

## Research Paper

## The Effects of the Faranak Parent-child Mother Goose Program on the Development of Auditory and Vocalization Skills of Deaf and Hard-of-hearing Children Under Six Years Old

Hakimeh Sadeghikhah<sup>1</sup> , \*Somayeh Sadat Sadati Firoozabadi<sup>1</sup> , Tahereh Soleimanieh-Naeini<sup>2</sup> , Guita Movallali<sup>3</sup>

1. Department of Psychology and Education of Exceptional Children, Faculty of Education and Psychology, Shiraz University, Shiraz, Iran.

2. Pediatric Neurorehabilitation Research Center, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran.

3. Department of Psychology and Education of Exceptional Children, Pediatric Neurorehabilitation Research Center, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran.

**Citation** Sdeghikhah H, Sadati Firoozabadi SS, Soleimanieh-Naeini T, Movallali G. The Effects of the Faranak Parent-child Mother Goose Program on the Development of Auditory and Vocalization Skills of Deaf and Hard-of-hearing Children Under Six Years Old. *Archives of Rehabilitation*. 2025; 26(2):188-205. <https://doi.org/10.32598/RJ.26.2.3856.2> <https://doi.org/10.32598/RJ.26.2.3856.2>

## ABSTRACT

**Objective** Hearing loss (HL) in children can lead to challenges in communication, including delays in verbal and language development. Early intervention should focus on minimizing the negative impact of HL, with particular attention to fostering auditory and social communication skills. Faranak Parent-Child Mother Goose Program (P-CMGP), the Persian-language adaptation of P-CMGP, is used to develop these skills through effective parent-child relationships. This study assessed the effect of the Faranak P-CMGP on the development of auditory and vocalization skills of children who were deaf and hard-of-hearing (DHH) under six years old.

**Materials & Methods** In this quasi-experimental study, with pre-test, post-test and follow-up, subjects were recruited from two early intervention centers for DHH children and their families in two cities of Bushehr Province, Iran. They were selected through a convenience sampling method and divided randomly into two groups, an intervention group and a control group. Overall, 53 DHH children with their mothers (27 in the intervention group and 26 in the control group) were included in this study. The intervention group participated in 30 weekly sessions (one-hour duration) of Faranak P-CMGP. The Persian version of the questionnaires including Purdy Auditory Behavior in Everyday Life (ABEL) and Kishon-Rabin Production of Infant Scale Evaluation (PRISE) were used to measure the development of auditory and vocalization skills.

**Results** Statistically significant differences were found in the mean scores of the development of auditory and vocalization skills between the children of the intervention and control groups, in favor of the intervention group ( $P < 0.001$ , in both instances). The intervention led to significant improvements in the auditory skill development of DHH children through three factors: auditory-oral skills, auditory awareness, and conversational/social skills, as well as in vocalization skill development ( $P < 0.001$  in all instances) in the post-test and follow-up. Based on the Eta squared coefficient, 30% and 32% of the changes between the scores of the development of auditory and vocalization skills of DHH children in the two groups may be attributed to the intervention.

**Conclusion** The results demonstrated statistically significant and positive effect of the Faranak P-CMGP on the development of auditory and vocalization skills of DHH children. Considering the remarkable effect size obtained from Faranak P-CMGP and its easy application, this program can be a valuable addition to early intervention and rehabilitation efforts for DHH children. It has the potential to significantly develop the auditory awareness and auditory-oral skills of children and enhance mother-child relationships.

**Keywords** Hearing loss, Prelingual deafness, Social communication, Parent-child, Early intervention

Received: 26 Nov 2024

Accepted: 16 Feb 2025

Available Online: 01 Jul 2025

## \* Corresponding Author:

Somayeh Sadat Sadati Firoozabadi, Associate Professor.

Address: Department of Psychology and Education of Exceptional Children, Faculty of Education and Psychology, Shiraz University, Shiraz, Iran.

Tel: +98 (917) 8961403

E-Mail: [somayehsadati@shirazu.ac.ir](mailto:somayehsadati@shirazu.ac.ir)

Copyright © 2025 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

## Introduction

**H**earing loss (HL) is one of the global public health issues and affects about 1.6 billion people worldwide (20.3% of the world's population) [1]. The incidence of HL in Iran was reported to be approximately 3 to 5 newborns per 1000 births [2]. HL in children can interfere with the natural development of prelinguistic behaviors, language, speech, and communication skills. Children with HL are often at risk for delays in all levels of language development and evolution. They face difficulties in pronunciation, word formation, and sentence combination that express thoughts, and the appropriate use of language for communication. This limits their opportunities for social interaction compared to their hearing peers [3, 4].

The development stages of communication, speech, and language in children consist of three stages: Pre-linguistic, emerging language, and advanced language development. In the pre-linguistic stage, three important skills, including vocalization, gesture, and word emergence develop, which are essential for facilitating speech and language growth. During this stage, the child's auditory skills, such as reacting to environmental sounds, responding to their name, and engaging in conversations, gradually improve [5]. When Children with normal hearing are involved in developing their language and communication skills from birth to age 5, deaf and hard-of-hearing (DHH) children miss their learning opportunities during this critical period of language acquisition, as they are busy with the process of receiving hearing aids and undergoing auditory training [6]. Since children primarily communicated with their parents, especially their mothers, this communication gradually evolves with the emergence of the child's vocalizations during these interactions. If these vocalizations are not reinforced, the tendency to produce sounds will gradually diminish, while the auditory skill is fundamental for both vocal expression and production [7, 8]. Therefore, increasing mother-child interaction and communication through implementing early intervention programs, such as parenting skills acquisition programs, leads to a reduction in the impact of HL on the child's language and speech and social communication skills [9].

Several studies have indicated that implementing parenting skill acquisition programs to facilitate parent-child communication affects positively the language and speech development of DHH children [10-12]. Fa-

ranak Parent-Child Mother Goose Program (P-CMGP), the Persian-language adaptation of P-CMGP, is an important example of such programs that have effectively contributed to parent-child communication through singing rhymes, songs, lullabies, and stories, along with gestures and their repetition [13, 14]. The P-CMGP, generally used by parents and their children, is currently being implemented in some centers in many countries, such as Canada, Australia, and the United States as part of supportive interventions for DHH children and their families [13-15].

Faranak P-CMGP is used to develop the speech and language skills of DHH children under 3 years old [16], to improve the relationship between hearing mothers and DHH children [17], and to enhance the psychological well-being of mothers with DHH children [18]. The impact of the P-CMGP and Faranak P-CMGP on fostering secure attachment and the relationship between mother and DHH children has been reported in several studies [17-21]. The results of studies on P-CMGP have indicated that implementation of this program improves vocabulary and speech skills [22], expressive and receptive language skills [21, 23], parent-child relationships through the use of American sign language (ASL) rhymes [24], emotions regulation between mother and child [20, 25, 26], emotions expression and increased confidence in social situations [19], and children's communicative ability [22].

Utilizing Faranak P-CMGP, especially during the critical developmental period of ages 1 to 5 — offers a valuable opportunity to support the emergence and development of auditory and vocalization skills. Its ease of implementation and active mother-child engagement in online sessions during the COVID-19 pandemic further highlights its potential to strengthen both early communication abilities and the parent-child relationship. The previous studies have examined the effect of the P-CMGP or Faranak P-CMGP on receptive and expressive language skills [21, 23], communication and speech skills [22]. However, to the knowledge of the authors of this study, no research has yet been published to evaluate the effect of the P-CMGP or Faranak P-CMGP on the development of pre-linguistic skills, including auditory and vocalization skills of DHH children. This study assessed the effect of Faranak P-CMGP on the development of auditory and vocalization skills of children who are DHH under 6 years old.

## Materials and Methods

In this quasi-experimental design study with pretest, posttest, and follow-up, subjects were recruited from two early intervention centers for DHH children and their families in Borazjan City and Ganaveh City of Bushehr Province, Iran. They were selected through a convenience sampling method and divided randomly into two groups, an intervention group and a control group.

### Study participants

The sample size was calculated based on an 80% power, a 5%  $\alpha$  error, information from similar studies, and with a likelihood of dropout in each group. Mothers of DHH children were aware of the goals of this study, and informed written consent was obtained from all participants. Overall, 53 DHH children under 6 years old with their mothers (27 in the intervention group and 26 in the control group) were included in this study. The included children did not have any other disabilities except hearing impairment, and they were fitted with hearing aids or cochlear implants (CI). The participants had not previously attended in similar intervention classes. Children who had an average sentence length of more than two words and an auditory age of over three years were excluded. Therefore, 27 mother-child dyads in the intervention group and 26 dyads in the control group were allocated.

### Study measurements

The Persian version of the questionnaires, including Purdy Auditory Behavior in Everyday Life (ABEL) and Kishon-Rabin Production of Infant Scale Evaluation (PRISE) were used to measure the development of auditory and vocalization skills in the two intervention and control groups before the intervention, as well as one month and four months after the intervention.

#### Auditory Behavior in Everyday Life (ABEL)

In this study, the Persian version of the 23-item, Purdy ABEL (2002) assesses the auditory development in Persian language children through three factors: auditory-oral, auditory awareness, and conversational/social skills. Each factor consists of 10, 8, and 5 questions, respectively, using a 5-point scale, with responses ranging from zero (strongly disagree) to four (strongly agree). The total score of these three factors reveals the range of ABEL score from 0 to 92 [27]. Oryadi-Zanjani et al. in their psychometric study of the Persian version (2018) calculated the total consistency of the questions using

Cronbach  $\alpha$ , resulting in a score of 0.95 [28]. The reliability of the scale was calculated using the Cronbach  $\alpha$  in this study. The Cronbach  $\alpha$  value for ABEL was 0.765. It is worthwhile to mention that all questionnaires were completed by mothers of both groups.

#### Production of Infant Scale Evaluation (PRISE)

In this study, the Persian version of the 11-item, Kishon-Rabin PRISE (2004, 2005) assesses the development of pre-verbal vocalizations in Persian-speaking children aged 3 months and older. The PRISE contains questions that use a 5-point scale, with responses ranging from zero (strongly disagree) to four (strongly agree). The total score reveals a range of PRISE scores from 0 to 44 [29, 30]. Oryadi-Zanjani et al. in their psychometric study of the Persian version (2018) calculated the internal consistency of the questions using Cronbach  $\alpha$ , resulting in a score of 0.88. There was also a strong positive correlation between the total scores of the questionnaire and the child's age ( $r=0.791$ ) [31]. In the present study, the reliability of the scale was calculated using the Cronbach  $\alpha$ . The Cronbach  $\alpha$  value for PRISE was 0.732. All questionnaires were completed by mothers of both groups.

### Study Interventions

#### Faranak Parent-Child Mother Goose Program (Faranak P-CMGP)

Faranak P-CMGP, the Persian-language adaptation of P-CMGP, focuses on promoting the parent-child relationship and bonding through singing songs, rhymes and stories. In the Faranak program, the content from Iranian culture, including songs, rhymes and lullabies, along with selections from Faranak program book series, was used [32]. The program begins with a warm welcome, encouraging mothers to sit down on mats in a circle and hold their children on their laps. Before the program starts, toys are given to the children to play with, but no toys are used during the performance of the program. The program is based on the mother's rhythmic singing with the child together through hand movement, as they look at each other (face-to-face), with eye contact, touch, cuddling, and smiling. In each session, two to three different new rhymes, songs, and lullabies were performed, gradually using longer pieces. Previous songs were also repeated for the mother and child as a reminder. Two teachers were involved in implementing the program: The primary teacher was responsible for singing rhythmic, simple, and child-friendly songs, rhymes, and lullabies for mothers and children, and the second teacher collaborated in singing and facilitated the

sessions. Throughout the program, teachers, mothers, and children sing songs together, say rhymes together.

Mothers with DHH children in the intervention group participated in 30 weekly sessions (one-hour) of Faranak P-CMGP. Initially, the program was held by the group participation of mothers and their children at two centers and online with the primary teacher for six sessions. Subsequently, due to the COVID-19 pandemic, the remaining sessions continued online via WhatsApp in five small mother-child groups. Because of the children's interest in technology, the online sessions attracted their attention and their families. Meanwhile, the COVID-19 pandemic resulted in the halting of the routine care for both groups. The training program content is presented in Table 1.

### Data analysis

The data were analyzed by repeated measures analysis of variance, with  $\alpha$  error of 0.05, using SPSS software, version 21.0.

## Results

A total of 53 mothers with DHH children participated in this study. The mean age and standard deviation of the mothers were  $33.55 \pm 3.72$  years. In terms of the educational level of participants, 41 mothers had a diploma (77%) and 12 bachelor's degree (23%). There was no significant difference between the age and education levels of the mothers in the two groups ( $P > 0.05$ ). The characteristics of the children are shown in Table 2.

As shown in Table 2, nearly all children had severe to profound HL. There was no statistically significant difference between chronological age and hearing age of the children, as well as the communication mode between mother and child (verbal/sign language;  $P > 0.05$ ). Statistically significant difference was found in the gender type of children in the two intervention and control groups ( $P = 0.01$ ). All children were fitted with CI or hearing aids.

**Table 1.** Details of the Faranak P-CMGP sessions

Session No.	Subjects	Objectives	Content and Activities
1-6	-An introduction to Faranak P-CMGP; -Singing interactive songs, rhymes, and lullabies slowly	-Strengthening positive relationships between mother and child as well as among mothers; -Developing auditory awareness	-Warm welcome to participants; -Providing oral information on the details of the program, goals, and contents of study to mothers; -Beginning sessions with interactive, simple rhymes, such as "Hello, Hello"; -Increasing duration of cuddling, connecting, and communicating between mother and child; -Giving priority to singing popular and tangible songs to mothers; -Singing rhyme with harmonized body movements; -Group participation in singing rhymes and lullabies; -Singing lullabies to calm their babies, such as "Goodbye" or "La-La-La" tune at the end of sessions; -Allocating time to address questions from the mother;
7-20	-Performing the program through WhatsApp and creating 5 small groups; -Encouraging mothers to include rhymes and lullabies in their everyday lives program; -Singing Rhymes voluntarily	-Developing auditory-oral; -Emergence of the vocalization skill; -Developing conversational/social skills	-Being familiar with the pattern of the program; -Beginning to sing songs and lullabies at home; -Singing rhythmic songs and rhymes through body movement with eye contact and more touching; -Experiencing more positive interactions and communicating; Continuing singing rhymes with more participation during performing body movement activities and gestures -Repetition of child's favorite rhymes -Sharing mothers' experience with each other on their common concerns after the session
21-30	-More mastery of singing with a child; -Spontaneous increase in the mother's singing rhymes and lullabies with the child	-Development of vocalization skill; -Developing auditory skills; -Developing conversational/social skills	-Expressing emotions like joy and smiling while singing rhymes; -Singing local and traditional rhymes and lullabies by mothers if they want to; -Experiencing richer and deeper connection with rhymes and lullabies, and sharing them in the group; -Learning to enjoy and play with songs in their way

**Table 2.** Demographic characteristics of the study participants

Variables		Intervention Group		Control Group		P
		No. (%)	Mean±SD	No. (%)	Mean±SD	
Gender	Girl	11(40.77)	-	19(73.1)	-	0.01 <sup>#</sup>
	Boy	16(59.3)		7(26.9%)		
Chronological age (y)		-	4.11±1.05	-	3.61±1.06	0.09 <sup>*</sup>
Hearing age (y)		-	0.69±1.88	-	0.79±1.65	0.25 <sup>*</sup>
Hearing loss in the better ear (dB)	60-69	--	7.34 ±84.07	1(3.8)	7.99±83.26	0.70 <sup>*</sup>
	70-89	13(48.1)		15(57.7)		
	>90	14(51.9)		10(38.5)		
Communication mode of mother-child	Verbal L.	13(48.1)	-	16(61.5)	-	0.33 <sup>#</sup>
	Sign L.	14(51.9)		10(38.5)		

L: Language. <sup>\*</sup>t-test, <sup>#</sup>Chi-square.Archives of  
Rehabilitation

All variables were normally distributed. Before conducting repeated measures analysis of variance, the sphericity of changes within and between subjects was confirmed using the Greenhouse-Geisser correction. Table 3 shows the results of repeated measures analysis of variance for comparing the effect size and mean scores of auditory skill development and its three factors in children of the two groups at three times of measurements: pre-test, post-test, and follow-up.

The result of the repeated measures analysis of variance showed statistically significant differences were found in the mean score of auditory skill development between the children of the two groups: an intervention group and a control group ( $P<0.001$ ). Furthermore, statistically significant differences were found in the mean scores of auditory skill development and its three factors: auditory-oral, auditory awareness and conversational/social skills ( $P<0.001$  in all instances) in the

**Table 3.** Results of repeated measures analysis of variance in the pre-test, post-test, and follow-up for auditory skill development and its three factors in DHH children

Variables	Groups	No.	Mean±SD			P	Effect Size
			Pre-test	Post-test	Follow-up		
Auditory-oral	Intervention	27	8.48±8.09	20.89±10.64	25.78±9.09	<0.001	0.32
	Control	26	5.35±4.95	9.19±5.28	12.42±4.09		
Auditory awareness	Intervention	27	8.55±9.82	23.67±8.14	29.59±7.00	<0.001	0.34
	Control	26	5.30±6.50	11.00±7.19	16.35±4.99		
Conversational/social skills	Intervention	27	1.55±2.98	6.85±5.05	10.96±4.40	<0.001	0.14
	Control	26	1.65±2.38	3.75±2.73	6.61±2.23		
Auditory skill development	Intervention	27	18.59±20.35	51.18±23.29	69.74±20.17	<0.001	0.30
	Control	26	12.30±13.52	23.96±14.67	38.96±9.80		

Archives of  
Rehabilitation



**Table 4.** Results of repeated measures analysis of variance in pre-test, post-test, and follow-up for vocalizations skill development in DHH children

Variables	Groups	No.	Mean±SD			P	Effect Size
			Pre-test	Post-test	Follow-up		
Vocalization skill development	Intervention	27	17.52±14.51	32.33±13.42	43.11±4.62	<0.001	0.32
	Control	26	15.77±7.80	17.42±11.43	24.73±5.30		

Archives of  
Rehabilitation

intervention group between the pre-test and post-test. There was no statistically significant difference in the mean scores of auditory skill development and its three factors: auditory-oral, auditory awareness and conversational/social skills in the intervention group, one month and four months after the intervention during follow-up ( $P>0.05$  in all instances). There was no statistically significant difference in the mean scores of auditory skill development and its three factors: auditory-oral, auditory awareness and conversational/social skills ( $P>0.05$  in all instances) in the control group.

Based on the Eta squared coefficient, 30% of the changes between the scores of DHH children in the two groups are attributed to the intervention (Table 3).

Table 4 shows the results of repeated measures analysis of variance comparing the effect size and mean scores of vocalization skill development in DHH children between the two groups at three times of measurement: Pre-test, post-test, and follow-up.

The result of the repeated measures analysis of variance showed statistically significant differences were found in the mean score of vocalization skill development between the children of the two groups: an intervention group and a control group ( $P<0.001$ ). Furthermore, a statistically significant difference was found in the mean scores of vocalization skill development in the intervention group ( $P<0.001$ ) between the pre-test and post-test. There was no statistically significant difference in the mean scores of vocalization skill development in the intervention group, one month and four months after the intervention during follow-up ( $P>0.05$ ). There was no statistically significant difference in mean scores of vocalization skill development in the control group ( $P>0.05$ ).

Based on the Eta squared coefficient, 32% of the changes between the scores of children in the two groups are attributed to the intervention (Table 4).

## Discussion

The 30 weekly training sessions of the Faranak P-CMGP led to significant improvements in the auditory skill development, including its three factors: auditory awareness, auditory-oral, and conversational /social skills, as well as in vocalization skill development in the intervention group in the post-test and follow-up. The present study demonstrated that the Faranak Program has a significant effect on the development of auditory and vocalization skills of children, and the effectiveness was statistically significant after at least four months of follow-up.

Parenting skill acquisition programs play a vital role in auditory skill development in supporting DHH children, as these programs by fostering key pre-linguistic abilities, including auditory awareness and auditory-oral communication skills. In this study, these two skills showed a greater increase than conversational/social skills, which may be attributed to the Faranak group program involving rhythmic songs and rhymes along with gestures. This program led to increased children's awareness and appropriate responses to environmental sounds and their own voices, facilitating successful communication. Additionally, the children may achieve statistically significant improvement in auditory skills by responding to their name, whispering, talking at a normal voice level, and asking questions about the sounds heard around them.

The Faranak program also led to a statistically significant and noticeable improvement in vocalization skill among DHH children, enabling them to focus on their mother's facial expressions and the manner of her speech during everyday communication and the long-term repetition of songs. This focus led them to achieve the production and perception of vocalizations and two-syllables, the imitation and repetition of words, as well as the production of rhythms, all of which are the foundation for both expressive and receptive language skills.

Previous studies have examined the effect of the P-CMGP or Faranak P-CMGP on receptive and expressive language skills [16, 21, 23] and literacy skills [24]. However, to the knowledge of the authors of this study, no research has yet been published to evaluate the effect of the P-CMGP or Faranak P-CMGP on the development of pre-linguistic skills, including auditory and vocalization skills of DHH children. In all the mentioned studies, songs, rhymes, and lullabies have been used as tools to help parents build stronger relationships with their DHH children. The findings of these studies revealed the effect of the Faranak P-CMGP on facilitating language development in early childhood, which is the foundation for improving literacy skills. For example, Snoddon (2011) interviewed hearing parents of deaf toddlers engaging in ASL P-CMGP and reported that the parents observed immediate changes in their toddlers' behavior, such as hand movements, happy facial expressions, laughing, and babbling, when the toddlers were exposed to ASL rhyme and rhythmic songs [24].

To examine other effective intervention strategies during the preverbal period, it is possible to refer to the results of studies conducted by Razmi et al. [33] and Ghanavatinejad et al. [34]. For instance, Razmi et al. applied "online dialogic parent-child book reading" as an intervention strategy to improve the preverbal and listening skills of deaf children under 3 years old. The results demonstrated that the online dialogic parent-child book reading program had a statistically significant effect on listening and preverbal skills, including imitation, pointing, joint attention, and taking turns [33]. The results of Razmi et al. and the present study emphasized the significance of mother interactions with DHH child in early childhood for improving auditory and communication skills in children who are deaf. In another study, Ghanavatinejad et al. applied a "rhythmic and movement songs and educational lullabies program" to improve listening comprehension and speech intelligibility [34]. They reported effect sizes of 0.45 and 0.48 following the implementation of the rhythmic and movement songs and educational lullabies program on listening comprehension and speech intelligibility in children with CI under 3 years old. In the present study, the effect sizes obtained after implementation of the Faranak program on auditory and vocalization skills were 0.30 and 0.32. Despite the use of songs, rhymes, and lullabies along with gestures in both studies, the possible reason for the greater effect sizes observed in Ghanavatinejad's study may be attributed to the in-person format of rhythmic and movement songs and educational lullabies program.

## Conclusion

The results of this research demonstrated statistically significant and positive effect of the Faranak P-CMGP on the development of pre-linguistic skills, including auditory and vocalization skills of DHH children. The interactions created during this program through songs, rhymes and lullabies along with gestures and body movements led to successful communication between children and their mothers, and their environments, as well as imitation and repetition of the sounds and words. The Faranak program was more effective when early intervention rehabilitation programs for DHH children were implemented continuously. The present study also indicated that the development of auditory awareness and auditory-oral skills of DHH children, as well as the strengthening of communication skills between parents, especially mothers, and their children can be easily achieved by implementing the Faranak program. However, further research with larger sample size, conducted in an in-person format and in suitable environment with minimal environmental stimuli, seems necessary. It is recommended that educators of DHH children and early intervention specialists benefit from this program alongside other educational and rehabilitation programs for DHH children. Additionally, holding training courses aimed at increasing parents' awareness of the behaviors of DHH children is also recommended to provide appropriate responses to the children's behavior and language. Moreover, conducting online group programs can be a suitable alternative for mothers who are unable to attend face-to-face sessions for any reason, allowing them to benefit from the Faranak program.

## Study limitations

There are some limitations in this study. This research was conducted during the COVID-19 pandemic, characterized by social isolation and the closure of centers, making access to large samples challenging. Participation in the Faranak program, which provided opportunities for communication between mothers and mother-child dyads, may have had a greater impact on outcome measures during that time of reduced social connections for individuals, including mothers with DHH children, compared with post-COVID-19 pandemic under normal conditions. Furthermore, as the sessions were held online (audio and video) due to COVID-19, the effect size of the in-person format program may differ from what was estimated through the online program. Since the study was conducted in two small cities in Iran, the results cannot be generalized to all Iranian children or children worldwide.

## Ethical Considerations

### Compliance with ethical guidelines

The study was approved by the Research Ethics Committee of [Shiraz University](#), Iran. Informed written consents were obtained from all mothers of children with hearing loss.

### Funding

This article is self-funded and did not receive any grant from funding agencies. This research was extracted from master's thesis of Hakimeh Sadeghikhah at the Department of Psychology and Education of Exceptional Children, Faculty of Education and Psychology, [Shiraz University](#), Shiraz, Iran.

### Authors' contributions

Conceptualization, Somayeh Sadat Sadati Firozabadi, Guita Movallali, Hakimeh Sadeghikhah; Implementing P-CMGP, Data collection and Data analysis, Tahereh Soleimanieh-Naeini, Hakimeh Sadeghikhah; Writing and editing, Somayeh Sadat Sadati Firozabadi, Tahereh Soleimanieh-Naeini, Guita Movallali. Final approval, All authors.

### Conflict of interest

The authors declared no conflict of interest.

### Acknowledgments

The authors gratefully thank the participation of mothers and children who are DHH, and the collaboration of authorities the collaboration of authorities of the two early intervention centers for DHH children and their families in Borazjan and Ganaveh cities in Bushehr, Iran in conducting this research. The authors are also grateful to Ms. Nayeri Mehdipour Shahrivar and Prof. Enayatollah Bakhshi for their invaluable guidance.



This Page Intentionally Left Blank



## مقاله پژوهشی

## تأثیر برنامه والد-کودک فرانک بر رشد مهارت‌های شنیداری و آواسازی کودکان کم‌شنوا و ناشنوای زیر ۶ سال

حکیمه صادقی‌خواه<sup>۱</sup>، \*سمیه سادات ساداتی فیروزآبادی<sup>۱</sup>، طاهره سلیمانیه نائینی<sup>۲</sup>، گیتا مولی<sup>۳</sup>

۱. گروه روانشناسی و آموزش کودکان استثنایی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران.

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

۳. گروه روانشناسی و آموزش کودکان استثنایی، مرکز تحقیقات توانبخشی اعصاب اطفال، دانشگاه علوم توانبخشی و سلامت اجتماعی، تهران، ایران.

Use your device to scan  
and read the article online

**Citation** Sdeghikhah H, Sadati Firoozabadi SS, Soleimanieh-Naeini T, Movallali G. The Effects of the Faranak Parent-child Mother Goose Program on the Development of Auditory and Vocalization Skills of Deaf and Hard-of-hearing Children Under Six Years Old. *Archives of Rehabilitation*. 2025; 26(2):188-205. <https://doi.org/10.32598/RJ.26.2.3856.2>

**doi** <https://doi.org/10.32598/RJ.26.2.3856.2>

## چکیده

**هدف** کم‌شنوایی می‌تواند به اختلال در مهارت‌های پیش‌زبانی، زبانی، کلامی و ارتباطی کودکان منجر شود و مداخلات زود هنگام باید به کاهش تأثیر منفی این آسیب بر مهارت‌ها به‌ویژه حوزه‌های شنیداری و ارتباط اجتماعی بپردازد. برنامه والد-کودک فرانک که نسخه فارسی برنامه والد-کودک مامان غازه است، برای رشد این مهارت‌ها در قالب ارتباط مؤثر والد-کودک استفاده می‌شود. این پژوهش با هدف تعیین تأثیر برنامه والد-کودک فرانک بر رشد مهارت‌های شنیداری و آواسازی کودکان کم‌شنوا و ناشنوای زیر ۶ سال در مقایسه با گروه کنترل انجام شد.

**روش بررسی** این پژوهش از نوع نیمه‌آزمایشی با طرح پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری با گروه کنترل بود. جامعه آماری شامل تمامی کودکان کم‌شنوا و ناشنوای دارای والدین شنوا بودند که از دو مرکز خانواده و کودک کم‌شنوای استان بوشهر خدمات دریافت می‌کردند. شرکت‌کننده‌ها شامل ۵۳ مادر دارای کودک کم‌شنوا و ناشنوا زیر ۶ سال بودند که به روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب و به‌صورت تصادفی ساده در دو گروه آزمایش و کنترل قرار گرفتند (۲۷ نفر گروه آزمایش و ۲۶ نفر گروه کنترل). گروه آزمایش ۳۰ جلسه ۱ ساعته هر هفته در برنامه فرانک شرکت کردند. برای سنجش رشد شنیداری و آواسازی از نسخه فارسی پرسش‌نامه‌های رفتار شنیداری در زندگی روزمره پوردی و ارزیابی مقیاس تولید آوایی کیشون - رابین، قبل از مداخله، بلافاصله پس از مداخله و ۴ ماه بعد از مداخله استفاده شد.

**یافته‌ها** نتایج نشان داد اختلاف معنی‌دار آماری بین میانگین نمرات رشد مهارت‌های شنیداری و آواسازی بین کودکان دو گروه آزمایش و کنترل وجود داشت ( $P < 0.001$  در دو مورد). کودکان گروه آزمایش در نمرات رشد مهارت‌های آواسازی و شنیداری شامل شنیداری - شفاهی، آگاهی شنیداری و مهارت‌های ارتباطی اجتماعی ( $P < 0.001$  در همه موارد) در پس‌آزمون و پیگیری عملکرد بهتری داشتند. براساس مجذور ضریب اتا، ۳۰ و ۳۲ درصد از تغییرات بین نمرات رشد مهارت‌های شنیداری و آواسازی کودکان دو گروه مربوط به مداخله می‌باشد.

**نتیجه‌گیری** نتایج این پژوهش، اثر مثبت برنامه فرانک را بر رشد مهارت‌های شنیداری و آواسازی در کودکان کم‌شنوا و ناشنوا نشان داد. با توجه به اندازه اثر قابل توجه حاصل از برنامه فرانک و سهولت اجرای آن، به نظر می‌رسد بتوان از این برنامه در کنار مداخلات توانبخشی زود هنگام کودکان کم‌شنوا و ناشنوا برای رشد مهارت‌های آگاهی شنیداری، شنیداری - شفاهی و بهبود ارتباط مادر و کودک استفاده کرد.

**کلیدواژه‌ها** کم‌شنوایی، ناشنوایی پیش‌زبانی، ارتباط اجتماعی، والد-کودک، مداخله زود هنگام

تاریخ دریافت: ۰۶ آذر ۱۴۰۳

تاریخ پذیرش: ۲۸ بهمن ۱۴۰۳

تاریخ انتشار: ۱۰ تیر ۱۴۰۴

## \* نویسنده مسئول:

دکتر سمیه سادات ساداتی فیروزآبادی

نشانی: فارس، شیراز، دانشگاه شیراز، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، گروه روانشناسی و آموزش کودکان استثنایی.

تلفن: ۰۹۸ ۸۹۶۱۴۰۳ (۹۱۷)

رایانامه: [somayehsadati@shirazu.ac.ir](mailto:somayehsadati@shirazu.ac.ir)

Copyright © 2025 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

است، یکی از این برنامه‌هاست که با خواندن شعرها، لایه‌ها و داستان‌های کودکان همراه با حرکات بیانگر<sup>۸</sup> و تکرار آن‌ها توانسته است به برقراری ارتباط مؤثر والد و کودک کمک کند [۱۴، ۱۳]. این برنامه که برای عامه والدین و فرزندان آن‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد، هم‌اکنون به‌عنوان بخشی از مداخلات حمایتی کودکان کم‌شنوا و ناشنوا و خانواده اجرا می‌شود [۱۵-۱۳].

برنامه والد-کودک فرانک برای بهبود مهارت‌های زبان و گفتار کودکان کم‌شنوای زیر ۳ سال [۱۶]، رابطه مادر شنوا با کودک کم‌شنوا [۱۷] و بهزیستی روانشناختی مادران کودکان کم‌شنوا و ناشنوا [۱۸] به‌طور موفقیت‌آمیز به کار برده شده است. طی چند مطالعه، تأثیر برنامه مامان غازه و فرانک در ارتقای دلبستگی ایمن و رابطه مادر-کودک کم‌شنوا و ناشنوا مشاهده شده است [۱۷-۲۱]. نتایج پژوهش‌های والد-کودک نشان داده است اجرای برنامه مامان غازه، دامنه لغات و مهارت‌های گفتاری [۲۲]، مهارت‌های زبانی (زبان بیانی<sup>۹</sup> و دریافتی<sup>۱۰</sup>) [۲۳، ۲۱]، رابطه والد-کودک از طریق زبان اشاره آمریکایی [۲۴]، سامان دادن هیجان‌ها بین مادر و کودک [۲۵، ۲۶]، آبراز احساسات و اعتمادبه‌نفس بیشتر در موقعیت‌های اجتماعی [۱۹] و توانایی ارتباطی کودکان را افزایش داده است [۲۲].

بهره‌گیری از برنامه فرانک به‌دلیل سهولت اجرا و مشارکت مادر-کودک در جلسات آموزشی آنلاین در زمان شیوع کووید-۱۹ به‌ویژه در دوره حساس ۱ تا ۵ سالگی کودک می‌تواند گامی مهم برای ظهور و رشد مهارت‌های شنیداری و آواسازی و بهبود رابطه والد - کودک باشد. پژوهش‌های پیشین اثربخشی برنامه فرانک یا مامان غازه را بر مهارت‌های زبانی (زبان دریافتی و بیانی) [۲۱، ۲۳]، گفتاری و ارتباطی [۲۲] بررسی کرده‌اند، اما جست‌وجوی انجام‌شده در بانک‌های اطلاعاتی مختلف نشان داد تاکنون پژوهش منتشرشده‌ای که اثربخشی برنامه مامان غازه یا فرانک را بر رشد مهارت‌های مرحله پیش‌زبانی: شنیداری و آواسازی کودکان کم‌شنوا و ناشنوا سنجیده باشد، یافت نشد. بنابراین مطالعه حاضر با هدف تعیین اثر برنامه والد-کودک فرانک بر رشد مهارت شنیداری شامل شنیداری - شفاهی<sup>۱۱</sup>، آگاهی شنیداری<sup>۱۲</sup> و مهارت‌های ارتباطی/اجتماعی<sup>۱۳</sup>، و مهارت آواسازی کودکان کم‌شنوا و ناشنوا زیر ۶ سال در مقایسه با گروه کنترل انجام شده است.

کم‌شنوایی و ناشنوایی یکی از چالش‌های سلامت عمومی جهانی است و درحال حاضر حدود ۱/۶ میلیارد نفر (۲۰/۳ درصد جمعیت جهان) با این اختلال زندگی می‌کنند [۱]. در ایران، میزان بروز کم‌شنوایی حدود ۳ تا ۵ تولد در هر ۱۰۰۰ نفر است [۲]. کم‌شنوایی به اختلال در رشد و تکامل مهارت‌های پیش‌زبانی، گفتار و زبان و ارتباطی کودکان منجر می‌شود. کودکان کم‌شنوا و ناشنوا در تمام سطوح رشد و تحول زبان تأخیر دارند. آن‌ها نه تنها در تلفظ، ترکیب و ساخت واژه‌ها و جمله‌هایی که بیانگر افکار می‌باشد بلکه در استفاده مناسب از زبان برای برقراری ارتباط با مشکلاتی مواجه هستند. این امر سبب می‌شود تا آن‌ها فرصت‌های تعامل اجتماعی محدودتری نسبت به همسالان شنوای خود داشته باشند [۳، ۴].

مراحل رشد ارتباط، گفتار و زبان در کودکان به‌ترتیب شامل سه مرحله پیش‌زبانی<sup>۱</sup>، ظهور زبان<sup>۲</sup> و رشد زبان پیشرفته می‌باشد. در مرحله پیش‌زبانی سه مهارت مهم آواسازی<sup>۳</sup>، ایما و اشاره و ظهور واژگان تکامل می‌یابند که برای تسهیل رشد گفتار و زبان ضروری هستند. در همین مرحله، مهارت شنیداری<sup>۴</sup> کودک همچون واکنش به صداهای محیطی و پاسخ به نام خودش و پاسخ به مکالمه به‌تدریج رشد می‌کنند [۵]. از بدو تولد تا ۵ سالگی که کودکان شنوا و طبیعی مهارت‌های زبانی و ارتباطی را گسترش می‌دهند، کودکان کم‌شنوا و ناشنوا به‌دلیل اینکه درحال دریافت وسایل کمک شنوایی و تربیت شنیداری هستند، فرصت‌های یادگیری در دوره حساس زبان‌آموزی را از دست می‌دهند [۶].

از آنجایی که اولین ارتباط کودک با والدین به‌ویژه مادر است، این ارتباط به‌تدریج با ظهور آواسازی کودک در تعامل با مادر تکامل می‌یابد. در صورت تقویت نشدن، صداسازی‌های کودک به‌تدریج خاموش می‌شود، درحالی که این مهارت پایه بیان و تولید آواها است [۷، ۸]. بنابراین، افزایش تعامل و ارتباط مادر با کودک با اجرای مداخله زودهنگام برنامه‌هایی همچون مهارت‌آموزی والدگری<sup>۵</sup> به کاهش تأثیر کم‌شنوایی بر مهارت‌های گفتار و زبان و ارتباط اجتماعی کودکان منجر می‌شود [۹].

پژوهش‌ها نشان داده‌اند اجرای برنامه‌های مهارت‌آموزی والدگری به‌منظور برقراری ارتباط والد-کودک بر رشد گفتار و زبان کودکان کم‌شنوا و ناشنوا مؤثر هستند [۱۰-۱۲]. برنامه «والد-کودک فرانک»<sup>۶</sup> که نسخه فارسی «والد-کودک مامان غازه»<sup>۷</sup>

8. Gestures
9. Expressive Language
10. Receptive Language
11. Auditory-Oral
12. Auditory Awareness
13. Conversational/Social Skills

1. Prelinguistic Period
2. Emerging Language
3. Vocalization Skills
4. Auditory Skill
5. Parenting Skills Acquisition Programs
6. Faranak Parent-Child Mother Goose Program (Faranak P-CMGP)
7. Parent-Child Mother Goose Program (P-CMGP)

## روش بررسی

این پژوهش از نوع نیمه‌آزمایشی با طرح پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری با گروه کنترل بود. جامعه آماری شامل کودکان کم‌شنوا و ناشنوا دارای والدین شنوا و همچنین والدین آن‌ها بودند که از دو مرکز خانواده و کودک کم‌شنوای شهرهای برازجان و گناوه از استان بوشهر در سال ۱۴۰۰-۱۴۰۱ خدمات دریافت می‌کردند.

معیارهای ورود به این مطالعه شامل مادران شنوای دارای فرزند کم‌شنوا و ناشنوا زیر ۶ سال و فاقد معلولیت‌های همراه دیگری بودند که تاکنون در کلاس‌های مداخله‌ای مشابه شرکت نکرده باشند. همچنین همگی این کودکان باید از ابزارهای کمک شنیداری نظیر سمعک یا کاشت حلزون استفاده می‌کردند.

ملاک خروج شامل کودکانی بود که میانگین طول جمله بالاتر از دو کلمه و سن شنیداری بیش از ۳ سال داشتند. حجم نمونه با توان ۸۰ درصد، با خطای ۵ درصد، با استفاده از اطلاعات به‌دست‌آمده از پژوهش‌های مشابه و با احتمال ریزش در هر گروه ۲۵ نفر محاسبه شد. پس از آنکه طی جلسه‌ای هدف و روش اجرای پژوهش برای ۵۳ مادر توضیح داده شد، رضایت آگاهانه جهت شرکت در مطالعه از ایشان دریافت گردید. به این ترتیب ۵۳ مادر-کودک کم‌شنوا و ناشنوا به‌صورت تصادفی در دو گروه آزمایش و کنترل (۲۷ مادر-کودک در گروه آزمایش و ۲۶ مادر-کودک در گروه کنترل) قرار گرفتند.

برای سنجش رشد شنیداری و آواسازی در دو گروه آزمایش و کنترل قبل از مداخله، پس از مداخله و ۴ ماه بعد از مداخله از نسخه فارسی پرسش‌نامه‌های رفتار شنیداری در زندگی روزمره پوردی و همکاران [۲۷] و ارزیابی مقیاس تولید آوایی (۲۰۰۴، ۲۰۰۵) استفاده شد. برای بررسی معناداری تفاوت دو گروه آزمایش و کنترل از روش تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر با سطح خطای نوع اول ۰/۰۵ و از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۱ استفاده شد.

## ابزارهای پژوهش

پرسش‌نامه رفتار شنیداری در زندگی روزمره<sup>۱۴</sup>

در این پژوهش از نسخه فارسی پرسش‌نامه رفتار شنیداری در زندگی روزمره پوردی و همکاران در سال ۲۰۰۲، فرم ۲۳ سؤالی استفاده شد. این ابزار، رشد شنیداری کودکان فارسی زبان کم‌شنوا و ناشنوا را از طریق سه عامل «شفاهی-شنیداری، آگاهی شنیداری و مهارت‌های ارتباطی/اجتماعی» می‌سنجد. این سه عامل به‌ترتیب شامل ۱۰، ۸ و ۵ سؤال می‌باشند و از مجموع نمرات این سه عامل، نمره رفتار شنیداری در زندگی روزمره (۰-۹۲) به دست می‌آید. برای نمره‌دهی از مقیاس نمره‌گذاری ۵

درجه‌ای لیکرت (هرگز= صفر، بعضی از اوقات= ۱، تقریباً نیمی از اوقات= ۲، خیلی از اوقات= ۳، همیشه= ۴) استفاده شد [۲۷]. اوریادی زنجانی و همکاران در مطالعه روانسنجی نسخه فارسی (۲۰۱۸)، همبستگی کلی ابزار را به روش آلفای کرونباخ ۰/۹۵ محاسبه کردند [۲۸]. در پژوهش حاضر، پایایی ابزار به روش آلفای کرونباخ محاسبه شد. مقدار آلفای کرونباخ برای مهارت شنیداری ۰/۷۶۵ محاسبه شد. البته پرسش‌نامه‌ها توسط مادران هر دو گروه تکمیل شد.

پرسش‌نامه ارزیابی مقیاس تولید آوایی کودک<sup>۱۵</sup>

در این پژوهش از نسخه فارسی پرسش‌نامه ارزیابی مقیاس تولید آوایی کیشون-رایین و همکاران (۲۰۰۴، ۲۰۰۵)، فرم ۱۱ سؤالی استفاده شد. این ابزار رشد آواسازی پیش‌کلامی کودکان فارسی زبان کم‌شنوا و ناشنوا را می‌سنجد [۲۹، ۳۰]. جهت نمره‌دهی از مقیاس نمره‌گذاری ۵ درجه‌ای لیکرت (هرگز= صفر، بعضی از اوقات= ۱، تقریباً نیمی از اوقات= ۲، خیلی از اوقات= ۳، همیشه= ۴) استفاده شد و از مجموع نمره تولید آوایی کودک (۰-۴۴) به دست می‌آید [۳۰]. اوریادی زنجانی در مطالعه روان‌سنجی نسخه فارسی (۲۰۱۸)، همبستگی درونی را به روش آلفای کرونباخ ۰/۸۸ محاسبه کردند. همچنین همبستگی مثبت و بالایی بین نمرات کل پرسش‌نامه و سن کودک ( $r=0/791$ ) وجود داشت [۳۱]. در پژوهش حاضر، پایایی ابزار به روش آلفای کرونباخ محاسبه شد. مقدار آلفای کرونباخ برای مهارت آواسازی برابر با ۰/۷۳۲ محاسبه شد. پرسش‌نامه‌ها توسط مادران هر دو گروه تکمیل شد.

## مداخله

## برنامه والد-کودک فرانک

برنامه «والد-کودک فرانک» که نسخه فارسی برنامه «والد-کودک مامان غازه» است که بر افزایش رابطه مادر و کودک از طریق شعر و داستان تمرکز دارد. در برنامه فرانک از محتوای شعرها و لایه‌های موجود در فرهنگ ایرانی و مجموعه شعرهای برنامه فرانک استفاده شد [۳۲]. این برنامه با خوش‌آمدگویی و احوال‌پرسی آغاز شد و مادران و کودکان بر روی تشکچه دور هم گرد آمدند. این برنامه مبتنی بر خواندن شعر و لایه‌ای آهنگین همراه با حرکات بیانگر و ارتباط چشمی و لمسی مادر با کودک است. در هنگام اجرای برنامه از هیچ نوع اسباب بازی استفاده نمی‌شود. ویژگی شعرهای برنامه این است که هر جلسه ۲ تا ۳ شعر و لایه‌ای متفاوت و جدید خوانده شد و به‌تدریج از شعرهای طولانی‌تر استفاده شد. همچنین شعرهای قبلی تکرار می‌شدند تا مادر و کودک آن‌ها را به خاطر بسپارند. برای اجرای برنامه وجود دو مربی ضروری است: مربی

15. Questionnaire on Production of Infant Scale Evaluation (PRISE)

14. Questionnaire on Auditory Behavior in Everyday Life (ABEL)

## جدول ۱. شرح جلسات برنامه والد-کودک فرانک

جلسه	عنوان	اهداف	شرح محتوا و فعالیت
۶-۱	- معرفی برنامه «والد-کودک فرانک» - آموزش شعرها و لایه‌های تعاملی به آرامی به مادران	تقویت ارتباط مثبت مادر با کودک و با مادران دیگر رشد آگاهی شنیداری	- خوش آمدگویی به شرکت کنندگان برنامه - معرفی برنامه، اهداف و محتوای آن به مادران - شروع جلسات با خواندن شعرهای تعاملی ساده مثل «سلام، سلام» - صرف زمان بیشتر برای درآغوش گرفتن کودک و برقراری ارتباط مادر و کودک - اولویت دادن به خواندن شعرهای ملموس برای مادران - خواندن شعرهای توأم با حرکت هماهنگ مثل «عمو زنجیرباف، گرگم و گله می‌برم» - مشارکت گروهی در خواندن شعرها و لایه‌ها - خواندن لایه‌ها برای آرام کردن کودکان مثل لایه‌های «خداحافظی» یا «لا-لا-لا» در پایان جلسه‌ها - و سپس اختصاص دادن زمان به طرح سوالات مادران
۲۰-۷	- انتقال برنامه و اجرا از طریق واتساپ و گروه‌بندی شرکت کنندگان - تنظیم برنامه شرکت مادر و کودک در گروه‌های کوچک - تشویق مادران به گنجاندن شعر و لایه‌ها در فعالیت‌های عادی روزانه - خواندن شعرها توسط مادران به صورت داوطلبانه	رشد شنیداری-شفاهی ظهور مهارت آواسازی رشد مهارت‌های ارتباطی/اجتماعی	- آشنا شدن مادران و کودکان با الگوی برنامه - شروع خواندن شعرها در خانه - خواندن شعرهایی مثل «چشم چشم دو ابرو» همراه با حرکت، برقراری ارتباط چشمی و لمس بیشتر کودک - برقراری ارتباط و تعامل‌های مثبت بیشتر - تداوم خواندن شعرها با مشارکت بیشتر کودک حین اجرای فعالیت‌های حرکتی بیانگر - تکرار شعرهای موزون موردعلاقه کودک - صحبت کردن مادران با یکدیگر از دغدغه‌های مشابه شان پس از اتمام جلسه
۳۰-۲۱	- روان تر شدن مادر در خواندن شعر و لایه‌ها با کودک - افزایش خودانگیخته خواندن شعر و لایه‌ها با کودک همراه با حرکات بیانگر	رشد مهارت آواسازی رشد مهارت شنیداری رشد مهارت‌های ارتباطی/اجتماعی	- ابراز احساسات شادی و خنده هنگام خواندن شعرها و لایه‌ها - خواندن شعرها و لایه‌های عامیانه و محلی توسط مادران در صورت تمایل آن‌ها - برقراری ارتباط عمیق‌تر با شعرها و لایه‌ها و به اشتراک گذاشتن آن‌ها در گروه - یادگیری، لذت بردن و بازی کردن از خواندن شعرها به روش خودشان

توانبخشانی

آماري بين سن تقويمي و سن شنيداري کودکان و همچنين روش برقراري ارتباط بين مادر و کودک (کلامي/اشاره) وجود نداشت ( $P>0/05$ ). ترکيب جنسي کودکان در دو گروه آمايش و کنترل تفاوت معني‌دار داشت ( $P=0/01$ )، همه کودکان از وسيله کمک شنيداري استفاده مي‌کردند. کليه متغيرها از توزيع نرمال برخوردار بودند. قبل از انجام تحليل واريانس اندازه‌گيري مکرر، کروييت تغييرات ايجادشده درون آزمودني و بين آزمودني با استفاده از آزمون گرین هاوس گيسر تأييد شد.

**جدول شماره ۳.** نتايج تحليل واريانس با اندازه‌های مکرر را جهت مقايسه اندازه اثر و ميانگين نمره رشد مهارت شنيداري و سه عامل آن در کودکان دو گروه آمايش و کنترل در سه سنجش پيش‌آزمون، پس‌آزمون و پيگيري نشان مي‌دهد.

نتيجه آزمون اندازه‌های تکراري نشان داد اختلاف معني‌دار آماري بين ميانگين نمره رشد مهارت شنيداري کودکان در دو گروه آمايش و کنترل وجود دارد ( $P<0/001$ ). همچنين تحليل بيشتر نشان داد بين ميانگين نمره رشد شنيداري-شفاهي در گروه آمايش بين پيش‌آزمون و پس‌آزمون اختلاف معني‌دار وجود دارد. درواقع ميانگين از  $8/48$  به  $20/89$  افزايش يافت و بين پس‌آزمون با پيگيري اختلاف آماري ديده نشد ( $P>0/05$ ). اين اختلاف در گروه کنترل مشاهده نگريد ( $P>0/05$ ).

بين ميانگين نمره رشد آگاهي شنيداري در گروه آمايش بين پيش‌آزمون و پس‌آزمون اختلاف معني‌دار وجود دارد. درواقع ميانگين از  $8/55$  به  $23/67$  افزايش يافت و بين پس‌آزمون با

اول مسئل خواندن شعرها و لايه‌های موزون، ساده و کودکانه براي مادران و کودکان بود و مربي دوم در خواندن شعرها همکاري داشت و تسهيل گر جلسه‌ها بود.

در اين پژوهش گروه آمايش به مدت ۳۰ جلسه ۱ ساعته به فواصل ۱ هفته، در برنامه والد-کودک فرانک شرکت کردند. در ابتدا برنامه با حضور و مشارکت گروهی مادران و کودکان در دو مرکز خانواده و کودک کم‌شنا و ارتباط آنلاين با مربي اول به مدت ۶ جلسه برگزار شد. سپس به دليل شيوع کووید-۱۹، اجراي برنامه به صورت مجازي گروهی از طريق واتساپ (تصويري و صوتي) در ۵ گروه کوچک مادر-کودک ادامه يافت و برنامه‌های معمول هر دو گروه به دليل شيوع کووید-۱۹ متوقف شد. محتوای برنامه آموزشي در **جدول شماره ۱** به طور مختصر ذکر شده است.

## یافته‌ها

در اين پژوهش جمعاً ۵۳ مادر-کودک کم‌شنا و ناشنوا شرکت کردند. ميانگين و انحراف معيار سن مادران به ترتيب  $33/55$  و  $3/72$  سال بود. ميزان تحصيلات ۴۱ نفر ديپلم (۷۷ درصد) و ۱۲ نفر کارشناسي (۲۳ درصد) بود. بين سن و تحصيلات مادران دو گروه آمايش و کنترل تفاوت معني‌داري وجود نداشت ( $P>0/05$ ). ويژگي‌های کودکان شرکت کننده در مطالعه در **جدول شماره ۲** ارائه شده است.

همان گونه که در **جدول شماره ۲** مشاهده مي‌شود تقريباً همه کودکان داراي کم‌شنوايي شديد يا عميق بودند. اختلاف معني‌دار



جدول ۲. ویژگی‌های کودکان شرکت‌کننده در مطالعه

ویژگی کودک	گروه آزمایش		گروه کنترل		مقدار احتمال
	تعداد (درصد)	میانگین $\pm$ انحراف معیار	تعداد (درصد)	میانگین $\pm$ انحراف معیار	
جنس	دختر	۱۱ (۴۰/۷)	۱۹ (۷۳/۱)	-	۰/۰۱*
	پسر	۱۶ (۵۹/۳)	۷ (۲۶/۹)	-	
سن تقویمی (سال)	-	۴/۱۱ $\pm$ ۱/۰۵	-	۳/۶۱ $\pm$ ۱/۰۶	۰/۰۹*
سن شنیداری (سال)	-	۱/۸۸ $\pm$ ۰/۶۹	-	۱/۶۵ $\pm$ ۰/۷۹	۰/۲۵*
کم‌شنوایی در گوش برتر (دسی بل)	۶۰-۶۹	-	۱ (۳/۸)	-	۰/۷۰*
	۷۰-۸۹	۱۳ (۴۸/۱)	۱۵ (۵۷/۷)	-	
	۹۰ و بالاتر	۱۴ (۵۱/۹)	۱۰ (۳۸/۵)	-	
	-	-	-	-	
	-	-	-	-	
روش ارتباطی مادر - کودک	زبان کلامی	۱۳ (۴۸/۱)	۱۶ (۶۱/۵)	-	۰/۳۳*
	زبان اشاره	۱۴ (۵۱/۹)	۱۰ (۳۸/۵)	-	

توانبخشانی

# کای اسکوتر، \* تی تست

میانگین از ۱۸/۵۹ به ۵۱/۱۸ افزایش یافت و بین پس‌آزمون با پیگیری اختلاف آماری دیده نشد ( $P > ۰/۰۵$ ). این اختلاف در گروه کنترل مشاهده نگردید ( $P > ۰/۰۵$ ).

همچنین براساس مجذور ضریب اتا، ۳۰ درصد از تغییرات بین نمرات رشد مهارت شنیداری کودکان دو گروه مربوط به مداخله می‌باشد (جدول شماره ۳).

**جدول شماره ۴** نتایج تحلیل واریانس با اندازه‌های مکرر را جهت مقایسه اندازه اثر و میانگین نمره رشد مهارت آواسازی در کودکان دو گروه آزمایش و کنترل در سه سنجش پیش‌آزمون،

پیگیری اختلاف آماری دیده نشد ( $P > ۰/۰۵$ ). این اختلاف در گروه کنترل مشاهده نگردید ( $P > ۰/۰۵$ ).

بین میانگین نمره رشد مهارت‌های ارتباطی-اجتماعی در گروه آزمایش بین پیش‌آزمون و پس‌آزمون اختلاف معنی‌دار وجود دارد. درواقع میانگین از ۱/۵۵ به ۶/۸۵ افزایش یافت و بین پس‌آزمون با پیگیری اختلاف آماری دیده نشد ( $P > ۰/۰۵$ ). این اختلاف در گروه کنترل مشاهده نگردید ( $P > ۰/۰۵$ ).

بین میانگین نمره رشد مهارت شنیداری در گروه آزمایش بین پیش‌آزمون و پس‌آزمون اختلاف معنی‌دار وجود دارد. درواقع

جدول ۳. نتایج تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری نمره رشد مهارت شنیداری و سه عامل آن در کودکان دو گروه آزمایش و کنترل

متغیر	گروه	تعداد	میانگین $\pm$ انحراف معیار			مقدار احتمال	اندازه اثر
			پیش‌آزمون	پس‌آزمون	پیگیری		
شنیداری-شفاهی	آزمایش	۲۷	۸/۴۸ $\pm$ ۸/۰۹	۲۰/۸۹ $\pm$ ۱۰/۶۴	۲۵/۷۸ $\pm$ ۹/۰۹	< ۰/۰۰۱	۰/۳۲
	کنترل	۲۶	۵/۲۵ $\pm$ ۴/۹۵	۹/۱۹ $\pm$ ۵/۲۸	۱۲/۴۲ $\pm$ ۴/۰۹		
آگاهی شنیداری	آزمایش	۲۷	۸/۵۵ $\pm$ ۹/۸۲	۲۳/۶۷ $\pm$ ۸/۱۴	۲۹/۵۹ $\pm$ ۷	< ۰/۰۰۱	۰/۳۴
	کنترل	۲۶	۵/۳۰ $\pm$ ۶/۵۰	۱۱ $\pm$ ۷/۱۹	۱۶/۳۵ $\pm$ ۴/۹۹		
مهارت‌های ارتباطی/اجتماعی	آزمایش	۲۷	۱/۵۵ $\pm$ ۲/۹۸	۶/۸۵ $\pm$ ۵/۰۵	۱۰/۹۶ $\pm$ ۴/۴۰	< ۰/۰۰۱	۰/۱۴
	کنترل	۲۶	۱/۶۵ $\pm$ ۲/۳۸	۳/۷۷ $\pm$ ۲/۷۳	۶/۶۱ $\pm$ ۲/۳۳		
رشد مهارت شنیداری	آزمایش	۲۷	۱۸/۵۹ $\pm$ ۲۰/۳۵	۵۱/۱۸ $\pm$ ۲۳/۲۹	۶۹/۷۴ $\pm$ ۲۰/۱۷	< ۰/۰۰۱	۰/۳۰
	کنترل	۲۶	۱۲/۳۰ $\pm$ ۱۳/۵۲	۲۳/۹۶ $\pm$ ۱۴/۶۷	۳۸/۹۶ $\pm$ ۹/۸۰		

توانبخشانی

جدول ۴. نتایج تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری نمره رشد مهارت آواسازی در کودکان دو گروه آزمایش و کنترل

متغیر	گروه	تعداد	میانگین $\pm$ انحراف معیار			مقدار احتمال	اندازه اثر
			پیش‌آزمون	پس‌آزمون	پیگیری		
مهارت آواسازی	آزمایش	۲۷	۱۷/۵۲ $\pm$ ۱۴/۵۱	۳۲/۳۳ $\pm$ ۱۳/۴۲	۴۳/۱۱ $\pm$ ۴/۶۲	<۰/۰۰۱	۰/۳۲
	کنترل	۲۶	۱۵/۷۷ $\pm$ ۷/۸۰	۱۷/۴۲ $\pm$ ۱۱/۴۳	۳۴/۷۳ $\pm$ ۵/۳۰		

توانبخشی

پس‌آزمون و پیگیری نشان می‌دهد.

نتیجه آزمون اندازه‌های تکرار نشان داد اختلاف معنی‌دار آماری بین میانگین نمره رشد مهارت آواسازی کودکان در دو گروه آزمایش و کنترل وجود دارد ( $P < ۰/۰۰۱$ ). همچنین تحلیل بیشتر نشان داد بین میانگین نمره رشد مهارت آواسازی در گروه آزمایش بین پیش‌آزمون و پس‌آزمون اختلاف معنی‌دار آماری وجود دارد. درواقع میانگین از ۱۷/۵۲ به ۳۲/۳۳ افزایش یافت و بین پس‌آزمون با پیگیری اختلاف آماری دیده نشد ( $P > ۰/۰۵$ ). این اختلاف در گروه کنترل مشاهده نگردید ( $P > ۰/۰۵$ ).

همچنین براساس مجذور ضریب اتا، ۳۲ درصد از تغییرات بین نمرات رشد مهارت آواسازی کودکان دو گروه مربوط به مداخله می‌باشد (جدول شماره ۴).

## بحث

اجرای برنامه والد-کودک فرانک طی ۳۰ جلسه به مدت ۱ ساعت در هر هفته به افزایش معنی‌دار نمرات مهارت‌های آواسازی و شنیداری کودکان کم‌شنوا و ناشنوا آزمایش در پس‌آزمون و پیگیری، همچنین افزایش معنی‌دار نمرات سه عامل مهارت شنیداری آن‌ها شامل شنیداری-شفاهی، آگاهی شنیداری و مهارت‌های ارتباطی/اجتماعی منجر شد. پژوهش حاضر نشان داد برنامه فرانک بر رشد مهارت‌های شنیداری و آواسازی تأثیرگذار است و اثر مداخله تا حداقل ۴ ماه پس از انجام مداخله باقی ماند.

استفاده از برنامه‌های مهارت‌آموزی والدگری برای رشد مهارت شنیداری کودکان کم‌شنوا و ناشنوا به دلیل رشد جنبه‌های مهم مهارت‌های پیش‌زبانی از جمله مهارت‌های شنیداری-شفاهی و آگاهی شنیداری ضروری است. در این پژوهش نیز این دو مهارت بیشتر از مهارت‌های ارتباطی/اجتماعی افزایش یافت که احتمالاً افزایش می‌تواند به برنامه گروهی فرانک با شعر آهنگین همراه با حرکات بیانگر که به آگاهی و واکنش مناسب کودک نسبت به صدای محیط و صدای خودش در برقراری ارتباط موفق منجر شد، نسبت داده شود. همچنین ممکن است کودک با واکنش به اسم خود، پیچ‌بچ کردن، با صدای عادی حرف زدن و سؤال کردن درمورد صداهای محیطی اطرافش به رشد معنادار در مهارت شنیداری برسد.

این برنامه همچنین به رشد معنادار و قابل‌ملاحظه‌ای در مهارت آواسازی کودکان کم‌شنوا و ناشنوا منجر گردید و باعث شد آن‌ها با تمرکز بر چهره مادر و نحوه گفتار او در فرآیند برقراری ارتباط روزمره و تکرار شعرها در درازمدت، به ادراک و تولید آواها و هجاهای دوتایی، تقلید و تکرار کلمات و تولید ریتم‌ها برسند که پایه و اساس درک و بیان زبانی است.

جست‌وجوی انجام‌شده در بانک‌های اطلاعاتی مختلف نشان داد تاکنون پژوهش منتشرشده‌ای که اثربخشی برنامه مامان غازه یا فرانک را بر رشد مهارت‌های مرحله پیش‌زبانی: شنیداری و آواسازی کودکان کم‌شنوا و ناشنوا سنجیده باشد، یافت نشد، اما پژوهش‌هایی وجود دارند که اثربخشی برنامه فرانک یا مامان غازه را بر مهارت‌های زبانی (زبان دریافتی و بیانی) ترت و همکاران [۲۱]، شارف [۲۳] و عزیززاده-پریخانی و همکاران [۱۶] و مهارت‌های سوادآموزی اسنودون [۲۴] بررسی کرده‌اند. در همه این پژوهش‌ها از شعر و لالایی به‌عنوان روشی برای برقراری ارتباط بهتر والدین با کودک کم‌شنوا و ناشنوا استفاده شده است. نتایج پژوهش‌های فوق نشانگر تأثیر این برنامه بر تسهیل رشد زبان در سال‌های اولیه کودکی می‌باشد که پایه رشد مهارت‌های سوادآموزی است. برای مثال اسنودون [۲۴] در پژوهش خود با والدین شنوای نوزادان ناشنوا در برنامه والد-کودک مامان غازه مصاحبه کرد و والدین گزارش کردند وقتی نوزادان در معرض شعرهای آهنگین و موزون همراه با اشاره‌های زبان آمریکایی قرار گرفتند، تغییرات فوری را در رفتار نوزاد خود همچون حرکات دست، حالت‌های چهره، خندیدن و غان و غون مشاهده کردند [۲۴].

در بررسی مداخلات مؤثر دیگر بر مرحله پیش‌کلامی می‌توان به نتایج تحقیقات پژوهشگران دیگر همچون رزمی و همکاران [۳۳] و قنوتی‌نژاد و همکاران [۳۴] اشاره کرد. برای مثال، رزمی و همکاران طی مطالعه‌ای از راهبرد مداخله‌ای «کتابخوانی گفت‌وگویی والد-کودک از راه دور» برای بهبود مهارت‌های پیش‌کلامی و شنیداری کودکان ناشنوا زیر ۳ سال استفاده کردند. نتایج ایشان نشان داد مداخله بر مهارت‌های شنیداری و پیش‌کلامی شامل تقلید، توجه مشترک، اشاره کردن و نوبت گرفتن کودکان ناشنوا تأثیر معنی‌داری داشت [۳۳]. نتایج هر دو پژوهش بر اهمیت نقش تعامل مادر با کودک کم‌شنوا و ناشنوا در سال‌های اولیه کودکی برای رشد مهارت‌های شنیداری و ارتباطی

در کودکان ناشنوا تأکید می‌کنند.

در پژوهش دیگری، قنوتانی‌نژاد و همکاران از برنامه آموزشی «لالایی و ترانه‌های حرکتی و ریتمیک» برای رشد مهارت‌های ارتباطی شامل درک شنیداری و وضوح کلامی (تولید گفتار) کودکان ناشنوا کاشت حلزون زیر ۳ سال استفاده کردند [۳۴]. در این پژوهش، به ترتیب اندازه اثر ۰/۴۵ و ۰/۴۸ از انجام مداخله بر درک شنیداری و وضوح تولید گفتار وجود داشت. در پژوهش حاضر، اندازه اثر برنامه فرانک بر مهارت‌های شنیداری و آواسازی به ترتیب ۰/۳۰ و ۰/۳۲ بود. علی‌رغم استفاده از شعر و ترانه و لالایی همراه با حرکات بیانگر در هر دو مطالعه، ممکن است علت اختلاف قابل توجه در اندازه اثر پژوهش قنوتانی‌نژاد با پژوهش حاضر، اجرای برنامه مداخله به صورت حضوری در پژوهش قنوتانی‌نژاد باشد.

### نتیجه‌گیری

نتایج این پژوهش، اثر مثبت و قابل توجه برنامه والد-کودک فرانک را بر رشد مهارت‌های پیش‌زبانی: شنیداری و آواسازی کودکان کم‌شنوا و ناشنوا نشان داد. تعاملات ایجادشده در طی برنامه فرانک از طریق شعر و لالایی آهنگین همراه با حرکات بیانگر به برقراری ارتباط شنیداری موفق کودک با والدین و محیط پیرامونش، همچنین تولید آواها و تقلید و تکرار کلمات منجر گردید. برنامه فرانک زمانی اثرگذاری بیشتری دارد که مداخله برای کودکان کم‌شنوا و ناشنوا، زود هنگام باشد و به صورت پیوسته و مداوم اجرا شود. از آنجاکه مطالعه حاضر حکایت از آن داشت که رشد مهارت‌های آگاهی شنیداری، شنیداری-شفاهی کودک کم‌شنوا و ناشنوا و تقویت مهارت‌های ارتباطی والدین مخصوصاً مادر با کودک به سادگی با اجرای برنامه فرانک امکان‌پذیر است، ضمن اینکه انجام تحقیقات آتی با نمونه‌های بزرگ‌تر به صورت حضوری و در فضای مناسب با کمترین میزان محرک محیطی ضروری به نظر می‌رسد، پیشنهاد می‌شود مربیان کودکان کم‌شنوا و ناشنوا و کارشناسان مراکز مداخله زود هنگام از این برنامه در کنار سایر برنامه‌های آموزشی و توانبخشی خود سود جویند.

برگزاری دوره‌های آموزشی در جهت افزایش آگاهی والدین از حرکات و رفتارهای کودک کم‌شنوا و ناشنوا به منظور ارائه پاسخ مناسب به رفتار و زبان کودک نیز پیشنهاد می‌شود. همچنین در شرایطی که به هر دلیل مادران و کودکان ممکن است نتوانند در جلسات حضوری شرکت کنند، برگزاری برنامه‌های گروهی آنلاین راه‌حلی مناسب برای برخورداری از برنامه فرانک برای آن‌ها ایجاد می‌کند.

در انجام این پژوهش می‌توان به محدودیت‌های زیر اشاره کرد: باتوجه به هم‌زمانی اجرای این پژوهش در دوره همه‌گیری کووید-۱۹ که با خلأ ارتباط اجتماعی همراه بود و به دلیل تعطیلی مراکز، دسترسی به نمونه‌ها با حجم بالا با مشکل مواجه شد.

ممکن است شرکت در برنامه فرانک که فرصت برقراری ارتباط بین مادران و مادران-کودکان را فراهم می‌کند، در آن مقطع زمانی به دلیل ایزوله بودن اجتماعی آحاد مردم از جمله مادران دارای کودکان کم‌شنوا و ناشنوا اثر بیشتری نسبت به شرکت در این برنامه در شرایط عادی بعد از همه‌گیری کووید ۱۹ داشته باشد. همچنین از آنجاکه به دلیل رعایت فاصله اجتماعی، جلسه‌ها آنلاین (صوتی و تصویری) برگزار می‌شد، مقدار اثر اجرای برنامه حضوری ممکن است از آنچه در این پژوهش برآورد شد، متفاوت باشد. از آنجایی که مطالعه در دو شهر کوچک در ایران اجرا شد، بنابراین نمی‌توان نتایج را به تمامی کودکان ایرانی و کودکان سراسر دنیا تعمیم داد.

### ملاحظات اخلاقی

#### پیروی از اصول اخلاق پژوهش

این پژوهش با کد اخلاق در **دانشگاه شیراز** ثبت شده است. در این پژوهش از شرکت‌کنندگان رضایت آگاهانه دریافت شد.

#### حامی مالی

این مقاله بخشی از پایان‌نامه کارشناسی ارشد حکیمه صادقی‌خواه، گروه روانشناسی و آموزش کودکان استثنایی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی در **دانشگاه شیراز** است و هیچ‌گونه کمک مالی از سازمانی‌های دولتی، خصوصی و غیرانتفاعی دریافت نکرده است.

#### مشارکت نویسندگان

مفهوم‌سازی، سمیه سادات ساداتی فیروزآبادی، گیتا موللی و حکیمه صادقی‌خواه؛ اجرای برنامه آموزشی، جمع‌آوری و تحلیل داده‌ها؛ طاهره سلیمانیه نائینی و حکیمه صادقی‌خواه؛ نگارش مقاله، ویراستاری و نهایی‌سازی، سمیه سادات ساداتی فیروزآبادی، طاهره سلیمانیه نائینی و گیتا موللی؛ تأیید نهایی، همه‌نویسندگان.

#### تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان، این مقاله تعارض منافع ندارد.

#### تشکر و قدردانی

نویسندگان از مشارکت والدین دارای کودکان کم‌شنوا و ناشنوا، و همکاری مسئولین مراکز خانواده و کودک کم‌شنوای شهرهای برازجان و گناوه در اجرای این پژوهش قدردانی می‌کنند. از راهنمایی‌های ارزشمند اساتید محترم نیره مهدی‌پور شه‌ریور و دکتر عنایت الله بخشی قدردانی می‌گردد.

## References

- [1] WHO. Deafness and hearing loss [Internet]. 2024 [Updated 2024 November 25]. Available from: [\[Link\]](#)
- [2] Miri A, Haji Ghasemalian A, Mohajeri Iravani M, Orandi A, Navidi Z, Pakzad Moghadam H, et al. [Prevalance of hearing impairments in neonates in Iran: A systematic review and meta-analysis (Persian)]. *Studies in Medical Sciences*. 2024; 35(11):893-909. [\[Link\]](#)
- [3] Bradham TS, Houston KT. Assessing listening and spoken language in children with hearing loss. San Diego: Plural Publishing Inc; 2014. [\[Link\]](#)
- [4] Bongioletti J, Doble M, Purcell A. Conversation and pragmatics in children who are hard-of-hearing: A scoping review. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*. 2024; 29(4):456-66. [\[DOI:10.1093/deafed/enae011\]](#) [\[PMID\]](#)
- [5] Mehdipour Shahrivar N. [Early Intervention for Children with Developmental Language Disorders (Persian)]. Tehran: University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences; 2022. [\[Link\]](#)
- [6] Hasanzadeh S, Nikkhoo F. [Efficiency of navayesh parent-based comprehensive rehabilitation program on development of early language and communication skills of deaf children aged 0-2 years (Persian)]. *Journal of Rehabilitation*. 2017; 17(4):326-37. [\[DOI:10.21859/jrehab-1704326\]](#)
- [7] Yadegri F, Soleimani F, Ashtari A, Aghajani A, Fotuhi M. [Guide to Early Intervention for Children with Communication Disorders in the Pre-linguistic Period (Persian)]. Tehran: University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences; 2022. [\[Link\]](#)
- [8] Desjardin JL. Maternal perceptions of self-efficacy and involvement in the auditory development of young children with prelingual deafness. *Journal of Early Intervention*. 2005; 27(3):193-209. [\[DOI:10.1177/105381510502700306\]](#)
- [9] Szarkowski A, Moeller MP, Gale E, Smith T, Birdsey BC, Moodie STF, et al. Family-centered early intervention deaf/hard of hearing (FCEI-DHH): Support principles. *The Journal of Deaf Studies and Deaf Education*. 2024; 29(SI):SI64-85. [\[DOI:10.1093/deafed/enad039\]](#) [\[PMID\]](#)
- [10] Luterman D. Counseling the communicatively disordered and their families, 1st ed. Boston: Little Brown.1984. [\[Link\]](#)
- [11] Clark TC, Watkins S. The SKI-HI model: Programming for hearing impaired infants through home intervention, home visit curriculum. Budapest: Eric; 1985. [\[Link\]](#)
- [12] Glanemann R, Reichmuth K, Matulat P, Am Zehnhoff-Dinnesen A. Muenster parental programme empowers parents in communicating with their infant with hearing loss. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*. 2013; 77(12):2023-9. [\[DOI:10.1016/j.ijporl.2013.10.001\]](#) [\[PMID\]](#)
- [13] Sangha K, McLean C, Spark K. Bowness montgomery parent-child mother goose program.Indianapolis: CHST Community Based Research; 2009. [\[Link\]](#)
- [14] Hashmi SMJ, Movallali G, Karakatsanis A, Cho I, Adler M, Jones MA, et al. Parent-child mother goose program [Internet]. 2024 [Updated 2024 November 25]. Available from: [\[Link\]](#)
- [15] Bray KPLC, Fulton S, Tuck J, Davin L, Dann OAM M. Parent-child mother goose Australia. [Internet]. 2024 [Updated 2024 Jan 1st]. Available from: [\[Link\]](#)
- [16] Azizzadeh-Parikhani A, Shakeri-Moghanjoghi M, Movallali G. [The effect of Faranak Parent-Child Mother Goose Program on improving speech and language skills of hearing impaired children under 0-3 years old (Persian)]. Paper presented at: 3rd National Conference of Applied Studies in Education Processes. 7 October2023; Hormozgan, Iran. [\[Link\]](#)
- [17] Koochi R, Sajedi F, Movallali G, Dann M, Soltani P. Faranak Parent-Child Mother Goose Program: Impact on mother-child relationship for mothers of preschool hearing impaired children. *Iranian Rehabilitation Journal*. 2016; 14(4):201-10. [\[DOI:10.18869/nrip.irj.14.4.201\]](#)
- [18] Soleimanieh-Naeini T, Sadeghikhah H, Sadati Firoozabai SS, Movallali G. [The effects of the faranak parent-child mother goose program on the psychological well-being in mothers of deaf and hard of hearing children (Persian)]. *Archives of Rehabilitation*. 2025; 25(4):848-63. [\[DOI:10.32598/RJ.25.4.3856.1\]](#)
- [19] Carroll AC. Parents' perceptions of the effects of the parent-child mother goose program (PCMGP) on their parenting practices [doctoral dissertation]. Vancouver: University of British Columbia; 2005. [\[Link\]](#)
- [20] Weis DY. Impact of Parent-Child Mother Goose: Mothers' perceptions and experiences of singing to their infants aged 6-28 months [doctoral dissertation]. Victoria: University of Victoria; 2006. [\[Link\]](#)
- [21] Terrett G, White R, Spreckley M. A preliminary evaluation of the parent-child mother goose program in relation to children's language and parenting stress. *Journal of Early Childhood Research*. 2013; 11(1):16-26. [\[DOI:10.1177/1476718X12456000\]](#)
- [22] Qaddos M, Saleem N, Khan M. Role of Animated vs. Oral mother goose songs in language acquisition of pre-school kids. *Global Mass Communication Review*. 2020; 4(5):1-12. [\[DOI:10.31703/gmcr.2020\(V-IV\).01\]](#)
- [23] Scharfe E. Benefits of mother goose. *Child Welfare*. 2011; 90(5):9-26. [\[Link\]](#)
- [24] Snoddon K. Action research with a family ASL literacy program. *Writing & Pedagogy*. 2011; 3(2):265-88. [\[DOI:10.1558/wap.v3i2.265\]](#)
- [25] Weber N. Exploring the impacts of the parent-child mother goose program [master thesis]. Edmonton: University of Alberta; 2017. [\[Link\]](#)
- [26] Weber N. Parent-child mother goose program research. Toronto: Parent-Child Mother Goose; 2018. [\[Link\]](#)
- [27] Purdy SC, Farrington DR, Moran CA, Chard LL, Hodgson SA. A parental questionnaire to evaluate children's auditory behavior in everyday life (ABEL). *American Journal of Audiology*. 2002; 11(2):72-82. [\[DOI:10.1037/t86871-000\]](#)
- [28] Oryadi-Zanjani MM, Vahab M, Purdy SC. The Persian version of the auditory behavior in everyday life questionnaire. *International Journal of School Health*. 2018; 5(1):1-5. [\[DOI:10.5812/intjsh.55952\]](#)

- [29] Kishon-Rabin L, Taitelbaum-Swead R, Ezrati-Vinacour R, Kronenberg J, Hildesheimer. Pre-first word vocalizations of infants with normal hearing and cochlear implants using the PRISE. *International Congress Series*. 2004; 1273:360-3. [DOI:10.1016/j.ics.2004.08.022]
- [30] Kishon-Rabin L, Taitelbaum-Swead R, Ezrati-Vinacour R, Hildesheimer M. Prelexical vocalization in normal hearing and hearing-impaired infants before and after cochlear implantation and its relation to early auditory skills. *Ear and Hearing*. 2005; 26(4):17S-29. [DOI:10.1097/00003446-200508001-00004] [PMID]
- [31] Oryadi-Zanjani MM. Production of Infant Scale Evaluation (PRISE) in Persian normal hearing children: A validation study. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*. 2018; 113:76-81. [DOI:10.1016/j.ijporl.2018.07.036] [PMID]
- [32] Movallali G, Koochi R, Soleimani-Naeini T. [Faranak Parent-Child Mother Goose Program (Persian)] Tehran: Raz Nahan; 2018.
- [33] Razmi S, Movallali G, Zarifian T, Ahmadi S. The effect of on-line dialogic parent-child book reading on preverbal and listening skills of deaf children under three years old. *Archives of Rehabilitation*. 2023; 24(3):436-57. [DOI:10.32598/RJ.24.3.3432.1]
- [34] Ghanavatinejad M, Hasanzadeh S, Movallali G. [Developing a “rhythmic and movement songs and educational lullabies” program for under three years old deaf children with cochlear implants and studying its effectiveness on communication skills and parent-child interaction (Persian)]. *Middle Eastern Journal of Disability Studies*. 2022; 12:93-102. [DOI:10.29252/mejds.0.0.29]