

## *Development of Reaching Gesture and Its Communicative Functions in 8- to 12-Month-Old Normally Developing Children: A Longitudinal Study*

Nafise Alimoradi<sup>1</sup>,  
Talieh Zarifian<sup>2</sup>,  
Atieh Ashtari<sup>3</sup>,  
Enayatollah Bakhshi<sup>4</sup>

<sup>1</sup> MSc Student in Speech Therapy, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran

<sup>2</sup> Assistant Professor, Department of Speech Therapy, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran

<sup>3</sup> PhD Student in Speech Therapy, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran

<sup>4</sup> Associate Professor, Department of Statistics, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran

(Received October 25, 2016, Accepted May 9, 2017)

### **Abstract**

**Background and purpose:** In developmental process, children use gestures for communication. One of these gestures is reaching which has various communicative functions. The purpose of this research was to investigate the development of reaching and its communicative functions in normally developed children aged 8-12 months whose language was Persian.

**Materials and methods:** This longitudinal, prospective observational research included nine non-randomized normally developed children with Persian language. Observations of mother-child interaction at home were conducted by semi-structural play environment and the frequency of target behavior was estimated.

**Results:** The mean values for age of the emergence and consistent use of the reaching gesture were 8 months and 11 days and 9 month and 11 days, respectively. Behavior regulation was found to be the communicative function of reaching at this age range ( $P<0.001$ ). The Frequency of this gesture increased during five consecutive months ( $P<0.001$ ).

**Conclusion:** The results showed that reaching is probably one of the first gestures formed in Persian speaking children and its main function is behavioral regulation of their partners.

**Keywords:** gestures, nonverbal communication, child development, mother-child interaction

J Mazandaran Univ Med Sci 2017; 27(152): 197- 202 (Persian).

# رشد ژست دراز کردن دست و عملکردهای ارتباطی آن در کودکان طبیعی از 8 تا 12 ماهگی: یک مطالعه ی طولی

نقیسه علیمرادی<sup>1</sup>  
طلیعه ظریفیان<sup>2</sup>  
عطیه اشتری<sup>3</sup>  
عنایت الله بخشی<sup>4</sup>

## چکیده

**سابقه و هدف:** کودکان در دوران رشد، از ژست‌ها جهت برقراری ارتباط استفاده می‌کنند. ژست دراز کردن دست یکی از انواع آن‌ها بوده که با نیت ارتباطی استفاده می‌شود. هدف از این مطالعه بررسی رشد ژست دراز کردن دست و عملکردهای ارتباطی آن در کودکان طبیعی فارسی زبان تهرانی از 8 تا 12 ماهگی است.

**مواد و روش‌ها:** در این مطالعه طولی آینده‌نگر، با روش مشاهده‌ای - پرسش‌نامه‌ای، 9 کودک فارسی زبان تهرانی با رشد طبیعی از 8 تا 12 ماهگی به شیوه غیراحتمالی هدفمند، نمونه‌گیری و بررسی شدند. تعاملات مادر-کودک در محل زندگی کودک و با استفاده از موقعیت‌های بازی نیمه ساختاریافته ضبط و بسامد رفتار هدف تعیین شد.

**یافته‌ها:** میانگین سن پیدایش دراز کردن دست 8 ماه و 11 روزگی و سن استفاده‌ی مداوم از آن 9 ماه و 11 روزگی می‌باشد. در بازه‌ی سنی مورد نظر عملکرد ارتباطی دراز کردن دست، تنظیم رفتار می‌باشد ( $p < 0/001$ ). بسامد استفاده از این رفتار در طی پنج‌ماه متوالی رو به افزایش است ( $p < 0/001$ ).

**استنتاج:** بر اساس یافته‌های این مطالعه احتمالاً دراز کردن دست جز اولین ژست‌هایی است که در کودک فارسی زبان ایجاد شده و عملکرد اصلی آن تنظیم رفتار شریک ارتباطی است.

**واژه‌های کلیدی:** ژست‌ها، ارتباط غیر کلامی، رشد کودک، تعامل مادر-کودک.

## مقدمه

گفتار نقش بسزایی دارند. داشتن اطلاعات در مورد رشد ژست‌ها می‌تواند نقش موثری در شناسایی زود هنگام، ارزیابی و مداخلات متناسب با رشد طبیعی برای کودکان با آسیب‌زبانی و ارتباطی داشته باشد (3، 5، 11). بر اساس مطالعات انجام شده، روند

1. gesture

در رشد طبیعی و پیش از اکتساب مهارت‌های کلامی، تمام کودکان معمولاً با استفاده از انگشتان، دست‌ها، بازوها، حالات صورت و حرکات بدن، شروع به استفاده از ژست‌ها جهت برقراری ارتباط می‌کنند (5). 1. ژست‌ها در برقراری ارتباط موثر و در رشد زبان و

Email: ta.zarifian@uswr.ac.ir

**مؤلف مسئول: طلیعه ظریفیان** - تهران، ولنجک، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی تهران، گروه آموزشی گفتاردرمانی

1. دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه آموزشی گفتاردرمانی، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، تهران، ایران

2. استادیار، گروه آموزشی گفتاردرمانی، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، تهران، ایران

3. دانشجوی دکتری، گروه آموزشی گفتاردرمانی، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، تهران، ایران

4. دانشیار، گروه آموزشی آمار، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، تهران، ایران

تاریخ دریافت: 1395/8/4 تاریخ ارجاع جهت اصلاحات: 1395/11/24 تاریخ تصویب: 1396/2/19

رشد این ژست‌ها به ترتیب دراز کردن دست<sup>2</sup>، نشان دادن<sup>3</sup>، دادن<sup>4</sup> و اشاره کردن<sup>5</sup> می‌باشد (7). ژست دراز کردن دست به صورت باز کردن بازو به سمت شیء، کف دست به سمت پایین با انگشتان باز، تعریف می‌شود (10) و معمولاً بین 8 الی 9 ماهگی ظهور می‌یابد (5، 12). برای ژست‌ها 3 عملکرد ارتباطی تنظیم رفتار<sup>6</sup> (درخواست شیء، درخواست عمل، مخالفت کردن)، توجه مشترک<sup>7</sup> و تعامل اجتماعی<sup>8</sup> تعریف شده است (11، 1). کودکان از این ژست به منظور تنظیم رفتار (درخواست شیء (شریک ارتباطی استفاده می‌کنند (15، 12، 10، 8، 6، 1). مطالعات بسیاری در مورد ژست دراز کردن دست در سایر کشورها انجام شده است (17، 16، 12، 10، 8، 1). نتایج این مطالعات حاکی از آن است که ترتیب پیدایش ژست‌ها در همه‌ی زبان‌ها از الگوی یکسانی پیروی می‌کند، اما سن پیدایش آنها متفاوت گزارش شده است (2، 4، 6، 7، 10، 15، 18). با توجه به اهمیت آگاهی از رشد ژست‌ها در ارزیابی، تشخیص و درمان و عدم انجام مطالعه در مورد ژست‌ها در ایران، این مطالعه به توصیف رشد ژست دراز کردن دست و عملکردهای ارتباطی آن در کودکان فارسی زبان تهرانی از 8 تا 12 ماهگی پرداخته است.

## مواد و روش‌ها

در این مطالعه‌ی طولی آینده‌نگر مشاهده‌ای، ژست دراز کردن دست و عملکردهای ارتباطی آن در 9 کودک (4 دختر 5 پسر) 8 تا 12 ماهگی طبیعی فارسی زبان تهرانی به شیوه‌ی غیراحتمالی و هدفمند بررسی شد. حجم نمونه با استفاده از فرمول و توان 80 درصد تعیین شد. معیارهای انتخاب کودکان به این شرح بود: سن تقویمی 8 ماه تمام، تک‌زبان و فارسی‌زبان بودن، میزان

تحصیلات والدین دیپلم تالیسانس، عدم وجود سابقه اختلالات گفتار و زبان در تاریخچه خانوادگی، رشد طبیعی مهارت‌های حرکتی، شناختی، گفتاری و زبانی، عدم متارک‌هی والدین، وضعیت اجتماعی - اقتصادی متوسط خانواده (19)، عدم وجود تاریخچه‌ی اختلالات پزشکی. اطلاعات فوق از طریق تکمیل پرسش‌نامه‌ی گردآوری اطلاعات زمینه‌ای کودک و پرسش‌نامه‌ی سنین و مراحل<sup>9</sup> به‌دست آمد. شرکت‌کنندگان در صورت بروز بیماری یا عدم تمایل خانواده به ادامه همکاری از روند مطالعه حذف می‌شدند. والدین آزمودنی‌ها پس از آگاهی از روند پژوهش، رضایت‌نامه‌ی کتبی شرکت در پژوهش را امضا کردند. همه‌ی کودکان از 8 تا 12 ماهگی (5 ماه) بصورت دوره‌ای ماهی یکبار در منزل خودشان مورد مطالعه قرار گرفتند. به مادران آموزش داده شد طبق دستورالعمل تهیه شده، به فراخوانی رفتارهای هدف در کودک، در قالب بازی نیمه ساختار یافته به مدت 30 دقیقه بپردازند. فرایند توسط دوربین Sony handycam.HDR- XR100 ضبط ویدئویی شد. داده‌های به‌دست آمده در نرم‌افزار SPSS وارد و مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفتند جهت تعیین سن پیدایش، سن استفاده‌ی مداوم ژست دراز کردن دست از میانگین و برای مقایسه بسامد استفاده‌ی آن در 5 ماه متوالی و عملکردهای ارتباطی آن از آزمون‌های فریدمن و مقایسه‌های دوتایی استفاده شد.

## یافته‌ها و بحث

بر اساس یافته‌های مطالعه‌ی حاضر، سن پیدایش ژست دراز کردن دست در طول 8 الی 9 ماهگی و بطور میانگین 8/11 ماهگی و بازه‌ی سنی استفاده‌ی مداوم آن در طول 9 الی 10 ماهگی و بطور میانگین 9/11 ماهگی است که این یافته با نتایج بسیاری از مطالعات انجام شده به جز مطالعه‌ی کریز همخوانی دارد (1، 8، 12، 13، 20).

<sup>2</sup> reaching  
<sup>3</sup> showing  
<sup>4</sup> giving  
<sup>5</sup> pointing  
<sup>6</sup> behavior regulation  
<sup>7</sup> joint attention  
<sup>8</sup> social interaction

<sup>9</sup> Age & Stages Questionnaire (ASQ)



## References

1. Veena KD, Bellur R. Development of communicative gestures in normally developing children between 8 and 18 months: An exploratory study. *Early Child Educ J*. 2015;13(2):150-164.
2. Bates E, Thal D, Whitesell K, Fenson L, Oakes L. Integrating language and gesture in infancy. *Dev Psychol*. 1989;25(6):1004-1019
3. Capone NC, McGregor KK. Gesture Development A Review for Clinical and Research Practices. *J Speech Lang Hear Res*. 2004;47(1):173-186.
4. Crais E, Douglas DD, Campbell CC. The intersection of the development of gestures and intentionality. *J Speech Lang Hear Res*. 2004;47(3):678-694.
5. Crais ER, Watson LR, Baranek GT. Use of gesture development in profiling children's prelinguistic communication skills. *Am J Speech Lang Pathol*. 2009;18(1):95-108.
6. Iverson JM, Goldin-Meadow S. Gesture paves the way for language development. *Psychological science*. 2005;16(5):367-371.
7. Kern S, Géraldine H. Development of communicative gestures in French infants from 8 to 16 months. Lyon , France; CNRS.
8. Klintfors E, Sundberg U, Lacerda F, Marklund E, Gustavsson L, Bjursäter U, et al. Development of communicative skills in 8-to 16-month-old children: A longitudinal study. The 9th International Conference on Spoken Language Processing, Interspeech2008; Brisbane, Australia . 2008.
9. Sax N, Weston E. Language development milestones. Accessed Dec 22, 2011 2007. [www.rehabmed.ualberta.ca/spa/phonology/milestones.pdf](http://www.rehabmed.ualberta.ca/spa/phonology/milestones.pdf). 2007.
10. Shumway S, Wetherby AM. Communicative acts of children with autism spectrum disorders in the second year of life. *J Speech Lang Hear Res*. 2009;52(5):1139-1156.
11. Toret G, Acarlar F. Gestures in Prelinguistic Turkish Children with Autism, Down Syndrome, and Typically Developing Children. *Educational Sciences: Theory and Practice*. 2011;11(3):1471-1478.
12. Masur EF. Gestural development, dual-directional signaling, and the transition to words. *J Psycholinguist Res*. 1983;12(2):93-109.
13. Blake J, McConnell S, Horton G, Benson N. The gestural repertoire and its evolution over the second year. *Infant Child Dev*. 1992;1(3):127-136.
14. Blake J, Osborne P, Cabral M, Gluck P. The development of communicative gestures in Japanese infants. *First Language*. 2003;23(1):3-20.
15. Liszkowski U. Deictic and other gestures in infancy. *Acción psicológica*. 2010;7(2):21-33.
16. Blake J, Vitale G, Osborne P, Olshansky E. A cross-cultural comparison of communicative gestures in human infants during the transition to language. *Gesture*. 2005;5(1-1):201-217.

17. Carpenter M, Nagell K, Tomasello M, Butterworth G, Moore C. Social cognition, joint attention, and communicative competence from 9 to 15 months of age. *Monogr Soc Res Child Dev.* 1998; 63(4):i-vi, 1-143.
18. Lima EdRS, Cruz-Santos A. Acquisition of gestures in prelinguistic communication: a theoretical approach. *Rev Soc Bras Fonoaudiol.* 2012;17(4):495-501.
19. Firouzabadi SA, Imani JH. Social capital and socio-economic development in the metropolitan city of Tehran. *Social Welfare Quarterly.* 2007;6(23):197-224.
20. Messinger DS, Fogel A. Give and take: The development of conventional infant gestures. *Merrill-Palmer Quarterly* . 1998;44(4):566-590.