

# Process of Inflectional Elements in Persian Broca's Aphasic Patients

\*Arianpour M<sup>1</sup>

**Author Address**

1. PhD student in linguistics, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran.

\*Corresponding Author E-mail: [arianpour.m91@mail.com](mailto:arianpour.m91@mail.com)

Received: 2019 May 3; Accepted: 2019 September 21

**Abstract**

**Background & Objectives:** Aphasia is among the most fascinating and complex neurolinguistics problems that numerous clinicians encounter in clinical settings. It is defined as an impairment in producing or comprehending language resulted from acute brain injury, like a cerebrovascular accident. There are several types of aphasia. Each type is categorized as either fluent or non-fluent. Broca's aphasia is a non-fluent type. Inflectional elements are among the most vulnerable characteristics in the development of Broca's aphasia. Several studies proposed that regular inflection is critically sub-served by Broca's area. This suggestion was motivated by the finding that English speaking Broca's aphasics demonstrated selective deficits with regular inflection. Inflection in Persian language is a phenomenon that could be observed in verbs, nouns, adjectives, and adverbs. The present study aimed to explore the process and production of inflectional elements in the speech of Persian Broca's aphasic patients.

**Methods:** To conduct this descriptive-analytical study, 4 post-injury Broca's aphasic patients meeting the research inclusion criteria and referring to different clinics of Tehran City, Iran, were selected. All of them presented lesion in the left hemisphere. The Computed Tomography (CT) scan or Magnetic Resonance Imaging (MRI) data revealed that all the patients had a left hemisphere lesion that occurred at least 6 months prior to enrolling in this study. All study subjects were right-handed prior to the left hemisphere injury and reported no history of other neurological conditions. They also had no history or imaging evidence of other strokes. Their descriptive and spontaneous speeches were evaluated based on Nilipour's Persian Aphasic Battery Test (1993). Their speeches were also rewritten for further precise analysis.

**Results:** The mean number of inflectional elements in the speech of the investigated subjects highlighted that they had difficulty in the proper using of these inflectional elements. Based on the linguistic characteristics of the studied patients and their provided data, there was no significant difference between employing inflectional elements among them.

**Conclusion:** The present study results indicated that Persian aphasic patients act differently in using various inflections. Accordingly, the inflectional vulnerability level was dissimilar among these patients. They did relatively well in the production of verb inflections; however, they were severely damaged concerning using the inflections of adjectives and adverbs. There was no significant difference between inflectional forms in the speech of these patients in terms of frequency of use. The obtained data revealed that the inflectional damages are placed in a continuum; in one end of the continuum we could place verb inflections and the adverb inflections at the other end; as a non-defected and defected form, respectively. The present investigation findings are in line with those of previous research studies on Broca's aphasia. Additionally, the current study outcomes are undoubtedly useful when combined with the results of other relevant studies.

**Keywords:** Inflection, Aphasia, Broca's aphasia, Inflectional elements, Persian language.

## بررسی پردازش عناصر تصریفی در گفتار بیماران زبان‌پریش بروکای فارسی‌زبان

## \*مهلا آراین پورا

توضیحات نویسندگان

۱. دانشجوی دکتری زبان‌شناسی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران.  
\*رایانامه نویسنده مسئول: [arianpoor.m81@gmail.com](mailto:arianpoor.m81@gmail.com)

تاریخ دریافت: ۱۳ اردیبهشت ۱۳۹۸؛ تاریخ پذیرش: ۳۰ شهریور ۱۳۹۸

## چکیده

**زمینه و هدف:** عناصر تصریفی از بخش‌های بسیار آسیب‌پذیر در تولید گفتار بیماران زبان‌پریش است. در راستای تحقیقات انجام‌شده، پژوهش حاضر با هدف بررسی چگونگی پردازش و تولید صورت‌های تصریفی در گفتار بیماران زبان‌پریش فارسی‌زبان صورت گرفت.

**روش بررسی:** به منظور انجام این پژوهش توصیفی-تحلیلی چهار بیمار زبان‌پریش بروکا، حائز شرایط ورود به تحقیق انتخاب شدند. همه بیماران دارای ضایعه در نیمکره چپ بودند و حداقل شش ماه از زمان شروع ضایعه آن‌ها سپری شده بود. آزمودنی‌ها براساس آزمون زبان‌پریشی فارسی نیلی‌پور (۱۳۷۲) ارزیابی شدند. نمونه‌های گفتار آن‌ها به صورت نوشتاری به جهت تحلیل دقیق‌تر بازنویسی شده و داده‌ها مقایسه گردیدند. به منظور بررسی و توصیف نمونه‌های گفتاری پاسخ‌دهندگان از روش آمار توصیفی و محاسبه درصد فراوانی استفاده شد.

**یافته‌ها:** بررسی میانگین تعداد ویژگی‌های صرفی و محاسبه درصد فراوانی و بسامد کاربرد آن‌ها نشان داد که آزمودنی‌ها در استفاده مناسب از ویژگی‌های صرفی در گفتار خود مشکل دارند. برپایه ویژگی‌های زبانی بیماران تحت بررسی و داده‌های جمع‌آوری‌شده در این پژوهش تفاوتی بین کاربرد عناصر تصریفی در میان بیماران زبان‌پریش بروکا مشاهده نشد. میزان اختلال در تولید تصریف قید و صفت بسیار بیشتر از میزان اختلال در تصریف فعل بود. در میان انواع صورت‌های تصریفی به‌کاررفته در بیماران به‌لحاظ بسامد کاربرد تفاوت وجود داشت.

**نتیجه‌گیری:** نتایج مطالعه حاضر نشان داد که بیماران زبان‌پریش بروکای فارسی‌زبان در کاربرد تصریف‌های مختلف، متفاوت عمل می‌کنند. آسیب‌دیدگی در حوزه تصریف در پیوستاری قرار می‌گیرد و میزان آسیب‌پذیری و بسامد کاربرد در میان این بیماران یکسان نیست.

**کلیدواژه‌ها:** تصریف، زبان‌پریشی، زبان‌پریشی بروکا، عناصر تصریفی، زبان فارسی.

مانده است. عوامل مختلفی باعث بروز این عارضه می‌شود که از آن جمله می‌توان به وارد آمدن ضربه به سر، سکتۀ مغزی، تومورهای مغزی، خونریزی مغزی و... اشاره کرد؛ البته سکتۀ‌های مغزی از علل شایع‌تر ایجاد این عارضه است (۳).

تصریف<sup>۶</sup> عبارت است از تغییر در صورت دستوری یا «واژ-نحوی»<sup>۷</sup> واژه یا تک‌واژ واژگانی<sup>۸</sup>؛ به‌طوری‌که صورت‌های حاصل بتوانند در مطابقت<sup>۹</sup> یا حاکمیت<sup>۱۰</sup> نقش نحوی ایفا کنند (۴). یکی از طبقه‌بندی‌های رایج در حوزه صرف، طبقه‌بندی فرایندهای صرفی به دو گروه فرایندهای تصریفی و اشتقاقی<sup>۱۱</sup> است. اشتقاق فرایندی است که توسط آن کلمه‌ای جدید از طریق وندافزایی ساخته می‌شود. در فرایند اشتقاق غالباً مشخصه‌های معنایی یا طبقه دستوری صورت پایه تغییر می‌کند. در فرایند تصریف صورت‌های مختلف یک‌کلمه ساخته می‌شود. تک‌واژه‌هایی که جهت جنس، زمان، شخص، حالت، شمار، جنبه و وجه و مطابقت را نشان می‌دهد از جمله تک‌واژه‌های تصریفی به‌شمار می‌رود (۵). در واقع وندهای تصریفی، واژه‌ها را برای قرار گرفتن در ساختار نحوی آماده کرده و به آن‌ها قابلیت صرف شدن می‌دهد. این وندها نه واژه جدیدی می‌سازد و نه مقوله دستوری واژه را تغییر می‌دهد. زبان‌های مختلف براساس نوع رده زبانی خود به‌لحاظ میزان تصریفی بودن از یکدیگر متفاوت می‌شوند؛ اما همه زبان‌های تصریفی در برخورداری از یکی از حالت‌های تصریفی مطرح در جدول زیر (جدول ۱ انواع تصریف‌های رایج) مشابه هستند. در واقع همه مدل‌های تصریف به یکی از قسمت‌های زیر محدود می‌شود (۶).

موضوع زبان‌پریشی<sup>۱</sup> یکی از مسائلی بوده که در حیطه روان‌شناسی و عصب‌شناسی زبان مدنظر قرار گرفته است. زبان‌پریشی به‌علت وجود ضایعه در لوب پیشانی یا گیجگاهی در قسمت پیشین مغز در ناحیه بروکا در نیمکره چپ به‌وجود می‌آید. در زبان‌پریشی معمولاً گفتار به یک‌میزان آسیب نمی‌بیند؛ بلکه بسته به نوع ضایعه مغزی و دامنه و جایگاه آن، ساختار زبان به درجات و در سطوح مختلف دچار اختلال و ناسامانی می‌شود (۱). به عبارت دیگر زبان‌پریشی نوعی اختلال در نظم و جریان طبیعی زبان است که آثار آن در وجوه ادراکی و بیانی زبان و به‌صورت ناسامانی‌هایی در مهارت‌های چهارگانه گفتن، شنیدن، خواندن و نوشتن ظاهر می‌شود؛ به‌طور کلی، می‌توان گفت زبان‌پریشی در نتیجه آسیب مناطقی از مغز انسان که در پردازش‌های زبانی عهده‌دار نقشی بوده، ظاهر می‌شود (۲).

زبان‌پریشی بروکا<sup>۲</sup> از انواع بسیار شایع زبان‌پریشی نوعی ناسامانی زبانی بوده که نمود برجسته‌تر آن در مبتلایان عبارت است از گفتار ناروان و کم و با تلاش فراوان. به این نوع زبان‌پریشی، زبان‌پریشی ناروان نیز اطلاق می‌شود. مشکل عمده بیماران بروکا اختلال دستورپریشی<sup>۳</sup> است؛ بدین‌صورت که شروع به صحبت کردن برای آنان مشکل و گفتار آن‌ها ناروان و با زحمت و مکث زیاد همراه است. معمولاً توانایی نوشتار و الگوی آهنگ گفتار نیز مختل می‌گردد. در واقع، توالی زبانی آن‌ها محدود می‌شود به کلمات بریده‌بریده و جملاتی با ساختاری بسیار ضعیف که در آن‌ها واژه‌های نقش‌نما و تک‌واژه‌های مقید وجود ندارد؛ ولی توانایی ادراکی آن‌ها بی‌نقص باقی

جدول ۱. انواع تصریف‌های رایج (۷)

اسم و ضمیر	فعل	صفات، ضمائر اشاری و موصولی، پس‌افزافه‌ها
شمار (مفرد و جمع)	شمار (مفرد و جمع)	شمار (مفرد و جمع)
حالت (فاعلی، مفعولی، اضافی)	شخص (اول و دوم و سوم شخص)	حالت (فاعلی، مفعولی، اضافی)
جنس (مذکر، مؤنث)	زمان (حال، گذشته، آینده)	جنس (مذکر، مؤنث)
شخص (اول و دوم و سوم شخص)	نمود (استمراری کامل)	شخص (اول و دوم و سوم شخص)
	وجه (اخباری امری)	

تصریفی در بیماران زبان‌پریش بسیار اندک بوده و به‌عبارتی از جامعیت لازم برخوردار نیست. تفرجی بیگانه، اختلالات مربوط به درک و تولید مقولات نقشی زمان، مطابقت، نمود و نفی را از طریق روش‌های عصب‌شناختی-روان‌شناسی در سه بیمار زبان‌پریش دوزبانه کردی-فارسی بررسی کرد. وی پس از تحلیل کلی داده‌ها دریافت که اطلاعات مربوط به عناصر نقشی در ذهن آزمودنی‌های زبان‌پریش از بین نرفته است؛ بلکه امکان بازیابی صحیح این اطلاعات برای بیماران وجود

تصریف در زبان فارسی امروز پدیده‌ای است که تبلور آن را می‌توان در فعل، اسم، صفت و قید مشاهده کرد. مشخصه‌های تصریفی فعل مشتمل است بر زمان، وجه، نمود، جهت، شخص و شمار. مشخصه‌های تصریفی اسم نیز عبارت است از: حالت؛ شمار؛ معرفگی؛ جنس دستوری. درجه نیز تنها مشخصه تصریفی صفت و قید است (۸). نگارندگان با انجام جست‌وجوهای بسیار و مطالعه دریافتند که پژوهش در حوزه اختلالات صرفی و چگونگی تولید عناصر

6. Lexeme  
7. Agreement  
8. Government  
9. Inflectional and derivational process

1. Aphasia  
2. Broca aphasia  
3. Agrammatism  
4. Inflection  
5. Morpho-syntactic

قرار گرفتند (۱۲). نسخه تجدیدنظرشده آزمون زبان‌پریشی فارسی در سال ۱۳۹۰ براساس معیارهای زبانی و فرهنگی گویندگان سالم زبان تطبیق داده شده و در انتشارات دانشگاه علوم بهزیستی به چاپ رسیده است. آزمون از نظر ساختار محتوایی و اجرایی دارای بخش‌های زیر است.

– دفترچه راهنمای آزمون؛

– پرسشنامه بالینی بیمار: شامل مشخصات فردی و آسیب‌شناختی و تاریخچه پزشکی بیمار؛

– نمونه‌ای از نیم‌رخ زبانی بالینی نتایج اجرای آزمون؛

– دفترچه آزمون: شامل ۲۱۷ گویه به همراه دستور اجرایی هریک از خرده‌آزمون‌ها؛

– کارت‌های تصویری و نوشتاری برای اجرای خرده‌آزمون‌های مربوط؛

– اشیای لازم برای برخی خرده‌آزمون‌ها.

آزمون زبان‌پریشی فارسی دارای شش مهارت اصلی زبانی شامل توانایی بیان شفاهی، درک شفاهی، تکرارکردن، میزان واژگان در دسترس و توانایی خواندن و نوشتن در قالب ۲۵ خرده‌آزمون و ۲۱۷ گویه مختلف است. شیوه امتیازدهی آزمون به این شکل است که برای هر گویه امتیاز «صفر» برای بدون پاسخ و «یک» برای پاسخ درست و نمره «منفی» برای پاسخ نادرست در نظر گرفته می‌شود. به این ترتیب نیم‌رخ زبانی به‌شیوه کمی بر مبنای پاسخ‌های درست بیمار ترسیم می‌گردد و نیم‌رخ زبانی به‌دست‌آمده می‌تواند مبنای تشخیص نشانگان زبان‌پریشی و شدت آسیب‌پذیری مهارت‌های زبانی قرار گیرد. از گفتار توصیفی خودانگیخته یا آزاد بیماران نمونه‌برداری گردید. در گفتار آزاد سؤالاتی درباره موضوعات مختلف از آنان پرسیده شد و نمونه گفتار توصیفی از طریق توصیف تصاویر معین به‌دست آمد؛ بدین ترتیب که داستانی در تعدادی حادثه پی‌درپی به‌صورت تصویر عرضه گردید و از او خواسته شد که داستان را به‌شکلی که در تصویر اتفاق افتاده است در مدت زمان محدود و چند دقیقه‌ای توضیح دهد. در این گفتار پنج شاخص اصلی به‌عنوان ملاک‌های ارزیابی کیفیت گفتار مدنظر قرار گرفت: روانی گفتار؛ دقت گفتار؛ میزان واژگان در دسترس؛ پیچیدگی گفتار؛ سرعت گفتار (۱۳).

پس از تأیید اختلالات بیماران براساس آزمون انجام‌شده که همگی مؤید زبان‌پریشی بروکا بود، گفتار توصیفی و خودانگیخته بیمار و همچنین آزمون تصاویر تحلیل شد تا اجزای تصریفی گفتار آنان تحت بررسی قرار گیرد. در این مطالعه داده‌های حاصل از اجرای آزمون ابتدا درباره هر بیمار توصیف گردید و نمونه‌های گفتار آن‌ها به‌صورت نوشتاری به‌جهت تحلیل دقیق‌تر بازنویسی شد. عملکرد هر بیمار از نظر تولید عناصر تصریفی در اسم، فعل، صفت و قید استخراج و بسامد کاربرد آن‌ها تعیین شد. سپس داده‌های همه بیماران با یکدیگر مقایسه گردید. به‌منظور بررسی و توصیف نمونه‌های گفتاری پاسخ‌دهندگان، روش آمار توصیفی و محاسبه درصد فراوانی به‌کار رفت.

### ۳ یافته‌ها

نمودارهای ۱ تا ۴ داده‌های حاصل از تحلیل گفتار هر آزمودنی و نتایج هریک از بیماران و گزارش آن‌ها را نشان می‌دهد.

دارد؛ ولی دسترسی به آن‌ها به‌سادگی امکان‌پذیر نیست و فرایند پردازش به‌نوعی آسیب‌دیده است (۳). زنده‌دل تا حدودی به مسئله نظام صرفی زبان فارسی در این بیماران پرداخت. وی در پژوهش خود نتیجه گرفت که زمان و مطابقت و صرف قوی یا ضعیف در زبان فارسی نمی‌تواند تأثیری در میزان بروز خطاهای مطابقت و تقدم آن‌ها در مقایسه با خطاهای مربوط به زمان در صرف فعل داشته باشد؛ همچنین تأکید کرد که باوجود نتایج موجود در بسامد زیاد خطاهای زمان در مقایسه با خطاهای مطابقت در زبان فارسی و همچنین در سایر زبان‌های دنیا انجام تحقیقات بیشتر در تأیید این فرضیات ضروری است (۹). غنچه‌پور در پژوهش خود به بررسی و توصیف برخی نابسامانی‌های ساخت‌واژی در عملکرد بیماران زبان‌پریش در رابطه با اسم‌های مرکب پرداخته و مطرح کرد که با انجام چنین پژوهش‌هایی به شناخت عمیق‌تری از نحوه ذخیره‌سازی و بازنمایی عناصر واژگانی در ذهن و چگونگی دست‌یابی به آن‌ها می‌رسیم (۱۰). اولمان در مطالعه‌ای براساس یافته‌های حاصل از بیماران زبان‌پریش بروکای انگلیسی زبان نتیجه گرفت که نقایص انتخابی در تصریف با قاعده وجود دارد (۱۱).

در راستای تحقیقات و مطالعات انجام‌شده روی بیماران زبان‌پریش، این مطالعه تلاش داشت تا روشن سازد که بیماران زبان‌پریش بروکای فارسی‌زبان چگونه وندهای تصریفی را مطابق الگوی موجود تولید می‌کنند، کدام وندهای تصریفی در گفتار زبان‌پریشان وجود ندارد؟ این بیماران زمان فعل و صورت‌های صفت برتر و برترین و صورت جمع اسم را چگونه بیان می‌کنند؟ بی‌تردید بررسی هرچه بیشتر این بیماران، گامی به‌سوی درک بهتر، کمک بیشتر به توان‌بخشی کلامی، رفع نیازهای ارتباطی و بهبود کیفیت زندگی آنان خواهد بود؛ بنابراین با در نظر گرفتن مسائل مذکور، پژوهش حاضر به بررسی چگونگی تولید و پردازش تصریفی در بیماران آسیب‌دیده مغزی بروکای فارسی‌زبان پرداخت تا بدین ترتیب شناخت بهتر و عمیق‌تری از اختلالات زبانی به‌ویژه چگونگی پردازش عناصر تصریفی در این بیماران به‌دست آید.

### ۲ روش بررسی

مطالعه حاضر پژوهشی توصیفی-تحلیلی بود. جامعه آماری پژوهش بیماران زبان‌پریش بروکایی بودند که به مراکز گفتاردرمانی شهر تهران مراجعه کردند. بیماران زبان‌پریش در نیمکره چپ مغز دچار آسیب شده و زبان مادری آن‌ها فارسی بود؛ همچنین همگی راست‌دست بودند. جایگاه و گستردگی ضایعه را پزشک معالج متخصص مغز و اعصاب تشخیص داده بود. نوع زبان‌پریشی بیماران نیز با بررسی‌های بالینی مطابق با راهنمای تشخیص افتراقی زبان‌پریشی مشخص شد. در انتخاب افراد نمونه، ویژگی‌هایی از قبیل سن (دامنه سنی ۲۰ تا ۶۰ سال) و تحصیلات (باسواد بودن همه نمونه‌ها) و راست‌برتری (راست‌دست بودن) کنترل گردید. به آنان اطمینان داده شد که اطلاعاتشان صرفاً به‌منظور انجام این پژوهش محفوظ می‌ماند. بدین ترتیب چهار بیمار شناسایی شدند که معیارهای لازم را برای ورود به تحقیق دارا بودند.

هریک از بیماران به‌منظور ارزیابی توانایی زبانی و بیانی و سنجش میزان آسیب‌دیدگی گفتار و تعیین سطح مهارت‌های زبانی با استفاده از آزمون زبان‌پریشی فارسی نیلی‌پور که در ۱۳۷۲ طراحی شده، تحت ارزیابی

بیمار شماره ۱

مرد، ۴۵ ساله دارای تحصیلات دانشگاهی، راست دست و علت زبان‌پریشی وی سکنه مغزی است. میزان جایگاه آسیب مغزی براساس سی‌تی‌اسکن لب پیشانی و آهیانه‌ای است و زبان‌پریشی بروکا دارد. نتایج ارزیابی آزمون زبان‌پریشی: بیمار تقریباً شانزده ماه پس از سکنه ارزیابی شد. نتیجه ارزیابی در نمودار ۱ مشاهده می‌شود. نتایج بررسی گفتار توصیفی و خودانگیزخته بیمار: توجه به نمودار و امتیازات نشان می‌دهد که بیمار در تولید و بیان مشکل دارد و این بسیار بیشتر از درک وی است. این مطلب که میزان اختلالات بیانی بیمار بسیار بیشتر از اختلالات درکی وی آسیب دیده، نشان می‌دهد بیمار در تولید مشکل داشته و زبان‌پریشی بروکا دارد و مؤید پیش فرض اولیه بیماری است (نمودار ۱).

بیمار شماره ۲

زن، ۳۸ ساله، میزان تحصیلات سوم راهنمایی و راست دست است. محل آسیب مغزی لوب پیشانی و نوع زبان‌پریشی وی بروکا است. نتایج ارزیابی آزمون زبان‌پریشی: بیمار تقریباً یک‌سال و نیم پس از آسیب مغزی ارزیابی شد. باتوجه به نمودار ۲ بیمار در چند قسمت امتیاز کامل گرفته است. این نشان می‌دهد که هیچ‌گونه آسیبی به این‌گونه مناطق وارد نشده است. نتایج بررسی گفتار توصیفی و خودانگیزخته بیمار: در گفتار توصیفی بیمار تعداد ۷۵ واژه وجود دارد که ۵۳ واژه محتوایی و ۲۲ واژه دستوری است. ۱۲ فعل در گفتار او

مشاهده می‌شود (نمودار ۲).

بیمار شماره ۳

مرد، ۴۴ ساله، راست دست که در زمان انجام آزمون حدود نه ماه از آغاز بیماری وی گذشته است. علت زبان‌پریشی سکنه مغزی است. آسیب در نیمکره چپ مغز و در ناحیه پیشانی و گیجگاهی بوده و نوع زبان‌پریشی او بروکا است. نتایج ارزیابی آزمون زبان‌پریشی: باتوجه به نمودار ۳ می‌توان گفت بیمار در تشخیص راست و چپ در اندام‌ها و درک داستان کوتاه و روانی بیان براساس نتایج حاصل از نمودار مشکل دارد و غالباً در کلمات وی تکرار دیده می‌شود. نتایج بررسی گفتار توصیفی و خودانگیزخته بیمار: در گفتار توصیفی بیمار تعداد ۵۸ واژه وجود دارد که دارای ۴۷ واژه محتوایی و ۱۱ واژه دستوری است. ۹ فعل در واژه‌های استفاده‌شده وی مشاهده می‌شود (نمودار ۳).

بیمار شماره ۴

مرد، ۳۱ ساله، دیپلم، راست دست که سکنه مغزی علت بروز زبان‌پریشی است. ضایعه در لوب گیجگاهی نیمکره چپ مشاهده می‌شود. نوع زبان‌پریشی وی بروکا است. نتایج ارزیابی آزمون زبان‌پریشی: بیمار مدت هفت ماه پس از بروز ضایعه ارزیابی شد. نتیجه ارزیابی در جدول ۴ مشاهده می‌شود. نتایج بررسی گفتار توصیفی و خودانگیزخته بیمار: در گفتار توصیفی بیمار ۱۱۳ واژه وجود دارد که ۹۲ واژه محتوایی و ۲۱ واژه دستوری است. ۱۱ فعل و ۸۳ اسم وجود دارد (نمودار ۴).

نام یا کد بیمار: د																
نمودار پاسخ‌های صحیح												*	+	تعداد مورد	بخش‌های آزمون	
																روانی گفتار آزاد ۷
																کیفیت گفتار آزاد ۸
													۱۰	۲۰	۲۰	تشخیص کلمات ۲۸ تا ۹
													۳	۳	۱۰	شناخت اندام‌های بدن ۳۸ تا ۲۹
													۵	۴	۸	شناخت راست و چپ در اندام‌ها ۴۶ تا ۳۹
													۶	۳	۵	دستورات ساده ۵۱ تا ۴۷
													۵	۲	۴	درک مفاهیم پیچیده ۵۵ تا ۵۲
													۵	۲	۴	درک داستان کوتاه ۵۹ تا ۵۶
													۲/۵	۳	۱۲	روانی بیان ۷۱ تا ۶۰
													۳/۴	۱	۳	گفتار اتوماتیک ۷۴ تا ۷۲
													۴	۲	۵	ازحفظگفتن قطعات آهن‌گین ۷۹ تا ۷۵
													۲	۲	۱۰	تکرار کلمات ۸۹ تا ۸۰
													۰	۰	۱۰	تکرار عبارات

																			۹۹تا۹۰
														۰	۰	۱۰			خواندن کلمات ۱۰۹تا۱۰۰
														۰	۰	۱۰			پاسخ‌های تک‌کلمه‌ای ۱۱۹تا۱۱۰
														۰	۰	۲۵			دیدن و نامیدن ۱۴۴تا۱۲۰
														۰	۰	۵			نام‌بردن ۱۴۹تا۱۴۵
														۰	۰	۱۰			خواندن شفا‌های جملات ۱۵۹تا۱۵۰
														۷	۷	۱۰			تشخیص حروف و کلمات ۱۶۹تا۱۶۰
														۵	۴	۸			تداعی آوایی ۱۷۷تا۱۷۰
														۱۰	۱۰	۱۰			تطبیق کلمه با تصویر ۱۸۷تا۱۷۸
														۱	۱	۱۰			درک خواندن ۱۹۷تا۱۸۸
														۶	۲	۵			رونویسی ۲۰۲تا۱۹۸
														۰	۰	۱۰			دیگته حروف و کلمات ۲۱۲تا۲۰۳
														۰	۰	۵			دیگته جملات ۲۱۷تا۲۱۳
																			نوشتن آزاد
۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱										

نمودار ۱. نتایج آزمون زبان‌پریشی فارسی

\* پاسخ‌های صحیح بر مبنای ۱۰

نام یا کد بیمار: ت.م																			
نمودار پاسخ‌های صحیح										*	+	تعداد مورد	بخش‌های آزمون						
																			روانی گفتار ۷
																			کیفیت گفتار ۸
														۱۰	۲۰	۲۰			تشخیص کلمات ۲۸تا۹
														۱۰	۱۰	۱۰			شناخت اندام‌های بدن ۳۸تا۲۹
														۱۰	۸	۸			شناخت راست و چپ در اندام‌ها ۴۶تا۳۹
														۱۰	۵	۵			دستورات ساده ۵۱تا۴۷
														۱۰	۴	۴			درک مفاهیم پیچیده ۵۵تا۵۲
														۱۰	۴	۴			درک داستان کوتاه ۵۹تا۵۶

										۵/۸	۷	۱۲	روانی بیان ۷۱ تا ۶۰
										۶/۶	۱	۳	گفتار اتوماتیک ۷۴ تا ۷۲
										۴	۲	۵	از حفظ گفتن قطعات آهنگین ۷۹ تا ۷۵
										۷	۷	۱۰	تکرار کلمات ۸۹ تا ۸۰
										۶	۶	۱۰	تکرار عبارات ۹۹ تا ۹۰
										۱۰	۱۰	۱۰	خواندن کلمات ۱۰۹ تا ۱۰۰
										۱۰	۱۰	۱۰	پاسخ‌های تک‌کلمه‌ای ۱۱۹ تا ۱۱۰
										۱۰	۲۵	۲۵	دیدن و نامیدن ۱۲۰ تا ۱۱۴
										۰	۰	۵	نام بردن ۱۴۹ تا ۱۴۵
										۷	۷	۱۰	خواندن شفاهی جملات ۱۵۹ تا ۱۵۰
										۱۰	۱۰	۱۰	تشخیص حروف و کلمات ۱۶۹ تا ۱۶۰
										۱۰	۸	۸	تداعی آوایی ۱۷۷ تا ۱۷۰
										۱۰	۱۰	۱۰	تطبیق کلمه با تصویر ۱۸۷ تا ۱۷۸
										۹	۹	۱۰	درک خواندن ۱۹۷ تا ۱۸۸
										۱۰	۵	۵	رونویسی ۲۰۲ تا ۱۹۸
										۹	۹	۱۰	دیکته حروف و کلمات ۲۱۲ تا ۲۰۳
										۲	۱	۵	دیکته جملات ۲۱۷ تا ۲۱۳
													نوشتن آزاد
										+			
۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱				

نمودار ۲. نتایج آزمون زبان‌پریشی فارسی

نام یا کد بیمار: م. ب														
نمودار پاسخ‌های صحیح										*	+	تعداد مورد	بخش‌های آزمون	
														روانی گفتار آزاد ۷
														کیفیت گفتار آزاد ۸
										۱۰	۲۰	۲۰		تشخیص کلمات ۲۸ تا ۹
										۱۰	۲۰	۱۰		شناخت اندام‌های بدن ۳۸ تا ۲۹

											۵	۸	شناخت راست و چپ در اندام‌ها ۴۶ تا ۳۹
											۵	۵	دستورات ساده ۵۱ تا ۴۷
											۰	۴	درک مفاهیم پیچیده ۵۵ تا ۵۲
										۵	۲	۴	درک داستان کوتاه ۵۹ تا ۵۶
									۴/۱	۵	۱۲	روانی بیان ۷۱ تا ۶۰	
									۶/۲	۲	۳	گفتار اتوماتیک ۷۴ تا ۷۲	
									۶	۳	۵	از حفظ گفتن قطعات آهنگین ۷۹ تا ۷۵	
									۵	۵	۱۰	تکرار کلمات ۸۹ تا ۸۰	
											۰	۱۰	تکرار عبارات ۹۹ تا ۹۰
											۰	۱۰	خواندن کلمات ۱۰۹ تا ۱۰۰
											۰	۱۰	پاسخ‌های تک‌کلمه‌ای ۱۱۹ تا ۱۱۰
									۶	۱۵	۲۵	دیدن و نامیدن ۱۴۴ تا ۱۲۰	
											۰	۵	نام بردن ۱۴۹ تا ۱۴۵
											۰	۱۰	خواندن شفاهی جملات ۱۵۹ تا ۱۵۰
									۸	۸	۱۰	تشخیص حروف و کلمات ۱۶۹ تا ۱۶۰	
									۷/۵	۶	۸	تداعی آوایی ۱۷۷ تا ۱۷۰	
									۱۰	۱۰	۱۰	تطبیق کلمه با تصویر ۱۸۷ تا ۱۷۸	
											۰	۱۰	درک خواندن ۱۹۷ تا ۱۸۸
											۴	۵	رونویسی ۲۰۲ تا ۱۹۸
											۰	۱۰	دیکته حروف و کلمات ۲۱۲ تا ۱۰۳
											۰	۵	دیکته جملات ۲۱۷ تا ۲۱۳
													نوشتن آزاد
۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱				

نمودار ۳. نتایج آزمون زبان‌پریشی فارسی

\* پاسخ‌های صحیح بر مبنای ۱۰

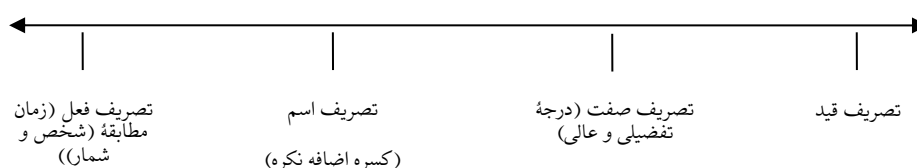
نام یا کد بیمار: ح. آ.									
بخش‌های آزمون									
روانی گفتار آزاد									
۷									
تعداد مورد									
+									
*									
نمودار پاسخ‌های صحیح									





هم زمان حال را به کار بردند. از آنجاکه زمان حال از نظر بسامد درمقایسه با دو زمان دیگر پرکاربردتر بوده و حالتی خودکار پیدا کرده است، بیماران در کاربرد این زمان مشکل کمتری دارند. این نتیجه همسو با یافته کالک مبنی بر آسیب کمتر زمان حال افعال است (۱۴)؛ بنابراین انواع زمان‌های گذشته و زمان‌هایی با ساخت پیچیده، بیشتر از زمان حال آسیب دیده‌اند؛ البته باید توجه داشته باشیم که صورت گذشته فعل از نظر ساختاری ساده‌تر از زمان حال و به صورت مصدری نزدیک‌تر است (۱۵). همچنین در این بیماران زمان افعال بیشتر از مطابقت آن آسیب می‌بیند. باید تصریح کرد که سرعت گفتار این بیماران کند و طول گفته‌هایشان درمقایسه با افراد طبیعی کوتاه‌تر است. آزمودنی‌ها از پیشوند تصریفی «می» در گفتار خود استفاده کردند که بیمار دوم «ت.م»، بیشتر از «می» در مفهوم عادت استفاده کرد (در جملاتی مانند هر روز شیر می‌خورم) و دیگر بیماران به میزان اندکی در مفهوم استمرار آن را به کار بردند. در رابطه با نشانه تصریفی نفی، برخی بیماران تک‌واژ نفی را حذف یا اضافه کردند. یکی از بیماران (بیمار شماره ۳) تقریباً خوب عمل کرده و در جایی که لازم بود مفهوم نفی را استفاده کند با الصاق آن به فعل منظور خود را منتقل کرد (نمی‌خورم)؛ ولی دیگر بیماران ترجیح دادند در صورت نیاز به کاربرد نفی، آن را به صورت تک‌واژی مستقل به کار برند. این بیماران در گفتار بیماران (بیمار شماره ۴) مشاهده شد که با وجود نیاز جمله به «ی نکره» بیمار بدون حالت نکره آن را ذکر می‌کند. اصولاً می‌توان گفت حرف تعریف و حرف ربط و اضافه در گفتار این نوع بیماران محذوف است؛ بنابراین تصریف‌های اسمی اضافی را تولید نمی‌کنند. براساس نتایج مذکور می‌توان دریافت که میزان آسیب‌پذیری عناصر صرفی یکسان نیست. می‌توان برای کاربرد عناصر تصریفی در بیماران زبان‌پریش بروکا پیوستاری از نتایج را به صورت نمودار زیر (نمودار ۵) براساس میزان آسیب‌دیدگی فرض کرد.

در این مطالعه داده‌های حاصل از اجرای آزمون ابتدا درباره هر بیمار توصیف و سپس عملکرد آنان از نظر تولید تحت مقایسه و بررسی قرار گرفت. در نمونه گفتار بیماران اجزای طبقه تصریفی مشخص شد. آزمودنی‌ها برای انتقال منظور خود، بیشتر واژه‌های پایه و اساسی را تولید کردند. در گفتار آنان تعداد قیده‌ها بیشتر از صفات بود. از مجموع واژگان گفتار پیوسته و خودانگیخته این بیماران نمودار پیکره‌ای از واژه‌ها مشتمل بر ۳۵۶ واژه (۷۳ واژه دستوری و ۲۸۳ واژه محتوایی) به دست آمد. عملکرد گفتاری بیماران در بخش واژگان در زیربخش‌های تکرار و خواندن کلمه، کاربرد افعال اصلی، کاربرد صفت‌ها و کاربرد اسامی بررسی شد. برپایه ویژگی‌های زبانی بیماران تحت بررسی و داده‌های جمع‌آوری شده در این پژوهش بین کاربرد عناصر تصریفی در بیماران زبان‌پریش بروکا تفاوت‌هایی مشاهده شد که ممکن است با میزان آسیب و ضایعه نیز ارتباط داشته باشد. زمان‌های مختلف افعال به عنوان مؤلفه‌ای آسیب‌دیده در مبتلایان به زبان‌پریشی بروکا مطرح می‌شود. در مجموع افعال استفاده شده توسط چهار بیمار تقریباً هیچ فعل زمان گذشته‌ای به چشم نخورد و فقط در دو تا از افعال به کار رفته (بیمار شماره ۱) کاربرد زمان گذشته ساده مشاهده شد. در نمونه گفتار اکثر بیماران، زمان بیشتری که به کار رفته حال ساده و استمراری است؛ یعنی در مواقعی نیز که باید زمان‌های مختلف گذشته استفاده شود باز خود کمتر از صفت استفاده کردند. از مجموع پیکره ۳۵۶ واژه محتوایی نمونه گفتار آنان، هفت بار کاربرد صفت مشاهده شد که چهارتای آن در نمونه گفتار یک بیمار بود و در مجموع در گفتار دو بیمار بیشتر صفت «خوب» به کار رفت. اصولاً در گفتار این بیماران هیچ‌گونه مشخصه تصریفی صفت مشاهده نشد. به عبارتی، هیچ‌گونه صفتی با درجه تفضیلی و عالی وجود نداشت. این تأییدی بر نظرات پیشین است که بیماران مذکور نحو بسیار ساده‌ای دارند. این بیماران هیچ‌کدام مشخصه‌های تصریف اسم را به کار نبردند؛ مثلاً در جمله یکی از



نمودار ۵. پیوستار میزان آسیب‌دیدگی عناصر تصریفی از راست به چپ

مشهود است و خود تأییدی بر این مطلب بوده که بیماران زبان‌پریش بروکای فارسی‌زبان در کاربرد تصریف‌های مختلف متفاوت عمل می‌کنند. یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که این بیماران بیشتر در تصریف زمان فعل از زمان حال ساده و استمراری استفاده می‌کنند. کاربرد تصریف زمان فعل نیز مؤید این فرضیه است که میان انواع صورت‌های تصریفی به کار برده شده در بیماران زبان‌پریش به لحاظ بسامد کاربرد تفاوت وجود دارد. به عبارت دیگر، میزان بسامد کاربرد

مطالعه نشان می‌دهد که آسیب‌دیدگی در حوزه تصریف در پیوستاری قرار دارد. در یک‌سوی طیف می‌توان از تصریف قید و صفت یاد کرد که آسیب بیشتر را دیده و در سوی دیگر آن، تصریف فعل در ویژگی مطابقت بوده که تقریباً سالم باقی مانده است؛ یعنی در تولید تصریف فعل (مطابقت) نسبتاً خوب عمل کرده است؛ اما در تصریف قید و صفت (درجه عالی و تفضیلی) به شدت آسیب دیده است. از سوی دیگر، این تفاوت آسیب‌پذیری حتی در عملکرد فردی بیماران مذکور

سیستم تصریفی در بیماران زبان‌پریش مشاهده می‌شود و به میزان درخور توجهی در کاربرد عناصر تصریفی ضعیف‌تر از افراد سالم عمل می‌کنند. آن‌ها بسته به میزان آسیب و ضایعه نیز با یکدیگر تفاوت‌هایی دارند. در این بیماران میزان آسیب‌پذیری تصریفی یکسان نیست. با مقایسه عملکرد بیماران با یکدیگر می‌توان دریافت که به‌طور کلی بیماران در آزمون تولید عناصر تصریفی به‌طور معناداری ضعیف‌تر عمل کرده‌اند. بی‌تردید بررسی هرچه بیشتر این بیماران، گامی به‌سوی درک بهتر، کمک به مرتفع‌کردن مشکلات محاوره‌ای آن‌ها، توان‌بخشی کلامی و رفع نیازهای ارتباطی و نیز بهبود کیفیت زندگی آنان خواهد بود.

اجزای تصریفی و همچنین قاعده‌مندی آن‌ها در میزان آسیب‌دیدگی عناصر تصریفی تأثیرگذار است. دشواری دسترسی به بیماران زبان‌پریش بروکا، نبود آزمون‌های جامع بیان شفاهی، نداشتن آزمون‌های کافی استاندارد تخصصی در زمینه سنجش صرف و تصریف، تمایل نداشتن برخی بیماران به شرکت در آزمون یا ضبط‌گفتار و دشواری دسترسی به پرونده پزشکی بیمار از جمله محدودیت‌ها و مشکلات اجرای این پژوهش بود.

## ۵ نتیجه‌گیری

یافته‌های تحقیق حاضر نشان داد که سطح زیادی از آسیب‌پذیری

## References

1. Nilipour R. Manifestation of aphasia in Persian. In: Proceedings of the First Theoretical and Applied Linguistic Conference. Tehran, Iran: Allameh Tabataba'i University Publication; 1993. p. 49-63. [Persian]
2. Ghane M. Barrasi toolid va dark esm va fel dar bimaranzaban parish [Production and comprehension of nouns and verbs in aphasic patients] [Thesis for M.Sc]. [Tehran, Iran]: Allameh Tabataba'i University; 2007, p:46. [Persian]
3. Tafaraji Yeganeh M. Barrasi ekhtelalat maghoulat naghshi dar bimaranzaban parish 2 zabane Kurdi-Farsi [Study of role disorders in patients with Kurdish- Persian bilingual aphasic patients] [PhD dissertation]: [Tehran, Iran]: Allameh Tabataba'i University; 2010, pp:34-41. [Persian]
4. Spencer A. Morphological Theory: An Introduction to Word Structure in Generative Grammar. Oxford: Blackwell; 1991. p:512.
5. Bauer L. English Word-Formation. Cambridge: Cambridge Univ. Press; 1983. p:201.
6. Shaghghi V, Mirzaee A. Deponency and Syncretism in Persian. Language research. 2016;7(17):55-75. [Persian] doi: [10.22051/jlr.2016.2146](https://doi.org/10.22051/jlr.2016.2146)
7. Haspelmath M, Sims AD. Understanding morphology. London: Hodder Education; 2010. pp:121-2.
8. Ghatreh F. Inflection in Persian. Name- Ye Farhangestan. 2008;3(3):52-81. [Persian]
9. Amel Zende Del A. Zohoor sakthaye nahvi namotaref Farsi dar bimaranzabanparish broca ba takid bar nezam sarfi [The Emergence of unusual Persian syntactic structures in broca aphasic patients with emphasis on the inflectional System] [Ph.D. dissertation]. [Birjand, Iran]: University of Birjand; 2013. [Persian]
10. Ghonchepour M. Markedness in oral production and repetition of Persian Aphasias: A study on Optimality theory. Journal of Language Research. 2019;11(31):247-73. [Persian] doi: [10.22051/jlr.2018.16054.1357](https://doi.org/10.22051/jlr.2018.16054.1357)
11. Ullman MT, Pancheva R, Love T, Yee E, Swinney D, Hickok G. Neural correlates of lexicon and grammar: evidence from the production, reading, and judgment of inflection in aphasia. Brain Lang. 2005;93(2):185-238. doi: [10.1016/j.bandl.2004.10.001](https://doi.org/10.1016/j.bandl.2004.10.001)
12. Nilipour R. Farsi Aphasia Test. Tehran: Iran Medical University Publication; 1993. [Persian]
13. Nilipour R, Pour Shahbaz A, Ghoreishi ZS, Yousefi A. Reliability and validity of Persian aphasia battery test. Iranian Journal of Ageing. 2016;10(4):182-91. [Persian] <http://salmandj.uswr.ac.ir/article-1-835-en.pdf>
14. Mehri A, Tahan Zadeh B, Jahani Y. Use of tense in Persian agrammatic Broca's aphasia. Bimonthly Audiology. 2010;19(1):78-85. [Persian] <https://aud.tums.ac.ir/article-1-111-en.pdf>
15. Salimi Khorshidi A. Pardazesh fel dar bimaranzaban dastoor parish Farsi zaban [Verb processing in agrammatic patients] [Ph.D dissertation]. [Tehran, Iran]: Allameh Tabataba'i University; 2013. [Persian]