

## Research Article

# Use of tense in Persian agrammatic Broca's aphasia

Azar Mehri<sup>1</sup>, Behnoosh Tahan Zadeh<sup>1</sup>, Yunes Jahani<sup>2</sup>

<sup>1</sup> - Department of Speechtherapy, Faculty of Rehabilitation, Tehran University of Medical Sciences, Iran

<sup>2</sup> - Department of Biostatistics, Faculty of Health, Tehran University of Medical Sciences, Iran

Received: 14 December 2008. Accepted: 23 June 2009

## **Abstract**

**Background and Aim:** Agrammatism is a phenomenon of neuropsychological relevance which has been recently investigated from conceptual and empirical aspects. The present study focuses on grammatical deficit in agrammatic aphasia. We evaluated the impairment of correct use of tenses of Persian verbs in agrammatic Broca's aphasia.

**Methods:** Eight patients (mean age 57 years) participated in this descriptive - analytic study. They were classified as agrammatic Broca's aphasia according to the Persian aphasia test, their CT Scan and MRI reports and other inclusion criteria. All patients but one were monolingual native speakers of Persian (Farsi). The other individual was bilingual whose dominant language was Persian. All subjects had a left unilateral brain lesion for at least one year after the onset of brain damage. The written sentence completion and picture sentence completion tests were designed and performed.

**Results:** Results do not indicate significant difference between Past Tenses of verb; however, comparison of means showed best scores in Simple Past, Past Continuous, Present Perfect and Past Perfect, respectively. A main result of this study was significant difference between the mean of responses to Past Tense in comparison with Present Tense and Future ( $p=0.02$ ).

**Conclusion:** Use of tense is impaired in agrammatic Broca's aphasia in Persian. Our findings point out that use of Past Tense is impaired significantly more than the other tenses of verb.

**Keywords:** Broca's aphasia, agrammatism, verb, tense, Persian language, Farsi

## بررسی کاربرد زمان‌های مختلف افعال فارسی در بیماران مبتلا به زبان‌پریشی بروکای بی‌دستور

آذر مهری<sup>۱</sup>، بهنوش طحان زاده<sup>۱</sup>، یونس جهانی<sup>۲</sup>

<sup>۱</sup> - گروه گفتاردرمانی، دانشکده توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

<sup>۲</sup> - گروه آمار زیستی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، ایران

### چکیده

**زمینه و هدف:** بی‌دستوری، پدیده‌ای عصب‌زبان‌شناختی است که به‌تازگی از زوایای ادراکی و تجربی مورد بررسی قرار گرفته است. تمرکز پژوهش حاضر بر نقایص دستوری در زبان‌پریشی‌های بروکای بی‌دستور افراد فارسی‌زبان است و هدف از آن، بررسی میزان کاربرد صحیح زمان‌های مختلف افعال فارسی در این گروه از بیماران می‌باشد.

**روش بررسی:** هشت بیمار مبتلا به زبان‌پریشی بی‌دستور، با میانگین سنی ۵۷ سال، در این پژوهش توصیفی-تحلیلی شرکت داشتند. بیماران براساس آزمون زبان-پریشی فارسی، گزارش تصویربرداری و معیارهای ورود و خروج مطالعه انتخاب شدند. هفت بیمار تک‌زبانۀ فارسی بودند و یک بیمار دوزبانۀ بود که تسلط کامل بر زبان فارسی داشت. همه بیماران ضایعه در نیم‌کره چپ داشتند و حداقل یک سال از زمان شروع ضایعه آنها سپری شده بود. آزمون زمان افعال فارسی، در دو بخش تکمیل جمله نوشته شده و تصویری، روی بیماران اجرا شد.

**یافته‌ها:** بین زمان‌های مختلف گذشته، یعنی ساده، نقلی، استمراری و بعید، اختلاف معنی‌داری نبود ( $p > 0.05$ )، اما مقایسه میانگین‌ها نشان داد که گذشته ساده، استمراری، نقلی و بعید، به‌ترتیب دارای کمترین آسیب هستند. بین میانگین پاسخ‌های بیماران به زمان گذشته افعال، در مقایسه با زمان حال، تفاوت معنی‌دار هست. در مورد زمان‌های مختلف افعال نیز از کمترین آسیب به بیشترین، زمان‌های حال، آینده و گذشته می‌باشند ( $p = 0.02$ ).

**نتیجه‌گیری:** در زبان فارسی نیز، مانند زبان‌های دیگر، زمان افعال در بیماران زبان‌پریش بروکای بی‌دستور دستخوش آسیب می‌شود. آنان در زمان گذشته نسبت به حال و آینده اشکال بیشتری دارند.

**واژگان کلیدی:** زبان‌پریشی بروکای، بی‌دستوری، فعل، زمان افعال، فارسی

(دریافت مقاله: ۸۷/۹/۲۴، پذیرش: ۸۸/۴/۲)

### مقدمه

زبان‌پریش بروکا (Broca's aphasia) از جمله افرادی هستند که در تولید و درک جملات با مشکل از دست دادن دانش نحوی روبه‌رو هستند (۱).

زبان‌پریشی بروکا به‌عنوان یکی از شایع‌ترین انواع زبان-پریشی، نوعی نابسامانی زبانی است که برجسته‌ترین نمود آن در مبتلایان، عبارت است از گفتار ناروان، کم و با تلاش و تقلا. جملات تولیدی آنان معمولاً مختصر و کوتاه است و از اسم، فعل و

اکثر انسان‌ها قادر به درک و تولید جملات دستوری زبان خود هستند. در ذهن سخن‌گویان هر زبانی مجموعه محدودی از قواعد وجود دارد که وظیفه تولید جملات نامحدود زبان را به‌عهده دارند. این مجموعه قواعد، نحو (syntax) نامیده می‌شود که خود زیرمجموعه نظام کلی‌تری به نام دستور زبان (grammar) است. هرگونه گسیختگی و اختلال در دستور زبان، توانایی فرد در انتقال مفاهیم در قالب جملات دقیق را تحت تأثیر قرار می‌دهد. بیماران

صفات اصلی تشکیل می‌شود و فاقد حروف تعریف، حروف اضافه، ربط و تصریف‌های دستوری است. به عبارت دیگر گفتار آنها تلگرافی است. به همین سبب به گفتار آنها «بی‌دستور» (agrammatism) گفته می‌شود (۳ و ۲). از دید سنتی، بی‌دستوری به سبب ساده‌سازی ساختار نحوی و حذف و یا جابه‌جایی تکواژهای نحسی آزاد و وابسته، به عنوان یک اختلال تولید زبانی توصیف می‌شود (۴). Pearson و Lorck، Kohen (۱۹۸۹) بیان کردند که بیماران بروکا در به کارگیری تکواژهای نحسی در مقایسه با نامیدن اشیاء و بیان اسامی، ضعیف عمل می‌کنند. همچنین Saffran و همکاران (۱۹۸۹) و Thompson و همکاران (۱۹۹۵) دریافتند که زبان‌پریش‌های بروکا از افعال کمتری در گفتار خود به خودی استفاده می‌کنند (۵). با نگاهی بر مطالعات گوناگون انجام شده در زمینه نقایص بیماران زبان‌پریش بروکای فاقد دستور، در می‌یابیم که تمام عناصر نحسی به طور یکسان تأثیر نپذیرفته‌اند و زمان‌های مختلف افعال به عنوان یک مؤلفه آسیب‌دیده در افراد مبتلا به زبان‌پریشی بروکا مطرح است (۶). منظور از زمان فعل، زمانی است که کار در آن انجام شده است و از ساخت آن مفهوم می‌شود. سه زمان اصلی فارسی زمان‌های گذشته، حال و آینده هستند.

مطالعات نشان می‌دهد که در بیماران زبان‌پریش بروکا زمان افعال بیشتر از تطابق آن آسیب می‌بیند (۴، ۱۲-۶). محققان تلاش کردند که توجهات منطقی برای الگوی بی‌دستوری در این بیماران پیدا کنند. Pick (۱۹۱۳) بیان کرد که حالت تلگرافی گفتار در بیماران بی‌دستور، نشان‌دهنده کاهش دانش نحوی فرد است (۱۳). نظریه‌های اخیر از ساختار آرایش درخت نحوی زبان در توصیف نقائص تولیدی این بیماران استفاده کرده‌اند. به عنوان مثال Garrett (۱۹۸۸) مراحل مختلفی از برنامه‌ریزی جمله را مطرح کرد که مطابق آن اختلال در دستور ناشی از اختلال در یکی از دو مرحله مربوط به پردازش جمله است:

الف- سطح نحسی پردازش، که در آن کلمات با طبقات باز مانند اسامی، افعال و نقش‌های معنایی تعیین می‌شوند.

ب- سطح موقعیتی، که در آن تکواژهای آزاد و وابسته در قالب جمله واقع می‌شوند و همراه آن کلمات قاموسی و واج‌شناسی

این عناصر مشخص می‌شوند (۱۴). نظریه‌های دیگری در مورد بی‌دستوری مطرح است که از آن جمله Pollock (۱۹۸۹) معتقد به جدایی زمان و تطابق فعل در آرایش درخت نحوی است (۶). Friedmann و Grodzinsky (۱۹۹۷) فرضیه کوتاه شدن درخت نحوی (Tree - Pruning - Hypothesis: TPH) را بیان کردند که در آن نقص به گره زمانی وارد می‌شود و هیچ گره بالاتری نمی‌تواند طرح‌ریزی شود و در نتیجه درخت کوتاه می‌شود (۶). در صورتی که Chomsky (۲۰۰۰) در نظریه جدید زبان‌شناختی خود با عنوان برنامه کمینه‌گرا (Minimalist Program: MP) معتقد به نظم سلسله مراتبی بین گره‌های مستقل نحوی زمان و تطابق نیست، اما آنها را به عنوان ویژگی‌های متفاوت (از نظر معناشناسی قابل تفسیر در مقابل غیر قابل تفسیر) زیر یک گره تنها در نظر می‌گیرد (۱۱).

همچنین Faroqi-Shah و Thompson (۲۰۰۴) بر اساس نظریه Levelt و همکاران (۱۹۹۹) دو علت را دلیل خطاهای تصریفی فعل در بی‌دستوری انگلیسی دانستند: ۱) نقص پیش‌واجی که ناشی از ناتوانی در انتخاب و / یا اجرای ویژگی‌های زیر و زبری (diacritical) نشانه زمان فعل (۲) وندسازی (affixation) آسیب‌دیده در طول کدگشایی واجی. آنان پس از مطالعه روی بیماران مختلف دریافتند که دلیل اول با احتمال بیشتری می‌تواند علت خطاهای صرف زمان فعل باشد (۱۵).

در اکثر تحقیقاتی که به بررسی زمان‌های مختلف افعال پرداخته‌اند، ذکر شده است که زمان گذشته و زمان‌هایی با ساخت پیچیده، بیشتر از زمان حال آسیب‌دیده‌اند (۴، ۷، ۹، ۱۶).

از آنجا که در بیماران زبان‌پریش بروکا، موضوع بی‌دستوری و از جمله اشکال در زمان افعال، مورد توجه بیشتر محققان بوده و در زبان‌های گوناگونی نیز مورد مطالعه قرار گرفته است، همچنین با توجه به این که واحد اساسی گفتار برای انتقال پیام و برقراری ارتباط، جمله است و زمان عنصری تعیین‌کننده در ساخت جمله و بیان منظور است، در این پژوهش بر آن شدیداً تأکید می‌شود. بنابراین هدف این مطالعه، تعیین زمان‌های افعال فارسی (گذشته، حال و آینده)

پایایی آزمون به دست آمده بود. این آزمون در مجموع شامل ۳۶ جمله ناکامل، ۱۸ جمله در بخش نوشته شده و ۱۸ جمله در بخش تصویری، و دارای زمان‌های گذشته (ساده، نقلی، استمراری و بعید)، حال و آینده بود. به عنوان مثال برای زمان گذشته ساده، ۳ جمله در بخش نوشته شده و ۳ جمله در بخش تصویری طراحی شده بود. بدین ترتیب برای هر یک از زمان‌های گذشته، حال و آینده نیز در هر بخش ۳ جمله وجود داشت. جهت آشنا شدن بیمار با طریقه اجرای آزمون، در هر بخش توضیحاتی به همراه یک مثال به بیمار ارائه می‌شد. در بخش تکمیل جمله نوشته شده، یک جمله ناکامل (بدون فعل) به همراه سه گزینه، که هر کدام نشان‌دهنده یک شکل از زمان افعال بودند، به بیمار داده می‌شد. از بیمار خواسته می‌شد تا جمله ناکامل را بخواند و فعل مناسب را انتخاب نموده و بیان کند. در صورت نیاز و درخواست بیمار، آزمونگر نیز جمله را برای بیمار می‌خواند. در بخش تکمیل جمله تصویری به همراه هر جمله ناکامل یک تصویر به فرد ارائه می‌شد. در این بخش نیز، بیمار جمله ناکامل را می‌خواند و سپس با استفاده از تصویری که مرتبط با فعل مورد نظر بود، جای خالی را به شکل مناسب تکمیل و بیان می‌کرد. در این بخش نیز، در صورت نیاز، آزمونگر جمله ناکامل را برای فرد می‌خواند. برای پاسخ‌های هر بیمار کیفیت‌های بدون پاسخ، پاسخ غلط و پاسخ صحیح، همچنین فعل بیان شده در نظر گرفته می‌شد. برای هر پاسخ صحیح نمره ۱ تعلق می‌گرفت. بنابراین بیمار در بخش تکمیل جمله نوشته شده، در زمان گذشته ساده حداکثر ۳ و حداقل نمره صفر می‌گرفت. در نهایت میانگین این نمرات برای تمام بیماران محاسبه می‌شد. داده‌های آماری با استفاده از آزمون آماری ویلکاکسون مورد بررسی و تحلیل قرار گرفت.

### یافته‌ها

بین میانگین پاسخ‌های صحیح بیماران در تکمیل جمله نوشته شده و تصویری در تمام زمان‌های افعال مورد بررسی، تفاوت معنی‌دار نبود ( $p > 0.05$ ). میانگین پاسخ‌های صحیح بیماران به زمان‌های مختلف افعال در جدول ۱ ارائه شده است.

آسیب‌دیده در این بیماران بود. از یافته‌های پژوهش حاضر می‌توان در امور بالینی و درمان این بیماران استفاده نموده و گامی در جهت رفع نیازهای ارتباطی این دسته از بیماران و بهبود کیفیت زندگی آنان برداشت.

### روش بررسی

مطالعه از نوع مقطعی و توصیفی-تحلیلی بود و روی هشت بیمار مبتلا به زبان‌پریشی بروکای بی‌دستور و راست‌برتر، در محدوده سنی ۳۶ تا ۷۹ سال (با میانگین سنی ۵۷)، اجرا شد. بیماران، به غیر از یک نفر با زبان مادری ترکی اما کاملاً مسلط به زبان فارسی، تک‌زبان فارسی بودند. پس از مشاهده بیمار و تأیید آسیب مغزی در مناطق مرتبط با آفازی بروکا در نیم‌کره چپ توسط متخصص مغز و اعصاب، پرسش‌نامه پرونده‌گیری آزمون زبان‌پریشی فارسی برای هر فرد تکمیل شد. سپس آزمون زبان‌پریشی فارسی (۱۷) به طور کامل برای هر یک از نمونه‌های مورد مطالعه، اجرا شد و براساس نتایج نیم‌رخ زبانی و گزارش حاصل از CT اسکن و MRI، بیماران زبان‌پریش بروکای مناسب در طی جلسه اول انتخاب شدند. پس از انتخاب نهایی نمونه مورد مطالعه، براساس ویژگی‌های مورد نظر، از هر آزمودنی آزمون افعال فارسی طی جلسه دوم به عمل آمد. به منظور بررسی زمان‌های افعال فارسی، تهیه ابزار مناسب برای بررسی این مقوله در بیماران بی‌دستور ضروری بود. از این رو با توجه به مطالعات Bates و همکاران (۱۹۸۷) و Goodglass و همکاران (۱۹۹۳) که در آنها آزمون‌های ساختارمند ابزارهای مؤثرتری برای توصیف و شناسایی ویژگی‌های صرفی و نحوی (به‌ویژه در مورد زمان‌های مختلف افعال) نسبت به گفتار خودبه-خودی اعلام شده است (۱۸ و ۱۶) و همچنین براساس مطالعه Clahsen و Wenzlaff (۲۰۰۳) و Braga و Novaes (۲۰۰۵) از روش تکمیل جمله نوشته شده و تصویری استفاده شد. به منظور ارزیابی زمان‌های مختلف افعال، از آزمون زمان افعال فارسی محقق ساخته در دو بخش تکمیل جمله نوشته شده و تصویری استفاده شد (۹ و ۴). لازم به ذکر است که قبلاً روایی محتوایی و

### جدول ۱- میانگین تعداد پاسخ‌های صحیح به زمان‌های مختلف افعال در مجموع دو بخش نوشته شده و تصویری

زمان فعل	میانگین	انحراف معیار
گذشته ساده	۲/۱۲	۰/۹۱
گذشته نقلی	۱/۸۷	۰/۸۷
گذشته استمراری	۱/۸۷	۰/۶۹
گذشته بعید	۱/۴۳	۰/۹
حال اخباری	۲/۳۱	۰/۵۹
آینده	۲	۰/۸

حال آسیب بیشتری دیده‌اند و بین دو زمان ( $p=0/02$ ) اختلاف معنی‌داری مشاهده می‌شود.

در مجموع با مقایسه میانگین تعداد پاسخ‌های صحیح در انواع گوناگون زمان گذشته افعال مورد بررسی، معلوم شد که هیچ تفاوت معنی‌داری بین میانگین‌ها وجود ندارد و تقریباً پاسخ بیماران به انواع گذشته یکسان بوده است، اما مقایسه عدد میانگین‌ها نشان می‌دهد که بیشترین پاسخ‌دهی به انواع گوناگون زمان گذشته افعال، به ترتیب عبارتند از: گذشته ساده، استمراری، نقلی و بعید. این یافته، نشان‌دهنده این موضوع است که هر زمان فعلی که در زبان فارسی پرکاربرد است، کمترین آسیب را می‌بیند و آن زمان فعلی که در محاوره و گفتگو کمتر استفاده می‌شود، پاسخ کمتری را در بیماران آسیب مغزی به دنبال خواهد داشت.

با بررسی نتایج به دست آمده از پژوهش در مورد زمان‌های مختلف افعال در دو بخش نوشته شده و تصویری در زبان فارسی، نتیجه می‌گیریم که بیماران زبان‌پریش بروکای بی‌دستور در استفاده مناسب از فعل و صرف آن متناسب با زمان در جملات خود دچار مشکلاتی هستند. این یافته پژوهش با یافته‌های مطالعات انجام شده روی این بیماران در زبان‌های مختلف مطابقت دارد (۱۲-۱۷،۴-۱۹ و ۱۹). تمام این مطالعات یکی از نشانه‌های بی-دستوری را در بیماران زبان‌پریش بروکای بی‌دستور، آسیب به فعل به کار برده شده در این بیماران دانسته و بیان می‌کنند که زمان افعال در این بیماران به شدت آسیب‌دیده و میزان آسیب بسیار بیشتر از آسیب به تطابق فعل و فاعل در جملات و گفتار آنان است. طبق یافته‌های Benedet و همکاران (۱۹۹۸) این موضوع در مطالعات بین زبانی و در زبان‌های مختلف یکسان است (۱۸). برای پاسخ به این سؤال که آیا مشکلات صرف افعال بیماران زبان‌پریش بی‌دستور شبیه به عملکرد کودکان در طول رشد است یا خیر؟ مطالعات گوناگونی توسط Kolk (۲۰۰۱) و Arabatzi و Edwards (۲۰۰۲) انجام گرفت. Kolk از نظریه پسرقت Jackson/Jacobson حمایت کرد، اما دو محقق دیگر بیان کردند که خطاهای کودکان از خطاهای بزرگسالان بی‌دستور متفاوت است و مشکل بیماران بی‌دستور به علت آسیب در یک مرحله از

یکی از اهداف اصلی پژوهش، مقایسه میزان پاسخ‌های بیماران به زمان‌های مختلف افعال و تعیین زمان‌های آسیب‌دیده در آنان بود. همان‌طور که در جدول ۲ ملاحظه می‌گردد، بین زمان گذشته و زمان حال با  $p=0/02$  اختلاف معنی‌دار بود. بین زمان گذشته و زمان آینده با  $p=0/31$  همچنین بین زمان حال و زمان آینده با  $p=0/13$  اختلاف معنی‌دار مشاهده نشد.

### بحث

با بررسی یافته‌های پژوهش چنین نتیجه‌گیری می‌شود که میانگین پاسخ‌دهی بیماران زبان‌پریش بروکای بی‌دستور به زمان‌های مختلف افعال از بیشترین پاسخ‌دهی به کمترین آنها به ترتیب زمان حال، آینده و گذشته می‌باشد. از آنجا که در مکالمه زبان فارسی کاربرد زمان حال نسبت به گذشته بیشتر است، می‌توان چنین انعکاسی را در پاسخ بیماران مشاهده کرد. همچنین در مکالمات روزمره زبان فارسی به کرات دیده می‌شود که زمان آینده از ساخت اصلی خود (بن حال ساده فعل «خواه» + شناسه + بن گذشته فعل اصلی) تبعیت نمی‌کند و گویندگان بیشتر، از زمان حال افعال برای بیان آینده استفاده می‌کنند که در این مطالعه، میانگین‌ها نشان داد که تفاوتی میان استفاده از زمان حال و آینده وجود ندارد و این دو زمان آسیب کمتری را نسبت به زمان گذشته داشته‌اند. اما یافته اصلی این قسمت از مطالعه حاضر، این موضوع است که بیماران در استفاده از زمان گذشته افعال نسبت به زمان

## جدول ۲- نتایج حاصل از مقایسه میانگین تعداد پاسخ‌های صحیح سه زمان گذشته، حال و آینده افعال

تعداد پاسخ‌های صحیح			
زمان افعال	میانگین (انحراف معیار)	حداکثر	حداقل
گذشته	۱/۸۲(۰/۵۶)	۲/۶۳	۱
حال	۲/۳۱(۰/۵۹)	۳	۱/۵
آینده	۲(۰/۸)	۳	۱

آرایش درخت نحوی است (۲۰ و ۲۱).

در بررسی زمان گذشته افعال در بیماران بروکا ملاحظه شد که زمان گذشته ساده کمترین آسیب و گذشته بعید بیشترین آسیب را داشته‌اند. این یافته نشانگر آن است که بیماران در استفاده از زمان‌هایی که دارای ساختار پیچیده هستند و یا نیاز به استفاده از فعل کمکی دارند، با مشکل بیشتری مواجهند. Nespoulos و همکاران (۱۹۸۴، ۱۹۸۸، ۱۹۹۰) نیز در مطالعه خود چنین بیان کردند که بیماران در تولید زمان‌های پیچیده، به علت حذف فعل کمکی مشکل دارند (۱۶). از سوی دیگر در ابتدای این یافته اشاره شد که زمان گذشته ساده نسبت به زمان‌های دیگر گذشته بیشترین پاسخ‌دهی را در بیماران بی‌دستور داشت. از آنجا که ساخت زمان گذشته ساده (بن فعل + شناسه) راحت بوده و نیاز به فعل کمکی در زبان فارسی ندارد از این‌رو بیماران امتیاز بیشتری در درک و بیان این زمان به دست آوردند. این یافته با نتایج مطالعه Tzapkini (۲۰۰۱)، Tzapkini و همکاران (۲۰۰۱) و Novaes و Braga (۲۰۰۵) هم‌خوانی دارد (۹ و ۳). آنان نتیجه گرفتند که بیماران در استفاده از زمان گذشته کامل، نسبت به زمان گذشته ناکامل، اشکال دارند. بیمار مورد بررسی Novaes و Braga نیز از شکل مصدری فعل استفاده می‌کرد که نشانگر آسیب به زمان فعل بود. در ضمن بیماران مورد بررسی در مطالعه حاضر، در بیان زمان‌های گذشته بیشتر از زمان گذشته ساده در تکمیل جملات تصویری استفاده می‌کردند که با یافته نیلی‌پور (۱۹۸۹) تطابق دارد (۲۲). وی بیان کرد که بیماران زبان‌پریش

بروکای بی‌دستور فارسی‌زبان، تمایل به جانشینی تکواژهای وابسته دارند، و زمان‌های دیگر افعال را جانشین افعال با ساخت پیچیده می‌کنند و وندهای تصریفی پیچیده را حذف می‌کنند.

با مقایسه زمان‌های مختلف افعال در بیماران زبان‌پریش بروکای بی‌دستور فارسی‌زبان درمی‌یابیم که آنان در مجموع، در زمان گذشته نسبت به حال و آینده اشکال بیشتری دارند و در واقع می‌توان گفت که زمان گذشته افعال نسبت به زمان‌های دیگر در آنان دستخوش اختلال شده است. در نتایج مطالعه Tzapkini و همکاران (۲۰۰۱) و Novaes و Braga (۲۰۰۵) نیز مشاهده می‌شود که آسیب زمان گذشته (ماضی) یکی از ویژگی‌های افراد بروکای بی‌دستور است (۹ و ۳). همچنین یافته مطالعه حاضر در این زمینه، با یافته Kolk (۲۰۰۰) (۷) مبنی بر آسیب کمتر زمان حال (مضارع) افعال و یافته‌های Parisi و Pizzamiglio (۱۹۷۰) و Holthe (۱۹۹۵) (۳) مبنی بر آسیب زمان گذشته، حال و آینده به ترتیب تطابق دارد. از آنجا که زمان حال از نظر بسامد نسبت به دو زمان دیگر پرکاربردتر است و حالت اتوماتیک برای افراد پیدا کرده است، از این‌رو بیماران زبان‌پریش بروکا در درک و استفاده از این زمان مشکل کمتری دارند. همانگونه که در یافته‌های پژوهش ذکر شد، افراد در زبان محاوره برای بیان زمان آینده از ساخت زمان حال استفاده می‌کنند که این موضوع نیز می‌تواند بر توجیه فوق در زمینه پرکاربرد بودن زمان حال صحنه بگذارد. دلیل دیگر برای آسیب بیشتر زمان گذشته نسبت به زمان‌های دیگر، گسترده بودن طیف زمان گذشته در زبان فارسی است که از نظر کاربرد و معنا تفاوت‌های بسیار ظریفی دارند. برای بیماران زبان‌پریش بروکای بی‌دستور دشوار است که بتوانند انواع مختلف آن را از یکدیگر شناسایی بکنند و به کار ببرند.

در زمینه پاسخ بیماران به دو بخش نوشته شده و تصویری در زمان‌های مختلف، چنین یافت شد که در هیچ زمان فعلی بین این دو بخش، تفاوت معنی‌دار نبود. البته لازم به ذکر است که مطابق با یافته Pierce (۱۹۸۱) در بخش تکمیل جمله نوشته، شده از انواع نشانه‌ها مانند قید زمان مناسب و یا از معنای درکی جمله به منظور تسهیل درک جملات استفاده شده بود (۲۳). اما با

همچنین گامی است در جهت فهم بهتر و عمیق‌تر اثرات ضایعات مغزی بر جنبه‌های گوناگون زبان، به‌ویژه در گویندگان فارسی‌زبان.

### نتیجه‌گیری

مهم‌ترین نتیجه پژوهش حاضر، وجود اختلاف معنی‌دار در زمان گذشته افعال نسبت به دو زمان حال و آینده است. این یافته با یافته‌های پژوهش‌های گوناگون و در زبان‌های گوناگون هم‌خوانی دارد و مؤید این نکته است که در بیماران زبان‌پریش بروکای بی‌دستور، زمان گذشته فعل دستخوش آسیب می‌شود. یافته مهم دیگر این پژوهش این است که در میان زمان‌های گوناگون گذشته، گذشته بعید به‌علت داشتن ساخت پیچیده و کم‌کاربرد بودن در زبان، آسیب بیشتری می‌بیند و گذشته ساده نسبت به بقیه نسبتاً سالم‌تر باقی می‌ماند.

### سپاسگزاری

این مقاله حاصل طرح پژوهشی مصوب دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی و درمانی تهران به شماره ۸۶-۰۲-۰۳۲-۵۶۰۲ می‌باشد. از همکاری صمیمانه گروه گفتاردرمانی دانشکده توانبخشی و خانم‌ها قریشی، عمروانی، نادرچاه، پور اسماعیلی، موسوی و آقایان شیانی، سبحانی و عزیزی برای همکاری در یافتن و معرفی بیماران زبان‌پریش بروکا و همچنین سرکار خانم دکتر فریبا یادگاری برای نظرخواهی و مشاوره، تشکر و قدردانی می‌گردد.

### REFERENCES

1. Steinberg DD, Scarini NV. An introduction to psycholinguistics. 2<sup>nd</sup> ed. Boston: Pearson; 2006.
2. Chapey R, Hallowell B. Introduction to language intervention strategies in adult aphasia. In: Chapey R, editor. Language intervention strategies in aphasia and related neurogenic communication disorders. 4<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Lipincott Williams and Wilkins; 2001. p. 3-17.
3. Basso A. Aphasia and its Therapy. 1<sup>st</sup> ed. New York: Oxford University Press; 2003.
4. Wenzlaff M, Clahsen H. Tense and agreement in German agrammatism. *Brain Lang.* 2004;89(1):57-68.
5. Bastiaanse R, Hugen J, Kos M, van Zonneveld R. Lexical, morphological, and syntactic aspects of verb production in agrammatic

این وجود، بیماران در درک زمان افعال نیز مشکلاتی مشابه با بخش بیان داشتند. این یافته با نتیجه پژوهش Kim و Thompson (۲۰۰۰) هم‌خوانی ندارد، چرا که آنان بیان کردند بیماران آنها در درک اسامی و افعال، سالم بودند، اما در بیان افعال مشکل داشتند و الزاماً ارتباطی بین درک و تولید اسامی یا افعال وجود ندارد (۸)؛ در صورتی که در بیماران مورد بررسی پژوهش حاضر، صرف زمان افعال، چه در درک و چه در بیان، به یک میزان آسیب دیده بود. اما مقایسه عدد میانگین‌ها نشان می‌دهد که امتیاز بیماران در بخش تصویری (بیان) بهتر از بخش نوشته شده (درک) می‌باشد؛ البته به‌جز زمان گذشته استمراری که در آن پاسخ بیماران در بخش نوشته شده بیشتر از تصویری می‌باشد. بیشتر بودن میانگین‌ها در بخش تصویری را می‌توان به نقش تسهیل‌کننده تصاویر، هم‌خوانی قید جمله با عمل در حال اجرا و ملموس بودن موقعیت برای بیماران نسبت داد. باید خاطر نشان کرد که میانگین پاسخ بیماران در زمان گذشته بعید هم در بخش نوشته شده و هم در بخش تصویری، نسبت به زمان‌های دیگر گذشته و زمان حال و آینده، پایین است.

آنچه مشخص است این است که به‌دلیل نبودن مطالعه‌ای در این زمینه در زبان فارسی و شاید کم بودن بیماران زبان‌پریش بروکای در دسترس، امکان تفسیر اختلافات مشاهده شده بین انواع زمان‌های گوناگون مورد بررسی وجود نداشت. این پژوهش فقط دریچه‌ای است به‌سوی مطالعات بیشتر در این زمینه و یافتن علل و عوامل دخیل در ایجاد این تفاوت‌های مشاهده شده، و

- aphasics. *Brain Lang.* 2002;80(2):142-59.
6. Friedmann N, Grodzinsky Y. Tense and agreement in agrammatic production: pruning the syntactic tree. *Brain Lang.* 1997;56(3):397-425.
  7. Kolk H. Canonicity and inflection in agrammatic sentence production. *Brain Lang.* 2000;74:558-60.
  8. Kim M, Thompson CK. Patterns of comprehension and production of nouns and verbs in agrammatism: implications for lexical organization. *Brain Lang.* 2000;74(1):1-25.
  9. Novaes N, Braga M. Agrammatic aphasia and aspects. *Brain Lang.* 2005;95(1):121-2.
  10. Druks J, Carroll E. The crucial role of tense for verb production. *Brain Lang.* 2005;94(1):1-18.
  11. Burchert F, Swoboda-Moll M, Bleser RD. Tense and agreement dissociations in German agrammatic speakers: underspecification vs. hierarchy. *Brain Lang.* 2005;94(2):188-99.
  12. Dickey MW, Milman LH, Thompson CK. Judgment of functional morphology in agrammatic aphasia. *J Neurolinguistics.* 2008;21(1):35-65.
  13. Lesser R. Linguistic investigation of aphasia. 2<sup>nd</sup> ed. London: Whurr publishers; 1989.
  14. Mitchum CC, Berndt RS. Cognitive neuropsychological approaches to diagnosing and treating language disorders: production and comprehension of sentences. In: Chapey R, editor. *Language intervention strategies in aphasia and related neurogenic communication disorders.* 4<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Lipincott Williams and Wilkins; 2001. p. 551-71.
  15. Faroqi-Shah Y, Thompson CK. Semantic, lexical, and phonological influences on the production of verb inflections in agrammatic aphasia. *Brain Lang.* 2004;89(3):484-98.
  16. Nespoulous JL, Dordain M, Perron C, Ska B, Bub D, Caplan D, et al. Agrammatism in sentence production without comprehension deficits: reduced availability of syntactic structures and/or of grammatical morphemes? A case study. *Brain Lang.* 1988;33(2):273-95.
  17. Nilipour R. Farsi aphasia test. Tehran: Iran University of Medical Sciences publisher; 1993. Persian.
  18. Benedet MJ, Christiansen JA, Goodglass H. A cross-linguistic study of grammatical morphology in Spanish- and English-speaking agrammatic patients. *Cortex.* 1998;34(3):309-36.
  19. Stavrakaki S, Kouvava S. Functional categories in agrammatism: evidence from Greek. *Brain Lang.* 2003;86(1):129-41.
  20. Kolk H. Does agrammatic speech constitute a regression to child language? A three-way comparison between agrammatic, child, and normal ellipsis. *Brain Lang.* 2001;77(3):340-50.
  21. Arabatzi M, Edwards S. Tense and syntactic processes in agrammatic speech. *Brain Lang.* 2002;80(3):314-27.
  22. Nilipour R. Task- specific agrammatism in a Farsi- English bilingual patient. *J Neurolinguistics.* 1989;4:243-53.
  23. Pierce RS. Facilitating the comprehension of tense related sentences in aphasia. *J Speech Hear Disord.* 1981;46(4):364-8.