



شکل‌گیری افعال گذشته‌ی با قاعده و بی‌قاعده در بیماران فارسی زبان مبتلا به بیماری پارکینسون

چکیده

زمینه: امروزه طیف وسیعی از اختلالات زبانی به ویژه اختلال در دستور زبان و صرف افعال، از جمله نقص در درک جملات پیچیده، حذف حروف اضافه و کاهش طول جملات در بیماران مبتلا به پارکینسون مشاهده شده است که می‌تواند با سطح عملکرد این بیماران در سیر بیماری مرتبط باشد؛ مطالعه حاضر به مقایسه نحوه‌ی شکل‌گیری افعال گذشته‌ی باقاعده و بی‌قاعده در بیماران فارسی زبان مبتلا به پارکینسون و افراد سالم می‌پردازد.

روش کار: ۲۰ بیمار مرد مبتلا به پارکینسون و ۳۰ مرد سالم به وسیله‌ی مدل آشکار-ضمنی با یکدیگر مقایسه شدند.

یافته‌ها: نتایج آزمون نشان داد بیماران مبتلا به پارکینسون عملکرد بهتری در استفاده از افعال بی‌قاعده در مقایسه با افعال با قاعده داشتند ($P=0/023$). همچنین افراد سالم عملکرد بهتری در استفاده از افعال با قاعده نسبت به بیماران مبتلا به پارکینسون داشتند ($P=0/002$) در صورتی که این تفاوت معنادار بین عملکرد بیماران مبتلا به پارکینسون و افراد سالم در استفاده از افعال بی‌قاعده مشاهده نشد.

نتیجه‌گیری: یافته‌های این مطالعه جدایی عملکردی بین شکل‌گیری افعال با قاعده و بی‌قاعده را در بیماران مبتلا به پارکینسون نشان می‌دهد.

واژگان کلیدی: بیماری پارکینسون، اختلال دستور زبانی، مدل آشکار-ضمنی، افعال با قاعده و افعال بی‌قاعده

دکتر فرزاد اشرفی ۱*

سینا اسعدی ۲

کریم جوهری ۳

- ۱- استادیار گروه نورولوژی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی
- ۲- دانشجوی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی
- ۳- مربی، گروه گفتار درمانی دانشگاه علوم پزشکی تبریز

* نشانی نویسنده مسؤل: تهران- تجریش- مرکز تحقیقات جراحی عملکردی بیمارستان شهدای تجریش

تلفن: ۰۹۱۲۷۱۴۹۵۷۱

نشانی الکترونیکی:

s.asaadi90@gmail.com

مقدمه

پارکینسون یک بیماری پیشرونده عصبی است که در نتیجه آسیب به هسته‌های قاعده‌ای، به ویژه جسم سیاه به وجود می‌آید. بیماران مبتلا به پارکینسون از طیف گسترده‌ای از علائم حرکتی و شناختی رنج می‌برند. علاوه بر این مشکلات، دسته‌ای از اختلالات زبانی به ویژه اختلال در دستور زبان و صرف افعال نیز در این بیماران مشاهده شده است که می‌توان از جمله‌ی آنها به نقص در درک جملات پیچیده، حذف حروف اضافه و کاهش طول جملات اشاره کرد [۱]. در مطالعات اخیر آسیب در صرف افعال با قاعده در مقایسه با افعال بی‌قاعده در بیماران مبتلا به پارکینسون گزارش شده است. اما منشأ این آسیب مشخص نیست. در مطالعاتی که در این زمینه انجام شده از ساختارهای زبانی متفاوتی استفاده شده است و منجر به شکل‌گیری تئوری زبان شناختی منسجمی نشده است. [۲]

با توجه به اهمیت مطالعات بین زبانی^۱ در حوزه عصب زبان‌شناسی، و با توجه به تأثیر ساختار دستور زبانی افعال با قاعده و بی‌قاعده بر عملکرد بیماران مبتلا به پارکینسون در مطالعه حاضر قصد داریم با تعیین معتبر بودن مدل آشکار-ضمنی در زبان فارسی به بررسی شکل‌گیری افعال گذشته‌ی با قاعده و بی‌قاعده در بیماران فارسی زبان مرد مبتلا به پارکینسون در مقایسه با افراد سالم و همچنین شناخت آسیب‌های احتمالی به ساختمان‌های مغزی دخیل در تولید افعال با قاعده و بی‌قاعده در این بیماران بپردازیم.

روش کار

این مطالعه بر به مدت ۶ ماه روی بیماران مبتلا به پارکینسون ایدیوپاتیک که در سال ۱۳۹۱ به بیمارستان شهدای تجریش مراجعه کرده بودند، انجام شد. معیارهای ورود به مطالعه‌ی گروه آزمودنی شامل دارا بودن سن ۴۰ تا ۸۰ سال، مسلط بودن به زبان فارسی، تک زبانه بودن و مبتلا نبودن به دیگر اختلالات عصبی و شناختی بود. افراد گروه شاهد نیز از بین کارکنان بیمارستان شهدای تجریش انتخاب شدند که بین ۴۰ تا ۸۰ سال سن داشتند و مسلط به زبان فارسی و تک زبانه بودند و به ابتلا هیچ بیماری عصبی نداشتند. در این مطالعه از آزمون‌های آزمون کوتاه وضعیت شناختی^۲ (MMSE) [۳] منظور بررسی وضعیت شناختی افراد شرکت‌کننده در مطالعه استفاده شد. و افرادی که نمره‌ی آزمون

Cross-linguistics study -۱

Minimal Mental Status Examination (MMSE) -۲

کوتاه وضعیت شناختی آنها کمتر از ۲۵ بود از مطالعه خارج می‌شدند. همچنین تمام بیماران مبتلا به پارکینسون به وسیله‌ی آزمون‌های UPDRS^۳ و modified Hoehn and Yahr staging مورد بررسی قرار گرفتند و افرادی که در stage I بیماری قرار داشتند وارد مطالعه شدند.

در آخر ۲۰ مرد مبتلا به پارکینسون و ۳۰ فرد سالم که از نظر سن، تحصیلات و نمره آزمون کوتاه وضعیت شناختی (MMSE) با گروه بیمار در یک سطح قابل قبول قرار داشتند وارد این مطالعه شدند. میانگین سنی افراد بیمار ۲/۵۷ و افراد سالم ۹/۵۷ بود. تمام شرکت‌کنندگان نیز در محدوده‌ی سنی ۴۰ تا ۸۰ سال قرار داشتند.

با توجه به نبود آزمونی جهت بررسی شکل‌گیری افعال با قاعده و بی‌قاعده، آزمونی به همین منظور تهیه شد که در این مطالعه آن را آزمون تکمیل جمله می‌نامیم. این آزمون شامل ۱۰ جمله برای افعال با قاعده و ۱۰ جمله برای افعال بی‌قاعده بود.

روش نمره‌دهی آزمون تکمیل جمله شامل دو بخش بود. بخش اول برای افعال بی‌قاعده و بخش دوم برای افعال با قاعده که هر قسمت در بردارنده ۱۰ جمله ناتمام بود. جملات به صورت شنیداری ارائه می‌شد و از بیمار خواسته می‌شد تا با توجه به فعل مورد نظر در زمان حال، شکل مناسب آن را در زمان گذشته تولید کند مانند جملات زیر:

فعل بی‌قاعده: من هر روز به مدرسه می‌روم، دیروز هم به مدرسه ...

فعل باقاعده: من هر روز نان می‌خرم دیروز هم نان ...

اگر بیمار فعل مورد نظر را به صورت صحیح تولید می‌کرد نمره یک در آن جمله می‌گرفت و اگر پاسخ بیمار نادرست بود نمره صفر برای آن جمله در نظر گرفته می‌شد.

جهت بررسی روایی محتوایی تکالیف مورد استفاده در آزمون تکمیل جمله، روایی محتوایی با استفاده از شاخص CVI^۴ بر اساس آرای ۴ زبان‌شناس به دست آمد. برای تعیین پایایی آزمون ۲۰ مرد مبتلا به پارکینسون و ۳۰ فرد سالم ۴۰ تا ۸۰ ساله با فاصله یک روز آزموده شدند و در هر دو بار ضریب همبستگی^۵ و ضریب تکرار پذیری نسبی^۶ با نرم‌افزار SPSS محاسبه شد. به منظور مقایسه عملکرد آزمودنی‌ها در افعال باقاعده و بی‌قاعده، میانگین نمرات

Unified Parkinson's Disease Rating Scale -۳

Content Validity Ratio -۴

Correlation Coefficient -۵

. Intraclass correlation Coefficient -۶

یافته‌ها

جدول شماره ۱ شاخص‌های آماری توصیفی (میانگین و انحراف معیار) مربوط به مشخصات عمومی شرکت‌کنندگان حاضر در مطالعه را نشان می‌دهد.

افعال باقاعده و بی‌قاعده به تفکیک در هر دو گروه سالم و بیمار با روش آماری t زوجی مورد بررسی قرار گرفت. جهت بررسی تأثیر بیماری پارکینسون بر شکل‌گیری افعال باقاعده و بی‌قاعده، میانگین نمرات گروه سالم و بیمار به تفکیک برای افعال باقاعده و بی‌قاعده با روش آماری t در نمونه‌های مستقل مقایسه گردید.

| سطح معناداری | افراد سالم (n=۳۰) | بیماران مبتلا به پارکینسون (n=۲۰) | |
|--------------|-------------------|-----------------------------------|-----------------------------|
| ۰/۸۵ | ۵۷/۷ (۹) | ۵۷/۲ (۹/۳) | سن (انحراف معیار) |
| ۰/۹۸ | ۱۰/۷ (۳/۵) | ۱۱ (۳/۲) | تحصیلات (انحراف معیار) |
| ۰/۹۵ | ۲۷/۴ (۴/۱) | ۲۷/۷ (۱/۳) | وضعیت شناختی (انحراف معیار) |

در جملات مربوط به افعال باقاعده و بی‌قاعده را برای بیماران مبتلا به پارکینسون و افراد سالم نشان می‌دهد.

جدول شماره ۲ نتایج بررسی پایایی، ضریب همبستگی میانگین‌ها در ۲ بار اجرای آزمون، ضریب تکرار پذیری نسبی و آلفای کرونباخ

| آلفای کرونباخ | ICC | ضریب همبستگی | آزمون مجدد | آزمون | گروه | افعال |
|---------------|------|--------------|------------|-------|------------|----------|
| ۰/۷۹ | ۰/۹۶ | ۰/۹۶ | ۸/۴ | ۸/۱۵ | پارکینسون | بی‌قاعده |
| ۰/۸۶ | ۰/۹۴ | ۰/۹۵ | ۸/۵۶ | ۸/۴۶ | افراد سالم | |
| ۰/۹۶ | ۰/۹۷ | ۰/۹۷ | ۶/۶ | ۶/۴ | پارکینسون | با قاعده |
| ۰/۹۵ | ۰/۹۴ | ۰/۹۵ | ۸/۵۳ | ۸/۴ | افراد سالم | |

می‌دهد که بر خلاف افراد سالم، تفاوت معناداری میان بیماران مبتلا به پارکینسون در تولید افعال باقاعده و بی‌قاعده وجود دارد (P=۰/۰۲۳).

جدول شماره ۳ مقایسه میانگین نمره‌های افعال باقاعده و بی‌قاعده را به صورت درون گروهی در بیماران مبتلا به پارکینسون و افراد سالم نشان

| p | t | انحراف معیار | میانگین | افعال | گروه |
|-------|------|--------------|---------|----------|------------|
| ۰/۰۲۳ | ۲/۳۶ | ۲/۰۸ | ۸/۱۵ | بی‌قاعده | پارکینسون |
| | | ۲/۳۴ | ۶/۴ | با قاعده | |
| ۰/۴ | -۰/۸ | ۱/۹۷ | ۸/۴۶ | بی‌قاعده | افراد سالم |
| | | ۲/۰۲ | ۸/۴ | با قاعده | |

نمره‌ها در تولید افعال بی‌قاعده بین دو گروه وجود ندارد در حالی که عملکرد گروه شاهد در تولید افعال با قاعده بهتر از گروه مبتلا به بیماری پارکینسون است.

همچنین در جدول ۴ میانگین نمره‌های بیماران مبتلا به پارکینسون و افراد سالم در تولید افعال باقاعده و بی‌قاعده به نمایش گذاشته شده است. بر طبق محاسبات تفاوت معناداری بین میانگین

| جدول ۴- مقایسه میانگین نمره های بیماران مبتلا به پارکینسون و گروه شاهد به تفکیک در تولید افعال بی قاعده و با قاعده | | | | | |
|--|------|--------------|---------|-----------|----------|
| پ | t | انحراف معیار | میانگین | گروه | فعل |
| ۰/۵ | -۰/۵ | ۲/۰۸ | ۸/۱۵ | پارکینسون | بی قاعده |
| | | ۱/۹۷ | ۸/۴۶ | سالم | |
| ۰/۰۰۲ | -۳ | ۲/۳۴ | ۶/۴ | پارکینسون | با قاعده |
| | | ۲/۰۲ | ۸/۴ | سالم | |

می‌توان در ساختار دستوری زبان یونانی مشاهده کرد زیرا در زبان یونانی مرز مشخصی بین افعال باقاعده و بی‌قاعده وجود ندارد. [۵]

در زبان فارسی نیز همانند زبان انگلیسی افعال باقاعده و بی‌قاعده وجود دارد. فعل بی‌قاعده در زبان فارسی به فعلی اطلاق می‌گردد که ریشه فعل در زمان گذشته از ریشه آن در زمان حال ساخته نمی‌شود (می‌روم --- رفتم) در حالی که فعل گذشته‌ی باقاعده از ریشه فعل در زمان حال و افزودن -ید و -د به ریشه‌ی زمان حال ساخته می‌شود (می‌آورم --- آوردم یا می‌خرم --- خریدم).

در زبان انگلیسی یک پسوند گذشته‌ساز برای افعال باقاعده وجود دارد (ed) ولی شناسه‌ی شخص وجود ندارد، در حالی که در زبان فارسی دو نوع پسوند گذشته‌ساز برای افعال باقاعده داریم و برای هر شخص شناسه‌ی جداگانه‌ای به کار برده می‌شود. کلیه افعال در زبان فارسی مستلزم افزودن شناسه‌ی شخص به انتهای فعل می‌باشند که این خود یک نوع رفتار قانونمند محسوب می‌شود. پس می‌توان نتیجه گرفت فعلی که منحصرأً بی‌قاعده باشد در زبان فارسی وجود ندارد.

بر اساس مطالعات قبلی، تکالیف تکمیل جمله، که نیازمند تولید فعل باقاعده و بی‌قاعده توسط آزمودنی‌ها است، برای بررسی شکل‌گیری افعال گذشته‌ی باقاعده و بی‌قاعده، در بیماران مبتلا به پارکینسون مناسب هستند [۲]. در این پژوهش از جملات ناتمام به همین منظور استفاده شد. برای بررسی روایی تکالیف ساخته شده از روایی محتوایی استفاده شد. روش‌های مختلفی برای بررسی روایی محتوایی وجود دارد. یکی از روش رایج مورد استفاده CVI است. بر همین اساس نظر خواهی از ۴ کارشناس انجام شد و CVI بزرگتر از ۰/۷۵ یا ۰/۸ مقدار قابل قبول در نظر گرفته شد [۶]. از آنجا که CVI کل جملات

بحث و نتیجه‌گیری

اولمن برای اولین بار مدل آشکار-ضمنی^۷ را برای توجیه چگونگی تعامل سیستم‌های حافظه‌ی آشکار و ضمنی با پردازش زبان و به منظور توجیه رفتار بیماران مبتلا به پارکینسون در تولید افعال گذشته باقاعده و بی‌قاعده پیشنهاد کرد. بر اساس این مدل شکل‌گیری افعال گذشته‌ی باقاعده نوعی رفتار قانونمند است و نیازمند به افزودن پسوند گذشته‌ساز به افعال باقاعده است که توسط حافظه ضمنی حمایت می‌شود. وی دریافت که همزمان با اختلال در حافظه‌ی ضمنی در سیر بیماری پارکینسون، که با شبکه‌ی هسته‌های قاعده‌ای و لوب فرونتال مغز مرتبط است، این بیماران در تولید افعال با قاعده با مشکل روبه‌رو می‌شوند. از طرف دیگر شکل‌گیری افعال بی‌قاعده رفتاری قانونمند محسوب نمی‌شود و شامل بازایی شکل گذشته فعل از سیستم واژگان ذهنی است. این توانایی توسط حافظه آشکار و توسط کورتکس تمپوروپرییتال حمایت و پردازش می‌شود که در سیر بیماری پارکینسون نسبتاً دست نخورده باقی می‌ماند. [۴]

اکثر زبان‌های مورد بررسی در مدل آشکار-ضمنی، انگلیسی بوده است و مطالعات کمی در رابطه با زبان‌هایی که با زبان انگلیسی تفاوت آشکاری دارند، انجام شده است. تفاوت در ساختارهای دستور زبانی در زبان‌های مختلف، منجر به بروز نشانه‌های متمایزی در زبان‌های گوناگون می‌شود. در برخی زبان‌ها مرز مشخصی بین شکل‌گیری افعال گذشته‌ی باقاعده و بی‌قاعده مانند زبان انگلیسی وجود ندارد به عنوان مثال در مطالعه که توسط و Treizi همکارانش انجام شد، تفاوتی میان عملکرد بیماران مبتلا به پارکینسون و افراد سالم در تولید افعال باقاعده و بی‌قاعده مشاهده نشد. علت این امر را

Declarative- procedural Model -۷

با استفاده از آزمون ساخته شده، مورد بررسی قرار گرفت. در این پژوهش ابتدا افعال باقاعده و بی‌قاعده به تفکیک، در افراد مبتلا به پارکینسون و افراد سالم مورد بررسی قرار گرفتند. گروه بیماران عملکرد بهتری در تولید افعال بی‌قاعده نسبت به افعال باقاعده داشتند در حالی که در عملکرد افراد سالم، در تولید افعال باقاعده و بی‌قاعده تفاوتی معناداری مشاهده نشد. که این یافته‌ها با نتایج مطالعات قبلی در بیماران مبتلا به پارکینسون مطابقت دارد و همچنین جدایی عملکردی بین پردازش افعال باقاعده و بی‌قاعده را نشان می‌دهد در حالی که این جدایی در افراد سالم مشاهده نمی‌شود.

با توجه به مبانی نظری، گروه بیماران و افراد سالم تفاوتی در تولید افعال بی‌قاعده با هم ندارند، در مقابل بیماران مبتلا به پارکینسون عملکرد ضعیف‌تری در تولید افعال گذشته‌ی باقاعده نسبت به افراد سالم دارند. با توجه به داده‌های جداول ۴ دو گروه در تولید افعال بی‌قاعده هیچ تمایزی نداشتند ($P=0/5$) اما در تولید افعال با قاعده عملکرد افراد سالم بهتر از بیماران مبتلا به پارکینسون بود ($P=0/002$). به طور کلی یافته‌های این مطالعه مدل آشکار-ضمنی را تأیید می‌کند و جدایی عملکردی بین شکل‌گیری افعال باقاعده و بی‌قاعده را در بیماران مبتلا به پارکینسون مطرح می‌کند.

آزمون تکمیل جمله، بزرگ‌تر از $0/85$ بود می‌توان نتیجه گرفت که تمام جملات آزمون از روایی محتوایی مطلوبی برخوردار بودند.

در روند استفاده از این آزمون به منظور تشخیص اختلال، بررسی ثبات درونی و بیرونی آزمون امری ضروری است [۷]. در این پژوهش، ثبات درونی با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ بین دو نیمه‌ی آزمون برای افعال باقاعده و بی‌قاعده به دست آمد. مقدار آلفای کرونباخ بزرگ‌تر از $0/7$ در اکثر مطالعات مورد قبول است و هر چه قدر به یک نزدیک‌تر باشد، آیتم‌های مورد نظر به هم مرتبط هستند و از آنجایی که آلفای کرونباخ در تکالیف مورد استفاده در این آزمون از $0/7$ بزرگ‌تر بود، تکالیف این مطالعه دارای ثبات درونی بالایی است. جهت تعیین ثبات بیرونی از ضریب تکرارپذیری نسبی و همبستگی بین دو مرحله اجرای آزمون استفاده شد. هر چقدر ضریب تکرارپذیری نسبی و ضریب همبستگی به عدد یک نزدیک‌تر باشد، نمره دو بار آزمون هم بسیار به هم نزدیک‌تر است و تفاوت معناداری با هم ندارند و چون نتایج تکرارپذیری نسبی و ضریب همبستگی به عدد یک نزدیک بوده، تکالیف این پژوهش تکرارپذیر است.

در این مطالعه، عملکرد بیماران مبتلا به پارکینسون و افراد سالم

مراجع

- 1- Murray, L. L. and L. P. Lenz (2001). "Productive syntax abilities in Huntington's and Parkinson's diseases." *Brain Cogn* 46(1-2): 213-219.
- 2- Ullman, M. T., S. Corkin, et al. (1997). "A neural dissociation within language: Evidence that the mental dictionary is part of declarative memory, and that grammatical rules are processed by the procedural system." *Journal of Cognitive Neuroscience* 9(2): 66-276.
- 3- Folstein, M., S. Folstein, et al. (1983). "Mini-Mental State Examination (MMSE)." *Arch Gen Psychiatry* 40: 812.
- 4- Ullman, M. T. (2004). "Contributions of memory circuits to language: The declarative/procedural model." *Cognition* 92(1-2): 231-270.
- 5- Terzi, A., S. Papapetropoulos, et al. (2005). "Past tense formation and comprehension of passive sentences in Parkinson's disease: Evidence from Greek." *Brain and Language* 94(3): 297-303.
- 6- Polit, D. F., C. T. Beck, et al. (2007). "Is the CVI an acceptable indicator of content validity? Appraisal and recommendations." *Res Nurs Health* 30(4): 459-467.
- 7- Hicks, G. E., J. M. Fritz, et al. (2003). "Interrater reliability of clinical examination measures for identification of lumbar segmental instability." *Arch Phys Med Rehabil* 84(12): 1858-1864.