

# توانائی‌های زبانی بیماران پارکینسون فارسی زبان

ژیلا محمدی<sup>۱</sup>

## چکیده

در پژوهش حاضر میزان توانمندی بیماران پارکینسون فارسی‌زبان در درک و قضاوت اطلاعات نحوی زبان و به طور خاص ساخت‌های ساده، پیچیده و پرسشی از دیدگاه نظریه‌های نحوی و عصب‌شناسی زبان بررسی می‌شود. آزمودنی‌های این پژوهش، بیماران پارکینسون فارسی‌زبان مرحله ابتدایی و پیشرفته (از هر کدام ۳ نفر) است. به منظور اجرای پژوهش، سه آزمون در نظر گرفته شد یعنی آزمون درک نحوی ساخت‌های ساده، پیچیده و آزمون درک نحوی ساخت‌های پرسشی. داده‌های این بیماران در آزمون‌های درک نحوی بیانگر این است که گروه بیماران پارکینسون مرحله ابتدایی در درک ساخت‌های ساده عملکرد عالی و بی‌نقصی داشتند و گروه بیماران پارکینسون مرحله پیشرفته با وجود اشکالات جزئی در درک این ساخت‌ها عملکرد بسیار خوبی را به نمایش گذاشتند. در درک ساخت‌های پیچیده، گروه بیماران پارکینسون مرحله ابتدایی در مقایسه با گروه بیماران پارکینسون مرحله پیشرفته عملکرد بهتری داشتند. همچنین هر دو گروه در درک ساخت‌های مفعولی نسبت به ساخت‌های فاعلی جملات پیچیده دچار اختلال بودند، اما میزان این اختلال در بیماران مرحله پیشرفته بیشتر بود. ضعف عملکرد بیماران پارکینسون در پردازش ساخت‌های پیچیده نشانگر آن است که آنها مشکلات بیشتری در اعطای نقش‌های تثنائی به گروه‌های اسمی موجود در زنجیره‌های نحوی داشتند. ناتوانی ادراکی آنان در ساخت‌های پیچیده بر پایه نظریه‌های زبان‌شناختی قابل توجیه است. با توجه به گسستگی در عملکرد درک نحوی بیماران پارکینسون، این یافته مورد تأیید قرار می‌گیرد که اختلالات نحوی به صورت موازی و همسان در مهارت‌های زبانی نمود پیدا نکرده و نظام نحوی زبان بر اثر آسیب عصبی به صورت همگون مختل نشده است.

**واژه‌های کلیدی:** بیماری پارکینسون، درک نحوی، قضاوت نحوی، ساخت‌های ساده و پیچیده،

ساخت‌های پرسشی

## ۱- مقدمه

زبان ابزار تکامل یافته‌ای برای بیان افکار به حساب می‌آید، اما از آنجا که این مهارت در طول زندگی به کمک حافظه و به صورت خودکار روی می‌دهد، بسیاری از افراد آن را بدیهی انگاشته و درصدد تحلیل آن بر نمی‌آیند. در واقع، زمانی که چگونگی کارکرد فرایند زبان را مطالعه می‌کنیم، به پیچیده بودن آن

<sup>۱</sup> دکتری زبان‌شناسی، دانشکده زبان و ادبیات دانشگاه علامه طباطبائی zhmohammadi@yahoo.com

بی‌می‌بریم. با روان‌شناسی‌زبان<sup>۱</sup> که مطالعه جنبه‌های ذهنی زبان یا به بیان دیگر، رابطه ذهن و زبان است نحوه پردازش زبان و چگونگی بازنمایی و کارکرد زبان در ذهن یا مغز بررسی و ارتباط گوینده و شنونده و همچنین خواننده و نویسنده مشخص می‌شود. چه فعل و انفعالاتی در ذهن گوینده موجب می‌شود تا وی معنا را به رشته آوا درآورد و شنونده با چه فعل و انفعالات ذهنی از این رشته آوا، معنا می‌سازد. از سوی دیگر، در عصب‌شناسی‌زبان<sup>۲</sup> رابطه میان زبان و ساختار عصبی مغز پردازش می‌شود. به بیان روشن‌تر، این پرسش‌ها که چه عوامل زیست‌شناختی و عصبی ارتباط زبانی انسان را ممکن می‌سازد، چگونه به مدد کارکرد سامانه مغز، زبان را درک و تولید می‌کنیم، آسیب مغزی چگونه بر این مکانسیم‌ها اثر می‌گذارد و چگونه زبان در مغز سازمان‌دهی شده است، کانون توجه و کندوکاو پژوهشگران در این عرصه است. پژوهش‌های جدید در دو حیطة عصب‌شناسی و روان‌شناسی‌زبان که در دهه‌های اخیر انجام شده‌اند، دیدگاه‌های تازه‌ای را نسبت به پدیده زبان گشودند و تحول چشمگیر و قابل تعمقی را در سیر مطالعات زبانی ایجاد کردند.

زبان به‌عنوان ابزار ارتباطی میان انسان‌ها از سطوح و مؤلفه‌های مختلفی تشکیل شده است که شامل سطح واجی، تکواژی، نحوی، معنایی و کاربردی است. پردازش دقیق و نظام‌مند اطلاعات موجود در این سطوح منجر به تولید و درک درست گفتار می‌شود. طبیعی است که در فرایند پردازش، فقدان یا کاهش توانایی‌های زبانی با میزان اختلال یا وقفه در کیفیت پردازش اطلاعات مربوط به هر یک از این سطوح مرتبط است. بررسی نوع و چگونگی آسیب‌هایی که در نتیجه نقصان در نظام پردازش زبانی حاصل می‌شود نه تنها در تشخیص دقیق اختلالات و چگونگی بروز آنها اطلاعات ارزنده‌ای در اختیار ما می‌گذارد، بلکه می‌تواند در ارائه راهکارهای درمانی مؤثرتر نیز به ما یاری رساند. علاوه بر آن، با استفاده از اطلاعات به دست آمده از این گونه تحقیقات می‌توانیم روش‌های پردازش طبیعی زبان را به طور دقیق‌تر ارائه نماییم.

بیماری پارکینسون سومین بیماری شایع نظام عصبی مرکزی است که مستقیماً بر هسته‌های قاعده‌ای مغز<sup>۳</sup> تأثیر می‌گذارد و به طور غیرمستقیم نیز لب پیشین مغز<sup>۴</sup> را متأثر می‌سازد. در این بیماری، میزان ماده‌ای شیمیایی به نام دوپامین<sup>۵</sup> کاهش می‌یابد که علت آن تخریب قسمتی از مغز به نام جسم سیاه است که در ساخت دوپامین نقش دارد. جسم سیاه بخشی از مغز به نام هسته‌های قاعده‌ای است که بخش بسیار مهمی در کنترل حرکت محسوب می‌شود. در واقع، بیماری پارکینسون زمانی به وجود می‌آید که سلول‌های مغزی موجود در قسمتی از مغز به نام جسم سیاه دچار اختلال عملکرد می‌شوند یا می‌میرند، این سلول‌ها ماده شیمیایی به نام دوپامین را تولید می‌کنند. دوپامین واسط شیمیایی

<sup>1</sup> Psycholinguistics

<sup>2</sup> Neurolinguistics

<sup>3</sup> basal ganglia

<sup>4</sup> frontal lobe

<sup>5</sup> dopamine

<sup>6</sup> substantia nigra

است که اطلاعات را به قسمت‌هایی از مغز که در کنترل حرکت و تعادل بدن دخیل‌اند، می‌فرستد. زمانی شخص دچار پارکینسون می‌شود که سلول‌های مولد دوپامین از بین بروند و میزان دوپامین تولید شده در مغز کاهش یابد (آدامز<sup>۱</sup>، ۲۰۰۰: ۳۸؛ ایوانز<sup>۲</sup>، ۲۰۰۳: ۴۲).

در این پژوهش، هدف، بررسی جنبه‌های مختلف پردازش نحوی بیماران پارکینسون در زبان فارسی و در نهایت، پاسخ به این پرسش است که نظریه‌های نحوی چگونه از عهده توجیه اختلالات زبانی بیماران پارکینسون برمی‌آیند. ویژگی‌های زبانی افراد مبتلا به پارکینسون از مباحث جالب‌توجهی است که به‌رغم سابقه پژوهشی چندین دهه‌اش در غرب، متأسفانه هنوز در ایران از دیدگاه زبان‌شناختی به‌طور جدی بررسی نشده است. بدیهی است که شناخت دقیق این بیماری و تشخیص توانایی‌ها و اختلالات زبانی این بیماران در طی مراحل مختلف آن، می‌تواند زمینه‌ساز اقدامات بالینی و اجتماعی بهتر و مؤثرتری باشد.

## ۲- روش پژوهش

روش پژوهش در این مطالعه به صورت تجربی-موردی و تحلیل داده‌ها به صورت توصیفی انجام شد. ابتدا اطلاعات مورد نیاز برای گزینش بیماران پارکینسون مناسب با اهداف تحقیق حاضر از طریق بررسی پرونده‌های پزشکی آنان به دست آمد و سپس با اجرای آزمون‌ها روی گروه‌های آزمودنی و افراد طبیعی کنترل، داده‌های لازم گردآوری و پس از تحلیل داده‌ها، فرضیه‌های تحقیق، ارزیابی شد.

جامعه آماری شامل ۶ بیمار پارکینسون فارسی‌زبان بود که در بیمارستان‌های شهدای تجریش و ۵۰۱ ارتش در تهران در سال ۱۳۸۹-۱۳۹۰ تحت درمان بودند. در انتخاب افراد نمونه، متغیرهایی از قبیل سن، طبقه اجتماعی، مرحله بیماری و تک‌زبان بودن کنترل شد. ۳ بیمار بر اساس ویژگی‌های بالینی در گروه بیماران پارکینسون مرحله ابتدایی و ۳ بیمار در گروه بیماران پارکینسون مرحله پیشرفته قرارداشتند. گروه کنترل نیز شامل ۲۰ نفر بودند که سابقه ابتلا به بیماری‌های روانی و یا آسیب مغزی نداشته‌اند. اطلاعات از طریق مصاحبه، تکمیل پرسشنامه (ثبت اطلاعات شخصی و تاریخچه پزشکی) و اجرای آزمون‌های مختلف گردآوری شد. طراحی و تدوین این آزمون‌ها با در نظر گرفتن آزمون‌های مشابه خارجی و با توجه به ویژگی خاص دستوری و ساختاری زبان فارسی انجام‌گردید. در این آزمون‌ها برخی از ساختارها از طریق تکلیف نمایشی<sup>۳</sup> و برخی دیگر از طریق تکلیف اشاره به تصویر<sup>۴</sup> به محک بررسی گذاشته شد.

آزمون‌های نحوی مورد استفاده در این پژوهش شامل آزمون درک نحوی با دو زیرآزمون درک نحوی جملات ساده و پیچیده بود. جملات پیچیده شامل بند موصولی فاعلی و مفعولی و ساخت اسنادی فاعلی و مفعولی است. نمره آزمون درک بندهای موصولی فاعلی و مفعولی و ساخت اسنادی فاعلی و

<sup>1</sup> Adams, A.C.

<sup>2</sup> Evans, R.W.

<sup>3</sup> Act-Out Task

<sup>4</sup> Picture-Pointing Task

مفعولی، نمره‌ای است که آزمودنی با توجه به تعداد پاسخ‌های صحیح خود در تکلیف نمایش کسب می‌کند. نمره آزمون درک ساخت‌های پریشی فاعلی و مفعولی، نمره‌ای است که آزمودنی بر اساس تعداد پاسخ‌های درست خود در تکلیف اشاره به تصویر به دست می‌آورد.

## ۱-۲- بیماران پارکینسون مرحله ابتدایی

### - بیمار ۱

بیمار ۱، آقای ۵۳ ساله کارمند بازنشسته با تحصیلات دیپلم. زبان مادری وی زبان فارسی است. این بیمار بنابر طبقه‌بندی موجود، در گروه بیماران پارکینسون ابتدایی قرار می‌گیرد. او از سال ۱۳۸۹ متوجه بیماری خود شده است. این بیمار در تمام دوران زندگی خود سابقه استفاده از سیگار و یا مواد الکلی و نیز سابقه بیماری روانی خاصی نداشته است. کلیه آزمون‌های درک و قضاوت نحوی روی این بیمار در بیمارستان شهدای تجریش و در محیطی تقریباً ساکت صورت گرفت.

### - بیمار ۲

بیمار ۲، آقای ۵۵ ساله، با تحصیلات سوم ابتدایی و شغل آزاد. زبان مادری او فارسی است. در زمان انجام آزمون چهارماه از بیماری وی می‌گذشت. او در ردیف بیماران پارکینسون ابتدایی قرار داشت. این بیمار در طول زندگی خود سابقه بیماری روانی خاصی نداشته است، ولی از سیگار و مواد الکلی تا قبل از ابتلا به بیماری استعمال می‌کرد. کلیه آزمون‌های این پژوهش در بیمارستان شهدای تجریش روی این بیمار انجام شد.

### - بیمار ۳

بیمار ۳، خانم ۵۹ ساله، با تحصیلات دیپلم و خانه‌دار. زبان مادری او زبان فارسی است. بیماری او ابتدا در سال ۱۳۸۸ آلزایمر تشخیص داده شد. این بیمار بر اساس ویژگی‌های بالینی‌اش در گروه بیماران پارکینسون ابتدایی قرار گرفت. وی در دوران زندگی خود سابقه استفاده از سیگار و یا مواد الکلی و نیز سابقه ابتلا به بیماری روانی خاصی را نداشته است. تمامی آزمون‌های نحوی روی این بیمار در بیمارستان ۵۰۱ ارتش اجرا شد.

آزمون درک نحوی ساخت‌های پریشی در هر دو گروه، طی جلسات یک ساعته هر کدام به فاصله یک هفته روی بیمار اجرا شد. سپس آزمون درک نحوی ساخت‌های ساده و پیچیده به صورت تکلیف نمایشی در جلسات یک‌ونیم ساعته هر کدام به فاصله یک هفته اجرا گردید. در نهایت آزمون درک قضاوت نحوی در چهار جلسه چهل دقیقه‌ای انجام گردید.

## ۲-۲- بیماران پارکینسون مرحله پیشرفته

### - بیمار ۴

بیمار ۴، آقای ۶۰ ساله کارمند بازنشسته با تحصیلات دیپلم. زبان مادری این بیمار زبان فارسی است. او از سال ۱۳۸۴ متوجه بیماری خود شد و به تدریج بیماری وی پیشرفت کرد. این بیمار بر اساس مشخصات

بالینی‌اش در گروه بیماران پارکینسون پیشرفته قرار دارد. وی در تمام دوران زندگی خود سابقه استفاده از سیگار و یا مواد الکلی و سابقه بیماری روانی خاصی نیز نداشته است. آزمون قضاوت نحوی روی این بیمار در بیمارستان شهدای تجریش ولی آزمون‌های دیگر در منزل بیمار و در محیطی آرام و ساکت صورت گرفت.

#### - بیمار ۵

بیمار ۵، خانم ۵۱ ساله، با تحصیلات سیکل و خانه‌دار. زبان مادری این بیمار زبان فارسی است. بیمار بر اساس ویژگی‌های بالینی در گروه بیماران پارکینسون پیشرفته قرار دارد. وی در سال ۱۳۸۵ مبتلا به آلزایمر تشخیص داده شد. در تمام دوران زندگی خود سابقه استفاده از سیگار و یا مواد الکلی و نیز سابقه بیماری روانی خاصی نداشته است. آزمون‌های نحوی روی این بیمار در بیمارستان شهدای تجریش صورت گرفت.

#### - بیمار ۶

بیمار ۶، آقای ۵۸ ساله، با تحصیلات سیکل و شغل آزاد. زبان مادری او فارسی است. بیماری وی در سال ۱۳۸۵ تشخیص داده شد. بیمار در زمره بیماران پارکینسون پیشرفته طبقه‌بندی گردید. بیمار در طول زندگی خود به مدت سه سال از داروهای ضدافسردگی استفاده می‌کرد ولی سابقه استفاده از سیگار و یا مواد الکلی را نداشته است. کلیه آزمون‌ها روی این بیمار در بیمارستان ۵۰۱ ارتش اجرا شد. برای هر یک از پنج ساخت نحوی، ۱۲ جمله (در مجموع ۶۰ جمله) طراحی شد. نمونه‌ای از ساخت‌های فوق در مثال‌های زیر ارائه می‌شود.

#### - جمله‌های معلوم

مرد دیوار را رنگ می‌زند.

گربه خرگوش را گاز می‌گیرد.

#### - ساخت‌های اسنادی فاعلی

این پسر است که ماشین را هل می‌دهد.

این سگ است که پرنده را دنبال می‌کند.

#### - ساخت‌های اسنادی مفعولی

این درخت است که دختر آبش می‌دهد.

این خرس است که اسب هلش می‌دهد.

#### - بندهای موصولی فاعلی

پسری که پدرش را بغل کرده خوشحال است.

بچه‌ای که مار را نشان می‌دهد ترسیده است.

#### - بندهای موصولی مفعولی

گربه‌ای که سگ دنبالش می‌کند روی دیوار است.

خرسی که مار نیشش می‌زند بزرگ است.

### ۳- تحلیل داده‌ها

#### ۱-۳- بیماران پارکینسون مرحله ابتدایی

##### ۱-۱-۳- آزمون درک نحوی

##### بیمار ۱ -

انواع جمله	تعداد خطاها	درصد خطاها
ساده	۰/۱۲	۰٪
موصولی فاعلی	۳/۱۲	۲۵٪
موصولی مفعولی	۵/۱۲	۴۱/۶۷٪
اسنادی فاعلی	۲/۱۲	۱۶/۶۷٪
اسنادی مفعولی	۴/۱۲	۳۳/۳۴٪
مجموع	۱۴/۶۰	۲۳/۳۳٪

جدول ۱- تعداد و درصد خطاهای بیمار ۱ در آزمون درک نحوی انواع ساخت‌های ساده و پیچیده

عملکرد بیمار ۱ با توجه به جدول فوق در جملات ساده معلوم در حد طبیعی و در ساخت‌های موصولی و جملات اسنادی فاعلی و مفعولی خوب و بالاتر از حد متوسط یعنی ۵۰ درصد بوده است. عملکرد این بیمار هرچند در بخش بند موصولی مفعولی و ساخت اسنادی مفعولی پایین‌تر از ساخت‌های فاعلی بود، ولی با این حال درک نسبتاً خوبی را نشان می‌داد. به این ترتیب، این بیمار در درک انواع ساخت‌های نحوی با مجموع خطای ۱۴ مورد از ۶۰ مورد یعنی ۲۳/۳۳ درصد دچار مشکل بود.

انواع جمله	ساده	موصولی	اسنادی
بیمار ۱	۰٪	۳۳/۳۴٪	۲۵٪

جدول ۲- درصد کلی خطاهای بیمار ۱ در آزمون درک نحوی انواع ساخت‌های ساده و پیچیده

##### بیمار ۲ -

انواع جمله	تعداد خطاها	درصد خطاها
ساده	۰/۱۲	۰٪
موصولی فاعلی	۲/۱۲	۱۶/۶۷٪
موصولی مفعولی	۵/۱۲	۴۱/۶۷٪
اسنادی فاعلی	۱/۱۲	۸/۳۴٪
اسنادی مفعولی	۳/۱۲	۲۵٪
مجموع	۱۱/۶۰	۱۸/۳۳٪

جدول ۳- تعداد و درصد خطاهای بیمار ۲ در آزمون درک نحوی ساخت‌های ساده و

پیچیده

بررسی داده‌ها نشان می‌دهد که عملکرد ادراکی بیمار ۲ در ساخت‌های معلوم ساده، اسنادی فاعلی و موصولی فاعلی بسیار خوب و بالاتر از حد متوسط بوده است. اما در ساخت‌های مفعولی، اعم از اسنادی مفعولی و موصولی مفعولی، پایین‌تر از ساخت‌های فاعلی بود، ولی به طور کلی بالاتر از حد متوسط (یعنی ۵۰ درصد) است. بنابراین، براساس داده‌ها می‌توان نتیجه گرفت که این بیمار در پردازش ساخت‌های فاعلی، عملکرد عالی و رضایت‌بخشی داشته است. عملکرد او در ساخت‌های موصولی مفعولی متوسط، ولی در پردازش ساخت‌های اسنادی مفعولی خوب عمل کرده است. به بیان دیگر، سهولت پردازشی بخش‌های فاعلی بر مفعولی مبین این است که فاعل عنصر بنیادی‌تر در ساخت جمله است و در نمودار درختی نیز فاعل قابل دسترس‌تر از مفعول است؛ به این معنا که فاعل بعد از یک انشعاب از جمله و مفعول بعد از دو انشعاب از جمله به دست می‌آید. بر اساس داده‌های موجود، این بیمار با مجموع خطای ۱۱/۶۰ یعنی ۱۸/۳۳ درصد در درک انواع ساخت‌های نحوی مشکل داشت.

از سوی دیگر، داده‌های مندرج در جدول ۲ نشان می‌دهد که در مجموع بیمار ۲ در درک ساخت‌های ساده، عملکرد طبیعی داشت ولی در درک ساخت‌های موصولی ۲۹/۱۷ درصد و در ساخت‌های اسنادی ۱۶/۶۷ درصد دچار اختلال بود. بنابراین، بیمار ۲ در درک ساخت‌های موصولی با میزان خطای بیشتری مواجه بود.

انواع جمله	ساده	موصولی	اسنادی
بیمار ۲	۰٪	٪۲۹/۱۷	٪۱۶/۶۷

جدول ۴- درصد کلی خطاهای بیمار ۲ در آزمون درک نحوی انواع ساخت‌های ساده و پیچیده

### - بیمار ۳

انواع جمله	تعداد خطاها	درصد خطاها
ساده	۰/۱۲	٪۰۰
موصولی فاعلی	۲/۱۲	٪۱۶/۶۷
موصولی مفعولی	۴/۱۲	٪۳۳/۳۴
اسنادی فاعلی	۱/۱۲	٪۸/۳۴
اسنادی مفعولی	۳/۱۲	٪۲۵
مجموع	۱۰/۶۰	٪۱۶/۶۷

جدول ۵- تعداد و درصد خطاهای بیمار ۳ در آزمون درک نحوی انواع ساخت‌های ساده و پیچیده

### پیچیده

از بررسی داده‌ها درمی‌یابیم که عملکرد این بیمار در درک ساخت‌های معلوم ساده بی‌نقص و در درک ساخت‌های اسنادی فاعلی و موصولی فاعلی بسیار خوب و بالاتر از حد متوسط بوده است. با این‌که بیمار در درک ساخت‌های مفعولی، اعم از اسنادی مفعولی و موصولی مفعولی، دچار مشکل بود، ولی با این‌همه عملکرد نسبتاً خوبی ارائه داد. بنابراین، براساس داده‌ها می‌توان نتیجه گرفت که بیمار پ در انجام آزمون مربوط به ساخت‌های فاعلی عملکردی نزدیک به سطح طبیعی داشت و در قسمت‌های مربوط به

ساخت‌های مفعولی نسبتاً خوب و بالاتر از حد متوسط بوده است. بر اساس مقایسه کلی خطاها، روشن است که وی در درک انواع ساخت‌های نحوی در ۱۰ مورد از ۶۰ مورد (۱۶/۶۷ درصد) با مشکل مواجهه بود.

انواع جمله	ساده	موصولی	اسنادی
بیمار ۳	٪۰	٪۲۵	٪۱۶/۶۷

**جدول ۶- درصد کلی خطاهای بیمار ۳ در آزمون درک نحوی انواع ساخت‌های ساده و پیچیده**  
 به‌این ترتیب، بر مبنای عملکرد بیماران پارکینسون مرحله ابتدایی در ساخت‌های مختلف ساده و پیچیده، به نظر می‌رسد در این بیماران اختلالات درکی پیشرفته و حادی رخ نداده است. تحلیل کلی داده‌ها براساس پاسخ‌های صحیح بیماران در جدول ۶ نشان می‌دهد که سه بیمار پارکینسون مرحله ابتدایی هیچ مشکلی در درک ساخت‌های ساده نداشتند و همگی در درک ساخت‌های اسنادی نیز عملکردی بسیار خوب و کاملاً رضایت‌بخش نشان دادند. اگرچه بیماران پارکینسون مرحله ابتدایی این پژوهش در درک ساخت‌های موصولی تا حدی با مشکل مواجه بودند، ولی باید اظهار کرد که در مجموع توانایی درکی آنها بالاتر از حد متوسط بوده است.

بیماران	ساده	موصولی	اسنادی
بیمار ۱	٪۱۰۰	٪۶۶/۶۶	٪۷۵
بیمار ۲	٪۱۰۰	٪۷۰/۸۳	٪۸۳/۳۳
خانم بیمار ۳	٪۱۰۰	٪۷۵	٪۸۳/۳۳
مجموع	٪۱۰۰	٪۷۰/۸۳	٪۸۰/۵۵

**جدول ۷- مقایسه کلی درصد پاسخ‌های درست بیماران پارکینسون مرحله ابتدایی در آزمون درک نحوی انواع ساخت‌های ساده و پیچیده**  
**۳-۲- بیماران پارکینسون مرحله پیشرفته**  
**- بیمار ۴**

انواع جمله	تعداد خطاها	درصد خطاها
ساده	۰/۱۲	۰٪
موصولی فاعلی	۴/۱۲	٪۳۳/۳۴
موصولی مفعولی	۹/۱۲	٪۷۵
اسنادی فاعلی	۳/۱۲	٪۲۵
اسنادی مفعولی	۸/۱۲	٪۶۶/۶۶
مجموع	۲۴/۶۰	٪۴۰

**جدول ۸- تعداد و درصد خطاهای بیمار ۴ در آزمون درک نحوی انواع ساخت‌های ساده و پیچیده**



تحلیل داده‌ها حاکی از این است که عملکرد بیمار ۴ در جملات ساده معلوم کاملاً طبیعی و در ساخت‌های موصولی فاعلی و اسنادی فاعلی خوب و بالاتر از حد متوسط بوده است، اما بیمار در بخش ساخت‌های موصولی مفعولی و اسنادی مفعولی عملکردی پایین‌تر از حد متوسط و ضعیف داشت. به این ترتیب، بیمار ۴ در درک انواع ساخت‌های نحوی با مجموع خطای ۲۴/۶۰ (۴۰ درصد) دچار اشکال قابل ملاحظه‌ای بود.

انواع جمله	ساده	موصولی	اسنادی
آقای بیمار ۴	٪۰	٪۵۴/۱۶	٪۴۵/۸۳

#### جدول ۹- درصد کلی خطاهای آقای ج در آزمون درک نحوی انواع ساخت‌های ساده و پیچیده

داده‌ها و شواهد موجود در جدول ۹ نشان می‌دهد که عملکرد بیمار ۴ در درک ساخت‌های ساده عالی بود، اما در درک ساخت‌های موصولی و اسنادی به ترتیب ۵۴/۱۶ درصد و ۴۵/۸۳ درصد با مشکل مواجه بود. از این رو، روشن است که بیشترین میزان خطای این بیمار نیز در درک ساخت‌های موصولی بود.

#### - بیمار ۵

انواع جمله	تعداد خطاها	درصد خطاها
ساده	۰/۱۲	٪۰
موصولی فاعلی	۴/۱۲	٪۳۳/۳۴
موصولی مفعولی	۱۰/۱۲	٪۸۳/۳۳
اسنادی فاعلی	۳/۱۲	٪۲۵
اسنادی مفعولی	۱۰/۱۲	٪۸۳/۳۳
مجموع	۲۷/۶۰	٪۴۵

#### جدول ۱۰- تعداد و درصد خطاهای بیمار ۵ در آزمون درک نحوی انواع ساخت‌های ساده و پیچیده

بیمار ۵ در درک جملات ساده معلوم توانایی طبیعی نشان داد، در درک ساخت‌های موصولی فاعلی و اسنادی فاعلی خوب و بالاتر از حد متوسط عمل کرد، ولی در ساخت موصولی مفعولی و اسنادی مفعولی نمایش بسیار ضعیفی ارائه کرد و پایین‌تر از حد متوسط ظاهر شد. بر اساس داده‌های موجود در جدول، بیمار ۵ در درک انواع ساخت‌های نحوی با مجموع خطای ۲۷ مورد از ۶۰ مورد (۴۵ درصد) دچار مشکل بود.

انواع جمله	ساده	موصولی	اسنادی
بیمار ۵	٪۰	٪۵۸/۳۳	٪۵۴/۱۶

#### جدول ۱۱- درصد کلی خطاهای بیمار ۵ در آزمون درک نحوی انواع ساخت‌های ساده و پیچیده

براساس داده‌های مندرج در جدول ۱۱ و نیز مقایسه خطاهای بیمار ۵ در درک انواع ساخت‌های جمله روشن است که او در درک ساخت‌های ساده هیچ نقیصی نداشت، ولی در درک ساخت‌های موصولی و

اسنادی به ترتیب (۵۸/۳۳ درصد و ۵۴/۱۶ درصد) دچار خطا شد. به این ترتیب، بیمار ۵ در درک ساخت‌های موصولی میزان خطای بیشتری مرتکب شد.

#### بیمار ۶-

انواع جمله	تعداد خطاها	درصد خطاها
ساده	۱/۱۲	٪۸/۳۴
موصولی فاعلی	۵/۱۲	٪۴۱/۶۶
موصولی مفعولی	۱۰/۱۲	٪۸۳/۳۳
اسنادی فاعلی	۳/۱۲	٪۲۵
اسنادی مفعولی	۸/۱۲	٪۶۶/۶۶
مجموع	۲۷/۶۰	٪۴۵

جدول ۱۲- تعداد و درصد خطاهای بیمار ۶ در آزمون درک نحوی انواع ساخت‌های ساده و پیچیده

بر پایه این داده‌ها، عملکرد بیمار ۶ در درک ساخت‌های معلوم ساده بسیار خوب، اسنادی فاعلی خوب و موصولی فاعلی متوسط بود، اما در ساخت‌های مفعولی، اعم از اسنادی مفعولی و موصولی مفعولی، بسیار ضعیف و پایین‌تر از حد متوسط بود. بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت که بیمار در انجام آزمون‌های ساخت‌های فاعلی عملکرد خوب یا نسبتاً خوبی داشت، اما در قسمت‌های مربوط به ساخت‌های مفعولی عملکرد ضعیفی ارائه کرد. داده‌های مندرج در جدول فوق نشان می‌دهد که این بیمار در درک انواع ساخت‌های نحوی در ۴۵ درصد موارد با مشکل مواجه است.

انواع جمله	ساده	موصولی	اسنادی
بیمار ۶	٪۸/۳۴	٪۶۲/۵	٪۴۵/۸۳

جدول ۱۳- درصد کلی خطاهای بیمار ۶ در آزمون درک نحوی انواع ساخت‌های ساده و پیچیده

از سوی دیگر، همان‌طور که داده‌های مندرج در جدول ۱۳ نشان می‌دهد بیمار ۶ در درک ۸/۳۴ درصد ساخت‌های ساده با مشکل مواجه بود. همچنین او در درک ساخت‌های موصولی ۶۲/۵ درصد و در ساخت‌های اسنادی ۴۵/۸۳ درصد خطا داشت. بنابر این، بیمار ۶ نیز همانند دو بیمار دیگر مرحله پیشرفته، در درک ساخت‌های موصولی به مراتب خطای بیشتری مرتکب شد.

به نظر می‌رسد با توجه به مقایسه عملکرد بیماران در دو گروه، عملکرد بیماران پارکینسون پیشرفته در مقایسه با عملکرد سه بیمار مرحله ابتدایی مهر تأییدی بر این فرضیه باشد که بیماران پارکینسون با پیشرفت بیماری دچار اختلالات درکی شدیدتری می‌گردند.

تحلیل کلی داده‌ها براساس پاسخ‌های صحیح بیماران در جدول ۱۴ نشان می‌دهد که دو بیمار پارکینسون مرحله پیشرفته هیچ مشکلی در درک ساخت‌های ساده نداشتند و یک بیمار (بیمار ۶) فقط مشکل اندکی را نشان داد. با بررسی نمرات بیماران مرحله پیشرفته به عملکرد نسبتاً ضعیف آنان در درک ساخت‌های اسنادی پی می‌بریم. بیماران پارکینسون مرحله پیشرفته این پژوهش در درک ساخت‌های موصولی با مشکل بسیار زیادی مواجه بودند و عملکرد بسیار ضعیفی نشان دادند. به طور کلی، عملکرد بیماران پارکینسون مرحله پیشرفته در مقایسه با عملکرد بیماران پارکینسون مرحله ابتدایی مبین این واقعیت است که آنها در درک ساخت‌های اسنادی و موصولی دچار نقص بیشتری هستند و قادر به درک بخش اعظمی از این ساخت‌ها نیستند.

بیماران	ساده	موصولی	اسنادی
بیمار ۴	٪۱۰۰	٪۴۵/۸۴	٪۵۴/۱۷
بیمار ۵	٪۱۰۰	٪۴۱/۶۷	٪۴۵/۸۴
بیمار ۶	٪۹۱/۶۶	٪۳۷/۵	٪۵۴/۱۷
مجموع	٪۹۷/۲۲	٪۴۱/۶۷	٪۵۱/۳۹

جدول ۱۴- مقایسه کلی درصد پاسخ‌های درست بیماران پارکینسون مرحله پیشرفته در آزمون درک نحوی انواع ساخت‌های ساده و پیچیده

### ۳-۱-۲- آزمون درک ساخت‌های پرسشی<sup>۱</sup> - بیمار ۲

انواع جمله	تعداد خطاها	درصد خطاها
پرسشی فاعلی	۱/۱۲	٪۸/۳۴
پرسشی مفعولی	۳/۱۲	٪۲۵
مجموع	۴/۲۴	٪۱۶/۶۷

جدول ۱۵- تعداد و درصد خطاهای بیمار ۲ در آزمون درک نحوی ساخت‌های پرسشی

داده‌های موجود بیانگر این است که بیمار ۲ در درک ساخت‌های پرسشی فاعلی عملکردی کاملاً طبیعی داشت و در درک ساخت‌های پرسشی مفعولی نیز بالاتر از حد متوسط و بسیار خوب عمل کرد. به این ترتیب، مقایسه کلی خطاهای بیمار در این آزمون بیانگر این است که او با مجموع خطای ۴ مورد از

<sup>۱</sup> به دلیل ترخیص بیماران مورد نظر و عدم دسترسی به ۶ بیمار، آزمون درک ساخت‌های پرسشی روی ۳ بیمار اجرا شد.

۲۴ مورد (معادل ۱۶/۶۷ درصد) در درک انواع ساخت‌های پرسشی تا حدی با مشکل مواجه بود، اما در کل توانایی خوبی نشان داد.

### ۳- بیمار

انواع جمله	تعداد خطاها	درصد خطاها
پرسشی فاعلی	۲/۱۲	٪۱۶/۶۷
پرسشی مفعولی	۴/۱۲	٪۳۳/۳۴
مجموع	۶/۲۴	٪۲۵

جدول ۱۶- تعداد و درصد خطاهای بیمار ۳ در آزمون درک نحوی ساخت‌های پرسشی

شواهد حاصل نشان می‌دهد که بیمار ۳ در پردازش ساخت‌های پرسشی فاعلی عملکرد خوب و رضایت‌بخشی داشت. همانطور که داده‌ها نشان می‌دهد، عملکرد وی در ساخت‌های پرسشی مفعولی نیز بالاتر از حد متوسط بوده است. به این ترتیب، تحلیل کلی خطاهای بیمار در این آزمون نشان می‌دهد که او با مجموع خطای ۶/۲۴ (۲۵ درصد) در درک انواع ساخت‌های پرسشی با مشکل مواجه بوده است. بررسی داده‌های حاصل از عملکرد بیماران پارکینسون مرحله ابتدایی در جدول ۱۷ نشان می‌دهد که آنها در پردازش ساخت‌های پرسشی فاعلی در مقایسه با ساخت‌های پرسشی مفعولی عملکرد بهتری داشتند. به بیان دیگر، در مجموع توانایی آنها در درک ساخت‌های پرسشی فاعلی و مفعولی به ترتیب معادل ۹۱/۶۶ درصد و ۷۴/۹۹ درصد بود.

بیماران	پرسشی فاعلی	پرسشی مفعولی
بیمار ۱	٪۱۰۰	٪۸۳/۳۳
بیمار ۲	٪۹۱/۶۶	٪۷۵
بیمار ۳	٪۸۳/۳۳	٪۶۶/۶۶
مجموع	٪۹۱/۶۶	٪۷۴/۹۹

جدول ۱۷- مقایسه کلی درصد پاسخ‌های درست بیماران پارکینسون مرحله ابتدایی در آزمون درک نحوی ساخت‌های پرسشی

### ۴- بحث و نتیجه‌گیری

بر اساس یافته‌های پژوهش حاضر، بیماران، به طور کلی، در درک ساخت‌های ساده دچار مشکل خاصی نبودند. این یافته‌ها نشان می‌دهند که به لحاظ پردازشی بیماران توانمندی‌های لازم در تشخیص ساختار موضوعی عناصر نحوی موجود در جمله را دارا هستند. آنها قادرند بین ساختارهای موضوعی و نقش‌های

تتایی مناسب، انطباق برقرار کنند و دچار نقص خاصی در ایجاد این انطباق نیستند. به بیان دیگر، هر دو گروه بیماران به اطلاعات نحوی و معنایی اقلام واژگانی زنجیره نحوی دسترسی دارند و با تحلیل درست نحوی و معنایی می‌توانند به تفسیر نهائی و دقیق جمله دست‌یابند.

همان‌گونه که داده‌ها نشان داد، اشکالات هر دو گروه بیماران در ساخت‌های پیچیده‌تر افزایش یافت یعنی تفاوت بارزی بین سطح توانمندی‌های گروه بیماران مرحله پیشرفته در مقایسه با گروه بیماران مرحله ابتدایی وجود داشت. بیماران پارکینسون مرحله ابتدایی در درک ساخت‌های موصولی، اسنادی و پرسشی، به‌طور کلی، عملکرد خوب تا بسیار خوب داشتند، درحالی‌که عملکرد بیماران مرحله پیشرفته از متوسط تا ضعیف متغیر بود. همان‌گونه که پیشتر اشاره شد، تحلیل دقیق‌تر داده‌ها نشان داد که همه بیماران در ساخت‌های مفعولی جملات پیچیده به‌طور بارزتری دچار نقص در عملکرد ادراکی بودند، این نتیجه را می‌توان در چارچوب نظریه‌های نحوی زبان توجیه کرد. مطابق نظریه انطباق، کاپلان و فوتر (۱۹۸۶) بیماران دستورپیش در درک ساخت‌هایی که در آنها ترتیب سازه‌ای متعارف زبان وجود ندارد، دچار اختلال هستند، زیرا قادر به استفاده از اطلاعات نحوی در تعیین معنای سازه‌های موجود در جمله و مشخص نمودن نقش‌های معنایی مانند عامل، کنش‌پذیر و بهره‌ور نیستند. به بیان دقیق‌تر، آنها در تعیین و انطباق بین ساختارهای موضوعی و نقش‌های معنایی موجود در ساخت‌های ساده و ساخت‌های فاعلی جملات پیچیده که ترتیب اصلی جمله را حفظ کرده‌اند، عملکرد بسیار خوبی دارند، در حالی‌که عملکرد آنها در تعیین و انطباق بین ساختارهای موضوعی و نقش‌های معنایی موجود در ساخت‌های مفعولی جملات پیچیده و جملات پرسشی که ترتیب سازه‌ای متعارف زبان رعایت نشده است، اختلالات فاحشی دارند. این یافته با نتیجه لاینبرگر<sup>۱</sup> (۱۹۹۵) در بررسی عملکرد بیماران زبان‌پریش نیز همسو است. آنها بیان کردند که این بیماران قادر به اعطای نقش‌های معنایی از قبیل عامل، پذیرنده، آغازگر و هدف نیستند و فقط می‌توانند بر اساس توالی خطی نقش‌های معنایی عامل، پذیرنده و هدف را به گروه اسمی اول، دوم و سوم در ساخت‌هایی که به صورت  $N - V - N - N$  است، اعطا کند. بنابر این، اگر ترتیب متعارف اجزای جمله تغییر یابد، آنها قادر به اعطای درست نقش‌های معنایی و رمزگشایی عناصر زبانی و روابط موجود میان آنها در زنجیره نحوی جمله نخواهند بود. از سوی دیگر، فریش و فریدریچی (۲۰۰۰)، نیز اظهار می‌دارند که بازنمایی فعل در واژگان شامل اطلاعات نحوی و معنایی است. آنها معتقدند وقتی بیماران زبان‌پریش جمله‌ای را می‌شنوند برای فعلی که در جمله به کار رفته است، تمام ساختارهای موضوعی در ذهن آنها فعال نمی‌شود و از این‌رو، هیچ رابطه و انطباقی بین ساختارهای موضوعی و نقش‌های معنایی برقرار نمی‌شود و این امر به بروز اختلالات پردازش نحوی می‌انجامد. گراسمن (۲۰۰۲) و انگوین و همکاران (۲۰۰۶) اعتبار نظریه انطباق را در تحلیل عملکرد نحوی بیماران پارکینسون تأیید کردند. آنها معتقدند که نظریه انطباق از عهده توجیه تفاوت‌های درکی بیماران پارکینسون انگلیسی‌زبان در ساخت‌های ساده و موصولی برمی‌آید. از این‌رو، می‌توان گفت که بر پایه داده‌های حاصل از پژوهش

<sup>1</sup> Linebarger, M. C.

حاضر عدم انطباق صحیح بین ساختار موضوعی و نقش‌های تتایی منجر به ایجاد اختلالات پردازش نحوی ساخت‌های موصولی، اسنادی و پرسشی مفعولی در بیماران پارکینسون فارسی‌زبان نیز می‌شود. ضعف عملکرد آزمودنی‌های بیماران پژوهش حاضر در پردازش ساخت‌های مفعولی جمله‌های پیچیده بر پایه فرضیه فاصله ساختاری-گروهی که اگرادی (۱۹۹۷) مطرح کرده است و علت تفاوت پردازشی ساخت‌های مختلف را فاصله بین عنصر تهی و عنصر هم‌نمایه با آن می‌داند، نیز مورد تأیید قرار می‌گیرد. مطابق فرضیه اگرادی، واضح است که این فاصله در ساخت‌های مفعولی جملات پیچیده در مقایسه با ساخت‌های فاعلی آنها بیشتر باشد. وی معتقد است که وقتی فاصله بین عنصر تهی و عنصر هم‌نمایه افزایش می‌یابد، تعداد مقولات گروهی موجود بین آنها نیز افزایش پیدا می‌کند و این امر موجب پیچیدگی ساختار نحوی می‌گردد، و هرچه ساخت پیچیده‌تر باشد، به لحاظ پردازشی نیز درک آن دشوارتر خواهد بود؛ به عنوان نمونه، در بند موصولی فاعلی دو مقوله گروهی (گروه صرفی و گروه متمم نما) و در بند موصولی مفعولی سه مقوله گروهی (گروه فعلی، گروه صرفی و گروه متمم نما) بین عنصر تهی و عنصر هم‌نمایه وجود دارد. به این ترتیب، فرضیه فاصله ساختاری-گروهی پیش‌بینی می‌کند که پردازش بندهای موصولی فاعلی آسانتر از بندهای موصولی مفعولی است.

از دیدگاه نظری برنامه کمینه‌گرا نیز می‌توان دشواری پردازشی ساخت‌های موصولی، اسنادی و پرسشی مفعولی را توجیه کرد. برنامه کمینه‌گرای چامسکی، رویکرد غالب و جدید زبان‌شناسی زایشی است. بررسی پیوندهای سلسله مراتبی ساخت‌های جمله‌های زبان به لحاظ دانش زبانی ذهن سخنگویان، هدف عمده تحلیل ساختی در رویکرد یاد شده است. یکی از ویژگی‌های تحلیل ساختی جمله در این رویکرد، در نظر گرفتن مقوله‌های نقشی است که به تبیین پیوندهای نحوی مقوله‌های واژگانی کمک می‌کند. در این برنامه چگونگی مقوله‌ها از راه بازبینی مشخصه‌هایی نظیر عمل مطابقت‌بررسی می‌شود. کریمی (۲۰۰۵) معتقد است که در فرضیه انشقاق گروه متمم‌نما، میان گروه متمم‌نما و گروه تصریف، فراقن‌های بیشینه کانون و مبتدا قرار دارد.

## منابع

- Adams, A.C. (2000). "Limitation in Working Memory: Implications for language Development". *International Journal of Language and Communication Disorders*, 35: 95-116.
- Angwin, A.; Chenery, H.; Copland, D.; and P. Silburn. (2004). "The Time Course of Semantic Activation in Parkinson's Disease". *Brain and Language*, 91: 145-146.
- Angwin, A.; Chenery, H.; and D. Copland. (2006). "Self- Paced Reading and Sentence Comprehension in Parkinson's Disease". *Journal of Neurolinguistics*, 19: 239-252.
- Avrutin, s. (2006). "Weak Syntax". In K. Amunts( ed). *Broca's Region*. NewYork: Oxford University Press.

- Caplan, D. and C. Futter. (1986). "Assignment of Thematic Roles to Nouns in Sentence Comprehension by an Agrammatic Patient". *Brain and Language*, 27: 117-134.
- Evans, R.W. (2003). *Saunders Manual of Neurologic Practice*. Philadelphia: SAUNDERS.
- Frisch, S. and A. Friederici. (2000). Segregating Semantic and Syntactic Processes during Word Processing in the Human Brain: an FMRI Investigation of Different Word Types. *Cortex*, 10: 698-705.
- Grossman, M.; Kalmanson, M. and N. Bernhardt. (2000). "Cognitive Resource Limitations during Sentence Processing in Parkinson's Disease". *Brain and Language*, 73: 1-16.
- Lee, C. and P. Prather. (2002). "Speed of Lexical Activation in Nonfluent Broca's Aphasia". *Brain and Language*, 3: 391-411.
- Lenneberg, E. (1967). *Biological Foundations of Language*. NewYork: Wiley.
- Linebarger, M. C. (1995). "Agrammatism as Evidence about Grammar". *Brain and Language*, 50: 52-91.
- O'Grady, W. (1997). *Syntactic Development*. Chicago, IL: university Of Chicago Press.

سلسله

---