

شواهد روان‌شناختی برای تعیین جایگاه فاعل در زبان فارسی بر پایه

نحو کمینه‌گرا

حسن قاسمی^۱

دانشجوی دکتری زبان‌شناسی دانشگاه علامه طباطبائی

محمد دبیر مقدم^۲

دانشگاه علامه طباطبائی

شهلا رقیب دوست^۳

دانشگاه علامه طباطبائی

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۱۰/۲۰

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۰۳/۰۸

چکیده

در پاسخ به این پرسش که آیا در ساخت جملات زبان فارسی، فاعل در جایگاه نقش معنایی خود در گروه فعلی باقی می‌ماند یا به مشخص‌گر گروه زمان حرکت می‌کند، بحث‌های نظری و شواهد زبانی موجود اطلاعات کافی برای تعیین جایگاه اصلی فاعل ارائه نمی‌کنند. در همین راستا، به‌رغم اینکه زبان فارسی دارای توالی واژگانی منعطف در جملات است، یافته‌های پژوهش حاضر نشان می‌دهد جابه‌جایی عناصر جمله در این زبان از سوی فارسی‌زبانان به‌عنوان تغییر در توالی اصلی جمله تشخیص داده می‌شود و این تغییر در مدت زمان پردازش آنها مؤثر است. علاوه بر این، با بررسی دو دیدگاه متفاوت پیرامون جایگاه فاعل در زبان فارسی و با استفاده از شواهد روان‌شناختی زبان نشان می‌دهیم که در ساخت جملات لازم، متعدی و مجهول زبان فارسی، هم‌سو با دیدگاه درزی و مرزبان (۱۳۹۳) و انوشه (۱۳۸۹)، فاعل ابتدا در

1. ghasemi.ling@gmail.com

2. mdabirmoghaddam@gmail.com

3. neishabour@hotmail.com

جایگاه مشخص‌گر گروه فعلی اشتقاق در پایه می‌یابد و سپس به جایگاه مشخص‌گر گروه زمان حرکت می‌کند. روش مورد استفاده در این پژوهش روش تکلیف تصمیم‌گیری دربارهٔ صحت جمله می‌باشد.

کلیدواژه‌ها: روان‌شناسی زبان، نحو تجربی، قلب نحوی، پردازش جمله، قیدهای فعلی.

۱- مقدمه

از آغاز پیدایش دستور زایشی توسط چامسکی^۱ در سال ۱۹۵۵، با معرفی کتاب ساخت منطقی نظریهٔ زبان^۲، تا به امروز بحث‌های زیادی برپایهٔ نظریه‌ها و انگاره‌های روان‌شناختی زبان پیرامون این دستور صورت گرفته است. با مطرح‌شدن نظریه‌های بعدی در دستور زایشی، مانند نظریهٔ اصول و پارامترها و همچنین برنامهٔ کمینه‌گرا، روان‌شناسان زبان با استفاده از روش‌های تجربی گوناگون سعی کرده‌اند، این نظریه‌ها را با واقعیت روان‌شناختی کارکرد ذهن محک بزنند. برخی از این آزمون‌ها برای مشخص کردن ترتیب روساختی عناصر جمله و جایگاه آنها در نظریه‌های یادشده صورت گرفته است. در رویکرد زایشی، بحث‌های نظری زیادی در حوزه‌های مختلف زبان‌شناسی صورت گرفته است و در این میان زبان فارسی نیز مستثنا نبوده است. در برخی مباحث زبان فارسی و دیگر زبان‌ها صرفاً با تکیه بر بحث‌های نظری، واقعیت روان‌شناختی ساختارهای زبانی تعیین نمی‌شود، از این‌رو، روان‌شناسی زبان با بهره‌گیری از روش‌های عملی، به‌ویژه پردازش‌های برخط، راهکارهای مناسبی برای زبان‌شناسان مهیا می‌کند، تا با تکیه بر آنها صحت بحث‌های نظری را در مورد ساخت‌های زبانی مشخص کنند.

یکی از بحث‌های نظری مطرح‌شده در زبان فارسی، بررسی جایگاه نحوی سازهٔ فاعل در جملات زبان فارسی، برپایهٔ نظریهٔ نحو کمینه‌گرا، است. در نظریهٔ نحو کمینه‌گرا و براساس فرضیهٔ فاعل درون گروه فعلی، در فرایند ادغام فاعل جمله در جایگاه مشخص‌گر گروه فعلی اشتقاق در پایه می‌یابد، سپس از آن جایگاه حرکت می‌کند و به جایگاه مشخص‌گر گروه زمان ارتقا می‌یابد. انگیزهٔ این حرکت اصل طمع^۳ است، زیرا این گروه اسمی نمی‌تواند در جایگاه مشخص‌گر گروه فعلی حالت فاعلی خود را بازبینی کند و بنابراین، به نزدیک‌ترین جایگاه خالی

1. N. Chomsky

2. The logical structure of linguistic theory

3. Principle of greed

موضوع منتقل می‌شود (دبیرمقدم، ۱۳۹۳). در همین راستا، در زبان فارسی دو دیدگاه و دو تحلیل نظری متفاوت وجود دارد. برخی از زبان‌شناسان مانند کریمی (۲۰۰۵) معتقدند که برخلاف زبان انگلیسی، در زبان فارسی نیاز اجباری به حرکت فاعل از درون گروه فعلی و انتقال آن به جایگاه مشخص‌گر گروه زمان نیست. در مقابل دیدگاه کریمی، برخی دیگر از زبان‌شناسان، و به‌طور خاص درزی و بیرقدار (۱۳۸۹)، درزی و مرزبان (۱۳۹۳) و انوشه (۱۳۸۹)، معتقدند، همانند زبان انگلیسی در زبان فارسی نیز مشخصه تعریف فاعل قوی است و سبب حرکت فاعل به جایگاه مشخص‌گر گروه زمان می‌شود تا در جریان فرایند بازبینی، این مشخصه در گروه زمان بازبینی شود. این پژوهش بر آن است تا با استفاده از آزمون اندازه‌گیری سرعت پردازش جملات که یکی از آزمون‌های رایج برخط^۱ در حوزه روان‌شناسی زبان است، جایگاه نحوی سازه فاعل در جملات زبان فارسی را بر پایه نظریه نحو کمینه‌گرا مشخص کند. شایسته است که در اینجا چند نکته را یادآور شویم؛ اول اینکه در نحو کمینه‌گرا، همانند نظریه‌های پیشین گشتاری، دیگر سخنی از گشتار و سطوح انتزاعی مطرح نیست، بلکه در این دستور اشتقاق جمله به‌طور همزمان از فرایند ادغام و حرکت حاصل می‌شود. همچنین، نکته دیگر اینکه کریمی (۲۰۰۵: ۴۶-۴۵)، هم‌راستای دیدگاه چامسکی (۲۰۰۰)، چهار ویژگی نحوی را برای جایگاه موضوع^۲ برمی‌شمارد که به‌ترتیب عبارت‌اند از:

۱- حرکت به جایگاه موضوع تابع اصل موضعی^۳ است و بنابراین باید در محدوده بند رخ دهد.
۲- در صورتی که حرکت گروه تعریف به جایگاه موضوع باشد، اثر عبور ضعیف^۴ برانگیخته نمی‌شود.

۳- مقیدسازی^۵ از ویژگی‌های جایگاه موضوع است.

۴- بازسازی نحوی^۶ از ویژگی‌های جایگاه غیرموضوع است و در جایگاه موضوع اعمال نمی‌شود.
از میان ویژگی‌های چهارگانه فوق، ویژگی چهارم برای پژوهش حاضر از اهمیت افزون‌تری برخوردار است، چراکه کریمی (۲۰۰۵) با استناد به همین ویژگی، این‌گونه استدلال می‌کند که

-
1. On-line
 2. A-position
 3. locality
 4. weak crossover effect (WCO)
 5. binding
 6. syntactic reconstruction

رونوشت برجای‌مانده از حرکت موضوع در سطح صورت منطقی قابل رؤیت نیست و لذا در تعبیر معنایی هرگز به کار نخواهد آمد. این ویژگی از آنجایی به پژوهش حاضر مربوط می‌شود که انتظار می‌رود در صورت محقق‌شدن آن، حرکت موضوع^۱ تأثیری در پردازش جملات زبان نداشته باشد. به بیان دیگر، این نوع حرکت بار پردازشی جملات زبان را تحت تأثیر قرار نمی‌دهد. حرکت موضوع از این منظر نقطهٔ مقابل حرکت غیرموضوع^۲ است؛ زیرا حرکت به جایگاه غیرموضوع، به‌ویژه در فرایند قلب نحوی، همواره بر برون‌داد اشتقاق تأثیر می‌گذارد و تعبیر معنایی جمله متأثر از آن است. از این‌رو، حرکت غیرموضوع در روند پردازش جملات زبان تأثیرگذار است.

نکتهٔ آخر اینکه در حوزهٔ روان‌شناسی زبان، زبان‌شناسان در زبان‌های مختلف به بررسی جایگاه‌های اصلی سازه‌ها و جابه‌جایی آنها در جمله پرداخته‌اند که از این میان می‌توان به میاگاوا^۳ و کوچی^۴ (۲۰۰۷) و کویزومی^۵ و تامائوکا^۶ (۲۰۱۰) برای بررسی جایگاه فاعل در چارچوب نحو کمینه‌گرا در زبان ژاپنی، بودهییکا^۷، ساکایی^۸ و تامائوکا (۲۰۱۱) برای ترتیب اصلی و بی‌نشان واژگان در زبان سریلانکایی، ویرتس و همکاران^۹ (۲۰۰۲) برای جایگاه فعل خودایستا^{۱۰} در زبان آلمانی و اِردوسیا و همکاران^{۱۱} (۲۰۱۲) برای ترتیب اصلی واژگان در زبان باسکی اشاره کرد.

در همین راستا، پژوهش حاضر در پی پاسخ به این پرسش است که: آیا برپایهٔ نحو کمینه‌گرا در جملات متعدی، لازم و مجهول زبان فارسی، فاعل در حالت بی‌نشان در جایگاه مشخص‌گر گروه فعلی باقی می‌ماند یا به مشخص‌گر گروه زمان ارتقا می‌یابد. در ادامه، به مباحث نظری مطرح‌شده در رابطه با جایگاه فاعل در جملات زبان فارسی اشاره خواهد شد.

۲- مباحث نظری

کریمی (۲۰۰۵) استدلال می‌کند که جایگاه مشخص‌گر گروه زمان جایگاه غیرموضوع، یعنی جایگاه مبتدای جدید یا پس‌زمینه است. طبق نظر وی، با توجه به ویژگی امکان‌تصرف فعل در

1. A-movement
2. A'-movement
3. S. Miyagawa
4. A. Koji
5. M. Koizumi
6. K. Tamaoka

7. P. Buddhika
8. H. Sakai
9. H. Weyerts et al
10. finite verb
11. K. Erdocia et al

زبان فارسی، مشخصه‌های حالت و همچنین مشخصه شخص و شمار فاعل می‌تواند با قرار گرفتن فاعل در جایگاه مشخص‌گر گروه فعلی کوچک (VP) و برقراری رابطه مشخص‌گر-هسته، بین فاعل و هسته فعلی برآورده شود. کریمی (۲۰۰۵) برای استدلال خود از ساخت‌های نامفعولی^۱، ساخت‌های مجهول^۲، ساخت‌های ارتقایی^۳، ساخت‌های بدون فاعل^۴، حالت فاعلی و تطابق و چند مورد دیگر استفاده می‌کند. براساس آنچه که گفته شد، به صورت خلاصه، به دو مورد از استدلال‌های کریمی در مورد جایگاه فاعل در ساختار جملات زبان فارسی اشاره می‌کنیم.

براساس تحلیل کریمی (۲۰۰۵)، پذیرنده^۵ یک فعل نامفعولی به‌عنوان فاعل نحوی بند عمل می‌کند، اگر آن فاعل یک اسم مفرد باشد. از این رو، آن اسم در درون گروه محمول^۶ جمله (با تلفظ یا تکیه بی‌نشان) باقی می‌ماند، مانند دو جمله زیر:

۱- برامون مهمون آمد. ۲- جلو در سگ نشسته.

(کریمی، ۲۰۰۵: ۷۲)

در دو مثال بالا، فاعل نحوی به‌دنبال گروه حرف اضافه آمده است. از دیدگاه کریمی (۲۰۰۵)، فاعل نحوی تنها زمانی می‌تواند در جایگاهی بالاتر از گروه فعلی کوچک قرار گیرد که دارای تکیه تقابلی یا تأکیدی باشد، مانند دو جمله زیر:

۳- مهمون اغلب براشون میاد. ۴- سگ همیشه جلو در نشسته.

(کریمی، ۲۰۰۵: ۷۳)

طبق نظر وی، حضور قیده‌های فعلی «اغلب» و «همیشه» نشان می‌دهد که پذیرنده‌ها، یعنی «مهمون» و «سگ»، در جایگاهی خارج از گروه فعلی کوچک (VP) قرار دارند. در واقع، فاعل‌ها در دو جمله (۳ و ۴) با دریافت تأکید قبل از گروه حرف اضافه و قید فعلی قرار گرفته‌اند. به عبارت بهتر، فاعل‌ها در دو جمله (۱ و ۲) در جای خود باقی مانده و از گروه فعلی خارج

-
1. unaccusative
 2. passive
 3. raising construction
 4. subjectless construction
 5. theme
 6. predicate phrase

نشده‌اند، اما در جمله‌های (۳ و ۴) از جایگاه خود در گروه فعلی خارج شده و، براساس تحلیل ریترزی^۱ (۱۹۹۷)، به دامنهٔ نقشی - کلامی حرکت کرده‌اند.

کریمی (۲۰۰۵) با توجه به ویژگی امکان تصریف فعل در زبان فارسی، استدلال می‌کند که مشخصهٔ حالت و همچنین مشخصه‌های شخص و شمار فاعل، می‌تواند با قرارگرفتن فاعل در جایگاه مشخص‌گر گروه فعلی کوچک (vP) و برقراری رابطهٔ مشخص‌گر- هسته بین فاعل و هستهٔ فعلی برآورده شود. وی با استفاده از جملاتی مانند (۵ و ۶) این گونه استدلال می‌کند که فعل با فاعل مشخص تطابق اجباری دارد، اما با فاعل نامشخص تطابق اجباری ندارد.

۵- جلوی در سه تا سگ نشسته بود./*بودن (بودند).

۶- اون سگای (سگ‌های) سفید جلوی در نشسته بودن (بودند)./*بود.

(کریمی، ۲۰۰۵: ۹۵)

در جملهٔ (۵)، فعل با فاعل نامشخص «سه تا سگ» تطابق نمی‌کند، در حالی که در جملهٔ (۶) فعل با فاعل مشخص «اون سگای (سگ‌های) سفید» به‌صورت اجباری تطابق می‌کند. به‌اعتقاد وی، تنها جایگاهی که می‌تواند بین فعل و فاعل رابطهٔ تطابق برقرار شود، جایگاه مشخص‌گر گروه فعلی کوچک (vP) است. به این ترتیب، فاعل مشخص باید حتماً به جایگاه مشخص‌گر گروه فعلی کوچک منتقل شود تا بتواند با هستهٔ فعلی رابطهٔ تطابق برقرار کند. درمقابل، فاعل نامشخص در گروه محمول باقی می‌ماند و نبود رابطهٔ تطابق بین فعل و فاعل نامشخص نیز تبیین می‌شود. وی همچنین معتقد است چنانچه فاعل دارای نقش معنایی عامل باشد، محل درج اولیهٔ آن در مشخص‌گر گروه فعلی کوچک است و به این ترتیب فعل الزاماً با آن تطابق می‌کند.

در مقابل دیدگاه کریمی (۲۰۰۵)، برخی دیگر از زبان‌شناسان، و به‌طور خاص درزی و بیرقدار (۱۳۸۹) و انوشه (۱۳۸۹ و ۱۳۸۷)، معتقدند همانند زبان انگلیسی، در زبان فارسی نیز مشخصهٔ تعریف فاعل قوی است و سبب حرکت فاعل به جایگاه مشخص‌گر گروه زمان می‌شود تا در جریان فرایند بازبینی، این مشخصه در گروه زمان بازبینی شود. با توجه به اینکه کریمی (۲۰۰۵) معتقد است مشخصهٔ حالت و همچنین مشخصه‌های شخص و شمار فاعل می‌تواند با قرارگرفتن فاعل در جایگاه مشخص‌گر گروه فعلی کوچک و برقراری رابطهٔ مشخص‌گر-هسته

بین فاعل و هسته فعلی برآورده شود، تصریح می‌کند که برخلاف سازه‌های مشخص، سازه‌های نامشخص موجود در دامنه واژگانی یعنی در گروه فعلی کوچک، فقط می‌تواند به‌عنوان یک عنصر تأکید به دامنه نقشی-کلامی جابه‌جا شود. براساس این تحلیل، درزی و بیرقدار (۱۳۸۹) معتقدند که اگر جایگاه مشخص‌گر گروه تأکید از قبل پر شده باشد، جابه‌جایی یک سازه از درون گروه فعلی به دامنه نقشی-کلامی باید به جمله‌ای نادرستی منجر شود، زیرا جایگاه مناسب و تهی برای فرود آن وجود ندارد. اما جملات دستوری زیر که در آنها مشخص‌گر گروه تأکید با عبارت پرسشی شده و یک سازه نامشخص مانند «دکتر و پلیس» نیز از دامنه واژگانی به دامنه نقشی-کلامی جابه‌جا شده است، نشان می‌دهد که این پیش‌بینی محقق نمی‌شود (درزی و بیرقدار، ۱۳۸۹: ۱۲).

۷- [FocP] با چه کسانی_i [TP پلیس_i VP [همیشه _i t_j برخورد تندی دارد؟]]

۸- [FocP] به چه افرادی_i [TP دکتر_i VP [همیشه _i t_j دستور رژیم غذایی می‌دهد؟]]

(درزی و بیرقدار، ۱۳۸۹: ۱۲)

در جملات (۷ و ۸)، بنا بر تحلیل کریمی (۲۰۰۵)، مشخص‌گر گروه تأکید به‌ترتیب توسط عبارت‌های پرسشی «با چه کسانی» و «به چه افرادی» پر شده است و قید فعلی همیشه در جایگاه اتصال به گروه فعلی کوچک (VP) واقع است. طبق نظر کریمی (۲۰۰۵)، جابه‌جایی گروه‌های اسمی نامشخص «پلیس و دکتر» از جایگاه اولیه خود در دامنه واژگانی، یعنی مشخص‌گر PredP/ VP به دامنه نقشی-کلامی باید جملاتی نادرستی به‌دست دهد. خوش‌ساختی جملات بالا نشان می‌دهد که در جملاتی از این دست، فاعل نامشخص مانند «پلیس و دکتر» احتمالاً در مشخص‌گر گروه زمان واقع شده‌اند (درزی و بیرقدار، همان).

کریمی (۲۰۰۵) با توجه به ویژگی امکان تصریف فعل در زبان فارسی و با استفاده از جملات (۵ و ۶) معتقد است، که فعل تنها با فاعل مشخص تطابق می‌کند. اما درزی و بیرقدار (۱۳۸۹) معتقدند که در برخی جملات فعل به‌صورت اجباری با فاعل نامشخص غیرمؤکد تطابق می‌کند و به این ترتیب، تحلیل کریمی در مورد عدم تطابق فعل با فاعل نامشخص درست به‌نظر نمی‌رسد. اگر جایگاه سازه تأکید در مشخص‌گر این فرافکن از قبل پر شده باشد و یک گروه اسمی فاعلی به جایگاهی قبل از یک قید فعلی جابه‌جا شود، به‌گونه‌ای که این گروه اسمی بین سازه تأکید و قید فعلی واقع شود، براساس تحلیل کریمی (۲۰۰۵)، محل فرود این سازه

جابه‌جاشده تنها می‌تواند جایگاه سازه مبتدا یا، به عبارت بهتر، مشخص‌گر گروه زمان باشد. حال اگر این گروه اسمی جابه‌جاشده که نقش فاعل جمله را برعهده دارد، گروه اسمی نامشخص باشد، طبق تحلیل وی، این گروه اسمی نه تنها نباید بتواند به عنوان سازه مبتدا تعبیر شود، بلکه نباید بتواند به منظور بازبینی مشخصه شخص و شمار با فعل در رابطه تطابق اجباری قرار گیرد. آنها با استفاده از جملات (۹ و ۱۰) نشان می‌دهند که گروه اسمی نامشخص فاعل «دو تا بچه و دو نفر» به جایگاهی پایین‌تر از عبارات تأکیدی «فقط از پله‌ها و فقط به جلسه نهایی دادگاه» جابه‌جا شده‌اند. گروه‌های مذکور در جایگاهی پایین‌تر از عبارت‌های تأکیدی «فقط از پله‌ها و فقط به جلسه نهایی دادگاه» جابه‌جا شده‌اند. این گروه‌ها در جایگاه‌های مشخص‌گر گروه زمان، یعنی پایین‌تر از فرافکن بیشینه تأکید و بالاتر از قیده‌های فعلی «ناگهان و همیشه»، فرود آمده‌اند و با این حال، برخلاف پیش‌بینی کریمی (۲۰۰۵)، فعل جمله به صورت اجباری با آنها تطابق یافته است. دستوری بودن جملات (۹ و ۱۰) نشان می‌دهد که تحلیل کریمی (۲۰۰۵) در مورد تطابق فعل با گروه‌های اسمی نامشخص، همچنین نظر وی در مورد جایگاه فرود گروه‌های اسمی نامشخص (دستخوش حرکت‌شده)، با مشکل مواجه می‌شود (درزی و بیرقدار، ۱۳۸۹: ۱۴).

۹- [FocP فقط از پله‌ها; TP دو تا بچه; vP [ناگهان t_i t_j افتادند/*افتاد]].

۱۰- [FocP فقط به جلسه نهایی دادگاه; TP [دو نفر; vP همیشه t_i t_j به عنوان شاهد احضار می‌شوند/*احضار می‌شود]].

(درزی و بیرقدار، ۱۳۸۹: ۱۴)

درزی و مرزبان (۱۳۹۳) در مقاله‌ای با عنوان پدیده انجماد و جایگاه فاعل در زبان فارسی براساس آرای بوئکس^۱ (۲۰۰۳ و ۲۰۰۸) در چارچوب برنامه کمینه‌گرا به بررسی جایگاه فاعل در زبان فارسی می‌پردازند. براساس آرای بوئکس (۲۰۰۳ و ۲۰۰۸) در زبان فارسی خروج از درون گروه‌های حرف تعریف فاعلی که برای بازبینی مشخصه اصل فرافکن گسترده جابه‌جاشده و یک حوزه بازبینی تشکیل داده‌اند، امکان‌پذیر نیست. درزی و مرزبان (۱۳۹۳) با بررسی پژوهش‌های پیشین در زمینه خروج از درون گروه حرف تعریف در زبان فارسی نشان می‌دهند که برخی از داده‌های زبان فارسی برای تحلیل‌های بیان‌شده مشکل‌آفرین‌اند. آنها معتقدند که

این داده‌ها رفتاری مشابه با داده‌های موجود در تحلیل‌های بوئکس از خود نشان می‌دهند که امکان خروج از درون گروه حرف تعریف را با استفاده از راهکار درج ضمیر تکراری امکان‌پذیر می‌سازد. به‌عنوان مثال، در جملات زیر دلیل خوش‌ساختی جمله (۱۱-پ) در مقابل جمله (۱۱-ب) این است که در مثال (۱۱-ب) خروج از درون گروه حرف تعریف فاعلی باعث بدساختی جمله مذکور شده است و تنها با درج ضمیر تکراری «ش» جمله دستوری می‌شود، مانند (۱۱-پ):

۱۱- الف) [رئیس جمهور سابق آمریکا DP] فوت شد.

ب) * [آمریکا؛] [رئیس جمهور سابق DP t_i] فوت شد.

پ) [آمریکا؛] [رئیس جمهور سابقش DP i] فوت شد.

(درزی و مرزبان، ۱۳۹۳)

درزی و مرزبان (۱۳۹۳)، هم‌سو با رویکرد بوئکس (۲۰۰۸) معتقدند که گروه‌های حرف تعریف فاعل کنشگر هم‌به‌انگیزهٔ بازبینی مشخصه‌های شخص و شمار، حالت و مشخصهٔ اصل فرافکن گسترده به جایگاه مشخص‌گر این گروه ارتقا می‌یابند. آنها با در نظر گرفتن این موضوع به این نتیجه می‌رسند که گروه‌های حرف تعریف نامشخص نیز، برخلاف نظر کریمی (۲۰۰۵)، حاوی مشخصه‌های ذکر شده هستند و به‌انگیزهٔ بازبینی این مشخصه‌ها از درون گروه محمول به جایگاه مشخص‌گر گروه زمان ارتقا می‌یابند.

انوشه (۱۳۸۹) نیز در مقاله‌ای با استفاده از ترتیب قرار گرفتن قیده‌های جمله و قیده‌های فعلی نشان می‌دهد که در زبان فارسی مشخصهٔ تعریف فاعل قوی است و باعث حرکت فاعل از جایگاه مشخص‌گر گروه فعلی به جایگاه مشخص‌گر گروه زمان می‌شود. وی با ارائهٔ مثال‌های زیر این‌گونه استدلال می‌کند که جمله (۱۲-ت) جمله‌ای بی‌نشان است، در حالی که در این جمله، سازهٔ فاعل (سهراب) بین قید جمله و قید فعلی قرار گرفته است. بنابراین، در جمله (۱۲-ت) تنها جایی را که می‌توان برای فرود سازهٔ فاعل متصور شد، جایگاه مشخص‌گر گروه زمان است. در جملات نشان‌دار (۱۲-الف) و (۱۲-پ) نیز سازهٔ فاعل به‌ترتیب پایین‌تر از قید گروه فعلی (یعنی درون گروه فعلی) و براساس تحلیل ریتزی (۱۹۹۷ و ۲۰۰۳) بالاتر از قید جمله (بالاتر از گروه زمان) در جایگاه مبتدا یا تأکید قرار گرفته است. همچنین در (۱۲-ب) قید فعلی بالاتر از قید جمله قرار گرفته که همین امر موجب نادستوری شدن این جمله شده است.

۱۲- الف) !! خوشبختانه زیرکانه سهراب رفتار کرد. (پ) ! سهراب خوشبختانه زیرکانه رفتار کرد.

ب) * زیرکانه خوشبختانه سهراب رفتار کرد. (ت) خوشبختانه سهراب زیرکانه رفتار کرد. (انوشه، ۱۳۸۹: ۱۱)

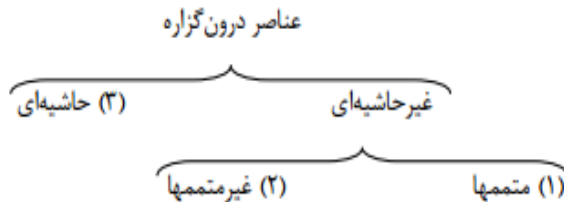
انوشه (همان) معتقد است، برپایهٔ تحلیلی که مشخصهٔ تعریف فاعل را در زبان فارسی ضعیف می‌شمارد، حضور فاعل بالاتر از قیدهای فعلی را باید به‌دلیل جابه‌جایی در فرایندی مانند تأکید یا مبتداسازی دانست. با این همه، همان‌گونه که از جملهٔ (۱۲-ت) مشخص است، این ساخت در تقابل با جملهٔ نشان‌دار (۱۲-الف) جمله‌ای کاملاً بی‌نشان و خوش‌ساخت است. بر این اساس، بی‌نشان‌بودن جملهٔ (۱۲-ت) در قیاس با جمله‌ای همچون (۱۲-الف) از اجباری‌بودن خروج فاعل از درون گروه فعلی و در نتیجه قوی‌بودن مشخصهٔ اصل فراقکن گسترده در زبان فارسی حکایت می‌کند. انوشه (۱۳۸۹) در نهایت زیرساخت مشترک جملات (۱۲) را به‌صورت (۱۳) ارائه می‌کند که در آن، فاعل در درون گروه فعلی ادغام می‌شود و سپس به‌دلیل قوی‌بودن مشخصهٔ تعریف فاعل حرکت می‌کند و در زیر مشخص‌گر گروه زمان قرار می‌گیرد.

۱۳- TP خوشبختانه [TP زیرکانه VP سهراب رفتار کرد.]]

(انوشه، ۱۳۸۹: ۱۲)

قید یکی از قدیمی‌ترین اجزای کلام در تقسیم‌بندی کلمه‌هاست. بسیاری از دستورنویسان آن را کلمه‌ای تعریف کرده‌اند که مفهوم فعل یا صفت یا کلمه‌ای دیگر را به چیزی مانند زمان، مکان، حالت و چگونگی مقید می‌سازد (قریب و همکاران، ۱۳۶۸). همچنین متیوز^۱ (۱۹۸۱) با استفاده از یک الگو و تقسیم‌بندی عناصر درون جمله، تمایز قید فعلی و قید جمله را مطرح می‌کند و برای آنها برخی ملاک‌های معنایی و نحوی را در نظر می‌گیرد. راسخ مهند (۱۳۸۲) در مقاله‌ای به بررسی قیدهای زبان فارسی می‌پردازد که به‌طور مختصر در زیر به آن اشاره می‌شود. وی به‌نقل از متیوز (۱۹۸۱: ۱۲۱) بیان می‌کند که اگر جمله را به‌طور سنتی به نهاد و گزاره تقسیم کنیم، گزاره می‌تواند علاوه بر فعل، عناصر دیگری نیز در خود داشته باشد. از میان این عناصر، برخی اسم یا گروه اسمی هستند که فعل بود و نبود آنها را تعیین می‌کند و در شمار موضوع‌های فعل قرار می‌گیرند، مانند مفعول صریح و مفعول غیرصریح؛ اما برخی عناصر

دیگر، اسم یا گروه اسمی نیستند و فعل نیز وجود آنها را تعیین نمی‌کند. این عناصر فعل یا کل جمله را مقید می‌سازند و قید یا گروه قیدی نامیده می‌شوند. راسخ مهند (۱۳۸۲) به پیروی از متیوز با بررسی جمله‌های گوناگون، الگوی زیر را برای تقسیم‌بندی عناصر درون گزاره پیشنهاد می‌کند.



نمودار ۱- تقسیم بندی عناصر درون گزاره (برگرفته از متیوز، ۱۹۸۱: ۱۴۰)

برپایه این تقسیم‌بندی، عناصر غیرحاشیهای که وجود آنها در جمله لازم است، شامل متمم‌ها و غیرمتمم‌ها هستند، درحالی‌که برخی عناصر دیگر حاشیهای هستند؛ یعنی نبود آنها جمله را غیردستوری نمی‌سازد و یا تأثیر قابل ملاحظه‌ای در معنای جمله ندارند. در جمله زیر، «کتاب» مفعول صریح است که بنا بر تقسیم‌بندی گفته‌شده، در طبقه (۱)، یعنی در طبقه متمم‌ها، قرار می‌گیرد. بنابر الگوی بالا، می‌توان «یواشکی» را در جمله زیر قید فعلی دانست، چون مستقیماً در معنای فعل دخالت می‌کند. اما «دیروز» را باید قید جمله به‌شمار آورد، چون به کل جمله مربوط می‌شود. پس با این تعریف‌ها و براساس الگوی بالا، هرگاه قیدی دارای رابطه (۲) باشد، قید فعلی و هرگاه دارای رابطه (۳) باشد، قید جمله است (راسخ مهند، ۱۳۸۲). ۱۴- دیروز رضا یواشکی کتاب را برداشت.

(راسخ مهند، ۱۳۸۲)

چینکه^۱ (۱۹۹۹) معتقد است به‌رغم محدودیت‌های شدید بر حرکت و ساختار بند که توسط چامسکی (۱۹۹۵) مطرح شده‌اند، براساس استنباط از دستور جهانی (UG) تصور می‌شود که تنوع وسیعی از فرافکن‌های بیشینه‌نقشی (از نظر نوع و تعداد) در بین زبان‌ها وجود دارد. علاوه بر این، تصور می‌شود که حتی در یک زبان، بندهای مختلف موجود در جملات دارای مجموعه‌های گوناگونی از فرافکن‌های نقشی هستند. وی با ارائه شواهدی از زبان‌های متفاوت استدلال می‌کند که به‌رغم شواهد ناقص، دستور جهانی اجازه چنین تنوعی را می‌دهد و

تقریباً تعداد، نوع و ترتیب (سلسله‌مراتب) یکسانی از فرافکن‌های نقشی در بین زبان‌ها وجود دارد. بر این اساس، وی معتقد است که یک سلسله‌مراتب جهانی ثابت از فرافکن‌های نقشی وجود دارد. چینکه (۱۹۹۹: ۱۶) قیدها را به دو گروه اصلی تقسیم می‌کند؛ توالی منظمی از فراقیدها^۱ (قید جمله) قبل از توالی منظمی از فروقیدها^۲ (قیدهای فعلی) قرار می‌گیرند.

کیشی‌موتو^۳ (۲۰۰۱) به‌طور کلی به مبحث قیدها در زبان ژاپنی می‌پردازد، اما کویزومی و تامائوکا (۲۰۱۰) برای زبان ژاپنی سه نوع قید را در نظر می‌گیرند و قیدهای این زبان را بر اساس توزیع نحوی آنها به سه دسته تقسیم می‌کنند: دسته اول عبارتند از قیدهایی که در ابتدای فرافکن فعل ادغام می‌شوند، مانند قید حالت که آنها را قیدهای فعلی یا VP می‌نامند. دسته دوم عبارتند از قیدهایی که در ابتدای فرافکن زمان ادغام می‌شوند، مانند قیدهای زمان و وجهی (دیروز و مکرراً). وی این قیدها را قیدهای TP در نظر می‌گیرد و در نهایت، دسته سوم عبارتند از قیدهایی که در ابتدای یک فرافکن کمکی ادغام می‌شوند، مانند «خوشبختانه و احتمالاً» که آنها را قیدهای MP می‌نامد.

کریمی (۲۰۰۵) نیز از جایگاه قیدها برای تشخیص محل فرود موضوع‌ها استفاده می‌کند و به‌پیروی از چینکه (۱۹۹۹) قیدها را در زبان فارسی به دو دسته تقسیم می‌کند: دسته اول قیدهای جمله یا فراقید که قبل از جمله قرار می‌گیرند و کل جمله را تحت تأثیر قرار می‌دهند، مانند «خوشبختانه، عمداً، ظاهراً معمولاً، احتمالاً، شاید، باید، امروز و دیروز»، دسته دوم قیدهای فعلی یا فروقید که بعد از قیدهای جمله به‌کار می‌روند و مرز گروه فعلی را مشخص می‌کنند، مانند «زیرکانه، همیشه، عاقلانه، هنوز، هرگز، کاملاً، ناگهان، و تقریباً». کریمی (۲۰۰۵) برای قیدهای جمله سه جایگاه را پس از فرافکن متمم‌ساز، جایگاه مبتدا و فرافکن زمان و برای قیدهای فعلی تنها یک جایگاه، آن هم قبل از فرافکن فعلی، در نظر می‌گیرد.

15- [CP (Hadv) [TopP (Hadv) [TP (Hadv) (Ladv) [VP]]]]

کریمی (۲۰۰۵: ۱۲۷)

همچنین، مشکوه‌الدینی (۱۳۸۶) در تقسیم‌بندی قیدها به دو گروه فراقید و فروقید اشاره می‌کند. وی معتقد است گروه دوم یعنی فروقیدها بر مفاهیمی چون مکان، چگونگی، حالت،

1. high or sentence adverb
2. low or VP adverb
3. H. Kishimoto

تکرار، پذیرفتگی مانند «عاقلانه، زیرکانه و هوشمندانه» و دیگر موارد مشابه دلالت دارند. در واقع، فروقیدها با اتصال به گروه فعلی کوچک مرز این گروه را مشخص می‌کنند.

۳- تحلیل داده‌ها

۳-۱- روش و روال اجرا

در پژوهش حاضر برای اندازه‌گیری سرعت واکنش آزمودنی‌ها از روش تکلیف تصمیم‌گیری دربارهٔ صحت جمله^۱ استفاده می‌شود. این روش یکی از روش‌هایی است که برای میزان تأثیر فرایند قلب نحوی بر مدت زمان پردازش جملات طراحی شده است. در واقع، با به‌کارگیری این روش، میزان تأثیر فرایند قلب نحوی بر پردازش جمله اندازه‌گیری می‌شود. در این روش، از آزمودنی خواسته می‌شود تا در مورد اینکه جملات ارائه‌شده درست یا غلط هستند، تصمیم‌گیری کند. اما نکته‌ای که باید در نظر داشت این است که در این روش، هدف تشخیص جملات درست از جملات نادرست توسط آزمودنی نیست، بلکه هدف اندازه‌گیری مدت زمانی است که آزمودنی به‌صورت برخط صرف پردازش جملات می‌کند.

۳-۲- ابزارها

نرم‌افزار مورد استفاده برای اندازه‌گیری مدت زمان پردازش جملات، نرم‌افزار DMDX و Timedx است که توسط زبان‌شناسان شناختی و روان‌شناسان زبان برای تحلیل و ارزیابی جنبه‌های مختلف توانایی‌های شناختی و زبانی مورد استفاده قرار می‌گیرد. این نرم‌افزار که توسط جاناتان فرستر^۲ (۲۰۰۲) در دانشگاه آریزونا طراحی شده است، قادر به نمایش و ثبت زمان واکنش با دقت یک‌هزارم ثانیه برای محرک‌های تصویری، نوشتاری و صوتی است.

۳-۳- متغیرها

از آنجایی که در این پژوهش میزان سرعت پردازش در جملات دارای قلب نحوی و جملات بدون قلب نحوی سنجش و اندازه‌گیری می‌شود، از یک متغیر مستقل و یک متغیر وابسته

1. Sentence Correctness Decision Task
2. Jonathan Forster

استفاده شده است. در پژوهش حاضر، جملات مورد آزمایش را به‌عنوان متغیرهای مستقل و همچنین، مدت زمان صرف‌شده برای پردازش آنها از سوی آزمودنی‌ها را به‌عنوان متغیر وابسته در نظر گرفته‌ایم؛ چراکه پیش‌بینی می‌شود با تغییر در توالی جملاتِ مورد‌آزمایش، میزان سرعت پردازش آنها نیز تغییر کند. به‌عبارت بهتر، با تغییر درون‌داد (متغیر مستقل)، برون‌داد (متغیر وابسته) نیز تغییر می‌کند.

۳-۴- آزمودنی‌ها

برای انجام آزمون‌ها، جامعه آماری ۶۰ نفری از افراد تحصیل‌کرده با حداقل دیپلم و حداکثر دکترا از بین رشته‌های مختلف آموزشی مورد بررسی قرار گرفته است. برای اینکه نتایج پژوهش از دقت بیشتری برخوردار باشد، سعی شده است تا از افراد بین سن ۲۰ تا ۴۰ سال استفاده شود، چرا که افراد در این میانگین سنی به‌لحاظ جسمی و ذهنی نسبت به میانگین سنی بالاتر از ۴۰ و کمتر از ۲۰ از سرعت و دقت بیشتری برای انجام آزمون برخوردارند. همچنین، روش نمونه‌گیری در این پژوهش به‌صورت تصادفی ساده است و ملاک انتخاب، انجام آزمون به‌صورت درست توسط آزمودنی است. هرچند در این تحقیق جنسیت به‌عنوان متغیر در نظر گرفته نشده است، اما برای به‌حداقل‌رساندن تأثیر جنسیت بر نتایج آزمون، تعداد افراد مذکر و مؤنث شرکت‌کننده در آزمون به‌صورت مساوی انتخاب شده‌اند.

۳-۵- آزمون‌ها

در پژوهش حاضر، براساس طرح مربع لاتین^۱ سه آزمون طراحی شده است که هر آزمون خود به دو بخش تقسیم می‌شود و آزمودنی‌ها باید به جملاتی پاسخ دهند که به‌صورت محرک‌های دیداری ارائه می‌شوند. حسن استفاده از طرح مربع لاتین این است که هر گروه از آزمودنی‌ها فقط به یک فهرست از محرک‌های هدف پاسخ می‌دهد. در آزمون (۱) و در بخش نخست از ۸۰ جمله طراحی شده با فعل لازم، به ۱۰ آزمودنی، ۲۰ جمله هدف نوع یک و ۲۰ جمله هدف نوع دو با فعل لازم همراه با ۴۰ جمله غیرهدف که به‌صورت تصادفی چیده شده‌اند، ارائه می‌شود. در بخش دوم آزمون (۱)، به ۱۰ آزمودنی دیگر ۲۰ جمله هدف نوع یک و ۲۰ جمله هدف نوع دو

1. Latin square design

دیگر با فعل لازم همراه با همان ۴۰ جمله غیرهدف ارائه می‌شود. درواقع، هر گروه از آزمودنی‌ها تنها به یک فهرست از داده‌های دارای فعل لازم پاسخ می‌دهند. آزمون (۲) نیز همانند آزمون (۱) انجام می‌شود، با این تفاوت که برای جملات هدفِ نوع یک و نوع دو با فعل متعدی، هرکدام ۵۰ جمله (درمجموع ۱۰۰ جمله) و برای جملات غیرهدف نیز ۴۰ جمله طراحی شده است. در آزمون (۲) در هر دو بخش، به هر دو گروه ۱۰ نفره، ۲۵ جمله هدف نوع یک و ۲۵ جمله هدف نوع دو و ۴۰ جمله غیرهدف، به‌صورت تصادفی و براساس طرح مربع لاتین ارائه می‌شود. روال آزمون (۳) نیز همانند دو آزمون قبلی است. در این آزمون جمعاً ۱۴۰ جمله مجهول طراحی شده است که ۱۰۰ جمله آن جملات هدفِ نوع یک و نوع دو با فعل مجهول و ۴۰ جمله آن جملات غیرهدف است. تعداد آزمودنی‌ها نیز در هر دو بخش آزمون (۳)، ۱۰ نفر است و داده‌ها همانند آزمون (۲) ارائه می‌شوند.

به‌دلیل اینکه در همهٔ آزمون‌ها، اندازه‌گیری مدت زمان پردازش جملاتِ هدف مدنظر است، طراحی آزمون‌ها به یک شکل است؛ به این صورت که ابتدا همهٔ جملاتِ طراحی شده برای سه آزمون مذکور در برنامهٔ word به‌صورت مجزا با فونت و اندازهٔ یکسان نوشته می‌شوند. سپس، هریک از این جملات با استفاده از برنامهٔ برش‌دهنده^۱ جدا و به‌صورت یک عکس با شمارهٔ مشخص ذخیره می‌شوند. در مرحلهٔ بعد، همهٔ جملات در هر آزمون که به‌صورت عکس ذخیره شده‌اند، به برنامهٔ DMDX و Timedx انتقال می‌یابد. این برنامه نیز به‌صورت متوالی عکس‌ها را برای آزمودنی نمایش می‌دهد و آزمودنی پس از خواندن جملهٔ موجود در هر عکس، به آنها پاسخ می‌دهد. درواقع، پاسخ‌دهی آزمودنی‌ها به این صورت خواهد بود که از کلیدهای موجود روی صفحه کلید رایانه، دو کلید درنظر گرفته شده است. یکی از این کلیدها، کلید پاسخ درست و کلید دیگر، کلید پاسخ نادرست است. وقتی نرم‌افزار مذکور محرک دیداری (عکس حاوی جمله) را برای آزمودنی‌ها نمایش می‌دهد، آنها موظف‌اند تا با دقت و سرعت به محرک دیداری پاسخ دهند و مشخص کنند که آیا جملهٔ نمایش‌داده‌شده به‌لحاظ معنایی و نحوی درست است یا خیر. درصورتِ درست‌بودنِ جمله، آنها کلید درست و درصورتِ نادرست‌بودنِ جمله کلید نادرست را فشار می‌دهند. همچنین، نرم‌افزار DMDX از لحظهٔ ظاهرشدنِ محرک

دیداری تا لحظه فشاردادن کلید توسط آزمودنی را به‌عنوان زمان پاسخ‌دهی محاسبه و برای آن محرک ذخیره می‌کند.

۳-۶- محرک‌های آزمون‌ها

در این پژوهش با بهره‌گیری از جایگاه قیدها براساس بازنمایی (۱۶) و قراردادن آنها در جملات هدفی که از منابع موجود زبان فارسی تهیه شده است، جملات آزمون طراحی شد. طراحی جملات آزمون‌ها برپایه فرض کریمی (۲۰۰۵) مبنی بر ماندن فاعل در درون گروه فعلی است. از این رو، فرض می‌شود که قرارگرفتن فاعل در خارج از گروه فعلی به‌دلیل فرایند قلب نحوی و به‌منظور مبتداسازی یا تأکید صورت گرفته است.

16- [CP (Hadv) [TopP (Hadv) [TP (Hadv) Ladv [VP S (O1 O2) V]]]]

طبق آنچه که گفته شد، می‌توان برای جملات متعددی هدف نوع یک، جمله (۱۷) و برای

جملات متعددی هدف نوع دو جمله (۱۸) را به‌عنوان نمونه ارائه کرد.

۱۷- [Hadv خوشبختانه TP [Ladv هنوز [VP علی اون مغازه رو نخریده]]]

۱۸- [Hadv خوشبختانه TP علی؛ [Ladv هنوز [VP t_i اون مغازه رو نخریده]]]

طبق دیدگاه کریمی (۲۰۰۵)، جملاتی مانند جمله (۱۷) جملاتی بی‌نشان در نظر گرفته می‌شوند، چراکه در آنها فاعل «علی» در جایگاه مشخص‌گر گروه فعلی است. همچنین، جملاتی مانند (۱۸)، جملاتی نشان‌دار و حاصل فرایند قلب نحوی در نظر گرفته می‌شوند؛ زیرا فاعل «علی» از گروه فعلی خارج شده و به جایگاهی بالاتر حرکت کرده است.^۱ براساس فرض پذیرفته‌شده در روان‌شناسی زبان، مبنی بر اینکه جملات بی‌نشان از جفت متناظر نشان‌دار خود سریع‌تر پردازش می‌شوند و با توجه به دیدگاه کریمی (۲۰۰۵)، پیش‌بینی می‌شود که جملاتی مانند جمله (۱۷) از جملاتی مانند جمله (۱۸) سریع‌تر پردازش شوند.

همچنین، برای جملات لازم هدف نوع یک و دو، می‌توان به‌ترتیب جملات (۱۹ و ۲۰) را

به‌عنوان نمونه ارائه کرد.

۱- نکته‌ای که در اینجا باید به آن اشاره کرد، این است که حرکت فاعل از درون گروه فعلی به گروه زمان در اشتقاق جمله، حرکت موضوع است نه حرکت غیرموضوع. بنابراین، همان‌گونه که در سطور قبل اشاره شد، این حرکت در اشتقاق جمله بار پردازشی به همراه ندارد.

۱۹- [TP] [Ladv] باعجله [vP سعید رفت] .

۲۰- [TP سعید] [Ladv] باعجله [vP t_i رفت] .

همانند تحلیل جملات متعدی، در زبان فارسی براساس دیدگاه کریمی (۲۰۰۵)، جمله لازم (۱۹) جمله‌ای بی‌نشان است، چراکه فاعل «سعید» در جایگاه مشخص‌گر گروه فعلی قرار دارد، اما جمله (۲۰) به دلیل خروج فاعل از درون گروه فعلی نشان‌دار در نظر گرفته می‌شود.

پیرامون جملات مجهول در زبان فارسی، هم‌سو با نظر دبیرمقدم (۱۳۶۴)، در این پژوهش منظور از جملات مجهول جملاتی است که به لحاظ نحوی مجهول‌اند. در واقع، جملاتی که مجهول معنایی هستند، به عنوان مواد آزمون مورد استفاده قرار نگرفته‌اند، چراکه تحلیل پژوهش حاضر مبتنی بر سازوکارهای نحوی موجود در نحو کمینه‌گراست. حال اگر دیدگاه کریمی (۲۰۰۵) مبنی بر ماندن فاعل در جایگاه مشخص‌گر گروه فعلی در جملات بی‌نشان را مبنا قرار دهیم، جمله (۲۱) را باید جمله بی‌نشان در نظر بگیریم، زیرا فاعل صوری جمله در مشخص‌گر گروه فعل باقی مانده است. جمله (۲۲) را نیز به دلیل اینکه فاعل صوری از گروه فعلی خارج شده است، باید نشان‌دار قلمداد کرد.

۲۱- [TP] [Ladv] بی‌رحمانه [vP فرهاد کشته شد] .

۲۲- [TP فرهاد] [Ladv] بی‌رحمانه [vP t_i کشته شد] .

علاوه بر جملات هدفی که در بالا به عنوان نمونه ارائه شد، جملات غیرهدفی مانند جمله زیر نیز طراحی و به آزمودنی‌ها داده شد. هدف از طراحی و قراردادن این نوع جملات در کنار جملات هدف این است که آزمودنی‌ها به یک نوع جمله و به یک روال در پاسخ‌دهی به محرک‌ها (جملات) عادت نکنند. در واقع، جملات غیرهدف به این منظور طراحی می‌شوند تا آزمودنی‌ها از هدف اصلی آزمون آگاه نشوند و از تأثیر پیش‌بینی و عدم توجه به آزمون از سوی آنها جلوگیری شود.

۲۳- * علی هنوز اون مغازه رو نکاشته/ نخریده هنوز مغازه رو علی اون.

۲۴- * ظاهراً سعید جاری شد./ جاری سعید شد ظاهراً.

۲۵- * سرباز خوشبختانه کشته بی‌رحمانه شد.

روش تجزیه و تحلیل داده‌ها در هر سه آزمون موردنظر در این پژوهش، مبتنی بر زمان پاسخ‌دهی آزمودنی‌ها به محرک‌های دیداری (جملات) است. یافته‌های حاصل از انجام آزمون‌ها

با استفاده از روش‌های آماری مناسب و از طریق نرم‌افزار SPSS و آزمون تی دو گروه مستقل^۱ محاسبه شده‌اند و در قالب جدول‌هایی نمایش داده می‌شوند.

۳-۷- نتایج آزمون‌ها

لازم به یادآوری است که برای آزمون (۱)، ۱۰ آزمودنی به ۴۰ جمله لازم نوع یک و دو و ۱۰ آزمودنی دیگر به ۴۰ جمله لازم نوع یک و دو دیگر پاسخ داده‌اند که کل جملات برای هر گروه عدد ۴۰۰ را نشان می‌دهد. با این حساب، برای هر آزمودنی در هر گروه ۴۰ زمان واکنش ثبت شده است که مجموع زمان واکنش همه آزمودنی‌ها در هر گروه به عدد ۴۰۰ می‌رسد. زمان‌های واکنش ثبت‌شده جملات هدف نوع یک و دو از یکدیگر تفکیک و هرکدام در دو فهرست جداگانه قرار گرفته‌اند. سپس از طریق نرم‌افزار SPSS و از طریق آزمون میانگین، میانگین کل هر دو گروه بر حسب هزارم ثانیه محاسبه و در جدول (۱) ارائه شده است.^۲

جدول ۱- آزمون آماری میانگین داده‌های مربوط به جملات لازم

آمار گروه‌ها				
نوع جمله	تعداد	میانگین	انحراف استاندارد	میانگین خطای استاندارد
جملات لازم نوع یک	۴۰۰	۲/۲۹۶	۰/۴۹۰۱۸۱	۰/۰۲۴۵۰۹
جملات لازم نوع دو	۴۰۰	۲/۰۷۵	۰/۵۳۶۰۷۶	

براساس جدول (۱)، میانگین مدت زمان واکنش آزمودنی‌ها به جملات لازم نوع یک ۲/۲۹۶ است و میانگین مدت زمان واکنش آزمودنی‌ها به جملات لازم نوع دو ۲/۰۷۵ است که تفاوت اختلاف میانگین آنها ۰/۲۲۱ است. براساس نتایج به‌دست‌آمده از آزمون تی دو گروه مستقل، معیار تصمیم برابری میانگین‌ها عدد ۰/۰۰۰ را نشان می‌دهد. به عبارت دیگر، $p\text{-value} = 0$ است که این عدد از ۰/۰۵ کوچک‌تر است. در تحلیل آماری مربوط به دو گروه مستقل، هرگاه مقدار معیار تصمیم ($p\text{-value}$) از ۰/۰۵ بزرگ‌تر باشد، تفاوت معنادار بین میانگین دو گروه وجود ندارد؛ و هرگاه مقدار معیار تصمیم ($p\text{-value}$) از ۰/۰۵ کوچک‌تر باشد، تفاوت معنادار

1. Independent -Samples T-Test

۲- لازم به ذکر است که اعداد میانگین برای هر گروه از جملات بر حسب هزارم ثانیه و هزارم ثانیه است.

بین میانگین دو گروه وجود دارد. بنابراین، چون معیار تصمیم از $0/05$ کوچک‌تر است، یعنی $p\text{-value} < 0/05$ است، پس بین میانگین داده‌های دو گروه، یعنی جملات لازم نوع یک و جملات لازم نوع دو به لحاظ آماری تفاوت معنادار وجود دارد. از این‌رو، با توجه به نتایج به‌دست‌آمده می‌توان این‌گونه استدلال کرد که، برخلاف نظر کریمی (۲۰۰۵)، در زبان فارسی در جملات دارای فعل لازم، سرعت پردازش جملاتی که در آنها فاعل قبل از قیدهای فعلی یعنی در مشخص‌گر گروه زمان قرار می‌گیرد، از جملاتی که در آنها فاعل بعد از قیدهای فعلی قرار دارد، کمتر است.

در آزمون (۲) نیز هر دو گروه آزمودنی‌ها، در نوبت‌های مختلف به جملات هدف نوع یک و جملات هدف نوع دو دارای فعل متعدی پاسخ داده‌اند. در این آزمون، ۱۰ آزمودنی به ۵۰ جمله متعدی نوع یک و دو و ۱۰ آزمودنی دیگر به ۵۰ جمله متعدی نوع یک و دو دیگر پاسخ داده‌اند و مدت زمان واکنش هر نفر برای هر جمله ثبت شده است. همانند آزمون (۱) در اینجا نیز از طریق نرم‌افزار SPSS، میانگین زمان واکنش دو گروه از طریق آزمون میانگین، محاسبه شده است و میانگین زمان واکنش هر کدام در جدول (۲) نمایان است.

جدول ۲- آزمون آماری میانگین داده‌های مربوط به جملات متعدی

آمار گروه‌ها				
میانگین خطای استاندارد	انحراف استاندارد	میانگین	تعداد	نوع جمله
۰/۰۲۰۵۲۴	۰/۶۸۲۷۶۴	۲/۵۴۵	۵۰۰	جملات متعدی نوع یک
۰/۰۲۳۹۴۰	۰/۵۳۵۳۱۹	۲/۳۰۷	۵۰۰	جملات متعدی نوع دو

برپایه یافته‌های جدول (۲)، میانگین مدت زمان واکنش آزمودنی‌ها به جملات متعدی نوع یک $۲/۵۴۵$ است و میانگین مدت زمان واکنش آزمودنی‌ها به جملات متعدی نوع دو $۲/۳۰۷$ است. در واقع، میانگین مدت زمان واکنش آزمودنی‌ها در آزمون (۲) برای جملات متعدی نوع یک تقریباً $۰/۲۳۸$ ثانیه از میانگین مدت زمان واکنش آزمودنی‌ها برای جملات متعدی نوع دو بیشتر است. همچنین، براساس تحلیل آزمون تی دو گروه مستقل در مورد جملات متعدی، معیار تصمیم برابری میانگین‌ها، عدد $0/001$ را نشان می‌دهد. به عبارت دیگر، $p\text{-value} = 0/001$ است که این عدد از $0/05$ کوچک‌تر است. براساس تحلیل‌های بخش قبل، می‌دانیم

که در تحلیل آماری مربوط به دو گروه مستقل، هرگاه مقدار معیار تصمیم (p-value) از ۰/۰۵ کوچک‌تر باشد، تفاوت معنادار بین میانگین دو گروه وجود دارد. در اینجا نیز چون مقدار عدد معیار تصمیم (p-value) از ۰/۰۵ کوچک‌تر است، یعنی $p\text{-value} < 0/05$ است، پس نتیجه گرفته می‌شود که بین میانگین داده‌های دو گروه جملات متعددی نوع یک و جملات متعددی نوع دو به‌لحاظ آماری تفاوت معنادار وجود دارد. این نتایج به این معناست که برخلاف پیش‌بینی مبتنی بر دیدگاه کریمی (۲۰۰۵)، سرعت پردازش جملات متعددی نوع دو سریع‌تر از جملات متعددی نوع یک است.

همانند آزمون (۲)، در آزمون (۳) نیز از طریق نرم‌افزار DMDX، ۱۰ آزمودنی به ۵۰ جمله مجهول نوع یک و دو و ۱۰ آزمودنی دیگر به ۵۰ جمله مجهول نوع یک و دو دیگر پاسخ داده‌اند و مدت زمان واکنش هر نفر برای هر جمله ثبت شده است. بنابراین، کل جملاتی که در هر گروه برای آنها زمان واکنش ثبت شده است، به عدد ۵۰۰ می‌رسد، که سهم هر آزمودنی در هر گروه ۵۰ زمان واکنش ثبت شده است. داده‌های ثبت شده از آزمودنی‌های هر گروه، پس از ثبت به دو فهرست مجزا تفکیک شده و از طریق آزمون میانگین، در جدول (۳) زیر ارائه شده است.

جدول ۳- آزمون آماری میانگین داده‌های مربوط به جملات مجهول

آمار گروه‌ها				
میانگین خطای استاندارد	انحراف استاندارد	میانگین	تعداد	نوع جمله
۰/۰۲۰۹۷۲	۰/۶۹۲۵۷۲	۲/۴۴۵	۵۰۰	جملات مجهول نوع یک
۰/۰۲۳۷۳۵	۰/۵۳۰۷۲۲	۲/۱۵۸	۵۰۰	جملات مجهول نوع دو

همان‌طور که از نتایج به‌دست‌آمده از آزمون (۳) و تحلیل آماری آنها در جدول (۳) مشخص است، میانگین مدت زمان واکنش آزمودنی‌ها به جملات مجهول نوع یک ۲/۴۴۵ و میانگین مدت زمان واکنش آزمودنی‌ها به جملات متعددی نوع دو ۲/۱۵۸ است. با در نظر گرفتن تفاوت میانگین سرعت دو نوع جمله مشخص می‌شود که میانگین مدت زمان واکنش آزمودنی‌ها در آزمون (۳) برای جملات مجهول نوع دو، تقریباً ۰/۲۸۷ ثانیه از مدت زمان واکنش آزمودنی‌ها برای جملات مجهول نوع یک کمتر است. نتایج حاصل از آزمون تی دو گروه مستقل نیز به این صورت است که برای معیار تصمیم برابری میانگین‌های به‌دست‌آمده عدد صفر است که مقدار

این عدد از ۰/۰۵ کوچک‌تر است. همچنین، براساس تحلیل‌های مشابه در بخش‌های قبل می‌دانیم که در تحلیل آماری مربوط به دو گروه مستقل، هرگاه مقدار معیار تصمیم (p-value) از ۰/۰۵ کوچک‌تر باشد، تفاوت معنادار بین میانگین دو گروه وجود دارد. در اینجا نیز چون معیار تصمیم (p-value) از ۰/۰۵ کوچک‌تر است، یعنی $p\text{-value} < 0.05$ است، بنابراین، بین میانگین داده‌های دو گروه، یعنی جملات مجهول نوع یک و جملات مجهول نوع دو به لحاظ آماری تفاوت معنادار وجود دارد. این بدان معناست که جملات نوع دو سریع‌تر از جملات متناظر خود (جملات نوع یک) پردازش شده‌اند. در جدول (۴) می‌توان خلاصه نتایج و تحلیل سه آزمون را به صورت جامع مشاهده کرد^۱. همان‌گونه که در جدول (۴) نمایان است، در هر سه آزمون، جملات هدف نوع دو سریع‌تر از جملات هدف نوع یک پردازش شده‌اند. این موضوع نشان می‌دهد که در جملات بی‌نشان زبان فارسی، فرض ماندن فاعل در درون گروه فعلی تأیید نمی‌شود.

جدول ۴- نتایج مربوط به هر سه آزمون

آمار کلی آزمون‌ها				
نوع جمله	توالی عناصر جمله	میانگین سرعت پردازش	اختلاف میانگین	بازنمایی بر اساس سرعت پردازش
لازم	ASV	۲/۲۹۶	۰/۲۲۱	ASV > SAV
	SAV	۲/۰۷۵		
متعدی	ASOV	۲/۵۴۵	۰/۲۳۸	ASOV > SAOV
	SAOV	۲/۳۰۷		
مجهول	AOV	۲/۴۴۵	۰/۲۸۷	AOV > OAV
	OAV	۲/۱۵۸		

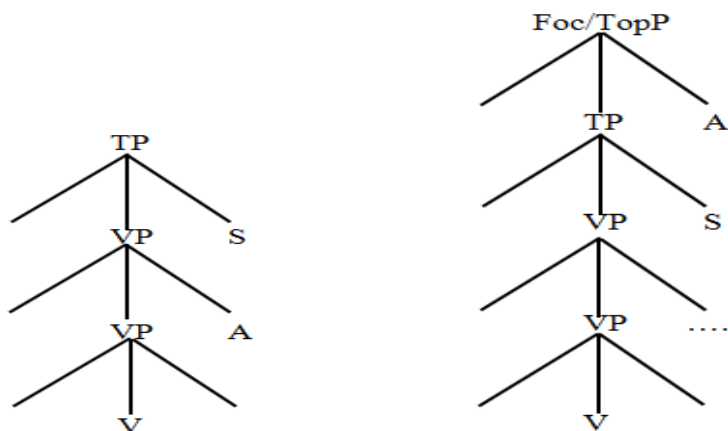
۴- بحث و نتیجه‌گیری

در تحلیل روان‌شناختی برای تبیین تفاوت سرعت پردازش جملات مورد استفاده در آزمون‌های پژوهش حاضر، از فرضیه فاصله‌سازه‌ای^۲ استفاده می‌شود. برپایه این فرض، تفاوت سرعت پردازش جملات متناظر هر آزمون، ناشی از تفاوت در تعداد گره‌های پردازش شده توسط آزمودنی‌هاست. در واقع، جملاتی که در پردازش آنها آزمودنی با گره‌های بیشتری روبه‌رو بوده

۱- در جدول (۴)، A حرف اول قید (Adverb) است و در توالی جملات مورد آزمون، جایگاه آن را نشان می‌دهد.
2. Structural Distance Hypothesis

است، باید زمان بیشتری نیز صرف پردازش آنها شده باشد و برعکس، در جملاتی که در پردازش آنها آزمون‌های کمتری روبه‌رو بوده است، باید زمان کمتری نیز صرف پردازش شده باشد.

بر اساس تحلیل نتایج آزمون (۱)، مشخص شد که جملات لازم نوع دو سریع‌تر از جملات لازم نوع یک پردازش شده‌اند. بنابراین، باید در بازنمایی تقارن پردازشی آنها این تفاوت وجود داشته باشد. نمودار (۲) مربوط به تقارن پردازشی در جملات لازم نوع یک و نمودار (۳) مربوط به تقارن پردازشی جملات لازم نوع دو است. لازم به ذکر است که نمودارهای زیر بر اساس رسم‌الخط فارسی یعنی از راست به چپ ترسیم شده‌اند.



نمودار (۳): وابستگی پرکننده جایگاه تهی در جملات لازم نوع دو

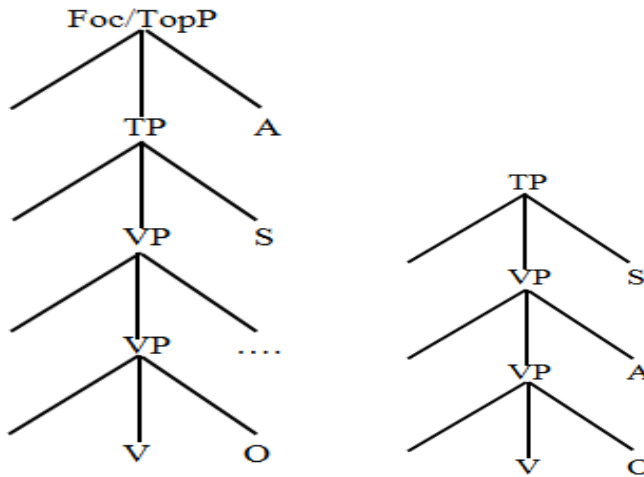
نمودار (۲): وابستگی پرکننده جایگاه تهی در جملات لازم نوع یک

براساس فرضیه فاصله سازه‌ای، در نمودار (۲) یک وابستگی از نوع وابستگی پرکننده-جایگاه تهی^۱ ایجاد شده است. در واقع، سازه (A) با حرکتی نحوی از جایگاه اصلی خود خارج شده و به جایگاهی بالاتر حرکت کرده است و این جابه‌جایی باعث به‌وجود آمدن یک جایگاه تهی در ساختار این نوع جملات شده است. به همین دلیل، این جابه‌جایی یک نوع وابستگی بین پرکننده (A) و جایگاه تهی ایجاد کرده است، اما این نوع وابستگی در نمودار (۳) مربوط به جملات نوع دو دیده نمی‌شود. همان‌گونه که در نمودار (۲) مشخص است، بین پرکننده (A) و جایگاه تهی دو گره وجود دارد. از این‌رو، این وابستگی ایجادشده در جملات نوع یک بار

1. Filler-Gap Dependency

پردازشی بیشتری نسبت به جملات متناظر نوع دو ایجاد کرده است. بنابراین، این بار پردازشی اضافه را می‌توان دلیل طولانی‌تر شدن پردازش جملات نوع یک نسبت به جملات نوع دو در نظر گرفت. همین تحلیل را می‌توان برای تفاوت در سرعت پردازش جملات مربوط به آزمون (۲) و آزمون (۳) به کار برد.

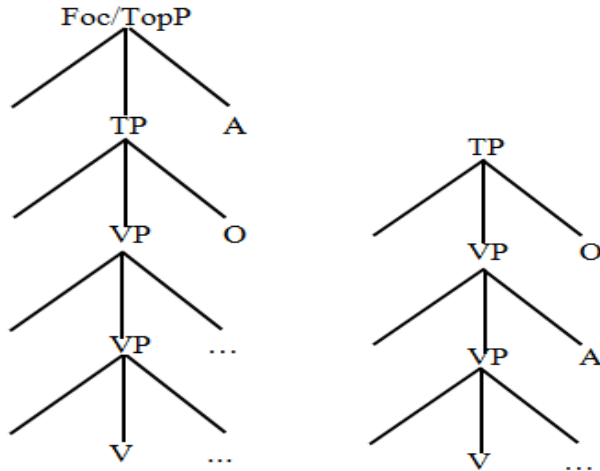
در آزمون (۲)، تحلیل داده‌ها نشان داد که در سرعت پردازش جملات متعددی نوع دو در مقابل سرعت پردازش جملات نوع یک، زمان کمتری صرف شده است. برای تحلیل تقارن پردازشی جملات متعددی نوع یک و نوع دو نمودارهای (۴) و (۵) ارائه شده است.



نمودار (۴): وابستگی پرکننده جایگاه تهی نمودار (۴): وابستگی پرکننده جایگاه تهی در جملات متعددی نوع یک
نمودار (۵): وابستگی پرکننده جایگاه تهی نمودار (۵): وابستگی پرکننده جایگاه تهی در جملات متعددی نوع دو

در نمودار تقارن پردازشی مربوط به جملات متعددی نوع دو یعنی نمودار (۵)، وابستگی از نوع وابستگی پرکننده-جایگاه تهی وجود ندارد؛ در نتیجه، بار پردازشی اضافی برای آزمودنی‌ها در پردازش این نوع جملات ایجاد نشده است. در مقابل، در نمودار تقارن پردازشی مربوط به جملات متعددی نوع یک وابستگی پرکننده-جایگاه تهی مشاهده می‌شود. در واقع، در نمودار (۴)، سازه (A) با حرکت و ارتقا از جایگاه اصلی خود به جایگاهی بالاتر، یک وابستگی بین پرکننده (A) و جایگاه تهی به وجود آورده است. با توجه به نمودار مورد نظر، بین پرکننده و جایگاه تهی دو گره وجود دارد. وجود این دو گره بین پرکننده و جایگاه تهی بار پردازشی بیشتری ایجاد می‌کند و به همین دلیل، جملات نوع دو سریع‌تر از جملات نوع یک پردازش می‌شوند.

در تقارن پردازشی برای جملات مجهول، به نظر می‌رسد که یک وابستگی پرکننده-جایگاه تهی در ساختار جملات نوع دو دیده می‌شود و در مقابل، در جملات مجهول نوع یک، دو وابستگی پرکننده-جایگاه تهی وجود دارد. در جملات مجهول نوع یک، سازه (A) از جایگاه اصلی خود خارج شده و به جایگاهی بالاتر ارتقا یافته است. در نتیجه این حرکت، جایگاه تهی در ساختار جملات مجهول نوع یک ایجاد شده که بار پردازشی برای پردازش این نوع جملات به همراه داشته است. با این حال، وابستگی پرکننده-جایگاه تهی دیگری که به نظر می‌رسد در هر دو نوع جمله مجهول وجود دارد، مربوط به حرکت سازه (O) یا مفعول است. سازه (O) نیز در جایگاهی بالاتر از جایگاه اصلی خود قرار گرفته است که این حرکت نیز به نوعی وابستگی پرکننده-جایگاه تهی ایجاد می‌کند؛ با این تفاوت که این حرکت از نوع حرکتهای اجباری در نحو است و جزو حرکت موضوع در نظر گرفته می‌شود؛ بنابراین در پردازش جمله بار پردازشی دربر نخواهد داشت. برپایه آنچه گفته شد، چون در ساخت جملات مجهول نوع یک نسبت به جملات مجهول نوع دو، یک وابستگی پرکننده-جایگاه تهی ایجاد شده است، در نتیجه، بار پردازشی بیشتری به وجود آمده است و باعث افزایش مدت زمان درک آنها از سوی آزمودنی‌ها می‌شود.



نمودار (۶): وابستگی پرکننده-جایگاه تهی در جملات مجهول نوع یک

نمودار (۷): وابستگی پرکننده-جایگاه تهی در جملات مجهول نوع دو

زبان فارسی، شاید به‌دلیل داشتن نظام تصریفی غنی، همانند زبان ژاپنی جزو زبان‌هایی است که اصطلاحاً آنها را زبان‌های دارای ترتیب واژگانی منعطف می‌نامند (کویزومی و تامائوکا (۲۰۱۰)). با این حال، پژوهش حاضر نشان داد که به‌رغم تنوع در ترتیب واژگانی عناصر این زبان، برای جملات دارای فعل‌های لازم، متعدی و مجهول، ترتیب واژگانی بی‌نشانی وجود دارد. به‌عبارت بهتر، به‌رغم اینکه زبان فارسی دارای توالی واژگانی منعطف در جملات است، جابه‌جایی عناصر جمله از سوی فارسی‌زبانان به‌عنوان تغییر در توالی اصلی جمله تشخیص داده می‌شود و این تغییر در مدت زمان پردازش آنها مؤثر است. با توجه به یافته‌های جدول‌های (۱)، (۲ و ۳) می‌توان به سؤال مطرح‌شده در پژوهش حاضر این‌گونه پاسخ داد که در هر سه نوع جمله بررسی‌شده در زبان فارسی، یعنی جملات دارای فعل متعدی، لازم و مجهول، فاعل در حالت بی‌نشانی جمله در جایگاه مشخص‌گر گروه زمان قرار می‌گیرد. این یافته‌ها برخلاف پیش‌بینی کریمی (۲۰۰۵) مبنی بر عدم خروج فاعل از درون گروه فعلی در جملات بی‌نشانی زبان فارسی و مؤید دیدگاه انوشه (۱۳۸۹)، درزی و مرزبان (۱۳۹۳) و درزی و بیرقدار (۱۳۸۹) مبنی بر ارتقای فاعل از درون گروه فعلی در سازوکار اشتقاق جملات بی‌نشانی زبان فارسی است. از این‌رو، قرارگرفتن هر عنصری، به‌جز قیده‌های جمله، قبل از فاعل در جملات زبان فارسی نشان می‌دهد که در آن جملات فرایند قلب نحوی رخ داده است. همچنین، یافته‌های این پژوهش، هم‌سو با یافته‌های پژوهش کویزومی و تامائوکا (۲۰۱۰)، دربارهٔ زبان ژاپنی است. برپایهٔ تحلیل انجام‌شده توسط کویزومی و تامائوکا (۲۰۱۰)، در جملات بی‌نشانی زبان ژاپنی با ترتیب واژگانی فاعل - مفعول - فعل، فاعل از درون گروه فعلی خارج می‌شود و به مشخص‌گر گروه زمان ارتقا می‌یابد. این مطلب از این نظر قابل توجه است که این زبان نیز همانند فارسی جزو زبان‌های دارای ترتیب منعطف واژگانی است.

منابع

- انوشه، مزدک (۱۳۸۹). «رویکرد مشخصه‌بنیاد به فرایندهای مبتداسازی و تأکید در زبان فارسی». پژوهش‌های زبانی. س ۱، ش ۱، ۲۸-۱.
- انوشه، مزدک (۱۳۸۷). ساخت جمله و فرافکن‌های نقش‌نمای آن در زبان فارسی: رویکردی کمینه‌گرا. پایان‌نامهٔ دکتری، دانشگاه تهران.

- دبیرمقدم، محمد (۱۳۶۴). «مجهول در زبان فارسی». *زبان‌شناسی*. س ۲، ش ۱، ۳۱-۴۶.
- دبیرمقدم، محمد (۱۳۹۳). *زبان‌شناسی نظری: پیدایش و تکوین دستور زایشی*. ویراست سوم با تجدید نظر اساسی، تهران: سمت.
- درزی، علی و راضیه مهدی بیرقدار (۱۳۸۹). «بررسی جایگاه مبتدا در فارسی برپایه برنامه کمینه‌گرا». *پژوهش‌های زبان‌شناسی*. س ۲، ش ۱، ۱-۱۸.
- درزی، علی و زهرا مرزبان (۱۳۹۳). «پدیده انجماد و جایگاه فاعل در زبان فارسی». *پژوهش‌های زبان‌شناسی*. س ۶، ش ۱، ۱۷-۳۳.
- قریب، عبدالعظیم و دیگران (۱۳۶۸). *دستور زبان فارسی*. تهران: انتشارات اشراقی.
- راسخ مهند، محمد (۱۳۸۲). «قید جمله و قید فعل در فارسی». *زبان‌شناسی*. س ۱۸، ش ۱، ۳۵-۱۰۱-۹۵.
- مشکوٰه‌الدینی، مهدی (۱۳۸۶). «بررسی و توصیف چگونگی کارکردهای ساختی گروه‌های نقشی». *مجموعه مقالات هفتمین همایش زبان‌شناسی ایران*. ج ۱، تهران: علامه طباطبایی، ۳۶۷-۳۸۳.

- Boeckx, C. (2003). *Islands and Chains*. Amsterdam: John Benjamins.
- Boeckx, C. (2008). *Bare Syntax*. Oxford: Oxford University Press.
- Buddhika, P., H. Sakai, & K. Tamaoka (2011). "Effects of Word Order Alternation on the Sentence Processing of Sinhalese Written and Spoken Forms". *Open Journal of Modern Linguistics 2011*. Vol.1, No.2, 24-32.
- Chomsky, N. (1995). *The Minimalist Program*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Chomsky, N. (2000). "Minimalist Inquiries: The Framework". Step by step: Essays on Minimalist Syntax in Honor of Howard Lasnik. R. Martin, D. Michaels, & J. Uriagereka (eds.), Cambridge, Mass: MIT Press, 89-155.
- Cinque, G. (1999). *Adverbs and Functional Heads*. Oxford: Oxford University Press.
- Erdocia, K., I. Laka, A. Mestres-Missé, & A. Rodriguez-Fornells (2009). "Syntactic complexity and ambiguity resolution in a free word order

- language: Behavioral and electrophysiological evidence from Basque”. *Brain and Language* 109(1), 1–17.
- Karimi, S. (2005). *A Minimalist Approach to Scrambling, Evidence from Persian*. New York: Mouton de Gruyter.
- Kishimoto, H. (2001). “Binding of indeterminate pronouns and clause structure in Japanese”. *Linguistic Inquiry* 32, 597–633.
- Koizumi, M., & K. Tamaoka (2010). “Psycholinguistic Evidence for the VP-Internal Subject Position in Japanese”. *Linguistic Inquiry*. V.41, No.4, 663–680.
- Methews, A. (1981). *Syntax*. Cambridge: Cambridge University Press
- Miyagawa, S., & A. Koji (2007). „Locality in syntax and floating numeral quantifiers”. *Linguistic Inquiry* 38, 645–670.
- Rizzi, L. (1997). “The Fine Structure of the left Periphery”. *Elements of Grammar*. L. Haegeman (ed.), Dordrecht: Kluwer. Kluwer Academic Publishers, 281-337.
- Rizzi, L. (2004). “Locality and Left Periphery” *Structures and Beyond: the Cartography of Syntactic Structures*. A. Belletti (ed.), vol. 2, Oxford: Oxford University Press, 223-251.
- Weyerts, H, M. Penke, F. Thomas, H. Hans-Jochen, & H. Clahsen (2002). “Word Order in Sentence Processing: An Experimental Study of Verb Placement in German”. *Journal of Psycholinguistic Research*. Vol. 31, No. 3, 211-268.