

سطوح بازنمایی برخی ساخت‌های زبان فارسی در چارچوب دستور نقش‌نمای واژگانی

ساره عبداللهی

دانشجوی دکتری گروه زبان‌شناسی دانشگاه الزهرا

فریده حق‌بین^۱

دانشیار گروه زبان‌شناسی دانشگاه الزهرا

مسعود قیومی

استادیار گروه زبان‌شناسی، پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی

تاریخ دریافت مقاله: ۹۷/۳/۸؛ تاریخ پذیرش مقاله ۹۷/۹/۲۹

چکیده

دستور نقش‌نمای واژگانی یکی از دستوره‌های زایشی غیرگشتاری است که امروزه مبنای تحلیل و تهیه دادگان درختی در زبان‌شناسی رایانشی قرار گرفته است. از جمله ویژگی‌های این دستور آن است که در آن به‌جای تبدیل یک ساخت زیرین با کمک گشتار به روساخت، تنها یک ساخت ظاهری در نظر گرفته می‌شود و از این‌رو، این دستور به وجود گشتار قائل نیست. مهم‌ترین ویژگی این دستور این است که در آن چند سطح به‌طور موازی برای نمایش اطلاعات زبان‌شناختی وجود دارد. دو سطح اصلی در این دستور عبارت‌اند از سطح ساخت سازه‌ای که ساختار سلسله‌مراتبی عناصر جمله را به‌صورت درخت سازه‌ای نشان می‌دهد و سطح نقش‌نما که روابط دستوری و اطلاعات انتزاعی مربوط به معنی را در قالب یک ماتریس نمایش می‌دهد. علاوه بر این دو سطح عمده، سطوح دیگری شامل سطح ساخت موضوعی، سطح ساخت معنایی و سطح ساخت اطلاعاتی نیز وجود دارند. در مقاله حاضر، سطوح دستور نقش‌نمای واژگانی با تمرکز ویژه بر سطح نقش‌نما در برخی ساخت‌های زبان فارسی شامل جملات ساده و مرکب، بند متممی، ساخت‌های ملکی، مبتدایی و تمییز مورد بررسی قرار می‌گیرد. نتیجه به دست آمده بیانگر آن است که دستور نقش‌نمای واژگانی به‌خصوص در سطح نقش‌نما توانایی توصیف ویژگی‌ها و تبیین پدیده‌های زبان‌شناختی موجود در زبان فارسی از جمله غیرپایگانی بودن زبان فارسی و فرایند مجهول و مبتداسازی را دارد. همچنین، در این جستار مشخص گردید در زبان فارسی با توجه به مدل لودروپ^۲ (۲۰۱۱)، ده نقش دستوری قابل ارائه است که به دو دسته موضوع-غیر موضوع از طرفی و گفتمانی-غیرگفتمانی از طرف دیگر تقسیم می‌شوند.

واژه‌های کلیدی: دستور نقش‌نمای واژگانی^۳، سطوح موازی، سطح ساخت سازه‌ای، سطح نقش‌نما،

نقش‌های^۱ دستوری

fhaghbin@alzahra.ac.ir

^۱. رایانامه نویسنده مسئول:

^۲. Lodrup

^۳. Lexical Functional Grammar

۱- مقدمه

اساساً زبان ماهیت پیچیده‌ای دارد؛ پدیده‌های تشکیل‌دهنده زبان نیز خود دارای پیچیدگی‌هایی هستند که افراد و مکاتب گوناگون سعی در بررسی، توصیف، تحلیل و تبیین آن‌ها داشته‌اند. به همین دلیل دیدگاه‌های متنوعی نسبت به زبان و پدیده‌های زبانی به وجود آمده‌اند. این دیدگاه‌ها بعضاً ریشه در حوزه‌های علمی مختلفی از جمله فلسفه، ریاضی، کامپیوتر، جامعه‌شناسی، انسان‌شناسی و علوم شناختی داشته‌اند. گاهی برخی نظریه‌ها، به دلیل نقص‌های موجود در آن‌ها و عدم توانایی کافی در توجیه پدیده‌های زبانی رایج، به چالش کشیده شده‌اند و این امر موجب ظهور یک یا چند نظریه جدید برای جبران نقص‌های نظریه‌های موجود شده است. افرادی همچون چامسکی (۱۹۵۷) پدیده‌های موجود در زبان‌ها را به صورت جهانی در نظر گرفته‌اند و افراد دیگری همچون گیون^۲ (۲۰۰۱) به بررسی رده‌شناختی زبان‌ها پرداخته‌اند.

دستور نقش‌نمای واژگانی یکی از شیوه‌های صوری‌سازی پدیده‌های زبان‌شناختی است که در رده نظریه‌های زایشی غیرگشتاری قرار می‌گیرد. در این دستور بیش از یک سطح بازنمایی اطلاعات زبانی وجود دارد. دستور نقش‌نمای واژگانی مورد استفاده زبان‌شناسان به خصوص زبان‌شناسان رایانشی با کاربردهایی در تهیه و نشانه‌گذاری دادگان درختی (فرنک و ارک^۳، ۲۰۰۴)، تجزیه نحوی (تونسلی و همکاران، ۲۰۰۹) و ترجمه ماشینی (وی، ۲۰۰۰) برای توصیف ویژگی‌های هم‌زمانی زبان بوده است. زبان‌شناسان شناختی و برخی زبان‌شناسان نقش‌گرا (محووالد^۴، ۲۰۱۱) نیز برای توصیف تغییرات در زمانی از این دستور بهره جستند.

در مقاله حاضر سعی بر آن است که علاوه بر معرفی سطوح بازنمایی موجود در دستور نقش‌نمای واژگانی، میزان توانایی سطوح اصلی بازنمایی این دستور در برخی ساخت‌های زبان فارسی شامل جملات ساده و مرکب، بند متممی و ساخت‌های ملکی، مبتدایی و تمییز بررسی شود و عناصر جمله با کمک ساخت نقش‌نمایی دسته‌بندی و ارائه گردد.

1. Grammatical function

2. Givon

3. Frank and Erk

4. Mahowald

مقاله حاضر از پنج بخش تشکیل شده است. ساختار مقاله به این صورت است که پس از مقدمه در بخش دوم و سوم به ترتیب به معرفی دستور نقش‌نمای واژگانی و سطوح موجود در این دستور می‌پردازیم. در بخش چهارم و پنجم، به بررسی ساخت نقش‌نما، نگاشت سطوح و برخی روابط دستوری بر اساس دستور نقش‌نمای واژگانی برای زبان فارسی و جمع‌بندی خواهیم پرداخت.

۲- دستور نقش‌نمای واژگانی

دستور نقش‌نمای واژگانی نظریه‌ای صورت‌گرا و غیرگشتاری است که در دهه ۷۰ توسط جوآن برسنان^۱ و رونالد کاپلان^۲ معرفی گردید (دالریمل^۳ و همکاران، ۱۹۹۵). به دلیل غیرگشتاری بودن این دستور، این روش صوری‌سازی به وجود ساخت زیرین^۴ در جملات قائل نیست. خاصیت نقش‌نمایی این نظریه نشأت گرفته از این ویژگی است که این اطلاعات دستوری به وسیله صورت‌های ساختی^۵ مشخص نمی‌شود؛ بلکه متشکل از نظامی از عناصر انتزاعی است که بین عبارات و وقایع^۶ ارتباط برقرار می‌کنند (برسنان، ۲۰۰۰: ۱۴). این نظریه از قابلیت بالایی برای توجیه تفاوت‌های رده‌شناختی زبان‌ها برخوردار است. همچنین این صوری‌سازی توانایی تبیین پدیده غیرپایگانی بودن^۷ را در زبان‌ها دارد (منظور زبان‌هایی است که دارای آرایش واژگانی نسبتاً آزاد و یا کاملاً آزاد هستند). دستور نقش‌نمای واژگانی هم دربرگیرنده عناصر عینی و هم اطلاعات انتزاعی است که هرکدام در یک سطح بازنمایی تجلی پیدا می‌کنند. این دو سطح به صورت موازی با یکدیگر حضور دارند و هیچ‌کدام از دیگری نشأت نمی‌گیرد (برسنان، ۲۰۰۰). دستور نقش‌نمای واژگانی دربرگیرنده دو سطح بازنمایی اصلی است؛ یک سطح ساخت سازه‌ای^۸ و سطح دیگر نقش‌نما^۹ نامیده می‌شود (لودروپ، ۲۰۱۱). ناگفته نماند که سطوح بازنمایی دیگری مانند ساخت موضوعی^{۱۰} ساخت اطلاعی^۱ و ساخت معنایی^۲

1. Joan Bresnan

2. Ronald Kaplan

3. Dalrymple

4. Deep structure

5. Structural

6. Eventuality

7. Non – configurationality

8. Constituent structure (C-structure)

9. Functional structure (F-structure)

10. Argument structure (A-structure)

معنایی^۲ نیز در این نظریه معرفی شده است. از این جهت دستور نقش‌نمای واژگانی را واژگانی می‌دانند که علاوه بر اطلاعات دستوری، عناصر واژگانی به‌اندازه عناصر نحوی از اهمیت برخوردار هستند. به‌عنوان مثال، این نظریه رویکردی واژگانی به مجهول دارد به این صورت که به‌جای اینکه سازه مجهول را به‌عنوان ساختی مشتق شده از یک ساخت زیرین با کمک گشتار یا قاعده نحوی در نظر بگیرد، این تغییر در روابط دستوری را با کمک نظریه نگاشت واژگانی^۳ به‌صورت نگاشت تغییرات واژگانی در بین محمول^۴ و نقش در نظر می‌گیرد (برسنان، ۲۰۰۰). به‌عنوان مثال، جمله (۱) را که یک جمله معلوم است در نظر بگیرید:

(۱) بچه‌ها کیک را خوردند.

عامل^۵ (بچه‌ها) نقش فاعل و کنش‌پذیر^۶ (کیک) نقش مفعول را دارد. صورت مجهول جمله (۱) به‌صورت جمله (۲) است:

(۲) کیک (توسط بچه‌ها) خورده شد.

در ساخت مجهول، نقش‌های معنایی^۷ و نقش‌های دستوری این جمله به‌گونه دیگری برهم نگاشت می‌شوند. در این ساخت، مفعول جمله معلوم (پذیرا) در جایگاه فاعل ظاهر می‌شود. چون فعل متعدی یک ظرفیت خود را از دست داده و تبدیل به فعل لازم می‌شود، عامل از جمله حذف گردیده یا به‌صورت عنصر غیراجباری (توسط بچه‌ها) ظاهر می‌شود. این امر در بازنمایی (۱) نشان داده شده است:

<p>Active (بچه‌ها کیک را خوردند):</p> <p>a-structure: خوردن < ag pt></p> <p style="text-align: center;">[-o] [-r]</p> <hr style="width: 50%; margin: auto;"/> <p style="text-align: center;">SUBJ OBJ</p>	<p>Passive (کیک توسط بچه‌ها خورده شد):</p> <p>a-structure: خوردن < ag pt></p> <p style="text-align: center;">[-r]</p> <p style="text-align: center;">Ø</p> <hr style="width: 50%; margin: auto;"/> <p style="text-align: center;">SUBJ</p>
--	---

بازنمایی ۱- انطباق نقشی در فرایند مجهول

¹ Information structure (I-structure)

² Semantic structure (S-structure)

³ Lexical Mapping Theory

⁴ Predicate

⁵ Agent

⁶ Patient

⁷ Semantic role

۳- سطوح بازنمایی در دستور نقش‌نمای واژگانی

همان‌طور که پیش‌تر اشاره شد دستور نقش‌نمای واژگانی دارای ساختاری با سطوح بازنمایی موازی^۱ است. این روش صوری‌سازی دستور از سطوح ساخت سازه‌ای، ساخت نقش‌نما، ساخت موضوعی، ساخت معنایی و ساخت اطلاعی تشکیل شده است. دو سطح ساخت سازه‌ای و نقش‌نما دو سطح اصلی بازنمایی در این دستور هستند و حاوی دو نوع اطلاعات انتزاعی و عینی می‌باشند که در دو سطح موازی ارائه می‌گردند. در ادامه این سطوح معرفی خواهند شد.

۳-۱- سطح ساخت سازه‌ای

در دستور نقش‌نمای واژگانی همچون دیگر نظریه‌های زایشی مانند اصول و پارامترها (چامسکی و لازنیک، ۱۹۹۳) و دستور ساخت گروهی هسته بنیان (پولارد و ساگ، ۱۹۹۴) جمله‌ها متشکل از یک سری سازه هستند که می‌توان آن‌ها را به کمک درخت‌های ساخت سازه‌ای نمایش داد. در دستور نقش‌نمای واژگانی از این درخت‌ها به‌عنوان ساخت سازه‌ای یاد می‌شود. تفاوت درخت‌های ساخت سازه‌ای در دستور نقش‌نمای واژگانی و دستورهای زایشی گشتاری این است که به‌دلیل عدم وجود گشتار در این دستور دو مفهوم «رد» و «عنصر تهی» معمولاً در ساخت سازه‌ای دستور نقش‌نمای واژگانی وجود ندارد (کارنی، ۲۰۰۳). سطح ساخت سازه‌ای نشان‌دهنده صورت‌های نحوی ظاهری^۲ و روابطی همچون تسلط و تقدم است (نردلینگر^۳ و برسنان، ۲۰۱۱: ۱۱۳). در این ساخت‌ها می‌توان عناصر جمله و نوع رابطه‌شان با عناصر دیگر را به‌صورت درختی مشاهده کرد. یکی دیگر از ویژگی‌های درخت‌های ساخت سازه‌ای در دستور نقش‌نمای واژگانی این است که این درخت‌ها لزوماً دو شاخه‌ای نیستند، بلکه می‌توان درخت‌ها را به‌صورت سه شاخه، چهار شاخه و... نیز ترسیم کرد. عناصر اصلی سازنده این درخت‌ها شامل مقوله‌های واژگانی (مثل اسم، فعل، حرف‌افزافه، صفت و قید)، مقوله‌های نقشی از جمله (I, D, C)، یک مقوله S (که در بالای درخت قرار گرفته و نقطه آغاز رسم درخت محسوب می‌شود) و یک سری علائم قراردادی (مانند فلش‌های رو به بالا (↑) یا رو به پایین (↓) به همراه علامت مساوی (=) و مجموعه f_i برای

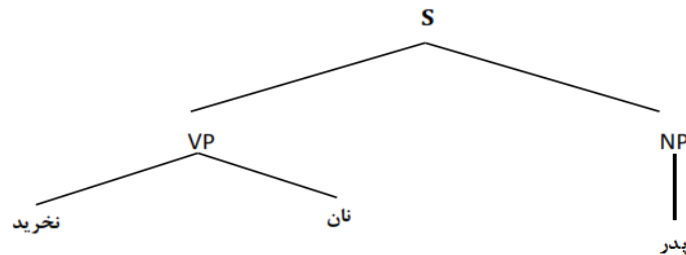
1. parallel

2. surface

3. Nordlinger

آدرس‌دهی نقش موردنظر) است. در مورد نماد f و اهمیت آن در ادامه بیشتر توضیح خواهیم داد. ساخت سازه‌ای جمله (۳) در بازنمایی (۲) ترسیم شده است:

(۳) پدر نان نخرید.



بازنمایی ۱- نمایش ساخت سازه‌ای جمله (۳)

۲-۳- سطح ساخت معنایی و سطح ساخت موضوعی

تمرکز سطح معنایی بر چگونگی شکل‌گیری معنای جملات است. از آنجا که معنی یک جمله در تمامی زبان‌ها یکسان است و ساخت سازه‌ای در زبان‌های مختلف تغییر می‌کند، می‌توان ویژگی‌های معنایی را در سطح نقش‌نما نشان داد چون برای تمامی زبان‌ها یکسان است. به‌علاوه این نظریه برای رسیدن به معنای کل جمله از عناصر تشکیل دهنده‌اش، از یک منطق صوری استفاده می‌کند (آسوده، ۲۰۱۲) و (دالریمپل، ۲۰۰۱). سطح ساخت موضوعی نیز متشکل از فهرستی از نقش‌های معنایی^۱ عناصر جمله (مانند پذیرنده، پذیرا و ...) است به همراه یک سری اطلاعات مرتبط که در بخش سطح نقش‌نما به توضیح آنها در ارتباط با ساخت نقش‌نما خواهیم پرداخت.

۳-۳- سطح نقش‌نما

سطح نقش‌نما یکی از مهم‌ترین سطوح بازنمایی در دستور نقش‌نمای واژگانی است که اطلاعات انتزاعی‌تر جمله را در برمی‌گیرد. ساخت نقش‌نما در واقع مفهوم اصلی جمله را فارغ از ترتیب قرارگیری عناصر جمله نشان می‌دهد. از آنجا که این دستور توانایی تبیین جهانی‌ها را دارد، زمانی که یک جمله به زبان‌های مختلف چه پایگانی^۲ چه غیرپایگانی بیان می‌شود، مفهوم جمله فارغ از زبان و ساخت زبانی که در آن به کار رفته است مشابه بوده و تغییر نمی‌کند و این امر توسط ساخت نقش‌نما به نمایش گذاشته می‌شود. به بیان دیگر، برخلاف ساخت سازه‌ای، اطلاعات در سطح نقش‌نما در تمامی

^۱. Thematic roles

^۲. configurational

زبان‌ها ثابت می‌ماند بنابراین اغلب جهانی‌های زبانی در این سطح مشاهده می‌شوند (آسوده و توپونن، ۲۰۰۹).

در حالی که ساخت‌های سازه‌ای به‌صورت نمودارهای درختی نمایش داده می‌شوند، ساخت‌های نقش‌نما، به‌صورت ماتریس‌های مشخصه - ارزش بازنمایی می‌شوند. عناصر سازنده این ماتریس‌ها شامل مجموعه‌ای از مشخصه‌ها و ارزش‌ها هستند. مشخصه‌ها در سمت چپ ماتریس واقع شده و ارزش هر مشخصه در سمت راست آن می‌آید. مشخصه‌ها شامل روابط دستوری (از جمله: فاعل، مفعول و مسند) مشخصه محمول و مقوله‌های نقشی اسمی و فعلی از جمله (حالت، عدد، زمان، نمود) هستند (لودروپ ۲۰۱۱؛ کاپلان و برسنان ۱۹۸۲؛ نردلینگر و برسنان ۲۰۱۱). مشخصه محمول مشخص می‌کند که محمول اصلی جمله کدام عنصر است، روابط دستوری نشان‌دهنده نقش دستوری هر عنصر در جمله است. این روابط دستوری می‌تواند در نقش فاعل، مفعول یا متمم باشد. در این ماتریس اطلاعات مربوط به واژگان نیز در قالب مشخصه - ارزش معرفی می‌شود. این اطلاعات با توجه به مقوله دستوری واژه متفاوت است. برای مثال مقوله‌های نقشی ویژگی‌های اسم حاوی اطلاعاتی مانند نوع و شمار است درحالی‌که مقوله‌های نقشی ویژگی‌های فعل شامل شخص، شمار، وجه و زمان است. مقادیری که مشخصه‌ها دریافت می‌کنند سه دسته‌اند: مقادیر اتمی^۱ (مانند SG, fem, past و ...)، فرم معنایی^۲ (شامل pro برای ضمائر، یا صورت واژگانی مفعول مانند: بچه و ...) و یک سطح نقش‌نمای درونه است. این مقادیر در ادامه توضیح داده خواهند شد.

مقادیر اتمی دربرگیرنده اطلاعاتی همچون شخص (اول شخص، دوم شخص و سوم شخص) شمار (جمع و مفرد)، معرفگی (DEF) برای اسم‌ها یا زمان (گذشته و حال) نمود (ناقص یا کامل) و وجه (اخباری و التزامی) برای افعال است. منظور از فرم معنایی، فرم ظاهری محمول است یعنی خود کلمه محمول و در صورت وجود ضمیر از ارزش PRO استفاده می‌گردد. ارزش یک مشخصه می‌تواند مجدداً یک ماتریس حاوی جفت‌های مشخصه و ارزش باشد. سطح نقش‌نمای جمله (۳) در بازنمایی (۳) نمایش داده شده است:

¹. Atomic value

². Semantic form

<i>PRED</i>	(↑ <i>SUBJ</i>)	(↑ <i>OBJ</i>)						
<i>TENSE</i>		<i>PAST</i>						
<i>POLARITY</i>		<i>NEG</i>						
<i>SUBJ</i>		<table border="1"> <tr> <td><i>PPRED</i></td> <td>'پدر'</td> </tr> <tr> <td><i>NUM</i></td> <td><i>SG</i></td> </tr> <tr> <td><i>PERS</i></td> <td>3</td> </tr> </table>	<i>PPRED</i>	'پدر'	<i>NUM</i>	<i>SG</i>	<i>PERS</i>	3
<i>PPRED</i>	'پدر'							
<i>NUM</i>	<i>SG</i>							
<i>PERS</i>	3							
<i>OBJ</i>		<table border="1"> <tr> <td><i>PPRED</i></td> <td>'نان'</td> </tr> <tr> <td><i>NUM</i></td> <td><i>SG</i></td> </tr> <tr> <td><i>PERS</i></td> <td>3</td> </tr> </table>	<i>PPRED</i>	'نان'	<i>NUM</i>	<i>SG</i>	<i>PERS</i>	3
<i>PPRED</i>	'نان'							
<i>NUM</i>	<i>SG</i>							
<i>PERS</i>	3							

بازنمایی ۲- نمایش ساخت نقشی جمله (۳)

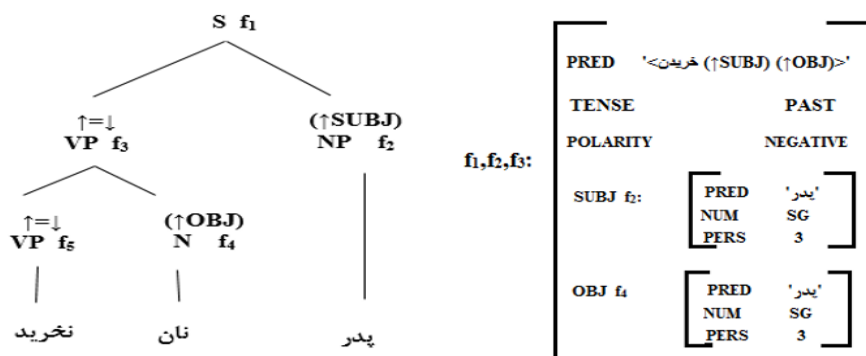
تفسیر ماتریس موجود در بازنمایی (۳) به این صورت است که به‌طور قراردادی ابتدا اطلاعات مربوط به محمول اصلی جمله مشخص می‌شود. در این مثال فعل «خریدن» محمول اصلی جمله است. این محمول دو موضوع می‌گیرد که یکی نقش فاعل و دیگری نقش مفعول دارد. فاعل (*SUBJ*) و مفعول (*OBJ*) نیز مشخصه‌هایی هستند که به‌عنوان ارزش خود یک ماتریس مشخصه-ارزش می‌گیرند. مشخصه *PRED*، فرم ظاهری یا نمود واجی کلمه را نشان می‌دهد؛ نمود ظاهری فاعل و مفعول به ترتیب «پدر» و «نان» است. مشخصه *NUM* نشان‌دهنده شمار است که ارزش آن برای فاعل و مفعول، مفرد است. مشخصه *PERS*، تعیین‌کننده شخص است؛ در این مثال، فاعل و مفعول سوم شخص هستند. مشخصه‌های دیگر محمول اصلی جمله، یعنی فعل «خوردن»، از جمله زمان فعل در این جمله با مشخصه *TENSE* نمایش داده شده و ارزش آن نشان می‌دهد که زمان فعل گذشته است. علاوه بر آن ارزش مشخصه *POLARITY* مشخص می‌کند فعل جمله منفی است.

۴-۳- نگاشت سطح نقش‌نما بر سطح ساخت سازه‌ای

همان‌طور که پیش‌تر اشاره شد دستور نقش‌نمای واژگانی یک دستور زایشی غیر-گشتاری است که شامل توسط مختلف موازی می‌شود. یک سطح شامل نمود واجی عناصر و ترتیب قرارگیری آنهاست در حالی که سطح دیگر شامل ساخت‌های انتزاعی‌تر است که در ایجاد قواعد نحوی و استخراج معنی نقش مهمی دارند. در دستور نقش‌نمای واژگانی برسنان (۱۹۸۲) سطح ساخت سازه‌ای به‌عنوان سطح ظاهری و سطح نقش‌نما به‌عنوان سطح پایه‌ای و انتزاعی محسوب می‌شوند. هرچند در نسخه‌های جدیدتر این

دستور سطوح دیگری از جمله ساخت موضوعی و ساخت معنایی نیز به این دو سطح افزوده شده‌اند (لودروپ، ۲۰۱۱). سطح ساخت سازه‌ای و نقش‌نما به‌عنوان دو سطح عمده در دستور نقش‌نمای واژگانی محسوب می‌شوند که پیش‌تر در مورد آن‌ها توضیح داده شد. این دو سطح به‌صورت موازی با هم در ارتباط هستند. این ارتباط از طریق تابع تناظر^۱ رخ می‌دهد. در نگاشت این دو سطح بر یکدیگر، هر گره از ساخت سازه‌ای به عنصری در ساخت نقش‌نما وصل می‌شود.

برای نگاشت از تابع f با اندیس‌های ۱ تا n استفاده می‌شود و تابع f_1 در سطح ساخت سازه‌ای به اولین عنصر درخت یعنی هر آنچه که در ریشه درخت قرار می‌گیرد اعطا می‌شود. تابع f_n در سطح نقش‌نما به کل ماتریس داده می‌شود و با اندیس‌های مختلف به عناصر سازنده جمله یا عبارت داده می‌شود تا تمام عناصر در ساخت زبانی تحت پوشش قرار گیرد. مثال (۳) را در نظر بگیرید که نگاشت سطوح ساخت سازه‌ای و نقش‌نمای آن در بازنمایی (۴) نشان داده شده است. در بعضی موارد به‌جای نماد f از خط برای وصل کردن عناصر مربوطه از سطح ساخت سازه‌ای به سطح نقش‌نما استفاده می‌گردد اما در اینجا ما از نماد f برای این هدف استفاده کرده‌ایم.



بازنمایی ۳- نگاشت سطوح ساخت سازه‌ای و نقشی جمله (۳)

در نگاشت از سطح ساخت سازه‌ای به سطح نقش‌نما در بازنمایی (۴)، f_2 در ساخت سازه‌ای که کنار NP قرار دارد با f_2 که در ماتریس کنار موضوع SUBJ نمایش داده شده است مرتبط است و به یک عنصر اشاره دارند. این بدین معناست که این عنصر گروه اسمی فاعل جمله است و دارای ویژگی‌هایی است که در ماتریس آمده است. علامت

^۱. Correspondence function

↑=↓ نشان‌دهنده این است که عنصری که در زیر آن سمبل قرار دارد هسته گروهی است که در گره مادر قرار دارد؛ مثلاً f_5 که یک فعل است هسته گره مادر یعنی یک گروه فعلی است که با f_3 نمایش داده شده است.

۴- ساخت نقش‌نما و نگاشت سطوح زبان فارسی و روابط دستوری آن

در این قسمت به بررسی زبان فارسی در قالب‌ساز و کارهای پیشنهادی دستور نقش‌نمای واژگانی و با تمرکز بر سطح نقش‌نما و رابطه بین این سطح با سطوح دیگر از طریق نگاشت می‌پردازیم و روابط دستوری زبان فارسی را بر اساس مدل لودروپ (۲۰۱۱) تعیین می‌کنیم. روابط دستوری شامل مواردی از جمله فاعل، مفعول مستقیم، مفعول حرف‌اضافه، متمم و افزوده می‌شوند که از میان آنها فاعل و مفعول نقش‌های اصلی محسوب می‌شوند. در دستور نقش‌نمای واژگانی فاعل را با SUBJ، مفعول مستقیم را با OBJ و مفعول حرف‌اضافه را با OBL₀ نمایش می‌دهند. به‌عنوان مثال در جمله‌های زیر روابط دستوری موجود در هر جمله و ماتریس مشخصه - ارزش آن کشیده شده است. روابط دستوری معرفی‌شده در این قسمت مطابق با روابط دستوری معرفی‌شده در لودروپ (۲۰۱۱) هستند. بازنمایی (۵) ساخت فعل لازم مربوط به جمله (۴) را نشان می‌دهد.

(۴) علی آمد.

$\left[\begin{array}{l} PRED \\ TENSE \end{array} \right]$	$\left[\begin{array}{l} ' <(\uparrow SUBJ) > آمدن \\ NON-PAST \end{array} \right]$
$\left[\begin{array}{l} SUBJ \end{array} \right]$	$\left[\begin{array}{l} PRED \\ NUM \\ PERS \end{array} \right]$
	$\left[\begin{array}{l} 'علی' \\ SG \\ 3 \end{array} \right]$

بازنمایی ۴- ساخت نقشی فعل لازم در جمله (۴)

همان‌طور که بازنمایی (۵) نشان می‌دهد فعل «آمدن» تنها یک موضوع می‌گیرد که آن‌هم نقش دستوری فاعل است. ساخت فعل متعدی مثال (۵) در بازنمایی (۶) نمایش داده شده است.

(۵) ما آب می‌نوشیم.

PRED TENSE	'نوشیدن' <(\uparrow SUBJ)(\uparrow OBJ)>	
	NON-PAST	
SUBJ	PRED	'PRO'
	NUM	PL
	PERS	1
OBJ	PRED	'آب'
	NUM	SG
	PERS	3

بازنمایی ۵- ساخت نقشی فعل متعدی جمله (۵)

بازنمایی (۷) ساخت فعل متعدی به همراه نقش‌نمای «را» در مثال (۶) را نشان می‌دهد.
(۶) آن‌ها دارند گل‌ها را می‌چینند.

PRED TENSE	'چیدن' <(\uparrow SUBJ)(\uparrow OBJ)>	
	NON-PAST	
SUBJ	PRED	'PRO'
	NUM	PL
	PERS	3
OBJ	PRED	'گل'
	DEF	+

بازنمایی ۶- ساخت فعل متعدی به همراه نقش‌نمای «را» در مثال (۶)

در جمله (۶) ضمیر «آن‌ها» فاعل و کلمه «گل‌ها» مفعول صریح جمله است و مشخصه DEF با ارزش مثبت نشان‌دهنده این است که این مفعول معرفه است. ارزش این مشخصه بر اساس کارکرد نقش‌نمای «را» مشخص می‌شود. در دستور نقش‌نمای واژگانی، فاعل با SUBJ و مفعول صریح با OBJ نمایش داده می‌شود و از نماد OBL_0 برای نشان دادن گروه‌های حرف‌افزای استفاده می‌شود. بازنمایی (۸) ماتریس مشخصه - ارزش دو جمله (۷) و (۸) را که شامل نقش دستوری مفعول حرف‌افزای هستند را نمایش می‌دهد.

(۷) علی به من کتاب داد.

(۸) علی کتاب به من داد.

<i>PRED</i>	$\langle (\uparrow SUBJ)(\uparrow OBJ)(\uparrow OBL \theta) \rangle$						
<i>TENSE</i>	<i>PAST</i>						
<i>SUBJ</i>	<table border="1"> <tr><td><i>PRED</i></td><td>'علی'</td></tr> <tr><td><i>NUM</i></td><td><i>SG</i></td></tr> <tr><td><i>PERS</i></td><td>3</td></tr> </table>	<i>PRED</i>	'علی'	<i>NUM</i>	<i>SG</i>	<i>PERS</i>	3
<i>PRED</i>	'علی'						
<i>NUM</i>	<i>SG</i>						
<i>PERS</i>	3						
<i>OBJ</i>	<table border="1"> <tr><td><i>PPRED</i></td><td>'کتاب'</td></tr> <tr><td><i>NUM</i></td><td><i>SG</i></td></tr> <tr><td><i>PERS</i></td><td>3</td></tr> </table>	<i>PPRED</i>	'کتاب'	<i>NUM</i>	<i>SG</i>	<i>PERS</i>	3
<i>PPRED</i>	'کتاب'						
<i>NUM</i>	<i>SG</i>						
<i>PERS</i>	3						
<i>OBL</i>	<table border="1"> <tr><td><i>PRED</i></td><td>'PRO'</td></tr> <tr><td><i>NUM</i></td><td><i>SG</i></td></tr> <tr><td><i>PERS</i></td><td>1</td></tr> </table>	<i>PRED</i>	'PRO'	<i>NUM</i>	<i>SG</i>	<i>PERS</i>	1
<i>PRED</i>	'PRO'						
<i>NUM</i>	<i>SG</i>						
<i>PERS</i>	1						

بازنمایی ۷- ساخت نقشی مفعول حرف‌افزافه در جمله‌های (۷) و (۸)

همان‌طور که مشاهده می‌شود علی‌رغم تغییر در جایگاه و اولویت نمایش مفعول مستقیم و مفعول حرف‌افزافه در دو جمله (۷) و (۸)، هر دو دارای ساخت نقشی مشابهی هستند. تفسیر ماتریس بازنمایی (۸) به این صورت است که فعل «دادن» دارای سه موضوع است که نقش دستوری فاعل، مفعول صریح و مفعول حرف‌افزافه می‌گیرند و مفعول حرف‌افزافه نقش تتایی بهره‌ور را می‌گیرد. نقش دستوری OBL_{θ} در موارد دیگری غیر از مفعول حرف‌افزافه نیز کاربرد دارد، مانند گروه‌های حرف‌افزافه مکان که عدم حضورشان در جمله معنای جمله را ناقص می‌کند. در مثال (۹)، OBL_{θ} که همان «تهران» است نقش معنایی مکانی به خود گرفته است.

(۹) احمد در تهران زندگی می‌کند.

<i>PRED</i>	$\langle (\uparrow SUBJ)(\uparrow OBL \theta) \rangle$ 'زندگی کردن'						
<i>TENSE</i>	<i>PAST</i>						
<i>SUBJ</i>	<table border="1"> <tr><td><i>PRED</i></td><td>'احمد'</td></tr> <tr><td><i>NUM</i></td><td><i>SG</i></td></tr> <tr><td><i>PERS</i></td><td>3</td></tr> </table>	<i>PRED</i>	'احمد'	<i>NUM</i>	<i>SG</i>	<i>PERS</i>	3
<i>PRED</i>	'احمد'						
<i>NUM</i>	<i>SG</i>						
<i>PERS</i>	3						
<i>OBL_{Locative}</i>	<table border="1"> <tr><td><i>PRED</i></td><td>'تهران'</td></tr> </table>	<i>PRED</i>	'تهران'				
<i>PRED</i>	'تهران'						

بازنمایی ۸- ساخت نقشی مفعول حرف‌افزافه مکانی در مثال (۹)

مثال دیگر برای نقش دستوری مفعول حرف‌افزافه (OBL_{θ}) در جمله (۱۰) آمده است.

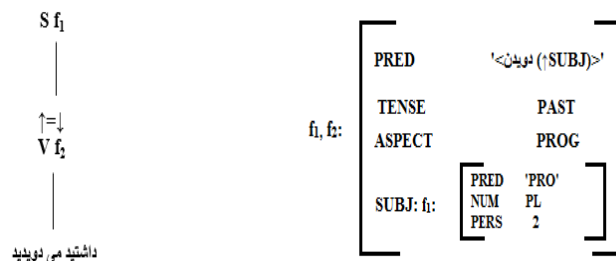
(۱۰) با آمدن او همه‌چیز بر هم خورد.

PRED	'برهم خوردن'	<(↑SUBJ)(↑OBL θ)>
TENSE		PAST
SUBJ	[PRED	'همه چیز'
OBLagent	[PRED	'آمدن او'

بازنمایی ۹- ساخت نقشی مفعول حرف اضافه در مثال (۱۰)

در این مثال «آمدن او» یک گروه حرف اضافه‌ای است که علیرغم قرار گرفتن آن در جایگاه آغازین جمله نقش دستوری مفعول حرف اضافه را می‌گیرد و نقش فاعلی ندارد. این سازه سبب انجام کاری را می‌رساند یعنی آمدن او باعث برهم خوردن چیزی شده است و از این رو نقش تتایی «عامل» را باید به این عنصر نسبت داد. یکی از ویژگی‌های زبان فارسی ضمیر انداز بودن آن است و ضمیر فاعلی می‌تواند از جمله حذف شود ولی از شناسه فعل قابل بازیابی است. در زبان فارسی به‌عنوان زبانی فاعلی-مفعولی- فعلی، فعل با فاعل مطابقت می‌کند. این امر را می‌توان به‌راحتی با کمک ساخت نقشی در دستور نقش‌نمای واژگانی نمایش داد. در واقع مسئله‌ای که در اینجا وجود دارد این است که چگونه می‌توان حضور نقش دستوری فاعل را در جملاتی که فاعل آن‌ها نمود واجی ندارد نشان داد. در اینجا برای درک بهتر چگونگی این امر ساخت سازه‌ای و ساخت نقش‌نما و نگاشت آن‌ها را برای جمله (۱۱) در بازنمایی (۱۱) ارائه نموده‌ایم:

(۱۱) داشتید می‌دویدید.

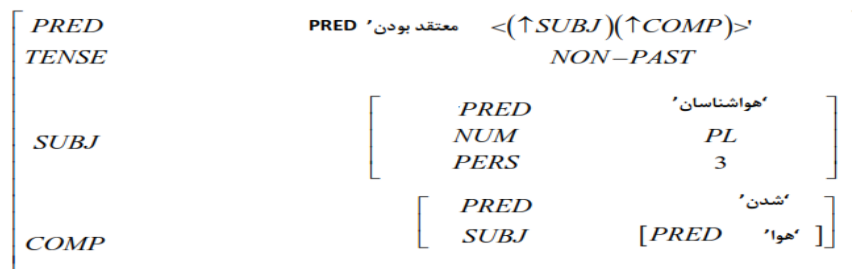


بازنمایی ۱۰- امر ساخت سازه‌ای و ساخت نقش‌نما و نگاشت آن‌ها را برای جمله (۱۱)

فاعل در جمله (۱۱) محذوف است و از شناسه فعل قابل بازیافت است. در ساخت نقش‌نما، الزام وجود یک فاعل در محمول اصلی جمله مشخص گردیده است، به این صورت که در جلوی محمول اصلی، فاعل به‌عنوان موضوع «دویدن» تعیین گردیده است. نگاشت فاعل از طریق f₂ انجام شده است. در قسمت نقش فاعلی، فاعل جمله

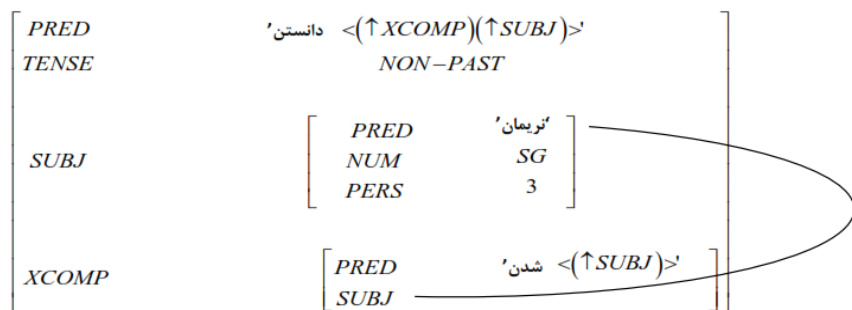
معرفی شده است. از آنجا که فاعل یک ضمیر محذوف است، نمود ظاهری آن با PRO نمایش داده شده است و بر اساس مشخصه‌های شخص و شمار می‌توان متوجه شد که فاعل ضمیر دوم شخص جمع است. در دستور نقش‌نمای واژگانی، روابط دستوری دیگری نیز تعریف شده‌اند که شامل COMP و XCOMP می‌شوند. این دو نقش دستوری هر دو متمم هستند، با این تفاوت که فاعل COMP درون بند متممی است در حالی که فاعل XCOMP خارج از بند متممی است. مثال‌های ۱۲ و ۱۳ به ترتیب نمونه‌ای از COMP و XCOMP به همراه ماتریس مشخصه-ارزش‌شان هستند:

(۱۲) هواشناسان معتقدند که هوا گرم‌تر خواهد شد.



بازنمایی ۱۱- ساخت نقشی بند متممی جمله (۱۲)

(۱۳) نریمان می‌داند که قبول می‌شود.



بازنمایی ۱۲- ساخت نقشی بند متممی جمله (۱۳)

در (۱۲)، بند «هوا گرم‌تر خواهد شد» متمم فعل «معتقدند» و در (۱۳)، بند «قبول می‌شود» متمم فعل «می‌داند» است. تفاوت این دو نقش در این است که XCOMP نقشی باز^۱ است؛ منظور از نقش باز این است که همیشه با فعلی که بر آن تسلط دارد موضوعی را به اشتراک می‌گذارد. در بازنمایی (۱۲)، فاعل بند اصلی «هواشناسان» و

^۱. open

فاعل بند متممی («هوا») متفاوت هستند؛ اولی در قالب فاعل محمول اصلی جمله و دومی در قالب نقش فاعلی در ماتریس بند متممی معرفی شده‌اند. درحالی که در بازنمایی (۱۳)، فاعل بند اصلی و متممی («نریمان») یک‌بار در جایگاه فاعل محمول اصلی جمله معرفی شده و با یک خط به جایگاه فاعل بند متممی وصل شده است، به این معنا که فاعل بند اصلی و متممی یکی هستند. از آنجا که فارسی زبانی ضمیرانداز است در صورتی که جمله‌ای مثل «به نظر می‌آید که بهتر شود» داشته باشیم، نظریه نقش‌نمای واژگانی قدرت تحلیل این جمله را نیز دارد و ماتریس مشخصه - ارزش این جمله مثل ماتریس مثال (۱۴) نمایش داده می‌شود، با این تفاوت که در قسمت PRED، نام نریمان را با ارزش PRO جایگزین می‌کنیم. عنصر مسند را نیز می‌توان در ماتریس مشخصه - ارزش با کمک XCOMP نمایش داد. در جمله (۱۴) کلمه «قهرمان» تمییز است.

(۱۴) مردم پیمان را قهرمان می‌نامیدند.

$\left[\begin{array}{l} PRED \\ TENSE \end{array} \right]$	$\left\langle (\uparrow XCOMP)(\uparrow SUBJ)(\uparrow OBJ) \right\rangle$ نامیدن*	$\left[\begin{array}{l} PAST \end{array} \right]$
$\left[\begin{array}{l} SUBJ \end{array} \right]$	$\left[\begin{array}{l} PRED \\ NUM \\ PERS \end{array} \right]$	$\left[\begin{array}{l} 'مردم' \\ SG \\ 3 \end{array} \right]$
$\left[\begin{array}{l} OBJ \end{array} \right]$	$\left[\begin{array}{l} PRED \\ NUM \\ PERS \end{array} \right]$	$\left[\begin{array}{l} 'نریمان' \\ SG \\ 3 \end{array} \right]$
$\left[\begin{array}{l} XCOMP \end{array} \right]$	$\left[\begin{array}{l} PRED \end{array} \right]$	$\left[\begin{array}{l} 'قهرمان' \end{array} \right]$

بازنمایی ۱۳- ساخت نقشی تمییز در جمله (۱۴)

نقش دستوری دیگری که باید به آن اشاره کرد، نقش دستوری ملکی^۱ است. عنصری که مالکیت چیزی را دارد دارای نقش دستوری ملکی است. در این صورت دو اسم با رابطه ملکی با یکدیگر ظاهر می‌شوند. مثال زیر نمونه‌ای از نقش دستوری ملکی است.

(۱۵) دختر مدیر

$\left[\begin{array}{l} PRED \end{array} \right]$	$\left\langle (POSS) \right\rangle$ مدیر*
$\left[\begin{array}{l} POSS \end{array} \right]$	$\left[\begin{array}{l} PRED \\ NUM \\ PERS \end{array} \right]$
	$\left[\begin{array}{l} 'دختر' \\ SG \\ 3 \end{array} \right]$

بازنمایی ۱۴- ساخت نقشی اضافه ملکی در جمله (۱۵)

^۱. POSS

در نمونه (۱۵)، محمول اصلی «مدیر» است که «دختر» را به‌عنوان موضوع خود دریافت کرده است که از نوع ملکی است. نقش‌هایی نیز وجود دارند که حضورشان در جمله اجباری نیست، این عناصر افزوده نام دارند و به دو صورت ADJ و XADJ در دستور نقش‌نمای واژگانی نمایش داده می‌شوند. از آنجا که حضور این نقش‌ها در جمله اجباری نیست بنابراین در قسمت موضوع‌ها در جلوی مشخصه PRED یعنی محمول در ماتریس مشخصه - ارزش ظاهر نمی‌شوند. چون این قسمت فقط به موضوع‌هایی که حضورشان الزامی و عدم وجودشان جمله را غیردستوری می‌کند اختصاص دارد. مثال (۱۶) دربرگیرنده ۳ عنصر افزوده است شامل ۲ قید زمان و ۱ قید مکان.

(۱۶) تو دیروز وقتی که ما رفتیم در حیاط خوابیدی.

PRED TENSE	' خوابیدن < (↑SUBJ) >' PAST
SUBJ	[PRED 'PRO' NUM SG PERS 3]
ADJ	[دیروز... در... وقتی...]

بازنمایی ۱۵- ساخت نقشی عناصر افزوده در جمله (۱۶)

تفاوت ADJ و XADJ در این است که فاعل آن خارج از بند مدنظر است.

(۱۷) من رفتم، درحالی که ناراحت بودم.

PRED TENSE	' رفتن < (↑SUBJ) >' PAST
SUBJ	[PRED 'PRO' NUM SG PERS 3]
XADJ	[درحالی که ...]

بازنمایی ۱۶- ساخت نقشی عنصر افزوده جمله (۱۷)

علاوه بر ADJ و XADJ دو نقش دستوری دیگر نیز وجود دارد که جز موضوع‌های یک محمول محسوب نمی‌شوند. این دو نقش گفتمانی^۱ هستند و عبارت‌اند از: مبتدا^۲ و تأکید^۳. این امر یکی از نقطه‌های تمایز نظریه نقش‌نمای واژگانی با دستورهای دیگر است که مبتدا و تأکید را جز نقش‌های دستوری محسوب می‌کند و این امر می‌تواند

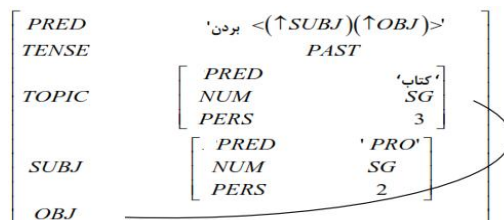
^۱ Discourse function

^۲ Topic

^۳ Focus

به دلیل این باشد که این دستور واژگانی است و دو فرایند مبتداسازی و تأکید را واژگانی در نظر می‌گیرد. هرچند تفاوت این دو نقش دستوری با نقش‌های دستوری دیگر این است که همیشه باید با کمک یک نقش دستوری دیگر معرفی شوند. نکته دیگر این است که می‌توان این نقش‌های دستوری را در سطح دیگری یعنی ساخت اطلاعی به صورت جداگانه نمایش داد (لودروپ، ۲۰۱۱: ۱۴۴). در ادامه مثالی از نقش دستوری مبتدا آمده است.

(۱۸) کتاب من را، تو بردی.



بازنمایی ۱۷- ساخت نقشی مبتدا جمله (۱۸)

با توجه به دسته‌بندی ارائه شده توسط لودروپ (۲۰۱۱) برای نقش‌های دستوری و با در نظر گرفتن تحلیل‌های انجام شده در بالا نقش‌های دستوری زبان فارسی در قالب دستور نقش‌نمای واژگانی را می‌توان به صورت جدول زیر ارائه داد:

نقش‌های غیر موضوعی	TOPIC (مبتدا)	نقش‌های گفتمانی	
	FOCUS (تکیه)		
نقش‌های موضوعی	SUBJ (فاعل)		نقش‌های غیر گفتمانی
	OBJ (مفعول صریح)		
	OBL (مفعول گروه حرف اضافه)		
	COMP (متمم)		
	XCOMP (متمم باز)		
	POSS (ملکی)		
نقش‌های غیر موضوعی	ADJ (افزوده)		نقش‌های غیر گفتمانی
	XADJ (افزوده باز)		

جدول ۱- دسته‌بندی نقش‌های دستوری

دسته‌بندی حاصل برای نقش‌های دستوری در فارسی با دسته‌بندی لودروپ (۲۰۱۱) هم‌پوشانی داشت به جز یک مورد که عدم وجود نقش OBJ θ برای فارسی است. بر طبق جدول (۱) نقش‌های دستوری به دو دسته موضوع و غیر موضوع از طرفی و گفتمانی و غیر گفتمانی از طرفی دیگر تقسیم می‌شوند. نقش‌های مبتدا و تکیه جز نقش‌های غیر موضوعی گفتمانی؛ فاعل موضوعی گفتمانی؛ مفعول صریح، مفعول حرف اضافه، ملکی،

متمم و متمم باز موضوعی غیر گفتمانی؛ افزوده و افزوده باز غیر موضوعی غیر گفتمانی در نظر گرفته می‌شوند.

لودروپ (۲۰۱۱) علاوه بر جدول بالا سلسله مراتبی از نقش‌های دستوری ارائه می‌دهد که فرم تغییر یافته آن را برای فارسی به صورت بازنمایی (۱۹) می‌توان نمایش داد:

SUBJ>OBJ>OBL_θ>COMP>XCOMP>ADJ>XADJ

بازنمایی ۱۸- سلسله مراتب نقش‌ها در فارسی

بر طبق سلسله مراتب نقش‌ها این گونه می‌توان نتیجه‌گیری کرد که نقش دستوری فاعل نسبت به بقیه نقش‌های دستوری از اهمیت بیشتری برخوردار است سپس مفعول صریح و مفعول حرف اضافه و متمم و در نهایت افزوده‌ها.

۵- نتیجه

دستور نقش‌نمای واژگانی یک دستور صورت‌گراست که در آن گشتار وجود ندارد؛ بنابراین دو مفهوم ساخت زیرین و روساخت نیز در آن وجود ندارد. این دستور تغییرات در روابط عناصر جمله از جمله مجهول شدن را واژگانی در نظر می‌گیرد. مهم‌ترین ویژگی این دستور این است که در آن چند سطح به طور موازی وجود دارند. این سطوح عبارت‌اند از سطح ساخت سازه که ترتیب قرارگیری عناصر جمله را نشان می‌دهد و سطح نقش‌نما که روابط دستوری و اطلاعات انتزاعی در آن نمایش داده می‌شوند. این دو سطح، سطوح اصلی مطرح در دستور نقش‌نمای واژگانی هستند. البته علاوه بر این دو سطح عمده سطوح دیگری نیز در نسخه‌های جدیدتر دستور نقش‌نمای واژگانی معرفی شدند از جمله سطح ساخت موضوعی، سطح ساخت معنایی و سطح ساخت اطلاعی که می‌توان این سطوح را در سطح نقش‌نما ادغام کرد. در این پژوهش برخی ساخت‌های زبان فارسی شامل جملات ساده و مرکب، بند متممی و ساخت‌های ملکی، مبتدایی و تمییز را در چارچوب دستور نقش‌نمای واژگانی و از طریق سطوح موجود در این دستور با تمرکز ویژه بر سطح نقش‌نما بررسی کردیم و مشخص گردید که دستور نقش‌نمای واژگانی به‌ویژه با کمک سطح نقش‌نما، قدرت توصیف ویژگی‌ها و تبیین پدیده‌های زبان‌شناختی موجود در زبان فارسی از جمله غیرپایگانی بودن زبان فارسی و فرایند مجهول و مبتداسازی را دارد. علاوه بر آن تعداد نقش‌های دستوری موجود در

زبان فارسی با توجه به مدل لودروپ (۲۰۱۱)، ده نقش برآورد گردید که به دو دسته موضوع-غیر موضوع و گفتمانی-غیرگفتمانی تقسیم می‌شوند.

منابع

- Asudeh, A. 2012. *The Logic of Pronominal Resumption*. Oxford: Oxford University press.
- Asudeh, A., Toivonen, I. 2009. Lexical-functional grammar in *The Oxford handbook of linguistic analysis*. pp 425-458
- Borsly, R., Boerjars, K. 2011. *Non-Transformational Syntax: Formal and Explicit Models of Grammar*. Wiley-Blackwell
- Bresnan, J. 2000. *Lexical Functional Syntax*. Blackwell publishers
- Carnie, A. 2013. *Syntax: A Generative Introduction*. 3rd edition. Oxford: Wiley-Blackwell.
- Chomsky, N. 1957. *Syntactic Structures*, The Hague/Paris: Mouton
- Chomsky, N., Lasnik, H. 1993 *Principles and Parameters Theory*, in *Syntax: An International Handbook of Contemporary Research*, Berlin: de Gruyter. Darlymple
- Darlymple, M., Kaplan, R. M., Maxwell III, J. T., Zaenen, A. 1995. *Formal Issues in Lexical-Functional Grammar*. Stanford, CA: CSLI Publications
- Darlymple, M. 2001. *Lexical Functional Grammar*, Volume 34 of *Syntax and Semantics*. New York: Academic press
- Frank A., Erk, K. 2004. *Towards an LFG Syntax-Semantics Interface for Frame Semantics Annotation*. In: *Computational Linguistics and Intelligent Text Processing. CICLing 2004. Lecture Notes in Computer Science*, vol 2945. Gelbukh A. (eds). Springer, Berlin, Heidelberg
- Givon, T. 2001. *Syntax: An Introduction*. John Benjamins publishing company
- Kaplan, R. M., Bresnan J. 1982. *Lexical Functional Grammar: A Formal System for Grammatical Representation*
- Mahowald, K. 2011. *An LFG Approach to Old English Constituent Order*. MA Thesis. University of Oxford.
- Lodrup, H. 2011. *Lexical-Functional Grammar: Functional Structure in Non-Transformational Syntax: Formal and Explicit Models of Grammar*, Borsley, Robert and Boerjars, Kersti.
- Nordlinger, R. Bresnan, J. 2011. *Lexical-Functional Grammar: Interactions between Morphology and Syntax in Borsley Robert, Boerjars Kersti. Non-Transformational Syntax: Formal and Explicit Models of Grammar*. Wiley-Blackwell
- Pollard, C. sag, I. 1994. *Head-driven phrase structure grammar*. Chicago: University of Chicago Press.

- Tounsi, L., Attia, M., Van Genabith, J. 2009. Parsing Arabic Using Treebank-Based LFG Resources, In: Proceedings of the LFG09 Conference Miriam Butt and Tracy Holloway King (Editors)
- Way, A. 2000.LFG-DOT: A Probabilistic, Constraint-Based Model for Machine Translation. In: Workshop TAG+S, Paris, 25-27 May 2000.