

طراحی هستان‌شناسی اصطلاحات ساخت‌واژه در زبان فارسی

علی رضاقلی فامیان

دانشگاه پیام‌نور

فاطمه معصومی

دانشجوی دکتری زبان‌شناسی همگانی

چکیده

در چارچوب علوم رایانه و هوش مصنوعی، هستان‌شناسی^۱ سامانه‌ای رایانه‌ای است که هستینه‌های یک حوزه معین مانند اصطلاحات یک رشته علمی را گرد هم می‌آورد و روابط معنایی - مفهومی میان اصطلاحات مذکور را نشان می‌دهد. در این مقاله، ضمن معرفی مفهوم هستان‌شناسی، تلاش کردیم به سه پرسش پاسخ دهیم: (۱). چه گونه می‌توان برای حوزه ساخت‌واژه در زبان فارسی، هستان‌شناسی تهیه کرد؟ (۲). بین هستان‌شناسی حوزه ساخت‌واژه در زبان فارسی و هستان‌شناسی اصطلاحات زبان‌شناسی گولد^۳ در زبان انگلیسی تا چه میزان نداشت^۴ وجود دارد؟ (۳). طراحی هستان‌شناسی حوزه ساخت‌واژه در زبان فارسی، چه تصویر جدیدی از این حوزه ارائه می‌دهد؟ برای پاسخ به این پرسش‌ها، ۳۲۰ اصطلاح ساخت‌واژی از منابع صرف و نحو زبان فارسی استخراج و در یک سامانه رایانه‌ای درج شدند. در مرحله بعد، اصطلاحات موجود را با استفاده از هفت رابطه معنایی و واژگانی شامل (۱) شمول معنایی، (۲)

-
1. ontology
 2. entity
 3. GOLD
 4. mapping

هم‌معنایی، (۳) تقابل، (۴) مشتقات، (۵) مشخصه تعریفی، (۶) نیاز دارد و (۷) ابزار، سامان‌دهی کردیم. نتایج پژوهش نشان داد در ۵۹٪ از موارد میان اصطلاحات موجود در سامانه پژوهش حاضر و اصطلاحات موجود در هستان‌شناسی گولد، نگاشت وجود ندارد. همچنین یافته‌ها نشان داد که شمول معنایی پربسامدترین و مشتقات کم‌بسامدترین رابطه در هستان‌شناسی اصطلاحات ساخت‌واژی است.

کلیدواژه‌ها: هستان‌شناسی، ساخت‌واژه، روابط معنایی، اصطلاح، زبان فارسی.

۱. مقدمه

مهم‌ترین دستاورد مطالعات زبان‌شناسی رایانه‌ای، طراحی ابزار و سامانه‌هایی است که بتوانند داده‌های زبان طبیعی را پردازش و انجام فرایندهای وقت‌گیر و پرهزینه را تسهیل کنند. یکی از این ابزارها که در دهه اخیر با استقبال فراوان زبان‌شناسان و متخصصان علوم رایانه مواجه شده است، هستان‌شناسی است. در این مقاله می‌کوشیم ضمن گزارش طراحی یک هستان‌شناسی برای حوزه ساخت‌واژه در زبان فارسی، به سه پرسش زیر پاسخ دهیم.

۱. چگونه می‌توان برای حوزه ساخت‌واژه در زبان فارسی، هستان‌شناسی تهیه کرد؟

۲. بین هستان‌شناسی حوزه ساخت‌واژه در زبان فارسی و هستان‌شناسی اصطلاحات

زبان‌شناسی گولد در زبان انگلیسی تا چه میزان هم‌پوشی وجود دارد؟

۳. طراحی هستان‌شناسی حوزه ساخت‌واژه در زبان فارسی، چه تصویر جدیدی از این حوزه

ارائه می‌دهد؟

هستان‌شناسی حوزه‌ای میان‌رشته‌ای است که از تعامل رشته‌های مهندسی علوم رایانه، هوش مصنوعی، زبان‌شناسی، فلسفه، کتاب‌داری و اطلاع‌رسانی، و علوم شناختی حاصل شده است. هستان‌شناسی، که ابتدا در فلسفه مطرح شد، به‌عنوان یکی از مهم‌ترین شاخه‌های این حوزه، به وجود هستی‌اشیا و موجودیت جهان، از طریق رده‌بندی جامع آن‌ها، می‌پردازد. در این حوزه از فلسفه، کل هستی متشکل از هستینه‌هایی است که به‌نحوی در ارتباط مفهومی با یک‌دیگرند. این ارتباطها، شبکه‌ای درهم‌تنیده از مفاهیم را تشکیل می‌دهند که کل آن تصویری از هستان‌شناسی را شکل می‌دهد.

طراحی هستان‌شناسی اصطلاحات ...

در علوم رایانه، هدف اصلی طراحان هستان‌شناسی‌ها، فراهم ساختن تصویری از یک حوزه^۱ معین، شامل مفاهیم و روابط میان آن‌ها درون حوزه است. از دیدگاه گروبر^۲ (۱۹۹۳: ۲۰۰)، هستان‌شناسی عبارت است از بیان صریح و صوری یک مفهوم‌سازی مشترک. بنابراین مفهوم‌سازی، نخستین و مهم‌ترین مرحله در هستان‌شناسی به‌شمار می‌آید. در این تعریف، منظور از صوری این است که مفاهیم و روابط موجود در یک حوزه باید به شیوه‌ای قابل‌فهم برای رایانه بیان شوند. همچنین منظور از مشترک این است که هستان‌شناسی باید امکان تعامل دانش میان رایانه‌ها و نظام‌های اطلاعاتی مختلف را برقرار سازد.

برخی هستان‌شناسی‌ها در چارچوب زبانی معین طراحی می‌شوند. مانند شبکه‌واژگانی پرینستون^۳، که به کدگذاری اطلاعات واژگانی زبان انگلیسی اختصاص دارد. تعدادی از هستان‌شناسی‌ها مانند میکروکاسموس^۴ به زبان طبیعی اختصاص ندارند.

از پژوهش‌های انجام‌شده در محدوده زبان فارسی، می‌توان به منصوری (۱۳۸۱) اشاره کرد، که در آن مقولات هستان‌شناسی مفاهیم کتاب فارسی اول دبستان شناسایی و در سه سطح انتهایی، میانی و بالایی تحلیل شده‌اند. همچنین شمس‌فرد (۱۳۸۱)، به طراحی یک الگوی یادگیر هستان‌شناسی در زبان فارسی اختصاص دارد. الگوی مذکور دانش هستان‌شناختی را از متون زبان فارسی دریافت و تحلیل می‌کند.

از آنجا که پژوهش حاضر به طراحی هستان‌شناسی اصطلاحات ساخت‌واژه در زبان فارسی اختصاص دارد، ضروری است به طور مختصر به اصطلاح ساخت‌واژه نیز پردازیم. ساخت‌واژه یا صرف^۵، زیرشاخه‌ای در علم زبان‌شناسی است که به ساختمان واژه و عناصر سازنده آن، شامل تکواژ، وند و نیز فرایندهای ناظر بر واژه‌سازی می‌پردازد. ساخت‌واژه از یک منظر رشته‌ای قدیمی و از منظری دیگر رشته‌ای جدید در زبان‌شناسی محسوب می‌شود. قدیمی بودن این رشته از آن روست که مطالعات سنتی زبان‌شناسی به‌طور عمده به واژه و واژه‌سازی اختصاص داشته و بخش عمده‌ای از تلاش‌های صورت‌گرفته در این حوزه ماهیت ساخت‌واژی داشته است. جدید بودن این رشته نیز از آن روست که اصطلاح ساخت‌واژه در نیمه قرن نوزدهم مطرح شد و

-
1. domain
 2. T.R. Gruber
 3. Princeton WordNet
 4. mikrokosmos ontology
 5. morphology

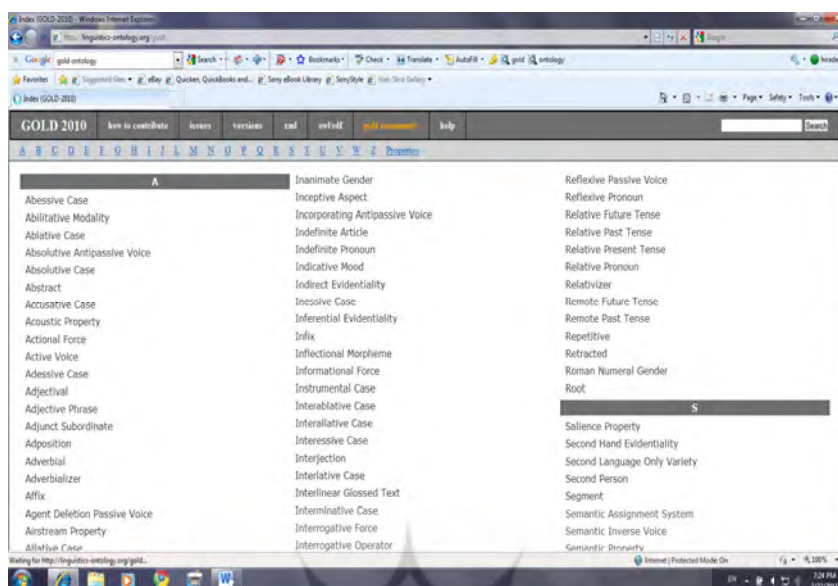
سپس زبان‌شناسان بر پایه نظریه‌های جدیدتر به مطالعه ساختمان درونی واژه، فرایندهای واژه‌سازی و همچنین جایگاه ساخت‌واژه در علم زبان‌شناسی پرداختند (هسپلمت^۱، ۲۰۰۲: ۲). گفتنی است تاکنون برای اصطلاحات ساخت‌واژه در هیچ زبانی هستان‌شناسی ویژه‌ای طراحی نشده است و هستان‌شناسی حاضر نخستین گام در این عرصه به‌شمار می‌آید. دانش و روش‌شناسی هستان‌شناسی در سه گرایش موسوم به هستان‌شناسی فلسفی، زبانی و حوزه‌ای دیده می‌شود. از آن‌جا که در این پژوهش قصد داریم به طراحی هستان‌شناسی حوزه ساخت‌واژه بپردازیم، ابتدا به‌طور اجمالی با ماهیت هستان‌شناسی حوزه و یک نمونه از آن آشنا می‌شویم.

۲. هستان‌شناسی اصطلاحات زبان‌شناسی (گولد)

هستان‌شناسی‌ها ابزار کلیدی شبکه معنایی^۲ به‌شمار می‌آیند، زیرا بستری را برای استدلال خودکار در یک حوزه فراهم می‌سازند. هستان‌شناسی تعیین می‌کند که چه هستینه‌هایی در یک حوزه معین وجود دارند و چه روابطی میان هستینه‌ها برقرار است. گولد، هستان‌شناسی جامعی، شامل اصطلاحات زبان‌شناسی توصیفی، است که تصویری قاعده‌مند از اصلی‌ترین مفاهیم و هستینه‌های علم زبان‌شناسی ارائه می‌دهد. هدف گولد این است که دانش یک هستان‌شناسی مجرب را گرفته و برای طبقه‌بندی دانش عمومی این رشته به‌کار ببرد و استدلال خودکار مبتنی بر داده‌های زبان‌شناسی را تسهیل کند. از این گذشته، گولد به‌گونه‌ای طراحی شده که با اهداف کلی شبکه معنایی سازگار باشد (فَرَر^۳ و لنگندون^۴، ۲۰۰۳: ۹۷). گروه پژوهشی گولد می‌کوشد ضمن طراحی هستان‌شناسی مذکور، زمینه‌ای را فراهم کند تا مبادله اطلاعات میان کاربران، و همچنین استفاده از نرم‌افزارهای زبانی، تقویت شود. شکل زیر نمونه‌ای از صفحه اصلی گولد را نشان می‌دهد، که در آن اصطلاحات زبان‌شناسی به‌ترتیب الفبایی فهرست‌بندی شده‌اند. (<http://linguistics-ontology.org/gold>)

1. M. Haspelmath
2. semantic web
3. S. Farrar
4. T. Langendoen

طراحی هستان‌شناسی اصطلاحات ...



شکل ۱. تصویری از صفحه اصلی هستان‌شناسی گولد.

Affix (Concept)

<http://purl.org/linguistics/gold/Affix>

Thing

└ Abstract

└ Linguistic Unit

└ Grammar Unit

└ Morpheme

└ Affix

Direct SubConcepts:

[Suffix](#) [Infix](#) [Circumfix](#) [Prefix](#)

Definition: An affix is a morpheme with an abstract meaning which can only be used when added to a root morpheme. These are classified in four different ways, depending on their position with reference to the root: suffix, prefix, circumfix and infix.

نمودار ۱. نمایش نتیجه جستجوی اصطلاح affix در گولد

۳. طراحی هستان‌شناسی اصطلاحات ساخت‌واژه در زبان فارسی

برای طراحی هستان‌شناسی اصطلاحات ساخت‌واژه ابتدا باید اصطلاحات این حوزه از علم زبان‌شناسی را شناسایی، گردآوری و تعریف کرد و سپس روابط معنایی و مفهومی میان

اصطلاحات مذکور را شناسایی، نام‌گذاری و طبقه‌بندی کرد. در پایان نیز بایستی روابط مذکور را در سامانه رایانه‌ای هستان‌شناسی پیاده‌سازی کرد. برای استخراج اصطلاحات حوزه ساخت‌واژه از منابع مختلف، مانند امیرارجمندی (۱۳۷۸)، انوری (۱۳۸۱)، انوری و احمدی گیوی (۱۳۷۶)، خانلری (۱۳۸۶)، ساغروانیان (۱۳۶۹)، شقاقی (۱۳۸۷)، عاصی و عبدعلی (۱۳۷۵)، قریب و همکاران (۱۳۷۸)، کشانی (۱۳۷۱)، کلباسی (۱۳۸۷)، مشکوه‌الدینی (۱۳۸۹)، مشیدی (۱۳۸۳) استفاده شده است. چنان‌که می‌بینیم، منابع مذکور از تنوع بسیار زیادی برخوردارند. برخی از این منابع رویکردی صرفاً آموزشی و گروهی دیگر ماهیتی کاملاً پژوهشی دارند. تعدادی از منابع توسط محققان زبان و ادبیات فارسی به رشته تحریر درآمده‌اند و گروهی دیگر حاصل تلاش زبان‌شناسان‌اند. نکته قابل تأمل این است که نگارندگان در طول انجام پژوهش دریافتند که برای استخراج اصطلاحات حوزه ساخت‌واژه، به‌ناچار، باید به مجموعه‌ای متنوع و گسترده از منابع متوسل شد، درغیراین‌صورت هستان‌شناسی حاصل تصویری تمام‌عیار از اصطلاحات ساخت‌واژه زبان فارسی محسوب نخواهد شد.

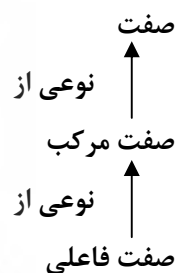
در استخراج داده‌ها و پیاده‌سازی آن‌ها در سامانه حاضر، از شیوه خوشه‌ای استفاده شده است. به بیان دیگر، ابتدا یک اصطلاح ساخت‌واژی انتخاب شده است و سپس تمام اصطلاحاتی که به‌نوعی با آن مرتبطند به سامانه افزوده شده است. بنابراین، ترتیب درج داده‌ها بر پایه ملاک‌های الفبایی یا مفهومی نبوده است.

۳.۱. روابط معنایی و مفهومی

در هستان‌شناسی حاضر هفت رابطه معنایی-مفهومی کلاسیک و غیرکلاسیک برای برقراری ارتباط میان اصطلاحات ساخت‌واژه مدنظر قرار دارد. منظور از روابط کلاسیک (شمول معنایی، هم‌معنایی، تقابل، مشتقات)، روابطی هستند که سنتی دیرپا در منابع و مطالعات معناشناسی و زبان‌شناسی دارند. روابط غیرکلاسیک (مشخصه تعریفی، نیاز دارد، ابزار)، نیز به روابطی اشاره دارند که تاکنون کمتر مورد توجه معناشناسان قرار گرفته‌اند.

۳.۱.۱. شمول معنایی

شمول معنایی ناظر بر رابطه‌ای معنایی است که در آن یک واژه مفهوم واژه‌ای دیگر را در برمی‌گیرد. در این صورت واژه نخست را شامل یا فراگیرنده^۱ و واژه دوم را زیرشمول^۲ می‌نامیم. برای مثال بین کلمات «گل» و «لاله» رابطه شمول برقرار است زیرا «گل» به‌عنوان واژه شامل، مفهوم واژه «لاله» را دربر می‌گیرد. به بیان فنی‌تر، شمول، رابطه «نوعی از»^۳ است، که در هستان‌شناسی‌ها کاربرد فراوانی دارد، زیرا ساختار سلسله‌مراتبی پایگاه دانش مورد بررسی را نشان می‌دهد (لاله نوعی از گل است). واژه‌ای که مفهومی از واژه‌های دیگر را دربر می‌گیرد، واژه شامل نامیده می‌شود و واژه‌هایی که زیر شمول آن هستند، زیرشمول خوانده می‌شوند. رابطه واژه‌های زیرشمول نسبت به یک‌دیگر هم‌شمول نام دارد. برای مثال رابطه میان سه واژه «گل»، «لاله» و «سنبل» را در نظر می‌گیریم. «گل» واژه‌ی شامل و «لاله» و «سنبل» واژه‌های زیرشمول هستند. از سوی دیگر، «لاله» و «سنبل» نسبت به یک‌دیگر هم‌شمول هستند (صفوی، ۱۳۸۳: ۱۰۰). نمودار زیر تصویری از رابطه شمول میان سه اصطلاح ساخت‌واژی را ارائه می‌دهد.



نمودار ۲. نمایش ساختار سلسله‌مراتبی در رابطه شمول
رتال جامع علوم انسانی

۳.۱.۲. هم‌معنایی

دو واژه یا اصطلاح، در صورتی کاملاً هم‌معنا یا مترادف هستند که معنای آن‌ها در تمامی بافت‌های زبانی مشابه باشد. اگر دو واژه هم‌معنا به‌جای یک‌دیگر به‌کار روند، در معنای زنجیره

1. superordinate
2. hyponym
3. a kind of

گفتار تغییری حاصل نمی‌شود. گفتنی است در هیچ زبانی هم‌معنایی مطلق وجود ندارد (کروز^۱، ۱۹۸۶: ۲۶۸). بنابراین در استخراج رابطه هم‌معنایی، در میان اصطلاحات ساخت‌واژه زبان فارسی، صرفاً درصدی از تشابه معنایی کافی بوده است. برای نمونه دو اصطلاح «واژک» و «تکواژ»، طبق روش‌شناسی نگارندگان، به‌عنوان دو اصطلاح هم‌معنا در نظر گرفته شده‌اند.

۳.۱.۳. تقابل معنایی

تقابل معنایی رابطه‌ای مهم در زبان‌شناسی، روان‌شناسی، و نیز طراحی هستان‌شناسی است. صرف‌نظر از انواع طبقات تقابل، شامل مدرج، مکمل، وارونه، و غیره، به‌طور کلی منظور از تقابل، وضعیتی است که در آن مفهوم یکی از واژه‌ها در نقطه مقابل مفهوم واژه دیگر قرار می‌گیرد، مانند «شب» در مقابل «روز» (مولیسن^۲، ۱۹۹۷: ۷). در چارچوب اصطلاحات ساخت‌واژه، رابطه دو اصطلاح «اشتقاقی» و «تصریفی» را می‌توان نمونه‌ای از تقابل در نظر گرفت.

۳.۱.۴. رابطه اشتقاقی (مشتقات)

با این‌که رابطه اشتقاقی میان دو واژه، در اصل، رابطه‌ای معنایی نیست، نگارندگان برای سادگی در روش‌شناسی طراحی هستان‌شناسی، این ارتباط ساخت‌واژی را در بخش روابط معنایی کلاسیک معرفی کرده‌اند. در هستان‌شناسی حاضر هنگامی که یک اصطلاح از طریق فرایندی اشتقاقی به اصطلاحی دیگر تبدیل می‌شود، می‌توان نتیجه گرفت که میان دو اصطلاح موردنظر رابطه اشتقاقی برقرار است. برای مثال، در واژگان عمومی زبان، صفت «خالی» و اسم «خلأ» با یک‌دیگر ارتباط اشتقاقی دارند. چنین رابطه‌ای میان دو اصطلاح «صفت» و «موصوف» نیز برقرار است.

۳.۱.۵. مشخصه تعریفی

رابطه «مشخصه تعریفی» زمانی میان دو واژه برقرار می‌شود که یک واژه، به ویژه صفت، به‌گونه‌ای بارز در تعریف واژه‌ای دیگر به‌کار می‌رود. این رابطه معنایی تاکنون فقط در دو

1. D. A. Cruse
2. V. Muehleisen

طراحی هستان‌شناسی اصطلاحات ...

پژوهش زبان‌شناسی معرفی و پیاده‌سازی شده است (مندس^۱، ۲۰۰۶)، (رضاقلی فامیان، ۱۳۸۶). برای مثال صفت «شور» مشخصه تعریفی اسم «نمک» به شمار می‌آید. البته می‌توان هر هستینه خوردنی‌ای را شور کرد، اما شور بودن در چنین حالتی مشخصه ثانوی هستینه مذکور خواهد بود، درحالی‌که شور بودن در ذات نمک است و به‌همین دلیل ادعا می‌کنیم «شور» مشخصه تعریفی اسم «نمک» است. گفتمی است که مشخصه تعریفی شامل دو نوع برجسته و بالقوه است. مشخصه تعریفی برجسته، به ویژگی‌ای ارجاع می‌کند که همیشه در هستینه موردنظر وجود دارد. برای مثال «شور» مشخصه تعریفی برجسته اسم «نمک» است. مشخصه تعریفی بالقوه، چنان‌که از نامش پیداست، به ویژگی‌ای اشاره می‌کند که به‌طور بالقوه در اسم موردنظر وجود دارد. به‌عنوان نمونه میان صفت «متعدی» و اصطلاح «فعل» رابطه مشخصه تعریفی بالقوه برقرار است، زیرا «فعل» می‌تواند به‌طور بالقوه «متعدی» باشد.

۳.۱.۶. نیاز دارد^۲

همان‌طور که پیش‌تر اشاره شد، هستان‌شناسی شبکه‌ای از هستینه‌ها و روابط میان آن‌هاست. بدیهی است هرچه تعداد روابط میان هستینه‌ها بیشتر باشد، عمق هستان‌شناسی مذکور بیشتر و کارایی آن در انواع کاربردهای رایانه‌ای نیز بیشتر خواهد بود. رضاقلی فامیان (۱۳۸۶) از وجود رابطه‌ای قاعده‌مند موسوم به «نیاز دارد»، میان برخی واژگان عمومی زبان خبر می‌دهد. برای مثال «تشنه» نیاز دارد به «آب»، «گرسنه» نیاز دارد به «غذا»، و الی‌آخر. نگارندگان بر این باورند که چنین رابطه‌ای میان اصطلاحات ساخت‌واژه نیز وجود دارد. برای مثال «تکواژ» نیاز دارد به «ریشه»، «صفت شمارشی» نیاز دارد به «معدود» و نظایر آن. بی‌تردید، شناسایی و استخراج چنین رابطه‌ای درمیان اصطلاحات حوزه ساخت‌واژه باعث غنای بیشتر هستان‌شناسی خواهد شد.

1.S.Mendes
2.requires

۳.۱.۷. ابزار

در معرفی روابط معنایی، سخن از رابطه‌ای موسوم به «ابزار» به‌میان آمد. این رابطه میان یک کنش، با وسیله یا ابزاری که کنش توسط، یا به‌کمک آن انجام می‌شود، برقرار است. برای مثال میان اسم «ماهی‌گیری» و «قلاب» رابطه ابزار برقرار است (ناید، ۱۹۴۹: ۵۶). همان‌طور که در اصطلاحات عمومی «تبر» ابزار «قطع درخت» است، در اصطلاحات ساخت‌واژی نیز «وند» ابزار «وندافزایی» است و به بیان دیگر بین دو اصطلاح «وند» و «وندافزایی» رابطه معنایی «ابزار» برقرار است.

۴. مشخصات نرم‌افزاری

محیط نرم‌افزاری این هستان‌شناسی به‌کمک برنامه اکسس ۲۰۱۰ طراحی شده است و صفحه ورود و اصلاح اطلاعات و هم‌چنین مرور اطلاعات برای کاربر بسیار ساده و آشناست. همان‌طور که در شکل ۲ مشاهده می‌شود، در قسمت بالای مرورگر این هستان‌شناسی، اصطلاح ساخت‌واژه به‌همراه معادل انگلیسی آن، تعریف، و یک مثال قرار دارد. در قسمت پایین مرورگر نیز دو زیربخش کوچک شامل روابط معنایی کلاسیک و روابط معنایی غیر کلاسیک در نظر گرفته شده است. با درج هر اصطلاح ساخت‌واژی توسط کاربر، تمام اطلاعات اصلی مربوط به آن در بخش بالای صفحه مرورگر ظاهر می‌شود و کاربر در صورت نیاز به دریافت اطلاعات، در خصوص روابط معنایی کلاسیک یا غیر کلاسیک، روی قسمت مربوطه کلیک می‌کند. شکل زیر تصویری از اصطلاح ساخت‌واژی اسم را نشان می‌دهد. همان‌طور که در تصویر می‌بینیم، معادل انگلیسی اصطلاح «اسم» به‌همراه تعریف آن و نیز یک جمله مثال به کاربر ارائه می‌شود. در صورتی که کاربر، در بخش روابط معنایی کلاسیک، روی قسمت شمول معنایی (زیرشمول) کلیک کند، اصطلاحات «اسم جامد»، «اسم مشتق»، «اسم ذات»، «اسم معنا» و غیره ظاهر می‌گردد. در بخش روابط معنایی غیر کلاسیک نیز با انتخاب قسمت ابزار، با اصطلاحاتی مانند «ساخت گروه اسمی»، «ساخت جمله»، «ساخت ترکیب وصفی» مواجه می‌شود، زیرا «اسم»، ابزار ساخت‌های مذکور است.

1. E.A. Nida
2. Access 2010



شکل ۲. تصویری از جستجوی اصطلاح «اسم» در هستان‌شناسی اصطلاحات ساخت‌واژی زبان فارسی

۵. نتایج و تحلیل

در این هستان‌شناسی ۳۲۰ اصطلاح ساخت‌واژی در زبان فارسی پیاده‌سازی شده است. در مقایسه‌ای که بین هستان‌شناسی حاضر و هستان‌شناسی اصطلاحات زبان‌شناسی گولد صورت گرفت، مشخص شد که از مجموع ۳۲۰ اصطلاح درج‌شده، ۱۴۳ اصطلاح با اصطلاحات هستان‌شناسی گولد نداشت دارد و ۱۷۷ مورد فاقد نگاشت است.

در توجیه این امر می‌توان استدلال کرد که گولد نوعی هستان‌شناسی عمومی علم زبان‌شناسی است، درحالی‌که هستان‌شناسی پژوهش حاضر، سامانه‌ای اختصاصی و منحصر به حوزه ساخت‌واژه است. بدیهی است هستان‌شناسی‌های اختصاصی طیف بیشتری از اصطلاحات حوزه موردنظر را پوشش می‌دهند. نکته قابل تأمل این است که در مواردی، اصطلاحات بسیار بنیادی در هستان‌شناسی گولد از قلم افتاده‌اند، که از جمله می‌توان به اصطلاحات «جمله»^۱،

1. sentence

«ساخت‌واژه»، «مصدر»^۱ و نظایر آن اشاره کرد. به این ترتیب در ۵۹٪ اصطلاحات هستان‌شناسی ساخت‌واژه فارسی شاهد عدم نگاشت با هستان‌شناسی گولد هستیم. شناسایی و پیاده‌سازی روابط معنایی میان اصطلاحات ساخت‌واژه زبان فارسی نیز جالب توجه است. جدول زیر، عنوان و شمار روابط معنایی شناسایی شده را نشان می‌دهد.

جدول ۱. شمار روابط معنایی در هستان‌شناسی اصطلاحات ساخت‌واژه زبان فارسی

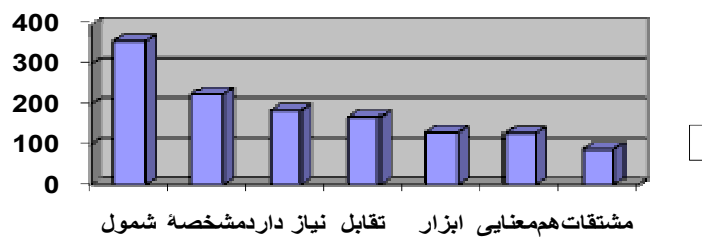
شمار	رابطه معنایی
۳۵۸	شمول (شامل و زیرشمول)
۲۲۶	مشخصه ویژگی
۱۸۵	نیاز دارد
۱۶۹	تقابل
۱۳۱	ابزار
۱۲۹	هم‌معنایی
۸۹	رابطه اشتقاقی
۱۲۸۷	مجموع

همان‌طور که در جدول ۱ می‌بینیم، شمول معنایی پربسامدترین، و رابطه اشتقاقی کم‌بسامدترین رابطه میان اصطلاحات ساخت‌واژه زبان فارسی است. این امر اهمیت رابطه سلسله‌مراتبی پایگاه‌های دانش، از جمله اصطلاحات یک حوزه معین مانند ساخت‌واژه، را نشان می‌دهد. در توجیه شمار بالای رابطه شمول (۳۵۸) در جدول فوق، باید خاطر نشان کرد که موارد شامل و هم‌چنین زیرشمول در این شمارش مدنظر قرار گرفته‌اند. نکته جالب توجه دیگر بسامد کم رابطه اشتقاقی است که نشان می‌دهد در حوزه ساخت‌واژه زبان فارسی از اصطلاحات موجود اصطلاحات جدید ساخته نمی‌شود و یا اصطلاح‌سازی در حد انتظار نیست. نکته جالب دیگر این است که دو رابطه غیرکلاسیک «مشخصه ویژگی» و «نیاز دارد» در رده‌های بالاتری نسبت به روابط کلاسیک تقابل و هم‌معنایی قرار گرفته‌اند و همین از جایگاه این دو رابطه

1. infinitive

طراحی هستان‌شناسی اصطلاحات ...

غیر کلاسیک خبر می‌دهد. نمودار زیر تصویری از بسامد روابط معنایی کلاسیک و غیر کلاسیک را نمایش می‌دهد.



نمودار ۳. بسامد روابط معنایی در هستان‌شناسی اصطلاحات ساخت‌واژی زبان فارسی

با توجه به یافته‌های این پژوهش، می‌توان به ارزیابی سه پرسش موردنظر نگارندگان پرداخت. در پاسخ به پرسش نخست می‌توان گفت با توجه به روش‌های معمول در طراحی هستان‌شناسی‌های حوزه، و با کمک منابع تخصصی حوزه ساخت‌واژه زبان فارسی می‌توان به گردآوری اصطلاحات و استخراج روابط معنایی- مفهومی میان آن‌ها پرداخت. در پاسخ به پرسش دوم می‌توان گفت ۴۹ درصد از اصطلاحات هستان‌شناسی حاضر با اصطلاحات هستان‌شناسی گولد نگاشت دارند و ۵۹ درصد اصطلاحات فاقد نگاشت هستند. در پاسخ به پرسش سوم می‌توان ادعا کرد که هستان‌شناسی حاضر تصویری جدید از روابط میان اصطلاحات حوزه ساخت‌واژه ارائه می‌دهد و به‌خوبی نشان می‌دهد که رابطه شمول معنایی بیشترین تأثیر را در تعامل میان اصطلاحات حوزه ساخت‌واژه داراست. بدیهی است تصویر حاضر به پژوهش‌های آینده در زمینه اصطلاح‌شناسی حوزه‌های علوم مختلف و نیز طراحی هستان‌شناسی‌های دیگر کمک می‌کند.

منابع

- امیرارجمندی، سیده‌نازنین (۱۳۷۸). فرهنگ توصیفی اصطلاحات صرف. پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد در زبان‌شناسی همگانی. دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی.
- انوری، حسن و حسن احمدی گیوی (۱۳۷۶). دستور زبان فارسی ۱ و ۲. تهران: فاطمی.
- انوری، حسن (۱۳۸۱). فرهنگ سخن. تهران: سخن.

- خانلری، پرویز (۱۳۸۶). دستور زبان فارسی. تهران: توس.
- رضاقلی فامیان، علی (۱۳۸۶). بررسی و تحلیل روابط معنایی صفت برای طراحی شبکه واژگانی صفات در زبان فارسی. رساله دکتری زبان‌شناسی همگانی، تهران: دانشگاه تربیت مدرس.
- ساغروانیان، سیدجلیل (۱۳۶۹). فرهنگ اصطلاحات زبان‌شناسی. مشهد: نشر نما.
- شقاقی، ویدا (۱۳۸۷). مبانی صرف. تهران: انتشارات وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی.
- شمس‌فرد، مهرنوش (۱۳۸۱). طراحی مدل یادگیر هستان‌شناسی: نمونه‌سازی در یک سیستم درک متن فارسی. پایان‌نامه دکتری، دانشکده مهندسی کامپیوتر و فناوری اطلاعات. تهران: دانشگاه صنعتی امیرکبیر.
- صفوی، کورش (۱۳۸۳). درآمدی بر معنی‌شناسی. تهران: پژوهشگاه فرهنگ و هنر اسلامی.
- عاصی، مصطفی و محمد عبدعلی (۱۳۷۵). واژگان گزیده زبان‌شناسی. تهران: انتشارات علمی و فرهنگی.
- فرشیدورد، خسرو (۱۳۸۸). دستور مفصل امروز. تهران: سخن.
- قریب، عبدالعظیم و جلال همایی و رشید یاسمی و ملک‌الشعراى بهار و بدیع‌الزمان فروزانفر (۱۳۷۸). دستور زبان فارسی (پنج استاد). تهران: انتشارات امید.
- کشانی، خسرو (۱۳۷۱). اشتقاق پسوندی در زبان فارسی امروز. تهران: مرکز نشر دانشگاهی.
- کلباسی، ایران (۱۳۸۷). ساخت اشتقاقی واژه در فارسی امروز. تهران: پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی.
- مشکوة‌الدینی، مهدی (۱۳۸۹). دستور زبان فارسی برپایه نظریه گشتاری. مشهد: انتشارات دانشگاه فردوسی.
- مشیدی، مسعود (۱۳۸۳). فرهنگ توصیفی واژگان تخصصی ساخت‌واژه. پایان‌نامه کارشناسی ارشد در زبان‌شناسی همگانی. تهران: پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی.
- منصوری هره‌دشت، نیلوفر (۱۳۸۱). مقوله‌های هستان‌شناسی در دانش زبانی: رویکرد رایانه‌ای. پایان‌نامه کارشناسی ارشد زبان‌شناسی، دانشگاه تهران.
- Cruse, D. A. (1986). *Lexical Semantics*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Farrar, S. & T. Langendoen (2003). "A linguistic ontology for the semantic web". *Glott International*, Vol. 7, No. 3, 97-100.

طراحی هستان‌شناسی اصطلاحات ...

- Gruber, T. R. (1993). "A Translation Approach to Portable Ontology Specifications". *Knowledge Acquisition*, 5, 199-220.
- Haspelmath, M. (2002). *Understanding morphology*. Oxford:Oxford University Press.
- Mendes,S. (2006). Adjectives in WordNet PT. *Proceedings of The Third International WordNet Conference*, 225-230.Jeju Island, South Korea.
- Muehleisen,Victoria (1997). *Antonymy and Semantic Range*. Unpublished Ph.D. Dissertation, Northwestern University.
- Nida, E. A. (1949). *Morphology: The Descriptive Analysis of Words*. (2nd Edition), Ann Arbor: The University of Michigan Press.





پروہشگاہ علوم انسانی و مطالعات فرہنگی
پرتال جامع علوم انسانی