

به نام خداوند مهربان



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران (ایرانداک)

طرح پژوهشی

رفع ابهام از برچسب نحوی هم‌نگاره‌های اسمی و صفتی فارسی

مجری

الهام علایی ابوذری

آذر ۱۳۹۵

حقوق: پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران

طرح پژوهشی «رفع ابهام از برجسب نحوی هم‌نگاره‌های اسمی و صفتی فارسی» پیرو قرارداد شماره ۳۳/۸۵۰ مورخ ۱۳۹۵/۰۲/۰۵ میان پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران (کارفرما) و خانم دکتر الهام علایی ابوذر اجرا شده است. گزارش حاضر مستند این طرح است. این گزارش و تمامی حقوق مادی آن بر اساس «قانون حمایت از حقوق مؤلفان و مصنفان و هنرمندان» مصوب سال ۱۳۸۴ و اصلاحیه‌های بعدی آن و همچنین آیین‌نامه‌های اجرایی این قانون، متعلق به پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران است و هرگونه استفاده از تمام یا پاره‌ای از آن شامل نقل قول، تکثیر، انتشار، کاربرد نتایج، تکمیل و مانند آن به صورت چاپی، الکترونیکی یا وسایل دیگر تنها با اجازه کتبی پژوهشگاه امکان‌پذیر است. نقل قول در حد هزار واژه در انتشارات علمی مانند کتاب و مقاله با درج اطلاعات کامل کتابشناختی، نیازی به مجوز پژوهشگاه ندارد.

شماره: ۳۳/۱۱۲۷۸
تاریخ: ۱۳۹۵/۰۹/۱۶
ندارد
پیوست:

بر نام خدا

وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران
ایرانداک



پژوهش، مدیریت دانش، آموزش

گواهی

انجام طرح پژوهشی با مشخصات زیر:

- ◇ عنوان: رفع ابهام از برجسب نحوی هم‌نگاره‌های اسمی و صفتی فارسی
- ◇ مجری: دکتر الهام علایی ابوذر
- ◇ همکار(ان): -
- ◇ شماره قرارداد: ۳۳/۸۵۰
- ◇ تاریخ قرارداد: ۱۳۹۵/۲/۵
- ◇ تاریخ شروع: ۱۳۹۵/۲/۵
- ◇ تاریخ پایان: ۱۳۹۵/۹/۱
- ◇ ناظران: دکتر مصطفی عاصی و دکتر سیدمهدی سمایی

در پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران گواهی می‌شود. گزارش نهایی این طرح به تأیید ناظر طرح و به تصویب شورای پژوهشی پژوهشگاه (در نشست ۲۲۶ مورخ ۱۳۹۵/۹/۱۶) رسیده است. لازم می‌دانم مراتب قدردانی خود را به مجری این طرح تقدیم دارم.

با سپاس
بهزاد دوران
معاون پژوهش

رفع ابهام از برچسب نحوی هم‌نگاردهای اسمی و صفتی فارسی

مدیر طرح پژوهشی: الهام علایی ابوذر، عضو هیات علمی پژوهشکده مدیریت دانش پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران (ایرانداک)

نشانی: تهران، خیابان انقلاب، تقاطع فلسطین، شماره ۱۰۹۰

تلفن: ۶۶۹۵۱۴۳۰ (۰۲۱) **دورنگار:** ۶۶۴۶۲۲۵۴ (۰۲۱)

رایانامه: alayi@irandoc.ac.ir

چکیده

هم‌نگاره‌های بسیاری در فارسی به دلیل پیچیدگی‌های موجود در ساخت‌واژه فارسی، به وجود می‌آیند. بررسی هم‌نگاره‌ها در پیکره‌های متنی فارسی نشان می‌دهد اکثر این هم‌نگاره‌ها، در اثر یکسان بودن نمود نوشتاری تکواژ یای نکره، یای اسم‌ساز، شناسهٔ دوم شخص مفرد، یای صفت‌ساز و یای متصل به گروه اسمی ایجاد شده‌اند. در صورت رفع ابهام از برجسب نحوی این هم‌نگاره‌ها (هم‌نگاره‌های اسمی و صفتی مختوم به «-ی»)، رفع ابهام معنایی از کلمات که گاهی مهم در پردازش متن است و کاربردهای بسیاری، از جمله یادگیری ماشینی، بازیابی اطلاعات، ترجمهٔ ماشینی، تبدیل متن به گفتار، تجزیهٔ معنایی، تشخیص و سنتز گفتار و واژه‌نگاری در حوزهٔ زبان‌شناسی رایانشی دارد، نیز با سهولت بیشتری انجام خواهد شد. در پژوهش حاضر ابتدا فهرست مبسوطی از هم‌نگاره‌های اسمی و صفتی مختوم به «-ی» با تعریف تعداد ۱۰ پنجره، به عبارتی دیگر، ۱۰ کلمه قبل و بعد از هر هم‌نگارهٔ مختوم به «ی»، در پیکرهٔ بی-جن‌خان (که پیکره‌ای است برجسب‌خورده) تهیه شد؛ از آنجائی که همهٔ کلمات موجود در چنین پیکره‌ای دارای برجسب نحوی می‌باشند، قواعد حساس به بافت نحوی جهت رفع ابهام از برجسب نحوی هم‌نگاره‌های مختوم به «ی» استخراج شد. سپس جهت بررسی صحت قواعد مذکور، برنامهٔ ماشینی تهیه شد که صحت قواعد مستخرج از بررسی هم‌نگاره‌های مختوم به «ی» را با در نظر گرفتن تعداد هم‌نگاره‌های بررسی شده در پیکره که می‌توان قاعده را در مورد آن‌ها بررسی کرد، تعداد موارد منطبق با هر قاعده، درصد موارد منطبق با هر قاعده، تعداد موارد مغایر با هر قاعده (تعداد موارد نقض) و درصد موارد مغایر با هر قاعده می‌سنجید. در نهایت بررسی ماشینی صحت قواعد نشان می‌دهد، صحت بیش از نیمی از قواعد بالای ۷۰٪ است.

کلیدواژه‌ها: هم‌نگاره، رفع ابهام از برجسب نحوی، هم‌نگاره‌های اسمی و صفتی مختوم به «ی»، قواعد حساس به بافت نحوی، برنامه ماشینی

سپاس‌گزاری

از اساتید گرامی، جناب آقای دکتر مصطفی عاصی و جناب آقای دکتر سید مهدی سمائی که نظارت این طرح پژوهشی را بر عهده داشتند و بسیار از نظرات عالمانه دو بزرگوار در جهت بهتر پیش بردن پژوهش بهرمند شدم، کمال تشکر را می‌نمایم. همچنین از آقای مرتضی رضایی که در بخش بررسی ماشینی صحت قواعد مستخرج از پیکره، بنده را یاری رساندند، بسیار سپاس‌گزارم.

فهرست مطالب

عنوان	شماره صفحه
فصل اول: مقدمه.....	۱
۱-۱- مقدمه.....	۲
۲-۱- سوال تحقیق.....	۳
۳-۱- فرضیه.....	۳
۴-۱- کاربرد نتایج حاصل از تحقیق.....	۴
فصل دوم: پیشینه مطالعه.....	۵
۱-۲- مقدمه.....	۶
۲-۲- پیشینه مطالعه.....	۶
فصل سوم: مبانی نظری هم‌نگاره‌ها.....	۱۵
۱-۳- مقدمه.....	۱۶
۲-۳- انواع هم‌نگاره‌ها.....	۱۶
۳-۳- اهمیت پسوند «-ی» در زبان فارسی.....	۱۸
فصل چهارم: روش جمع‌آوری داده‌ها.....	۲۵
۱-۴- روش جمع‌آوری داده‌ها.....	۲۶
۲-۴- قسمتی از برونداد جستجوی ماشینی هم‌نگاره‌های اسمی و صفتی مختوم به «-ی».....	۲۹

فصل پنجم: قواعد حساس به بافت نحوی جهت رفع ابهام از برجسب نحوی هم‌نگاره‌های اسمی و صفتی مختوم به «ی» و
بررسی ماشینی صحت قواعد..... ۳۷

- ۱-۵ - مقدمه..... ۳۸
- ۲-۵ - قواعد حساس به بافت نحوی جهت رفع ابهام از برجسب نحوی هم‌نگاره‌های اسمی و صفتی مختوم به «ی» در
فارسی همراه با مثال..... ۳۸
- ۳-۵ - بررسی ماشینی صحت قواعد حساس به بافت نحوی ذکر شده در بخش ۲-۵..... ۷۶
- ۴-۵ - نتیجه‌گیری..... ۱۱۳

فصل ششم: نتیجه‌گیری..... ۱۱۵

فهرست منابع لاتین..... ۱۱۸

فهرست منابع فارسی..... ۱۱۹

فهرست جدول‌ها

- جدول ۴-۱: بخشی از برون‌داد جستجوی ماشینی هم‌نگاره‌های اسمی و صفتی مختوم به «-ی»..... ۲۹
- جدول ۵-۱: نتایج بررسی ماشینی صحت قواعد حساس به بافت به صورت درصدی..... ۷۷

فصل اول

مقدمه

۱-۱- مقدمه

هم‌نگاره‌های بسیاری در فارسی به دلیل پیچیدگی‌های موجود در ساخت‌واژه فارسی، به وجود می‌آیند. بررسی کلی هم‌نگاره‌ها در پیکره‌های متنی موجود فارسی نشان می‌دهد که تعداد هم‌نگاره‌ها در پیکره‌ها قابل توجه است و می‌توان گفت، بیشتر هم‌نگاره‌ها فراوانی بالایی در پیکره‌ها دارند. اکثر این هم‌نگاره‌ها، در اثر یکسان بودن نمود نوشتاری تکواژ یای نکره، یای اسم‌ساز (اسم مکان، اسمی که دال بر شغل یا محافظت و دارندگی است، اسم معنی یا اشیا، تصغیر و تحبیب، اسم مصدر یا حاصل مصدر)، شناسه دوم شخص مفرد و یای صفت‌ساز (صفت فاعلی و مفعولی، صفتی که دال بر نسبت است) و یای متصل به گروه اسمی باشند (علایی: ۱۳۹۵) مانند:

الف. یای نکره: کشاورزی را دیدم.

ب. یای اسم‌ساز: وی چند سال کشاورزی را دنبال می‌کرد.

پ. یای شناسه دوم شخص مفرد: تو خود کشاورزی.

گروه دیگر هم‌نگاره‌های با فراوانی بالا در پیکره‌های متنی فارسی، در اثر یکسان بودن تکواژهای ضمیر متصل سوم شخص مفرد با تکواژ اسم‌ساز به وجود آمده‌اند. مانند:

الف. ضمیر متصل سوم شخص مفرد: به رویش خندیدم.

ب. تکواژ اسم‌ساز: رویش گل‌ها را ببین.

از میان هم‌نگاره‌های با فراوانی بالا در پیکره‌های متنی فارسی، فراوانی هم‌نگاره‌هایی که در اثر یکسان بودن نمود نوشتاری یای اسم‌ساز، یای نکره و یای صفت‌ساز ایجاد شده‌اند، بیشتر از هم‌نگاره‌های دیگر است. در صورت رفع ابهام از برجسب نحوی این هم‌نگاره‌ها (هم‌نگاره‌های اسمی و صفتی مختوم به «ی»)، که خود قسمتی از فرآیند تهیه سامانه برجسب‌دهی نحوی با صحت بالا است، رفع ابهام معنایی از کلمات^۱ که گامی مهم در پردازش متن است و کاربردهای بسیاری، از جمله یادگیری ماشینی^۱، بازیابی

¹ Word Sense Disambiguation (WSD)

رفع ابهام معنایی از کلمات به معنی توانایی مشخص کردن معنی کلمات در بافت، به روش رایانه‌ای است؛ رفع ابهام معنایی از کلمات مستلزم رفع ابهام نحوی- ساخت‌واژی (morpho-syntactic) و رفع ابهام معنایی (semantic disambiguation) است (نویگلی: ۲۰۰۹).

رفع ابهام از برچسب نحوی هم‌نگاره‌های اسمی و صفتی فارسی □ ۳

اطلاعات^۲، ترجمه ماشینی^۳، تبدیل متن به گفتار^۴، تجزیه معنایی^۵، تشخیص و سنتز گفتار^۶ و واژه‌نگاری^۷ و..... در حوزه زبان‌شناسی رایانشی دارد نیز با سهولت بیشتری انجام خواهد شد (باکس: ۲۰۰۶)؛ زیرا چنانچه سامانه رفع ابهام معنایی مجهز به سامانه برچسب‌زنی دقیق باشد، رفع ابهام معنایی کلمات (چه نحوی و چه ساخت‌وازی و معنایی) با درجه صحت بالاتری انجام خواهد شد (گوستاد: ۲۰۰۳).

۱-۲- سوال تحقیق

چگونه می‌توان صحت برچسب نحوی اسم یا صفتی که مختوم به «ی» است و به طور بالقوه و فارغ از بافت نحوی، می‌تواند هم اسم باشد و هم صفت را در یک متن فارسی تشخیص داد؟

۱-۳- فرضیه

می‌توان ابتدا هم‌نگاره‌های مختوم به «ی» اسمی و صفتی را با تعریف تعداد پنجره‌هایی مانند ۱۰ کلمه قبل و بعد از هم‌نگاره، در پیکره‌ای برچسب‌خورده فهرست کرد؛ از آنجائی که همه کلمات موجود در چنین پیکره‌هایی دارای برچسب نحوی می‌باشند، می‌توان قواعدی را استخراج کرد که بر اساس آنها بتوان تعیین کرد برچسب چنین هم‌نگاره‌هایی با توجه به مقوله نحوی کلمات قبل و بعدشان و در واقع با توجه به بافت نحوی متن، اسم است یا صفت.

¹ Machine learning

² Information retrieval

³ Machine translation

⁴ Text-to-speech

⁵ Semantic parsing

⁶ Speech synthesis and recognition

⁷ Lexicography

۱-۴- کاربرد نتایج حاصل از تحقیق

نتایج تحقیق حاضر می‌تواند پس از مرحله برجسب دهی خودکار متن استفاده شود تا به این وسیله از برجسب نحوی هم‌نگاره‌های اسمی و صفتی مختوم به «ی» که فراوانی بالایی در پیکره‌های متنی فارسی دارند، رفع ابهام شود.

در تحقیق حاضر ابتدا پیشینه‌ای از تحقیقاتی که در زمینه رفع ابهام معنایی از کلمات، با تاکید بر هم‌نگاره‌ها و مباحث نظری مربوطه به آن‌ها انجام شده است، ارائه خواهد شد. سپس در فصل سوم به مباحث نظری هم‌نگاره‌ها پرداخته می‌شود. فصل چهارم، روش جمع‌آوری داده‌ها جهت بررسی هم‌نگاره‌ها در بافت نحوی است. در فصل پنجم، قواعد حساس به بافت نحوی جهت رفع ابهام از برجسب نحوی هم‌نگاره‌های اسمی و صفتی مختوم به «ی» و بررسی ماشینی صحت قواعد، ارائه می‌شود و در نهایت فصل ششم نتیجه‌گیری خواهد بود.

فصل دوم

پیشینه مطالعه

۲-۱- مقدمه

از آنجائی که رفع ابهام از برجسب نحوی هم‌نگاره‌ها به رفع ابهام معنایی از کلمات که گامی مهم در پردازش متن در حوزه زبان‌شناسی رایانشی است، نیز کمک خواهد کرد، در این فصل، علاوه بر بررسی پژوهش‌هایی که به بررسی تکواژ «ی» می‌پردازند، به تحقیقاتی که در زمینه رفع ابهام معنایی از کلمات با تاکید بر هم‌نگاره‌ها انجام شده است نیز پرداخته می‌شود.

۲-۲- پیشینه مطالعه

در این بخش به ذکر نمونه‌هایی از تحقیقاتی که در زمینه رفع ابهام معنایی از کلمات، با تاکید بر هم‌نگاره‌ها و همچنین به بررسی مباحث نظری مربوطه به هم‌نگاره‌ها، انجام شده است پرداخته خواهد شد.

۲-۲-۱- ایده و ورونیس (۱۹۹۸) به بررسی کاربرد رفع ابهام معنایی از کلمات (Word Sense Disambiguation) در حوزه‌های گوناگون پردازش زبان طبیعی می‌پردازند. کاربرد رفع ابهام معنایی در حوزه‌های مذکور به صورت زیر است:

- ترجمه ماشینی (machine translation): رفع ابهام معنایی برای ترجمه صحیح کلمات، ضروری است؛ به عنوان مثال، کلمه فرانسوی «grille»، بسته به بافت، می‌تواند در انگلیسی به کلمات «railings»، «gate»، «bar»، «grid»، «scale» و.... ترجمه شود.
- بازیابی اطلاعات (information retrieval): زمانی که به دنبال کلیدواژه خاصی می‌گردید، مطلوب است کلمه / کلماتی که در متن با معنای نادرست یا نامناسب به کار رفته‌اند، حذف گردند. به عنوان مثال، زمانی که در متون انگلیسی در جستجوی ارجاعات قضائی هستید، بهتر این است که مستنداتی که حاوی کلمه «court» که بیشتر در ارتباط با کلمه «royalty» است تا کلمه «law»، حذف شوند.
- تجزیه و تحلیل محتوایی و موضوعی (content and thematic analysis): رویکرد رایج در تجزیه و تحلیل محتوایی و موضوعی، تجزیه و تحلیل توزیع طبقه‌بندی‌های از قبل تعریف

رفع ابهام از برچسب نحوی هم‌نگاره‌های اسمی و صفتی فارسی □ ۷

شده کلمات (کلماتی که نشان‌دهنده مفهوم و معنای معین هستند) در یک متن است. در پردازش زبان طبیعی، نیاز برای رفع ابهام معنایی در چنین تجزیه و تحلیلی از مدت‌ها قبل شناخته شده است.

- تجزیه و تحلیل دستوری (grammatical analysis): رفع ابهام معنایی برای برچسب‌دهی نحوی (Part Of Speech tagging) مفید است. به عنوان مثال، در زبان فرانسه در جمله *L' étagère plie sous les livres* (قفسه زیر سنگینی بار کتاب‌ها در حال خم شدن است)، رفع ابهام از معنی کلمه «livres» (که می‌تواند به معنی «کتاب‌ها» یا «واحد پولی به نام «پوند» باشد، که در معنای اول، در فرانسه کلمه‌ای است مذکر و در معنای دوم، مونث) ضروری است تا بتوان به درستی به آن برچسب نحوی «اسم، مذکر» را اختصاص داد. رفع ابهام معنایی برای تجزیه و تحلیل‌های خاص نحوی، از قبیل نحوه چسبیدن عبارت اضافی به عبارات دیگر، نیز ضروری است.

- پردازش گفتار (speech processing): آوانگاری درست کلمات در سنتز گفتار و تقطیع کلمه و تمایز گذاشتن میان هم‌آواها، مستلزم رفع ابهام معنایی از کلمات است.

- پردازش متن (text processing): رفع ابهام معنایی برای تصحیح املاء کلمات (به عنوان مثال، تعیین اینکه چه زمانی باید از علائم زیروبری استفاده شود)، نیز ضروری است.

ایده و ورونیس، در این تحقیق به بررسی رویکردهای اصلی و مشهور در زمینه رفع ابهام معنایی می‌پردازند و مشکلات ناتمام و رویکردهای تحقیقات آینده را در نظر می‌گیرند.

۲-۲-۲- محمودوند و هورعلی (۲۰۱۵) در این مقاله راه و روش استخراج مجموعه دادگان استاندارد در زبان فارسی را معرفی می‌کنند. تنها استفاده این مجموعه دادگان برای تحقیقاتی در زمینه رفع ابهام معنایی کلمات در فارسی است. مستندات مورد نیاز این تحقیق که شامل کلمات مبهم است، توسط یک ربات جمع‌آوری شده است؛ سپس، این کلمات، پردازش شده و در مجموعه دادگان فارسی ثبت شده‌اند. در این تحقیق، از سه کلمه رایج مبهم فارسی برای استخراج عبارات مناسب که این کلمات در آن‌ها به کار رفته است، استفاده شده است و در نهایت، شبکه‌ای برای پیکربندی مناسب به منظور به کار بستن در مشکلات مربوط به رفع ابهام معنایی، ارائه شده است.

رفع ابهام از برجسب نحوی هم‌نگاره‌های اسمی و صفتی فارسی □ ۸

۲-۲-۳- باکس (۲۰۰۶) به کاربرد الگوریتم‌ها و تکنیک‌های یادگیری ماشینی برای رفع ابهام معنایی از کلمات می‌پردازد. وی همچنین به کاربرد بین‌پیکره‌ای سیستم‌های یادگیری ماشینی باسرپرست برای رفع ابهام معنایی کلمات به منظور آزمودن توانایی تعمیم دادن در پیکره‌های متنی می‌پردازد.

۲-۲-۴- راسخ و همکاران (۲۰۱۴) سعی دارند ضمن بررسی الگوریتم‌های موجود در رفع ابهام معنایی کلمه، روش‌هایی بر اساس بررسی مفهومی و ساختاری کلمات در جهت رفع ابهام کلمات در متون ارائه کنند تا به این ترتیب راهکاری در جهت رفع مشکلات ترجمه ماشینی و بهبود کیفیت آن ارائه شود.

۲-۲-۵- مونتویو و همکاران (۲۰۰۵) دو روش رفع ابهام معنایی از کلمات بر اساس دو رویکرد اصلی: روش مبتنی بر دانش و روش مبتنی بر پیکره معرفی می‌کنند. فرضیه آنها این است که رفع ابهام معنایی از کلمات مستلزم استفاده از چندین منبع دانش است تا از این رهگذر بتوان ابهام معنایی کلمات را برطرف کرد. منابع مذکور انواع گوناگونی دارند. مانند: اطلاعات آماری، اطلاعات زنجیره‌ای (syntagmatic)، اطلاعات مبتنی بر الگو و غیره. رویکرد تحقیق، تلفیقی است از منابع گوناگون دانش که با استفاده از دو روش مذکور (روش مبتنی بر دانش و روش مبتنی بر پیکره) انجام می‌شود. تمرکز این مقاله عمدتاً روی چگونگی تلفیق این روش‌ها و منابع اطلاعات برای دستیابی به نتایج مطلوب در رفع ابهام است.

۲-۲-۶- هرست (۱۹۹۱) روشی دقیق و ساده برای ابهام‌زدایی از هم‌نگاره‌های اسمی معرفی می‌کند که از پیکره متنی بزرگی در این راستا بهره می‌گیرد. الگوریتم معرفی شده، بافت اطراف اسم هدف را چک می‌کند و معنایی را انتخاب می‌کند که بیشترین شاهد برای انتخاب آن، موجود باشد. این شواهد شامل مجموعه‌ای از ویژگی‌های واژگانی، نحوی و نوشتاری است.

۲-۲-۷- مسعودی و همکاران (۱۳۸۹) در این مقاله، با در نظر گرفتن خصوصیات نوشتاری زبان فارسی، روشی مبتنی بر پیکره، جهت یافتن معنی صحیح کلمات پیشنهاد کرده‌اند. بر این

رفع ابهام از برچسب نحوی هم‌نگاره‌های اسمی و صفتی فارسی □ ۹

اساس، ویژگی کلمه و نشانه‌هایی که بلافاصله قبل و بعد از کلمه مبهم به کار رفته‌اند، علاوه بر ویژگی سبب لغات، همراه هر معنی کلمه، به منظور رفع ابهام، مورد استفاده قرار گرفته است. نتایج دسته‌بندی با استفاده از یک روش بیزی (Naïve Bayes) تغییر یافته برای تعدادی از کلمات مبهم زبان فارسی که از پیکره پژوهشکده پردازش هوشمند علائم استخراج شد، نشان می‌دهد استفاده از ویژگی‌های مذکور در مقایسه با روش‌هایی که تنها از سبب لغات بهره می‌جویند، باعث بهبود دقت بازشناسی می‌شود.

۸-۲-۲- مکی و همایون‌پور (۲۰۰۸) مدلی را برای ابهام‌زدایی از هم‌نگاره‌های فارسی معرفی می‌کند که از تزاروس و پیکره استفاده می‌کند. در مدل پیشنهادی از اطلاعات باهم‌آیی کلمات و کلمات موجود در بافت استفاده می‌شود. ۹۱/۴۶٪ از نمونه‌ای متشکل از ۱۵ هم‌نگاره فارسی، به درستی ابهام‌زدایی شده است. این مدل با سه مدل باسرپرست و پیکره-بنیاد Naïve Bayes، Exemplar-based و Decision list مقایسه شده است؛ برخلاف روش‌های باسرپرست، روش پیشنهادی به داده‌ای برای آموزش نیازی ندارد و در مورد ابهام‌زدایی از کلمات غیررایج به خوبی عمل می‌کند. علاوه بر این، این روش قادر است بعضی از ابهامات ساخت‌واژی را نیز برطرف کند.

۹-۲-۲- حمیدی و همکاران (۲۰۰۷) عملکرد دو رویکرد از آخرین رویکردها در زمینه ابهام‌زدایی معنایی از کلمات فارسی (k-NN و Naïve Bayes) را مورد بررسی قرار می‌دهند. این دو روش بر اساس کلمات بسیار مبهم و رایج مستخرج از «همشهری» ارزیابی می‌شوند. نتیجه تحقیق، برتری الگوریتم k-NN را نسبت به Naïve Bayes نشان می‌دهد.

۱۰-۲-۲- صدقی (۱۳۹۲)، برای رفع ابهام از معانی هم‌نویسه‌ها در متون فارسی، از الگوریتم فهرست تصمیم که روشی نظارتی و مبتنی بر پیکره است، استفاده کرده است. وی برای آموزش طبقه‌بند، تنها از کلمات پیرامون هم‌نویسه که هم‌رخداد نامیده می‌شوند، در پیکره آموزشی استفاده می‌کند. در این تحقیق، پیکره کوچکی برچسب‌گذاری شده و تلاش بر این بوده که با استفاده از پیکره‌های بدون برچسب که به سادگی و در اندازه‌های بزرگ در دسترس

هستند، کارایی الگوریتم فهرست تصمیم که تحت تأثیر کمبود نمونه‌های برجسب‌دار است، بهبود یابد. نخست با الهام از tri-training یک روش نیمه‌نظارتی معرفی شده است که از افعال، اسامی و حروف برای خود‌گردان‌سازی آموزش، یعنی برجسب‌گذاری یک پیکره بزرگ، استفاده می‌کند. روش نیمه‌نظارتی tri-training روشی تکرارشونده است که کارایی آن به تخمین دقت طبقه‌بند مرحله قبل وابسته است و از این رو در صورت پایین بودن دقت برجسب‌گذاری طبقه‌بند مرحله قبل، ممکن است کارایی مطلوب به دست نیاید. استفاده از سه دیدگاه گرامری به بالا رفتن دقت کمک می‌کند. ارزیابی انجام شده نشان‌دهنده بهبود نتایج فراخوان تقریباً بین ۲ تا ۴۵ درصد، نسبت به فهرست تصمیم پایه هنگام کوچک بودن نمونه‌های آموزشی است. هم‌رخدادها ویژگی مهمی در آموزش فرضیه‌های یادگیری روش-های رفع ابهام هستند. تشخیص هم‌رخدادهای موثر و تخصیص طبقه به هریک از آنها در هر یک از روش‌های رفع ابهام به نحو خاصی انجام می‌شود. کوچک بودن پیکره آموزشی در روش‌های مبتنی بر پیکره بر این تشخیص‌ها تأثیر نامطلوب می‌گذارد. بنابراین از روش‌های استخراج هم‌رخدادی به وسیله پیکره‌های بزرگ بدون برجسب می‌توان بهره برد. روش به کار رفته در این پژوهش علاوه بر توانایی تشخیص هم‌رخدادها می‌تواند جایگاه‌های هم-رخدادی نسبت به هم‌نویسه که موضوع تأثیرگذاری بر کارایی است را نیز تعیین کند. ارزیابی‌ها نشان می‌دهد استفاده از این هم‌رخدادها می‌تواند دقت فهرست تصمیم را عمدتاً بین ۲ تا ۳ درصد بالا ببرد. در سومین روش پیشنهادی از ایده استخراج هم‌رخدادهای پیشنهاد شده در روش پیشنهادی دوم استفاده شده تا دقت خودگردان‌سازی الگوریتم tri-training افزایش یابد. به این ترتیب این امکان فراهم می‌شود تا بدون استفاده از سه دیدگاه گرامری نیز-که به معنای نیازمندی به برجسب‌گذاری گرامری پیکره بدون برجسب است- بتوان خودگردان‌سازی را بهبود داد.

عاصی و حاجی عبدالحسینی (۲۰۰۰) سامانه برجسب‌دهی نحوی را به عنوان طرحی پژوهشی در پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی، معرفی می‌کنند؛ سامانه مذکور، خود، در خدمت تهیه پیکره‌ای فارسی به نام «پایگاه دادگان زبان فارسی (FLDB)» قرار خواهد گرفت و می‌توان گفت اولین تلاش برای تهیه سامانه‌ای جهت برجسب‌دهی نحوی زبان فارسی در ۱۱-۲-۲-

رفع ابهام از برچسب نحوی هم‌نگاره‌های اسمی و صفتی فارسی □ ۱۱

نظر گرفته می‌شود. عاصی و حاجی عبدالحسینی به بررسی روشی می‌پردازند که شوتر (۱۹۹۵) برای برچسب‌دهی نحوی در متون انگلیسی به کار برده است و هدف آن‌ها بررسی اعمال همان روش در فارسی است. آن‌ها معتقدند که با بهره‌گیری از محاسبات دقیق‌تر، می‌توان همان روش شوتر (۱۹۹۵) را در فارسی استفاده کرد.

۱۲-۲-۲- ویلکس و استیونسون (۱۹۹۷) به توصیف دو تحقیق می‌پردازند: در یکی از آن‌ها به بررسی مقدار اطلاعات مربوط به ابهام‌زدایی معنای موجود در اجزا واژگانی کلام در یک فرهنگ لغت ((Machine Readable Dictionary (MRD) می‌پردازند و در دیگری، که کاربردی-تر است، سعی در ابهام‌زدایی معنایی همه کلمات قاموسی/ واژگانی در یک متن که حاوی هم‌نگاره‌های موجود در فرهنگ لغت مذکور است، دارند. در این تحقیق سامانه برچسب-دهی معنایی ساده معرفی می‌شود که کارایی‌ای با صحت ۹۴٪ دارد.

۱۳-۲-۲- ویلکس و استیونسون (۱۹۹۸) به توضیح سامانه‌ای می‌پردازند که عمل ابهام‌زدایی از همه کلمات قاموسی در متن را انجام می‌دهد؛ در این راستا از منابع اطلاعات گوناگونی استفاده می‌شود که شامل: ترجیحات معنایی، تعریف‌ها و توصیفات مربوط به کلمات موجود در فرهنگ‌های لغت و برچسب‌های اجزا واژگانی کلام است. در این سامانه از الگوریتم یادگیری نیز استفاده شده است. صحت سامانه پیشنهادی به بیش از ۹۲٪ می‌رسد که ابهام-زدایی از تمام کلمات را انجام می‌دهد و محدود به نمونه کوچکی نیست.

۱۴-۲-۲- یینگ و زوکرمن (۲۰۰۲) به بررسی این مسئله می‌پردازند که برچسب‌دهی اجزای کلام برای سنتز متن به گفتار در زبان فرانسه، لازم است تا از این رهگذر بتوان از تلفظ هم‌نگاره‌های غیرهم‌آوا رفع ابهام کرد. یکی از مشکلات اساسی در برچسب‌دهی اجزای کلام در تبدیل متن به گفتار در زبان فرانسه، تصمیم‌گیری درباره مجموعه برچسب‌ها به منظور برچسب‌دهی است. یینگ و زوکرمن (۲۰۰۲) آزمون‌هایی را با اندازه‌های مختلف مجموعه برچسب‌ها و الگوریتم‌های مختلف، جهت بررسی این مسئله به کار می‌گیرند. نتیجه بررسی آن‌ها نشان می‌دهد که به منظور تلفظ، رفع ابهام و تهیه مدلی برای آهنگ گفتار، تعداد بیشتری از

رفع ابهام از برچسب نحوی هم‌نگاره‌های اسمی و صفتی فارسی □ ۱۲

برچسب‌ها، در مقایسه با مجموعه برچسب‌های مورد نیاز تبدیل متن به گفتار، نیاز است. آن‌ها با استفاده از سیستم برچسب‌دهی مارکوفی پنهان تری گرم، مجموعه برچسب‌های بهینه با صحت ۹۸,۴٪ برای تبدیل متن به گفتار تهیه کرده‌اند.

۱۵-۲-۲- عابدینی و همکاران (۱۳۹۰) یک روش جدید ارائه می‌دهند که راهکاری است مبتنی بر آمار و در آن، تنها مشخصه‌ای که مورد استفاده قرار گرفته شده است، کلمات مجاور کلمه مبهم می‌باشد. این راهکار ابتدا، اطلاعات آماری شامل مشخصه‌های مفید جهت عمل رفع ابهام را از طریق یک احتمال شرطی از پیکره استخراج می‌کند، سپس مشخصه‌های بدست آمده همراه با مقادیری که ارتباط میان این مشخصه‌ها و متون را در پیکره مشخص می‌کند، تشکیل یک پایگاه داده پویا را می‌دهند. در مرحله بعد، از طریق یک طبقه‌بندی، که در اینجا نزدیک‌ترین همسایگی است، رفع ابهام کلمات انجام می‌شود. در نهایت کارایی سیستم مورد بحث قرار می‌گیرد. نتایج آزمایش‌ها تایید می‌کنند که راهکار ارائه شده نسبت به راهکارهای مشابه، دارای دقت مطلوبی می‌باشد.

۱۶-۲-۲- سمائی (۱۳۸۵) معتقد است، پسوند «-ی» (یای نسبت) پرکاربردترین وند زبان فارسی است و آن را، در زبان علم و زبان عامیانه حتی به جای پسوندهایی که در کلمات رایج به کار رفته است، می‌گذارند. وی به نقل از کشانی (۱۳۷۱) ذکر می‌کند که این پسوند توسعه طلب و مهاجم است و در سطوح گوناگون به حریم پسوندهای دیگر هجوم می‌آورد. می‌شود گفت که پسوند «-ی» به حق خود راضی نیست و کوسه عالم وندهاست. کاربرد یای نسبت در زبان علم و زبان عامیانه با هم تفاوت دارد. در این مقاله، پس از پیشینه تحقیق، کاربرد پسوند «-ی» در زبان علم و عامیانه مقایسه می‌شود و نمونه‌هایی از کاربردهای عامیانه یای نسبت که در زبان علم نیز وارد شده است، آورده می‌شود.

۱۷-۲-۲- بی‌جن خان و همکاران (۲۰۱۱) به بررسی موضوعاتی می‌پردازند که هنگام تهیه پیکره متنی برای زبان فارسی، با آن‌ها مواجه شده‌اند. در این تحقیق، پس از تعریف پنج متغیر و ۲۴

فهرست مختلف مربوط به این متغیرها، به بررسی متونی پرداخته می‌شود که برای پیکره جمع‌آوری شده‌اند تا بتوان تجزیه و تحلیل زبان‌شناسی انجام داد. به منظور نشانه‌گذاری فارسی، تعمیم توصیفی برای قاعده‌مند کردن متغیرهای نوشتاری موجود در متن پیشنهاد شده است؛ به منظور حاشیه‌نویسی پیکره، از دستورالعمل‌های EAGLES استفاده شده است که منجر به سلسله‌مراتبی شدن برجسب‌دهی نحوی اجزای کلام شده است؛ این کار با استفاده از رویکردی نیمه‌خودکار انجام گردیده است. در این مقاله توجه خاصی به ساخت اضافه و هم‌نگاره‌ها که در تجزیه و تحلیل متون فارسی مهم هستند، می‌شود.

شمسایی و سمائی (۱۳۸۲) معتقدند پسوند صفت ساز «-ی» یا یای نسبت پرکاربردترین پسوند در زبان فارسی است. وسعت معنی یای نسبت نیز متناسب با ساخته شدن ترکیب‌های جدید از آن زیاد می‌شود. ترکیب‌های جدید دارای یای نسبت غالباً با ترجمه متون غربی وارد زبان فارسی می‌شوند که خود چند نوع هستند. قیاس نیز یکی دیگر از راه‌های ساخته شدن این ترکیب‌هاست. بیش‌ترین مورد استعمال ترکیب‌های مذکور در گونه تخصصی زبان فارسی است. در گونه محاوره‌ای عموماً آن را در بافت‌های غیرجدی به کار می‌برند. ساخت‌های قرضی و قیاسی دارای یای نسبت را که در واژه‌سازی از آن‌ها استفاده می‌شود می‌توان به پنج دسته تقسیم کرد و به جای هر یک از آن‌ها صورتی متناسب قرار دارد. یکی از راه‌های افزایش واژگان زبان‌ها، استفاده از اشتقاق است. اشتقاق را می‌توان در معنایی عام عمل واژه‌سازی دانست و در معنایی دیگر، آن را مقابل ترکیب قرار داد (دوبوا ۱۹۷۳، نقل از سمائی: ۱۳۸۲). اشتقاق در معنی دوم به الحاق عنصری غیرمستقل به عنصری دیگر گفته می‌شود. عنصر الحاق شونده غیرمستقل را وند و عنصر دیگر را ریشه می‌نامند. وندها تکواژهایی مقید هستند که قبل از وندهای تصریفی قرار می‌گیرند. یای نسبت یا پسوند صفت‌ساز «-ی» یکی از وندهای اشتقاقی در زبان فارسی است. میزان استعمال «-ی» در سال‌های اخیر افزایش چشم‌گیری داشته است و می‌توان آن را پرکارترین تکواژ مقید زبان فارسی دانست. یکی از دلایل اصلی افزایش کاربرد این پسوند، ترجمه متون و به خصوص ترجمه متون تخصصی است. در این تحقیق موارد کاربرد یای نسبت در فرهنگ‌های تخصصی بررسی شده است. ابتدا داده‌هایی از این منابع جمع‌آوری و سپس بخشی از آن‌ها برای تحلیل انتخاب

رفع ابهام از برجسب نحوی هم‌نگاره‌های اسمی و صفتی فارسی □ ۱۴

شده است. تعدادی مثال از دیگر متون و منابعی که ترجمه بر آن‌ها تأثیر داشته نیز به داده‌های نهایی اضافه شده است.

۱۹-۲-۲- علایی (۱۳۹۵). در این پژوهش ساخت‌واژه اسم‌ها و صفت‌ها در فارسی بررسی شده است. نظام نوشتاری زبان فارسی نیز مورد بررسی قرار گرفته است تا از این رهگذر بتوان به شناسایی انواع هم‌نگاره‌ها در زبان فارسی پرداخت. سپس، انواع هم‌نگاره‌ها در زبان فارسی مورد مطالعه قرار گرفته است و در نهایت از طریق جستجو به دو روش ماشینی و دستی، فهرستی از هم‌نگاره‌ها از پیکره‌های «پیکره متنی زبان فارسی»، «پایگاه دادگان زبان فارسی» و «پیکره وابستگی نحوی زبان فارسی» تهیه شده است. بررسی کلی هم‌نگاره‌ها در پیکره‌های مورد مطالعه نشان می‌دهد که بیشتر هم‌نگاره‌ها، فراوانی بالایی در پیکره‌های متنی فارسی دارند و تعداد قابل توجهی از آن‌ها در اثر یکسان بودن نمود نوشتاری تکواژ یای نکره، یای اسم‌ساز، شناسهٔ دوم شخص مفرد، یای صفت‌ساز و یای متصل به گروه اسمی (که همگی نمود نوشتاری «ی» دارند)، ایجاد شده‌اند.

فصل سوم

مبانی نظری هم‌نگاره‌ها

۳-۱- مقدمه

هم‌نگاره‌ها کلماتی هستند که صورت نوشتاری یکسان، اما منشاء، معنی یا تلفظ متفاوت دارند (فرهنگ لغت مریم وبستر^۱). در زبان‌هایی که ساخت‌واژه پیچیده دارند، مانند زبان فارسی، هم‌نگاره‌های بسیاری ساخته می‌شوند. گویشوران فارسی به دلیل مجهز بودن به اطلاعات زبانی از قبیل اطلاعات مربوط به ساخت‌واژه فارسی، ساخت واجی فارسی و ساخت نحوی فارسی، قادر به رفع ابهام از هم‌نگاره‌ها در بافت نحوی هستند، اما سامانه‌های پردازش متون فارسی، به دلیل عدم دسترسی به چنین اطلاعات زبانی، با مشکلاتی در پردازش هم‌نگاره‌ها مواجه می‌شوند که یکی از این مشکلات اختصاص برجسب نحوی درست به هم‌نگاره‌ها در پیکره‌های متنی زبان فارسی است.

۳-۲- انواع هم‌نگاره‌ها

هم‌نگارگی در زبان فارسی ناشی از بازنمایی واجی و صرفی عناصر زبانی در خط فارسی است، به این صورت که رابطه‌ای چند-به-چند و در برخی موارد، غیرنظام‌مند میان عناصر واجی و صرفی زبان فارسی و تظاهر نوشتاری آن‌ها در خط فارسی دیده می‌شود. به طور کلی، هم‌نگاره‌ها در زبان فارسی به دسته‌های زیر تقسیم می‌شوند (بی‌جن خان و مرادزاده: ۱۳۸۳، نقل از محسنی: ۱۳۸۷):

۳-۲-۱- واژگانی و نحوی: منظور از هم‌نگاره‌های واژگانی، هم‌نگاره‌هایی هستند که در فرهنگ‌های لغات به صورت مدخل‌های مجزا ذکر شده‌اند. مانند: «شیر» و «شیر»؛ هم‌نگاره‌های نحوی، حضورشان وابسته به بافت نحوی و اضافه شدن تکواژهای اشتقاقی و تصریفی است.

۳-۲-۲- هم‌نگاره‌هایی که در اثر عدم نمایش علائم زیر و زبری در خط فارسی، ایجاد شده‌اند. مانند: «مرد» /mard/ و «مرد» /mord/، «کند» /kanad/، «کند» /kond/ و «کند» /konad/، «سبک» /sabk/ و «سبک» /sabok/، «عرفا» /?orfan/ و «عرفا» /?orafo/، «کم» /?oGalb/، «کمی» /kammi/ و «کمی» /kami/.

¹ Merriam Webster

رفع ابهام از برجسب نحوی هم‌نگاره‌های اسمی و صفتی فارسی □ ۱۷

۳-۲-۳- هم‌نگاره‌هایی که در اثر عدم تناظر یک- به- یک میان واج‌ها و نگاره‌ها در فارسی ایجاد شده‌اند.
مانند: «رود» /rud/ و «رود» /ravad/، «شوم» /ʃum/ و «شوم» /ʃavam/.

۴-۲-۳- هم‌نگاره‌هایی که در اثر یکسانی تظاهر واجی و نوشتاری تکواژها به وجود می‌آیند. مانند: یکسان بودن نمود نوشتاری تکواژ یای نکره، یای اسم‌ساز (اسم مکان، اسمی که دال بر شغل یا محافظت و دارندگی است، اسم معنی یا اشیا، تصغیر و تحبیب، اسم مصدر یا حاصل مصدر)، شناسهٔ دوم شخص مفرد و یای صفت‌ساز (صفت فاعلی و مفعولی، صفتی که دال بر نسبت است) که همه نمود نوشتاری «-ی» را دارند. یکسانی تکواژهای ضمیر متصل سوم شخص مفرد با تکواژ اسم‌ساز («-ش»). مانند: ضمیر متصل سوم شخص مفرد: به رویش خندیدم. /rujaʃ/ و تکواژ اسم‌ساز: رویش گل‌ها را ببین. /rujeʃ/.

۵-۲-۳- هم‌نگاره‌هایی که مربوط به رابطهٔ میان وزن کلمات عربی و بعضی پسوندهای فارسی، می‌شوند. به عنوان مثال، کلمهٔ «منزلت» /manzalat/ در باب مفعله، معنایی متفاوت از کلمهٔ «منزل» /manzelat/ با تعبیر «منزل تو»، دارای پی‌چسب ملکی «ت» /-at/ دارد.

۶-۲-۳- هم‌نگاره‌های تکیه‌ای و غیرتکیه‌ای: این هم‌نگاره‌ها، خود به دو دستهٔ بسیط و مرکب تقسیم می‌شوند. هم‌نگاره‌های بسیط، هم‌نگاره‌هایی هستند که ذاتاً هم‌نگاره‌اند و از ساخت‌واژهٔ زبان ناشی نمی‌شوند. تعداد هم‌نگاره‌های تکیه‌ای بسیط بسیار کم است. از میان آن‌ها می‌توان به هم‌نگاره‌های «ولی» /va`li/ به معنی «سرپرست»، «ولی» /`vali/ به معنی «اما» و «گویا» /gu`jd/ به معنی «واضح»، «گویا» /`gujd/ به معنی «مثل اینکه» اشاره کرد. گروهی دیگر از هم‌نگاره‌های بسیط، هم‌نگاره‌های غیرتکیه‌ای بسیط است. تعداد این نوع از هم‌نگاره‌ها زیاد است. این گروه شامل هم‌نگاره‌های پرکاربرد است، بنابراین می‌توانند بیشترین ابهام را در متن ایجاد کنند و ابهام‌زدایی از آن‌ها بسیار مهم است.

از میان هم‌نگاره‌های ذکر شده، هم‌نگاره‌هایی که در اثر اضافه شدن پسوند «-ی» اسم‌ساز یا صفت‌ساز ایجاد می‌شوند، فروانی بالایی در پیکره‌های متنی فارسی دارند (علایی: ۱۳۹۵). در بخش ۳-۲ به بررسی رفتار گوناگون پسوند «-ی» پرداخته می‌شود.

رفع ابهام از برجسب نحوی هم‌نگاره‌های اسمی و صفتی فارسی □ ۱۸

۳-۳- اهمیت پسوند «-ی» در زبان فارسی

پسوند «-ی» نمود نوشتاری برخی از پسوندهای اشتقاقی و تصریفی است. ابتدا به بررسی پسوند تصریفی «-ی» می‌پردازیم:

۳-۳-۱- پسوند «-ی» تصریفی

واژه‌بست «-ی» یعنی «یای نکره» در نقش حرف تعریف نامعین در پایان اسم (و در نوشتار، متصل به آن)، یا اسم عدد «یک» پیش از اسم، و یا هر دو با هم به کار می‌رود (لازار: ۱۳۸۹). بنابراین، نشانه «-ی» می‌تواند به هسته گروه اسمی افزوده شود. مانند: کتابی خوب. به کل گروه اسمی افزوده شود. مانند: کتاب خوبی و هم می‌تواند همراه با تکواژ «یک» به کار رود؛ در این صورت تکواژ «یک» پیش از هسته گروه اسمی می‌آید و پسوند «-ی» نیز به آخرین واژه از گروه اسمی متصل می‌شود و نه به هسته آن (قطره: ۱۳۸۶). مانند:

- یک کتابی، یک کتاب خوبی

اما

* یک کتابی خوب

۳-۳-۲- پسوند «-ی» اشتقاقی

پسوندهای دیگری در فارسی وجود دارند که اشتقاقی بوده و نمود نوشتاری آن‌ها «-ی» است، برخی از آن‌ها اسم‌ساز هستند و برخی دیگر صفت‌ساز.

۳-۳-۱-۲- پسوند «-ی» اشتقاقی دال بر اسم

پسوند «-ی» اسم‌ساز به طبقات زیر تقسیم می‌شود:

۳-۲-۱-۱- دلالت بر مکان:

- الف. مکان عرضه‌کننده محصول یک عمل. مانند: شیرینی‌فروشی، نانوائی.
- ب. مکانی که خود عمل در آنجا انجام می‌گیرد. مانند: نهارخوری، تعویض روغنی، تولیدی.
- پ. مکان عرضه مطلق یک محصول. مانند: سنگگی، کبابی، حلوائی، لبنیاتی.
- ت. محل عرضه خدمت (سرویس) مرتبط با پایه کلمه. مانند: آپاراتی، مکانیکی، پنچری.
- ث. هر نوع مکان مرتبط با معنی کلمه پایه. مانند: بیرونی، اندرونی، چهاردیواری.
- ج. نشان‌دهنده فاصله ذکر شده در پایه باشد. مانند: نزدیکی، ده قدمی، بیست متری (صادقی: ۱۳۷۱).

۳-۲-۱-۲- دلالت بر محافظت، دارندگی و شغل: پسوند «-ی» نسبت گاهی به بعضی کلمات الحاق می‌شود و به معنی دارنده شغل و حرفه و سرگرمی دائمی و اشتغال است. مانند: جگرکی، لبویف کبابی، نفتی، سیگاری، نمکی، زغالی (پسوند «-ی» در این کلمات می‌تواند به نام هر ماده یا محصول قابل فروش و عرضه ملحق شود)، اداری، دانشگاهی، فرهنگی، بازاری، گازی، حمامی، برقی، بنگاهی (پایه این کلمات، همه نام مکان‌ها، نهادها یا مؤسساتی است که افرادی در آنجا به کار اشتغال دارند و این پسوند شاغلین در آن مکان‌ها را نشان می‌دهد)، ادبیاتی، عروضی، نحوی، لغوی، دستوری (در این کلمات که پایه آن‌ها اسم معنی است، پسوند «-ی» نشان‌دهنده کسی است که حرفه و سرگرمی او پرداختن به مصداق این اسم‌ها است). در برخی کلمات مانند: آشغالی، این پسوند صرفاً نشان‌دهنده شغل کسی است که در ارتباط با مصداق این اسم است (صادقی: ۱۳۷۱).

۳-۲-۱-۳- دلالت بر اسم اشیا و اسم معنی: این پسوند در اصل مشتق از «-ئی» نسبت است که در ساختمان صفت‌های نسبی به کار می‌رود. موارد اسم معنی / اشیا ساز پسوند «-ئی» شامل:

الف. اسم‌هایی می‌سازد که به پایه شباهت دارد. مانند: انباری، عدسی، نرگسی، زانوئی، مغزی، درگاهی.

رفع ابهام از برجسب نحوی هم‌نگاره‌های اسمی و صفتی فارسی □ ۲۰

ب. اسم‌هایی که خاصی اندام یا شیء کلمه پایه باشد یا با آن کار کند. مانند: گوش، چشمی، شستی، انگشتی، خروجی، ورودی، شانسی، پائی.

پ. خوردنی‌هایی که با ماده پایه تهیه می‌شود. مانند: سیرابی، عدسی.

ت. نام اشیائی که عمل بیان شده توسط مصدر معمولاً بر آن‌ها واقع می‌شود. مانند: بافتنی، بستنی، نوشیدنی، آشامیدنی، خوردنی.

ث. اسم‌هایی که رابطه و وابستگی به پایه را نشان می‌دهند. مانند: سپاهی، جمهوری، لالائی.

ج. اسم‌هایی که پایه در آن‌ها در حکم صفت مفعولی یا مطلق صفتی است که در ترکیب وجود دارد. مانند: مقرری، عایدی، موجودی، نذری، حاضری.

چ. حاصل مصدری که برای نامیدن یکی از مصداق‌های عینی و ملموس پایه به کار می‌رود. مانند: شیرینی، چربی، ترشی، سبزی، بلندی، خشکی، آبادی، گودی، سرایشی، سربالایی، نجسی، نیکی، مادگی.

ح. اسم مصدر یا اسم عمل که برای دلالت بر وسیله‌ای به کار می‌رود که عمل بیان شده توسط اسم عمل با آن‌ها انجام می‌گیرد. مانند: سوپ‌خوری، آبخوری، آجیل‌خوری، آبمیوه‌گیری، شیرینی‌خوری، فالوده-خوری، قهوه‌خوری.

خ. اسم‌هایی که در اثر اضافه شدن پسوند «ئی» به (حرف اضافه مرکب) + اسم + اسم ساخته می‌شوند. مانند: زیردریائی، زیرپیراهنی، دم‌پایی، روتختی، رومیزی، سرپایی، پادری، جامدادی، پس‌گردنی، تودهنی، جاسیگاری، چوب‌دستی، هم‌کلاسی، هم‌شهری.

د. اسم عمل. مانند: سوادآموزی، عکس‌برداری، تصمیم‌گیری، اسب‌دوانی، قرعه‌کشی، همه‌پرسی، کف-زنی، کم‌نویسی، ساده‌نویسی، کارآیی (صادقی: ۱۳۷۱).

۳-۲-۱-۴- دلالت بر تصغیر و تحیب: پسوند «ئی» در دو مورد تحیب را نشان می‌دهد: ۱- به صورت‌های مخفف و کوتاه شده اسم‌های خاص می‌چسبد و تحیب یا عطفوت گوینده را نسبت به صاحب نام و نیز خودمانی بودن و روابط دوستانه گوینده و صاحب نام را نشان می‌دهد و در گفتار به کار می‌رود (مانند: فرشته- فری، فاطمه- فاطی، هوشنگ-

هوشی، نازنین- نازی، اسماعیل- اسی، کامران- کامی، زهرا- زری، فخرالزمان- فخری، مهربانو- مهری، شمس‌الملوک- شمسی) و ۲- به اسم (و گاهی صفت) ملحق می‌شود و هیچ‌گونه تغییری در آن نمی‌دهد و تحیب را می‌رساند (مانند: حسن- حسنی، عباس- عباسی، طفل- طفلی، بابا- بابائی، مامان- مامانی، داداش- داداشی، موش- موشی، نورچشم- نورچشمی، تپلی (صادقی: ۱۳۷۱).

۳-۲-۱-۵- دلالت بر مصدر و حاصل مصدر: این پسوند در دستورهای زبان فارسی یای حاصل مصدر یا یای مصدری نامیده شده است، اما ایران‌شناسان غربی آن را پسوند اسم معنی^۱ نامیده‌اند. بیشتر دستورنویسان ایرانی و هندی تنها نقش این پسوند را ساختن حاصل مصدر (= اسم حالت یا اسم معنی) از اسم و صفت دانسته‌اند. کلمات سرخی، فرعونی، پیغمبری، استادی، خوبی، بی‌لیاقتی، آزادی، جدائی، خدائی، خوبی، بدی، پوسیدگی، خون‌مردگی، بهبودی، تعطیلی، دیدنی، گوشمالی، بازیینی، دسترسی، مثال‌هایی از حاصل مصدر در فارسی هستند (صادقی: ۱۳۷۱).

۳-۲-۲-۲-۳-۳- پسوند «-ی» اشتقاقی دال بر صفت

پسوند «-ی» صفت‌ساز به طبقات زیر تقسیم می‌شود:

۳-۲-۲-۱-۳-۳- فاعلی و مفعولی: پسوند «-ئی» به تعدادی از اسم مصدرها و اسم‌های جامد می‌چسبد و صفت‌هایی می‌سازد که بر مفاهیم فاعلی (کننده کار) مانند: شکاری، تخریبی، پروازی، تولیدی، تحدیدی، جنگی، دعوایی، ملاقاتی و فاعل بودن یا مفعول بودن در زمان آینده دلالت دارد. مانند: ماندنی (به عنوان مثال، ماندنی نیستم یعنی در این مکان نخواهم ماند)، رفتنی، مردنی، کنکوری، اعدامی. این صفت‌ها می‌توانند اسم شوند، اما استعمال قیدی آن‌ها دیده نشده است (صادقی: ۱۳۷۲).

۳-۲-۲-۲-۳-۳- نسبت: این پسوند که در دستورها آن را «یای نسبت» می‌نامند، زیاترین و فعال‌ترین پسوند زبان فارسی است و به پایه‌های مختلف متصل می‌شود و دلالت بر معانی

^۱ Abstract suffix

گوناگونی دارد. معانی را که این پسوند نشان می‌دهد می‌توان تحت عنوان نسبت و وابستگی یا نسبت و ارتباط خلاصه کرد، زیرا صفت‌هایی که به این طریق ساخته می‌شوند نوعی ارتباط و وابستگی با پایه خود را نشان می‌دهند. نوع این ارتباط در بیشتر موارد از بافت کلام روشن می‌شود، زیرا غالب این صفت‌ها بالقوه دارای چند معنی هستند و تنها بافت است که یکی از آن‌ها را بالفعل می‌سازد. به عنوان مثال، کلمه « نفتی » حداقل چهار معنی دارد: ۱- وابسته و مربوط به نفت (تأسیسات، کارتل‌ها و غیره)، ۲- آلوده به نفت، ۳- کسی که نفت می‌فروشد، ۴- کسی که در وزارت خانه نفت کار می‌کند و تنها بافت کلام است که در هر مورد مشخص می‌کند کدام یک از این معانی مراد است. معانی مختلف پسوند «-ئی» را در یک تقسیم‌بندی کلی، می‌توان حداقل به هفت مفهوم زیر تقسیم کرد:

الف. مفهوم هیئت و شکل. مانند: مثلثی، استوانه‌ای، مخروطی، تخم‌مرغی، قلمی، کتابی، بادامی، حلقوی، نقلی، کله‌گنجشکی، چشم‌بلبلی، شطرنجی، زنبوری، پوشالی، مهتابی، بزی، لیمویی، قهوه‌ای، نارنجی، گندمی، نیلی، لاجوردی، طلایی، شیری، گلی، آردی، روغنی، گچی، رنگی، خونی.

ب. مفهوم ماهیت. مانند: آجری، سنگی، آهنی، شیشه‌ای، چوبی، فلزی، پوستی، موئی.

پ. مفهوم اتصاف و دارندگی. مانند: پنج‌دری، دنده‌ای، فتری، سمی، گوشتی، شکری، حصبه‌ای، تنگ-نفسی، وسواسی، کرمکی، خجالتی، کک‌مکی، خط‌خطی، کلاهی، چادری، کراواتی، عینکی، عمامه‌ای، عصایی، موتوری، وانتی، بیست‌لیتری، ده‌تایی، سه‌واحدی، دوبیتی، پنج‌تومانی، ابری، بارانی، الزامی، نمکی، تفصیلی، آفتابی، اجرائی، استکباری.

ت. مفهوم وابستگی. مانند: ایرانی، تهرانی، شهری، روستایی، مکه‌ای، کربلایی، مشهدی، آلمانی، کردی، بالائی، بغلی، رویی، جیبی، وسطی، حیوانی، گیاهی، وطنی، معدنی، صنعتی، سردخانه‌ای، درختی، زمینی، بومی، فرهنگی، امروزی، قرون‌وسطایی، کنونی، همیشگی، تابستانی، زمستانی، رضایی، اکبری، جنگی، شکاری، ورزشی، سفری، کوهستانی، ملی، دولتی، اربابی، خوردنی، بردنی، انداختنی، پیراهنی، صادراتی، مصرفی، بشری، زبانی، اطلاعاتی، تحقیقاتی، اسلامی، زردشتی، محمدی، امام‌حسینی، مصدقی، توده‌ای،

سیگاری، هروئینی، دود ی، الکلی، آبگوشتی، ددری، انقلابی، کمونیستی، واقعی، قانونی، مقرراتی، موردی، یخی، نمکی، لبویی، آشغالی، پنچری، بانکی، اداری، برقی، گازی، بادی، بنزینی، سلطنتی، مردمی، لشکری، گرمائی، سرمائی، خودمانی، کمری، دهنی، شکمی.

ث. مفهوم شایستگی، الزام و احتمال. مانند: خوردنی، آشامیدنی، نوشیدنی، شنیدنی، تعریفی، تماشائی، کلنگی، افزودنی، آوردنی، بردنی، شکستی، عملی.

ج. مفهوم فاعلیت و مفعولیت. مانند: تولیدی، اجرائی، فراری، ورودی، پختنی، حاضری، اعدامی، بافتنی

چ. مفهوم طریقه که پایه، وسیله و طریقه‌ای را نشان می‌دهد که فعل جمله به آن طریقه بر آن واقع می‌شود یا نحوه‌ای که موصوف با آن وزن، عرضه، فروخته، استخدام، اجاره یا انجام می‌شود. مانند: زمینی، تلفنی، شفاهی، کارتی، بلیطی، مکاتبه‌ای، دسته‌جمعی، جعبه‌ای، قالبی، دانه‌ای، رسمی، قراردادی، پیمانی، نوبتی، تصادفی، شانسی، تقلبی، مدادی، افلاطونی، خیامی (صادقی: ۱۳۷۲).

سمائی و شمسایی (۱۳۸۲، نقل از سمائی: ۱۳۸۵) معتقدند کاربرد نامحدود یای نسبت در ساخت‌های اضافه‌ وصفی بیشتر در زبان علم رخ می‌دهد. این ساخت‌ها از طریق اقتباس از زبان خارجی وارد زبان علم شده، سپس با قیاس، تعمیم پیدا کرده است. آن‌ها همچنین معتقدند که در برخی موارد چاره‌ای به جز به کار بردن آن‌ها در زبان علم نیست، زیرا این ساخت‌ها اصطلاح هستند. در زبان علم اختیار معنایی نامحدودی برای ساختن اصطلاحات علمی با یای نسبت وجود دارد؛ یعنی اصطلاحات نحوی را به صورت ساخت اضافه‌ وصفی و با قاعده اسم + اسم + یای نسبت می‌سازند که معنی اغلب این اصطلاحات را فقط با شناختن بافت کلام و بافت موقعیت می‌توان فهمید. سمائی (۱۳۸۵) همچنین معتقد است پسوند «-ی» (یای نسبت) پرکاربردترین وند زبان فارسی است و آن را، در زبان علم و زبان عامیانه حتی به جای پسوندهایی که در کلمات رایج به کار رفته است، می‌گذارند. این پسوند توسعه‌طلب و مهاجم است و در سطوح گوناگون به حریم پسوندهای دیگر هجوم می‌آورد. می‌شود گفت که پسوند «-ی» به حق خود راضی نیست و کوسه عالم وندهاست. کاربرد یای نسبت در زبان علم و زبان عامیانه با هم تفاوت دارد. در این مقاله، پس از پیشینه تحقیق،

کاربرد پسوند «-ی» در زبان علم و عامیانه مقایسه می‌شود و نمونه‌هایی از کاربردهای عامیانه یای نسبت که در زبان علم نیز وارد شده است، آورده می‌شود.

مطالب بیان شده در بخش اهمیت پسوند «-ی» در زبان فارسی، نوعاً بررسی ساختاری است، حال آنکه این پسوند از نظر بررسی‌های پیکره‌ای نیز حائز اهمیت است، زیرا شمار زیادی از هم‌نگاره‌ها در پیکره‌های متنی فارسی، هم‌نگاره‌هایی هستند که در اثر اضافه شدن این پسوند، چه تصریفی و چه اشتقاقی، به ستاک ساخته می‌شوند (علایی: ۱۳۹۵). اطلاق هم‌نگاره به چنین ساخت‌هایی تنها فارغ از بافت صورت می‌پذیرد، زیرا بافت نحوی باعث رفع ابهام از چنین هم‌نگاره‌هایی می‌شود. گویشوران باسواد فارسی در مواجهه با هم‌نگاره‌ها، به دلیل آشنایی با ساخت‌واژه، ساخت واجی و نحوی فارسی و هم‌آیندها^۱ در فارسی، قادر به رفع ابهام از هم‌نگاره‌ها هستند و در واقع، توانایی کاربرد صحیح هم‌نگاره‌ها را در بافت نحوی دارند. حال آنکه سامانه‌های پردازش متن اگر به این اطلاعات مجهز نباشند در پردازش متن، تخصیص برجسب صحیح به کلمات، ترجمه ماشینی و.... دچار خطاهای غیرقابل چشم‌پوشی می‌شوند.

^۱ Collocation

فصل چہارم

روش جمع آوری داده‌ها

۴-۱- روش جمع‌آوری داده‌ها

همانگونه که در فصل سوم اشاره شد، بیشتر هم‌نگاره‌های موجود در پیکره‌های متنی فارسی، هم‌نگاره‌هایی هستند که در اثر یکسان بودن نمود نوشتاری تکواژ یای نکره، یای اسم‌ساز و یای صفت‌ساز به وجود آمده‌اند، بنابراین، به منظور بررسی این نوع از هم‌نگاره‌ها، که فراوانی نسبتاً بالایی در پیکره‌های متنی فارسی دارند، در بافت نحوی ابتدا باید مجموعه هم‌آیندهای^۱ این هم‌نگاره‌ها در بافت نحوی به دست آید؛ برای این منظور برنامه‌ای تهیه شد؛ این برنامه، برنامه‌ای مبتنی بر قواعد است و با استفاده از زبان برنامه‌نویسی پایتون پیاده‌سازی شده است؛ این برنامه از پیکره‌ای برچسب‌خورده استفاده می‌کند؛ پیکره استفاده شده در این برنامه، پیکره بی‌جن‌خان است. این برنامه با بررسی پیکره بی‌جن‌خان به دنبال واژه‌های مختوم به «ی» می‌گردد که در پیکره چند برچسب نحوی (POS) مختلف به آن‌ها اختصاص یافته است. به منظور جستجوی هم‌نگاره‌های اسمی و صفتی مختوم به «ی»، برنامه با پیمایش پیکره بی‌جن‌خان، تک‌تک واژه‌های آن را بررسی می‌کند؛ اگر واژه مورد بررسی به «ی» ختم شود، آن را به همراه برچسب نحوی (POS) آن به یک فهرست اضافه می‌کند. اگر واژه مورد بررسی قبلاً در فهرست وجود داشته باشد، تنها در صورتی که برچسب نحوی (POS) آن جدید باشد آن برچسب نحوی (POS) را به اطلاعات واژه در فهرست اضافه می‌کند. به این ترتیب نهایتاً فهرستی از واژه‌های مختوم به «ی» به همراه برچسب‌های نحوی (POS) آن‌ها خواهیم داشت. از این فهرست واژه‌هایی که بیش از یک برچسب نحوی (POS) برای آن‌ها درج شده باشد در فایل خروجی قرار می‌گیرند و در نهایت، برنامه، این واژه‌ها را به همراه بافت آن‌ها در فایل خروجی ارائه می‌کند.

متن برنامه نوشته شده به صورت زیر است:

```
#-*- coding: utf-8 -*-
```

```
import codecs
```

```
Open Bijankhan Corpus #
```

^۱ Collocation Set

رفع ابهام از برچسب نحوی هم‌نگاره‌های اسمی و صفتی فارسی □ ۲۷

```
()corp=codecs.open('Bijankhan_Corpus.txt', 'r', 'utf-8').read
('scorp=corp.split("\r\n
[]=corpl
c=0
:for i in scorp
()wrd=i[:40].strip
()pos=i[40:].strip
([corpl.append([wrd,pos,c
c+=1
```

Find different POSs of each type #

```
{}=d
:for i in corpl
[wrd=i[0
[pos=i[1
:if wrd in d
:[if pos not in d[wrd
(d[wrd].append(pos
:else
[d[wrd]=[pos
```

List types with more than one POS #

```
[]=cl
:for i in d
:if len(d[i])>1
ي Only words ending in #
```

رفع ابهام از برچسب نحوی هم‌نگاره‌های اسمی و صفتی فارسی □ ۲۸

```
: 'ي'== [if i[-1  
([cl.append([i,d[i  
(scl=sorted(cl
```

```
Write multi-POS types in context #  
(output=codecs.open('Output.txt', 'w', 'utf-8  
:for i in scl  
(output.write('-----'+'\n  
(output.write(i[0]+''\n  
(output.write('-----'+'\n  
:[for m in i[1  
c=1  
:for j in corpl  
:if c<6 and j[0]==i[0] and j[1]==m  
r=10 #Number of tokens before and after  
s=j[0] #Words  
:(for k in range(r  
s=corpl[corpl.index(j)-(k+1)][0]+ '\t' +s  
:(for k in range(r  
[s=s+ '\t' + corpl[corpl.index(j)+(k+1)][0  
(output.write(s+'\n  
p=j[1] #POSs  
:(for k in range(r  
p=corpl[corpl.index(j)-(k+1)][1]+ '\t' +p  
:(for k in range(r  
[p=p+ '\t' + corpl[corpl.index(j)+(k+1)][1
```

رفع ابهام از برچسب نحوی هم‌نگاره‌های اسمی و صفتی فارسی □ ۲۹

```
('output.write(p+'\n\n
```

```
c+=1
```

```
()output.close
```

۴-۲- قسمتی از برون‌داد جستجوی ماشینی هم‌نگاره‌های اسمی و صفتی مختوم به «ی»

قسمتی از برون‌داد جستجوی ماشینی هم‌نگاره‌های اسمی و صفتی مختوم به «ی» در جدول ۴-۱ آورده شده است :

(شایان ذکر است که این بخش از فایل اکسل انتخاب شده است و به دلیل محدودیت‌های حاکم بر انتقال این بخش از excel به word، امکان نمایش ۱۰ پنجره قبل و ۱۰ پنجره بعد از هم‌نگاره‌ها وجود نداشت و تنها چند پنجره قبل و بعد از هم‌نگاره مورد نظر لحاظ شده است.)

جدول ۴-۱: بخشی از برون‌داد جستجوی ماشینی هم‌نگاره‌های اسمی و صفتی مختوم به «ی»

صفویان	به	واسطه	دشمنی	موجود	بنی شبانیان
N_PL_PR	P_GENR	N_SING_COM_GEN	N_SING_COM_GEN	ADJ_SIM_GEN	N_PL_PR_GEN
.	عبدالله بن زبیر	هم	دشمنی	خود	را
DELM	N_SING_PR	CON	N_SING_COM_GEN	PRO_DEF_R_XOD	P_DEFI
.	اگر	از	دشمنی	دشمنان	مسئله ای
DELM	IF	P_GENR	N_SING_COM_GEN	N_PL_COM	N_SING_COM_INYA
میان	دو	خاندان	دشمنی	ذاتی	و
P_GEN	N_SING_CN	N_SING_GR	N_SING_COM_GEN	ADJ_SIM	CON_GMC
روز	عاشوراست	.	دشمنی	آشتی ناپذیر	بر
N_SING_TIME_GEN	V_PRE_NC_3	DELM	N_SING_COM_GEN	ADJ_SIM	P_GENR

رفع ابهام از برچسب نحوی هم‌نگاره‌های اسمی و صفتی فارسی □ ۳۰

است	گمراه کننده	دشمنی	به آشکار	او	،
V_PRE_SIM	ADJ_SIM	N_SING_COM_INYA	ADV_NI_NQ_SIM	PRO_DEF_NR_NIS_3	DELM
رقیب	با	دشمنی	هیچ	که	کردند
ADJ_SIM_GEN	P_GENR	N_SING_COM_INYA	QUA	CON_REL	V_PA_SIM_POS_6
که	را	دشمنی	توانست	که	است
CON_REL	P_DEFI	N_SING_COM_INYA	V_PA_SIM_POS_3	CON_REL	V_PRE_SIM_3
ندارد	بیم	دشمنی	هیچ	از	شاه
V_PRS_NEG_3	N_SING_COM	N_SING_COM_INYA	QUA	P_GENR	N_SING_SURN
رهبر	که	دشمنی	و	بیگانه	رادیوهای
N_SING_COM_GEN	CON_REL	N_SING_COM_INYA	CON_GCOR	ADJ_SIM	N_PL_COM_GEN

جدول شماره ۱-۴، ادامه

که	است	زمینی	نماینده	یا	قرینه
CON_REL	V_PRE_SIM	N_SING_COM_INYA	N_SING_COM_GEN	CON_GCOR	N_SING_COM
در	که	زمینی	-	10	.
P_GENR	CON_REL	N_SING_COM_INYA	DELM	N_SING_CN	DELM
گلستان	استانهای	زمینی	مرز	تنها	اینچه برون
N_SING_LOC_PR	N_PL_COM_GEN	N_SING_COM_INYA	N_SING_COM_GEN	ADJ_SIM	N_SING_LOC_PR
مساحت	به	زمینی	در	زیربناس	متر
N_SING_COM_GEN	P_GENR	N_SING_COM_INYA	P_GENR	V_PRE_NC_3	N_SING_CONT
مساحت	به	زمینی	در	ساخت	حال
N_SING_COM_GEN	P_GENR	N_SING_COM_INYA	P_GENR	N_SING_COM	N_SING_TIME_GEN
بویژه	،	زمینی	مرزهای	.	کند
ADV_NI_NQ_SIM	DELM	ADJ_SIM	N_PL_COM_GEN	DELM	V_SUB_POS_3

رفع ابهام از برچسب نحوی هم‌نگاره‌های اسمی و صفتی فارسی □ ۳۱

نوع	خطی	و	زمینی	ساخته	می شوند
N_SING_COM_GEN	ADJ_SIM	CON_GCOR	ADJ_SIM	ADJ_INO	V_PRS_POS_6
می گردد	و	پمپ	زمینی	به	پمپی
V_PRS_POS_3	CON_GCOR	N_SING_COM_GEN	ADJ_SIM	P_GENR	N_SING_COM_INYA
صورت	از	پمپ‌های	زمینی	استفاده	می گردد
N_SING_COM	P_GENR	N_PL_COM_GEN	ADJ_SIM	N_SING_COM	V_PRS_POS_3
می گردد	.	پمپ‌های	زمینی	از	دو
V_PRS_POS_3	DELM	N_PL_COM_GEN	ADJ_SIM	P_GENR	N_SING_CN
علاً الدولة	و	در	زمینی	که	از
N_SING_PR	CON_GCOR	P_GENR	N_SING_LOC_INYA	CON_REL	P_GENR
تاریخی	نیشابور	در	زمینی	به	وسعت
ADJ_SIM_GEN	N_SING_LOC_PR	P_GENR	N_SING_LOC_INYA	P_GENR	N_SING_COM_GEN
این	مجتمع	در	زمینی	به	مساحت
DET	N_SING_COM	P_GENR	N_SING_LOC_INYA	P_GENR	N_SING_COM_GEN
واحد	آموزشی	در	زمینی	به	مساحت
N_SING_COM_GEN	ADJ_SIM	P_GENR	N_SING_LOC_INYA	P_GENR	N_SING_COM_GEN
واحد	آموزشی	در	زمینی	به	مساحت
N_SING_COM_GEN	ADJ_SIM	P_GENR	N_SING_LOC_INYA	P_GENR	N_SING_COM_GEN
کشور	ترکمنستان	مرز	زمینی	مشترک	دارد
N_SING_COM_GEN	N_SING_LOC_PR	N_SING_COM_GEN	N_SING_COM_GEN	ADJ_SIM	V_PRS_POS_3

به	عنوان	خزاین	شاهی	خود	انتخاب
P_GENR	N_SING_COM_GEN	N_PL_COM_GEN	ADJ_SIM_GEN	PRO_DEF_R_XOD	N_SING_COM
اما	این	اتاق	شاهی	نوبنیاد	برای
CON_COR	DET	N_SING_COM_GEN	ADJ_SIM_GEN	ADJ_SIM	P_GENR_GEN

رفع ابهام از برچسب نحوی هم‌نگاره‌های اسمی و صفتی فارسی □ ۳۲

از	ایران	شاهی	خاندان‌های	اکثر	بعد
P_GENR	N_SING_LOC_PR	ADJ_SIM_GEN	N_PL_COM_GEN	QUA_GEN	N_SING_COM
از	باقی مانده	شاهی	آرامگاه	دو	.
P_GENR	ADJ_SIM	ADJ_SIM_GEN	N_SING_COM_GEN	N_SING_CN	DELM
همچنان	خود	شاهی	شکوه	دادن	دست
ADV_NI_NQ_SIM	PRO_DEF_R_XOD	ADJ_SIM_GEN	N_SING_COM_GEN	N_SING_NFL_GEN	N_SING_COM
؟	بود	شاهی	چطور	عبّاس	شاه
DELM	V_PA_SIM_POS_3	N_SING_PR_INYA	ADV_I_GENR	N_SING_PR	N_SING_SURN
،	مرد	شاهی	هرگاه	که	کنند
DELM	V_PA_SIM_POS_3	N_SING_PR_INYA	ADV_TIME	CON_RELC	V_SUB_POS_6
و	تجمل پرست	شاهی	.	است	قاجار
CON_GCOR	ADJ_SIM	N_SING_PR_INYA	DELM	V_PRE_SIM	N_SING_PR
55	ص	شاهی	جهانگیر	مجمع الشعرای	در
N_SING_CN	N_SING_NPR_GEN	N_SING_PR	N_SING_PR_GEN	N_SING_PR_GEN	P_GENR
)	،	شاهی	جهانگیر	حواله	به
DELM	DELM	N_SING_PR	N_SING_PR_GEN	N_SING_COM_GEN	P_GENR
ص	،	شاهی	جهانگیر	،	642
N_SING_NPR_GEN	DELM	N_SING_PR	N_SING_PR_GEN	DELM	N_SING_CN
میرفیضی	از	شاهی	جهانگیر	شعرای	مجمع
N_SING_PR_GEN	P_GENR	N_SING_PR	N_SING_PR_GEN	N_PL_COM_GEN	N_SING_GR_GEN
دبیر کل	،	شاهی	جلیل	دکتر	گفته
N_SING_COM_GEN	DELM	N_SING_PR	N_SING_PR_GEN	N_SING_SURN	N_SING_COM_GEN
می دادیم	باید	شاهی	ده	و	زار
V_PA_PRG_POS_4	V_AUX_NIN_SIM	N_SING_COM	N_SING_CN	CON_GMC	N_SING_COM

رفع ابهام از برجسب نحوی هم‌نگاره‌های اسمی و صفتی فارسی □ ۳۳

بود	مزدت	شاهی	ده	و	قرون
V_PA_SIM_POS_3	N_SING_COM_PAFF_2	N_SING_COM	N_SING_CN	CON_GMC	N_SING_COM
سوی	از	شاهی	سیاه	دوران	سردمداران
N_SING_COM_GEN	P_GENR	N_SING_COM	ADJ_SIM_GEN	N_PL_COM_GEN	N_PL_COM_GEN
و	واردات	شاهی	یک	دریافت	از
CON_GCOR	N_PL_COM	N_SING_COM	N_SING_CN	N_SING_COM_GEN	P_GENR
کالاهای	صادرات	شاهی	نیم	و	واردات
N_PL_COM_GEN	N_PL_COM_GEN	N_SING_COM	N_SING_CN	CON_GCOR	N_PL_COM
تا	که	شاهی	.	می کرد	وحشت زده
P_GENR	CON_REL	N_SING_COM_INYA	DELM	V_PA_PRG_POS_3	ADJ_SIM
تا	که	شاهی	.	می کرد	وحشت زده
P_GENR	CON_REL	N_SING_COM_INYA	DELM	V_PA_PRG_POS_3	ADJ_SIM
.	برمی‌گزیند	شاهی	به	،	است
DELM	V_PRS_POS_3	N_SING_COM_INYA	P_GENR	DELM	V_PRE_SIM_3
بازارچه	)	شاهی	بازار	،	تاریخی
N_SING_LOC_GEN	DELM	N_SING_LOC_PR	N_SING_LOC_GEN	DELM	ADJ_SIM
محوطه	،	شاهی	شهر	محوطه	،
N_SING_COM_GEN	DELM	N_SING_LOC_PR	N_SING_LOC_GEN	N_SING_COM_GEN	DELM
بود	معروف	شاهی	نام	به	1314
V_PA_SIM_POS_3	ADJ_SIM	N_SING_LOC_PR	N_SING_COM_GEN	P_GENR	N_SING_CN
با	که	شاهی	شهر	،	است
P_GENR	CON_REL	N_SING_LOC_PR	N_SING_LOC_GEN	DELM	V_PRE_SIM

جدول شماره ۱-۴، ادامه

دامغان	شهرستان	اقتصادی	فعالیت های	در	کمی
N_SING_LOC_PR	N_SING_LOC_GEN	ADJ_SIM_GEN	N_PL_COM_GEN	P_GENR	ADJ_SIM_INYA
در	مناسب	اقتصادی	وضعیت	آمدن	وجود
P_GENR	ADJ_SIM	ADJ_SIM_GEN	N_SING_COM_GEN	N_SING_NFL_GEN	N_SING_COM
استان	این	اقتصادی	رونق	به	کرمان
N_SING_COM	DET	ADJ_SIM_GEN	N_SING_COM_GEN	P_GENR	N_SING_LOC_PR
را	مناسبی	اقتصادی	ارزش	قند	کارخانه
P_DEFI	ADJ_SIM_INYA	ADJ_SIM_GEN	N_SING_COM_GEN	N_SING_COM	N_SING_COM_GEN
شهر	این	اقتصادی	رونق	عوامل	از
N_SING_COM	DET	ADJ_SIM_GEN	N_SING_COM_GEN	N_PL_COM_GEN	P_GENR
در	که	اقتصادی	به	،	می شوند
P_GENR	CON_REL	N_SING_COM_INYA	P_GENR	DELM	V_PRS_POS_6
اقتصاد	روستایی	اقتصادی	جای	به	در آمد
N_SING_COM_GEN	ADJ_SIM	N_SING_COM_INYA	N_SING_COM_GEN	P_GENR	V_PA_SIM_POS_3
و	شکوفای	اقتصادی	از	برخورداری	،
CON_GMC	ADJ_SIM	N_SING_COM_INYA	P_GENR	N_SING_COM	DELM
بر	مبتنی	اقتصادی	سوی	به	بیمار
P_GENR	ADJ_SIM	N_SING_COM_INYA	N_SING_COM_GEN	P_GENR	N_SING_COM
و	پویا	اقتصادی	که	دارند	را
CON_GCOR	ADJ_SIM	N_SING_COM_INYA	CON_REL	V_PRS_POS_6	P_DEFI
دارایی	و	اقتصادی	،	تلفن	و
N_SING_COM	CON_GCOR	N_SING_COM	DELM	N_SING_COM	CON_GCOR
آزاد	کاملاً	اقتصادی	کنیا	،	دیگر
ADJ_SIM	ADV_NI_Q_SIM	N_SING_COM	N_SING_LOC_PR	DELM	ADJ_SIM

رفع ابهام از برچسب نحوی هم‌نگاره‌های اسمی و صفتی فارسی □ ۳۵

جدول شماره ۱-۴، ادامه

شهر	تبریز	را	تضمینی	برای	حفاظت
N_SING_LOC_GEN	N_SING_LOC_PR	P_DEFI	N_SING_COM_INYA	P_GENR_GEN	N_SING_COM_GEN
دهند	که	چه	تضمینی	وجود	دارد
V_SUB_POS_6	CON_RELC	SPEC	N_SING_COM_INYA	N_SING_COM	V_PRS_POS_3
و	این	،	تضمینی	برای	پویایی
CON_GCOR	PRO_DEF_NR_NIS_3	DELM	N_SING_COM_INYA	P_GENR_GEN	N_SING_COM_GEN
کرد	،	بلکه	تضمینی	خواهد	بود
V_PA_SIM_POS_3	DELM	CON_GMC	N_SING_COM_INYA	V_AUX_INF_PF_3	V_PA_SIM_POS_3
یابد	،	هیچ	تضمینی	وجود	ندارد
V_SUB_POS_3	DELM	QUA	N_SING_COM_INYA	N_SING_COM	V_PRS_NEG_3
نرخ	دولتی	و	تضمینی	،	فراکسیون
N_SING_COM_GEN	ADJ_SIM	CON_GCOR	ADJ_SIM	DELM	N_SING_COM_GEN
که	مشمول	خرید	تضمینی	هستند	.
CON_RELC	ADJ_SIM_GEN	N_SING_COM_GEN	ADJ_SIM	V_PRS_POS_6	DELM
شود	یا	قیمت گذاری	تضمینی	شود	و
V_SUB_POS_3	CON_GCOR	N_SING_COM_GEN	ADJ_SIM	V_SUB_POS_3	CON_GMC

جدول شماره ۱-۴، ادامه

عفونی	بالاخص	بیماریهای	ویروسی	اغلب	نامشخص
ADJ_SIM	CON_GMC	N_PL_COM_GEN	ADJ_SIM	ADV_NI_Q_SIM	ADJ_SIM
می دهد	که	لزوماً	ویروسی	نیستند	و
V_PRS_POS_3	CON_RELC	ADV_NI_NQ_SIM	ADJ_SIM	V_PRS_NEG_6	CON_GMC

رفع ابهام از برجسب نحوی هم‌نگاره‌های اسمی و صفتی فارسی □ ۳۶

.	پرداختند	ویروسی	بیماریهای	درمان	در
DELM	V_PA_SIM_POS_6	ADJ_SIM	N_PL_COM_GEN	N_SING_COM_GEN	P_GENR
.	می‌گشایند	ویروسی	بیماریهای	درمان	برای
DELM	V_PRS_POS_6	ADJ_SIM	N_PL_COM_GEN	N_SING_COM_GEN	P_GENR_GEN
کرد	استفاده	ویروسی	بیماریهای	علیه	،
V_PA_SIM_POS_3	N_SING_COM	ADJ_SIM	N_PL_COM_GEN	P_GENR_GEN	DELM
که	است	ویروسی	مشئ	به	نزدیک
CON_REL	V_PRE_SIM	N_SING_COM_INYA	N_SING_COM_GEN	P_GENR	N_SING_COM
که	را	ویروسی	،	آمریکایی	پژوهشگران
CON_REL	P_DEFI	N_SING_COM_INYA	DELM	ADJ_SIM	N_PL_COM_GEN
که	است	ویروسی	نخستین	این	.
CON_REL	V_PRE_SIM	N_SING_COM_INYA	ADJ_SUP	DET	DELM
شما	که	ویروسی	مراقب	،	می‌کنید
PRO_DEF_NR_NIP_2	CON_REL	N_SING_COM_INYA	N_SING_COM_GEN	DELM	V_PRS_POS_5
به	موسوم	ویروسی	آنتی ژن	سطحی	شاخصهای
P_GENR	ADJ_SIM	N_SING_COM_INYA	N_SING_COM_GEN	ADJ_SIM_GEN	N_PL_COM_GEN

فایل کامل برون‌داد جستجوی ماشینی هم‌نگاره‌های اسمی و صفتی مختوم به «-ی» در **پیوست ۱** آورده شده است.

فصل پنجم

**قواعد حساس به بافت نحوی جهت رفع ابهام از
برچسب نحوی هم‌نگاره‌های اسمی و صفتی
مختوم به «ی» در فارسی**

و

بررسی ماشینی صحت قواعد

۵-۱- مقدمه

پس از استخراج بافت نحوی که هم‌نگاره‌های مختوم به «ی» در آن‌ها به کار رفته‌اند، به منظور رفع ابهام از برجسب نحوی این هم‌نگاره‌ها، لازم است پس از مطالعه برونداد برنامه تهیه شده (هم‌نگاره‌های مختوم به «ی» در بافت نحوی) قواعد حساس به بافت نحوی استخراج شود تا به وسیله آن‌ها بتوان برجسب درست را به چنین هم‌نگاره‌هایی اختصاص داد.

در این بخش ابتدا قواعد حساس به بافت نحوی، جهت رفع ابهام از برجسب نحوی هم‌نگاره‌های مختوم به «ی» ارائه می‌شود؛ همراه هر قاعده، مثال‌هایی که حاصل از بررسی هم‌نگاره‌های اسمی و صفتی مختوم به «ی» در پیکره برجسب خورده است، نیز ارائه می‌شود. در بخش ۵-۳، صحت این قواعد با توجه به نتایج به دست آمده حاصل از کاربرد برنامه رایانه‌ای، به صورت درصد صحت قواعد، ارائه می‌شود و در نهایت بخش ۵-۴، نتیجه‌گیری خواهد بود.

۵-۲- قواعد حساس به بافت نحوی جهت رفع ابهام از برجسب نحوی هم‌نگاره‌های اسمی و صفتی مختوم به «ی» در فارسی همراه با مثال

در این بخش، قواعد به صورت شماره‌بندی ترتیبی (۵-۲-۱ تا ۵-۲-۳۶) ارائه شده است. هم‌نگاره مختوم به «ی» مورد بررسی در بافت نحوی، به صورت ایتالیک و با فونت ۱۶ و پررنگ، مشخص شده است. در مواردی که قواعد بخش اختیاری داشتند، قواعد به صورت الف و ب مشخص شده‌اند که در فایل بررسی ماشینی صحت این قواعد، به صورت a و b مشخص شده‌اند.

۵-۲-۱-

الف. حرف اضافه (P) + (کمیت نما / QUA) + اسم (N)

ب. حرف اضافه (P) + (کمیت نما / QUA) + اسم (N) + حرف عطف (CON) + اسم (N)

مثال‌ها:

- با (P) آیین‌نامه‌ای (N) روبرو شد....

- در (P) آبادانی (N) شیراز کوشیدند
- او را در (P) آتشی (N) قرار داد....
- به (P) آسمانی (N) که خش خش می کرد....
- به (P) هیچ (QUA) ارتشی (N) نیز اجازه نمی دهد....
- به (P) هیچ (QUA) درمانی (N) نیاز ندارد
- برای (P) سازمانی (N) که اهداف تماماً یا عمدتاً.....
- با (P) هیچ (QUA) فراکسیونی (N) ائتلاف نخواهیم کرد
- با (P) آرایشی (N) متشکل از دواير متحدالمرکز.....
- آمیخته با (P) سبکی (N) مستقل است
- در مقایسه با (P) شخصی (N) که فقط.....
- میزان تلخی آن کمتر از (P) شیرینی (N) فر وپاشی آن است.
- سال پرمحصولی برای (P) کشاورزی (N) استان گیلان در راه.....
- کار را به (P) ناآرامی (N) و اغتشاش کشاند.
- به (P) پهنآوری (N) خاک ایران.....
- او از (P) سردی (N) و (CON) خشکی (N) و صبر و شکیبایی.....
- قبیله با توجه به (P) هوشمندی (N) و (CON) فتنه‌انگیزی (N) ،.....
- گروهی با (P) حسین (N) و (CON) گروهی (N) با.....
- دو عملیات با (P) حمایت (N) و (CON) پشتیبانی (N) کامل نیروهای.....
- ناگزیر از (P) تعامل (N) و (CON) پاسخگویی (N) به چالش‌هایی هستیم.....
- برای (P) همکاری (N) و (CON) هماهنگی (N) با رئیس سازمان کنفرانس.....
- از (P) مسلمان (N) و (CON) مسیحی (N) و یهودی.....
- به (P) دوست (N) و (CON) خویشاوندی (N) گفته بود.....
- دولتمردان از (P) هر (QUA) حزب (N) و (CON) جناحی (N) به قوه قضائیه.....
- عناصری که به (P) آزادی (N) و (CON) ترقی (N) ملت و مملکت.....
- بخشی از (P) نخبگان (N) و (CON) بخشی (N) از دانشجویان.....

- جهت مبارزه با (P) ظلم (N) و (CON) بیدادگری (N)
- شهرستان متکی به (P) کشاورزی (N) و (CON) دامپروری (N) است.
- به (P) بلوغ (N) و (CON) خوشبختی (N) می‌رسد.
- به (P) طغیان (N) و (CON) حرکتی (N) انتقام‌گیرانه.....

۵-۲-۲-

الف. حرف اضافه (P) + لحاظ / شکل / صورت / نظر + **صفت (ADJ)**

ب. حرف اضافه (P) + لحاظ / شکل / صورت / نظر + صفت (ADJ) + حرف عطف (CON) + **صفت (ADJ)**

مثال‌ها:

- به (P) لحاظ ارزشی (ADJ) بین قله‌های تکیه زیروبمی و.....
- کارگران به (P) صورت اشتباهی (ADJ) در زمان حادثه.....
- به (P) شکل تجربی (ADJ) به این مسئله نرسیده است
- از (P) لحاظ حرارتی (ADJ) بسیار پایدار و کاملاً بدون.....
- به (P) صورت دوره‌ای (ADJ) و رفت و برگشت.....
- به (P) صورت رقمی (ADJ) ضبط شده‌اند
- به (P) صورت عمودی (ADJ) بر محور ترمینال خط.....
- به (P) لحاظ شکلی (ADJ) ، در ابراز اندیشه‌ها.....
- نظام چندمرکزی و به (P) صورت شبکه‌ای (ADJ) متصور می‌شود
- فراکسیون جناح راست در مجلس ششم به (P) صورت شورایی (ADJ) رهبری می‌شود
- البته از (P) نظر صدایی (ADJ) گروه‌های آهنگی معمولاً.....
- چه از (P) نظر فقهی (ADJ) و چه از نظر حقوقی.....
- به (P) صورت کلامی (ADJ)

- به (P) صورت لفظی (ADJ) این روابط را.....
- به (P) لحاظ محتوایی (ADJ) هرگز لحظه‌ای از دغدغه....
- ظاهراً از (P) نظر فکری (ADJ) و (CON) احساسی (ADJ) بر دیگران.....
- به (P) صورت تستی (ADJ) یا (CON) نوشتاری (ADJ)
- زنان از (P) نظر بیولوژیکی (ADJ) و (CON) اجتماعی (ADJ) با هم متفاوت هستند.
- از (P) لحاظ اقتصادی (ADJ) و (CON) سیاسی (ADJ) به غرب وابسته هستند.
- از (P) نظر قضائی (ADJ) و (CON) حقوقی (ADJ) قابل توجه نیست.
- حکومت از (P) نظر سیاسی (ADJ) یا (CON) فردی (ADJ) مشکل پیدا کرد.
- به (P) لحاظ تاریخی (ADJ) و (CON) مذهبی (ADJ) بسیار بالاست.
- به (P) صورت تستی (ADJ) یا (CON) نوشتاری (ADJ) متجلی می‌شود.
- به (P) صورت سیکلی (ADJ) یا (CON) چرخشی (ADJ) است.
- برنامه از (P) لحاظ کیفی (ADJ) و (CON) هنری (ADJ) بالا می‌باشد.
- از (P) نظر کلی (ADJ) و (CON) مفهومی (ADJ) و از لحاظ.....
- از (P) نظر تشریحی (ADJ) و (CON) عملی (ADJ) تفاوت‌های را.....
- به (P) صورت محلی (ADJ) و (CON) بومی (ADJ) رواج دارند.
- به (P) شکل مطلوب (ADJ) و (CON) آرمانی (ADJ) بسازد.
- افراد به (P) شکل تصادفی (ADJ) و (CON) حدسی (ADJ) پاسخ دادند.

۵-۲-۳- به عنوان + (صفت عالی (ADJ-SUP)) + / اسم (N)

مثال‌ها:

- اسلام به عنوان دینی (N) جامع.....
- به عنوان رشته‌ای (N) متمایز از هندسه شمرده‌اند

- به عنوان سدی (N) بر سر راه.....
- به عنوان سرمایه‌ای (N) برای.....
- به عنوان سنجشی (N) برای.....
- این روزنامه از ای آی سی به عنوان شورایی (N) که به دنبال.....
- به عنوان عالمی (N) عامل، وارد عرصهٔ مبارزه.....
- به عنوان عضوی (N) از یک کل به نام.....
- به عنوان عنصری (N) واجی.....
- به عنوان حماسه‌ای (N) پرفروغ....
- به عنوان فصلی (N) برای مناقشات.....
- به عنوان جوان‌ترین (ADJ-SUP) کارگردانی (N) که.....
- به عنوان مسافری (N) که با اینگونه تعارفات.....
- به عنوان ستونی (N) برای یک بنای واحد.....
- انصار حزب الله به عنوان گروهی (N) معرفی شده‌اند.....

۵-۲-۴- حرف اضافه (P) + اسم (N) + حرف اضافه (P)

مثال‌ها:

- با (P) اسلحه‌ای (N) از (P) نوع کالیبر ۲۲.....
- در (P) بازدید (N) از (P) نمایشگاه عکس....
- برای (P) تاثیرگذاری (N) بر (P) اعضای اوپک.....
- از (P) تاریکی (N) به (P) روشنایی یا از روشنایی به تاریکی.....
- از (P) تازی (N) به (P) نثر فارسی.....
- به (P) تنهایی (N) به (P) زمین برود
- باید به (P) توافقی (N) با (P) کشورهای ساحلی.....
- به (P) توده‌ای (N) از (P) خاکستر تبدیل می‌شود

- متعلق به تیره‌ای (N) از دایناسورها است
- به ماجرای محاکمه متهمان به جاسوسی (N) برای اسرائیل
- به حسابی (N) در آموزش و پرورش واریز کند
- با خوش‌شانسی (N) از اصابت کیک یک بشقاب کیک
- با لایه‌ای (N) از موم می‌پوشانند
- به ابزاری (N) در دست یک اقلیت
- در شهری (N) به همین نام

-۵-۲-۵

الف. دوره/ دوران / زمان / سال / سال‌های / عصر / سن / سنین + اسم (N)

ب. حرف اضافه (P) + دوره/ دوران / زمان / سال / سال‌های / عصر / سن / سنین + اسم (N)

مثال‌ها:

- که زمان بازنشستگی (N) فرا رسد
- هم خودم دوره دانشجویی (N) را گذرانده‌ام و.....
- این دوره آموزشی (N) به صورت رایگان برگزار می‌شود.
- دوران ابتدایی (N) را در مدرسه‌های باقریه.....
- به تدریس دوره بازیگری (N) به علاقه‌مندان مازندرانی.....
- اقتصاد نوین هنوز دوره نوجوانی (N) خود را طی می‌کند.
- دوره پهلوانی (N) از قیام کاوه تا....
- از شاهکارهای حجاری عصر هخامنشی (N) است.
- ...یکی از موفقیت‌های عصر روشنفکری (N) اروپا دانست
- سال‌های سازندگی (N) با آن مواجه بوده‌اند
- دوران سردی (N) روابط دو کشور.....
- به مشکلات زمان کودکی (N) نسبت می‌دهند

- زمان میهمانی (N) را مشخص نکند.
- دوران پیروزی (N) انقلاب است.
- شروع دورهٔ بازسازی (N) در کشور...
- در (P) سنین بزرگسالی (N)....
- در (P) دوران بارداری (N) بوده است
- در (P) زمان بارداری (N) باید سعی نمود....
- از (P) سنین جوانی (N) بر مصدراهای بالا تکیه زدند
- در (P) دوران سالمندی (N) ممکن است.....
- در (P) دورهٔ فروانرویایی (N) زندیه پایتخت.....
- از (P) دوران نوجوانی (N) تا هنگام وفات.....
- در (P) دوران امپراتوری (N) روم....
- در (P) سنین بارداری (N) قبل از طرح ارزشیابی...
- آثار ماندگار هنرمندان در زمان بیماری (N) آنان شکل گرفته است.
- از (P) دوران ریاست جمهوری (N) آقای خاتمی....
- هر چه کودکان، در سنین پایین تری (N) حوادث ناگوار جنگ را.....
- در (P) زمان کمیابی (N) خوراکی‌ها.....
- تمدنی که در دوران شکوفایی (N) خود توانست.....
- در (P) سال‌های اوج‌گیری (N) فعالیت‌های مجلس دنبال شد

۵-۲-۶-

الف. کمیت‌نما «هیچ» / «هر» + (نوع، گونه) / (عدد (N- SING -CN) + اسم (N)

ب. کمیت‌نما «هیچ» / «هر» + (نوع، گونه) / (عدد (N- SING -CN) + اسم (N) + حرف عطف

(CON) + اسم (N)

مثال‌ها:

- هر (QUA) نوع سلیقه‌ای (N) در جواهری مظفریان.....
- هر (QUA) نوع آب و هوایی (N).....
- هر (QUA) آموزشگاهی (N) را که....
- هر (QUA) احتمالی (N) دربارهٔ سقوط این هواپیما داده می‌شود
- هیچ (QUA) ارتباطی (N) نمی‌توانست برقرار کند
- به هیچ (QUA) ارتشی (N) نیز اجازه نمی‌دهد....
- از هیچ (QUA) گونه حمایتی (N) در جامعه برخوردار نیستند
- هر (QUA) طفلی (N) را که قاعده و دستوری را....
- بدون هیچ (QUA) گونه تبلیغاتی (N) موفق شد
- هیچ (QUA) حیوانی (N) در آنجا عبور نمی‌کرد
- هیچ (QUA) گونه مقرراتی (N) برای معاینه وسایل نقلیه.....
- هیچ (QUA) هنرمندی (N) در عصر حاضر بدون تکیه.....
- تاکنون هیچ (QUA) آموزشی (N) ندیده بودند
- هر (QUA) استادی (N) به کار می‌آید.
- مجلسی که هر (QUA) قانونی (N) وضع کند.....
- هر (QUA) یک (N- SING -CN) وظیفه (N) و (CON) تخصصی (N) داشته باشند.
- هیچ (QUA) کیش (N) و (CON) آیینی (N) ندارد.
- هیچ (QUA) گناه (N) یا (CON) اشتباهی (N) صورت نگرفته است.
- هر (QUA) جریان (N) و (CON) تشکلی (N) که بخواهد با شیوه‌ها....
- هر (QUA) اقدام (N) و (CON) حرکتی (N) در این پهنهٔ آبی....
- به بدن هر (QUA) انسان (N) یا (CON) حیوانی (N) فرو رود...
- هیچ (QUA) بخشی (N) یا (CON) نکته‌ای (N) از زندگی مان....
- هیچ (QUA) املاح (N) و (CON) نمکی (N) در آب باقی نمی‌ماند
- هیچ (QUA) فرد (N) یا (CON) حزبی (N) نیست که خودش را...

- هیچ (QUA) گناه (N) یا (CON) اشتباهی (N) صورت نگرفته است.
- هیچ (QUA) پیوند (N) و (CON) رابطه‌ای (N) میان علوم مختلف....
- در هر (QUA) مرتبت (N) و (CON) درجه‌ای (N) که متصور است...
- هیچ (QUA) دستگاه (N) و (CON) قدرتی (N) نمی‌توانست....
- هیچ (QUA) نهاد (N) و (CON) مرکزی (N) به صورت نامحدودی....
- در هر (QUA) زمان (N) و (CON) مکانی (N) موضوعیت دارد

۵-۲-۷- فعل (V) + حرف عطف (CON) + اسم (N) + حرف اضافه (P)

مثال‌ها:

- تماشا می‌کند (V) و (CON) احساساتی (N) در (P) او به وجود می‌آید
- زیرورو کرد (V) و (CON) بادی (N) در (P) غیغب انداخت
- از پوتین بخواد (V) که (CON) دالانی (N) برای (P) آوارگان بگشاید
- شعله می‌کشید (V) و (CON) ستونی (N) از (P) دود غلیظ....
- حتی یک مورد نمی‌توان سراغ گرفت (V) که (CON) شهروندی (N) به (P) اجبار و اکراه.....
- سوختند (V) و (CON) عالمی (N) از (P) عشق ساختند
- آن‌ها می‌دیدند (V) که (CON) غباری (N) از (P) حزن و اندوه....
- رخ می‌دهد (V) که (CON) فشاری (N) در (P) حدود یک کیلوگرم.....
- اختصاص داده (V) که (CON) فشرده‌ای (N) از (P) آن را.....
- یک ربع به شروع نمایش باقی مانده بود (V) که (CON) فکری (N) به (P) سرم زد
- کسانی هستند (V) که (CON) قطره‌ای (N) در (P) برابر اراده موج‌خیز.....
- روبرو هستیم (V) که (CON) کنترلی (N) بر (P) تعداد و حضور.....
- طوری جلوه می‌کند (V) که (CON) لاغری (N) در (P) مقابل چاقی.....
- آزادی هم فطری است (V) و (CON) آزادی (N) در (P) متن زندگی اجتماعی...
- توجه فراوانی شد (V) و (CON) کانونی (N) برای (P) زینت کاری سخاوتمندانه....

رفع ابهام از برجسب نحوی هم‌نگاره‌های اسمی و صفتی فارسی □ ۴۷

۵-۲-۸- فعل (V) + حرف عطف (CON) / ویرگول (،) (DELM) + اسم (N) + (فعل (V)) +

حرف ربط «که»

مثال‌ها:

- تحریک می‌گردد (V) و (CON) خطی (N) که در جهت متفاوتی قرار گرفته....
- اعلام کردند (V) ، (DELM) دارویی (N) که می‌تواند اشتها را....
- انجام می‌داد (V) ، (DELM) دوره‌ای (N) که تهران اقتصاد روستایی داشت....
- نیرنگ نمی‌زند (V) و (CON) راهنمایی (N) است (V) که گمراه نمی‌کند..
- گویی نبود (V) بلکه (CON) احساسی (N) بود (V) که....
- گردن نهد (V) ، (DELM) اصلی (N) که بر پایه ضوابطی...
- راه یافته‌اند (V) ، (DELM) انتخاباتی (N) که به دلیل تقلب‌های...
- به غرض‌های سیاسی آلوده‌اند (V) و (CON) تصویری (N) که از فرهنگ ایران...
- فرود اضطراری داشت (V) ، (DELM) پزشکی (N) که داخل هواپیما...
- قیام می‌کند (V) و (CON) قراردادی (N) که مابین شاه
- قانون مطبوعات است (V) ، (DELM) قانونی (N) که به زعم وزارت....
- فرهنگ خود تماس دارید (V) ، (DELM) فرهنگی (N) که از هر مدرک...
- تحریک شوند (V) ، (DELM) خبری (N) که به مغز می‌رسد...
- در کشور است (V) ، (DELM) اتفاقی (N) که نه به سود....
- سابقه داشته است (V) و (CON) انقلابی (N) است (V) که به محض....

۵-۲-۹-

الف. صفت (ADJ) + حرف عطف (CON) + صفت (ADJ)

ب. صفت (ADJ) + حرف عطف (CON) + صفت (ADJ)

مثال‌ها:

- خود را فدای آرمان‌های دینی (ADJ) و (CON) آیینی (ADJ) کرده
- ارزش آیینی (ADJ) و (CON) مذهبی (ADJ) داشته
- شرایط آب و هوایی (ADJ) و (CON) محیطی (ADJ).....
- مسائل عرفانی، حکمی (ADJ) و (CON) عشقی (ADJ) اشاره دارد
- به زبان‌های انگلیسی، آلمانی (ADJ) و (CON) عربی (ADJ) مسلط است.
- این طرح آمریکایی (ADJ) یا (CON) غربی (ADJ).....
- در حوزه‌های مختلف اقتصادی، آموزشی (ADJ) و (CON) اجتماعی (ADJ)...
- بخش‌های آموزشی (ADJ) و (CON) تحقیقاتی (ADJ) ادارات کل
- معاونت فرهنگی، اجتماعی (ADJ) و (CON) هنری (ADJ)
- ابعاد عقیدتی و اخلاقی (ADJ) و (CON) عملی (ADJ) اسلام
- نگاهی افراطی (ADJ) یا (CON) تفریطی (ADJ) نسبت به...
- فراکسیون‌های سیاسی، صنفی (ADJ) و (CON) محلی (ADJ)
- خطرات احتمالی (ADJ) یا (CON) ظنی (ADJ) یا یقینی
- دو دلیل کلی قرآنی (ADJ) و (CON) عقلی (ADJ) داریم.
- تحقیقات کاربردی (ADJ) و (CON) توسعه‌ای (ADJ)
- موضع طبیعی (ADJ) یا (CON) قراردادی (ADJ) خود خارج....
- بر حاشیه‌اش رنگ‌های زرین (ADJ) و (CON) آبی (ADJ) جلوه گر بود.
- محل نگهداری لوازم آرایشی (ADJ) و (CON) بهداشتی (ADJ) است.
- این نام بلند (ADJ) و (CON) آسمانی (ADJ) را پاس می‌دارد.
- امکانات رفاهی و تفریحی (ADJ) و (CON) آموزشی (ADJ)
- مهارت‌های فردی (ADJ) و (CON) گروهی (ADJ) خود را...
- از قفسه‌بندی چوبی (ADJ) یا (CON) فلزی (ADJ) استفاده می‌گردد.
- موسسات آموزشی (ADJ) و (CON) پژوهشی (ADJ)
- به تحکیم روابط عاطفی خانوادگی (ADJ) و (CON) پرورشی (ADJ) خویش نیز بپردازند.
- قیمت کالاهای داخلی (ADJ) و (CON) وارداتی (ADJ) را...

- ارتباط‌های بی‌مرز (ADJ) و (CON) جهانی (ADJ)
- موسسات مالی (ADJ) و (CON) خدماتی (ADJ)
- جانور سریع، قدرتمند (ADJ) و (CON) خشنی (ADJ) که...
- به بخش عمومی (ADJ) یا (CON) دولتی (ADJ) منتقل می‌کند.
- فلان جوان اونیفورم‌پوش انتظامی (ADJ) یا (CON) نظامی (ADJ) است.

۵-۲-۱۰-

الف. اسم (N) + **صفت (ADJ)** + حرف عطف (CON) + اسم (N) + صفت (ADJ)

ب. اسم (N) + صفت (ADJ) + حرف عطف (CON) + اسم (N) + **صفت (ADJ)**

مثال‌ها:

- موقعیت (N) جغرافیایی (ADJ) و (CON) تنوع (N) آب‌وهوایی (ADJ)
- کولر (N) آبی (ADJ) و (CON) دیوترم (N) برقی (ADJ) را.....
- از طریق پخش جزوه‌های (N) آموزشی (ADJ) و (CON) عمل (N) رایگان (ADJ) بیماران...
- همان تغییر (N) اجتماعی (ADJ) و (CON) تغییر (N) فرهنگی (ADJ) لازم.....
- از سوی اتاق (N) بازرگانی (ADJ) و (CON) نیروی (N) انتظامی (ADJ) ...
- دکترای (N) تخصصی (ADJ) و (CON) دکترای (N) حرفه‌ای (ADJ)
- صلح (N) جهانی (ADJ) و (CON) موضوعات (N) دیگر (ADJ)
- نیروی (N) هوایی (ADJ) و (CON) ستاد (N) مشترک (ADJ)
- مصالح فردی، مصالح (N) ملی (ADJ) و (CON) منافع (N) ملی (ADJ)
- محدود کردن آزادی‌های (N) مدنی (ADJ) و (CON) حقوق (N) عمومی (ADJ)
- برخی از نخبگان (N) فکری (ADJ) و (CON) علمای (N) دینی (ADJ)
- نوعی رضایت (N) درونی (ADJ) و (CON) عطش (N) سیری‌ناپذیر (ADJ)
- سیاست (N) خارجی (ADJ) و (CON) امور (N) حقوقی (ADJ) مجلس
- اطلاعات و ارتباطات (N) جمعی (ADJ) و (CON) تاسیسات (N) دولتی (ADJ)

رفع ابهام از برجسب نحوی هم‌نگاره‌های اسمی و صفتی فارسی □ ۵۰

- رهیافت (N) ابزاری (ADJ) یا (CON) رهیافت (N) آوایی (ADJ)
- به اموال (N) عمومی (ADJ) و (CON) حیثیت (N) اجتماعی (ADJ) مردم خرم‌آباد....
- شخصیت (N) اجتماعی (ADJ) و (CON) هویت (N) تاریخی (ADJ) ملت‌ها....
- از آثار (N) دیدنی (ADJ) و (CON) مناطق (N) توریستی (ADJ)
- از حیث (N) اجتهادی (ADJ) و (CON) قدرت (N) دینی (ADJ) از تمام علمای دینی...
- فعالیت (N) مغزی (ADJ) و (CON) عقب‌ماندگی (N) ذهنی (ADJ)
- سازمان‌های (N) دولتی (ADJ) و (CON) نهادهای (N) سیاسی (ADJ) ، اجتماعی
- صنایع (N) چینی (ADJ) و (CON) مواد (N) غذایی (ADJ)
- و جنوب (N) غربی (ADJ) که (CON) دشت‌های (N) گرمسیری (ADJ) مهران....
- معاونت (N) سینمایی (ADJ) و (CON) معاونت (N) هنری (ADJ) وزارت فرهنگ و ارشاد
- از غیرت (N) انقلابی (ADJ) و (CON) غرور (N) ملی (ADJ) که سران کشورهای جهان...
- اصول (N) اعتقادی (ADJ) و (CON) باورهای (N) دینی (ADJ) مردم
- نوای (N) خرد (ADJ) و (CON) زیرویمی (N) ذاتی (ADJ) واج‌ها
- معاملات (N) سیاسی (ADJ) یا (CON) فشار (N) نظامی (ADJ) و امنیتی
- جنايات (N) اخیری (ADJ) که (CON) سربازان (N) آمریکایی (ADJ)

۵-۲-۱۱- خانم / آقای / القاب (دکتر، مهندس، استاد، سردار و...) + اسم (N)

مثال‌ها:

- خانم مصدافی (N)
- آقای آذری (N)
- دکتر آصفی (N)

- دکتر عظیمی (N)
- مرحوم استاد فلسفی (N)
- سردار نوروزی (N)
- استاد آشتیانی (N)
- مهندس ترکان (N)
- سرهنگ اسلامی (N) ، مدیر....
- شهید اعجازی (N)
- حکیم انوری (N) از بازار بلخ...
- آیت‌الله العظمی گلپایگانی (N)
- مرحوم همایی (N)
- سردار جعفری (N)
- علامه قزوینی (N)

۵-۲-۱۲-

الف. شیخ + اسم (N) + **صفت (ADJ)**

ب. شیخ + **اسم (N)**

مثال‌ها:

- شیخ صفی‌الدین (N) اردبیلی (ADJ)
- شیخ صدوق (N) دارای (ADJ)
- شیخ سعدی (N) شیرازی (ADJ)
- شیخ علی (N) یزدی (ADJ)
- تربت شیخ جام (N) مبتنی (ADJ) بر تفسیر....
- شیخ طوسی (N) از جابر جعفری روایت کرده.....
- شیخ انصاری (N)

رفع ابهام از برجسب نحوی هم‌نگاره‌های اسمی و صفتی فارسی □ ۵۲

- شیخ سعدی (N) و خواجه حافظ
- شیخ صفی (N)
- شیخ طوسی (N)
- شیخ طبری (N)
- شیخ نیشابوری (N)
- شیخ ابوعلی (N) احمد بن....
- شیخ عبدالعلی (N) قرهی
- شیخ جابری (N) انصاری
- شیخ جلاوی (N)
- شیخ طبرسی (N)
- شیخ علی‌خان (N) زنگنه
- شیخ علیخانی (N)

۵-۲-۱۳- قید (ADV -EXM-GEN) مانند/ مثل/ شامل/ از قبیل/ از جمله/ چون / چو+ اسم

(N)

مثال‌ها:

- مانند (ADV -EXM-GEN) آجرکاری (N) تزیینی....
- مانند (ADV -EXM-GEN) آجری (N) است که....
- جرایمی از جمله (ADV -EXM-GEN) آدم‌ربایی (N)
- مثل (ADV -EXM-GEN) آفتابی (N) که حضور و غیبت افتد....
- شامل (ADV -EXM-GEN) آنزیمی (N) به نام بروملین....
- که مانند (ADV -EXM-GEN) فرمی (N) می‌باشد وارد سیستم کردیم
- چون (ADV -EXM-GEN) ابری (N) فیاض، امید و ایمان را بر آنان می‌بارید....
- از جمله (ADV -EXM-GEN) اسنادی (N) هستند که....
- از قبیل (ADV -EXM-GEN) باغبانی (N) ، خرید، کار اجتماعی....

- که ایران چو (ADV-EXM-GEN) باغی (N) است خرم.....
- مانند (ADV-EXM-GEN) قهوه‌ای (N) که کافئین آن را گرفته‌اند
- از جمله (ADV-EXM-GEN) کتبی (N) است که در جهان تشیع.....
- با مقامات این کشور از جمله (ADV-EXM-GEN) رئیس جمهور (N) ...
- مصرف پروتئین حیوانی مثل (ADV-EXM-GEN) غذای (N) گوشتی....
- قشر سنگی چون (ADV-EXM-GEN) پشته‌ای (N) که سطح جزیره را....

۵-۲-۱۴- اسم (N) + صفت (ADJ) + **صفت (ADJ)**

مثال‌ها:

- مناره (N) کوتاه (ADJ) آجری (ADJ)
- شرایط (N) نامطلوب (ADJ) آب و هوایی (ADJ)
- حیوان (N) کوچک (ADJ) آبزی (ADJ)
- زبان (N) ترکی (ADJ) آذربایجانی (ADJ)
- لهجه (N) ترکی (ADJ) آذری (ADJ)
- تعلیمات (N) اجباری (ADJ) عمومی (ADJ)
- ریاضیدان (N) بزرگ (ADJ) نیشابوری (ADJ)
- لهجه (N) غلیظ (ADJ) یزدی (ADJ)
- بنای (N) تخریب‌شده (ADJ) آجری (ADJ)
- دستگاه (N) دیجیتال (ADJ) آزمایشگاهی (ADJ)
- کشورهای (N) مختلف (ADJ) آسیایی (ADJ)
- دیدگاه‌های (N) محکم (ADJ) توحیدی (ADJ)
- وضعیت (N) عمومی (ADJ) جسمانی (ADJ)
- اثر (N) مهره‌ای (ADJ) گلی (ADJ)
- نقایص (N) احتمالی (ADJ) ژنتیکی (ADJ)
- ضریح (N) چوبین (ADJ) قدیمی (ADJ)

۵-۲-۱۵-

الف. نقطه (.) (DELM) / نقطه ویرگول (؛) (DELM) / دونقطه (:) (DELM) + اسم (N)

ب. نقطه (.) (DELM) / نقطه ویرگول (؛) (DELM) / دونقطه (:) (DELM) + اسم (N) + حرف عطف

(CON) + اسم (N)

مثال‌ها:

- . (DELM) آدم‌ربایی (N) و به ویژه ربودن خارجی‌ان.....
- . (DELM) آریایی (N) خاطر نشان کرد.....
- : (DELM) آوایی (N) که عتیقه می‌شود.....
- : (DELM) آیین‌نامه‌ای (N) برای فعالیت فراکسیون مشارکت نوشته شده
- ؛ (DELM) اشکالی (N) هم ندارد
- . (DELM) بادی (N) که یخ‌ها را آب می‌کند.....
- . (DELM) ترجمه‌ای (N) از قطعه منظوم در.....
- . (DELM) تاریخی (N) که تقابل آشکار تمامی حق را.....
- . (DELM) رنگی (N) که دیده می‌شود.....
- : (DELM) شهری (N) با جمعیت ۱۵۰۰۰ نفر با مصرف.....
- ، (DELM) یای نکره و ضمائر پیوسته...
- می‌گوید : (DELM) گفت‌وگویی (N) تمدن‌ها می‌تواند.....
- نوشته است : (DELM) علی (N) موحدی....
- حفظ کرد . (DELM) صوتی (N) دلکش داشت.
- . (DELM) شبکه‌ای (N) که توسط دستگاه.....
- . (DELM) تصمیم (N) و (CON) حکمی (N) که به التهاب جامعه دامن می‌زند.....
- . (DELM) آزادی (N) یعنی (CON) آزادی (N) آن‌ها که با....
- ، (DELM) موقعیتی (N) که (CON) آسیای (N) دور....

- (DELM) آموزش (N) و (CON) آمادگی (N) امدادی
- (DELM) حبسیه‌ها (N) یعنی (CON) اشعاری (N) که مسعود سعد....
- (DELM) پاداش (N) یا (CON) امتیازی (N) داده شود.
- (DELM) زیدان (N) نیز (CON) بازیکنی (N) است که....
- (DELM) روش (N) و (CON) برنامه‌ای (N) را انتخاب می‌کنند.
- (DELM) فرمولی (N) که (CON) داری (N) ویزباخ معرفی نمود....
- (DELM) سرما (N) یا (CON) گرمای (N) آن....
- (DELM) فرد (N) یا (CON) گروهی (N) که آن‌ها را...
- (DELM) عدالت (N) یعنی (CON) پایبندی (N) کامل به اخلاقیات
- (DELM) فقیه (N) یعنی (CON) کسی (N) که نسبت به دین...
- (DELM) جاجیم‌بافی (N) و (CON) قلاب‌دوزی (N)
- (DELM) چیزی (N) که (CON) شورای (N) عالی جوانان برای....

۵-۲-۱۶- نقطه (.) (DELM) + اسم (N) + «را»

مثال‌ها:

- (DELM) مجرمی (N) را خلاصی دهد و بی‌گناهی را....
- (DELM) دروغی (N) را «چای خوردن با پوپر» به دروغ دیگر....
- (DELM) درسی (N) را که پدر به....
- (DELM) اسمی (N) را تصور کنید که....
- (DELM) برنامه‌ای (N) را شما شروع کردید...
- (DELM) دوبیتی (N) را نیز از انواع....
- (DELM) سلطنتی (N) را بر جای گذاشت...
- (DELM) عاشقی (N) را دلی باید
- (DELM) کتابی (N) را که دستی ناپیدا....

- (DELM) کودکی (N) را در آن شهر...
- (DELM) مردی (N) را مشاهده کرد که....
- (DELM) گویشی (N) را که گاهان زرتشت....
- (DELM) مفلسی (N) را گفتند....
- (DELM) کیسه‌ای (N) را که مهر کرده...
- (DELM) خوشنویسی (N) را می‌توان تجلی گاه معنویت....

۵-۲-۱۷- ویرگول (،) (DELM) + اسم (N) + حرف اضافه (P)

مثال‌ها:

- سلمان، (DELM) آواره‌ای (N) از (P) ایران....
- ، (DELM) اجباری (N) در (P) حفظ کردن انواع رمزها و استفاده از حروف کلیدی.....
- ، (DELM) آماري (N) در (P) دست نیست.
- ، (DELM) ابزاری (N) برای (P) صلح و گفت‌وگوی....
- ، (DELM) تقابلی (N) با (P) اشکال زندگی نوین...
- ، (DELM) توضیحی (N) از (P) سوی دکتر اصغر....
- ، (DELM) جمعی (N) از (P) شخصیت‌های سیاسی...
- ، (DELM) دریایی (N) از (P) خودرو را....
- ، (DELM) سیستمی (N) با (P) هدف‌های مشخص است.
- ، (DELM) فصلی (N) درباره (P) هزینه تولید...
- ، (DELM) مسافرتی (N) به (P) هند داشت.
- ، (DELM) گروهی (N) از (P) سیاه‌پوستانی که در...
- ، (DELM) شهری (N) با (P) نقشه هندسی...
- ، (DELM) داستانی (N) برای (P) او تعریف کرد.
- ، (DELM) حاشیه‌ای (N) به (P) سخنان رئیس قوه....

۵-۲-۱۸- عدد (N-SING-CN) + (مورد / نفر / واحد) + اسم (N)

مثال‌ها:

- یک (N-SING-CN) مورد آدم‌ربایی (N) انجام می‌شود
- در هر قسمت یک (N-SING-CN) آدمی (N) برجسته می‌شود
- دو (N-SING-CN) استرالیایی (N) تاکنون منجمد شده‌اند
- یک (N-SING-CN) بارانی (N) نایلونی
- یک (N-SING-CN) فرانسوی (N) به نام لوسین لوران بود
- پنجاه هزار (N-SING-CN) فلسطینی (N) در کمپ‌ها و اردوگاه‌های.....
- یک (N-SING-CN) نوجوانی (N) است که او را به آموزشگاه....
- بین آن دو (N-SING-CN) نفر اسرائیلی (N) و قبضی اتفاق افتاد
- حتماً یک (N-SING-CN) اشتباهی (N) می‌کند
- دو (N-SING-CN) تولیدی (N) طعمه حریق شدند.
- یک میلیون (N-SING-CN) نفر خارجی (N)
- دچار یک (N-SING-CN) دوگانگی (N) ارزشی....
- اگر یک (N-SING-CN) فردی (N) عادی به خدمتکار....
- چهار هزار (N-SING-CN) فرهنگی (N) در....
- پنج (N-SING-CN) نفر قاضی (N) عالی‌رتبه

۵-۲-۱۹- عدد (N-SING-CN) + (خانم / آقا / دختر / پسر / لقب + صفت (ADJ))

مثال‌ها:

- یک (N-SING-CN) مهندس آلمانی (ADJ) به نام کارل.....
- یک (N-SING-CN) سرباز اسپانیایی (ADJ)
- یک (N-SING-CN) دختر دانشجوی (ADJ) ۲۱ ساله....
- دو (N-SING-CN) سرباز قاجاری (ADJ) و شش کتیبه.....

- ده (N-SING-CN) سناتور آمریکایی (ADJ)
- چهار (N-SING-CN) وزیر خاتمی (ADJ) را فراخوانده است.
- هشت (N-SING-CN) استاد فرانسوی (ADJ)
- یک (N-SING-CN) خلبان چینی (ADJ)
- یک (N-SING-CN) مهندس مصری (ADJ)
- چهار (N-SING-CN) وزیر کنونی (ADJ)
- دو (N-SING-CN) استاد بین‌المللی (ADJ)
- یک (N-SING-CN) خواهر روحانی (ADJ)
- یک (N-SING-CN) پروفیسور آلمانی (ADJ)
- یک (N-SING-CN) سردار روسی (ADJ)
- یک (N-SING-CN) ژنرال رومی (ADJ)

۵-۲-۲۰- اسم (N) + قید (ADV) + **صفت (ADJ)**

مثال‌ها:

- ما در شرایط (N) کاملاً (ADV) آزادی (ADJ) زندگی می‌کنیم
- با توجه به فضای (N) نسبتاً (ADV) بازی (ADJ) که.....
- از اهمیت (N) بسیار (ADV) بالایی (ADJ) برخوردار بوده
- نقش (N) بسیار (ADV) سازنده‌ای (ADJ) در برقراری ثبات.....
- سپس باد (N) بسیار (ADV) سختی (ADJ) آمد
- هوای (N) بسیار (ADV) سردی (ADJ) است
- تحقیق (N) بسیار (ADV) سودمندی (ADJ) دارد
- اما آب‌های (N) نسبتاً (ADV) شوری (ADJ) که در تصاویر.....
- بم شهری (N) بسیار (ADV) قدیمی (ADJ) و تاریخی است
- بیننده (N) بسیار (ADV) کمی (ADJ) دارند
- اجرای (N) بسیار (ADV) مشکلی (ADJ) بود

- مدیریت‌های (N) بسیار (ADV) معروفی (ADJ) چون....
- پارچه (N) نسبتاً (ADV) نازکی (ADJ) را برای تهیه....
- هوش (N) نسبتاً (ADV) پایینی (ADJ) دارد
- که تجهیزاتی (N) کاملاً (ADV) استثنائی (ADJ)

۵-۲-۲۱-

الف. **صفت (ADJ)** + ویرگول (،) (DELM) + صفت (ADJ)

ب. صفت (ADJ) + ویرگول (،) (DELM) + **صفت (ADJ)**

مثال‌ها:

- کنترل برنامه‌های تمرینی (ADJ) ، (DELM) آماده‌سازی (ADJ) ، آزمون‌ها....
- فراورده‌های آرایشی (ADJ) ، (DELM) بهداشتی (ADJ) و مشکلات.....
- موضوعات متعدد علمی (ADJ) ، (DELM) آموزشی (ADJ) ، داستانی...
- رشد اجتماعی (ADJ) ، (DELM) عاطفی (ADJ) و اخلاقی
- محدودیت‌های اداری (ADJ) ، (DELM) تشکیلاتی (ADJ) و تخصصی
- بخش‌های خارجی (ADJ) ، (DELM) دریایی (ADJ) ، نظامی
- تنوع گونه‌های گیاهی (ADJ) ، (DELM) دارویی (ADJ)
- کمیته‌های هنری (ADJ) ، (DELM) بازرگانی (ADJ) و...
- سرمایه‌های ملی (ADJ) ، (DELM) فرهنگی (ADJ) و دینی
- مجلس قانونی (ADJ) ، (DELM) دموکراتیک (ADJ) و آزادیخواه
- سازمان علمی (ADJ) ، (DELM) آموزشی (ADJ) و فرهنگی
- امنیت سیاسی (ADJ) ، (DELM) قضایی (ADJ) ، اقتصادی
- کالاهای صوتی (ADJ) ، (DELM) تصویری (ADJ)
- ویژگی‌های تاریخی (ADJ) ، (DELM) زیستی (ADJ)
- کنفرانس‌های بین‌المللی (ADJ) ، (DELM) منطقه‌ای (ADJ)

- فارسی باستان (ADJ) ، (DELM) ایلامی (ADJ) ، بابلی و هیروگلیف است
- دستگاه‌های سنجش آلودگی‌های زیست‌محیطی (ADJ) ، آزمایشگاهی (ADJ) ، کتاب‌ها و نشریه.....

- سازمان علمی (ADJ) ، (DELM) فرهنگی (ADJ) ، آموزشی...
- دلیل فلسفی (ADJ) ، (DELM) اجتماعی (ADJ) ، سیاسی
- کشوری آزاد (ADJ) ، (DELM) انقلابی (ADJ) ، مستقل
- موقعیت‌های اجتماعی (ADJ) ، (DELM) تخصصی (ADJ) ، علمی
- نمادهای دینی (ADJ) ، (DELM) ملی (ADJ) ، جغرافیایی
- سیستم‌های اطلاعاتی (ADJ) ، (DELM) ارتباطی (ADJ) ، سنتی
- فیلم‌ای اجتماعی (ADJ) ، (DELM) پلیسی (ADJ) و کمدی خارجی
- در سطوح ملی (ADJ) ، (DELM) منطقه‌ای (ADJ) و جهانی
- بخش‌های مختلف صنعتی (ADJ) ، (DELM) کشاورزی (ADJ) و خدماتی
- به واسطه وضعیت جغرافیایی (ADJ) ، (DELM) فرهنگی (ADJ) و تمایلش به همگرایی
- بررسی فیزیکی (ADJ) ، (DELM) شیمیایی (ADJ) و بیولوژیکی
- معلولیت‌های جسمی (ADJ) ، (DELM) ذهنی (ADJ) و حرکتی
- ماهنامه بهداشتی (ADJ) ، (DELM) دارویی (ADJ) و اجتماعی

۵-۲-۲۲-

الف. اسم (N) + ویرگول (،) (DELM) + اسم (N)

ب. اسم (N) + ویرگول (،) (DELM) + اسم (N)

مثال‌ها:

- از کودکی (N) ، (DELM) نوجوانی (N) ، جوانی ، سالمندی و.....

- اصول‌گرایی (N) ، (DELM) آزادیخواهی (N) ، وحدت....
- این آزادی (N) ، (DELM) ارزش (N) نیست
- در مدل‌های آزمایشی (N) ، (DELM) آزمایش‌شونده‌ها (N) به طور.....
- خانه‌آمین اسلامی (N) ، (DELM) کاروانسرای (N) نیشابور....
- مبارزه با افسانه‌سازی (N) ، (DELM) حماقت (N) ، پستی...
- هیچ گناه‌کاری (N) ، (DELM) گناه (N) دیگری را....
- صنایع ریسندگی و چرم‌سازی (N) ، (DELM) صنایع (N) فلزکاری...
- زوال عقلی و پیری (N) ، (DELM) ضعف (N) قیود اخلاقی...
- معالجات پزشکی (N) ، (DELM) میزان (N) مرگ و میر
- وی را دچار ناراحتی (N) ، (DELM) عصبانیت (N)
- در زمینه موسیقی (N) ، (DELM) ارتقاء (N) کیفی و....
- در مناطقی (N) ، (DELM) آب (N) به صورت....
- نام و نام خانوادگی (N) ، (DELM) مساحت (N) زمین...
- حق‌پرستی (N) ، (DELM) پایداری (N) ، مقاومت...
- شعار استقلال (N) ، (DELM) آزادی (N) ، حکومت اسلامی نبود.
- سلاح علم (N) ، (DELM) آگاهی (N) و بصیرت...
- اجرای این دو طرح (N) ، (DELM) اعتباری (N) بالغ بر....
- فقر (N) ، (DELM) بی‌عدالتی (N) و بهره‌مندی آحاد جامعه....
- مباحثی مانند تنظیم خانواده (N) ، (DELM) بیماری (N) تالاسمی...
- در این امور (N) ، (DELM) تخصصی (N) ندارند.
- با مسولان نظام (N) ، (DELM) رابطه‌ای (N) عاطفی....
- عنصر رنگ (N) ، (DELM) فضایی (N) عرفانی و معنوی به....
- هوای استان‌های اصفهان (N) ، (DELM) مرکزی (N)
- با دیگر کشورها (N) ، (DELM) گروهی (N) را تشکیل دهند....

- با استفاده از مهندسی ژنتیک (N)، (DELM) گیاهی (N) ساخته‌اند که...
- سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی (N)، (DELM) گزارشی (N) از....
- عدم صداقت (N)، (DELM) فریب‌کاری (N)، تقلب و...
- دانش بالینی، داروسازی (N)، (DELM) داروشناسی (N)...
- تعمیرات و سرویس (N)، (DELM) بازرسی (N) تجهیزات....

۵-۲-۲۳-

الف. صفت‌های اشاره «این» / «آن» + (نوع، همه) + اسم (N)

ب. صفت‌های اشاره «این» / «آن» + (نوع، همه) + اسم (N) + حرف ربط «که»

مثال‌ها:

- این فراگیری (N) به نفع همه است
- برای آن فرمی (N) در نظر گرفته شده است
- این نوع بایگانی (N) ...
- ابزار دشمن در این نوع براندازی (N)....
- آن نوع برنامه‌سازی (N) را نخواهیم داشت.
- این همه خودمحوری (N) همراه تکتازی نبود.
- این نوع زندگی (N)، شخص را...
- نام آن روحانی (N) را فراموش کرده‌ام.
- این همه شواهدی (N) را از رابطه...
- این همه نابسامانی (N) اجتماعی و نابرابری...
- این خوشحالی (N) را پنهان کند.
- این نوع چربی (N) دارای منشاء....
- این بیکاری (N) و تجرد را...
- به دنبال آن جراحی (N) با استفاده از....
- این دوری (N) به دلیل میهمانی‌های خصوصی....

- این احزابی (N) که در ایران از صدر مشروطیت.....
- این توهمی (N) که بعضی در مورد مهمانی لواسان.....
- آن حکومتی (N) که برایش شمشیر می‌کشیدی.....
- آن نوع حکومتی (N) که امام می‌خواهد.....
- آن شاخصی (N) که برای اندازه‌گیری این نوسانات.....
- من آن صحبتی (N) که کردم فقط درباره.....
- این شانسی (N) که شما دارید.....
- آن عدالتی (N) که در آن افراد ضعیف.....
- این عینکی (N) که امروز ما به خشم.....
- آن همه تبلیغاتی (N) که در مورد رواج.....
- آن قراردادی (N) که در کعبه بوده.....
- این مطبوعاتی (N) که امروز هستند.....
- آن هنری (N) که بیایند.....
- آن یخی (N) که هنوز مردمان را حفظ می‌کند.....

۵-۲-۲۴- قید «هم» / «چنین» / «چنان» + اسم (N)

مثال‌ها:

- چنین ادعایی (N) نکرد
- او هم ادعایی (N) ندارد
- موافق چنین برخوردی (N) نیست.....
- چنین برداشتی (N) را منطقاً صحیح نمی‌دانستند
- که چنین برنامه‌ای (N) شکل گرفت
- حاضرند چنین بهایی (N) بپردازند

- حال چنین بیماری (N) به سرعت بهبود یابد
- اتخاذ چنین تاکتیکی (N) بوده است
- وجود چنین فصلی (N) در بین خود نیاز و.....
- دارای چنین قدرتی (N) است
- از انجام چنین معاملاتی (N) برخوردارند داشت
- هیچ‌گاه چنین نواری (N) را که اکنون.....
- چنین جهانی (N) خواهد بود.
- چنان فضایی (N) را به وجود آورده‌اند.
- چنین مهمی (N) تحقق نیابد.

۵-۲-۲۵- «همین» / «همان» + اسم (N) + (فعل (V)) + را / که

مثال‌ها:

- همین اشتباهی (N) را که در دیدار با.....
- همان اسلامی (N) که ریشه در.....
- از همان باندی (N) برخاست (V) که در ساعت....
- همین بزرگواری (N) است (V) که.....
- همین تصوری (N) که از آقای رفسنجانی وجود داشت....
- این همان تلویزیونی (N) است (V) که چند وقت قبل.....
- همان حق (N) که تو و عمویت -معاویه.....
- با همین خصوصیاتی (N) که همه ما می‌دانیم....
- تو همان شعری (N) هستی (V) که.....
- همان فرمولی (N) است (V) که توضیح داده شد
- همان قانونی (N) که در جریان انتخابات....
- به همان چشمی (N) می‌نگریسته (V) که....

رفع ابهام از برجسب نحوی هم‌نگاره‌های اسمی و صفتی فارسی □ ۶۵

- همان کاری (N) را می‌کنند که....
- همان قبیله‌ای (N) که ۹۹ نفر را....
- همان جوانی (N) است (V) که امروز خلیفه....

۵-۲-۲۶ - «چه» + اسم (N)

مثال‌ها:

- چه ارتباطی (N) بین تکیه واژگانی و تکیه زیروبمی وجود دارد
- چه اسمی (N) انتخاب کرده‌ای؟
- چه بازتابی (N) داشت؟
- نماینده چه بافتی (N) هستند
- چه تاریخی (N) پایان یافته است
- چه صحبتی (N) با جوون‌ها دارید؟
- دارای چه صفاتی (N) است؟
- چه صفایی (N) دارد نماز خواندن در.....
- چه نیکوکاری (N) است که....
- چه احساسی (N) داری؟
- در چه تخصصی (N) پذیرفته می‌شوند؟
- برای او چه مفهومی (N) دارند؟
- چه هنری (N) از خود نشان داد؟
- تا چه زمانی (N) ادامه خواهد داشت؟
- در چه جهانی (N) زندگی می‌کنیم؟

۵-۲-۲۷ - صفت برترین (ADJ-SUP) + اسم (N) + (فعل اسنادی / V-PRE) + حرف ربط

«که» / حرف اضافه (P) / «را»

مثال‌ها:

- بهترین (ADJ-SUP) ارثی (N) که والدین می‌توانند برای فرزندان خود باقی گذارند....
- دومین (ADJ-SUP) باری (N) است (V-PRE) که برخی از روزنامه‌نگاران....
- آخرین (ADJ-SUP) حادثه‌ای (N) که در قرن جدید برای مشهود....
- نخستین (ADJ-SUP) دانشمندی (N) است (V-PRE) که بخش‌های مختلف....
- این بیشترین (ADJ-SUP) رقمی (N) است (V-PRE) که در طول تاریخ تاسیس....
- اولین (ADJ-SUP) سری (N) از (P) برنامه‌های موسیقی....
- بهترین (ADJ-SUP) شعاری (N) که اوایل انقلاب می‌دادیم....
- مهم‌ترین (ADJ-SUP) فرآیندی (N) که توسعه فرهنگی را با توجه....
- اولین (ADJ-SUP) قطبی (N) که جریان‌ش اول مرتبه....
- بالاترین و قوی‌ترین (ADJ-SUP) کارایی (N) را داشته باشد
- اولین (ADJ-SUP) مثالی (N) که صادقی به آن استناد می‌کند....
- مهم‌ترین (ADJ-SUP) محوری (N) که مورد نظر من بوده است....
- نخستین (ADJ-SUP) مردمی (N) که از گلبرگ‌های گل سرخ....
- بزرگ‌ترین (ADJ-SUP) نعمتی (N) است (V-PRE) که در اختیار مدیران....
- عالی‌ترین (ADJ-SUP) نهادی (N) است (V-PRE) که....

۵-۲-۲۸- حرف ربط «اما» / «و» (CON) + اسم (N) + (اسم / صفت) + حرف ربط «که» / حرف اضافه (P)

مثال‌ها:

- اما (CON) استنباطی (N) که من به واسطه سفرهای متعدد...
- اما (CON) انسانی (N) که عقل دارد....
- اما (CON) قطره‌ای (N) خون (N) از (P) تن بیمار جاری....
- و (CON) پارچه‌ای (N) از (P) نوع الیجه می‌بافته‌اند
- و (CON) گروهی (N) از (P) مردم آن نیز....
- اما (CON) آزادی (N) از (P) نظر آمارتیا معنایی....

- و (CON) ابزاری (N) در (P) دست نظام سلطه...
- و (CON) اطلاعاتی (N) درباره (P) ساختار حرکات...
- و (CON) انسانی (N) که چنین قدرتی در....
- اما (CON) انقلابی (N) که در جهان ارتباطات...
- و (CON) بیماری (N) تالاسمی (N) در (P) مرکز خدمات....
- بخش فشار خون و (CON) بیماری (N) رگ‌ها (N) در (P) بیمارستان....
- و (CON) تحقیقاتی (N) که در غیاب....
- روش و (CON) نظری (N) که رای مردم را....
- آزادی و (CON) رهایی (N) انسان (N) از (P) اسارت....

۵-۲-۲۹-

الف. درصد / میزان / نرخ / رشد / نسبت + (قید مقدار (ADV) / صفت (ADJ)) + **اسم (N)**

ب. درصد / میزان / نرخ / رشد / نسبت + **صفت (ADJ)** + حرف اضافه (P)

مثال‌ها:

- درصد باسوادی (N) مردان به ترتیب....
- رشد باسوادی (N) بین زنان و روستائیان....
- میزان بالای (ADJ) باروری (N)
- ۳۰ درصد کالری (N) رژیم غذایی روزانه را....
- درصد نوری (N) را برای هر طول موج.....
- میزان روزانه (ADV) آلودگی (N) هوا...
- میزان متوسط (ADJ) بارندگی (N) سالانه....
- میزان کل (ADJ) باروری (N) ...
- نرخ بالای (ADJ) بیکاری (N) ...
- رشد کشاورزی (N) در ایران

- میزان نفتی (N) که معاوضه می‌گردد....
- نسبت انحصارطلبی (N) به....
- میزان آگاهی (N) به نوعی....
- درصد انرژی (N) نورانی است که....
- میزان کم (ADJ) بارندگی (N)
- درصد پایینی (ADJ) از (P) افراد مسن....
- رشد اقتصادی (ADJ) در (P) کشورها یکسان نیست.
- نسبت جنسی (ADJ) از (P) شاخص‌های مهم جمعیتی....
- نرخ رسمی (ADJ) برای (P) واردات و تولیدات....
- در نتیجه عدم رشد روانی (ADJ) از (P) بین رفتند.
- میزان کافی (ADJ) در (P) خون....
- رشد فرهنگی (ADJ) در (P) رابطه متقابل با....
- رشد ذهنی (ADJ) از (P) طرح‌واره‌های بازتابی...
- درصد بالایی (ADJ) از (P) جوانان...
- درصد بالایی (ADJ) از (P) کودکان...
- نرخ رقابتی (ADJ) برای (P) واردات...
- درصد زیادی (ADJ) از (P) آن‌ها....
- به نسبت صحیحی (ADJ) با (P) هم پیامیزیم
- میزان متوسطی (ADJ) در (P) مصرف....
- نسبت روشنی (ADJ) با (P) مردم دارد.

رفع ابهام از برچسب نحوی هم‌نگاره‌های اسمی و صفتی فارسی □ ۶۹

۵-۲-۳۰- حرف ربط «که» + (قید (ADV-NI-NQ-SIM) + اسم (N) + حرف اضافه (P) / «را» / حرف ربط «که»

مثال‌ها:

- که تابعی (N) از (P) ارتفاع ساختمان می‌باشد
- که تقلیدی (N) از (P) کاخ آپادانا با ابعاد....
- شکی نیست که حجمی (N) از (P) بار اصلاحات.....
- که خونی (N) در (P) رگ‌های انسان می‌جوشد
- که اساساً (ADV-NI-NQ-SIM) نشانی (N) از (P) آلودگی نداشت
- که ساختی (N) را نشاندار بکند
- قرار باشد که سازه‌ای (N) در (P) پاره‌گفتار موکد.....
- که ساعتی (N) به (P) طول انجامید
- که چشمه‌ای (N) در (P) آن محل وجود داشت
- فرشته‌ای است که گلی (N) از (P) دستش فرو افتاده
- که حاکمی (N) را عزل کنی....
- که آغازی (N) برای (P) افزایش اقدامات.....
- که احزابی (N) که در ممالک دیگری هست....
- که اعتمادی (N) که مردم به این بنده.....
- که اقتباسی (N) از (P) متون کهن آیین.....

۵-۲-۳۱- حرف ربط «که» + اسم (N) + صفت (ADJ)

مثال‌ها:

- که آفتابی (N) گرم (ADJ) و فضایی عطرآگین داشت
- که جمعی (N) کثیر (ADJ) بودند از شعرا.....

- که حادثه‌ای (N) دردناک (ADJ) اتفاق افتاد
- که حمایتی (N) عقیدتی (ADJ) ، اخلاقی ، ایمانی.....
- که خدای (N) یکتا (ADJ) و توانا.....
- که دادوستدهای (N) بازرگانی (ADJ) ، سیاسی.....
- که چشمه‌ای (N) ظاهرین (ADJ) می‌بیند
- که شرکتی (N) خصوصی (ADJ) است
- که کیسه‌ای (N) پر (ADJ) از غذا در دست داشت
- که مفهوم‌می (N) شبه (ADJ)
- که ارتباطی (N) قوی (ADJ) با اینترنت دارد
- که جمهوری (N) اسلامی (ADJ) در چارچوب قانون...
- زنانی که کاری (N) پرتنش (ADJ) دارند.....
- که گروهی (N) گرسنه (ADJ) و تهیدست...
- که اصلی (N) ماندگار (ADJ) و ریشه‌دار...

۵-۲-۳۲- حرف ربط «که» + اسم (N) + (صفت مفعولی (ADJ) + فعل (V)

مثال‌ها:

- که جزیره‌ای (N) است (V) متعلق به.....
- که ارتفاعی (N) است (V) که پمپ باید به صورت.....
- که بشارتی (N) دهد (V)
- که تاکسی‌درمی (N) شده (ADJ) است (V)
- این که تصویری (N) بگیریم (V)
- این که تظاهراتی (N) شود (V)
- که جزیره‌ای (N) است (V) متعلق به.....
- که خریداری (N) می‌کنیم (V).....
- که زبانی (N) مرده (ADJ) بود (V)

- که مداری (N) بسته (ADJ) شود (V)
- که پایه‌ای (N) گذارد (V)
- بدون این که تصویری (N) بگیریم (V) ..
- این که حکومتی (N) داشته (ADJ) باشیم (V) که....
- که گروهی (N) می‌خواهند (V) آن را دوباره...
- که آلمانی (N) نمی‌دانند (V)

۳۳-۲-۵-

الف. حرف ربط «که» + (اسم (N) / (قید (ADV)) + **صفت (ADJ)**

ب. حرف ربط «که» + (اسم (N) / (قید (ADV)) + **صفت (ADJ)** + حرف عطف (CON) + **صفت**

(ADJ)

مثال‌ها:

- پس از آن که مقامات (N) آسیایی (ADJ) گله کردند....
- آب شور اقیانوس‌هاست، که آشامیدنی (ADJ) نیست
- که زبان‌شناسان (N) آمریکایی (ADJ) در تحلیل زبان....
- حال که ماهیت (N) آوایی (ADJ) تکیه واژگانی روشن شد....
- که ریشه‌های (N) اجتماعی (ADJ) یک تحول را نبینیم
- که دستگاه (N) اطلاعاتی (ADJ) ما دستگاهی است....
- که فرزندان (N) انقلابی (ADJ) ملت....
- که بخش (N) بزرگی (ADJ) از کشور در زیر....
- که همواره (ADV) حاکمی (ADJ) از تغییر همیشگی....
- که غالباً (ADV) حاوی (ADJ) دعوت آشکار تماشاگران....
- که البته (ADV) خالی (ADJ) از ضعف نبوده است.
- که تنها (ADV) دارای (ADJ) یک امتیاز....

- که منابع (N) دریایی (ADJ) ساحل جزیره....
- که جایگاه (N) مردمی (ADJ) دارد.
- که زیربومی (N) ذاتی (ADJ) صداها....
- که واقعاً (ADV) تکراری (ADJ) و خسته‌کننده (CON) (ADJ) است.
- که ظاهری (N) سنتی‌تر (ADJ) و محافظه‌کارتر (CON) (ADJ) دارد.
- که دید (N) سیاسی (ADJ) و اجتماعی (CON) (ADJ) آنان را باور کنیم.
- که منطق (N) فرهنگی (ADJ) و اخلاقی (CON) (ADJ) و ضرورت‌های....
- که پیامدهای (N) امنیتی (ADJ) و اقتصادی (CON) (ADJ) آن...
- که شعرهای (N) عرفانی (ADJ) و انتزاعی (CON) (ADJ) وی....
- که مفسری (N) رسمی (ADJ) و انحصاری (CON) (ADJ) از....
- که عمدتاً (ADV) فراکسیونی (ADJ) و حزبی (CON) (ADJ) است.
- نامه‌ای که مستندگونه (ADJ) و نمایشی (CON) (ADJ) جلو می‌رود....
- که آثار (N) باستانی (ADJ) و مذهبی (CON) (ADJ)
- که سندیت (N) تاریخی (ADJ) و علمی (CON) (ADJ) دارد.
- که تعریف (N) واضح (ADJ) و روشنی (CON) (ADJ) ارائه بدهند.
- که شخص (N) حقیقی (ADJ) یا حقوقی (CON) (ADJ) پس از....
- که مجموعه (N) مهم (ADJ) و اصلی (CON) (ADJ) آن....
- که محلی (ADJ) و بومی (CON) (ADJ) باقی مانده باشد.

۵-۲-۳۴-

الف. ضمیر (PRO) + اسم (N)

ب. ضمیر (PRO) + اسم (N) + حرف اضافه (P) / «را»

مثال‌ها:

- او (PRO) فقیهی (N) دانا بود و بیشتر عمر....
- بر وجود آن‌ها (PRO) آگاهی (N) دارد.
- اگر دو فاز با همدیگر (PRO) اتصال (N) داشته باشند....
- از آن‌ها (PRO) اطلاعاتی (N) دارم که کم نیست.
- در شعارهای خود (PRO) تاکیدی (N) بر گشودن....
- او (PRO) تحلیلی (N) مبتنی بر نحو....
- با من (PRO) دشمنی (N) نموده است.
- آیا شما (PRO) عمدی (N) دارید که نمی‌خواهید....
- من (PRO) فارسی (N) بلدم.
- این خود (PRO) کمکی (N) است برای....
- یکی از سختی‌های حرفه ما (PRO) مقوله‌ای (N) است به نام....
- ما (PRO) گروهی (N) هستیم که به خاطر....
- در حق همه (PRO) نیکی (N) کند.
- من (PRO) کتابی (N) خریدم.
- او (PRO) شهری (N) تازه را به تصرف....
- گفتن‌ها و فهمیدن‌های او (PRO) جانشینی (N) برای (P) ترس از عمل اوست
- وی (PRO) فرشی (N) را زیر پای سلحشور....
- از ناحیه من (PRO) اخباری (N) به (P) تو رسیده....
- یکی دین را و دیگری (PRO) آزادی (N) را می‌خواهد.
- ما (PRO) بارانی (N) از (P) گل‌های سرخ خویش....
- بسیاری از آن‌ها (PRO) بی‌ادبی (N) را برای رسیدن....
- با تمسک به آن‌ها (PRO) حملاتی (N) به (P) آقای خاتمی می‌شود.
- من (PRO) دستوری (N) را اجرا نموده‌ام....

- حماقت و زودباوری او (PRO) زمانی (N) به (P) اوج می‌رسد...
- خود (PRO) زیبایی (N) را برای آرامش بخشیدن...
- در گفتار و نوشتار خود (PRO) فارسی (N) را به کار می‌برند.
- من (PRO) کاری (N) به (P) کار ویلای فلان....
- در کنار یکدیگر (PRO) نمادی (N) از (P) توسعه....
- به شما (PRO) گزارشی (N) در (P) راستای خبر....
- خود (PRO) مشارکتی (N) در (P) ساختن آن داشته.

۵-۲-۳۵- قید «تنها» / «فقط» (ADV-NI-NQ-SIM) + اسم (N) + ((گروه حرف اضافه‌ای (PP) + (فعل (V) / (فعل (V) + حرف ربط «که»

مثال‌ها:

- تنها (ADV-NI-NQ-SIM) دارویی (N) که در حال حاضر برای کنترل.....
- تنها (ADV-NI-NQ-SIM) راهی (N) که باقی می‌ماند.....
- شبکه پنج تنها (ADV-NI-NQ-SIM) شبکه‌ای (N) است (V) که روش حذف مجری را.....
- قلب ما تنها (ADV-NI-NQ-SIM) عضوی (N) در بدن (PP) است (V) که کارش.....
- فقط (ADV-NI-NQ-SIM) نقدی (N) که من دارم.....
- وزن طبیعی تنها (ADV-NI-NQ-SIM) وقتی (N) به دست (PP) می‌آید (V) که.....
- این تنها (ADV-NI-NQ-SIM) یادگاری (N) است (V) که از.....
- تنها (ADV-NI-NQ-SIM) باشگاهی (N) که می‌شناسم.....
- فقط (ADV-NI-NQ-SIM) افرادی (N) که سیگاری نباشند....
- تنها (ADV-NI-NQ-SIM) انتخاباتی (N) است (V) که به رای....
- تنها (ADV-NI-NQ-SIM) کشوری (N) است (V) که می‌تواند....
- تنها (ADV-NI-NQ-SIM) شخصیتی (N) که آثار این بیماری....

- تنها (ADV-NI-NQ-SIM) تیمی (N) است (V) که به فاصله....
- تنها (ADV-NI-NQ-SIM) اطلاعاتی (N) که بین کاربر....
- تنها (ADV-NI-NQ-SIM) سالی (N) که در طول.....

۵-۲-۳۶- زبان / لهجه + **صفت (ADJ)**

مثال‌ها:

- زبان ترکی (ADJ)
- یک جوان سیاه‌پوست با لهجه آرژانتینی (ADJ) بود.
- در زبان انسانی (ADJ) این سرعت تغییر اقلیمی....
- تلقى از زبان بصری (ADJ) نسبت به اعصار....
- آشنایی کامل به چند زبان بین‌المللی (ADJ) از امتیازهای لازم...
- زبان گیلکی (ADJ)
- زبان تخصصی (ADJ)
- زبان خاصی (ADJ) که هدفی جز....
- زبان مشترکی (ADJ) در میان پیدا شود...
- از زبان طبری (ADJ) به....
- زبان عبری (ADJ)
- زبان علمی (ADJ) زردشتیان فارسی میانه...
- زبان مادری (ADJ)
- لهجه ترکمنی (ADJ)
- زبان محلی (ADJ) یا گویش....

۵-۳- بررسی ماشینی صحت قواعد حساس به بافت نحوی ذکر شده در بخش ۵-۲

به منظور بررسی ماشینی صحت قواعد استخراج شده حساس به بافت نحوی جهت رفع ابهام از برجسب نحوی هم‌نگاره‌های اسمی و صفتی مختوم به «ی»، برنامه‌ای تهیه شد که توضیح آن به صورت زیر می‌باشد:

برای پیاده‌سازی قوانین از زبان برنامه‌نویسی پایتون استفاده شده است. با جستجو در پیکره بی‌جن‌خان عبارات دارای الگوهای مدنظر مشخص شد و وضعیت انطباق آن‌ها با قوانین ارائه‌شده مورد بررسی قرار گرفت. نهایتاً خروجی برنامه در قالب یک فایل اکسل برای هر قانون و یک فایل اکسل کلی برای تمام قوانین ارائه شد. برنامه به این صورت عمل می‌کند که با پیمایش در کلیه واژه‌های پیکره بی‌جن‌خان، هرگاه با واژه‌ای مواجه شود که به «ی» ختم می‌شود، تک تک قوانین را در مورد این واژه بررسی می‌کند. به این معنا که این واژه را به عنوان واژه مختوم به «ی» در هر قاعده در نظر می‌گیرد و بررسی می‌کند که آیا با الگوی ارائه‌شده در قاعده همخوانی دارد یا خیر. به منظور آشنایی با نحوه عملکرد برنامه، نحوه پیاده‌سازی یکی از قوانین برای نمونه تشریح می‌شود:

قانون ۳۶: زبان / لهجه + صفت (ADJ)

برای یافتن نمونه‌های منطبق با این الگو بررسی می‌شود که آیا واژه قبل از واژه مختوم به «ی»، واژه «زبان» یا «لهجه» است؟ اگر اینگونه بود واژه مورد نظر به همراه چند کلمه قبل و بعد از آن به خروجی اکسل مربوط به این قاعده اضافه می‌شود. سپس بررسی می‌شود که آیا خود واژه مختوم به «ی» صفت است؟ اگر جواب منفی بود این را به عنوان یک مثال نقض برای قاعده معرفی می‌کند.

فایل کامل بررسی ماشینی انطباق قواعد با داده‌های موجود در پیکره در پیوست ۲ آورده شده است.

کد برنامه‌ها (برنامه جستجوی ماشینی هم‌نگاره‌های اسمی و صفتی مختوم به «ی» و برنامه بررسی ماشینی انطباق قواعد با داده‌های موجود در پیکره) در پیوست ۳ آورده شده است.

نتایج بررسی ماشینی صحت قواعد حساس به بافت به صورت درصدی در جدول ۵-۱ آورده شده است.

رفع ابهام از برچسب نحوی هم‌نگاره‌های اسمی و صفتی فارسی □ ۷۷

جدول ۵-۱: نتایج بررسی ماشینی صحت قواعد حساس به بافت به صورت درصدی

A: rule__name	B: all_count	C: true_count	D: true_percent	E: false_count	F: false_percent
rule01a	8849	8320	94.0219234	529	5.97807662
rule01b	1776	1493	84.0653153	283	15.9346847
rule02a	692	421	60.8381503	271	39.1618497
rule02b	63	54	85.7142857	9	14.2857143
rule03	222	212	95.4954955	10	4.5045045
rule04	1767	1625	91.9637804	142	8.03621958
rule05a	499	296	59.3186373	203	40.6813627
rule05b	310	193	62.2580645	117	37.7419355
rule06a	643	626	97.3561431	17	2.64385692
rule06b	109	101	92.6605505	8	7.33944954
rule07	1085	597	55.0230415	488	44.9769585
rule08	546	470	86.0805861	76	13.9194139
rule09a	4950	4071	82.2424242	879	17.7575758
rule09b	6305	4180	66.29659	2125	33.70341
rule10a	2138	1561	73.0121609	577	26.9878391
rule10b	1983	1428	72.0121029	555	27.9878971
rule11	1320	1147	86.8939394	173	13.1060606
rule12a	51	5	9.80392157	46	90.1960784

رفع ابهام از برچسب نحوی هم‌نگاره‌های اسمی و صفتی فارسی □ ۷۸

rule12b	34	30	88.2352941	4	11.7647059
rule13	407	348	85.5036855	59	14.4963145
rule14	12550	4930	39.2828685	7620	60.7171315
rule15a	6631	5562	83.8787513	1069	16.1212487
rule15b	1154	953	82.5823224	201	17.4176776
rule16	35	32	91.4285714	3	8.57142857
rule17	842	655	77.7909739	187	22.2090261
rule18	3209	1670	52.0411343	1539	47.9588657
rule19	38	24	63.1578947	14	36.8421053
rule20	1205	621	51.5352697	584	48.4647303
rule21a	1378	1100	79.8258345	278	20.1741655
rule21b	2280	865	37.9385965	1415	62.0614035
rule22a	8818	4936	55.9764119	3882	44.0235881
rule22b	5066	4090	80.7343071	976	19.2656929
rule23a	1371	1205	87.8920496	166	12.1079504
rule23b	169	162	95.8579882	7	4.14201183
rule24	718	608	84.6796657	110	15.3203343
rule25	143	139	97.2027972	4	2.7972028
rule26	387	327	84.496124	60	15.503876
rule27	243	239	98.3539095	4	1.64609053
rule28	3522	2125	60.3350369	1397	39.6649631
rule29a	425	246	57.8823529	179	42.1176471

rule29b	91	37	40.6593407	54	59.3406593
rule30	729	555	76.1316872	174	23.8683128
rule31	530	433	81.6981132	97	18.3018868
rule32	361	242	67.0360111	119	32.9639889
rule33a	4691	1807	38.5205713	2884	61.4794287
rule33b	130	92	70.7692308	38	29.2307692
rule34a	2308	1633	70.7538995	675	29.2461005
rule34b	399	283	70.9273183	116	29.0726817
rule35	78	77	98.7179487	1	1.28205128
rule36	167	118	70.6586826	49	29.3413174

در جدول ۵-۱، ستون A: نام قاعده، ستون B: تعداد هم‌نگاره‌های بررسی شده در پیکره که می‌توان قاعده را در مورد آن‌ها بررسی کرد، ستون C: تعداد موارد منطبق با هر قاعده، ستون D: درصد موارد منطبق با هر قاعده، ستون E: تعداد موارد مغایر با هر قاعده (تعداد موارد نقض) و ستون F: درصد موارد مغایر با هر قاعده است. بیشتر قواعد صحت بالای ۷۰٪ دارند و تنها موارد برجسته و ایتالیک شده درجه صحت زیر ۷۰٪ دارند. توضیح جدول به تفکیک هر قاعده به صورت زیر آورده می‌شود:

قاعده اول، قسمت اول:

الف. حرف اضافه (P) + (کمیت نما /QUA) + اسم (N)

تعداد هم‌نگاره‌های بررسی شده در پیکره که می‌توان این قاعده را در مورد آن‌ها بررسی کرد ۸۸۴۹ مورد است. از این تعداد ۸۳۲۰ مورد با قاعده منطبق هستند، یعنی در ۸۳۲۰ مورد، اگر حرف اضافه قبل از هم‌نگاره مختوم به «ی» وجود داشته باشد، آن هم‌نگاره، اسم خواهد بود.

مثال منطبق با قاعده: به (P) آسمانی (N) که خوش‌خوش می‌کرد....

رفع ابهام از برجسب نحوی هم‌نگاره‌های اسمی و صفتی فارسی □ ۸۰

بنابراین ۹۴/۰۲ موارد منطبق با قاعده می‌باشند.

از ۸۸۴۲ مورد بررسی شده، تعداد ۵۲۹ مورد مغایر با قاعده هستند، یعنی، حرف اضافه (P) + (کمیت‌نما / QUA) + اسم (N)، برقرار نمی‌باشد و مورد نقض در نظر گرفته می‌شوند، مانند:

* هوای تهران نیمه‌ابری تا پ ابری (ADJ) گاهی با رگبار پراکنده.....

بنابراین ۵/۹۷ درصد موارد مغایر با قاعده هستند.

قاعده اول، قسمت دوم:

ب. حرف اضافه (P) + (کمیت‌نما / QUA) + اسم (N) + حرف عطف (CON) + اسم (N)

تعداد هم‌نگاره‌های بررسی شده در پیکره که می‌توان این قاعده را در مورد آن‌ها بررسی کرد ۱۷۷۶ مورد است. از این تعداد ۱۴۹۳ مورد با قاعده منطبق هستند، یعنی در ۱۴۹۳ مورد، اگر حرف اضافه قبل از اسم وجود داشته باشد و بعد از آن اسم، حرف عطفی بیاید، هم‌نگاره مختوم به «ی» بعد از آن حرف عطف، برجسب «اسم» خواهد داشت.

مثال منطبق با قاعده: او از پ سردی (P) و (CON) خشکی (N) و صبر و شکیبایی.....

بنابراین ۸۴/۰۶ موارد منطبق با قاعده می‌باشند.

از ۱۷۷۶ مورد بررسی شده، تعداد ۲۸۳ مورد مغایر با قاعده هستند، یعنی، حرف اضافه (P) + (کمیت‌نما / QUA) + اسم (N) + حرف عطف (CON) + اسم (N)، برقرار نمی‌باشد و مورد نقض در نظر گرفته می‌شوند، مانند:

* که انسان از پ زمانی (P) که (CON) اجتماعی (ADJ) شد.....

بنابراین ۱۵/۹۳ درصد موارد مغایر با قاعده هستند.

قاعدهٔ دوم، قسمت اول:

الف. حرف اضافه (P) + لحاظ / شکل / صورت / نظر + **صفت (ADJ)**

تعداد هم‌نگاره‌های بررسی شده در پیکره که می‌توان این قاعده را در مورد آن‌ها بررسی کرد ۶۹۲ مورد است. از این تعداد ۴۲۱ مورد با قاعده منطبق هستند، یعنی در ۴۲۱ مورد، اگر حرف اضافه قبل از کلماتی مانند: لحاظ / شکل / صورت / نظر، وجود داشته باشد و بعد از آن هم‌نگارهٔ مختوم به «ی» باشد، آن هم‌نگاره برجسب «صفت» خواهد داشت.

مثال منطبق با قاعده: از (P) لحاظ حرارتی (ADJ) بسیار پایدار و کاملاً بدون.....

بنابراین ۶۰/۸۳ موارد منطبق با قاعده می‌باشند.

از ۶۹۲ مورد بررسی شده، تعداد ۲۷۱ مورد مغایر با قاعده هستند، یعنی، حرف اضافه (P) + لحاظ / شکل / صورت / نظر + **صفت (ADJ)**، برقرار نمی‌باشد و مورد نقض در نظر گرفته می‌شوند، مانند:

* به (P) لحاظ آسیب‌شناسی (N) اجتماعی این امر می‌تواند.....

بنابراین ۳۹/۱۶ درصد موارد مغایر با قاعده هستند.

قاعدهٔ دوم، قسمت دوم:

ب. حرف اضافه (P) + لحاظ / شکل / صورت / نظر + صفت (ADJ) + حرف عطف (CON) + **صفت (ADJ)**

تعداد هم‌نگاره‌های بررسی شده در پیکره که می‌توان این قاعده را در مورد آن‌ها بررسی کرد ۶۳ مورد است. از این تعداد ۵۴ مورد با قاعده منطبق هستند، یعنی در ۵۴ مورد، اگر حرف اضافه قبل از کلماتی مانند: لحاظ / شکل / صورت / نظر، وجود داشته باشد و بعد از آن، صفت و بعد حرف عطف باشد، آن هم‌نگارهٔ مختوم به «ی» بعد از حرف عطف، برجسب «صفت» خواهد داشت.

مثال منطبق با قاعده: ظاهراً از (P) نظر فکری (ADJ) و (CON) احساسی (ADJ) بر دیگران.....

رفع ابهام از برجسب نحوی هم‌نگاره‌های اسمی و صفتی فارسی □ ۸۲

بنابراین ۸۵/۷۱ موارد منطبق با قاعده می‌باشند.

از ۶۳ مورد بررسی شده، تعداد ۹ مورد مغایر با قاعده هستند، یعنی، حرف اضافه (P) + لحاظ / شکل / صورت / نظر + صفت (ADJ) + حرف عطف (CON) + **صفت (ADJ)**، برقرار نمی‌باشد و مورد نقض در نظر گرفته می‌شوند، مانند:

* به (P) صورت بسیط (ADJ) یا (CON) ترکیبی (N) از نواخت‌های بالا.....

بنابراین ۱۴/۲۸ درصد موارد مغایر با قاعده هستند.

قاعده سوم:

به عنوان + (صفت عالی (ADJ-SUP)) + **اسم (N)**

تعداد هم‌نگاره‌های بررسی شده در پیکره که می‌توان این قاعده را در مورد آن‌ها بررسی کرد ۲۲۲ مورد است. از این تعداد ۲۱۲ مورد با قاعده منطبق هستند، یعنی در ۲۱۲ مورد، اگر پس از عبارت «به عنوان» هم‌نگاره مختوم به «ی» وجود داشته باشد، آن هم‌نگاره برجسب «اسم» خواهد داشت (البته حضور یک صفت عالی قبل از این هم‌نگاره، در این بافت نحوی، اختیاری است).

مثال منطبق با قاعده: اسلام به عنوان دینی (N) جامع.....

بنابراین ۹۵/۴۹ موارد منطبق با قاعده می‌باشند.

از ۲۲۲ مورد بررسی شده، تعداد ۱۰ مورد مغایر با قاعده هستند، یعنی، به عنوان + (صفت عالی) (ADJ-SUP) + **اسم (N)**، برقرار نمی‌باشد و مورد نقض در نظر گرفته می‌شوند، مانند:

* به عنوان ثانوی (ADJ) این حکم حکومتی را....

بنابراین ۴/۵۰ درصد موارد مغایر با قاعده هستند.

قاعده چهارم:

حرف اضافه (P) + اسم (N) + حرف اضافه (P)

تعداد هم‌نگاره‌های بررسی شده در پیکره که می‌توان این قاعده را در مورد آن‌ها بررسی کرد ۱۷۶۷ مورد است. از این تعداد ۱۶۲۵ مورد با قاعده منطبق هستند، یعنی در ۱۶۲۵ مورد، اگر میان دو حرف اضافه، هم‌نگاره مختوم به «ی» وجود داشته باشد، برچسب آن هم‌نگاره، «اسم» خواهد بود.

مثال منطبق با قاعده: در (P) شهری (N) به (P) همین نام.....

بنابراین ۹۱/۹۶ موارد منطبق با قاعده می‌باشند.

از ۱۷۶۷ مورد بررسی شده، تعداد ۱۴۲ مورد مغایر با قاعده هستند، یعنی، حرف اضافه (P) + اسم (N) + حرف اضافه (P)، برقرار نمی‌باشد و مورد نقض در نظر گرفته می‌شوند، مانند:

* کالای انگلیسی با (P) آمریکایی (ADJ) در (P) بازار جهانی.....

بنابراین ۸/۰۳ درصد موارد مغایر با قاعده هستند.

قاعده پنجم، قسمت اول:

الف. دوره/ دوران / زمان / سال / سال‌های / عصر / سن / سنین + اسم (N)

تعداد هم‌نگاره‌های بررسی شده در پیکره که می‌توان این قاعده را در مورد آن‌ها بررسی کرد ۴۹۹ مورد است. از این تعداد ۲۹۶ مورد با قاعده منطبق هستند، یعنی در ۲۹۶ مورد، اگر قبل از هم‌نگاره مختوم به «ی»، کلمات دوره/ دوران / زمان / سال / سال‌های / عصر / سن / سنین و مشتقات آن‌ها، وجود داشته باشد، برچسب آن هم‌نگاره، «اسم» خواهد بود.

مثال منطبق با قاعده: اقتصاد نوین هنوز دوره نوجوانی (N) خود را طی می‌کند.

بنابراین ۵۹/۳۱ موارد منطبق با قاعده می‌باشند.

رفع ابهام از برچسب نحوی هم‌نگاره‌های اسمی و صفتی فارسی □ ۸۴

از ۴۹۹ مورد بررسی شده، تعداد ۲۰۳ مورد مغایر با قاعده هستند، یعنی، دوره/ دوران/ زمان/ سال/ سال‌های/ عصر/ سن/ سنین + *اسم (N)*، برقرار نمی‌باشد و مورد نقض در نظر گرفته می‌شوند، مانند: *این دوره آموزشی (ADJ) به صورت رایگان.... بنابراین ۴۰/۶۸ درصد موارد مغایر با قاعده هستند.

قاعده پنجم، قسمت دوم:

ب. حرف اضافه (P) + دوره/ دوران/ زمان/ سال/ سال‌های/ عصر/ سن/ سنین + *اسم (N)*

تعداد هم‌نگاره‌های بررسی شده در پیکره که می‌توان این قاعده را در مورد آن‌ها بررسی کرد ۳۱۰ مورد است. از این تعداد ۱۹۳ مورد با قاعده منطبق هستند، یعنی در ۱۹۳ مورد، اگر قبل از هم‌نگاره مختوم به «ی»، ابتدا حرف اضافه و سپس کلمات دوره/ دوران/ زمان/ سال/ سال‌های/ عصر/ سن/ سنین و مشتقات آن‌ها، وجود داشته باشد، برچسب آن هم‌نگاره، «اسم» خواهد بود. مثال منطبق با قاعده: در (P) سنین بارداری (N) قبل از طرح ارزشیابی... بنابراین ۶۲/۲۵ موارد منطبق با قاعده می‌باشند.

از ۳۱۰ مورد بررسی شده، تعداد ۱۱۷ مورد مغایر با قاعده هستند، یعنی، حرف اضافه (P) + دوره/ دوران/ زمان/ سال/ سال‌های/ عصر/ سن/ سنین + *اسم (N)*، برقرار نمی‌باشد و مورد نقض در نظر گرفته می‌شوند، مانند:

*در (P) دوره اسلامی (ADJ) به پیشرفت.....

بنابراین ۳۷/۷۴ درصد موارد مغایر با قاعده هستند.

قاعده ششم، قسمت اول:

الف. کمیت‌نما «هیچ» / «هر» (QUA) + (نوع، گونه) / (عدد (N- SING -CN) + اسم (N)

تعداد هم‌نگاره‌های بررسی شده در پیکره که می‌توان این قاعده را در مورد آن‌ها بررسی کرد ۶۴۳ مورد است. از این تعداد ۶۲۶ مورد با قاعده منطبق هستند، یعنی در ۶۲۶ مورد، اگر قبل از هم‌نگاره مختوم به «ی»، ابتدا کمیت‌نما «هیچ» / «هر» و سپس کلمات (نوع، گونه) یا عدد، وجود داشته باشد، برجسب آن هم‌نگاره، «اسم» خواهد بود.

مثال منطبق با قاعده: تاکنون هیچ (QUA) آموزشی (N) ندیده بودند

بنابراین ۹۷/۳۵ موارد منطبق با قاعده می‌باشند.

از ۶۴۳ مورد بررسی شده، تعداد ۱۷ مورد مغایر با قاعده هستند، یعنی کمیت‌نما «هیچ» / «هر» (QUA) + (نوع، گونه) / (عدد (N- SING -CN) + اسم (N)، برقرار نمی‌باشد و مورد نقض در نظر گرفته می‌شوند. در مورد این قاعده می‌توان گفت، بررسی پرونده‌های به دست آمده از حاصل عملکرد برنامه ماشینی نشان می‌دهد که این قاعده صد در صد عمل می‌کند و موارد نقض، حاصل از برجسب غلط موجود در پیکره مورد استفاده (پیکره بی‌جن خان) است. به عنوان مثال، یکی از موارد نقض «هیچ نهادی نیست که.....» است؛ گویی کلمه «نهادی» در این ساخت نحوی، صفت در نظر گرفته شده است، در صورتی که اینطور نیست و «اسم» است.

بنابراین طبق پرونده برنامه، ۲/۶۴ درصد موارد مغایر با قاعده هستند، اما بررسی موارد نقض نشان می‌دهد که داده‌ها کاملاً منطبق با قاعده هستند و مثال نقض وجود ندارد.

قاعده ششم، قسمت دوم:

ب. کمیت‌نما «هیچ» / «هر» (QUA) + (نوع، گونه) / (عدد (N- SING -CN) + اسم (N) + حرف

عطف (CON) + اسم (N)

تعداد هم‌نگاره‌های بررسی شده در پیکره که می‌توان این قاعده را در مورد آن‌ها بررسی کرد ۱۰۹ مورد است. از این تعداد ۱۰۱ مورد با قاعده منطبق هستند، یعنی در ۱۰۱ مورد، اگر قبل از هم‌نگاره مختوم به «ی»، ابتدا کمیت‌نما «هیچ» / «هر» + (نوع، گونه) / (عدد) + اسم (N) و سپس، حرف عطف، وجود داشته باشد، برجسب آن هم‌نگاره، «اسم» خواهد بود.

مثال منطبق با قاعده: هر (QUA) یک (N- SING -CN) وظیفه (N) و تخصصی (CON) (N) داشته باشند.

بنابراین ۹۲/۶۶ موارد منطبق با قاعده می‌باشند.

از ۱۰۹ مورد بررسی شده، تعداد ۸ مورد مغایر با قاعده هستند، یعنی کمیت‌نما «هیچ» / «هر» + (نوع، گونه) / (عدد) (N- SING -CN) + اسم (N) + حرف عطف (CON) + اسم (N)، برقرار نمی‌باشد و مورد نقض در نظر گرفته می‌شوند، مانند:

*هر (QUA) آزاری (N) که (CON) توانی (V) به دشمن.....

بنابراین ۷/۳۳ درصد موارد مغایر با قاعده هستند.

قاعدهٔ هفتم:

فعل (V) + حرف عطف (CON) + اسم (N) + حرف اضافه (P)

تعداد هم‌نگاره‌های بررسی شده در پیکره که می‌توان این قاعده را در مورد آن‌ها بررسی کرد ۱۰۸۵ مورد است. از این تعداد ۵۹۷ مورد با قاعده منطبق هستند، یعنی در ۵۹۷ مورد، اگر قبل از هم‌نگاره مختوم به «ی»، ابتدا فعل و سپس، حرف عطف، وجود داشته باشد و پس از هم‌نگاره، حرف اضافه باشد، برجسب آن هم‌نگاره، «اسم» خواهد بود.

مثال منطبق با قاعده: تماشا می‌کند (V) و (CON) احساساتی (N) در (P) او به وجود می‌آید

بنابراین ۵۵/۰۲ موارد منطبق با قاعده می‌باشند.

رفع ابهام از برجسب نحوی هم‌نگاره‌های اسمی و صفتی فارسی □ ۸۷

از ۱۰۸۵ مورد بررسی شده، تعداد ۴۸۸ مورد مغایر با قاعده هستند، یعنی فعل (V) + حرف عطف (CON) + اسم (N) + حرف اضافه (P)، برقرار نمی‌باشد و مورد نقض در نظر گرفته می‌شوند، مانند: *تهیه شده (V) و (CON) متکی (ADJ) به (P) تضمین..... بنابراین ۴۴/۹۷ درصد موارد مغایر با قاعده هستند.

قاعده هشتم:

فعل (V) + حرف عطف (CON) / ویرگول (،) (DELM) + اسم (N) + فعل (V) + حرف ربط «که»
تعداد هم‌نگاره‌های بررسی شده در پیکره که می‌توان این قاعده را در مورد آن‌ها بررسی کرد ۵۴۶ مورد است. از این تعداد ۴۷۰ مورد با قاعده منطبق هستند، یعنی در ۴۷۰ مورد، اگر قبل از هم‌نگاره مختوم به «ی»، ابتدا فعل و سپس، حرف عطف / ویرگول وجود داشته باشد و پس از هم‌نگاره، به طور اختیاری، فعل باشد و سپس حرف ربط «که»، حتماً وجود داشته باشد، برجسب آن هم‌نگاره، «اسم» خواهد بود.

مثال منطبق با قاعده: اعلام کردند (V)، (DELM) دارویی (N) که می‌تواند اشتها را.....
بنابراین ۸۶/۰۸ موارد منطبق با قاعده می‌باشند.

از ۵۴۶ مورد بررسی شده، تعداد ۷۶ مورد مغایر با قاعده هستند، فعل (V) + حرف عطف (CON) / ویرگول (،) (DELM) + اسم (N) + فعل (V) + حرف ربط «که»، برقرار نمی‌باشد و مورد نقض در نظر گرفته می‌شوند، مانند: *کشور باشند (V)، (DELM) طبیعی (ADJ) است (V) که.....
بنابراین ۱۳/۹۱ درصد موارد مغایر با قاعده هستند.

قاعده نهم، قسمت اول:

الف. صفت (ADJ) + حرف عطف (CON) + صفت (ADJ)

تعداد هم‌نگاره‌های بررسی شده در پیکره که می‌توان این قاعده را در مورد آن‌ها بررسی کرد ۴۹۵۰ مورد است. از این تعداد ۴۰۷۱ مورد با قاعده منطبق هستند، یعنی در ۴۰۷۱ مورد، اگر پس از هم‌نگارهٔ مختوم به «ی»، حرف عطف و سپس، صفت، وجود داشته باشد، برجسب آن هم‌نگاره، «صفت» خواهد بود.

مثال منطبق با قاعده: خود را فدای آرمان‌های دینی (ADJ) و (CON) آیینی (ADJ) کرده
بنابراین ۸۲/۲۴ موارد منطبق با قاعده می‌باشند.

از ۴۹۵۰ مورد بررسی شده، تعداد ۸۷۹ مورد مغایر با قاعده هستند، یعنی، **صفت (ADJ) + حرف عطف (CON) + صفت (ADJ)** برقرار نمی‌باشد و مورد نقض در نظر گرفته می‌شوند، مانند:

*برخی از مردمی (N) که (CON) دارای (ADJ)
بنابراین ۱۷/۷۵ درصد موارد مغایر با قاعده هستند.

قاعدهٔ نهم، قسمت دوم:

ب. صفت (ADJ) + حرف عطف (CON) + **صفت (ADJ)**

تعداد هم‌نگاره‌های بررسی شده در پیکره که می‌توان این قاعده را در مورد آن‌ها بررسی کرد ۶۳۰۵ مورد است. از این تعداد ۴۱۸۰ مورد با قاعده منطبق هستند، یعنی در ۴۱۸۰ مورد، اگر قبل از هم‌نگارهٔ مختوم به «ی»، ابتدا صفت و سپس، حرف عطف وجود داشته باشد، برجسب آن هم‌نگاره، «صفت» خواهد بود.

مثال منطبق با قاعده: از جایگاه ویژه (ADJ) و (CON) بااهمیتی (ADJ) برخوردار هستند.
بنابراین ۶۶/۲۹ موارد منطبق با قاعده می‌باشند.

از ۶۳۰۵ مورد بررسی شده، تعداد ۲۱۲۵ مورد مغایر با قاعده هستند، یعنی صفت (ADJ) + حرف عطف (CON) + **صفت (ADJ)**، برقرار نمی‌باشد و مورد نقض در نظر گرفته می‌شوند، مانند:

*وزش بادهای سرد (ADJ) و (CON) آسمانی (N) ابری.....

بنابراین ۳۳/۷۰ درصد موارد مغایر با قاعده هستند.

قاعده دهم، قسمت اول:

الف. اسم (N) + **صفت (ADJ)** + حرف عطف (CON) + اسم (N) + صفت (ADJ)

تعداد هم‌نگاره‌های بررسی شده در پیکره که می‌توان این قاعده را در مورد آن‌ها بررسی کرد ۲۱۳۸ مورد است. از این تعداد ۱۵۶۱ مورد با قاعده منطبق هستند، یعنی در ۱۵۶۱ مورد، اگر قبل از هم‌نگاره مختوم به «ی»، اسم و پس از آن، حرف عطف و اسم و صفت، وجود داشته باشد، برجسب آن هم‌نگاره، «صفت» خواهد بود.

مثال منطبق با قاعده: در میان ماهیان (N) آزادی (ADJ) که (CON) اصلاح (N) ژنتیکی (ADJ) شده‌اند.....

بنابراین ۷۳/۰۱ موارد منطبق با قاعده می‌باشند.

از ۲۱۳۸ مورد بررسی شده، تعداد ۵۷۷ مورد مغایر با قاعده هستند، یعنی اسم (N) + **صفت (ADJ)** + حرف عطف (CON) + اسم (N) + صفت (ADJ)، برقرار نمی‌باشد و مورد نقض در نظر گرفته می‌شوند، مانند:

*بالا بردن سطح (N) آگاهی (N) و (CON) دانش (N) عمومی (ADJ) ...

بنابراین ۲۶/۹۸ درصد موارد مغایر با قاعده هستند.

قاعدهٔ دهم، قسمت دوم:

ب. اسم (N) + صفت (ADJ) + حرف عطف (CON) + اسم (N) + **صفت (ADJ)**

تعداد هم‌نگاره‌های بررسی شده در پیکره که می‌توان این قاعده را در مورد آن‌ها بررسی کرد ۱۹۸۳ مورد است. از این تعداد ۱۴۲۸ مورد با قاعده منطبق هستند، یعنی در ۱۴۲۸ مورد، اگر قبل از هم‌نگارهٔ مختوم به «ی»، اسم، صفت، حرف عطف و اسم وجود داشته باشد، برچسب آن هم‌نگاره، «صفت» خواهد بود.

مثال منطبق با قاعده: رهیافت (N) ابزاری (ADJ) یا (CON) رهیافت (N) آوایی (ADJ)

بنابراین ۷۲/۰۱ موارد منطبق با قاعده می‌باشند.

از ۱۹۸۳ مورد بررسی شده، تعداد ۵۵۵ مورد مغایر با قاعده هستند، یعنی، اسم (N) + صفت (ADJ) + حرف عطف (CON) + اسم (N) + **صفت (ADJ)**، برقرار نمی‌باشد و مورد نقض در نظر گرفته می‌شوند، مانند:

*هزینه‌های (N) مالی (ADJ) و (CON) آغاز (N) اجرای (N) این پروژه....

بنابراین ۲۷/۹۸ درصد موارد مغایر با قاعده هستند.

قاعدهٔ یازدهم:

خانم / آقای / القاب (دکتر، مهندس، استاد، سردار و...) + **اسم (N)**

تعداد هم‌نگاره‌های بررسی شده در پیکره که می‌توان این قاعده را در مورد آن‌ها بررسی کرد ۱۳۲۰ مورد است. از این تعداد ۱۱۴۷ مورد با قاعده منطبق هستند، یعنی در ۱۱۴۷ مورد، اگر قبل از هم‌نگارهٔ مختوم به «ی»، خانم / آقای / القاب (دکتر، مهندس، استاد، سردار و...) وجود داشته باشد، برچسب آن هم‌نگاره، «اسم» خواهد بود.

مثال منطبق با قاعده: استاد آشتیانی (N)

رفع ابهام از برجسب نحوی هم‌نگاره‌های اسمی و صفتی فارسی □ ۹۱

بنابراین ۸۶/۸۹ موارد منطبق با قاعده می‌باشند.

از ۱۳۲۰ مورد بررسی شده، تعداد ۱۷۳ مورد مغایر با قاعده هستند، یعنی، خانم / آقای / القاب (دکتر، مهندس، استاد، سردار و...) + اسم (N)، برقرار نمی‌باشد و مورد نقض در نظر گرفته می‌شوند، مانند:

*این ژنرال امنیتی (ADJ) ایتالیا....

بنابراین ۱۳/۱۰ درصد موارد مغایر با قاعده هستند.

قاعده دوازدهم، قسمت اول:

الف. شیخ + اسم (N) + صفت (ADJ)

تعداد هم‌نگاره‌های بررسی شده در پیکره که می‌توان این قاعده را در مورد آن‌ها بررسی کرد ۵۱ مورد است. از این تعداد ۵ مورد با قاعده منطبق هستند، یعنی در ۵ مورد، اگر قبل از هم‌نگاره مختوم به «ی»، توالی شیخ + اسم (N) وجود داشته باشد، برجسب آن هم‌نگاره، «صفت» خواهد بود.

مثال منطبق با قاعده: شیخ صفی‌الدین (N) اردبیلی (ADJ)

بنابراین ۹/۸۰ موارد منطبق با قاعده می‌باشند.

از ۵۱ مورد بررسی شده، تعداد ۴۶ مورد مغایر با قاعده هستند، یعنی، شیخ + اسم (N) + صفت (ADJ)، برقرار نمی‌باشد و مورد نقض در نظر گرفته می‌شوند، مانند:

*شیخ مرتضی (N) انصاری (N)

بنابراین ۹۰/۱۹ درصد موارد مغایر با قاعده هستند.

قاعده دوازدهم، قسمت دوم:

ب. شیخ + اسم (N)

تعداد هم‌نگاره‌های بررسی شده در پیکره که می‌توان این قاعده را در مورد آن‌ها بررسی کرد ۳۴ مورد است. از این تعداد ۳۰ مورد با قاعده منطبق هستند، یعنی در ۳۰ مورد، اگر قبل از هم‌نگاره مختوم به «ی»، کلمه «شیخ» وجود داشته باشد، برجسب آن هم‌نگاره، «اسم» خواهد بود.

مثال منطبق با قاعده: شیخ طوسی (N) از جابر جعفری روایت کرده.....

بنابراین ۸۸/۲۳ موارد منطبق با قاعده می‌باشند.

از ۳۴ مورد بررسی شده، تعداد ۴ مورد مغایر با قاعده هستند، یعنی، شیخ + اسم (N)، برقرار نمی‌باشد و مورد نقض در نظر گرفته می‌شوند، مانند:

* مورد تعجب شیخ بغدادی (ADJ) شد

بنابراین ۱۱/۷۶ درصد موارد مغایر با قاعده هستند.

قاعده سیزدهم:

قید (ADV – EXM – GEN) مانند / مثل / شامل / از قبیل / از جمله / چون / چو + اسم (N)

تعداد هم‌نگاره‌های بررسی شده در پیکره که می‌توان این قاعده را در مورد آن‌ها بررسی کرد ۴۰۷ مورد است. از این تعداد ۳۴۸ مورد با قاعده منطبق هستند، یعنی در ۳۴۸ مورد، اگر قبل از هم‌نگاره مختوم به «ی»، قیده‌ای «مانند / مثل / شامل / از قبیل / از جمله / چون / چو»، وجود داشته باشد، برجسب آن هم‌نگاره، «اسم» خواهد بود.

مثال منطبق با قاعده: جرایمی از جمله (ADV – EXM – GEN) آدم‌ربایی (N)....

بنابراین ۸۵/۵۰ موارد منطبق با قاعده می‌باشند.

رفع ابهام از برجسب نحوی هم‌نگاره‌های اسمی و صفتی فارسی □ ۹۳

از ۴۰۷ مورد بررسی شده، تعداد ۵۹ مورد مغایر با قاعده هستند، یعنی قید (ADV – EXM-GEN) مانند/ مثل/ شامل/ از قبیل/ از جمله/ چون/ چو+ **اسم (N)**، برقرار نمی‌باشد و مورد نقض در نظر گرفته می‌شوند، مانند:

* مانند (ADV – EXM-GEN) بسیاری (QUA) از نقاط ایران....

بنابراین ۱۴/۴۹ درصد موارد مغایر با قاعده هستند.

قاعده چهاردهم:

اسم (N) + صفت (ADJ) + **صفت (ADJ)**

تعداد هم‌نگاره‌های بررسی شده در پیکره که می‌توان این قاعده را در مورد آن‌ها بررسی کرد ۱۲۵۵۰ مورد است. از این تعداد ۴۹۳۰ مورد با قاعده منطبق هستند، یعنی در ۴۹۳۰ مورد، اگر قبل از هم‌نگاره مختوم به «ی»، توالی اسم + صفت، وجود داشته باشد، برجسب آن هم‌نگاره، «صفت» خواهد بود.

مثال منطبق با قاعده: مناره (N) کوتاه (ADJ) آجری (ADJ)

بنابراین ۳۹/۲۸ موارد منطبق با قاعده می‌باشند.

از ۱۲۵۵۰ مورد بررسی شده، تعداد ۷۶۲۰ مورد مغایر با قاعده هستند، یعنی، اسم (N) + صفت (ADJ) + **صفت (ADJ)**، برقرار نمی‌باشد و مورد نقض در نظر گرفته می‌شوند، مانند:

* در تهران (N) قدیم (ADJ) اداره‌ای (N) تاسیس شده بود.....

بنابراین ۶۰/۷۱ درصد موارد مغایر با قاعده هستند.

قاعدهٔ پانزدهم، قسمت اول:

الف. نقطه (.) (DELM) / نقطه ویرگول (؛) (DELM) / دونقطه (:) (DELM) + اسم (N)

تعداد هم‌نگاره‌های بررسی شده در پیکره که می‌توان این قاعده را در مورد آن‌ها بررسی کرد ۶۶۳۱ مورد است. از این تعداد ۵۵۶۲ مورد با قاعده منطبق هستند، یعنی در ۵۵۶۲ مورد، اگر قبل از هم‌نگارهٔ مختوم به «ی»، نقطه (.) / نقطه ویرگول (؛) / دونقطه (:)، وجود داشته باشد، برچسب آن هم‌نگاره، «اسم» خواهد بود.

مثال منطبق با قاعده: _ (DELM) آدم‌ربایی (N) و به ویژه ربودن خارجیان.....

بنابراین ۸۳/۸۷ موارد منطبق با قاعده می‌باشند.

از ۶۶۳۱ مورد بررسی شده، تعداد ۱۰۶۹ مورد مغایر با قاعده هستند، یعنی، نقطه (.) (DELM) / نقطه ویرگول (؛) (DELM) / دونقطه (:) (DELM) + اسم (N)، برقرار نمی‌باشد و مورد نقض در نظر گرفته می‌شوند، مانند:

* بسیاری از مواد پاک‌کننده، _ (DELM) آرایشی (ADJ)، نظافتی.....

بنابراین ۱۶/۱۲ درصد موارد مغایر با قاعده هستند.

قاعدهٔ پانزدهم، قسمت دوم:

ب. نقطه (.) (DELM) / نقطه ویرگول (؛) (DELM) / دونقطه (:) (DELM) + اسم (N) + حرف عطف (CON) + اسم (N)

تعداد هم‌نگاره‌های بررسی شده در پیکره که می‌توان این قاعده را در مورد آن‌ها بررسی کرد ۱۱۵۴ مورد است. از این تعداد ۹۵۳ مورد با قاعده منطبق هستند، یعنی در ۹۵۳ مورد، اگر قبل از هم‌نگارهٔ مختوم به «ی»، نقطه (.) / نقطه ویرگول (؛) / دونقطه (:) + اسم + حرف عطف، وجود داشته باشد، برچسب آن هم‌نگاره، «اسم» خواهد بود.

رفع ابهام از برجسب نحوی هم‌نگاره‌های اسمی و صفتی فارسی □ ۹۵

مثال منطبق با قاعده: (DELIM) آموزش (N) و (CON) آمادگی (N) امدادی

بنابراین ۸۲/۵۸ موارد منطبق با قاعده می‌باشند.

از ۱۱۵۴ مورد بررسی شده، تعداد ۲۰۱ مورد مغایر با قاعده هستند، یعنی، نقطه (.) (DELIM) / نقطه ویرگول (؛) (DELIM) / دونقطه (:) (DELIM) + اسم (N) + حرف عطف (CON) + اسم (N)، برقرار نمی‌باشد و مورد نقض در نظر گرفته می‌شوند، مانند:

* (DELIM) دانشجویان (N) همچنین (CON) بایستی (V) در دانشگاه.....

بنابراین ۱۷/۴۱ درصد موارد مغایر با قاعده هستند.

قاعده شانزدهم:

نقطه (.) (DELIM) + اسم (N) + «را»

تعداد هم‌نگاره‌های بررسی شده در پیکره که می‌توان این قاعده را در مورد آن‌ها بررسی کرد ۳۵ مورد است. از این تعداد ۳۲ مورد با قاعده منطبق هستند، یعنی در ۳۲ مورد، اگر قبل از هم‌نگاره مختوم به «ی»، نقطه (.) و پس از آن، «را»، وجود داشته باشد، برجسب آن هم‌نگاره، «اسم» خواهد بود.

مثال منطبق با قاعده: (DELIM) اسمی (N) را تصور کنید که....

بنابراین ۹۱/۴۲ موارد منطبق با قاعده می‌باشند.

از ۳۵ مورد بررسی شده، تعداد ۳ مورد مغایر با قاعده هستند، یعنی، نقطه (.) (DELIM) + اسم (N) + «را»، برقرار نمی‌باشد و مورد نقض در نظر گرفته می‌شوند، مانند:

* (DELIM) وی (PRO) را عمیق‌ترین دانشمند....

بنابراین ۸/۵۷ درصد موارد مغایر با قاعده هستند.

قاعده هفدهم:

ویرگول (،) (DELM) + اسم (N) + حرف اضافه (P)

تعداد هم‌نگاره‌های بررسی شده در پیکره که می‌توان این قاعده را در مورد آن‌ها بررسی کرد ۸۴۲ مورد است. از این تعداد ۶۵۵ مورد با قاعده منطبق هستند، یعنی در ۶۵۵ مورد، اگر قبل از هم‌نگاره مختوم به «ی»، ویرگول (،) و پس از آن، حرف اضافه، وجود داشته باشد، برجسب آن هم‌نگاره، «اسم» خواهد بود.

مثال منطبق با قاعده: (DELM) آماری (N) در (P) دست نیست.

بنابراین ۷۷/۷۹ موارد منطبق با قاعده می‌باشند.

از ۸۴۲ مورد بررسی شده، تعداد ۱۸۷ مورد مغایر با قاعده هستند، یعنی، ویرگول (،) (DELM) + اسم (N) + حرف اضافه (P)، برقرار نمی‌باشد و مورد نقض در نظر گرفته می‌شوند، مانند:

* در بعضی از نقاط، (DELM) ابری (ADJ) با (P) رگبار پراکنده.....

بنابراین ۲۲/۲۰ درصد موارد مغایر با قاعده هستند.

قاعده هجدهم:

عدد (N- SING -CN) + (مورد / نفر / واحد) + اسم (N)

تعداد هم‌نگاره‌های بررسی شده در پیکره که می‌توان این قاعده را در مورد آن‌ها بررسی کرد ۳۲۰۹ مورد است. از این تعداد ۱۶۷۰ مورد با قاعده منطبق هستند، یعنی در ۱۶۷۰ مورد، اگر قبل از هم‌نگاره مختوم به «ی»، عدد و پس از آن، به طور اختیاری، کلمات «مورد / نفر / واحد»، وجود داشته باشد، برجسب آن هم‌نگاره، «اسم» خواهد بود.

مثال منطبق با قاعده: حتماً یک (N-SING-CN) اشتباهی (N) می‌کند

بنابراین ۵۲/۰۴ موارد منطبق با قاعده می‌باشند.

رفع ابهام از برجسب نحوی هم‌نگاره‌های اسمی و صفتی فارسی □ ۹۷

از ۳۲۰۹ مورد بررسی شده، تعداد ۱۵۳۹ مورد مغایر با قاعده هستند، یعنی ، عدد (N- SING -CN) + (مورد/ نفر/ واحد) + اسم (N) ، برقرار نمی‌باشد و مورد نقض در نظر گرفته می‌شوند، مانند:

* شش (N-SING-CN) واحد آموزشی (ADJ).....

بنابراین ۴۷/۹۵ درصد موارد مغایر با قاعده هستند.

قاعده نوزدهم:

عدد (N-SING-CN) + خانم/آقا/دختر/ پسر/ لقب + صفت (ADJ)

تعداد هم‌نگاره‌های بررسی شده در پیکره که می‌توان این قاعده را در مورد آن‌ها بررسی کرد ۳۸ مورد است. از این تعداد ۲۴ مورد با قاعده منطبق هستند، یعنی در ۲۴ مورد، اگر قبل از هم‌نگاره مختوم به «ی»، عدد و پس از عدد کلمات «خانم/آقا/دختر/ پسر» یا القاب ، وجود داشته باشد، برجسب آن هم-نگاره، «صفت» خواهد بود.

مثال منطبق با قاعده: یک (N-SING-CN) سرباز اسپانیایی (ADJ)....

بنابراین ۶۳/۱۵ موارد منطبق با قاعده می‌باشند.

از ۳۸ مورد بررسی شده، تعداد ۱۴ مورد مغایر با قاعده هستند، یعنی ، عدد (N-SING-CN) + خانم/آقا/دختر/ پسر/ لقب + صفت (ADJ) ، برقرار نمی‌باشد و مورد نقض در نظر گرفته می‌شوند، مانند:

* یک (N-SING-CN) استاد روانشناسی (N)

بنابراین ۳۶/۸۴ درصد موارد مغایر با قاعده هستند.

قاعده بیستم:

اسم (N) + قید (ADV) + صفت (ADJ)

رفع ابهام از برجسب نحوی هم‌نگاره‌های اسمی و صفتی فارسی □ ۹۸

تعداد هم‌نگاره‌های بررسی شده در پیکره که می‌توان این قاعده را در مورد آن‌ها بررسی کرد ۱۲۰۵ مورد است. از این تعداد ۶۲۱ مورد با قاعده منطبق هستند، یعنی در ۶۲۱ مورد، اگر قبل از هم‌نگاره مختوم به «ی»، اسم + قید، وجود داشته باشد، برجسب آن هم‌نگاره، «صفت» خواهد بود.

مثال منطبق با قاعده: ما در شرایط (N) کاملاً (ADV) آزادی (ADJ) زندگی می‌کنیم

بنابراین ۵۱/۵۳ موارد منطبق با قاعده می‌باشند.

از ۱۲۰۵ مورد بررسی شده، تعداد ۵۸۴ مورد مغایر با قاعده هستند، یعنی، اسم (N) + قید (ADV) + **صفت (ADJ)**، برقرار نمی‌باشد و مورد نقض در نظر گرفته می‌شوند، مانند:

* در بلغارستان (N) به تازگی (ADV) آثاری (N) از.....

بنابراین ۴۸/۴۶ درصد موارد مغایر با قاعده هستند.

قاعده بیست و یکم، قسمت اول:

الف. **صفت (ADJ)** + ویرگول (،) (DELM) + صفت (ADJ)

تعداد هم‌نگاره‌های بررسی شده در پیکره که می‌توان این قاعده را در مورد آن‌ها بررسی کرد ۱۳۷۸ مورد است. از این تعداد ۱۱۰۰ مورد با قاعده منطبق هستند، یعنی در ۱۱۰۰ مورد، اگر پس از هم‌نگاره مختوم به «ی»، ویرگول + صفت، وجود داشته باشد، برجسب آن هم‌نگاره، «صفت» خواهد بود.

مثال منطبق با قاعده: کنترل برنامه‌های تمرینی (ADJ)، آماده‌سازی (ADJ)، آزمون‌ها....

بنابراین ۷۹/۸۲ موارد منطبق با قاعده می‌باشند.

از ۱۳۷۸ مورد بررسی شده، تعداد ۲۷۸ مورد مغایر با قاعده هستند، یعنی، **صفت (ADJ)** + ویرگول (،) (DELM) + صفت (ADJ)، برقرار نمی‌باشد و مورد نقض در نظر گرفته می‌شوند، مانند:

* از لحاظ رنگ و درخشانی (N)، مکمل (ADJ) محرک اصلی.....

بنابراین ۲۰/۱۷ درصد موارد مغایر با قاعده هستند.

قاعده بیست و یکم، قسمت دوم:

ب. صفت (ADJ) + ویرگول (،) (DELM) + **صفت (ADJ)**

تعداد هم‌نگاره‌های بررسی شده در پیکره که می‌توان این قاعده را در مورد آن‌ها بررسی کرد ۲۲۸۰ مورد است. از این تعداد ۸۶۵ مورد با قاعده منطبق هستند، یعنی در ۸۶۵ مورد، اگر پیش از هم‌نگاره مختوم به «ی»، صفت + ویرگول، وجود داشته باشد، برچسب آن هم‌نگاره، «صفت» خواهد بود.

مثال منطبق با قاعده: فارسی باستان (ADJ) ، ایلامی (DELM) (ADJ) ، بابلی و هیروگلیف است

بنابراین ۳۷/۹۳ موارد منطبق با قاعده می‌باشند.

از ۲۲۸۰ مورد بررسی شده، تعداد ۱۴۱۵ مورد مغایر با قاعده هستند، یعنی صفت (ADJ) + ویرگول (،) (DELM) + **صفت (ADJ)**، برقرار نمی‌باشد و مورد نقض در نظر گرفته می‌شوند، مانند:

* نزدیک‌ترین مرکز درمانی (ADJ) ، آتش‌نشانی (DELM) (N).....

بنابراین ۶۲/۰۶ درصد موارد مغایر با قاعده هستند.

قاعده بیست و دوم، قسمت اول:

الف. **اسم (N)** + ویرگول (،) (DELM) + اسم (N)

تعداد هم‌نگاره‌های بررسی شده در پیکره که می‌توان این قاعده را در مورد آن‌ها بررسی کرد ۸۸۱۸ مورد است. از این تعداد ۴۹۳۶ مورد با قاعده منطبق هستند، یعنی در ۴۹۳۶ مورد، اگر پس از هم‌نگاره مختوم به «ی»، ویرگول + اسم، وجود داشته باشد، برچسب آن هم‌نگاره، «اسم» خواهد بود.

مثال منطبق با قاعده: از کودکی (N) ، نوجوانی (DELM) (N) ، جوانی ، سالمندی و.....

رفع ابهام از برجسب نحوی هم‌نگاره‌های اسمی و صفتی فارسی □ ۱۰۰

بنابراین ۵۵/۹۷ موارد منطبق با قاعده می‌باشند.

از ۸۸۱۸ مورد بررسی شده، تعداد ۳۸۸۲ مورد مغایر با قاعده هستند، یعنی **اسم (N)** + **ویرگول (،)** (DELIM) + **اسم (N)**، برقرار نمی‌باشد و مورد نقض در نظر گرفته می‌شوند، مانند:

* دوره‌های کوتاه مدت آموزشی (ADJ)، (DELIM) برگزاری (N) همایش‌ها....

بنابراین ۴۴/۰۲ درصد موارد مغایر با قاعده هستند.

قاعده بیست و دوم، قسمت دوم:

ب. اسم (N) + **ویرگول (،)** (DELIM) + **اسم (N)**

تعداد هم‌نگاره‌های بررسی شده در پیکره که می‌توان این قاعده را در مورد آن‌ها بررسی کرد ۵۰۶۶ مورد است. از این تعداد ۴۰۹۰ مورد با قاعده منطبق هستند، یعنی در ۴۰۹۰ مورد، اگر پیش از هم‌نگاره مختوم به «ی»، اسم + **ویرگول**، وجود داشته باشد، برجسب آن هم‌نگاره، «اسم» خواهد بود.

مثال منطبق با قاعده: شعار استقلال (N)، (DELIM) آزادی (N)، حکومت اسلامی نبود.

بنابراین ۸۰/۷۳ موارد منطبق با قاعده می‌باشند.

از ۵۰۶۶ مورد بررسی شده، تعداد ۹۷۶ مورد مغایر با قاعده هستند، یعنی اسم (N) + **ویرگول (،)** (DELIM) + **اسم (N)**، برقرار نمی‌باشد و مورد نقض در نظر گرفته می‌شوند، مانند:

* برای روشن کردن ماشین (N)، (DELIM) کافی (ADJ) است.

بنابراین ۱۹/۲۶ درصد موارد مغایر با قاعده هستند.

قاعده بیست و سوم، قسمت اول:

الف. صفت‌های اشاره «این» / «آن» + (نوع، همه) + **اسم (N)**

تعداد هم‌نگاره‌های بررسی شده در پیکره که می‌توان این قاعده را در مورد آن‌ها بررسی کرد ۱۳۷۱ مورد است. از این تعداد ۱۲۰۵ مورد با قاعده منطبق هستند، یعنی در ۱۲۰۵ مورد، اگر پیش از هم‌نگاره مختوم به «ی»، صفت‌های اشاره «این» / «آن» و سپس، به طور اختیاری، کلمات «نوع/ همه»، وجود داشته باشد، برجسب آن هم‌نگاره، «اسم» خواهد بود.

مثال منطبق با قاعده: آن نوع برنامه‌سازی (N) را نخواهیم داشت.

بنابراین ۸۷/۸۹ موارد منطبق با قاعده می‌باشند.

از ۱۳۷۱ مورد بررسی شده، تعداد ۱۶۶ مورد مغایر با قاعده هستند، یعنی، صفت‌های اشاره «این» / «آن» + (نوع، همه) + **اسم (N)** برقرار نمی‌باشد و مورد نقض در نظر گرفته می‌شوند، مانند:

* وجود آن انکارکردنی (ADJ) نیست.

بنابراین ۱۲/۱۰ درصد موارد مغایر با قاعده هستند.

قاعده بیست و سوم، قسمت دوم:

ب. صفت‌های اشاره «این» / «آن» + (نوع، همه) + **اسم (N)** + حرف ربط «که»

تعداد هم‌نگاره‌های بررسی شده در پیکره که می‌توان این قاعده را در مورد آن‌ها بررسی کرد ۱۶۹ مورد است. از این تعداد ۱۶۲ مورد با قاعده منطبق هستند، یعنی در ۱۶۲ مورد، اگر پیش از هم‌نگاره مختوم به «ی»، صفت‌های اشاره «این» / «آن» و سپس، به طور اختیاری، کلمات «نوع/ همه»، وجود داشته باشد و پس از هم‌نگاره، حرف ربط «که»، باشد، برجسب آن هم‌نگاره، «اسم» خواهد بود.

مثال منطبق با قاعده: این احزابی (N) که در ایران از صدر مشروطیت.....

رفع ابهام از برجسب نحوی هم‌نگاره‌های اسمی و صفتی فارسی □ ۱۰۲

بنابراین ۹۵/۸۵ موارد منطبق با قاعده می‌باشند.

از ۱۶۹ مورد بررسی شده، تعداد ۷ مورد مغایر با قاعده هستند، یعنی، صفت‌های اشاره «این» / «آن» + (نوع، همه) + **اسم (N)** + حرف ربط «که»، برقرار نمی‌باشد و مورد نقض در نظر گرفته می‌شوند.

در مورد این قاعده می‌توان گفت، بررسی برونادهای به دست آمده از حاصل عملکرد برنامه ماشینی نشان می‌دهد که این قاعده صد در صد عمل می‌کند و موارد نقض، حاصل از برجسب غلط موجود در پیکره مورد استفاده (پیکره بی‌جن خان) است. به عنوان مثال، یکی از موارد نقض «آن وقتی که می‌خواهیم پلیس.....» است؛ گویی کلمه «وقتی» در این ساخت نحوی، حرف ربط در نظر گرفته شده است، در صورتی که اینطور نیست و «اسم» است.

بنابراین طبق برونادهای برنامه، ۴/۱۴ درصد موارد مغایر با قاعده هستند، اما بررسی موارد نقض نشان می‌دهد که داده‌ها کاملاً منطبق با قاعده هستند و مثال نقض وجود ندارد.

قاعده بیست و چهارم:

قید «هم» / «چنین» / «چنان» + **اسم (N)**

تعداد هم‌نگاره‌های بررسی شده در پیکره که می‌توان این قاعده را در مورد آن‌ها بررسی کرد ۷۱۸ مورد است. از این تعداد ۶۰۸ مورد با قاعده منطبق هستند، یعنی در ۶۰۸ مورد، اگر پیش از هم‌نگاره مختوم به «ی»، قیدهای «هم» / «چنین» / «چنان» وجود داشته باشد، برجسب آن هم‌نگاره، «اسم» خواهد بود.

مثال منطبق با قاعده: چنین ادعایی (N) نکرد

بنابراین ۸۴/۶۷ موارد منطبق با قاعده می‌باشند.

از ۷۱۸ مورد بررسی شده، تعداد ۱۱۰ مورد مغایر با قاعده هستند، یعنی، قید «هم» / «چنین» / «چنان» + **اسم (N)**، برقرار نمی‌باشد و مورد نقض در نظر گرفته می‌شوند، مانند:

رفع ابهام از برجسب نحوی هم‌نگاره‌های اسمی و صفتی فارسی □ ۱۰۳

* هم زنجیره‌ای (ADJ) بودند و هم اجاره‌ای (ADJ)

بنابراین ۱۵/۳۲ درصد موارد مغایر با قاعده هستند.

قاعده بیست و پنجم:

«همین» / «همان» + اسم (N) + (فعل (V)) + را / که

تعداد هم‌نگاره‌های بررسی شده در پیکره که می‌توان این قاعده را در مورد آن‌ها بررسی کرد ۱۴۳ مورد است. از این تعداد ۱۳۹ مورد با قاعده منطبق هستند، یعنی در ۱۳۹ مورد، اگر پیش از هم‌نگاره مختوم به «ی»، قیده‌های «همین» / «همان» و پس از هم‌نگاره، ابتدا به طور اختیاری، فعل و سپس، را / حرف ربط که، وجود داشته باشد، برجسب آن هم‌نگاره، «اسم» خواهد بود.

مثال منطبق با قاعده: همین اشتباهی (N) را که در دیدار با.....

بنابراین ۹۷/۲۰ موارد منطبق با قاعده می‌باشند.

از ۱۴۳ مورد بررسی شده، تعداد ۴ مورد مغایر با قاعده هستند، یعنی «همین» / «همان» + اسم (N) + (فعل (V)) + را / که، برقرار نمی‌باشد و مورد نقض در نظر گرفته می‌شوند، مانند:

* شما همان ناهلی (ADJ) هستی (V) که بودی

بنابراین ۲/۷۹ درصد موارد مغایر با قاعده هستند.

قاعده بیست و ششم:

«چه» + اسم (N)

رفع ابهام از برجسب نحوی هم‌نگاره‌های اسمی و صفتی فارسی □ ۱۰۴

تعداد هم‌نگاره‌های بررسی شده در پیکره که می‌توان این قاعده را در مورد آن‌ها بررسی کرد ۳۸۷ مورد است. از این تعداد ۳۲۷ مورد با قاعده منطبق هستند، یعنی در ۳۲۷ مورد، اگر پیش از هم‌نگاره مختوم به «ی»، قید «چه»، وجود داشته باشد، برجسب آن هم‌نگاره، «اسم» خواهد بود.

مثال منطبق با قاعده: چه ارتباطی (N) بین تکیه واژگانی و تکیه زیروبمی وجود دارد

بنابراین ۸۴/۴۹ موارد منطبق با قاعده می‌باشند.

از ۳۸۷ مورد بررسی شده، تعداد ۶۰ مورد مغایر با قاعده هستند، یعنی «چه» + اسم (N)، برقرار نمی‌باشد و مورد نقض در نظر گرفته می‌شوند، مانند:

* چه اداری (ADJ) و چه اقتصادی (ADJ)، هزینه دارد.

بنابراین ۱۵/۵۰ درصد موارد مغایر با قاعده هستند.

قاعده بیست و هفتم:

صفت برترین (ADJ-SUP) + اسم (N) + (فعل اسنادی / V-PRE) + حرف ربط «که» / حرف اضافه (P) / «را»

تعداد هم‌نگاره‌های بررسی شده در پیکره که می‌توان این قاعده را در مورد آن‌ها بررسی کرد ۲۴۳ مورد است. از این تعداد ۲۳۹ مورد با قاعده منطبق هستند، یعنی در ۲۳۹ مورد، اگر پیش از هم‌نگاره مختوم به «ی»، صفت برترین و پس از هم‌نگاره، به طور اختیاری، فعل اسنادی و سپس، حرف ربط «که» / حرف اضافه / «را»، وجود داشته باشد، برجسب آن هم‌نگاره، «اسم» خواهد بود.

مثال منطبق با قاعده: بهترین (ADJ-SUP) ارثی (N) که والدین می‌توانند برای فرزندان خود باقی گذارند....

بنابراین ۹۸/۳۵ موارد منطبق با قاعده می‌باشند.

رفع ابهام از برجسب نحوی هم‌نگاره‌های اسمی و صفتی فارسی □ ۱۰۵

از ۲۴۳ مورد بررسی شده، تعداد ۴ مورد مغایر با قاعده هستند، یعنی، صفت برترین (ADJ-SUP) + اسم (N) + (فعل اسنادی / V-PRE) + حرف ربط «که» / حرف اضافه (P) / «را»، برقرار نمی‌باشد و مورد نقض در نظر گرفته می‌شوند، مانند:

* ذات اقدس (ADJ-SUP) الهی (ADJ) بدون (P) تردید....

بنابراین ۱/۶۴ درصد موارد مغایر با قاعده هستند.

قاعده بیست و هشتم:

حرف ربط «اما» / «و» (CON) + اسم (N) + (اسم / صفت) + حرف ربط «که» / حرف اضافه (P)

تعداد هم‌نگاره‌های بررسی شده در پیکره که می‌توان این قاعده را در مورد آن‌ها بررسی کرد ۳۵۲۲ مورد است. از این تعداد ۲۱۲۵ مورد با قاعده منطبق هستند، یعنی در ۲۱۲۵ مورد، اگر پیش از هم‌نگاره مختوم به «ی»، حرف ربط «اما» / «و» و پس از هم‌نگاره، به طور اختیاری، اسم یا صفت و سپس، حرف ربط «که» / حرف اضافه، وجود داشته باشد، برجسب آن هم‌نگاره، «اسم» خواهد بود.

مثال منطبق با قاعده: اما (CON) استنباطی (N) که من به واسطه سفرهای متعدد...

بنابراین ۶۰/۳۳ موارد منطبق با قاعده می‌باشند.

از ۳۵۲۲ مورد بررسی شده، تعداد ۱۳۹۷ مورد مغایر با قاعده هستند، یعنی، حرف ربط «اما» / «و» (CON) + اسم (N) + (اسم / صفت) + حرف ربط «که» / حرف اضافه (P)، برقرار نمی‌باشد و مورد نقض در نظر گرفته می‌شوند، مانند:

* اما پاره‌ای (QUA) از (P) پژوهش‌ها....

بنابراین ۳۹/۶۶ درصد موارد مغایر با قاعده هستند.

قاعده بیست و نهم، قسمت اول:

الف. درصد / میزان / نرخ / رشد / نسبت + (قید مقدار (ADV) / صفت (ADJ)) + **اسم (N)**

تعداد هم‌نگاره‌های بررسی شده در پیکره که می‌توان این قاعده را در مورد آن‌ها بررسی کرد ۴۲۵ مورد است. از این تعداد ۲۴۶ مورد با قاعده منطبق هستند، یعنی در ۲۴۶ مورد، اگر پیش از هم‌نگاره مختوم به «ی»، کلمات «درصد / میزان / نرخ / رشد / نسبت» و سپس به طور اختیاری قید مقدار یا صفت وجود داشته باشد، برجسب آن هم‌نگاره، «اسم» خواهد بود.

مثال منطبق با قاعده: میزان بالای (ADJ) باروری (N)

بنابراین ۵۷/۸۸ موارد منطبق با قاعده می‌باشند.

از ۴۲۵ مورد بررسی شده، تعداد ۱۷۹ مورد مغایر با قاعده هستند، یعنی، درصد / میزان / نرخ / رشد / نسبت + (قید مقدار (ADV) / صفت (ADJ)) + **اسم (N)**، برقرار نمی‌باشد و مورد نقض در نظر گرفته می‌شوند، مانند:

* رشد اخلاقی (ADJ) و فقدان توانایی سازش...

بنابراین ۴۲/۱۱ درصد موارد مغایر با قاعده هستند.

قاعده بیست و نهم، قسمت دوم:

ب. درصد / میزان / نرخ / رشد / نسبت + **صفت (ADJ)** + حرف اضافه (P)

تعداد هم‌نگاره‌های بررسی شده در پیکره که می‌توان این قاعده را در مورد آن‌ها بررسی کرد ۹۱ مورد است. از این تعداد ۳۷ مورد با قاعده منطبق هستند، یعنی در ۳۷ مورد، اگر پیش از هم‌نگاره مختوم به «ی»، کلمات «درصد / میزان / نرخ / رشد / نسبت» و پس از هم‌نگاره، حرف اضافه، وجود داشته باشد، برجسب آن هم‌نگاره، «صفت» خواهد بود.

مثال منطبق با قاعده: رشد اقتصادی (ADJ) در (P) کشورها یکسان نیست.

رفع ابهام از برجسب نحوی هم‌نگاره‌های اسمی و صفتی فارسی □ ۱۰۷

بنابراین ۴۰/۶۵ موارد منطبق با قاعده می‌باشند.

از ۹۱ مورد بررسی شده، تعداد ۵۴ مورد مغایر با قاعده هستند، یعنی، درصد / میزان / نرخ / رشد / نسبت + **صفت (ADJ)** + حرف اضافه (P)، برقرار نمی‌باشد و مورد نقض در نظر گرفته می‌شوند، مانند:

* میزان بیکاری (N) در (P) فرانسه....

بنابراین ۵۹/۳۴ درصد موارد مغایر با قاعده هستند.

قاعده سی‌ام:

حرف ربط «که» + (قید (ADV-NI-NQ-SIM) + **اسم (N)** + حرف اضافه (P) / «را» / حرف ربط «که»

تعداد هم‌نگاره‌های بررسی شده در پیکره که می‌توان این قاعده را در مورد آن‌ها بررسی کرد ۷۲۹ مورد است. از این تعداد ۵۵۵ مورد با قاعده منطبق هستند، یعنی در ۵۵۵ مورد، اگر پیش از هم‌نگاره مختوم به «ی»، حرف ربط «که» و پس از «که» به طور اختیاری، (قید (ADV-NI-NQ-SIM)، باشد و پس از هم‌نگاره، حرف اضافه / «را» / حرف ربط «که»، وجود داشته باشد، برجسب آن هم‌نگاره، «اسم» خواهد بود.

مثال منطبق با قاعده: که تابعی (N) از (P) ارتفاع ساختمان می‌باشد

بنابراین ۷۶/۱۳ موارد منطبق با قاعده می‌باشند.

از ۷۲۹ مورد بررسی شده، تعداد ۱۷۴ مورد مغایر با قاعده هستند، یعنی، حرف ربط «که» + (قید (ADV-NI-NQ-SIM) + **اسم (N)** + حرف اضافه (P) / «را» / حرف ربط «که»، برقرار نمی‌باشد و مورد نقض در نظر گرفته می‌شوند، مانند:

* هر رازی که داری (V) با (P) دوستان در میان....

بنابراین ۲۳/۸۶ درصد موارد مغایر با قاعده هستند.

قاعدهٔ سی و یکم:

حرف ربط «که» + **اسم (N)** + صفت (ADJ)

تعداد هم‌نگاره‌های بررسی شده در پیکره که می‌توان این قاعده را در مورد آن‌ها بررسی کرد ۵۳۰ مورد است. از این تعداد ۴۳۳ مورد با قاعده منطبق هستند، یعنی در ۴۳۳ مورد، اگر پیش از هم‌نگارهٔ مختوم به «ی»، حرف ربط «که» و پس از هم‌نگاره، صفت، وجود داشته باشد، برجسب آن هم‌نگاره، «اسم» خواهد بود.

مثال منطبق با قاعده: که آفتابی (N) گرم (ADJ) و فضایی عطرآگین داشت.

بنابراین ۸۱/۶۹ موارد منطبق با قاعده می‌باشند.

از ۵۳۰ مورد بررسی شده، تعداد ۹۷ مورد مغایر با قاعده هستند، یعنی، حرف ربط «که» + **اسم (N)** + صفت (ADJ)، برقرار نمی‌باشد و مورد نقض در نظر گرفته می‌شوند، مانند:

* که راستی (ADV) تحسین‌آمیز (ADJ) و اعجاب‌انگیز است.

بنابراین ۱۸/۳۰ درصد موارد مغایر با قاعده هستند.

قاعدهٔ سی و دوم:

حرف ربط «که» + **اسم (N)** + (صفت مفعولی (ADJ)) + فعل (V)

تعداد هم‌نگاره‌های بررسی شده در پیکره که می‌توان این قاعده را در مورد آن‌ها بررسی کرد ۳۶۱ مورد است. از این تعداد ۲۴۲ مورد با قاعده منطبق هستند، یعنی در ۲۴۲ مورد، اگر پیش از هم‌نگارهٔ مختوم به «ی»، حرف ربط «که» و پس از هم‌نگاره، به طور اختیاری، صفت مفعولی، و سپس، فعل، وجود داشته باشد، برجسب آن هم‌نگاره، «اسم» خواهد بود.

رفع ابهام از برجسب نحوی هم‌نگاره‌های اسمی و صفتی فارسی □ ۱۰۹

مثال منطبق با قاعده: که جزیره‌ای (N) است (V) متعلق به.....

بنابراین ۶۷/۰۳ موارد منطبق با قاعده می‌باشند.

از ۳۶۱ مورد بررسی شده، تعداد ۱۱۹ مورد مغایر با قاعده هستند، یعنی، حرف ربط «که» + اسم (N) + (صفت مفعولی (ADJ)) + فعل (V)، برقرار نمی‌باشد و مورد نقض در نظر گرفته می‌شوند، مانند:

* انسان از زمانی که اجتماعی (ADJ) شد (V)....

بنابراین ۳۲/۹۶ درصد موارد مغایر با قاعده هستند.

قاعده سی و سوم، قسمت اول:

الف. حرف ربط «که» + (اسم (N)) / (قید (ADV)) + صفت (ADJ)

تعداد هم‌نگاره‌های بررسی شده در پیکره که می‌توان این قاعده را در مورد آن‌ها بررسی کرد ۴۶۹۱ مورد است. از این تعداد ۱۸۰۷ مورد با قاعده منطبق هستند، یعنی در ۱۸۰۷ مورد، اگر پیش از هم‌نگاره مختوم به «ی»، حرف ربط «که» و پس از «که»، به طور اختیاری، اسم یا قید، وجود داشته باشد، برجسب آن هم‌نگاره، «صفت» خواهد بود.

مثال منطبق با قاعده: پس از آن که مقامات (N) آسیایی (ADJ) گله کردند....

بنابراین ۳۸/۵۲ موارد منطبق با قاعده می‌باشند.

از ۴۶۹۱ مورد بررسی شده، تعداد ۲۸۸۴ مورد مغایر با قاعده هستند، یعنی، حرف ربط «که» + (اسم (N)) / (قید (ADV)) + صفت (ADJ)، برقرار نمی‌باشد و مورد نقض در نظر گرفته می‌شوند، مانند:

* که ادعای (N) ناتوانی (N) خرازی....

بنابراین ۶۱/۴۷ درصد موارد مغایر با قاعده هستند.

قاعده سی و سوم، قسمت دوم:

ب. حرف ربط «که» + (اسم (N) / (قید (ADV)) + صفت (ADJ) + حرف عطف (CON) + **صفت (ADJ)**

تعداد هم‌نگاره‌های بررسی شده در پیکره که می‌توان این قاعده را در مورد آن‌ها بررسی کرد ۱۳۰ مورد است. از این تعداد ۹۲ مورد با قاعده منطبق هستند، یعنی در ۹۲ مورد، اگر پیش از هم‌نگاره مختوم به «ی»، حرف ربط «که» و پس از «که»، به طور اختیاری، اسم یا قید، وجود داشته باشد، و بعد از این ساخت، حرف عطف باشد، برجسب آن هم‌نگاره، «صفت» خواهد بود.

مثال منطبق با قاعده: که واقعاً (ADV) تکراری (ADJ) و خسته‌کننده (ADJ) است.

بنابراین ۷۰/۷۶ موارد منطبق با قاعده می‌باشند.

از ۱۳۰ مورد بررسی شده، تعداد ۳۸ مورد مغایر با قاعده هستند، یعنی، حرف ربط «که» + (اسم (N) / (قید (ADV)) + صفت (ADJ) + حرف عطف (CON) + **صفت (ADJ)**، برقرار نمی‌باشد و مورد نقض در نظر گرفته می‌شوند، مانند:

* که روش‌های (N) ایمنی (ADJ) و (CON) چگونگی (N) کاربرد آن‌ها....

بنابراین ۲۹/۲۳ درصد موارد مغایر با قاعده هستند.

قاعده سی و چهارم، قسمت اول:

الف. ضمیر (PRO) + **اسم (N)**

تعداد هم‌نگاره‌های بررسی شده در پیکره که می‌توان این قاعده را در مورد آن‌ها بررسی کرد ۲۳۰۸ مورد است. از این تعداد ۱۶۳۳ مورد با قاعده منطبق هستند، یعنی در ۱۶۳۳ مورد، اگر پیش از هم‌نگاره مختوم به «ی»، ضمیر باشد، برجسب آن هم‌نگاره، «اسم» خواهد بود.

رفع ابهام از برجسب نحوی هم‌نگاره‌های اسمی و صفتی فارسی □ ۱۱۱

مثال منطبق با قاعده: در شعارهای خود (PRO) تاکیدی (N) بر گشودن....

بنابراین ۷۰/۷۵ موارد منطبق با قاعده می‌باشند.

از ۲۳۰۸ مورد بررسی شده، تعداد ۶۷۵ مورد مغایر با قاعده هستند، یعنی، ضمیر (PRO) + اسم (N)، برقرار نمی‌باشد و مورد نقض در نظر گرفته می‌شوند، مانند:

* به سوی من (PRO) آیی (V)

بنابراین ۲۹/۲۴ درصد موارد مغایر با قاعده هستند.

قاعده سی و چهارم، قسمت دوم:

ب. ضمیر (PRO) + اسم (N) + حرف اضافه (P) / «را»

تعداد هم‌نگاره‌های بررسی شده در پیکره که می‌توان این قاعده را در مورد آن‌ها بررسی کرد ۳۹۹ مورد است. از این تعداد ۲۸۳ مورد با قاعده منطبق هستند، یعنی در ۲۸۳ مورد، اگر پیش از هم‌نگاره مختوم به «ی»، ضمیر باشد و پس از هم‌نگاره، حرف اضافه / «را» باشد، برجسب آن هم‌نگاره، «اسم» خواهد بود.

مثال منطبق با قاعده: گفتن‌ها و فهمیدن‌های او (PRO) جانشینی (N) برای (P) ترس از عمل اوست

بنابراین ۷۰/۹۲ موارد منطبق با قاعده می‌باشند.

از ۳۹۹ مورد بررسی شده، تعداد ۱۱۶ مورد مغایر با قاعده هستند، یعنی، ضمیر (PRO) + اسم (N) + حرف اضافه (P) / «را»، برقرار نمی‌باشد و مورد نقض در نظر گرفته می‌شوند، مانند:

* ما (PRO) متکی (ADJ) بر (P) خواست و اراده....

بنابراین ۲۹/۰۷ درصد موارد مغایر با قاعده هستند.

قاعده سی و پنجم:

قید «تنها» / «فقط» (ADV-NI-NQ-SIM) + اسم (N) + ((گروه حرف اضافه‌ای (PP) + فعل (V)) / (فعل (V) + حرف ربط «که»

تعداد هم‌نگاره‌های بررسی شده در پیکره که می‌توان این قاعده را در مورد آن‌ها بررسی کرد ۷۸ مورد است. از این تعداد ۷۷ مورد با قاعده منطبق هستند، یعنی در ۷۷ مورد، اگر پیش از هم‌نگاره مختوم به «ی»، قید «تنها» / «فقط» باشد و پس از هم‌نگاره، به طور اختیاری، گروه حرف اضافه‌ای + فعل یا فعل به تنهایی باشد و در ادامه، حرف ربط «که» وجود داشته باشد، برجسب آن هم‌نگاره، «اسم» خواهد بود.

مثال منطبق با قاعده: قلب ما تنها (ADV-NI-NQ-SIM) عضوی (N) در بدن (PP) است (V) که کارش.....

بنابراین ۹۸/۷۱ موارد منطبق با قاعده می‌باشند.

از ۷۸ مورد بررسی شده، تعداد ۱ مورد مغایر با قاعده هستند، یعنی، ضمیر قید «تنها» / «فقط» (ADV-NI-NQ-SIM) + اسم (N) + ((گروه حرف اضافه‌ای (PP) + فعل (V)) / (فعل (V) + حرف ربط «که»، برقرار نمی‌باشد و مورد نقض در نظر گرفته می‌شوند.

در مورد این قاعده می‌توان گفت، بررسی برون داده‌های به دست آمده از حاصل عملکرد برنامه ماشینی نشان می‌دهد که این قاعده صد در صد عمل می‌کند و موارد نقض، حاصل از برجسب غلط موجود در پیکره مورد استفاده (پیکره بی‌جن خان) است. به عنوان مثال، تنها مورد نقض «تنها سازمانی که توانسته است.....»؛ گویی کلمه «سازمانی» در این ساخت نحوی، صفت در نظر گرفته شده است، در صورتی که اینطور نیست و «اسم» است.

بنابراین طبق برون داد برنامه، ۱/۲۸ درصد موارد مغایر با قاعده هستند، اما بررسی موارد نقض نشان می‌دهد که داده‌ها کاملاً منطبق با قاعده هستند و مثال نقض وجود ندارد.

قاعده سی و ششم:

زبان / لهجه + **صفت (ADJ)**

تعداد هم‌نگاره‌های بررسی شده در پیکره که می‌توان این قاعده را در مورد آن‌ها بررسی کرد ۱۶۷ مورد است. از این تعداد ۱۱۸ مورد با قاعده منطبق هستند، یعنی در ۱۱۸ مورد، اگر پیش از هم‌نگاره مختوم به «ی»، کلمات «زبان» یا «لهجه» باشد، برجسب آن هم‌نگاره، «صفت» خواهد بود.

مثال منطبق با قاعده: زبان ترکی (ADJ)

بنابراین ۷۰/۶۵ موارد منطبق با قاعده می‌باشند.

از ۱۶۷ مورد بررسی شده، تعداد ۴۹ مورد مغایر با قاعده هستند، یعنی، زبان / لهجه + **صفت (ADJ)**، برقرار نمی‌باشد و مورد نقض در نظر گرفته می‌شوند، مانند:

* کسانی که با این زبان آشنایی (N) ندارند.

بنابراین ۲۹/۳۴ درصد موارد مغایر با قاعده هستند.

بررسی ماشینی صحت قواعد نشان می‌دهد، صحت بیش از نیمی از قواعد بالای ۷۰٪ است.

۵-۴- نتیجه‌گیری

در این فصل ابتدا قواعد حساس به بافت نحوی، جهت رفع ابهام از برجسب نحوی هم‌نگاره‌های مختوم به «ی» ارائه شد؛ همراه هر قاعده، مثال‌هایی که حاصل از بررسی هم‌نگاره‌های اسمی و صفتی مختوم به «ی» در پیکره برجسب‌خورده است، نیز ارائه شده است. در بخش ۵-۳، صحت این قواعد با توجه به نتایج به دست آمده حاصل از کاربرد برنامه رایانه‌ای، بررسی شد و حاصل آن به صورت جدولی ارائه شد که در ستون‌های مجزا، تعداد هم‌نگاره‌های بررسی شده در پیکره که می‌توان قاعده را در مورد آن‌ها بررسی

کرد، تعداد موارد منطبق با هر قاعده، درصد موارد منطبق با هر قاعده، تعداد موارد مغایر با هر قاعده (تعداد موارد نقض) و درصد موارد مغایر با هر قاعده ارائه شده است. بررسی ماشینی صحت قواعد نشان می‌دهد، صحت بیش از نیمی از قواعد بالای ۷۰٪ است و بنابراین، می‌توان در آینده از نتایج حاصل از این تحقیق، پس از مرحلهٔ برجسب‌دهی خودکار متن، جهت رفع ابهام از برجسب نحوی هم‌نگاره‌های اسمی و صفتی مختوم به «ی» در فارسی بهره برد.

فصل ششم

نتیجه گیری

۶- نتیجه‌گیری

هم‌نگاره‌های بسیاری در فارسی به دلیل پیچیدگی‌های موجود در ساخت‌واژه فارسی، به وجود می‌آیند. از میان هم‌نگاره‌های با فراوانی بالا در پیکره‌های متنی فارسی، فراوانی هم‌نگاره‌هایی که در اثر یکسان بودن نمود نوشتاری یای اسم‌ساز، یای نکره و یای صفت‌ساز ایجاد شده‌اند، بیشتر از هم‌نگاره‌های دیگر است. در صورت عدم رفع ابهام از برجسب نحوی چنین هم‌نگاره‌هایی در متون فارسی، پردازش متن با مشکلاتی مواجه خواهد شد. در صورت رفع ابهام از برجسب نحوی هم‌نگاره‌ها (در اینجا به خصوص هم‌نگاره‌های اسمی و صفتی مختوم به «ی»)، که خود قسمتی از فرآیند تهیه سامانه برجسب‌دهی نحوی با صحت بالا است، رفع ابهام معنایی از کلمات که گامی مهم در پردازش متن است و کاربردهای بسیاری، از جمله یادگیری ماشینی، بازیابی اطلاعات ترجمه ماشینی، تبدیل متن به گفتار، تجزیه معنایی، تشخیص و سنتز گفتار و واژه‌نگاری و.....، در حوزه زبان‌شناسی رایانشی دارد نیز با سهولت بیشتری انجام خواهد شد. زیرا چنانچه سامانه رفع ابهام معنایی مجهز به سامانه برجسب‌زنی دقیق باشد، رفع ابهام معنایی کلمات (چه نحوی و چه ساخت‌وازی و معنایی) با درجه صحت بالاتری انجام خواهد شد.

در تحقیق حاضر ابتدا پیشینه‌ای از تحقیقاتی که در زمینه رفع ابهام معنایی از کلمات، با تاکید بر هم‌نگاره‌ها و مباحث نظری مربوطه به آن‌ها انجام شده است، ارائه شد. سپس در فصل سوم به مباحث نظری هم‌نگاره‌ها، با تاکید بر اهمیت «ی» در ساختن هم‌نگاره‌های اسمی و صفتی، پرداخته شد. فصل چهارم، روش جمع‌آوری داده‌ها جهت بررسی هم‌نگاره‌ها در بافت نحوی بود. در فصل پنجم، قواعد حساس به بافت نحوی جهت رفع ابهام از برجسب نحوی هم‌نگاره‌های مختوم به «ی» و بررسی ماشینی صحت قواعد، ارائه شد. نمونه‌ای از قواعد مذکور قاعده زیر است:

فعل (V) + حرف عطف (CON) + اسم (N) + حرف اضافه (P)

مثال‌ها:

- تماشا می‌کند (V) و (CON) احساساتی (N) در (P) او به وجود می‌آید
- زیرورو کرد (V) و (CON) بادی (N) در (P) غیغب انداخت

رفع ابهام از برجسب نحوی هم‌نگاره‌های اسمی و صفتی فارسی □ ۱۱۷

از پوتین بخواهد (V) که (CON) دالانی (N) برای (P) آوارگان بگشاید

بررسی ماشینی صحت قواعد نشان می‌دهد، صحت بیش از نیمی از قواعد بالای ۷۰٪ است و بنابراین، می‌توان در آینده از نتایج حاصل از این تحقیق، پس از مرحلهٔ برجسب‌دهی خودکار متن، جهت رفع ابهام از برجسب نحوی هم‌نگاره‌های اسمی و صفتی مختوم به «ی» در فارسی بهره برد.

فهرست منابع لاتین

- Assi, M. and Haji Abdolhosseini, M. 2000. Grammatical tagging of a Persian corpus. *International journal of corpus linguistics*. 5 (1) : 69-82.
- Bakx, G. E., 2006. *Machine learning techniques for Word Sense Disambiguation*. Universitat Politecnica de Catalunya. Barcelona.
- Bijankhan, M., Sheykhzadegan, J., Bahrani, M., & Ghayoomi, M. 2011. Lessons from Building a Persian Written Corpus: Peykare. *Language Resources and Evaluation*, 45(2) : 143–164.
- Gaustad, T. 2003. The importance of high quality input for WSD: An application-oriented comparison of part-of-speech tagger. *Proceedings of Australian language technology workshop (ALTW)*. Center for language and cognition. 65-72
- Hamidi, M., Borji, A., and Shiry Ghidary, S. 2007. Persian word sense disambiguation. *Proceeding of 15th Iranian conference of Electrical and Electronics Engineers (ICEE)*. Tehran. Iran.
- Hearst, Marti A. 1991. Noun homograph disambiguation using local context in large text corpora. *Proceedings of the 17th annual conference of the university of Waterloo Centre for the new OED and text research*. Oxford.
- Ide, N. and Veronis, J. 1998. Introduction to special issue on word sense disambiguation: the state of the art. *Computational linguistics. Special issue on word sense disambiguation*. 24 (1) : 2-40. MIT press Cambridge, MA, USA.
- Jing, H., and Tzoukermann, E. 2002. Part of speech tagging in French text-to-speech synthesis: Experiments in tagset selection. *7th international conference on spoken language processing, ICSLP. INTERSPEECH*. Denver, Colorado, USA.
- Mahmoodvand, M. and Hourali, M. 2015. Persian Word Sense Disambiguation Corpus Extraction Based on Web Crawler Method. *ACSIJ advances in computer science: an International journal*. 4 (5).
- Makki, R and Homayounpour, M. 2008. Word sense disambiguation of Farsi homographs using Thesaurus and Corpus. *Advances in natural language processing*. Volume 5221 Pp 315-323 of the series lecture notes in computer science. 6th international conference GoTAL. Sweden.

- Montoyo, A., Suarez, A., Rigau, G., and Palomar, M. 2005. Combining knowledge –and corpus –based Word-Sense-Disambiguation methods. *Journal of Artificial Intelligence Research*. 23: 299-330.
- Navigli, R. 2009. Word sense disambiguation: A survey. *ACM computing surveys*. 41 (2):10.
- Wilks, Y and Stevenson, M. 1997. The grammar of sense: using part- of- speech tags as a first step in semantic disambiguation. *Natural language processing*. Cambridge university press.
- Wilks, Y and Stevenson, M. 1998. Word sense disambiguation using optimized combinations of knowledge sources. *Proceedings of the 17th international conference on computational linguistics and the 36th annual meeting of the association for computational linguistics (COLING-ACL`98)*. Montreal, Canada. 2 : 1398-1402.
- Riahi, N., and Sedghi, F. 2012. A semi- supervised method for Persian homograph disambiguation. *Proceedings of 20th Iranian conference on Electrical Engineering, ICEE*. University of Tehran. Iran.
- <http://www.merriam-webster.com>

فهرست منابع فارسی

- راسخ، ا.، صدرالدینی، م. و سیدمصطفی فخر احمد ۲۰۱۴. ابهام‌زدایی کلمات بر اساس ویژگی‌های لغوی و معنایی کلمات، با استفاده از طبقه‌بندی بیزین. *Journal of computing and security* دانشکده برق و کامپیوتر، دانشگاه شیراز. ۱ (۲).
- سمائی، م. ۱۳۸۵. یای نسبت در زبان علم و زبان عامیانه. *نامه فرهنگستان*. دوره ۸. ۲ (۳۰): ۲۳۰-۲۲۰

رفع ابهام از برجسب نحوی هم‌نگاره‌های اسمی و صفتی فارسی □ ۱۲۰

- شمسایی، ا. و مهدی سمائی ۱۳۸۲. بررسی یای نسبت در واژه‌سازی. *زبان‌شناسی*. مجله ۱۸. ۱ (۳۵): ۶۲-۷۷
- صادقی، علی‌اشرف ۱۳۷۱. شیوه‌ها و امکانات واژه‌سازی در زبان فارسی معاصر (۴). *نشر دانش*. شماره ۶۹.
- صادقی، علی‌اشرف ۱۳۷۱. شیوه‌ها و امکانات واژه‌سازی در زبان فارسی معاصر (۵). *نشر دانش*. شماره ۷۰.
- صادقی، علی‌اشرف ۱۳۷۱. شیوه‌ها و امکانات واژه‌سازی در زبان فارسی معاصر (۶). *نشر دانش*. شماره ۷۱.
- صادقی، علی‌اشرف ۱۳۷۱. شیوه‌ها و امکانات واژه‌سازی در زبان فارسی معاصر (۷). *نشر دانش*. شماره ۷۲.
- صادقی، علی‌اشرف ۱۳۷۱. شیوه‌ها و امکانات واژه‌سازی در زبان فارسی معاصر (۸). *نشر دانش*. شماره ۷۴.
- صادقی، علی‌اشرف ۱۳۷۲. شیوه‌ها و امکانات واژه‌سازی در زبان فارسی معاصر (۹). *نشر دانش*. شماره ۷۵.
- صادقی، علی‌اشرف ۱۳۷۲. شیوه‌ها و امکانات واژه‌سازی در زبان فارسی معاصر (۱۰). *نشر دانش*. شماره ۷۶.

رفع ابهام از برجسب نحوی هم‌نگاره‌های اسمی و صفتی فارسی □ ۱۲۱

- صادقی، علی‌اشرف ۱۳۷۲. شیوه‌ها و امکانات واژه‌سازی در زبان فارسی معاصر (۱۱). نشر دانش. شماره ۷۷.
- صادقی، علی‌اشرف ۱۳۷۲. شیوه‌ها و امکانات واژه‌سازی در زبان فارسی معاصر (۱۲). نشر دانش. شماره ۷۹ و ۸۰.
- صادقی، ف. ۱۳۹۲. رفع ابهام از هم‌نویسه‌ها در متون فارسی با روش‌های نیمه-نظارتی. دانشگاه الزهراء - دانشکده فنی.
- عابدینی، م.، جعفری، ش. و رضا جاویدان ۱۳۹۰. یک راهکار جدید مبتنی بر ناظر جهت رفع ابهام معنی کلمه با استفاده از خاصیت نزدیک ترین همسایگی. اولین همایش تخصصی سیستم‌های هوشمند کامپیوتری و کاربردهای آنها. وزارت علوم، تحقیقات و فناوری - دانشگاه پیام نور - دانشگاه پیام نور استان تهران.
- علایی، ا. ۱۳۹۵. بررسی ساخت‌وازی هم‌نگاره‌های اسمی و صفتی به منظور برجسب دهی «اسم» به کلیدواژه‌ها در پیکره‌های علمی. پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران (ایرانداک). پژوهشکده مدیریت دانش.
- قطره، فریا ۱۳۸۶. مشخصه‌های تصریفی در زبان فارسی امروز. دستور. شماره ۳. صص. ۵۲-۸۱.
- لازار، ژیلبر ۱۳۸۹. دستور زبان فارسی معاصر. ترجمه مهستی بحرینی و توضیحات و حواشی هرمز میلانیان. انتشارات هرمس. چاپ دوم
- محسنی، مهدی ۱۳۸۷. سیستم برجسب‌گذاری و ابهام‌زدایی خودکار اجزای کلام برای پیکره متنی زبان فارسی. دانشگاه علم و صنعت. دانشکده مهندسی کامپیوتر.

رفع ابهام از برجسب نحوی هم‌نگاره‌های اسمی و صفتی فارسی □ ۱۲۲

- مسعودی، ب.، قوچانی، س. و اعظم استاجی ۱۳۸۹. یک روش بیزی برای رفع ابهام معنایی کلمات در زبان فارسی با تأکید بر ویژگی‌های محلی کلمه. / اولین کنفرانس ملی محاسبات نرم و فناوری/اطلاعات. دانشگاه آزاد اسلامی، واحد ماهشهر.

Abstract

There are lots of homographs in Persian most of which are made due to the same orthographic representation of some of noun-maker, adjective-maker and second person inflectional morpheme suffixes (having orthographic representation <ی>). POS disambiguation of such homographs would make word sense disambiguation easier and lead to better text processing. Present study introduces a way for POS disambiguation of noun and adjective homographs ending in <ی>. In this study first a list of noun and adjective homographs ending in <ی> in syntactic context is made (using knowledge of neighboring words in which homographs ending in <ی> were studied in terms of the history of 10 windows (before and after each homograph) in order to decide about the right tag of the homograph based on the structure of the sentence. Then the result was studied to extract context-sensitive rules for allocating the right POS tag to the homograph in syntactic structures. Then the accuracy of rules was checked via programming; the result showed that the accuracy of most rules is more than %70 which proves most rules to be true.

Key words: homograph, POS disambiguation, noun and adjective homographs ending in <ی>, context- sensitive rules, programming



Iranian Research Institute for Information Science and Technology
(IranDoc)

POS disambiguation of Persian noun and adjective homographs

By: Elham Alayiaboozar

Fall 2016