



بررسی میزان قوت و ضعف روابط سلسله مراتبی در اصطلاحنامه*

(با نگرشی بر دو اصطلاحنامه متالورژی ASM و SDIM)

فائزه خاجویی

تأکید آن بر روابط اعم و اخص اصطلاحات در یک اصطلاحنامه بوده است، از بررسی روابط وابسته بین اصطلاحات صرف نظر شده است. این انتخاب، عمدتاً به دلیل نظام یافته تر بودن روابط اعم و اخص نسبت به روابط وابسته در اصطلاحنامه هاست.

کاربرد اصطلاحنامه

اصطلاحنامه شامل مجموعه ای سازمان یافته از توصیفگرهاست که برای نمایه سازی و بازیابی مدارک به کار می رود. این مجموعه از توصیفگرها زبان نمایه سازی، طرح طبقه بندی، یا واژگان نظام نامیده می شوند.^۱

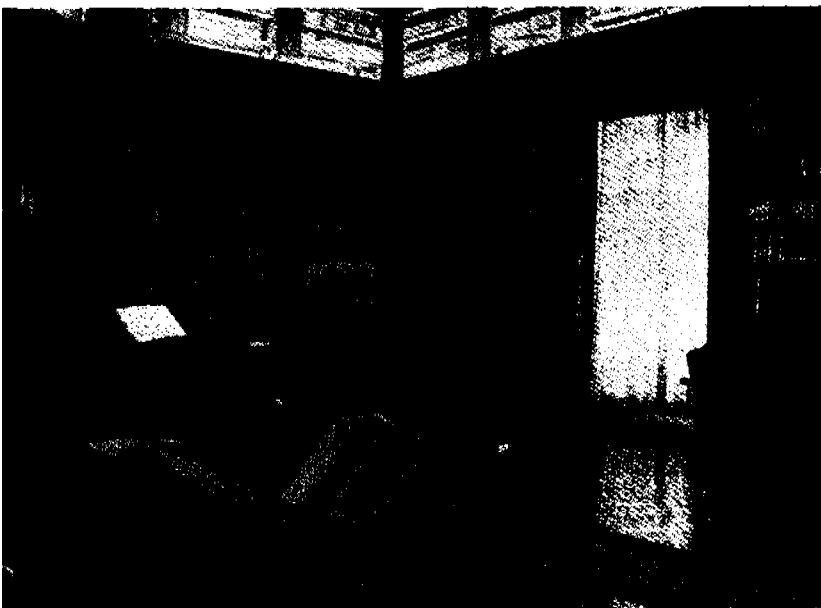
ساخت مفهومی و کنترل اصطلاح شناختی به وسیله یک اصطلاحنامه میسر بوده و دارای ویژگیهای زیر است:

- الف. نظام سازمان داری بر نمایش سلسله مراتبی و همبستگی بین مفاهیم حاکم است:
- ب. برای هر مفهوم تمام اصطلاحاتی که آن مفهوم را معرفی

• هرچه روابط متقابل بین اصطلاحات یک اصطلاحنامه بیشتر باشد، اصطلاحات آن در موقعیت مستحکم تری خواهند بود.

گسترش روزافزون دانش بشری و نیاز محققان و دانش پژوهان به دستیابی سریع به اسناد و مدارک علمی و فنی، لزوم بررسی شیوه های گوناگون کاربرد اصطلاحنامه را در امر نمایه سازی و ذخیره و بازیابی اطلاعات آشکار می سازد. لذا بررسی حاضر در جستجوی یافتن روشی جهت بررسی میزان قوت و ضعف روابط سلسله مراتبی (اعم و اخص) در اصطلاحنامه برآمده است، و چون

● در یک اصطلاحنامه هیچ اصطلاحی نیست مگر موضوعش در ارتباط با اصطلاحات دیگر مشخص شده باشد



ب. فهرست الفبایی از اصطلاحات و روابط مقوله‌ای. همراه با شماره‌هایی که هر اصطلاح را به مقولات مربوط ارجاع می‌دهند.^۵ بخش نظام یافته برای نمایه‌سازی که مایلند جایگاه هر اصطلاح را در کل شبکه مفاهیم ارزیابی کنند مفید است، اما در نظام الفبایی از یک سلسله علائم و اختصاراتی استفاده می‌شود که روابط میان اصطلاحات را به سهولت نشان می‌دهد. منابع مورد بررسی در این تحقیق عبارتند از دو اصطلاحنامه متالورژی ASM و SDIM که ویژگیهای آنها اجمالاً به شرح زیر است:

اصطلاحنامه اصطلاحات متالورژی ASM. اصطلاحنامه ASM واژگانی در زمینه متالورژی و حوزه‌های مربوط به متالورژی در سایر علوم و فنون است. ویرایش دوم این اصطلاحنامه که در این تحقیق مورد بررسی قرار گرفته دارای حدود ۹۰۰۰ اصطلاح اصلی و نزدیک به ۷۰/۰۰۰ اصطلاح ارجاعی و اخصی، اعم، وابسته مترادف است.^۶



می‌کند یا ناظر بر آن مفهوم است گردآوری و کنترل می‌شود.^۲ اصطلاحنامه، برخلاف فرهنگ لغت، معانی مختلف کلمات را تعیین نمی‌کند، بلکه مانند «نقشه راهها» رابطه هر اصطلاح را با سایر اصطلاحات مجموعه‌ای خاص نشان می‌دهد.^۳ در واقع، در یک اصطلاحنامه هیچ اصطلاحی نیست مگر موضوعش در ارتباط با اصطلاحات دیگر مشخص شده باشد، و این تفاوت عمده یک فرهنگ لغت با یک اصطلاحنامه است. بنابراین، با ایجاد نظام سلسله مراتبی در اصطلاحنامه، در واقع دست به کنترل اصطلاحات می‌زنیم و جایگاه اصطلاحات را مشخص می‌کنیم. این امر در واژه‌نامه یا فرهنگ لغت یا اتفاق نمی‌افتد یا بسیار نادر است. بعلاوه، اصطلاحنامه همه معانی را ارائه نمی‌دهد، بلکه تنها معانی خاص آن اصطلاحنامه را در بر می‌گیرد.

اهداف اصطلاحنامه

اهداف اصلی یک اصطلاحنامه به شرح زیر است:

۱. تهیه طرحی از حوزه یعنی از دانش برای نشان دادن چگونگی روابط مفاهیم یا معانی پیرامون مفاهیم، که به نمایه‌سازی یا جستجوکننده برای درک ساختار حوزه کمک می‌کند؛
 ۲. تهیه واژگانی استاندارد برای حوزه موضوعی معینی جهت یکسان‌سازی مدخلهای نظام ذخیره و بازیابی اطلاعات؛
 ۳. تهیه نظامی از ارجاعات بین اصطلاحات که سبب می‌شود تنها اصطلاحی واحد از مجموعه‌ای از شبکه اصطلاحات برای نمایه‌سازی یک مفهوم به کار رود؛
 ۴. تهیه راهنمایی برای استفاده‌کنندگان از یک نظام تا قادر باشند اصطلاح صحیح را برای موضوع مورد جستجوی خود انتخاب کنند؛

۵. قرار دادن مفاهیم جدید در طرحی مرتبط با مفاهیم موجود به گونه‌ای که برای استفاده‌کنندگان از نظام مفهوم باشد؛
 ۶. تهیه نظامی سلسله مراتبی به گونه‌ای که جستجو بتواند به طور نظام یافته گسترده یا محدود شود و گزینش از هر سطح و منزلت سلسله مراتب مقدور باشد؛
 ۷. هدف‌نمایی آن تهیه مفاهیمی است که از طریق کاربرد مکرر اصطلاحات در حوزه موضوعی معین استاندارد شوند.^۴

شکل اصطلاحنامه

اصطلاحنامه معمولاً از حداقل دو قسمت اصلی تشکیل شده است:

الف. فهرستی از واژه‌ها که به طور نظام یافته در مجموعه‌ها یا مقولاتی گروه‌بندی شده‌اند، که اغلب «چهریزه» نامیده می‌شوند. در هر یک از این مقوله‌ها، واژه‌ها با یکدیگر رابطه اساسی دارند (مانند عناصر شیمیایی، پستانداران، مشاغل و غیره)؛



بودند، این زیربخش ها فقط در مواردی که با اصطلاحات به دست آمده ارتباط داشتند، منعکس شدند، و در غیر این صورت ارتباط قطع گردید.

مراحل فوق در مورد منبع دیگر یعنی اصطلاحنامه SDIM نیز انجام شد، با این تفاوت که چون اصطلاح Abrasion resistance، در این اصطلاحنامه موجود نبود، از اصطلاح اعم آن یعنی Mechanical Properties آغاز گردید و ثبت اطلاعات تا سقف ۵/۵ درصد تعیین شده ادامه یافت.

مجموعه اصطلاحات به دست آمده از دو اصطلاحنامه ASM و SDIM، به ۴۷۸ عدد رسید. این اصطلاحات ابتدا بر روی برگه های جداگانه ثبت و به ترتیب حروف الفبا (حرف به حرف) تنظیم شد. سپس به هریک از آنها برحسب جایگاهشان در فهرست الفبایی، عددی به عنوان کد اختصاص یافت؛ به طور مثال: به Abrasion resistance شماره ۱، و به Mechanical Properties شماره ۲۶۴ داده شد.

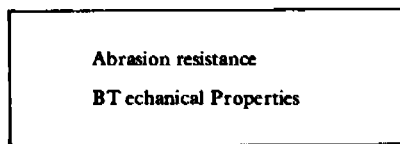
بعد از این مرحله گدهای تعیین شده بر روی برگه های اصلی اصطلاحات گزیده ثبت شدند. سپس بخش الفبایی و سلسله مراتبی (اعم به اخص) اصطلاحات گزیده از دو اصطلاحنامه ASM و SDIM به طور جداگانه تهیه و گدهای تعیین شده برای اصطلاحات در بخش سلسله مراتبی دو اصطلاحنامه منعکس شدند.

اصطلاحنامه متالورژی SDIM. این اصطلاحنامه چند زبانه (فرانسه، آلمانی، انگلیسی، ایتالیایی، هلندی) است. بخش الفبایی آن شامل ۹۰۰۰ کلمه است، که ۶۵۰۰ کلمه آن توصیفگر و ۲۵۰۰ کلمه باقیمانده اصطلاح غیرمجاز و مترادفهای توصیفگرها یا اصطلاحات هم املاء هستند.^۷

پیشینه کار، پژوهشهای قبلی و منابع موجود در زمینه اصطلاحنامه به زبان فارسی عمدتاً درباره ساختمان، کاربرد، استانداردهای ساخت اصطلاحنامه^۸، و نیز بررسی امکانات و محدودیت های تدوین اصطلاحنامه های تخصصی به زبان فارسی است. در مورد اخیر از جمله می توان از «بررسی امکانات و محدودیت های تدوین سرعنوان موضوعی پزشکی به فارسی، ۱۳۶۵»^۹ و نیز «بررسی امکانات و محدودیت های تدوین اصطلاحنامه کشاورزی AGROVOC، ۱۳۶۹»^{۱۰} نام برد.

روش کار هدف این تحقیق بررسی قوت و ضعف روابط سلسله مراتبی (اعم و اخص) در اصطلاحنامه با استفاده از روش تحلیل محتواست. به منظور انجام این بررسی اصطلاحنامه متالورژی ASM به عنوان منبع اصلی انتخاب گردید و جهت تعیین جامعه نمونه مورد بررسی، ابتدا تعداد اصطلاحاتی که در آن هر دو رابطه اعم و اخص (BT و NT) یا یکی از آن حضور داشت، شمارش گردید. تعداد اصطلاحاتی که در این اصطلاحنامه دارای ارجاعات اعم و اخص بوده اند ۴۵۳۲ است، که ۵/۵ درصد آن یعنی ۲۴۹ اصطلاح به عنوان نمونه برگزیده شد.

بعد از این مرحله، اصطلاحی که دارای شرط فوق بود، یعنی اصطلاح Abrasion resistance انتخاب و بر روی برگه ضبط گردید (شکل ۱).

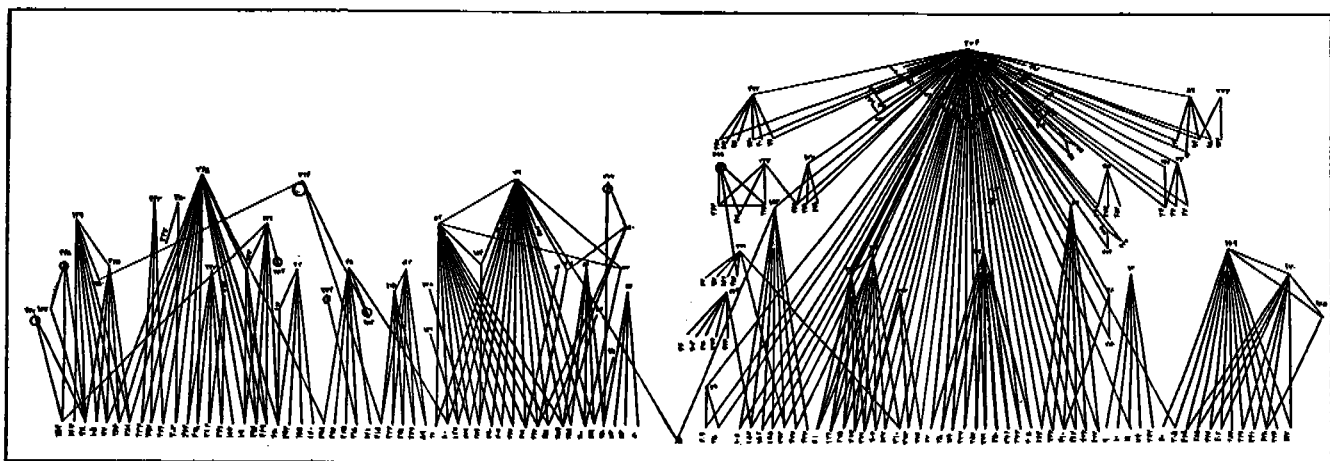


شکل ۱. اولین اصطلاح اخذ شده از اصطلاحنامه ASM

اصطلاح اعم ذیل آن، یعنی Mechanical Properties یا ۱۰۷ اصطلاح اخص (NT) نیز بر روی برگه منعکس شد. سپس به ترتیب کلیه زیر بخش های Mechanical Properties با زیر بخش های مربوطه بر روی برگه های مستقل ثبت گردیدند، این کار تا جایی که ارتباط آنها در درون اصطلاحنامه ادامه داشت، تداوم یافت.

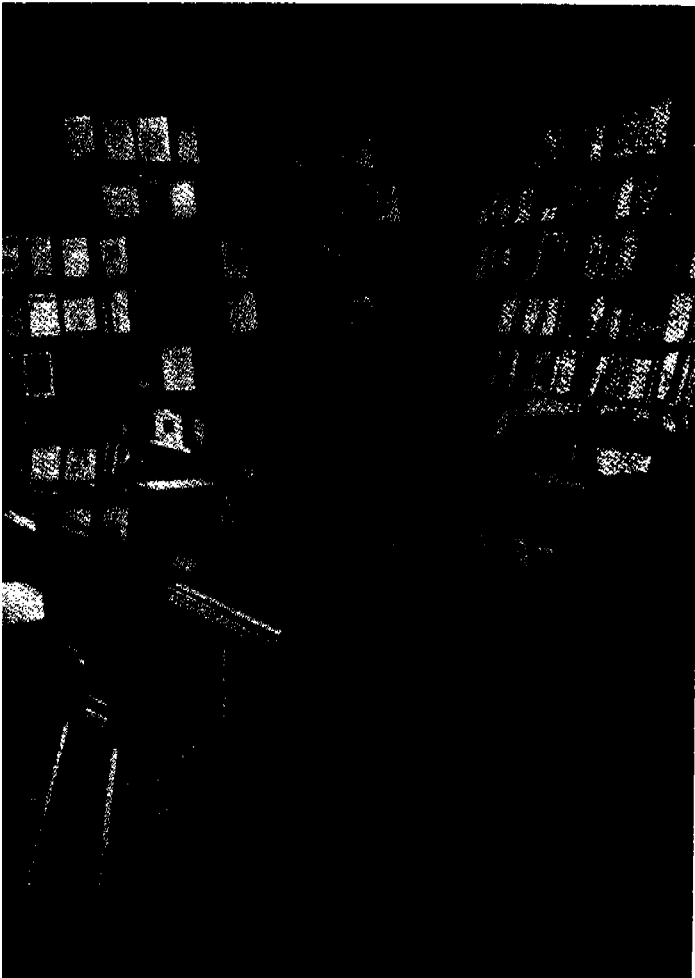
بدین ترتیب کلیه روابط موجود در بین این اصطلاحات در درون اصطلاحنامه تمقیب و ضبط شد و این کار تا سقف ۱۲۴۹ اصطلاح ادامه یافت. در مورد اصطلاحاتی که دارای زیربخش های متعددی





شکل ۴. شبکه ASM

● اصطلاحنامه، برخلاف فرهنگ لغت، معانی مختلف کلمات را تعیین نمی‌کند

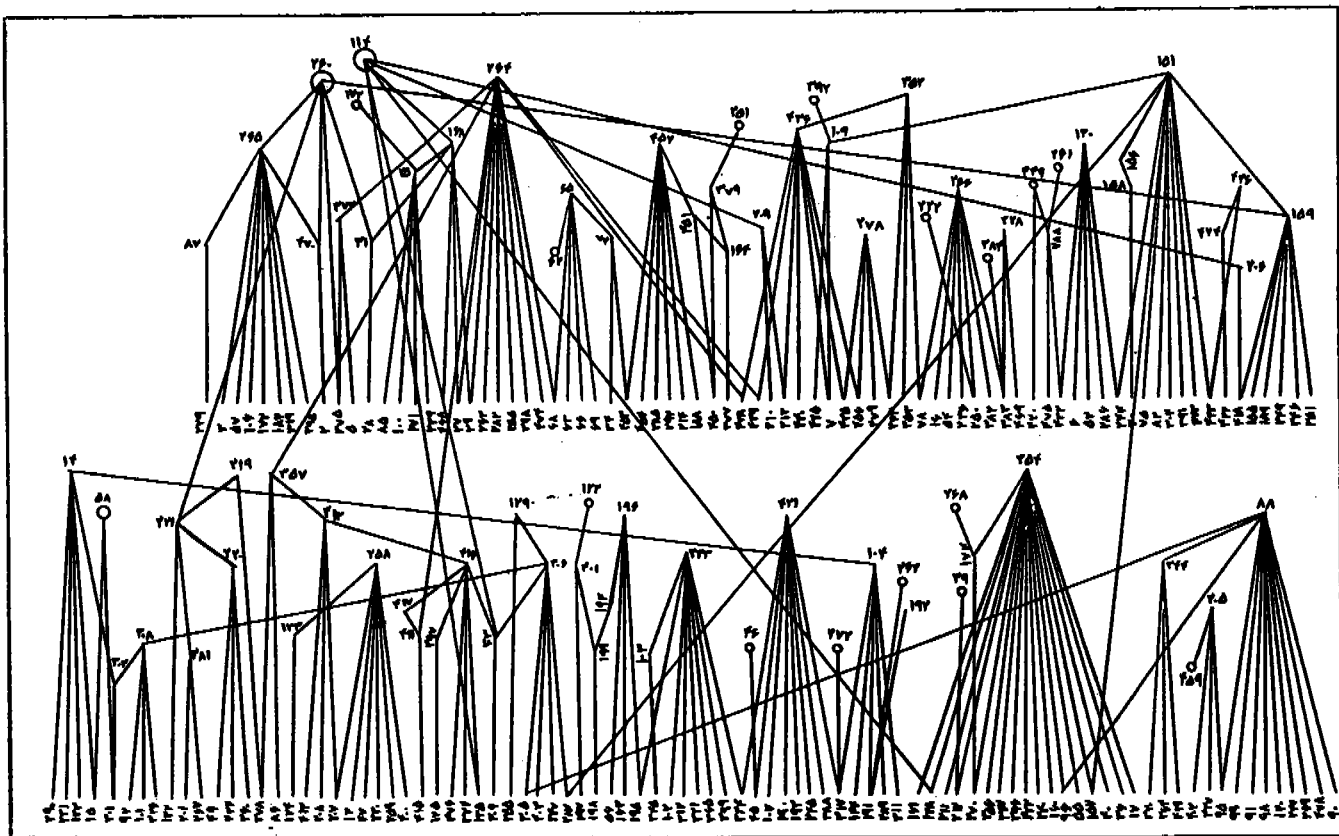


پس از تفکیک کلیه اصطلاحات براساس ارزشهای به دست آمده، به ترتیب از کمترین ارزش یعنی ۰/۰۰۸ با دو گره شروع به حذف گره‌های مربوط از نمودار شبکه‌های اصلی نموده، مرحله به مرحله به ترتیب ارزشهای ۰/۰۱۲ یا سه گره، ۰/۰۱۶ با چهار گره، ۰/۰۲ با پنج گره، الی آخر از نمودارها حذف شدند. قابل ذکر است که برای مرحله دوم حذف یعنی اصطلاحات به ارزش ۰/۰۱۲ از نمودار به دست آمده از حذف مرحله اول به ارزش ۰/۰۰۸ استفاده شده است. و به این ترتیب حذف ارزشها تا رسیدن به قویترین ارتباطها ادامه یافته است.

شبکه ASM. شبکه اصلی ASM دارای ۲۴۹ گره، و سه شبکه فرعی ۲۶۴، ۷۹ و ۳۶۸ است. قابل ذکر است که هر یک از شبکه‌های فرعی با گد اصطلاحاتی که دارای بیشترین زیربخش در آن شبکه است، نامگذاری شده‌اند (شکل ۴).

شبکه‌های فرعی ۲۶۴، ۷۹ و ۳۶۸ هر یک به ترتیب دارای ۲۰، ۸ و ۱۲ خوشه است. شبکه‌های فرعی ۲۶۴ و ۷۹ در نقطه ۸۲ و شبکه فرعی ۳۶۸ و ۷۹ در نقطه ۸۰ به یکدیگر پیوسته‌اند. این سه شبکه در نقاطی که در تصویر با دایره مشخص شده‌اند به سایر اصطلاحات اصطلاحنامه می‌پیوندند.





شکل ۵. شبکه SDIM

جدولهای ارزشیابی، ارزشهای به دست آمده به ترتیب از کم به زیاد تفکیک و در جدولهای حذف منعکس شدند.

شبکه ASM دارای ۲۱ جدول حذف است و قویترین اصطلاحات شبکه فرعی ۲۶۴ پس از نه مرحله، شبکه فرعی ۷۹ پس از چهار مرحله، و شبکه فرعی ۳۶۸ پس از پنج مرحله حذف به دست آمدند (شکل ۶-۷).

شبکه اصلی SDIM دارای ۱۲ جدول حذف است، و قویترین اصطلاحات شبکه فرعی ۲۶۴ و ۳۵۴ آن در مرحله پنجم به دست آمدند (شکل ۸).

از مقایسه دو شبکه اصلی SDIM و ASM مشخص شد که از ۲۴۹ اصطلاح مورد بررسی در هر یک از دو اصطلاحنامه، تنها ۱۷ اصطلاح به طور مشترک در بین این اصطلاحات وجود دارد که در میان آنها فقط دو رابطه یکسان با چهار گره می توان یافت (شکل ۹-۱۰)

نتیجه گیری

از بررسی مراحل حذف شبکه های SDIM و ASM نتایج زیر

شبکه SDIM. شبکه اصلی SDIM دارای ۲۴۹ گره، و دو شبکه فرعی ۲۶۴ و ۳۵۴ است که هر یک به ترتیب دارای ۲۱ و ۱۹ خوشه بوده، و در نقاط ۲۲۱، ۳۵۷، ۲۸۷، ۱۲۸ و ۱۵۷ به یکدیگر پیوسته اند. این دو شبکه در نقاطی که در تصویر با دایره مشخص شده اند، به سایر اصطلاحات اصطلاحنامه می پیوندند (شکل ۵).

ارزشیابی

چنانکه گفته شد، جهت یافتن قویترین روابط ابتدا با استفاده از فرمول $T = \dots$ ، ارزش هر اصطلاح در درون شبکه ها مشخص، و سپس در جدولهای ارزشیابی منعکس گردید. شبکه ASM دارای ۱۱ جدول ارزشیابی است، که ۶ جدول به شبکه ۲۶۴، ۲ جدول به شبکه ۷۹ و ۳ جدول آن به شبکه ۳۶۸ اختصاص دارد. شبکه SDIM نیز شامل ۱۱ جدول ارزشیابی است که ۵ جدول به شبکه ۲۶۴ و ۶ جدول آن به شبکه ۳۵۴ تعلق دارد. در این جدولها روابط سلسله مراتبی، نمودار مربوطه، و ارزش هر اصطلاح در درون شبکه به خوبی مشخص شده است.

مراحل حذف شبکه ASM و SDIM: پس از تکمیل

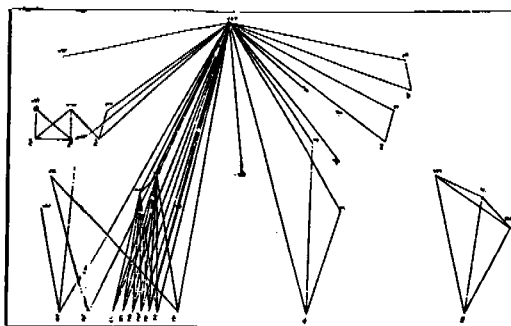




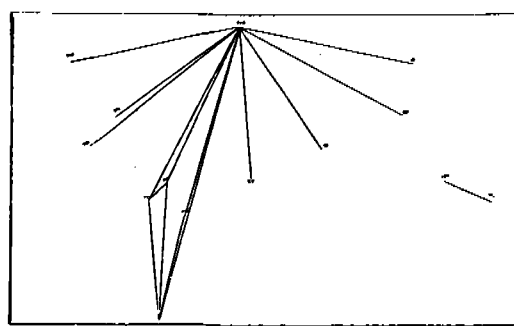
۱



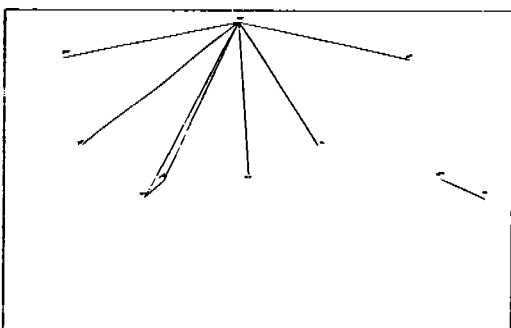
۲



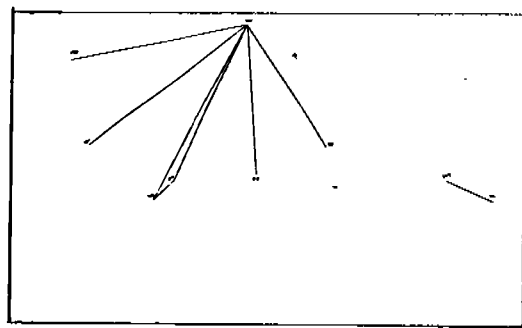
۳



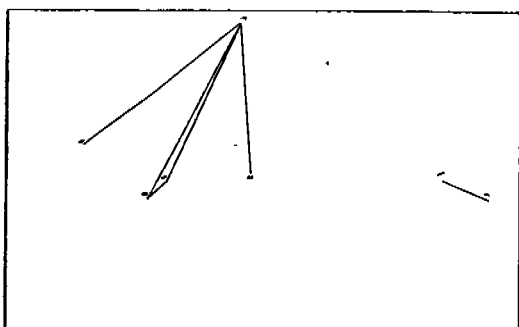
۴



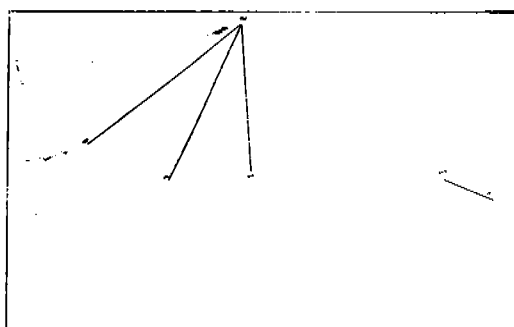
۵



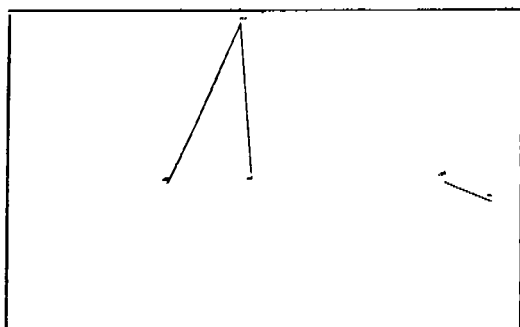
۶



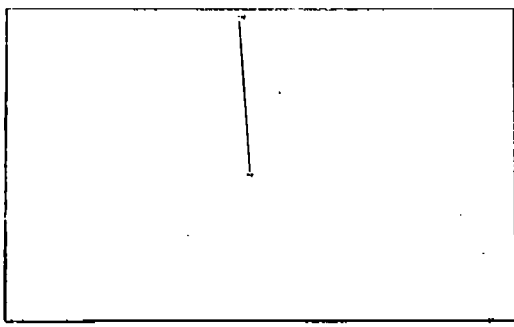
۷



۸

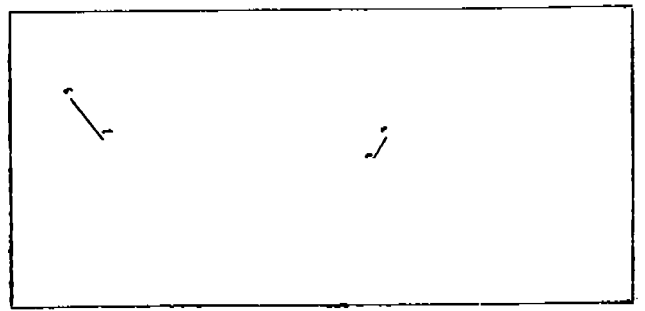
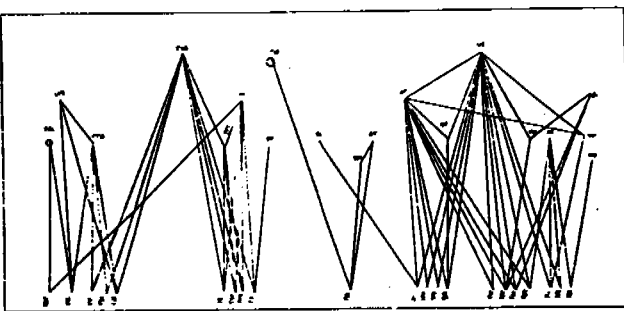
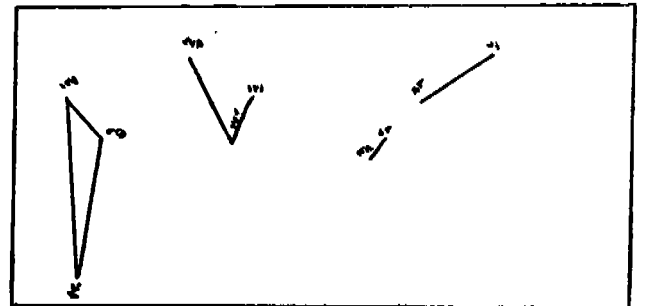
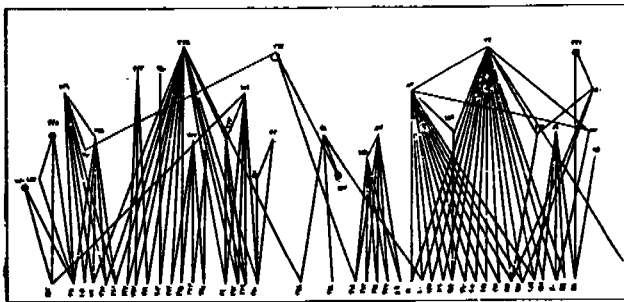
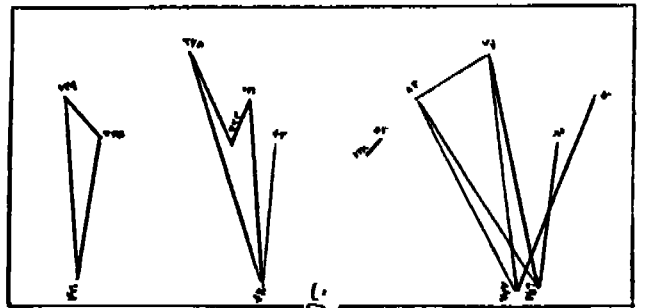
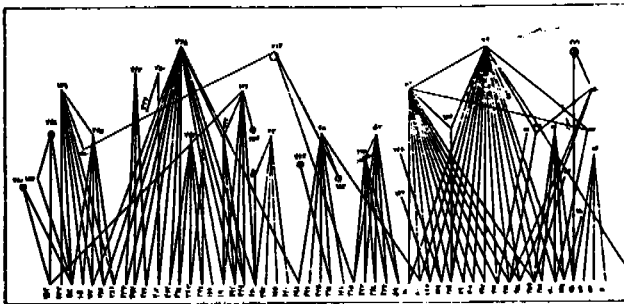
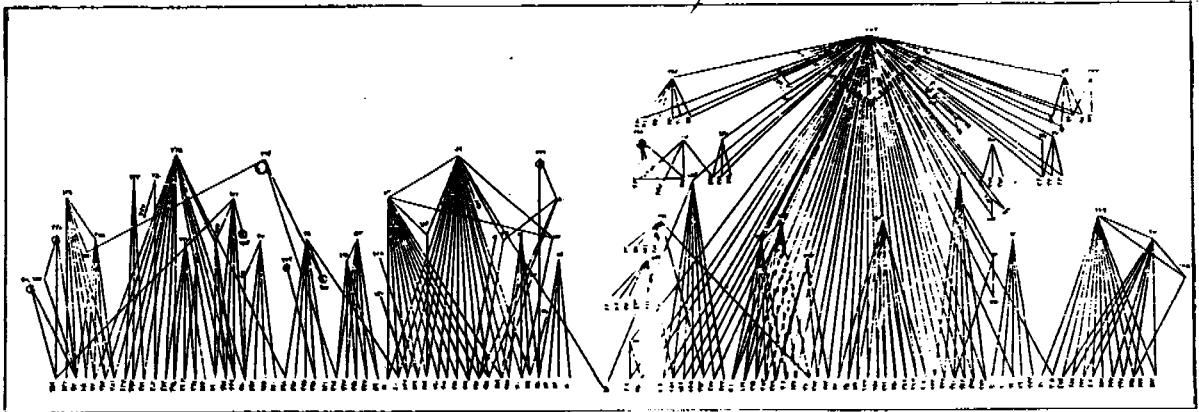


۹

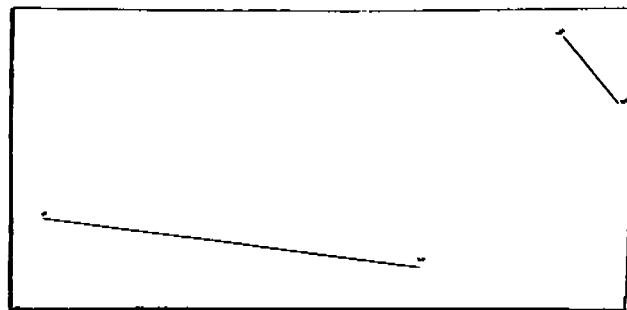
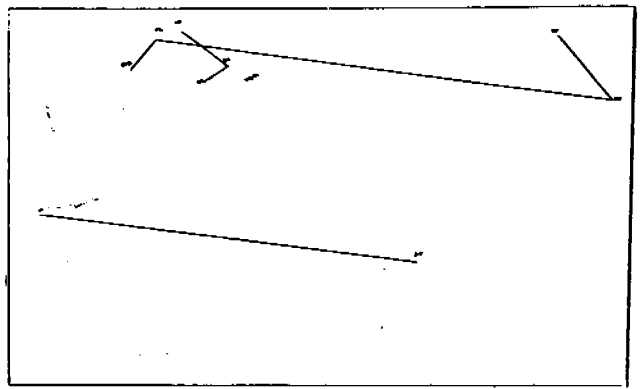
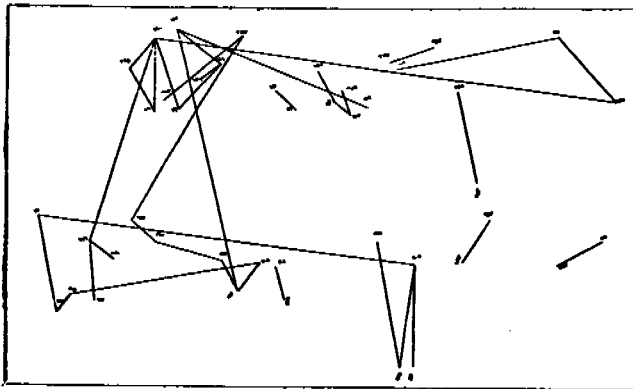
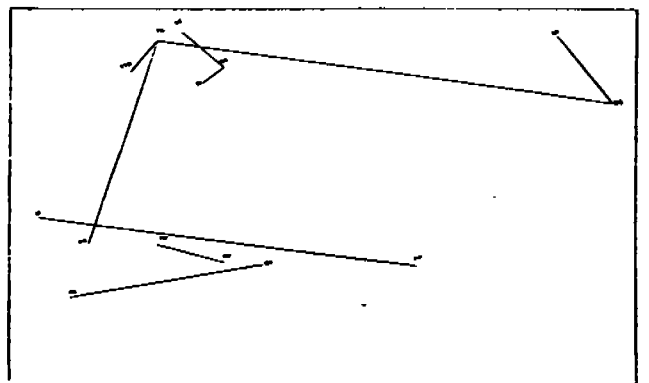
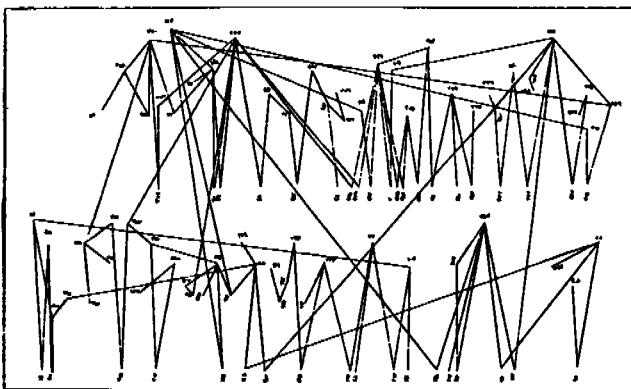
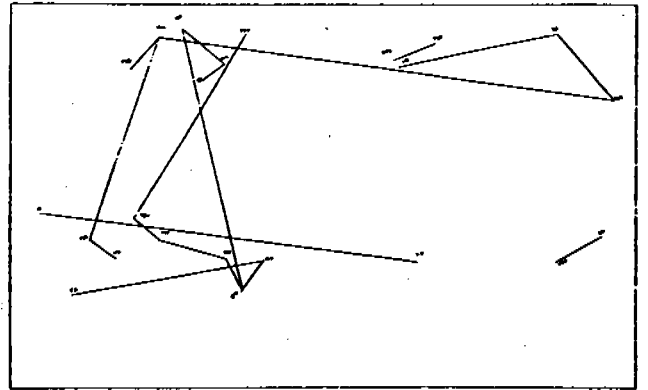
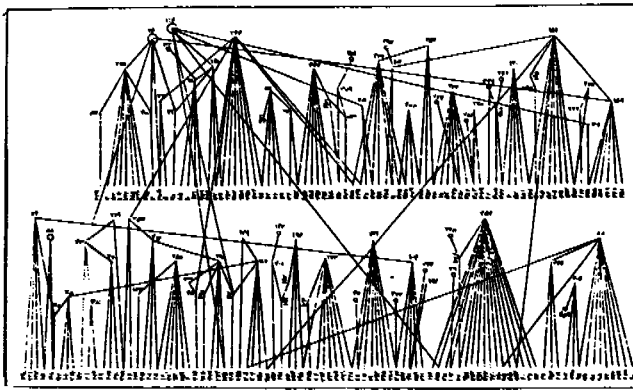


۱۰

شکل ۶. تصویر کلی مراحل حذف شبکه «۲۶۴» ASM



شکل ۷. تصویر کلی مراحل حذف شبکه «۹۷» و «۳۶۸» ASM



شکل ۸. تصویر کلی مراحل حذف شبکه SDIM



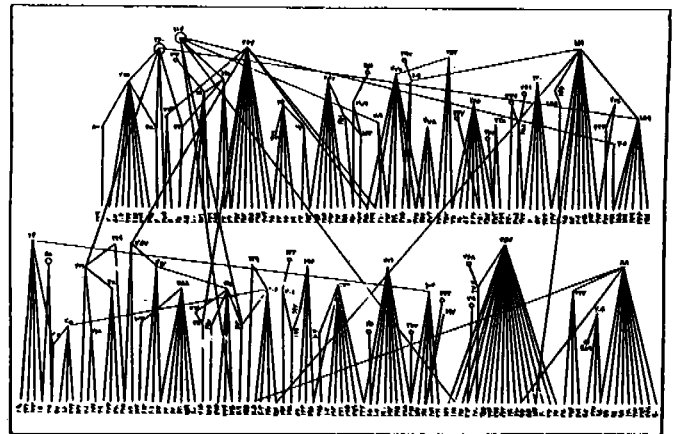
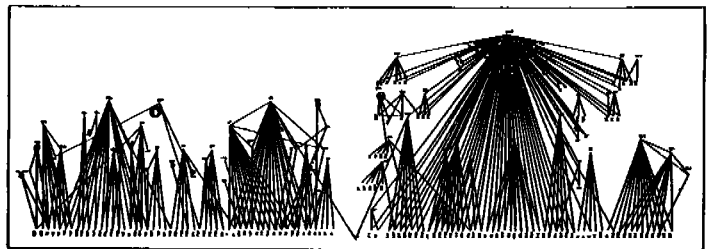
بدست آمد:

۱. در شبکه «۲۶۴» ASM پس از حذف مرحله نهم، دو اصطلاح ۲۰۴ با ۱۲ گره به ارزش ۰/۰۴۸ و ۲۶۴ با ۱۰۷ گره به ارزش ۰/۴۲۹ به عنوان قویترین رابطه از این شبکه باقی ماندند، حال آنکه در این شبکه اصطلاح ۱۶۹ با ۱۵ گره به ارزش ۰/۰۶ با حذف اصطلاح ۱۷۰ با ۱۱ گره به ارزش ۰/۰۴۴ در مرحله نهم از شبکه حذف شد.

۲. در شبکه «۷۹» ASM، پس از حذف مرحله چهارم، دو اصطلاح ۸۳ با ۱۶ گره به ارزش ۰/۰۶۴ و ۷۹ با ۲۳ گره به ارزش ۰/۰۹ به عنوان قویترین رابطه از این شبکه باقی ماندند.

۳. در شبکه «۳۶۸» ASM، پس از حذف مرحله پنجم، دو رابطه شامل گره‌های ۱۳۸ و ۵۳ با ۷ گره به ارزش ۰/۰۲۸، و نیز ۳۳۵ با ۷ گره به ارزش ۰/۰۲۸ و ۱۳۹ با ۹ گره به ارزش ۰/۰۳۶، به عنوان قویترین روابط باقی ماندند، در حالیکه در این شبکه اصطلاح ۳۶۸ با ۱۶ گره به ارزش ۰/۰۶۴ و ۱۲۱ با ۸ گره به ارزش ۰/۰۳۲ با حذف ۲۳۳ با ۶ گره به ارزش ۰/۰۲۴ در مرحله پنجم از شبکه حذف شدند.

۴. در شبکه «۳۵۴» SDIM، پس از حذف مرحله پنجم، دو اصطلاح ۱۰۴ و ۱۴۴ با ۷ گره به ارزش ۰/۰۲۸ به عنوان قویترین رابطه و گره‌ها از این شبکه باقی ماندند، در صورتیکه در این شبکه اصطلاح ۳۵۴ با ۱۹ گره به ارزش ۰/۰۷۶ با حذف اصطلاح ۱۷۴



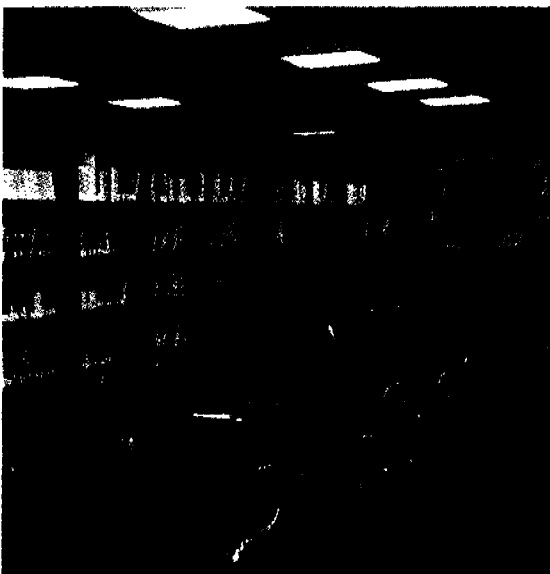
شکل ۹. مقایسه دو شبکه ASM و SDIM

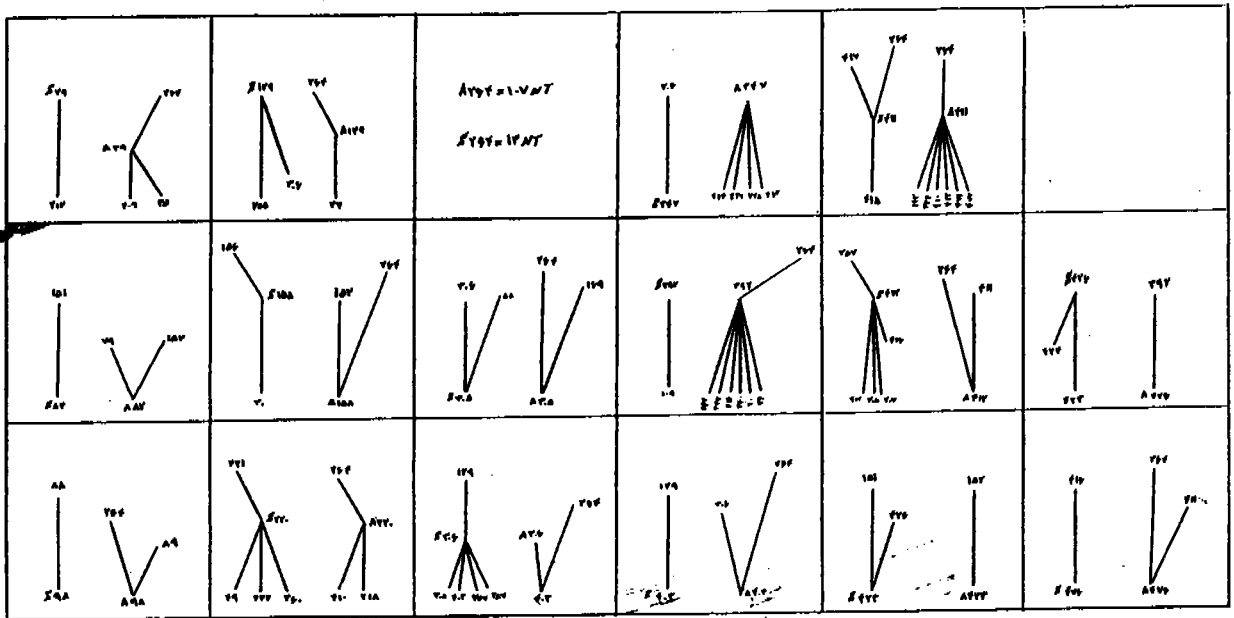
با ۴ گره به ارزش ۰/۰۱۶ در مرحله سوم از شبکه حذف شده است.
۵. در شبکه «۲۶۴» SDIM، پس از حذف مرحله پنجم، دو اصطلاح ۱۵۹ با ۹ گره به ارزش ۰/۰۳۶ و ۱۵۱ با ۱۳ گره به ارزش ۰/۰۵۲ به عنوان قویترین رابطه و گره‌ها از این شبکه باقی ماندند. نتایج حاصله از کل بررسی حاضر نشان می‌دهد که:
الف. با استفاده از فرمول $T = \frac{N}{T}$ که در آن T ارزش، n تعداد گره‌های هر ارتباط و N تعداد گره‌های شبکه اصلی است، می‌توان ارزش هریک از اصطلاحات موجود در شبکه‌های اصلی یک اصطلاحنامه را تعیین کرد.

ب. با استفاده از نمودار شبکه‌های به دست آمده، می‌توان، جداول ارزشیابی آنها را به گونه‌ای ترسیم نمود که روابط سلسله مراتبی اعم به اخص موجود در بین اصطلاحات، تعداد گره‌ها، ارزش هر گره، و نیز نمودار مربوط را به وضوح نشان دهد.
ج. با تفکیک کلیه اصطلاحات براساس ارزشهای به دست آمده، و طبقه‌بندی و حذف آنها از کم به زیاد، می‌توان به آسانی قویترین روابط و گره‌ها را در یک اصطلاحنامه مشخص کرد.

د. در یک اصطلاحنامه، وجود ارتباط قوی بین اصطلاحات بستگی به طرفین رابطه دارد، بدین معنی که اصطلاح یا اصطلاحات متقابل نیز باید دارای روابط مستحکمی با دیگر اصطلاحات درون اصطلاحنامه باشند.

ه. صرف داشتن بیشترین زیربخش در یک اصطلاحنامه دلیلی برداشتن مستحکم‌ترین موقعیت در یک اصطلاحنامه دلیلی بر داشتن مستحکم‌ترین موقعیت در یک اصطلاحنامه نیست، بلکه، بستگی تنگاتنگی با چگونگی موقعیت اصطلاحات متقابل آن اصطلاح در درون اصطلاحنامه دارد.





شکل ۱۰. نمودارهای مقایسه‌ی دو شبکه SDIM و ASM

Melville Pub. Com., 1974), pp. 4-5.

2. Ibid.

3. American Society for Metals. *ASM Thesaurus of Metallurgical Terms*. 2d ed. (Metals Park, Ohio, ASM, 1976), Introduction.

4. *Encyclopedia of Library and Information Science*. (New York: Marcel Dekker, Inc., 1980), Vol. 30, pp. 419-420.

5. Ibid. p. 421.

6. American Society for Metals. *ASM Thesaurus of Metallurgical Terms*. Introduction.

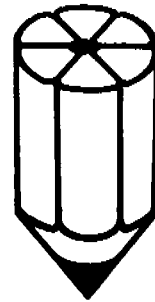
7. The System of Documentation and Information for Metallurgy of the European Communities (S.D.I.M.). *Metallurgy Thesaurus*. Compiled by Roland Colbach. (Europe: Commission of the European Communities, Directorate General Scientific and Technical Information and Information Management, 1974), First part, Alphabetical Listing, Introduction.

۸. درک آوستین؛ پیتر دیل، راهنمای تهیه و گسترش اصطلاحنامه بکرانه. ترجمه عباس حژی (تهران: مرکز اسناد و مدارک علمی ایران، ۱۳۶۵).

۹. گیتی قطان (نویس). «بررسی امکانات و محدودیت‌های تدوین سرعنوان موضوعی پزشکی به فارسی» (پایان‌نامه فوق لیسانس. دانشگاه تهران، دانشکده علوم تربیتی، ۱۳۶۵).

۱۰. زهرا موسوی زاده. «بررسی امکانات و محدودیت‌های تدوین اصطلاحنامه کشاورزی AGROVOC به فارسی» (پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه تهران، دانشکده علوم تربیتی، ۱۳۶۹).

و. هرچه روابط متقابل بین اصطلاحات یک اصطلاحنامه بیشتر باشد، اصطلاحات آن در موقعیت مستحکم‌تری خواهند بود. ز. با به کارگیری روش تحلیل آماری، تشکیل خوشه‌ها یا دسته‌هایی از اصطلاحات امکان‌پذیر خواهد بود. ضمناً از این روش می‌توان در حجم‌های بالا و به روش ماشینی نیز به خوبی استفاده کرد.



یادداشتها:

• این مقاله خلاصه‌ای است از پایان‌نامه کارشناسی ارشد نگارنده با این مشخصات: «بررسی میزان قوت و ضعف روابط سلسله مراتبی در اصطلاحنامه...» (دانشکده علوم تربیتی، گروه کتابداری و اطلاع‌رسانی، ۱۳۷۰) که به راهنمایی آقای دکتر عباس حژی صورت گرفته است.

1. Dagobert Soergel. *Indexing Language and Thesauri: Construction and Maintenance*. (Los Angeles, California:

