

اصطلاحنامه نما

(نظام مبادله اطلاعات علمی - فنی)

مرکز اطلاعات و مدارک علمی ایران



عنوان کتاب: اصطلاحنامه نما (نظام مبادله اطلاعات علمی - فنی)

مجری طرح: ملوک السادات حسینی بهشتی

همکاران طرح:

۱. حسین غریبی
۲. علی آقا بخشی
۳. امیر پارسی اصفهانی
۴. نسرین آخوندی
۵. نرجس جواندل
۶. شهلا خواجوی
۷. اکرم ربیعی
۸. عزت اله زهادی
۹. مهدی سمایی
۱۰. صادق پور حسن طنابچی
۱۱. لیلا مرتضایی
۱۲. مهوش معترف
۱۳. مهرخ ملیکان
۱۴. شهبین نعمت زاده
۱۵. محمد جوادیان
۱۶. مهرداد نوروزی اقبالی

تاریخ نشر (به شکل کتاب): بهار ۱۳۵۷

تعداد صفحه: ۲ جلد (۸۹۷+۵۰)

ناشر: مرکز اطلاعات و مدارک علمی ایران

عنوان به انگلیسی:

NAMA Thesaurus (science and technology policy information exchange system, first edition

خلاصه طرح:

مبدا پیدایش اصطلاحنامه در دورانی از رشد جوامع بشری صورت گرفته که در آن تقسیم کار ضروری بوده است. قدیمی ترین این اصطلاحات در زمینه کشاورزی و ماهیگیری است که به شکل قطعات ادبی، پند و اندرز، اشعار، داستان و مقررات حرفه ای بر جای مانده است.

باید در نظر داشت وجود اصطلاحات خاص در واژگان یک زبان، نشانگر وجود زبان خاص یک طبقه یا گروهی از انسانها بشمار می رود. از ویژگیهای چنین زبانی، شناخت و مهارت در کاربرد این اصطلاحات به منظور تسلط بر یک رشته علمی یا فنی است که اعضای چنین گروههایی آن را بعنوان زبان مشترک در زمینه تخصصی خود بکار گرفته اند، انسانهایی که نوعی همکاری با یکدیگر داشته و بواسطه فعالیت مشترکشان و کاربرد اصطلاحات فنی - حرفه ای خاص، طبعاً از دیگر اعضای جامعه زبانی متمایز می گردیدند. به تدریج و بمرور زمان واژه های جدید، با استفاده از عناصر بالقوه زبان و یا با وام گیری از زبانهای دیگر صورت گرفته است.

بر این اساس، زبان علم، جزئی از توانائی زبانی هر فرد محسوب می شود که بدون احاطه کامل بر زبان معیار و نوشتاری، فراگیری آن امکان پذیر نیست، در طول قرون وسطی و نیز در عصر جدید مباحث علمی بصورت شفاهی و کتبی به زبان لاتین انجام می گرفت و این زبان بعنوان زبان متفکران و دانشمندان جنبه بین المللی داشته و مباحثات کاملاً تخصصی را برای کلیه متفکران رشته های تخصصی فراتر از زبانهای محلی امکان پذیر می ساخت و مبادلات همه جانبه را آسان می نمود. از این رو این زبان بر تمامی جوامع و فرهنگهای اروپایی در گذشته و حال تاثیر عمیقی داشته و دارد. دومین زبان متفکران، یعنی یونانی، که از نظر شکل و ساختار، خود قبلاً بر زبان لاتین تاثیر فراوان داشت، در دوران اوماتیسم (انسان گرایی) متداول گشت. هر چند زبان یونانی در مقایسه با لاتین هرگز به شکل زبانی فعال در ایجاد ارتباطات علمی درنیامد و همواره زبان متون کهن باقی ماند، ولی تا امروز این دو زبان مهمترین منبع واژه سازی و واژه گزینی علمی محسوب می شوند و بر اساس پیشینه تاریخی و تاثیری که بر زبانهای اروپایی داشته اند، امکان انتقال اصطلاحی از یک زبان به دیگر زبانهای اروپایی را میسر می سازند.

در اینجا لازم است به تاثیر زبان عربی در قرون ۱۰ تا ۱۴ میلادی (۴ تا ۸ هجری) در زمینه توسعه و رشد علوم و زبان علم و تاثیر چشمگیر آن تاکید شود، زیرا فرهنگ علوم باستان در میان مسلمانان پذیرفته و حفظ گردید و بوسیله آنان این علوم اصلاح شده و سپس مجدداً به جوامع مسیحی انتقال یافت. بدین ترتیب اصطلاحات بیشماری در زمینه نجوم و ریاضیات از عربی به زبان لاتین و سپس به زبانهای محلی اروپایی راه یافتند. همچنین میتوان از علم کیمیاگری و طب نام برد که هر دو از اصطلاحات دانش و فرهنگ اسلامی بسیار بهره برده اند. در این قرون، مطالعات زبانشناختی اسلامی نیز که نشأت گرفته از قرآن است الهام بخش دانشمندان اروپایی گشت. دانشمندان اسلامی به کار پژوهش در زمینه واژگان نگاری و فرهنگ نویسی همت گماشتند و از نظر تبیین شیوه جمع آوری اصطلاحات، خدمات ارزنده ای ارائه دادند.

از قرون شانزدهم و هفدهم جمع آوری و ثبت و ضبط متون و اصطلاحات علمی - فنی آغاز گردید. بخش عظیمی از این منابع، نمایانگر شیوه کار و سازماندهی مشاغل گوناگون است. جمع آوری اصطلاحات به منظور سرعت بخشیدن به تهیه واژه نامه ها و نگارش دائره المعارف ها انجام پذیرفت. از نیمه قرن هیجدهم منابع غنی و سودمندی در زمینه صنایع دستی باقی مانده که در دانشکده ها و انجمن های علمی و یا توسط اساتید فن به صورت پژوهش های موضوعی، واژه نامه ها و مقالات در نشریات علمی ادواری و پرتیراژ چاپ و ارائه گردیده است.

در قرن بیستم نفوذ زبان انگلیسی بویژه انگلیسی - آمریکایی به جوامع اروپایی آغاز گردید. در این قرن گسترش انفجار آمیز در زمینه اصطلاحات علمی - فنی صورت پذیرفت. بعنوان مثال در رشته شیمی اصطلاحات پایه به بیش از صد هزار واژه می رسد و در هر ماه بیش از صدها اصطلاح جدید به آن افزوده

می شود بیش از میلیونها واژه. در زمینه انفورماتیک و اطلاع رسانی موجود است. با گسترش تحقیقات در دانشگاهها و موسسات تحقیقاتی، علم اصطلاح شناسی و به همراه آن تدوین اصطلاحنامه جهت تثبیت اصطلاحات در تبادل اطلاعات علمی، توسعه ای فراوان یافته است. بر این اساس در قرن بیستم به منظور دستیابی به یک زبان علمی نظام یافته، کاربردی، رسا و گویا در کشورهای گوناگون با استفاده از زبان محلی، تلاشهایی در زمینه اصطلاح شناسی و معادل گزینی واژه های علمی با همکاری زبانشناسان و در چارچوب زبانشناسی کاربردی آغاز شد. ضرورت چنین اقدامی زمانی روشن شد که انتقال علوم و فنون از مرزها گذشت.

تغییرات در فهرست واژگانی نه تنها بصورت طبیعی، بلکه بصورت رسمی و برنامه ریزی شده نیز انجام پذیرفته است. بعنوان مثال در زمینه زبان اداری و اصطلاحات پست و تلگراف و تلفن و راه آهن در قرن نوزدهم و ضبط واژه های علمی و صنعتی در قرن بیستم در سطح بین المللی بصورت آگاهانه و نظام یافته از سوی سازمان جهانی استاندارد اقداماتی موثر بعمل آمده است. در تثبیت واژه های علمی، خواه در سطح یک کشور و خواه در سطح بین الملل، روشن نمودن مفاهیم، در درجه اول اهمیت قرار دارد. در ضبط و اشاعه اطلاعات نیز مفاهیم، نقشی اساسی دارند. در واقع این مفاهیم هستند که در مورد آنها طبقه بندی صورت می پذیرد و در نهایت بصورت یک نظام هماهنگ در می آیند. همچنین در تهیه واژه نامه های موضوعی نظام مفاهیم، اساس کار طبقه بندی قرار می گیرد. یک مفهوم، مجموعه اطلاعاتی است که اظهارات ضروری و قابل بررسی را در مورد یک پدیده خاص، در قالب زبانی بیان می کند. با کشف یا اختراع هر پدیده جدید، مفهوم جدیدی بوجود می آید که باید به نسبت محتوا و گستردگی آن، توصیف شود. در اغلب موارد مفاهیم جدید در اثر بسط و توسعه مفاهیم موجود پدید آمده اند، از اینرو با آنها شباهت و خویشاوندی دارند. مفاهیم شناخته شده با یکدیگر مرتبط هستند و نظام مفاهیم را تشکیل می دهند. کارشناسان هر رشته علمی، فنی در توصیف مفاهیم رشته ذیربط تلاش می کنند.

در اصطلاح شناسی، تعریف مفاهیم از اهمیت خاصی برخوردار است، زیرا مفاهیم بعنوان محور اصلی باید با کمک عناصر زبانی، متمایز و توصیف گردند. ترتیب منظم مفاهیم و اصطلاحات یک رشته علمی نیز مورد نظر کار شناسان و محققان ذیربط می باشد.

کارشناس هر رشته علمی و نیز اصطلاح شناس و اطلاع رسان علمی- فنی باید به نظام مفاهیم علمی تسلط یابد تا بتواند یک مفهوم را از مفهوم دیگر متمایز گرداند. برای این منظور ابتدا بایستی مقصود از ایجاد نظام مفاهیم را روشن نماید و مخاطبان مورد نظر را مشخص کند و سپس نظام مفاهیم را به شکلی ترسیم نماید که مخاطب بتواند بر آن تسلط یابد. نظام مفاهیم از ساختارهای گوناگونی برخوردار است ولی معمولاً به دو صورت "سلسله مرتبی" و "زنجیره ای" ترسیم می شود. روابط "سلسله مراتب" که بر اساس اصولی منطقی استوار است و در هر تقسیم بندی یک مولفه معنایی ملاک تقسیم بندی قرار می گیرد. تقسیم بندی سلسله مراتبی بصورت یک یا چند قطبی انجام می پذیرد. اگر یک ممیزه مورد نظر باشد تقسیم بندی یک قطبی است. در حالیکه در تقسیم بندی چند قطبی، چند ممیزه مورد نظر است. روابط سلسله مراتبی ممکن است بر اساس ذکر جزئیات یک مفهوم ترسیم شود و مفاهیم زیر مجموعه یک مفهوم کلی را بیان نماید.

در روابط "زنجیره ای" تقسیم بندی مرحله به مرحله انجام می گیرد و مفاهیم رابطه ای علت و معلولی دارند که اغلب شامل مفاهیمی می شوند که نوعی کار، فعالیت و یا حرکت را نشان می دهند. ادغام این دو نوع رابطه نیز امکانپذیر است که بمنظور ایجاد کارآیی بیشتر و نظم دقیق تر اصطلاحات صورت می پذیرد.

بدین ترتیب می توان از قدرت بیان بیشتری در امر واژه سازی علمی برخوردار گشت. نامگذاری یک مفهوم بایستی حتی المقدور به گونه ای انجام پذیرد که ابهام و یا چند معنایی ایجاد ننماید، زیرا مترادف ها در ایجاد ارتباط و تبادل اطلاعات تخصصی، مانع بزرگی محسوب می شوند. تجربه نشان می دهد که به هنگام ظهور پدیده، اختراع یا اکتشاف جدید در مناطق جغرافیایی گوناگون، اسامی مختلفی به آن تعلق می گیرد.

مفاهیم و پدیده های جدید و تعدد و تنوع نامگذاری موجود، مسئولیت خطیر گزینش اصطلاحات معیار، توسط دانشمندان هر رشته علمی را آشکار ساخت به همین منظور، سازمان استاندارد جهانی تشکیل شد و هیئت های علمی- تخصصی به امر خطیر تثبیت اصطلاحات علمی در سطح ملی و بین المللی پرداختند. اما بزودی مشخص شد که گزینش تک تک واژه ها زمانی به نتیجه مطلوب مرکز در محیطی به نام CDS/ISIS ذخیره شده اند، ایجاد اصطلاحنامه فارسی در این محیط می توانست به اهداف بعدی مرکز در ایجاد ارتباط بین این اصطلاحنامه و پایگاههای مزبور یاری رساند. بنابراین اساس کار، بر استفاده از محیط فوق قرار گرفت. طراحی درختواره ها در این محیط انجام و ساختار درختی این اصطلاحنامه با شکل لاتین آن ضبط شد. کلیه واژه های لاتین، در بخش اصطلاحات اعم و اخص و مرتبط شامل حدود هشتاد هزار واژه میشود. لذا ویرایش دستی این مجموعه کاری دشوار و زمان بر بود. در معادل گذاری درختواره ها نیز از روش ماشینی استفاده شد و ضمن افزایش سرعت، دقت لازم نیز اعمال گردید. سپس مرتب سازی الفبایی واژه های فارسی و ذخیره درختواره ها در پایگاه اطلاعاتی فارسی به صورت مجزا انجام پذیرفت.

۱- سابقه

اصطلاحنامه نما (نظام مبادله اطلاعات در زمینه سیاستهای علمی وفنی SPINES : Science and Technology Policy Information Exchange System) در پرتو یکی از برنامه های یونسکو (۱) تدوین شده. هدف این برنامه که از سال ۱۹۷۲ تا کنون در حال اجرا است ارتقای مدیریت و مبادله بین المللی اسناد و اطلاعات حقیقی است و بر تدوین اجرا و پیشبرد سیاست علمی وفنی دولتها و مؤسسات تاثیر مستقیمی گذاشته است.

این برنامه به ویژه با توصیه های کنفرانس علم و فن آوری ملل متحد برای توسعه (UNCSTD، وین، ۱۹۷۹) همسو می باشد این کنفرانس سازمانهای موجود در نظام ملل متحد را به ارتقای تبادل نظام اطلاعات بر پایه تجربیات ملل متحد در تمامی زمینه های به کاربرد علم و فن آوری برای توسعه و به ویژه بر پایه قابلیتها و برنامه های ملی علم و فن آوری فرا می خواند .

فعالتهای این برنامه بر اساس دو زمینه مکمل زیر تدوین شده است :

۱. اقدامات کشور های عضو و علاقه مند به منظور توسعه اطلاعاتی مورد نیاز برای خط مشی علمی وفنی که عبارت اند : (۱) تاسیس پایگاههای اطلاعات کتابشناختی ملی (مراکز اسناد) مسئول گرد آوری پردازش و انتشار مدارک مربوط به این خط مشی (۲) پایگاههای اطلاعات عمومی و حقیقی که داده هایی را در زمینه منابع و برنامه های ملی علمی وفنی گرد آوری می کنند (۳) اینگونه خدمات اطلاعاتی که به صورت هماهنگ عمل می کنند می توانند در اسرع وقت به شبکه های اطلاعاتی منطقه ای یا بین المللی نظیر آنچه کنفرانس علم و فن آوری ملل متحد برای توسعه در نظر گرفته متصل شوند.

۲. اقداماتی به منظور ایجاد توانایی در مقامات دولتی، مدیران، محققان و اساتیدی که در زمینه سیاست علم و فناوری کار می کنند و قبول مسئولیت و ایجاد شبکه اطلاعاتی و برقراری تماس با یکدیگر برای نیل به این مهم، برنامه فوق الذکر دو راهنما و چاپ و منتشر کرده است. همچنین نوارهای مغناطیسی را که می تواند در خدمات اطلاعات فوق مورد استفاده قرار گیرد، در دسترس قرار داده است. علاوه بر اینها، داده های حقیقی مؤسسات و متخصصان دوره های تحقیقاتی و دیگر منابع اطلاعاتی موجود در سرتاسر جهان در زمینه علم و فن آوری اشاعه داده است.

اصطلاحنامه نما در اصل به عنوان عنصر کلیدی در یک نظام بین المللی مبادله، اطلاعات از نوع تعاونی و نامتمرکز طراحی شد که زمینه کار آن سیاست علمی و فنی بود و در سال ۱۹۷۴ از طرف یونسکو موضوع یک مطالعه، امکان سنجی قرار گرفت. نظام مورد بحث، نما (نظام مبادله اطلاعات در زمینه سیاستهای علمی و فنی) نامیده شد. اصطلاحنامه نما بین سالهای ۱۹۷۲ و ۱۹۷۵ توسط دبیرخانه یونسکو، با همکاری تعداد کثیری از متخصصان و بر اساس رهنوردهای یونی سیست (برنامه بین الدولی همکاری در زمینه اطلاعات علمی و فنی) تدوین، و نگارش اصلی و اولیه آن در سال ۱۹۷۶ به زبان انگلیسی منتشر گردید (۶). دوهزار و پانصد نسخه از اولین ویرایش انگلیسی آن چاپ و در سال ۱۹۸۱ چاپ شد. این اثر همچنین به صورت نوارهای مغناطیسی رایانه ای اشاعه یافته است.

نظام بین المللی مورد نظر کار آمد نبود، و اصطلاحنامه نما در کشور های توسعه یافته و در حال توسعه، توسط سازمانهای گوناگون و برای اهداف گوناگون مورد استفاده قرار گرفت. این اصطلاحنامه را وزارتخانه ها، مراکز ملی تحقیقاتی اطلاع رسانی علمی، دانشگاهها، سازمانهای همکاری منطقه ای، شرکتهای فرا ملی و غیره به کار گرفته اند. از این اصطلاحنامه در پردازش مدارک مربوط به سیاست علمی و فنی، پروژه های تحقیقاتی جاری، مدارک مربوط به توسعه اقتصادی و اجتماعی یا گزارشهای تحقیقاتی در حوزه های تخصصی و به منظور بازایی از پایگاههای اطلاعات رایانه ای یا تهیه خبرنامه های کتابشناختی استفاده شده است. عده ای آن را به عنوان نظام طبقه بندی برای رشته های علمی یا وسیله استاندارد کردن واژگان به کار برده اند. برخی نیز از آن برای گسترش و روز آمد کردن اصطلاحنامه هایشان استفاده کرده اند. حتی ترجمه هایی از آن به صورت کلی یا جزئی، بدون نظارت یا کمک یونسکو صورت گرفته است. هر چند نما اغلب برای موارد مخالف با اهدافی که بخاطر آنها تدوین شده بود و حتی گاه به شیوه نا مناسبی مورد استفاده قرار گرفت، اما از سوی جامعه بین المللی با استقبال خوبی مواجه شد در سال ۱۹۷۷ یونسکو از سوی کشورهای عضو، مسؤل روز آمد سازی و گسترش همارا و چند زبان، اصطلاحنامه شد که نهاییه ارائه و ویرایش انگلیسی نسخه تجدید نظر شده، سال ۱۹۸۴ اصطلاحنامه بوده است، منجر گردید.

۲- مندرجات اصطلاحنامه نما

اصطلاحنامه یک فرهنگ لغت کنترل شده و نظام یافته شامل بیش از ۱۱۰۰۰ اصطلاح (توصیفگر و غیر توصیفگر) و ۷۸۰۰۰ رابطه معنایی در ارتباط با جنبه های علمی، فنی و اقتصادی - اجتماعی توسعه در سطح محلی، ملی، منطقه ای و بین المللی است.

۲-۱. اصطلاحات در اصطلاحنامه نما

۲-۱-۱. پوشش موضوعی

اصطلاحنامه نما رهیافت های گوناگون نظری علمی مربوط به خط مشی های علمی و فنی کشورهای

عضو یونسکو را مورد توجه قرار داده و مفاهیم و اصطلاحات مرتبط با زمینه های زیر را شامل می شود:

۱. مبانی علمی و روش شناختی سیاستهای علمی و فنی، زمینه ای که علم علم، نیز نامیده می شود (یعنی، نظریه، علم، فلسفه، علم، اخلاق علمی، جامعه شناسی علم، سیاست علم و اقتصاد علم و فن آوری، روان شناسی و اخلاقیات محققان، سهم علم و فن در توسعه اقتصادی و اجتماعی)؛

۲. توانایی علمی و فنی (یعنی منابع انسانی، منابع مالی، منابع سازمانی، تجهیزات و اطلاعات لازم برای توسعه علمی و فنی)؛

۳. تدوین، اجرا و کنترل خط مشی های علمی و فنی (یعنی طراحی، برنامه ریزی و تعیین بودجه، ملی برای توسعه علمی و فنی، پیش بینی و ارزیابی فن آوری، انتقال فن آوری، و اشاعه، نوآوری ها، مدیریت مؤسسات مجری تحقیقات یا دست اندر کار انتقال فن آوری، همکاریهای بین المللی علمی و فنی)؛

۴. سیاستهای منطقه ای علم و فن آوری (یعنی خط مشی ها و برنامه های تحقیقاتی در علوم طبیعی، علوم اجتماعی و انسانی، علوم کشاورزی، علوم پزشکی و علوم مهندسی، کاربرد نتایج تحقیقات در صنعت برای توسعه تولیدات و فرآیندهای جدید)

۲-۱-۲. استاندارد کردن و کنترل اصطلاحات

در یک نظام مستند سازی (دکوماناسیون) با زبان کنترل شده، برای انطباق بین زبان نمایه سازی و زبان جستجوی اطلاعات استاندارد کردن اصطلاحات نمایه سازی ضروری است .

الف) تمایز میان توصیفگر و غیر توصیفگر

اصطلاحاتی که در اصطلاحنامه مورد استفاده قرار گرفته به یکی از دو مقوله، زیر تعلق دارند:

- توصیفگر که اصطلاح مرجح، پذیرفته شده یا مجاز نیز نامیده می شوند. توصیفگر یک اصطلاح یا نماد رسمی و پذیرفته شده در اصطلاحنامه است که برای بیان روشن مفاهیم در مدارک و درخواستهای بازیابی اطلاعات از آن استفاده می شود. این توصیفگر می تواند متشکل از یک لغت (توصیفگر ساده یا تک واژه ای) یا چندین لغت (توصیفگر مرکب یا چند واژه ای) باشد. تنها از توصیفگر می توان برای نمایه سازی استفاده کرد .

- غیر توصیفگر که اصطلاح نا مرجح، پذیرفته نشده یا غیر مجاز نیز نامیده می شود. غیر توصیفگر، اصطلاحی است که نباید برای نمایه سازی یا بازیابی استفاده شود و اصولاً به دنبال ارجاع به یک یا چند اصطلاح مرجح که توصیفگر نامیده می شوند، می آید. غیر توصیفگرها صرفاً اصطلاحات راهنمای اصطلاحنامه هستند که انتقال از زبان طبیعی به زبان نظام و در نتیجه انتخاب توصیفگرهای مناسب را آسان می سازند

ب) اصطلاحات پیش همارا یا پس همارا

گاه برای بیان یک مفهوم یا ابراز یک عقیده ترکیب چندین لغت یا اصطلاح ضروری است. در چنین مواردی این اصطلاحات می توتن از قبل در نظام زبان ترکیب (پیش همارا) کرد ولذا باید در اصطلاحنامه نیز یافت شوند، یا اینکه آنها را ضمن نمایه سازی یا بازیابی ترکیب (پس همارا) کرد. یک توصیفگر مرکب، شامل چندین واژه است به عنوان یک توصیفگر ساده در اصطلاحنامه وجود داشته باشد، توصیفگر پیش همارا خوانده می شود. توصیفگرهای پیش همارا وقتی در اصطلاحنامه منظور می شوند که: (۱) مکرراً مورد استفاده قرار گیرند؛ (۲) واژه های تشکیل دهنده آن به تنهایی نیز به عنوان توصیفگر به کار روند؛ (۳) واژه های سازنده آن ها در ترکیب، معنایی متفاوت با معنای اصلی خود داشته باشد. اگر هیچ توصیفگر پیش همارا برای ارائه مفهوم جستجو شده وجود نداشته باشد، نمایه ساز باید به همارایی چندین توصیفگر

پردازد و در موارد خاصی با یک دستورالعمل مناسب در جهت پس همارایی صحیح، راهنمایی شود .
(ج)تعریف اصطلاح

هر توصیفگر باید دارای معنی دقیق و روشن باشد . محتوای معنایی یک توصیفگر عمدتاً با رابط معادل (هم ارز)، سلسله مراتبی، ووابسته(یا همبسته) با دیگر اصطلاحات موجود در اصطلاحنامه نشان داده می شود. اگر توصیفگر بیش از یک معنی در زبان طبیعی داشته باشد یا بنا به ملاحظات موضوعی اصطلاحنامه در معنای خاصی مورد استفاده قرار گرفته باشد، یا امکان خط آن با توصیفگر دیگری داشته باشد، برای مشخص کردن معنای مورد نظر از یاد داشت نامه (ی.د.) استفاده می شود . این یادداشت بخشی از توصیفگر تلقی نمی شود.

مثال:

نو آوری تکنولوژیکی

ی.د.موارد استفاده یا کار بردهای نوین و موفقیت آمیز اختراعات، فرآیندها و ایده های جدید در نظام عادی تولید کالاها و خدمات

ماشینهای ساده

ی.د. ماشینهایی که به وسیله یک جزء

ساده نظیر اهرم وسطح شیدار کار می کنند.

برای تمایز معنای متفاوت کلمات هم آوا یا کلمات هم املا، یک علامت یا توصیفگر که قسمتی از توصیفگر یا غیر توصیفگر است در داخل پرانتز و بلافاصله بعد از هم آوا قرار می گیرد.

مثال:

زمین(سیاره)

زمین(خاک)

(د) اصطلاحات تخصصی

به منظور افزایش سطح کار آیی اصطلاحنامه، نما، لغات تخصصی (نظیر اصطلاحات جغرافیایی، نام سازمانهای بین المللی، مشاغل، ترکیبات شیمیایی، بیماریها وغیره) در آن گنجانده شده است .این لغت باید به همان سبک توصیفگرهای دیگر مورد استفاده واقع شوند .

توصیفگرها به کار رفته در اصطلاحنامه برای نشان دادن نام کشور ها، به گونه ای است که از آنها برای نمایه ساز از به کار بردن نام رسمی کامل یا کد استانداردشده ساده تر است . این نامهای کشوری مبتنی است بر فهرست نام کشور ها که توسط سازمان ملل، برای مقاصد آماری و براساس کدها ایزو برای نمایش نام کشور ها و فهرست مندرج در اصطلاحنامه کلان سازمان همکاری و توسعه اقتصادی ملل متحد تهیه شده است. نام سازمانهای بین المللی که با توسعه علمی و فنی در ارتباط هستند اغلب از میزان مجاز حرف یک توصیفگر تجاوز می کند و نتیجتاً از سر نامهای آنها به عنوان توصیفگر استفاده می گردد و شکلهای بسط یافته آنها در یادداشت دامنه که به دنبال توصیفگر می آید گنجانده می شود. این نامها از کتاب سال سازمانهای بین المللی گرفته می شود که توسط اتحادیه انجمنهای بین المللی منتشر می گردد . همین شیوه در مورد نام برنامه ها و طرح های بین المللی مربوط به توسعه علمی و فنی به کار می

رود توصیفگرهای مربوط به کارکنان، براساس گروه های اصلی در طبقه بندی استاندارد بین المللی مشاغل قرار دارد که توسط سازمان بین المللی کار ایجاد شده است .

۲-۲. روابط معنایی

اصطلاحنامه عبارتند است از یک واژه ساخت دار که روابط بین مفاهیم را از طریق تعیین روابط بین اصطلاحاتی که بیان کننده آن مفاهیم هستند، ارائه می کند . شبکه روابط بین توصیفگر در یک فضای معنایی ، نوعی تعریف از آن به دست می دهد .

سه نوع روابط معنایی در اصطلاحنامه، نما وجود دارد : رابط هم ارز یا ترجیحی، روابط سلسله مراتبی، رابطه، همبسته. این روابط با نشانه های ارجاعی زیر نمایش داده می شود:

نشانه ها روابط معنایی

- روابط هم ارز (ترجیحی)

ب.ج. به کار برد به جای

به کار برد (با علامت فلش نمایش داده می شود) ؟

-روابط سلسله مراتبی

ا.ع. اصطلاحات اعم

نشانه ها روابط معنایی

ا.خ. اصطلاحات اخص (ا.خ)

-روابط همبسته

ا.و. اصطلاحات وابسته

به منظور جلب توجه سریع نمایه سازان به اصطلاحات مرجح (توصیفگرها) واصطلاحات اخص، نشانه هایی که برای ارجاع به این اصطلاحات به کار رفته، با حروف سیاه نوشته شده است .

۲-۲-۱. روابط هم ارز

روابط هم ارز (یا روابط ترجیحی) اصطلاحاتی را به هم مربوط می کند که بیانگر فکر یا مفهوم واحدی هستند یا می توان آنها را به عنوان هم ارز تلقی نمود ودر نظام زبان مطرح شده در اصطلاحنامه به آنها به عنوان مترادف رفتار کرد . یک مفهوم در زبان طبیعی را اغلب می توان با یک یا چند اصطلاح که باهم تشکیل یک رده هم ارز را می دهند بیان کرد . از میان اینها، یک اصطلاح به عنوان توصیفگر برای اصطلاحنامه انتخاب می شود، در حالی که بقیه آنها غیر توصیفگرند. توصیفگرهایی که بر یک یا چند اصطلاح مشابه ترجیح داده شده اند، به دنبال نشانه، ب.ج ظاهر می شود که مقدم بر اصطلاحات غیر مجازند، یعنی غیر توصیفگرهای هم ارز.

مثال:

۱. نظام های آموزشی

ب.ج. نظامهای مدارس

نظامهای مدارس ؟ نظامهای آموزشی

۲-۲-۲. روابط سلسله مراتبی

روابط سلسله مراتبی، توصیفگرهایی را که از عام به خاص ردیف می شوند به هم مرتبط می سازد .

هنگامی که این توصیفگرها بر اساس زنجیره، سلسله مراتبی کنار هم قرار می گیرند، آنهایی که دارای نشانه ا.ع.(اصطلاح اعم) هستند، مقدم بر توصیفگرهای دارای نشانه ا.خ.(اصطلاح اخص) خوانده بود.عام ترین توصیفگر یک سلسله مراتب، توصیفگر راس خوانده می شوند .

مثال از زنجیره، سلسله مراتبی شروع شده با توصیفگر راس :

آموزش وپرورش

نظامهای آموزشی

آموزش عالی

دوره، کار شناسی

دوره، کارشناسی ارشد

آموزش ابتدایی

آموزش متوسطه

آموزش متوسطه دوره اول

آموزش بعد از متوسطه

مثال از زنجیره سلسله مراتبی شروع شده با توصیفگر سطح میانی :

آموزش عالی

ا.ع.

نظامهای آموزشی

آموزش وپرورش

ا.خ

دوره، کارشناسی

دوره، کارشناسی ارشد

دوره، دکتری

مثال از زنجیره سلسله مراتبی شروع با توصیفگر پایین ترین سطح:

دوره، کارشناسی ارشد

ا.ع

آموزش عالی

نظامهای آموزشی

آموزش وپرورش

در اصطلاحنامه نما تنها روابط عام به عنوان روابط سلسله مراتبی در نظر گرفته شده اند وروابط جزء - کل (روابط جدا سازنده) در روابط وابسته مطرح شده است.

۲-۲-۳. روابط وابسته

روابط وابسته (یا همبسته) روابط بین توصیفگرهایی را شامل می شود که می توانند برای بیان یم فکر پیوند یابند وروابط سلسله مراتبی وروابط هم ارز جزء این روابط قرار نمی گیرد . مثلا می توان از روابط همبسته برای نشان دادن انواع روابط از قبیل تضاد معنایی، رابطه علت ومعلولی، رابطه ابزاری، رابطه جزء وکل، رابطه توارثی، رابطه شیء به خاصیت یا رابطه ماده به شیء استفاده کرد

روابط همبسته، ویژه دیگری نیز در این اصطلاحنامه یافته می شود: روابط تحقیق و توسعه و علم یا فن آوری، رابطه علم و فن آوری، رابطه فن آوری و صنعت، رابطه کارشناسان ورشته های علمی و فنی. توصیفگرهای (وابسته) همبسته با نشانه، ا.و. (اصطلاح وابسته یا همبسته) نشان داده می شوند.

مثال:

ناباروری

ا.و. باروری

تدریس

ا.و. یادگیری

چاپ ا.و. ماشینهای چاپ

آموزش کشاورزی

ا.و. ترویج کشاورزی

۳. عرضه اصطلاحنامه نما

نخسه اصلی اصطلاحنامه به صورت نوار مغناطیسی رایانه ای و نسخه فارسی (نما) به دو صورت کتاب و دیسکت موجود می باشد.

۳-۱. دیسکت

دیسکت مغناطیسی، حاوی پایگاه اطلاعاتی اصطلاحنامه به دو زبان فارسی و انگلیسی و با قابلیت های ارزشمند بازیابی می شوند. این پایگاه قابل نصب بر روی رایانه های شخصی با سیستم عامل MS-DOS و سازگار با IBM می باشد.

۳-۲. رسانه چاپی

اصطلاحنامه در این شکل به ۳ صورت مکمل ارائه شده است:

- فهرست الفبایی ساخت دار فارسی - انگلیسی

- فهرست الفبایی ساخت دار انگلیسی - فارسی

- فهرست گردان توصیفگرها

۳-۲-۱. فهرست ساخت دار الفبایی

این فهرست، قسمت اصلی اصطلاحنامه را تشکیل می دهد و شامل تمامی توصیفگرها و غیر توصیفگرهایی که به صورت الفبایی و نظام مند تنظیم شده است. هر توصیفگر با یادداشت دامنه و روابط معنایی سلسله مراتبی و وابسته همراه است. تمام سطوح در زنجیره سلسله مراتبی که توصیفگر به آن تعلق دارد، نشان داده شده است.

هر توصیفگر در فهرست ساخت دار الفبایی به صورت زیر ظاهر می شود:

توصیفگر فارسی

(یادداشت دامنه در صورت لزوم)

غیر توصیفگرها

توصیفگرهای اعم

توصیفگرهای اخص
توصیفگرهای وابسته (همبسته)

۲-۲-۳. فهرست گردان توصیفگرها

به منظور سهولت در بازیابی اصطلاحات، فهرستی از توصیفگرها به شیوه گردان با استفاده از رایانه تهیه شده است. در این شیوه، هر اصطلاح از قسمتهای مختلف، به دو بخش تقسیم می شود، بخش دوم اصطلاح به صورت مدخل و بخش اول آن به صورت زیر - مدخل، باتورفتگی بیشتر در ذیل مدخل ظاهر می گردد،

بدین ترتیب، برای مثال به توصیفگر استانداردهای تعمیر و نگهداری از طریق مدخلهای ذیل می توان دست یافت:

۱- استانداردهای تعمیر و نگهداری

۲- تعمیر و نگهداری

استانداردهای

۳- نگهداری

استانداردهای تعمیر و

بدیهی است که به این طریق ممکن است مدخلهای بی معنا نیز تولید شوند که سعی ما بر حذف این گونه مدخلها بوده است. اما در مواردی که برای حذف با تردید روبرو بوده ایم، از حذف صرفنظر شده است. چرا که وجود مدخلهای مزبور، لطمه ای به بازیابی اطلاعات وارد نمی کند اما حذف آن می تواند احتمال بازیابی را کاهش دهد.

۳-۲-۳. فهرستهای دو زبانه توصیفگرها

دو فهرست به ترتیب: توصیفگرهای فارسی و انگلیسی را با نظم الفبایی همواره با معادلهای انگلیسی و فارسی آنها ارائه می کند.

۴. دستور العمل استفاده از اصطلاحنامه نما

۴-۱. هدف اصطلاحنامه

اصطلاحنامه نما یک فرهنگ لغت یا دایره المعارف نیست بلکه ابزاری مستندی است که امکان انطباق بین دو زبان را برای آنان که در جریان تبادل اطلاعات قرار دارند فراهم و دستیابی سریع به مدارک ذخیره شده در پایگاه داده ها را ممکن می سازد. مؤلفان مدارک، متخصصان اطلاع رسانی و استفاده کنندگان از مراکز اطلاعات و مدارک از یک اصطلاح مشخص برای معنا بخشیدن به یک مفهوم یا نظر استفاده نمی کنند. بنابراین، در اصطلاحنامه از یک سو برای ترجمه زبان طبیعی مورد استفاده در مدارکی که باید نمایه سازی شوند یک نظام زبانی بسیار مقید و ساختگی به کار می رود و از سوی دیگر، زبان طبیعی مورد استفاده خوانندگانی است که می خواهند اطلاعات مورد نظر را بازیابی کنند. دو زبانه بودن اصطلاحنامه نما تبادل اطلاعات بین افراد متعلق به جوامع زبانی مختلف را تسهیل می کند. ترجمه خودکار توصیفگرها به دو زبان که به اشکال زبانی گوناگون اصطلاحنامه مربوط می شود، کار انتخاب اطلاعات مورد نیاز

خوانندگان میان مدارک نمایه شده، را برای آنان آسان تر ساخته شده است. اصطلاحنامه نما را می توان برای توصیف مناسب محتوای یک مدرک، هدف یک طرح تحقیقاتی یا شرایط حرفه ای و تخصصی یک کارشناس مورد استفاده قرار داد.

نقش اصطلاحنامه در سیستم ذخیره و بازیابی مدارک در شکل صفحه بعد خلاصه شده است.

۴-۲ قواعد نمایه سازی

نمایه سازی یک متن مکتوب به زبان طبیعی (کتاب، مقاله (در یک نشریه ادواری)، گزارش، پایان نامه دکتری، شرح یک طرح پژوهشی، تاریخچه شغلی یا سوابق متخصص و غیره) شامل: (۱) تجزیه و تحلیل متن برای تشخیص محتوای اطلاعاتی آن، یعنی مفاهیم مهم، (۲) بیان این محتویات یا مفاهیم به نظام زبانی اصطلاحنامه از طریق همارایی چند توصیفگر است، بنابر این دو مرحله همزمان در هر فرایند نمایه سازی عبارتند از:

- تجزیه یا تحلیل مفهومی یا انتخاب اطلاعات با معنی (وسیله: شناخت زمینه موضوعی، استدلال منطقی)

- ترجمه به زبان سیستم یا انتخاب توصیفگرها مربوط (وسیله: اصطلاحنامه نما)

۴-۲-۱. تجزیه و تحلیل مفهومی

بدین منظور، در مورد یک مدرک، یعنی متنی که به زبان طبیعی نوشته شده است:

- عنوان فهرست مندرجات، چکیده، مقدمه و نتیجه را مطالعه کنید و متن را برای یافتن اقلام اطلاعاتی دیگر یا آنها که نیاز به دقت دارند مورد بررسی اجمالی قرار دهید.

- زمانی که مشغول تجزیه و تحلیل مدارک هستید اقدام به وارد کردن مستقیم توصیفگرها بر روی کاربرگه نمایه سازی نکنید.

- اگر مدرک به موضوعات مختلف می پردازد، آن را به واحد های کتابشناختی تقسیم کنید تا بتوانید آنها را آثار مستقل به شمار آورید.

- خود را بجای استفاده کننده، بالقوه، مدرک قرار دهید و یک، دو یا چند موضوع را که علت اصلی انتشار مدرک می باشند تعیین کنید؛ تمامی اطلاعات غیر ضروری، حاشیه ای یا مبهم (به منظور جلوگیری از بازیابی بعدی مدارک نامربوط) نادیده بگیرید و اطلاعات مطلق و تردید ناپذیر را (به منظور جلوگیری از عدم موفقیت در بازیابی مدارک مربوط) مشخص نمایید.

در مورد شرح یک طرح پژوهشی، کار را با بین هدف طرح (مثل نتایج علمی مورد نظر یا اهداف اقتصادی - اجتماعی آن) و با زبان طبیعی شروع کنید. در مورد تاریخچه شغلی یا سوابق یک متخصص، کار را با بیان مشخصات علمی و حرفه ای کارشناس (مثل دانشنامه های علمی او یا موضوعات خاص) و با زبان طبیعی آغاز کنید. در هر دو مورد باید از اطلاعات غیر ضروری، حاشیه ای یا مبهم پرهیز، و بر آنچه که طرح یا متخصص را مشخص می سازد، تاکید کنید.

نتیجه عملی تحلیل مفهومی، یک فهرست مقدماتی از مفاهیم مهم و بارز می باشد (یعنی مفاهیمی که به تفصیل در مدرکی که بیان کننده، هدف صریح طرح پژوهشی یا بیان کننده، مشخصات حرفه ای متخصص است، بحث شده است).

انتخاب توصیفگرهای مربوط با جستجو از طریق سه فهرست مکمل در اصطلاحنامه نما صورت می گیرد، فهرست ساخت دار الفبایی، نمایه ساز را قادر می سازد وجود توصیفگرهایی را که در ذهن دارد بررسی نماید؛ در حالی که فهرست موضوعی به او امکان می دهد با مراجع به موضوع برگرفته از متن، توصیفگرهای مربوط را که قادر به یاد آوری آنها نیست پیدا کند. از توصیفگرها تنها باید از نمایه سازی استفاده شود.

هر مفهوم مهم حداقل با یک توصیفگر معرفی شود. پیش از اختصاص توصیفگر الف، نمایه ساز باید خود را به جای استفاده کنندگان بالقوه قرار دهد و از خود بپرسد: برای دستیابی اطلاعات در موضوع الف، آیا مدرک حاضر یک مرجع مفید است؟ اگر مدرک، شرح یک طرح تحقیقی یا مشخصات یک متخصص باشد، باز هم در اصل مطلب تغییری نمی کند.

بنابراین نمایه ساز باید به طور اصولی به اصطلاحنامه مراجعه کند:

- پیش از همارایی دو چند توصیفگر بسیط (تک واژه ای) برای بیان یک مفهوم، باید دقت کنید که آیا یک توصیفگر پیش همارا (چند واژه ای) مفهوم را می رساند؛

- بررسی امخالی صحیح هر توصیفگر (مفرد یا جمع، نقطه گذاری، مخفف و غیره)؛

- بررسی معنی دقیق توصیفگر در اصطلاحنامه؛

- استفاده هرچه بیشتر از توصیفگر اخص مناسب؛ توصیفگرهای مناسب خیلی کلی و عام نیز به طور خودکار یا به هنگام نمایه سازی مدرک یا در زمان جستجوی مستند توسط نمایه ساز اضافه می گردند. اگر امکان بیان مفهوم توسط یک توصیفگر یا چندین توصیفگر هماراسته نا ممکن باشد، نمایه ساز باید توصیفگر جدیدی را به آن بخش از یونسکو که مدیریت اصطلاحنامه و مطابقت آن با اشکال مختلف زبانی را بر عهده دارد، پیشنهاد کند.

سرانجام اینکه، نمایه ساز باید فهرست توصیفگرهای پذیرفته شده را بررسی کند تا متوجه هر گونه همارایی کاذب احتمالی شود و در صورت لزوم برای ایجاد گروههای مستقل توصیفگر از پراتز استفاده نماید.

۵. گسترش و مدیریت اصطلاحنامه نما

گسترش اصطلاحنامه نما یعنی تعیین و تثبیت نسخه، اصلی آن، روز آمد کردن دائم آن و تطبیق و تنظیم هماراسته شده چند زبان آن، تحت هدایت و کنترل بخش سیاستهای علمی و فنی یونسکو انجام می شود.

۵-۱. تدوین نسخه، اصلی انگلیسی مربوط به سال ۱۹۷۶

نسخه، اصلی اصطلاحنامه نما (۶) در سال ۱۹۷۶ توسط یونسکو به زبان انگلیسی. با عنوان شماره ۳۹ و در مجموعه مطالعات و مدارک سیاست علمی منتشر شد اصطلاحنامه تحت رهنوردهای یونی سیست (۸) طی فرایند چند شکلی گسترش یافت:

الف) ابتدا به وسیله یک گروه متخصص ساخته شد (روش ترکیبی)؛

ب) سپس به دقت از طریق نمایه سازی ۳۸۰۰ مدرک مورد آزمایش قرار گرفت (روش تحلیلی)؛

ج) پس از آن توسط کارشناسان در زمینه های تخصصی مربوط به مناطق و فرهنگهای مختلف، مواردی به این اصطلاحنامه اضافه گردید؛

د) اصطلاحنامه با ساختن نمودارهای گرافیکی اصطلاح شناختی و با پردازش و بارگذاری رایانه ای به

کمک نرم افزار IAEA/INIS، روشمند و مستدل گردید.

نمودارهای اصطلاح شناختی، موضوع یکی از سه جلد آن نگارش بود. پوشش موضوعی اصطلاحنامه به ۳۴ اصطلاح شناختی تقسیم می شود که از دو بعد، تمام اصطلاحات اصطلاحنامه را در متن روابط معنایی خود نشان می داد هر نمودار شامل تعدادی چند ضلعی است که با روابط همبسته به هم مربوط شده اند هر چند ضلعی مشتمل بر مجموعه ای از اصطلاحات است که با روابط سلسله مراتبی و روابط هم ارز به یکدیگر مربوط شده اند.

۵-۲. روز آماده سازی مداوم و تهیه نسخه، تجدید نظر شده، ۱۹۸۴

انتشار متن اصلی اصطلاحنامه نما در سال ۱۹۷۶ به معنای پایان کار نبود. کار هایی از این دست طبیعتی پویا دارند و هرگز به پایان نمی رسند. بین سال های ۱۹۷۶ تا ۱۹۸۳ یونسکو به عنوان مرجع اصلی و مسئول روز آمد سازی مداوم اصطلاحنامه به جمع آوری پیشنهادهای اصلاحی بسیاری پرداخت که هم با اصطلاحات (توصیفگرها - غیر توصیفگرهای) موجود در اصطلاحنامه و هم روابط معنایی شان مرتبط بود. پاره ای از این پیشنهادهای از سوی نمایه سازان یا دیگر استفاده کنندگان از اصطلاحنامه یا گروه های مسئول انطباق آن با دیگر زبانهای مطرح شده. پیشنهاد های دیگر نتیجه، تجزیه و تحلیل های کارشناسان یونسکو در منابع تخصصی، واژه نامهها، طبقه بندی های و اصطلاحنامه هایی بود که از سال ۱۹۷۶ تدوین شده بودند و مستقیم یا غیر مستقیم با جنبه های علمی، فنی، اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی توسعه مربوط می شوند.

یونسکو در سال ۱۹۸۳ در حالیکه آخرین اقدامات درباره، نسخه، تجدید نظر شده، ۱۹۸۴ صورت می گرفت تصمیم به قبول و ارائه پیشنهادها منجر به تصحیح تعدادی از اشتباهات در نسخه، اصلی انگلیسی ۱۹۷۶ شد و طی آن اصطلاحات و روابط جدید افزوده و معنای برخی توصیفگرها روشن شد. مثلاً با مقایسه در نسخه اصلی ۱۹۷۶، نسخه، جدید نظر شده، ۱۹۸۴ شامل موارد زیر است:

- ۲۵۰ توصیفگر جدید که بیان کننده، مفاهیم جدید به پیشرفت دانش و توسعه جامعه است و عمدتاً در زمینه های کشاورزی، پزشکی، رایانه، مخابرات و انرژی می باشد؛

- ۷۰۰ غیر توصیفگر جدید به دلیل افزایش مدخلها در اصطلاحنامه و آسان تر شدن انتخاب توصیفگرها؛

- ۱۲۰ مورد یادداشت دامنه، جدید که تعریف بهتری از مفهوم برخی توصیفگرهای مورد استفاده در

اصطلاحنامه به دست می دهند (یادداشتهای مربوط به اصطلاحات اقتصادی و اجتماعی مطابق

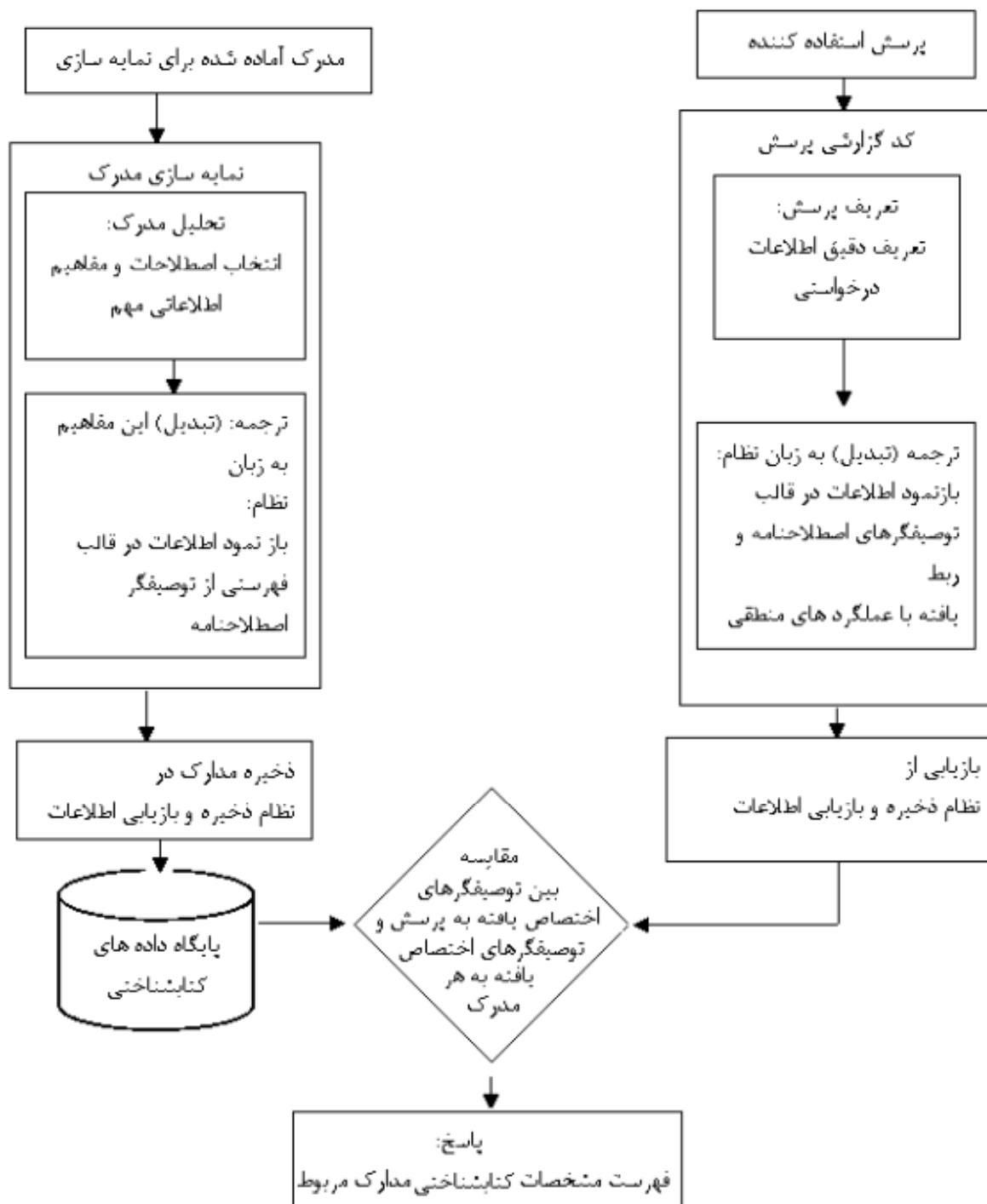
اصطلاحنامه کلان سازمان همکاری و توسعه اقتصادی اضافه شده اند)؛

- ۴۴۰۰ روابط معنایی جدید که ساختار اصطلاحنامه را پربارتر می نماید و در نتیجه بر سندیت آن می افزاید.

به واسطه مشکلات مربوط به روز آمد سازی، طراحی مجدد نمودارهای اصطلاح شناختی نسخه ای اصلی ۱۹۷۶ برای انتشار در چاپ های گوناگون نسخه، تجدید نظر شده ۱۹۸۴ ممکن نشد. اما در اثر مذکور فهرست موضوعی توصیفگرها جایگزین آن شده است.

یونسکو از استفاده کنندگان متن اصلی اصطلاحنامه، نما می خواهد پیشنهادها و توصیه های خود را برای تصحیح، اضافه یا بخش حذف بخشهایی از اصطلاحنامه ارسال دارند تا در آماده سازی ویرایش بعدی و اصطلاح اصطلاحنامه مورد توجه قرار گیرد.

نقش اصطلاحنامه در نظام ذخیره و بازیابی مدارک



۶. کتابشناسی

1. Unesco. Report on the results and conclusions of the SPINES Pilot Program. Paris Unesco1983(c/83).
2. Unesco. Manual for the development of national documentation units and bibliographic data bases for science and technology policy-making. Paris

- Unesco.1988(Sciences policy studies and documents. N. 60).
3. Unesco. Manual for surveying national scientific and technological potential Second edition. Paris Unesco.1988(Science policy studies and documents series.N67).
 4. Unesco. Word directory of research projects. Studies and courses in science and technology policy Paris. Unesco 1982(Science policy studies and documents series. N. 49).
 5. Unesco. Word directory of national science and technology policy-making bodies.paris.Unesco.1984 (Science policy studies and documents series. N. 59).
 6. Padirac .B. De Unesco Secretariat. SPINES Thesaurus: A controlled and structured vocabulary of science and technology for policy-making. Management and development. (Vol.1- Rules. Conventions and technology for policy-making. management and development. (Vol. I –Rules conventions and directions for use; Vol. II- parts 1 and 2-Alphabeticalstructured list; Vol. III -34 terminological graphic displays). Paris Unesco 1976 (Science policy studies and documents series. N 39).
 7. Van slype. G; Definition des caracteristiques essentielles des thesauri; Brussels Bureau Marcel van Dijk 1976.
 8. Unesco ISO.Guidelines for the establishment and development of monlingualthesauri. Paris Unesco; ISO; 1981 (Unesco-PGI-81/WS/1 and ISO standard 2788-1981).
 9. poupard E; Adaptation multilingue coordonnee de la versjon en langue anglaise du Thesaurus SPINES-Directives.paris Unesco 1978 (Unesco/NS/ROU/406).