

انگیزه‌آموزی اصطلاحات علمی و ضرورت تدوین اصطلاح‌آموزهای تحلیلی

همراه با ذکر یک نمونه کاربردی

رضا عطاریان* و سعیده بنی‌رضی

تهران، پژوهشکده مطالعات واژه‌گزینی فرهنگستان زبان و ادب فارسی

چکیده

هدف از به‌کارگیری روش انگیزه‌آموزی اصطلاحات علمی آن است که به جای برقراری ارتباط بین کلیت یک تعریف و کلیت اصطلاح مرتبط با آن (انگیزختگی نشانه به نشانه)*، با رویکردی تقلیل‌گرا ابتدا به تجزیه اصطلاحات و تعاریف به واحدهای تشکیل‌دهنده آن‌ها یعنی تکواژها و مؤلفه‌های معنایی پرداخته و سپس ارتباط منطقی مابین هر یک از تکواژها با مؤلفه‌های معنایی مربوطه تبیین گردد (انگیزختگی معنایی). بدین ترتیب نه تنها یادگیری مفاهیم علمی و تعاریف و اصطلاحات وابسته به آن‌ها به شکلی مؤثرتر و منسجم‌تر انجام می‌گیرد، بلکه استمرار در به‌کارگیری این شیوه اصطلاح‌آموزی می‌تواند از طریق تقویت تفکر زبانی، آمادگی ذهنی ویژه‌ای در افراد پدید آورد که قادر به درک اصطلاحات علمی جدید با ساختار صرفی-معنایی مشابه با آموخته‌های قبلی باشند (رویکرد مفهوم‌مقصد) و در مواجهه با مفاهیم نو نیز بتوانند دست به اصطلاح‌سازی بزنند (رویکرد اصطلاح‌مقصد).

کلیدواژگان: اصطلاحات علمی، انگیزختگی اصطلاح‌شناختی، انگیزختگی معنایی، انگیزختگی نشانه به نشانه

* نویسنده مسئول، پست الکترونیکی: attarian.reza@gmail.com

** دو اصطلاح انگیزختگی نشانه به نشانه و انگیزختگی معنایی، برگرفته از درس‌گفته‌های دکتر فرشید سمایی در پژوهشکده مطالعات واژه‌گزینی است.

مقدمه

روزمره معرفی می‌کند. البته آشوری تأکید می‌کند که هنجارشکنی‌های زبان علم و فاصله گرفتن‌های آن از زبان طبیعی در همه حوزه‌های علمی یکسان نیست. یعنی رشته‌های مختلف علمی به درجات مختلف، از زبان طبیعی و روزمره دور می‌شوند. ولی بدون شک بخش عمده‌ای از زبان‌های ماهیه‌ها و اصطلاحات علمی یکسره «برساخته» است. مخالفت‌ها و اختلاف نظرهای گروه کثیری از دانشگران در حوزه اصطلاح‌شناسی و واژه‌گزینی فارسی عمدتاً ناشی از قائل‌نشدن به استقلال سبکی گونه علمی زبان و نا‌آشنایی با ماهیت و ملزومات این گونه است. می‌توان با تقویت دو عامل «دانش زبانی» و «هوشیاری زبانی» یعنی خودآگاهی نسبت به مسائل زبانی، شناخت افراد را نسبت به زبان علم به طور اعم و اصطلاح‌شناسی به طور اخص افزایش داد. به علت همین تفاوت‌های ماهوی زبان علم و زبان طبیعی است که ضرورت آموزش زبان علم احساس می‌شود و از اینرو در بسیاری از کشورهای پیشرفته جهان در برنامه درسی رشته‌های مختلف دانشگاهی، درسی به نام اصطلاح‌شناسی پیش‌بینی شده است. حتی گنجاندن آموزش زبان‌های کلاسیک (یونانی و لاتین) در نظام آموزش دانشگاهی در این کشورها در راستای درک صحیح و نگرش بنیادی نسبت به اصطلاحات زبان

هسته‌های اولیه گونه علمی زبان فارسی هم‌زمان با تأسیس مدرسه دارالفنون (۱۲۳۰ شمسی) و ورود علوم جدید به ایران حدود ۱۶۰ سال پیش شکل گرفت. در این مدت، این گونه زبانی همواره تحت تأثیر سه جریان عمده رسمی (فرهنگستان‌ها)، نیمه رسمی (سازمان‌ها و نهادهایی که نه بر اساس وظایف و تشکیلات سازمانی تعریف شده آن‌ها بلکه برحسب نیاز به واژه‌گزینی پرداخته‌اند) و غیررسمی (مترجمان و مؤلفان مستقل) به موفقیت‌ها و پیشرفت‌های گسترده‌ای دست‌یازیده است. علیرغم توفیق‌های یاد شده، زبان علم فارسی همواره دستخوش چالش‌ها و افت‌وخیزهایی بوده که از اختلاف نظرهای اساسی دانشگران به ویژه در حوزه واژه‌سازی و واژه‌گزینی علمی، منشأ می‌گیرد. اکثر این اختلاف‌ها ناشی از عدم درک صحیح از ماهیت گونه علمی زبان است. گونه علمی زبان برحسب ماهیت و نیازها و ملزومات خود، از نوعی «هنجارگریزی» نسبت به زبان طبیعی یا خودکار برخوردار است. داریوش آشوری (۱۳۸۷) معتقد است که زبان علم برای رفع نیازهای خود از مایه‌های زبانی خارج از قلمرو زبان روزمره استفاده می‌کند. وی واژگان علمی زبان انگلیسی را به عنوان شاهدی برای بهره‌گرفتن از مایه‌های زبانی خارج از قلمرو زبان

لفظی که دست‌کم در یکی از رشته‌های علمی و فنی و هنری دارای تعریف^۱ مشخص است. چنین لفظی ممکن است یک واژه یا عبارت یا صورت اختصاری باشد. واژه در این معنا مترادف اصطلاح است.

اما اکثر صاحب‌نظران «اصطلاح» را از «واژه» تفکیک می‌کنند به طوری که در زبان فارسی «اصطلاح» و «اصطلاح‌شناسی» در برابر term و terminology به کار می‌رود. در زبان عربی نیز برای این دو اصطلاح، کلمه‌های «مصطلح» و «علم‌المصطلح» به کار رفته است. «اصطلاح» و «مصطلح» هر دو از ریشه «صلح» گرفته شده است که به ماهیت قراردادی و توافقی بودن موضوع اشاره دارد. تعریف زیر از «اصطلاح» مندرج در لغت‌نامه دهخدا (به نقل از غیاث‌اللغات و آندراج) این مطلب را تأیید می‌کند:

لغتی که جمعی برای خود وضع کنند غیر از معنای اصلی و معنای موضوع آن.

همچنین در فرهنگ دهخدا تعریف دیگری به صورت زیر آمده است:

اتفاق اهل فن در تعبیر از چیزی و یا وضع کردن مردم در فنی یا علمی کلمه‌ای را برای معنایی یا نقل کردن کلمه‌ای از معنای خود به معنای نوین.

کلمه «term» در زبان انگلیسی نیز برگرفته از «terminus» لاتین به معنی «حد و مرز» است و به حدود یا چارچوب دلالت معنایی هر لفظ اشاره دارد. دوره پیش‌علم اصطلاح‌شناسی را حتی به یونان باستان و افلاطون و ارسطو می‌توان مرتبط دانست، اما علم اصطلاح‌شناسی به معنای واقعی از دهه ۱۹۳۰ میلادی توسط مهندسی اتریشی به نام اویگن ووستر^۲ پایه‌گذاری شد و تا به امروز این علم صاحب‌گرایش‌ها و مکاتب مختلفی شده است.

اگر بخواهیم از دیدگاه علوم زبان‌شناسی^۳ و اصطلاح‌شناسی تفاوت «واژه» و «اصطلاح» را بیان کنیم، به موارد متعددی از جمله حوزه^۴ کاربردی، ژرف‌ساخت^۵ و شبکه ارتباطی می‌توان اشاره نمود. به این معنا که «واژه» از نظر حوزه کاربردی به زبان عمومی^۶ تعلق دارد، درحالی‌که «اصطلاح» متعلق به زبان علم^۷ است. در ژرف‌ساخت «واژه»، معنا^۸ وجود دارد، درحالی‌که در ژرف‌ساخت «اصطلاح»، مفهوم مطرح است. واژه‌ها لزوماً به صورت شبکه‌ای با یکدیگر مرتبط نیستند. اما این مسئله در مورد اصطلاحات کاملاً الزامی است و در حقیقت در هر دانش

علم است. در ایران نیز در دانشگاه‌ها در درس زبان تخصصی به اصطلاحات علمی مربوط به هر رشته پرداخته می‌شود، اما اولاً این آموزش بر مبنای اصطلاح‌شناسی نظام‌مند و آموزش مفاهیم در قالب شبکه‌های مفهومی استوار نیست و ثانیاً فقط اصطلاحات تخصصی انگلیسی در کانون توجه قرار دارد و در زمینه اصطلاحات علمی فارسی کندوکاوی صورت نمی‌گیرد. به عنوان مثال، به ریشه‌شناسی اصطلاحات تخصصی فارسی و تحول معنایی آنها خصوصاً در گستره تاریخ علم ایران پرداخته نمی‌شود. برای رفع مشکلات یادشده، مؤلفان در راستای ایجاد روشی علمی و کاربردی برای آموزش اصطلاحات علمی، تدوین کتاب‌های آموزشی با نظام و ساختار خاص را تحت عنوان «اصطلاح آموز» پیشنهاد می‌کنند. این اصطلاح آموز پیشنهادی بر اساس «روش انگیزنده آموزشی دوزبانه» طراحی شده است. این روش تحلیلی آموزش اصطلاحات، آموزنده را پله پله از دانش دایره‌المعارفی (قسمت اول هر یک از بخش‌های اصطلاح آموز تحت عنوان «درس آموز هدفمند») به سمت دانش زبانی مطلق (قسمت چهارم هر یک از بخش‌های اصطلاح آموز تحت عنوان «ریشه‌شناسی و انگیزندگی») رهنمون می‌شود. به طور کلی، روش انگیزنده آموزشی دو زبانه اصطلاحات با تأثیرات مستقیم و غیرمستقیم، باعث تسهیل آموزش مفاهیم علمی و یادگیری و یادسپاری عمیق‌تر اصطلاحات فارسی و انگلیسی مرتبط با آنها می‌شود. در اینجا منظور از تأثیرات مستقیم، افزایش دانش زبانی مورد نیاز برای شناخت ساختار و معنایی اصطلاحات است. منظور از تأثیرات غیر مستقیم نیز، افزایش خودآگاهی و هوشیاری زبانی و در حقیقت انگیزش اصطلاح‌شناختی است که از طرفی باعث ایجاد انگیزه و تفکر مثبت در زمینه واژه‌گزینی و اصطلاح‌شناسی فارسی و انگلیسی می‌شود و از طرف دیگر موجب شکسته شدن کلیشه‌های ذهنی و باورهای غلطی می‌شود که در ذهن برخی از دانشگران ایرانی رسوخ کرده و به نوعی موانع روانی و اجتماعی رشد و ارتقاء زبان علمی فارسی محسوب می‌شوند.

اصطلاح و اصطلاح‌شناسی

«اصطلاح» (term) عبارت است از واژه یا عبارت یا نشانه‌ای، حرفی یا حرفی عددی، که در حوزه‌ای تخصصی برای ارجاع به یک مفهوم مشخص به کار برده می‌شود. البته برخی صاحب‌نظران در برابر هر دو کلمه term و word معادل «واژه» را به کار می‌برند. بر اساس کتابچه اصول و ضوابط واژه‌گزینی فرهنگستان زبان و ادب فارسی، معنی اول واژه معنی عمومی آن است یعنی معادل word، و معنی دوم آن معادل term است و به صورت زیر تعریف شده است:

1 definition
2 Eugen Wüster
3 linguistics
4 domain
5 deep structure
6 general language
7 specialized language
8 meaning

به صورت شبکه وجود دارند. این شبکه را اصطلاحاً «شبکه مفهومی» می نامند. به منظور روشن شدن مفهوم شبکه مفهومی، در زیر، شبکه مفهومی هواگرد نشان داده است. همان طور که دیده می شود، این شبکه دارای عناصر مختلفی است و بالگرد یا هلیکوپتر تنها یکی از عناصر این شبکه است.

تخصصی، ما با شبکه های مفهومی (concept/conceptual system) مواجه هستیم. یعنی مفاهیم متعدد با یکدیگر به صورت شبکه ای در ارتباط بوده و هر یک از آنها در قالب یک اصطلاح بازنمایی شده اند.

شبکه مفهومی: مهم ترین ویژگی اصطلاحات

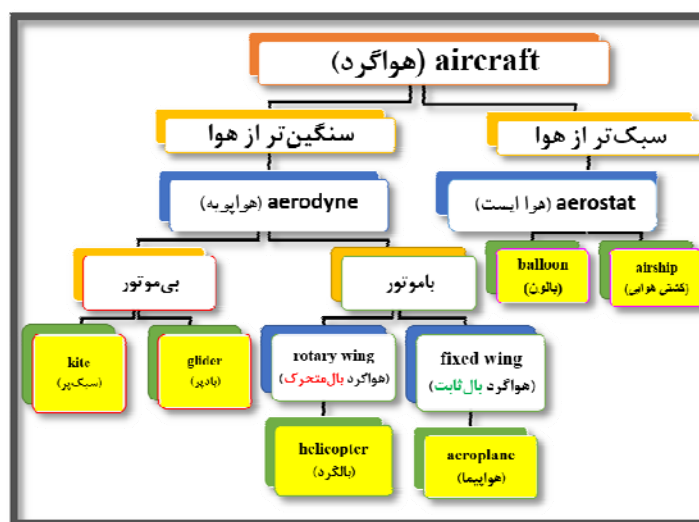
همان گونه که پیشتر بیان شد، یکی از تفاوت های عمده «واژه» و «اصطلاح» این است که اصطلاح ها همیشه

جدول ۱ - نمایش تفاوت های «واژه» و «اصطلاح»

ارتباط	ژرف ساخت	حوزه کاربردی	
عدم لزوم وجود شبکه	معنا	زبان عمومی	واژه
لزوم وجود شبکه مفهومی	مفهوم	زبان علم	اصطلاح

جدول ۲ - مقایسه مثلث های معناشناسی و اصطلاح شناسی و اجزای آنها

زبان عمومی	زبان علم
واژه	اصطلاح
مثلث معناشناسی	مثلث اصطلاح شناسی



شکل ۱- شبکه مفهومی هواگرد

(مفهوم اخص) هلیکوپتر > هواگرد بال متحرک > هواپویهٔ ماموتور > هواپویه > هواگرد (مفهوم اعم)

جدول ۳- نمایش رویکردهای اصطلاح مقصد و مفهوم مقصد در انگیزش اصطلاح شناختی



انگیزش اصطلاح شناختی^۱

پیش از توصیف انگیزش اصطلاح شناختی، لازم است به مفهومی به نام شفافیت واژگانی^۲ اشاره کنیم. مفهوم شفافیت واژگانی بیشتر در علم صرف یا ساختواژه^۳ مطرح است و به معنی درک اجزای یک واژه غیربسیط، اعم از مشتق و مرکب، و روابط آن اجزا توسط کاربر است. مثلاً واژه «چهارپایه» واژه‌ای شفاف است زیرا کاربر با شناختن اجزای آن، یعنی «چهار» و «پایه»، بی‌آن‌که با این واژه از پیش آشنایی داشته باشد یا آنکه مصداق آن را دیده یا تجربه کرده باشد، می‌تواند به مفهوم موردنظر نزدیک شود و آن را به‌طور نسبی دریابد ولی واژه «صندلی» غیرشفاف یا کدر^۴ است، زیرا کسی که از قبل با مفهوم صندلی آشنا نیست، از خود واژه قادر نیست به مفهوم آن پی ببرد. مفهوم شفافیت در صرف تا حدی به مفهوم انگیزش در زبان‌شناسی و نشانه‌شناسی^۵ نزدیک است. در تعریف انگیزش در زبان‌شناسی گفته‌اند: «رابطهٔ آگاهانه‌ای که کاربر هر نشانهٔ زبانی بین صورت^۶ و معنای آن نشانه برقرار می‌کند.» رابطهٔ دوسویه بین یک اصطلاح انگیخته^۷ و مفهوم، نقش مهمی در اصطلاح‌شناسی ایفا می‌کند به‌طوری که در اصطلاح‌شناسی شناختی^۸، اصطلاح را واحدی انگیزشی می‌نامند. در صورتی که مسیر تولید اصطلاح را در نظر بگیریم، یعنی حرکت از مفهوم به سمت اصطلاح (رویکرد اصطلاح مقصد^۹ یا مسیر تولیدی)، اصطلاح به‌دست آمده را می‌توان «واحدی انگیخته» نامید. اگر اصطلاحی انگیخته قبلاً تولید شده باشد و شنونده با شنیدن آن به سمت مفهوم هدایت

کلمهٔ «بالگرد» یا «هلیکوپتر» برای یک فرد معمولی که با علم هوانوردی و صنعت هوایی بیگانه است، صرفاً یک واژه است، ولی کسی که متخصص حوزهٔ موضوعی (subject field) هواپیمایی است، با واژهٔ «هلیکوپتر» به‌صورت منفرد سروکار ندارد، بلکه او شبکهٔ مفهومی‌ای را می‌شناسد که از مفاهیم اعم (superordinate/broader concept) مانند هواگرد شروع شده و به مفاهیم اخص (subordinate/narrower concept) مانند هواپویه (وسیله‌ای پرنده، سنگین‌تراز هوا، که با تولید نیروی آئرودینامیکی، از جمله نیروی رانش مستقیم موتور، خود رادر جو نگه می‌دارد) می‌رسد. سپس با اضافه شدن وجوه تمایزی مثل موتور داشتن یا نداشتن و یا بال ثابت یا متحرک داشتن، گسترهٔ مفهومی هواگرد در نزد او گسترش می‌یابد. در حقیقت فرد متخصص، هلیکوپتر را نه به‌عنوان واژه‌ای منفرد، بلکه به‌عنوان اصطلاحی در میان شبکه‌های مفهومی و روابط سلسله‌مراتبی (hierarchical relations) بین مفاهیم می‌شناسد.

بنابراین، درک انگیختگی (یعنی برقراری ارتباط بین لفظ و اجزای آن با مفهوم یا مؤلفه‌های معنایی تعریف) برای فرد دانش-آموخته‌ای که در زمینهٔ تخصصی هوایی فعالیت می‌کند، یک ضرورت است. این بدان معناست که وی باید از طرفی علت نامگذاری واژهٔ مبدأ (در اینجا انگلیسی) را بداند و از طرف دیگر وجود یک واژهٔ فارسی نسبتاً شفاف که وی را به مفهوم تخصصی رهنمون شود، بسیار ضروری است. این در حالی است که برای فرد غیرمتخصص، حتی واژهٔ انگلیسی غیرانگیخته و غیرشفاف که فقط حاصل یک تطبیق نشانه به نشانه بین معنا و واژه است، کفایت می‌کند.

¹ terminological motivation
² lexical transparency
³ morphology/morphemics
⁴ opaque word
⁵ semiotics/semiology
⁶ form
⁷ motivated term
⁸ cognitive terminology
⁹ onomasiological approach

آتی فرد خواهد شد. به‌علاوه، وجود معادل فارسی و ارتباط ساختاری نظام‌مند بین سازندک‌ها و وندهای علمی دو زبان، باعث ایجاد و تقویت زبان علمی بومی می‌شود. از نظر ارتباطی می‌توان گفت به‌دلیل آن‌که در این مدل فرد قادر است علاوه بر واژه انگلیسی از واژه فارسی نسبتاً شفاف استفاده کند، سطح ارتباطی او فراتر از رابطه متخصص با متخصص گسترش می‌یابد و سطح رابطه متخصص با غیرمتخصص را نیز دربرمی‌گیرد. به‌عبارت ساده‌تر، این مدل از نظر ارتباطی گسترده به‌شمار می‌آید. ارتباط گسترده در ابعاد کلان به ترویج علم می‌انجامد. با ترویج علم، یعنی گسترش علوم به همه لایه‌ها و سطوح جامعه، با جامعه‌ای همگن‌تر به لحاظ علمی شناختی مواجه خواهیم بود. همگنی اجتماعی می‌تواند باعث تسهیل و کارآمدی برنامه‌ریزی‌های فرهنگی اجتماعی شود.

مراحل روش انگیزش‌آموزی

مراحل روش انگیزش‌آموزی به ترتیب شامل آموزش مفاهیم، نقشه‌های مفهومی (concept map) و شبکه‌های مفهومی بوده که همگی مقدم بر آموزش اصطلاحات است. در حقیقت، انگیزش‌آموزی با پیوند دادن اصطلاحات به واژگان ذهنی، به یادگیری و یادسپاری آن‌ها کمک می‌کند. همان‌گونه که در مقدمه نیز ذکر شد، گونه علمی زبان برخلاف زبان طبیعی که به‌صورت خودکار عمل می‌کند و نیازی به آموزش ندارد، باید آموزش داده شود. این مراحل به‌طور خلاصه در جدول ۵ نشان داده شده است.

شود (رویکرد مفهوم‌مقصد (semasiological approach) یا مسیر ادراکی)، در این صورت اصطلاح «واحدی انگیزاننده» است. انگیزش اصطلاح‌شناختی هر دو مسیر تولیدی و ادراکی را شامل می‌شود. به‌عبارت دیگر، میزان انگیزانندگی اصطلاح نسبی است و به سطح دانش فرد بستگی دارد.

در اینجا مثالی مربوط به شبکه هواگردها ذکر می‌گردد تا مفهوم انگیزش‌آموزی روشن‌تر شود. در جدول ۴ رابطه بین اجزای کلمه و مؤلفه‌های معنایی مشخص شده است. همان‌گونه که در ردیف اول جدول می‌بینیم، بخش دوم کلمه «بالگرد» (-گرد) و همچنین جزء اول کلمه «helicopter» یعنی «helico-» که به معنی «پیچش و گردش» است، با مؤلفه معنایی که در تعریف آمده است یعنی عبارت «با بال گردنده» تناسب و سازگاری معنایی دارد. همین قضیه در مورد بخش اول کلمه «بالگرد» (بال-) و جزء دوم کلمه «helicopter» یعنی «-pter» و مؤلفه معنایی (با بال) صادق است. این ارتباط سه‌جانبه بین مؤلفه‌های معنایی تعریف و وندهای فارسی و انگلیسی متناظر را می‌توان به نوعی به عنوان «انگیزش‌آموزی معنایی دوزبانه» در نظر گرفت.

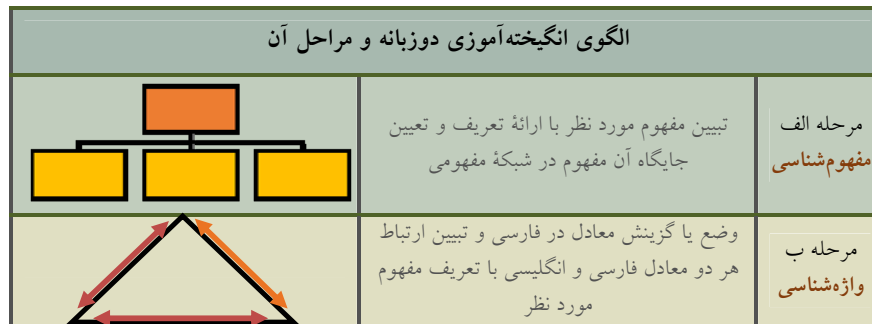
توصیف الگوی انگیزش‌آموزی دوزبانه و اهداف آن

در این مدل، هم اجزا و معانی واژه انگلیسی و هم اجزا و معانی معادل فارسی و ارتباط آنها با تعریف علمی که در حقیقت بازنمایی (representation) مفهوم است تبیین می‌گردد. بنابراین، از نظر شناختی ضمن ایجاد پیوستگی با واژگان ذهنی دوزبانه قبلی فرد (پیوستگی پیشینی که منجر به یادگیری بالفعل می‌شود)، دارای پیوستگی پسینی است که زمینه‌ساز یادگیری‌های

جدول ۴- تبیین انگیزش‌آموزی دو واژه «بالگرد» و «هواپویه» و معادل‌های انگلیسی آن‌ها

انگیزش اصطلاح‌شناختی		
انگیزش معنایی:		
ارتباط و وابستگی بین اجزای واژه با مؤلفه‌های تعریف		
اصطلاح فارسی	تعریف	اصطلاح انگلیسی
بالگرد	نوعی هواپویه / موتوردار / با بال گردنده (wing rotary) /	helicopter
هواپویه	هواگردی / سنگین تر از هوا / که با نیروهای پویا (dynamic) / به پرواز درمی‌آید / و ممکن است باموتور / یا بی‌موتور / باشد.	aerodyne

جدول ۵- مراحل انگیزته‌آموزی دوزبانه



دوم این که ذهن مخاطب را برای درک شبکه مفهومی و ارتباط اجزای آن آماده می‌سازد.

بخش دوم: شبکه مفهومی

هدف از این بخش، نشان دادن روابط مفهومی بین اصطلاحات است که شامل روابطی از قبیل مفاهیم «فرارده» و «فرورده» می‌شود.

بخش سوم: تعاریف جنس و فصلی

هدف از این بخش، ارائه تعریف دقیق علمی بر اساس جنس و فصل‌هایی است که عملاً بازتاب مفاهیم فرارده و فرورده در شبکه مفهومی است. در این بخش، مؤلفه‌های معنایی اصلی تعریف که اساس نام‌گذاری اصطلاح قرار گرفته‌اند، برجسته می‌شود تا زمینه‌ساز درک مرحله بعدی گردد.

بخش چهارم: ریشه‌شناسی و انگیزته‌آموزی

هدف از این بخش، ارائه ریشه‌شناسی و تشریح ساختار معنایی هر یک از اصطلاحات فارسی و انگلیسی و تبیین ارتباط بین اجزای اصطلاح (تکواژها) و اجزای تعریف (مؤلفه‌های معنایی) است. بدین ترتیب، فرد می‌تواند با رویکردی تقلیل‌گرایانه، به جای رابطه کلی و نشانه به نشانه بین اصطلاح و تعریف، میان موارد یادشده ارتباط جزء به جزء برقرار کند. برقراری این ارتباط منطقی که انگیزته‌آموزی نامیده می‌شود، نه تنها به درک تعریف و نهایتاً مفهوم علمی کمک می‌کند، بلکه باعث یادگیری و یادسپاری بهتر و عمیق‌تر اصطلاحات متناظر در هر دو زبان می‌شود.

در جدول ۶ چهار مرحله نامبرده به همراه مبنای نظری اصطلاح‌شناختی آن‌ها نشان داده شده است.

کاربردهای مختلف روش انگیزته‌آموزی دوزبانه

الف) کاربردهای مستقیم:

۱. تهیه طرح درس
۲. تهیه مطالب اصطلاح‌شناسی حاشیه‌ای مندرج در متن کتاب‌های درسی
۳. تهیه اصطلاح‌آموز (واژه‌نامه تحلیلی توصیفی)

ب) کاربردهای غیرمستقیم:

۴. تهیه و تدوین کتاب درسی
۵. روش تدریس و طرح درس
۶. تنظیم مطالب کتاب درسی

معرفی اصطلاح‌آموز

تحلیلی یا انگیزشی و بخش‌های آن

همان‌گونه که مشاهده می‌شود، یکی از کاربردهای مستقیم روش انگیزته‌آموزی دوزبانه تهیه اصطلاح‌آموز است. اصطلاح‌آموز واژه پیشنهادی مؤلفان برای نوعی آموزش‌نامه تحلیلی اصطلاحات است که بر اساس اصول و مبانی اصطلاح‌شناسی شکل گرفته و دارای دو بخش عمده مفهوم‌شناسی و واژه‌شناسی است. اصولاً در اصطلاح‌شناسی، مفهوم‌شناسی نقش محوری دارد و درحقیقت، کار اصطلاح‌شناسی از مفهوم آغاز می‌شود و روابط منطقی بین مفاهیم بر روابط زبانی تقدم دارد. بر همین اساس مؤلفان شبکه‌های مفهومی را که باز نمود این روابط منطقی است به عنوان محور شناخت اصطلاحات در نظر گرفته‌اند. این اصطلاح‌آموز شامل بخش‌های زیر است:

بخش اول: درس‌آموز هدفمند

هدف از این بخش، اولاً نشان دادن کاربرد عملی اصطلاحات یک شبکه مفهومی در یک متن طبیعی است.

جدول ۶ - بخش‌های چهارگانه اصطلاح آموز انگیزشی و مبانی نظری آن‌ها

مکتب اصطلاح‌شناسی	مبنای نظری	بخش	رویکرد کلی
اصطلاح‌شناسی مکتب وین (روستر)	اصطلاح‌شناسی از مفهوم آغاز می‌شود.	۱ درس آموز هدفمند (شبکه مبنا)	مفهوم‌شناسی
	مفاهیم به صورت شبکه‌ای با یکدیگر مرتبط هستند.	۲ شبکه مفهومی	
	مفاهیم با تعریف معنایی تبیین می‌شوند.	۳ تعاریف جنس و فصلی (شبکه‌نما)	واژه‌شناسی
اصطلاح‌شناسی شاخشی	اصطلاح واحدی انگیزشی است.	۴ ریشه‌شناسی و انگیزشی	

آنچه در ادامه می‌آید آموزش اصطلاحات شبکه مفهومی «مهار عفونت» است که بر اساس روش انگیزش‌آموزی دوزبانه طراحی شده و برگرفته از کتاب در دست تألیف مؤلفان تحت عنوان «اصطلاح‌آموز تحلیلی کرونا» است.

آموزش اصطلاحات شبکه مفهومی «روش‌های مهار عفونت»

بخش اول: درس آموز هدفمند

محدودی را که به چرک و ریم نزدیک است متبادر می‌کند. در صورتی که همان‌گونه که گفته شد، عفونت مفهوم گسترده‌ای دارد که به چند مرحله از جمله انتقال و ورود عامل عفونی (ویروس، باکتری و ...)، رشد و تکثیر آن در بدن و ایجاد واکنش‌های بافتی مرضی منجر می‌شود. کنترل و مهار عفونت در زبان تخصصی پزشکی به کلیه تدابیر و روش‌هایی گفته می‌شود که از انتقال و گسترش عوامل عفونی جلوگیری می‌کند. این مسئله به‌خصوص در محیط‌های درمانی و بیمارستانی از اهمیت بیشتری برخوردار است.

برای ورود به این مبحث ابتدا لازم است که مفهوم عفونت را توضیح دهیم و سپس به معرفی روش‌های مهار و از بین بردن آن بپردازیم. از نظر پزشکی، عفونت عبارت است از ورود، تکامل یا تکثیر یک عامل عفونی (باکتری، ویروس، قارچ، انگل و ...) در بدن انسان یا حیوان. وجود عوامل عفونی زنده بر روی اشیاء، لباس و غیره یا کثیف شدن آنها را آلودگی می‌نامند.

متأسفانه در زبان عمومی و در نزد کلیه کسانی که در زمینه حوزه‌های پزشکی تخصصی ندارند عفونت فقط مفهوم بسیار

می‌شود. سترون‌سازی ممکن است با روش‌هایی مثل مواد شیمیایی، پرتوتابی (تاباندن پرتوهایی مانند پرتو ایکس، پرتو فرابنفش و پرتو گاما) نیز انجام شود. دستگاه «اتوکلاو» با استفاده از مجموعه‌ای از عوامل فیزیکی مانند فشار و دمای بالا و بخار آب می‌تواند وسایل و ابزارها را کاملاً سترون کند. اصولاً متداول‌ترین روش برای سترون‌سازی در محیط‌های درمانی و بیمارستان استفاده از دستگاه اتوکلاو است که به آن «دما نم فشار» نیز گفته شده است زیرا سازوکار آن براساس سه عامل دما، نم (بخار آب) و فشار بخار آب است.

یکی از روش‌های بهداشت فردی در رابطه با بیماری کووید-۱۹ علاوه بر شست‌وشوی مرتب و منظم دست‌ها، استفاده از برخی محلول‌ها و ژل‌های ضدعفونی‌کننده است. این دسته از مواد ضدعفونی‌کننده که به آن‌ها «برساوه‌الکلی» (محلولی با پایه الکلی برای مالیدن بر دست) گفته می‌شود اعم از ژل یا محلول است. در زبان انگلیسی اغلب این نوع از مواد ضد عفونی‌کننده «آلایش‌کاه» نامیده می‌شوند و عمل پاکیزه‌سازی و ضدعفونی را بطور همزمان انجام می‌دهند. از آن جا که از نظر ترکیب شیمیایی، پایه اصلی این دسته از مواد، الکل است و الکل یک ماده ضدعفونی‌کننده به حساب می‌آید، بنابراین در زبان انگلیسی استفاده از لفظ «آلایش‌کاه» به جای «ضد عفونی‌کننده» در مورد این نوع از «برساوه‌ها» یک اشتباه رایج است. حتی ترکیب «ضدعفونی‌کننده دست» نیز با اغماض، پذیرفتنی است زیرا بر اساس تعاریف دقیق و نیز مواد ضد میکروبی که برای کاهش احتمال عفونت در سطح پوست و نیز بافت‌های زنده به کار می‌روند «پلشت‌بر» نامیده می‌شوند و روش‌هایی مثل «آلایش‌کاهی»، «ضدعفونی» و «سترون‌سازی» برای برطرف کردن عوامل میکروبی محل یا سطوح یا وسایل به‌کار می‌روند.

نتیجه این‌که مفهوم «ضدعفونی» و «آلایش‌کاهی» در فارسی و انگلیسی در حال گسترش می‌باشد و علاوه بر سطوح و وسایل، در مورد دست و بافت‌های زنده نیز کاربرد پیدا کرده است. شاید بتوان علت آن را در دشواری کلمه «پلشت‌بری» جستجو کرد.

برای مهار عفونت از روش‌های فیزیکی و شیمیایی گوناگون استفاده می‌شود که هدف همه آنها کاهش تعداد عوامل عفونی (ریزاندامگان) یا غیرفعال کردن و کشتن آنهاست. ساده‌ترین روش برای این منظور «پاکیزه سازی» است. در این روش با برطرف کردن جرم و کثافات و عوامل عفونی موجود، تعداد عوامل عفونی یا همان ریزاندامگان‌ها کاهش یافته و در نتیجه احتمال انتقال عفونت کاهش می‌یابد.

روش‌های تخصصی دیگر، روش‌های فیزیکی و شیمیایی است که با ایجاد تغییرات ساختاری در ریزاندامگان‌ها باعث غیرفعال شدن و کشته شدن آنها می‌شود. این روش‌ها به دو دسته کلی تقسیم می‌شوند: اول روش‌هایی که برای مهار عفونت یا عفونت‌زدایی محل، سطوح یا وسایل به‌کار می‌رود و دیگری روش‌هایی که برای حذف عفونت از پوست و بافت‌های زنده کاربرد دارد.

به روش عفونت‌زدایی از بافت‌های زنده مانند پوست و مخاط دهان «پلشت‌بری» می‌گویند و مواد شیمیایی‌ای که عمل پلشت‌بری را انجام می‌دهند «پلشت‌بر» نامیده می‌شوند. نام کلی روش‌های مهار عفونت که برای محل یا وسایل به کار می‌رود «آلایش‌زدایی» است که برحسب میزان و مقدار از بین بردن ریزاندامگان‌ها یا عوامل عفونی، به ترتیب از ضعیف به شدید به صورت زیر تقسیم‌بندی می‌شود:

آلایش‌کاهی، ضد عفونی/گندزدایی و سترون‌سازی

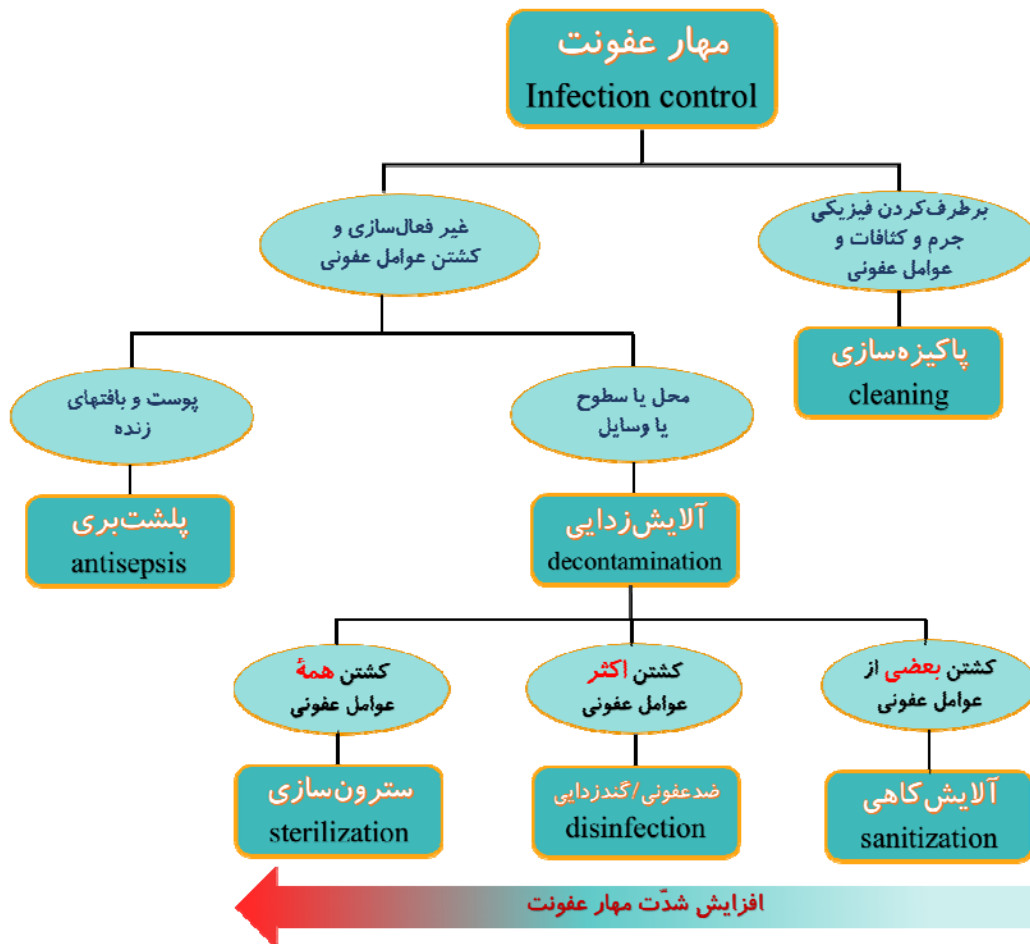
در روش آلایش‌کاهی فقط بعضی ریزاندامگان‌ها (باکتری، ویروس و ...) کشته می‌شوند. در ضدعفونی یا گندزدایی اکثر ریزاندامگان‌های بیماری‌زا کشته می‌شوند. در سترون‌سازی که قابل‌اعتمادترین نوع آلایش‌زدایی است همه عوامل عفونی یعنی باکتری‌ها، ویروس‌ها و غیره کشته می‌شوند. برای آلایش‌زدایی ابزارها و وسایل جراحی از روش‌های سترون‌سازی استفاده

آموزش اصطلاحات شبکه مفهومی مهار عفونت

بخش دوم: شبکه‌های مفهومی

آموزش اصطلاحات شبکه مفهومی مهار عفونت

بخش سوم: تعاریف جنس و فصلی (شبکه‌نما)



مهار عفونت (infection control): مجموعه‌ای از شیوه‌ها و روش‌های گوناگون که هدف اصلی آنها کاهش، غیرفعال‌سازی و یا از بین بردن عوامل بیماری‌زای عفونی به منظور پیشگیری از انتقال عفونت و در نتیجه پیشگیری از بیماری‌های عفونی است.

پاکیزه‌سازی (cleaning): برطرف کردن و زدودن مواد خارجی (جرم و کثافات) از اشیاء و سطوح که معمولاً با استفاده از آب و شوینده‌ها صورت می‌گیرد.

پلشت‌بری (antiseptis): به کاربردن مواد ضد میکروبی در سطح پوست و بافت‌های زنده برای کاهش احتمال عفونت.

آلایش زدایی (decontamination):

فرآیند پاک‌سازی یک شیء یا ماده با برطرف کردن و زدودن آلابه‌هایی مانند عوامل میکروبی یا ریزاندامگان‌ها و مواد خطرناک، اعم از شیمیایی یا پرتوزا.

آلایش کاهی (sanitization):

نوعی روش آلایش‌زدایی که در آن در مقایسه با ضدعفونی، عوامل میکروبی کمتری از بین می‌روند. ولی برخلاف ضدعفونی که نیازمند پاک‌سازی قبلی است، در این روش پاکیزه‌سازی و ضدعفونی به صورت توأم انجام می‌شود.

ضدعفونی، گندزدایی (disinfection):

فرآیند حذف و زدایش ریزاندامگان‌های بیماری‌زا از ابزار، لباس یا محیط با استفاده از روش‌های فیزیکی یا شیمیایی.

سترون‌سازی (sterilization):

فرآیند حذف، نابودسازی و یا غیرفعال‌گردانی ریزاندامگان‌هایی مانند باکتری، ویروس، قارچ و نیز هاگ، با استفاده از مواد شیمیایی، پرتوتابی، حرارت و فشار بالا

آموزش اصطلاحات شبکه مفهومی مهار عفونت

بخش چهارم: ریشه‌شناسی وانگیختگی (مؤلفه‌نمایی)

ریشه‌شناسی واژه‌های «عفونت» و «infection»

امروزه در زبان پزشکی انگلیسی، با توجه به تعریف، منظور از لفظ «infection»، انتقال عامل عفونی است. ولی از نظر ریشه‌شناسی، این کلمه از ریشه لاتینی «infecere» به معنی «فاسد شدن» و «خراب شدن» گرفته شده است. در حقیقت در زبان‌های فارسی و انگلیسی، علیرغم تحول مفهوم علمی «عفونت» از پارادایم (بن‌الگوی) پزشکی کهن به پارادایم (بن‌الگوی) پزشکی نوین، الفاظ آنها یعنی «عفونت» و «infection» ثابت باقی مانده است. شایان ذکر است که با وجود آن‌که «عفونت» یک واژه عربی تبار است، در خود زبان عربی برای این مفهوم از کلمه «عدوی» که به معنی «سرایت» و «واگیری» است، استفاده می‌شود. به واژه‌هایی این‌چنین غلط‌انداز که با وجود شکل و ریشه‌شناسی یکسان در دو زبان مختلف (معمولاً زبان‌های نزدیک‌به‌هم) معانی متفاوتی دارند، «واژه‌های فریبکار» می‌گویند. البته کلمه «عفونت» در زبان عربی وجود دارد، ولی فقط در معنای «گندیدگی» و «تعفن» به‌کار می‌رود و برخلاف زبان فارسی، به عنوان معادل کلمه انگلیسی «infection» استفاده نمی‌شود.

ریشه‌شناسی واژه‌های «مهار» و «control»

فرهنگستان زبان و ادب فارسی دو معادل «وایش»، «نظارت»، «اداره»، «تنظیم»، «مهار» و «فرمان» را به عنوان معادل، برای کلمه انگلیسی «control» تصویب کرده است تا برحسب مورد، هر یک را که مخاطبان با توجه به بافت موضوعی تشخیص دهند، برگزینند. در این بافت از میان این معادل‌ها، «مهار» مناسب‌تر است. در مورد ریشه‌شناسی کلمه «control» در زبان انگلیسی باید گفت که این کلمه از ریشه لاتینی «contrarotulus» گرفته شده که خود متشکل از دو جزء «contra» به معنی «ضد» و «rotulus» به معنی «چرخیدن» است و به این صورت معنی تحت‌اللفظی آن «ضدچرخش و حرکت» خواهد بود. کلمه «مهار» فارسی نیز با فعل «مهارکردن» به معنی «بازداشتن» مرتبط بوده و در حقیقت ترکیب «مهار عفونت»، بازتاب‌دهندهٔ مولفهٔ معنایی «پیشگیری از انتقال عفونت» در تعریف یاد شده است.

ریشه‌شناسی واژه‌های «پاکیزه‌سازی» و «cleaning»

واژه «پاکیزه» تقریباً با واژه «پاک» هم‌معناست، اما به این علت در اینجا از «پاکیزه‌سازی» به جای «پاک‌سازی» استفاده شده است که کلمه «پاک‌سازی» علاوه بر معنای حقیقی خود دارای دو معنای مجازی دیگر است. از این رو برای ابهام‌زدایی و پردازش سریع‌تر ذهنی، و نیز تخصیص معنایی «پاکیزه‌سازی» در بافت بهداشتی و درمانی، «پاکیزه‌سازی» به «پاک‌سازی» ارجحیت دارد. دقیقاً همین الگوی قرابت معنایی بین «پاک» و «پاکیزه» در زبان انگلیسی بین دو کلمه «clean» و «cleanse» وجود دارد. در زبان انگلیسی «clean» در مقایسه با «cleanse» جنبهٔ عمومی‌تری دارد و طیفی از مصادیق مانند شستشو، مرتب‌کردن و جمع‌وجورکردن را در برمی‌گیرد. در حالی که «cleanse» دارای تخصیص معنایی بیشتری است و مشخصاً به معنی برطرف کردن و برداشتن جرم و کثافات به‌ویژه از طریق شستشو است.

ریشه‌شناسی واژه‌های «پلشت‌بری» و «antiseptis»

سابقهٔ استفاده از کلمه «antiseptis» در زبان انگلیسی به سال ۱۸۷۵ برمی‌گردد. این کلمه از دو جزء «anti-» به معنای «ضد» و «sepsis» به معنای «فساد» و «گندیدگی» تشکیل شده که در مجموع به معنای ضدفساد و ضدگندیدگی است. به موادی که در این روش مورد استفاده قرار می‌گیرند، «antiseptic» می‌گویند. اولین کسی که برای انجام عمل جراحی از «antiseptic» استفاده کرد، جراحی انگلیسی به نام جوزف لیستر بود. جوزف لیستر پوست را قبل از عمل جراحی با مادهٔ اسید کربولیک که امروز به فُئُل معروف است آغشته کرد تا میکروب‌های ناحیهٔ جراحی را کشته و احتمال عفونت را به حداقل برساند. در زبان فارسی معادلی که برای «antiseptis» به‌کار می‌رود، «پلشت‌بری» است که برای اولین بار در فرهنگستان اول (۱۳۱۴-۱۳۲۰) به تصویب رسیده است.

ریشه‌شناسی واژه‌های «آلایش‌زدایی» و «decontamination»

کلمه «آلایش» از فعل «آلودن» به معنی «آلوده شدن» یا «آلوده کردن» گرفته شده است. در زبان علمی فارسی به‌ویژه در حوزهٔ محیط‌زیست دو اصطلاح تخصصی از این فعل فارسی ساخته شده است یکی «آلودگی» که در برابر «pollution» به‌کار می‌رود و دیگری «آلایش» که در برابر «contamination» پیشنهاد شده است. پسوند «-زدایی» نیز از فعل «زدودن» گرفته شده و از لحاظ معنایی متناظر با پیشوند انگلیسی «de-» است. واژه «decontamination» انگلیسی نیز از فعل «decontaminate» مشتق شده و از دو بخش «de-» (پیشوندی که به معنای «زدودن» است) و فعل «contaminate» تشکیل شده است. فعل «contaminate» خود متشکل از دو جزء است. جزء اول یعنی «con-» به معنی «هم» و «باهم» است و جزء دوم برگرفته از ریشه هندواروپایی «tag» به معنی «تماس داشتن» است که در مجموع معنی «باهم‌تماس داشتن» و «آلوده شدن» را می‌رساند.

ریشه‌شناسی واژه‌های «آلایش‌کاهی» و «sanitization»

واژه «sanitization» برگرفته از فعل «sanitize» است که از سال ۱۸۳۶ در زبان انگلیسی رواج پیدا کرده و از دو جزء «sanitary» و پسوند فعل‌ساز «-ize» تشکیل شده است. واژه «sanitary» در بسیاری از موارد به «بهداشتی» ترجمه شده است. به‌عنوان مثال «insanitary» را «غیربهداشتی»

گفته‌اند. این واژه که از طریق زبان فرانسه به زبان انگلیسی راه یافته است، دارای ریشه لاتینی «sanitas» به معنی «بهداشت» و «سلامت» است. لفظ «sanitization» که معنی تحت‌اللفظی آن «سالم‌سازی» است در حوزه مهار عفونت، کاربردی استعاره دارد. به این صورت که در این فرآیند، آلودگی میکروبی در حدی کاهش می‌یابد که ایمنی و سلامت افراد تأمین می‌شود. (در مورد کلمه «آلایش» در مبحث آلایش‌زدایی توضیح داده شد). پسوند واژه «کاهی» نیز که جزء دوم واژه «آلایش‌کاهی» است، از فعل «کاستن» به معنی «کاهش دادن» گرفته شده است. علت این نامگذاری، تأکید بر کاسته شدن تعداد عوامل میکروبی در مقایسه با روش‌های مطمئن‌تر دیگری مانند ضدعفونی و به‌خصوص سترون‌سازی است که در آن تمامی عوامل عفونی کشته‌شده و از بین می‌روند.

ریشه‌شناسی واژه‌های «ضد عفونی»، «گندزدایی» و «disinfection»

واژه «disinfection» از دو جزء «dis-» و «infection» تشکیل شده است. رایج‌ترین معنای پیشوند «dis-» «نفی» است، اما معانی دیگری نیز دارد. مثلاً معنایی که در این بافت، مناسب‌تر به نظر می‌رسد «جدا کردن» و «دور کردن» است که مجازاً معنی «زدودن» از آن برمی‌آید. بنابراین می‌توان معنای کلی این کلمه را «زداینده عفونت» دانست. این تعبیر با معادل «ضد عفونی» به‌عنوان یکی از مترادف‌های فارسی، کاملاً سازگار است. معادل «گندزدایی» توسط فرهنگستان اول در فاصله سال‌های ۱۳۱۴-۱۳۲۰ ساخته شده و به تصویب رسیده است. واژه «گند» در اینجا درحقیقت معنی «عفونت» را می‌رساند و پسوند واژه «-زدایی» متناظر معنایی پیشوند انگلیسی «dis-» در کلمه «disinfection» است. ریشه کلمه «گند» به ایرانی باستان می‌رسد. براساس منابع معتبر ریشه‌شناسی زبان فارسی، یکی دیگر از واژه‌های فارسی که از لحاظ ریشه‌شناختی به «گند» نزدیک است کلمه «گست» است. کلمه «گند» در زبان معیار به نوعی دشواژه محسوب می‌شود. یعنی از لحاظ معنایی آوایی ناخوشایند به نظر می‌رسد. بنابراین برای رفع دشواژی، می‌توان از کلمه «گست» به جای «گند» استفاده کرد. درحقیقت، ابهامی که کلمه «گست» دارد کمک‌می‌کند تا بتوان از آن به‌عنوان به‌واژه‌ای برای کلمه «گند» استفاده کرد.

ریشه‌شناسی واژه‌های «سترون‌سازی» و «sterilization»

واژه «sterilization» از فعل «sterilize» گرفته شده که به معنی «عقیم کردن» و «نازاکردن» است. این مفهوم از سال ۱۶۹۰ با مصداق «ناحاصلخیزکردن خاک» وارد زبان انگلیسی شده و به تدریج به مصادیق و مفاهیم دیگری چون «عقیمی» و «نازایی» تسری پیدا کرده است. فلسفه استفاده از این واژه در حوزه مهار عفونت این است که با روش sterilization یا سترون‌سازی، عوامل عفونی بطور صددرصد از بین رفته یا غیرفعال می‌شوند و عملاً دیگر از تکثیر و زیایی بازمانده و به تعبیری استعاری، عقیم می‌شوند. کلمه «سترون» نیز در زبان فارسی به معنی «عقیم» و «نازا» است. از نظر ریشه‌شناسی «سترون» را مرکب از دو جزء «استر» (=قاطر) به اضافه پسوند شباهت «ون» دانسته‌اند. پسوند «ون» قابل مقایسه با پسوند «-vant» در زبان سانسکریت است و روی هم‌رفته «استرون» یا همان «سترون» با توجه به ریشه‌شناسی کلمه، به معنی «استرمانند» است و به نوبه خود تعبیری استعاری برای «عقیم کردن» به‌شمار می‌رود. واژه «سترون» از مصوبات فرهنگستان اول (۱۳۱۴-۱۳۲۰) در مقابل کلمه «sterile» است.

منابع

- آشوری، داریوش (۱۳۸۷)، *زبان باز: پژوهشی درباره زبان و مدرنیت*، چاپ اول، تهران: نشر مرکز.
- اصول و ضوابط واژه‌گزینی، همراه با شرح و توضیحات (۱۳۸۸)، ویرایش سوم، تهران: فرهنگستان زبان و ادب فارسی.
- انوری، حسن (۱۳۸۱)، *فرهنگ بزرگ سخن*، تهران: سخن.
- باطنی، محمدرضا (۱۳۷۰)، «کلمات تیره و شفاف: بحثی در معناشناسی»، *درباره زبان*، تهران: نشر آگاه.
- چوپان‌زاده، مرضیه و آویشن محضری (۱۳۹۵)، «استعاره در اصطلاح‌شناسی (بررسی واژه‌های مصوب حوزه رایانه و فناوری)»، *مجله مطالعات واژه‌گزینی (ویژه‌نامه نامه فرهنگستان)*، شماره اول، زمستان ۱۳۹۵، ص ۱۳۹-۱۶۰.
- حسن‌دوست، محمد (۱۳۹۳)، *فرهنگ ریشه‌شناختی زبان فارسی*، تهران: نشر آثار فرهنگستان زبان و ادب فارسی.
- دهخدا، علی‌اکبر (۱۳۷۲)، *لغت‌نامه فارسی*، چاپ اول از دوره جدید، تهران: موسسه انتشارات و چاپ دانشگاه تهران.
- رجبی، تقی و سیدمهدی سمائی (۱۳۹۸)، «سازمان‌دهی واژگان مصوب فرهنگستان در نظام اصطلاح‌نامه‌ای»، *مجله مطالعات واژه‌گزینی (ویژه‌نامه نامه فرهنگستان)*، شماره دوم و سوم، بهار ۱۳۹۸، ص ۲۰۱-۲۱۶.
- رضوی، محمدرضا (۱۳۹۵)، «بحثی در چستی اصطلاح در قیاس با واژه»، *مجله مطالعات واژه‌گزینی (ویژه‌نامه نامه فرهنگستان)*، شماره اول، زمستان ۱۳۹۵، ص ۴۴-۷۷.
- رفیعی، عادل و رضا مراد صحرایی (۱۳۹۲)، *زبان فارسی زبان علم: نگاهی به فرآیندهای واژه‌سازی گونه علمی زبان فارسی*، تهران: مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور.
- سمائی، فرشید (۱۳۹۵)، «گرایش‌های نوین اصطلاح‌شناسی امروز»، *مجله مطالعات واژه‌گزینی (ویژه‌نامه فرهنگستان)*، شماره اول، زمستان ۱۳۹۵، ص ۷۸-۱۱۷.
- _____ (۱۳۹۸)، «مبانی اصطلاح‌شناسی فرهنگی و کاربرد آن در زبان فارسی»، *مجله مطالعات واژه‌گزینی (ویژه‌نامه نامه فرهنگستان)*، شماره دوم و سوم، بهار ۱۳۹۸.

مفیدی، مصطفی (۱۳۷۵)، (مترجم)، فرهنگ فشرده پزشکی آکسفورد، چاپ اول، تهران: انتشارات فرهنگان.

واژه‌های نو (۱۳۲۰)، فرهنگستان ایران، تهران: انتشارات دبیرخانه فرهنگستان.
وزیرینا، سیما (۱۳۸۴)، «راهِبردهای اصطلاح‌گزینی خلاق با استفاده از اصطلاحات روانشناسی»، مجموعه مقالات دومین هم‌اندیشی واژه‌گزینی و اصطلاح‌شناسی، تهران، نشر آثار و فرهنگستان زبان و ادب فارسی، ص ۲۴۳-۲۵۴.
هزارواژه پزشکی (۱) (۱۳۹۰)، گروه واژه‌گزینی، تهران: فرهنگستان زبان و ادب فارسی.
هزارواژه حمل و نقل (۱) (۱۳۹۲)، گروه واژه‌گزینی، تهران: فرهنگستان زبان و ادب فارسی.

صادقی، علی‌اشرف (۱۳۷۰)، «واژه‌های فریبکار در فارسی تاجیکان»، مجله زیست‌شناسی، دوره ۸ شماره ۱ و ۲، سال ۱۳۷۰، ص ۱۲-۲۲.

صفوی، کورش (۱۳۷۹)، درآمدی بر معنی‌شناسی، تهران: انتشارات حوزه هنری سازمان تبلیغات اسلامی.

عطاریان، رضا و شیما شریفی (زیر چاپ)، «انگیزه‌آموزی دوزبانه اصطلاحات، روشی بهینه برای آموزش مفاهیم علمی»، مجله مطالعات واژه‌گزینی (ویژه‌نامه فرهنگستان).

قیم، عبدالنبی (۱۳۹۳)، فرهنگ معاصر عربی - فارسی، ویراست دوم تهران: فرهنگ معاصر.

Bauer, L. (2000), *A Glossary of Morphology*, Edinburgh: Edinburgh University Press.

Dorland's Illustrated Medical Dictionary (2003), 30th ed., Philadelphia: Saunders and Company.

Felber, H. (1984), *Terminology Manual*, Paris: Infoterm.

Khayath, M. H. (2006), *The Unified Medical Dictionary English-Arabic*, Lebanon: Librarie du Liban.

Myking, J. (1997), The concept of "motivation" in terminology: Some reflections on its definition and applicability. In L. Lundquist, H. Picht and J. Qvistgaard (eds.) *LSP identity and interface:*

Research, knowledge and society. *Proceedings of the 11th European Symposium on Language for Special Purposes*, Copenhagen, August 1997, 328-338.

Online Etymology Dictionary. Retrieved at <https://www.etymonline.com>.

Temmerman, R. (2000), *Towards New Ways of Terminological Description: The Sociocognitive Approach*, Amsterdam: John Benjamins.

The American Heritage Dictionary of the English Language. 3rd ed., Boston: Houghton Mifflin, 1992.

A suggested Motivational Method for Teaching Scientific Terminology With a Practical Example

Attarian R. and Banirazi S.

Research Institute for Terminological Studies, Academy of Persian Language
and Literature, Tehran, I.R. of Iran

Abstract

Using a reductionist approach, the motivational method for teaching scientific terminology aims at breaking down terms and their definitions into separate components, i.e. morphemes and their semantic features, rather than establishing a connection between terms and their definitions as holistic units. In other words, the ultimate goal of this method is achieving "semantic motivation," (as opposed to "sign-to-sign motivation") which involves a logical interface between each morpheme and its corresponding semantic features. The advantages of employing this method can be far-reaching in terms of its impact upon the learner's ability to understand, analyze, and even produce scientific terms. Through a consistent implementation of the motivational method, not only will we be able to facilitate the learning of scientific concepts, their definitions, and relevant terms more effectively and systematically, but we can also empower the learners to use their productive thinking skills both to comprehend the existing terms (semasiological approach) and to coin new terms when encountering new concepts (onomasiological approach).

Key words: scientific terminology, terminological motivation, semantic motivation, sign-to-sign motivation

