**نام مقاله: فضاي سه بعدي اطلاعات و ضرورت بهينه سازي ساختار اصطلاح نامه ها از طريق افزودن خصيصه هاي معنايي به آنها**

**نام نشريه: فصلنامه كتابداري و اطلاع رساني (اين نشريه در www.isc.gov.ir نمايه مي شود)**

**شماره نشريه: 44 \_ شماره چهارم، جلد 11**

**پديدآور: نرگس زندي روان**

**مترجم:**

**فضاي سه بعدي اطلاعات و ضرورت بهينه­سازي ساختار...اصطلاحنامه­ها از طريق افزودن خصيصه­هاي معنايي به آنها**

**نرگس زندي روان[1]**

**"ساختار زبان ما، تا حدود زيادي بر نوع درك ما از جهان تأثير مي­گذارد. فرضيه سايپر- ورف[2]"**

**چكيده**

**ارائة مدل تعامل بين سه زبان كاربر، مؤلف و نظام ذخيره و بازيابي اطلاعات، شناخت بهتر فضاي مفاهمه در نظام ذخيره و بازيابي اطلاعات را مقدور مي­سازد. با تنظيم عناصر اين مدل، عملكرد بهينة نظام را در راستاي هدفهاي تعيين شده، مي­توان تأمين كرد و اصطلاحنامه به عنوان زبان نظام ذخيره و بازيابي اطلاعات، يكي از عناصر مدل ياد شده خواهد بود. در تدوين اصطلاحنامه، ايجاد يك ساختار سلسله مراتبي از مفاهيم، اولين ضرورت، و ايجاد و تعيين نوع روابط بين مفاهيم اصطلاحنامه‌اي، دومين ضرورتي است كه در رويكرد ساختار مبنا، فرا روي تدوين‌كنندگان اصطلاحنامه قرار دارد. امّا پيچيدگيهاي شرايط نمايه‌سازي و همچنين ديدگاه‌هاي متفاوت كاربران نهايي نظامهاي بازيابي اطلاعات، توجه به رويكرد كاربر مبنا را در عرصه سازماندهي و بازيابي اطلاعات ضروري ساخته‌ است. ابهام در استفاده از توصيفگر مناسب‌تر هنگام سازماندهي از يك سو و ديدگاه‌هاي متفاوت كاربران نهايي نظامهاي بازيابي اطلاعات از سوي ديگر، گسترش روابط معنايي در اصطلاحنامه را ضروري مي‌سازد. سه مفهوم معنايي[3] شامل: موجوديت[4]، صفت يا خصيصه[5] و نوع رابطه[6] به جاي دو مفهوم معنايي در اصطلاحنامه شامل: موجوديت و رابطه، مي‌تواند سطح ابهام واژگاني موجود در توصيفگرهاي اصطلاحنامه را كاهش دهد. در صورت اضافه شدن مفهوم معنايي خصيصه به ساختار اصطلاحنامه، شناخت مختصات مفاهيم، تعيين حد و مرز و مصاديق آنها با ابهام كمتر مقدور مي‌گردد. در چنين شرايطي، اختصاص توصيفگرهايي با قطعيت ربط بيشتر هنگام سازماندهي و امكان تعريف درخواست جستجوي اطلاعات با استفاده از خصيصه ها، سطح اثربخشي نظام بازيابي اطلاعات را از ديد كاربر افزايش خواهد داد. همچنين، وارد ساختن خصيصه به ساختار مفاهيم معنايي در اصطلاحنامه، آن را به سطح مدل مفهومي در سلسله مراتب هستي‌شناسي نزديك خواهد كرد.**

**كليدواژه­ها: زبان نمايه­سازي، روابط معنايي، فضاي مفهومي واژگان، اصطلاحنامه، هستي‌شناسي، اصطلاحنامه سه بُعدي.**

**مقدمه**

**زبان، نظامي از نشانه‌هاي زباني[7]، روابط ميان اين نشانه‌ها و قراردادهاي اجتماعي است (مشكوه الديني، 1373) كه مؤلفان به عنوان ابزاري براي بازنمون انديشه، از آن بهره مي‌گيرند. دست­اندركاران سازماندهي اطلاعات نيز براي بازنمون محتواي اطلاعاتي مدارك در نظامهاي ذخيره و بازيابي اطلاعات، از سويي با زبان مؤلفان اطلاعات، و از سوي ديگر با زبان نظامهاي ذخيره و بازيابي اطلاعات، و در نهايت با زبان كاربران جستجوكنندة اطلاعات روبرويند، كه بايد اين سه عنصر را در يك نظام مورد توجه قراردهند (زندي­روان، 1385). نظام ذخيره و بازيابي براي بازنمون يا نمايه­سازي اطلاعات، يكي از زبانهاي آزاد[8]، مهار شده يا مقيد[9] و اصطلاحنامه‌اي[10]، يا تلفيقي از زبانهاي يادشده را، انتخاب مي­كند. اين انتخاب بنا به نوع و ماهيت اطلاعاتي كه قرار است در نظام ذخيره شود و همچنين بافت جامعه استفاده‌كننده از اين اطلاعات، انجام مي­پذيرد (نيكلسون[11]، دانزاير[12]، نيل[13]، 2002). استفاده از زبان مهار شده در برابر زبان مهار نشده، به تفاوت­ عميق بين نظامهاي مختلف ذخيره و بازيابي در اين زمينه­ منجر مي‌شود، زيرا به‌كارگيري هر نوعي از «مهار»[14]، مستلزم اعمال تغييراتي در زبان طبيعي و تبديل آن به زبان نمايه­سازي براي نظام است. حصول ربطِ مورد انتظار در نتايج بازيابي اطلاعات، تنها زماني ميسر خواهد بود كه طراحان نظامهاي ذخيره و بازيابي اطلاعات، زبان مؤلف، زبان كاربر و زبان نظام را بر مبناي ديدگاه سيبرنتيكي در يك كليّت مورد توجه قرار دهند و هيچ يك از زبانهاي ياد شده، يا ويژگيهاي آنها را در طراحي خود حذف نكنند. نظام ذخيره و بازيابي اطلاعات با به‌كارگيري يك زبان نمايه­سازي، تلاش مي‌كند ميان كاربر و مؤلف فضاي مفاهمه ايجاد كند، تا از اين طريق تعاملات اثربخش، براي جريان يافتن اطلاعات شكل گيرد. آنچه در اين عرصه فراروي سياستگذاران و طراحان نظامهاي ذخيره و بازيابي اطلاعات قرار دارد: انتخاب پايگاهي از واژگان براي بازنمون اطلاعات، ابهام­زدايي از مفهوم واژه[15] براي نظام ذخيره و بازيابي اطلاعات و در نهايت، تعريف دستوري[16] براي تركيب واژگان نظام در حين سازماندهي اطلاعات و همچنين قواعدي براي تركيب اين واژگان در حين بازيابي اطلاعات است. نوع جهت­گيري سياستگذاران و طراحان نظام نسبت به اين خط­ مشي بنياني، به شكل­گيري زبان نظام ذخيره و بازيابي اطلاعات با ساختاري متفاوت از زبان طبيعي مي‌انجامد. انتخاب مجموعه­اي از واژگان كه برخاسته از زبان طبيعي يا زبان تخصصي در يك حوزة موضوعي خاص است، همراه با اعمال تغييراتي در آن همچون استفاده از فهرست سياهه بازدارنده[17]، به شكل­گيري پايگاهي از واژگان براي نظام ذخيره و بازيابي اطلاعات منجر مي‌شود. استفاده از اصطلاحنامه‌ها، روشهاي طبقه‌بندي واژگاني[18] كه واژه را با گروهي از واژه‌هاي مترادف يا يكي از مفاهيم‌ آن برچسب‌دهي مي‌كند، همچنين استفاده از شبكه‌هاي معنايي و صورت­گرايي ­قالب­محور[19] ، استفاده از فرمولهاي منطق ­توصيفي[20] و ساختار­ استدلال[21] و تجزيه قراردادي مفهوم[22] راهكارهايي براي ابهام‌زدايي از مفهوم واژه بوده‌اند كه تاكنون در نظامهاي ذخيره و بازيابي اطلاعات به‌كار رفته­اند، و در نهايت سطح استفاده از اصطلاح­هاي تكواژه­اي[23] در برابر اصطلاحهاي تركيبي[24] و عبارتها[25]، همچنين پيش­همارايي و پس­همارايي واژگان، دستوري است كه سياستگذاران يك نظام براي نظام ذخيره و بازيابي اطلاعات برمي­گزينند. هريك از فرايندهاي يادشده، تلاش در «مهار» زبان طبيعي و تعريف پذير ساختن آن براي نظام ذخيره و بازيابي اطلاعات دارد. توانايي نظام ذخيره و بازيابي اطلاعات در ايجاد فضاي مفاهمه ميان كاربر و مؤلف، ارتباط مستقيمي با «مهار» به كار رفته در زبان نظام دارد، به گونه­اي كه زبان­ نظامهاي ذخيره و بازيابي اطلاعات را، بنا به ميزان و نوع مهار اعمال شده در ساختارشان روي يك طيف هستي‌شناسي به شكل زير، مي­توان از ساختارهاي معنايي ضعيف تا ساختارهاي معنايي قوي چيدمان داد. [26] [27] [28] [29] [30] [31] [32] [33] [34] [35] [36] [37] [38] [39] [40]**

**طيف هستي‌شناسي16**

**سطوح معنايي**

**فهرست لغات 15**

**ساختارهاي معنايي ضعيف**

**ساختارهاي معنايي قوي**

**واژه­نامه**

**حلقه­ي مترادف­ها14**

**مدل رابطه­اي13**

**طبقه­شناسي12**

**اصطلاحنامه**

**رابطه- موجوديت 10**

**الگو 11**

**رابطه- موجوديتِ گسترش­يافته 9**

**زبان متحدالشكل مدل­سازي6**

**مدل مفهومي7**

**الگويِ قالب توصيف منابع8**

**منطق­هاي توصيف براي وب معناي5**

**نظرية دامنه محلي3**

**منطق توصيف4**

**منطق گزاره­اي مرتبه اول2**

**منطق مدل1**

**شكل1. نموداري از ساختارهاي مختلف معنايي و نوع ارتباط آنها با يكديگر در طيف هستي‌شناسي**

**(داكونتا، اُبرست، اسميت، 2003)**

**همان‌طور كه از طيف هستي‌شناسي مشخص است، زبانهاي نظام ذخيره بازيابي اطلاعات از فهرست لغات در پايين طيف، تا مدل منطقي در بالاي طيف، در تغيير است و اصطلاحنامه نيز در نيمة پاييني اين طيف قرار دارد. چنانكه اشاره شد، تفاوت هر يك از زبانهاي ياد شده روي طيف، برخاسته از نوع و ميزان مهار اعمال شده در آن زبان نسبت به زبان طبيعي است، اما پرسش اساسي اينجاست كه براي افزايش ربط مورد نظر كاربر در نتايج بازيابي اطلاعات، به‌كارگيري چه رويكردي در فرايند «مهار» براي زبان نظام ذخيره و بازيابي اطلاعات مطلوب‌تر است؟ آيا رويكرد اعمال بيشتر محدوديتها به ساختار زبان، كه يك رويكرد انقباضي است، همچون به‌كارگيري سياهه بازدارنده، يا رويكرد تزريق بيشتر خصيصه‌هاي شناختي انسان نسبت به زبان در ساختار زبان نظام ذخيره و بازيابي اطلاعات، همچون استفاده از طبقه‌بندي واژگاني و اصطلاحنامه، كه يك رويكرد انبساطي است؟ كدام‌ يك از اين دو رويكرد، فضاي مفاهمه ميان كاربر و مؤلف را با اثربخشي بيشتر همراه مي‌كند و تعاملهاي بين زبان نظام، زبان كاربر و زبان مؤلف را تسهيل و تصريح مي‌نمايد؟**

**مدل تعامل بين زبان در يك نظام ذخيره و بازيابي اطلاعات[41]**

**«كارل داچ»[42] مدل را اين‌گونه تعريف مي‌كند: «مدل، مجموعه­اي نماد و قاعده عملي در اختيار ما مي گذارد تا آنها را با نقاطي متناظر در ساختار يا فرايند موجود منطبق سازيم. هدف از مدل سازي، ارائه وسيله‌اي براي سازماندهي داده ها يا عناصر يك ساختار منسجم، فراهم آوردن امكان اندازه گيري پديده ها، امكان پيشگويي اوضاع آينده، يا آشكار ساختن حقايق يا مناسباتي است كه تا كنون ناشناخته مانده است». (باد:91:1377) با اين تعريف، نخستين گام در پرداختن به مقولة زبان در نظام ذخيره و بازيابي اطلاعات، ارائة مدل از تعامل بين زبانهاي مختلف در نظام مي­تواند باشد، زيرا مدل تعامل بين زباني، الزامهايي همچون موارد زير را مي­تواند برآورده سازد:**

**1. تعيين و شناخت عناصر مشاركت كننده در فرايند تعامل، بين زبانهاي مختلف در نظام ذخيره و بازيابي اطلاعات**

**2. نوع و ميزان تأثيرگذاري هر يك از عناصر مشاركت كننده در يك تعامل بين زباني بر يكديگر**

**3. ايجاد توان پيش­بيني نوع عملكرد نظام، هنگام افزايش و كاهشِ تأثير هر يك از عناصر مشاركت كننده در فرايند تعامل**

**4. امكان تنظيم عملكرد نظام در راستاي هدفهاي از پيش تعريف شده براي نظام، از طريق تغيير ميزان تأثيرگذاري هر يك از عناصر مشاركت كننده در تعامل بين زباني.**

**با نظر به الزامهاي فوق، نگارنده در اين بخش تلاش مي­كند مدلي از فرايند تعامل بين زباني در يك نظام ذخيره و بازيابي اطلاعات ارائه نمايد.**

**در يك نظام ذخيره و بازيابي اطلاعات، آنچه اتفاق مي­افتد، ارتباط و تعامل بين كاربر، مؤلف و نظام ذخيره و بازيابي اطلاعات از طريق زبان است. مؤلف و كاربر ضمن اينكه اجزايي از نظام ذخيره و بازيابي اطلاعات هستند، زبان خاص خود را دارند و از زبان نظام پيروي نمي­كنند. زبان كاربر و زبان مؤلف، هر دو در ساختار زبان طبيعي تعريف شده‌اند؛ بنابراين، از مزيت قرابت و نزديكي به يكديگر برخوردارند؛ البته اين نزديكي به تطابق كامل زبان كاربر و زبان مؤلف منجر نخواهد شد. علاوه بر وجود اختلافهاي: سطح علمي، اقتصادي، اجتماعي، فرهنگي و تفاوتهاي زماني و مكاني كاربر نسبت به مؤلف كه امكان ناديده گرفتن هيچ­يك مقدور نيست؛ در يك تعامل مستقيمِ كاربر در نظام ذخيره و بازيابي اطلاعات، اينكه كاربر به طور دقيق نمي­داند چه مي­خواهد، يا نمي­تواند آنچه را مي­خواهد صريح مطرح كند، به ايجاد فاصله بين زبان كاربر و زبان مؤلف منجر خواهد شد. اين در حالي است كه زبان نظام ذخيره و بازيابي اطلاعات، ضمن اينكه برگرفته از زبان كاربر و زبان مؤلف است، با اين دو بسيار متفاوت است. نوع و ميزان اين تفاوت، به ماهيت و ميزان «مهار» به­كار رفته در زبان نظام ذخيره و بازيابي اطلاعات بستگي دارد. با اين رويكرد مي­توان سه زبان ياد شده را در سه رأس يك مثلث در نظر گرفت؛ به گونه‌اي كه فضاي داخلي مثلث، فضاي توافق شده يا به عبارتي فضاي مفاهمه بين اين سه زبان را تشكيل ­دهد.**

**مهار**

**زبان كاربر**

**فضاي مفاهمه بين سه زبان**

**زبان نظام ذخيره و بازيابي اطلاعات**

**زبان طبيعي**

**فضاي اثربخش بين سه زبان**

**زبان نمايه­سازي**

**عوامل تركيب­بندي جستجو**

**زبان مؤلف**

**شكل2. مدل تعامل بين زبان كاربر، زبان مؤلف و زبان نظام ذخيره و بازيابي اطلاعات**

**سطح داخلي مثلث، فضاي مفاهمه بين سه زبان كاربر، مؤلف و نظام ذخيره وبازيابي اطلاعات را تشكيل مي­دهد؛ اما در تعامل كاربر با نظام، اثربخشي تمام نقاط اين سطح به يك اندازه نيست. مؤثرترين نقاط، نقطة برآيند اين سه زبان، قرار گرفته در كانون مثلث و همچنين فضاي پيراموني اين نقطه، است. مي­توانيم اين نقطه و فضاي پيراموني آن را فضاي اثربخش بين سه زبان كاربر، مؤلف و نظام بناميم. درنظر گرفتن فضاي پيراموني براي نقطة برآيند سه زبان، بدين لحاظ است كه در هيج تعاملي بين كاربر، مؤلف و نظام، نمي­توان به صورت مطلق، براي انجام يك جستجو، روي يك يا چند اصطلاح با به كارگيري يك فرمول جستجو توافق كرد. جستجوها، اغلب با به كارگيري چندين فرمول جستجو در چندين نوبت و به كارگيري گروهي از اصطلاحها در هر نوبت، نتيجة دلخواه كاربر را تأمين مي­كند.**

**بهينه­سازي عملكرد در يك نظام ذخيره و بازيابي اطلاعات زماني تأمين مي­شود كه نظام بتواند اختلاف مساحت ميان فضاي مفاهمه بين سه زبان، با فضاي اثربخش بين سه زبان را به حداقل برساند. از آنجا كه نظام نمي‌تواند بر زبان كاربر و زبان مؤلف تأثير بگذارد، اعمال نيروي خود را از طريق «مهار» بر زبان نظام ذخيره و بازيابي اطلاعات انجام مي­دهد. نظام از طريق جايگزيني «زبان نمايه­سازي» به جاي زبان طبيعي و به كارگيري عوامل جستجو[43] براي تركيب­بندي واژگانِ زبان نمايه‌سازي در لحظة جستجو، به اعمال مهار در زبان نظام مي‌پردازد، بر اين اساس «مهار» مي­تواند رأس «مثلث تعامل بين سه زبان» را به قاعدة مثلث نزديك يا از آن دور سازد و بدين وسيله با تغيير ارتفاع مثلث، به افزايش و يا كاهش مساحت مثلث[44]منجر شود، زيرا مساحت مثلث نسبت مستقيم با ارتفاع آن دارد. هر ميزان كاهش ارتفاع مثلث، به كاهش مساحت آن منجر مي­شود و در نتيجه اختلاف مساحت ميان فضاي مفاهمه بين سه زبان، با فضاي اثربخش بين سه زبان را كاهش مي­دهد و در اين شرايط، عملكرد بهينة نظام ذخيره و بازيابي اطلاعات در بُعد زبان تأمين مي­شود. اين شرايط زماني تحقق مي­يابد كه زبان نمايه­سازي به كار رفته در نظام، در نزديكي به زبان طبيعي تلاش داشته ­باشد تا از اين طريق رأس مثلث تعامل بين زباني، كه زبان نظام ذخيره و بازيابي است، به قاعدة آن كه زبان طبيعي است نزديك شود.**

**اما مسئله اين است، نظامهايي كه تا كنون از زبان طبيعي براي سازماندهي و بازيابي اطلاعات استفاده كرده­اند، در بيشتر موارد نه تنها به حصول ربط مورد انتظار كاربر منجر نشده­اند، بلكه با عدم مديريت بر واژگان، بي­نظمي حاكم بر نظام را در بخش زبان، افزايش داده‌اند. نكتة قابل توجه اينجاست كه تمام اين نظامها تنها از واژگان زبان طبيعي استفاده كرده، و ويژگيهاي شناختي انسان نسبت به اين واژگان، شامل رابطه­هاي بين واژگان و خصيصه­هاي دروني واژگان را ناديده گرفته­اند. به نوعي مي­توان گفت، نظامهاي ذخيره و بازيابي اطلاعات، تنها مدعي به كارگيري زبان طبيعي بوده­اند، درحالي كه فقط از بخشي از اين زبان استفاده مي­كرده­اند.**

**زبان نمايه­سازي در محيط تعامل سه بعدي اطلاعات**

**زبان نمايه‌سازي (همانند زبانهاي طبيعي، مثل: انگليسي، چيني، يا عربي) داراي يك واژگان (اصطلاحهايي كه براي نمايه‌سازي به كار مي‌رود) و يك نحو[45]، يا دستوركار[46] است.فرايند «مهار» در زبانهاي نمايه­سازي مهارشده، از دو طريق بر همپوشاني[47] و اغتشاش[48] دركاربرد مفاهيم فايق مي­آيد: 1. تعيين محدوديتها براي تعداد و شكل اصطلاحهاي مرجّح، كه مديريت بر اصطلاحهاي مترادف­ و شكلهاي گوناگون آنها را ميسر مي­سازد 2. تعيين روابط بين اصطلاحها و در صورت لزوم قواعدي براي تركيب آنها (براوتون[49] ، 2006، 13). وارد ساختن اين دو خصيصه به زبان نظام، به جداسازي بين زبان نمايه­سازي مهارشده و زبان طبيعي و در حقيقت ايجاد تفاوت ميان زبان نظام و زبان كاربر، منجر مي­شود. دو روش مطرح شده براي فرايند مهار، داراي دو رويكرد متفاوت است. اولين گزينه براي ايجاد يك پايگاه واژگان در نظام ذخيره و بازيابي اطلاعات، با اعمال محدوديتها در فهرست واژگان زبان طبيعي، رويكرد انقباضي را پيش مي­گيرد، در حالي كه در گزينة دوم، روابط تعريف شده در حوزة شناختي انسان نسبت به واژگان، به زبان نظام ذخيره و بازيابي اطلاعات افزوده مي­شود، كه اين رويكرد، يك رويكرد انبساطي است. درطرح پيش­زمينه­اي براي پاسخ به دو پرسش مطرح شده در مقدمة اين مقاله، بيان پاره­اي از ديدگاه­ها، ضروري به نظر مي­رسد:**

**1. در محيطهاي شبكه‌اي كه همياري نيروي انساني براي كاربران كاهش مي‌يابد، به كارگيري نظامهاي سازماندهي دانش، همچون زبانهاي مهار شده بايد با توجه به واژه‌شناسي مورد استفاده كاربران انجام پذيرد (نيكلسون[50] و ديگران، 2002).**

**2. «بيرمن»[51] و «ترانت»[52] براي تسهيل دسترسي يكپارچه[53] در شبكه بر وجود يك مدل دانش[54] كه به نيازها و رفتار كاربر به همان خوبي محتواها و روشهاي مستندسازي توجه داشته باشد، تأكيد مي كنند (نقل در ستار[55] و پي جيون[56]، 2005، 753)**

**بنا به دو ديدگاه مطرح­شده، تقويت رويكرد انبساطي در فرايند مهار براي زبان نظام ذخيره و بازيابي اطلاعات، ضرورتي اجتناب ناپذيربه نظر مي­رسد. از اين رو، غني‌سازي اصطلاحنامه­، كه رويكرد هستي­شناسانه نسبت به زبان دارد، براي محيطهاي شبكه­اي و پايگاه‌هاي اطلاعات تخصصي، ضمن محقق ساختن امكان سازماندهي اطلاعات همراه با حفظ دقت معنايي[57]، مي­تواند به اثربخشي نظام، در بازيابي اطلاعات مرتبط براي كاربر نهايي منجر شود. بنابراين، در چنين نظامهايي، بايد ساختار مفهومي زبان جايگزين ساختار موضوعي شود. اثربخشي نظامهاي مفهومي نسبت به نظامهاي موضوعي در بازيابي اطلاعات، ناشي از تعريف روابط‌ بين عناصر تشكيل دهندة نظام است. با تعريف روابط بين اشيا و روابط بين ويژگيها، روابط مفهومي شكل مي­گيرند (فلبر، 1381، 180). تعريف اين‌گونه روابط باعث مي‌شود زبان به كار رفته در نظام ذخيره و بازيابي، به يك نظام زباني مستقل از متنهاي ذخيره­شده در نظام بدل گردد و فهم مفهوم واژه براي رايانه، به متن وابسته نباشد و نظام با ردگيري پيوندهاي تعريف شده براي هر يك از واژه­ها، امكان دريافت معني واژه را به صورت مستقل از متن و تنها وابسته به نظام زباني خود (همچون اصطلاحنامه) داشته­باشد. در حالي كه در يك نظام موضوعي يا واژگاني مانند فهرست لغات، مفهوم هر يك از واژه‌ها، به متن وابسته است. وابستگي مفهوم واژه‌ها به متن و ساختار جمله، فهم موضوعي مدارك اطلاعاتي به صورت هوشمند توسط رايانه را دشوار مي‌سازد و در نتيجه تعداد زيادي از مدارك بازيابي شده در جستجوهاي كليدواژه­اي، از دايرة مفهومي نياز كاربر فاصله دارند. اصطلاحنامه از جمله واژگان ابزارهايي است كه روابط بين واژگان را در يك نظام ذخيره و بازيابي اطلاعات وارد مي­سازد.**

**اصطلاحنامه در محيط تعامل سه بُعدي اطلاعات**

**اصطلاحنامه در معناي متداول امروزي آن، مفهومي است كه از دهة 1950 به بعد، تقريباً صد سال پس از اصطلاحنامة «روژه»[58] شكل گرفت. بدين لحاظ، بهتر است بين اصطلاحنامه با مفهوم سنتي آن به نام اصطلاحنامة مرجع[59]، با اصطلاحنامة بازيابي اطلاعات[60] كه مفهوم متداول امروزي اصطلاحنامه است، تمايز قايل شد. اصطلاحنامة مرجع كه بيشتر مورد استفادة نويسندگان و روزنامه­نگاران بوده ­است، فهرستي از اصطلاحهاي مترادف و شبه مترادف را تشكيل مي­داده كه مكمل يا پيوستي بر واژه­نامه­ها محسوب مي­شده ­است. اين نوع از اصطلاحنامه، مؤلفان را در حين نگارش، براي يافتن بهترين معادل واژگاني، براي مفهوم ذهني ايشان ياري مي­داده است. برخلاف اصطلاحنامة مرجع كه نگارش يك انديشه را دستياري مي­كند، اصطلاحنامة بازيابي اطلاعات، بايد به بازيابي آن انديشه كمك كند. بر اساس اين باور، تعريف اصطلاحنامه بازيابي اطلاعات از ديد «وندا براوتون»[61] اين‌گونه است: «اصطلاح‌نامه، 1. ابزاري براي نمايه‌سازي موضوعي اسناد است 2. فهرستي ساختار يافته از اصطلاحها (به طور معمول در يك حوزة موضوعي ويژه) را در بر مي‌گيرد كه ممكن است نمايه‌ساز، يا مدير پيشينه‌ها[62]، براي توصيف اسناد به گونه‌اي آن را به­كار ببرد كه 3. كاربران نهايي هنگام جستجوي منبعي در مورد موضوعي ويژه، بتوانند فقره‌[63]هاي با ربط را بازيابي كنند (براوتون، 2006، 4)». در برابر اصطلاحنامه كه يك نظام مفهومي است، فهرستهاي كليدواژه­اي و سرعنوانهاي موضوعي قرار دارد كه هر دو در زبان نمايه‌سازي، نظامي لغت مدار شمرده مي­شوند. تمام چنين نظامهايي، به جاي مفاهيم يا مقوله‌ها، ويژگي كاربرد خود لغات را به عنوان اساس چيدمان، در ميان مي‌گذارند. اين، بدان معناست كه نظم تحميلي[64] و تصميم‌گيري در مورد روابط ميان اصطلاحها، جايگزين مسائلي كه بر لغات و معاني تأثير مي‌گذارد، نظير رخداد مترادفها و املاها‌ي متفاوت و دشواريهاي كار در متن زبان طبيعي مي‌شود (براوتون، 2006، 20).با وجود تفاوت ميان نظامهاي لغت مدار با نظامهاي مفهومي همچون اصطلاحنامه، هنوز نظامهاي ذخيره و بازيابي كه حتي از نظامهاي مفهومي استفاده مي­كنند، نتوانسته­اند بر اغتشاش حاكم بر زبان در نظام خود فايق آيند. اين مطلب شايد از آنجا ناشي مي­شود كه اصطلاحنامه تنها روابط بين واژگان را مطرح مي­سازد و از بيان خصايص دروني واژگان چشم­پوشي مي­كند.**

**هستي­شناسي**

**بنا به نظر «داكونتا»[65] (2003) هر يك از ابزارهاي ابهام‌زدايي مفهوم واژه، سطحي از سطوح متعدد معناشناسي را در يك ساختار هستي‌شناسي به خود اختصاص مي‌دهد؛ بنابراين هستي‌شناسي، مقوله‌ا‌ي جديد در سازماندهي داده به شمار نمي‌رود. هستي‌شناسي سطوح مختلفي دارد كه در يك طيف، بين ساختارهاي معنايي ضعيف از فهرست واژگان، طبقه­شناسي­ها، اصطلاحنامه­ها، مدلهاي مفهومي تا ساختارهاي معنايي قوي همچون مدلهاي منطقي، در تغيير است.**

**هستي‌شناسي در اصل يك نظام سازماندهي دانش[66] است كه براي استخراج مدارك در عرصه‌هايي كه تداخل­حوزه اي[67] وجود دارد به­ كار مي­رود و در اين عرصه از مقبوليت سطح بالايي برخوردار شده است. بنا به نظر «استيم سون»[68] (2003) زبانهاي مهار‌شده تنها براي دوره‌هاي زماني محدودي كارايي مطلوب دارند و تنها راه حل كاربردپذيري معنايي[69]، روشن ساختن روابط بين واژه‌هاي به كار رفته در يك هستي‌شناسي به صورت قراردادي است. ضمن اين كه «گيل»[70] (2004) معتقد است استفاده از هستي‌شناسي‌ها مي‌تواند كاربردپذيري معنايي در مدارك رقومي نامتجانس روي شبكه‌ها را بدون از دست دادن دقت­معنايي، يا با حفظ ميزان دقت معنايي در سطح مورد قبول، تسهيل كند.**

**هستي‌شناسي، يك رويكرد دانش­مبنا از اطلاعات دربارة مفاهيم متعلق به هر واژه و حوزه، خصوصيتهاي واژگان و چگونگي ارتباط آنها با يكديگر، در اختيار كاربر و نظام ذخيره و بازيابي قرارمي­دهد. هستي‌شناسي با اصطلاحنامه متفاوت است، زيرا شامل اطلاعات مستقل زبان و بسياري از خويشاونديهاي معنايي، همچون خويشاونديهاي رده‌اي است (كانگ[71]، كيم[72]، لي[73]، 2001، 1). مي­توان ادعا كرد يك ساختار داده‌اي هستي‌شناسي چيزي بيش از يك مدل دانش در يك حوزة موضوعي خاص نيست. يك رويكرد قراردادي دانش مبنا، كه واژگان با مفاهيم ابهام‌زدايي شده، تعاريف آنها، عملگرهاي مجاز، روابط و همياريها با ديگر مفاهيم در هر حوزه را توصيف مي‌كند (بيترز، 2005، 3). «گروبر»[74] (1993) در عرصة فناوري اطلاعات هستي‌شناسي را بسيار متفاوت از فلاسفه، با اين مضمون مطرح مي‌كند: واژة هستي‌شناسي، بيان خصايص يك مفهوم است. توصيفي از مفاهيم و روابطي كه مي‌تواند براي يك عامل يا مجموعه‌اي از عوامل به كار رود. بنابراين، مي­توان گفت: هستي‌شناسي، بيان قراردادي (يا توافقي) و صريح خصيصه‌ها[75] براي مفاهيم، با هدف ايجاد ادراك مشترك[76] براي كاربران نظام ذخيره و بازيابي اطلاعات است كه به هستي­شناسي مجهز است. نظر به اين كه هدف كلي همة هستي­شناسي­ها يكسان است، وجود يك ساختار كلي را نيز براي آنها مي­توان توقع داشت. ساختار كلي كه توسط «ميدچه»[77] براي هستي­شناسي مطرح شده است، در پنج گزينة كلي زير تعريف مي شود.**

**1. مفاهيم**

**2. خويشاونديها[78]**

**3. سلسله مراتب مفاهيم[79]**

**4. كاركرد غيرطبقه‌اي[80] مفاهيم**

**5. و گروهي از اصول[81] هستي‌شناسي، بيان شده در زبان منطقي[82] مناسب (يائو[83]، اُرم[84]، لتزكُرن[85]، 2005، 107).**

**بر اين اساس، هر هستي­شناسي دربرگيرندة يك پايگاه واژگان خواهد بود كه همچون اصطلاحنامه، نوع خويشاوندي بين واژگان در آن تعيين شده­است. به منظور به دست آوردن يك ساختار دانش در زبان، واژگان بايد به صورتي نظام­مند كه اغلب به صورت سلسله مراتبي است، از سر واژه و اصطلاح رأس، تا اصطلاحهاي انتهايي اخص، چيدمان ­يابد. تا اين مرحله يك هستي­شناسي با اصطلاحنامه تفاوت زيربنايي ندارد. افزوده شدن دو گزينة چهار و پنج به اصطلاحنامه، باعث مي­شود اصطلاحنامه، روي طيف هستي‌شناسي به مدلهاي مفهومي فوقاني نزديك شود. براي به دست آوردن چيدمان غيرطبقه­اي مفاهيم بايد چگالي مفاهيم[86] تعيين شود. در اين مرحله، به جاي پرداختن به روابط ميان واژگان، شناخت فضاي مفهومي دروني واژه ضرورت مي­يابد. تعيين خصايص دروني واژگان و تنظيم دوباره آنها بر اساس وزن واژگان نسبت به يك خصيصه، نقشه­اي از پايگاه واژگان زبان نظام ايجاد خواهد كرد كه ديگر ساختار سلسله مراتبي ندارد، بلكه بيشتر به بازنمون يك ماده روي كاغد كروماتوگرافي، كه رنگها از غليظ و پر وزن به رقيق و كم وزن چيدمان مي­يابد، شباهت دارد. به نظر «فلبر» (1982)، شناخت مختصات مفاهيم، به تبيين حد و مرز مفاهيم و دايرة مصاديق آنها تا حد امكان طبقه‌بندي آنها بنا نهادن نظامهاي مفهومي گوناگون و بهره‌گيري از نتايج اين فرايند نظري در انتقال دانش و سازماندهي نظامهاي اشاعة اطلاعات، كمك مي‌كند (نقل در نشاط،1381، 213).**

**اصطلاحنامة سه بُعدي، مدلي مبتني بر هستي­شناسي**

**با توجه به ضرورتهاي مطرح شده در خصوص وجود ساختارهاي سازماندهي دانش و به كارگيري اصطلاحنامه‌ها و همچنين نياز به تعيين چگالي و مرز معنايي هريك از مفاهيم كه در ساختار زباني يك نظام ذخيره و بازيابي اطلاعات به­كار مي‌رود، نگارنده با رويكرد هستي­شناسانه، طرح مدلي را با عنوان «اصطلاحنامة سه بُعدي» پيشنهاد مي‌دهد. ساخت چنين اصطلاحنامه‌اي بر ديدگاه‌هاي اصطلاحنامه‌اي و هستي‌شناسي، همراه با ترسيم روابط بين مقوله‌ها و مفاهيم مبتني خواهد بود. مزيت اين اصطلاحنامه در تشكيل فضاهاي مفهومي، حاصل از كنار هم قرار گرفتن اصطلاحهاي اخص از دو مقولة موضوعي متفاوت خواهد بود كه اين اصطلاحهاي اخص با يكديگر شباهتهاي معنايي دارند ولي در ساختار نظام­مند اصطلاحنامه­هاي امروزي در كنار يكديگر قرار نمي­گيرند. همچنين، فضاي مفهومي حاصل از اين مدل، توان نظام ذخيره و بازيابي اطلاعات را براي بازيابي‌هاي فازي و برداري افزايش خواهد داد. مراحل ساخت يك اصطلاحنامة سه بُعدي، با رويكرد هستي‌شناسي، به شكل زير خواهد بود:**

**1. مقوله‌بندي توصيفگرهاي اخص انتهايي در يك ردة موضوعي در اصطلاحنامه براساس خصيصه‌ها، همراه با افزودن مفاهيمي كه بيانگر خصيصه‌هاي در برگيرندة توصيفگرهاي تحت پوشش خود است. اين مفاهيم ممكن است در زبان طبيعي و زبان اصطلاحنامه‌اي كاربرد نداشته باشد، ولي به بخش شناختي انسان نسبت به زبان و اشياي زباني مربوط است و ادراك و تشخيص هوشمندانة توصيفگرها را امكان پذير مي‌سازد.**

**2. چيدمان اصطلاحهاي اخص انتهايي هر يك از رده‌هاي موضوعي در اصطلاحنامه بر اساس چگالي توصيفگرها نسبت به يك خصيصه كه توسط سازندة اصطلاحنامه انتخاب مي­شود (همچون: عميق، عريض، غليظ، ثابت، دوره­اي. اين خصايص به لحاظ ماهيت دستوري­شان كه صفت است در ساختار اصلي اصطلاحنامه قرار نمي‌گيرند). در اين فرايند توصيفگرها، طيفي از مفاهيم را تشكيل مي‌دهند كه به ترتيب از سنگين به سبك نسبت به خصيصة انتخابي منظم شده‌اند.**

**3. درصورتي كه اين چيدمان نسبت به هر يك از خصيصه ها به طور جداگانه انجام پذيرد، طيف متفاوتي از مفاهيم را در اصطلاحهاي اخص مربوط به يك مقولة موضوعي خواهيم داشت.**

**4. استفاده از روش تداعي در يافتن توصيفگرهاي رده‌هاي موضوعي ديگر، كه به اصطلاحهاي اخص انتهايي در ردة موضوعي طيف شده، نزديك‌تر است. نزديكي اصطلاحهاي اخص مربوط به مقوله‌هاي موضوعي ديگر، بويژه در دو سوي انتهايي طيف مفاهيم، بيشتر بايد جستجو شود.**

**مراحل ساخت اصطلاحنامة سه بُعدي را با ارائة يك مثال مي‌توان تبيين كرد. بدين منظور، مقولة منابع آب از ردة موضوعي جغرافيا در اصطلاحنامه‌ فرهنگي فارسي (اصفا) انتخاب شده است.**

**منابع آب 5/7/3- جغ**

**· آبهاي زيرزميني**

**· آبهاي سطحي 2 ـ 5/7/3 ـ جغ**

**· آبگيرها**

**· اقيانوسها**

**· باتلاقها**

**· تالابها**

**· درياچه‌ها**

**· درياها**

**· رودخانه‌ها**

**· سيلابها**

**· مردابها**

**در صورتي كه توصيفگرهاي اخص مربوط به توصيفگر عام «آبهاي سطحي» متعلق به مقولة «منابع آب» را بر اساس خصيصة «آبهاي موجود در فرورفتگي‌هاي زمين» و «آبهاي موجود در سطح زمين» تفكيك كنيم، شكل چيدمان اين توصيفگرها به جاي تنظيم الفبايي در يك سطح، تحت خصيصه­هاي وارد شده به ساختار اصطلاحنامه، در دو سطح به شكل زير به دست خواهد آمد:**

**منابع آب 5/7/3- جغ**

**• آبهاي زيرزميني**

**• آبهاي سطحي 2-5/7/3- جغ**

**آبهاي موجود در فرورفتگي‌هاي زمين**

**آبهاي موجود در سطح زمين**

**· رودخانه‌ها**

**· درياها**

**· درياچه‌ها**

**· اقيانوسها**

**· مردابها**

**·**

**· تالابها**

**· آبگيرها**

**· باتلاقها**

**· سيلابها**

**همچنين در اين مرحله مفهوم «آبهاي موجود در فرورفتگيهاي زمين» و «آبهاي موجود در سطح زمين» را كه به تفكيك دو گروه از توصيفگرهاي اخص منجر شده‌اند، در صورت لزوم مي‌توان به ساختار اصطلاحنامه افزود. ولي بايد دقت داشت كه اين مفاهيم جزو شبكة مفاهيم اصطلاحنامه است و در فهرست توصيفگرها قرار نمي‌گيرد. اين مفاهيم تنها به دايرة شناختي انسان براي تميز بين مصاديق توصيفگرها در دنياي خارج مربوط مي‌شود. در مرحلة بعد، توصيفگرهاي تفكيك شده به دو گروه، نسبت به يك خصيصة انتخابي مناسب، به طور مثال «عميق» براي فرورفتگيهاي زمين، و «ثابت» و «دوره‌اي» بودن براي آبهاي موجود در سطح زمين، منظم مي­شود. در اين مرحله، تا حد امكان بايد چيدمان توصيفگرها به گونه‌اي باشد كه به صورت يك طيف از «پرشدت» تا «كم شدت» نسبت به خصيصة انتخابي جديد، تنظيم شوند.**

**منابع آب 5/7/3- جغ**

**• آبهاي زيرزميني**

**• آبهاي سطحي 2-5/7/3- جغ**

**آبهاي موجود در فرورفتگي‌هاي زمين**

**آبهاي موجود در سطح زمين**

**· مردابها**

**· رودخانه‌ها**

**· درياچه‌ها عميق**

**· درياها**

**· اقيانوسها**

**·**

**· تالابها ثابت**

**· آبگيرها**

**· باتلاقها**

**· سيلابها دوره‌اي**

**در اين مرحله، توصيفگرهاي انتهايي يك مقولة موضوعي در اصطلاحنامه، طيفي را تشكيل مي­دهد كه نسبت به خصيصة انتخابي از پرشدت به كم شدت تنظيم شده­است. اكنون ­بايد با استفاده از روش تداعي يا جستجوهاي مروري در ساختار نظام­مند الفبايي اصطلاحنامه، براي يافتن توصيفگرهاي اخص نزديك به توصيفگرهاي اخص طيف شده، از ديگر مقوله­هاي موضوعي اقدام­گردد. اين نزديك­يابي مفاهيم در رديف مقوله‌هاي موضوعي كه در سطوح بالاتري از توصيفگرهاي اخص قرار مي گيرند نيز، مي­تواند انجام شود. آنچه با استفاده از روش تداعي و مرور اصطلاحنامة اصفا، در مشاهدة توصيفگرهاي طيف شده به ذهن نگارنده تداعي شد، به ترتيب زير است:**

**ـ «فرورفتگي‌هاي زمين» در سطح توصيفگر عام، همطراز با توصيفگر «آبهاي سطحي»**

**ـ «سيل» متعلق به مقولة «بلاياي طبيعي» در سطح توصيفگر خاص براي «سيلاب»**

**ـ همچنين «جريانهاي اقيانوسي» متعلق به مقولة «اقيانوس­شناسي» براي توصيفگر خاص «اقيانوسها» با نزديك‌سازي اين توصيفگرها از رده‌هاي موضوعي ديگر به ناحية توصيفگر مورد بررسي، فضاي مفهومي هر يك از توصيفگرها به صورت زير شكل مي‌گيرد.**

**منابع آب 5/7/3- جغ**

**• آبهاي زيرزميني**

**• آبهاي سطحي 2-5/7/3- جغ**

**آبهاي موجود در فرورفتگي‌هاي زمين آبهاي موجود در سطح زمين**

**·تالابها**

**·آبگيرها**

**·باتلاقها**

**·سيلابها**

**عمق**

**ثابت**

**دوره اي**

**·مردابها**

**·رودخانه‌ها**

**·درياچه‌ها**

**·درياها**

**·اقيانوسها**

**·تنگه ها جريانهاي اقيانوسي سيل 1-2/6/5-16- فن**

**·جزايرها جابه جايي آب زلزله**

**·خليج‌ها جزر و مد آتشفشان**

**·خورها درجه حرارت آب بيماريهاي واگير**

**·دلتاها طوفان**

**·شبه جزاير ريزش كوه**

**·**

**فيزيك اقيانوسي**

**دماغه‌ها فيزيك اقيانوسي قحطي**

**·مصب‌ها اكوسيستم دريايي بلاياي طبيعي**

**·مناطق ساحلي ريخت‌شناسي بستر اقيانوسها بلاياي طبيعي 2/6/5-16- فن**

**فرورفتگي‌هاي زمين 1-4/3- جغ**

**ارتفاعات**

**اقيانوس‌شناسي 8/3- جغ**

**اين در حالي است كه اگر توصيفگرهاي اخص مربوط به اصطلاح «فيزيك اقيانوسي» بر اساس خصيصة «جريانهاي عمودي آب» طيف شود، توصيفگر «جزر و مد» از اصطلاح عام «فيزيك اقيانوسي» با سه توصيفگر اخص «درياچه»، «دريا» و «اقيانوس» متعلق به توصيفگر عام «آبهاي سطحي» در يك فضاي مفهومي قرار مي‌گيرند و به همين ترتيب مي‌توان فضاهاي مفهومي متفاوتي را از طريق طيف كردن اصطلاحهاي اخص انتهايي يك مقولة موضوعي، براساس خصيصه هاي متفاوت به دست آورد.**

**منابع آب 5/7/3- جغ**

**• آبهاي زيرزميني**

**• آبهاي سطحي 2-5/7/3- جغ**

**آبهاي موجود در فرورفتگي‌هاي زمين آبهاي موجود در سطح زمين**

**·تالابها ثابت**

**·آبگيرها**

**·باتلاقها**

**·سيلابها دوره‌اي**

**·مردابها**

**·رودخانه‌ها**

**·درياچه‌ها عمق**

**·درياها**

**·اقيانوسها**

**·جزر و مد**

**·جابه‌جايي آب**

**·جريانهاي اقيانوسي جريانهاي عمودي آب**

**·درجه حرارت بالا**

**·فيزيك اقيانوسي**

**·اكوسيستم دريايي**

**·ريخت‌شناسي بستر اقيانوسها**

**اقيانوس‌شناسي 8/3- جغ**

**در كنار هم قرار گرفتن توصيفگرهاي اخص از دو مقولة موضوعي متفاوت، ساختار درختي و دو بُعدي اصطلاحنامه را با استفاده از مدلهاي معناشناسي، به ساختار سه بُعدي تبديل مي كند.**

**توصيفگرهايي كه براساس روش تداعي يا مرور اصطلاحنامه، از دو مقولة موضوعي متفاوت در كنار يكديگر قرار مي‌گيرند، يك فضاي مفهومي تشكيل مي‌دهند. هرچند اين فضاي مفهومي در برگيرندة توصيفگرهايي از مقوله‌هاي موضوعي مختلف است، اما اين توصيفگرها در اصل به يك حوزة مفهومي تعلق دارند، زيرا نزديك­سازي آنها به يكديگر براساس خصيصه­هاي معنايي انجام­گرفته­است، كه طيف توصيفگرها در ابتدا، بر مبناي آن خصيصه­ها چيدمان يافته­است. در حقيقت، فضاي مفهومي براساس خصيصه­هاي معنايي كه فصل مشترك توصيفگرها هستند، شكل گرفته­است. همچنين، تغيير خصيصه‌هاي تنظيم كنندة طيف كه چيدمان توصيفگرها را تغيير دهد، به تغيير فضاي مفهومي مربوط به آن توصيفگر و امكان نزديكي آن با توصيفگرهايي از مقوله‌هاي موضوعي ديگر منجر مي‌شود.**

**مزيتهايي كه بر ساخت اصطلاحنامة سه بُعدي مي‌توان برشمرد، عبارت است از: 1. تنظيم توصيفگرهاي اخص در يك اصطلاحنامه بنا به خصيصه‌هاي مختلف و ساخت طيف توصيفگرها، امكان به كارگيري منطق فازي در بازيابي اطلاعات را مقدور مي‌سازد. در چنين ساختاري، توصيفگرها در يك دستگاه مختصات بنا به نوع خصيصه‌هاي انتخابي همانند يك طيف تنظيم و از وضعيت نقاط منفك از هم خارج مي‌شوند. اين امر به كاربر اصطلاحنامه كمك مي­كند در گسترش جستجو، امكان وارد ساختن توصيفگرهاي نزديك­تر به توصيفگر انتخابي اول را از يك مقولة موضوعي ديگر، براساس خصيصة مورد نظر خود داشته ­باشد 2. نزديك‌سازي توصيفگرها از مقوله‌هاي موضوعي ديگر به توصيفگرهاي ابتدايي و انتهايي يك طيف، ايجاد جامعيت در بازيابي‌ها، بدون حركت به توصيفگرهاي عام ترِ يك توصيفگرِ اخص را امكان پذير مي‌سازد. با توجه به اينكه اين جامعيت ناشي از گسترش پرسش در دايرة توصيفگرهاي اخص است، مي‌توان توقع داشت افزايش تعداد مدارك بازيابي شده به اندازة افزايش تعداد مدارك بازيابي شده، ناشي از استفاده از توصيفگر عام‌تر نباشد 3. در چنين ساختاري، گسترش پرسش از طريق استفاده از فضاي مفهومي توصيفگرها، حصول جامعيت همراه با حفظ دقت معنايي را امكان‌پذير مي‌سازد؛ بويژه كه اين دقت معنايي برخاسته از خصيصة انتخابي توسط كاربر در چيدمان توصيفگرها و ساخت طيف توصيفگرهاست 4. با به‌ كارگيري اصطلاحنامه سه بُعدي از ابتداي تدوين فرمول جستجو، انتخاب خصيصه­ها و به دست­ آوردن طيف­ توصيفگرها و گزينش توصيفگرهاي مقوله­هاي موضوعي ديگر، همه بنا به نظر كاربر تعيين مي­شود. در چنين شرايطي، مي­توان توقع داشت كه در نتيجه نهايي بازيابي، ربط از ديد كاربر نسبت به شرايطي كه اين امكان براي وي مهيا نيست، بيشتر تحقق يابد. 5. افزودن خصيصه­هاي معنايي به ساختار اصطلاحنامه و چيدمان دوبارة توصيفگرهاي انتهايي، همراه با نزديك‌يابي توصيفگرها از مقوله­هاي موضوعي ديگر به توصيفگر چيدمان يافته، علاوه بر ساختار سلسله مراتبي اصطلاحنامه، نقشه­ مقوله­اي[87] را به بدنة اصطلاحنامه مي­افزايد و اين مزيتي است كه با غني‌سازي نظام­ مفهومي اصطلاحنامه، فاصلة آن را از نظامهاي لغت­مدار افزايش مي­دهد. 6. اصطلاحنامه­اي كه از پايگاه موجوديتها (توصيفگرها) و روابط بين موجوديت­ها شكل گرفته است، با افزوده شدن خصيصه­ها در ساختار آن، به توانايي بيشتري در فايق آمدن بر ابهام واژگاني دست مي­يابد، و نظامِ ذخيره و بازيابي بهره­مند از چنين اصطلاحنامه­اي، نسبت به نظامهاي فاقد آن، عملكرد بهينه و اثربخشي بيشتري را مي­تواند تضمين كند.**

**نتيجه­گيري**

**در تعامل انسان ـ رايانه، ابزارهاي ارتباطي متعددي وارد مي­شود تا فرايند تعامل شكل گيرد. زبان يكي از اين ابزارهاست كه بويژه در نظامهاي ذخيره و بازيابي اطلاعات به عنوان ابزاري محوري بايد مورد توجه قرارد گيرد. حجم عظيمي از اطلاعات بويژه اطلاعات علمي، در قالب زبان طبيعي[88] تدوين، ثبت و به رشتة تحرير درمي­آيد. اين اطلاعات مكتوب با به كارگيري يكي از زبانهاي آزاد، مهار شده يا اصطلاحنامه­اي، سازماندهي و در نظامهاي ذخيره و بازيابي اطلاعات ذخيره مي­شود. در نهايت، نياز اطلاعاتي كاربر در تعامل با نظام ذخيره و بازيابي اطلاعات، از طريق عبارت «جستجو»[89] كه تلفيقي از زبان طبيعي و عوامل جستجوست، به صورت يك عبارت مطرح مي­شود. از آنجا كه علم كتابداري و اطلاع­رساني به موضوع توليد، توزيع و مصرف اطلاعات مي­پردازد، نه تنها نمي­تواند نسبت به موضوعِ شناخت زبان و تبديل و تغييرات آن در طي فرايند تعامل انسان ـ رايانه در نظامهاي ذخيره و بازيابي اطلاعات بي اعتنا باشد، بلكه با توجه به مداخلة زبان در تمام مراحل توليد تا مصرف اطلاعات، بايد اين موضوع را در زمرة موضوعهاي اصلي خود قرار دهد. با چنين رويكردي، تلاش گرديد در مقاله حاضر مدل تعامل بين زبان در نظام ذخيره و بازيابي اطلاعات ارائه شود. نگارنده اميد دارد با تداوم اين تلاش از سوي جامعه كتابداري و اطلاع­رساني، نواقص مدل حاضر مرتفع يا مدلهاي ديگري در اين زمينه ارائه شود.**

**برخي از نظامهاي ذخيره و بازيابي اطلاعات مدعي به كارگيري زبان طبيعي در فرايند سازماندهي، ذخيره­سازي و بازيابي اطلاعات هستند، اما اين مسئله بايد بررسي شود كه تا چه ميزاني مفهوم واژه براي نظام، ابهام­زدايي شده است و زباني كه براي نمايه­سازي اطلاعات به كار مي­رود، در چه سطحي از طيف هستي­شناسي قرار دارد. تعيين روابط ميان اصطلاحها و سلسله مراتب ميان آنها، چنانكه در اصطلاحنامه انجام مي­گيرد، مرحله نخست ابهام­زدايي از مفهوم واژه است. وجود اصطلاحنامه در چنين نظامهايي براي شناخت زبان طبيعي و فايق آمدن بر پيچيدگيهاي آن ضروري است، زيرا اصطلاحنامه به شناخت نوع روابط ميان واژه­ها كمك مي­‌كند. اما آنچه در اصطلاحنامه­هاي امروزي معطل مي­ماند، روشن ساختن خصايص دروني واژه است. شناخت خصايص و ماهيت دروني واژه­ها در زبان طبيعي و انتقال آن به ساختار اصطلاحنامه، به تعريف روابط جديدي در ساختار اصطلاحنامه، خواهد انجاميد و اين فرايندي است كه براي افزايش فرايند ابهام­زدايي از مفهوم واژه و ارتقاي سطح زبان نظام ذخيره و بازيابي اطلاعات در طيف هستي­شناسي مورد نياز است. دست يافتن به ابعاد مختلف زبان طبيعي و تعريف اين ابعاد مختلف تحت يك ساختار، فايق آمدن بر ساختارهاي معنايي زبان و به كارگيري اين ساختارها در نظامهاي ذخيره‌سازي و بازيابي اطلاعات، از جمله زمينه‌هاي بين رشته‌اي است كه به رشته كتابداري و اطلاع­رساني مربوط مي‌گردد. استفاده از ساختارهاي مبتني بر هستي‌شناسي با هدف شناخت و به كارگيري فضاي مفهومي واژگان در نظامهاي ذخيره و بازيابي اطلاعات، از جمله راهكارهايي است كه امكان دسترسي‌ يكپارچه، همراه با دقت معنايي را در محيطهاي شبكه‌اي تأمين مي‌كند. زمينه‌هاي موضوعي جديد مطرح شده در مقالة حاضر، ضرورت انجام پژوهش در عرصه‌هاي زبانشناسي و معناشناسي با رويكرد به سازماندهي اطلاعات، بويژه در زبان فارسي را اجتناب‌ناپذير مي‌‌سازد. اين پژوهشها بايد در راستاي دست يافتن به راهكارهاي نوين براي احاطه و تسلط بر دايرة مفهومي واژگان و ساخت الگوهاي ادراكي در حوزة زبان طبيعي به صورتي قابل فهم براي رايانه و نظامهاي ذخيره و بازيابي اطلاعات باشد.**

**منابع**

**ـ باد، جان (1377). ارتباط شناسي و كتابداري. (محبوبه مهاجر و نورالله مرادي، مترجمان). تهران : سروش (انتشارات صدا و سيما).**

**ـ پالمر، فرانك ر. (1380). نگاهي تازه به معني­شناسي. (كورش صفوي، مترجم). تهران: نشر مركز، كتاب ماد.**

**ـ ترسك، رابرت لارنس (1380). مقدمات زبان­شناسي. (فريار اخلاقي، مترجم). تهران: نشر ني.**

**ـ خسروي، فريبرز (1380). اصطلاحنامه فرهنگي فارسي اصفا. با همكاري نرگس قديمي، مليحه كرباسيان. ويرايش 2. تهران: كتابخانه ملي جمهوري اسلامي ايران.**

**ـ زندي­روان، نرگس (1385). تجزيه قراردادي مفهوم زيرساخت پردازش زبان طبيعي در رايانه. در اولين همايش سراسري دانشجويي كتابداري و اطلاع­رساني پزشكي ايران. دانشگاه علوم پزشكي اصفهان.**

**ـ ــــــــــــــــ (1385). تجزيه قراردادي مفهوم و اصطلاحنامه سه بعدي دو مدل مبتني بر هستي­شناسي. در همايش رويكردها و راهكارهاي نوين در سازماندهي اطلاعات. تهران: انجمن علمي كتابداري و اطلاع­رساني ايران، كتابخانه ملي جمهوري اسلامي ايران.**

**ـ شوراي عالي انفورماتيك كشور (1375). فرهنگ بسامدي واژگان كامپيوتر و انفورماتيك. تهران: سازمان برنامه و بودجه، دبيرخانه شوراي عالي انفورماتيك كشور.**

**ـ صفوي، كورش (1383). درآمدي بر معني شناسي. تهران: سوره مهر (حوزه­ي هنري سازمان تبليغات اسلامي)**

**ـ فلبر، هلموت (1381). مباني اصطلاح شناسي. (محسن عزيزي، مترجم). تهران: مركز اطلاعات و مدارك علمي ايران.**

**ـ گراسمن، ديويد و افير فريدر (1384). بازيابي اطلاعات: الگوريتم­ها و روش­هاي اكتشافي. (جعفر مهراد، سارا كليني، مترجمان). مشهد : انتشارات كتابخانه رايانه­اي؛ شيراز: كتابخانه منطقه­اي علوم و تكنولوژي شيراز.**

**ـ لاينز، جان (1383). مقدمه­اي بر معناشناسي زبان­شناختي. (حسين واله، مترجم). تهران: گام نو.**

**ـ مشكوة الدّيني، مهدي (1373). سير زبانشناسي. مشهد: دانشگاه فردوسي مشهد.**

**ـ مهراد، جعفر و محمدرضا فلاحتي فومني (1384). معناشناسي و بازيابي اطلاعات : هفت گفتار. مشهد : انتشارات كتابخانه رايانه­اي؛ شيراز: كتابخانه منطقه اي علوم و تكنولوژي شيراز.**

**ـ نشاط، نرگس (1381). اصطلاح شناسي. (عباس حري، سرويراستار)، دايرةالمعارف كتابداري و اطلاع رساني. (ج 2). تهران: كتابخانه ملي جمهوري اسلامي ايران.**

**- Broughton, Vanda (2006). Essential thesaurus construction. London: Facet publishing.**

**- Bitters, Barry. (2005). A Geographical ontology of objects in the visible domain. A dissertation for a degree of doctor of philosophy. The Florida State University college os social science.**

**- Daconta, M. C., Obrst, L. J., and Smith, K. T., (2003). The Semantic web : a guide to future of XML web services and knowledge management. Indianapolis: Wiley Publishing, Inc.**

**- Gruber, T. R. (1993). A Translation approach to portable ontology specifications. Knowledge Acquisition. No. 5, P.: 199-220.**

**- Guarino, Nicola. (1999). The Role of Conditions in Ontology Design. Proceeding of the IJCAI-99 Workshop on Ontologies and Problem Solving Method (KRR5). P.: 1-7. Available at: http://ladesb.pd.cnr.it/infor/ontology/ontology.html**

**- Kang, Sin-Jae; Kim, Dong-II and Lee, Jong-Hyeok. (2001). Semi Automatic Ontology Construction by Using Thesaurus, Computational Dictionaries and Large Corpora. ACL 2001 Workshop on Human Language Technology and Knowledge. Available at: http://truth.yust.edu/~dongil/research/ontology.pdf**

**- Nicholson, D, Dunsire, G, and Neill, S. (2002). HILT: Moving towards interoperability in subject terminology. Journal of Internet Cataloging. Vol. 5, No. 4, P.: 97-111.**

**- Obitko, Marek; Snasel, Vaclav; and Smid, Jan. (2004). Ontology Design with Formal Concept Analysis. CLA. P.: 111-119. Available at: http://ftp.informatik.rwth-aachen.de/Publications/CEUR-WS/Vol-110/paper12.pdf**

**- Sattar Chaudary, Abdus, Pei Jiun, Tan. (2005). Enhancing access to digital information resources on heritage: a case of development of Taxonomy at the Integrated Museum and Archives Systems in Singapore. Journal of Documentation. Vol. 61, No 6, P.: 751-776.**

**- Steemson, M. (2003). DigiCULT’s experst 13 tangle with the Semantic Web. Towards a Semantic Web for Heritage Resources, DigiCULT Thematic Issue 3, P.: 14-20. Available at: http://www. digicult.info/pages/Themiss.php**

**- Wielinga, B. J. and et all. (2001). From Thesaurus to Ontology. In International Conference On Knowledge . Canada: ACM Special Interest Group on Artificial Intelligence. P: 194 – 201.**

**Available at: http://www.cs.vu.nl/~guus/papers/Wielinga01a. pdf (Date: 2006, 25, Dec)**

**- Yao, Haining; Orme, Anthony Mark; and Ltzkorn, Letha. (2005). Cohension metric for Ontology design and application. Journal of Computer Science. Vol. 1, No 1, P.: 107-113. Available at: http://www.scipub.org/fulltext/jcs/jcs11107-113.pdf (Date: 2006, 25, Dec**

**1. دانشجويدورةدكتريكتابداريواطلاع‌رسانيدانشگاهفردوسيمشهدzandiravan@gmail.com**

**[2]. Sapir-Whorf hypothesis.**

**[3]. Semantic concept.**

**[4]. Entity.**

**[5]. Attribute.**

**[6]. Relationship type.**

**[7]. Linguistic signs.**

**[8]. Free vocabulary.**

**[9]. Closed Vocabulary.**

**[10]. Thesaurus.**

**[11]. Nicholson, D.**

**[12]. Dunsire, G.**

**[13]. Neill, S.**

**[14]. Control.**

**[15]. Word Sense Disambiguation.**

**[16]. Grammar.**

**[17]. Stop List.**

**[18]. Word Taxonomies.**

**[19]. Frame-Based Formalisms.**

**[20]. Description Logic.**

**[21]. Argument.**

**[22]. Formal Concept Analysis (FCA).**

**[23]. Uniterm.**

**[24]. Compound term.**

**[25]. Phrase.**

**1. Model logic.**

**2. First order Predicate Logic.**

**3. Local domain theory.**

**4. Description Logic.**

**5. DAML+OIL, OWL.**

**6. Unified modeling language.**

**7. Conceptual model.**

**8. Resource Description Framework Schema (RDF/S).**

**9. Extended Entity Relationship.**

**10 Entity Relationship.**

**11Schema.**

**12. Taxonomy.**

**13.Relational model.**

**14. Synonym ring.**

**15. Word list.**

**16. Ontology spectrum.**

**1. اين مدل براي اولين بار توسط نگارنده ارائه شده­است، بدين لحاظ مي­تواند خالي از نقص نباشد، اما نگارنده اميدوار است با دريافت نظرات خوانندگان، بتواند در جهت رفع نقص و تكميل آن گام بردارد.**

**[42]. Karl Deutsch.**

**[43]. Search operators.**

**2. مساحت مثلث برابر است با يك دوم قاعده ضرب در ارتفاع.**

**[45]. Syntax.**

**[46]. Operating rules.**

**[47]. Overlap.**

**[48]. Confusion.**

**[49]. Vanda Broughton.**

**[50]. Nicholson, D.**

**[51]. Bearman.**

**[52]. Trant.**

**[53]. Seamless access.**

**[54]. Knowledge model.**

**[55]. Sattar Chaudary, Abdus.**

**[56]. Pei Jiun, Tan.**

**[57]. Semantic Precision.**

**[58]. Peter Mark Roget.**

**[59]. Reference book thesaurus.**

**[60]. Information retrieval thesaurus.**

**[61]. Vanda Broughton.**

**[62]. Records Manager.**

**[63]. Item.**

**[64]. Imposed order.**

**[65]. Daconta, M. C.**

**[66]. Knowledge Organization System (KOS).**

**[67]. Cross-domain.**

**[68]. Steeamson.**

**[69]. Semantic interoperability.**

**[70]. Gill.**

**[71]. Kang, Sin-Jae.**

**[72]. Kim, Dong-II.**

**[73]. Lee, Jong-Hyeok.**

**[74]. Gruber.**

**[75]. Specification.**

**[76]. Shared Conceptualization.**

**[77]. Maedche, A.**

**[78]. Relations.**

**[79]. Concept Hierarchy.**

**[80]. Non Taxonomically.**

**[81]. Axiom.**

**[82]. Logical Language.**

**[83]. Yao, Haining.**

**[84]. Orme, Anthony Mark.**

**[85]. Ltzkorn, Letha.**

**[86]. Concept Intension.**

**[87]. Topic map.**

**[88]. Natural language.**

**[89]. ُSearch phrase.**