

اصول سیستم‌های سبیرنتیکی و انطباق آن با مراکز اطلاع‌رسانی

نعیمه ظریف قاسمیان^۱، حسن بهزادی^۲

^۱ دانشجوی دکتری، گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران
naeemehzarif@gmail.com

^۲ استادیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران
hasanbehzadi@um.ac.ir

چکیده

اصول و قوانین، نقش بیان اساسی‌ترین ایده‌ها را در یک علم و نیز ایجاد چارچوب و روش‌شناسی برای حل مسائل آن علم، بازی می‌کنند. این مقاله بر آن است تا با گذری بر مفاهیم و اصول سبیرنتیک به بررسی انطباق این اصول در مرکز اطلاع‌رسانی بپردازد. در نگارش مقاله رویکرد مروری تحلیلی مورد استفاده قرار گرفته و تلاش شده است تا با بررسی متون علمی این حوزه از طریق روش کتابخانه‌ای، ابتدا گذری بر مفاهیم و اصول سبیرنتیک صورت پذیرد، سپس انطباق این اصول با مراکز اطلاع‌رسانی بررسی شود. یافته‌های این پژوهش بیانگر آن است که مراکز اطلاع‌رسانی، خصوصیات و اصول سیستم‌های سبیرنتیکی را دارا هستند. انطباق مراکز اطلاع‌رسانی با اصول سیستم‌های سبیرنتیکی می‌تواند نگرش و بینش عمیق‌تری نسبت به شناسایی مشکلات و چالش‌های این مراکز به دست دهد و زمینه را جهت ارتقای عملکرد این سازمان‌ها فراهم نماید. به دلیل دارا بودن ماهیتی بین‌رشته‌ای در علم اطلاعات و دانش‌شناسی، این رشته می‌تواند با بهره‌گیری از این اصول و انطباق آن با مراکز اطلاع‌رسانی ضمن بهبود وضعیت فعلی نسبت به بنیان‌اندیشه‌های خود بر اساس اصول سبیرنتیک اقدام نموده و از آن بهره‌بردارد.

کلمات کلیدی: سبیرنتیک، اصول سیستم‌های سبیرنتیکی، مراکز اطلاع‌رسانی، قوانین سبیرنتیک، کتابخانه‌ها.

۱ مقدمه

وظیفه هر علمی شناخت جهان بر پایه حقایق است و نقطه آغاز آن پذیرش همبستگی متقابل بین تمامی پدیده‌ها و هدف آن یافتن روابط موجود و توجیه آنها بر پایه عینیات است [۱۱]. در قرن اخیر با کم‌رنگ‌تر شدن مرز بین علوم مختلف و کم شدن فاصله زمانی میان پژوهش علمی و کاربردهای علمی آن در زندگی بشر، دانش‌های میان‌رشته‌ای زیادی پا به عرصه وجود گذاشته‌اند. سبیرنتیک علاوه بر اینکه علمی فرا رشته‌ای است، علمی میان رشته‌ای نیز است که در بسیاری حوزه‌ها کاربرد دارد و از ترکیب آن با علوم دیگر می‌توان

رشته‌ای جدید ایجاد کرد. به این ترتیب سیبرنتیک ارتباط بین علوم را تسهیل می‌کند. سیبرنتیک را علمی ابر رشته‌ای و علمی درباره علوم دیگر نیز می‌دانند. زیرا به نقد و بررسی اشکال مختلف دانش و شباهت‌ها و تفاوت‌های حوزه‌های متنوع علمی می‌پردازد و دانشمندان همه علوم را مدلساز، کنترل‌کننده و پیش‌بینی‌کننده می‌پندارد [۱۸].

نوربرت وینر به عنوان بیانگذار علم سیبرنتیک، آن را علم کنترل و ارتباط در حیوان و ماشین می‌داند [۹]. بنابراین، نظر به اینکه کنترل ارتباط انسان و فناوری‌های اطلاعاتی را می‌توان از مسائل سیبرنتیکی فرض کرد، ورود این فناوری‌ها و ضرورت استفاده از آنها در مراکز اطلاع‌رسانی می‌تواند چالش‌هایی را ایجاد کند. همانطور که ساراسویک [۲] بر این باور است که فناوری‌های اطلاعاتی اکثریت فعالیت‌های اطلاعاتی مثل گردآوری، سازماندهی، ذخیره و بازیابی، به اشتراک‌گذاری، تعامل و کاربری اطلاعات را با تحولاتی روبه‌رو کرده است. آگاهی از اصول سیبرنتیک و مدیریت نظام‌مند می‌تواند استفاده از این فناوری‌ها را بهینه‌تر سازد. وی معتقد است که در نظر گرفتن کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی به‌عنوان یک نظام زنده و پویا، ضرورت دید نظام‌مند به فرآیندها و فعالیت‌های آن را نشان می‌دهد.

کتابخانه‌ها و مراکز اطلاعاتی، نظام‌های ذخیره و بازیابی اطلاعات محسوب می‌شوند و هدف سیبرنتیک هم پیشرفت نظام‌هاست، از این‌رو، نظامی که قصد پیشرفت و توسعه دارد ناگزیر از به‌کارگیری این قوانین است [۳]. در این راستا، پژوهش حاضر بر آن است تا با در نظر گرفتن کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی به‌عنوان یک نظام سیبرنتیکی، انطباق اصول و قوانین علم سیبرنتیک را در مورد این نوع از سازمان‌ها بررسی کند تا در نهایت بتواند در شناسایی مشکلات و چالش‌های این مراکز و حل آنها و تلاش در جهت بهبود عملکرد و ارائه خدمات مؤثر به جامعه علمی کمک کند؛ چرا که سیبرنتیک علمی است که از یکسو، سیستم‌های باز را از دیدگاه تبادل متقابل اطلاعات میان آنها و محیط‌شان مورد بررسی قرار می‌دهد و از سوی دیگر، به بررسی ساختار این سیستم‌ها از دیدگاه تبادل متقابل اطلاعات میان عناصر مختلف می‌پردازد.

۲ اصول سیبرنتیک بر پایه دیدگاه‌های حاکم

اصول و قوانین در هر علم نقش بیان ایده‌های اساسی آن علم و ایجاد چارچوب و روش‌شناسی برای حل مسائل آن را دارند. حوزه سیبرنتیک به‌طور ویژه به چنین اصولی نیاز دارند؛ چرا که این حوزه ادعا دارد که تفکر را به طور کلی و نه فقط در یک رشته علمی خاص راهنمایی می‌کند [۱۵]. هیچ علمی بدون اصل شکل نمی‌گیرد. اصول پایه‌های علم هستند که چارچوب‌های کلی یک علم را تشکیل می‌دهند. این اصول غالباً تغییرناپذیرند و مهم‌ترین گام در فهم هر رشته‌ای آشنایی با اصول آن رشته است [۱۰]. نظریه‌پردازان سیبرنتیک مانند اشبی، وینر و ... اصول مختلفی را برای سیبرنتیک مطرح کرده‌اند. با بررسی متون ۱۲ اصل سیبرنتیکی شناسایی شد که این اصول عبارتند از: بقای انتخاب، رشد خود مجاورتی، انتقال نامتقارن یا آنتروپی و انرژی، تنوع کور یا تغییر بدون بصیرت، تنوع انتخابی، دانش ناقص، توسعه‌پذیری و تکامل‌پذیری، اشتراک یا دوسویگی،

مکملیت و متمیت، ساخت‌مندی یا ساختارمندی، پیچیدگی، و انعطاف‌پذیری یا بازگشت‌پذیری، که در ادامه به ۱۰ مورد از آنها به اختصار پرداخته شده است.

۱.۲ اصل بقای انتخابی

در یک سیستم، حالت‌های پایدار حفظ شده و آنهایی که ناپایدار هستند حذف می‌شوند و یا به حالت‌های پایدار تبدیل می‌شوند. بنابراین، ثبات آن چیزی است که تغییر نمی‌کند یا ناپایدار نمی‌شود و بی‌ثبات چیزی است که تمایل به محو و یا جایگزینی توسط حالت‌های دیگر دارد. این واقعیت که رشد نیازمند منابع است به این معناست که رشد به دلیل محدودیت منابع سرانجام متوقف می‌شود. دو موقعیت که از منابع همسان استفاده می‌کنند برای استفاده از منابع با همدیگر رقابت می‌کنند. به طور معمول موقعیت برتر بیشتر از منابع استفاده خواهد کرد، به طوری که برای موقعیت دیگر منبعی باقی نخواهد ماند. چنین تعمیمی از اصل بنای انتخابی ممکن است اصل انتخاب طبیعی نامیده شود [۸].

رشد فناوری‌های اطلاعاتی و عرصه انواع مختلف منابع اطلاعاتی در قالب‌های مختلف سبب شده است تا مراکز اطلاع‌رسانی با کاهش مراجعه‌کننده روبه‌رو شوند و سازمان‌های موازی با کتابخانه‌ها شکل بگیرند. در این حالت کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی برای بقای خود باید با آنها رقابت نموده و مزیت رقابتی بهتری نسبت به سایر سازمان‌های مشابه به دست آورند تا همچنان مورد استفاده قرار گیرند. کتابخانه‌های دیجیتال نوعی از این اقدامات است. اگر اطلاعات به صورت مناسبی از طریق کتابخانه‌های دیجیتالی ارائه شود و ساختارهای شبکه نیز مهیا باشد، می‌تواند به طور کارآمدی در دسترس باشد. بنابراین توسعه کتابخانه‌های دیجیتال برای پردازش و در دسترس قرار دادن اطلاعات بسیار حائز اهمیت است به ویژه که با ارسال و مبادله اطلاعات در سطوح گسترده ملی و فراملی امکان تکرار فعالیت‌های موازی که با صرف هزینه مالی و انسانی همراه است از بین خواهد رفت. همچنین در کتابخانه‌های سنتی نیز وجین کردن منابع می‌تواند مثال مناسبی برای این انطباق باشد. در واقع وجین خود نوعی انتخاب است با این تفاوت که بعد از تهیه مجموعه اتفاق می‌افتد؛ از این رو، این امر به ارزشیابی مجموعه منتج می‌شود [۱۲].

۲.۲ اصل رشد خود مجاورتی

حالت‌های پایداری که پیدایش حالت‌های شبیه به خودشان را تسهیل می‌کنند، بسیار فراوان می‌شوند. این اصل تکمیل‌کننده اصل بقای انتخابی است. در حالی که اصل بقای انتخابی بیانگر جنبه محافظه کارانه تکامل است، اصل رشد خود مجاورتی جنبه مترقی رشد و توسعه را بیان می‌کند [۸]. در خصوص این اصل می‌توان به کارکردهای مراکز اطلاع‌رسانی برجسته و بزرگ اشاره نمود که می‌توانند نقش راهبری سایر کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی را ایفا نمایند. به عنوان مثال، سازماندهی منابع اطلاعاتی برای هر مرکز اطلاع‌رسانی کار سخت، زمان‌بر و پرهزینه‌ای است و حتی ممکن است با صرف هزینه و زمان زیاد نیز خطاها و اشتباهاتی در این زمینه صورت پذیرد. برای حل این مشکل کتابخانه ملی هر کشور با فهرست‌نویسی کتاب‌های منتشر شده، زمینه استفاده آنان را از پیشینه‌های فهرست‌نویسی مناسب را فراهم می‌کند.

۳.۲ اصل انتقال نامتقارن یا آنتروپی و انرژی

انتقال از حالت ناپایدار به یک حالت پایدار امکان پذیر است اما احتمال عکس این قضیه بسیار کم است. شبیه این اصل توسط اشبی در اصول سیستم، سیستم خود سازمانده مطرح شد. از نظر اشبی سیستم‌ها به طور کلی به سوی تعادل در حرکت هستند. سیستم از حالت‌های متعدد عدم تعادل به سوی حالت‌های اندکی که دارای حالت تعادل هستند حرکت می‌کنند. در این روش سیستم، عمل انتخاب را انجام داده و با کاهش تعداد حالت‌های قابل دسترس و تنوع در اصل آنتروپی آماری کاهش پیدا می‌کند [۹]. در مراکز اطلاع‌رسانی، کارمند بخش امانت با توجه به میزان مراجعه -کنندگان می‌تواند انتخاب کند که به مراجعه‌کننده چه سطحی از خدمات را ارائه کند. به عنوان مثال در بازه‌های زمانی‌ای که تعداد مراجعان در بیشترین حالت خود است، از آموزش فردی به مراجعان برای یافتن منابع اطلاعاتی مورد نیازشان در مخزن خودداری می‌کند و صرفاً به صورت اجمالی روند بازیابی را برای مراجعه‌کننده توضیح می‌دهد.

۴.۲ اصل تنوع کور یا تغییر بدون بصیرت

در بنیادی‌ترین سطح معلوم نیست که کدام یک از انواع متفاوت فرایندهای تغییر انتخاب خواهند شد. کوری تنوع یا بی بصیرت بودن تغییر در تکامل زیست‌شناختی بر پایه جهش و باز ترکیب‌های تصادفی امری بدیهی است. بر این اساس حتی سیستم‌های پویای کاملاً قطعی را می‌توانیم کور بنامیم. به این معنا که اگر سیستم به اندازه کافی پیچیده باشد، پیش‌بینی انتخاب حالت پایدار از بین حالت‌های مختلف غیر ممکن است. البته بسیاری از تعامل‌ها کور نیستند. در حل یک مسئله علمی به طور معمول عملیات حل مسئله را به صورت تصادفی انتخاب نمی‌کنیم. دانایی ما خود نتیجه آزمون و خطاهای قبلی است. از تجربه موقعیت‌ها و شکست‌های دیگران برای هدایت فعالیت‌های بعدی استفاده می‌کنیم. بر پایه اصل رشد خود مجاورتی موقعیت‌هایی که به وسیله تنوع کور انتخاب شده‌اند می‌توانند انتقال به بقای انتخابی را به وجود بیاورند [۹].

در مراکز اطلاع‌رسانی برای ارائه خدمت جدید علاوه بر همفکری با همه کارکنان، بررسی می‌شود که خدمت مذکور در دیگر مراکز مشابه در چه سطحی و با چه کیفیتی اجرا می‌شود و آن مراکز برای آن خدمت خاص چه بازخوردهایی دریافت کرده‌اند. به عبارت ساده‌تر هر مرکز اطلاع‌رسانی برای ارائه یک خدمت جدید علاوه بر دانش و دانایی کارکنان خود به تجربه آن موقعیت توسط دیگر مراکز که آن خدمت را ارائه می‌کنند و یا می‌کرده‌اند، می‌پردازد تا بتواند برای ارائه یا عدم ارائه آن خدمت جدید تصمیم درستی بگیرد.

۵.۲ اصل تنوع انتخابی

هر چه حالت‌های یک سیستم متنوع‌تر باشد، احتمال اینکه حداقل یکی از این حالت‌ها بتوانند به طور انتخابی حفظ بشود بیشتر خواهد بود. از طرفی، هر چه شمار حالت‌های پایدار بالقوه کمتر باشد، به همان میزان احتمال بیشتری دارد که حداقل یکی از این ساختارها به صورت انتخابی باقی بماند. سیستم‌ها و ساختارهای کم تعداد یا دارای پایداری کمتر، تنوع بیشتری دارند. سیستم می‌بایست به منظور حفظ و نگهداری فرصت‌های خود

برای ساختار پایدار تغییر کند [۸]. تا دهه ۱۹۸۰ کتابخانه‌ها انحصار ارائه اطلاعات موجود در منابع چاپی را در اختیار خود داشتند استفاده کنندگان آنها هم در مورد انتشارات مورد نیاز خود کاملاً به کتابخانه‌ها وابسته بودند اما اکنون با ظهور فناوری‌های نوین اطلاعاتی که حجم انبوهی از اطلاعات به صورت پیوسته و با قالب الکترونیکی برای همگان قابل دسترس گشته شرایط به طور کلی دگرگون شده است و کارکنان آگاه دسترسی منسجم به اطلاعات را بدون توجه به محل اطلاعات برای کاربران چه در محل مرکز یا در مکان دور دستی باشند، تأمین می‌نمایند [۱۴]. روش‌های دسترسی به اطلاعات نیازها و خواسته‌های اطلاعاتی فرد را وادار به جستجی اطلاعات با رغبت برای رفع نیاز می‌نماید. به طور سنتی حرفه‌مندان اطلاعاتی گستره متنوعی از فنون تحلیل، تثبیت، سازماندهی و تأمین دسترسی به اطلاعات را ایجاد کردند. روش‌های زیادی وجود دارند که فرد از طریق آنها اطلاعات مورد نیاز خود را جستجو کند. در یک بیان کلی سه روش برای جستجوی اطلاعات وجود دارد که عبارتند از: ارتباطات شخصی، شبکه‌های رایانه‌ای، مراجعه به کتابخانه [۱۷].

۶.۲ اصل دانش ناقص

مدل گنجانده شده در سیستم کنترل لزوماً ناقص است و مدل‌ها به وسیله فرایندهای تنوع کور ساخته می‌شوند. بنابراین، نمی‌توانیم انتظار داشته باشیم که به بازنمون کاملی از یک محیط بی‌نهایت پیچیده دست پیدا کنیم [۹]. ارزشیابی موقعیت فعلی و آینده محیط کمک می‌کند تا تعیین شود که چه عواملی بر مراکز اطلاع‌رسانی تأثیر خواهد گذاشت. واضح است داشتن اطلاعات خوبی از رقبا به دانش در مورد کتابخانه و سازمان مادر و دانش درباره بازار شما بسیار مهم است [۱]. با وجود اهمیت برنامه‌ریزی استراتژیک هنوز در بسیاری از سازمان‌ها تأثیر حیاتی آن در رسیدن به اهداف سازمان به خوبی درک نشده و حتی در بعضی از مواقع مدیران آن را یک امر تجملی و پرهزینه می‌دانند. در میان این سازمان‌ها، مراکز اطلاع‌رسانی و کتابخانه‌ها به دلیل ارائه نوع خدمات و ذخیره و اشاعه دانش‌های جدید و قدیمی و توسعه و تقویت نیازهای اطلاعاتی فرهنگی و اجتماعی جامعه از اهمیت ویژه برخوردار است و مسلماً مدیران آنها باید از قوه خلاقیت و توانایی خود بتوانند این نهاد اجتماعی را از پیچیدگی‌ها و پیوایی محیط‌ها، رسانه‌ها و محل‌های اطلاعاتی جدید مصون دارند و خود را آماده پذیرش فرصت‌ها و رفع تهدیدهای آنها بنمایند. در واقع، مدیریت استراتژیک یکی از ابزارهایی است که میان عناصر درون سازمان و فشارها و تغییرات محیط خارجی هماهنگی لازم را ایجاد می‌کند [۷].

۷.۲ توسعه‌پذیری و تکامل‌پذیری

سیستم‌های سبیرنتیکی در یک موقعیت فرصت‌طلبانه تهدیدها را به فرصت تبدیل می‌کنند و در این فرصت خود را گسترش، تکامل و تغییر می‌دهند و به واسطه این فرصت‌ها تکامل سیستم‌های سبیرنتیکی اتفاق افتد. بنابراین، سیستم‌های سبیرنتیکی تمایل دارند در یک موقعیت فرصت‌طلبانه، خودشان را توسعه دهند [۸]. عرصه‌های مختلف زندگی به ویژه از بعد فناوری نیازمند توسعه مداوم برای تجدید سازمان بر اساس اندیشه‌ها و بینش‌های جدید است [۱۹] و در این بین کتابخانه‌های دیجیتالی نیز به عنوان نوید عصر فناوری اطلاعات برای توسعه‌پذیری و پاسخگویی به نیازها و رفتارهایی که با راه اندازی آنها ایجاد شده از این امر

مستثنی نیستند. چن [۱۳] بیان میکند که اکثر تلاش‌های مربوط به افزایش جریان اطلاعات و دانش در کشورهای غربی بر برنامه‌های توسعه کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی دیجیتالی متمرکز شده است. لو زیمرمن [۱۶] نیز بیان میدارند با توسعه اینترنت در قرن حاضر مراکز اطلاع‌رسانی تلاش خود را در زمینه توسعه کتابخانه‌ها و مراکز دیجیتالی متمرکز کردند. بنابراین توسعه کتابخانه‌های دیجیتالی با توجه به پیشرفت‌های صورت گرفته در عرصه فناوری و ایجاد محیط فعالیت جدید جزء اولویت‌های عرصه علم اطلاعات و دانش‌شناسی در آمده است.

۸.۲ اشتراک یا دوسویگی

اجزای سیستم‌های سبیرنتیکی باهم تعامل دارند و این تعامل با اجزای خود و با زیر سیستم‌های آنها برقرار است؛ یعنی در عین استقلال داشتن از هم، به یکدیگر وابسته‌اند و در عین واگرایی همگرا هستند. به عبارت دیگر، اجزای سیستم سبیرنتیکی به صورت موازی و مشارکتی با همدیگر به تعامل می‌پردازند. تعامل یک ارتباط دوسویه است که در نهایت به هماهنگی و همکاری منجر می‌شود [۹]. مراکز اطلاع‌رسانی هم به عنوان یک سازمان از این اصل پیروی می‌کند و بخش‌های مختلف آن علاوه بر اینکه فعالیت محوله خود را به صورت مستقل انجام می‌دهند. با دیگر بخش‌ها در تعامل و مشارکت هستند. همچنین مدیران در این مراکز بر ارتباط با سایر مراکز برون‌سازمانی تاکید دارند [۴]. همکاری میان کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی عبارت است از کار مشترک میان دو یا چند مرکز به منظور تهیه و تدارک خدمات بهتر برای مراجعان با استفاده از امکانات و فن‌آوری مناسب [۶].

۹.۲ پیچیدگی

ساختار سیستم سبیرنتیکی اساساً و در بنیان پیچیده است. ساختارهای پیچیده با عناصر متعامل و نامتجانس به وجود آمدند. به عبارت دیگر، اجزاء و عناصر ضمن آنکه باهم در ارتباط بوده و از هم تأثیر می‌پذیرند، از هم جدا بوده و ضمن جدا بودن استقلال نسبی دارند [۸]. مراکز اطلاع‌رسانی نیز به مثابه یک سیستم سبیرنتیکی در بنیان پیچیده است. بخش‌های مختلف کتابخانه یک مرکز اطلاع‌رسانی از یکدیگر تأثیر می‌پذیرند، اگر چه در ظاهر این بخش‌ها از هم جدا هستند اما ضمن در عمل با هم در ارتباط هستند و ضمن تعامل و برهمکنش، استقلال نسبی نیز دارند.

۱۰.۲ ساخت‌مندی یا ساختارمندی

منظور این است که سیستم‌های سبیرنتیکی، تمایل به روند توسعه و پیچیدگی دارند و این در حالی است که پیوند و پابندی خود را با موقعیت قبل سیستم و وضعیت سابق حفظ کنند. بنابراین، سیستم‌های سبیرنتیکی ساخت‌مند هستند و در حالی که گرایش به افزایش اندازه و پیچیدگی دارند، به لحاظ تاریخی به وضعیت‌های پیشین هم وابسته هستند تا زمانی که مقارن با یکدیگر خصلت‌ها و ویژگی‌های جدید را گسترش دهند [۹]. پیشرفت‌های فناوری اطلاعات از جمله تولید نرم‌افزارها، بانک‌های اطلاعاتی، ارتباطات دوربرد، پیدایش اینترنت، اینترانت و امکانات انتقال اطلاعات مانند پست الکترونیکی و

تصویری، دسترس پذیری به منابع اطلاعاتی را بهبود بخشیده است. هم‌اکنون ما شاهد تحولات و تغییرات اساسی در خدمات مراکز اطلاع رسانی، و روش‌های ارائه اطلاعات و کاربرد فناوری اطلاعات در جامعه هستیم. البته منابع ارزشمند فراوانی در این نهادها موجود است که به شکل کنونی خود قابل استفاده در محیط‌های شبکه‌ای نیستند. لازم است این منابع به قالب دیجیتال تبدیل شده و به روشی سامان یابند که در محیط وب و شبکه‌های از راه دور قابل استفاده باشند. کتابخانه دانشگاهی علاوه بر ارائه خدمات الکترونیکی به کاربرانی که از دور با کتابخانه در ارتباط هستند [۵].

۳ نتیجه‌گیری

راه‌حل‌های معمولی سنتی دیگر جوابگوی آشفتگی‌های موجود در دنیای کنونی نیست و به راه‌حل‌های جدیدی نیازمندیم تا بتوانیم پیچیدگی‌های موجود در این دنیا و عصر حاضر را کنترل کنیم. سبیرنتیک یکی از این راه‌حل‌هاست. سبیرنتیک نگرشی عام به تمامی پدیده‌های عالم اعم از طبیعی و اجتماعی دارد. لذا قلمرو مطالعاتی آن در برگزیده سیستم‌های فیزیکی و اجتماعی است. برای استفاده از این علم نیاز به شناخت مفاهیم و اصول آن داریم. با دسته‌بندی اصول و مفاهیم هر رشته خط فکری و چارچوب نظری آن علم برای پژوهشگران بهتر و بیشتر ترسیم شده و می‌تواند به پژوهش‌های آن حوزه خط سیر و چارچوب کلی دهد. از آنجایی که پارادایم‌های غالب بر رویکردهای مختلف می‌تواند متفاوت و حتی در برخی از مواقع متضاد باشد شناخت این دیدگاه‌ها و مشخص کردن اصول حاکم بر هر دیدگاه می‌تواند در فهم موضوع بسیار حیاتی باشد. مرور اصول و قوانین حاکم بر سبیرنتیک نشان داد که برخی اصول از تجربیات حسی برگرفته شده و امکان شناخت پدیده‌ها و روابط آنها با یکدیگر را شناخت. همچنین این اصول چستی پدیده‌ها و تاثیر آنها بر یکدیگر و بر قلمروهای دیگر را مشخص می‌کنند. با توجه به سیر تحول دیدگاه‌های فلسفی و تفاوت نوع نگاه این رویکردها به پدیده‌های عالم میتوان خاستگاه مراتب و اصول متفاوت ارایه شده در سبیرنتیک را در قالب تفاوت در مفهوم مشاهده و مشاهده‌گر دانست. نحوه نگرش و زاویه نگاه اندیشمندان به پدیده‌های هستی موجب شکل‌گیری دیدگاه‌های مختلف و اصول متفاوت برای علوم شدند. بنابراین می‌توان گفت بن مایه فکری نسل‌ها و اصول سبیرنتیک آینده‌ای از رویکردهای پوزیتویستی، ارگانیستی، جهان‌بینی سیستمی و فیزیک جدید است. بر این اساس رویکردی سبیرنتیکی در طی عمر کوتاه آن متکی بر دیدگاه‌های حاکم متحول شده است. در ادامه انطباق اصول سیستم‌های سبیرنتیکی با مراکز اطلاع رسانی نشان داده شد و مشخص شد که این مراکز خصوصیات و اصول اصلی سیستم‌های سبیرنتیکی را داراست. انطباق مراکز اطلاع رسانی با سیستم‌های سبیرنتیکی، می‌تواند نگرش و بینش عمیق‌تری نسبت به شناسایی مشکلات و چالش‌های این مراکز به دست بدهد و زمینه را جهت رفع مشکلات این سازمان فراهم کند. با به‌کارگیری اصول و قوانین سبیرنتیکی در این مراکز میتوان در جهت بهبود عملکرد و پیشرفت علمی آنها حرکت کرد.

مراجع

- [۱] متیوز، جوزف آر. برنامه‌ریزی و مدیریت راهبردی در کتابخانه‌ها، ترجمه عبدالحسین فرج پهلوی. دانشگاه شهید چمران اهواز، ۱۳۸۷.
- [۲] ساراسویک، تفکو. ربط در علم اطلاع‌رسانی، ترجمه‌ی حیدر مختاری، عباس میرزایی، ویراسته‌ی اعظم صنعت‌جو، ویرایش ۱. تهران، انتشارات خرسندی، ۱۳۸۹.
- [۳] اسماعیل‌پور، رضیه. عوامل اجتماعی و جرم. پژوهش‌نامه کتابداری و اطلاع‌رسانی، ۶، ۱ (۱۳۹۵)، ۲-۵.
- [۴] محمدزاده روشتی، زیبا؛ قیاسی، میترا؛ کاردان نشاطی، محمد. مطالعه ابعاد سایبرنتیک در کتابخانه مرکزی دانشگاه‌های دولتی شهر تهران از دیدگاه کتابداران. فصلنامه مدیریت اطلاعات و دانش‌شناسی، ۵، ۱ (۱۳۹۷)، ۲۱-۳۶.
- [۵] شه‌میرزادی، طیبیه؛ داودزاده، سیروس. ضرورت توسعه کتابخانه دیجیتال کشاورزی. مجله ترویجی علوم و فناوری اطلاعات کشاورزی، ۳، ۶ (۱۳۹۹)، ۴۳-۴۹.
- [۶] کاشانی، پروانه. همکاری بین کتابخانه‌ها و اشتراک منابع. تحقیقات اطلاع‌رسانی و کتابخانه‌های عمومی، ۱۳، اول و دوم (۱۳۸۲)، ۶۹-۸۷.
- [۷] سهیلی، فرامرز. تحلیل نقاط قوت، ضعف، فرصت‌ها و تهدیدهای کتابخانه‌های دانشگاه رازی و ارائه راهبردهای استراتژیک مناسب برای این کتابخانه‌ها. نشریه تحقیقات کتابداری و اطلاع‌رسانی دانشگاهی، ۴۴، ۵۵ (۱۳۹۰)، ۷۳-۹۵.
- [۸] جباری، لیلا؛ زندیان، فاطمه. آشنایی با مفاهیم، اصول و کاربرد سیبرنتیک، ویرایش ۸. تهران: چاپار، ۱۳۹۹.
- [۹] داورپناه، محمدرضا. سیبرنتیک: نظریه عمومی کنترل مکانیسم‌ها در سیستم‌های مکانیکی و ارگانیکی. تهران: دبیزش، ۱۳۹۰.
- [۱۰] داورپناه، محمدرضا. تقریرات درس ارتباطات و سیبرنتیک (دوره دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی). مشهد: دانشگاه فردوسی مشهد، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی (۱۳۹۳).
- [۱۱] لرنر، آلکساندر یا کاولیویچ. مبانی سیبرنتیک، ترجمه‌ی کیومرث پریانی، ویرایش ۱. تهران: دانش پژوه، ۱۳۶۶.
- [۱۲] نوروزی، یعقوب. محورهای توسعه کتابخانه‌های دیجیتالی. فصلنامه علمی-پژوهشی نهاد کتابخانه‌های عمومی کشور، ۱۷، ۱ (۱۳۹۵)، ۱۲۹-۱۵۳.
- [13] CHEN, H. Digital library research in the US: an overview with a knowledge management perspective, Program. *Electronic Library and Information Systems* 38, 3 (2004), 67-157.
- [14] COOGAN, E., DEPALO, D., GERVAIS, S., KLINE, C., KNOPE, C., TATIAN, C., AND ET AL. *Service to Users Task Force*. Brown University Library, October 1998.
- [15] HEYLIGHEN, F. *Principles of systems and cybernetics: an evolutionary perspective*. 1999.
- [16] LOU, H., AND ZIMMERMAN, J. The Development of Digital Libraries in China and the USA. *Information Development* 19, 13 (Retrieved Feb. 16, 2010).

- [17] MANJUNATHA, K., AND SHIVALINGAIAH, D. *Information access in Libraries: Methods and Problems. In M. Bavakutty and et al, Information access, Management and exchange in the technological age.* New Delhi: ESS Publication, 2003.
- [18] SCOTT, B. *Second-order cybernetics: an historical introduction.* Kybernetes, 33(9/10), 2004.
- [19] UNESCO. *Change in Continuity. Concepts and tools for cultural approach to development.* UNESCO, Paris, 2000.

