رویکردی سایبرنتیکی به سیستم داوری مقالات در مجلات علمی

چکیده

سایبرنتیک، علمی بین‌رشته‌ای جهت مطالعهٔ ساختار سیستم‌های منظم است که هم در سیستم‌های فیزیکی و هم درسیستم‌های اجتماعی کاربرد دارد. سایبرنتیک با دیدگاهی یگانه و مشترک، پدیده‌های پیچیدهٔ جهان را تحت مطالعه قرار داده و سپس با تحلیل روابط بین یک پدیده با سایر پدیده‌های محیط اطراف، روش‌ها و نحوهٔ کنترل آن را بررسی می‌نماید. علوم مختلف نیز به تناسب نیاز، جهت تبیین ساختار سیستم‌های ساده و پیچیدهٔ خود از آن بهره گرفته‌اند. این مقاله نیز سعی بر آن دارد که ضمن بررسی علم سایبرنتیک و اجزا و عناصر آن، رویکردی سایبرنتیکی به سیستم داوری مقالات در مجلات علمی داشته باشد. شبیه‌سازی سیستم داوری مقالات علمی با سیستم‌های سایبرنتیکی، بیانگر این واقعیت است که این سیستم خصوصیات اساسی سیستم‌های سایبرنتیکی را داراست. انطباق سیستم داوری مقالات در مجلات علمی بر سیستم‌های سایبرنتیکی در قالب سه عنصر کنترل، ارتباط، و بازخورد، می‌تواند نگرش و بینش عمیق‌تری جهت ارتقای عملکرد این سیستم ها به‌دست دهد.

کلیدواژه‌ها

سایبرنتیک، سیستم‌های سایبرنتیکی، کنترل، ارتباط، بازخورد، مجلات، مقالات علمی، داوری

رویکردی سایبرنتیکی به سیستم داوری مقالات در مجلات علمی

سعیده ابراهیمی[1] | عبدالحسین فرج پهلو[2]

دریافت: ۱۳۸۸/۸/۱۶ پذیرش: ۱۳۸۹/۳/۱۹

مقدمه

سایبرنتیک، علمی بین‌رشته‌ای در جهت مطالعهٔ ساختار سیستم‌های منظم است و به‌گونه‌ای نزدیک با تئوری کنترل و تئوری سیستم‌ها در ارتباط است. سایبرنتیک، هم در سیستم‌های فیزیکی و هم در سیستم‌های اجتماعی قابلیت کاربرد دارد. هنگامی که سیستم تحت بررسی، درگیر حلقه‌ای از سیگنال‌های اطلاعاتی بسته است، نقش سایبرنتیک برجسته‌تر می‌شود. در این حالت، عملکرد سیستم موجب تغییراتی در محیط می‌شود که این تغییرات از طریق سیگنال‌های اطلاعاتی و یا بازخورد، برای سیستم آشکار می‌شود. این امر موجب می‌گردد که سیستم رفتارش را در جهت تطبیق با شرایط محیطی تغییر دهد. «این ارتباط علی مدور، شرط لازم و کافی برای یک بینش سایبرنتیکی است» (بیر[3]، [بی‌تا]).

سایبرنتیک، به‌عنوان یک علم بین‌رشته‌ای، بر حوزه‌های مختلفی از علم تأثیرگذار بوده است که تئوری بازی‌ها، تئوری سیستم‌ها، جامعه‌شناسی، روان‌شناسی (و به‌طور اخص روان‌شناسی رفتاری، روان‌شناسی عصبی، و روان‌شناسی‌شناختی) و فلسفه و معماری از نمونه‌های قابل ذکر هستند. همین امر موجب شده که حوزه‌های مختلف علمی، جهت تبیین ساختار سیستم‌های فیزیکی و اجتماعی خود از علم سایبرنتیک بهره گیرند.

۱. دانشجوی دکتری علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی دانشگاه شهید چمران اهواز
ebrahimy_saedeh@yahoo.com
۲. استاد علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی دانشگاه شهید چمران اهواز
farajpahlou@gmail.com

3. Beer

در علم زیست‌شناسی، سایبرنتیک بر سیستم‌های فیزیکی موجودات زنده، نحوهٔ انطباق موجودات زنده با محیط، و نحوهٔ انتقال ژن در بین نسل‌ها، تأکید دارد. در علم کامپیوتر، مستقیماً در جهت کنترل ابزار و تحلیل اطلاعات به‌کار می‌رود، و در علم مهندسی جهت تحلیل خرابی‌های آبشیبی و تصادفات سیستمی، که اشتباهات کوچک در آن می‌تواند منجر به ایجاد ضایعات بزرگی شود، به‌کار می‌رود. سایبرنتیک در ریاضیات، بر فاکتورهای اطلاعات، تعامل بخش‌های یک سیستم و ساختار سیستم‌ها تمرکز دارد و در جامعه شناسی، به دنبال کشف دلایل وقایع خودانگیخته مثل آشوب‌ها و ازدحام های کوچک است (ویکی‌پدیا، a ۲۰۰۹).

آنچه بارز است، این است که علوم مختلف به تناسب نیاز خود از سایبرنتیک بهره گرفته‌اند. گریت سنکو[4] و دیگران (۲۰۰۳)، ساختار پزشکی از راه‌دور را در یک فضای اطلاعات پزشکی واحد، در ارتباط با سایبرنتیک مورد بررسی قرار دادند. زندی مهران (۱۳۸۵)، سیستم ژنتیک انسان را به‌عنوان یک سیستم سایبرنتیکی مورد مطالعه قرار داد؛ و پاتنیک[5] (۲۰۰۳)، تأثیر پراکندگی مایع، روی کنترل سایبرنتیکی رشد میکروبی بر زیر لایه‌های قابل جایگزین را مورد مطالعه قرار داد.

جامع‌ترین تلاشی که سایبرنتیک را در یک تئوری عمومی جامعه‌شناسی به‌کار گرفت، توسط تالکوت پارسونز[6] انجام شد (ویکی‌پدیا، c ۲۰۰۹). سیرایت و اپن لندر[7] (۱۹۸۸)، روان درمانی تعاملی را از دید سایبرنتیکی مورد بررسی قرار دادند. متدولوژی سایبرنتیکی برای ربات‌های عصبی توسط تامبورینی و داتری[8] (۲۰۰۵)، به‌کارگرفته شد. لاتین[9] (۱۹۹۱)، سایبرنتیک را در رابطه با مدیریت شبکه بررسی نمود. اسپینوسا و لئونارد[10](۲۰۰۹)، تحقیقات کاربردی سایبرنتیک سازمانی را مورد تحلیل قرار دادند. مورلیگ[11](۲۰۰۹)، سایبرنتیک را برای طراحی سیستم‌های مدیریت مالی به‌کار گرفت و ملکیک و سلزنو[12] (۲۰۰۸)، تحول زندگی بشر را با رهیافتی سایبرنتیکی بررسی نمودند.

با توجه به گستردگی علم سایبرنتیک و توانایی آن در ارائهٔ بینش سیستمی در نظام‌های مختلف، در این تحقیق نیز از آن، جهت تبیین ساختار سیستم داوری مقالات مجلات علمی به‌عنوان یک سیستم منظم استفاده شده است.

4. Gritsenko
5. Patnaik
6.Talcott Parsons
7. Searight & Openlander
8. Tamburrini & Datteri
9.Latin
10. Espinosa & Leonard
11. Morlidge
12. Melkikh & Seleznev

سایبرنتیک چیست؟

سایبرنتیک علمی است که از یکسو سیستم‌های نسبتاً باز را از جهت تبادل اطلاعات میان آنها و محیطشان مورد مطالعه قرار می‌دهد و از سوی دیگر، به بررسی ساختار این سیستم‌ها از دیدگاه تبادل اطلاعات میان عناصر مختلفشان می‌پردازد.

سایبرنتیک با دیدگاهی یگانه و مشترک، پدیده‌های پیچیدهٔ جهان را تحت مطالعه قرار داده و سپس با تحلیل روابط بین یک پدیده با سایر پدیده‌های محیط اطراف، روش‌ها و نحوهٔ کنترل آن را بررسی می‌نماید. سایبرنتیک این نکته را روشن می‌سازد که هر پدیده با محیط و درون خود ارتباطاتی ذاتی یا قراردادی دارد و شدت و ضعف این روابط، نقش، شکل و درجهٔ پیچیدگی آن را مشخص می‌نماید (غلامزاده، ۱۳۷۷، ص ۵).

عناصر اساسی سیستم‌های سایبرنتیکی

سیستم‌های سایبرنتیکی از اجزای مختلفی تشکیل شده‌اند که از شروط لازم جهت به‌وجود آمدن این نوع سیستم‌ها هستند. ارتباط، کنترل، و بازخورد، از مهم‌ترین عناصر لازم جهت به‌وجود آمدن سیستم‌های سایبرنتیکی هستند.

ارتباط: ارتباط، پایه‌ای اساسی در یک سیستم سایبرنتیکی است. در چنین سیستمی، اطلاعات باید بین اجزا و عناصر سیستم و همچنین بین سیستم با محیط بیرون مبادله شود. تبادل اطلاعات بین سیستم و محیط، ضامن تداوم حیات سیستم است. لازمهٔ کنترل در سیستم نیز دریافت اطلاعات است که توسط عامل بازخورد صورت می‌گیرد و سیگنال‌های کنترل، در داخل سیستم و یا بین سیستم با سیستم‌های دیگر انتقال می‌یابد. همهٔ مراحل انتقال اطلاعات در سیستم سایبرنتیکی مستلزم وجود ارتباط بین اجزا و عناصر درونی سیستم و همچنین ارتباط بین سیستم با محیط است. هرچه ارتباط بهتر و تبادل اطلاعات در درون سیستم بیشتر صورت پذیرد، بی‌نظمی کمتر و نظم بیشتری در سیستم متبلور می‌گردد.

توزیع و گسترش اطلاعات و ارتباطات در یک سازمان سایبرنتیکی باعث می‌شود که ضریب اطمینان سازمان بالا رفته و هیچ‌گاه سازمان با شرایط ناگهانی و غیرمترقبه برخورد ننماید. به‌عبارت دیگر، جریان آزاد اطلاعات، دید و بینش جامع و دوربرد را در اختیار سازمان قرار می‌دهد. لذا تغییرات در سازمان قبل از اینکه اجباری و اجتناب‌ناپذیر باشد، قابل پیش‌بینی خواهد بود.

کنترل: کنترل از مهم‌ترین اجزای یک سیستم سایبرنتیکی است که با هدف کارآیی حداکثر و مصرف حداقل ماده و انرژی صورت می‌گیرد. کنترل در یک سیستم به‌عنوان عامل افزایش نظم و کاهش آنتروپی یا بی‌نظمی می‌باشد. لذا اطلاعات به‌عنوان لازمهٔ کنترل مطرح می‌شود، به‌گونه‌ای که برای کنترل موفق، اطلاعات اهمیت حیاتی دارد. از دیگر مفاهیم مرتبط با کنترل، بقا و یا تکامل سیستم است. به‌طوری‌که، مکانیزم‌های کنترل جهت افزایش بقا و پایداری، و جلوگیری از زوال سیستم طراحی می‌شوند. در هر سیستم ٤ نوع کنترل مختلف شامل کنترل پایدارسازی، اجرای برنامه، ردیابی، و بهینه‌سازی اعمال می‌شود.

کنترل پایدارسازی جهت افزایش بقای سازمان، کنترل اجرای برنامه جهت تضمین صحت انجام برنامه‌ها، کنترل ردیابی جهت تسهیل مواجههٔ سیستم با شرایط غیرقابل پیش‌بینی، و کنترل بهینه سازی جهت انجام بهینهٔ امور صورت می‌پذیرد (غلامزاده، ۱۳۷۷، ص ۱۲۱– ۱۲٤).

لازمهٔ اجرای یک کنترل بهینه در سیستم، ابزار کنترل است. اصول و ارکان تدوین شده، برنامه‌ها، قواعد و استانداردها، از جمله ابزارهای مناسب کنترل به‌شمار می‌آیند. با مجهز شدن سیستم به این استانداردها، فعالیت‌های سیستم به‌نحو خودکار انجام می‌شود.

بازخورد: بازخورد، مکانیسم، فرایند و یا سیگنالی است که در یک برگشت چرخشی، سیستم سایبرنتیکی را در خودش کنترل می‌کند (ویکی‌پدیا، b ۲۰۰۹). کنترل یک سیستم نیاز به انتقال اطلاعات به‌صورت برونداد و درونداد دارد که در قالب بازخورد صورت می‌گیرد. در این حالت، زنجیرهٔ علت و معلولی به‌صورت چرخهٔ علی به‌وجود می‌آید و چرخهٔ بسته‌ای را تشکیل می‌دهد. زمانی که بازخورد، درونداد را افزایش می‌دهد، بازخورد از نوع مثبت است و هنگامی که درونداد را کاهش می‌دهد یک بازخورد منفی است. بازخورد منفی، ثبات سیستم را در مقابل تغییرات خارجی تضمین می‌نماید، درحالی‌که بازخورد مثبت، به سیستم توانایی تغییر هدف را می‌دهد. در یک سیستم سایبرنتیکی غالباً بازخورد منفی کاربرد دارد.

کیفیت برونداد در یک سیستم سایبرنتیکی توسط بازخورد تعیین می‌شود. بخش کنترل سیستم در ارتباط مستقیم با سیگنال‌های بازخورد است و بدین شکل، اگر مشخص شود که کیفیت برونداد کافی نیست، سیستم جهت ایجاد تغییر، فعال می‌شود و مجدداً توسط عامل بازخورد، تعیین کیفیت می‌کند و این چرخه به همین شکل ادامه می‌یابد.

ویژگی‌های عمومی سیستم‌های سایبرنتیکی

سیستم‌های سایبرنتیکی، عموماً ویژگی‌هایی دارند که در صورت از دست دادن آن ویژگی‌ها، فعالیت سیستم رو به افول می‌گذارد. از اساسی‌ترین ویژگی‌های مختص سیستم‌های سایبرنتیکی، باز بودن این نوع سیستم‌هاست، به نحوی که سیستم توانایی تبادل اطلاعات با محیط را داشته باشد. حیات سیستم‌های سایبرنتیکی تنها در شرایط تبادل اطلاعات مابین سیستم و محیط تداوم می‌یابد. در غیر این صورت، عامل بازخورد نیز معنی و مفهوم خود را از دست داده و در نهایت سیستم کنترل نیز متوقف می‌شود.

از دیگر ویژگی‌های اساسی سیستم‌های سایبرنتیکی این است که سیستم‌های کنترل را نه فقط در حالت ایستا، بلکه در خلال حرکت و پیشرفت نیز مورد بررسی قرار می‌دهد.

این نحوهٔ مطالعه، اساساً واقعیت‌ها و روابطی را آشکار می‌نماید که در غیر این صورت کشف نشده و مجهول باقی می‌ماندند.

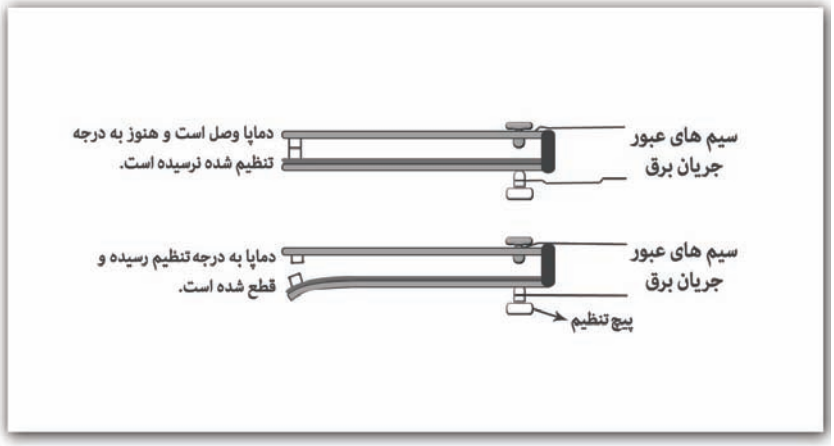
زبان مشترک از ویژگی‌های دیگر این نوع سیستم‌هاست. ارتباطات و تبادل اطلاعات اساس سیستم‌های سایبرنتیکی را تشکیل می‌دهد. تبادل اطلاعات بین اجزای سیستم و سلسله‌مراتب آن و همچنین بین سیستم با محیط، بقای چنین سیستمی را تأمین می‌نماید و این امر نیز جز با وجود زبانی مشترک بین کلیهٔ سطوح سیستم میسر نمی‌شود.

مثالی از یک سیستم سایبرنتیکی فیزیکی

دماپا (ترموستات)، از رایج‌ترین سیستم‌های سایبرنتیکی فیزیکی است که جهت تنظیم درجهٔ حرارت از آن استفاده می‌شود. جریان اطلاعات بین محیط و سیستم و گرفتن بازخورد از محیط توسط واحد کنترل، باعث فعال یا غیرفعال شدن سیستم می‌شود. برای سیستم، از ابتدا تعریف می‌شود که درجهٔ حرارت محیط را در درجهٔ خاصی تنظیم نماید. سیستم شروع به فعالیت می‌نماید و برونداد را به محیط می‌فرستد. در عین حال، در حالت گرفتن بازخورد از محیط، اگر برای واحد کنترل مشخص شود که درجهٔ حرارت محیط به حد ایده‌آل رسیده و سیستم باید موقتاً غیرفعال شود، این کار انجام می‌شود. گردش اطلاعات بین اجزای سیستم و همچنین بین سیستم و محیط به شکل چرخشی ادامه می‌یابد تا زمانی که سیگنال‌ها و پیغام‌های بازخورد برای سیستم مجدداً مشخص نماید که درجهٔ حرارت محیط از حد ایده‌آل کمتر شده است و سیستم باید مجدداً فعال شود.

دماپا، از دو تیغه از فلزهای متفاوت مانند برنج و آهن ساخته شده است که سرتاسر به هم جوش داده شده یا پرچ شده‌اند. در دمای کم محیط، دماپا، مدار الکتریکی دستگاه گرمکن را کامل می‌کند. به‌علت عبور جریان الکتریکی از گرمکن الکتریکی گرما ایجاد می‌شود و دمای محیط بالا می‌رود. به‌دلیل اینکه ضریب انبساط طولی برنج بزرگ‌تر از آهن است، در حالت انبساط، برنج بیشتر منبسط شده و دماپا به طرف آهن خم می‌شود (گرفتن بازخورد). وقتی دما به مقدار معینی رسید، تماس دما با تیغهٔ مسی قطع شده و مدار الکتریکی باز می‌شود (واحد کنترل). وقتی دوباره دما کم شود، دماپا به حالت اول برمی‌گردد و مدار بار دیگر متصل می‌شود.در نتیجه، وجود دماپا در مدار گرمکن الکتریکی می‌تواند دما را تقریباً ثابت نگه دارد.

مشاهده می‌شود که چطور در یک سیستم سایبرنتیکی فیزیکی شبیه دماپا، عناصر کنترل، بازخورد، و ارتباطات فعالیت چرخشی سیستم را ممکن می‌سازند.



نمودار ۱

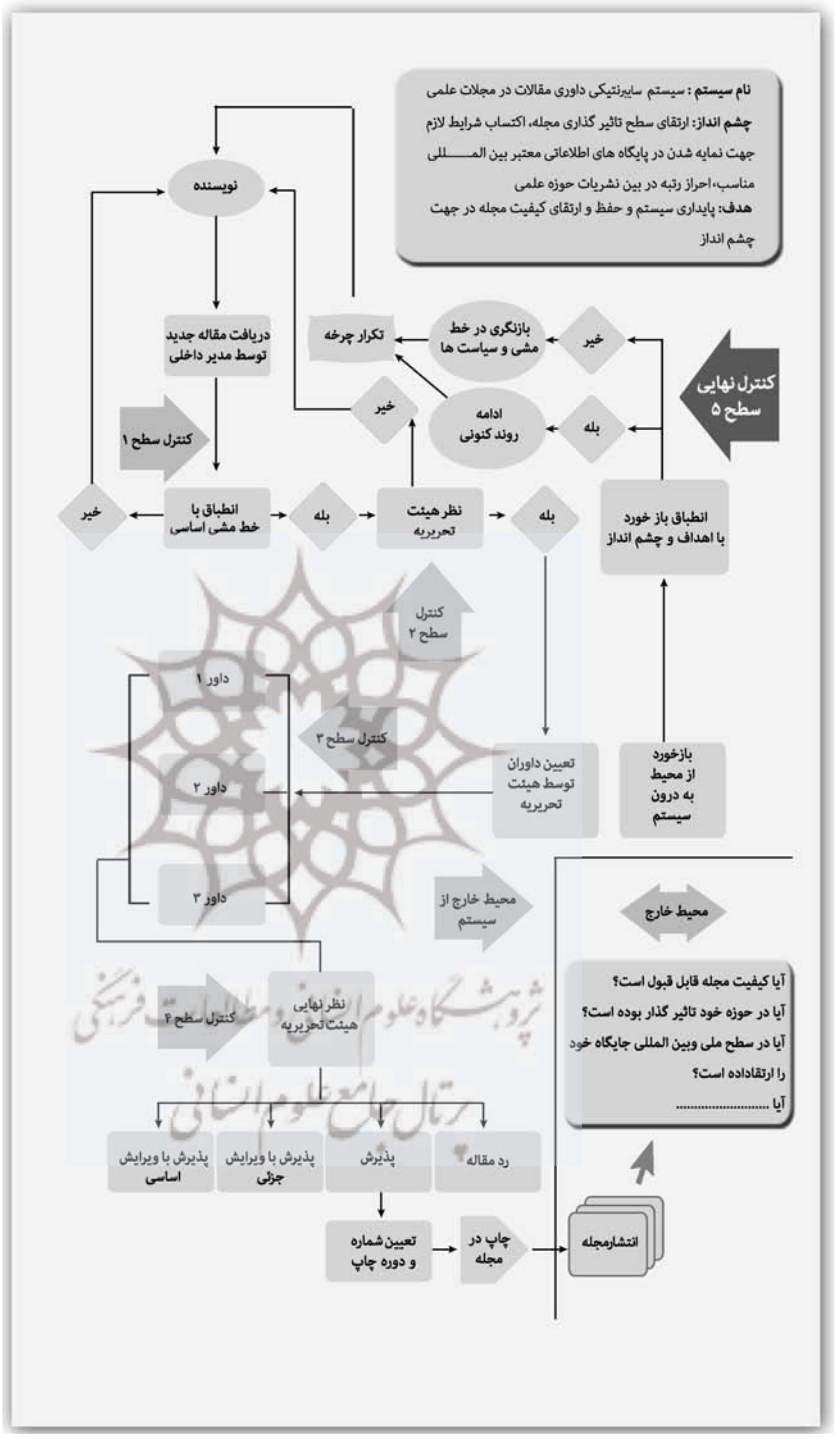
سیستم کنترل و بازخورد در دماپا(ترموستات): در بخش فوقانی درجه حرارت محیط پایین است و دو میلهٔ برنجی و آهنی در حد یکسانی از انبساط قرار دارند و جریان برقرار است. در بخش پایینی درجهٔ حرارت بالاست و در نتیجه میلهٔ برنجی بیش از میلهٔ آهنی منبسط می‌شود و باعث قطع شدن جریان می‌شود.

رویکردی سایبرنتیکی به سیستم داوری مقالات علمی

فرایند داوری مقالات در مجلات علمی، به‌دلیل دارا بودن ویژگی‌های خاص خود، در چارچوب سیستمی سایبرنتیکی قابل تبیین است. سیستم داوری مقالات، از چند بخش تشکیل شده است که همهٔ بخش‌ها با یکدیگر ارتباط نزدیک دارند و اطلاعات میان اجزا و عناصر سیستم در همهٔ سطوح مبادله می‌شود. همچنین، بین سیستم و محیط خارج آن نیز ارتباط، به‌طور پیوسته از طریق بازخورد برقرار است و سیگنال‌های بازخورد مرتباً از محیط بیرون به سیستم وارد شده و بر نحوهٔ عملکرد سیستم تأثیر می‌گذارند. در این سیستم، کنترل در چند سطح انجام می‌گیرد. کنترل سطح ۵ که کنترل نهایی است، مستقیماً با عامل بازخورد در ارتباط است، ولی سطوح کنترل ۱ تا ٤، به‌طور غیرمستقیم با عامل بازخورد مرتبط هستند. ارتباط، کنترل، و بازخورد سه شاخص اساسی در این سیستم هستند

اجزا و عناصر سیستم سایبرنتیکی داوری مقالات علمی

هدف: هر سیستم دارای هدف خاصی است که در جهت آن هدف فعالیت می‌نماید. در سیستم داوری مقالات در مجلات علمی، ممکن است اهداف به تناسب شرایط، ویژگی‌ها و خصوصیات مجلات مختلف تا حدودی متفاوت باشند، ولی عموماً هدف اینگونه سیستم‌ها، پایداری و ثبات سیستم و حفظ و ارتقای کیفیت مجله در جهت چشم‌انداز آن می‌باشد. چشم‌انداز اینگونه سیستم‌ها نیز در حالت ایده‌آل، ارتقای سطح اثرگذاری مجله، اکتساب شرایط لازم جهت نمایه شدن در پایگاه‌های اطلاعاتی معتبر، احراز جایگاه بین‌المللی، و احراز رتبه در بین مجلات علمی حوزه می‌باشد. فعالیت کلی سیستم باید به نحوی باشد که اهداف فوق‌الذکر را تأمین نماید، به همان نحو که سیستم دماپا جهت تأمین هدف تنظیم درجهٔ حرارت محیط فعالیت می‌نماید.



نمودار ۲

شبیه سازی سیستم داوری مقالات در مجلات علمی با سیستم سایبرنتیکی

ابزار کنترل: در سیستم داوری مقالات، با توجه به اهداف و چشم‌انداز موردنظر، استانداردها، قواعد، خطی‌مشی، و سیاست‌های کلی سیستم در قالب ابزارهای کنترل تنظیم می‌شوند. بدین‌صورت، در سیستم سایبرنتیکی داوری مقالات که یک سیستم اجتماعی است، ابزار کنترل به شکل نرم‌افزار است. این در حالی است که در یک سیستم سایبرنتیکی شبیه دماپا، که یک سیستم فیزیکی است، ابزار کنترل که همان میلهٔ برنجی و آهنی است، در قالب سخت‌افزار عمل می‌کند.

کنترل: در سیستم داوری مقالات، کنترل در چند سطح اعمال می‌شود. سطوح ۱ تا ٤ کنترل به‌طور مستقیم تحت تأثیر بازخورد داخلی سیستم و به‌طور غیرمستقیم تحت تأثیر بازخورد محیطی هستند. این در حالی است که سطح ۵ کنترل فقط تحت تأثیر بازخورد محیطی قرار دارد (نمودار۲).

مدیر داخلی، در اولین مرحله از کنترل، مقالهٔ دریافتی از نویسنده را با خط‌مشی و سیاست‌های اساسی مجله تطبیق می‌دهد و در صورتی که منطبق بر آن نباشد، به نویسنده اطلاع می‌دهد. به‌عنوان مثال، غالب مجلات علمی معتبر، چارچوب خاصی را برای تدوین مقاله درنظر می‌گیرند و مؤلفان موظف‌اند مقاله را در قالب مشخص شده تدوین نمایند. در صورتی که این مسئله از جانب نویسنده رعایت نشده باشد، در همان ابتدا توسط مدیر داخلی تشخیص داده شده و به نویسنده جهت اعمال آن اطلاع داده می‌شود. در صورتی که مدیر داخلی، مقالهٔ دریافتی را با خط‌مشی مجله موافق یافت، مقاله برای تأیید هیئت تحریریه، به بخش مربوط ارسال می‌شود.

در دومین سطح کنترل، هیئت تحریریه دربارهٔ مقاله، اظهارنظر نموده و در صورت تأیید، داوران مربوط مشخص شده و مقاله برای داوران ارسال می‌گردد. کنترل سطح سوم، با داوری داوران کامل می‌گردد. کنترل سطوح ۱ تا ۳ از نوع کنترل اجرای برنامه است. این نوع کنترل در جهت اجرای درست برنامه‌ها اعمال می‌شود و برای حصول این امر، فرایند کار با ابزارهای کنترل پیگیری می‌شود.

پس از انجام مراحل داوری و اظهارنظر داوران، هیئت تحریریه برمبنای نظرات داوران، تصمیم نهایی را جهت رد و یا پذیرش مقاله اتخاذ می‌نماید. این مرحله از کنترل را، که چهارمین مرحله از کنترل سیستم است، می‌توان به‌عنوان کنترل بهینه‌سازی درنظر گرفت. هدف کنترل بهینه‌سازی، تضمین عملکرد بهینه در سیستم است. جهت بهینه شدن عملکرد، لازم است استانداردهای لازم طراحی و سلایق و برداشت‌های مدیران، دست‌اندرکاران و همچنین مجریان، در پیشبرد امور به حداقل برسد. به همین دلیل پس از انجام کنترل در سطوح سه‌گانه قبل، مجدداً در سطح ٤ کنترل، تصمیم نهایی توسط هیئت تحریریه اتخاذ می‌شود.

کنترل مرحلهٔ ۵، که در ارتباط مستقیم با بازخورد محیطی است، مهم‌ترین مرحلهٔ کنترل می‌باشد و حیات سیستم را تضمین می‌کند. این کنترل از نوع پایدارسازی، ردیابی، و بهینه‌سازی است. به دلیل آنکه این سطح از کنترل، با هدف بقا و ادامهٔ حیات سیستم انجام می‌شود از نوع کنترل پایدارسازی است. همچنین، چون این کنترل با بازخورد محیطی در ارتباط است و برمبنای تغییرات محیطی، سیستم را تغییر می‌دهد تا در اوضاع و شرایط ایده‌آل سیستم به یکباره به مخاطره نیفتد، از نوع کنترل ردیابی نیز می‌باشد.

مکانیسم های کنترل در سیستم داوری مقالات به نحوی طراحی می‌شوند که بقای سیستم را تضمین نموده و از زوال آن جلوگیری نمایند.

بازخورد: مقالات پذیرش شده طی فرایند داوری، طبق برنامهٔ خاص سیستم، منتشر شده و در دسترس مخاطبان قرار می‌گیرد. در این مرحله است که مجله داوری شده در محیط خارج از سیستم در معرض ارزیابی و نقد قرار می‌گیرند:

آیا مقالات مجله آنقدر با کیفیت بوده‌اند که به اندازهٔ کافی مورد استناد قرار گرفته و در حوزهٔ علمی خود اثرگذار باشند؟ آیا کیفیت مقالات مجله، به حدی بوده است که جایگاه ملی و بین‌المللی آن را ارتقا دهد و شرایط مطلوب جهت نمایه شدن مجله را به‌وجود آورند؟ آیا مجله توانسته است در بین مجلات حوزهٔ مربوط رتبهٔ قابل قبولی را کسب کند؟ آیا کیفیت مجله باعث جلب محققان و نویسندگان مجرب و خبره جهت ارائهٔ مقاله در آن شده است؟ آیا معیارهای کنترل کیفیت مجلات با معیارهای استاندارد منطبق بوده است؟ پاسخ این سؤالات، بازخورد محیط به درون سیستم است. کنترل نهایی سطح ۵ در این مرحله انجام می‌شود. اگر بازخورد محیطی سیستم منطبق بر اهداف و چشم‌انداز سیستم باشد، سیستم، فعالیت کنونی را ادامه داده و چرخه به همین نحو تکرار می‌شود. در مقابل، اگر بازخورد محیطی منطبق با اهداف و چشم‌انداز سیستم نباشد، لازم است که کنترل لازم صورت گرفته و در خطی‌مشی و سیاست‌ها بازنگری صورت گیرد که این نیز به نوبهٔخود موجب تغییراتی در دستورالعمل‌های داخلی و به تبع آن، نحوهٔ کنترل سطوح ۱ تا ٤ می‌شود.

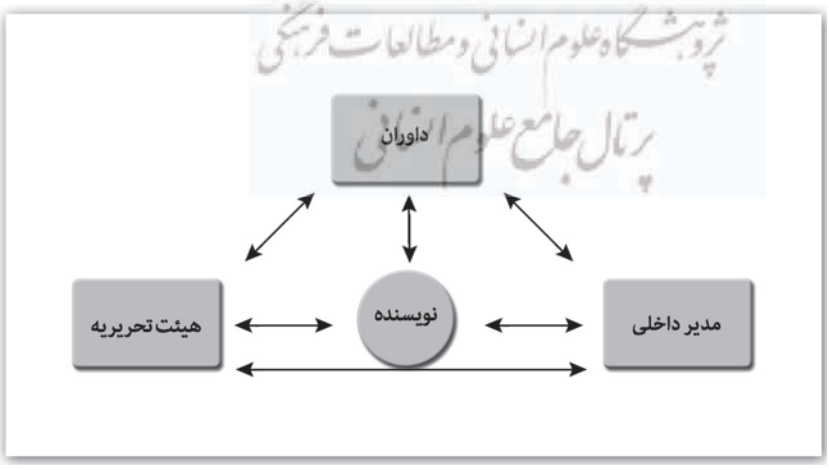
این روند به‌صورت چرخه ادامه می‌یابد و مرتباً کنترل و بازخورد در جهت ارتقای سیستم و افزایش پایداری آن مورد مقابله قرار می‌گیرند.

چرخهٔ کنترل و بازخورد در سیستم داوری مقالات با سیستم دماپا که نوعی سیستم فیزیکی است، قدری متفاوت است. در یک سیستم سایبرنتیکی فیزیکی مثل دماپا، پاسخ به بازخورد محیطی، فقط در دو حالت صفر و یک انجام می‌شود. در شرایط درجهٔ حرارت ایده‌آل، سیستم غیرفعال و در شرایط دمایی نامطلوب، سیستم فعال می‌شود. سیستم

سایبرنتیکی اجتماعی همچون داوری مقالات، حالتی بینابین دارد و به‌جای منطق صفر و یک موجود در دماپا، ازمنطق فازی پیروی می‌کند، بدین شکل که در شرایط مطلوب یا نامطلوب، سیستم فعال یا غیرفعال نمی‌شود. سیستم مدام فعال است، نوع بازخورد، فقط نحوهٔ فعالیت سیستم را تغییر می‌دهد نه فعالیت یا عدم فعالیت آن را. در زمانی که بازخورد، وضعیت نامطلوب را نشان می‌دهد، نحوهٔ فعالیت تا حدودی برای انطباق با آن تغییر می‌نماید و، در مقابل، در زمان وضعیت مطلوب سیستم به نحوهٔ فعالیت قبلی ادامه می‌دهد، ولی هیچ‌گاه غیرفعال نمی‌شود.

ارتباط: بررسی سیستم داوری مقالات در مجلات علمی، بیانگر آن است که عامل ارتباط، که از مهم‌ترین ویژگی‌های یک سیستم سایبرنتیکی است و زیربنای این سیستم را تشکیل می‌دهد. در سطح داخل سیستم ارتباط متقابل نویسنده، مدیر، هیئت تحریریه، و داوران به‌طور مستقیم و یا غیرمستقیم کاملاً مشهود است و اطلاعات بین سطوح مختلف آن مبادله می‌شود (نمودار۳). انتقال سیگنال‌های اطلاعاتی، موجب برقراری نظم در سیستم شده و آنتروپی سیستم را کاهش می‌دهد. از سوی دیگر، ارتباط و تبادل سیگنال‌های اطلاعاتی بین سیستم و محیط نیز وجود دارد. سیستم به‌طور مستقیم و از طریق برونداد خود، بر محیط تأثیرگذار است و؛ در مقابل، محیط نیز بر سیستم تأثیر می‌گذارد که این امر از طریق بازخورد مشخص می‌شود. برقراری ارتباط بین سیستم و محیط و جریان آزاد اطلاعات، بینشی را در اختیار سازمان قرار می‌دهد، تا قبل از اینکه تغییرات محیطی بقای سیستم را تهدید نمایند، این تغییرات پیش‌بینی شوند و بدین‌صورت بقای سیستم تضمین شده و ضریب اطمینان سازمان بالا می‌رود.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی



نمودار ۳
ارتباطات داخلی در سیستم سایبرنتیکی داوری مقالات

بررسی سیستم داوری مقالات در مجلات علمی در قالب یک سیستم سایبرنتیکی، بیانگر آن است که این سیستم، قابل انطباق بر سیستم‌های سایبرنتیکی است و اجزا و عناصر اصلی سیستم‌های سایبرنتیکی را داراست. اینگونه رویکرد، در برخورد با فرایند داوری مقالات، بینش عمیقی را در جهت تحلیل روابط بین اجزای سیستم و روش‌ها و نحوهٔ کنترل آن را به‌دست داده و زمینه را جهت ارتقای عملکرد آن فراهم می‌کند.

جمع‌بندی

سایبرنتیک، علمی بین‌رشته‌ای جهت مطالعهٔ ساختار سیستم‌های منظم است که هم در سیستم‌های فیزیکی و هم در سیستم‌های اجتماعی کاربرد دارد. سایبرنتیک با دیدگاهی یگانه و مشترک، پدیده‌های پیچیدهٔ جهان را تحت مطالعه قرار داده و سپس با تحلیل روابط بین یک پدیده با سایر پدیده‌های محیط اطراف، روش‌ها و نحوهٔ کنترل آن را بررسی می‌نماید. با توجه به پتانسیل‌های ایجاد دید سایبرنتیکی، علوم مختلف به تناسب نیاز، جهت تبیین ساختار سیستم‌های ساده و پیچیده خود از آن بهره گرفته‌اند. شبیه‌سازی سیستم داوری مقالات علمی با سیستم‌های سایبرنتیکی، نیز بیانگر این واقعیت است که این سیستم خصوصیات اساسی سیستم‌های سایبرنتیکی را داراست و می‌توان با دیدی سایبرنتیکی این سیستم را بررسی نمود. انطباق سیستم داوری مقالات در مجلات علمی بر سیستم‌های سایبرنتیکی در قالب سه عنصر کنترل، ارتباط، و بازخورد، می‌تواند نگرش و بینش عمیق‌تری جهت ارتقای عملکرد این سیستم‌ها به‌دست دهد.

منابع

زندی مهران، یاسمن؛ هاشمی گلپایگانی، محمدرضا (۱۳۸۵). «مطالعه سیستم ژنتیک به‌عنوان یک سیستم سیبرنتیک». ***مهندسی پزشکی***، ٦ (٦٧): ٦– ٧.

غلامزاده، احمد (۱۳۷۷). ***سایبرنتیک و نقش آن در ایجاد سیستم‌های اطلاعاتی: مبانی نظری سیستم مدیریت اطلاعات پایه لجستیک***. تهران: دانشگاه امام حسین.

Beer, S. "What is cybernetics". from: http://www.nickgreen.pwp. blueyonder.co.uk/ beerWhatis-Cybernetics.pdf

Espinosa, A.; Leonard, A (2009). "Introduction to this special issue 'action research in organisational cybernetic". ***Systemic Practice and Action Research***, 22 (4): 219 - 221.

Gritsenko,V. I… [et al] (2003). "Cybernetics and biomedicine: The state of the art and problems of development". ***Cybernetics and System Analysis***, 39 (4): 626 - 632.

Latin, R.V. (1991). "Cybernetics and network management (viable system modeling)". ***Systemic Practice and Action Research***, 4 (4): 339 - 360.

Melkikh, A.V.; Seleznev, V. D. (2008). "Early stages of the evolution of life: A cybernetic approach". ***Origins of Life and Evolution of Biospheres***, 38 (4): 343 - 353.

Morlidge, S. P. (2009). "Money, time and variety engineering: The application of cybernetics to the diagnosis and design of financial performance management systems". ***Systemic Practice and Action Research***, 22 (4): 235 - 247.

Patnaik, P. R. (2003). "Effect of fluid dispersion on cybernetic control of microbial growth on substitutable substrates". ***Bioprocess & Biosystems Egineering***, 25 (5): 315 - 321.

Searight, H. R.; Openlander, P. (1988). "Interactional psychotherapy from a cybernetic overview clinical implication". Journal of Contemporary, 18 (1): 28 -45.

Tamburrini, G.; Datteri, E.(2005). "Machine experiments and theoretical modelling: From cybernetic methodology to neuro- robotics". ***Minds & Machines***, 15 (3 - 4): 335 - 358.

Wikipedia, The Free Encyclopedia (2009a). "Cybernetics". from: http://en. wikipedia.org/wiki/Cybernetics

_____ (2009b). "Feedback". form: http:// en.wikipedia.org/wiki/Feedback

_____ (2009c). "Talcott_Parsons". from: http://en.wikipedia.org/wiki/Talcott_Parsons.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی