نام مقاله: نظريه عمومي نظامها در كتابداري و اطلاع رساني

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

شماره نشريه: 26 \_ شماره دوم، جلد 7

پديدآور: دكتر اسدالله آزاد، عبدالرضا نوروزي

مترجم:

چكيده

اين مقاله درصدد است به مطالعة جايگاه و اهميت نظرية عمومي نظام‌ها در ادارة امور و عمليات كتابخانه‌ها و مراكز اطلاع‌رساني بپردازد. بر اين اساس ضمن مرور و بررسي مفهوم نظام و هدف و ويژگي‌هاي نظرية عمومي نظام‌ها، به معرفي نظام‌هاي باز و بسته و ابزارها و كاربردهاي نظرية عمومي نظام‌ها پرداخته و سعي در شناساندن اهميت و نقاط قوت نظرية عمومي نظام‌ها در نگرش كتابداران و مراكز تصميم‌گيري كتابداري و اطلاع‌رساني دارد. از مهم‌ترين ويژگي‌هاي مطرح‌شده در مقالة حاضر مي‌توان به مواردي همچون به‌هم‌پيوستگي و وابستگي اجزاي نظام با يكديگر، كل‌گرايي، هدف‌جويي، دارابودن ورودي و خروجي، پردازش، مقابله با بي‌نظمي (آنتروپي)، تنظيم، سلسله مراتب، جداسازي، و هم‌پايگي نظام اشاره كرد. از ديگر مباحث مقالة حاضر مي‌توان به نقش مؤثر نگرش نظام‌مدار در برنامه‌هاي توسعه‌اي، شناخت ويژگي‌هاي نظام‌مدار در سازمان كتابخانه، و فوايد به‌كارگيري اين نوع تفكر در مديريت كتابخانه‌ها و مراكز اطلاع‌رساني اشاره كرد.

كليدواژه‌ها: نظرية عمومي نظام‌ها، نگرش نظام‌مدار، رويكرد نظام‌مدار، علم مهار (كنترل) و ارتباطات، تفكر نظام‌مدار، نظام‌هاي باز، نظام‌هاي بسته

مقدمه

چگونگي شكل‌گيري جريان‌هاي فكري، روش‌هاي تحليل در علوم، و روش‌شناسي‌ها، از جالب‌ترين مباحث علم و فلسفة علم هستند. بررسي اجمالي خيزش جريان‌هاي فكري در علم، بيانگر نحوة تأثير دانش‌هاي گوناگون بر همديگر و زايش شيوه‌هاي نوين تفكر در آن‌ها است. تفكر نظام‌‌مدار (برخلاف برخي از جنبش‌هاي فكري كه در يك رشتة علمي و در محدودة معيني نشو و نما كرده‌اند) در خارج از محدودة يك علم معين متولد شد و در محيطي ميان‌رشته‌اي رشد كرد. از آنجا كه اين شيوة تفكر، به طوركلي با مجموعه‌هايي متشكل از اجزا سروكار دارد و نه با خود اجزا، ضرورتاً از مرزهاي سنتي علوم خالص فراتر رفته و عموميت يافته است.

شايد تأثير تفكر نظام‌مدار، بيشتر بر حوزة ابعاد انساني سازمان بوده است. تفكر نظام‌مدار، بر تغيير نگرش مبتني بر تفكيك علوم به حوزه‌هاي تخصصي و ريز، و بر نگرش مبتني بر تركيب يافته‌هاي رشته‌هاي گوناگون علمي، تأكيد دارد. به اين ترتيب متفكران نظام‌مدار، جو فكري موجود را به نحوي اثربخش تغيير دادند و اعتبار و كاربرد عام تفكر تحليلي تجزيه‌مدار را (آن‌گونه كه در فيزيك تكامل‌يافته و به‌كار گرفته مي‌شد) زير سؤال بردند.

كتابخانه نيز به عنوان پيوندگاه تحقيقات و مبتني بر اهداف پژوهشگران، همواره بر ارائة شيوه‌هايي براي برقراري نظم در علوم و تركيب يافته‌هاي رشته‌هاي گوناگون علمي و ايجاد ارتباط بين آن‌ها تأكيد دارد. نظام كتابخانه‌ها- همانطور كه ملاحظه خواهيم كرد- نمونة بارز يك نظام داراي ابعاد انساني است كه كلية ويژگي‌هاي نظام‌هاي انساني را دارا مي‌باشد. توجه دقيق به چگونگي كاركرد نظام‌هاي انساني نشان مي‌دهد كه «ارتباط» از عناصر اساسي آن‌ها است. ارتباط سبب مي‌شود كه انسان دربارة نيازها و شرايط محيط زندگي خود، اطلاعات لازم را به دست آورد. كنش‌هاي متقابل و هماهنگي با محيط نيز با تبادل اطلاعات، ساده مي‌شود. ارتباط از طريق پيام‌هاي خود، مجراهاي نفوذ بر محيط را نيز آماده مي‌كند و متقابلاً از طريق بازخورد پيام‌ها، اطلاعات مربوط به عكس‌العمل‌هاي محيط و نيازهاي متغير آن را به نظام مي‌رساند (محسنيان، 1369: ص. 28) و اين همان وظيفه‌اي است كه كتابخانه‌ها در طول ساليان متمادي، در جهت شناخت نيازها و شرايط جامعة استفاده‌كنندگان خود و با هدف تأمين اطلاعات مناسب براي آن‌ها، برعهده داشته‌اند.

تعريف نظام و شناخت جايگاه كتابداري و اطلاع‌رساني در نظام اجتماعي

واژه «نظام» از علوم دقيقه (بويژه فيزيك) به علوم اجتماعي راه يافته است. فيزيك با ماده، انرژي، حركت و نيرو سروكار دارد كه همگي قابل سنجش‌اند و از قوانيني معين پيروي مي‌كنند؛ به همين دليل، در فيزيك «نظام» را با واژگاني بسيار دقيق و در قالب يك نمونه (مدل) رياضي- كه بر وجود روابط معيني ميان متغيرها دلالت دارد- تعريف مي‌‌كنند. به هرحال، در علوم اجتماعي (كه كتابداري نيز به دليل ابعاد ارتباطي و انساني حرفة خود تا حد زيادي از نظريه‌ها و قوانين آن استفاده مي‌كند)، به دليل اين‌كه با متغيرهايي بسيار پيچيده‌تر و اغلب چندبعدي سروكار دارند، اين نوع تعريف كاربرد كمتري دارد. تعريفي كه در اينجا ارائه مي‌شود، تعريفي كاربردي است كه هرچند تعريفي غيركم‍ّي است، ولي مانند آنچه كه در علوم دقيقه مطرح مي‌شود، تعريفي كاملاً دقيق و جامع است:

«نظام مجموعه‌اي از اجزا و روابط ميان آن‌ها است كه توسط ويژگي‌هايي معين، به هم وابسته يا مرتبط مي‌شوند و اين اجزا با محيطشان يك كل را تشكيل مي‌دهند» (Hall & Fagen, 2001: p. 81). همان‌گونه كه در اين تعريف ملاحظه مي‌شود، هريك از اجزا، تحت تأثير محيط كلان‌تري قرار دارد و نمي‌تواند از تحولاتي كه در اين محيط به وقوع مي‌پيوندد جدا باشد. كتابداري و اطلاع‌رساني نيز به عنوان عنصري از كل جامعة بشري داراي فلسفه‌اي ديرينه است كه رابطه و تعامل بسياري با ساير علوم و جامعة خود دارد. بنابراين كتابداري و اطلاع‌رساني نيز همواره در مسير تحولات جامعه و همگام با آن، در حركت است و نمي‌تواند جز اين عمل كند؛ زيرا نظام اجتماعي (كل) داراي اجزائي است كه با يكديگر در ارتباط‌اند و هر يك از اين اجزا برحسب وظايفي كه برعهده دارد داراي ويژگي‌هاي معيني است و اين روند درنهايت باعث مي‌شود تا اين نظام در راه نيل به هدف نهايي و كمال، در حركت باشد. همچنين نكتة مهم اين است كه نظام اجتماعي در راستاي مرتفع ساختن نيازي خاص، به هر يك از عناصر خود موجوديت مي‌بخشد، و اين درواقع همان فلسفة وجودي هر يك از اجزا است. بنابراين، كتابخانه به منزلة يك نهاد، بخش جدايي‌ناپذير سازمان اجتماعي (كه در درون آن عمل مي‌كند) محسوب مي‌شود و پاگرفتن و توسعة آن نيز زاييدة نيازهاي زندگي و در جهت پاسخگويي به نيازهاي اجتماعي است و نقش اصلي آن به عنوان بخشي از سازمان اجتماعي، فراهم‌آوري و توسعة ابزاري است كه به دستيابي آسان دانش مي‌انجامد. بنابراين، از اين منظر، كتابداري و اطلاع‌رساني روندي اجتماعي است كه به طرزي ظريف (همانند آموزش) به زندگي يك نظام اجتماعي وابسته است. از اين‌رو، آرمان‌هاي عمدة جامعه بايد سرچشمه و منبع اهداف اصلي كتابداري باشند و پيش از آن‌كه فلسفه‌اي براي كتابداري به ضابطه درآيد، بايد آرمان‌ها و اهداف جامعه‌اي كه آن فلسفه متناسب با آن خواهد بود، شناخته و درك شوند. دنياي امروز با آرمان‌هاي مردم‌گرايانه‌اي كه نيازها و رفاه افراد آن، مسئوليت‌هاي گريزناپذيري را بر جامعه و اجزاي سازندة آن تحميل مي‌كنند، هدايت مي‌شود. دنياي امروز دنياي اطلاعات‌مدار است و بسياري از جوامع امروزي جوامع اطلاعاتي هستند و افراد اين جوامع براي هر فعاليت اجتماعي خود به اطلاعات و دانش وابسته‌اند. احتمالاً كتابخانه تنها نهاد اجتماعي است كه در اين خصوص زمينة مشاركت عمومي افراد را فراهم مي‌سازد، حداكثر مشاركتي كه به پربارترين نوع زندگي در دامن سنن مردم‌گرايانه مي‌انجامد. به عنوان نمونه، يكي از اساسي‌ترين كاركردهاي كتابدار، خدمت به آموزش است كه انجام اين وظيفه سبب انجام يك سلسله فعاليت‌ها توسط او مي‌شود. او به طريقي نظام‌يافته و مستمر به گزينش كتاب‌هاي خوب مي‌پردازد، پژوهش‌هاي نوين و آخرين كشفيات و ابداعات را درنظر مي‌گيرد و تجربيات، دانش و انديشه‌هاي تازه را در معرض توجه خوانندگان قرار مي‌دهد. آن‌گاه آگاهانه به گروه‌بندي يا رده‌بندي آن‌ها مي‌پردازد، آن‌ها را فهرست‌نويسي مي‌كند، و مواد را چنان هماهنگ مي‌نمايد كه اهميت و برجستگي‌اش مورد توجه نظام اجتماعي (كل) قرار گيرد. با چنين سازماندهي و هدايت ماهرانه‌اي، مجموعه‌اش را به چنان كمالي مي‌رساند كه به نهايت، مفيد واقع شود. بنابراين كتابداري داراي ويژگي‌هايي است كه نظام همواره به آن وابسته است و اين وابستگي به صورت متقابل نيز وجود دارد (موكهرجي، 1382: ص. 13-11).

هدف‌هاي نظرية عمومي نظام‌ها

نظرية عمومي نظام‌ها مي‌تواند داراي دو رويكرد باشد. نخستين رويكرد آن است كه «با توجه به دنياي واقعي، پديده‌هاي معيني كه در نظام‌هاي گوناگون دانش بشري مطرح‌اند، انتخاب شوند و سپس براي ساختن نمونه‌هاي (مدل‌هاي) نظري عمومي در مورد اين پديده‌ها تلاش شود». رويكرد دوم آن است كه «ميدان‌هايي واقعي و عملي، در يك سلسله مراتب مبتني بر پيچيدگي ساختار عناصر اساسي، يا پيچيدگي ساختار كنش‌ها (به منزلة كوچكترين واحد رفتار) درنظر گرفته شود و براي ايجاد سطح مناسبي از تجرد هريك از آن نمونه‌ها (مدل‌سازي)، تلاش شود» (Boulding, 1971: p. 22).

نظرية عمومي نظام‌ها به شدت از يافته‌هاي زيست‌شناسي، رياضي، فيزيولوژي، و اقتصاد بهره مي‌گيرد. زمينة اصلي مطالعه و قلمرو موضوعي آن، «پديدة رشد و تكامل» است و فرض اصلي آن، اين است كه مسائل پيرامون رشد و مراحل بعدي و نهايي آن (تكامل)، از يك الگوي يكسان تبعيت مي‌كنند، خواه رشد يك موجود زندة واحد مطرح باشد، خواه رشد گروهي از موجودات زنده و خواه رشد يك جامعه (Schoderbek, 1977: p. 12)؛ و همين نكته نيز به آن كاربردي عام بخشيده، به طوري كه امروزه هر شاخه‌اي از علم سعي در شناخت اجزا و كاركردهاي خود با نگرشي نظام‌مدار دارد.

براي مثال كتابداراني را درنظر بگيريد كه به نظرية عمومي نظام‌ها گرايش دارند و متمايل به تحليل و پيش‌بيني پيرامون رشد يك كتابخانه يا تحليل مسائل فراهم‌آوري آن هستند. آن‌ها مي‌توانند به جهان واقع بنگرند و مطالعات زيست‌شناسان را در مورد پديدة رشد موجودات زنده و گروه‌هاي سازه‌وار (ارگانيك) بررسي كنند. سپس دانش‌ گردآمده توسط زيست‌شناسان را براي تشريح و پيش‌بيني پديدة رشد كتابخانه به كار ببرند. اين عمل كتابداران مذكور كاملاً قابل توجيه است، زيرا:

1. زيست‌شناسان و كتابداران بسيار علاقه‌مند به تشريح و پيش‌بيني پديده‌هاي داراي «رشد متعادل‌»اند كه بنا به فرض، از طريق انواع فرايندهاي رشد جزئي و تدريجي (از رشد خطي ساده تا رشد تصاعدي) ايجاد مي‌شوند. كتابداران درواقع براساس همين فرايندهاي رشد جزئي و تدريجي پديده‌ها است كه قادر به پيش‌بيني افزايش نيازمندي‌هاي سال‌هاي آتي از نظر فضا، منابع، تجهيزات، نيروي انساني و مانند آن مي‌شوند.

2. علاوه بر اين، هر دو گروه علاقه‌مند به پيش‌بيني و تنظيم شرايطي براي اجتناب از «رشد نامتعادل» هستند- مانند رشد بيش از حد جمعيت موجودات يا رشد كم و انقراض نسل موجودات كمياب (از نظر زيست‌شناسان) و رشد نامتعادل و بيش از حد يك قسمت از مجموعة كتابخانه كه كمتر مورد استفاده قرار مي‌گيرد و رشد كم يا كمبود منابع در بخشي ديگر از مجموعه كه بيشتر مورد استفاده قرار مي‌گيرد (از نظر كتابداران).

3. به علاوه، براي بررسي و تحليل پديدة رشد، همواره زبان واحدي به كار مي‌رود (Rapoport, 2002: p. 15-25).

به عنوان مثالي ديگر مي‌توان به پيدايش انديشه «كتابخانة دورگه»[4] اشاره كرد. اصطلاح «كتابخانة دورگه» تصويري از برخي موفقيت‌هاي مهندسي ژنتيك را مجسم مي‌كند (Rusbridge & Royan, 2002: p. 123). مهندسي ژنتيك با تركيب‌كردن ژن‌هاي برتر موجودات زنده به توليد گونه‌هاي با كيفيت‌تر مي‌پردازد. به عنوان مثال امروزه از تركيب خواص نوعي گندم كه درمقابل آفت مقاوم است با نوعي ديگر كه ميزان بيشتري محصول مي‌دهد، به توليد گونه‌اي جديد از گندم كه خاصيت هر دو نوع قبلي را دارا است مي‌پردازند. كتابخانة دورگه نيز براي رفع- حداقل- دو نياز اساسي به‌وجود آمده: نياز به دسترسي سريع و از راه دور به منابع اطلاعاتي رقومي از يك‌سو و عدم مهارت بسياري از كاربران در استفاده از منابع رقومي، و وجود منابع عظيم چاپي از سويي ديگر. اين نوع كتابخانه كه با الهام از پيشرفت‌هاي مهندسي ژنتيك شكل گرفت، با آميزه‌اي از دو نوع منابع رقومي و چاپي، امكان دسترسي سريع و از راه دور به اطلاعات رقومي، و امكان استفاده از اطلاعات موجود چاپي به صورت محلي را فراهم ساخته و بدين ترتيب خدماتي تركيبي را ارائه مي‌دهد.

با توجه به اين مطالب، هدف‌هاي اصلي نظرية عمومي نظام‌ها را مي‌توان به ترتيب زير بيان كرد:

1. گرايش عمومي به سوي يگانگي در علوم گوناگون (طبيعي و اجتماعي) وجود دارد.

2. به نظر مي‌رسد كه اين يگانگي بر محور نظرية عمومي نظام‌ها متمركز است.

3. چنين نظريه‌اي ممكن است وسيله‌اي مهم براي رسيدن به نظرية دقيق در زمينه‌هاي غيرفيزيكي علم باشد.

4. ايجاد اصول وحدت‌بخش كه «به طور عمودي» از ميان جهان علوم منفرد مي‌گذرد، ما را به هدف وحدت علم نزديكتر مي‌كند.

5. اين (نظريه) مي‌تواند به يگانگي در آموزش علمي كه به شدت موردنياز است منجر شود (برتالانفي، 1366: ص. 60).

ويژگي‌هاي نظرية عمومي نظام‌ها

ويژگي‌هايي كه براي نظرية عمومي نظام‌ها درنظر مي‌گيرند، متعدد و متنوع است. هدف نظرية عمومي نظام‌ها- چنانكه قبلاً اشاره شد- كشف قوانين و نظم ذاتي انواع پديده‌ها است؛ از اين‌رو مي‌توان آن را سيال‌ترين نظرية نظام‌مدار به شمار آورد، زيرا در چارچوب نظري آن هيچ‌گونه نظرية قاطعي ارائه نشده است. ويژگي‌هاي مرتبط و هماهنگ زير، در مجموع با عنوان «ويژگي‌هاي نظرية عمومي نظام‌ها» به منزلة يك نظام نظري شناخته مي‌شوند:

1. به‌هم‌پيوستگي[5] و انسجام اجزا، ويژگي‌ها، رخدادها و مانند آن: هر نظرية نظام‌مند بايد عناصر درون نظام، كيفيت به‌هم‌پيوستگي آن عناصر، و نحوة وابستگي اجزاي تشكيل‌دهندة نظام به يكديگر را شناسايي و تبيين كند. عناصر و اجزاي ناپيوسته و مستقل، هرگز نمي‌توانند نظامي را تشكيل دهد. بنابراين، كتابخانه در وهلة اول بايد عناصر و اجزاي تشكيل‌دهندة خود را شناسايي و تبيين كند و براي گريز از عدم يكپارچگي اجزا، ارتباط بين اين عناصر را به بهترين نحو برقرار سازد، به طوري كه هر كدام از آن‌ها به ديگري وابسته باشد و پيوستگي دائمي آن‌ها حفظ شود. با توجه به اين ويژگي است كه هيچ‌يك از بخش‌هاي كتابخانه از قبيل مرجع، گردش كتاب، نشريات، اطلاع‌رساني، خدمات فني، و ... مستقل از يكديگر نيستند، بلكه در پيوستگي دائمي با يكديگر قرار دارند و هرگاه خللي در اين انسجام ايجاد شود، نظام كتابخانه را با بي‌نظمي، عدم تعادل و سرانجام نابودي مواجه خواهد ساخت. نيز با توجه به همين ويژگي است كه كتابخانه يكي از عناصر جامعه محسوب مي‌شود و با آن در پيوستگي و انسجام مستمر قرار دارد و هيچ‌گاه نمي‌توان آن را مستقل از جامعه دانست، زيرا در اين صورت جامعه دچار بي‌نظمي و عدم تعادل و اختلال خواهد شد.

2. كل‌گرايي:[6] رويكرد نظام‌مدار، رويكردي تحليلي و تجزيه‌مدار نيست كه كل را به اجزاي تشكيل‌دهندة آن بشكند و آن‌ها را به‌طور جدا از هم مطالعه كند. اين رويكرد، رويكردي كلي‌نگر است كه كل را با همة اجزاي تشكيل‌دهنده و به‌هم‌پيوسته و وابسته‌اش (كه در تعامل با يكديگرند) درنظر مي‌گيرد، زيرا نظام را بايد يك كل تفكيك‌ناپذير دانست، نه اجزايي كه سرهم شده و يك كل را به‌وجود آورده‌اند. اين ديدگاه بيش از هر چيز در ديدگاه مديران كتابخانه‌ها و مراكز اطلاع‌رساني اهميت بسيار مي‌يابد. مدير بايد در برنامه‌ريزي‌ها و تعيين اهداف، سياست‌ها و خط‌مشي‌هاي كتابخانة خود، نظام كتابخانه را به عنوان يك كل تفكيك‌ناپذير و همچون يك موجود زنده درنظر بگيرد. بديهي است كه اين كل نيز خود داراي اندامواره‌هايي است كه با يكديگر در تعامل‌اند؛ اما در نگاه مدير، نه تك‌تك اندامواره‌هاي اين موجود زنده، بلكه كل آن در نظر گرفته مي‌شود. به عبارت ديگر، از اين منظر، كتابخانه به صورت يك كل و نظام (كه البته داراي اجزائي وابسته به يكديگر است و اين اجزا در تعامل و ارتباط با يكديگر مي‌باشند) در نظر گرفته مي‌شود. در غير اين‌صورت برنامه‌هاي آن نه در راستاي اهداف كل نظام كتابخانه و در ارتباط با محيط بيروني، بلكه برعكس به صورتي مجزا و در جهت تقويت يكايك بخش‌هاي آن خواهد بود، و اين جزئي‌نگري عملاً تنظيم و مهار كل نظام و شناخت مسير حركت نظام را ناممكن مي‌سازد و موجب رشد نامتعادل، بي‌نظمي و سرانجام نابودي آن خواهد شد.

3. هدف‌جويي:[7] نظام از اجزاي متعامل تشكيل مي‌شود. اين تعامل به يك «حالت يا هدف نهايي» يا «وضعيت تعادلي» منجر مي‌شود و فعاليت‌ها را هدفدار مي‌كند. كتابخانه نيز از بخش‌هايي كه با يكديگر در تعامل‌اند تشكيل مي‌شود و همين تعامل بين بخش‌ها است كه وضعيت تعادلي را در جهت هدف اساسي كتابخانه ايجاد مي‌كند. در اين ديدگاه نه يكايك بخش‌ها، بلكه تعاملات بين اين بخش‌ها موردنظر است. مثلاً اگر فعاليت‌هاي هر يك از بخش‌هاي كتابخانه را نيز درنظر بگيريم، ملاحظه خواهيم كرد كه آن‌ها داراي نوعي تعامل با يكديگرند و مسير حركت همگي آن‌ها در جهت هدف يگانة كل نظام كتابخانه، كه همانا دسترسي بهينه به اطلاعات و ياري مراجعه‌كنندگان در دستيابي به اطلاعات موردنياز است، مي‌باشد. همين حركت به سوي هدفي يگانه كه درواقع همان اهداف اساسي تشكيل كتابخانه است، وضعيت تعادلي را بين آن‌ها ايجاد مي‌كند، به طوري كه با حفظ اين تعادل، قادربه حركت و تعامل است. عكس اين وضعيت نيز صادق است. يعني اگر تعاملات هر يك از عناصر كتابخانه در جهت بقية اهداف (كه همانا اهداف كل نظام كتابخانه است) نباشد، نظام را دچار وضعيت نامتعادل و بي‌نظمي خواهد نمود و البته چنان‌كه در ادامه خواهيم ديد هر نظامي به طور طبيعي با بي‌نظمي در تضاد است و با آن مقابله مي‌كند. از ديدگاه كلان نيز كتابخانه، خود جزئي از كل جامعه محسوب مي‌شود و به طور طبيعي در راستاي اهداف جامعه حركت مي‌كند. بنابراين با ديگر رشته‌ها و علوم جامعه در تعامل است و همين تعامل و حركت به سوي هدفي مشترك، يك وضعيت تعادلي را در نظام اجتماعي بشر ايجاد مي‌كند.

4. ورودي‌ها و خروجي‌ها:[8] همة نظام‌ها براي فعاليت در جهت رسيدن به اهداف خود، به ورودي‌هايي وابسته‌اند. همچنين، همة نظام‌ها خروجي‌هايي توليد مي‌كنند كه مورد نياز ديگر نظام‌ها هستند. در نظام بسته، ورودي يك‌بار و براي هميشه تعيين مي‌شود، ولي در نظام‌هاي باز، ورودي‌هاي بيشتري به دفعات از محيط پذيرفته مي‌شوند. «كتابخانه‌ به مثابه يك نظام، داده‌هايي را به عنوان ورودي دريافت مي‌كند و آن‌گاه در درون نظام خود با انجام كاركردها و عملكردهايي، آن‌ها را تبديل به بازداده يا خروجي‌هايي مي‌كند. بازداده‌ها شامل فرآورده‌ها، خدمات و تأثيراتي است كه از سوي «نظام كتابخانه» به منظور دگرگوني محيط اطراف صادر مي‌شود و در اختيار جويندگان آن قرار داده مي‌شود. بنابراين، همان‌گونه كه پيدا است، خروجي‌هاي يك نظام هميشه تأثير زيادي در دگرگوني محيط دارد و كتابخانه نيز به عنوان يك نظام، داراي خروجي‌هايي است كه نظام بزرگتري كه كتابخانه نيز جزئي از آن است (يعني جامعه) را تحت‌تأثير قرار مي‌دهد و متحول مي‌سازد» (محسنيان، 1369: ص. 27).

5. پردازش: در همة نظام‌ها، ورودي‌ به خروجي تبديل مي‌شود. يعني هر چيزي كه وارد يك نظام مي‌شود، تغيير پيدا مي‌كند و با نظام تعديل مي‌شود، به طوري كه شكل خروجي آن با شكل اوليه‌اش (ورودي) تفاوت مي‌يابد. هريك از داده‌هايي كه به عنوان ورودي وارد نظام كتابخانه مي‌شود نيز به نحوي دچار تغيير مي‌شود، به طوري كه خروجي آن‌ها بسيار متفاوت از ورودي آن‌ها مي‌باشد. به عنوان مثال ورود يك نشريه به كتابخانه را درنظر بگيريد. وقتي نشريه‌اي وارد كتابخانه مي‌شود، مطابق اهداف كتابخانه (كه همان ايجاد سهولت دسترسي و كشف دقيق اطلاعات براي مراجعه‌كننده است) فعاليت‌هاي گوناگوني روي آن صورت مي‌پذيرد، به طوري كه خروجي‌هاي آن ممكن است شامل پايگاه‌‌هاي چكيدة مقالات، يا متن كامل مقالات همراه با كليدواژه‌هايي باشد كه حاصل عمليات چكيده‌نويسي و نمايه‌سازي كتابخانه بوده است. بديهي است كه شكل اين ورودي در اثر عمليات نظام كتابخانه تغيير يافته و به اَشكال فوق تبديل شده است.

6. مقابله با بي‌نظمي و كهولت (آنتروپي):[9] اين كلمه ريشه در ترموديناميك دارد و بيانگر حالتي است كه همة عناصر نظام در حداكثر بي‌نظمي قرار دارند و نظام روبه از هم گسيختگي و نابودي پيش مي‌رود. به اين ترتيب، براي نظام‌هاي باز، مفهوم حداكثر بي‌نظمي به معناي مرگ است. حداكثر بي‌نظمي در يك سازمان رسمي، يعني نداشتن اطلاعات كامل براي ادارة نظام‌ها يا حداكثر وضعيت بي‌ساماني. براي اين‌كه يك نظام به حيات خود ادامه دهد، بايد بتواند با چنين وضعيتي مقابله نمايد و بي‌نظمي را مهار كند. عدم مهار حجم عظيم اطلاعاتي كه در نظام اجتماعي توليد مي‌شود، موجبات بي‌نظمي و نابودي آن را فراهم مي‌سازد. بنابراين، نظام بايد با اين بي‌نظمي مقابله كند. تنها عنصري از نظام اجتماعي كه وظيفة گردآوري، بسته‌بندي، ذخيره، بازيابي، يا به عبارت ديگر وظيفة مديريت و سازماندهي اين اطلاعات را برعهده دارد عنصر كتابداري و اطلاع‌رساني است، كه همان‌طوركه قبلاً نيز اشاره شد از منظري ديگر خود نيز به عنوان يك نظام، داراي عناصري با ويژگي‌ها و وظايف خاص خود است. كتابداري و اطلاع‌رساني با تمامي فعاليت‌هاي وابسته‌اش (يعني سازماندهي منابع، نظير فهرست‌نويسي، رده‌بندي، نمايه‌سازي، سندداري، آماده‌سازي داده‌ها، بازيابي اطلاعات، و خدمات گستردة مرجع) به دنبال مرتفع‌ساختن همين بي‌ساماني است. كتابخانه به عنوان يك نظام، در درون خود نيز اين بي‌نظمي را مهار مي‌كند و براي مهار آن مقدار از بي‌نظمي كه ممكن است با ورود هر منبع جديد به كتابخانه ايجاد شود، شيوه‌هايي را برگزيده است كه به مجموعة اين شيوه‌ها «سازماندهي منابع» اطلاق مي‌شود. كتابخانه از اين واقعيت آگاهي كامل دارد كه متوقف‌شدن سازماندهي، برابر با بي‌نظمي است و هر منبع جديدي كه به كتابخانه وارد مي‌شود، مادامي كه سازماندهي نشده باشد، نظام كتابخانه و به دنبال آن نيز نظام اجتماعي را به سمت بي‌نظمي، ازهم‌گسيختگي و نابودي هدايت خواهد كرد. از اين اصل مي‌توان چنين نتيجه گرفت كه در نظام كتابخانه، مفهوم سازماندهي- فارغ از روش‌ها و انواع آن- به عنوان يك كاركرد و ابزار حياتي در مهار بي‌نظمي، هميشه در زندگي بشر مطرح بوده و خواهد بود.

7. تنظيم:[10] نظام مجموعه‌اي از اجزاي به‌هم‌پيوسته و به هم وابسته است. اين اجزا بايد به گونه‌اي تنظيم شوند كه به تحقق هدف‌هايي معين بينجامند. تحقق اين امر در سازمان‌ها، متضمن هدفگذاري و تعيين فعاليت‌هايي است كه به كسب هدف منجر مي‌شوند. بدين‌ترتيب، برنامه‌ريزي و مهار شكل مي‌گيرد. مهار متضمن وجود يك طرح اوليه براي انجام عمليات است تا بتوان براساس آن، هرگونه انحراف از عمليات را ثبت و آن را اصلاح كرد. براي اعمال اين برنامة مهار اثربخش، وجود بازخورد ضرورت دارد. بازخورد[11] عبارت است از ارزيابي و تفسيري كه پس از اجراي عمليات، بر روي عمليات انجام مي‌شود. لازمة بازخورد، بازگشت به عقب و بررسي عمليات و مطابقت آن با اهداف تعيين‌‌شده و درنهايت اصلاح آن و به عبارت ديگر، مهار و تنظيم نظام مي‌باشد. ساده‌‌ترين نوع بازخورد همان است كه مطلبي را مي‌نويسيم، بعد آن را مي‌خوانيم، و سپس اصلاح مي‌كنيم. در كتابخانه نيز بازخورد به وفور وجود دارد. علاوه بر بازخوردهايي كه يك مدير كتابخانه ممكن است از كار خود داشته باشد، بسياري از پژوهش‌هايي كه روي مراجعان و عمليات كتابخانه انجام مي‌پذيرد نيز خود نوعي بازخورد محسوب مي‌شود كه با هدف مهار و تنظيم نظام كتابخانه به مرحلة اجرا درمي‌آيد. پژوهش‌هايي همچون «بررسي ميزان رضايتمندي مراجعين از خدمات كتابخانه»، «بررسي نحوة استفادة مراجعين از ابزارهاي جستجوي منابع كتابخانه»، «بررسي ميزان انطباق قواعد و ابزارهاي كتابخانه درخصوص سازماندهي منابع با قالب‌هاي متفاوت»، و موارد بسياري از اين قبيل همگي سعي در تطبيق ميزان موفقيت كتابخانه در دستيابي به اهداف خود (كه همانا بازيابي سريع، جامع، و مانع و دسترسي آسان مراجعين به منابع كتابخانه و سازماندهي مطلوب دانش است) دارد. هرگاه چنين بازخوردهايي نشان دهد كه ابزارهاي كتابخانه در مهار بي‌نظمي نظام از كارآيي لازم برخوردار نيست، نظام كتابخانه در جستجوي يافتن ابزارهاي جديدتري خواهد بود كه قابليت مهار بي‌نظمي در محيط جديد را دارا باشند. تحولاتي كه در سال‌هاي اخير در ارتقاي ابزارهاي خدمات مرجع، سازماندهي منابع، بازيابي اطلاعات و مانند آن در كتابخانه‌ها به وقوع پيوسته و همچنين كلية تغييراتي را كه در اين خصوص هم‌اكنون كتابخانه‌ها را در مرحلة گذار قرار داده است مي‌توان در زمرة همين ويژگي آن دانست.

8 . سلسله‌مراتب:[12] هر نظام، معمولاً كل پيچيده‌اي است كه از خرده‌نظام‌هاي كوچكتري تشكيل مي‌شود، ضمن آن كه خودش خرده‌نظامي براي نظام‌هاي بزرگتر به شمار مي‌آيد. به اين ترتيب، سلسله مراتبي از نظام‌ها قابل تصور است. بر همين مبنا، هر كتابخانه‌اي علاوه بر اين كه خود يك نظام محسوب مي‌شود و داراي بخش‌هايي همچون خدمات فني، خدمات عمومي، و هر بخش نيز به نوبه خود داراي زيربخش‌هايي همچون فهرست‌نويسي و رده‌بندي، آماده‌سازي، گردش كتاب، نشريات، مرجع، و مانند آن مي‌باشد، خود نيز به عنوان عضوي از جامعة بزرگ كتابخانه‌ها به شمار مي‌رود. اين ديدگاه سلسله‌مراتبي از آن جهت اهميت دارد كه نظام‌ها در سطح معيني از سلسله‌مراتب داراي خصوصيت «همشكلي[13] رفتاري» مي‌باشند. يكي از مفاهيم همشكلي رفتاري در نظام كتابخانه‌اي، بدين معنا است كه كتابخانه‌هايي كه از نظر سطح سلسله‌مراتبي با يكديگر هم‌تراز باشند مي‌توانند از تجارب، فنون، همكاري‌ها و راهنمايي‌هاي يكديگر در پيشبرد اهداف خود به بهترين نحو ممكن، استفاده كنند. بر اين اساس اثرات مثبت يا منفي هرگونه برنامه‌ريزي كلاني كه توسط دولت‌ها روي نظام كتابخانه‌‌هاي يك كشور انجام مي‌پذيرد، به طور طبيعي هر يك از زيرنظام‌هاي آن (يعني يكايك كتابخانه‌هاي آن كشور كه در سطح مشابهي از سلسله‌مراتب قرار دارد) را تحت تأثير قرار خواهد داد.

9. تفكيك:[14] در نظام‌هاي پيچيده، واحدهاي تخصصي متعددي براي انجام وظايف تخصصي نظام ايجاد مي‌شوند؛ يعني يكي از ويژگي‌هاي موجود در همة نظام‌ها اين است كه وظايفشان برحسب اجزاي تشكيل‌دهندة آن‌ها قابل تفكيك و جداسازي است. بر اساس اين اصل، با وجود اين‌كه نظام، يك كل است و داراي اجزايي مي‌باشد كه در تعامل با يكديگرند، هريك از اين اجزا نيز عهده‌دار وظايفي در راستاي اهداف نظام هستند كه با وظايف عنصرهاي ديگر، متفاوت و از آن‌ها قابل تفكيك‌اند. بنابراين كتابخانه‌ها نيز بايد در تفكيك و جداسازي بخش‌هاي تخصصي خود به نحوي عمل كنند كه اين بخش‌ها در انجام عمليات خود با همپوشاني مواجه نشوند. تفكيك وظايف اجزاي تخصصي يك كتابخانه، علاوه بر افزايش توان مهار نظام بر اساس نوع وظايف مشخص‌شده، باعث مي‌شود كه آن‌ها سرگرم انجام امور تكراري نشوند و همچنين از انجام پاره‌اي ديگر از امور غافل نگردند. عدم جداسازي صحيح وظايف تخصصي اجزاي تمام كتابخانه‌ نيز تداخل امور را درپي خواهد داشت و درنهايت آن را به سوي بي‌نظمي هدايت خواهد كرد. در سطح كلان نيز به همين صورت است. كاركرد سازماندهي و اشاعة دانش هيچ‌گاه به اجزاي ديگر نظام اجتماعي محول نگرديده است؛ زيرا اين امر، تداخل اين وظايف، انجام امور تكراري، غفلت از پاره‌اي ديگر از امور و درنهايت عدم توان مقابلة صحيح با بي‌نظمي و سپس نابودي نظام كل را در پي خواهد داشت.

10. هم‌پاياني:[15] در نظام‌هاي باز، از وضعيت‌هاي آغازين متفاوت، مي‌توان به يك حالت نهايي معين رسيد؛ يعني هر حالت و نتيجة نهايي ممكن است از مسيرهاي گوناگوني قابل حصول باشد (فرشاد، 1362: ص. 68-67؛ (Litterer, 2000: p. 3-6. اين بدان معنا است كه نظام كتابخانه براي دستيابي به نتيجة نهايي، همواره مسيرهاي گوناگوني را در پيش‌رو دارد كه لازم است ضمن بررسي كلية اين شيوه‌ها، مناسب‌ترين آن‌ها را برگزيند. به عنوان مثال، امروزه اشتراك شكل‌هاي مختلفي از يك نشريه (همچون نشر كمكي، نشر ريزفيلمي، نشر كوتاه، نشر مختصرشده، و نشر الكترونيكي) امكان‌پذير است (دياني، 1377: ص. 66-64) و هريك از كتابخانه‌ها بايد با توجه به امكانات، بودجه و شرايط خاص خود، بهترين شكل آن را انتخاب كند. همچنين، از ديدگاهي ديگر، در مورد روش‌هاي سفارش نشريات و منابع كتابخانه‌اي نيز شيوة سفارش مستقيم و سفارش غيرمستقيم (از طريق كارگزار) وجود دارد كه هردوي اين روش‌ها، از مسيرهاي گوناگون، كتابخانه را به نتيجة نهايي كه در اين‌جا همان اشتراك نشريه است خواهد رساند و هر كتابخانه بايد به فراخور وضعيت خود، بهترين اين شيوه‌ها را برگزيند. نظام اجتماعي نيز همواره در جستجوي مناسب‌ترين شيوه براي دستيابي به دانش است و با توجه به پيشرفت‌ها و ابداعاتي كه همواره در زمينة نحوة تفكر، شناخت، انديشه و همچنين توليد ابزارهاي نوين در درون خود ايجاد مي‌كند، ارائة روش‌هاي جديدتر، تكامل‌يافته‌تر و پوياتري را طلب مي‌نمايد. بر اين اساس، امروزه نظام اجتماعي از نظام كتابداري متوقع است كه به جاي اطلاعات، دانش را در اختيار او قرار دهد و در كوتاه‌ترين زمان ممكن، به بيشترين منابع از اقصي نقاط جهان دست يابد، به سرعت پاسخ سؤالات مرجع خود را به دست آورد، و از راه دور با كتابدار مرجع به گفتگو بنشيند. او امروزه بيش از هر زمان ديگري به اهميت و قدرت دانش و دانايي در دستيابي به موفقيت پي برده و براي به دست آوردن دانش با كيفيت، حتي حاضر به صرف هزينه‌هاي گزافي نيز شده است. حال در اين شرايط، نظام كتابداري و اطلاع‌رساني نيز همچون گذشته تلاش مي‌كند تا با بهره‌گيري از فنآوري روز، بيش از پيش بر كيفيت ارائة خدمات خود بيفزايد و از اين فناوري در همسو وسازگارساختن خود با نيازهاي نوين كاربران استفاده كند.

نظام‌هاي باز[16] و بسته[17]

طبقه‌بندي نظام‌ها به نظام‌هاي باز و بسته، مبتني بر مفاهيم «مرز» و «منابع» نظام است. درواقع، همة آن چيزهايي كه براي اجراي فعاليت‌ها و تحقق اهداف نظام در دسترس آن قرار مي‌گيرد، جزئي از منابع نظام است. بنابراين، مفهوم منابع، علاوه بر نيروي انساني، سرمايه، و تجهيزات، مصاديق ديگري نظير فرصت‌هاي موجود (در مقابل فرصت‌هاي از دست رفته) براي ترفيع و توسعة قابليت‌هاي انساني و غيرانساني نظام را نيز دربرمي‌گيرد. در نظام بسته، ميزان منابع ثابت است و همة منابع يكباره عرضه مي‌شوند؛ يعني ورود منابع اضافي يا نفوذ انرژي جديد از محيط به مرز نظام و درون آن امكان‌پذير نيست؛ در حالي كه نظام باز مي‌تواند به تبادل منابع و نفوذ انرژي اضافي خود بپردازد .(Davis, 1999: p. 274-276)

نظام بسته، نظامي است كه عمليات خود را به طور خودكار، از طريق ابراز واكنش نسبت به اطلاعات توليدشده توسط خود، مهار يا تعديل مي‌كند. براي مثال، چاپگرهاي سريع نظام‌هاي رايانه‌اي، به طور معمول كليدي دارند كه وجود كاغذ در چاپگر را تشخيص مي‌دهد و اگر كاغذ تمام شده باشد، با فرستادن علامت، نظام را متوقف مي‌سازد. به ديگر سخن، نظام بسته، به محيط خود وابسته نيست، بلكه خود اتكا مي‌باشد و رابطه‌اش با محيط خارج، قطع است. نظام بسته، همة انرژي لازم براي انجام دادن وظيفه‌اش را دارا است و بدون صرف منابع خارجي عمل مي‌كند (Robbins, 1987: p. 13).

نظام باز، نظامي است كه با محيط خود تبادل انرژي ، ماده و اطلاعات دارد. به ديگر سخن، نظام باز سازوكار خود- نظارتي يا خود- تعديلي ندارد. «نظام باز فاقد بازخورد»، نسبت به عملكرد خود، آگاهي ندارد و نمي‌تواند بر آن نظارت‌ كند (Forrester, 2001: p. 5). بنابراين، بايد تحت نظارت يك عامل خارجي (نظير انسان) قرار گيرد. مثلاً اگر چاپگر سريع نظام رايانه‌اي، كليد مخصوص تشخيص وجود كاغذ را نداشته باشد، يك فرد بايد مراقب باشد تا در صورت تمام شدن كاغذ، كليد متوقف‌كنندة دستگاه چاپ را فشار دهد.

شايد مناسب‌ترين روش بررسي «ميزان باز بودن و بسته بودن نظام» اين باشد كه آن را روي يك پيوستار درنظر بگيريم كه در يك انتها، نظام باز و در انتهاي ديگرش نظام بسته قرار دارد. يعني باز و بسته بودن نظام، امري نسبي است كه به ميزان ارتباط آن با محيط بستگي دارد. يك نظام كاملاً بسته، نظامي است كه به هيچ وجه از محيط انرژي دريافت نمي‌كند و به هيچ وجه نيز از خود به محيط، انرژي ساطع نمي‌كند. البته شايد در عمل، نظام كاملاً بسته اصلاً وجود نداشته باشد (رضائيان، 1376: ص. 59). بر اين اساس كتابخانه به عنوان يك نظام باز عمل مي‌كند، چون قادر است به تبادل منابع و انرژي اضافي خود بپردازد و همچنين با محيط خود تبادل انرژي، ماده و اطلاعات داشته باشد. به علاوه سازوكار خود نظارتي يا خودتعديلي ندارد و براي تنظيم و مهار بازخورد، همواره بايد تحت نظارت يك عامل خارجي نظير انسان قرار گيرد.

كاربرد «نظرية عمومي نظام‌ها» در سازمان‌ها

«رويكرد نظام‌مدار (سيستمي)» يا كاربرد نظرية عمومي نظام‌ها، علم مهار (كنترل) و ارتباطات، به تدريج در مطالعة سازمان‌هايي كه به دست انسان ساخته شده بود، رايج شد. درواقع، پژوهشگران و نظريه‌پردازان به بررسي موضوع رشد (پيدايش) و تكامل سازمان علاقه‌مند بودند.

علم مهار و ارتباطات، به مسئلة مهار و خرده‌نظام‌ها و ارتباطات درون نظام‌ها مي‌پردازد. گاهي در نگرشي به مفهوم كلان سازمان، جامعه نيز به منزلة يك سازمان درنظر گرفته مي‌شود، و تعريف جامعي از جامعه، با تأكيد بر مفهوم «يك نظام پيچيده و انطباق‌پذير» ارائه مي‌شود (Buckley, 1967 & 1968: p. 490-513). در يك نگرش ديگر (باز هم با تأكيد بر مفهوم كلان)، سازمان به منزلة يك خرده‌نظام از جامعه درنظر گرفته مي‌شود و اصطلاح «نظرية جديد سازمان»- با مضاميني مشابه نظرية عمومي نظام‌ها- مطرح مي‌گردد.

در سطح خرد نيز استفاده از روش‌هاي تحقق در عمليات، بر به‌كارگيري رويكرد نظام‌مدار در سازمان دلالت دارد. در اين زمينه «چرچمن»، «آكف»، و «آرنوف» تلاش كردند كه ابعاد نظام‌مدار تحقيق در عمليات[18] را كه يكي از ابزارهاي نگرش نظام‌مدار است تا حد امكان روشن سازند. آنان در مقدمة كتاب «تحقيق در عمليات» نوشته‌اند كه هدف از تحقيق در عمليات، يافتن راه‌هاي «جامع و نظام‌‌مدار» براي حل مسائل متنوع است (Churchman, Ackoff & Arnoff, 1961: p. 1). «تحقيق در عمليات» يا «پژوهش عملياتي» (كه از آن با عنوان «فنون كمك به تصميم‌گيري» نيز نام مي‌برد) عبارت از كاربرد روش‌هاي علمي تحليل و فنون محاسبه در سازماندهي عمليات انساني است (دوران، 1370: ص. 84-82).

پژوهشگران نظام‌گراي حوزه‌هاي كتابداري و اطلاع‌رساني مي‌توانند با استفاده از نظرية عمومي نظام‌ها و پيمايش در دنياي واقعي و كشف شباهت‌هاي موجود در ميان پديده‌ها، نمونه‌اي (مدلي) براي آن ارائه كنند و پس از آن به جمع‌آوري اطلاعات بپردازند. مديران كتابخانه‌ها و مراكز اطلاع‌رساني نيز مي‌توانند بر اساس نظرية عمومي‌ نظام‌ها، نمونه‌اي براي كل سازمان كتابخانه‌ يا مركز اطلاع‌رساني خود تهيه كنند.

خلاصه اين كه در نتيجة اين جنبش‌ ميان‌رشته‌اي در ميان دانشمندان- كه به قول «بولدينگ» با توسعة «زمينه‌هاي كلي» همراه بود- تقاضاي فوق‌العاده‌اي براي فناوري‌هاي اخذ، ارزيابي، ذخيره‌سازي و انتقال اطلاعات ايجاد شد؛ به طوري كه گاهي اين تحول در فناوري اطلاعاتي را «انقلاب صنعتي دوم» مي‌نامند. به هر حال، در اين‌جا فقط نقش فناوري اطلاعاتي در به‌كارگيري رويكرد نظام‌مدار مد نظر قرار دارد.

يك نظام اطلاعاتي مديريت، شبكه‌اي از اطلاعات است كه براي فراهم‌آوردن اطلاعات دقيق، در زمان مناسب و با كمترين هزينه، طراحي مي‌شود و مشتمل بر بخش‌هاي اساسي زير است:

1. يك نمونه (مدل) از جريان اطلاعات، كه از مبادي معين به مقاصد معين امتداد دارد (با توجه به نظرية عمومي نظام‌ها)؛

2. يك رايانه، كه ابزار اطلاعات است؛

3. يك نرم‌افزار، كه براي ترجمة نمونة مبتني بر نظرية عمومي نظريه‌ها، به يك زبان قابل درك براي رايانه به كار مي‌رود.

با اين كه تجزيه و تحليل نظام بايد مبتني بر به‌كارگيري رويكرد نظام‌مدار باشد (تا بتوان به طراحي و استقرار نظام‌هاي اطلاعاتي مديريت مبادرت كرد)، بيشتر تلاش‌هايي كه با اين مقصود آغاز مي‌شوند، صرفاً به رايانه‌اي كردن نمونة مفهومي نظام مي‌انجامند (Roberts, 2000: p. 415).

به اين ترتيب، روابط ميان تفكر نظام‌مدار، نظرية عمومي نظام‌ها، علم مهار و ارتباطات، و رويكرد نظام‌‌مدار نيز به شرح زير قابل توضيح است:

1. تفكر نظام‌مدار: نحوة نگرش جديدي براي مطالعة پديده‌هاي طبيعي به مثابه يك نظام، به شمار مي‌آيد.

2. نظريه عمومي نظام‌ها: بر به‌كارگيري تفكر نظام‌مدار، با توجه به مسائل رشد و تكامل تأكيد دارد.

3. علم مهار و ارتباطات: بر به‌كارگيري تفكر نظام‌مدار، با توجه به مسائل مهار و ارتباطات تأكيد دارد.

4. رويكرد نظام‌مدار: بر نحوة به‌كارگيري «نظرية عمومي نظام‌ها» و «علم مهار و ارتباطات» در مسائل صنعتي و اجتماعي دلالت دارد (رضائيان، 1376: ص. 21-20).

كاربرد اصول نظرية عمومي نظام‌ها در تحليل‌هايي پيرامون تجسم و طراحي اهداف، ساختار كارها، ساز وكارهاي نظارتي، محيط، وابستگي‌ و تعامل اجزا، مرزها، خرده‌نظام‌ها، ورودي‌ها، فرايند تبديل، و خروجي‌ها اهميت بيشتري مي‌يابد. در حوزه‌هاي كتابداري و اطلاع‌رساني نيز درواقع فقط از طريق شناخت آگاهانة سازمان كتابخانه به منزلة يك نظام است كه مدير مي‌تواند بر پيچيدگي سازماني كه بايد آن را اداره كند، آگاه شود. بنابراين، ذكر برخي از مزاياي بالقوة نظام‌مدار براي مديران كتابخانه‌ها مفيد خواهد بود. اين مزايا عبارت‌اند از:

1. تفكر نظام‌مدار، خطر محدود شدن نگرش مدير به يك وظيفه را برطرف مي‌كند و او را مجبور مي‌سازد تا خرده‌نظام‌هاي ديگري را كه تأمين‌كنندة ورودي‌ها، يا استفاده‌كنندة از خروجي‌هاي نظام (كتابخانه) تحت مديريت او هستند، شناسايي كند. بسياري از نظام‌هاي كتابخانه‌اي از محصولات و خدمات ديگر نظام‌ها (سازمان‌ها)- نظير كتابخانه‌هاي ملي، ناشران، كارگزاران، انجمن‌هاي حرفه‌اي، و ...- استفاده مي‌كنند. شناسايي اين نظام‌ها (سازمان‌ها) يا خرده‌نظام‌هاي خارجي براي سازمان‌ كتابخانه‌ها ضرورت دارد، زيرا سازمان كتابخانه به همكاري بسياري از نظام‌هاي موجود در خارج از مرزهاي خود (نظام سازمان) نياز دارد.

2. تفكر نظام‌مدار اين امكان را براي مدير كتابخانه ايجاد مي‌كند كه هدف‌هاي خود را با مجموعه هدف‌هاي كلان سازمان كتابخانه‌، مرتبط سازد؛ زيرا مدير موظف است كه علاوه بر تلاش براي تحقق هدف‌هاي خود، نحوة تلفيق آن‌ها با هدف‌هاي گستردة نظام كتابخانه را نيز شناسايي كند. مدير بايد بداند كه جمع هدف‌هاي هر سطح سازماني، از مجموع هدف‌هاي سطح قبلي بيشتر، يا با آن برابر است. اگر اهداف مذكور به اين صورت درنظر گرفته شوند، توجه همگان به وابستگي متقابل كارهايي كه فردفرد اعضاي سازمان كتابخانه‌ انجام مي‌‌دهند، جلب مي‌شود؛ در غير اين‌صورت بين اهداف كلان سازمان كتابخانه و اهداف مدير تعارض ايجاد مي‌گردد و موجبات عدم تعادل و بي‌نظمي را فراهم مي‌آورد.

3. تفكر نظام‌‌مدار اين فرصت را براي كتابخانه ايجاد مي‌كند كه خرده‌نظام‌هايش را به‌گونه‌اي ساختار دهد كه با اهداف خود او سازگار باشند. يعني سازمان كتابخانه مي‌تواند با بهره‌گيري از تفكر نظام‌مدار، از مزاياي تخصص‌گرايي و تفكيك در درون نظام و خرده‌نظام‌هايش برخوردار شود، زيرا با درنظرگرفتن كتابخانه به مثابه يك نظام، اين واقعيت به ذهن متبادر مي‌شود كه به منظور تأمين نيازهاي گوناگون نظام، بايد بخش‌هاي تشكيل‌دهندة آن را به گونه‌اي طراحي كرد كه كسب هدف‌هاي آن‌ها، اثربخشي مجموعة سازمان كتابخانه را به همراه داشته باشد.

4. تفكر نظام‌مدار با درنظرگرفتن نمونه نظام هدفمند، امكان ارزيابي سازمان كتابخانه و تعيين ميزان اثربخشي خرده‌نظام‌ها را فراهم مي‌سازد؛ به اين ترتيب كه در نمونة مذكور، نظام‌ها را با توجه به هدف‌هاي مشخص آن‌ها ارزيابي مي‌كند، زيرا نمونة نظام هدفمند، مبتني بر مفروضات ضمني معيني است- نظير اين كه همة سازمان‌ها هدفمندند، اين هدف‌ها قابل شناسايي‌اند، و پيشرفت در مسير تحقق آن‌ها قابل سنجش و ارزيابي است. البته اين مفروضات در بيشتر وضعيت‌ها فاقد استحكام كافي هستند، و استفاده از آن‌ها امكان‌پذير نيست (Schoderbek, 1998: p. 26).

5. تفكر نظام‌مدار لازمة اصلي برنامه‌ريزان كلان توسعة كشور، در شناخت عناصر اصلي نظام اجتماعي است. آنان بدون شناخت هر يك از عناصر نظام اجتماعي قادر به برنامه‌ريزي دقيق نخواهند بود. آنان در صورت بهره‌گيري از تفكر نظام‌مدار از ديدگاه اطلاعات و آگاهي، كتابخانه‌ها و مراكز اطلاع‌رساني را در نظام اجتماعي داراي نقش اساسي و منحصر‌به‌فرد، با كاركردهاي خاص خود خواهند يافت و بر اين اساس آن را به عنوان شرط اساسي توسعه، مورد تقويت و توجه خاص قرار خواهند داد.

خلاصه اين كه، تفكر نظام‌مدار در طول ساليان متمادي، به منزلة يك مرحلة منطقي در سير بهبود رويكرد آدمي به مطالعة پديده‌هاي پيچيده، با تغيير از تأكيد بر نگرش كلان به تأكيد بر نگرش خرد و بازگشت به تأكيد بر كلان‌نگري، شكل گرفت. با اين تفاوت كه در رويكرد كلان نخستين، بسياري از جزئيات مربوط به مطالعات سطح خرد (كه بعدها مورد توجه قرار گرفتند) ناديده گرفته مي‌شدند. در نتيجه، اين جزئيات به صورت متمايز و جداي از يكديگر مورد توجه قرار مي‌گرفتند، به طوري كه نمي‌توانستند «معرف خوبي» براي كاركرد كل نظام باشند. اما رويكرد كلان كنوني، اجزاي تشكيل‌دهندة نظام را در جايگاه مناسبي نسبت به يكديگر درنظر مي‌گيرد، به طوري كه مطالعة تعامل‌هاي متقابل آن‌ها و ارزيابي تأثير اين تعامل‌ها بر كل نظام و همچنين بررسي نحوة اثرگذاري متقابل نظام و محيط، امكان‌پذير مي‌گردد (رضائيان، 1376: ص 26-25).

نتيجه‌گيري

نگرش نظام‌مدار چارچوب سودمندي را در اختيار مديران كتابخانه‌ها، مراكز اطلاع‌رساني و كتابداران قرار مي‌دهد تا بتوانند استنباط درستي از سازمان كتابخانه‌ و اجزاي درهم‌پيچيدة آن، و نقش و جايگاه آن درنظام اجتماعي داشته باشند. نگرش نظام‌مدار اين امكان را براي آن‌ها ايجاد مي‌كند كه كتابخانه‌ را به منزلة يك «كل متشكل از اجزاي درهم تافته» و همچنين جزئي از يك نظام بزرگتر يعني جامعه درنظر بگيرند. اين نگرش، مديران اين مراكز را از ساده‌انديشي و پندار مبتني بر فرض ايستايي و مجزابودن عوامل سازماني باز مي‌دارد و آنان را تشويق مي‌كند تا محيطي را كه كتابخانه‌شان (يا بهتر بگوييم نظام‌هايشان) در آن عمل مي‌كند، بررسي نمايند و آن را به خوبي شناسايي كنند. به علاوه، اين نگرش به مديران كمك خواهد كرد تا كتابخانة خود را در قالب نمونه‌ها و فرايندهاي پايدار در يك محدوده، درنظر بگيرند و در مورد علل مقاومت برخي از كتابخانه‌ها در برابر تغيير و تحول، بينش كافي به‌دست آورند، و سرانجام، توجه اين مديران را به وجود داده‌ها و فرايندهاي جايگزين براي رسيدن به هدف، معطوف مي‌دارد.

همان‌طور كه اشاره شد از منظر كلان نيز هر كتابخانه به عنوان يك خرده‌نظام براي كل نظام كتابداري و اطلاع‌رساني كشور، و كل نظام كتابداري و اطلاع‌رساني كشور نيز به مثابه جزئي از نظام اجتماعي بشر كه داراي كاركردهاي خاصي است، عمل مي‌كند و با ساير خرده‌نظام‌ها در تعامل است و بر آن‌ها اثر مي‌گذارد و از آن‌ها اثر مي‌پذيرد. از طرف ديگر در سطوح سلسله‌مراتبي مشابه نيز، بسياري از اين كتابخانه‌ها در امور زيادي از جمله جذب نيروي انساني، سفارش نشريات و كتاب، ماشيني‌كردن عمليات و مانند آن با شرايط و مسائل مشابه و مشتركي روبرويند و بدين ترتيب امكان انتقال تجربه و دانش بين يكديگر را خواهند داشت.

نهايت‌ اين‌كه، نگرش نظام‌مدار در حوزه‌هاي كتابداري و اطلاع‌رساني مي‌تواند نقش مؤثري در برنامه‌ريزي‌هاي توسعه‌اي كشور ايفا كند. در صورت وجود اين نوع تفكر نزد برنامه‌ريزان كلان كشور، به كتابخانه در قالب كلي برنامه‌هاي توسعه توجه خواهد شد و جايگاه و نقش واقعي آن كه همانا تأمين اطلاعات و دانش براي نظام اجتماعي است، بازشناخته خواهد شد. در جوامعي كه از تفكر نظام‌مدار در كلية مراحل برنامه‌ريزي سود مي‌برند، به كتابخانه‌ها و مراكز اطلاع‌رساني به عنوان ستون اصلي توسعه نگريسته مي‌شود. بر اين مبنا نقش خاص كتابخانه در نظام برنامه‌ريزي مشخص مي‌شود و برنامه‌ريزان مي‌كوشند تا از تمام منابع اطلاعاتي و ارتباطي آن براي تحقق هرچه وسيع‌تر هدف‌هاي عمومي توسعة مملكتي استفاده كنند. در پي نگرش نظام‌مدار به كتابخانه، تنها مسائل مربوط به انتقال فناوري‌هاي نوين و كاربرد معمولي آن‌ها مورد توجه نيست، بلكه كاربرد آن در جهت گسترش امكانات و توانايي‌هاي فراگير و آموزش بهره‌گيري از امكانات (كه امروزه به صورت سواد اطلاعاتي جايگاه محكمي يافته است) نيز مورد دقت، مطالعه و تأكيد قرار مي‌گيرد.

منابع

برتالانفي، لودويگ فون. (1366). نظريه عمومي سيستم‌ها. ترجمه كيومرث پرياني. تهران: نشر تندر.

دوران، دانيل. (1370). نظريه سيستم‌ها. تهران: انتشارات و آموزش انقلاب اسلامي.

دياني، محمدحسين (1377). مجموعه‌سازي و فراهم‌آوري در كتابخانه‌ها. اهواز: دانشگاه شهيد چمران.

رضائيان، علي. (1376). تجزيه و تحليل و طراحي سيستم‌ها. تهران: سازمان مطالعه و تدوين كتب علوم انساني دانشگاه‌ها (سمت).

فرشاد، مهدي. (1362). نگرش سيستمي. تهران: اميركبير.

محسنيان، مهدي. (1369). ارتباط‌شناسي: ارتباطات انساني (ميان‌فردي، گروهي، جمعي). تهران: سروش.

موكهرجي، آجيت كمار. (1382). تاريخ و فلسفه كتابداري. ترجمة اسدالله آزاد. تهران: نشر كتابدار.

Boulding, Kenneth. (1971). "General systems theory: the skeleton of science". In peter p. Schoderbek (ed.), Management systems, 2nd ed., New York: John Wiley & Sons.

Buckley, Walter. (1968). Sociology and Modern systems theory. Englewood Cliff NJ: Prentice- Hall Inc., (1967), Ibidom Modern systems Research for the behavioral scientist. Chicago, IU: Adline pub. Co.

Churchman, C. West. Ackoff, Arnoff. (1961). Prediction and Optimal Decision. London: Prentice Hall.

Davis, Gordon B. & Margaret H. Olson. (1999) Management information systems: conceptual foundations, structure and development. 2nd ed. New York: McGraw-Hill book Co.

Forrester, Jay W. (2001). Principles of systems. 2nd ed. Cambridge Mass: MIT Press.

Hall, A. D. & R. E. Fagen. (2001). "Definition of system". Modern systems research for the behavioral scientist. Chicago III: Aldine publishing co.

Litterer, joseph A. (2000). Organization: systems, control and adaptation. 2nd ed. New York: McGraw-Hill book co.

Rapoport, A. (2002). Modern system theory: An outlook for coping with change, General systems. Chicago: John Wiley & Sons.

Robbins, Stephen P. (1987). Organization theory: structure, design, and applications. 2nd ed. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall Inc.

Robert, Edward B. (2000). Industrial dynamics and the design of management control systems". In Management systems. 2nd ed. New York: John Wiley & Sons.

Rusbridge, Chris & Royan, Bruce. (2002). "Towards the Hybrid library: developments in UK higher education". In Libraries in the information society. Munchen.

Schoderbek, Peter P. & other. (1977). Management systems: conceptual consideration. Dallas, Texas: Business pub. Inc.

Schoderbek, Peter P. & other. (1998). Management systems: conceptual considerations. Texas: Business pub. Inc.

--------------------------------------------------------------------------------

[1] . General Systems Theory

2. دانشيار گروه كتابداري و اطلاع‌رساني دانشگاه فردوسي مشهد

3. عضو هيئت علمي دانشگاه شاهد و دانشجوي دكتري كتابداري و اطلاع‌رساني دانشگاه فردوسي مشهد

[4] . Hybrid library

[5]. Continuity

[6]. Holistic view

[7]. Purposefulness

[8]. Inputs/ Outputs

[9]. Entropy

[10]. Homeostasis

[11]. Feedback

[12]. Hierarchy

[13]. Isomorphism

[14]. Reductionism

[15]. Equifinality

[16]. Open Systems

[17]. Closed Systems

[18]. Operations Research