

کاربرد نظریه اتوپایسیس در مدیریت

نیره اسحق زاده^۱، محمدرضا مهرگان^۲، محمد ابویی اردکان^۳

چکیده: هدف این مقاله معرفی نظریه اتوپایسیس و بررسی مزایای قرض گرفتن آن در حوزه مدیریت است تا از این طریق به پژوهشگران مدیریت در تعیین میزان قابلیت این نظریه در معرفی روش شناسی جدید، ارائه نظریات جدید یا آشکار کردن نقاط کور مطالعات گذشته مدیریت و به علاوه بررسی قابلیت استفاده از این نظریه در پژوهش های عملی و کاربردی مدیریت کمک کند. در این مقاله، با رویکرد مرور ادبیات تم محور کرسول، اطلاعات موجود در ادبیات پژوهشی استخراج و تحلیل شده است. در پژوهش حاضر، ۷۴ مقاله مرتبط از پایگاه های معتبر علمی بر اساس معیار مشخصی انتخاب شدند و تم های اصلی آنها استخراج و دسته بندی شد. به علاوه این مقالات از نظر تجربی و مفهومی نیز دسته بندی شده اند. نتایج بررسی حاکی از این است که استفاده عملی و کاربردی در پژوهش های گذشته مدیریت از این نظریه بسیار محدود بوده، اما این نظریه در ارائه روش شناسی جدید، کمک به دیدن نقاط کور پژوهش های گذشته و ارائه دیدگاه های نظری جدید در مدیریت، قابلیت زیادی دارد.

واژه های کلیدی: اتصال ساختاری، اتوپایسیس، تعیین ساختاری، حیات، مدیریت.

۱. دانشجوی دکتری مدیریت صنعتی، دانشکده مدیریت، دانشگاه تهران، تهران، ایران

۲. استاد مدیریت صنعتی، دانشکده مدیریت، دانشگاه تهران، تهران، ایران

۳. دانشیار مدیریت دولتی، دانشکده مدیریت، دانشگاه تهران، تهران، ایران

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۶/۰۲/۲۰

تاریخ پذیرش نهایی مقاله: ۱۳۹۶/۰۶/۱۴

نویسنده مسئول مقاله: نیره اسحق زاده

E-mail: nayereheshagh@ut.ac.ir

مقدمه

پژوهش‌های مدیریت در حد وسیعی از مفاهیم و نظریات رشته‌های دیگر مانند علوم طبیعی، روان‌شناسی و علوم اجتماعی استفاده می‌کنند (اوسویک، فلمینگ و هنلون، ۲۰۱۱ و موری، اورز و جاندا، ۱۹۹۵). برای قرض گرفتن مفاهیم و نظریات از رشته‌های دیگر، دلایل مختلفی وجود دارد. دلیل نخست این است که پژوهش‌های «سازمانی» اغلب تحت عنوان کاربردی انجام می‌شوند و تمرکز پژوهش‌های کاربردی بر بهبود فعالیت‌های واقعی در «سازمان» است که تلاش جمعی برای استفاده از مفاهیم رشته‌های مختلف را افزایش می‌دهد (وتن، فلین و کینگ، ۲۰۰۹). دلیل دوم به رشته مدیریت و «سازمان» مربوط نمی‌شود. به‌طور کلی، قرض گرفتن نظریه از رشته دیگر، موجب پیشرفت‌های خلاقانه، اصلاح اشتباهات، کشف نقاط کور رشته‌ها و پاسخ به پرسش‌هایی می‌شود که نمی‌توانند به‌صورت رضایت‌بخش با استفاده از یک روش یا رویکرد انفرادی جهت‌دهی شوند. دیدگاه‌های مختلف جنبه‌های متفاوتی از موضوع را که بقیه آنها نادیده گرفته‌اند، روشن می‌کنند (کلرت، ۲۰۰۹: ۳۱). به‌علاوه مزیت مهم فعالیت‌های میان‌رشته‌ای، تغییر در روش‌شناسی رشته‌ها است. متقاعد کردن مخاطبان به روش‌شناسی جدید، ترغیب آنها به تغییر مسلک و تفکر قبلی آنها است که توماس کوهن آن را تحت عنوان تغییر پارادایم مطرح می‌کند. قرض گرفتن دانش می‌تواند به‌عنوان ابزاری قدرتمند برای انجام این هدف به‌کار گرفته شود، زیرا بر این اساس می‌توان استدلال کرد به دلیل اینکه این روش‌شناسی جدید در رشته‌های دیگر موفق عمل کرده است می‌تواند در رشته جدید نیز مزایای کافی ایجاد کند (کلرت، ۲۰۰۹: ۸۱).

هدف این مقاله نیز معرفی نظریه اتوپایسیس و بررسی مزایای قرض گرفتن آن در حوزه مدیریت است. نظریه اتوپایسیس نخستین بار در زیست‌شناسی مطرح شد. این نظریه مجموعه‌ای از ایده‌های مختلف در رابطه با حیات و موجود زنده را دربر می‌گیرد که شامل تعریف حیات، اتوپایسیس، تعیین ساختاری، اتصال ساختاری، شناخت، مشاهده‌کننده و ظهور زبان است (ویتاکر، ۱۹۹۶). این ایده‌ها با یکدیگر رابطه حلقوی دارند و این مسئله، تعیین نقطه شروع نظریه را دشوار می‌کند (مگالهایس و سانچز، ۲۰۰۹: ۲۹-۴۱). البته برای شرح نظریه از هر یک از ایده‌ها که شروع کنیم، به دلیل ارتباط ایده‌ها با هم و حلقوی بودن رابطه آنها، می‌توان کل سیستم آنها را شرح داد. به همین دلیل است که شیوه شرح نظریه در متون علمی از تنوع زیادی برخوردار است و هر یک از پژوهشگران برای شرح نظریه نقطه شروع متفاوتی انتخاب کرده‌اند. شرح این نظریه از تعریف حیات آغاز می‌شود، سپس درباره ویژگی‌های موجود زنده و نحوه ارتباط آن با محیط

بحث شده و دیدگاه نظریه‌پردازان این نظریه در حوزه شناخت^۱، مشاهده‌کننده^۲ و ظهور زبان^۳ ارائه می‌شود. باید توجه داشت که در این مقاله اصطلاح «نظریه اتوپایسیس» در معنایی وسیع به کار رفته است و به کل سیستم ایده‌هایی که با یکدیگر در ارتباط هستند، اشاره دارد. اما هر جا اصطلاح «اتوپایسیس» به تنهایی به کار رفته، معنای زیست‌شناختی خاص این کلمه یعنی خودتولیدی مد نظر بوده است.

علی‌رغم سابقه به نسبت طولانی در استفاده از نظریه اتوپایسیس در مدیریت، متأسفانه پژوهشی در مورد بررسی دقیق مزایایی قرض گرفتن این نظریه در تحقیقات مدیریتی و چگونگی استفاده از آن در این حوزه انجام نشده است. هدف اصلی این مقاله، بررسی پژوهش‌های گذشته برای تعیین حوزه‌هایی از مدیریت است که نظریه اتوپایسیس را قرض گرفته‌اند تا مشخص شود که این نظریه در چه حوزه‌هایی قابلیت استفاده بیشتری دارد. به علاوه به دنبال تعیین مزایایی است که این پژوهش‌ها از قرض گرفتن این نظریه به دست آورده‌اند تا از این طریق دامنه انتخاب پژوهشگران در حوزه مدیریت را از نظر روش انجام پژوهش و راه‌های ایده‌پردازی گسترش دهد. برای تحقق این هدف پرسش‌های زیر مطرح شده است:

۱. قرض گرفتن این نظریه در چه حوزه‌هایی از مدیریت انجام شده است؟
 ۲. این قرض گرفتن چقدر در انجام پژوهش‌های کاربردی در مقایسه با پژوهش‌های مفهومی استفاده شده است؟
 ۳. قرض گرفتن نظریه اتوپایسیس چقدر به طرح دیدگاه‌ها و نظریات جدید در مدیریت کمک کرده است؟
 ۴. این قرض گرفتن تا چه اندازه به تغییر روش‌شناسی یا روش انجام پژوهش‌های مدیریت کمک کرده است؟
- با توجه به این بررسی‌ها برای قرض گرفتن این نظریه در مدیریت، به منظور افزایش غنای پژوهش‌های مدیریت، پیشنهادهایی ارائه شده است. ارزش این مقاله در این است که شواهدی از ادبیات پژوهشی در تأیید نقش نظریه اتوپایسیس در نقد دیدگاه‌های گذشته، ارائه دیدگاه‌های نظری و روش‌شناسی جدید فراهم می‌کند.

پیشینه نظری

اتوپایسیس و ارتباط ایده‌های طرح‌شده در آن

ماتورانا و وارلا، دو زیست‌شناس شیلیایی، در پاسخ به اشکالات و کاستی‌های تعاریف گذشته از حیات، تلاش کردند تعریف حداقلی از حیات ارائه کنند که آن اشکالات را نداشته باشد و تعریف خود را اتوپایسیس نامیدند. این تعریف از دو جهت با تعاریف گذشته از حیات، متفاوت بود. اولاً در این تعریف به جای ترکیب چند خصوصیت فقط از یک خصوصیت استفاده شده بود و ثانیاً تعریف آنها از لحاظ تأکید بر خصوصیت رابطه‌ای، با تعاریف گذشته تفاوت داشت. خصوصیت رابطه‌ای به این معنا است که اتوپایسیس به چستی (نوع، خصوصیت ذاتی) مؤلفه‌های یک ماهیت که این خصوصیت را دارند وابسته نیست، بلکه به روابط بین آن مؤلفه‌ها وابسته است، یعنی حیات فقط بر اساس روابط بین اجزای یک سیستم تعریف می‌شود، نه ماهیت آنها (رازتو - باری، ۲۰۱۲). ماتورانا و وارلا برای توصیف سیستم زنده روی تک‌سلولی متمرکز شدند، به این دلیل که تک‌سلولی ساده‌ترین نوع موجود زنده روی کره زمین است. آنها سعی کردند مشخص کنند چه خصوصیتی در تک‌سلولی وجود دارد که به عنوان یک کل مستقل و پویا می‌تواند زنده تلقی شود و برای پاسخ به دو پرسش زیر توجه کردند:

۱. سلول چه چیزی را تولید می‌کند؟

۲. چه چیزی سلول را تولید می‌کند؟

آنها در پاسخ به این دو پرسش، بین سلول و اجزای آن، رابطه‌ای متقابل پیدا کردند که از آن تعبیر به حلقوی می‌شود. پاسخ ماتورانا و وارلا به این پرسش‌ها این بود که سلول مؤلفه‌ها و ساختار خود را تولید می‌کند که این مؤلفه‌ها سلول را به صورت حلقوی و مداوم به وجود می‌آورند. به بیان ساده‌تر سلول از طریق خودش ساخته می‌شود. یعنی هرگز نمی‌توان از بیرون به موجود زنده سلول تزریق کرد، بلکه این خود سلول است که سلول‌های بعدی را می‌سازد. این ایده معنای اصلی اتوپایسیس است و به همین دلیل این دانشمندان برای حیات از اصطلاح لغوی اتوپایسیس یعنی، خودتولیدی^۱ استفاده کردند (مینگرز، ۱۹۹۵: ۱۱ و ۱۲). از دیدگاه ماتورانا و وارلا مشخصه سازمان اتوپایتیک این است که محصول این سازمان، خود موجود زنده است و بین تولیدکننده و محصول جدایی وجود ندارد (لوئیس، ۲۰۰۳).

ماتورانا و وارلا معتقد هستند برای توصیف یک سیستم ابتدا باید دو مفهوم سازمان و ساختار شرح داده شود. باید توجه داشت که معنای این مفاهیم در نظریه اتوپایسیس کاملاً با مفاهیم آنها در مدیریت متفاوت است. بنابراین در این مقاله هر جا «سازمان» و «ساختار» با معنای مدیریتی

1. Self-production

آن مد نظر باشد این کلمات درون گیومه قرار می‌گیرند و در غیر این صورت مفاهیمی هستند که در این نظریه مطرح شده‌اند. سازمان یک سیستم به روابط بین مؤلفه‌های آن سیستم اشاره دارد و سیستم را به‌عنوان واحدی مرکب در یک طبقه خاص تعریف می‌کند و ویژگی‌های سیستم را به‌عنوان یک کل معین می‌کند. ساختار به مؤلفه‌های واقعی و روابط واقعی اشاره دارد که یک سیستم یا واحد مرکب را به‌عنوان موردی خاص از یک طبقه مشخص به وجود می‌آورد. باید توجه داشت که ساختار، ویژگی‌های سیستم به‌عنوان یک کل را تعیین نمی‌کند و از آنجا که سازمان جنبه روابط تحقق‌یافته در ساختار است، نمی‌تواند مستقل از ساختاری که آن را محقق کرده است، وجود داشته باشد (ماتورانو، ۲۰۰۲). یک سیستم، سازمان خود (هویت خود) را حفظ می‌کند در حالی که ساختار آن دائم در حال تغییر است. البته باید توجه داشت که تغییرات ساختار در چارچوب حفظ هویت سیستم یعنی سازمان آن انجام می‌گیرد. حفظ سازمان سیستم، شرط وجود آن سیستم است و اگر سازمان یک سیستم تغییر کند آن سیستم از هم می‌پاشد و چیزهای متفاوت دیگری به وجود می‌آید (وارلا، ماتورانو و یوریب، ۱۹۷۴).



شکل ۱. مفهوم سازمان و ساختار به‌صورت شماتیک

منبع: ویتاکر (۱۹۹۵)

برای درک بهتر سازمان و ساختار و تفاوت بین آنها، ویتاکر مثال بسیار جالبی ارائه می‌کند. او برای انتقال این مفهوم از یک نقاشی استفاده می‌کند که توسط نقاش ایتالیایی در قرن شانزدهم به تصویر درآمده است. اگر به نقاشی که در شکل ۱ به نمایش درآمده است به‌صورت یک کل نگاه کنید، صورت یک انسان را نشان می‌دهد که در واقع سازمان سیستم است، ولی اگر کمی با دقت به نقاشی نگاه کنید متوجه می‌شوید که اجزای صورت این انسان همگی میوه و سبزیجات

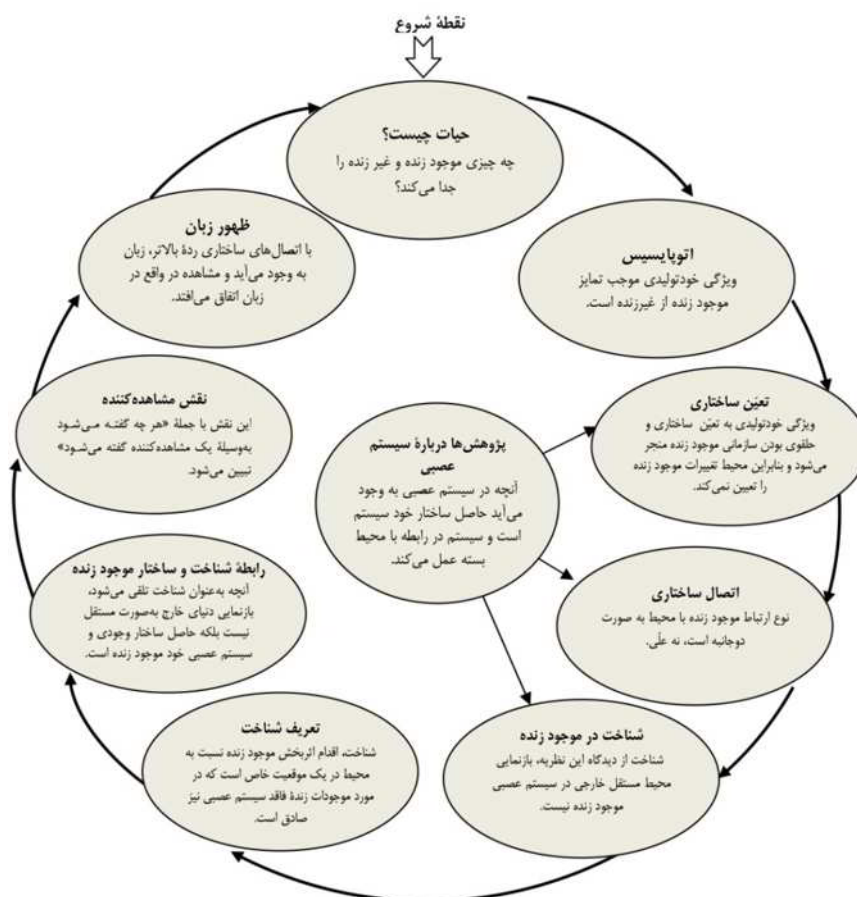
هستند (ساختار سیستم). یعنی نقاش با ایجاد رابطه واقعی بین اجزای واقعی مثل میوه و سبزیجات تصویری کلی به وجود آورده است که در طبقه خاصی قرار می‌گیرد. بنابراین سازمان نحوه ارتباط بین اجزایی است که هویت سیستم را به صورت کلی نشان می‌دهند، در حالی که ساختار به اجزای واقعی و روابط واقعی بین آنها اشاره دارد که می‌تواند از نظر جنس اجزا و نحوه ارتباط (تا جایی که هویت حفظ شود) تغییر کند (ویتاکر، ۱۹۹۶).

ماتورانا و وارلا سعی کردند سازمان موجود زنده را شناسایی و تعریف کنند. آنها معتقد بودند که گونه‌های مختلف موجودات زنده علی‌رغم تفاوت‌های آنها همگی تجسم مادی یک سازمان هستند و به همین دلیل در یک طبقه تحت عنوان موجود زنده قرار گرفته‌اند. یعنی سازمان موجود زنده (سازمان اتوپایتیک) در ساختارهای متفاوت و گوناگون تحقق و تجسم یافته است. با این توضیح آنها سازمان موجود زنده را خودتولید معرفی کردند و معتقد بودند آنچه سازمان موجود زنده و غیر زنده را جدا می‌کند خودتولید بودن یک سیستم است (راز تو — باری، ۲۰۱۲). یعنی خودتولید بودن شرط هویت موجود زنده است که در ساختارهای مختلف تجسم یافته و هویت موجود زنده، به خودتولید بودن وابسته است.

خودتولیدی باعث بروز ویژگی تعیین ساختاری و حلقوی بودن سازمانی در موجود زنده می‌شود، یعنی هر چیزی که در موجود زنده اتفاق می‌افتد به وسیله ساختار خود تعیین می‌یابد و محیط نمی‌تواند به صورت مستقیم بر موجود زنده تأثیر بگذارد. از دیدگاه اتوپایسیس محیط تأثیر مستقیمی بر سیستم اتوپایتیک ندارد مگر در شرایطی که موجب تخریب آن شود. بنابراین سیستم‌های اتوپایتیک از نظر عملیاتی بسته عمل می‌کنند. در صورتی که سیستم، خود را بر اساس عملیات اصلی خود تولید و حفظ کند، آن را از نظر عملیاتی، بسته می‌نامند. چنین سیستم‌هایی، مثل مغز، از نظر ترمودینامیکی باز و از نظر سازمانی بسته هستند. یعنی آنها برای تبادل انرژی، باز و در همان زمان از نظر سازمانی بسته‌اند. به این معنا که فرایندهای آنها خودفعال ساز و بازگشتی هستند و نمی‌توان برای این فرایندها نقطه شروع و پایان مشخص کرد (شواینینگر و گروسر، ۲۰۱۲). بسته بودن سیستم‌های اتوپایتیک مستلزم نوعی علیت حلقوی است. در نظریه اتوپایسیس منظور از علیت حلقوی، حلقوی بودن روابط تولید است و نباید با بسته بودن سیستم به معنای عدم ارتباط با محیط اشتباه گرفته شود. منظور از علیت حلقوی تولید این است که هر مؤلفه در تولید مؤلفه دیگر مشارکت دارد و مؤلفه دیگر نیز به تولید همین مؤلفه کمک می‌کند. چنین خصوصیتی موجب می‌شود که سیستم هویت مستقلی داشته باشد و به مزاحمت‌های محیط بر اساس ساختار درونی خود پاسخ دهد (شواینینگر و گروسر، ۲۰۱۲). این نتایج پیشتر در پژوهش‌های مربوط به دیدن رنگ و کارکرد سیستم عصبی نیز اثبات شده است (ماتورانا و وارلا، ۱۹۸۷).

با توجه به علیت حلقوی و تعین ساختاری در موجود زنده، نوع ارتباط موجود زنده با محیط با موجود غیرزنده، متفاوت است. نظریه پردازان این نوع ارتباط بین محیط و موجود زنده را اتصال ساختاری نامیدند. در اتصال ساختاری موجود زنده برای شناخت محیط به بازنمایی آن در سیستم عصبی اقدام نمی کند و فقط اطلاعاتی را که در یک لحظه خاص مورد نیاز است دریافت می کند. به علاوه ماتورانا عنوان کرد که شناخت، بازنمایی جهان خارج در سیستم عصبی یا ذهنی نیست بلکه شناخت صرفاً اقدام اثربخش نسبت به محیط در یک موقعیت خاص است. بنابراین از نظر وی، تصور جهان خارج، مستقل از مشاهده کننده قابل پذیرش نیست و مشاهده کننده به همراه سیستم مشاهده شده، شناخت یا مشاهده را می سازد (ماتورانا، ۱۹۷۴). با توجه به این یافته ها نقش مشاهده کننده در هر بررسی علمی بسیار کلیدی و تعیین کننده می شود و همان طور که نظریه پردازان اتوپایسیس مطرح می کنند، «هر چه گفته می شود به وسیله یک مشاهده کننده مطرح می شود» و مشاهده کننده بر اساس ساختار وجودی خود در آن موقعیت خاص به مشاهده و توصیف پدیده ها اقدام می کند. آنچه حاصل می شود بازنمایی جهان خارجی عینی نخواهد بود بلکه دنیایی است که به وسیله مشاهده کننده به وجود آمده است (ماتورانا، ۱۹۸۸). اتصال ساختاری بین مشاهده کنندگان مختلف نیز موجب ظهور پدیده ای به نام زبان می شود که بین این تعبیر مختلف از جهان هماهنگی ایجاد می کند. انسان ها از طریق تعامل با یکدیگر و توافق بین خود در رابطه با پدیده های اطراف خویش از جمله حیات، موجود زنده و ... اظهار نظر می کنند. نحوه ارتباط حلقوی بین ایده های مطرح شده در نظریه اتوپایسیس در شکل ۲ به نمایش درآمده است. یکی از مباحث مهم در نظریه اتوپایسیس این است که این تئوری چه ارتباطی با نظریه داروین دارد و دیدگاه های مطرح شده در این نظریه متعارض، مکمل یا از لحاظ معرفت شناسی متفاوت با نظریات داروین است. داروینسیم یک نظریه درباره ریشه حیات یا چستی موجود زنده، نیست. بلکه فرض می کند موجودات زنده وجود دارند و سعی می کند توضیح دهد که آنها در شرایط محیطی متفاوت و طی دوره های زمانی طولانی چگونه به وجود آمده اند و تغییرات بسیار زیاد موجودات زنده ای که در حال حاضر در کره زمین وجود دارند، چگونه شکل گرفته است. در داروینسیم پدیده رشد و تکامل موجودات زنده نتیجه انتخاب طبیعی تلقی می شود، یعنی محیط از بین گونه های مختلف، گونه ای را انتخاب می کند که تناسب بیشتری با محیط مورد نظر دارد که این انتخاب، مکانیزم فعال در طبیعت است. در حالی که در اتوپایسیس چنین تصویری حاصل درک مشاهده کننده تلقی می شود و به هیچ وجه وجود واقعی ندارد. بازتولید، دگرگونی ساختاری را به وجود می آورد اما هر گونه دگرگونی ساختاری در راستای فرایند حفظ مستمر اتوپایسیس و تناسب اتفاق می افتد. بدین معنا، هیچ سیستمی متناسب تر از سیستم دیگر نیست، زیرا تا زمانی که آنها زنده اند نیازهای رشد بدون وقفه را برآورده می کنند. بنابراین تفاوت در تناسب سیستم ها با

محیط فقط تصور توصیف شده‌ای است که به وسیله یک مشاهده کننده ساخته می‌شود و عنصر سازنده فرایند تکامل نیست (اسکوبار، ۲۰۱۲).



شکل ۲. ارتباط حلقوی ایده‌های مطرح شده در تئوری اتوپایسیس

هیچ سیستم زنده‌ای خارج از «جا» نیست. منظور از این عبارت این است که سیستم برای تحقق خود، در موقعیتی خاص قرار دارد که ماتورانا آن را «جایگاه» می‌نامد. بنابراین موجود زنده هرگز خارج از جا نیست و تا زمانی که زنده است نمی‌توان گفت که با محیط تناسب کمتر یا بیشتری دارد. یعنی موجود زنده در هر جایی تا زمانی که زنده است بهترین تناسب را با جایی که در آن قرار گرفته دارد (ماتورانا، ۲۰۰۲). بنابراین انتخاب طبیعی که در نظریه داروین مطرح

می‌شود فقط توصیفی است که به‌وسیله یک مشاهده‌کننده انجام می‌شود و در واقع چنین چیزی در فرایند تکامل اتفاق نمی‌افتد. به بیان ساده‌تر مشاهده‌کننده تعدادی از سیستم‌های زنده را در یک بازه زمانی دیده و در بازه زمانی بعدی تعداد متفاوتی از آنها را می‌بیند و با مقایسه این تعداد، نتیجه می‌گیرد که انتخاب طبیعی اتفاق افتاده است. در دیدگاه اتوپایسیس بر خلاف داروینسیسم دلیل تکامل انتخاب طبیعی توسط محیط نبوده، بلکه مکانیزم حفظ خودتولیدی سیستم است و به یک نیروی خارجی هدایت‌کننده برای ایجاد تنوع و تکامل نیازی وجود ندارد. به‌علاوه به نیرویی برای جهت دادن به دگرگونی‌های بین‌نسلی نیز نیازی نیست. سیستم‌های زنده مشتمل بر بخش‌های مرتبط هماهنگ با هم هستند که محصول جریان طبیعی هستند، نه نتیجه طراحی (اسکوبار، ۲۰۱۲).

عدم امکان دخالت مستقیم محیط و عوامل محیطی در عملیات خودتولید موجود زنده، که در نظریه اتوپایسیس به‌شدت تقویت می‌شود، با دیدگاه انتخاب مصنوعی گالتن نیز متعارض است. ایده اصلاح بیولوژیک انسان که از سوی گالتن مطرح شده، مبتنی بر این پیش‌فرض است که می‌توان در مورد انسان و ویژگی‌های او انتخاب مصنوعی کرد. البته فرق دیدگاه گالتن با داروین در این است که از نظر داروین انتخاب از طرف طبیعت انجام می‌شود در حالی که در نظریه گالتن انسان می‌تواند به صورت مصنوعی در این فرایند مداخله کرده و آنچه مد نظر خودش است را انتخاب کند (ملایوسفی و رضایی، ۱۳۹۳). نظریه اتوپایسیس با هر دوی این رویکردها مخالف است، زیرا از دیدگاه این نظریه محیط و انسان نمی‌توانند تغییرات و تکامل ساختار موجود زنده را تعیین کنند، بلکه ساختار خود موجود زنده است که تعیین می‌کند به کدام مزاحمت محیطی پاسخ دهد یا به هر مزاحمت چگونه پاسخ دهد.

کاربرد نظریه اتوپایسیس در مدیریت

همان‌طور که در نظریه اتوپایسیس مطرح شد، سیستم‌های زنده پیوسته در حال بازتولید خود هستند، به این معنا که با تغییر شکل، خود را بازآفرینی یا اجزای خود را جابه‌جا می‌کنند. ساختار آنها، در حالی که الگوی سازمانی شبکه‌مانند خود را حفظ می‌کنند، همواره تغییر می‌کند. فهم حیات، در واقع فهم فرایندهای تغییر طبیعی آن است و می‌توان گفت «حیات، بهترین معلم برای دگرگونی است». فهم سازمان‌های انسانی به‌حسب سیستم‌های زنده نیز، احتمالاً به بینش تازه‌ای درباره پیچیدگی راهبر خواهد شد و به ما کمک خواهد کرد که پیچیدگی محیط کسب‌وکار امروزی را بهتر تحلیل و بررسی کنیم. چنانچه بخواهیم سازمان‌هایی داشته باشیم که به تغییرات و پیچیدگی‌های محیطی پاسخ مناسب دهند، باید اصول طراحی سیستم‌های مدیریتی آینده ما با

اصول سازمانی، که طبیعت برای پایدارسازی شبکه حیات فراهم آورده است، همخوان و همساز باشد (کاپرا، ۲۰۰۲: ۱۲).

در مورد سیستم‌های اجتماعی خودتولید، بحث‌های بسیار زیادی وجود دارد و نظریه‌پردازان در رابطه با این مسئله، دیدگاه‌های مختلفی مطرح کرده‌اند. برخی از نظریه‌پردازان معتقد هستند که رویکرد سیستم‌های اجتماعی خودتولید قبل از ارائه نظریه اتوپایسیس نیز در علوم اجتماعی وجود داشته است (زلنی، ۱۹۸۰). در همه این موارد این نظریه‌پردازان پیشنهاد می‌کنند که سیستم‌های اجتماعی رفتاری از خود بروز دهند که خودمولد است و تولید مستقیم انسان‌هایی که در آنها مشارکت می‌کنند نیست. به بیان دیگر سیستم‌های اجتماعی ماهیت‌هایی هستند که تا حدودی مستقل از ارگانیزم‌هایی است که مؤلفه‌های تشکیل‌دهنده آنها (اعم از انسان و حشرات) هستند. بنابراین این سیستم‌ها حیات خود را دارند. اما هیچ یک از این نظریه‌پردازان درباره چگونگی کار سیستم‌های اجتماعی خودتولید توضیح مبسوطی ارائه نمی‌کنند (کی، ۲۰۰۱).

بعد از طرح نظریه اتوپایسیس و پیشنهاد استفاده از این نظریه در حوزه علوم اجتماعی، نظریه‌پردازان دیدگاه‌های بسیار متفاوتی ارائه کردند. این دیدگاه‌ها در رابطه با قابلیت استفاده از نظریه اتوپایسیس در حوزه علوم اجتماعی را می‌توان به سه دسته تقسیم کرد.

گروه نخست کسانی هستند که با کاربرد نظریه اتوپایسیس در حوزه علوم اجتماعی مخالف هستند. بیشتر کسانی که با استفاده از نظریه اتوپایسیس در حوزه اجتماعی و «سازمان» مخالف هستند، دلیل آن را مخالفت صریح ماتورانا و وارلا بیان می‌کنند که در نوشته‌های خود تصریح کرده‌اند که اتوپایسیس یک نظریه اجتماعی نیست. ماتورانا معتقد است که سیستم‌های اجتماعی از اتصال متقابل بین مشارکت‌کنندگان در قلمرو زیان‌شناسی ظهور می‌کند و بنابراین اتوپایسیس اجتماعی را رد می‌کند.

وارلا می‌پذیرد که سازمان‌ها واحدهای مستقل و از نظر سازمانی بسته هستند اما اتوپایتیک بودن آنها را نمی‌پذیرد. از تماس‌های شخصی که زلنی با ماتورانا و وارلا داشته است، مطرح می‌کند که دلیل مخالفت این دو نظریه‌پرداز با استفاده از نظریه در حوزه اجتماعی، شرایط سیاسی شیلی در دهه ۷۰ میلادی بوده است. زلنی عنوان می‌کند که ماتورانا و وارلا نگران استفاده غلط قدرت سیاسی حاکم (پینوشه) از اصول نظریه اتوپایسیس در حوزه اجتماعی بودند. به همین دلیل به صراحت تأکید می‌کردند که نمی‌توان از اصول این نظریه در حوزه اجتماعی استفاده کرد (مگالهایس و سانچز، ۲۰۰۹: ۲۰). اما از سال ۱۹۸۸ به بعد این دو نظریه‌پرداز از این نظریه در حوزه اجتماعی استفاده‌های بسیار کرده‌اند (لوز مندز، کودو و ماتورانا، ۱۹۸۸؛ ماتورانا و پورکسن، ۲۰۰۴ و رینولد، چرچمن و ماتورانا، ۲۰۰۵). زولو نیز با طرح انتقاد از نظریه اتوپایسیس در حوزه

زیست‌شناسی، این نظریه را از منظر معرفت‌شناسانه و هستی‌شناسانه ناپذیرفتنی می‌داند. بنابراین به تبع آن استفاده از نظریه در حوزه علوم اجتماعی نیز از نظر او مورد قبول نیست (زولو، ۱۹۹۰). گروه دوم افرادی هستند که استفاده از نظریه اتوپایسیس در سیستم‌های اجتماعی را به‌طور کلی رد نمی‌کنند و معتقد هستند علی‌رغم اینکه سیستم‌های اجتماعی اتوپایتیک نیستند، می‌توان از اصول این نظریه در سیستم‌های اجتماعی استفاده کرد و استفاده از این نظریه در حوزه سیستم‌های اجتماعی را استعاری می‌دانند (گیر، ۱۹۹۲؛ کنی، ۱۹۹۲؛ مینگرز، ۱۹۸۹، ۲۰۰۴ و کروگ، رز و اسلوکم، ۱۹۹۴).

گروه سوم نیز کسانی هستند که استفاده از این نظریه در حوزه علوم انسانی را حمایت می‌کنند اما هر یک شیوه استفاده متفاوتی را انتخاب کرده‌اند (بیر، ۱۹۸۱؛ ۳۵ و ۱۹۷۹؛ ۱۰۵؛ راب، ۱۹۸۹؛ زلی و هوفارد، ۱۹۹۲؛ کی، ۲۰۰۱ و زلی، ۲۰۰۵). در سال ۱۹۸۶ نیز لومان از مفهوم اتوپایسیس در تعریف سیستم‌های اجتماعی استفاده کرد (لومان، ۱۹۹۵) که به تعبیر کی مهم‌ترین کاربرد نظریه در علوم اجتماعی قلمداد می‌شود (کی، ۲۰۰۱).

به دنبال مباحث مربوط به قابلیت استفاده از نظریه اتوپایسیس در علوم اجتماعی، از ۲۰ سال گذشته بحث‌های قابل ملاحظه‌ای مطرح بوده است که آیا می‌توان «سازمان‌ها» را به عنوان ماهیت‌های اتوپایتیک تلقی کرد. کی در سال ۲۰۰۱ در رابطه با این بحث، جریان‌های مختلف را در سه جریان اصلی دسته‌بندی می‌کند که تحت عنوان جریان عالمانه، جامعه‌شناختی و استعاری مطرح می‌شود. در دیدگاه عالمانه، نظریه‌پردازان تلاش می‌کنند نشان دهند که «سازمان‌ها» (به معنای واقعی کلمه) اتوپایتیک هستند یعنی به دنبال معرفی «سازمان» به صورتی هستند که بتواند اجزای حیاتی خود را درون خود تولید کند. تفاوت این گروه با جریان استعاری از این نظر است که در دیدگاه استعاری این اعتقاد وجود دارد که می‌توان «سازمان‌ها» را به عنوان اتوپایتیک دید یا بررسی کرد (کی، ۲۰۰۱). همان‌طور که مورگان در کتاب استعاره‌های «سازمان» مطرح می‌کند، در استعاره موجود زنده فرض بر این است که موجود زنده و «سازمان» دو پدیده هستند که قرار است به دلیل وجه اشتراک بین آن دو، از یکی برای تحلیل دیگری استفاده شود (مورگان، ۲۰۰۶: ۵)، در حالی که در جریان عالمانه، «سازمان» نوعی از سیستم‌های اتوپایتیک تلقی می‌شود.

رویکرد جامعه‌شناختی نیز توسط لومان مطرح شد و از این نظر با دو گروه دیگر متفاوت است که عنصر «ارتباط» را به جای انسان‌ها عامل سیستم‌های اجتماعی می‌داند و در مورد «سازمان» نیز نوع خاصی از ارتباط یعنی تصمیم را عنصر به وجود آورنده «سازمان» معرفی می‌کند. از نظر وی افراد به عنوان محیط برای «سازمان» تلقی می‌شوند. از نظر کی، هر سه دیدگاه اشکالات

معرفت‌شناختی و هستی‌شناختی خاص خود را دارند ولی مشکل اصلی هر سه رویکرد این است که انسان‌ها در یک فضای فیزیکی قرار دارند، در حالی که «سازمان‌ها» در یک فضای غیرفیزیکی بازنمایی شده‌اند (انتزاعی هستند). یعنی اشکال اصلی استفاده از نظریه اتوپایسیس در مدیریت و سیستم‌های اجتماعی این است که قرار است اصول این نظریه را، که در مورد موجودات زنده فیزیکی ارائه شده، برای مباحث انتزاعی به کار ببریم. اگر بخواهیم این مسئله را بر اساس اصول مطرح‌شده در نظریه اتوپایسیس تشریح کنیم باید بگوییم که توانایی «سازمان‌ها» برای ارائه رفتاری خاص، تصمیم‌گیری یا تعامل با محیط، چیزی بیش از توصیف ارائه‌شده به وسیله یک مشاهده‌کننده نیست. «سازمان» و سیستم‌های اجتماعی به عنوان یک تمایز بروز می‌کنند که مجموعه رفتارهای مرتبط بین انسان‌ها در فضای فیزیکی را توصیف می‌کنند. در واقع «سازمان» در فضای غیرفیزیکی وجود دارد (انتزاعی است) که به وسیله یک مشاهده‌کننده ساخته می‌شود (کی و سیسز- کسمانوویچ، ۲۰۰۳).

کی، با توجه به انتقادهای مطرح‌شده، نتیجه می‌گیرد که «سازمان‌ها» اتوپایتیک نیستند اما می‌توان از اصولی که در نظریه اتوپایسیس توصیف شده، برای درک بهتر فرایندهای «سازمانی» استفاده کرد. با این نتیجه‌گیری، وی «سازمان» را مجموعه‌ای از اتصال‌های ساختاری بین افراد تعریف می‌کند که این افراد از طریق تعامل مداوم، قلمرو اجماعی اقدامات و اسناد معانی به حوادث را بر اساس تاریخچه گذشته خود شکل می‌دهند. با پذیرش دیدگاه اتوپایسیس، «سازمان» نه به عنوان یک ماهیت بلکه به عنوان تمایزی که یک مشاهده‌کننده می‌سازد، تعریف می‌شود (کی و سیسز- کسمانوویچ، ۲۰۰۳).

با توجه به این نکات می‌توان گفت که علی‌رغم عدم پذیرش اتوپایتیک بودن «سازمان» می‌توان از اصول نظریه اتوپایسیس در فهم بهتر «سازمان» و بهبود عملکرد آن کمک گرفت. در مورد کارکرد کلی نظریه اتوپایسیس در حوزه مدیریت، کوین به دو کارکرد مهم اشاره می‌کند که تحت عنوان کارکرد تحلیلی - شناختی و کارکرد هنجاری - تجویزی نام‌گذاری کرده است. در کارکرد تحلیلی - شناختی می‌توان عملکرد و فعالیت «سازمان‌ها» را تحلیل و توصیف کرد و دلیل ناموفق بودن مداخلات افراد در سیستم‌های «سازمانی» یا ناکارآمدی مداخلات دولت در سیستم‌های اجتماعی کلان را بر اساس نظریه اتوپایسیس توضیح داد. در کارکرد هنجاری - تجویزی نیز این نظریه راهکارهایی را برای بهبود فرایند راهبری در اجتماع و «سازمان» معرفی می‌کند که می‌توان از آن استفاده کرد (کوین، ۱۹۹۱: ۱۴۳).

در بخش نخست یافته‌های پژوهش به معرفی کاربردهای اصول نظریه اتوپایسیس در مدیریت - در راستای کارکرد تحلیلی - شناختی و هنجاری - تجویزی پرداخته می‌شود و در بخش دوم یافته‌ها به پرسش‌های پژوهش پاسخ داده می‌شود.

روش‌شناسی پژوهش

رویکرد روش‌شناسانه این پژوهش، مبتنی بر رویکرد مرور ادبیات تم‌محور کرسول (۲۰۰۸: ۱۲۰) است. در این رویکرد، پژوهشگر از ادبیات پژوهشی برای شناسایی تم‌ها و سپس الگوی ارتباطی میان تم‌ها در زمینه هدف پژوهش خود استفاده می‌کند. پس از گردآوری ادبیات پژوهشی از پایگاه‌های اطلاعات علمی مختلف، تم‌ها بررسی و استخراج می‌شوند و با کشف رابطه آنها، الگوها یا دسته‌بندی‌هایی ارائه می‌شود. پژوهش از نوع مرور ادبیات، زمانی مفید است که به شش پرسش مهم در متن آن پاسخ داده شود. این پرسش‌ها که در واقع، عناصر مرور ادبیات محسوب می‌شوند، عبارت‌اند از، ادبیات از کجا به دست آمده است؟ (پایگاه‌های داده یا موتورهای جست‌وجو)، جست‌وجو چه زمانی انجام شده است؟ (دوره زمانی)، چه کسی مسئولیت جست‌وجو را بر عهده داشته است؟ برای جست‌وجو از چه کلید واژه‌هایی استفاده شده است؟ چه تعداد مقاله در جست‌وجو به دست آمده است؟ و چرا بعضی از مقاله‌ها انتخاب و بعضی دیگر کنار گذاشته شده‌اند؟ (معیار انتخاب) (اصغری صارم، دانایی فرد، فانی و قلی‌پور، ۱۳۹۵).

در این بخش به این پرسش‌ها پاسخ داده می‌شود. ابتدا در پایگاه‌های اطلاعات و موتورهای جست‌وجوی Science Direct, JSTOR, Sage, Emerald, Springer, John Willy, Taylor بر اساس کلمات Autopoiesis یا Autopoetic در چکیده یا کلید واژه‌های مقالات جست‌وجو انجام شد، سپس در پایگاه‌های داده‌ای که امکان محدود کردن نتایج بر اساس رشته وجود داشت مقالات مربوط به رشته مدیریت جدا شد که این کار در سه پایگاه Science direct, Springer و Sage انجام شد. سپس در پایگاه‌هایی که امکان محدود کردن نتایج بر اساس رشته وجود نداشت، کلید واژه management یا organization در چکیده مقالات یا کلید واژه‌های اصلی مقالات دوباره جست‌وجو شد و با توجه به این جست‌وجو در مجموع ۷۸۹ مقاله به دست آمد. تمامی این مقالات بررسی شده و از بین آنها مقالاتی که به طور مستقیم به کاربرد نظریه اتوپایسیس یا ایده‌های اصلی آن در مدیریت پرداخته بودند، استخراج شد. البته مقالاتی که به کاربرد دیدگاه لومان در مدیریت پرداخته بودند جزء این مجموعه قرار نگرفتند، زیرا در مقاله جداگانه‌ای به تحلیل دیدگاه‌های لومان در حوزه مدیریت و «سازمان» پرداخته خواهد شد. جدول زیر تعداد مقالات استخراج شده و مقالات انتخاب شده از بین آنها را بر حسب هر یک از پایگاه‌های داده نشان می‌دهد.

جدول ۱. تعداد مقالات استخراج شده و انتخابی به تفکیک پایگاه‌های داده

نام پایگاه داده	تعداد کل مقالات استخراج شده	تعداد مقالات انتخابی
Science Direct	۶۹	۶
Sage	۹۱	۸
Springer	۱۱۵	۹
JSTOR	۲۷۱	۵
Emerald	۸۵	۲۴
John Willy	۱۰۱	۱۳
Taylor	۵۷	۹
جمع کل	۷۸۹	۷۴

برای جست‌وجوی انجام شده نیز بازه زمانی در نظر گرفته نشد. این جست‌وجو در پایان سال ۲۰۱۵ انجام گرفته است و نخستین مقاله استخراج شده مربوط به سال ۱۹۷۸ و نخستین مقاله انتخابی (کاربرد اتوپایسیس در مدیریت) مربوط به سال ۱۹۸۵ است. شایان ذکر است که در این مجموعه فقط مقالات مجلات انگلیسی ارائه شده‌اند و از بررسی کتب مربوط به این موضوع یا مقالات به زبان‌های دیگر، که در این پایگاه‌ها وجود دارد، خودداری شده است. مسئولیت استخراج مقالات نیز با نیره اسحق زاده دانشجوی دکتری مدیریت دانشگاه تهران بوده است. گام بعدی پس از انتخاب مقاله‌های مرتبط، بررسی این ۷۴ مقاله و استخراج تم‌های موجود در آنها بود. به منظور استخراج تم از این مقاله‌ها، بدنه اصلی مقاله، نتایج، یافته‌ها، بحث و نتیجه‌گیری و رهنمودهای آنها بررسی شد و جمله ناقص «گزاره ... از نظریه اتوپایسیس در ... از مباحث مدیریتی و سازمانی کاربرد دارد». برای همه مقالات تکمیل شد. به دلیل اینکه در برخی از مقالات به چند کاربرد از نظریه اتوپایسیس در مدیریت پرداخته شده است این مقالات در کدبندی چند بار لحاظ شده‌اند. مقالات بر اساس اینکه به صورت مفهومی به کاربرد نظریه اتوپایسیس پرداخته بودند یا اینکه به صورت تجربی و عملی کاربرد نظریه را در حوزه مدیریت آزمایش کرده بودند، نیز دسته‌بندی شدند. به علاوه بعد از چندین بار مرور کدهای استخراج شده، این کدها در شش سطح طبقه‌بندی شد که در بخش نتایج پژوهش به آنها پرداخته شده است. علاوه بر این، مقالات از نظر مزیتی که از قرض گرفتن تئوری اتوپایسیس کسب کرده بودند نیز کدبندی شدند. برای این کدبندی از سه مزیت ارائه دیدگاه‌های جدید و متفاوت با رویکردهای گذشته؛ ارائه روش جدید انجام پژوهش یا روش‌شناسی جدید و ۳. نقد پژوهش‌ها و دیدگاه‌های

گذشته و ارائه نقاط کور آنها، که توسط پژوهشگران گذشته به عنوان مهم ترین مزایای قرض گرفتن نظریه مطرح شده بود، استفاده شد. در همه مقالات انتخابی جمله «استفاده از نظریه اتوپایسیس توسط نویسنده مقاله منجر به ... شده است» با یکی از سه مزیت بالا تکمیل شد و مقالات بر این اساس دسته بندی شدند.

یافته های پژوهش

به دلیل مبهم بودن کاربرد نظریه اتوپایسیس در حوزه مدیریت، در بخش یافته های پژوهش ابتدا به صورت مفصل تر به برخی از مقالات و کاربردهای مطرح شده در آنها پرداخته شده است. در این بخش مقالات بر اساس گزاره هایی که در نظریه اتوپایسیس مطرح شده اند یعنی خودتولیدی، خود ارجاعی و حلقوی بودن سازمانی، اتصال ساختاری، مشاهده کننده و شناخت دسته بندی شده اند. در بخش دوم، همان طور که در بخش روش شناسی پژوهش توضیح داده شد، دسته بندی مقالات بر اساس کدهای استخراج شده، ارائه شده است. در این کد بندی کاربرد گزاره هایی که در نظریه اتوپایسیس مطرح شده اند در مقالات انتخابی بررسی و تعیین شده که چه گزاره ای از اتوپایسیس در چه حوزه ای استفاده شده است و کدهای کاربرد هر یک از این گزاره ها در مدیریت به دست آمده است. به دلیل تنوع زیاد کاربردها، آنها در ۶ سطح دسته بندی شدند که عبارت اند از کاربرد در سطح فرد و مدل های ذهنی، سطح تعاملات انسانی درون «سازمان»، در سطح فعالیت های کارکردی درون «سازمان» مانند بازاریابی، مدیریت دانش، تولید و ... و در سطح کل سازمان و روابط بین «سازمانی»، در سطح دولت و در نهایت در سطح ارتباط سیستم های کارکردی کلان در جامعه مثل سیستم اقتصاد، حقوق، سیاست و علم. نتایج این کد بندی در جدول ۱ ارائه شده است. در این جدول مقالاتی که با قلم پررنگ تر به آنها ارجاع شده است، تحقیقاتی هستند که به صورت تجربی کاربرد نظریه اتوپایسیس را در مدیریت آزمایش کرده اند و سایر مقالات مفهومی هستند. پس از این دسته بندی، مقالات بر اساس ارائه دیدگاه جدید (به ادعای نویسنده مقاله) بررسی شدند و مقالاتی که در چکیده یا نتایج آنها ادعایی مبنی بر ارائه دیدگاهی جدید وجود داشته است، استخراج شدند. به علاوه مقالاتی که بر اساس گزاره های نظریه اتوپایسیس به پیشنهاد یک روش جدید برای انجام پژوهش اقدام کرده بودند یا در عمل از آن روش استفاده کرده بودند نیز مشخص شدند. در نهایت مقالات از نظر نقد دیدگاه های گذشته بررسی شدند و مقالاتی که در آنها بر اساس نظریه اتوپایسیس دیدگاه های گذشته و متعارف در مدیریت نقد و بررسی شده بود نیز تعیین شدند که نتایج آن در جدول ۲ ارائه شده است.

استفاده از مفهوم خودتولیدی در حوزه مدیریت

خودتولیدی بنیان اصلی تعریف موجود زنده در اتوپایسیس است. از نظر وارلا و ماتورانو موجود زنده را باید بر اساس قابلیت خودتولیدی آن از موجود غیرزنده متمایز کرد. با توجه به این قابلیت، سیستم اتوپایتیک سیستمی است که سازمان آن بر اساس شبکه فرایندهای تولید عناصر تعریف می‌شود. ایبا در سال ۲۰۱۰ از نظریه اتوپایسیس در درک ماهیت خلاقیت استفاده کرد. در دیدگاه او سیستم خلاق، سیستم اتوپایتیکی است که عنصر اصلی آن کشف است و هر کشف موجب تولید کشف بعدی می‌شود. از نظر او هرگز نمی‌توان عنصر کشف را از خارج سیستم به آن وارد کرد و هر کشف بر مبنای کشف قبلی در خود سیستم تحقق می‌یابد. کشف در چنین دیدگاهی به عنوان درست یا مفید ارزیابی نمی‌شود بلکه مسئله مهم، فقط اتصال با کشف‌های بعدی است. همان‌طور که سویر^۱ در مورد موفقیت نوآوری خاطر نشان می‌کند، بسیاری از ایده‌های خوب به این دلیل فراموش شده‌اند که در ایده‌های بعدی به آنها توجه نشده است. دفترچه یادداشت داروین نشان می‌دهد که وی به منسوخ بودن بسیاری از نتایج، که امروز باطل بودن آنها ثابت شده است، رسیده بود و ایده‌های بسیاری را مطرح کرده بود که در حال حاضر دانشمندان آنها را عجیب می‌دانند ولی به دلیل عدم توجه به آنها در کشف‌های بعدی یا قرار نگرفتن در زنجیره به هم پیوسته کشف‌ها به فراموشی سپرده شده‌اند. بنابراین آنچه در نظریه سیستم‌های خلاق اهمیت دارد تولید کشف موفق است که بتواند با کشف‌های بعدی مرتبط شود و چگونگی بروز آن چندان اهمیت ندارد (ایبا، ۲۰۱۰). او به جای «توانایی خلاقیت» روی «فرایند خلاقیت» تمرکز می‌کند و با کمک گرفتن از مفهوم خودتولیدی، عامل موفقیت یک نوآوری یا یک کشف را قرارگرفتن آن کشف در زنجیره متصل به هم کشف‌های قبلی و بعدی می‌داند. از نظر وی اگر این شرایط فراهم نشود نمی‌توان به موفقیت آن نوآوری امیدوار بود (ایبا، ۲۰۱۱). از مفهوم خودتولیدی در پژوهش‌های مربوط به مدیریت دانش نیز استفاده بسیاری می‌شود. بر اساس این دیدگاه هرگز نمی‌توان از خارج از سازمان دانشی به آن وارد کرد بلکه دانش فقط در درون سازمان و به صورت خودتولید به وجود می‌آید و به صورت کلی امکان انتقال دانش از یک فرد به فرد دیگر یا از یک سازمان به سازمان دیگر وجود ندارد. این نظریه پردازان با کمک از ایده‌های نظریه اتوپایسیس سعی کرده‌اند راهکارهایی را برای بهبود مدیریت دانش در «سازمان‌ها» ارائه دهند (مولا، ۲۰۰۰؛ هال، ۲۰۰۵؛ جکسون، ۲۰۰۷ و کاسکینن، ۲۰۱۰، ۲۰۱۳ الف).

کاربرد مفهوم حلقوی بودن عملیاتی و خودارجاعی در مدیریت

سیستم‌های اتوپایتیک به عنوان سیستم‌هایی تعریف می‌شوند که از طریق فرایندهای تولید بسته‌ای به وجود می‌آیند که همان فرایندها از طریق تعامل مؤلفه‌های آنها بازتولید می‌شوند. بنابراین سازمان مؤلفه‌ها و فرایندهای تولید مؤلفه‌ها به دلیل چرخش مؤلفه‌ها و تعامل آنها با یکدیگر بدون تغییر باقی می‌ماند و اگر سازمان یک سیستم به صورت جدی تغییر کند در واقع هویت آن سیستم تغییر یافته است. آنچه در سیستم تغییر می‌کند، ساختار سیستم است که در محدوده‌ای می‌تواند تغییر کند که سازمان سیستم (روابط بین مؤلفه‌ها) اجازه می‌دهد. بنابراین توسعه ساختار سیستم به صورت بازگشتی انجام می‌گیرد و سیستم اتوپایتیک از نظر عملیاتی بسته است (مگالهایس و سانچز، ۲۰۰۹: ۵۸).

مینگرز معتقد است اگرچه نظریه اتوپایسیس را نمی‌توان به صورت کلی در حوزه علوم اجتماعی به کار برد، اما برخی از اصول این نظریه مثل حلقوی بودن عملیاتی را می‌توان در حوزه اجتماعی به کار گرفت. زیرا حلقوی بودن سازمانی و خودارجاعی از مشخصه‌های بارز سیستم‌های اجتماعی هستند و سیستم‌های نهادی مختلف و زیرسیستم‌های آنها قلمرو بسته‌ای از ارتباطات هستند که مستقل بوده و در عین حال نوعی از روابط متقابل را حفظ می‌کنند (مینگرز، ۲۰۰۴).

در گذشته، مسائل «سازمانی» بر اساس رویکرد سیستم‌های باز تحلیل می‌شد و نظریه پردازان سعی می‌کردند بر اساس اصول سیستم‌های باز به تحلیل این مسائل بپردازند (مگالهایس و سانچز، ۲۰۰۹: ۵۳). در تفکر سنتی مدیریت، فعالیت‌های تجاری وابسته به تأثیرات خارجی یا پاسخی به تقاضاهای محیط قلمداد شده و نقشه روابط بین محیط و سیستم در قالب مدل ورودی - خروجی ترسیم می‌شد. در الگوی ورودی - خروجی، سازمان سیستم بر اساس روش خاص تعامل سیستم با محیط تعریف می‌شود و شرکت به عنوان اقتضا در برابر مجموعه‌ای از تقاضاهای محیطی به ویژه بازار، قوانین دولتی و رقبا بازنمایی شده و برای موفقیت باید با هر تغییر محیط خارجی تطبیق پیدا کند. در حالی که تجربه نشان داده است که در بسیاری از موارد شرکت‌های موفق در محیط مشابه به صورت متفاوتی عمل کرده‌اند و شرایط محیطی، همه آنها را به یک سمت مشخص سوق نداده است. این مسئله را می‌توان با رویکرد حلقوی بودن سازمانی، تبیین کرد. در رویکرد حلقوی بودن سازمانی، سیستم از طریق تأکید بر همبستگی عوامل درونی خود با محیط تعریف می‌شود و از طریق ارتباط تعریف نمی‌شود. در این الگو، همبستگی درونی، یک عامل کلیدی برای درک چگونگی کارکرد سیستم است و بازنمایی ویژگی‌های محیطی عاملی کلیدی محسوب نمی‌شود (گومز و پروبست، ۱۹۸۹).

به علاوه در سال‌های اخیر مشخص شده است که موفقیت شرکت‌ها نمی‌تواند فقط از طریق مدیریت سنتی و بر مبنای تعیین اهداف و طراحی «ساختار کنترل» به دست آید. وجود مجموعه‌ای از اعتقادات عمومی برای همه اعضای سازمان ضروری است. به این مجموعه اعتقادات، «فرهنگ جمعی یا گروهی» گفته می‌شود. طبق دیدگاه واتسون، هر «سازمانی» باید به منظور کسب موفقیت و بقا، مجموعه‌ای مستدل و محکم از اعتقادات را داشته باشد که همه سیاست‌ها و اقدامات آن بر مبنای آنها استوار شوند (گومز و پروبست، ۱۹۸۹). فرهنگ جمعی از پدیده‌هایی است که نظریه پردازان نمی‌توانند به طور مناسب از طریق اصول سیستم‌های باز توضیح دهند، در حالی که این پدیده از طریق نظریه اتوپایسیس و مفهوم حلقوی بودن سازمانی قابل تشریح است (مگالهایس و سانچز، ۲۰۰۹: ۶۱). شرکت‌ها برای بقای بلندمدت در محیط به میزانی استقلال از محیط نیاز خواهند داشت. اگر شرکت‌ها فقط به تقاضاهای محیطی پاسخ دهند، به گونه‌ای به محیط وابسته می‌شوند که دیگر کنترلی بر سرنوشت خود نخواهند داشت. در جهان تجاری این مسئله به معنای عدم بقای شرکت خواهد بود. یکی از فاکتورهای کلیدی برای موفقیت شرکت‌ها، استقلال است. استقلال محصول نظم است و نظم چارچوبی را فراهم می‌کند که در افراد اعتماد به وجود می‌آید و این اعتماد به دلیل ثبات در وقوع رفتارها و عملکردها خواهد بود. بنابراین یک سیستم مستقل دارای مجموعه‌ای از اعتقادات (فرهنگ جمعی) است که با تغییر شرایط محیطی تغییر نخواهد کرد. این بیان به این معنا است که موضوع حلقوی بودن سازمانی در واقع حفظ هویت سیستم در محیط در حال تغییر و همچنین حفظ اعتقادات سیستم خواهد بود. با توجه به این رویکرد، به جز هویت و اعتقادات سیستم، هر چیز دیگری می‌تواند در سیستم تغییر کند. به طور مثال در شرکت IBM علی‌رغم تغییرات بسیار زیاد در «ساختار سازمانی»، راه‌های برخورد با مشتری، نوع محصولات و ... ارزش‌های اساسی (مثل IBM یعنی خدمت) حفظ شده است. البته باید توجه داشت که تأکید بسیار زیاد روی فرهنگ جمعی می‌تواند خطرناک باشد. کور شدن نسبت به تغییرات بنیادی محیط، می‌تواند از پیامدهای منفی چنین پدیده‌ای باشد. شرکت‌های موفق این مسئله را از طریق تمرکز بر مشتریان و تغییر تدریجی در ارزش‌ها و سیستم اعتقادی که با الزامات جدید تطبیق دارد، حل کرده‌اند. این نوع رفتار و نگرش نباید با پاسخ‌های نامنظم به همه نوع ورودی محیطی یکسان تلقی شود، به بیان دیگر شرکت باید با محیط تطابق یابد اما نه به صورتی که به محیط وابسته شود (گومز و پروبست، ۱۹۸۹).

درک سیستم‌های اجتماعی به عنوان خودارجاع و از نظر عملیاتی بسته باعث می‌شود که طرفداران نظریه اتوپایسیس طرح‌ریزی مستقیم برای سیستم‌های اجتماعی را مردود دانسته و ایده راهبری غیرمستقیم و تکثر دیدگاه‌های درگیر در طرح‌ریزی را دوباره تدوین کنند. از نظر آنها

راهبری فقط در معنای خودراهبری و راهبری غیرمستقیم تحقق می‌یابد. بنابراین طرح‌ریزی فقط از طریق تأثیرگذاری بر فرایندهای خودراهبری امکان‌پذیر است و می‌تواند به‌عنوان تلاش برای تأثیرگذاری و هماهنگی فرایندهای خودراهبری مختلف در زمینه‌ای خاص تعریف شود. مکانیزم تأثیرگذاری نیز از طریق شناسایی پویایی درونی سیستم اتوپایتیک در پاسخ به فشارهای خارجی و تنظیم طرح بر اساس کدهای شناختی سیستم خواهد بود (وان اسچه و ورسچراگن، ۲۰۰۸). در واقع سیستم‌های اتوپایتیک فقط از طریق تکامل می‌توانند رشد پیدا کنند و بنابراین بزرگ‌ترین مسئله برای طراحی و طرح‌ریزی آنها در دیدگاه اتوپایتیک این است که چطور می‌توان این اصول تکامل را بهتر به کار گرفت (المارگی و المارگی، ۲۰۰۶: ۵۸، ولد و شاپ و ترمیر و وان توئیست، ۱۹۹۱: ۱۰). بنابراین برای راهبری غیرمستقیم یک سیستم اتوپایتیک باید تاریخچه گذشته سیستم و موفقیت‌ها و شکست‌ها در مواجهه با فشارهای بیرونی را بررسی کرد و از طریق تحریک آن ویژگی‌های بالقوه، سیستم را به‌صورت غیرمستقیم جهت داد. با توجه به این رویکرد مدیر دیگر دستوردهنده و اجراکننده نیست بلکه در نقش کاتالیزور و مربی (پرورش دهنده) ایفای نقش می‌کند (یوریچ و پروست، ۱۹۸۴: ۱۰۹).

پیامد دیگر این است که هیچ مرکز طرح‌ریزی نمی‌تواند وجود داشته باشد و نمی‌توان «ساختار» سلسله‌مراتبی را برای طرح‌ریزی سیستم‌های اجتماعی پذیرفت (وان اسچه و ورسچراگن، ۲۰۰۸). در حقیقت هیچ طراح واقعی برای سیستم اتوپایتیک وجود ندارد. به‌جای آن ساختارها و فرایندها در طول زمان بر اساس شرایط اولیه و قوانین حاکم بر رفتار اجزای سیستم شکل می‌گیرند و از طریق روابط غیرخطی بین مؤلفه‌های سیستم، که فقط در کوتاه‌مدت قابل پیش‌بینی است، رشد می‌یابند. به‌جای «ساختار» سلسله‌مراتبی، سیستم از یک «ساختار» شبکه‌ای با طیف وسیعی از اتصال‌های غیررسمی بین اعضا برخوردار است. بنابراین تغییرات سیستم از پایین به بالا شکل می‌گیرد و خروجی‌های ممکن از طریق ساختار و قوانین گذشته حاکم بر سیستم محدود می‌شود، نه به‌وسیله طراح و بدین معنا می‌توان گفت که جهت‌دهی می‌شود (برای مثال یک دانه گندم هرگز نمی‌تواند با تغییرات طی زمان به یک گل رز تبدیل شود) (رینولدز، ۲۰۰۵).

استفاده از مفهوم اتصال ساختاری در مدیریت

در بخش‌های پیش توضیح داده شد که سیستم‌های اتوپایتیک از نظر سازمانی بسته‌اند، محیط نمی‌تواند به‌صورت مستقیم روی این سیستم‌ها تأثیر بگذارد و شیوه ارتباط سیستم با محیط از طریق اتصال ساختاری انجام می‌شود. اتصال ساختاری نیز تدوین مجدد ایده تطبیق است اما با این قید مهم که محیط، تغییرات تطبیقی که در سیستم روی می‌دهد را مشخص نمی‌کند، بلکه

آنها را از بین حالت‌هایی که ساختار سیستم در یک موقعیت خاص وقوعشان را ممکن می‌کند، برمی‌گزیند (ویتاگر، ۱۹۹۶).

اتصال ساختاری با محیط بدین معنا است که سیستم‌های اتوپاییتیک برای ارتباط با محیط، به بازنمایی دقیق از محیط خارج اقدام نمی‌کنند و ارتباط آنها با محیط از طریق تأثیر توافقی محیط بر آنها انجام می‌شود، نه از طریق تأثیر علی. این نگرش می‌تواند تأثیر بسزایی در پژوهش‌های مدیریت داشته باشد. همان‌طور که بروکلزبی خاطر نشان می‌کند در پژوهش‌های مدیریت به‌طور عمده فرضیه‌های علت و معلولی تولید و بررسی می‌شود. به‌طور مثال تأثیر سبک رهبری بر بهره‌وری، تأثیر تکنولوژی بر «ساختار سازمان» یا تأثیر پیچیدگی محیطی بر عملیات درونی «سازمان». در همه این موارد این فرضیات ممکن است برخی استفاده‌های عمومی داشته باشد اما قدرت توضیحی آنها به صورت جدی محدود است. استفاده از این فرضیات در شرایط و موقعیت‌های واقعی که روابط متقابل بین پدیده‌ها و نیاز به توضیح فراتر از فرمول‌های ایستا وجود دارد، قدرت تبیینی بسیار محدودی خواهد داشت. بر خلاف آنچه در رویکردهای جاری مدیریت حاکم است، در نظریه اتوپایسیس منطق دیگری در مورد ارتباط محیط با «سازمان» وجود دارد. با ارائه مفهوم اتصال ساختاری، نظریه اتوپایسیس ادعا می‌کند که بین محیط و سیستم اتوپاییتیک فرایند تکامل همزمانی وجود دارد و از طریق تعامل دوجانبه بین محیط و سیستم، سیستم بر اساس ساختار خود تغییر خواهد کرد و رابطه علی‌ای بین محیط و سیستم، به این معنا که محیط، حالت سیستم را تعیین می‌کند، وجود ندارد (بروکلزبی، ۲۰۱۱).

به‌کار بردن دیدگاه اتصال ساختاری برای سازمان به این معنا نیست که بررسی محیطی و برنامه‌ریزی سنتی فعالیت‌ی بی‌په‌وده است، بلکه به این معنا است که دانش و درکی که از این بررسی‌ها به‌دست می‌آید به‌شدت به سیاست‌های «سازمان»، فرایندها و ابزارهای مدیریتی وابسته است. با توجه به این پیش‌فرض روش تعیین استراتژی مناسب متفاوت خواهد بود و برای موفقیت در این امر باید در عمل به الگوهای خودانگیز تعاملات روزانه افراد و فعالیت‌ها و رفتارهای برنامه‌ریزی‌نشده آنها توجه ویژه‌ای شود (بروکلزبی، ۲۰۱۱). در این دیدگاه، «سازمان‌ها» به‌دلیل توانایی در پیش‌بینی و ایجاد استراتژی‌های برنامه‌ریزی‌شده موفق نمی‌شوند، بلکه دلیل موفقیت آنها توانایی در تغییر جهت مداوم همراه با محیط است. با انتخاب رویکرد وارلا و همکاران وی، یک فرد ممکن است ادعا کند، فعالیت‌های استراتژیک به‌طور عمده نتیجه خودسازماندهی شرکت است که اغلب به‌صورت شهودی و پراکنده انجام می‌شود و مدیر باید از فرایند برنامه‌ریزی رسمی صرف‌نظر کند. به‌طور مثال شرکت‌ها در بازارهای جهانی از فرایند مشابهی که می‌توان آن را فرایند «بذرافشانی و درو کردن» نامید، استفاده می‌کنند. در بازارهای جهانی شرکت‌ها به‌دلیل عدم آگاهی کافی از رقبای جهانی، نمی‌توانند از روش استراتژیک

تحلیلی در رابطه با بازارهای جهانی استفاده کنند. آنها به طور عموم بذر توسعه را در بازارهای بسیار زیادی قرار می دهند و سپس فقط وارد بازارهایی می شوند که این بذرها در آنها ریشه دوانده باشد (بروکلزی، ۲۰۱۱).

با توجه به این نکات بروکلزی تمامی پژوهش هایی را که در راستای تعیین استراتژی مناسب در شرایط محیطی خاص دنبال می کنند، ناقص می داند و به طور آنها را کلی نمی پذیرد. زیرا بر اساس دیدگاه اتوپایسیس نمی توان گفت در یک شرایط محیطی خاص چه نوع استراتژی مناسب است. به دلیل اینکه فقط شرایط محیطی باعث ساختن استراتژی مناسب نیست، بلکه نوع تعامل شرکت با محیط و ساختار درونی شرکت ها در تعیین استراتژی مناسب بسیار مهم است. زمانی که حوادث خارجی ماشه تغییر شرکت شوند، این تغییر به جای آنکه به صورت یک پاسخ علت و معلولی ساده بروز کند یا قابلیت جدیدی را در شرکت به وجود آورد، در واقع اقدامی خواهد بود که بر مبنای قابلیت هایی که از قبل در شرکت وجود داشته است، تحقق می یابد. با توجه به دیدگاه ماتورانو و وارلا در هر لحظه از زمان، ساختار سیستم شامل ثبت تمامی تعاملات گذشته است. بنابراین تغییر سیستم به شدت به فرایند تاریخی سیستم وابسته است و برای شناسایی مزیت های رقابتی قوی در شرکت ها، باید آن را در حوادث کلیدی در تاریخچه شرکت ردیابی کرد. با شناسایی این موقعیت های کلیدی در تاریخچه یک شرکت، به حساب آوردن همه تعاملاتی که به وسیله ساختار سیستم پذیرش شده است، مهم است. زیرا در برنامه ریزی های آینده فقط در محدوده ای می توان عمل کرد که با ساختار سیستم و چگونگی تعامل آن با محیط سازگاری داشته باشد (بروکلزی، ۲۰۱۱).

در رویکرد سنتی، هر سیستم از طریق مرز یا فیلترهای اطلاعاتی خود از محیط جدا می شود و بازخورد محیطی عامل کلیدی ارتباط سیستم با محیط و تضمینی برای باز بودن سیستم از طریق اتصال اطلاعاتی با محیط تلقی می شود. هر سیستم می تواند از طریق بازخورد اطلاعاتی نمادین نسبت به محیط شناخت پیدا کند. چنین بازخوردی اغلب از طریق کانال های ارتباط با محیط فراهم می شود. فعالیت هایی همچون جمع آوری داده، تفسیر داده ها و کانال های اطلاعاتی خاص مانند پرسشنامه ها، پژوهش های مشتری و پردازش اطلاعات عواملی هستند که موجب رسوخ و عبور از مرز در این سیستم ها می شوند. در حالی که در رویکرد نظریه اتوپایسیس سیستم ها به کانال های خاص پردازش اطلاعات نمادین وابسته نیستند و به جای توصیف نمادین اقدامات (اطلاعات)، درگیر و متصل به خود اقدامات هستند. پاسخگویی به خود اقدامات نشانه اتصال ساختاری با محیط است، در حالی که پاسخگویی به توصیف اقدامات، نشانه بازخورد اطلاعاتی است. یعنی سیستم های اتوپایتیک با محیط ارتباط اطلاعاتی ندارند و به صورت ساختاری با محیط متصل هستند. بنابراین به خود اقدامات پاسخ می دهند، در حالی که

سیستم‌های سنتی به بازخورد اطلاعاتی از محیط که در واقع توصیف نمادین اقدامات محیطی است، پاسخ می‌دهند. به‌طور مثال شرکت‌هایی که به جمع‌آوری اطلاعات درباره ترجیحات مشتریان از طریق سیستم بازخورد اقدام می‌کنند و سپس با تحلیل داده‌های به‌دست‌آمده از این بررسی‌ها به این علائم محیطی پاسخ می‌دهند، تا حد زیادی از محیط دور می‌مانند. در حالی که شرکت‌هایی که مشتریان در آنها بخشی از فرایند تولید تلقی می‌شوند و از طریق انتخاب ترجیحات خود در فرایند تولید با سیستم متصل شده‌اند، در قالب سیستم‌های اتوپاییتیک عمل می‌کنند. بنابراین در اتصال ساختاری، سیستم به خود اقدامات محیطی پاسخ می‌دهد نه به توصیف اقدامات یا بازخوردهای اطلاعاتی که از محیط دریافت می‌کند (زلنی، ۲۰۰۵: ۱۹۹).

کاربرد رویکرد اتوپایسیس به شناخت و دانش در مدیریت

این دیدگاه معرفت‌شناختی، که ما در یک جهان عینی قرار داریم که می‌توان نسبت به آن آگاهی یافت، در روندهای جاری حاکم بر علم زیست‌شناسی به‌طور صریح یا ضمنی حاکم است و در واقع در این دیدگاه شناخت بازنمایی جهان عینی خارجی در ذهن و مستقل از مشاهده‌کننده آن است (ماتوراناً، ۱۹۷۴). دیدگاه اتوپایسیس درباره شناخت با این روند جاری هماهنگ نیست. طبق تجربیات آزمایشگاهی انجام‌شده که ماتوراناً و وارلاً آن را در کتاب *درخت دانش* خود مطرح می‌کنند تعریفی از شناخت ارائه می‌شود که با رویکرد جاری زیست‌شناسی مطابق نیست. آنها در این کتاب مطرح می‌کنند که انسان‌ها گرایش به زندگی در یک جهان قطعی دارند و تصور می‌کنند که چیزها همان‌طوری هستند که به نظر آنها می‌آید و گزینه دیگری برای آنچه آنها درست تصور می‌کنند، وجود ندارد. آنها در ابتدای کتاب دو تجربه مستقیم ارائه می‌کنند که موجب متزلزل شدن تصور قطعیت مسلم جهان تجربی شده است (ماتوراناً و وارلاً، ۱۹۸۷: ۲۳-۱۸).

تجربه نخست به نقطه کور چشم انسان‌ها مربوط است. آنها به این نکته تأکید دارند که مسئله مهم در آزمایش نقطه کور چشم این است که ما تا قبل از این آزمایش به هیچ وجه متوجه نبودیم که در چشم ما نقطه کوری وجود دارد که امکان دیدن اشیا در آن محدوده نیست. آزمایش دوم نیز مربوط به دیدن رنگ‌ها است. پیشتر تصور می‌شد که رنگ، کیفیتی عینی است و حاصل نوری است که بازتاب می‌شود. یعنی اگر ما رنگ سبز ببینیم باید به این دلیل باشد که نور سبز به چشم ما رسیده است که در واقع نور یک طول موج خاص است. در حالی که آزمایش‌های زیست‌شناسی مشخص کرد که در خیلی از موارد علی‌رغم اینکه طول موج رنگ سبز به چشم ما نرسیده است ما رنگ سبز می‌بینیم (ماتوراناً و وارلاً، ۱۹۸۰: ۲۱-۱۹). مطالعات گسترده درباره قوه ادراک رنگ، طی چندین دهه مشخص کرده است که در دنیای خارج، مستقل از فرایند ادراک، رنگی وجود ندارد. در واقع مطالعات متعدد نشان داده است که همه ساختارهای طبقه‌بندی رنگ

از ساختارهای عصبی ما نشئت می‌گیرد. ماتورانا و وارلا می‌نویسند: «دنایی که هر فرد می‌بیند دنیای واقعی (آنچنان که هست) نیست، فقط دنیایی شخصی است، همان دنیایی است که ما آن را با دیگران می‌سازیم.» (ماتورانا، ۱۹۸۷؛ ۲۰۰۲).

ماتورانا و وارلا بر اساس استدلال‌هایی که ارائه می‌کنند نتیجه می‌گیرند که تبیین‌های علمی، واقعیت عینی مستقل را توضیح نمی‌دهند. بنابراین ما در تبیین‌های علمی نیازی به پذیرش فرض عینیت نداریم. آنها در مباحث مربوط به تبیین‌های علمی از اصطلاح «عینیت در پراتنز» استفاده می‌کنند و معتقد هستند «عینیت در پراتنز» مستلزم پذیرش این موضوع است که وجود از طریق تفاوتی که یک مشاهده‌کننده قائل می‌شود، به‌دست می‌آید. بنابراین به اندازه انواع تفاوت‌هایی که مشاهده‌کننده قائل می‌شود، قلمروهای وجود می‌تواند موجود باشد. «عینیت در پراتنز» مستلزم اعتقاد به «چند جهانی» و وجود وابسته به مشاهده‌کننده است. با پذیرش «عینیت در پراتنز»، حتی اگر بین مشاهده‌کننده‌ها عدم توافق وجود داشته باشد، هر جنبه از این چندجهانی به‌طور برابری از اعتبار برخوردار خواهد بود. برای حل عدم توافق نیز از موهبت دسترسی به واقعیت مستقل استفاده نمی‌شود بلکه از طریق ایجاد دیدگاه مشترک که از طریق همزیستی در پذیرش متقابل به وجود آمده بهره‌گیری می‌شود (ماتورانا، ۱۹۸۸). آنها به این نتیجه رسیدند که آنچه ما انسان‌ها آن را شناخت می‌نامیم در واقع قابلیت یک سیستم زنده در ارائه عملیاتی است که در هماهنگی ساختاری پویا با محیطی که سیستم در آن قرار دارد، است و از این نظر بین اینکه سیستم مشاهده‌شده انسان است یا یک موجود زنده دیگر، تفاوتی وجود ندارد (ماتورانا، ۲۰۰۲). رویکرد نظریه اتوپایسیس به شناخت در متون علوم شناختی تحت عنوان دیدگاه «فعال‌سازگرای»^۱ شهرت دارد. در این رویکرد، دیدگاهی ضدبازنمایی از شناخت ارائه می‌شود. از نظر آنها شناخت، اقدام تجسم‌یافته^۲ و وابسته به انواع تجربیاتی است که از قابلیت‌های حسی - حرکتی بدن نشئت می‌گیرد و علاوه بر آن قابلیت‌های حسی - حرکتی اشخاص نیز در زمینه‌های فرهنگی، زیست‌شناختی و روانشناختی تجسم می‌یابد (وارلا، تامپسون و روسچ، ۱۹۹۱؛ ۱۷۵). آنها با تعریف شناخت به‌عنوان اقدام، تأکید می‌کنند که فرایندهای حسی - حرکتی، درک و اقدام اجزای غیرقابل جدا شدن در شناخت هستند (رید و مگومبلو، ۲۰۱۵).

همان‌طور که گفته شد در دیدگاه اتوپایسیس شناخت یک فرایند ذهنی نیست، بلکه اقدام تجسم یافته یا اقدام اثربخش موجود زنده به یک محیط مشخص است. بنابراین شناخت درباره تفکر نیست بلکه درباره اقدام به‌صورت کلی است. از این رو بر اساس این رویکرد می‌توان گفت که بین آنچه درباره مدیریت نوشته می‌شود و آنچه در عمل انجام می‌شود، شکاف بسیار عمیقی

1. Enactivism

2. Embodied action

وجود دارد. اگرچه در شرایط واقعی دانش گزاره‌ای می‌تواند دربارهٔ اینکه افراد چگونه مسائل را اولویت‌بندی کنند یا چگونه در مورد آنچه مهم یا بی‌اهمیت است تصمیم بگیرند، اما نمی‌تواند تمام پاسخ‌ها را فراهم کند. صلاحیت و توانمندی ویژه در شرایط پیچیده نیاز به درگیری فعال، تمرین و تجربهٔ موارد عملی بسیار دارد. بنابراین مدیران بیش از آنکه با تحلیل‌ها و بررسی‌های محیطی به شناخت آن برسند، بر اساس تعامل عملیاتی با محیط، نسبت به آن شناخت پیدا می‌کنند (مگالهایس و سانچز، ۲۰۰۹: ۳۵). طبق نظریهٔ اتوپایسیس برای شناخت محیط شرکت بیش از آنکه به تحلیل‌های محیطی اتکا شود باید تجربهٔ عملی مدیران در رابطه با محیط استخراج شود. برخلاف رویکرد شناخت‌گرا که فرض می‌کند فرصت‌ها و تهدیدها چیزهایی هستند که در جهان خارج وجود دارند و باید به وسیلهٔ افراد «سازمان» کشف شوند، طبق دیدگاه اتوپایسیس تهدیدها و فرصت‌ها فقط زمانی واقعی هستند که چارچوب، شیوه و از همه مهم‌تر رفتار و عملیاتی درون سیستم وجود داشته باشد که افراد به آنها توجه کنند (بروکلزبی، ۲۰۱۱). بنابراین پذیرش این گزارهٔ نظریهٔ اتوپایسیس تمامی روش‌شناسی‌های مبتنی بر پیش‌فرض واقعیت مستقل را بی‌اعتبار می‌کند و به تبع آن روش انجام پژوهش‌ها در مدیریت به صورت کلی دگرگون خواهد شد.

کاربرد نقش مشاهده‌کننده در حوزهٔ مدیریت

همان‌طور که در بخش‌های پیش به آن اشاره شد، در نظریهٔ اتوپایسیس در هر بررسی علمی نقش مشاهده‌کننده به عنوان عاملی تأثیرگذار در اظهارات علمی بیان شده است. در دههٔ ۷۰ قرن بیستم وان فارستر با کمک گرفتن از نظریهٔ اتوپایسیس - نقش مشاهده‌کننده و حلقوی بودن سازمانی موجود زنده - سایبرنتیک ردهٔ دوم را معرفی کرد (پول بیز، ۲۰۰۵). وی سایبرنتیک ردهٔ نخست را، سایبرنتیک سیستم‌های مشاهده‌شده و سایبرنتیک ردهٔ دوم را سایبرنتیک سیستم‌های مشاهده‌کننده، نامید (اسکات، ۲۰۰۴ و گلانوئل، ۲۰۰۲). در سایبرنتیک ردهٔ نخست هر سیستم مشاهده‌شده، به عنوان یک جعبهٔ سیاه تفسیر می‌شود که چگونگی عملیات وی آشکار نیست و مشاهده‌کننده نمی‌تواند درون آن را ببیند اما می‌تواند از طریق بررسی علائمی که سیستم بروز می‌دهد یا بر اساس ورودی و خروجی سیستم، آن را توصیف و عملیات آن را آشکار کند. وظیفهٔ علم روشن کردن این جعبهٔ سیاه، مشاهدهٔ ورودی و خروجی آن و تلاش برای ارائهٔ توصیفی از سیستم است که امکان پیش‌بینی حالت آیندهٔ سیستم و در نتیجه کنترل یا جهت‌دهی آن را فراهم کند. به علاوه در سایبرنتیک ردهٔ نخست مشاهده‌کننده اجازه ندارد ویژگی‌های شخصی را در توصیف خود وارد کند و به بیان دیگر مشاهده‌کننده خارج از سیستمی است که مشاهده می‌شود و در این دیدگاه توجهی به نقش پژوهشگر به عنوان مشاهده‌کننده نمی‌شود. بر خلاف

سایبرنتیک رده نخست که به دنبال درک چگونگی کارکرد یک سیستم مفروض است، سایبرنتیک رده دوم در پی توضیح این مسئله است که چگونه مشاهده کننده به ساخت سیستم مشاهده شده اقدام می کند. فرض این دیدگاه این است که مشاهده کننده در مشاهده خود دخیل است و سعی می کند توضیح دهد که مشاهده کننده چگونه توصیف خود را از یک سیستم مطرح می کند. در واقع مشاهده کننده در مرکز سایبرنتیک رده دوم قرار دارد (پول بیز، ۲۰۰۵).

وان فارستر با اشاره به آزمایش نقطه کور چشم، سعی می کند اهمیت این موضوع را روشن کند که در این آزمایش مسئله مهم، ندیدن به دلیل نقطه کور چشم نیست بلکه مسئله، ندیدن این ندیدن است، یعنی ما به عنوان مشاهده کننده نسبت به این ندیدن بی اطلاع هستیم و این یک مسئله رده دوم است. وان فارستر به جای بیرون نگه داشتن مشاهده کننده، روی نقطه کور سایبرنتیک رده نخست متمرکز می شود و ادعا می کند که حلقوی بودن فقط برای سیستم مشاهده شده کاربرد ندارد بلکه اول و مهم تر از همه، برای خود مشاهده کننده قابل استفاده است. یعنی بر خلاف سایبرنتیک رده نخست که فقط سیستم مشاهده شده را حلقوی و جعبه سیاه تلقی می کرد، فارستر با در نظر گرفتن این جعبه سیاه به عنوان جعبه سیاهی که به وسیله مشاهده کننده ساخته شده است (به دلیل حلقوی بودن مشاهده کننده)، اشاره به مشاهده خودساخته فرد دارد و جهان را مستقل از مشاهده کننده نمی داند (پول بیز، ۲۰۰۵). در نتیجه در سایبرنتیک رده نخست فقط رابطه ای حلقوی (یعنی رابطه حلقوی در سیستم مشاهده شده) لحاظ می شود در حالی که در سایبرنتیک رده دوم دو رابطه حلقوی، یکی حلقوی بودن سیستم مشاهده شده و دیگری حلقوی بودن مشاهده کننده، مد نظر است (گلانویل، ۲۰۰۲). از دیدگاه وان فارستر نظریه های سازمان و مدیریت بیش از آنکه درباره واقعیتهای عینی صحبت کنند درباره نظریه پردازان آن صحبت می کنند. به علاوه تفکر مدیریت با فقدان خودارجاعی روبه رو است. یعنی بخش عمده ای از نظریه های مدیریت نسبت به آنچه نمی بینند آگاهی ندارند و درون آنها قابلیت خودارجاعی و آگاهی از چگونگی مشاهده ایشان از مسائل سازمانی وجود ندارد (پول بیز، ۲۰۰۵). وان فارستر به لزوم خودارجاعی در نظریه های مدیریت توجه ویژه ای دارد و معتقد است که برای بهبود عملکرد سازمان ها باید علاوه بر مشاهده «سازمان» به چگونگی این مشاهده نیز توجه شود تا بر اساس بررسی های رده دوم نقاط کور این مشاهدات مشخص شود (وان فارستر، ۱۹۸۴).

یافته های حاصل از تحلیل تم

بررسی ادبیات پژوهش در مورد کاربرد نظریه اتوپایسیس در مدیریت و استخراج تم از مقاله های مربوطه نشان می دهد که این نظریه، قابلیت استفاده عملی در فعالیت های مدیریتی و

پژوهش‌های تجربی در این حوزه را دارد، اما تاکنون از این نظریه در حوزه مسائل کاربردی مدیریت، استفاده محدودی شده است. طبقه‌بندی مقالات به تجربی و مفهومی نشان می‌دهد که تعداد کمتری از مقالات به آزمون تجربی نظریه در حوزه مدیریت پرداخته‌اند (۱۸ مقاله) و اکثر مقالات در قالب مفهومی ارائه شده‌اند که ضرورت انجام پژوهش‌های تجربی در این حوزه را آشکار می‌کند. به علاوه این بررسی‌ها حاکی از این است که اکثر مقالات ارائه‌شده، به کاربرد نظریه اتوپایسیس در سطح فعالیت‌های کارکردی درون «سازمان‌ها» پرداخته‌اند (۴۲ مقاله) و در بین این فعالیت‌های کارکردی نیز، حوزه مدیریت دانش تعداد بیشتری از مقالات را به خود اختصاص داده است، یعنی قابلیت استفاده از این نظریه در حوزه مدیریت دانش بیش از بقیه کارکردها به نظر می‌رسد. شاید اصلی‌ترین دلیل استفاده بیشتر از این نظریه در حوزه مدیریت دانش این است که طبق دیدگاه کورنلسن قرض گرفتن استعاری نظریات، زمانی به صورت موفق انجام می‌شود که دو قلمرو در سطح کلی بسیار متفاوت و از نظر تناظر بین مفاهیم به هم شبیه باشند (کورنلسن، ۲۰۰۴). در این مورد قلمرو مدیریت دانش و زیست‌شناسی به صورت کلی بسیار متفاوت است و به طور کلی نمی‌توان شباهت زیادی بین آنها مطرح کرد اما از نظر مفاهیم درونی، شباهت و تناظر زیادی بین مفاهیم مطرح در آنها وجود دارد. مفهوم خودتولیدی سیستم در نظریه اتوپایسیس می‌تواند به صورت مناسبی با دانش مولد تناظر یابد، زیرا طبق دیدگاه نظریه‌پردازان مدیریت دانش همواره دانش از دانش به وجود می‌آید و ویژگی خودسازمان‌دهنده دارد (زلنی، ۲۰۰۵: ۳۶). همچنین انتقال دانش و تأثیر غیرمستقیم بر آن (ایشیکاوا، ۱۹۹۹) نیز می‌تواند با اتصال ساختاری بین سیستم‌ها متناظر شود و تحولات سیستم مدیریت دانش امکان تناظر با تحولات ساختاری اتوپایسیس را دارد (جکسون، ۲۰۰۷). با توجه به این دو معیار می‌توان گفت موفقیت قرض گرفتن نظریه در بیشترین حد خود خواهد بود و از این رو استفاده بیشتر از این نظریه در حوزه مدیریت دانش چندان دور از انتظار نیست. این شواهد به پژوهشگران نشان می‌دهد که قبل از قرض گرفتن یک نظریه بررسی مناسب بودن این قرض گرفتن بر اساس دو معیار پیشنهادی کورنلسن ضروری است و موفقیت معمولاً در حوزه‌هایی اتفاق می‌افتد که این دو معیار تحقق یافته باشد.

بین گزاره‌های نظریه اتوپایسیس نیز ایده خودتولیدی (۲۳ مقاله) حجم بیشتری از مقالات را نسبت به سایر ایده‌ها به خود اختصاص داده است و ایده خودارجاعی و حلقوی بودن با ۲۰ مقاله در رده بعدی قرار دارد.

در بین مقالات تجربی و کاربردی نیز ایده خودارجاعی و حلقوی بودن با ۷ مقاله بیشترین حجم مقالات تجربی را به خود اختصاص داده است. این مسئله حاکی از این است که قرض

گرفتن نظریه اتوپایسیس در رابطه با حلقوی بودن سیستم‌های «سازمانی» قابلیت استفاده کاربردی در شرایط واقعی را دارد.

نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهاد

نتایج حاصل از این پژوهش حاکی از این است که نظریه اتوپایسیس در حوزه‌های مدیریتی زیر قابلیت استفاده بیشتری دارد که عبارت‌اند از:

۱. در حوزه مدیریت دانش که از مفاهیمی همچون خودتولیدی برای دانش مولد و از مفهوم اتصال ساختاری در انتقال دانش می‌توان استفاده کرد.

۲. هر «سازمانی» به‌منظور کسب موفقیت و بقا باید مجموعه‌ای مستدل و محکم از اعتقادات داشته باشد که همه سیاست‌ها و اقدامات آن بر مبنای آنها استوار شود. فرهنگ جمعی از پدیده‌هایی است که نظریه‌پردازان نمی‌توانند به‌طور مناسبی از طریق اصول سیستم‌های باز توضیح دهند، در حالی که این پدیده از طریق نظریه اتوپایسیس و مفهوم حلقوی بودن سازمانی بهتر تشریح می‌شود.

۳. در حیطه «سازمانی» نیروهایی وجود دارد که باثبات بوده و به‌سختی تغییر می‌کنند (مثل هنجارهای فرهنگی) و سایر عوامل اغلب بی‌دوام و قابل تغییر هستند (مثل فرایندها، رویه‌ها و وظایف). دسته دوم از دسته نخست تأثیر پذیرفته و بر اساس آنها شکل می‌گیرند. در نظریه «سازمان» این دو دسته از عوامل معمولاً به‌دلیل دشواری تطبیق آنها با هم به صورت مجزا بررسی می‌شوند. البته این شیوه عمل از نظر افرادی که در «سازمان» فعالیت می‌کنند قابل پذیرش نیست و در نگاه آنها نمی‌توان این دو دسته از عوامل را از هم مجزا کرد (مگالهایس و سانچز، ۲۰۰۹: ۲۵). مفهوم سازمان و ساختار در نظریه اتوپایسیس امکانی برای ادغام بیشتر این پدیده‌های «سازمانی» فراهم می‌کند.

به‌علاوه تعداد کمتری از مقالات به آزمون تجربی نظریه در حوزه مدیریت پرداخته‌اند و اکثر آنها در قالب مفهومی ارائه شده‌اند که ضرورت انجام پژوهش‌های تجربی در این حوزه را آشکار می‌کند.

در پاسخ به پرسش سوم این پژوهش نیز باید گفت که استفاده از نظریه اتوپایسیس در مباحث مدیریتی موجب طرح نظریه سایبرنتیک رده دوم توسط وان فارستر شده که در تحلیل‌های سیستمی اهمیت زیادی یافته است.

بررسی مزایایی که پژوهش‌های گذشته از قرض گرفتن نظریه اتوپایسیس به‌دست آورده‌اند حاکی از این است که ارائه روش‌شناسی جدید مهم‌ترین مزیت حاصل از این قرض گرفتن است.

به بیان دیگر پژوهشگران از این نظریه در راستای معرفی روش‌شناسی جدید در انجام پژوهش‌های مدیریت استفاده کرده‌اند که این روش‌شناسی‌ها عبارت‌اند از:

۱. بر خلاف پژوهش‌های گذشته مدیریت که فرضیه‌های علت و معلولی و تأثیر عوامل محیطی بر عملیات درونی «سازمان» را تولید و بررسی می‌کنند (مانند رابطه بین متغیرهای محیطی و استراتژی یا «ساختار سازمان»)، در نظریه اتوپایسیس منطق دیگری در مورد ارتباط محیط با «سازمان» وجود دارد. با ارائه مفهوم اتصال ساختاری، نظریه اتوپایسیس ادعا می‌کند که بین محیط و سیستم اتوپایتیک فرایند تکامل همزمانی وجود دارد و از طریق تعامل دو جانبه بین محیط و سیستم، سیستم بر اساس ساختار خود تغییر خواهد کرد و هیچ رابطه علی بین محیط و سیستم به این معنا که محیط، حالت سیستم را تعیین می‌کند وجود ندارد و طرح فرضیات عمومی در مورد روابط علی بین محیط و سیستم‌های «سازمانی» قدرت تبیینی اندکی خواهند داشت.

۲. از آنجا که از دیدگاه نظریه اتوپایسیس «هر چیزی که گفته می‌شود به وسیله یک مشاهده-کننده گفته می‌شود» و «هر مشاهده‌کننده در مشاهده خود نقاط کور دارد»، در انجام هر پژوهش مدیریتی علاوه بر مشاهده رده نخست که به خود سیستم و جهان می‌پردازد باید درباره چگونگی مشاهده آن پژوهش نیز تأمل شود که مشاهده‌ای رده دوم و در واقع بررسی سیستم مشاهده‌کننده است و با تعیین روش مشاهده پژوهش، نقاط کور مشاهده نیز باید مشخص شود. در نتیجه نتایج به دست آمده از یک پژوهش مدیریتی، واقعیت مطلق در نظر گرفته نمی‌شود بلکه یکی از نتایج ممکن در نظر گرفته می‌شود که به شیوه مشاهده وابسته است. بنابراین روش‌شناسی منطبق بر سایبرنتیک رده دوم در تحقیقات مدیریتی پیشنهاد می‌شود.

۳. مبنای فلسفی نظریه اتوپایسیس، بر ساخت‌گرایی رادیکال است و طبق این مبنای فلسفی، زبان وسیله‌ای خنثی و منفعل برای انتقال احساس و اندیشه‌ها نیست. بلکه از نظر این دیدگاه وقتی انسان‌ها با هم سخن می‌گویند جهان برساخته می‌شود، به بیان دیگر واقعیت از طریق زبان ساخته می‌شود (یولس و فینک، ۲۰۱۵). این نظریه، نیروی برساننده زبان را فرض اصلی تلقی می‌کند، در نتیجه تحلیل زبان و سایر صورت‌های نمادین در مرکز روش‌های پژوهشی این نظریه قرار دارد. با توجه به قرص گرفتن این تئوری در حوزه مدیریت، روش‌شناسی‌هایی همچون تحلیل محاوره، تحلیل گفتمان و تحلیل متن به عنوان روش‌های انجام پژوهش از اهمیت بسزایی برخوردار می‌شود.

جدول ۲. تعداد مقالات از نظر مزایای حاصل از قرض گرفتن نظریه اتوپایسیس در پژوهش

مزیت معرفتی دیدگاه‌ها و ایده‌های جدید	مزیت معرفتی روش‌شناسی یا روش جدید	مزیت نقد دیدگاه‌های گذشته و تعیین نقاط کور آنها
۲۶	۳۱	۱۷

فهرست منابع

- اصغری صارم، ع.، دانایی فرد، ح.، فانی، ع.ا.، قلی‌پور، آ. (۱۳۹۵). کنکاشی در ادبیات پژوهشی واکاوی نقش داستان‌سرایی سازمانی در توسعه منابع انسانی. *فصلنامه مدیریت دولتی*. ۱۸ (۱)، ۲۱۸-۱۸۱.
- ملایوسفی، م.، رضایی مستقیم، ر. (۱۳۹۳). نگاهی به نظریه اصلاح نژاد فرانسیس گالتن. *پژوهش‌های علم و دین*. ۵ (۱)، ۹۱-۱۱۴.
- Ambrozi, M. (2013). *Autopoietic Approach to Team, Teamwork and Business Process*. Economic and Social Development: Book of Proceedings.
- Asghari Sarem, A., Danaee Fard, H., Fani, A.A., Gholipour, A. (2016). Understanding the Role of Organizational Storytelling in HRD: A Literature review. *Journal of Public Administration*, 8(1), 181-218. (in Persian)
- Beer, S. (1979). *Heart of Enterprise*, Chichester. John Wiley and Sons
- Beer, S. (1981) 2nd ed. *Brain of the Firm*, Chichester. John Wiley and Sons.
- Bilson, A. (1997). Guidelines for a constructivist approach: Steps toward the adaptation of ideas from family therapy for use in organizations. *Systems Practice*, 10(2), 153-177.
- Breite, R. & U. Koskinen, K. (2014). Supply chain as an autopoietic learning system. *Supply Chain Management: An International Journal*, 19(1), 10-16.
- Brocklesby, J. & Mingers, J. (2005). The use of the concept autopoiesis in the theory of viable systems. *Systems Research and Behavioral Science*, 22(1), 3-9.
- Brocklesby, J. (2011). From Building Environmental Representations to Structural Coupling—an Autopoietic Theory Perspective on the Theory and Practice of Strategic Management. *Systems Research and Behavioral Science*, 28(6), 618-630.
- Brocklesby, J., Jones, D., & Riad, S. (2011). *Theorising Language in Organisational Research: Three Views*. Victoria Management School.
- Capra, F. (2002). The Hidden Connections, Integrating The Biological, Cognitive, And Social Dimensions Of Life Into A Science Of Sustainability.
- Cheong, P. H., Hwang, J. M., & Brummans, B. H. (2014). Transnational immanence: the autopoietic co-constitution of a Chinese spiritual

- organization through mediated communication. *Information, Communication & Society*, 17(1), 7-25.
- Córdoba, J. R. & Midgley, G. (2006). Broadening the boundaries: An application of critical systems thinking to IS planning in Colombia. *Journal of the Operational Research Society*, 57(9), 1064-1080.
- Córdoba, J. R. (2007). Developing inclusion and critical reflection in information systems planning. *Organization*, 14(6), 909-927.
- Cornelissen, J. P. (2004). What are we playing at? Theatre, organization, and the use of metaphor. *Organization Studies*, 25(5), 705-726.
- Creswell, J. (2008). *Educational research: Planning, conducting and evaluating quantitative and qualitative research (3rd edition)*. Upper Saddle River, NJ: Pearson Prentice Hall.
- ElMaraghy, H., & ElMaraghy, W. H. (Eds.). (2006). *Advances in design*. Springer Science & Business Media.
- Escobar, J. M. (2012). Autopoiesis and Darwinism. *Synthese*, 185(1), 53-72.
- Espinosa, A., Harnden, R., & Walker, J. (2005). Cybernetics and participation: From theory to practice. *Systemic Practice and Action Research*, 17(6), 573-589.
- Espinosa, A., Harnden, R., & Walker, J. (2008). A complexity approach to sustainability—Stafford Beer revisited. *European Journal of Operational Research*, 187(2), 636-651.
- Garrido, P. (2009). Business sustainability and collective intelligence. *The Learning Organization*, 16(3), 208-222.
- Geyer, F. (1992). Autopoiesis and Social Systems—. *International Journal of General System*, 21(2), 175-183.
- Glanville, R. (2002). Second order cybernetics. *Encyclopedia of Life Support Systems*, EoLSS Publishers, Oxford, UK.
- Glanville, R. (2004). The purpose of second-order cybernetics. *Kybernetes*, 33(9/10), 1379-1386.
- Goldspink, C., & Kay†, R. (2003). Organizations as self-organizing and sustaining systems: a complex and autopoietic systems perspective. *International Journal of General Systems*, 32(5), 459-474.
- Gomez, P., & Probst, G. J. (1989). Organizational closure in management: a complementary view to contingency approaches. *Cybernetics and Systems: An International Journal*, 20(4), 311-320.
- Graham, P., & McKenna, B. (2000). A theoretical and analytical synthesis of autopoiesis and sociolinguistics for the study of organisational communication. *Social Semiotics*, 10(1), 41-59.

- Gregory, A. J., & Jackson, M. C. (1992). Evaluation methodologies: a system for use. *Journal of the Operational Research Society*, 43(1), 19-28.
- Hall, W. P. (2005). Biological nature of knowledge in the learning organization. *The Learning Organization*, 12(2), 169-188.
- Iba, T. (2010). An autopoietic systems theory for creativity. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 2(4), 6610-6625.
- Iba, T. (2011). Autopoietic Systems Diagram for Describing Creative Processes. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 26, 30-37.
- Ishikawa, A. (1999). Knowledge management, autopoiesis and apoptosis. *Kybernetes*, 28(6/7), 821-825.
- Jackson, T. W. (2007). Applying autopoiesis to knowledge management in organisations. *Journal of Knowledge Management*, 11(3), 78-91.
- Kay, R. (2001). Are organizations autopoietic? A call for new debate. *Systems Research and Behavioral Science*, 18(6), 461-477.
- Kay, R. (2002). Autopoiesis and systems education: implications for practice. *International Journal of General Systems*, 31(5), 515-530.
- Kay, R., & Cecez-Kecmanovic, D. (2003). Organizational knowledge and autopoiesis: Towards a new view. *ECIS 2003 Proceedings*, 52.
- Kay, R., & Er, M. (2005). Autopoiesis & Mobile Technology Adoption. In *Mobile Information Systems* (pp. 303-310). Springer US.
- Kellert, S. H. (2009). *Borrowed knowledge: Chaos theory and the challenge of learning across disciplines*. University of Chicago Press.
- Kenny, V. (1992). On the subject of autopoiesis and its boundaries: Does the subject matter?. *International Journal Of General System*, 21(2), 187-196.
- Kickert, W. J. (1993). Autopoiesis and the science of (public) administration: Essence, sense and nonsense. *Organization Studies*, 14(2), 261-278.
- Klabbers, J. H. (2000). Learning as acquisition and learning as interaction. *Simulation & Gaming*, 31(3), 380-406.
- Koppen, I. J. (1991). Environmentalmediation: An Example of Applied Autopoiesis? In *Autopoiesis and configuration theory: New approaches to societal steering* (pp. 143-150). Springer Netherlands.
- Koskinen, K. U. (2009). Project-based company's vital condition: structural coupling. An autopoietic view. *Knowledge and Process Management*, 16(1), 13-22.
- Koskinen, K. U. (2010a). Organisational memories in project-based companies: an autopoietic view. *The Learning Organization*, 17(2), 149-162.

- Koskinen, K. U. (2010b). Recursive view of the project-based companies' knowledge production. *Journal of Knowledge Management*, 14(2), 258-268.
- Koskinen, K. U. (2013a). Business organizations' knowledge-production processes: an autopoietic approach. *International Journal of Organizational Analysis*, 21(2), 137-153.
- Koskinen, K. U. (2013b). Observation's role in technically complex project implementation: the social autopoietic system view. *International Journal of Managing Projects in Business*, 6(2), 349-364.
- Krogh, G. V., Roos, J., & Slocum, K. (1994). An essay on corporate epistemology. *Strategic Management Journal*, 15(S2), 53-71.
- Limone, A., & Bastias, L. E. (2006). Autopoiesis and knowledge in the organization: Conceptual foundation for authentic knowledge management. *Systems Research and Behavioral Science*, 23(1), 39-49.
- Luhmann, N. (1995). *Social systems*. Stanford University Press.
- Luisi, P. (2003). Autopoiesis: a review and a reappraisal. *Naturwissenschaften*, 90(2), 49-59.
- Luz Méndez, C., Coddou, F., & Maturana, H. R. (1988). The bringing forth of pathology. *The Irish Journal of Psychology*, 9(1), 144-172.
- Magalhaes, R. (2011). Re-interpreting Organization Design in the Light of Enacted Cognition Theory. *Systems Research and Behavioral Science*, 28(6), 663-679.
- Magalhães, R., & Sanchez, R. (2009). Autopoiesis in organization theory and practice (Vol. 6). Emerald Group Publishing.
- Maturana, H. (2002). Autopoiesis, structural coupling and cognition: a history of these and other notions in the biology of cognition. *Cybernetics & Human Knowing*, 9(3-4), 5-34.
- Maturana, H. (1988, October). Ontology of observing: The biological foundations of self consciousness and the physical domain of existence. In Conference workbook: Texts in cybernetics (Vol. 1).
- Maturana, H. R. (1974). Cognitive strategies. *Cybernetics of cybernetics. Biological Computer Lab (BCL) Report 73-38, dated May 1974*, 10, 7-15.
- Maturana, H. R., & Poerksen, B. (2004). The view of the systemicist: A conversation. *Journal of Constructivist Psychology*, 17(4), 269-279.
- Maturana, H. R., & Varela, F. J. (1987). *The tree of knowledge: The biological roots of human understanding*. New Science Library/Shambhala Publications.
- Maturana, H. R., & Varela, F. J. (1991). Autopoiesis and cognition: The realization of the living (Vol. 42). Springer Science & Business Media.

- Maula, M. (2000). The senses and memory of a firm-implications of autopoiesis theory for knowledge management. *Journal of Knowledge Management*, 4(2), 157-161.
- Meynell, F. (2005). A second-order approach to evaluating and facilitating organizational change. *Action Research*, 3(2), 211-231.
- Mingers, J. (1989a). An introduction to autopoiesis—implications and applications. *Systems Practice*, 2(2), 159-180.
- Mingers, J. (1989b). An introduction to autopoiesis: A reply to Fenton Robb's comment. *Systems practice*, 2(3), 349-351.
- Mingers, J. (1992). The problems of social autopoiesis. *International Journal of General System*, 21(2), 229-236.
- Mingers, J. (1995). *Self-producing systems: Implications and applications of autopoiesis*. Springer Science & Business Media.
- Mingers, J. (1997). Systems typologies in the light of autopoiesis: a reconceptualization of Boulding's hierarchy, and a typology of self-referential systems. *Systems Research and Behavioral Science*, 14(5), 303-313.
- Mingers, J. (2004). Can social systems be autopoietic? Bhaskar's and Giddens' social theories. *Journal for the Theory of Social Behaviour*, 34(4), 403-427.
- Mollayousefi, M., Rezaee Mostaghim, R. (2014) Francis Galton's theory of eugenics, Science and religion research, 5(1):91-114. (in Persian)
- Morgan, G. (2006). *Images of organization*, Sage Publications, US.
- Murray, J. B., Evers, D. J., & Janda, S. (1995). Marketing, theory borrowing, and critical reflection. *Journal of Macromarketing*, 15(2), 92-106.
- Oswick, C., Fleming, P., & Hanlon, G. (2011). From borrowing to blending: Rethinking the processes of organizational theory building. *Academy of Management Review*, 36(2), 318-337.
- Parboteeah, P., & Jackson, T. W. (2007). An autopoietic framework for organisational learning. *Knowledge and Process Management*, 14(4), 248-259.
- Parboteeah, P., & Jackson, T. W. (2011). Expert evaluation study of an autopoietic model of knowledge. *Journal of Knowledge Management*, 15(4), 688-699.
- Paul Beyes, T. (2005). Observing observers. Von Foerster, Luhmann, and management thinking. *Kybernetes*, 34(3/4), 448-459.
- Plass, J. L., & Salisbury, M. W. (2002). A living-systems design model for web-based knowledge management systems. *Educational Technology research and development*, 50(1), 35-56.

- Radosavljevic, M. (2008). Autopoiesis vs. social autopoiesis: critical evaluation and implications for understanding firms as autopoietic social systems. *International Journal of General Systems*, 37(2), 215-230.
- Razeto-Barry, P. (2012). Autopoiesis 40 years later. A review and a reformulation. *Origins of Life and Evolution of Biospheres*, 42(6), 543-567.
- Reid, D. A., & Mgombelo, J. (2015). Survey of key concepts in enactivist theory and methodology. *ZDM*, 47(2), 171-183.
- Reynolds, M. (2005). Churchman and Maturana: Enriching the notion of self-organization for social design. *Systemic Practice and Action Research*, 17(6), 539-556.
- Robb, F.F. (1985). Towards a Better Scientific Theory of Human Organizations. *Journal of the Operational Research Society*, 463-466.
- Robb, F. F. (1989). The application of autopoiesis to social organizations: A comment on John Mingers' reply. *Systemic Practice and Action Research*, 2(3), 353-360.
- Robb, F. F. (1992). Autopoiesis and supra-human systems. *International Journal Of General System*, 21(2), 197-205.
- Schwaninger, M., & Grösser, S. N. (2012). Operational Closure and Self-Reference: On the Logic of Organizational Change. *Systems Research and Behavioral Science*, 29(4), 342-367.
- Scott, B. (2004). Second-order cybernetics: an historical introduction. *Kybernetes*, 33(9/10), 1365-1378.
- Sice, P., & French, I. (2004). Understanding humans and organisations: Philosophical implications of autopoiesis. *Philosophy of Management*, 4(1), 55-66.
- Skovvang Christensen, K., & Kaasgaard Bang, H. (2003). Knowledge management in a project-oriented organization: three perspectives. *Journal of Knowledge Management*, 7(3), 116-128.
- Ulrich, H., & Probst, G. (1984). *Self-organization and management of social systems: Insights, promises, doubts, and questions* (Vol. 26). Springer Science & Business Media.
- Van Assche, K., & Verschraegen, G. (2008). The limits of planning: Niklas Luhmann's systems theory and the analysis of planning and planning ambitions. *Planning theory*, 7(3), 263-283.
- Varela, F. (1984). Two principles for self-organization. In *Self-organization and management of social systems* (pp. 25-32). Springer Berlin Heidelberg.
- Varela, F. G., Maturana, H. R., & Uribe, R. (1974). Autopoiesis: the organization of living systems, its characterization and a model. *Biosystems*, 5(4), 187-196.

- Varela, F., & Thompson, E. & Rosch, E. (1991). *The embodied mind: Cognitive science and human experience*. MIT press.
- Vaudelin, J. P., & Devise, O. (2006). Creating organizational reality: The pivotal role of leadership. *IFAC Proceedings Volumes*, 39(3), 785-790.
- Veld, R. J. (1991). Autopoiesis, configuration and steering: Impossibility theorem or dynamic steering theory. *Autopoiesis and Configuration Theory: New Approaches to Societal Steering*, 3-17.
- Veld, R. J., Schaap, L., Termeer, C. J., & Van Twist, (1991). *Autopoiesis and configuration theory: new approaches to societal steering*. Springer Science & Business Media.
- Venzin, M., Von Krogh, G., & Roos, J. (1998). Future research into knowledge management. *Knowing in firms: Understanding, managing and measuring knowledge*, 26-66.
- Von Foerster, H. (1984). *Principles of self-organization—in a socio-managerial context* (pp. 2-24). Springer Berlin Heidelberg.
- Whetten, D. A., Felin, T., & King, B. G. (2009). The practice of theory borrowing in organizational studies: Current issues and future directions. *Journal of Management*, 35(3), 537-563.
- Whitaker, R. (1995). *Self-organization, autopoiesis, and enterprises*. Available in: <http://www.enolagaia.com/RW-ACM95-Main.html>.
- Whitaker, R. (1996). *A Tutorial in Autopoiesis*. Available in: The Observer Web, online at: www.informatik.umu.se/~rwhit/Tutorial.htm.
- Yolles, M., & Fink, G. (2015). A general theory of generic modelling and paradigm shifts: part 1—the fundamentals. *Kybernetes*, 44(2), 283-298.
- Zeleny, M. (1980) *Autopoiesis, Dissipative Structures, and Spontaneous social orders*. West view Press: Boulder, Co.
- Zeleny, M. (2005). *Human systems management: Integrating knowledge, management and systems*. World Scientific.
- Zeleny, M., & Hufford, K. D. (1991). All autopoietic systems must be social systems (living implies autopoietic. But, autopoietic does not imply living): An application of autopoietic criteria in systems analysis. *Journal of social and biological structures*, 14(3), 311-332.
- Zolo, D. (1990). Autopoiesis: Critique of a postmodern paradigm. *Telos*, 86, 61-80.