



جایگاه تفکر سیستمی در تعالی اخلاقی و توسعه‌ی پایدار (با تأکید بر نقش آموزش عالی)

زهرا صادقی آرانی^{۱*}، محمود پوربافرانی^۲

چکیده

حل مسائل پیچیده به‌عنوان یکی از مهمترین مهارت‌های مورد نیاز در سال‌های آینده بیان شده است و بدون شک نگرش سیستمی و آشنایی با رویکردهای آن می‌تواند چاره‌ساز بسیاری از معضلات پیچیده در جامعه باشد. علی‌رغم این مهم، تفکر سیستمی و رویکردهای آن، نه تنها برای بسیاری از سازمان‌ها و مدیران اجرایی ناشناخته است بلکه، آموزش این سبک تفکر نیز از چشم پژوهشگران و متولیان آموزش جامعه مغفول مانده است. این پژوهش، با تأکید نقش آموزش عالی در گسترش این سبک تفکر تلاش می‌کند تا با تعریف اجمالی از قوانین و الگوهای آن در حوزه‌ی مسائل اخلاقی، توجه نخبگان جامعه؛ از جمله اعضای هیئت علمی و دانشجویان؛ را هرچه بیشتر به این سبک تفکر جلب نموده تا بتواند از این طریق یکی از موانع به‌کارگیری این رویکردها که همان عدم آگاهی و آموزش مناسب است را برطرف سازد. پیامد این تغییر نگرش و سپس آموزش آن می‌تواند گام ابتدایی برای درک و حل اساسی بسیاری از معضلات اخلاقی جامعه و در نتیجه توسعه‌ی همه‌جانبه، اخلاق‌مدار و پایدار باشد.

کلید واژه‌ها: تفکر سیستمی، مسائل اخلاقی، بازخوردهای مثبت و منفی، توسعه‌ی پایدار، دانشگاه جامعه‌محور

۱ - نویسنده مسئول: استادیار گروه مدیریت و کارآفرینی دانشگاه کاشان، کاشان، ایران. SadeqiArani@Kashanu.ac.ir

۲ - دکتری فقه و حقوق خصوصی، مدرس دانشگاه تهران، تهران، ایران. Pbaferani@ut.ac.ir

مقدمه

بسیاری از مسائل پیچیده در دنیا، سازمان‌ها و خانواده‌ها ناشی از تصمیم‌گیری‌های سطحی بشری است. غلبه‌ی تفکر تجزیه‌مدار و بخش‌نگری در سطوح کلان مدیریتی منجر به بروز تعارضات فردی و جمعی شده است. ناکارآمدی و بلکه مسأله‌آفرینی ناشی از تصمیمات نادرست و جزئی‌نگر، وضع قوانین مقطعی و موضعی، و چه بسا تقابلات درون سازمانی و بین سازمانی و به دنبال آن آشفتگی نظام مدیریتی، همه از پیامدهای نگرش غیرسیستمی است (قراجه‌داغی، ۱۳۹۷). پیشگیری از رخداد این نوع مسائل و حل آنها نیازمند رویکردهای متفکرانه و همه‌جانبه‌نگر می‌باشد. تفکر سیستمی با قابلیت پیشگیرانه قبل از رویداد مسئله و درمانگری پس از رخداد آن، از بسیاری از رویکردهای متداول حل مسئله متمایز است. به نظر می‌رسد امروزه بشریت، در یک نگاه عمومی به جهان و کشور در چشم‌اندازی نزدیک‌تر به پیرامون خود، بیش از هر زمان دیگر نیازمند تعمیق بینش خود به موضوعات و مسائل جاری و پیش روی خود است. تحولات زندگی بشری در عصر حاضر منجر به شکل‌گیری الگوی جدیدی از روابط در همه حوزه‌های مربوط به انسان و جهان، اعم از اخلاق، فرهنگ، جامعه، اقتصاد، فناوری، صنعت، انرژی، محیط زیست و غیر آن، چه در سطح ملی و چه در سطح جهانی شده که بیش از پیش بر اهمیت توسعه دیدگاه سیستمی در مقابل تفکرات جزءنگر در تحلیل مسائل می‌افزاید (استرمن، ۱۳۹۱).

امروزه برای حل مسائل واقعی نیاز به نگرش فرارشته‌ای و کل‌نگر بیش از پیش احساس می‌شود. مشکلات عمده‌ای که تفکر جزءنگر و میراث دوره رنسانس در بخش‌های مختلف به خصوص موضوعات زیست محیطی و اجتماعی ایجاد کرده است، جامعه‌نخبگان را به این نتیجه رسانده است که راهی جز کل‌نگری خلاق و به دور از تعصبات تخصصی برای حل پایدار بسیاری از مشکلات وجود ندارد. تفکر سیستمی به عنوان یک فن و مهارت بین رشته‌ای، ابزار مدیران موفق معاصر برای تحلیل محیط پیچیده و پویای آن‌هاست. در دهه‌های اخیر، خبرگان و نخبگان مجهز به نگرش و تفکر سیستمی به‌خوبی توانسته‌اند زمینه‌ساز پیدایش سازمان‌هایی متعالی و تحول‌آفرین باشند، چرا که این نوع تفکر قدرت تحلیل مسائل درهم تنیده و پیچیده امروز را به آن‌ها می‌دهد و امکان مدل کردن رفتار سیستم‌های مرکب اجتماعی و صنعتی را فراهم می‌آورد. تمرکز بر درک و بهبود رفتار سیستم در عصر حاضر و با تکیه بر پیشرفت‌هایی که در حوزه‌ی علوم تحلیل داده حاصل شده است، از سهولت بیشتری برخوردار شده و ضرورت آن بیش از پیش قابل احساس است. بر این اساس، مدیران کنونی قادر خواهند بود به کمک ابزارهای موجود و با درک کامل و جامع روابط بین اجزای یک سیستم در سطح

محیط درونی و بیرونی آن، بسیاری از چالش‌های پیش‌بینی نشده خود را دریابند و در جهت نیل به اهداف کلان سازمانی گام بردارند. این نگرش از ارتکاب بیشتر اشتباهات معمول ممانعت نموده و منافع بسیاری را برای نهادها و سازمان‌ها به ارمغان می‌آورد. نگرشی جدید که قادر است الگوی نیرومند و نوینی را ارائه کند و بتواند در مقابل پیچیدگی‌ها و در هم ریختگی‌های ناشی از تغییر، ایستادگی نماید. پژوهش‌ها نشان می‌دهد که تفکر سیستمی منجر به بهبود فرایندهای تصمیم‌سازی و تصمیم‌گیری (جلالت و مهاجران، ۱۳۹۰؛ رهنورد، محمدی فاتح و محمدی، ۱۳۹۵)، ایجاد کار تیمی (گودرزی و یعقوبی، ۱۳۹۳)، بهبود عملکرد کارکنان و توسعه‌ی سازمان (آقایی فیشانی، جفره و تجریشی، ۱۳۹۰؛ حیدری و حشمتی، ۱۳۹۰) و افزایش خلاقیت (محمدخانی، رشادت-جو و روحانیپور، ۱۳۹۱) شده است.

وجود تفکر سیستمی در میان نهادهای اجرایی کشور موجب توجه این نهادها به نیازها و بازخوردهای اقدامات یکدیگر شده و مانع از همپوشانی، تضاد و موازی کاری که نتیجه‌ای جز هدر رفت منابع و انجام طرح‌های ناقص در پی ندارد، خواهد شد. به این ترتیب، نگاه سیستمی، یکپارچه و هماهنگ در میان سازمان‌های مختلف، یکی از مهم‌ترین دغدغه‌ها و الزامات اساسی کشور در برون رفت از مشکلات کنونی به نظر می‌رسد. دست‌یابی به این مهم بیش از هر چیز نیازمند آموزش آن توسط متولیان آموزش است. تحقیقات نشان می‌دهد آموزش تفکر سیستمی بر اصلاح باورهای غیرمنطقی بسیار مؤثر است (خلخال و کشاورزی، ۱۳۹۰). علی‌رغم این مهم، تفکر سیستمی و رویکردهای آن، نه تنها برای بسیاری از سازمان‌ها و مدیران اجرایی ناشناخته است بلکه، آموزش این سبک تفکر نیز از چشم پژوهشگران و متولیان آموزش جامعه مغفول مانده است. این پژوهش، با تاکید نقش آموزش عالی در گسترش این سبک تفکر تلاش می‌کند تا با تعریف اجمالی از قوانین و الگوهای آن در حوزه‌ی مسائل اخلاقی، توجه نخبگان جامعه؛ از جمله اعضای هیئت علمی و دانشجویان؛ را هرچه بیشتر به این سبک تفکر جلب نموده تا بتواند از این طریق یکی از موانع به‌کارگیری این رویکردها که همان عدم آگاهی و آموزش مناسب است را برطرف سازد. پیامد این تغییر نگرش و سپس آموزش آن می‌تواند گام ابتدایی برای درک و حل اساسی بسیاری از معضلات اخلاقی جامعه و در نتیجه توسعه‌ی همه‌جانبه، اخلاق‌مدار و پایدار باشد.

اخلاقیات^۱ و توسعه‌ی پایدار^۲

از توسعه‌ی پایدار به عنوان سیستم تلفیق‌کننده اهداف اجتماعی، اقتصادی و زیست محیطی یاد شده است و به استناد همین تعریف، برای آن سه دسته هدف و سه بُعد اجتماعی، اقتصادی و زیست محیطی قائل شده‌اند (زاهدی و نجفی، ۱۳۸۵). در این نوع از توسعه، صرف توجه به شاخص‌های اقتصادی لحاظ نشده و با تمرکز بر تفکر سیستمی، پایداری توسعه را به سایر شاخص‌های اقتصادی مانند مسئولیت‌های اجتماعی و زیست محیطی مرتبط ساخته است. توسعه پایدار، ترکیب توسعه و اخلاق است (پاسبانی صومعه و لشنی، ۱۳۹۳). مسئولیت اخلاقی در سازمان و اخلاق حرفه‌ای، توجه همه‌جانبه به تمامی جنبه‌های کار و تمامی ذی‌نفعان فعالیت اقتصادی است (قراملکی، ۱۳۹۳ و ۱۳۹۷). هدف توسعه پایدار نیز رسیدن به سطحی از رفاه است که در آن، هم عدالت درون نسلی و هم عدالت بین‌نسلی رعایت شود و بتواند تداوم نیز داشته باشد؛ یعنی رسیدن از مصرف نامحدود منابع تجدیدناپذیر به استفاده بیشتر از منابع تجدیدپذیر (پاسبانی صومعه و لشنی، ۱۳۹۳). بر این اساس، توسعه‌ی پایدار تنها از طریق بازارهای اخلاقی حاصل خواهد شد (هندرسون^۳، ۲۰۰۹). بازارهای اخلاقی به سرمایه‌گذاری‌ها و بازارهایی با توجه به مسائل زیست محیطی و مسئولیت اجتماعی توجه دارد که در دنیای کنونی در حال رشد است (طباطبایی یزدی و مافی، ۱۳۹۱). از هدف‌های اصلی توسعه پایدار دستیابی به سطحی معقول از خوب‌زیستی اقتصادی است که به طور عادلانه بین اقشار جامعه توزیع شده باشد و بتواند به طور مداوم بین نسل‌های آینده تداوم یابد. در این تعریف، پایداری در واقع، گذار جامعه از رشد اقتصادی مبتنی بر مصرف بی‌حد و حصر منابع تجدیدناپذیر به پیشرفت (بهبود کیفیت زندگی) مبتنی بر استفاده بیشتر از منابع تجدیدپذیر در درازمدت می‌باشد (پاسبانی صومعه و لشنی، ۱۳۹۳). که مفاهیمی چون عدالت و اخلاقیات در آن مشهود است (طباطبایی یزدی، ۱۳۹۰).

در الگوهای سنجش توسعه‌ی پایدار شاخص عملکرد محیط‌زیست، شاخص سرمایه‌ی اجتماعی، شاخص کیفیت زندگی، تدبیر شایسته امور، اقتصاد زیرزمینی، فساد اداری، مالکیت معنوی، جرم و جنایت سازمان‌یافته، رفتار اخلاقی شرکت‌ها، روابط کارگر و کارفرما و مصرف تظاهری مورد بررسی قرار گرفته است (پاسبانی صومعه و لشنی، ۱۳۹۳) و این حاکی از آن است که یک تفکر سیستمی و کل‌نگر و به منظور داشتن توسعه‌ی پایدار می‌بایست وجود داشته باشد که به تعاملات ابعاد مختلف زندگی بشری و تأثیر و تأثرات آن‌ها بر یکدیگر توجه

1- Ethics

2- Sustainable development

3- Henderson

داشته باشد. بر اساس این تفکر، تحقق هر یک از ابعاد بدون محقق شدن سایر ابعاد امکان‌پذیر نمی‌باشد.

تفکر سیستمی^۱

ویژگی این سبک تفکر، تمرکز بر شناخت کل است که دیدن کل مستلزم درک ساختار^۲، عملکرد^۳ و فرایند^۴ است (قراجه داغی، ۱۳۹۷). ساختار، محتوا و ارتباطات را مشخص می‌کند، عملکرد، نتیجه‌ها یا پیامدهای تولید شده را تعیین می‌کند و فرایند، مراحل فعالیت‌ها و مهارت لازم برای تولید نتیجه و بستر محیطی که سیستم در آن قرار دارد را معین می‌کند. تفکر سیستمی، یک رویکرد منحصر بفرد برای حل مسئله است که در آن به مسائل مشخص بعنوان بخشی از یک سیستم‌های کلی نگریسته می‌شود. به عبارت دیگر، تفکر سیستمی چارچوب مفهومی برای حل مسائل پیچیده است که از طریق یافتن الگویی جهت افزایش درک جامع نسبت به مسأله حاصل می‌شود (پالما و اسکارزیسکاین^۵، ۲۰۱۰). نتایج و خروجی‌های تفکر سیستمی به شدت وابسته به تعریف ما از سیستم است، چرا که تفکر سیستمی، رابطه میان قسمت‌های متنوع سیستم را مورد بررسی قرار می‌دهد. مرزهای سیستم، مشخص کننده اجزا و محیط است. محیط سیستم، حل مسائل را به دلیل تأثیر بر سیستم مورد بررسی قرار می‌دهد، اما باید در نظر داشت که محیط جزئی از سیستم نیست (مختاری، ۱۳۹۵). سیستم کلیتی است که حداقل دو ویژگی داشته باشد به طوری که اولاً، هریک از اجزا بتواند بر روی عملکرد یا خصوصیات کل سیستم اثر بگذارد و ثانیاً هیچ کدام از آن‌ها نتواند اثر مستقلی بر روی کل سیستم داشته باشد (ناظمی و همکاران، ۱۳۸۹). این سبک تفکر شامل ویژگی‌های متعددی است که از آن جمله می‌توان به وابستگی متقابل بین اجزای سیستم، کل‌نگری، جستجوی هدف، تبدیل داده‌ها به ستاده‌ها، آنتروپی منفی، بازخور، همپایانی، چندپایانی و هم‌افزایی اشاره کرد (امینی و همکاران، ۱۳۹۶) تفکر سیستمی چارچوب، روش، قانون و منطقی برای شناخت یک مسأله است که جنبه‌های تجزیه‌ای، تحلیلی و ترکیبی آن مسأله را توأمان در بر می‌گیرد و به مسائل مشخص به به‌عنوان بخشی از سیستم‌های کلی نگریسته می‌شود (روبنستاین^۶ و همکاران، ۲۰۰۱).

1- Systemic Thinking

2- Structure

3- Function

4- Process

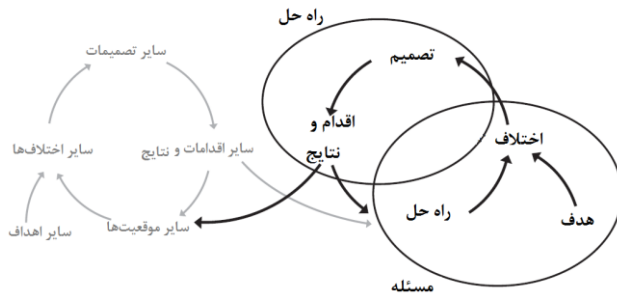
5- Palaima & Skarzauskiene

6- Rubenstein

همان‌گونه که گفته شد یک ویژگی‌های کلیدی در مبحث تفکر سیستم به خصوص پویایی‌شناسی سیستم‌ها^۱ اصطلاح بازخور^۲ است. بازخور، فرایندی است که طی آن یک سیگنال از زنجیره‌ای از روابط علی عبور می‌کند تا اینکه مجدداً بر خودش تاثیر بگذارد (مختاری، ۱۳۹۵). به طور کلی دو نوع بازخور وجود دارد:

- بازخور مثبت^۳ (حلقه تقویتی^۴): افزایش (کاهش) در یک متغیر، بعد از یک تأخیر^۵ باعث افزایش (کاهش) همان متغیر می‌شود.
- بازخور منفی^۶ (حلقه تعادلی^۷): افزایش (کاهش) در یک متغیر، بعد از یک تأخیر باعث کاهش (افزایش) همان متغیر می‌شود.

طرز تفکر معمول در تفکر سیستمی به صورت حلقه بسته است به طوری که زنجیره‌ی حلقوی از علیت وجود دارد. در این سبک تفکر تحلیل از یک مشکل شروع می‌شود، به یک راه حل می‌رسد و دوباره به مسئله باز می‌گردد. در کتاب پنجمین فرمان از تفکر سیستمی بازخوردی^۸ با عنوان تغییر ذهنیت^۹ یاد شده است که راه جدیدی برای تفسیر کسب و کار و سیستم‌های اجتماعی برخاسته از ذهنیت‌های جزئی‌نگر و طرز تفکری که درسازمان‌ها، هرچند غیر عمدی، ایجاد شده است تا برای حل مسائل ابتدا آن‌ها را به اجزاء تشکیل دهنده تجزیه کرده و سپس به تحلیل آن پرداخته شود (سنگه، ۱۳۸۸ و ۱۳۹۰). شکل ۱ این تغییر ذهنیت را به همراه ماهیت درهم گره خورده راه حل و مسئله نشان می‌دهد.



شکل ۱- تغییر ذهنیت از طریق راه حل و مسأله

- 1- Dynamics Systems
- 2- Feedback
- 3- Positive Feedback
- 4- Reinforcement Loop
- 5- Delay
- 6- Negative Feedback
- 7- Balanced Loop
- 8- Feedback System Thinking
- 9- Shift Of Mind

نکته مهم در سمت راست شکل بالا این است که مسائل چیزی نیستند که خودبخود از غیب بوجود آمده و نیازمند راه حل باشند. آن‌ها در واقع پیش‌آمد انباشتی از تأثیرات تصمیم‌ها و اقدامات گذشته هستند که تنها گاهی اوقات به صورت عمدی هستند و معمولاً عوارض جانبی آن‌ها پنهان است.

قوانین تفکر سیستمی

تفکر سیستمی دارای ۱۱ قانون منحصربه‌فرد برای شناسایی و حل مسائل پیچیده است که در ادامه به این قوانین اشاره می‌شود.

نباید شرایط محیطی را سرزنش کرد

انسانها عموماً تمایل دارند مشکلات خود یا سیستم مورد مطالعه را به محیط نسبت دهند. راسل ایکاف دلیل این رفتار را عنوان عقلانیت^۱ توضیح داده و این‌گونه بیان می‌کند که معمولاً وقتی رفتار کسی مورد انتظار فرد نباشد آن‌را نامعقول^۲ می‌داند. در راه کارهای اجرایی برای کنترل رفتارهای ضد اخلاقی مانند تخلف، فساد، تقلب و ... نیز این‌گونه است. اگر چه برای کنترل این رفتارها تلاش و تفکر بسیاری صورت می‌گیرد اما غالب این برنامه‌ها و راه کارها اثربخشی لازم را نداشته و در اجرا با شکست مواجه می‌شوند. یکی از دلایل این امر آن است که در تهیه‌ی این برنامه‌ها و ضمانت اجرایی برای آن‌ها می‌بایست عقلانیت و توجیه کسانی که در اجرای این برنامه‌ها کاهلی کرده و یا دچار رفتارهای ضد اخلاقی می‌شوند نیز شنیده شود و با استفاده از علت‌های بیان شده توسط آن‌ها، درک خود را نسبت به پدیده‌ی مورد بررسی و درنهایت راه کارهای اثربخش مدیریت آن تغییر داد.

دریافتن الگوی تغییرات به جای تمرکز بر روی وقایع

یکی از موانع یادگیری و تفکر کل‌نگر و سیستمی، تمرکز بر وقایع به جای دریافتن الگوی تغییرات است. تغییرات ناگهانی محیط و سیستم به آسانی برای افراد قابل درک بوده و معمولاً افراد از درک تغییرات تدریجی عاجزند. نکته مهم این است که امروزه اصلی‌ترین تهدیدها که متوجه بقاء پدیده‌ها و جوامع است، نتیجه فرایندهای آرام و تدریجی هستند و نه وقایع ناگهانی. مسابقه تسلیحاتی، معضلات محیط زیست، عدم کفایت نظام تعلیم و تربیت عمومی و کاهش کیفیت محصولات در مقایسه با محصولات رقبا، همگی عواملی هستند که به صورتی آرام و

1- Rationality

2- Irrational

تدریجی عمل می نمایند. خداوند در قرآن نیز انسان را متوجه این سنت نموده و می فرماید از گام‌های شیطان پیروی نکنید (قرآن، سوره نور، آیه ۲۱). رسانه‌ها نیز به موضوع فوق دامن می‌زنند و تمرکز بر وقایع را ترویج می‌کنند. به عنوان مثال اگر پدری به خاطر فقر، فرزندش را به قتل برساند، شدیداً مورد توجه رسانه‌ها قرار گرفته و تحلیل می‌شود اما اگر هزاران و حتی میلیون‌ها نفر به دلیل مشکلات اقتصادی و استرس‌های ناشی از آن، در واقع دچار مرگ تدریجی شوند، چندان مورد توجه قرار نمی‌گیرد. تمرکز بر وقایع فقط در مورد وقایع منفی نیست و وقایع مثبت را نیز شامل می‌گردد. به عنوان مثال گاهی در مورد دگرگونی سازمان‌ها چنان صحبت می‌شود که گویی دستاوردهای سازمان‌ها حاصل یک عمل تنها، یک نوآوری بی‌نظیر و یا یک خوش‌شانسی است. در حالی که دستاوردهای بزرگ، حاصل فرایندی گام به گام، پله به پله، تصمیم بعد تصمیم و کار پشت کار هستند.

تفکر براساس رابطه علت و معلولی

یکی قوانین تفکر سیستمی، تفکر براساس رابطه‌ی علت و معلولی به جای تفکر بر اساس همبستگی^۱ بین عوامل است. دو متغیر زمانی با یکدیگر همبسته‌اند که با یکدیگر میل به کاهش یا افزایش داشته باشند (همبستگی مثبت) و یا اینکه اگر یکی از آنها افزایش یافت، دیگری کاهش یابد (همبستگی منفی). متغیرهایی که با هم مرتبط هستند، لزوماً دارای ارتباط علت و معلولی نیستند. به گفته‌ی ایکاف، اندکی ادراک از رابطه علی، با ارزش‌تر از خروارها دانش درباره همبستگی است. استرمن در این مورد مثال «رابطه‌ی بین میزان فروش بستنی و نرخ جنایت» را مطرح کرده و بیان می‌کند بر اساس آمار می‌توان نتیجه گرفت که این دو پدیده دارای همبستگی مثبت‌اند (حجم فروش بستنی و نرخ جنایت در طول زمان هم‌جهت افزایش یافته است). اشتباهی که ممکن است رخ دهد این است که فروش بستنی را علت جنایت بدانیم و به عنوان یک راه برای کاهش جنایت، فروش بستنی را ممنوع نماییم ولی واقعیت این است که تغییرات دما یا تغییرات جمعیت علت اصلی برای دو متغیر فوق است. بنابراین، اشتباه بین همبستگی و روابط علی ممکن است به قضاوت‌ها و سیاست‌های اشتباه منجر می‌شود.

تعیین صحیح مرز سیستم

فرض کنید یک رفتار ضد اخلاقی در یک گروه آموزشی از یک دانشگاه بوجود آمده است. در بررسی این موضوع مرز مطالعه و بررسی را کجا باید در نظر گرفت؟ گروه آموزشی؟ دانشکده؟

دانشگاه؟ نظام آموزش عالی در ایران؟ کل جامعه ایران؟ ... مرز را هر جا که در نظر بگیرید، برخی از روابط قطع می‌شود. یکی از اهداف آموزش رویکرد سیستمی، آموزش تعیین مرز مطالعه است. چه بسا اگر مرز بزرگ‌تر در نظر گرفته شود، واقعیات بسیار روشن‌تر و بهتر درک می‌شود.

تفکر دینامیک به جای تفکر استاتیک

در تفکر استاتیک، عوامل مؤثر، خطی و یک طرفه هستند. اما واقعیت این است که بین عوامل فوق اثرات متقابل وجود دارد و ممکن است در طول زمان یکدیگر را تشدید یا تضعیف نمایند. انتقال روش تفکر از علیت یک طرفه به علیت حلقوی^۱ و از عوامل مستقل به عوامل وابسته، کاری مشکل است. تمایز دیگر تفکر سیستمی با تفکر رگرسیونی این است که در تفکر رگرسیونی در نهایت معلوم نمی‌شود که سیستم چگونه کار می‌کند. یعنی مفهوم همبستگی به تنهایی برای شرح چگونگی کارکرد سیستم کافی نیست. البته مطالب فوق به معنی کنار گذاشتن رگرسیون به عنوان یک ابزار تحلیل نیست بلکه تأکید بر این نکته است که شیوه تفکر ما نباید رگرسیونی باشد. به عنوان مثال فرض کنید از شما خواسته شود عوامل مؤثر بر افزایش فساد در جامعه را بررسی کنید. شما ممکن است عواملی مانند فقر، بی‌ایمانی، ساختار فرهنگی و قانونی، آموزش و ... را لیست کنید. در صورت تفکر بیشتر، عناصر لیست را اولویت‌بندی می‌کنند. این شیوه تفکر، رگرسیونی است. در این شیوه تفکر، فرض بر این است که هر عامل، مستقیماً به عنوان علت برای معلول (فساد) است و هر عامل، مستقل از سایر عوامل عمل می‌کند و نحوه تأثیر هر عامل در ایجاد معلول مبهم می‌ماند. در حالی که طبق تفکر سیستمی، عوامل فوق در یک نمودار حلقوی با یکدیگر و با معلول مرتبط هستند. به عنوان مثال، افزایش فقر علاوه بر آن که بر فساد اثرگذار است موجب کاهش ایمان و آموزش شده و این دو نیز به فساد بیشتر ختم می‌شود. یعنی بین عوامل فوق اثرات متقابل وجود دارد و ممکن است در طول زمان یکدیگر را تشدید یا تضعیف نمایند. مهارت‌های تفکر حلقه بسته موجب می‌شوند که علیت را به جای رویدادی یک طرفه که یک بار اتفاق می‌افتد و ناشی از عوامل مستقل است، به صورت فرایندی دائمی و وابسته در نظر بگیرید.

مقاومت در برابر سیاست‌ها

در بسیاری از موارد، تلاش برای حل یک مشکل در یک سیستم اجتماعی، آن‌را بدتر می‌کند. به عبارت دیگر، مشکلات امروزی از راه حل‌های گذشته ناشی می‌شوند. خط‌مشی‌ها و

راهبردهای بهبود یک مسأله ممکن است اثرات جانبی^۱ پیش‌بینی نشده را ایجاد کنند. تصمیمات ارائه شده موجب عکس‌العمل دیگران می‌شود که می‌خواهند توازنی را که بر اثر این تصمیمات، برهم زده شده است، برگردانند. فارستر این پدیده‌ها را «رفتار غیرشهودی سیستم‌های اجتماعی» می‌نامد. این پویایی‌های پیش‌بینی نشده، منجر به مقاومت در برابر سیاست‌ها می‌شود. پاسخ سیستم، مداخله‌ها را با تأخیر، تضعیف یا شکست مواجه می‌کند. تمرکز بر رویدادها یکی از علل مقاومت در برابر سیاست‌ها است. جهان‌بینی رویدادگرا^۲ منجر به اتخاذ رویکرد رویدادگرا^۳ در حل مسائل می‌شود. ما اغلب چنان عمل می‌کنیم که گویا علت و معلول، همیشه از نظر زمانی و مکانی به هم متصل‌اند. در حالی که در سیستم‌های پیچیده‌ای نظیر مراکز شهری، کسب و کارها، جامعه و اکوسیستم، اغلب بین علت و معلول فاصله زمانی و مکانی بسیاری وجود دارد. به عبارت دیگر، نشانه‌های بیماری سیستم‌ها و اسباب و علل این بیماری‌ها به لحاظ زمانی و مکانی الزاماً نزدیک هم نیستند. در زبان تفکر سیستمی پیتر سنگه به این رفتار «بازخورد جبرانی» می‌گوید. وی بیان می‌کند در این شرایط، هرچه بیشتر فشار بیاورید، سیستم، شما را بیشتر پس خواهد زد. مصادیق این رفتار را در راهکارها و مداخله‌های غیر اصولی برای کاهش بی‌حجابی در جامعه می‌توان دید.

تفکر ترکیبی

داستان «فیل و تاریکی» اثر مولانا اشاره به این قانون تفکر سیستمی دارد. طبق تفکر سیستمی، ویژگی‌های مهم یک سیستم از تعامل بین اجزاء آن به‌وجود می‌آید نه از فعالیت جداگانه آنها؛ بنابراین وقتی سیستم را تجزیه می‌کنیم، ویژگی‌های مهم خود را از دست می‌دهد؛ بنابراین سیستم، یک کل است که با تحلیل قابل درک نیست؛ لذا روشی غیر از تحلیل برای درک رفتار و ویژگی‌های سیستم ضروری است. ترکیب، نقص فوق را جبران می‌نماید. در واقع، تحلیل و ترکیب، مکمل یکدیگر هستند. تحلیل، دانش^۴ ایجاد می‌کند و ترکیب، درک^۵ را افزایش می‌دهد. تحلیل به درون چیزها می‌نگرد ولی ترکیب از بیرون به آنها نگاه می‌کند. در تفکر سیستمی اعتقاد بر این است که با بسط سیستم مورد بررسی، درک ما از آن افزایش می‌یابد. بر این اساس، چنانچه در حل معضلات اجتماعی به یکی از راه‌کارها تاکید نموده و از سایر راه‌کارها غفلت شود و تمامی ابعاد متداخل و متعامل مسأله با هم بررسی نشود، نه تنها مشکل مورد نظر حل نمی‌شود، بلکه باعث تشدید مشکلات و پیچیده‌تر شدن موضوع می‌گردد.

1- Externalities

2- Event-Oriented Worldview

3- Event-Oriented Approach

4- Knowledge

5- Understanding

متأسفانه در بسیاری از کشورهای توسعه‌نیافته بسیاری از معضلات و مشکلات اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی و ... بخاطر محدودنگری تصمیم‌گیرندگان و فقدان جامع‌نگری و تفکر سیستمی، روز به روز پیچیده‌تر شده و باعث دوباره کاری‌ها و اتلاف منابع می‌گردد. لذا در هنگام چاره جویی برای معضلاتی همچون امریه معروف، فساد اداری، کاهش تعهدهای اخلاقی، افت تحصیلی، بیکاری و ... می‌بایست به تمامی عوامل مؤثر و ابعاد مختلف فرهنگی، اجتماعی، اقتصادی و ... ارتباط آنها با یکدیگر توجه لازم به عمل آید.

اهمیت چگونگی تعامل بین اجزاء سیستم در عملکرد آن (اصل تضاد)

سیستم مجموعه‌ای از اجزا نیست بلکه مجموعه‌ای از اجزاء متعامل است که به صورت منسجم سازماندهی شده تا از این طریق به یک هدف مشخص دست یابد (مدوز، ۱۳۹۲). بنابراین، اگر هر جزء سیستم را به‌طور جداگانه به گونه‌ای بسازیم که به کاراترین حد ممکن^۱ عمل کند، سیستم به‌عنوان یک کل، به مؤثرترین حد ممکن^۲ عمل نخواهد کرد. به عبارت دیگر، اجزاء سیستم را باید بگونه‌ای طراحی کرد که با یکدیگر متناسب^۳ شده و هماهنگ با هم بطور مؤثر و کارا عمل کنند. کسانی که طبق تفکر تحلیلی به مسائل می‌پردازند سعی می‌کنند هر جز از مسأله به بهترین شکل عمل کند در حالی که از منظر متفکر سیستمی، به هیچ عنوان نمی‌توان یک مجموعه سالم و بهره‌ور داشت مگر آن که تعاملات بین تمامی بخش‌های آن مجموعه نیز اصلاح شود.

ساختار سیستم به‌وجود آورنده رفتار آن است

ساختار سیستمیک به معنی ارتباطات درونی و کلیدی عوامل با یکدیگر است، که بر روی رفتار مجموعه در طول زمان اثر می‌گذارد. افراد مختلف، زمانی که در یک سیستم ثابت قرار می‌گیرند، نتایج یکسانی از خود بروز می‌دهند. نگرش سیستمی بیان می‌کند که برای فهمیدن مشکلات اساسی لازم است که به مسائلی فراتر از اشتباهات فردی یا بخت و اقبال نامساعد پرداخت. باید از وقایع و شخصیت‌ها فراتر رفت. باید به عمق ساختاری پی برد که شرایط را به‌گونه‌ای شکل می‌دهد که یک رویکرد اتفاق می‌افتد. نگرش ژرف و متفاوت پی‌بردن به آن است که چگونه سیستم خود بوجود آورنده رفتار خود است (مدوز، ۱۳۹۲). آزمایش استفورد

یکی از مصادیق این قانون است^۱. بنابراین، طبق این قانون، تغییر در ساختار سیستم باعث تغییر رفتار آن خواهد شد. در برخورد با مسائل اخلاقی اگر تنها فرد مجرم محکوم شود و به ساختارهایی که مجرم‌پرور هستند توجه نشود و زمینه‌های بروز رفتارهای غیر اخلاقی و ساختارهای هدایت کننده آن تغییر نیابد، هیچ گاه به حل اساسی یک رفتار غیراخلاقی منجر نخواهد شد.

باید به دنبال نقاط حساس و مؤثر گشت

تفکر سیستمی این واقعیت را نیز نشان می‌دهد که یک اقدام کوچک اگر بخوبی و با قدرت کافی در محل مناسب صورت گیرد، می‌تواند پیشرفتی قابل ملاحظه و بزرگ در رفتار سیستم خلق کند. این قانون را اهرم کاری^۲ می‌نامند. اهرم کاری، بیشترین اثر را دارد تا بتوان با حداقل سعی و تلاش به پیشرفت و نتیجه‌ای بزرگ دست یافت. تنها نکته دشوار در این بین آن است که برای دست‌اندرکاران سیستم، موضع بیشترین اثر اهرم، ناپیداترین مکان است و ممکن است الزاما در کنار عوامل ظاهری مسأله نباشد.

باید به مهلتی که برای دریافت پاسخ ضروری است، توجه نمود

هر سیستمی برای پاسخ دادن، زمان خاصی می‌گذارد؛ بنابراین، در بیشتر موارد شتاب‌زدگی برای دریافت سریع پاسخ و انجام فوری کار، بی‌نتیجه است. کار درست این است که پویایی داخلی سیستم درک شود و حداقل مهلت و مدتی را که برای دریافت پاسخ و انجام کار ضروری است، در نظر گرفته شود. عدم احتساب تأخیر می‌تواند ناپایداری و حتی فروپاشی سیستم را سبب شود. بخصوص اگر اندازه آن بزرگ باشد. هرچقدر عمل ما شدیدتر و افراطی‌تر باشد، نتیجه مطلوب، دیرتر به دست می‌آید. در تفکر سیستمی علت و معلول الزاماً رابطه‌ی نزدیکی با زمان و مکان ندارند. بسیاری از مسائل اخلاقی کنونی، حاصل تصمیماتی است که سالیان دور گرفته شده است و توقع بازده سریع از راهکارهایی که برای کنترل این رفتارها در سال‌های اخیر وجود دارد از نگاه سیستمی عقلانی نمی‌باشد.

۱- در سال ۱۹۷۳ روانشناسی به نام فیلیپ زیمباردو، اقدام به تجربه‌ای نمود که در آن دانشجویان در نقش زندانی و زندانبان در زندانی فرضی که در زیرزمین دانشگاه استنفورد ایجاد شده بود، ظاهر شدند. آنچه در ابتدا به صورت مقاومتی خفیف در «زندانبان» و رفتاری توأم با تکبر در «زندانبانان» آغاز گشته بود، کم‌کم مبدل به طغیان و سرکشی از یک سو و رفتاری توهین آمیز از سوی دیگر شد. تا آنجا که کم‌کم نگرهبانان شروع به بدرفتاری شدید با زندانبان نمودند و گرداندگان آزمایش، نگران از دست دادن کنترل اوضاع شدند. پس از گذشت شش روز، آزمایش پیش از زمان مقرر به علت افسردگی شدید، گریه‌های غیرقابل کنترل و نشانه‌های بروز عدم تعادل روانی در دانشجویان متوقف شد.

آرکتایپ‌ها^۱ یا الگوهای تکرار شونده در تفکر سیستمی

در تفکر سیستمی با استفاده ترکیب حلقه‌های تقویتی و تعادلی، آرکتایپ‌ها یا الگوهای تکرار شونده‌ای به وجود می‌آید که مصادیق آن را در موارد بسیاری می‌توان یافت. آرکتایپ‌های سیستمی می‌توانند به عنوان قالب‌هایی برای تشخیص مسائل پیچیده‌ی اخلاقی استفاده شوند. معمولاً یک رویداد که به عنوان عارضه‌ی یک مشکل دیده می‌شود، می‌تواند نقطه شروع باشد. این شما را هدایت می‌کند که الگوی رفتار مرتبط با رویدادهای مشابه را در طول یک دوره زمانی استخراج کنید. آرکتایپ سپس به شما کمک می‌کند ساختارهای سیستمی را که مسئول هستند تشخیص دهید. وقتی که آرکتایپ سیستمی مناسب شناسایی شد، مداخله‌های با توان اهرمی بالا روشن می‌شوند. در این بخش، به برخی از این آرکتایپ‌ها اشاره می‌شود.

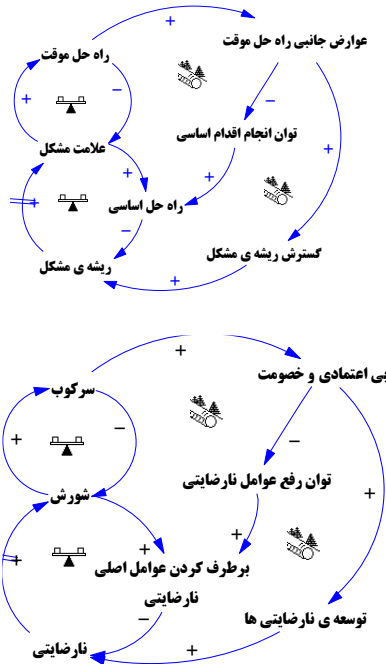
انتقال بار مسئولیت^۲

گاهی ممکن است برای حل یک مشکل بار مسئولیت آن به یک عامل دیگر منتقل شود که الگوی انتقال بار مسئولیت ممکن است از دو طریق صورت گیرد: الف: انتقال بار مسئولیت به راه‌حل‌های موقت ب: انتقال بار مسئولیت به یک مداخله‌گر خارجی.

الف: انتقال بار مسئولیت حل مشکل به راه‌حل‌های موقت، مشکل را افزایش می‌دهد. این راه‌حل‌ها اگرچه در کوتاه‌مدت علائم مشکل را کم می‌کند اما در بلندمدت ریشه‌های مشکل را تقویت کرده و ابعاد مشکل را در آینده وسیع‌تر می‌کند. از سویی دیگر، راه‌حل‌های موقت عوارض جانبی داشته که این عوارض جانبی نیز به نوبه‌ی خود باعث تشدید ریشه‌ی مشکل می‌شود. هرچه تکیه بر مداخله بیشتر شود، قدرت سیستم برای خود درمانی کمتر می‌شود. به عنوان مثال، مصرف مسکن ممکن است در کوتاه مدت علائم بیماری را کاهش دهد اما در بلند مدت با تضعیف بدن و مقاومت آن در برابر دارو، وضعیت بیماری را بدتر کند.

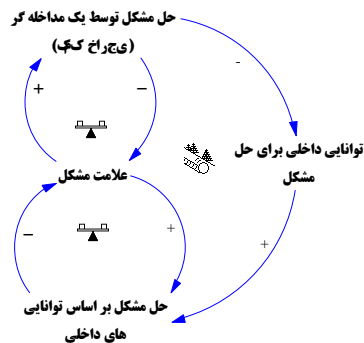
1- Archetypes

2- Shifting the Burden



نمودار ۲- الگوی انتقال بار مسئولیت به راه حل موقت

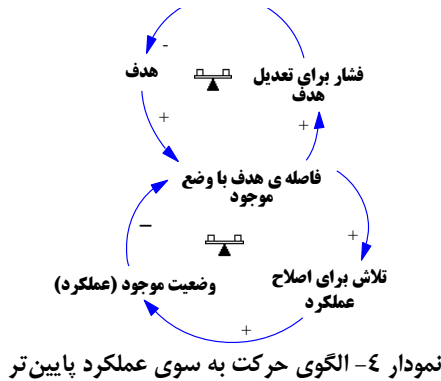
ب: برخی موارد انتقال فشار به یک مداخله گر^۱ یا نیروی بیرونی صورت می گیرد. با حل مشکل توسط مداخله گر، توان داخلی سیستم رشد پیدا نمی کند و اتکا به مداخله گر افزایش می یابد. چنانچه مداخله لازم باشد، باید مطمئن شد این مداخله، با وابستگی ای که ایجاد می کند، کل سیستم را ضعیف نمی کند. به عنوان مثال، چنانچه فرزندان با مشکلی مواجه شدند، مشاوره و مداخله ی والدین برای حل مشکل باید به گونه ای باشد که امکان تجربه را از فرزندان نگرفته و مانع رشد توانائی آن ها نشود.



نمودار ۳- الگوی انتقال بار مسئولیت به مداخله‌گر

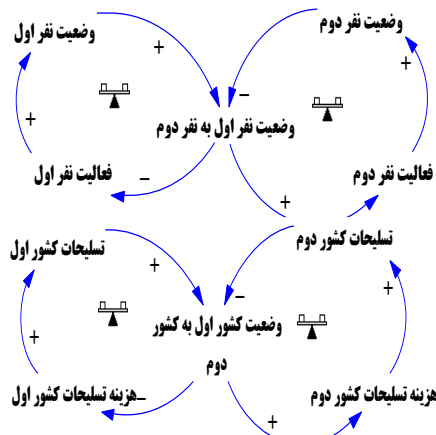
الگوی حرکت به سوی عملکرد پایین‌تر^۱ (تنزل اهداف)

هدف‌ها در ایجاد تلاش و کوشش افراد و سازمان‌ها نقش مهمی ایفا می‌کنند. فاصله هدف‌ها با وضعیت فعلی یا عملکرد در سازمان‌ها و نیز نزد افراد، منشاء دغدغه و یا تحرک می‌شود و انطباق هدف‌ها با وضعیت موجود سبب آرامش و سکون می‌گردد. چون تعدیل و تنزل هدف‌ها ساده‌تر از تلاش برای بهبود عملکرد است، معمولاً افراد و سازمان‌ها مسیر تنزل هدف‌ها را انتخاب می‌کنند. با تنزل هدف‌ها، فاصله هدف‌ها و عملکرد کاهش یافته و فشار و دغدغه برای بهبود عملکرد کاهش می‌یابد یا از بین می‌رود. اگر استانداردهای عملکردی، از عملکرد گذشته متأثر شود به ویژه اگر جهت‌گیری منفی در برداشت عملکرد گذشته وجود داشته باشد، یک حلقه‌ی بازخورد تقویتی پدیدار می‌شود که سیستم را به سمت عملکرد پایین‌تر سوق می‌دهد. الگوی تعدیل و تنزل هدف‌ها شبیه الگوی انتقال فشار است. در این الگو، فشار کاهش فاصله بین هدف‌ها و عملکرد از راه حل اساسی اصلاح عملکرد، به تنزل هدف‌ها منتقل می‌شود. راهکار مدیریتی برخورد با این الگو، جدی گرفتن هدف‌ها و عدم کاهش آنها در صورت وجود فاصله بین هدف‌ها و عملکرد است. مثالی برای این الگو، کاهش هدف دانشجویان در هنگام انجام رساله‌های کارشناسی ارشد و دکتری یا تنزل هدف‌های سیاسی و اجتماعی مصلحان اجتماعی است.



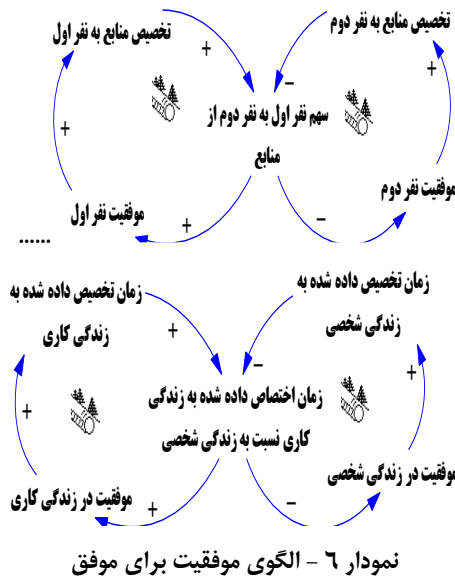
الگوی افزایش دعوا و مسابقه^۱ (افزایش تصاعدی)

در مواردی، وضعیت یک فرد، یک خانواده، یا یک سازمان نسبت به وضعیت فرد، خانواده، یا سازمان دیگر، منشأ تحرک و فعالیت آنها می‌شود. هرگاه یکی از عوامل، وضعیت خود را نسبت به عامل دیگر ضعیف‌تر ببیند، احساس خطر، عقب افتادن و یا تحقیر می‌کند و به تلاش و تکاپوی خود می‌افزاید. افزایش تلاش عامل عقب افتاده، موجب کسب موقعیت بهتر و در نتیجه احساس خطر برای عامل دیگر شده و دور جدیدی از تلاش و مسابقه آغاز می‌شود. در این حالت، حلقه‌ی بازخوردی تقویتی به وجود خواهد آمد که سیستم را به درگیری فیزیکی، جنگ، نزاع و در نهایت نابودی سیستم سوق خواهد داد. چشم و هم چشمی‌ها و جنگ‌های تسلیحاتی بین ملت‌ها از نمونه‌های این الگو هستند.



الگوی موفقیت برای موفق^۱

در موقعیت‌های زیادی دو فعالیت برای منابع مشترک و محدود رقابت می‌کنند. هر فعالیت موفق‌تر باشد حمایت و منابع بیشتری را جذب می‌کند و فعالیت دیگر را در محدودیت قرار می‌دهد. عملکرد گروه ناموفق به علت محدودیت فزاینده منابع، هر روز افول و افت بیشتری می‌کند. علامت این الگو آن است که یکی از دو گروه مرتبط با هم به طور روز افزونی عملکرد بهتری دارد و دیگری مرتباً عملکردش ضعیف‌تر می‌شود. در بسیاری از جوامع، افراد فقیر، ضعیف‌ترین آموزش‌ها را در بدترین مدارس می‌بینند، البته اگر آن‌ها قادر به رفتن به مدرسه باشند. با داشتن مهارت‌های ضعیف قابل عرضه در بازار، آن‌ها تنها صلاحیت کسب مشاغل با در آمد پایین را خواهند داشت که فقر آن‌ها را همیشگی می‌سازد.

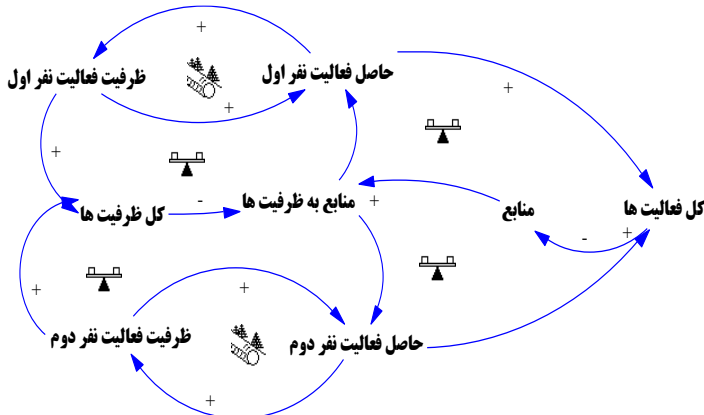


الگوی تراژدی منبع مشترک^۲

این الگو در موقعیت‌هایی پیش می‌آید که در آن گروه‌های مختلف از یک منبع مشترک و محدود استفاده می‌کنند. با رشد این گروه‌ها، نیاز آنها به منبع مشترک افزایش می‌یابد. افزایش فزاینده به منبع مشترک، نهایتاً منجر به بروز کمبود منبع مشترک و افت فعالیت گروه‌ها می‌شود. فعالیت‌های فرد اول و دوم در دو بازخورد مثبت رشد می‌کنند و کل ظرفیت فعالیت‌ها را افزایش می‌دهند. کل ظرفیت‌ها میزان منابع موجود بر ظرفیت را کاهش می‌دهد. کاهش منابع بر ظرفیت و در نهایت بر

1- Success To Successful
2- Tragedy Of The Commons

بهره‌وری ظرفیت‌ها اثر می‌گذارد و حاصل فعالیت‌ها را کاهش می‌دهد. در مواردی نیز بار زیاد منابع موجب اضمحلال منابع و تشدید سقوط می‌شود.



نمودار ۷- الگوی تراژدی منابع مشترک

نقش آموزش عالی در گسترش تفکر سیستمی

کلید توسعه پایدار «دانش» است. اگر قرار است در توسعه پایدار، اکوسیستم‌های آسیب‌پذیر به طور مرتب کنترل شود نیاز است تا دانش وسیعی در رابطه با عناصر و پیچیدگی‌های تعاملات آن‌ها به دست آید. در این راستا، اگرچه انسان اسیر چارچوب‌های ذهنی و خود ساخته‌ای است که جزئی از وجود او شده است، اما با آموزش مفاهیم، قواعد و ابزارهای تفکر سیستمی و نهادینه شدن این رویکرد در سیستم یادگیری و تفکر جامعه، می‌تواند شاهد پیشرفت‌هایی در حل مسائل و پیشگیری از رخداد مسائل باشد. آموزش عالی به‌عنوان هسته‌ی پیشتاز و مولد سرمایه انسانی و متولی اصلی آگاهی بخشی و ارتقای قابلیت‌های مورد نیاز افراد جامعه، در پارادایم توسعه است. برخی از فعالیت‌ها و اقدامات این نهاد عالی آموزشی جهت توانمندسازی و توسعه‌ی شایستگی‌های منابع با ارزش انسانی و افزایش سرمایه‌ی انسانی در حوزه‌ی تفکر سیستمی شامل موارد زیر می‌تواند باشد:

- تدوین سرفصل‌های آموزشی و برگزاری کلاس‌های آموزشی در حوزه‌ی تفکر سیستمی برای تمامی دانشجویان و رشته‌های تحصیلی
- تدوین برنامه‌های میان رشته‌ای و فرارشته‌ای در بستر دانشگاه جامعه‌محور به منظور تغییر شاخص‌های عملکردی سنتی بر اساس تفکر جزءنگر به سمت شاخص‌های

عملکردی کل‌نگر و فرهنگ‌سازی و ترغیب افکار عمومی برای استفاده از این شاخص‌ها در تصمیم‌گیری

- سوق دادن دانشجویان و اعضای هیئت علمی دانشگاه‌ها به سمت انجام پایان‌نامه‌ها و طرح‌های پژوهشی تقاضامحور و مسأله‌محور و حل معضلات جامعه با استفاده از یک رویکرد کل‌نگر و سیستمی به مسائل و در دسترس قراردادن نتایج این گزارشات به منظور تسهیل تصمیم‌سازی‌های خرد و کلان کشوری.
- با توجه به رسالت جامعه‌محوری دانشگاه، تلاش برای تربیت متفکران سیستمی از بین معلمان آموزش و پرورش تا از این رهگذر سرمایه انسانی در سنین کمتری به این توانمندی مجهز شود.
- برگزاری کارگاه‌ها و دوره‌های آموزشی، نشست‌ها، سمینارها و کنفرانس‌ها با مشارکت اندیشمندان و پژوهشگران و با همکاری سازمان‌ها و مراکز آموزشی همچون دانشگاه‌ها و مدارس به منظور توسعه کمی و کیفی آموزش و پژوهش در حوزه تفکر سیستمی و تربیت متفکران سیستمی

نتیجه‌گیری

پدیده‌های جهان در دهه‌های اخیر به نحو روزافزونی از ویژگی‌هایی چون پیچیدگی رو به رشد، تغییرات دائمی و عدم قطعیت‌های بی‌ساختار برخوردار شده‌اند و در چنین شرایط آشفته، تصمیم‌گیری و یافتن راه حل برای مشکلات متعدد و متنوع زندگی بشر مستلزم کاربرد روش‌هایی است که امکان مقابله با چنین وضعیتی را ممکن سازد. بدین ترتیب، تلاش‌های دانشمندان در زمینه‌های گوناگون علمی منجر به ابداع روش‌هایی گردید که تحت عنوان کلی نگرش سیستمی یا علم سیستم‌ها شناخته می‌شود. به زعم بنیانگذار پویایی‌شناسی سیستم‌ها جی فارستر^۱ «تفکر سیستمی طرز فکری برای فهمیدن چگونگی تغییر و کار کردن چیزها در طول زمان است. نگرشی که به ما کمک می‌کند از سطح رویدادها فراتر رفته، الگوها را کشف کنیم و پس از آن ساختار و روابط داخلی سیستم را که مسئول ایجاد چنین الگوهایی از رویدادها هستند، شناسایی کنیم». بنابراین، تفکر سیستمی نوعی جهان‌بینی را خواهد ساخت که در آن فهم و تفسیر روابط بین اجزای سیستم ضروری است. روابطی که نحوه عملکرد سیستم را تعیین می‌کند و ایجاد کننده الگوهای رفتارها و وقایع هستند. وقتی پا را فرای پارادایم علت و معلول خطی گذاشته و الگوهای رفتاری و روابط و ساختارهای سیستمی پشت آن را مطالعه

^۱. Forrester

شود، به فهم عمیق‌تری از نحوه عملکرد عوامل مختلف در این دنیا در طول زمان می‌توان دست یافت. چنین رویکرد کاربردی به ما کمک خواهد کرد که با سیستم‌ها کار کنیم نه در مقابل آن‌ها. در چنین حالتی دخالت‌های ما تأثیرات طولانی‌تر و مفیدتری خواهد داشت. کاربرد این شیوه نگرش به پدیده‌ها یعنی برخورداری از تفکر کل‌نگر، جامع، پویا و همه‌جانبه منجر به یافتن نتایج مطلوب در حل مسائل گوناگون شده و با ایجاد تحول عمیق در روش‌ها و ابزار علمی، تقریباً همه شاخه‌های علم به ویژه علوم اجتماعی از قبیل اقتصاد، سیاست، مدیریت، جامعه‌شناسی و غیره را تحت تأثیر قرار داده است. لذا توسعه هدفمند و کاربردی این رویکرد در تمامی سطوح به ویژه سطوح مدیریتی و برنامه‌ریزی می‌تواند یکی از الزامات پیشرفت و توسعه روزافزون کشور در بسیاری حوزه‌های علمی و کاربردی باشد. در این راستا مسلماً توجه به فعالیت‌های علمی و تحقیقاتی نقش اثرگذاری در انجام این مهم دارد.

منابع

- استرمن، جان (۱۳۹۱)، پویایی‌شناسی کسب و کار: تفکر سیستمی و مدل‌سازی برای جهانی پیچیده، ترجمه کورش برارپور، پریسا موسوی‌اهرنجانی، بنفشه بهزاد، مرضیه امامی، لاله رضایی‌عدل، حسن فغانی، تهران: انتشارات سمت.
- آقای فیشانی، تیمور؛ جفره، منوچهر؛ میر محمدعلی تجریشی، شبنم (۱۳۹۰) تفکر سیستمی و بهبود عملکرد کارکنان. فصلنامه مدیریت کسبوکار، ۳ (۱۱): ۱۲-۵.
- امینی محمدتقی، بختیاری لطفعلی، درگاهی حسین، کریمی اوژن، معمایی هاجر، جانبزرگی محمد و حق شناس، الهام (۱۳۹۲)، سنجش تفکر سیستمی در بین مدیران ارشد ستادی از طریق مدل گلدمن در دانشگاه علوم پزشکی تهران، پی‌اورد سلامت، ۷ (۳): ۱۸۸-۱۹۶.
- پاسبانی صومعه، ابوالفضل و لشنی، مجتبی (۱۳۹۳)، آموزش اخلاق اقتصادی راهی به سوی توسعه پایدار، نخستین کنفرانس ملی آینده پژوهی، مدیریت و توسعه، تهران، مرکز توسعه آموزش‌های نوین ایران (متانا)
- جلالت، گلر، و مهاجران، بهناز (۱۳۹۰). تفکر سیستمی و تأثیر آن بر فرآیندهای تصمیم‌سازی و تصمیم‌گیری مدیران اولین کنفرانس ملی رویکرد سیستمی در ایران، شیراز: مرکز استراتژی و توسعه علوم.
- جمشید قراچه داغی (۱۳۹۷) تفکر سیستمی: مدیریت آشوب و پیچیدگی؛ پلتفرمی برای طراحی معماری سازمان، ترجمه سهراب خلیلی شورینی. تهران: انتشارات سازمان مدیریت صنعتی.
- رهنورد، فرج اله؛ محمدی فاتح، عمران؛ محمدی، داریوش (۱۳۹۵) بررسی تأثیر تفکر سیستمی و مثبت‌اندیشی بر عملکرد شغلی کارکنان. فصلنامه پژوهش‌های جدید در مدیریت و حسابداری، ۲ (۳): ۱۰-۱۵.

- زاهدی، شمس السادات؛ نجفی، غلامعلی (۱۳۸۵) بسط مفهومی توسعه پایدار، مدرس علوم انسانی - پژوهش‌های مدیریت در ایران ۱۳۸۵ شماره ۴۹: ۷۶-۴۳.
- سنگه، پیتز (۱۳۸۸) پنجمین فرمان در میدان عمل: استراتژی و ابزارهای ساخت سازمان یادگیرنده. ترجمه عباس علی رستگار، مسعود سلطانی، مهدی خادمی گراشی، تهران: انتشارات آسیا.
- سنگه، پیتز (۱۳۹۰) پنجمین فرمان: خلق سازمان یادگیرنده، ترجمه حافظ کمال هدایت، محمد روشن، تهران: انتشارات سازمان مدیریت صنعتی، چاپ سیزدهم.
- طباطبایی یزدی، رویا (۱۳۹۰)، ساخت شاخص ترکیبی توسعه از منظر سند چشم انداز و ارزیابی چهار سال اول اجرای سند چشم انداز مرکز تحقیقات استراتژیک به سفارش کمیسیون نظارت دبیرخانه مجمع تشخیص مصلحت نظام.
- طباطبایی یزدی، رویا؛ مافی، فرزانه (۱۳۹۲). بازارهای اخلاقی و توسعه پایدار، فصل‌نامه راهبرد اقتصادی، شماره ۴: ۱۹۸-۱۶۷.
- قراملکی، احد فرامرز (۱۳۹۳) اخلاقی حرفه‌ای: قم: انتشارات مجنون. چاپ نهم.
- قراملکی، احد فرامرز (۱۳۹۷) سازمان‌های اخلاقی در کسب و کار، قم: انتشارات مجنون. چاپ یازدهم.
- گودرزی، اکرم؛ یعقوبی، مطهره (۱۳۹۳) نقش تفکر سیستمی در ایجاد کار تیمی در مدرسه. سمپوزیوم بین‌المللی علوم مدیریت، تهران، مؤسسه آموزش عالی مهرانوند، مرکز راهکارهای دستیابی به توسعه پایدار.
- محمدخانی، کامران؛ رشادت جو، حمیده؛ روحانی پور، معصومه (۱۳۹۱) بررسی رابطه‌ی تفکر سیستمی و میزان خلاقیت مدیران مدارس متوسطه دخترانه آموزش و پرورش شهر تهران و تأثیر آن بر آینده پژوهی. فصلنامه پژوهش‌های مدیریت، ۲ (۱۹): ۴-۱۱.
- مختاری قاسم (۱۳۹۵) تفکر سیستمی (مبانی، ابزار و روش)، قم: انتشارات دانشگاه قم.
- مدوز، دانالاج (۱۳۹۲)، تفکر سیستمی، ترجمه‌ی حامد فلاح‌تفتی، عادل آذر، تهران: انتشارات دانشگاه امام صادق (ع).
- ناظمی، شمس‌الدین؛ مرتضوی، سعید؛ و جعریانی، حسن (۱۳۸۹). ارتباط تفکر راهبردی و عملکرد. چشم‌انداز مدیریت بازرگانی، ۳۵، صص ۶۹-۸۷.

Henderson hazel. 2009. "Democratizing Finance", *For Interprets Service*.
Palaima, T., & Skarzauskiene, A. (2010). Systems thinking as a platform for leadership performance in a complex world. *Baltic Journal of Management*, 5(3), 330-355.

Rubenstein Montano B, Liebowitz J, Buchwalter J, Mc Caw D, Newman B & Rebeck K. (2001) A Systems thinking framework for knowledge management. *Decision Support System*; 31(1): 5-16.

Systemic Thinking in Ethical Excellence and Sustainable Development (A Emphasizing the Role of Higher Education)

Zahra Sadeqi Arani¹, Mahmood Porbaferani²

Abstract

Complex problem solving has been identified as one of the most important skills needed in the coming years, and of course systematic attitudes and familiarity with its approaches can be the solution to many complex problems in society. Despite this importance, systematic thinking and its approaches are not only unknown to many organizations and executives, but also training of this thinking style has been overlooked by researchers and community educators. By emphasizing the role of higher education in expanding this thinking style, this research introduce its rules and patterns and seeks to draw the attention of the elite of society; faculties and students; to this. In this way, it can eliminate one of the barriers to applying these approaches, which is lack of awareness and proper education. The consequence of this change of attitude, and then its education, can be the first step in understanding and resolving many of the ethical dilemmas of society and in striving for the comprehensive, ethical and sustainable development.

Keywords: Systemic Thinking, Ethical Issues, Positive and Negative Feedback, Sustainable Development, Community-Based University

1-Assistant Prof. of management and entrepreneurship Department, Faculty of Humanities, University of Kashan, Kashan, Iran. (Corresponding Author)

Email: SadeqiArani@Kashanu.ac.ir

2- Ph.D. in jurisprudence and private law, Faculty of Theology, University of Tehran, Tehran, Iran
Email: Pbaferani@ut.ac.ir