



بسمه تعالی

مطرح سیستمی در سازمان

کرد آفرنده:

دکتر سعید نوشاد
دکتری مدیریت آموزش عالی

کرده آموزش و توسعه کارکنان

بهمن ۱۴۰۴

فهرست

۳	 مقدمه
۳	 ۱- تعریف سیستم
۴	 ۲- تفکر سیستمی
۶	 ۳- عناصر تفکر سیستمی
۷	 ۴- جامع نگری : تفکر کل نگر
۸	 ۵- ویژگی های تفکر سیستمی
۱۰	 ۶- تفکر سیستمی در مدیریت
۱۱	 ۷- مزیت تفکر سیستمی
۱۳	 ۸- نحوه استفاده از تفکر سیستمی
۱۷	 ۹- متفکران رویدادگرا و متفکران سیستمی
۱۹	 ۱۰- تمایز بین پالایش گران و بنیان گذاران
۲۰	 ۱۱- مهم ترین مفاهیم بنیادین در تفکر سیستمی
۲۴	 ۱۲- نحوه تقویت یادگیری با تفکر سیستمی
۲۶	 ۱۳- سطوح بلوغ در تفکر سیستمی
۲۹	 منابع

پویایی سیستم با دید کلی نگر مسائل دنیای واقعی را مورد مطالعه قرار می دهد؛ بنابراین، هدف از این رویکرد، دست یافتن به مقدار دقیق نتیجه یک فرایند طی زمان مشخص نیست، بلکه درک این مهم است که تحت چه شرایط و سیاست گذاری هایی، نتیجه بهبود می یابد، بدتر می شود یا تحت کنترل قرار می گیرد. پویایی سیستم روشی است که از طریق آن می توان رفتار دینامیکی یک سیستم پیچیده در طول زمان را با در نظر گرفتن بازخورد داخلی و تاخیرهای زمانی بهتر درک کرد. پویایی شناسی سیستم روشی است که نظریه بازخورد اطلاعات و کنترل را به منظور بررسی فرایندهای سازمانی بکار می گیرد. فرض زیربنایی در این روش آن است که می توان شرایط پیچیده دنیای واقعی را بر اساس عوامل و جریان هایی از روابط بین آن عوامل تشریح کرد. تاکید اصلی روش بر ساختاری است که بر اساس روابط تعاملی میان عوامل شکل می گیرد، چنین ساختاری منجر به رفتاری پویا در سیستم می شود. این رویکرد برای اولین بار در پویایی های صنعتی توسط فاستر^۱ (۲۰۰۰) مطرح گردید و سپس در سایر زمینه ها به ویژه علوم اجتماعی و اقتصاد مورد استفاده قرار گرفت که می تواند در شبیه سازی رفتار پدیده ها خصوصاً در هنگام پیچیده بودن آنها مورد استفاده قرار گیرد. فاستر معتقد بود که روش پویایی سیستم قدرت ذهن انسان و توانایی کامپیوترهای امروزی را تلفیق کرده است. به کارگیری قدرت ذهن انسان در تعیین روابط علی-معلولی، حلقه های بازخورد و توانایی کامپیوتر در شبیه سازی رایانه ای صورت می پذیرد.

۱- تعریف سیستم^۲

سیستم، مجموعه عناصری است که نمی توان آن را به اجزاء مستقل از هم تفکیک کرد. اگر سیستمی را از نظر فیزیکی یا مفهومی به اجزاء تفکیک کنیم خواص ضروری خود را از دست میدهد؛ به این دلیل، سیستم ماهیتی کلی دارد که شناخت آن صرفاً با تحلیل امکانپذیر نیست. درک این مطلب نخستین منبع انقلاب فکری است که تغییر عصر را فراهم آورد و عصر چهارصد ساله ماشین را به

¹ Forrester

² System

عصر سیستم به تعبیر راسل ایکاف تبدیل کرد (ایکاف، ۱۳۸۸). زنجیره ای از تعامل اجزا تشکیل می شود که کل جهان هستی را شامل می شود. ولی برای بررسی پدیده ها با جامع نگری باید محدوده ای از تعاملات و اجزا را در نظر گرفت که در پدیده مورد نظر نقش قابل توجه و مهمی دارند و مجموعه قابل فهمی را تشکیل می دهند. لذا علی رغم آنکه همه اجزای هستی به نوعی در زنجیره ای از تعاملات متقابل قرار دارند، در نگرش سیستمی^۳ سیستم یا کل مورد نظر در رابطه با هدف بررسی یا پدیده مورد نظر به شکل زیر تعریف می شود (مشایخی: ۱۳۹۶، ص ۷۳).

۲- تفکر سیستمی^۴

تفکر سیستمی نوعی نگاه به جهان هستی و پدیده های آن است. این شیوه تفکر، روش شناسی مؤثری را برای سیستم های اجتماعی- فرهنگی در محیط آکنده از آشفتگی و پیچیدگی ارائه می دهد. در تفکر سیستمی، صرفاً به اجزاء و جزئیات یک سیستم نگاه نمی شود بلکه چگونگی تعامل بین اجزاء و نیز برهم کنش اجزاء و محیط بررسی می شود. تفکر سیستمی، فرآیند شناخت مبتنی بر تحلیل (تجزیه) و ترکیب در جهت دستیابی به درک کامل و جامع یک موضوع در محیط پیرامون خویش است. این نوع تفکر درصدد فهم کل (سیستم) و اجزای آن، روابط بین اجزاء و کل و روابط بین کل با محیط آن (فراسیستم) است (سنگه، ۱۹۹۰).

تفکر سیستم ها مجموعه ای از مهارت های تحلیلی هم افزایی است که برای بهبود قابلیت شناسایی و درک سیستمها، پیش بینی رفتارهای آنها و ایجاد اصلاحات در آنها به منظور تولید اثرات مطلوب مورد استفاده قرار می گیرد (آرنولد و وید ۲۰۱۵). این مهارت ها به عنوان یک سیستم با هم کار می کنند. ظرافت این تعریف در سادگی و کاربرد آن است، به دلیل کم بودن پیشینه ای که در مورد ماهیت یک سیستم وجود دارد، این تعریف می تواند به شکلی قابل فهم برای مخاطبان بدون پیشینه در علم سیستم ارائه شود. تلاش تفکر سیستمی در دو عنصر خلاصه می شود: کاهش

³ System approach

⁴ Systematic thinking

پیچیدگی توسط مدل سازی سیستم ها از نظر مفهومی و شناسایی و درک روابط غیر خطی (آرنولد و وید ۲۰۱۵).

تفکر سیستمی یک ابزار تشخیصی است که به افراد قبل از اقدام به هر کاری، در ارزیابی مشکلات کمک می کند. در حقیقت، این ابزار، یاری دهنده شما پیش از گرفتن تصمیم نهایی برای هر عمل است. این ابزارها، همچنین کمک خواهند کرد تا از سطح پایین دانش خود دور بمانید.

یک فرد با تفکر سیستمی، فردی کنجکاو، دلسوز و شجاع محسوب می شود. رویکرد اصلی این ابزار چنان است که به جای تمرکز بر جزئیات، سعی می کند تصویری بزرگ را از آن موضوع به شما نشان بدهد. این تفکر است که موجب خواهد شد ما انسان ها با هم ارتباط برقرار کرده و روش های متنوعی برای حل مسائل ارائه دهیم.

تفکر سیستمی هنر و علم استنباط درست و قابل اعتماد در مورد رفتار، با توسعه درک از ساختارهای اساسی است (باری ریچموند).

پرورش این «هنر و علم» منجر به استفاده روزمره از مدل های ذهنی صحیح می شود که جهان را یک سیستم پیچیده می دانند که رفتار آن توسط ساختار پویای آن کنترل می شود. اصطلاح تفکر سیستمی به سیستم های کل نگر یا کلی که دارای معنای آزادتر و شهودی تری هستند، ترجیح داده می شود و بر درک کل به جای ساختار پویای سیستم تاکید دارند.

تفکر سیستمی در سازمان، عقب نشینی برای دیدن کل، تصویر بزرگ یا سطح بالاتر نیست، همچنین برای درک این که وقتی یک پروانه در مکانی بال زند، می تواند باعث طوفان در مکانی بسیار دورتر شود (اثر پروانه ای) هم نیست. این تفکر کمک می کند، اما هرگز منجر به بینش عمده ای که با مشاهده ساختار حلقه بازخورد در سیستم به دست می آید، نمی شود.

پیتر سنگه (Peter Senge) در کتاب پنجمین رشته انضباط (The Fifth Discipline Fieldbook) تفکر سیستمی را این گونه تعریف می کند:

تفکر سیستمی راهی برای فکر، زبانی برای توصیف و درک، و نیرو و روابط متقابلی است که رفتار سیستم‌ها را شکل می‌دهد. این رشته به ما کمک می‌کند ببینیم که چگونه می‌توان سیستم‌ها را به‌طور مؤثر تغییر داد و با روند معمول جهان طبیعی و اقتصادی، هماهنگ‌تر عمل کرد.

۳- عناصر تفکر سیستمی

تعاریف متعددی برای تفکر سیستمی و اصول آن وجود دارد که بر اساس مطالعه مروری آرنولد و وید، ۲۰۱۵ روی پیشینه مطالعات در زمینه تعاریف تفکر سیستمی، میتوان به طور خلاصه به موارد زیر اشاره کرد:

تشخیص روابط درونی: این مورد بنیادیترین اصل تفکر سیستمی محسوب میشود. این مهارت شامل توانایی تعریف ارتباطات کلیدی بین بخش‌های یک سیستم میشود.

تعریف و فهم بازخورد: بعضی از روابط درونی با یکدیگر ترکیب می‌شوند تا حلقه‌های بازخوردی علت و تاثیر را ایجاد نمایند. تفکر سیستمی به شناسایی و تعریف حلقه‌های بازخورد و نیز فهم اینکه این حلقه‌های بازخورد چگونه بر روی رفتار سیستم تاثیر می‌گذارند، نیاز دارد.

درک ساختار سیستم: ساختار سیستم از عناصر و اتصال بین این عناصر تشکیل شده است. تفکر سیستم‌ها به درک این ساختار و چگونگی تسهیل رفتار سیستم نیاز دارد. اگرچه این عنصر به طور خاص در طبقه‌بندی‌های هاپر و استیو (۲۰۰۸) یا پلیت (۲۰۱۴) ذکر نشده است، اما می‌توان از آن به عنوان ترکیبی از دو عنصر فوق‌الذکر نام برد و در آثار مهم دیگر نیز به آن اشاره شده است.

تشخیص متغیرهای جریان و حالت: متغیر حالت به منابع در یک سیستم اطلاق می‌شود. این متغیر می‌تواند از نظر فیزیکی مانند مقدار رنگ یک سطل یا احساسی مانند سطح اعتماد یک دوست به دیگری باشد. متغیرهای جریان، تغییرات در این سطوح هستند. سایر متغیرها بخش‌های قابل تغییر سیستم هستند که بر حالت و جریان سیستم تأثیر می‌گذارند، مانند نرخ جریان یا حداکثر مقدار

حالت، توانایی تمایز بین این متغیرهای حالت، جریان و سایر متغیرها و تشخیص نحوه عملکرد آنها یک مهارت مهم تفکر سیستمی است.

شناسایی و درک روابط خطی: این عنصر به حالت و جریان های غیرخطی اشاره دارد. از نظر مفهومی می توان این عنصر را تحت انواع مختلف حالت، جریان و متغیر گروه بندی کرد. با این حال، به نظر می رسد دومی حاکی از یک جریان خطی است. برای، جلوگیری از سردرگمی، جریانهای غیر خطی در این عنصر جدا می شوند.

درک رفتار پویا: ارتباطات، نحوه ترکیب آنها به حلقه های بازخورد، و نحوه تأثیرگذاری این حلقه های بازخورد و متشکل از متغیرهای حالت، جریان و سایر متغیرها باعث ایجاد رفتار پویا در یک سیستم می شوند. درک این رفتار بدون آموزش و درک سیستم دشوار است (پلیت و مونرو، ۲۰۱۴). رفتار اضطراری، اصطلاحی که برای توصیف رفتار، سیستم غیرقابل پیش بینی استفاده می شود، یک نمونه از رفتار پویا است. تمایز انواع متغیرهای حالت، جریان و سایر متغیرها و همچنین شناسایی و درک روابط غیر خطی، هر دو کلید درک رفتار پویا هستند

کاهش پیچیدگی بوسیله مدل سازی مفهومی سیستم ها: این عنصر، توانایی مدل سازی مفهوم بخش های مختلف یک سیستم و مشاهده سیستم به روش های مختلف است. انجام این فعالیت فراتر از محدوده مدل های سیستم تعریف شده است و از طریق روشهای مختلف مانند کاهش، دگرگونی، خلاصه سازی و همگن سازی وارد عرصه ساده سازی شهودی می شود. (وید، ۲۰۱۱). این مهارت همچنین می تواند به عنوان توانایی نگاه کردن به سیستم به روش های مختلفی مطرح شود که باعث کاهش پیچیدگی می شود

۴- جامع نگری: تفکر کل نگر

یک عنصر مهم در دیدگاه سیستمی جامع نگری است. جامع نگری به این نکته مهم قائل است که دنیا از اجزایی تشکیل شده که در ارتباط با یکدیگرند و بر هم اثر می گذارند. مجموعه ای از اجزا که با هم در ارتباط بوده و بر هم اثر می گذارند تا هدفی تحقق یافته یا پدیده ای شکل بگیرد «کل»

یا «سیستم» را تشکیل می دهند. تغییرات و تحولات در دنیای واقع ناشی از تعامل بین اجزا و عواملی است که یک کل یا سیستم را تشکیل می دهند. در دنیای واقع هیچ عاملی در انزوا از عوامل اجزای دیگر منجر به تغییر و تحول نمی شود. انسان با عواملی که اثرات متقابل بر هم دارند و تغییرات و تحولات را به وجود می آورند احاطه شده است. هر انسان، نیز جزئی از برخی کل ها و سیستم ها است که او را احاطه کرده اند و با اجزای آن سیستم ها در تعامل است. خود وجود انسان که از اجزای مختلف و در ارتباط با هم تشکیل شده است تا زندگی انسان ادامه یابد یک سیستم را تشکیل می دهد که هدفش بقای انسان است. بدین ترتیب هر جزئی از یک سیستم، در سطح خردتر یا پایین تر می تواند سیستمی باشد که ویژگی های آن جزء را به وجود می آورد. در دنیای واقع هر جزء با اجزای دیگر در تعامل است. هر جزء از جزء دیگری اثر می پذیرد و خود بر اجزایی علاوه بر جزء قبلی اثر می گذارد. (مشایخی: ۱۳۹۶، ص ۷۲ و ۷۳). «سیستم یا کل متشکل از اجزایی است که برای تحقق هدف خاصی در ارتباط متقابل و مفید با یکدیگر قرار دارند.»

۵- ویژگی های تفکر سیستمی

پس از این که متوجه شدید تفکر سیستمی چیست باید بدانید که تفکر سیستمی در مدیریت می تواند به شما در تحلیل ارتباطات بین سیستم های فرعی و درک پتانسیل های آنها برای تصمیم گیری دقیق تر کمک شایانی کند. تفکر سیستمی اولین قدم برای رسیدن به سطوح بالاتر است: پویایی سیستم، جایی که به جای فکر کردن فقط از منظر سیستم، می توانید آن را مدل کنید. برخی از ویژگی های تفکر سیستمی عبارتند از:

- همه سیستم ها از قطعات متصل به هم تشکیل شده اند. این اتصالات باعث می شوند که رفتار یک قسمت بر قسمت دیگر تاثیر بگذارد. همه قطعات متصل هستند و تغییر در هر قسمت یا اتصال، بر کل سیستم تاثیر می گذارد؛
- ساختار یک سیستم، رفتار آن را تعیین می کند. ساختار، الگوی اتصالات قطعات است که نحوه سازماندهی سیستم را تعیین می کند. رفتار سیستم حداقل هزار برابر بیشتر از قطعات،

به اتصالات وابسته است زیرا نحوه کار قطعات را تعیین می‌کند. برای درک رفتار ناخوشایند سیستم، ساختار آن را درک کنید و برای تغییر رفتار ناخالص سیستم، آن را تغییر دهید؛

- رفتار سیستم یک پدیده نوظهور است. چگونگی رفتار یک سیستم را نمی‌توان با بازرسی قطعات و ساختار آن تعیین کرد. دلیل این امر آن است که قطعات کاملاً به هم پیوسته‌اند. قطعات و ساختار دائماً در حال تغییر هستند، حلقه‌های بازخورد وجود دارند، روابط غیرخطی وجود دارند، مسیرهای رفتاری، به تاریخ وابسته هستند، سیستم، خود سازماندهی می‌شود و سازگار است، رفتارهای ظهورناشدنی و تاخیرهای زمانی وجود دارند، ذهن انسان توانایی محاسبه بسیار محدودی دارد و... . وقتی متوجه شوید که پویایی رفتار یک سیستم ساده، چقدر پیچیده است، دیگر هرگز تصور نمی‌کنید که می‌توانید به یک سیستم نگاه کنید و نحوه رفتار آن را پیش‌بینی کنید؛

- حلقه‌های بازخورد، رفتار اصلی پویای سیستم را کنترل می‌کنند. حلقه بازخورد، یک سری اتصالات است که باعث می‌شود خروجی یک قسمت در نهایت بر ورودی همان قسمت تأثیر بگذارد. این جریان دایره‌ای منجر به تقویت، تاخیر و اثرات تضعیفی زیادی می‌شود، همین امر باعث رفتار ناخوشایند سیستم نیز می‌شود. هر قسمت در یک یا چند حلقه بازخورد دخیل است. حلقه‌های بازخورد سیستم‌ها بیشتر حاصل از قطعات است که باعث پیچیدگی غیر قابل تصویری می‌شود. حلقه‌های بازخورد، دلیل اصلی بروز یک رفتار سیستم هستند؛

- سیستم‌های اجتماعی پیچیده، رفتار ضد شهودی از خود نشان می‌دهند. با استفاده از شهود و روش‌های روزمره حل مسئله نمی‌توان مشکلات چنین سیستم‌هایی را حل کرد. استفاده از روش‌های بصری برای حل مشکلات پیچیده سیستم اجتماعی یک دام مشترک است که کل جنبش محیطی در آن افتاده است. فقط روش‌های تحلیلی با استفاده از ابزاری متناسب با مشکل، مشکلات پیچیده سیستم اجتماعی را حل می‌کنند. اولین ابزار قابل اتخاذ، تفکر سیستمی واقعی است. مورد دوم فرایندی است که متناسب با مشکل باشد و مورد سوم (اگر مشکل ساده‌ای نباشد) پویایی سیستم است.

عدم وجود تفکر سیستمی، الگویی ذهنی را بیشتر براساس آن چه به صورت فیزیکی مشاهده می کنید، تولید می کند. این، یک درک سطحی از نحوه کار سیستم می دهد. مثلاً هنگام ریختن یک لیوان آب معمولاً فقط به این فکر می کنیم که لیوان پر شود و سپس در بطری را می بندیم.

در ادامه مطلب به این می پردازیم که مزایای تفکر سیستمی چیست؛ تفکر سیستمی روشی کاملاً متفاوت برای مدیریت سازمان شماست. یک سازمان معمولی از روش های مختلفی برای بازاریابی محصول، خرید کالا، مدیریت روابط با مشتری و موارد دیگر استفاده می کند. با یادگیری نحوه مدیریت این روش ها، می توانید شرکت خود را به طور موثرتری اداره کنید.

مهم نیست که سازمان شما کوچک باشد یا بزرگ؛ بدون شک شامل چندین سیستم است که برای رسیدن به اهداف شما با هم کار می کنند. وقتی فقط به یک قسمت از مشکل بپردازید، احتمالاً هرگز راه حل طولانی مدتی را نخواهید یافت. با مشاهده پویایی به هم پیوسته سیستم، می توانید روش بهتری برای انجام کار خود کشف کنید.

تفکر سیستمی در سازمان به شما کمک می کند که از هر لحاظ، انقلابی در سازمان خود به وجود آورید. اگر رویکرد سیستمی را در محل کار خود به کار بگیرید، کسب و کار بهتر و کارآمدتری خواهید داشت. در ادامه به استفاده از تفکر سیستمی در مدیریت و مزایای به کارگیری این تفکر در سازمان می پردازیم .

۶- تفکر سیستمی در مدیریت

استفاده از تفکر سیستمی در مدیریت و عملیات، به شما کمک می کند تا تصمیمات مناسبی بگیرید. در واقع، شما تصمیمات تجاری را با توجه به پیامدهای سیستماتیک که ممکن است داشته باشد، تجزیه و تحلیل می کنید. اگر می خواهید یک ابزار تولید جدید بخرید، این نوع تفکر باعث می شود که هزینه آموزش کارکنان، زیرساخت ها و تاخیر شغلی مورد نیاز را تجزیه و تحلیل کنید.

این نوع تفکر سیستمی در مدیریت، تاثیر فعالیتهای فعلی و آینده را نیز بررسی می‌کند. سازمان‌ها باید در پاسخ به عوامل داخلی و خارجی تغییر کنند. در حالت ایده‌آل، سازمان همچنین با به‌وجود آوردن یک فضای رقابتی، رهبر بازار هم خواهد بود.

درنهایت، هدف از تفکر در سیستم، کمک به شما در جلوگیری از اتلاف وقت، هزینه و سایر منابع است. یکی از رویکردهای سیستم برای مدیریت، این است که سازمان را مجموعه‌ای از اجزای به‌هم‌پیوسته و پویا می‌داند. هر یک از این قسمت‌ها، یک بخش و یک زیرسیستم در سازمان شما هستند.

۷- مزیت تفکر سیستمی

گرچه مزایای زیادی در چشم انداز سیستمی وجود دارد، اما اشکالاتی نیز دارد. منتقدان معتقدند این تنها یک رویکرد نظری است و تعریف دقیق رابطه بین مؤلفه‌های مختلف، در یک سازمان واقعی دشوار است.

یکی از بزرگترین ایرادات، خاص بودن رویکرد سیستم است. وجود یک سیستم دقیقاً یکسان در سازمان‌ها و بخش‌های مختلف، غیرممکن است. به همین دلیل، رویکرد سیستم‌ها مفهوم یکنواختی را ارائه نمی‌دهند که بتواند برای انواع سازمان‌ها کارساز باشد.

با این حال، استفاده از رویکرد سیستم مزیت‌هایی نیز دارد. با استفاده از این روش، می‌توانید محل کار خود را کارآمدتر کرده و نگاهی جامع داشته باشید. به‌علاوه، این روش حتی می‌تواند با ساده سازی فرایندها در سازمان و فعالیتهای تجاری شما، در طولانی‌مدت به صرفه‌جویی و کاهش هزینه در سازمان کمک کند.

۱. شکست می‌تواند خوب باشد

یکی از رایج‌ترین کشف‌های متفکران سیستم، کشف درباره شکست است. وقتی همه‌چیز را به‌عنوان یک سیستم در نظر می‌گیرید، شکست نخواهید خورد. این فقط سیستم است که به‌طور موقت شکست می‌خورد نه شما یا سازمانتان.

اگرچه شما در نهایت می‌خواهید که تجارتتان موفقیت‌آمیز باشد، اما برخی از شکست‌ها در این راه می‌توانند خوب باشند. زیرا درس می‌دهند و منجر به تصمیم‌گیری صحیح در آینده می‌شوند. اگر توماس ادیسون پس از انجام ۹۹۹۹ اختراع ناموفق منصرف می‌شد، هرگز موفق نمی‌شد. در عوض، او به تلاش معروفش ادامه داد و پس از بارها تلاش، به موفقیت دست یافت.

۲. بهینه‌سازی چاره کار است

چگونه می‌خواهید شرکت موفق‌تری داشته باشید؟ برای بهبود روند کار کارمندان خود چه کاری انجام خواهید داد؟ اهمیت تفکر سیستمی چیست؟

اگر خبر ندارید که کارکنان شما چگونه تعامل دارند و سیستم چگونه کار می‌کند، نمی‌توانید فرایندهای کسب‌وکار خود را بهینه کنید. برای ایجاد تغییراتی در ساده‌سازی مراحل پیش رو، باید کل سیستم را درک کنید. با استفاده از دیدگاه تفکر سیستمی، می‌توانید مراحل غیرضروری را حذف کنید و میانبرهای مؤثری بیابید که می‌توانند در هزینه‌های شرکت شما صرفه‌جویی کنند.

۳. چشم‌انداز سه‌بعدی

وقتی در یک بخش خاص کار می‌کنید، تمایل دارید که راه‌حل مشکلات را به روش خود ببینید. یک نجار به دنبال میخ می‌رود تا مشکلی را برطرف کند و یک حسابدار، ماشین حساب را برمی‌دارد؛ اما شما به‌عنوان یک مدیر یا کارمند، نباید چنین تمرکز ویژه‌ای روی بخش‌ها داشته باشید، زیرا به‌ندرت برای حل مسائل، به تلاش‌های یکسان و مشابهی نیاز دارید.

در عوض یک قدم به عقب برگردید، کل اکوسیستم را بررسی کنید و درک میان‌رشته‌ای از سیستم به‌دست آورید. این دیدگاه جامع به شما کمک می‌کند تا خلاقیت خود را شکوفا کرده و راه‌های جدیدی برای دستیابی به اهداف سازمانی خود پیدا کنید.

۴. کشف ارتباطات متقابل با تفکر سیستمی

ساختمان‌هایی اداری وجود دارند که در آن‌ها افراد بخش‌های مختلف دائماً با یکدیگر برخورد می‌کنند. طراحان، این ساختمان‌ها را برای افزایش ارتباط بین بخش‌ها و ایجاد نوعی توفیق اجباری فراهم کرده‌اند که منجر به راه‌حل‌های خاص و غیرمعمول می‌شود.

با رویکرد سیستمی درمی‌یابید که همه‌چیز به‌طور پویا به هم وابسته است. افراد برای رسیدن به موفقیت، به همکاران خود نیاز دارند. این سبک تفکر، ابزاری را برای ادغام، اتصال، خلاقیت و بهره‌وری در محیط کار به شما می‌دهد.

۵. ایجاد عشق به مشکلات

بیشتر اوقات، مدیران به‌طور فعال برای جلوگیری از بروز مشکلات کار می‌کنند. همان‌طور که شما در حال تلاش هستید تا عوارض منفی یا مشکلات مربوط به کار تیمی را در بین اعضای گروه خود به حداقل برسانید، باید بدانید که بعضی مشکلات، ارزش صرف زمان بیشتری دارند. حل یک مشکل پیچیده می‌تواند راه بهتری برای انجام تجارت، ابتکارات جدید یا رویکردی کاملاً متفاوت نسبت به زندگی، به شما ارائه دهد.

اتخاذ تفکر سیستمی در سازمان به شما کمک می‌کند که به‌جای دوری از مشکلات پیچیده، آن‌ها را به‌عنوان فرصت‌های مهیج ببینید. این مشکلات، راه‌های بالقوه‌ای را برای رشد ابتکار و خلاقیت شما ارائه می‌دهند و زین پس، کارمندان شما به‌جای پرهیز از مسائل دشوار، آن‌ها را فعالانه حل می‌کنند.

۸- نحوه استفاده از تفکر سیستمی

در این قسمت، سه راه برای استفاده از تفکر سیستمی را معرفی می‌کنیم که می‌توانید از آن‌ها بهره‌جویید.

۱. نحوه عملکرد سیستم را بشناسید و از نقاط بازخورد استفاده کنید

اولین کار این است که بدانیم همه‌چیز در مورد چه سیستمی است و نقاط اهرمی یا بازخوردهایی را که بر عملکرد آن تأثیر می‌گذارد، شناسایی کنیم. این چیزی است که در تنظیم سیستم کمک خواهد کرد. اگر می‌خواهید سیستم مولد باشد، نقاط بازخورد را زیاد کنید. اگر می‌خواهید کمتر مولد باشد، از فرصت دریافت بازخوردها کم کنید.

حلقه بازخورد، ساختار سیستم است که باعث می‌شود خروجی یک گره در نهایت بر ورودی همان گره تأثیر بگذارد. یک حلقه بازخورد می‌تواند هم تقویت‌کننده و هم متعادل‌کننده باشد. رفتار همه سیستم‌های پویا توسط حلقه‌های بازخورد آن رقم می‌خورد. از این رو:

رفتار مهم یک سیستم از حلقه‌های بازخورد اصلی آن حاصل می‌شود (اصل کلیدی)؛

رفتار یک سیستم پیچیده بزرگ عموماً چنان ضد و نقیض است که بدون مدل‌سازی حلقه‌های اصلی بازخورد سیستم، نمی‌توان آن را به درستی درک کرد.

مثال خوب برای این مورد، اهرم آب در وان حمام است. به یاد داشته باشید که اگر می‌خواهید وان حمامتان پر پر شود و یا حتی سرریز کند، باید سوراخ سرریز را ببندید. در غیر این صورت، شیر آب تا ابد باز خواهد ماند و هیچ‌وقت وان پر نخواهد شد. اگر آب بیشتری می‌خواهید، سوراخ سرریز را ببندید و در صورتی که آب کمتری می‌خواهید، سوراخ سرریز را باز کنید. شما می‌توانید در پرورش شخصیتان از این مثال استفاده کنید.

هنگامی که شما نقاط بازخورد را بیشتر می‌کنید، قطعاً افزایش فیدبکی را شاهد خواهید بود و این در زندگی تاثیر مثبتی دارد. در تفکر سیستمی، بازخوردها همچون یک مربی هستند که باید به توصیه‌شان عمل کنید.

۲. الگوها، ساختار و رویدادها را کشف کنید

در تفکر سیستمی، ساختار و الگوها را می‌توان با سرنخ‌هایی برای یک معمای جدول کلمات مقایسه کرد. بهبود شرایط الگویی و ساختاری، موجب بهبود عملکرد شما در الگوها، رویداد و ساختار خواهند شد و در نهایت منجر به پیشرفت الگویی و ساختاری می‌شوند. آن‌ها معمولاً می‌توانند شما را به سمت جنبه‌های غیرمعمولی مثل ایده‌ها، افراد یا مکان‌هایی که هرگز به آن‌ها فکر نکردید، منتقل سازند. افراد باهوش، مراقب روندها و الگوها هستند تا بتوانند از تغییرات آگاه باشند.

شما می‌توانید دنیا را از سه چشم انداز مختلف مشاهده کنید:

۱. چشم‌انداز رویدادی در تفکر سیستمی

اگر دنیا را از منظر یک رویداد در نظر بگیرید، بهترین کاری که می‌توانید انجام دهید این است که «باهوش» باشید. شما تمایل دارید با عکس‌العمل سریع، در زندگی خود پیشرفت را احساس کنید و به فردی زیرک و باهوش تبدیل شوید.

پس چگونه از منظر یک واقعه به جهان نگاه می‌کنید؟ شما باید چنین سوالی بپرسید: «چه اتفاقی افتاد؟»

امکان آگاهی بیشتر و دید بزرگ‌تر در این سطح نیز وجود دارد. یک تکنیک عالی برای رسیدن به هدف، بیان یک داستان برای گروه است. اگر می‌توانید فراتر از هر رویداد را مشاهده کنید، بالاتر از الگوها و روندها را ببینید، قطعاً می‌توانید برنامه ریزی کرده و پیش‌بینی داشته باشید.

۲. چشم‌انداز الگویی

برای مشاهده دنیا از منظر یک الگو، باید پرسید، «چه اتفاقی در حال افتادن است؟» در اکثر مواقع، مشاهده ابعاد واقعی یک کوه یخ دشوار است. خط آب دریا از آن‌چه که مشاهده می‌کنیم، بسیار متفاوت‌تر است و درون خود دنیایی دارد. یک متفکر سیستمی تنها از آن‌چه فقط قابل مشاهده است، الگوبرداری ندارد. او می‌خواهد بداند چه اتفاقی افتاده و در حال افتادن است؟ برای درک بیشتر چیزی که گفته شد، در مورد «نظریه کوه یخ» مطالعه کنید.

۳. چشم‌انداز ساختاری

برای مشاهده دنیا از منظر ساختاری، باید پرسید «چه عواملی سبب ایجاد چنین مشکلاتی می‌شوند؟». پاسخ‌ها، عواملی هستند که مسئول مشکلات هستند.

اگر در یک ترافیک قرار گیرید، به‌عنوان یک راننده باهوش، هرگز رانندگان دیگر را مقصر این موضوع نخواهید دانست. می‌توانید بپرسید که «چه چیزی باعث ایجاد ترافیک شده است؟»

پاسخ می‌تواند جاده آسیب‌دیده، رانندگان بی‌احتیاط و مشکلاتی دیگر، از این دست باشند. اما چنین موضوعی همان مواردی بوده که به‌عنوان روند و ترند تعیین می‌شوند. همان چیزی که دیدگاه ساختاری را از سایرین متفاوت می‌کند.

ساختار، همان چیزی است که انرژی شما را تحریک می‌کند. این همان چیزی است که اتفاقات پیرامون را تحت تاثیر خود قرار می‌دهند. کسانی که تفکر سیستمی دارند براساس ساختارهای داخلی شرایط را می‌سنجند تا به یک نتیجه نهایی دست یابند

۳. مشکلات مردمی در برابر مشکلات سیستمی را بشناسید

این بخش چندین مسئله از نقض امنیت، نقص محصول، فقر، تا ناکارآمدی حمل و نقل سیستماتیک را در برمی گیرد. حتی وقتی رفتار بدی دارید، معمولاً یک سیستم داخلی وجود دارد که باید آن را مقصر بدانید.

اگر در کار خود اثربخش نبوده‌اید، ممکن است مشکل از شما نباشد. این احتمال وجود دارد که سیستمی وجود داشته و شما نیاز داشته باشید که آن سیستم را تقویت کنید. به محض ارزیابی سیستم، می‌توانید روی افراد تمرکز کنید. آیا استخدام جدید باعث تاخیر در روند بسته بندی می‌شود؟ آیا ارتباط ضعیف بر عملکرد تیم تأثیر دارد؟ در حقیقت تخصیص مجدد نقش‌های شغلی ممکن است یک نقطه عطف عالی باشد. در مثال ترافیک، راه‌حل‌هایی مبتنی بر سیستم، مانند نصب چراغ راهنمایی و متعاقباً اجرای قوانین راهنمایی و رانندگی در منطقه برای مجازات رانندگان بی‌فکر وجود دارد.

۹- متفکران رویدادگرا و متفکران سیستمی

مدت‌ها پیش، هنگامی که بیست‌ساله بودم، یکی از همکاران در یک مهمانی، یکی از هوشمندانه‌ترین اظهاراتی را که تاکنون شنیده‌ام، بیان کرد. وی گفت: «شما می‌توانید همه افراد را در ایالات متحده به ۲ گروه تقسیم کنید: کسانی که تلویزیون تماشا می‌کنند و کسانی که تماشا نمی‌کنند.»

وی در ادامه توضیح داد: «کسانی که تلویزیون تماشا می‌کنند مانند گله فکر می‌کنند و کسانی که زیاد تلویزیون تماشا نمی‌کنند متفکرانی اصیل هستند که زندگی بسیار جالب‌تر و رضایت‌بخش‌تری دارند. او به افراد داخل اتاق اشاره کرد و آن‌ها را بر اساس این که چه کسانی کسل‌کننده و چه کسانی جالب هستند، به دو گروه تقسیم کرد، سپس با بررسی تعداد دفعات یادآوری آن‌ها از برنامه‌های تلویزیونی و شخصیت‌ها هنگام گفت‌وگو، و همچنین پرسیدن میزان تماشای تلویزیون از آنان، گفته‌های خود را ثابت کرد. نمایش شگفت‌انگیزی از اثبات یک نظریه بود. ۲۵ سال بعد من در حال

گپ‌زدن با یک استاد فلسفه از آلمان بودم که او نیز با بیان جمله مشابهی، مرا متعجب کرد: مردم جهان بر اساس چگونگی دیدن جهان پیرامون خود به ۲ گروه تقسیم می‌شوند: متفکران رویدادمدار و متفکران سیستمی.»

بیشتر افراد، احتمالاً بیش از ۹۵٪، رویدادمحور هستند. آن‌ها دنیا را به‌عنوان مجموعه‌ای یک‌پارچه از بخش‌ها و رویدادها می‌دانند. هر رویدادی، دلیلی دارد و اگر می‌خواهید مشکلی را حل کنید، باید علت را پیدا کرده و آن را برطرف کنید. آن‌ها با این ذهنیت در مسئله پایایی زیست‌محیطی جهانی، رفتارهای غلط مردم را علت می‌دانند. بنابراین، راه‌حل را در این می‌دانند که مردم را از رفتارهای غیرمسئولانه بازدارند.

این کار را می‌توان با قوانینی حل کرد که بیان می‌کنند چه کارهایی را باید و چه کارهایی را نباید انجام داد، همراه با جذابیت‌های احساسی که برای محیط، مناسب است. وقتی که راه‌حل شکست می‌خورد، همان‌طور که بیش از ۴۰ سال این‌گونه بوده، آنان فقط دستان خود را بالا برده و آن را یک مشکل سخت می‌دانند. این طرز فکر به‌عنوان کنش‌گری کلاسیک نیز شناخته می‌شود.

کسانی که تفکر سیستمی دارند مسئله را کاملاً متفاوت می‌بینند. آن‌ها حلقه‌های بازخورد مثبت زیادی را مشاهده می‌کنند که باعث می‌شود تعداد زیادی از عوامل، از زمین برای منافع خود و رشد جمعیت بهره‌برداری کنند. هنگامی که حلقه‌های بازخورد منفی سرانجام با نزدیک‌شدن به محدودیت‌های محیطی شروع به عقب‌رفتن می‌کنند، این حالت، ناپایدار می‌شود.

آن‌ها رفتار غلط مردم را مشکل نمی‌دانند؛ بلکه ساختار سیستم را عامل این رفتار نادرست می‌دانند. برای حل مشکل، ساختار سیستم باید درک شود و تغییر یابد. به طوری که بتوان حلقه‌های بازخورد را دوباره طراحی کرد تا باعث شود مردم به‌عنوان بخشی طبیعی از زندگی روزمره، رفتار پایدار داشته باشند. این کار، بسیار مؤثرتر از نوشتن چند قانون سریع و درخواست برای نجات جهان است.

۱۰- تمایز بین پالایش گران و بنیان گذاران

باید بین تصفیه کنندگان و سازندگان تمایز قائل شد. پالایش گر فقط می تواند مدلی را که شخص دیگری ایجاد کرده بهبود بخشد. یک نمونه خوب از پالایش گران، تیم Limits to Growth در اوایل سال ۱۹۷۰ است. نتیجه اصلی کار آن ها World3 بود؛ یک مدل شبیه سازی از جهان و محدودیت هایش World3. یک نسخه پالایش شده از World2 بود که توسط پروفیسور جی فارستر (Jay Forrester) از دانشگاه MIT ایجاد شد که در تیم توسعه World3 حضور نداشت. بنیان، زیرسیستم ها، رفتار و بینش کلی، همه در هر دو مدل یکسان بود.

تفاوت اصلی این بود که World3 کامل تر بود، پارامترها و معادلات آن بر اساس تحقیقات دقیق ساخته شده بود، به سناریوها اجازه می داد قابل اطمینان تر باشند و عمق بیشتری را نسبت به World2 پوشش می داد. اما یک پالایش گر فقط می تواند پیشرفت کند. آن ها نمی توانند مدل های جدید، حاوی بینش های اساسی جدید ایجاد کنند. این امر به یک مبتکر فارستر نیاز دارد. بدون داشتن حداقل یک مبتکر، گزارش Limits to Growth هرگز ایجاد نمی شد.

اما در این جا بینش بسیار عمیق تری وجود دارد. از آن جا که تیم Limits to Grow هیچ سازنده ای نداشت، آن ها متوجه نشدند که دارند فقط از لایه سطحی زیرمجموعه اتصال مناسب در محیط مدل سازی می کنند. اگر آن ها (با استفاده از تجزیه و تحلیل علت و تفکر سیستماتیک واقعی) فراتر رفته بودند و لایه اساسی و مجموعه مقاومت در برابر تغییر را دارا بودند، ممکن بود روند تاریخ محیط بسیار متفاوت تر باشد. با این حال، باید به یاد داشته باشیم که این گروه، با شناسایی مشکل پایایی برای اولین بار به روشی کاملاً مدل سازی شده، تحقیق شده و غیرقابل انکار که به خوبی توسط کتاب Limits to Growth بیان شده بود، بسیار کمک درخشانی به علم تحلیل داده کرد.

برای این که سازمان های زیست محیطی بتوانند موفقیت های لازم برای حل سخت ترین مشکل جهان را به دست آورند، باید تعداد قابل توجهی از مبتکران متخصص و رهبر را استخدام کنند.

۱۱- مهم‌ترین مفاهیم بنیادین در تفکر سیستمی

کلمات قدرت دارند و در تفکر سیستمی، ما از چندین کلمه خاص در جهت معرفی برخی عملیات در جریان تفکر خود استفاده می‌کنیم. کلماتی مانند «تلفیق»، «پیوستگی» و «حلقه عکس‌العمل» شاید برای برخی افراد جدید باشند. اما از آن جایی که این کلمات معنی دقیقی در زمینه تفکر سیستمی در مدیریت دارند، بگذارید اول با شرح مفهوم بنیادی این تفکر شروع کنم. قطعاً بیش از ۶ مفهوم در خصوص تفکر سیستمی وجود دارد اما در ادامه مهم‌ترین آن‌ها انتخاب شده‌اند که هر شخص باید با آن‌ها آشنا باشد.

۱. به هم پیوستگی

تفکر سیستمی در سازمان احتیاج دارد طریقه تفکر افراد را از تفکر خطی به بازگشتی تغییر دهد. اصول اولیه این تغییر آن است که همه چیز به هم وابسته هستند. صحبت ما در خصوص این پیوستگی، تنها یک مفهوم ذهنی نیست بلکه از نظر علمی به آن نگاه می‌کنیم. هر چیزی در دنیا به مواد دیگری نیاز دارد تا زنده بماند. برای مثال انسان به غذا، هوا و آب نیاز دارد و درختان برای زنده ماندن به دی اکسید کربن، نور خورشید و مواد معدنی نیاز دارند. بنابراین هر چیزی در دنیا به دیگری و یا سلسله‌ای پیچیده از روابط وابسته است.

اجسام بی‌جان نیز وابستگی‌های خود را دارند. برای مثال، یک صندلی به درخت برای رشد و تولید چوب نیاز دارد و تلفن همراه به سیستم برق برای تأمین انرژی. برای همین است که می‌گوییم همه چیز در یک سیستم پیوسته قرار گرفته است. با این مفهوم، ما می‌توانیم طرز فکر خطی (سیستم مکانیکی) را با طرز فکر پیوسته و پویا، همراه با چرخه‌های بازخورد، جایگزین کنیم. یک متفکر سیستمی از این مفهوم برای گره‌گشایی و بیان نحوه کار خود درباره پیچیدگی‌های زندگی روی زمین استفاده می‌کند.

یک سیستم مجموعه‌ای مرتبط از اجزا است که در کنار هم کار می‌کنند تا به اهدافی که برای آن مجموعه مشخص شده است برسند. دونلا میدووز (Donella Meadows)

۲. ترکیب

به طور کلی، ترکیب به معنی تلفیق یک یا دو ماده مختلف به منظور تولید ماده جدید است. در تفکر سیستمی، هدف ما ترکیب است و نه تحلیل. تحلیل به معنی کاهش دادن پیچیدگی به اجزای قابل کنترل است؛ تحلیل در طرز فکر مکانیکی مورد بحث قرار می‌گیرد؛ جایی که جهان را به صورت اجزای کوچک‌تر و مجزا در نظر می‌گیرند. امروزه همه سیستم‌ها پیچیده و پویا هستند. به همین دلیل، به نگرش جامع‌تری برای درک این پدیده‌ها نیاز داریم. ترکیب به معنی درک کل یک سیستم و اجزای آن به صورت همزمان و درک روابط و ارتباطات درونی سیستم است که ساختاری پویا را شکل می‌دهند.

۳. پیدایش

در تفکر سیستمی، می‌دانیم که هرچیزی از اجزای کوچک‌تری تشکیل شده است. پیدایش در واقع نتیجه رخ دادن چندین اتفاق پیاپی است. در کلی‌ترین حالت ممکن، می‌توان گفت پیدایش به نحوه پدیدآمدن زندگی از المان‌های زیستی مختلف با روش‌های گوناگون اشاره دارد. پیدایش، به طور کلی، در خصوص خطی نبودن و خودسازماندهی پدیده‌هاست. در برخی مواقع از کلمه پیدایش برای توصیف نتیجه نهایی تأثیر چندین عامل بر یکدیگر، صحبت می‌کنیم.

یک مثال ساده از پیدایش، گل یخ است. زمانی که شرایط محیطی و زیستی مناسب فراهم باشند، یعنی هوا به اندازه کافی سرد باشد، آب در هنگام یخ‌زدن به دور مولکول جسم دیگری مثل یک مولکول گردوغبار یا هاگ گیاهان شروع به تشکیل الگوهای زیبا می‌کند. معمولاً درک مفهوم پیدایش کمی دشوار است اما زمانی که آن را بفهمید، مغز شما شروع به تفکر در پیدایش پدیده‌های اطرافتان می‌کند.

حلقه‌های عکس‌العمل



با توجه به این که همه چیز به هم مرتبط است، بین اعضای سیستم مسیریابی وجود دارد و این اجزا با هم تشکیل حلقه عکس‌العمل می‌دهند. زمانی که ماهیت و روش کار حلقه‌های عکس‌العمل را بشناسیم، می‌توانیم آن‌ها را درک کرده و در این حلقه‌ها دخالت کنیم.

دو نمونه اصلی از حلقه‌های عکس‌العمل، حلقه‌های تراز و تقویت هستند. چیزی که در خصوص حلقه‌های تقویت می‌تواند باعث سوء تفاهم شود، این است که این حلقه‌ها معمولاً حامل اخبار خوبی نیستند. این حلقه‌ها زمانی رخ می‌دهند که یکی از المان‌های سیستم بیش از حد خودش را تقویت کند. مثل رشد شدید جمعیت یا این که اندازه جلبک به صورت نمایی اضافه می‌شود. در حلقه‌های تقویت، فراوانی یک المان منجر به فعالیت بیشتر و اصلاح آن المان می‌شود تا جایی که سیستم را تسخیر می‌کند.

حلقه تراز جایی است که المان‌های سیستم تلاش می‌کنند همه چیز را بین خود به حالت تراز و مناسب تغییر دهند. در طبیعت، این حلقه معمولاً به صورت حیوانات شکارچی و شکار برقرار می‌شود. حالا اگر گونه شکارچی را از طبیعت حذف کنیم، شاهد رشد شدید جمعیت شکار و به هم ریختن نظم طبیعت خواهیم بود. چیزی که به آن حلقه تقویت گفته می‌شود.

۵. رابطه علت و معلول



درک حلقه‌های عکس‌العمل، ما را به مفهوم جدیدی می‌رساند که رابطه علت و معلول نام دارد. تأثیر یکی از اعضای سیستم بر اعضای دیگر در یک سیستم پویا، پیوسته و در حال تکامل را رابطه علت و معلول می‌نامند.

البته می‌توان گفت تمام سیستم‌های پویا، به نحوی در حال تکامل هستند. به طور کلی، در زندگی و مسائل زیادی رابطه علت و معلول را مشاهده می‌کنیم. والدین همواره تلاش می‌کنند این رابطه حیاتی را به فرزندان خود آموزش دهند. مطمئناً شما زمانی را به یاد دارید که از اقدام غیرعمدی که انجام داده‌اید، تأثیر گرفته‌اید و بعد به رابطه علت و معلول درباره این عمل فکر کرده‌اید.

در تفکر سیستمی، رابطه علت و معلول، بررسی‌کننده تأثیر هر یک از اجزای سیستم بر دیگری است. با فهم صحیح این رابطه، مسائلی مثل چرخه بازخورد، عامل‌های سیستم، پیوندها و رابطه‌ها را، که از اجزای اصلی این نوع تفکر هستند، بهتر درک می‌کنیم.

۶. نگاشت سیستم

نقشه سیستم یکی از مهم‌ترین ابزارهای است که در اختیار افراد فعال در زمینه تفکر سیستمی در مدیریت است. راه‌های متنوعی برای نگاشت یک سیستم و ترسیم نقشه آن وجود دارد، از روش‌های

خوشه‌بندی گرفته تا روش‌های کامپیوتری. با این حال، اصول اولیه نگاشت سیستم ثابت هستند. شناسایی و نگاشت اجزای اِلمان‌های مختلف سیستم و درک چگونگی پیوند، رابطه و نحوه عملکردشان در یک سیستم پیچیده از این اصول هستند. حال می‌توان از این اطلاعات در جهت توسعه سیستم، ایجاد تغییر و تبیین سیاست‌های جدید به موثرترین روش ممکن استفاده کرد. این ۶ مفهوم تشکیل دهنده پایه‌های اصلی تفکر سیستمی هستند که دانستن آن‌ها کمک می‌کند افراد بتوانند به صورت خلاقانه در خصوص سیستم‌ها فکر کنند.

۱۲- نحوه تقویت یادگیری با تفکر سیستمی

در حقیقت تفکر سیستمی به شما کمک می‌کند روابط متقابل افراد، سازمان‌ها، سیاست‌ها، تصمیمات، ایده‌ها و روابط را بهتر درک کنید.

پیتر سنز، پنج نکته کلیدی را مطرح کرد که سبب پرورش یادگیری در وجود شما خواهد شد:

۱. تسلط پیدا کنید

شما می‌توانید دوره‌های آنلاین را بگذرانید، در کنفرانس‌ها شرکت کنید، مقالات و کتاب‌های وبلاگ را مطالعه کنید، به پادکست‌ها گوش دهید، با رهبران داخل و خارج از صنعت خود گفتگو داشته باشید، مستندهایی را تماشا کنید، از تیم خود یاد بگیرید و با ارتقای مهارت‌های خود، پیشرفت کنید.

۲. فرضیات و تعصبات خود را کشف کنید

چهار مرد نابینا را فرض کنید که پیش‌فرض‌های مختلفی راجع به یک فیل دارند. پیش‌فرض‌ها، تفکرات پیش‌فرض آن‌ها مانع درک درستشان از شکل ظاهری حیوان می‌شود. تعصبات می‌توانند خلاقیت شما را از بین ببرند و از رشد شخصی شما جلوگیری کنند. برای این که از تفکرات خود آگاه شوید، باید یک سفر به درون خود داشته باشید و به تفکر پیشرو روی بیاورید.

۳. چشم‌انداز خود را تعیین کنید

وقتی هدف یا مأموریت، تعریف نشده باشد، سیستم‌ها از کار می‌افتند. اگر نمی‌دانید برای چه هدفی وارد عمل می‌شوید، قطعاً انگیزه لازم برای شرکت در دوره آنلاین نخواهید داشت.

چشم‌انداز یک نشانه از مشخص شدن راه است که موجب پیشرفت شغلی شده و انگیزه مشارکت در نقش را به فرد می‌دهد.

۴. در گروه یاد بگیرید

در یادگیری مشارکتی، قدرتی وجود دارد که باید آن را جدی بگیرید. هنگامی که درون یک گروه به یادگیری می‌پردازید، قطعاً درک بیشتر خواهد شد. می‌توانید با دقت و تمرکز، آموزه‌ها را در حافظه بلندمدت خود حک کنید.

برای مثال این توانایی را دارید که به گروه‌هایی که در آن‌ها اطلاعات هفتگی ارائه می‌شود، ملحق شوید.

۵. درون سیستم‌ها فکر کنید

تفکر سیستمی در سازمان رویکردی یادگیری محور و همراه با پیشرفت است و یادگیری مادام‌العمر را باید پیوسته دنبال کنید. همچنین با اصل کوه یخ پیوند خورده که تأیید می‌کند وقایع قابل مشاهده در قیاس با آن چه می‌توان مشاهده کرد، به شدت ناچیز هستند. برای مثال، یک کوه یخ تنه بزرگ‌تری زیر آب نسبت به سطح آب دارد.

هرگاه در حال مبارزه با یک چالش هستید، به صورت درون سیستمی فکر کنید. سعی کنید که درک خوبی از جزئیات داشته باشید. مهارت خود را کشف کنید و مدل‌های خود را ارزیابی کنید و انطباق دهید و در نهایت پیشرفت کنید.

۱۳- سطوح بلوغ در تفکر سیستمی

سطح ۰: بی‌اطلاعی

کاملاً از مفهوم تفکر سیستمی بی‌اطلاع هستند.

سطح ۱: آگاهی کم

فرد به‌طور منطقی از این مفهوم آگاه است اما آن را به‌طور جدی درک نمی‌کند. او گاهی حرف‌های مناسبی می‌زند و ممکن است از نظر شهودی دارای سیستم‌های خوبی باشد اما با نتایج مؤثری همراه نیست. در این جا مسئله این است که این دسته از افراد به‌شدت احساس می‌کنند که یک متفکر سیستم هستند اما این‌گونه نیست؛ بنابراین هیچ یک از مزایای تجزیه و تحلیل تفکر سیستم واقعی را کسب نمی‌کنند.

آنان همچنین نمی‌توانند تجزیه و تحلیل سیستم خوب را از بد تشخیص دهند. این دسته از افراد را می‌توان شبه‌متفکران سیستم نامید. تا آن جا که من دیده‌ام، بیشتر افرادی که از اصطلاح تفکر سیستم استفاده می‌کنند در این سطح یا سطح بعدی یا جایی بین آن هستند. متأسفانه به نظر می‌رسد که اکثر آن‌ها در سطح ۱ هستند.

سطح ۲: آگاهی عمیق

این نوع افراد از مفاهیم اصلی تفکر سیستمی کاملاً آگاه هستند و درک کاملی از اهمیت و پتانسیل تفکر سیستمی دارند. آن‌ها بیشتر شبیه یک کاربر خروجی تفکر سیستمی یا مدیر پرتلاشی هستند که صاحب این تفکر است. آن‌ها درک می‌کنند که تفکر سیستمی به‌صورت سطحی چیست، اما چگونگی ساخت مدل‌های جعبه شیشه‌ای برایشان یک معما باقی مانده است. آن‌ها می‌توانند نمودار جریان علیت و مدل‌های شبیه‌سازی را حداقل در درجه کمی بخوانند و کمی در مورد حلقه‌های بازخورد فکر کنند اما نمی‌توانند نمودارها و مدل‌های خوبی رسم کنند. آن‌ها همچنین می‌دانند که ساختار سیستم و حلقه‌های بازخورد تقویت‌کننده و متعادل‌کننده چیست و چرا نیروهایی که این حلقه‌ها ایجاد می‌کنند، قوی‌ترین نیروها در سیستم انسان هستند.

سطح ۳: مبتدی

یک مبتدی آگاهی عمیقی دارد و شروع به نفوذ در جعبه‌سیاه می‌کند که بداند چرا یک سیستم این‌گونه رفتار می‌کند. آن‌ها یاد گرفته‌اند که چگونه نمودارهای جریان علیت اصلی را رسم کنند و از آن‌ها برای حل بسیاری از مشکلات سخت و پیچیده سیستم اجتماعی استفاده کنند. همچنین یک مبتدی خوب قادر خواهد بود مدل‌های شبیه‌سازی را به‌صورت روان بخواند.

سطح ۴: متخصص

یک متخصص، یک قدم فراتر از یک مبتدی رفته است. آن‌ها یاد گرفته‌اند که چگونه با استفاده از ابزار پویایی سیستم، مدل‌های اصلی شبیه‌سازی را به‌صورت صحیح ایجاد کنند. این مدل‌ها به آن‌ها اجازه می‌دهد تا مشکلات پیچیده سیستم اجتماعی را حل کنند. هر سازمانی که برای حل مشکل پایایی، با استفاده از یک رویکرد اصلی کار می‌کند، حداقل به یک متخصص در بین کارکنان خود نیاز دارد یا باید به‌نحوی کار خود را توسط یک فرد پیش‌بردد. البته به بسیاری از مبتدی‌ها نیز نیاز دارند.

سطح ۵: رهبر

این فرد یک متخصص است که می‌تواند دیگران را نیز به تخصص برساند. او می‌تواند به حل مشکلات بسیار پیچیده سیستم اجتماعی، کمک‌هایی اساسی کند.

اگر می‌خواهید به یک آگاهی عمیق برسید یا به یک متفکر مبتدی سیستم‌ها تبدیل شوید، با کتاب «انضباط پنجم: هنر و تمرین سازمان‌یادگیری»، تالیف پیترو سنژ شروع کنید. تا فصل پنجم با عنوان «یک جابه‌جایی در ذهن» این کتاب را هرطور شده، بخوانید. در این فصل، پیترو واقعا ذهنیت شما را با مقدمه‌ای فوق‌العاده در مورد تفکر سیستمی تغییر می‌دهد. یکی از ویژگی‌های بسیار خوب این کتاب، آن است که وقتی برای اولین بار منتشر شد، بسیاری از سازمان‌های دنیای تجارت آمریکا را به تفکر سیستمی در دهه ۱۹۹۰ وارد کرد. پیترو تفکر سیستمی را چنین تعریف می‌کند: «نظم و

انضباط برای دیدن «ساختارهایی» که زمینه‌ساز موقعیت‌های پیچیده هستند و همچنین تشخیص اهرم‌های فشار سطح بالا و پایین».

سپس، اگر واقعا می‌خواهید جدی کار کنید و یک متخصص شوید، کتاب «دینامیک تجارت: تفکر و مدل‌سازی سیستم برای یک جهان پیچیده» از جان استرن را امتحان کنید. همان‌طور که از عنوان آن پیداست، این کتاب نه تنها شما را به یک متفکر سیستم تبدیل می‌کند، بلکه با استفاده از پویایی سیستم، شما را به یک مدل‌ساز نیز تبدیل می‌کند.

- ۱- مشایخی، علینقی. (۱۳۹۶). پویایی شناسی سیستم ها آریانا قلم چاپ سوم ۱۴۰۰
- ۲- حمیدی زاده، محمد رضا. (۱۳۷۹). پویایی سیستم. مرکز چاپ و انتشارات دانشگاه شهید بهشتی.
- ۳- قورچیان، نادرقلی، آراسته، حمیدرضا، جعفری، پریوش. (۱۳۸۳). دایره المعارف آموزش عالی. بنیاد دانشنامه بزرگ فارسی.
- ۴- محمدپور، احمد. (۱۳۸۹). روش در روش (درباره ساخت معرفت در علوم انسانی)، تهران: جامعه شناسان.
- 5- Arnold, R. D., & Wade, J. P. (2015). A definition of systems thinking: A systems approach. *Procedia Computer Science*, 44, 669-678
- 6- Crotty, M. (1998), the foundations of social research: Meaning and perspective in the research process, London: Sage Publications Ltd.
- 7- Forrester.J.W. (1969). *Urban Dynamics*, Cambridge, MIT Press, MA: Pegasus Communications, Waltham, p58
- 8- Morecroft.J.D.W & Sterman. John. D. (1994). *Modeling for Learning Organizations*, Productivity Press, Portland, OR, pp 132-141.
- 9- Plate, R., & Monroe, M. (2014). A Structure for Assessing Systems Thinking. In *The 2014 Creative Learning Exchange*
- 10- Pruyt, E. (2006). "What is System Dynamics? A Paradigmatic Inquiry", In *Proceedings of the 24th International Conference of the System Dynamics Society*, Nijmegen, The Netherlands: The System Dynamics Society, Accessible at: <http://www.systemdynamics.org/conferences/2006/proceed/papers/PRUYT177.pdf>
- 11- Senge, P. (1990). *The Fifth Discipline, the Art and Practice of the Learning Organization*. New York, NY: Doubleday/Currency
- 12- Sterman, J. (2000). *Business Dynamics: Systems Thinking and Modeling for a Complex World*, Boston: McGraw-Hill Publishing
- 13- Wade, J. (2011). *Systems Engineering: At the Crossroads of Complexity*. In *Kongsberg Systems Engineering Event*.
- 14- <https://karboom.io/mag/articles/%D8%AA%D9%81%DA%A9%D8%B1-%D8%B3%DB%8C%D8%B3%D8%AA%D9%85%DB%8C>