

ضمیمه ۲۳:

نظریه آشوب و مدیریت

DLM

مقدمه:

در مسیر بی‌انتهای رشد و توسعه علوم، نقطه‌های عطف معدودی ایجاد شده‌اند که چرخش‌ها و دگرگونی‌های شگرفی را پدید آورده‌اند. جهان نیوتنی با نقطه عطف نظریه نسبیت، و نظریه نسبیت با چرخشی به سوی نظریه آشوب و بی‌نظمی، طرح‌های تازه‌ای را در دنیای علم ایجاد کردند. مسائلی که با فیزیک نیوتنی حل شدنی بودند و با نظر خوش‌بینانه لاپلاس، جواب‌های دقیق و قطعی برای آن‌ها متصور بود، در نظریه نسبیت راه حل‌های دیگری می‌طلبید و نظریه بی‌نظمی برای پاسخ به مسائل پیچیده و آشوبناک زمانه، راه حل‌های نوینی را مطرح می‌ساخت.

این تغییرات اساسی و دگرگونی‌های بنیادی که یک حوزه تفکر و اندیشه را با تمام تئوری‌ها، مدل‌ها و چارچوب‌های ذهنی آن به کنار می‌گذارد و حوزه دیگری را بنا می‌نهد، تغییر در پارادایم نام نهادند. توماس کون دانشمندی است که برای نخستین بار بحث پارادایم‌ها یا حوزه‌های غالب تفکر و اندیشه علمی در زمینه‌های مختلف دانش بشری را مطرح ساخت و آن‌ها را مجموعه‌ای از قواعد و نظریه‌هایی دانست که در یک دوره از زمان مورد قبول اهل یک رشته بوده و تمام اعمال و افعال آن‌ها را شکل می‌دهد. اهل هر رشته و حرفه، مبانی اندیشه و عمل خود را از پارادایم‌های زمان خود اخذ می‌کنند و هنگامی که عالمی پارادایم خاصی را مقبول و معقول می‌داند، دیگر نیازی به آن نمی‌بیند که برای ساختن و پرداختن حوزه کار خود از نو تلاش کند و به اثبات اصول اساسی کار خود بپردازد و یا آن‌ها را زیر سؤال ببرد و در صحتشان تردید به خود راه دهد. (کون، ۱۳۶۹:۳۴). قبول حقانیت و درستی بی‌چون و چرای پارادایم از سوی علما، مسئله رکود و سکون در نوآوری و خلاقیت‌های علمی را به وجود آورده و پویایی دانش را دچار نقص می‌سازد. عالمان در یک پارادایم ثابت، پس از مدتی از هر نقطه که حرکت کنند باز به همان نقطه خواهند رسید.

از این رو، باید در ذهن نظریه‌پردازان و اربابان اندیشه باید همیشه این وسوسه را به وجود آورد که ممکن است پارادایم‌ها و مجموعه قواعد و علوم متعارف مورد قبول، دچار خطاهای اساسی باشند. همان‌گونه که نظریه علما درباره نور در طول زمان، پارادایم‌های مختلفی را پشت سر نهاده و اثبات و ابطال‌های بسیاری را به خود دیده است، سایر رشته‌ها نیز باید خود را از این قاعده و روند مستثنی ندانند و در پارادایم‌های علمی به دیده تردید بنگرند. این تردید دغدغه آفرین و سنت‌برانداز، نه تنها مخرب و مهلک نیست، بلکه سازنده و خلاق است و از پریشانی است که کارها به سامان می‌رسند. در قرن هجدهم، تفکر غالب در مورد نور از نظریه نیوتون نشأت می‌گرفت که آن را ذرات مادی تصور کرده بود و مدل‌ها و نظریه‌های فیزیک نور نیز بر همین پایه استوار بودند. اما در پارادایم بعدی که از نظرات یانگ و فرزنل سیراب می‌شدند، نور همچون حرکتی موجی معرفی می‌شد و این تفکر، نظریه‌های جدیدی را ایجاد می‌کرد که کاملاً با نظریه‌های قبلی متفاوت بودند، زیرا پایه و اساس آن‌ها دگرگون شده بود. در آخرین پارادایم در مورد نور، که پلانک و اینشتین پیام‌آور آن‌اند، نور متشکل از فوتون‌هاست، موجوداتی از مکانیک کوانتومی که برخی از خصوصیات موج و بعضی از خصوصیات ذره را در خود دارند و این پارادایم، تغییرات اساسی در فیزیک نور را به وجود آورد.

در مدیریت نیز همچون سایر حوزه‌های دانش بشری، پارادایم رایج و غالب که بستر نظریه‌پردازی‌ها و تئوری‌سازی‌ها بوده است بر فرض یقین و ثبات استوار بوده و پدیده‌ها همواره منظم و پیش‌بینی پذیر قلمداد گردیده‌اند. اما مدت زمانی است که دگرگونی‌ها و بحران‌ها خیر از ناکارایی این پارادایم می‌دهد و اگر چه هنوز بسیاری کسانی که دل به این پارادایم بسته‌اند، زیرا با اضمحلال آن، تلاش‌های آنان نیز بی‌بها می‌شوند، ولی باید به این واقعیت تن دردهند که زمانه، پارادایمی جدید، حوزه تفکری نو و قواعد و اصولی تازه می‌طلبند و این الزامی است که از آن راه گریزی نیست. باید جستجویی وسیع و ژرف آغاز شود و هنجارها و نظریه‌هایی مطرح شوند که پیشرفت‌های گذشته را کنار نهاده و بی‌نظمی را به جای نظم، پیش‌بینی ناپذیری را به جای قطعی نگری، نایقینی را به جای یقین، پیچیدگی را به جای سادگی، و بحران را به جای آرامش، در زمره پیش‌فرض‌های خود قرار دهند.

تئوری‌های بی‌نظمی و آشوب، اولین ضربه‌ها را بر پیکره پارادایم سنتی مدیریت وارد آورده‌اند و می‌روند تا اساس پارادایم تازه‌ای را در مدیریت و سایر علوم مرتبط شکل دهند. نظریه‌های مدیریت علمی، روابط انسانی، مدیریت مقداری و کمی، و مدیریت سیستمی افسانه می‌شوند و واقعیت‌های امروز در تئوری‌های بی‌نظمی و آشوب با ویژگی‌های خاص پدیدار می‌گردند، که در سطرهای بعد ضمن توصیف ۴ ویژگی عمده، بازتابشان را در مدیریت بیان خواهیم کرد:

- ۱- اثر پروانه‌ای
- ۲- سازگاری پویا
- ۳- خود مانایی
- ۴- جاذبه‌های غریب

۱- اثر پروانه‌ای:

شاید یکی از مهم‌ترین ویژگی‌های پارادایم حاضر که می‌رود تا جایگزین پیشین گردد، رد سیستم خطی و نظام تفکر نیوتنی است که در آن، رابطه علت و معلولی ساده و صریحی میان پدیده‌ها فرض می‌شدند و وارده‌ها با صادره‌ها برابر انگاشته می‌شدند. در این طرز تفکر اگر قرار است تولیدات یک کارخانه افزایش یابد باید مواد اولیه یعنی وارده‌های سیستم را افزایش دهیم و همین‌طور افزودن سرمایه موجب افزودن سودآوری و تحریک یک سازمان می‌گردد.

اما در پارادایم غیرخطی و تفکر بی‌نظمی و آشوب، ممکن است وارده‌ای جزئی موجب اثری عظیم و شگرف در سیستم شود. یافتن نقاط حساس و به بیانی تمثیلی یافتن اهرم و نقطه اتکا مساعد، باعث می‌شود تا با نیرویی اندک به نتایجی بزرگ دست یافت. مدیران امروز اگر بتوانند این نقطه اتکاها یا پایگاه‌های استراتژیک و کلیدی را بیابند خواهند توانست با وارده‌ای کوچک تأثیری عظیم و فراگیر ایجاد کنند.

همان‌طور که قبلاً اشاره شد، لورنز، عالم جو شناس، در تحقیقات خود با شگفتی به این نتیجه رسید که یک تغییر جزئی در شرایط اولیه معادلات پیش‌بینی کننده وضع جوی منجر به تغییراتی بسیار شدید در نتایج حاصل از آن‌ها می‌شود. در حالی که به طور متعارف یک تغییر جزئی می‌بایست منجر به تغییری جزئی در نتایج می‌شد. لورنز این خاصیت را اثر پروانه‌ای نام نهاد. بدین مفهوم که اگر پروانه‌ای در پکن پر بزند از اثر جزئی حرکت بال‌های او ممکن است طوفانی در نیویورک برپا شود. حساسیت نسبت به شرایط اولیه یکی از ویژگی‌های مهم سیستم‌های بی‌نظم و آشوبناک است و از آن به عنوان یک شاخص برای شناخت این سیستم‌ها می‌توان بهره برد.

اثر پروانه‌ای توجیهی عقلایی و کامل از رفتارها و تصمیمات مدیران کارآفرین، خلاق و موفق به دست می‌دهد، که با یک حرکت مناسب و کم انرژی توانسته‌اند موجبات تحول و دگرگونی‌های عظیم و توفیق‌های شگرفی را برای سازمان فراهم آورند. یک اندیشه خلاق همچون بال زدن یک پروانه می‌تواند در مسیری آن چنان، کارساز و انرژی آفرین باشد که طوفان و تحول برپا کند و از اندک، بسیار سازد؛ و همچنین هستند مدیرانی که سرمایه‌های بیکران و اختیارات گسترده را در درون سازمان خود چنان ناکارا و بیهوده مصرف می‌کنند که از آن‌ها اثری جزئی نصیب سازمان و جامعه می‌شود. در مورد اثر پروانه‌ای می‌توان به مثال مشارکت مردم در فعالیت‌ها اشاره کرد. سازمانی که قادر باشد از یک نقطه کلیدی، یعنی تمایل مردم، استفاده کند و آنان را به مشارکت در فعالیت‌های خود فراخواند، قادر خواهد شد تا حرکات عظیمی را با این اهرم تحقق بخشد. بدین ترتیب، تفکر سنتی و قطعی‌گرا که با پیش‌فرض نظم و تقارن در امور شکل گرفته است و بر اساس آن داده‌های جزئی، تغییرات جزئی، در صادره‌ها را موجب می‌شوند، در پارادایم بی‌نظمی و آشوب، جایگاهی ندارد و بلکه بنابراین نظریه، یک حرکت جزئی می‌تواند موجب تحرکی عظیم و کلی شود. در سیستم‌های غیرخطی در رابطه علت و معلولی وارده‌ها با صادره‌ها برابر نیستند و اگر وارده‌ای خطی افزایش یافت لزوماً صادره به صورت خطی افزایش پیدا نمی‌کند. «حساسیت به شرایط اولیه» بیان دیگری از اثر پروانه‌ای است. تغییری کوچک در شرایط اولیه یک فرایند، تغییرات وسیعی را در نتایج به دست می‌دهد. این نگرش اگرچه به صورت علمی، گویای نوآوری و بدعت است اما از نظر کلی، فکر تازه‌ای به نظر نمی‌رسد. در شعری عامیانه می‌خوانیم که چطور یک میخ حکومتی را از پای درمی‌آورد (Gleick, 1993: 21):

و به خاطر نبودن میخ، نعل از میان رفت،
و به خاطر نبودن نعل، اسب از پای درآمد،
و به خاطر مرگ اسب، سوار از میان رفت،
و به خاطر از میان رفتن سوار، جنگ مغلوبه شد،
و در این جنگ مغلوبه، حکومت از میان رفت.

در علم همچون زندگی، این امر محرز است که یک سلسله از اتفاقات می‌تواند نقطه‌ای از بحران را به بار آورد که تغییرات کوچک را بزرگ نماید. در نظریه آشوب یا بی‌نظمی، اعتقاد بر این است که در تمامی پدیده‌ها نقاطی وجود دارند که تغییری اندک در آن‌ها موجب تغییراتی عظیم در سیستم خواهد شد (Gleick, 1993: 21). سیستم‌های اقتصادی، سیاسی، اجتماعی و سازمانی همچون سیستم‌های هوا و جو از اثر پروانه‌ای، بهره دارند و تحلیل‌گران باید با آگاهی از این نکته مهم به تحلیل و تنظیم مسائل مربوطه بپردازند.

تعاریف کارایی، بهره‌وری و اثربخشی نیز از دید اثر پروانه‌ای دگرگون خواهند شد زیرا اگر کارایی را نسبت ستاده‌ها به نهاده‌ها تعریف کنیم، نهاده‌های بسیار جزئی قادرند تا ستاده‌های بزرگ به وجود آورند. همین‌طور نهاده‌های بزرگ امکان دارد قادر به ایجاد ستاده‌های بزرگ نباشند. در کارایی، نسبت‌ها دیگر مانند شیوه‌های سنتی عمل نمی‌کنند، بلکه باید به دنبال روابط جدید و نتایج دلخواه از طریق نهاده‌های مناسب بود، نهاده‌هایی اندک که ستاده‌های بزرگ ایجاد می‌کنند. مدیران بهره‌ور مدیرانی هستند که این نهاده‌ها را می‌شناسند و همچون ذره‌ای که از آن انرژی بسیار حاصل می‌شود آن را به موقع و به جا مورد استفاده قرار می‌دهند. دیگر دوران مدیریت‌های بودجه طلب که بودجه متناسب عملیات طلب می‌کردند تا بتوانند فعالیت‌ها را پیش برند به سر آمده است، امروزه مدیرانی در عرصه رقابت‌ها و نایابی‌ها و کمیابی‌ها موفقند که رمز از اندک به بسیار رسیدن را یافته باشند.

اثر پروانه‌ای در شیوه‌های تصمیم‌گیری نیز آثاری به جای می‌گذارد. برای مثال، در مدل تغییرات جزئی و تدریجی تصمیم‌گیرنده می‌کوشد تا با ایجاد یک تغییر جزئی در تصمیم آن را برای موقعیت بعدی آماده سازد. به طور مثال، در یکی از اقلام بودجه، افزایش جزئی ایجاد می‌کند و در یک قلم دیگر کاهش جزئی، و انتظار او این است که کل بودجه با یک تغییر جزئی برای سال آینده آماده شود. اما در نظریه بی‌نظمی ملاحظه کردید که یک تغییر جزئی، ممکن است تغییرات بسیار عظیمی ایجاد کند و موجبات دگرگونی و بحران را فراهم سازد. بنابراین، دیگر نمی‌توان از این مدل با قطعیت و یقین استفاده کرد، زیرا یک تغییر جزئی همواره در نتیجه، تغییری جزئی ایجاد نخواهد کرد.

پیتر سنگه اثر پروانه‌ای را در بحث سازمان‌های یادگیرنده تحت عنوان اصل اهرمی نام‌گذاری کرده است. به زعم او اساس تفکر سیستمی خاصیت اهرمی است، اصلی که با استفاده از آن بهترین و بیشترین نتایج، نه از تلاش‌های وسیع و گسترده، بلکه از اعمال کوچک، محدود و سنجیده حاصل می‌شوند. مدیری که ساختار و فرایندهای سازمان را به درستی بشناسد و احاطه کافی بر محیط و عوامل سازنده آن داشته باشد، با تجربه و دانش خود می‌تواند از اصل اهرم استفاده کامل کند و به تعبیر مشهور، زمین را تکان دهد. تفکر غیرسیستمی موجب می‌شود تا اجزای سیستم شناخته‌شده و تأکید بر تغییرات غیرکلیدی و کم ارزش که بیشتر جنبه عارضه دارند، گذارده شود. مدیران را از راه‌حل‌های اساسی بازداشته و مسئله و مشکل را در درازمدت و خیم‌تر و بحرانی‌تر می‌سازند. عارضه‌ها این حالت را دارند که به سادگی درک شده و به همین جهت فشارآور و دغدغه‌آفرین‌اند، عارضه‌ها به مثابه درد در بدن آدمی، ایجاد ناراحتی و تنش می‌کنند و اگر علت اصلی را نیابیم، کوشش در تسکین آن عملی منطقی و مؤثر محسوب نخواهد شد. در حالی که اگر علت اصلی درد شناسایی شود با اقدامی درست و صرف نیروی اندک می‌توان به سلامتی دست یافت. البته ضمن بدیهی بودن و وضوحی که در اصل اهرم به صورت تئوری وجود دارد، در عمل، این امر برای مدیران خیلی روشن نیست. به عبارت ساده، مدیران نمی‌دانند که اقدام اهرمی چه اقدامی است و در کجا باید صورت گیرد تا نتیجه مطلوب از آن حاصل شود. آگاهی و شناخت، تجربه و دانش، خلاقیت و نوآوری به مدیر در یافتن «اهرم‌ها» و «تکیه‌گاه‌های» مناسب برای استفاده از آن‌ها یاری می‌دهد. استفاده نادرست از اهرم، یا اهرم پنداشتن عملی که ویژگی اهرمی ندارد، و ندانستن محل استفاده آن نه تنها بهره‌ای برای سازمان حاصل نخواهد کرد، بلکه بحران و تخریب را نتیجه خواهد داد.

۲- سازگاری پویا:

سیستم‌های بی‌نظم در ارتباط با محیطشان همچون موجودات زنده عمل می‌کنند و نوعی تطابق و سازگاری پویا بین آن‌ها و پیرامونشان برقرار است و این ویژگی نیز در ارتباط با مسائل سازمان و مدیریت، کارساز و روشنگر و توجه به آن حائز اهمیت است. این سیستم‌ها که والدراپ آن‌ها را سیستم‌های پیچیده سازگار شونده نام نهاده است در طبیعت بسیار موفق بوده و از طریق سازگاری پویا بقای خود را در طول زمان حفظ می‌کنند.

سیستم‌های سازگار شونده، دارای ویژگی‌های زیرند:

اول آن که، خودکنترل و خودنظم‌اند، به این معنی که هر کدام از آن‌ها دارای اجزای مستقلی‌اند که بدون اخذ دستور از واحد مرکزی به طور خودگردان عمل می‌کنند. برای مثال، هر یک از تقریباً صد میلیون نورون مغز انسان، مینیاتوری از یک رایانه شیمیایی است که از الگویی خاص و مستقل تبعیت می‌کند و اگر آن را از مغز جدا کنید، می‌تواند به عملکردش ادامه دهد. یک نورون اصلی و مرکزی وجود ندارد که نقش گرداننده و کنترل‌کننده نورون‌ها را به عهده داشته باشد. همه نورون‌ها خودکنترل و خودگردان‌اند.

اما با وجود این استقلال و خودکفایی دارای رفتاری هماهنگ و توأم با همکاری هستند. آن‌ها می‌توانند با هم جمع شده و کلی را به وجود آورند که قادر به رفتارها و عملکردهای کامل‌تری باشد. نورون‌ها در مغز انسان دسته‌هایی را تشکیل می‌دهند که هر گروه بخشی از فعالیت‌های اصلی ذهن آدمی را تحقق می‌بخشند و مجموعه همه آن‌ها هوش آدمی را می‌سازند. جالب آن است که اگرچه نورون‌ها از جهت ساختاری شبیه هم هستند ولی وقتی به صورت یک مجموعه معین در می‌آیند خواص جدیدی یافته و صورتی دیگر پیدا می‌کنند. بنابراین، این تعداد نورون‌ها نیستند که ایجادکننده تفاوت‌اند، بلکه سازمان و چگونگی ارتباط بین آن‌هاست که یک مجموعه نورون را از مجموعه دیگر متفاوت می‌سازد (Fredman, 1992:32). بدین ترتیب دومین ویژگی سیستم‌های پیچیده سازگار شونده، نحوه سازماندهی، ارتباط اجزا با هم و پیچیدگی روابط بین آن‌هاست که قادر است نوعی هم‌افزایی را در حالات مطلوب به وجود آورده و سیستم‌ها را دارای قدرتی کند که از جمع قدرت تک‌تک اجزا به دست آمده است.

سومین ویژگی این گونه سیستم‌ها، خاصیت یادگیرنده بودن آن‌هاست. آن‌ها می‌توانند از طریق بازخور یاد بگیرند و این ویژگی در درونشان تعبیه شده و جنبه خارجی برای آن‌ها ندارد. در مقابل، رفتارهای عوامل پیرامونی اجزا با هم ارتباطی خاص برقرار کرده و نسبت به آن‌ها عکس‌العمل نشان می‌دهند. فرضاً مغز در برخورد با مسائل مختلف و برای انجام تشخیص‌های متفاوت، بین نورون‌ها ارتباط خاصی را در هر حالت برقرار می‌کند که با حالات قبلی تفاوت دارد. مغز بر اثر دو محرک، یکی عامل بیرونی و دیگری آثار مسائل قبلی به شناخت و آگاهی می‌رسد. به عبارت ساده، سازمان‌های پیچیده سازگار شونده از نوعی بازخور دو حلقه‌ای بهره می‌گیرند.

مورگان خاصیت خودنظمی در سیستم‌ها را تابع چهار اصل می‌داند. نخست آن که، سیستم باید توان احساس و درک محیط خود و جذب اطلاعات از آن را دارا باشد. دوم آن که، سیستم باید قادر به برقراری ارتباط بین این اطلاعات و عملیات خود باشد. سوم آن که، سیستم باید قدرت آگاهی از انحرافات را داشته باشد و چهارم آن که، توانایی اجرای عملیات اصلاحی برای رفع مشکلات را دارا باشد.

هرگاه این چهار اصل برقرار شوند نوعی هوشمندی بین سیستم و محیط ایجاد شده و سیستم خودنظم می‌گردد و در مقابل وقایع نوعی هوشمندی از خود بروز می‌دهد، اما این هوشمندی تابع استانداردها و معیارهایی است که برای عملیات از قبل تعیین شده و هرگاه در معیارها اثربخشی خود را در شرایطی از دست بدهد، هوشمندی سیستم نیز افول می‌کند. از این رو در یادگیری جدید سازمانی میان فرایند آموختن موارد خاص، با فرایند آموختن چگونه تفاوت قائل شده‌اند. در فرایند آموختن، سیستم خود را با نرُم‌های معین شده تطبیق داده و عملیاتش را بر آن اساس اصلاح می‌کند، اما در فرایند دوم نرُم‌های مقرر را نیز مورد ارزیابی قرار داده و صحت آن‌ها را می‌آزماید، در صورت لزوم آن‌ها را بهینه می‌سازد و از این جهت است که بخردانه‌تر عمل می‌کند. این تفاوت را با اصطلاح یادگیری تک حلقه‌ای و دو حلقه‌ای نیز بیان داشته‌اند و منظور آن است که در یادگیری دو حلقه‌ای علاوه بر اصلاح عملیات بر اساس نرُم‌های تعیین شده، خود نرُم‌ها نیز در یک حلقه دیگر مورد بررسی قرار می‌گیرند. به عبارت ساده، در یادگیری دو حلقه‌ای ما می‌آموزیم که چگونه متغیرهای حاکم را تغییر داده و وضعیت را متحول سازیم. سازمان‌های یادگیرنده همچون مغز انسان این یادگیری را در آن واحد و هم‌زمان انجام می‌دهند و نوعی هوشمندی انسانی از خود ابراز می‌دارند.

ویژگی دیگر سیستم‌های پیچیده سازگار شونده، وجود نوعی تخصص انعطاف پذیر در آن‌هاست. سازمان‌ها نیز به یک سلسله تخصص‌های گوناگون نیاز دارند تا با توجه به محیط و تغییرات آن، آمادگی نوعی تغییر و تحول در آن‌ها موجود باشد. اگر سازمان‌ها بکوشند تا این تخصص‌ها را به طور ثابت و بدون نرمش تدارک ببینند امری دشوار و با توجه به سرعت تغییرات محیطی تقریباً محال به نظر می‌رسد. بنابراین ایجاد انعطاف‌پذیری در مجموعه‌های تخصصی و قابل توسعه و تبدیل ساختن آن‌ها به صور گوناگون و با کاربردهای مختلف، امری ضروری برای بقا در سازمان‌هاست. با شتاب دگرگونی‌های محیطی، سازمان‌ها و تخصص‌های موجود در آن‌ها به سخن والدراپ باید درگیر

نوعی «نوآوری ابدی و جاودانه» باشند، تا حیات و بقای آن‌ها تأمین و تضمین شود. وفق و سازگاری با محیط‌های آشوبناک نیاز به سازمان‌های منعطف و تخصص‌های انعطاف‌پذیر دارد و این اصلی اساسی در تقدیر سازمان‌های امروزی است.

خلاصه آن که، اگر سازمان‌ها را به جای آن که همچون یک ماشین مکانیکی با نگرش نیوتنی تصور کنیم، همچون موجوداتی زنده، سازگار شونده، فعال و پویا و تغییر یابنده در نظر آوریم، مسلماً روش و شیوه کارمان در مدیریت دست‌خوش دگرگونی‌های اساسی خواهد شد، همان دگرگونی‌هایی که خبر از یک تغییر پارادایم می‌دهند و تغییری سطحی عارضی به شمار نمی‌آیند.

در سازماندهی سازمان‌های امروز در محیط آشوبناک و با نگرش تئوری بی‌نظمی، باید ارتباط اجزا با هم به گونه‌ای باشد که اولاً هر جزئی بتواند ضمن انجام وظایف خود به طور مستقل با اجزای دیگر ارتباطی هم‌افزا و پویانده داشته باشد. هر جزء باید از جهت آرمان‌ها و رسالت‌ها دارای یک نگرش مشابه با سایر اجزا باشد (همچون نورون‌های مغز) اما از جهت رفتار عملیاتی این اجزا در مجموعه‌های متشکل به هدف‌های متفاوتی جامه عمل می‌پوشانند و با یکدیگر متفاوت می‌شوند. مشکل تقسیم و بی‌معنی شدن مشاغل که اغلب در مدیریت منابع انسانی به آن اشاره می‌شود با نگرش کل نگر به اهداف حل می‌شود. هر شغلی، هدفی کلی را در نظر می‌آورد و در انجام وظایف جزئی خود را در آن قالب کلی با معنی و مفهوم می‌یابد. روابط بین واحدها نیز با در نظر داشتن اهداف کلی سازمان بهبود می‌یابد و هر واحد را شبیه واحد دیگر می‌داند و تفاوت و اختلافی مشاهده نمی‌کند. این یکسانی موجب می‌شود که اختلافات عملیاتی و جابه‌جایی اهداف یعنی هدف‌های جزئی واحدی را اصل و اساس پنداشتن، جای خود را به نوعی اتحاد و اتفاق دهد و بهره‌وری و تحقق اهداف کلی سازمان را میسر سازد.

۳- خود مانایی:

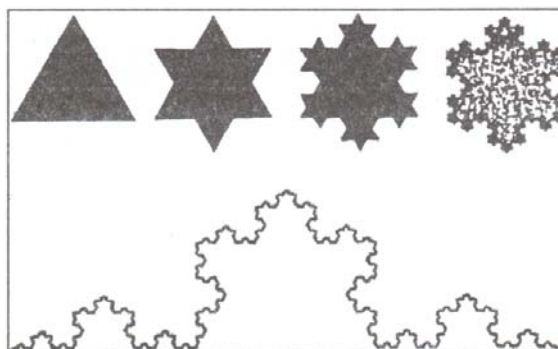
در تئوری آشوب و معادلات آن، نوعی شباهت بین اجزا و کل قابل تشخیص است، بدین ترتیب که هر جزئی از الگو همانند و مشابه کل است. به این ویژگی خاصیت خود مانایی گفته می‌شود. برای روشن شدن این ویژگی باید هندسه برخالی توضیح داده شود. در هندسه برخالی ابعاد برخلاف هندسه اقلیدسی اعداد صحیح وجود ندارند، بلکه اعداد کسری هستند. بعد کسری این امکان را به وجود می‌آورد که برای اندازه‌گیری پدیده‌های به ظاهر بی‌نظم در طبیعت ابزار سازی شود. مانند برات روش‌های محاسبه بعد کسری اجسام واقعی را با در نظر گرفتن شیوه‌های ساخت یک شکل و با در نظر گرفتن اطلاعات و داده‌هایی مشخص کرد. با این کار، وی نظریه‌ای درباره الگوهای نامنظم ارائه کرد که آن را در طبیعت مورد بررسی و مطالعه قرار داده بود. این نظریه چنین عنوان می‌کرد که میزان بی‌نظمی در مقیاس‌های مختلف ثابت باقی می‌ماند و شگفت آن که این ادعایی درست بود. بارها و بارها طبیعت نظم در بی‌نظمی یا بی‌نظمی منظم را نشان داده است (Gleick, 1993: 92).

خاصیت خودمانایی یا هم شکل بودن جزء با کل که در برگ درختان، یک دانه برف، منحنی فون کوخ (شکل ۱) دیده می‌شود در خاصیت هولوگرافیک نیز قابل تشخیص است. هولوگرافی که یکی از شاهکارهای لیزری است اطلاعات را به صورت اشعه‌های نوری بر صفحه‌ای به نام هولوگرام به گونه‌ای ضبط می‌کند که کل در همه اجزا منعکس است. بدین ترتیب، اگر صفحه هولوگرام بشکند در هر تکه، همه خواص کل وجود دارد. همچون آینه‌ای که در هر قطعه آن خاصیت بازتابی آینه موجود است. از خاصیت خودمانایی یا هولوگرافیک می‌توان در سازماندهی جدید بهره بسیار برد، سازمان‌هایی طراحی کرد که هر واحد آن به طور خودکفا قادر به انجام وظایف سازمانی باشد.

برای ساختن این برف دانه، ابتدا مثلثی به طور اضلاع ۱ انتخاب کرده و در وسط هر ضلع، یک مثلث به اندازه مثلث قبلی ایجاد می‌کنیم. با ادامه این کار شکل به صورت پیرامونی در می‌آید که هر نقطه آن با شکل برابر است، هر جزء پیرامون، یک مثلث است (Gleick, 1993: 99).

تعیین وظایف مضاعف و چندگانه برای واحدهای سازمانی، پرهیز از تخصص‌گرایی افراطی و حرکت به سوی کلی‌دانی، ایجاد نوعی عدم تمرکز و تفویض اختیار به واحدها برای عملکرد مستقل در شرایط خاص، ایجاد انعطاف‌پذیری در سازمان و واحدهای آن به طوری که عملکردها از انعطاف کافی برخوردار باشند، از زمره تدابیری است که سازمانی با خاصیت هولوگرافیک به وجود می‌آورد، سازمانی که قادر است به طور پویا با محیط ارتباط برقرار کرده و در شرایط متغیر به حیات خود ادامه دهد.

خاصیت خودمانایی در رفتارهای اعضای سازمان نیز می‌تواند نوعی وحدت ایجاد کند، همه افراد به یک سو و یک جهت و هدف واحد نظر دارند. آنچه در مدیریت کلاسیک وحدت جهت نامیده می‌شد در خاصیت خودمانایی جلوه می‌کند. این وحدت جهت موجب انسجام در سازمان شده و تفاوت و اختلافات عملیاتی و اجرایی را در پرتو خودمانایی کم‌رنگ می‌سازد.

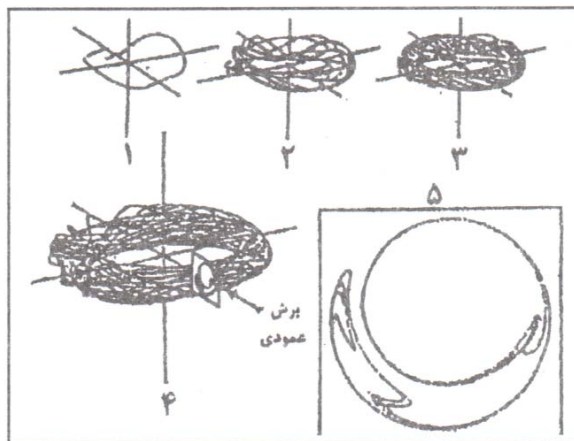


شکل ۱: برف‌دانه فون کوخ

جاذبه‌های غریب:

«قوم اینکا» تصاویر هندسی را در صحراهای پیرو حک کرده‌اند که اگر از نزدیک به آن‌ها نگاه کنیم، نه نظمی را نشان می‌دهند و نه تصویر معنی‌دار را به ذهن متبادر می‌سازند. اما اگر از آسمان و از دور به آن‌ها بنگریم تصاویر درختان، حیوانات و پرندگان را می‌بینیم. این‌ها در واقع به اصطلاح به تئوری بی‌نظمی، جاذبه‌های غریب یا الگوهای منظمی هستند که از بی‌نظمی‌های جزئی به دست می‌آیند.

جاذبه‌های غریب از الگویی پیروی می‌کنند که این الگو به آن‌ها معنی و مفهوم می‌بخشد. به طور مثال حرکت‌های بی‌نظم و آشفته یک پاندول که به آن ضرباتی وارد شده در شکل ۲، ملاحظه می‌شود. این حرکت‌ها در مراحل ابتدایی بسیار بی‌نظم‌اند و در مرحله ۴، با هزار دور حرکت به سوی یک کلاف سردرگم و درهم‌پیچیده در می‌آیند. برای یافتن جاذبه غریب این رفتار، برشی عمودی از این کلاف به وسیله رایانه گرفته شده که در تصویر مرحله ۵ آن را مشاهده می‌کنید. جاذبه غریب حاصله دارای الگویی تقریباً منظم است. نکته‌ای که در این تجربه حائز اهمیت است، زاویه دید و جهت نگرش به پدیده‌هاست. همان‌طور که در مراحل پنج‌گانه ملاحظه می‌کنید اگر به حرکات پاندول به طور عادی بنگریم تماماً بی‌نظمی مشاهده می‌کنیم، تنها وقتی موفق به یافتن جاذبه غریب و الگوی منظم آن می‌شویم که جهت دید را تغییر داده و مقطعی عمودی در این کلاف سردرگم ایجاد کنیم و در آن برش است که الگوی نظم غایی را خواهیم دید.



شکل ۲: تصاویری از مراحل مختلف حرکت یک پاندول

نحوه شکل‌گیری جاذبه‌های غریب همانند پرواز پروانه‌هایی است که جذب نور می‌شوند. آن‌ها از این سو به آن سو می‌پزند، مسیره‌های گوناگون و درهم برهمی را طی می‌کنند، اما در نهایت تمام این حرکات نامنظم در یک نقطه به پایان می‌رسد و پروانه‌ها جذب عامل نور می‌شوند. به همین ترتیب سیستم‌های دینامیک از هر جهتی به حرکت در می‌آیند تا به منطقه جاذبه می‌رسند و جاذبه‌های غریب شکل می‌گیرند.

نکته دیگر در جاذبه‌های غریب و الگوی منظم موجود در بطن آن‌ها، محدوده و افق نگرش به پدیده‌هاست. لورنز زمانی در جمع گروهی از دانشمندان گفت: «ما در پیش‌بینی دمای یک فنجان قهوه در یک دقیقه جلوتر مشکل داریم، اما پیش‌بینی دمای قهوه در یک ساعت جلوتر کار ساده‌ای است».

به عبارت دیگر دورنمای موضوع وسیع‌تر و افق دید گسترده‌تر باشد یافتن جاذبه غریب ممکن‌تر و قدرت پیش‌بینی بیشتر خواهد بود. تنها در یک زمینه وسیع و با تکرار وقایع است که می‌توان الگوی منظم جاذبه‌های غریب را پیدا کرد. در مراحل یک تا چهار، خطوط نشانگر بی‌نظمی و آشوبند. اما با ایجاد برش عمودی در تصویر پنجم، جاذبه غریب که نوعی الگوی منظم را نشان می‌دهند، قابل مشاهده است.

جاذبه‌های غریب در همه جا وجود دارند، همه آنچه را که ما در نظر اول بی‌نظم و آشوبناک می‌یابیم در دراز مدت و با مشاهده تکرار، الگویی منظم از خود نشان می‌دهد. جاذبه‌های غریب، یافتن نظم در بی‌نظمی را به مدیران یادآور می‌شود. تغییرات شدید، رفتارهای نامنظم، دگرگونی‌های غیرقابل پیش‌بینی، حرکات بحرانی، همه و همه سرانجام به الگویی ختم می‌شوند که یافتن آن هنر مدیریت است. تا بدان وسیله، نوعی پیش‌بینی پذیری میسر شود. جاذبه‌های غریب به مدیران امکان می‌دهد تا به الگوهایی دست یابند که بی‌نظمی‌ها را نظم می‌بخشد و آشوب‌ها را در قالبی منظم تبیین می‌کند. اما باید دانست که این الگوها در محدوده‌های جزئی و کوچک و دوره‌های زمانی کوتاه به دست نمی‌آیند. داشتن نگرش سیستمی، افق‌های بلند را مدنظر داشتن و به محدوده‌های وسیع اندیشیدن، به مدیران یاری می‌دهد تا الگوهایی را در پدیده‌های به ظاهر نامنظم پیدا کنند که خبر از بی‌نظمی غایی می‌دهد. مدیریت آینده، نیازمند یافتن جاذبه‌های غریبی است که این نظم غایی را بر ما آشکار سازد. بدون آگاهی از این نظم به هیچ‌گونه تبیین و پیش‌بینی درستی از وقایع پیچیده امروز نمی‌توان دست یافت.

خلاصه آن که آشوبناک بودن رفتارها و حرکات پدیده‌های مختلف اعم از فیزیکی یا روانی در انسان یا در سازمان، همه خبر از نظم غایی می‌دهند. آشوبناک بودن، تصادفی بودن نیست بلکه نظم در درون بی‌نظمی و قاعده‌ای در درون بی‌قاعدگی‌هاست. هنر مدیر، یافتن این نظم از بطن بی‌نظمی‌ها برای تحقق اهداف سازمان است. به عبارت دیگر آشفتگی ظاهری بی‌نظم در همه جا حضور دارد و در تمامی جنبه‌های حیات انسانی جلوه می‌کند، اما نکته مهم این است که این آشفتگی ساختارمند است (Gleick, 1993:76). از این ساختاریافتگی پنهانی و نهفته است که جاذبه‌های غریب حاصل می‌شوند و به کمک این جاذبه‌هاست که نظریه بی‌نظمی خبر از نظم غایی می‌دهد.