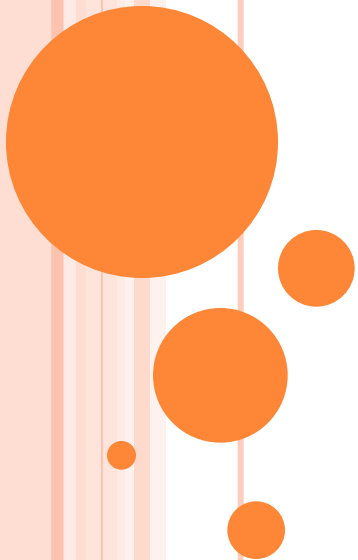


به نام خدا

تئوری مدیریت پیشرفته

نظریه آشوب

خانم دکتر طوطیان



## بی‌نظمی یا آشوب چیست؟

کی‌اس (Chaos) در لغت به معنی درهم ریختگی و آشوب است و معمولاً در محاورات روزمره نشانه بی‌نظمی و سازمان نیافتگی می‌باشد و جنبه منفی دربردارد. اما با پیدایش نگرش علمی امروزه دیگر بی‌نظمی و آشوب به مفهوم سازمان نیافتگی، ناکارایی و درهم ریختگی تلقی نمی‌شود بلکه نوعی نظم دربی‌نظمی یا بی‌نظمی منظم در نظر گرفته می‌شود. انگاره اصلی و کلیدی تئوری آشوب همین عبارت نظم در بی‌نظمیست. به این معنا که نباید نظم را تنها در یک مقیاس جستجو کرد. پدیده‌ای که در مقیاس محلی، کاملاً تصادفی و غیرقابل پیش‌بینی به نظر می‌رسد چه بسا در مقیاس بزرگتر، کاملاً قابل پیش‌بینی باشد.

هیلز در ۱۹۹۰ آشوب یا بی‌نظمی را اینگونه تعریف می‌کند: "بی‌نظمی و آشوب نوعی بی‌نظمی منظم یا نظم در بی‌نظمی است. بی‌نظمی از آن رو که نتایج آن غیر قابل پیش‌بینی است و منظم بدان جهت که از نوعی قطعیت برخوردار است." آدامس (Adams . H) آشفتگی را اینگونه تعریف می‌کند: از آشفتگی زندگی زائیده می‌شود درحالی‌که از نظم عادت به وجود می‌آید.

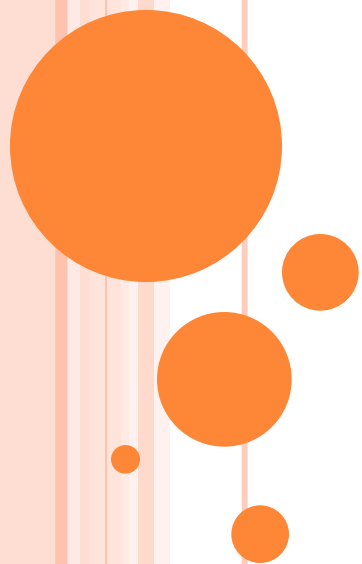
# ويژگي تئوري آشوب

- سازگاري پويا

- جاذبه هاي غريب

- اثر پروانه اي

- خود مانائي



# ویژگی تئوری آشوب

- اثر پروانه ای

- سیستم‌های آشوب‌ناک، سیستم‌های دینامیکی‌ای غیرخطی هستند که نسبت به شرایط اولیه‌شان بسیار حساس‌اند. تغییری اندک در شرایط اولیه چنین سیستم‌هایی باعث تغییرات بسیار در آینده خواهد شد. این پدیده در نظریه آشوب به اثر پروانه‌ای مشهور است

- لورنس در تحقیقات خود به این نتیجه رسید که یک تغییر جزئی در شرایط اولیه معادلات پیش‌بینی‌کننده جوی؛ منجر به تغییرات بسیار شدید در نتایج حاصل از آنها می‌گردد. عبارت دیگر اثر پروانه‌ای این تئوری به گونه‌ای است که یک تغییر جزئی در ابتدا منجر به یک تغییر بسیار بزرگ در پایان کار خواهد شد بدین مفهوم که مثلاً؛ اگر پروانه‌ای در "پکن" بزند ممکن است بر اثر این پرتاب ابری حرکت کرده و در "نیویورک" طوفانی ایجاد شود.

## ویژگی تئوری آشوب

خود مانائی: در نظریه آشوب و معادلات آن، نوعی شباهت بین اجزا و کل قابل تشخیص است. بدین ترتیب که هر جزئی از الگو همانند و مشابه کل می باشند مثال معروف آن، یک قطعه آینه که در صورت شکسته شدن، هر جزء آن آینه دیگری است. خاصیت خودمانائی در رفتار اعضای سازمان نیز می تواند نوعی وحدت ایجاد کند؛ همه افراد به یکسو و یک جهت و هدف واحدی نظر دارند.

سازگاری پویا:

سیستم‌های بی‌نظم در ارتباط با محیطشان هم چون موجودات زنده عمل می کنند و نوعی تطابق و سازگاری پویا بین آنها و پیرامونشان برقرار است. این سازگاری مانند هوشمندی مغز انسان از نوع ظهور لحظه‌ای است. میزان و چگونگی هوشمندی مغز از قبل تعیین نشده، طرحی برای آن پیش بینی نشده، بلکه یک پدیده در حال ظهور (شدنی) برنامه ریزی نشده است که در جریان زمان تکامل می یابد. سیستم های سازگار شونده پویا دارای ویژگیهای زیر هستند

## ویژگی تئوری آشوب: سازگاری پویا:

الف) توان خود سازماندهی دارند: هر جزء در چارچوب محدودیتهای کلی سیستم، خود را با شرایط پیش آمده سازگار و در نظم کلی سیستم سازماندهی می‌کند. برای مثال هر قسمت مغز می‌تواند با شرایط جدید خود را هماهنگ کند، بدون اینکه هماهنگی با کل را از دست بدهد. تغییر و تحول در سیستم‌های آشوبناک بر اساس همین ویژگی خود سازماندهی انجام می‌گیرد. فقیه اظهار می‌دارد: «سیستم‌های خود سازمانبخش، دارای درجه‌ای از آگاهی نسبت به وضعیت موجود خود و تفاوت آن با وضعیت عموماً مطلوب هستند. آنها می‌توانند بر پایه اطلاعاتی که از پیش دارند خود را نوسازی کنند».

ب) ویژگی هم‌افزایی: در سیستم‌های پیچیده کل بزرگتر از جمع اجزاست. این بدان معنا است که تلاش افراد در چارچوب یک سیستم باز و آزاد، نسبت به سیستم‌های ساده و بسته، اثربختر و تاثیرگذارتر است هستند:

ج) یادگیرنده هستند: چهار اصل زیر را برای یادگیرنده بودن یک سیستم لازم می‌داند سیستمها باید توان احساس، نظارت و شناسایی منظرهای با اهمیت محیط خود را داشته باشند؛

آنها باید بتوانند این اطلاعات را با هنجارهای عملیاتی که رفتار آنها را هدایت می‌کند مربوط سازد؛

آنها باید بتوانند انحرافات مهم را از هنجارها تشخیص دهند؛  
آنها باید بتوانند عملیات خود را با تشخیص خطا اصلاح کنند.

# ویژگی تئوری آشوب

۳-جاذبه های غریب

الگوهایی هستند که از منظر یا منظرهای گوناگون بی نظم و آشفته ولی از منظر یا منظرهای دیگر دارای نظم هستند. هرچه افق دید گسترده تر باشد، برای درک بهتر مفهوم «جاذبه های گوناگون»، فرض کنید در یک صبح آفتابی در ایوانی برای لذت بردن از زیباییهای صبحگاهی نشسته اید و در رؤیایی شیرین فرو رفته اید. برای مثال خود را در کنار دریاچه ای با آبهای نیلگون که تصویر آسمان آبی را در خود جای داده احساس می کنید. جنگلی سبز اطراف دریاچه را فرا گرفته است و پنگوئن ها با زیبایی اغوا کننده ای در آب شیرجه می زنند. ناگهان در این بین بنا به دلیلی، توجه شما به پشت سرتان جلب می شود. در این حالت تیک تیک ساعت الکترونیک که با صدای موتور یخچال در هم شده است، برای لحظه ای شمارا از آن احساس، خارج می کند. اگرچه ممکن است چشمهایتان هنوز بر آن صحنه باشد، ولی ذهن و فکرتان جای دیگری است. در این حالت شما اسیر دو «جاذبه» شده اید که از دوزمینة کاملاً متفاوت برخوردارند. هرچقدر که به سمت یکی کشیده می شوید، از دیگری دور می شوید. با کشیده شدن به سوی دریاچه، صداهای لوازم خانگی به نیستی سپرده می شوند، اما اگر به سوی تیک تیک ساعت، اجاق و یخچال جذب شوید، صداهای مزاحم غالب می شوند. (به نظر می آید که سیستم های پیچیده، ذاتاً اسیر تنشهایی از این نوع هستند. آنها دائماً تحت نفوذ چندین «جاذبه» قرار دارند که در نهایت زمینة جاذبه غالب، رفتار سیستم را آشکار می سازد. بعضی از جاذبه ها سیستم را به سوی وضعیتهای تعادل یا نزدیک تعادل می کشند، این عمل از طریق بازخورد منفی انجام می گیرد که از رشد ناپایداری جلوگیری می کند.

## خاصیت پروانه ای و تاثیر آن در مدیریت :

بر اساس این ویژگی یک تغییر کوچک در شرایط اولیه کار می تواند تغییرات بنیادی و اساسی در نتیجه کار ایجاد کند. اثر پروانه ای ، توجیهی عقلانی و کامل از رفتارها و تصمیمهای مدیران کار آفرین و خلاق و موفق به دست می دهد که با یک حرکت مناسب و کم انرژی توانسته اند موجبات تحول و دگرگونی های عظیم و توفیق های شگرفی را برای سازمان فراهم آورند. یک اندیشه خلاق همچون بال زدن یک پروانه می تواند در مسیر ی آنچنان کار ساز و انرژی آفرین باشد که طوفان و تحول برپا کند و از یک اندک بسیار بسازد .



## خاصیت پروانه ای و تاثیر آن در مدیریت :

در مورد اثر پروانه ای می توان به مثال مشارکت مردم در فعالیت ها اشاره کرد . سازمانی که قادر باشد از يك نقطه کلیدی یعنی تمایل و مشارکت مردم استفاده کند و آنان را به مشارکت در فعالیتهای خود فراخواند ، قادر خواهد شد تا حرکات عظیمی را با این اهرم تحقق بخشد بر اساس خاصیت پروانه ای مدیران بهره ور مدیرانی هستند که این نهاده ها را می شناسند و همچون ذره ای که از آن انرژی بسیار حاصل می شود آنها را به موقع و بجا مورد استفاده قرار می دهند. با این خصوصیات دیگر دوران مدیریتهای بودجه طلب که بودجه ای متناسب عملیات طلب می کردند تا بتوانند فعالیت ها را پیش ببرند به سر آمده است، امروزه مدیریتی در عرصه ی رقابت ها موفق اند که رمز از اندک به بسیار رسیدن را یافته باشند..

## خاصیت سازگاري پويا و تاثير آن در مدیریت

سازگاري با محیط هاي آشوبناك نیاز به سازمان هاي منعطف و تخصص هاي انعطاف پذیر دارد و این اصل اساسي در تقدیر سازمان هاي امروزي است. در سازماندهي سازمان هاي امروز در محیط آشوبناك و با نگرش تئوري بي نظمي، باید ارتباط اجزاء با هم بگونه اي باشد که اولاً هر جزئي بتواند ضمن انجام وظايف خود بطور مستقل با اجزاي ديگر ارتباطي هم افزا و پوينده داشته باشد. هر جزء باید از جهت آرمانها و رسالتها داراي يك نگرش مشابه با ساير اجزاء باشد اما از جهت رفتار عملياتي این اجزا در مجموعه هاي متشکل به هدف هاي متفاوتي جامه ي عمل مي پوشانند و با یکدیگر متفاوت مي شوند.

## خاصیت خودمانایی و تاثیر آن در مدیریت

در تئوری آشوب نوعی شباهت بین اجزا و کل وجود دارد بدین ترتیب که هر جزئی از الگو همانند و مشابه کل می باشد این ویژگی خاصیت خودمانایی گفته می شود. خاصیت خودمانایی یا همشکل بودن جزء با کل که در برگ درختان و یا یک دانه ی برف دیده می شود در خاصیت هولوگرافیک نیز قابل تشخیص است از خاصیت خودمانایی یا هولوگرافیک می توان در سازماندهی جدید سازمانها بهره ی بسیار برد، سازمانهایی طراحی نمود که هر واحد آن بطور خودکفا قادر به انجام وظایف سازمانی می باشد.

خاصیت خودمانایی در رفتارهای اعضای سازمان نیز می تواند نوعی وحدت ایجاد کند همه ی افراد به یک سو و یک جهت و هدف واحد نظر دارند. آنچه در مدیریت کلاسیک وحدت جهت نامیده می شد در خاصیت خودمانایی نیز جلوه می کند.

## خاصیت جاذبه های غریب و تاثیر آن در مدیریت

جاذبه های غریب، یافتن نظم در بی نظمی را به مدیران یاد آور می شود. تغییرات شدید، رفتارهای نامنظم، دگرگونی های غیر قابل پیش بینی، حرکاتهای بحرانی، همه و همه سرانجام به الگویی ختم می شوند که یافتن آن هنر مدیریت است، تا بدان وسیله نوعی پیش بینی پذیری میسر گردد.

جاذبه های غریب به مدیران امکان می دهد تا به الگوهای دست یابند که بی نظمی ها را نظم می بخشد و آشوبها را در قالبی منظم تبیین می کند. داشتن نگرش سیستمی، افق های بلند را مد نظر داشتن و به محدوده های وسیع اندیشیدن، به مدیران یاری می دهد تا الگوهای را در پدیده های به ظاهر نامنظم پیدا کنند که خبر از بی نظمی غایی می دهد.

## خاصیت جاذبه های غریب و تاثیر آن در مدیریت

مدیریت آینده نیازمند یافتن جاذبه های غریبی است که این نظم غایی را آشکار سازد. بدون آگاهی از این نظم به هیچگونه تبیین و پیش بینی درستی از وقایع پیچیده ی امروز نمی توان دست یافت.

خلاصه آنکه آشوبناک بودن رفتارها و حرکات پدیده های مختلف اعم از فیزیکی در انسان یا سازمان ، همه خبر از نظمی غایی می دهند. آشوبناک بودن، تصادفی بودن نیست بلکه نظمی در درون بی نظمی و قاعده ای در درون بی قاعده گی ها است.

هنر مدیر یافتن این نظم از بطن بی نظمی ها برای تحقق اهداف سازمان است.

# پنج رهنمود یا توصیه به منزله ی پنج اصل اولیه برای مدیریت در شرایط آشوب

- باز اندیشی در مفاهیم سنتی مدیریت

ساختارهای سلسله مراتبی در نظامهایی که دائما در معرض تغییرات و بی نظمی هستند چه جایگاهی می تواند داشته باشد؟

در نظامی که پیش آمد ها تصادفی و حوادث از منطق بی نظمی پیروی می کند، طرح ریزی چه مفهومی خواهد داشت؟ آیا به این معنی نیست که کسی سعی کند مسیر پیچ در پیچی را با حرکت بر روی يك خط راست طی کند؟

نظریه ی پیچیدگی برای مدیران این پیام را دارد که دیگر نمی توان از طریق اهداف سلسله مراتبی یا از طریق منطق از پیش تعیین شده، مثل اینکه در طراحی پلها یا ساختمانها بکار گرفته می شود، سازمانها را اداره کرد. مدیران باید بیاموزند که رخدادها و تغییرات در جریان زمان ظهور می کنند و بدانند که مدیران خود نیز بخشی از این تغییر هستند. آنها باید به جای طرح ریزی و کنترل به شکل سنتی، به روان سازی فرآیند تغییر بیاندیشند

## پنج رهنمود یا توصیه به منزله ی پنج اصل اولیه برای مدیریت در شرایط آشوب

- باز اندیشی در مفاهیم سنتی مدیریت
- نظماً درکشک بین جاذبه‌های مختلف ظهور می کنند، اما طبیعت دقیق این نظم، هرگز طرح ریزی شده یا از قبل تعیین الگوها ظهور می کنند و نمی توان آنها را تحمیل شده نیست کرد. همه چیز در حال تغییر است و مدیران خود نیز بخشی از تغییر هستند. آنها باید مجموعه ذهنیات و نگرش‌های خود نسبت به «تغییر و کنترل» را تغییر دهند. در سیستم های پیچیده، طرح ریزی و کنترل پیش از عمل، کارساز نیست، بلکه مدیران باید یاد بگیرند که چگونه جریان و فرایند تغییر را روانسازی کنند



## پنج رهنمود یا توصیه به منزله ی پنج اصل اولیه برای مدیریت در شرایط آشوب

### ۲- هنر تغییر

سیستم های پیچیده و آشوب دائماً بین جاذبه های مختلف اسیر هستند. این وضعیت تا آنجا ادامه می یابد که یکی از جاذبه های جدید بتواند بر جاذبه های مسلط غالب شود. پس از آن مجدداً سیستم به سوی نقاط بحرانی حرکت می کند و باز درگیری شروع می شود و در این مسیر فرایند تکامل پیموده می شود.

پیتر سنگه معتقد است که در هر سیستمی دو دسته حلقه به نام حلقه های تقویت کننده و حلقه های متعادل کننده مشغولند. حلقه های تقویت کننده در پی تغییر جاذبه مسلط و حلقه های متعادل کننده در پی پایداری و ثبات آن هستند. سنگه در این باره چنین می گوید :

رهبرانی که سعی در ایجاد تغییر در سازمانهای خود دارند ، ناخودآگاه به مقابله با فرآیندهای متعادل کننده می پردازند، آنها مقاومت از طرف سیستم خود را در مقابل تغییرات احساس می کنند اما عملاً منشأ این مقاومت رانمی یابند. هر زمانی که مقاومتی در مقابل تغییر مشاهده شد ، باید توجه کنید که یک یا چند فرآیند متعادل کننده مخفی مشغول فعالیت هستند



## پنج رهنمود یا توصیه به منزله ی پنج اصل اولیه برای مدیریت در شرایط آشوب

### ۳ - تغییرات کوچک و اثرات بزرگ .

نظامهای غیر خطی در شرایط آشوب و بحران ، نسبت به تغییرات کوچک و جزئی بسیار حساس بوده و می دانند که کوچکترین نوسانات و اختلالات در آنها در اثر تقویت درکل نظام تشدید شده و می تواند منجر به تغییرات بزرگ شود .

این ویژگی که به اثر پروانه ای معروف است برای مدیران حامل این پیام است که : برای انجام تغییرات بزرگ نیاز به دستگامهای عریض و طویل نیست بلکه باید نقاط حساس و تعیین کننده را پیدا کرد و آنگاه با اعمال تغییری کوچک سازمان را به سوی تغییرات بزرگ هدایت نمود .

## تغییرات کوچک و اثرات بزرگ .

- تغییرات کوچک و اثرات بزرگ . یکی دیگر از آموزه های نظریه آشوب و پیچیدگی برای مدیریت تغییر، توجه به « لبه های آشوب» است. در آنجا اگر تغییرات کوچک در زمان و مکان مناسب اعمال شوند، قادر به ایجاد تغییرات بزرگ هستند. سنگه (این حالت را قانون اهرم کاری می نامد. او معتقد است در حل مسائل باید از جایی شروع کرد که قانون اهرم کاری بیشترین اثر را دارد تا بتوان با حداقل سعی و تلاش به پیشرفت و نتیجه ای بزرگ دست یافت. تنها چالش پیش روی دست اندرکاران تغییر این است که موضع مناسب برای اهرم را پیدا کنند و البته این موضع بر راحتی مشخص نیست. مورگان ادرمورد شناسایی نقاط اهرمی می نویسد: اگر مدیران یادگیرند پارادکس های آنی را شناسایی کنند یا اگر لازم باشد، پارادکس هایی را ایجاد کنند که موجب تنش بین وضعیت موجود و وضعیت مطلوب شوند؛ آنها قادر به شناسایی نقاط بااهمیت اهرمی و استفاده از آنها برای غلبه بر نیروهای حافظ وضعیت موجود خواهند بود.

# پنج رهنمود یا توصیه به منزله ی پنج اصل اولیه برای مدیریت در شرایط آشوب

. نقش مدیران .

در سیستم‌های یچیده امکان طرح ریزی و پیش بینی دقیق عملیات سیستم وجود ندارد. شکل ها و وضعیت ها خود ظهور می کنند و نمی توان آنها را تحمیل کرد ،مدیران تنها قادرند که زمینه های بروز " جاذبه مطلوب " را فراهم نمایند یا اینکه پارامترهایی که بر روند تکاملی سیستم موثر هستند را تغییر دهند .

مدیران باید با اصول و مفاهیمی همچون خود سازماندهی ، سازمانهای یادگیرنده ، گروههای خودگردان ، تواناسازی ، سازمانهای هوشمند و استعاره هایی همچون ارگانیسم زنده که با این پارادایم وارد ادبیات مدیریت می شوند آشنا شوند

# پنج رهنمود یا توصیه به منزله ی پنج اصل اولیه برای مدیریت در شرایط آشوب

## نقش مدیران .

- مدیریت روی لبه» سطح آگاهی خود را افزایش دهد و در مدیریت آشوب باید در مورد « هنر «مدیریت روی لبه» کسب مهارت کند. او باید در هنگامه لازم ابتکارهای جدید را در برابر فشارهای «جاذبه مسلط» مصون نگاه دارد و وقتی آن ابتکار توانست از خود محافظت کند، آن ( ص ۲۶۷ ) امروزه مدیران باید تجربه کردن 1997 رابه حال خویش رها کند. (مورگان، و آزمایش راسرزنش نکنند بلکه باید اجازه دهند که کارکنان از آزمایشها و تجارب خویش بیاموزند. یادگیری، تجربه وکسب اطلاعات برای سازمانهای امروزی به علت پیچیدگی آن می تواند به عنوان پایگاه اطلاعاتی باشد که شناخت را امکان پذیر می کند. در سیستم های آشوبناک، تعیین یک نقشه از پیش تعیین شده و یک طرح ماشینی شده به هیچ وجه امکان پذیر نیست. در این سیستم ها اطلاعات، آگاهی، تجربه، آزمایش می تواند شناخت ایجاد کند، همانطور که در شناسایی بعضی از سرطاناتها، از طرح وریخت سلولی، پی به بیماری نمی برند، بلکه از اطلاعات وسیعی که به دست می آورند و مقایسه با اطلاعات تجارب قبلی می توانند .  
وضعیت را شناسایی کنند



## پنج رهنمود یا توصیه به منزله ی پنج اصل اولیه برای مدیریت در شرایط آشوب

### ۵ - یادگیری هنر جور سازی (کلاژ)

استعاره کلاژ به معنی در هم آمیختن ، از جمله استعاره های سازمانی است که اخیراً وارد متون مدیریت شده است . کلاژ هنری است که در آن باکنار هم قراردادن اشیاء ، قطعات ، تصاویر ، طرحها و اجزاء راهمگون و متضاد هویتی نو ، بدیع و با معنی می سازند.

امروزه مدیران با نظامهای پیچیده که دارای وجوه متعدد ، متفاوت ، درگیر و پویا است روبرو هستند. بنابراین برای طراحی و هدایت سازمان در اقیانوس امواج تغییرات ، تنها از یک ساختار ، یک سبک و یک نگرش و یک راهبرد کاری ساخته نیست . به همین جهت آنها باید دائماً در حال جور سازی ریخت سازمان به شکل مقتضی و مناسب باشند. شکل سازمان دارای ماهیت تکاملی است و دائماً از جاذبه ای به جاذبه دیگر تغییر می کند و مدیران در این مسیر با چالش جور سازی اجزای سازمانی روبرو هستند. قطعات سازمانی باید چنان در هم آمیخته شوند که جاذبه مسلط نمایانگر هویت و نظامی موزون ، کارا ، بدیع و زابنده باشد و این یکی از چالشهای امروزی است که مدیران با آن روبرو هستند.