فصلنامه رویکردهای پژوهشی نو در علوم مدیریت

نظریه آشوب و سیاست گذاری در حوزه آموزشی

میترا خدارحمی[۱]، یداله مهرعلیزاده[۲*] ، وحید نثائی[۳] و حجت اله خدامرادی[٤]

چکیده

با گسترش فناوری و شتاب روزافزون تغییرات، دانشگاه‌ها در محیطی متغیر با مسائل جدیدی مواجه شدند، نظریه آشوب برای مواجه با چنین تغییراتی مطرح شد. این نظریه با رویکردی غیرخطی می‌کوشد با بهره‌مندی از ویژگی‌های اثر پروانه‌ای، خودسازماندهی، خودمانایی و جاذبه‌های غریب به تحلیل و تبیین سیاست‌گذاری‌ها و مسائل محیط‌های آموزشی و بالاخص دانشگاه‌های امروزی پرداخت. توانایی شناسایی و برخورد سریع و درست نسبت به موقعیت‌های گوناگون، مهارتی کلیدی برای مدیران دانشگاهی در نحوه سیاست‌گذاری‌هایشان محسوب شد. هدف از این مقاله معرفی تئوری آشوب (نظم در بی‌نظمی) بیان ویژگی‌ها کاربرد و جایگاه آن در سازمان‌های پیچیده امروزی است. در جمع‌آوری منابع و داده‌ها از از روش کتابخانه‌ای استفاده شد و ابزار گردآوری اطلاعات فیش‌برداری از منابع مطالعاتی از قبیل کتب، مقالات، اینترنت، به همراه بهره‌مندی از نظریه‌های بین‌المللی بود. نتایج بدست آمده نشان از آن داشت که: دوران ما، عصر تغییرات سریع و پیچیدگی‌های روزافزون است. سازمان برای اینکه بتوانند خود را در محیط متغییر امروزی حفظ نمایند، نیاز دارند از ساختارهای ساکن و غیر پویا خارج شده و با دگرگونی‌ها و تحولات هماهنگ شوند و به سمت سازمان‌های یادگیرنده پیش روند. این جاذبه‌ها به مدیران امکان می‌دهد که به الگوهایی دست یابند که بی‌نظمی‌ها را نظم داده و آشوب‌ها را در قالبی منظم برقرار سازد.

کلیدواژه‌ها: نظریه آشوب، محیط آموزشی، سازمان، مدیریت، سیاست‌گذاری.

[۱] دانشجوی دکتری مدیریت آموزشی، گروه مدیریت آموزشی، واحد اهواز، دانشگاه آزاد اسلامی، اهواز، ایران (Mitra_khodarahmi@yahoo.com)

[۲] *استادمدیریت آموزشی، گروه علوم تربیتی و روانشناسی، واحد اهواز، دانشگاه شهید چمران، اهواز، ایران (ymehralizadeh@gmail.com)
(نویسنده مسئول)

[۳] دانشجوی دکتری مدیریت بازرگانی، گروه مدیریت، واحد تهران، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران (Nassarei_ems@yahoo.com)

[٤] دانشجوی دکتری تکنولوژی آموزشی، گروه علوم تربیتی، واحد تهران، دانشگاه علامه طباطبایی، تهران،ایران (khodamoradi.1390@yahoo.com)

[Downloaded from mail.jnraims.ir on 2026-11-18]

مقدمه

در عصر صنعتی، راهنمائی‌هایی را که از علوم نیوتنی به مدیران می‌رسید مبتنی بر نگرش به موفقیت سازمانی بر حسب حفظ ثبات سیستم بود به نحوی که اگر طبیعت یا بحران و یا هر عامل دیگری سیستم را از حالت ثبات خارج می‌کرد. نقش رهبر ایجاد مجدد تعادل در سیستم بود. با تلقی ثبات و پایداری به عنوان نشانه موفقیت سازمانی، نظم از بالا به پایین تحمیل و ساختارهای سازمانی به گونه‌ای طراحی می شدند که از تصمیم گیرندگان راس سازمان حمایت کنند که نتیجه آن بوروکراسی و سلسله مراتب سازمانی است. ولی با افزایش تغییرات و پویائی‌های محیطی و پیچیدگی فزاینده آن اساس مدل‌های بوروکراتیک مبنی برخطی بودن رابطه علت و معلول و قابل پیش‌بینی بودن امور به هم می-ریزد. با توجه به این واقعیت‌های روشن جیمز گلیک[۱] (۱۹۸۷) در کتاب خود تحت عنوان «آشوب: ایجاد یک علم جدید» [۲]چشم اندازهای جدیدی از واقعیت‌های فراروی، روش‌های جدید درک علت و معلول و رفتارهای ظاهرا تصادفی و پویائی‌های سیستم را ارائه می کند.

تئوری پیچیدگی که با تئوری آشوب در ارتباط است چند سال بعد توسط اندیشمندانی نظیر روگر لوین[۳] در کتابی تحت عنوان «پیچیدگی زندگی در لبه آشوب[٤]» میتچل والدروپ[٥] در کتابی تحت عنوان «پیچیدگی: علم نوظهور در لبه نظم و آشوب[٦]» توسعه یافت. برخی از اندیشمندان معتقدند که تئوری آشوب تئوری عمومی پویائی‌های غیر خطی و تئوری پیچیدگی بخشی از آشوب است. برخی دیگر اعتقاد دارند که این دو تئوری هر کدام یک روی یک سکه است و عده دیگری اعتقاد دارند که تفاوت قابل تمایزی بین نیست. در هر حال این دو تئوری صرفنظر از برخی تفاوت‌ها از جهاتی بسیار پیچیده‌تر و غیرقابل پیش‌بینی‌تر از آنچه که فیزیک نیوتنی مطرح می‌کرد را بیان می‌کنند. واقعیت این است که تئوری آشوب زاییده تغییرات ایجاد شده در دانش بشری و تغییر ماهیت محیط کار و روابط آن است.

ضرورت تحقیق

[1] JAMES GLEICK
[2] CHAOAS: making a new science
[3] ROGER LEWIN
[4] COMPLEXITY: life at the edge of chaos
[5] MICHEAL WALDROP
[6] complexity: the emerging science at the edge of order and chaos

[Downloaded from mail.jnraims.ir on 2026-11-18]

با توجه به پیچیدگی‌های جهان امروز و محیط‌های پر از تلاطم آموزشی، ایجاب می‌نماید که سازمان‌ها مجهز به ابزارهایی گردند تا بتوانند در محیط‌های پیچیده فعال و به حیات خود ادامه دهند که از مهم‌ترین این ابزارها مجهز شدن به دانش و یادگیری سازمانی و سازمان یادگیرنده است. این مقاله قصد دارد که به تبیین این محیطهای پیچیده و پر از آشوب در قالب نظریه آشوب و ویژگی‌های این نظریه در تعیین سیاست‌گذاری‌های آموزشی سازمان‌ها و کاربرد آن در رهبری و مدیریت آموزشی بپردازد.

سوابق پژوهش

اولین شخصی که با خاصیت آشوب برخورد کرد، هدمرد[1] بود. وی در سال ۱۸۹۸ هنگامی که مشغول کار روی سیستمی مبتنی بر سر خوردن ذرات روی سطح بدون اصطکاک و با خم ثابت بود، پی برد که این سیستم نسبت به شرط اولیه بسیار حساس است.

پس از هدمرد، پوانکاره[2] در سال ۱۹۰۰ هنگامی که مشغول مطالعه روی مسئله جرم ماه، زمین و خورشید بود پی برد که این قبیل از مسائل توسط قوانین نیرو و حرکت نیوتن و قوانین کپلر قابل حل نیست و نوعی مسئله آشوب به نظر می‌رسد. این مسئله به بررسی چگونگی رفتار، مسیرهای حرکت و سرعت حرکت اجرا می‌پردازد که به طور متقابل بر همدیگر اثر می‌گذارند (نقشینه ارجمند، ۱۳۸٦: ۱۲).

تئوری آشفتگی یا آشوب برای اولین بار در سال ۱۹٦۳ توسط دانشمندی بنام ادوارد لورنز[3] در هواشناسی به کار برده شده و آن را به یک علم تبدیل نموده و سپس در حیطه تمام علوم و مباحث تجربی، ریاضی، رفتاری، مدیریتی و اجتماعی وارد شده و اساس تغییرات بنیادی در علوم بویژه هواشناسی، نجوم، مکانیک، فیزیک، ریاضی، زیست‌شناسی، اقتصاد و مدیریت را فراهم آورده است (محمدخانی، ۱۳۸۳: ٤۳).

[1] Hadamard
[2] poincare
[3] Edvard lorenz

[Downloaded from mail.jnraims.ir on 2026-11-18]

در سال ۱۹۷۷ برای نخستین بار یکصد نفر از دانشمندان علوم مختلف در کشور ایتالیا گردهم آمدند تا اطلاعات خود را در مورد تئوری آشوب[1] با هم مبادله کنند و این نخستین گردهمایی جهانی در مورد تئوری آشوب بود که برگزار می‌شد (نقشینه ارجمند، ۱۳۸٦: ۱۲).

نظریه بی‌نظمی یا آشوب

آشوب در لغت به معنی درهم‌ریختگی، آشفتگی و بی‌نظمی است و مترادف آن در مکانیک تلاطم[2] می‌باشد. این واژه به معنی فقدان هرگونه ساختار یا نظم است و معمولا در محاورات روزمره آشوب و آشفتگی نشانه بی‌نظمی و سازمان-نیافتگی به نظر آورده می‌شود و جنبه منفی در بردارد. اما در واقع با پیدایش نگرش جدید و روشن شدن ابعاد علمی و نظری آن امروزه دیگر بی نظمی و آشوب به مفهوم سازمان نیافتگی، ناکارائی و درهم‌ریختگی تلقی نمی‌شود بلکه بی-نظمی وجود جنبه‌های غیرقابل پیش‌بینی و اتفاقی در پدیده‌های پویاست که ویژگی خاص خود را داراست. بی‌نظمی نوعی نظم غائی در بی‌نظمی است (محمدخانی، ۱۳۸۳: ۳۵).

هیلز[3] در ۱۹۹۰ آشوب یا بی‌نظمی را این‌گونه تعریف می‌کند: بی‌نظمی و آشوب نوعی بی‌نظمی منظم[4] یا نظم در بی-نظمی است. بی‌نظم از آن رو که نتایج آن غیرقابل پیش‌بینی است و منظم بدان جهت که از نوعی قطعیت برخوردار است. بی‌نظمی در مفهوم علمی یک مفهوم ریاضی محسوب می‌شود که شاید نتوان خیلی دقیق آن را تعریف کرد اما می‌توان آن را نوعی اتفاقی بودن همراه با قطعیت دانست. قطعیت آن به خاطر آن است که بی‌نظمی دلایل درونی دارد و به علت اختلالات خارجی رخ نمی‌دهد و اتفاقی بودن بدلیل آنکه رفتار بی‌نظمی، بی‌قاعده و غیرقابل پیش‌بینی دقیق است. هم‌چنین آدامز[5] آشفتگی را این‌گونه تعریف می‌کند: از آشفتگی زندگی زائیده می‌شود در حالی که از نظم عادت به وجود می‌آید (الوانی و دانایی‌فرد، ۱۳۸٤: ۱۲٤).

ویژگی‌های تئوری آشوب

[1] Chaos
[2] turbulance
[3] Hayles
[4] Orderly disorder
[5] H.Adams

[Downloaded from mail.jnraims.ir on 2026-11-18]

۱- اثر پروانه‌ای[1]:

بر اساس نظریه آشوب اعتقاد بر آن است که در تمامی پدیده‌ها، نقاطی وجود دارد که تغییر اندک در آن‌ها باعث تغییرات عظیم خواهد شد. در این رابطه سیستم‌های اقتصادی، سیاسی، اجتماعی و سازمانی هم‌چون سیستم‌های جوی از اثر پروانه‌ای برخوردارند. تحلیل‌گران باید با آگاهی از این نکته مهم به تحلیل و تنظیم مسائل مربوط بپردازند. اثر پروانه-ای توجیهی عقلایی و کامل از رفتارها و تصمیم‌های مدیران خلاق و کارآفرین و موفق به دست می‌دهد که با یک حرکت مناسب و کم‌انرژی توانسته‌اند موجب تحول و دگرگونی‌های بزرگ و شگرفی در سازمان خود شوند (همان: ٤٥).

اثر پروانه‌ای در واقع بیانگر رد روابط خطی بین علت و معلول و تأیید غیرخطی بودن روابط در پدیده‌ها و سیستم-هاست. به این معنا که یک تغییر جزیی در شرایط اولیه می‌تواند به نتایج وسیع و پیش‌بینی نشده در ستاده‌های سیستم منجر گردد و این سنگ بنای تئوری آشوب است (الوانی، ۱۳۷۸: ۱۷-۱۳).

۲- سازگاری پویا[2]:

در محیط در حال تغییر امروز، سیستم‌های بی‌نظم در ارتباط با محیطشان هم چون موجودات زنده عمل می‌کند و نوعی تطابق و سازگاری پویا بین آن‌ها و پیرامونشان برقرار است. این سازگاری مانند هوشمندی مغز انسان از نوع ظهور لحظه‌ای و برنامه‌ریزی‌نشده است. هنگامی که سیستم به تعادل سازگار نزدیک می‌شود برای حفظ پویایی نیاز به تغییرات اساسی درونی دارد که این تغییرات، سازگاری پویا را موجب می‌شود که نتیجه آن دگرگونی روابط پایدار بین افراد، الگوهای رفتاری، الگوهای کار، نگرش‌ها و طرز تلقی‌ها و فرهنگ‌ها است. در چنین شرایطی است که تغییرات کوچک می‌تواند تغییرات عمده‌ای را در رفتار سیستم ایجاد کند و تحت این شرایط است که اثر پروانه‌ای در کنار سازگاری پویا تبلور می‌یابد (الوانی و دانایی‌فرد، ۱۳۸٤: ٤٧).

دانشمندان معتقدند که آشفتگی، سازگاری‌ها و انطباق‌ها را در هم می‌شکند که این امر در ظهور نظم نوین گاهی بسیار ضروری است و باعث خلاقیت مستمر در سایه تخریب خلاق در سیستم می‌شود (استیسی، ۱۳۷۸: ۱۱۱.)

سیستم‌های سازگارشونده پویا دارای ویژگی‌های زیر هستند:

[1] Butterfly effect
[2] Dynamic adaption

[Downloaded from mail.jnraims.ir on 2026-11-18]

الف) توان خودسازماندهی دارند: هر جزء در چارچوب محدودیت‌های کلی سیستم، خود را با شرایط پیش‌آمده سازگار و در نظم کلی سیستم سازماندهی می‌کند. برای مثال هر قسمت مغز می‌تواند با شرایط جدید خود را هماهنگ کند، بدون اینکه هماهنگی باکل را از دست بدهد. تغییر و تحول در سیستم‌های آشوبناک براساس همین ویژگی خود سازماندهی انجام می‌گیرد. فقیه (۱۳۷٦) اظهار می‌دارد: «سیستم‌های خود سازمانبخش، دارای درجه ای از آگاهی نسبت به وضیعت موجودخود و تفاوت آن با وضیعت عموماً مطلوب هستند. آن‌ها می‌توانند برپایه 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، اثربخش‌تر و تاثیرگذارتر است» (اعتباریان، ۱۳۸٦: ۷۰).

ج) یادگیرنده هستند: مورگان[1] 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. در صورت وجود چهار شرط گفته شده، سیستم می‌تواند بر تغییرات محیط نظارت داشته باشد و واکنش‌های مناسب را از خود بروز دهد و به شیوه هوشمندانه و خود به تنظیم عمل نماید. (مورگان، ۱۹۹۷م: ۸٦).

۳- خودمانایی[2]:

در تئوری آشوب و معادلات آن نوعی شباهت بین اجزاء و کل قابل تشخیص است. بدین ترتیب که هر جزیی از سیستم دارای ویژگی‌های کل بوده و مشابه آن است. به این خاصیت هولوگرافی گفته می‌شود. اولین بار هولوگرافی در سال ۱۹٤۸ توسط دنیس گابور مطرح شد.

«مورگان در کتاب خود تحت عنوان «نگاره‌های سازمان[3]» در استعاره سازمان به مثابه مغز ویژگی‌های هولوگرافی را به شرح زیر بیان می‌کند:

[1] Morgan
[2] self - similarity
[3] Images of organization theory

[Downloaded from mail.jnraims.ir on 2026-11-18]

۱. اجزء خاصیت کل را داشته و مانند آن عمل می‌کند؛

۲. سیستم توانایی یادگیری را دارد؛

۳. سیستم دارای توانایی خودسازماندهی است؛

٤. حتی اگر قسمت‌هایی از سیستم برداشته شود، سیستم به راحتی می‌تواند به فعالیت خود ادامه دهد.

از خاصیت خودمانایی می‌توان در سازماندهی سازمان‌های جدید بهره گرفت و سازمان طراحی کرد که هر واحد آن به صورت خودکفا قادر به انجام وظایف سازمانی باشد» (نقشینه ارجمند، ۱۳۸٦: ۱۲).

٤- جاذبه‌های عجیب[1]:

جاذبه‌ها انواع مختلف دارند مانند جاذبه نقطه‌ای؛ جاذبه دور محدود و جاذبه عجیب یا بی‌نظم.

جاذبه‌های نقطه‌ای و دوره‌ای پایه‌های فیزیک نیوتنی کلاسیک است که بیانگر نوعی الگوی منظم و باثبات در حرکت پدیده‌ها و روابط آن‌هاست؛ مانند حرکت دادن یک مداد روی کاغذ حول محور خودش به شعاع یکسان که منجر به رسم دایره‌ای به شعاع یکسان خاهد شد که این بیانگر جاذبه نقطه‌ای است. در جاذبه‌های دوره ای حرکت دارای نوسانات و تغییر جهت‌های پیش‌بینی‌شده و قابل کنترل است. ولی جاذبه‌های عجیب بر خلاف جاذبه‌هایی قبلی که نوعی نظم و قابلیت پیش‌بینی داشتند؛ بی‌نظم هستند و به همین خاطر برخی آن‌ها را جاذبه‌های بی نظم نیز نامیده اند. جاذبه های عجیب، الگوهایی هستند که از منظریامنظرهای گوناگون بی نظم و آشفته ولی از منظریا منظرهای دیگر دارای نظم هستند. هر چه افق دید گسترده‌تر باشد، یافتن جاذبه عجیب ممکن تر و قدرت پیش بینی بیشتر خواهد بود (الوانی، ۱۳۷۸: ۵۵).

در اوائل دهه ۱۹٦۰ ادوارد لورنز در تحقیقات خود جاذبه دیگری را کشف کرد که توسط دیوید روئل و فلوریس تاکنس جاذبه عجیب نامیده شد. برخلاف سایر جاذبه ها، این جاذبه به نقطه ای و نه دوره ای بود رفتاری که سیستم ارائه می داد هرگز خودش را تکرار نمی کرد (دراکر، ۱۳۷۵: ۲۱۲).

در جاذبه های عجیب هیچ مسیری تکرار نمی شود و هر مسیر برای خود مسیری جدید است .جاذبه های غریب از تصاویر هندسی برگرفته که قوم «اینکا» در صحرای پرو حک کرده اند که اگر از نزدیک به آنها نگاه کنیم نه نظمی را نشان می دهند ونه تصویر معنی دار را به ذهن متبادر می سازند. اما اگر از آسمان و از راه دور به آن بنگریم تصاویر

[1] strange attractors

[Downloaded from mail.jnraims.ir on 2026-11-18]

درختان حیوانات و پرندگان را می بینیم . جاذبه های غریب در همه جا وجود دارند . همه آنچه را که ما در نظر اول بی نظم و آشوبناک می بینیم در دراز مدت و با تکرار؛ الگوی منظمی از خود نشان می دهند. این جاذبه عجیب محصول غیر خطی بودن روابط پدیده ها و تعامل پذیری آنهاست . دانشمندان معمولا تمرکز و توجه به روابطی دارند که در آن حرکت یا تغییر یک متغیر مستقیما مربوط به متغیر دیگر شود در حالی که در جاذبه های عجیب پویائیهای غیر خطی غیر همزمان هستند به گونه ای که حرکت در یک متغیر حرکتی نامتقارن و ناهمانند در متغیر دیگر ایجاد می کنند و لذا رفتار غیر خطی غیر قابل پیش بینی است. (گلیک،۱۹۸۲م: ٦٨)

غیرقابل پیش بینی بودن رفتار در جاذبه های عجیب تابع دو پدیده است:

اولی مربوط به حساسیت نسبت به شرایط اولیه است که لورنز آن را اثر پروانه ای نامید.

دوم اینکه تغییرات شدید رفتارهای نامنظم و دگرگونی های غیرقابل پیش بینی حرکات، همه در درون خود نظمی نهفته دارند. (نقشینه ارجمند، ١٣٨٦: ١٢) و طبق نظر هنری پرین کار دومین دلیل برای غیر قابل پیش بینی بودن رفتار غیر خطی انرژی جنبشی و نهفته در هر پدیده است که انرژی جنبشی منبع رفتار فعلی سیستم واترژی نهفته منبع رفتار آینده است. (ماریون، ۱۹۹۹م: ۱۳۵).

بررسی تأثیر ویژگی‌های تئوری آشوب در مدیریت و سیاست‌گذاری‌های آموزشی

خاصیت پروانه‌ای و تأثیر آن

براساس این ویژگی یک تغییر کوچک در شرایط اولیه کار می تواند تغییرات بنیادی و اساسی در نتیجه کار ایجاد کند به عنوان نمونه سازمانی که قادر باشد از یک نقطه کلیدی مانند تمایل و مشارکت مردم استفاده کرده و آنان را به مشارکت در فعالیت های خود فرا بخواند قادر خواهد بود تا حرکات بزرگی را با استفاده از این اهرم تحقق بخشد. براساس خاصیت پروانه ای، مدیران بهره ور کسانی هستند که نماد های تولید را به خوبی شناخته و مانند ذره ای که از آن انرژی حاصل می شود آن را به موقع و به جا مورد استفاده قرار می دهند. بررسی اثرات و کنشهایی که در تعاملات رفتاری ظاهرۀ کم اهمیت به وجود می آید و اثر آن بر فعالیتهای بلندمدت یک سازمان، نکته حایز اهمیت این تئوری است. مدیر باید این نکته را همواره در نظر آورد که رفتارهای مثبت و خیلی کوچک می تواند اثر ناشناخته و فزاینده ای در کل سیستم داشته باشد و برای ایجاد یک فضای خلاق و مثبت لزوما نباید اتفاق بزرگ و غیرمترقبه ای رخ دهد. بلکه

[Downloaded from mail.jnraims.ir on 2026-11-18]

اثر کوچک یک رفتار منفی و یا یک رفتار مثبت می تواند موجب ایجاد تغییرات بزرگی در سیستم شود(محمدخانی، ۱۳۸۳: ٤۳).

خاصیت سازگاری پویا و تأثیر آن

سازگاری با محیط های آشوبناک نیاز به سازمان های منعطف و تخصص های انعطاف پذیر دارد و این اصلی اساسی در سازمان های امروزی است، در سازماندهی سازمان ها باید با توجه به ارتباط اجزا با هم به گونه ای عمل کرد که هر جزء بتواند ضمن انجام وظایف خود به طور مستقل با اجزای دیگر ارتباطی هم افزا و پوینده داشته باشد و به علاوه از جهت آرمانی دارای نگرشی مشابه با سایر اجزا باشد دست به مدیریت زد (همان: ٤٨).

خاصیت خودمانایی و تأثیر آن

از این خاصیت می توان در سازماندهی جدید سازمان ها بهره برد و سازمان هایی طراحی کرد که هر واحد آن به صورت مستقل قادر به انجام وظایف سازمانی خود باشد، این خاصیت می تواند در رفتارهای اعضای سازمان نیز نوعی وحدت ایجاد کند به گونه ای که همه اعضا به یک سو و یک جهت و هدف واحد نظر دارند (همان: ٤٦).

خاصیت جاذبه های غریب و تأثیر آن

جاذبه های عجیب، الگوهایی هستند که از منظریامنظرهای گوناگون بی نظم و آشفته ولی از منظریا منظرهای دیگر دارای نظم هستند. هرچه افق دید گسترده تر باشد، یافتن جاذبه عجیب ممکن تر و قدرت پیش بینی بیشتر خواهد بود. تغییرات شدید، رفتارهای نامنظم، دگرگونی های غیرقابل پیش بینی، حرکت های بحرانی همگی به الگویی ختم خواهد شد که یافتن آن هنر مدیریت سازمان است تا بتواند توسط آن نوعی پیش بینی را میسر ساخت. این جاذبه ها به مدیران امکان می دهد که به الگوهایی دست یابند که بی نظمی ها را نظم داده و آشوبها را در قالبی منظم برقرار سازد. مدیریت آینده نیازمند یافتن جاذبه های غریبی است که این نظم غایی را آشکار سازد(گلیک، ۱۹۸۲م: ۹٦).

[Downloaded from mail.jnraims.ir on 2026-11-18]

مدیریت در آشوب و پیچیدگی

تاثیر پارادایم آشوب در نظریه های سازمان و مدیریت را می توان در طرح مباحثی همچون سازمانهای یادگیرنده، تحلیل سازمان از طریق استعاره های مغز و هولوگرام ، توجه به تیم های خود گردان و ساختارهای غیر متمرکز و تیمی، مشاهده کرد.

بنا به اظهار الوانی (۱۳۷۸) نظریه های مدیریت علمی، روابط انسانی، مدیریت مقداری وکمی ومدیریت سیستمی افسانه می شوند و واقعیتهای امروز در تئوریهای بی نظمی و آشوب با ویژگیهای خاص پدیدار می شوند.

به گفته هاچ (۱۹۹۷) «در دورانی که تغییر، مداوم، تصادفی و پیوسته است، ضروری است که شیوه های تفکر سنتی را در هم بشکنیم تا تغییر را به نفع خویش به کار گیریم. ما وارد عصر منطق گریزی شده ایم. دوران خطرات بزرگ اما فرصتهای بزرگتر»

پیشنهاداتی جهت مدیریت و سیاست‌گذاری در شرایط آشوب یا آشفتگی

پنج رهنمود یا توصیه به منزله پنج اصل اولیه برای مدیریت در شرایط آشوب بر شمرده می شود:

۱- بازاندیشی در مفاهیم سنتی مدیریت

ساختارهای نیوتنی که هر کدام از ما که دردسر گرفتاری در چنبره بوروکراسی راچشیده با آن آشناست . نیازمند سلسله مراتب عظیمی است که هر چه بیشتر می روداعمال کنترل بیشتری را به همراه صرف منابع انرژی برای حفظ حیات این هیکل عظیم می طلبد. تفکر عصر نیوتنی به ما می آموخت که در مدیریت امور ثابت و یکنواخت ، متخصص شویم و به کارایی فکر کنیم . اما اکنون نیازمند هماهنگ کردن تغییر پذیری ، پیچیدگی و اثربخشی هستیم ، یعنی مدیریت و فرآیند تغییر (تابنده، ۱۳۷٦: ۳۲).

مورگان (۱۹۹۷) نیز می‌گوید: نظریه آشوب 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 یاساختمانها به کار گرفته می شود، سازمانها را اداره کرد. آنها 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.

۲- هنر تغییر

[Downloaded from mail.jnraims.ir on 2026-11-18]

چنانکه گفته شد سیستم های پیچیده و آشوب دائما بین جاذبه های مختلف اسیر هستند، این وضعیت تا آنجا ادامه می یابد که یکی از جاذبه های جدید بتواند بر نیروهای جاذبه مسلط غالب شود. پس از آن مجددا سیستم به سوی نقاط بحرانی حرکت می کند و باز درگیری شروع می شود و در این مسیر فرایند تکامل پیموده می شود (دراکر، ۱۳۷۵: ۱٤۲).

پیتر سینگه (۱۹۹۰) معتقد است که در هر سیستم دو دسته حلقه به نام حلقه های تقویت کننده و حلقه های متعادل کننده به کار مشغولند. حلقه های تقویت کننده در پی تغییر جاذبه مسلط و حلقه های متعادل کننده در پی پایداری و ثبات آن هستند. او 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 ولی عملا منشاء این مقاومت را نمی یابند. هر زمانی که مقاومتی در مقابل تغییر مشاهده شد، شما باید توجه کنید که یک یا چند فرآیند متعادل کننده مخفی مشغول فعالیت هستند، این مقاومت به پایدار و زودگذر است و نه چیزی اسرارآمیز، بلکه ناشی از ترس تغییر در هنجارهای سنتی سازمان و نحوه انجام امور است . رهبران آگاه و مدیر به جای افزایش فشار برای انجام تغییرات در سازمان و درهم شکستن مقاومت‌ها در جستجوی یافتن منابع این مقاومت هستند (سینگه، ۱۳۷۵: ۱۱۱).

۳- تغییرات کوچک و اثرات بزرگ

نظامهای غیر خطی در شرایط آشوب و بحران ، نسبت به تغییرات کوچک و جزئی بسیار حساس بوده و کوچکترین نوسانات و اختلالات در آنها در اثر تقویت در کل نظام تشدید شده و می تواند منجر به تغییرات بزرگ شود. این ویژگی که به اثر پروانه ای معروف است برای مدیران عامل این پیام است که برای انجام تغییرات بزرگ نیاز به دستگاههای عریض و طویل نیست بلکه باید نقاط حساس و تعیین کننده را پیدا کرد و آنگاه با اعمال تغییر کوچکی سازمان را به سوی تغییرات بزرگ هدایت کرد(تابنده، ۱۳۷٦: ۱٤).

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 براحتی مشخص نیست (سینگه، ۱۳۸۲: ۸۱) .

[Downloaded from mail.jnraims.ir on 2026-11-18]

٤- نقش مدیران

در سیستم های پیچیده و غیر خطی ، امکان طرح ریزی و پیش بینی دقیق عملیات سیستم وجود ندارد. شکلها و وضعیت‌ها خود ظهور می کنند و نمی توان آنها را تحمیل کرد. مدیران تنها قادرند که زمینه های بروز «جاذبه مطلوب» را ایجاد کنند یا اینکه پارامترهایی را 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 ، مغز و هولوگرام که با این پارادایم وارد ادبیات مدیریت شده اند، آشنا شوند. آنها باید به هر ابتکار و تجربه ای به عنوان یک فرصت یادگیری نگاه کنند و سازمان را به یادگیری ، کسب تجربه و آزمایشگری تشویق سازند(مورگان، م۱۹۹۷: ۲٦۷)

٥- یادگیری هنر جورسازی (کلاژ[1])

استعاره کلاژ به معنی در هم آمیختن > از جمله استعاره های سازمانی است که اخیرا وارد متون مدیریت شده است . کلاژ هنری است که در آن با کنار هم قراردادن اشیا، قطعات ، تصاویر، طرح‌ها و اجزا ناهم‌گون و متضاد هویتی نو، بدیع و بامعنا می‌سازند. امروزه مدیران با نظام‌های غیرخطی و پیچیده‌ای که دارای وجوه متعدد، متفاوت ، درگیر و پویا است روبرو هستند برای طراحی و هدایت این کشتی (سازمان) در اقیانوس مواج تغییرات ، تنها از یک ساختار، یک سبک ، یک دیدگاه و نگرش، یک راهبرد، یک روش و فن آوری ، یک فرهنگ و یک ریخت، کاری ساخته نیست. مدیران باید بدانند سازمان‌ها را نمی توان فقط با نگرش تک بعدی و از زاویه دید یک تئوری، توصیف یا درک کرد. به همین جهت آنها باید دائما در حال جورسازی ریخت سازمان به شکل مقتضی و مناسب باشند. ریخت سازمانی دارای ماهیتی تکاملی است و از جاذبه ای به جاذبه دیگر تغییر می کند و مدیران در این مسیر با چالش جورسازی اجزای سازمانی روبرو هستند. قطعات سازمانی باید چنان در هم آمیخته شوند که جاذبه مسلط نمایانگر هویت و نظامی موزون، کارا، جذاب ، بدیع، نو و زاینده باشد و این یکی از چالش‌هایی است که مدیران با آن روبرو هستند(الوانی و دانایی‌فرد، ۱۳۸٤: ۲۳۱).

مدیریت آشوب در آموزش عالی

[1] collag

[Downloaded from mail.jnraims.ir on 2026-11-18]

به طور عموم در دانشگاه ها رویکردهای مدیریتی به دو شیوه اعمال می شود که توضیح آنها پیچیدگی اداره سازمان های دانشگاهی را نشان میدهد(یمنی، ۱۳۸۲: ۵۵):

۱- مدیریت مستقل در نظام دانشگاهی

در این حالت، مدیران دانشگاه ها می توانند برای دانشگاه سیاست ها و اهدافی تعیین و برای آنها تصمیم – گیری کنند. استنباط ضمنی این است که کافی است مدیران خوب تشخیص بدهند. این گونه استدلال عملا مسئله پیچیدگی و عدم قطعیت، کلیت و ارتباط تعاملی را با کنار می گذارد با توجه کمی به آن می کند. بنابراین، مدیریت دانشگاه به صورت عنصری در سیستم عمل می کند که بیانگر فراتر قرار گرفتن آن از سیستم است. این استدلال و عمل منتج از آن با طبیعت سیستم های پیچیده سازگار نیست.

۲- مدیریت جزئی از سیستم دانشگاهی

در این حالت مدیران سیستم دانشگاهی می پذیرند که مانند عناصر دیگر، متاثر از پیچیدگی دانشگاه اند و نمی توانند دانشگاه را بهبود بخشند، مگر اینکه به درستی جایگاه و نقش های خود را در سازمان تشخیص دهند. مبنای این نگرش، بر پایه هماهنگی رفتارهای مدیریتی با رفتارهای سیستم و به خصوص تشخیص گرایش های بالقوه موجود در سیستم دانشگاه است. در این حالت، مدیر دانشگاه قادر نخواهد بود پیچیدگی دانشگاه را کاهش دهد و آن را ساده تر سازد تا بتواند آن را اداره کند، بلکه مدیر دانشگاه با پذیرش وجود پیچیدگی در سیستم دانشگاه و تلاش برای درک آن، قادر به تنظیم رفتارهای دانشگاه در حکم یک کل خواهد بود. بنابراین، با در نظر گرفتن وجود آشوب در سیستم دانشگاهی و پیچیدگی این سیستم، مدیریت دانشگاهها در سه طیف، از فکر و عمل قرار می گیرد(یمنی، ۱۳۸۲: ۵۷).

۱. مدیریت با کاهش یا مهار پیچیدگی
۲. مدیریت بر مبنای هدایت
۳. مدیریت بر مبنای تنظیم (براساس تشخیص گرایش های رفتاری سیستم)

۱- مدیریت با کاهش یا مهار پیچیدگی

این نوع مدیریت که قدیمی ترین نوع مدیریت در سازمان است با کاهش پیچیدگی سازمان (دانشگاه) عمل می کند. مدیر در پی تسلط بر سازمان و مهار رفتارهای آن است. در این نوع مدیریت، نیاز به تنوع رفتاری عاملان سیستم نیست، زیرا موجودیت مدیران را با مشکل مواجه خواهد ساخت، اما سیستم دانشگاهی با تنوع رفتارها و تعاملات پیچیده درون

[Downloaded from mail.jnraims.ir on 2026-11-18]

سازمانی همراه است در این حالت، مهار مدیر محدود خواهد شد، بنابراین برای مدیریت بهتر، کاهش این تنوع رفتاری در عاملان سیستم دانشگاهی بهترین شیوه خواهد بود که به خاطر ماهیت سیستم های دانشگاهی عملا ممکن نیست (گونستم[۱]، ۱۹۹۸).

۱- مدیریت بر مبنای هدایت

همان طور که مشخص شد نمی توان پیچیدگی و آشفتگی سازمان ها را با کاهش آن اداره کرد. هدایت سازمان دانشگاهی) به شناخت دقیق و عمیق وضعیت سازمان در آینده نیاز دارد، اما این توانایی را مدیریت سازمان ها به تنهایی نمی توانند داشته باشند، زیرا سازمانها دائما در حال تغییرند. نمی توان دانشگاه را سیستمی بسته فرض کرد، زیرا دانشگاه سیستمی است که ورودی های خود را از محیط پیرامون دریافت می کند. در دانشگاه، در حکم سیستمی پیچیده و آشوبناک، مدیریت با هدایت کمتر کاربرد پیدا می کند. پروبست و اولریچ می نویسند: «این مدیریت در دور باطل قرار خواهد گرفت» هر اندازه مدیر کمتر بتواند رویدادها را شناسایی و تعیین کند، (به خطا) بیشتر تلاش خواهد کرد و بیشتر دستورهای بیهوده خواهد داد تا موقعیت را برای همیشه مهار کند.

۲- مدیریت بر مبنای تنظیم

در مدیریت با تنظیم سیستم، مدیران به جای اینکه به رفتارهای فرد فرد عناصر توجه خاص کنند، به رفتارهای کل سیستم توجه می کنند تا با شناسایی وضعیت کل سازمان برای رفع اختلال در سازوکارهای دورنی سازمان تلاش کنند و آن را بهبود بخشند؛ اما واقعیت این است که که نمی توان از این طریق بر پیچیدگی و آشوبناکی سیستم تسلط پیدا کرد. چگونه می توان بر چیزی که در حال شدن است و میدان پیدایش پدیده های تازه است، تسلط یافت؟ بررسی کلیت سازمان، مدیر را از رفتارهای کلی سازمان و به خصوص گرایش های موجود در آنها آگاه می کند. به این ترتیب، با ساز و کار می تواند به تعادل پویای سازمان کمک کند(گونستم، ۱۹۹۸).

[۱] Gunst em

[Downloaded from mail.jnraims.ir on 2026-11-18]

نتیجه‌گیری

دوران ماء عصر تغییرات سریع و پیچیدگیهای روز افزون است. اداره سازمانهای پیچیده، مسائل پیچیده، اهداف پیچیده و دنیای پیچیده، به انسانهای پیچیده نیاز دارد. انسانهای پیچیده نیز در سازمانهای پیچیده پرورش می یابند. سیستم های اجتماعی که مرزهای خود را به روی این تغییرات سریع و تحولات بزرگ باز می کنند، به خود فرصت می دهند که به بلوغ درک پیچیدگی دست یابند. سیستم های بسته، همچنان ساده باقی می مانند و در نتیجه اعضای آنها نیز فرصت یادگیری برای اداره جهان پیچیده را نخواهند داشت. کشور ما نیز به عنوان بخشی از دنیای امروز، نیاز به مدیرانی دارد که قدرت اداره سازمانهای پیچیده و شرایط بی نظمی و آشوب را داشته باشند؛ بنابر این سازمانها باید اقدام به باز کردن مرزهای خود به روی تحولات و تغییرات بیرونی و افزایش تعاملات بیرونی کنند تا اعضای آنها در پیچیدگی ، فرصت پیچیده شدن را به دست آورند. بدون انسانهای پیچیده، قادر به اداره پیچیدگی نیستیم و بدون وجود بستر پیچیده، قادر به پرورش انسانهای پیچیده. داشتن نگرش سیستمی،افق های بلند را مد نظر داشتن و به محدوده های وسیع اندیشیدن، به مدیران یاری می دهد تا الگوهایی را در پدیده های به ظاهر نا منظم پیدا کنند که خبر از بی نظمی غایی می دهد. 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 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.

دانشگاه ها سازمان هایی سست پیوند و ماهیتا پیچیده هستند بخاطر همین هرگونه تصمیم گیری و عوامل دیگر قابل پیش بینی نیست. تنوع و تکثر عناصر سازمان باعث شده دانشگاه خیلی وسیع باشد و نتوان آن را ساده سازی و مدیریت کرد چون دانشگاه سازمانهایی سیستمی هستند و همه عوامل آن با هم در ارتباطند و نمی توان جدا کرد و باید به صورت سیستمی نظارت و کنترل شود. لذا دانشگاه باید طبق شرایط و موقعیتی که دارد روشی را اتخاذ کند تا بتواند این شرایط غیر قابل پیش بینی را بررسی کند. یکی از این روش ها که برای شرایط غیر قابل پیش بینی مناسب می باشد، مدیریت مبتی بر تئوری آشوب می باشد.

پیشنهادات

[Downloaded from mail.jnraims.ir on 2026-11-18]

- با بهره گیری از فرایند تفکر سیستمی می توان نقش مؤثری در فرایند یادگیری فردی و سازمانی افراد ایجاد کرد.
- مدیران باید با نگرش پویا مدل های ذهنی خود را متناوب با شرایط و ویژگی های سیستم آشوب گونه تغییر دهند.
- تشکیل تیم‌های مناسب و انجام فرایندهای مختلف، فرایندمحوری را در دانشگاه ها مورد توجه قرار داد.
- مدیران باید به صلاحیت ها و توانایی های افراد در سازمان توجه کنند و به خلاقیت و نوآوری کارکنان توجه کنند و در پی تقویت کارکنان باشند.

[Downloaded from mail.jnraims.ir on 2026-11-18]

فهرست منابع

- استیسی، رالف دی. (۱۳۷۸). مدیریت بر ناشناخته‌ها (م. قدمی و م.نیازمند، مترجمان)، تهران: انتشارات مرکز آموزش دولتی.
- اعتباریان، اکبر. (۱۳۸٦). تعییر سازمانی از دیگاه نظریه آشوب، تدبیر، ٤۹ ، ۱۹۰ -٤٥
- اعتباریان، اکبر (۱۳۸۰)، مدیریت در آشوب و پیچیدگی، تدبیر، ۱۱٥، ۱۰۸ -۱۰٤.
- الوانی، مهدی (۱۳۷۸)، بازتاب جلوه های نظریه بی نظمی در مدیریت، فرهنگ و پژوهش، ۱٥٦، ۲۱-۱۸.پ
- الوانی، مهدی و دانایی فرد، حسن (۱۳۸٤)، تئوری نظم در بی نظمی و مدیریت، تهران: انتشارات صفار، ۳٦، ۱۷-۱۳.
- پورفلاح ، احمد(۱۳۸٤)، تئوری آشوب، دنیای اقتصاد.
- تابنده، احمد(۱۳۷٦)، آشوب نظم دار، ماهنامه تدبیر، ۸، ۱٦-۱٥.
- سینگه، پیتر (۱۳۷٥)، پنجمین فرمان (ح، ک.هدایت و م.روشن، مترجمان) تهران: سازمان مدیریت صنعتی.
- شیرودی، مرتضی (۱۳۸۷)، سامانه مدیریت در شرایط آشوب، فرهنگ و پژوهش، ٥٥، ۱۰٤-٥۹
- دراکر، پیتر (۱۳۷٥)، مدیریت آینده (چاپ دوم، ع.رضایی نژاد، مترجم)، تهران: رسا
- روزبهاند، داریوش (۱۳۸۰)، بسوی یک علم جدید مدیریتی و مبانی نظری سازمانهای یادگیرنده، ماهنامه تدبیر، ۱۱۲، ص٥۸.
- فقیه، نظام الدین (۱۳۷٥)، آشوب در سیستم‌های پویا و تحول در سیستمهای مدیریتی، دانش مدیریت، ۳٤، ۱۰-۷.
- محمد خانی، مسعود(۱۳۸۳)، رویکرد عملگرایانه به تئوری نظم در بی نظمی، ماهنامه تدبیر، ۱٤٤، ص ٤۳.
- مشیری، سعید(۱۳۸۰)، آشوب تا بینهایت، فرهنگ و پژوهش، ۱٥٦، ۲۱-۱۸.
- نقشینه ارجمند (۱۳۸٦). نظم در بی نظمی، روزنامه ایران، ص۱۲.
- نثائی، وحید(۱۳۸۸). مدیریت آشوب ، نظم در بی نظمی، تهران ، کلک سیمین .
- Bardly,R (1999), Collaboration, Complexity and Chaos, National Civic Review, (88), 69-74.
- Conner,D.R.(1998)Leading at the edge of chaos: how to create the nimble organization, new York: mac graw-hill

[Downloaded from mail.jnraims.ir on 2026-11-18]

- Gleick,J(1987),CHAOS: making a new science. viking penguin.
- Hatch.M(1997), Organizationtheory oxford
- Marakas, F.(2007) the wenty-first century leder: social artist, spiritual visionary and cultural innovator global business and organizational execellence (26), 44-50
- Marion.R(1999) The edge of organization chaos and complexitity theories of formal social sistem: 13 london
- Moragan. G(1997)Images of organization, new York: sage publication

[Downloaded from mail.jnraims.ir on 2026-11-18]

Abstract

With the development of technology and the increasing acceleration of change, universities faced new problems in a changing environment, chaos theory was proposed to face such changes. This theory tries to analyze and explain the policies and issues of educational environments, especially today's universities, using a non-linear approach by using the characteristics of butterfly effect, self-organization, self-interest and strange attractions. the payment. The ability to quickly identify and respond to a variety of situations was a key skill for academic administrators in their policy-making. The purpose of this article is to introduce the theory of chaos (order in disorder) to express the characteristics of application and its place in today's complex organizations. In the collection of sources and data, the library method was used and the tool for collecting information was phishing from study sources such as books, articles, Internet, along with the use of international theories. The results showed that: our era is an era of rapid change and increasing complexity. In order to be able to maintain themselves in today's changing environment, organizations need to move out of static and non-dynamic structures and adapt to changes and developments and move towards learning organizations. These attractions allow managers to come up with patterns that regulate irregularities and create chaos in an orderly fashion.

Keywords: Chaos Theory, Educational Environment, Organization, Management, Policy Making.

[Downloaded from mail.jnraims.ir on 2026-11-18]

[Downloaded from mail.jnraims.ir on 2026-11-18]