



# نظریه پیچیدگی و مدیریت تحول سازمان

دکتر مهدی ابزری\*  
مهدی ستاری قهفرخی\*\*

### چکیده

این مقاله در مرحله نخست نظری اجمالی خواهد داشت بر نظریه پیچیدگی و مقایسه آن با رویکرد سنتی. در ادامه این سنوالمطرح خواهد شد که دوران گذار از پارادایم سنتی تا رسیدن به دوران پیچیدگی در سازمان چگونه باید طی شود و در پایان مقاله، دستورالعمل‌هایی جهت اعمال مدیریت تحول سازمان در غالب نظریه پیچیدگی ارائه خواهد شد.

### واژه‌های کلیدی

پارادایم - سیستم‌های پیچیده - یادگیری سازمانی - تحول سازمان - پیچیدگی

### مقدمه

چگونگی تبیین رابطه میان پدیده‌ها همواره یکی از مسائل اساسی انسان در طول تاریخ علم بوده است. این تبیین رابطه‌ها ریشه در بحثی عمیق در فلسفه علم تحت عنوان پارادایم دارد.

پارادایم مجموعه‌ای از قوانین و مقررات است (مکتوب و نامکتوب) که دو رسالت مهم بر عهده دارد:

۱- محدودیتها را تعریف می‌کند.

۲- به شما می‌گوید که در این محدوده چگونه عمل کنید تا موفق

باشید (سلیمان زاده، ۱۳۸۱، ص ۷۹) [۱].

به نظر توماس کوهن<sup>۲</sup> عوامل موثری که موجب می‌شوند دانشمندان پارادایم خود را تغییر دهند، باید با پژوهشهای روانشناختی و جامعه‌شناختی کشف شوند (آلن اف چالمرز، ترجمه زیبا کلام، ۱۳۸۲، ص ۱۱۷) [۲]. بر این اساس در حوزه علوم در دهه‌های اخیر نظریه آشوب<sup>۳</sup> به عنوان پارادایم غالب مطرح می‌باشد. از دهه ۱۹۹۰ به بعد کاربرد پیچیدگی<sup>۴</sup> به جای آشوب به میزان زیادی افزایش یافت که به ظهور زمینه جدیدی از مطالعه در ادبیات سازمان و مدیریت منجر گردید (فرانس وان ایچ ناتن، گوران دپاتیک، ۲۰۰۴) [۳]. نظریه پیچیدگی<sup>۶</sup> به عنوان پارادایم غالب در برابر پارادایم سنتی<sup>۷</sup> (نیوتنی) مطرح می‌باشد.

علم پیچیدگی انقلابی است در علوم طبیعی، ضمن آنکه علوم اجتماعی را نیز در نوردیده است (لوانی ودانایی فرد، ۱۳۸۱، ص ۱۰) [۴].

سنگه، ترجمه هدایت و روشن، ۱۳۸۲، ص ۹۳-۹۱ [۵]. و همانطور که می دانیم تفکر سیستمیک یکی از اصول سازمانهای یادگیرنده می باشد که در سالهای اخیر به عنوان بحثی در عرصه مسائل سازمان و مدیریت مطرح شده که ریشه در نظریه پیچیدگی دارد.

### تفاوت های پارادایم سنتی و پارادایم پیچیدگی

جدول شماره (۱) به طور خلاصه تفاوت دو پارادایم سنتی و پیچیدگی را در رویکرد به پدیده ها نشان می دهد.

سیستم های پیچیده سازگار شونده<sup>۹</sup> نوع مهمی از سیستم های پیچیده می باشند. ویژگی های این نوع از سیستم های پیچیده عبارتند از:

۱- خودکنترل و خود نظم می باشند، به این معنی که هر کدام از آن ها دارای اجزای مستقلی می باشند، که بدون اخذ دستور از واحد مرکزی به طور خود گردان عمل می نمایند.

۲- نحوه سازمان دهی، ارتباط اجزا با هم و پیچیدگی روابط بین آنها به گونه ای است که نوعی هم افزایی را در حالات مطلوب به وجود آورده است و سیستم را دارای قدرتی نموده که از جمع قدرت تک تک اجزا به دست آمده است.

۳- سومین ویژگی این گونه سیستم ها، خاصیت یادگیرنده بودن آن هاست. آنها می توانند از طریق بازخورد یادگیرند و این ویژگی در درونشان تعبیه شده است و جنبه خارجی برای آنها ندارد.

۴- ویژگی دیگر سیستم های پیچیده سازگار شونده، وجود نوعی تخصص انعطاف پذیر در آن هاست. سازمان ها نیاز به یک سلسله تخصص های گوناگون دارند تا با توجه به محیط و تغییرات آن، آمادگی تغییر و تحول در آنها موجود باشد. اگر سازمانها بکوشند تا این تخصص ها را به طور ثابت و بدون نرمش تدارک ببینند امری دشوار و با توجه به سرعت تغییرات محیطی تقریباً محال به نظر می رسد. بنابراین ایجاد انعطاف پذیری در مجموعه های تخصصی و قابل توسعه و تبدیل ساختن آنها به صور گوناگون و با کاربردهای مختلف، امری ضروری برای بقا در سازمان هاست (الوانی و دانایی فرد، ۱۳۸۱، صص ۹۰-۸۷) [۶].

### رویکردهای تغییر و تحول در سازمان ها

تعدادی از نویسندگان مدیریت و سازمان ذهنیتشان یک جهان علمی سنتی می باشد. در چنین رویکردی، نتایج از یک رویکرد خطی منبعث خواهد شد. رویکرد جهان علمی سنتی، جهان را ثابت و به دور از پویایی می بیند. نتیجه چنین دیدگاهی منجر به ایجاد مدیریت غیر پویا و ثابت خواهد شد. در مقابل این دیدگاه رویکردی مطرح است که بر اساس آن سازمان در یک محیط آشوبناک و پیچیده قرار دارد و مدام با محیط در تعامل است. بر این اساس، دو رویکرد در زمینه تغییر و تحول سازمانی مطرح گردیده است.

۱- رویکرد ماشینی<sup>۱۰</sup>

مسائل مدیریت و سازمان نیز همانند سایر علوم از این پارادایم جدید تاثیر جدی پذیرفته اند و باعث تغییر رویکرد نسبت به موضوعات مطروحه در سازمان و مدیریت و از جمله مساله تحول سازمان گردیده است. برای نمونه سنگه<sup>۸</sup> در گفتاری در کتاب پنجمین فرمان تاثیر این نظریه بر مسائل سازمان و مدیریت را به وضوح نشان داده است.

..... در هر سیستمی دو نوع پیچیدگی وجود دارد یکی پیچیدگی در جزئیات و نوع دوم پیچیدگی پویا. پیچیدگی پویا مبتنی بر شرایطی است که در طی آن دلایل و آثار پدیده ها مشخص نیستند و در طول زمان نتایج عمل سیستم واضح و روشن نیست. روشهای معمول پیش بینی، برنامه ریزی و تحلیل برای شناخت پیچیدگی پویا کافی نیستند. به طور کلی زمانی که انجام یک عمل منجر به نتایج متفاوتی در کوتاه و بلند مدت گردد و در عین حال در یک قسمت از سیستم شرایطی را ببار آورد و در قسمتی دیگر از همان سیستم شرایط و نتایج دیگری را سبب شود و همچنین اقدامات کاملاً بدیهی و روشن منجر به سلسله ای از وقایع دور از انتظار و غیر بدیهی گردد، سیستم دارای پیچیدگی پویا می باشد. اهرم اصلی مدیریت در بسیاری از شرایط شناخت صحیح و درک عمیق پیچیدگی پویا است و نه پرداختن به پیچیدگی در جزئیات. وی ابزار درک عمیق این پیچیدگی پویا را تفکر سیستمیک می داند و معتقد است جوهر اصلی نظام تفکر سیستماتیک تغییر در نگرش است از طریق:

۱- مشاهده و درک روابط درونی پدیده ها به جای روابط خطی علت و معلول.

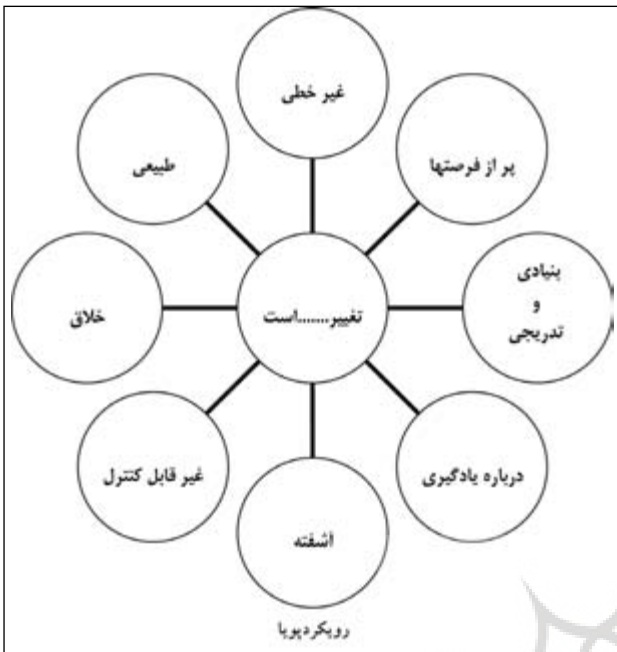
۲- شناخت فرایند تغییر در سیستم به جای اقدام فوری و عاجل (بیر

پارادایم سنتی (بوتنی)	پارادایم پیچیدگی
بنیاداً ماشینی	بنیاداً پویا/خود سازماندهنده
خطی	غیر خطی
قابل کنترل	غیر قابل کنترل
مترکز	شبهه ای
سلسله مراتبی	غیر سلسله مراتبی
ارتباطات محدود	ارتباطات گسترده
یکپارچگی	تفرق
مطلوب و مطلوب	مطلوب و مطلوب (نتیجه و پیامد)
قابل پیش بینی	غیر قابل پیش بینی
محوری محور	عمیق و ذهنی محور
مادیت محور	فرآیند محور
همبستگی	مدل سازی - الگو پذیری
تفرق العاده دفع کننده	تفرق العاده فراگیر
تکاملی	بنیادی و تکاملی

Elizabeth Memilan,(۲۰۰۱),page۷

منبع:

جدول شماره (۱): رویکرد دو پارادایم سنتی و پیچیدگی به پدیده ها



منبع: Elizabeth Mcmillan (۲۰۰۴). page ۷۲

دگرگونی شده است و باید سازمان را برای کار و رقابت در دوران پیچیدگی مهیا سازیم سوالی که مطرح است این است که دوران گذار از پارادایم نیوتنی به پارادایم پیچیدگی را چگونه پشت سر بگذاریم و چه تدابیری بیاندیشیم تا سازمان بتواند سریع تر این دوران را پشت سر گذارد و سازمان قرن بیست و یکمی گردد. از نظر نویسندگان تکیه بر سه اصل اساسی زیر دوران گذار را تسهیل می نماید:

۱- دائمی شدن جریان یادگیری سازمانی

۲- ایجاد فضای لازم جهت بروز خلاقیت کارکنان

۳- افزایش سرمایه گذاری بر روی واحدهای تحقیق و توسعه سازمان

فصل مشترک اصول فوق، کنار رفتن نحوه اندیشیدن در گذشته، اصول کهنه و روشهای منسوخ و درونی شدن کاهش مقاومت کارکنان در برابر تغییرات آینده و... می باشد. جانمایه تغییر و تحول سازمانی نیز چیزی جز فرق داشتن وضعیت عوامل جدید با عوامل قبلی نمی باشد و از نظر نویسندگان، اصول فوق توان ایجاد این تفاوت را برای دوران گذار دارا می باشند. این مدل در نمودار شماره ۲ ارائه گردیده است.

### اصول تحول سازمان بر مبنای پارادایم پیچیدگی

حال که سازمان وارد فضای پیچیدگی گردید بایستی به دنبال اصولی بود که بر اساس آن بتوان فرایند تغییر سازمانی را تحول بخشید. مک میلان ۱۴ (۲۰۰۴)، اصول دوازده گانه ای را جهت فرایند تغییر سازمانی بر مبنای پیچیدگی بر شمرده است. این اصول عبارتند از:

۱- قبل از هر چیز با تمرکز بر روی افراد به عنوان اشخاص منفرد و

### ۲- رویکرد پویا<sup>۱۱</sup>

مفروضات چهار گانه ای بازتاب دهنده رویکرد ماشینی در باب تحول در سازمان می باشد:

۱- در این نوع تغییر، زمان به صورت خطی و ترتیبی (متوالی) در نظر گرفته شده است و تغییر سازمانی به عنوان مراحل متوالی و منطقی در غالب یک دوره زمانی مخصوص به پیش برده می شود. به طور کلی فرایند تغییر به عنوان فرآیندی گام به گام و تک رهبره که سازمان را از شرایط ناسالم به طرف شرایط سالم سوق می دهد، در نظر گرفته می شود.

۲- تغییر، یک فرایند تدریجی<sup>۱۲</sup> از انطباق و سازگاری است. دوره های تغییر بنیادی به طرز نا متعارفی به نظر می رسد که جزء فرایند تدریجی طبیعی نباشند. این مفهوم در نهایت منجر به تغییر مرحله به مرحله در یک محیط نسبتاً ثابت خواهد گردید.

۳- مفهوم "مناسب"<sup>۱۳</sup> در این رویکرد مهمی باشد. بر همین اساس است که ساختار سازمان و استراتژی با محیط خارجی منطبق می شود. نقش مدیر در اینجا، دادن این اطمینان است که سازمان همواره با محیط منطبق است و این برای آغاز تغییر معقول به نظر می رسد.

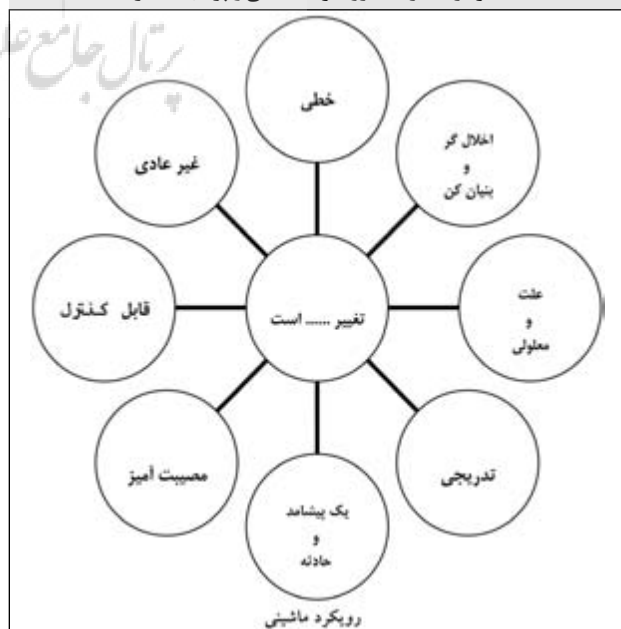
۴- هدایت تغییر، واضح و شفاف است و از طریق بکارگیری مهارتهای ویژه و مقتضی که نیازمند هدف و مقصودند، دست یافتنی خواهد بود (مک میلان، ۲۰۰۴، صص ۶۶-۶۳) [۷].

به طور کلی نمودار شماره ۱ رویکرد دو پارادایم ماشینی و پویا را به مساله تغییر سازمانی نشان می دهد.

### مدلی برای دوران گذار

حال که پذیرفتیم پارادایم حاکم بر مسائل سازمان و مدیریت دچار

نمودار شماره (۱) رویکرد ماشینی و پویا به تغییر



کمک می کند که دارای پتانسیل به وجود آوردن تغییرات چشمگیری در طول زمان خواهد بود.

■ فراهم آوردن شرایط مناسب برای توسعه شبکه های خود سازماندهنده<sup>۱۷</sup> که نظام های رسمی را به چالش می اندازند.

۳- مطمئن شوید که یک مدیر ارشد با مسئولیت های استراتژیک در هر نشست کاری استراتژیک حضور دارد که

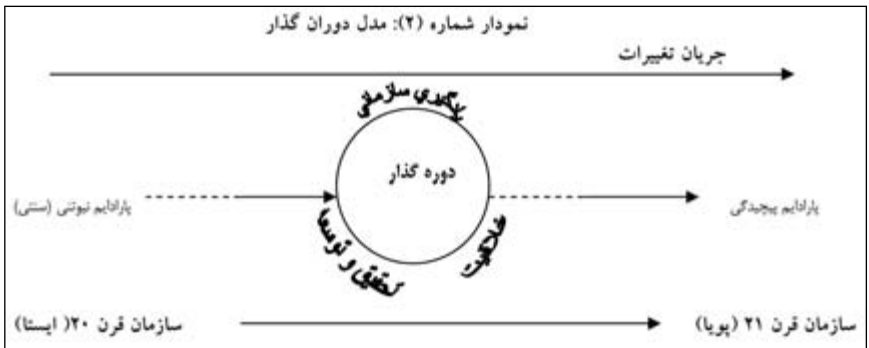
آگاهی های لازم را به افراد در مورد تصمیمات جاری استراتژیک سازمان ارائه دهد، آنها را راهنمایی کند، فعالانه به نظرات و پیشنهادات کارکنان در مورد کار گوش دهد و آنها را به مدیریت ارشد منتقل نماید.

۴- از نشستهای کاری استراتژیک برای ایجاد انرژی لازم در تغییرات استفاده کنید. بحث کردن در مورد چشم انداز آینده، به دلیل آگاهی افراد از فاصله موجود میان واقعیت و چشم انداز، برای آنها دشوار است. ولی این فاصله تنش هایی ابتکاری به وجود می آورد که سنگه از آنها به عنوان منبع انرژی یاد می کند. یک سازمان نیاز دارد که اقدامات مثبتی در جهت تبدیل چشم انداز به واقعیت انجام دهد و به این وسیله این فاصله را کوتاه تر سازد. اگر این کار فرایندی کند و آهسته باشد آنگاه ناامیدی و پریشانی عاطفی به وجود خواهد آمد. ولی برای بعضی اشخاص، این فاصله انرژی مورد نیاز برای تغییر را تولید می کند.

۵- افراد را به تشکیل تیم های خود سازماندهنده فراخوانید. این اقدامات مشوق فرایندی خود سازماندهنده برای مجموعه ای از فعالیت های تغییر و تحول خواهد بود که در دل سازمان پدیدار می شوند. این تیم ها ممکن است با حرکت به سوی پروژه های تغییراتی خاص، بر انگیزاننده تغییرات بیشتری شوند. علاوه بر این، هر گروه، پتانسیل به وجود آوردن مجموعه ای از تجارب یادگیری را دارد و بنا بر این دارای فرصت هایی برای یادگیری شخصی و گروهی می باشد. آنها ممکن است فعالیت های گسترده تری را سازمان دهی کنند که محرک و بر انگیزاننده تغییرات موضعی اند.

۶- بستری مناسب برای ظهور فرایند تغییر خود سازماندهنده فراهم آورید. این کار شامل فراهم آوردن فضای سازمانی امن برای تجربه و یادگیری و درک نقشی است که شوخ طبعی می تواند در توسعه و حفظ تساوی مشترک داشته باشد.

۷- یک فرایند تغییر مشتق از پیچیدگی لزوما جریانی روان و بدون طرح و نقشه است. ولی این فرایند می تواند به عنوان نقطه آغازش رویکرد سنتی تر و حساب شده تری به سوی استراتژی داشته باشد. چنین رویکردی راهکارهای قدیم و جدید را در هم می آمیزد و با



با ترغیب و تشویق آنها به فکر کردن و رفتار کردن به شیوه ای متفاوت، تغییرات را در سطح پایینی بر انگیزید. نشست های کاری و مجموعه فعالیت های ابتکاری از جمله عواملی هستند که به این کار کمک می کنند. تغییرات کوچک که دائما در این سطح به وقوع می پیوندند می توانند سیستم های بزرگتر را تحت تاثیر قرار دهند و در نتیجه در طول زمان ممکن است تغییرات واقعی حادث شوند. اطلاعات دیگر سازمان ها را که توجه ما را به سمت تفاوت ها سوق می دهد معرفی کنید، بحث ها را بر انگیزد و اشخاص را تشویق کنید که به راههای انجام کارها بیندیشند. همه اینها سازمان ها را از حالت تعادل پایدار<sup>۱۵</sup> (سکون) دور خواهد ساخت و به سوی لبه آشوب<sup>۱۶</sup> خواهد کشاند.

۲- این فرایند سطح پایین را با ایجاد و بر پایی سلسله نشستهای کاری درباره تصمیمات آینده سازمان تسهیل کنید. نشستهای کاری، گروه های مختلط کارکنان از همه زمینه ها، مقوله ها و سطوح را برای در میان گذاشتن نظرات و تجربه ها دور هم جمع می کند. این رویکردها کارهای زیر را انجام خواهد داد:

■ مطلع کردن بسیاری از کارکنان از فرصت ها و تهدیداتی که سازمان با آن روبه رو می شود و تحریک تفکر استراتژیک در سطح عملیاتی.

■ فراهم آوردن فرصت هایی برای کمک کردن به توسعه استراتژی در آینده در آن دسته از کارکنانی که به طور فعال درگیر کار می شوند.

■ ترغیب و تشویق بیشتر افراد برای اینکه خودشان عامل ایجاد تغییرات شوند و لذا کمک به شروع موج های تغییر شخصی و کوچک.

■ به وجود آوردن جریان های جدید اطلاعاتی در سرتاسر سازمان

■ قادر کردن اشخاص به توسعه جنبه های جدید در نقش خودشان؛ بیشتر دانستن در مورد سازمانشان؛ شرکت کردن در تجارب یادگیری فعال.

■ درگیر کردن تعداد زیادی از افراد در فرایند تغییر که به ایجاد تغییرات چند گانه پرجنب و جوش در سطح شخصی و گروهی

نمود. برای گذشتن از پارادایم سنتی و استقرار در پارادایم جدید، اصول یادگیری سازمانی، خلاقیت و سرمایه گذاری بر روی واحدهای تحقیق و توسعه سازمان ضروری می‌باشند. اعمال هر گونه تغییری که بخواهد نتایج فراگیری در نظریه پیچیدگی داشته باشد نیازمند آن است که ابتدا از تغییر دیدگاه افراد شروع شده، با نشستهای کاری و گروههای خود سازماندهنده ادامه یابد و در نهایت افرادی استراتژیک که اجزا پیچیدگی را به خوبی می‌شناسد در طول فرایند حضور داشته باشند تا تغییر و تحول ثمر دهد. ■

#### پی‌نوشت‌ها

- ۱- Paradigm
- ۲- Thomas S.kuhn
- ۳- Chaos Theory
- ۴- Complexity
- ۵- Frans M.van Eijanatten, Goran D.putnik
- ۶- Complexity Theory
- ۷- Traditional Paradigm
- ۸- Senge
- ۹- Complex Adaptive Systems
- ۱۰- Mechanistic Approach
- ۱۱- Dynamic Approach
- ۱۲- Incremental Process
- ۱۳- Fit
- ۱۴- Mc millan
- ۱۵- Equilibrium
- ۱۶- Edge of Chaos
- ۱۷- Organizing-Self
- ۱۸- Facilitators
- ۱۹- Selection-Self

#### منابع

- ۱- ایران زاده، سلیمان. مدیریت تطبیقی در چهارچوب پارادایم‌های جدید، چاپ اول، تبریز، نشر مولف، ۱۳۸۱
- ۲- چالمرز، آلن. اف. چیستی علم، زیبا کلام، سعید، چاپ چهارم، تهران، انتشارات سمت، ۱۳۸۲
- 3- Frans M.van eijanatten, Goran D.putnik. (2004) Chaos, Complexity, Learning, and the learning organization. Volume 11 Number 6, pp418-429 [www.Emeraldinsight.com].
- ۴- الوانی، مهدی. دانایی فرد، حسن. تئوری نظم در بی‌نظمی و مدیریت، چاپ اول، تهران، انتشارات صفار، ۱۳۸۱
- ۵- کمال هدایت، حافظ، روشن، محمد. پنجمین فرمان، چاپ چهارم، تهران، انتشارات سازمان مدیریت صنعتی، ۱۳۸۲.
- ۶- همان منبع شماره (۴).
- 7- Elizabeth Mcmillan. (2004). Complexity, organizations and change. New York: Routledge.
- 8- I bid

\*دانشیار گروه مدیریت دانشگاه اصفهان  
\*\*کارشناس ارشد رشته مدیریت دولتی

چنین کاری از بروز تغییرات فاحشی که اشخاص و سازمان‌ها به سختی با آنها کنار می‌آیند جلوگیری می‌کند. این کار یک مدل مفید تحول استراتژی به وجود می‌آورد. از این گذشته، چنین فرایند تغییری، رویکردهای حسی و خود جوش را با رویکردهای برنامه ریزی شده و منطقی تلفیق می‌کند و نمونه‌های علمی جدید و قدیم را با تعادل مناسبی در هم می‌آمیزد.

۸- از تسهیل‌گران<sup>۱۸</sup> با تجربه، ماهر و مورد اطمینان استفاده کنید تا تساوی مشارکت در کار را تضمین کرده و موانع فرهنگی و رده‌ای را از میان بردارد که امکان دارد جلوی ماهیت روان فرایند را بگیرند و مانع از تساوی مشارکت شوند. علاوه بر این، تسهیل‌کننده‌ها باید هنگام تشکیل گروه‌های خود سازماندهنده استفاده شوند تا رشد تجارب جمعی و ظهور و بروز تطبیق و سازگاری گروهی را تحریک و تشویق کنند. این تسهیل‌گران باید تفکر و اصولی را که گروه‌های خود سازماندهنده را تقویت می‌کنند درک کنند و برای خود گروه نیز مقبولیت بالایی داشته باشند.

۹- هدف فرایند تغییر باید کار با افرادی باشد که مایلند درگیر کار باشند. یک راه برای انجام چنین کاری ایجاد فرایند مشارکت است که از خود انتخابی<sup>۱۹</sup> یا داوطلب شدن استفاده می‌کند. چنین فرایند مشارکتی فرصتی را برای آن دسته از افراد ایجاد می‌کند که به دنبال جولانگاهی برای نظرات و انرژی‌های خود هستند.

۱۰- شرایط و موقعیت‌هایی را برای بروز و تجلی استفاده از مجموعه‌های خود سازمانی و دیگر اصول برگرفته از محیط‌های پیچیده ایجاد کنید نه تنها با فراهم آوردن محیط مناسب بلکه با فراهم آوردن گونه‌هایی از باورها و رفتارها که هر دو مقوله، حمایت شده بالفعل و واقعی باشند و فرایند را تحکیم بخشند.

۱۱- مطمئن شوید که چند فرد کلیدی در فرایند تغییر درگیر هستند و مفاهیم اساسی پیچیدگی را درک کرده‌اند. آنها افراد شرکت‌کننده را ترغیب می‌کنند تا منتظر بمانند و ببینند که چه رخ خواهد داد، احساس راحتی کرده و سعی نکنند رخ دادها را پیش بینی کرده و یا نتایج آن را کنترل کنند.

۱۲- در اکثر سازمان‌ها، رویکردهای اصولی و بنیادی قابل ملاحظه به سوی تغییر و تحول، منتقدان و مخالفان زیادی دارد و یک فرایند تغییر مبتنی بر پیچیدگی به حمایت و حمایت‌کنندگان قدرتمندی نیاز دارد اگر بخواهد آنگذر عمر کند تا تاثیرات نمایان و چشمگیری داشته باشد. لذا این منظر، این فرایند همانند هر تغییر سنتی به پشتیبانی و حمایت موثر احتیاج دارد (مک میلان، ۲۰۰۴، ص ۱۶۴-۱۶۱) [۸].

#### نتیجه‌گیری

تحولی بنیادی در عرصه علوم مختلف و از جمله موضوعات سازمان و مدیریت رخ داده است. برای داشتن سازمانی متناسب با این پارادایم باید ابعاد و مولفه‌های آن را شناخت و بر اساس آن تدبیر