

# ادراک علائم کم سوی تغییر و پیاده سازی آن ها در استراتژی سازی

سهراب جافریان [sohrab.jaferian@gmail.com](mailto:sohrab.jaferian@gmail.com)

علی سلطانی [alisoltani13@gmail.com](mailto:alisoltani13@gmail.com)

---

## چکیده

هدف اصلی این مقاله این است که بدانیم چگونه علائم کم سوی تغییر در بازارها تشخیص داده می شوند و کدامین روش های موثر سازمان ها را در یافتن آن ها یاری می نماید. همچنین چگونگی مدیریت و بکارگیری این علائم در سازمان اهمیت فراوان دارد. این هدف نیازمند منابع تحقیقاتی زیاد و فرصت عظیم مطالعاتی است تا بر روی قوت و ضعف بازارهای کسب و کار مطالعه مناسبی صورت گیرد. دلیل این مقاله این است که ما در مشاهده گر دنیای در حال تغییری هستیم با جریان های نوظهور آن که سنگ بنای علائم کم سوی تغییرند. پس سازمان ها باید از آنچه بقای آن ها را تضمین می کند و آنچه به آن ها کمک می کند تا مزیت رقابتی پایداری برای خود فراهم کند، آگاه باشند.

واژگان کلیدی: علائم کم سو تغییر، هوشمندی، ادراک علائم، قو سیاه

---

## مقدمه

دو دهه پیش، در ادبیات تحقیق استراتژی بحثی پیرامون علائم کم سوی تغییر آغاز گردید (H.I. Ansoff, 1984). در سال های اخیر، علائم کم سوی تغییر توجه بسیاری از آینده پژوهان را نظیر وب (Webb)، کافمن (Coffman)، بلانکو (Blanco)، هریس (Harris, D)، دی (Day, G)، مندونکا (Mendonça, S.) و هیلتونن (Hiltunen, E.) و برخی دیگر از اندیشمندان را به سوی خود جلب کرده است. اگر چه این علائم در پیش بینی تغییرات آینده نقش مهمی را ایفا می کنند، اما تا کنون تعریف مشترکی از آن ها ارائه نشده است. نویسندگان از مترادف هایی نظیر: <sup>۱</sup>بذرهای تغییر، <sup>۲</sup>رویداد های نوظهور، <sup>۳</sup>علائم استراتژی، <sup>۴</sup>علائم اخطار دهنده و <sup>۵</sup>کارت های وحشی نیز استفاده نموده اند (Osmo Kuusi & Elina Hiltunen, 2007).

---

Seeds of Change <sup>۱</sup>  
Emerging Issues <sup>۲</sup>  
Strategy Signals <sup>۳</sup>  
Early-warning Signals <sup>۴</sup>  
Wild Cards <sup>۵</sup>

در یک محیط سرعت در حال تغییر، تغییرات مداوم نابود کننده شایستگی ها به همراه ناتوانی مدیریت در پیش بینی این تغییرات، بزرگ ترین تهدید رقابتی به حساب می آید (DoAveni R. 1994 and Brown S. 1998). در محیط های پیچیده، فرایند تصمیم گیری باید از پس برخی پیچیدگی ها برآید.

روش های سنتی برنامه ریزی خطی توصیه شده توسط مینتزرگ (Minzberg H., 1994) و انساف (Ansoff H.I., 1984) بر روی یک برنامه استراتژیک کارا به همراه یک چشم انداز، بیانیه ماموریت و اجرای استراتژی تمرکز می کنند (Walsh J.P., 1995). با این حال، یک فرایند قدرتمند استراتژی، حساسیت یک سازمان را نسبت به تغییرات پیش بینی نشده در محیط اطرافش کاهش و قابلیت تطبیق با محیط در حال تغییر را تضعیف می کند (Brown S., 1998, Mintzberg H., 1994, Dutton J.E., 1997). در نتیجه، تمرکز اکید بر روی شرایط جاری ریسک غافلگیر شدن را افزایش می دهد (Ansoff H.I., 1984 and Day G., 2004). همچنین، هرچه ریسک غافلگیری بیش تر باشد، مدت زمانی که در طی آن می توان از پس رخداد برآمد، کاهش می یابد (Ansoff H.I., 1984).

انعطاف، اعم از اجتناب از غافلگیری استراتژیک و یا استفاده سریع و بموقع از فرصت های ناگهانی به عنوان یکی از عوامل کلیدی در برنامه ریزی استراتژیک محسوب می شود. بمنظور اجتناب از غافلگیری استراتژیک، فرایند استراتژی بایستی بتواند دریچه نظارت وقایع محیطی و داده های زود هنگام بدون ساختار را که بر ناپیوستگی های بالقوه در بازار دلالت دارند، بگشاید. برنامه ریزی تدافعی و گریزان از غافلگیری به ندرت موجب خلق مزیت رقابتی پایدار می شود. شرکت ها در محیط های پرتلاطم، برای دستیابی و پایدار ساختن مزیت رقابتی باید محیط کسب و کار را رصد کنند تا بدین منظور علائم کم سوی فرصت های زود هنگام را شکار کنند. در صورتی که این علائم شکار شوند، فعالیت ها در محیط می توانند منبعی برای یک بصیرت استراتژیک به حساب بیایند (Brown S.J., 2004). برای بدست آوردن مزیت تصمیم گیری پیش گستر، شرکت ها باید اطلاعات اولیه را در چشم انداز پویای خود یکپارچه کنند تا بتوانند از پویایی محیط اطراف خود نفع ببرند.

لازمه برنامه ریزی پویا برای کسب و کارها شکار "ناشناخته ها" است. زمانی که یک سازمان با انبوهی از علائم مواجه می شود، بایستی از روش های سیستماتیک در رصد و پوشش محیط پویا، کشف علائم کم سوی تغییر و شناسایی فرصت هایی که این علائم از وقوع قریب آن ها خبر می دهند، بهره جوید.

در این مقاله سعی داریم تا به بازبینی تعاریف مختلف از علائم کم سوی تغییر و مرور عوامل تاثیر گذار در فرایند های ادراک و پیاده سازی این علائم، فرآیند های شکار، تفسیر و بهره برداری از فرصت های پنهان شده در پس آن ها و هم چنین روش های متعدد مورد استفاده در شکار آن ها بپردازیم.

## علائم کم سوی تغییر

پیش از این، به وجود تنوع بسیار در تعاریف ارائه شده از علائم کم سوی تغییر، اشاره کردیم. چراکه همه محققین تفسیر خودشان را از این واژه ارائه کرده اند (Hiltunen, E., 2008). بنابراین اهمیت دارد تا پیش از پیشروی به عمق مبحث، مشخص کنیم که علائم کم سوی تغییر چه چیزهایی را در بر می گیرند و شامل چه چیزهایی نمی شوند. بسیاری از محققین علی الخصوص در فنلاند به توصیف ماهیت حقیقی این علائم و چالش هایی که توسط این مفهوم برآه انداخته شده، علاقمند بوده اند. از جمله مشخصات علائم کم سوی تغییر ماهیت ناشناخته آن ها است که به نظر می رسد جایگاه کلیدی ای در پیش

بینی تغییرات آینده محیط سازمان ها داشته باشند (Ibid.). با این حال، یک مسئله مشکل ساز وجود دارد و آن تنوع گسترده مفاهیم ارائه شده توسط محققین مختلف است که موجب ابهام و سردرگمی می شود (Ansoff, I. H., 1975). انساف که یکی از اولین محققین پیشگام در زمینه علائم کم سوی تغییر به شمار می رود، پاسخ به علائم کم سوی تغییر و برنامه ریزی استراتژیک را به عنوان راهی برای پیش بینی غافلگیری استراتژیک و ناپیوستگی های آینده توصیف می کند (Ibid). علائم کم سوی تغییر اخطار هایی درونی و بیرونی هستند که از لحاظ تاثیرشان بر عکس العمل های یک شرکت ناکامل تلقی می گردند. وی همچنین با درجه بندی سیگنال ها با توجه به شدت آن ها، در مورد قدرت این علائم به بحث می پردازد (Ansoff, I. H., 1982). لوکن چنین می گوید که سیگنال های از پیش اخطار دهنده ابزاری هستند برای حمایت از تصمیمات استراتژیک شرکت ها و آن ها را چشم و گوش شرکت در دنیای اطراف توصیف می کند (Lüken, M. & Baisch, F. 2009). زولی اظهار می کند که برای تشخیص ایده های پرتعداد فردا در امروز، شرکت ها باید نسبت به علائم کم سوی تغییر در ایده های امروزه هوشیار باشند که به ماموریت های آینده بدل خواهند گشت. این ایده ها شامل مراحل زیر می شوند: ۱. استقبال از نوآوری سازگار با اکوسیستم ها<sup>۷</sup>، با متوجه شدن اینکه چگونه اکولوژی و علم مواد چگونگی وقایع جهان را بر ملا می کند، ۲. بازی برای تغییر بدین معنی که نیاز به تغییر حیاتی است. ۳. آشکار ساختن پنهان ها با مرور شبکه های اجتماعی و تحلیل نقشه شبکه های نوآوری چرا که با سرعتی زیاد در حال رشد می باشند (Zolli, A. 2006). نگرش دو تعریف ارائه شده بیش تر به محیط کسب و کار و سازمان ارتباط دارند. تعداد مباحث بسیارند و با توجه به تنوع و ابهام علائم کم سوی تغییر، یک مدل کلی تر را ارائه خواهند داد (Hiltunen, E., 2008).

با توجه به آثار هیلتونن، محققین فنلاندی این موضوع نظیر کوزی، پیتکانن، موییانن و لینتوری به طور فعالی پیرامون این موضوع به بحث و مطالعه پرداخته اند و پای را فراتر نهاده اند. این باعث شده است تا اهمیت ارائه یک مدل کلی از علائم کم سوی تغییر افزایش یابد. در این راستا، از نماد شناسی<sup>۸</sup> بهره گیری شده است که همان تئوری فلسفی و مطالعه فعالیت و عملکرد علائم، سمبل ها و استفاده از آن ها می باشد. همچنین این موضوع مطرح است که اگر چه نماد شناسی تا حد اندکی در آینده پژوهی مورد استفاده قرار می گیرد، اما هیلتونن مفهوم علائم آینده را بر اساس نمادشناسی ارائه کرده است. از آنجایی که علائم کم سوی تغییر را علائمی از آنچه آینده با خود می آورد می پنداریم و این علائم پیش گویی می کنند که چه وقایعی رخ خواهند داد، در این راستا نماد شناسی توجیه پذیر و قابل استفاده خواهد بود، چرا که بر فهم علائم تمرکز می کند. با استفاده از نماد شناسی برای خلق و یافتن یک مدل کلی تر، هیلتونن مدل سه ضلعی پیرس<sup>۹</sup> را در مورد علائم، ارائه می کند. از آنجایی که پیرس از پیشگامان نمادشناسی است، هیلتونن از مدل سه ضلعی به عنوان نحوه عملکرد علائم آینده استفاده می کند که این مدل می تواند در فهم مفهوم علائم کم سوی تغییر و نمایش ویژگی های آن ها، مفید واقع شود. این مدل سه بعد را برای یک علامت در نظر می گیرد که این ابعاد منظر<sup>۱۰</sup>، نشان<sup>۱۱</sup> و تفسیر<sup>۱۲</sup> می باشند. در چارچوب علائم آینده، منظر در مدل به یک اتفاق نوظهور اشاره می کند، چیزی که در حال رخ دادن است، برای مثال، کالاهایی که استاندارد "تجارت

---

#### Ecovation<sup>۷</sup>

این واژه یعنی ترکیب تکنیک های بازسازی نوآورانه پایدار (Renovation) و دغدغه فرآیند های اکولوژیک بدست می آید و از تمایل به زندگی کم اثر و کم خطر و سازگار با محیط زیست الهام گرفته شده است.

#### Semiotics<sup>۸</sup>

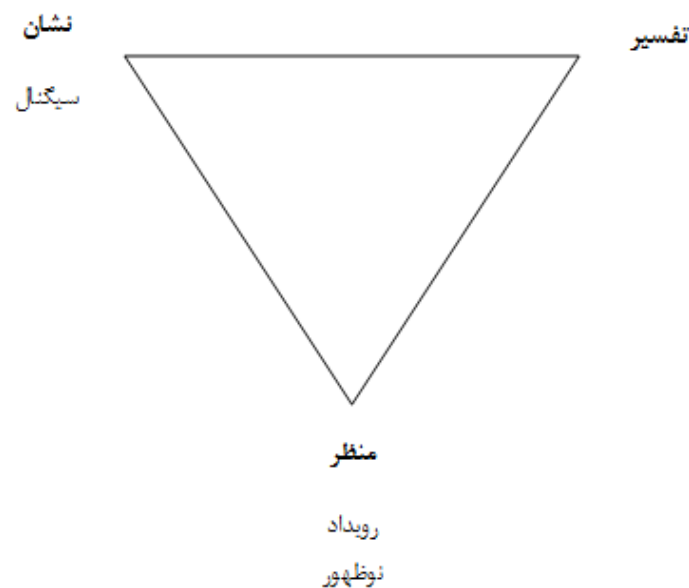
#### Pierce's Triadic Model of Signs<sup>۹</sup>

#### Object<sup>۱۰</sup>

#### Representamen<sup>۱۱</sup>

#### Interpretant<sup>۱۲</sup>

عادلانه<sup>۱۳</sup> را دارند و در فروشگاه های خاروبار فروشی وجود دارند. نشان ، سیگنال، یا شکل واقعی و مثال حقیقی ظهور یک علامت است. این سیگنال ها در میان مردم می تواند به شکل وقایع بازگو شده در کانال های خبری، مقالات خبری در روزنامه صبح، یک عکس و یا حتی یک شایعه باشد. بعد سوم تفسیر یا مفهومی است که قابلیت و استعداد یک علامت، خلق می کند. به بیان دیگر، به مفسر سیگنال ها این امکان را می دهد تا بر اساس علامت، پیرامون وقایع بالقوه آینده، فرضیه سازی کند (Ibid.).

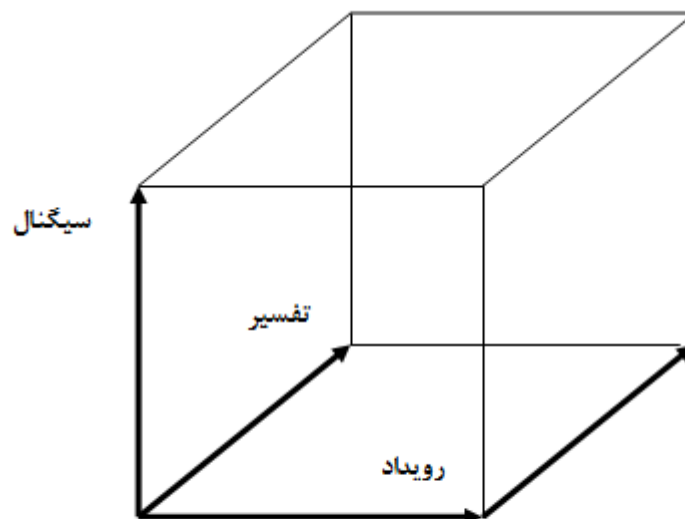


مدل علائم آینده برگرفته از مدل سه ضلعی پیرس (Cobley, P. & Jansz, L. 1998, p.21)

اگرچه می توان نماد شناسی را در آینده پژوهی بکار برد، اما نماد شناسی قدری مبهم است و به دلیل عملیاتی نبودن آن با انتقاد شدیدی مواجه شده است. یکی از معایب آن ماهیت انتزاعی علائم آینده است. با این حال، اگر هدف اصلی مدل درک ابعاد مهم علائم از دیدگاه آینده پژوهانه باشد، بحث علائم آینده مفید واقع خواهد شد (Hiltunen, E., 2008).

همچنین، توصیف مدل سه بعدی مکعبی برای عمق بخشی به فهم مبحث اهمیت دارد. در اینجا، ۱. سیگنال به تعداد سیگنال های قابل مشاهده اشاره می کند، ۲. رویداد به تعداد رویداد های حقیقی و ۳. تفسیر، به عنوان درک دریافت کننده سیگنال و فهم او از منظور علائم آینده مد نظر است. موضوع طول مدت سیگنال نیز در دو دسته مورد بحث قرار خواهد گرفت. اولی بیان می کند که علائم کم سوی تغییر تنها برای مدت زمان کوتاهی دوام می آورند، در حالی که سایر علائم دوام بیش تری دارند. این بدین معناست که برخی علائم از ماهیت پدیداری<sup>۱۴</sup> برخوردارند و برخی دیگر تنها علائمی از تغییر می باشند. بر اساس مدل سه ضلعی علائم آینده، طول مدت دوام به هریک از ابعاد بستگی دارد. بنابراین طول مدت زمان دوام را می توان از لحظه پدیدار شدن علامت تا تبدیل شدن آن به یک علامت قوی و یا حتی تا زمان ناپدید شدن آن محاسبه کرد. از طریق مدل

مکعبی، محاسبه مدت زمانی که علائم کم سوی تغییر به علائمی قوی تبدیل می شوند و یا از بین می روند، ممکن خواهد شد. با این حال، این براحتی در عمل ممکن نخواهد شد. یک مثال خوب از علائمی که مدت زمان زیادتری دوام می آورند مقالات روزنامه ها می باشد. اگرچه مقالات بخصوصی در روزهای بخصوصی منتشر می شوند، اما قابلیت دسترسی به کتابخانه ها و اینترنت برای هر کسی دسترسی به مقالات قدیمی را ممکن ساخته و از این طریق چرخه عمر مقالات خبری را افزایش داده است. سوال پیرامون عینی و ذهنی بودن علائم کم سو و اینکه آیا این امکان وجود دارد که برای عده ای از افراد ضعیف به نظر برسند و برای برخی دیگر قوی، به بحث ابهام و سردرگم کنندگی این علائم می افزاید. بر اساس حقیقت علائم کم سو، چنین توصیف می گردد که بستر<sup>۱۵</sup> به این که چگونه و توسط چه کسی دریافت می شوند، بستگی دارند. هیلتونن معتقد است که یک بخش عینی دو بعدی در مدل وجود دارد که شامل سیگنال و رویداد می شود و توسط همه افراد قابل مشاهده است، بدین معنا که رویداد های حقیقی و تعدادی سیگنال وجود دارند و هرکسی می تواند متوجه آن ها بشود. تنها بخش انتزاعی این مدل سه بعدی، بعد سوم می باشد که به تفسیر علامت مربوط می شود. چرا که به بستر تفسیر علائم مربوط می شود که منجر به انتزاع و ذهنیت می شود (Ibid).

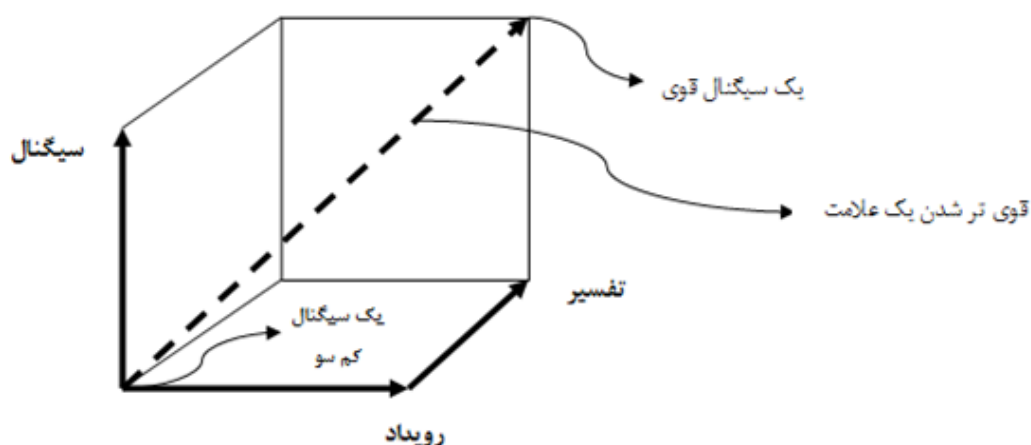


سه بعد علائم آینده، سیگنال (منظر)، رویداد، تفسیر، (Hiltunen, E. 2008, p.250)

## قدرت علائم

قدرت یک سیگنال را می توان در طی زمان با مشاهده تغییرات در مختصات فضای سه بعدی محاسبه کرد. انتظار می رود که با افزایش هر یک از ابعاد قدرت علائم افزایش یابد. برای مثال اگر تنها تعداد اندکی مقاله خبری در مورد یک واقعه وجود داشته باشد، سطح قابلیت رویت و سیگنال ضعیف ارزیابی می شوند. برعکس، هرچه سیگنال قابل مشاهده تر باشد و تعداد وقایع حقیقی بیش تر باشد، سیگنال قوی تر محسوب می شود. احتمال بسیار زیادی وجود دارد که این گونه علائمی منجر به یک

روند و جریان جدید شود. بعد از زمانی تقویت می شود که مفهوم آنچه که علائم از آینده پیش گویی می کنند، برای تفسیر کننده واضح تر و آشکارتر باشد.



تقویت یک علامت آینده (Hiltunen, E. 2008, p.255)

اگر قابلیت مشاهده شدن یک سیگنال زیاد و سطح یک رویداد کم باشد، این بدین معنی نیست که سطح تفسیر بالا است و درست برعکس این صحیح است. اگرچه این سیگنال را براحتی می توان مشاهده کرد اما تعداد رویداد های آن کم است، به دلیل آنکه تفسیر کننده در مورد مفهوم سیگنال ابهام دارد، سیگنال ضعیف محسوب می شود. این ماجرا را می توان با ذکر دو نوع از علائم کم سو که توسط هیلتونن در مطالعات پیشین ارائه شده بود، توضیح داد ۱. اطلاعات اولیه<sup>۱۶</sup> و ۲. اولین نشانه ها<sup>۱۷</sup>. اطلاعات اولیه به سطح اندک قابلیت مشاهده شدن و تعداد اندک رویداد ها اشاره می کند که این ها به علائم کم سو منجر می شوند. مثال این را می توان در در ابداعات و اختراعات و در ایده های نوآورانه جستجو کرد. اولین نشانه ها به سطح بالای قابلیت مشاهده شدن و تعداد زیاد رویداد ها مربوط می شود، اما همچنان مسئله تفسیر آنچه که علامت در مورد آینده می گوید پا بر جاست. این را می توان به عنوان تغییر چیزی که ما بدان عادت کرده ایم توصیف کرد. مانند رفتار تغییر یافته یک فرد که درک سیگنال برای فرد تفسیر کننده دشوار خواهد بود (Hiltunen, E. 2008).

## ناپیوستگی ها

آنطور که ادعا می شود یکی از کارکرد های اصلی "برنامه ریزی برپایه سناریوها" اکتشاف ناپیوستگی های بالقوه است. اگرچه در بین ریاضیدانان مفهوم ناپیوستگی تعریف روشن و مشخصی دارد که در اثبات قضیه های متعددی از آن استفاده می شود اما در بین آینده پژوهان و بویژه کسانی که در حوزه "برنامه ریزی برپایه سناریو ها" فعالیت می کنند درباره این مفهوم و رابطه آن با مفاهیم مشابهی مانند شوک ها، رویداد های نظام گسل، دو شاخه شدن ها، شگفتی، و شگفتی سازها تفاهم کاملی وجود ندارد.

بروکز در مقاله کلاسیک خود تحت عنوان "گونه شناسی شگفتی ها در فنآوری، نهادها، و توسعه" تاکید می کند که تغییرات عمده و چشمگیر اغلب به صورت انفجارهای ناگهانی یا ناپیوسته اتفاق می افتند و نقش مهمی در شکل بخشیدن به دنیای

آینده ایفاء می کنند. به نظر بروکز، کنار گذاشتن و صرف نظر کردن از شوک های بیرونی، واکنش های غیر خطی، و رفتارهای ناپیوسته که ویژگی عمده سیستم های طبیعی و اجتماعی به شمار می روند، نهایتاً موجب می شود که جامعه برای مواجهه با و تفسیر تعداد فراوانی از وضعیت های نهائی که به هر حال غیر ممکن نیستند آمادگی لازم را نداشته باشد (Brooks H., 1986).

پیتر شوارتز، صاحب نظر برجسته حوزه سناریوها، برای تعریف ناپیوستگی به آراء پیتر دراگر استناد می کند. مطابق دیدگاه دراگر ناپیوستگی ها عبارتند از مواردی که هیچ کسی انتظار آنها را ندارد و به نظر بی اهمیتند اما می توانند روندهای گسترده و به ظاهر شکست ناپذیر را از مسیر خود خارج و منحرف کنند. علاوه بر این، دراگر بر این باور است که ناپیوستگی ها روندهای مسلط امروزی نیستند بلکه شکل دهنده ها به جامعه فردا هستند. در واقع از لحاظ قدرت تاثیرگذاری، باید گفت که اگر ناپیوستگی ها همگرا شوند دنیای کاملاً متفاوتی پدید خواهد آمد (Drucker P.F., 1968).

آیرس در تکمیل نظرات دراگر به ویژگی های خاصی از ناپیوستگی مانند نرخ بالای تغییر، بزرگی و پیامد های تغییر، و بازگشت ناپذیری تغییر اشاره می کند. به نظر آیرس در تعریف ناپیوستگی باید مقیاس زمانی به دقت مد نظر قرار گیرد. در واقع آنچه که در افق کوتاه مدت ناپیوسته به نظر می رسد شاید در افق درازمدت پیوسته تلقی شود و برعکس. مثلاً توفان کاترینا در نواورلئان یک ناپیوستگی در افق کوتاه مدت به شمار می رود که زندگی مردم آن منطقه را دچار تحول کرد در حالی که رشد جمعیت فقط زمانی حالت انفجاری دارد که از دیدگاهی درازمدت تر به آن نگاه شود. آیرس همچنین بر اهمیت حوزه های تخصصی دانش در تفسیر ناپیوستگی تاکید می کند و معتقد است که شاید آنچه که به نظر یک اقتصاد دان یا جمعیت شناس یک روند ملایم و پایدار است در نظر یک تاریخ دان یک ناپیوستگی قابل ملاحظه باشد. به طور کلی نقطه تمایز دیدگاه آیرس و دراگر درباره تعریف ناپیوستگی تاکید زیاد آیرس بر ماهیت ناگهانی بودن تغییر است (Ayres R.U., 2000).

اما علی رغم تعاریف ارائه شده برای ناپیوستگی توسط دراگر و آیرس، در بین پژوهشگران حوزه برنامه ریزی بر پایه سناریوها درباره تعریف جامع و کامل ناپیوستگی تفاهم وجود ندارد. حتی برخی صاحب نظران مانند مندونسا و همکاران تقریباً فرقی بین شگفتی سازها و ناپیوستگی ها قائل نیستند و معتقدند که دیگران برای مفهوم شگفتی سازها اصطلاحات جایگزینی مانند رویدادهای نظام گسل، شکست های ساختاری، ناپیوستگی ها، دو شاخه شدن ها، و تحولات بی سابقه را پیشنهاد داده اند. واژه های مرتبط دیگری که در ادبیات تخصصی آینده پژوهی مشاهده می شوند عبارتند از: جابجائی ها، نقض کنند روندها، شوک ها، و خرد کننده پارادایم ها (Mendonca S., Cunha M.P., 2004).

به هر حال، پرکاربردترین اصطلاحات برای نشان دادن و ارجاع به این مفاهیم در ادبیات تخصصی برنامه ریزی بر پایه سناریوها عبارتند از: شگفتی سازها و شگفتی (Notten Ph. Et al., 2005).

برخی از تعاریف ارائه شده برای شگفتی به شرح زیر هستند:

- واقعیت درک شده ای که به طور کیفی با انتظارات کنونی فاصله دارد (Holling C.S., 1986).
- شرایطی که در آن رویداد، فرایند، یا برون داد، دانسته یا مورد انتظار نیست (Schneider S.H., 1998)
- شکافی است بین انتظارات یک شخص درباره یک پدیده معین و آنچه که واقعا اتفاق می افتد (Glantz M.H., 1998)
- به نظر ون نوتن و همکاران علی رغم تفسیر ها و تعبیر های متنوع درباره مفهوم شگفتی ها عنصر مشترک بین همه این تعاریف دور از انتظار بودن شگفتی هاست (Notten Ph. Et al., 2005).

بنابراین همانطور که تامپسون و همکار تاکید می کنند، ادراک و انتظارات ذهنی اشخاص در برجسب گذاری یک پدیده به عنوان شگفتی نقش مهمی بازی می کند. در واقع به نظر آنها هیچ رویدادی به خودی خود یک شگفتی محسوب نمی شود بلکه نسبت به مجموعه ای خاص از اعتقادات و باورها درباره چگونگی کارکرد جهان شگفت انگیز خواهد بود. به بیان دیگر، اشخاصی که دیدگاه های معین درباره جهان دارند وقتی که دنیا مطابق دیدگاه آنها رفتار کند هرگز شگفت زده نخواهد شد. بر عکس، اگر دنیا به گونه ای متفاوت از جهان بینی آنها عمل کند آنگاه دچار شگفتی می شوند. البته در دنیای واقعی که مرتبا و همیشه در حال تغییر و تحول است همه اشخاص دارای دیدگاه های متمایز و متعدد هر از چندگاهی شگفت زدگی را تجربه خواهند کرد (Thompson M., 1990).

## نمونه های مشهود و ملموس ناپیوستگی ها

پیتر دراکر در سال ۱۹۶۸ در کتاب "عصر ناپیوستگی" ضمن معرفی برخی از ناپیوستگی ها که جامعه آینده را شکل می دهند تاکید می کند که (در آن زمان) اکثر آنها از چشم ناظران دور مانده اند، مثلا:

- خلق فرصت های فناوری و تجاری در نتیجه اکتشافات علمی در فیزیک کوانتوم، علوم هسته ای و مولکولی، و بیوشیمی

- گذار از یک اقتصاد بین المللی مبتنی بر بازارهای ملی در حال تعامل با یکدیگر به یک اقتصاد جهانی مبتنی بر یک بازار منفرد جهانی.

- ایجاد یک نظام اجتماعی - سیاسی نوین کثرت گرا که چالش های سیاسی، فلسفی، و معنوی متعددی در پی خواهد داشت.

- تبدیل دانش به عنوان یک منبع اقتصادی بسیار مهم (Drucker P.F., 1968).

آیرس در مقاله خود با عنوان "درباره پیش بینی ناپیوستگی ها" که در سال ۲۰۰۰ در "ژورنال پیش بینی فناوری و تغییر اجتماعی" منتشر کرد فهرست بلند بالائی از مواردی که به نظر او جزو ناپیوستگی ها به شمار می روند آورده است:

- انقلاب بیوشیمی: عدم تعادل، غیر خطی بودن، و نوسانات در تکامل پروتئین ها و اسیدهای نوکلئوتیک.
- ناپدید شدن دایناسورها: دلایل انقراض گسترده جانوران به خاطر برخورد شهابسنگ با زمین، فعالیت آتش فشانی، و پرتو زائی.

- ناپیوستگی های آب و هوایی در مقیاس های زمانی کوتاه تر: گرم شدن های ناگهانی، اختلال در جریان های اقیانوسی، پدیده ال نینو و غیره.

- مناقشه های خشونت بار در تاریخ گذشته: از جنگ جهانی گرفته تا مناقشه های محلی

- تحولات سیاسی غیر خشونت بار: تغییرات سیاسی شبه انقلابی

- دیگر ناپیوستگی ها: مثلا ناپیوستگی های اقتصادی شامل هراس های مالی، سقوط بازار سهام، و رکود اقتصادی.

- بیماری های واگیر دار: ایدز، طاعون سیاه، آنفولانزا

- بحران نفتی بعدی

- هرج و مرج و از هم پاره شدن چین

- تکامل فناوری و جامعه انسانی: از اولین کاربرد آتش تا صنعت چاپ تا فناوری اطلاعات و ارتباطات، مکانیزه شدن

تولید و غیره (Ayes R.U., 2000).



## شگفتی سازها

شگفتی سازها به رویدادهایی اشاره می کنند که احتمال وقوع آن ها اندک است، اما اثر بالقوه آن ها شدید است و برای یک سازمان یا یک جامعه پیامد های استراتژیک در پی خواهند داشت. وقایعی نظیر یازدهم سپتامبر چنین شگفتی سازهایی هستند. این رویدادهای ناگهانی و بی همتا می توانند موجب ایجاد نقطه چرخش تکامل یک روند یا سیستم اجتماعی بخصوص شوند. شگفتی سازها می توانند در هر زمانی رخ دهند و از جمله غیرقابل پیش بینی ترین و مخرب ترین اجزای تغییر می باشند: روند، چرخه، مسائل نوظهور، و شگفتی سازها. گوناگونی پژوهش های مربوط به این موضوع موجب پدید آمدن فهرست بندی از اسامی مانند رویدادهای مخرب، گسلش ساختاری، ناپیوستگی ها، شگفتی ها، شکاف، توسعه های بی سابقه (بی نظیر) و غیره، شده است. در اینجا، با توجه به نظرات راکفلو (J.D. Rockefeller 1994)، از واژه شگفتی ساز<sup>۱۸</sup> بهره می گیریم (Sandro Mendonca ۲۰۰۴).

شگفتی سازها بر روی شرایط انسان اثر مستقیم دارند، کاربرد های اساسی و وسیع دارند و تمایل دارند تا به سرعت به یک شوک در کل سیستم تبدیل شوند. این گسلش های سیستمی از ترکیبی از متغیرهای درون وابسته نشات می گیرند و تا حد آستانه، هیچ اثری از خود نشان نمی دهند. شگفتی سازها را می توان به مانند پایان یک دوران یا یک تغییر پارادایم به حساب آورد (Sandro Mendonca ۲۰۰۴).

## مثال های مشهود و ملموس از شگفتی سازها

راکفلو در سال ۱۹۹۴ در مقاله ای که در مجله فیوچریست چاپ کرد به رویدادهایی در سال ۲۰۰۰ اشاره می کند که اگرچه به نظر او احتمال وقوعشان بسیار کم است ولی در صورت وقوع تاثیرات عمیقی در بر خواهند داشت از جمله: حکومت کردن هنگ کنگ بر چین، ضعیف شدن دولت - ملت ها در اروپا و تشکیل یک واحد یکپارچه جدید سیاسی - اقتصادی، اقتصاد نوین بدون تکیه به انرژی کربن، خروج زنان از بازار کار، امید به زندگی ۱۰۰ ساله، و مهاجرت گسترده از جهان سوم به کشورهای پیشرفته. راکفلو در بین نمونه های تاریخی شگفتی سازها به جهش از اسب به خودرو، از قلم به ماشین تحریر، و از ماشین تحریر به رایانه ها نیز اشاره می کند.

پترسن در بین مثال های ملموس شگفتی سازها از یک تندباد بسیار بزرگ یاد می کند که می تواند ظرف مدت یک روز یک شهر را به طور کامل ویران کند. او همچنین در کتاب خود تقریباً هشتاد شگفتی ساز را که شاید در آینده اتفاق بیافتند، مثلاً جابجائی قطب های مغناطیسی کره زمین یا تبدیل شدن پیش بینی آینده به عنوان یک شغل یا کسب و کار جاافتاده، نام می برد.

ادوارد کورنیش نیز برخی از مثال های تاریخی شگفتی سازها را مرور می کند که به اعتقاد او می شد آنها را تا حدودی پیش بینی کرد اما نهایتاً به صورت رویدادهای غافلگیر کننده ظهور کردند. مثلاً حمله آلمان نازی به شوروی در سال ۱۹۴۱. اگرچه بریتانیا به شوروی درباره برنامه تهاجم هیتلر هشدار داده بود اما استالین این هشدار را نادیده گرفت. یا نمونه ملموس تر دیگر حادثه یازده سپتامبر و حمله به برج های دوقلوی مرکز تجارت جهانی بود. کورنیش در دفاع از ادعای خود به دو مقاله چاپ شده در مجله فیوچریست اشاره می کند که در آنها برایان جنکینز و ماروین سترون درباره امکان حملات انتحاری هوایی و همچنین مورد هدف قرار گرفتن برج های مرکز تجارت جهانی بحث کرده بودند.

## ویژگی های شگفتی سازها

اگرچه توصیف مذکور از شگفتی سازها قدری مشابه به نظر می رسد، اما با این حال تفاوت ها و گهگاه اختلاف نظرهایی پیرامون این مبحث وجود دارد (Hiltunen E., 2006). برای مثال، راکفلو (۱۹۹۴)، پترسون (۱۹۹۹) و کورنیش (۲۰۰۳) در تعریف شگفتی سازها از لفظ "رویداد" استفاده می کنند. در حالیکه مندونکا و سایرین (۲۰۰۴) از لفظ تقریباً مترادف آن "تصادف" بهره می گیرند. در فیوچریست دات کام شگفتی سازها را توسعه به شمار می آورند، در حالیکه منرما (۱۹۹۹) آن ها را وقایع نوپا نام گذاری می کند و دروار، آن ها را به کلمه سناریو متصل می کند. می (۱۹۹۶) سناریو ها را به عنوان نما های کلی یا طرح های کلی توسعه های گسترده تعریف می کند. بنابراین، می توان پیرامون طول دوام شگفتی سازها عدم توافقی را مشاهده نمود. یک رویداد یا تصادف به مدت زمان کوتاه تری اشاره می کند، در حالیکه توسعه زمان بر تر است. حتی می توان مطرح نمود که یک توسعه سری رویدادها است (\*).

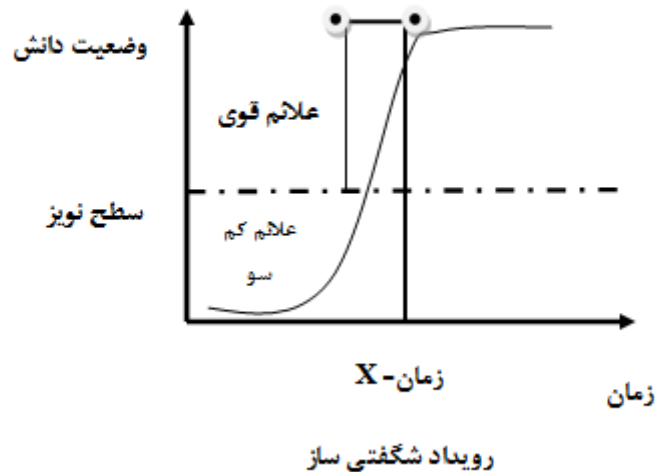
برخی از تعریف ها به طور آشکار تری به مدت زمان کوتاه تر شگفتی سازها اشاره می کنند. با توجه به پترسون (۱۹۹۹)، شگفتی سازها وقایعی هستند که مانند یک گردباد، سریع رخ می دهند، که این مستلزم طول مدت کوتاه رویداد است. از طرف دیگر، با مثال هایی نظیر تغییر محور گردش زمین و تغییرات آب و هوایی، او همچنین به طول مدت بیش تر شگفتی سازها نیز اشاره می کند. پترسون (۱۹۹۹) همچنین شگفتی سازها را به عنوان غافلگیر کننده ها توصیف می کند، چرا که بسیار سریع محقق می شوند. مندونکا و سایرین (۲۰۰۴) نیز در مورد شدت شگفتی سازها نیز می نویسند که به نظر می رسد حاکی از مدت زمان اندک برای آمادگی در برابر آن ها باشد. مانرما (۱۹۹۹) نیز هنگامی که تاکید می کند که شگفتی سازها تاریخ یا گذشته قابل تشخیصی ندارند، با این عقیده موافقت می کند. درکل، به نظر می رسد که پیرامون سرعت رخدادن شگفتی سازها اجماع وجود داشته باشد (\*).

سوال اساسی پیرامون شگفتی سازها این است که آن ها برای چه کسانی شگفتی ساز هستند؟ باربر (۲۰۰۶) در این راستا شبکه اثر-مرجع<sup>۱۹</sup> را برای تخمین اثر شگفتی سازها ارائه نمود. وی در این شبکه، بعد اثر و مرجع را به سطوح شخصی، محلی، ملی، تعاملی، بین المللی و جهانی تقسیم نموده تا سطح اثر یک شگفتی ساز را تخمین بزند (\*).

سوال اساسی دیگر چگونگی تمایز شگفتی سازها از سناریوهاست. چرا شگفتی سازها (وایلد کاردز) را "وایلد سناریو" یا "سناریو های شگفتی ساز" نمی نامیم؟ پترسون (۱۹۹۹) در پشت جلد کتابش، و دوار، هنگام اشاره به شگفتی سازها از لفظ سناریو بهره می گیرند (\*).

برای تمایز میان شگفتی سازها و علائم کم سوی تغییر، لازم است تا به تفاوت های میان این دو مفهوم اشاره کنیم. علائم کم سوی تغییر، که مشابه وقایع نوظهور هستند، در حال حاضر رویداد های کم اهمیت و کم سویی هستند که پیرامون تغییراتی در آینده خبر می دهند. به بیان دیگر، آن ها سرخ ها و علائمی در امروز هستند که رویدادها و روند های محتمل در آینده را گوشزد می کنند. علائم کم سو در مورد رویداد هایی در آینده صحبت می کنند که می توان آن ها را در گذشته پیدا کرد. شگفتی سازها رویداد های غافلگیر کننده ای با پیامد های بزرگ هستند. آن ها یا در گذشته رخ داده اند و یا در حال حاضر در حال رخ دادن هستند. در خصوص دورنمای آینده، بحث پیرامون سناریو های شگفتی ساز منطقی تر است تا بحث در مورد شگفتی سازها، چرا که این سناریو ها هستند که رویدادهای ناگهانی با پیامد های بزرگ بر آن ها غلبه پیدا می کنند. شکل زیر این را نشان می دهد.

## زمان برای واکنش



\*\*\*

## تصویر برداری<sup>۲۰</sup> از محیط اطراف

چشم انداز محیطی در درک علائم کم سو و عملکرد پس از درک آن ها اهمیت فراوان دارد. درک محیط اطراف ماهیتی انتزاعی و مبهم دارد و گهگاه تشخیص محیط از هسته مرکزی چندان کار ساده ای نیست. هرگاه که فردی سر بر می گرداند، یک محیط جدید خلق می شود. به علت بوجود آمدن بازار های جدید بین المللی، شرکت هایی که ساختارهای جدیدی برای خود ابداع می کنند و همچنین سقوط های شدید مالی، چشم انداز محیطی در تشخیص سیگنال های درست و عمل صحیح در محیط، مدیران را یاری می کنند. در غیر این صورت، ممکن است که مدیران در مواردی که بدون خسارت و هزینه زیاد و از دست دادن تمرکز بر فعالیت های جاری، باید بدان ها توجه کنند، ممکن است دچار مشکل شوند. با این حال، زمانی که شرکت ها مدل کسب و کار خود را و یا جهت حرکت خود را تغییر می دهند، نقاط تاریکی در سمت و سوی دیگر ایجاد می شود. عصر دات-کام می تواند در این مورد مثال مفیدی باشد. به طوری که بسیاری از مدیران از عدم توجه محض به این محیط ها، توجه خود را به طور کامل بر آن متمرکز کردند به طوری که از بسیاری از عوامل بنیادی غافل ماندند. هر زمانی که سازمان ها تغییر جهت می دهند، بهایی را بابت ناتوانی در مشاهده واضح محیط جدید باید بپردازند (Schoemaker, P. J. & Day, G. S. (2004).

بهترین راه این است که برای مشاهده کل تصویر، هم آن را از دور ببینیم و اطراف آن را با دقت نگاه کنیم و هم این که بر اجزای آن زوم کنیم. با این حال، این در عمل قدری دشوار است. چرا که تغییر برای سازمان ها دشوار است. در محیط های پرتلاطم و زمانی که تغییرات از سمت و سوهای مختلف اعمال می شود، برای دوام بلند مدت سازمان ایجاد توازن در تمرکز بر محیط و با نمای عریض، امری اساسی و حیاتی قلمداد می شود. بنابراین برای موفقیت در دنیایی پر از عدم اطمینان، داشتن یک چشم انداز از محیط اطراف لازم است. بسیاری از سازمان ها در طی یک مدت زمان طولانی بر تمرکز و زوم خود و تماشای بسیار نزدیک جزئیات محیط افزودند و فراموش کردند که این تمرکز شدید به بهای از دست دادن چشم انداز مناسب از محیط تمام می شود. افزون بر این، در دنیایی که به سرعت در حال تغییر است، تمرکز و زوم زیاد موجب افزایش ریسک غافلگیری می شود (Linh Cay, p23, 2010).

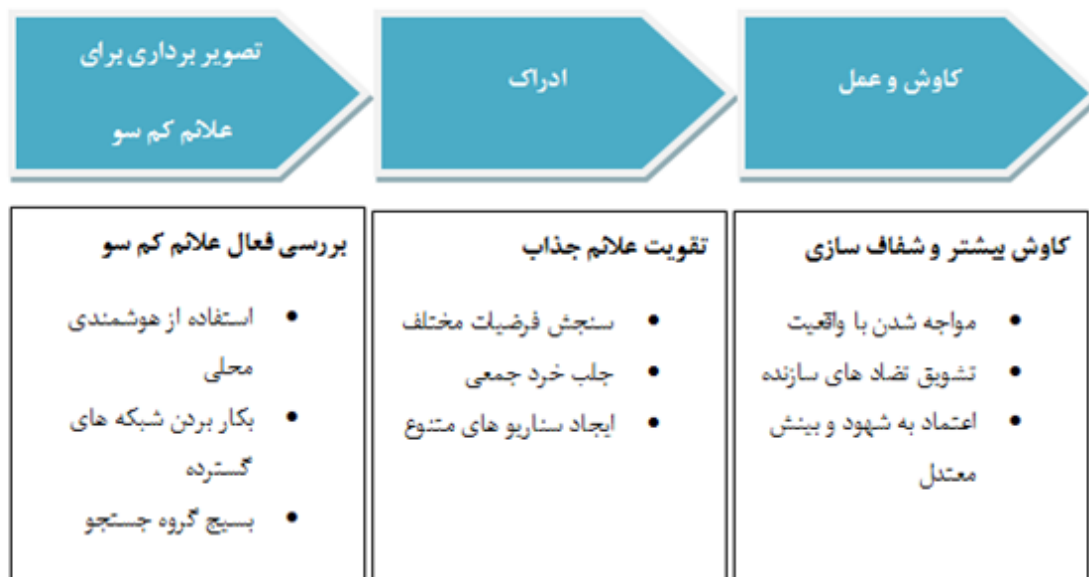
با داشتن یک چشم انداز محیطی، توانایی مدیران در انعکاس و گسترش زمینه های تمرکز و زوم افزایش می یابد. آن ها از اینکه ناحیه کانونی که بر آن تمرکز صورت می گیرد می تواند عامل ایجاد نقاط کور شود آگاه خواهند بود و تشخیص خواهند داد که با وجود عاملی به نام تغییر، نقش محیط بسیار اساسی است و کمک می کند که سوالات مناسبی مطرح شود. همچنین، نگاه کردن به نواحی کانونی نقاط کور، جایی که تاثیرات محیط پیچیده و در حال تغییر آنقدر زیاد است که بتواند نقاط کور را به نواحی خطرناک بدل کند، اهمیت فراوان دارد. چشم انداز به شدت متمرکز در یک بازار، می تواند موجب ایجاد خطر در بازار دیگر شود. یک مثال از این بحث می تواند اقتصاد های نوظهوری نظیر چین و هند باشد که بر هیچ گونه تخصصی تمرکز شدید نکرده اند، اما در یافتن فرصت های فردا تخصص گرایی کرده اند (Schoemaker, P. J. H. & Day, G. S. 2004).

## کشف و درک علائم کم سوی تغییر

چگونه مدیران می توانند چشم انداز محیطی خود را توسعه دهند و بر اساس علائم کم سوی تغییر عمل کنند؟ بر اساس اثر دی و شوماخر، مدیرانی که توانایی کاهش تعصبات شخصی و سازمانی را دارند کسانی هستند که به دلیل داشتن بصیرت بهتر، موفق خواهند شد. تصویربرداری از محیط و نگاه به تهدیدها و فرصت های دوردست، و بکارگیری ابزارهای مختلف برای یافتن نتایج کلی، سازمان ها را برای آنچه که در پس محیط نهفته است، آماده می سازد. سپس یافته ها باید در چارچوبی قرار گیرند تا مفاهیم ضمنی نمودار شوند. چنین مطرح است که سازمان ها به دلیل عدم مشاهده علائم با شکست مواجه نمی شوند، بلکه مشکل در اینجا نهفته است که بسیاری از این سازمان ها دم دست ترین و راحت ترین نتیجه گیری را از این علائم انجام می دهند (Linh Cay, p23, 2010).

ادبیات تحقیق اولیه چنین می نماید که ضعف های بشر به صورت تعصبات شخصی و سازمانی، بر مهارت های ادراکی تاثیر می گذارد (Schoemaker, P. J. H. & Day, G. S. 2009). هنگامی که مدیران یک تصویر یا تغییر بخصوص را مشاهده می کنند، اغلب حقیقت را تا جایی تغییر شکل می دهند که در یک چارچوب شناخته شده و دلخواه آن ها قرار گیرد. اگر تغییرات و رویدادها جهت مخالف را نشان دهند، ذهنمان حقایق را به صورت حق به جانبی تفسیر خواهد کرد تا جایی که با تعصبات و پیش باور های ما تطابق پیدا کند. تعصبات شخصی موجب می شود تا بدون داشتن آگاهی کافی به یک شیوه بخصوص فکر کنیم. یک دام بسیار مشهور که بسیاری از مدیران در آن گرفتار می شوند این است که سیگنال هایی که به آن ها توجه می کنند توسط چیزی که انتظار دیدن آن را دارند شکل می گیرد. این ادراک انتخابی باعث می شود که چیزهایی که در مدل ذهنی مان جای نمی گیرد به علت مقاومت در برابر به چالش کشیده شدن فرضیات سنتی مان کنار گذاشته و یا

تحریف شوند. یک تعصب شخصی دیگر توجیه عقلی است. به طوری که افراد سیگنال ها را به صورت مرتبط با باورهای مورد پسندشان تفسیر می کنند. بسیار راحت تر است که با انکار مسائل در دسر ساز لذت بخش تر ببینیم. افراد، نه تنها دورنمای خود را هنگام تصویر برداری برای یافتن سیگنال ها و اطلاعات محدود می کنند، بلکه یافتن افراد و عواملی که از همان دیدگاه ها حمایت می کنند بسیار خوشایند تر است. تعصبات سازمانی خطر تفکر گروهی<sup>۲۱</sup> افزایش می دهند. افراد در گروه باید به طور منطقی بتوانند که سیگنال ها را بهتر از افراد تکی تشخیص دهند و بر اساس آن ها عمل کنند. با این حال آن ها ممکن است در تله بینایی کانونی<sup>۲۲</sup> و تجزیه و تحلیل تنگ نظرانه گرفتار شوند که این موجب انحراف و تخریب اطلاعات می شود. برای دریافت اطلاعات مرتبط از علائم کم سو باید نظرات دیگران نیز اعمال و ترکیب شود. تعصبات اجتماعی نیز همانند تعصبات سازمانی در ادراک از علائم در جوامع پیچیده نقش بازی می کنند. به طوری که نه تنها در مورد اطلاعات قضاوت صورت می گیرد، بلکه فرستنده سیگنال نیز مد نظر قرار می گیرد. علی الخصوص این امر زمانی رخ می دهد که علائم ضعیف یا ناکامل باشند. بر اساس مدل زیر، درک علائم کم سو در سه مرحله تشریح می شود (Schoemaker, P. J. H. & Day, G. S. 2009).



سه مرحله از بهبود بینش و بصیرت محیطی (Schoemaker, P. J. H & Day, G. S. 2009, p.84)

اولین مرحله به کاوش و یافتن سیگنال ها و علائم مربوط می شود و در این مرحله سازمان باید به "هوشمندی محلی" اعتماد کند. افزون بر این، بهره بردن از مزیت محیط اکولوژیک سازمان مانند شبکه های مشتریان، رقبا و تامین کنندگان، یک ابزار ارزشمند برای استفاده به منظور پرده برداری از علائم کم سو می باشد. در نتیجه، از آنجایی که افراد مختلف نواحی و زمینه های مختلف را تحت پوشش قرار می دهند، سازمان ها شبکه های خود را گسترش می دهند. مشکلی که از طریق گسترش شبکه ها بوجود می آید، افزایش تعداد علائم دریافت شده است که به ابهام و سردرگمی می انجامد. سازمان ها همچنین باید

از گروه های جستجو در زمینه های مختلف که علائم کم سو را می توان یافت، استفاده کنند (Schoemaker, P. J. H. & Day, G. S. 2009).

پس از اینکه تصویر برداری از محیط اطراف سازمان انجام شد، سازمان ها باید بر درک و تفسیر اهمیت علائم تمرکز کنند. با بررسی فرضیات متعدد مدیران از افتادن در تله یک تفسیر از علائم کم سو که اغلب غلط است، جلوگیری می کنند. اگرچه آن ها اغلب تمایل دارند تا سیگنال ها را مرتب کنند تا از ابهام اطلاعات یافت شده بکاهند، اما آزمودن آن ها برای جلوگیری از گیرافتادن در یک طرز نگاه، لازم است. خرد جمعی به فرصت سازمان ها در استفاده از هوشمندی تفکر در گروه با استفاده از روش های مناسب برای خلق مهارت های پیش بینی، اشاره می کند. در صورتی که خطر تفکر گروهی نباشد، گروه ها معمولاً قضاوت های بهتری از افراد تکی انجام می دهند. همانطور که باید فرضیات چندگانه مناسبی فراهم شود و نگرش تنگ نظرانه وسیع و باز شود، شرکت ها همچنین باید سناریو های متعددی را نیز تهیه کنند. مشابه فرضیات، سناریو های متنوع از قفل شدن شرکت ها در تفاسیر محدود از آنچه علائم در مورد آینده پیشگویی می کنند جلوگیری می کند، اما با این حال، همچنان یک چارچوب مشترک از روش ها را در مباحثه پیرامون علائم ارائه می دهند، چراکه هیچ روشی بدون عیب و نقص نیست (Schoemaker, P. J. H. & Day, G. S. 2009).

آخرین مرحله مدل، عمل کردن و کاوش سیگنال های جدید است. سازمان ها باید هنگام جستجو برای اطلاعات جدید و شفاف سازی علائم کم سو با حقایق روبرو شوند. چنین مطرح است که عمده شکست ها در کسب و کارها به دلیل ضعف مهارت های مدیریتی نیست، بلکه از عدم انعکاس حقایق نشات می گیرد. داشتن انتقاد سازنده و رای مخالف در سازمان موثر واقع می شود. یا این وجود، مهم این است که این تضاد ها میان ایده ها و عقاید بوجود آید نه میان افراد. مطالعات متعددی نشان می دهد که داشتن حد متوسطی از تضاد های سازنده به بهترین نتایج و تصمیمات منجر می شود. مدیران بایستی به اعضا تیم فرصت کمک به نظارت محیط و شرکت جویی در بحث ها را بدهند، زیرا این روش به بهترین وجه، به جمع شدن هوشمندی منجر می شود. برای اعتماد به شهود متعادل، وجود چند سال تجربه و بازخور الزامی است. بسیاری از رهبران در سازمان های امروزه از این شهود قابل اعتماد بهره می گیرند. اگرچه در بسیاری از مواقع آن را کم ارزیابی می کنند و یا از آن آگاهی ندارند. بنابراین، دانستن اینکه چه زمانی و چگونه بر احساس وقوع امری در آینده<sup>۲۳</sup> تکیه کنند تا عمل و کاوش کنند، امر مهمی تلقی می گردد. افزون بر این، احساس وقوع امری در آینده باید ارزشمند به شمار آید و به عنوان یک ابزار تحلیلی مورد استفاده قرار گیرد (Linh Cay, p23, 2010).

برای اینکه یک دورنمای پهن و گسترده داشته باشیم، باید با مجبور کردن سازمان به استفاده از لنز های مختلف در هنگام رصد علائم کم سو، چشم انداز محیطی خود را گسترده تر کنیم. اگرچه همه افراد در یک سازمان تعصبانی دارند، اما نمای شکار شده توسط دو چشم یک فرد با نمای شکار شده توسط هزاران چشم دیگر ترکیب می شود و این به افزایش توانایی سازمان در مرور مفاهیم نهفته در علائم کمک می کند و فرصت های جدید فردا را تشخیص می دهد (Schoemaker, P. J. H. & Day, G. S., 2009).

درحالی که اهمیت علائم کم سوی تغییر به طور گسترده ای شناسایی شده است، فرایند های حقیقی شکار و فیلتر شدن به عنوان تشکیل دهندگان شناخت و ادراک سازمانی<sup>۲۴</sup> توجه چندانی از سوی مطالعات تجربی دریافت نکرده اند. فیلتر کردن

علائم کم سو یک فرآیند ظریف است که به سختی مشاهده و تجزیه و تحلیل می شود. در طی فرآیند فیلتر کردن، اطلاعات مربوط به علائم کم سو به ندرت کدگذاری می شود (Leena Ilmol, 2006, p2).

در اینجا با توصیف ویژگی های فیلتر های علائم کم سو و تاثیر آن ها بر تصمیم گیری، بحث کشف و درک این علائم را به پایان می بریم.

### فیلتر های سازمانی، تصمیم گیری استراتژیک

فیلتر اطلاعات به عنوان یک پدیده در ادبیات تئوری پیچیدگی<sup>۲۵</sup>، تئوری ادراک<sup>۲۶</sup> و تئوری تصمیم گیری استراتژیک<sup>۲۷</sup> ذکر شده است (Ansoff H.I., 1979, Weick K.E., 1995, Anderson P., 1999). با این حال، به نظر می رسد که در مورد فرآیند های فیلتر سازی و مکانیزم هایی که در فرآیند های پیش بینی و ساخت چشم انداز سازمان هایی که در محیط های متلاطم فعالیت می کنند بکار می روند، تجزیه و تحلیل جامعی وجود نداشته باشد (Leena Ilmol, 2006, p2).

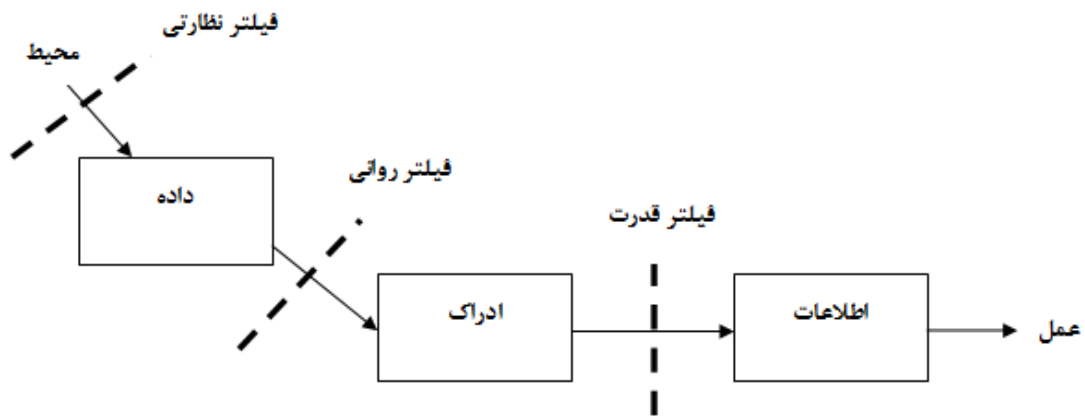
زمانی که یک سازمان را زیر مجموعه ای از یک یک بازار متلاطم و پیچیده در نظر می گیریم، ادراک، به اطلاعات مربوط به ملزومات فیلترسازی ارتباط دارد (Anderson P., 1999). فرآیند ادراک، درک سازمانی که مدلی ذهنی و اجتماعی می باشد را خلق می کند (Leena Ilmol, 2006, p2).

ایگور انساف یکی از پیشگامانی است که اثرات محیط پیچیده را بر سازمان ها مطالعه کرد. وی رفتار استراتژیک سازمان ها را در محیط های پیچیده مطالعه نمود و شکست بسیاری از برنامه ریزی های بلند مدت را در محیط های پویا تشخیص داد. انساف یک ساختار کلی را برای پوشش فرآیند برنامه ریزی استراتژیک ایجاد کرد (Ansoff H.I., 1979) تا برای مدیرانی که با ناپیوستگی ها و پیچیدگی های درون سازمان ها و محیط های کسب و کار اطرافشان دست در گریبانند، توضیحات کارآمدی پیدا کند. با توجه به اثر انساف، رفتار استراتژیک فرآیندی از تعامل با محیط است. هدف اصلی استراتژی (Ansoff H.I., p86, 1984) جای دادن و مربوط ساختن شرکت به محیط است و با فرآیندی از ترکیب بندی داخلی متغیر و پویایی سازمان (Ansoff H.I., 1979) به عنوان یک پاسخ به تغییرات، همراه می شود (Ansoff H.I., 1984).

انساف ساختار فیلتر را با سه مفهوم توضیح داد (Ansoff H.I., 1984). یک فیلتر نظارتی<sup>۲۸</sup> روش شناسی و تکنیک های تجزیه و تحلیل مورد استفاده در دستیابی به اطلاعات را شامل می شود. هنگامی که سیگنال از فیلتر نظارتی عبور می کند، به دام افتد و وارد فیلتر روانی<sup>۲۹</sup> که همتای مدل ذهنی مذکور است، خواهد شد. آخرین فیلتر، فیلتر قدرت خواهد بود. از طرف دیگر، زمانی این فیلتر فعال می شود که علائم کم سوی تغییر، ساختار قدرتی سازمان را به چالش بکشند. فیلتر قدرت به این دلیل عمل می کند که مدیرانی که اهمیت آن ها با یک ناپیوستگی جدید و نوآورانه کاهش می یابد، تلاش می کنند تا اطلاعات اساسی را یا نادیده بگیرند و یا به تعویق اندازند. این گونه مدیران معمولاً بر سنت های یک سازمان پافشاری می کنند. (Leena Ilmol, 2006, p5).

---

Complex Theory<sup>۲۵</sup>  
Sense-making Theory<sup>۲۶</sup>  
Strategic Decision Making Theory<sup>۲۷</sup>  
Surveillance Filter<sup>۲۸</sup>  
Mentality Filter<sup>۲۹</sup>



فیلترها توسط آنساف نامگذاری شده اند (Ansoff H.I., p.510, 1984)

ساختار فیلترها بخوبی نقش و مقاومت مدل های ذهنی مربوط را در انعطاف استراتژیک شرکت ها توصیف می کند. مهم است که بدانیم که انواع مختلفی از فیلترهای روانی در سازمان ها وجود دارد. بخصوص زمانی که یک پارادایم جدید تکنولوژیک ظهور می کند، این یک امر طبیعی تلقی می شود (Leena Ilmol, 2006, p5).

### هوشمندی<sup>۳۰</sup>

در جامعه امروز، ما بخوبی از تغییرات همیشگی که در حال رخدادن است و از وجود یک الگو برای پیشرفت با سرعت بیش تر، آگاه هستیم. استفان ددیجر<sup>۳۱</sup> تمامی تغییراتی که از فرهنگ برآن ها تاثیر گذار است را توصیف کرده است و در تعاریف وی، فرهنگ شامل هر چیزی است که افراد در جامعه خلق می کنند. نظیر ارزش ها، هنجارها، ساختار اجتماعی، عادات، شخصیت ها و تکنولوژی ها. هوشمندی در ذهن انسان نهفته است و این مغز است که با توجه به نظریات استفان گولد، موجب یکتایی ماهیت و فرهنگ انسان می شود (Dedijer, S., 2003). رایکاردرایت بعدها تمایل به تغییر مدام که در طبیعت انسان نهفته است را چنین توضیح می دهد: "بشر خودش را درحال انجام یک بازی نتیجه دار<sup>۳۲</sup> با افراد دیگر مشاهده می کند. وابستگی درونی گسترش می یابد و پیچیدگی اجتماعی در عمق و عرض افزایش می یابد" (Right, R. 2003). انسان ها بیش تر به یکدیگر وابسته و مرتبط هستند و افزایش تعامل باعث شرایط پیچیده تر و نهایتا موجب تغییر و توسعه می شود. انقلاب هوشمندی که امروزه قابل مشاهده است و همچنین از آینده خبر می دهد، اثر جهانی هوشمندی به شمار می رود. به طوری که هوشمندی به عنوان یک منبع بین المللی برای کمک به شناسایی و حل مشکلات بشر شناخته می شود. لازم است که افراد به مذاکره و بسیج عمومی در بنگاه ها تن بدهند تا توسعه هوشمند به دست آید. جریان اطلاعات نیز اهمیت دارد و ظهور فناوری اطلاعات انتقال اطلاعات را از نظر زمان و فضا، تسهیل کرده است. بنابراین افراد را در یافتن اطلاعات بیش تر برای کسب دانش و درک اطراف و همچنین حل مسائلی که در حاشیه بروز می یابند، تشویق می کند (Dedijer, S, 2003).

<sup>۳۰</sup> Intelligence  
<sup>۳۱</sup> Stephen Dedijer  
<sup>۳۲</sup> Non-zero-game



توجه به آثار استفان ددیجر، برخی شرایط اساسی وجود دارند که برای تقویت تکامل در در فرهنگ و جامعه فردا حائز اهمیت می باشند. این اصلاحات توسعه های دموکراتیک، اجتماعی و فردی می باشند (Dedijer, S, 1991).

شرکت های می توانند از هوشمندی به عنوان یک ابزار در تجزیه و تحلیل تغییرات محیط بیرونی خود استفاده کنند (Oxelheim, L., 1998). اگرچه تجزیه و تحلیل اطلاعات کلی ای بدون هیچ گونه شفاف سازی در اختیار سازمان ها قرار دهد، اما می تواند در تصمیم گیری به مدیران کمک کند اطلاعات مرتبط بسیار زیادی بدیت می آید که برای پردازش آن ها باید سیستم های بخصوصی طراحی شود. یک سیستم کارا برای پردازش اطلاعات باید مدیریت با تجربه و افرادی داشته باشد که برای درک سریع تغییرات ذهن باز دارند. سوالات ویژه ای در مورد اطلاعات که مدیران باید بدان ها پاسخ دهند آن هایی است که تهدیدات و فرصت های تاثیرگذار بر آینده کسب و کار را مشخص می کند (Pagels-Fick, G., 2000).

رقابت در عرصه محیط بین المللی تشدید یافته که موجب شده است تا شرکت ها در نگهداری مزیت های رقابتی پایدارشان با دشواری روبرو باشند (Ranjit, B. 2008). کلید نگهداری از مزیت رقابتی جمع آوری و تجزیه و تحلیل علائمی است عملکرد آینده رقا را در چارچوب هوشمندی رقابتی نشان می دهد (Adidam, P. T. et al 2009). توجه باید بر روی حرکات استراتژیک مشتریان، رقا و دولت منعطف باشد این اطلاعات از آن جایی اهمیت دارد که با پیش بینی آینده از غافلگیری و خطاهای هزینه بر شرکت ها جلوگیری می کند (Calof J. L. & Wright S. 2008). سازمان ها می توانند پیش گستر، انفعالی و یا بی تفاوت به محیط عمل کنند (Ranjit, B. 2008). به غیر از هوشمندی رقابتی، انواع دیگری از هوشمندی وجود دارد مانند سیاسی، بازار و تکنولوژیک که سازمان ها باید آن ها را نیز ملاحظه کنند (Pagels-Fick, G. 2000). هوشمندی سیاسی بر چگونگی عملکرد سازمان ها و اینکه به کدامین بازارها وارد شوند تاثیر می گذارد.

### قو سیاه<sup>۳۳</sup>

واژه "قو سیاه" در اصل از اینجا نشات می گیرد که صد ها سال مردم باور داشتند که همه قو ها سفید هستند. این فرضیه بر پایه این حقیقت استوار بود که تا قرن ۱۷ که یک قو سیاه رنگ کشف شد، هیچ کسی در غرب قو سیاه رنگ ندیده بود. این ماجرا استعاره ای است از یک اتفاق غیرقابل پیش بینی که نسیم نیکلاس طالب از آن در مبحث ناشناخته ای در آینده بهره می جوید (Dearlove, D. 2009).

تعریف قو سیاه بدین شکل است: رخدادن یک اتفاق غیر منتظره که در تصورات ما از ممکن ها، نمی گنجد (Taleb, N. N. 2007). قو سیاه، ناشناخته ای از نا شناخته هاست و کاملاً تصادفی و پیش بینی نشده است. امکان دارد وقایع نادر نظیر بحران های مالی و محیطی را با قوهای سیاه یکی انگاریم، زیرا آن ها غیرعادی هستند و احتمال رخداد آن ها بسیار اندک است. با این حال، وقایع نادر تصادفاتی هستند که مردم می توانند رخداد آن ها را تصور کنند. بنابراین باید آن ها را از قو های سیاه متمایز کرد. با توجه به نوشته های طالب، برای درک بهتر ناشناخته ای از ناشناخته ها و کاهش غافلگیری توسط قو های سیاه و تبدیل آن ها به قو های خاکستری، روش هایی وجود دارد. محاسبه احتمال رخدادن قو های سیاه بسیار مشکل است، اما برای بدست آوردن یک ایده کلی نسبت به رخدادن آن ها، می توان بصیرت ایجاد کرد. قاعده سازی برای آینده غیر ممکن است، اما بدست آوردن یک ایده کلی نسبت به آن با وارد کردن عناصری از حال و گذشته ممکن است. نگرش ایجاد شده به طور خودکار اجازه می دهد تا به طور مثال تکنولوژی های آینده را هنگامی که پیشامد ناشناخته است، توسعه دهیم. بنابراین

ما نمی دانیم که چه چیزی را خواهیم دانست. اکتشافات عمدتاً به طور شانسی صورت می گیرند که می توان این را با مدل کلاسیک بدین شکل توضیح داد که هنگامی که به دنبال چیزی می گردید که می دانید، چیزی را پیدا می کنید که نمی دانستید. کشف آمریکا مثال مناسبی است. هدف اصلی سفر رسیدن به هندوستان بود، مقصدی که در آن زمان شناخته شده بود، اما با یافتن یک قاره جدید به نام آمریکا خاتمه یافت. آنچه در کشفیات مشترک است این است که کسانی که به دنبال یک چیز می گردند آن را پیدا نمی کنند، کسانی آن را پیدا می کنند که آن چیز را نمی خواهند. اکثر کشفیات که به تغییرات بنیادین منجر شده اند توسط رخدادهای تصادفی کشفیات غیرقابل پیش بینی عیان می شوند. (Taleb, N. N. 2007).

رویه های فهم بهتر چیزهای غیر قابل پیش بینی نسبتاً اندک می باشد. در این رویه، تمایز قائل شدن میان رویداد های مثبت و منفی حائز اهمیت است. قو سیاه هم می تواند مثبت باشد هم منفی. رخداد های منفی خسارات و آسیب های غیر قابل پیش بینی در بخش هایی مانند امنیت میهن هستند. از طرف دیگر رخداد های مثبت نظیر تغییرات تکنولوژیک حاوی عدم اطمینان هستند که به جای آسیب رسانی، منفعت می رسانند. برای درک آسان تر قو های سیاه وجود یک ذهن باز ضروری است. همچنین باید برای هر چیزی که می تواند فرصت تلقی گردد دقت فراوان اعمال گردد. رخداد قوهای سیاه مثبت تنها زمانی صورت می گیرد که کسی در تماس با فرصت ها باشد و آن ها را به چنگ آورد. توصیه می شود که هر آنچه که می تواند فرصت باشد تا هر آنچه شبیه یک قو سیاه مثبت است را به چنگ آوریم و آن ها را نادیده نگیریم (Taleb, N.N., 2007).

دانستن ناشناخته ها با توجه به تعریف آن غیر ممکن است. اما می توان تصور کرد که چگونه می تواند بر چیزی اثر بگذارد. بنابراین تصمیمات باید بر اساس آن ها شکل بگیرند. از آن جایی که ما می توانیم در مورد پیامد یک واقعه ایده سازی کنیم، اما نمی توانیم احتمال رخداد آن را بسنجیم، تمرکز اصلی باید بر روی پیامد ها باشد. یک مثال مناسب می تواند زلزله باشد که احتمال رخداد آن به دلیل ندرت آن و تصادفی بودن غیر قابل محاسبه است. در عوض، تمرکز ها باید بر پیامد های زلزله برای جامعه منعطف شود چرا که فهم نحوه اثر گذاری آن بسیار راحت تر است. بدین ترتیب می توان اهمیت و تلاش برای پیش بینی آن را کاهش داد. آمادگی و مجهز شدن برای قو های سیاه و مزیت جویی از آن اطلاعات ارزشمند تری را نسبت به پیش بینی زمان رخداد آن به دست می دهد (Taleb, N. N. 2007).

## روش های بکارگیری علائم کم سو تغییر

هنگامی که علائم کم سو باید بتوان آن ها را در عمل بکار بست و از مزیت آن ها بهره برد. پیاده سازی ایده های جدید و بازچینی به یک مدل کسب و کار حمایت گر نیاز دارد که تغییرات را می پذیرد. سیستم هایی که ضامن انعطاف و تطبیق با علائم کم سو و رهبری موفق می باشند، بهنگام پیاده سازی علائم کم سو، برای شرکت ها لازم می باشند. در این راستا، سه اصل زیر وجود دارند که به اختصار بدان ها اشاره می کنیم.

### مدل کسب و کار باز<sup>۳۴</sup>

یک شرکت برای آنکه بتواند در بازار دوام بیاورد باید نوآوری کند، اگر پیامد ها موافق آن نباشد، هسته مرکزی کسب و کار از بین می رود. برای خلق یک محیط نوآوری موفق، شرکت ها باید مدل کسب و کار خود را بگشایند. این امر با جستجوی

فعالانه برای ایده های بیرونی و اجازه دادن به تکنولوژی های داخلی برای جاری شدن به محیط بیرون، محقق می شود (Chesbrough, H. W. Jan 2007).

### بازسازی نوآورانه مدل کسب و کار<sup>۳۵</sup>

مدل های کسب و کار به منظور تعیین ارزش های یک شرکت روش های رسیدن و تطبیق با نیازهای مشتریان مورد استفاده قرار می گیرند. مطالعات نشان می دهد که بسیاری از شرکت ها یا نمی توانند مدل کسب و کار خود را تعریف کنند و یا اینکه محتویات آن را به طور کامل درک نمی کنند که موجب جلوگیری از استفاده از تمام ظرفیت آن ها خواهد شد (Johnson, M. W. et al 2008).

### مشتریان به عنوان نوآوران

بازارها از طیف گسترده ای از اولویت ها تشکیل می شوند که جستجو و فهم آن ها برای شرکت ها دشوار است. این بدلیل این حقیقت است که شرکت ها کالاها و خدمات قابل تنظیم و تطبیق با خواست آن ها را بیش تر تقاضا می کنند. شرکت ها به طور مدام بازارها را تجزیه و تحلیل و تفسیر می کنند که این امر تعیین می کند که به چه میزان محیط کسب و کار را درک کرده اند. اگر آن ها در شناسایی نیازهای اصلی مشتریان ناموفق باشند، اغلب به هزینه های زیاد و فرآیندهای نادرست منجر می شود (Johnson, M. W. et al 2008).

### مباحثه

برای انجام تصمیم گیری های موفق استراتژیک و کاهش عدم اطمینان مربوط به آینده، شرکت ها باید نسبت به یافتن و مدیریت علائم کم سوی تغییر، فعال و هوشیار باشند. با توجه به اینکه هیچ دو شرکتی به طور کامل نظیر یکدیگر نمی باشند، هیچ گونه ابزاری که در همه شرایط و برای همه شرکت ها عملی باشد، وجود ندارد. برای یافتن علائم کم سوی تغییر، باید دو عامل اساسی پیرامون انتخاب این علائم را مد نظر قرار دهیم. این دو عامل یکی جستجوگر علائم است و دیگری هدف شرکت. همانطور که اشاره کردیم، فردی که سیگنال ها را دریافت می کند از طریق ادراک متفاوتش با سایرین، تفسیر متفاوتی با سازمان ارائه می دهد. از طرف دیگر برای مدیران دشوار است تا به محیط بیرون بنگرند چراکه پذیرش و استقبال از علائم کم سو دلخواه بسیاری از آن ها نیست و ترجیح می دهند علائم تغییر که در چارچوب مدل ذهنی آن ها نمی گنجد را نادیده بگیرند. به بیان دیگر، چیزی که بدنبال آن می گردید را پیدا می کنید. موارد بسیاری وجود دارند که سیگنال ها علی رغم قابل مشاهده بودن آنها دیده نشده اند و بسیاری دیده شده اما انکار شده اند. اذهان بشر تمایل دارد تا بدنبال اطلاعاتی بگردد که با آنچه می دانند و یا می خواهند که باور کنند، تطابق یابد. تفاوت اساسی ای میان افراد مختلف وجود دارد. به طوری که برخی از افراد نسبت به تغییر و ایده های نوآورانه نسبت به ستیرین مشتاق تر هستند.

برخی از افراد از حافظه و تجربیات خود در راستای یافتن علائم و ارتباط دادن آن ها استفاده می کنند. یک سیگنال زمانی که چیزی برای ارجاع دادن به آن وجود داشته باشد، تقویت می شود. برای مثال اگر صدای زنگ را بشنوید و همزمان یک زنگ را ببینید، این دو را به هم ربط می دهید و سیگنال (صدای زنگ) معتبر تر جلوه می کند. مردم تنها چیزی را می بینند که می خواهند ببینند، زیرا آن ها برای اتفاقات غیرمنتظره مانند قو های سیاه آمادگی ندارند. بر اساس تئوری قو سیاه، جستجو برای

یک نتیجه یک طرفه بسیار ساده تر است. یک فرد می تواند برای یک بیماری خاص مانند سینه پهلو آزمایش بدهد و نتیجه آزمایش یا مثبت خواهد بود و یا منفی. اما نتیجه منفی آزمایش به معنای سلامت وی نیست. این نتیجه از رفتار تنگ نظرانه و بسته نشات می گیرد.

بسیاری از پژوهش ها پیرامون علائم کم سوی تغییر و عدم اطمینان استراتژیک در آینده بیان می کنند که برای شناخت فردا، باید دیروز را بدانیم. این تا حدی قابل قبول است. ما می توانیم اهمیت شناخت گذشته تأیید کنیم، اما تأکید ما بر دانستن حال است و نه گذشته. چراکه ما در حال حاضر و نه در گذشته و آینده، به جستجوی سیگنال ها می گردیم و خود را برای تشخیص و پیاده سازی آن ها آماده می کنیم. بنابراین، نیاز همیشگی ای برای هوشیاری و فعال بودن در تصویر برداری از محیط وجود دارد.

## References

- Cay L. and Fang C., 2010, weak signals and future strategic uncertainties, Master Thesis, Lund University
- Haeckel H., 2004, Peripheral Vision, Sensing and acting on weak signals – Making meaning out of apparent noise, *Long Range Planning*, 181-189
- Dearlove, Des. Taleb N.N., 2009, *Swan-upmanship*, *Business Strategy Review*, vol.38
- Dedijer S., 1991, Global Quizzic: Two essays on social intelligence and world development, *Lunds Institute of Economic Research, Lunds University*
- Hiltunen E., 2003, Weak signals-what are they and how can they be identified?, vol.24
- Hiltunen E. and Kuusi O., 2007, The signification process of the future sing, *FFRC ebooks*, vol.26
- Ilmola L. and Kuusi O., Filters of weak signals hinder foresight: Monitoring weak signals efficiently in corporate decision making, *Journal of Futures*, 908-924
- Rouse J., 2003, Responding to weak signals: The emergence of adaptive dynamic capabilities for strategic renewal, *The International Conference on Organizational Learning, Knowledge and Capabilities Copenhagen, Denmark*, vol.23
- Schoemaker J.H., 2009, How to make sense of weak signals, *MIT Sloan Management Review*, vol.50
- Taleb N.N., 2007, Black Swans and Domains of Statistics, *The American Statisticians*, vol.61
- Tuomo K., 2010, Futures signals sense-making framework (FSSF): A start-up tool to analyze and categorize weak signals, wild cards, drivers, trends and other types of information, *Journal of Futures*, 42-48