

## تکنولوژی و تحول پایدار

محمد مهدیزاده\*

### چکیده

امروزه تکنولوژی نقش مهمی در فرآیند ایجاد تحول در سازمان‌ها ایفا می‌کند. تکنولوژی در بستر علم رشد می‌کند و حل مشکلات به شیوه‌ای عملی و سودمند را دنبال می‌کند. و شاید بتوان گفت هیچ برنامه توسعه و تحول سازمانی بدون اتکا به تکنولوژی به انجام نخواهد رسید. بنابراین نقش تولید و انتقال تکنولوژی به عنوان عواملی برای سر و سامان دادن به تغییر و تحول در بخش‌های مختلف جامعه و سازمان در جریان برنامه‌های توسعه و تحول قابل تأمل و بررسی است. در این نوشتار ضمن تأکید بر نقش و اهمیت تکنولوژی در تحول به الگویی جهت ارزیابی میزان پایداری تحولات اشاره و نیز به نگاه سیستمی و همه جانبه در این زمینه پرداخته می‌شود.

### کلید واژه‌ها

تکنولوژی، نوآوری، انتقال تکنولوژی، تحول، تحول پایدار

\* دانشجوی دکتری مدیریت سیستم، دانشگاه امام حسین(ع)

## مقدمه

تغییر به عنوان تنها عامل ثابت زمان ما از ویژگی‌های جهان با تحولات پر شتاب امروز است. بر اساس نظریه شتاب تاریخ، که اشاره به رشد سریع تغییرات در سال‌های اخیر دارد، علم و تکنولوژی علت و عامل اصلی این تغییرات است. بنابراین می‌توان این گونه بیان کرد که جهان امروز را سه فراگرد اساسی شکل می‌دهد، علم، تکنولوژی و توسعه؛ علم روابط بین پدیده‌ها را با روش‌های خاص خود کشف می‌کند، تکنولوژی به کمک این شناخت، روابط میان پدیده‌ها را دگرگون می‌کند و دگرگونی این روابط فراگرد توسعه را شکل می‌دهد. تا قرن هجدهم جهان ما هنوز به دو گروه پیشرفته و واپس مانده تقسیم نشده بود، آنچه باعث شد تا جهان به دو قطب کشورهای ثروتمند صنعتی و کشورهای فقیر کشاورزی تقسیم شود، جهش علوم و تکنولوژی در اروپا از قرن هجدهم بود که بتدریج آثار خود را در قرن ۱۹ و ۲۰ بصورت سلطه کشورهای نیرومند صنعتی بر کشورهای آسیا و آفریقا از طریق استعمار متجلی کرد. از قرن هجدهم کشورهای اروپایی توانستند با استفاده از اهرم علم و تکنولوژی نه تنها بنیان‌های جوامع خود را دگرگون کرده و توسعه پیدا کنند بلکه این اهرم نیرومند به آنها امکان داد تا بر سراسر گیتی تسلط پیدا کنند و قدرت نفوذ خود را چه از نظر اقتصادی و سیاسی و چه از نظر فرهنگی و اجتماعی در جهان بگسترانند. این شکاف بین کشورهای ثروتمند و فقیر ناشی از سه عامل اساسی است، علم تجربی، تکنولوژی و مدیریت عقلایی، تکنولوژی در واقع کلید اصلی تغییر و توسعه است، زیرا علم تجربی رازهای طبیعت را کشف می‌کند و تکنولوژی کلیدی است که قفل گنجینه طبیعت را می‌گشاید، تکنولوژی باعث شد تا رابطه انسان با طبیعت متحول شود، بدین معنی که تا قبل از انقلاب تکنولوژیک بشر کاملاً اسیر وقایع طبیعی بود ولی بعد از آن طبیعت بتدریج تحت سلطه بشر در آمد. این واژگونی رابطه انسان و طبیعت از طریق علم و تکنولوژی نه تنها موجب رهایی نسبی انسان از قید طبیعت شد بلکه باعث شد تا انسان از مرحله تکامل زیستی به مرحله تکامل عقلی و فکری وارد شود. این جهش بزرگ که زمینه آن در قرن حاضر در حال تکوین است، باعث خواهد شد تا انسان از نظر ذهنی و عقلی با توان مجهول رشد یابد و به انسان خرد ورز تبدیل شود.

علم و تکنولوژی چیزی نیست جز حاصل نیاز انسان به حل مشکلات زندگی، پاسخ‌گویی به نیازهای انسان و بویژه، ابزاری است برای استفاده از فرصت‌ها. چه بسا، کمیابی منابع همانند کمیابی فرصت‌ها از اهمیت برخوردار نباشد. از این جهت تحول تکنولوژی با تحول انسان و جامعه انسانی در هم تنیده شده است. به عبارت دیگر تحول و پیشرفت انسانی با تحول و پیشرفت تکنولوژی همسو بوده و یکی بر دیگری اثر می‌گذارد.

بررسی کوتاهی از وضع کشورهای در حال توسعه نشان می‌دهد که بزرگترین مشکل آن‌ها افتادن در دور باطل جهل و فقر است. جهل باعث فقر می‌شود و فقر جهل می‌آورد. فقر باعث می‌شود تا توانائی‌های عقلی و ذهنی انسان‌ها از طریق فراگرد یادگیری بارور نشود و چون توانائی‌های عقلی و فکری بارور نمی‌شود نمی‌توانند از منابع طبیعی خود به خوبی بهره‌برداری کنند و بهره‌وری و کارآئی لازم را به دست آورند و در نتیجه در فقر دست و پا می‌زنند و این دور باطل همچنان ادامه پیدا می‌کند.

ولی این دور باطل را از کجا باید شکست؟ این دور باطل تنها از طریق برنامه‌ریزی همه جانبه و بسیج عمومی جامعه در جهت یادگیری و خودسازی و اشاعه روح علمی و ایجاد نهادهای تسهیل کننده این تحول در تمام سطوح و یا بازسازی نهادهای موجود و **بطور کلی از طریق تحول در اندیشه‌ها امکان پذیر است**. تنها از این طریق، افزایش توان تولید جامعه، استفاده بهینه از منابع موجود و مدیریت فراگرد توسعه امکان‌پذیر است. می‌توان گفت تکنولوژی مؤثرترین وسیله برای تحقق این هدف‌هاست و از این جهت انتقال تکنولوژی و درون‌زا کردن آن اهمیتی اساسی دارد. (اسدی، ۱۳۶۸، ص ۶)

### تکنولوژی و عناصر آن

تعاریف مختلفی در رابطه با تکنولوژی می‌توان ارائه کرد:  
 تکنولوژی را قابلیت کاربرد علوم در تأمین خواسته‌های مادی و ذهنی بشر می‌دانند.  
 تکنولوژی وسیله دگرگونی جهان طبیعی به جهان ساخت دست بشر بوده و دارای نقش کلیدی در دگرگونی منابع طبیعی به منابع تولید شده است. (طالقانی، ۱۳۸۰، ص ۱۰)

تکنولوژی را می‌توان به فن‌شناسی، شیوه‌شناسی، تعبیه و به کارگیری روش‌های علمی، عملیاتی و تسهیلاتی در تولیدات و خدمات، حرکات و ارتباطات تعبیر نمود. (فقیه، ۱۳۷۲، ص ۲۵)

تکنولوژی ابزار، مکانیزم، دانش یا فرآیندی است که برای تبدیل ورودی‌ها به خروجی‌ها به منظور ارتقای توان افراد، گروه‌های کاری و سازمان‌ها به کار می‌رود. (مشایخی، ۱۳۷۲، ص ۱۳)

و بالاخره اینکه، دانش نوعی معرفت و شناخت است. در حالیکه تکنولوژی کاربرد این شناخت است. پژوهش علمی جستجویی است آزاد که از کنجکاوای بشر سرچشمه می‌گیرد ولی تکنولوژی هدفش سودمندی است. هر چند علم و تکنولوژی در اصل با هم پیوند دارند ولی در گذشته میان این دو، چنین پیوند نزدیکی وجود نداشته است. تکنولوژی بویژه در قرن حاضر است که با علم پیوند نزدیک پیدا کرده است. به طور کلی علم زمینه‌ای ایجاد می‌کند تا تکنولوژی در آن رشد کند (اسدی، ۱۳۶۸، ص ۶) و به این ترتیب زمینه‌های ایجاد تغییر و بویژه تحولات سازمانی شکل بگیرد. اگرچه از نظر کلی تکنولوژی را کاربرد علوم در تأمین خواسته‌های مادی و ذهنی بشر می‌دانند ولی برای درک بهتر آن و نیز برای تسلط بر چگونگی مدیریت و کاربرد آن لازم است اجزا و عناصر تشکیل دهنده تکنولوژی بیشتر شناخته شود. در ادبیات مدیریت، تکنولوژی را مجموعه‌ای از ابزار، روش‌ها، مهارت، دانش فنی و اندیشه‌ها می‌دانند که برای تولید و عرضه محصول یا خدمت خاصی به بازار مورد استفاده قرار می‌گیرد. یکی از تقسیم‌بندی‌ها، عناصر تشکیل دهنده تکنولوژی را چنین بیان می‌کند:

- تکنولوژی متشکل از اشیاء (عناصر فنی یا سخت افزار)<sup>۱</sup>
- تکنولوژی متشکل از انسان به‌ویژه اندیشه‌های انسانی (عناصر انسانی)<sup>۲</sup>
- تکنولوژی متشکل از اطلاعات (عناصر اطلاعاتی یا نرم افزار)<sup>۳</sup>
- تکنولوژی متشکل از سازمان (عناصر سازمانی)<sup>۴</sup>

1. Technoware or Hardware

2. Humanware

3. Infoware or Software

4. Orgoware

تکنولوژی متشکل از اشیاء یا عناصر فنی مشتمل بر ابزار، تجهیزات، ماشین آلات، وسایط نقلیه، تسهیلات فیزیکی و غیره است. تکنولوژی متشکل از انسان یا عنصر انسانی شامل تجارب، مهارت‌ها، اندیشه‌ها، دانش، خرد، خلاقیت و غیره است. تکنولوژی متشکل از اطلاعات یا عنصر اطلاعاتی مشتمل بر کلیه اسناد و مدارک مربوط به مشخصات فرآیند، روش‌های اجرایی، نظریه‌ها، مشاهده‌ها و غیره است. تکنولوژی متشکل از سازمان یا عنصر سازمانی وسیله‌ای ضروری برای ادغام مؤثر عنصر فنی، عنصر انسانی و عنصر اطلاعاتی بوده و مشتمل بر روش‌های مدیریت رابطه‌ها و غیره است. استفاده مؤثر از این عناصر چهارگانه مستلزم تأمین شرایط معینی است. این شرایط به اختصار در موارد ذیل خلاصه می‌شود:

- عنصر فنی نیازمند کاربر است.
- عنصر انسانی مستلزم ایجاد انگیزه و بویژه انگیزه در بکارگیری اندیشه‌ها است.
- عنصر اطلاعاتی نیازمند به روز در آوردن است.
- عنصر سازمانی مستلزم تکامل است. (طالقانی، ۱۳۸۰، ص ۱۰) و (مشایخی، ۱۳۷۲، ص ۱۳)

تأمین این شرایط به نحو مطلوب از جانب مدیران می‌تواند به توسعه و ایجاد تحولات پایدار در سازمان کمک کند.

تقسیم‌بندی دیگری تکنولوژی را متشکل از حداقل سه جزء ذیل تعریف می‌کند:

- سخت افزار<sup>۱</sup>: شامل ماشین آلات و توالی آنها برای تولید کالا و خدمات.
- نرم افزار<sup>۲</sup>: شامل مجموعه دستورالعمل‌ها، قواعد و رویه‌ها برای به کارگیری ماشین آلات، دانش فنی و چگونگی انجام وظایف برای تحقق یک هدف.
- مغز افزار<sup>۳</sup>: شامل اندیشه‌ها، هدف‌ها، کاربرد و توجیه بکارگیری سخت افزار و نرم-افزار و یا چگونه، چرا و چه وقت به کارگیری تکنولوژی. (مشایخی، ۱۳۷۲، ص ۱۳)

در هرگونه دگرگونی و تحول، کلیه عناصر تکنولوژی همزمان مورد نیاز است. در صورت فقدان هر یک از این عناصر تحول و توسعه به هیچ وجه نمی‌تواند انجام پذیرد. شاید بتوان این سه جزء از تکنولوژی را هم عرض با مفاهیم داده‌ها و اطلاعات، دانش و

---

1. Hardware  
2. Software  
3. Brainware

ادراک و در نهایت خردورزی در اجرای مراحل رشد و توسعه دانست. داده‌ها محصول مشاهده‌ها هستند، داده‌هایی که پس از پردازش به شکل قابل استفاده‌ای در آمده‌اند، اطلاعات را بوجود می‌آورند. بنابراین اطلاعات شامل نمادهایی است که نشانگر اهداف، حوادث و ویژگی‌های آنهاست. دستورالعمل‌ها حاوی دانش هستند، دانستن این که یک سیستم چگونه کار می‌کند، دانش را تعریف می‌کند و ادراک مستلزم تعیین رابطه بین داده‌ها و اطلاعات است. یعنی چرایی یک وضعیت، چه بودن آنها و چگونگی ارتباط عالی ویژگی‌های آن وضعیت با اهداف سازمان. و بالاخره خردورزی یعنی توانایی درک کردن و ارزیابی نتایج دراز مدت رفتار که این همان نگاه مغز افزارانه به مسائل از طریق بارور کردن اندیشه هاست. (ایکاف، ترجمه تقی ناصر شریعتی و دیگران، ۱۳۸۲)

آنچه که یک فرد انجام می‌دهد به وضوح حاصل اطلاعات، دانش و ادراکی است که دارد. ارزش اطلاعات، دانش و ادراک ارزش ابزاری است. و این ارزش توانایی آن‌ها برای پیگیری اهداف است. همچنان که فرد باید از هدفی که دنبال می‌کند آگاه باشد تا بتواند کارآمدی ابزارهای پیگیری هدف را تعیین نماید، لازم است که فرد از ارزش آن هدف برای این پیگیری آگاه باشد. از این رو می‌شود از کارآمدی اعمال غیر اخلاقی و اخلاقی سخن گفت. مانند کارآمدی نسبی راه‌های مختلف قانون‌شکنی یا آسیب رساندن به دیگران. بر این اساس، اثربخشی یک رفتار لزوماً ارزش حاصل از نتایج آن را به حساب می‌آورد. اثر بخشی در پیگیری یک هدف، محصول کارآمدی آن پیگیری و ارزش خود هدف یعنی ارزش مورد انتظار است. از این رو، پیگیری ناکارآمد یک هدف ارزشمند ممکن است خیلی مؤثرتر از هر نوع پیگیری کارآمد هدفی باشد که دارای ارزش کم یا ارزش منفی است. خردورزی، یک امر هنجاری و همچنین یک امر ابزاری است. تفاوت بین کارآمدی و اثربخشی که تمایز بین خردورزی، ادراک، دانش و اطلاعات را نشان می‌دهد، نیز در تفاوت بین رشد و توسعه منعکس است. بطوریکه می‌توان گفت: **اگرچه بدون خردورزی می‌توان رشد نمود اما نمی‌توان توسعه پیدا کرد.** (همان منبع)

بنابراین، تنها نگاه سیستمی و ارتقای همه جانبه سطح تکنولوژی بویژه تحول در اندیشه‌ها در سازمان‌ها است که توان تحول و توسعه یک سازمان را در صحنه رقابت‌ها و شرایط متغییر امروزی ایجاد می‌کند. سازمان‌ها و مؤسساتی که به تکنولوژی برتر و در همه ابعاد آن

دست می‌یابند، می‌توانند توسعه یافته و همچنان در صحنه رقابت باقی بمانند و سازمان‌ها و مؤسساتی که از این منظر عقب بمانند توان کمتری برای تحول و توسعه خواهند داشت و از صحنه رقابت خارج می‌شوند. (مشایخی، ۱۳۷۲، ص ۱۳) تغییر متناسب تکنولوژی می‌تواند راه حل‌های جدید و اسباب پیشرفت جوامع و سازمان‌ها را پدید آورد.

امروزه تکنولوژی به عنوان یکی از نیرومندترین عوامل تحول در کشورهای توسعه یافته و کشورهای در حال توسعه به شمار می‌آید. در یک جمع بندی برای توسعه و کاربرد تکنولوژی در ایجاد تحولات مثبت و پایدار در سازمان، بایستی نکات زیر مورد توجه قرار بگیرد:

الف) تکنولوژی، مفهومی بسیار وسیع‌تر از ماشین آلات و تجهیزات دارد و انواع و اجزای گوناگونی را در بر می‌گیرد. همچنین از آنجا که سلسله عملیات یک مجموعه به هم پیوند خورده‌اند، لذا انواع تکنولوژی‌های مورد استفاده در مجموعه، بر نتایج حاصل از یکدیگر اثر می‌گذارند و نوعی هماهنگی بین این تکنولوژی‌ها لازم است. همانطور که می‌دانیم عملکرد یک سیستم با جمع عملکرد جداگانه اجزای اصلی آن برابر نیست، ولی حاصل تعاملات آنهاست. بنابراین، بهبود اجزای یک تکنولوژی که به‌طور جداگانه در نظر گرفته شده‌اند، ممکن نیست به بهبودی بیانجامد و اغلب نیز چنین می‌شود و می‌تواند کاهش عملکرد کل را در پی داشته باشد. (ایکاف، ترجمه تقی ناصر شریعتی و دیگران، ۱۳۸۲) پس پیشرفت نامتناسب در یک جزء از اجزای یک تکنولوژی، به علت ناهماهنگی با اجزای دیگر موجب کسب نتیجه دلخواه نمی‌شود.

ب) بقا و رشد یک مؤسسه به توان رقابتی آن مؤسسه در انجام فعالیت‌های خود و ایجاد مازاد بستگی دارد. بنابراین تکنولوژی و پیشرفت تکنولوژی‌های کلیدی در فعالیت‌های یک مؤسسه رمز موفقیت آن مؤسسه است.

ج) هر چقدر یک تکنولوژی در ایجاد مزیت رقابتی در یک مؤسسه مهم‌تر باشد، توسعه آن تکنولوژی برای مؤسسه از اهمیت بیشتری برخوردار است. و بر عکس، اگر یک تکنولوژی در افزایش توان رقابت و ایجاد مزیت برای یک مجموعه مؤثر نباشد پیشرفت آن برای آن مجموعه ارزشی ندارد و لذا به‌طور مستمر از طرف آن مجموعه حمایت نمی‌شود.

د) برنامه‌ریزی و الویت‌بندی برای توسعه و پیشبرد تکنولوژی یک مجموعه باید با توجه به نقش و اهمیت فعالیت‌ها در ایجاد توان رقابتی در مجموعه انجام شود تا توسعه تکنولوژی به بهبود راندمان در انجام آن عملیات و افزایش مازاد تولیدی توسط مؤسسه منجر شود و امکان تخصیص منابع بیشتر برای توسعه‌های بعدی تکنولوژی فراهم آورد.

ه) برای تعیین اولویت و اهمیت فعالیت‌هایی که به افزایش توان رقابتی منجر می‌شود، مؤسسه باید یک راهبرد برای افزایش توان رقابتی خود تدوین کند. راهبرد مؤسسه، حرکت‌های مهم و عمده‌ای را که مؤسسه برای بهبود موضع رقابتی خود باید انجام دهد، مشخص می‌کند. توسعه تکنولوژی مؤسسه باید تحقق راهبردهای مورد نظر را امکان پذیر کند. بدون وجود یک راهبرد برای مؤسسه و یا بدون هماهنگی برنامه توسعه تکنولوژی با راهبرد کلی مؤسسه، فعالیت‌های توسعه تکنولوژی به بهبود وضع مجموعه و افزایش توان رقابتی آن منجر نخواهد شد. (مشایخی، ۱۳۷۲، ص ۱۳)

بارها دیده شده است که سازمان‌ها از این که اندیشه کارکنان‌شان نیز نوعی تکنولوژی مغزافزارانه به حساب می‌آید غافل بوده‌اند در صورتی که تغییر در اندیشه‌ها و همچنین تحول در آن گام اول در راستای تحولات سازمانی است، در حالی که بدون تغییر در الگوهای اندیشه، قادر نخواهیم بود که مسائلی را که با الگوهای امروز فکر خود ایجاد کرده‌ایم، برطرف نمائیم. (ایکاف، ترجمه تقی ناصرشریعتی و دیگران، ۱۳۸۲)

### شیوه‌های افزایش سطح تکنولوژی

سطح تکنولوژی را به دو طریق عمده می‌توان افزایش داد: انتقال تکنولوژی و توسعه داخلی. انتقال تکنولوژی از آنجا مطرح می‌شود که سطح تکنولوژی در زمینه‌های مختلف بین کشورها و یا بین مجموعه‌های اقتصادی-اجتماعی در داخل یک کشور یکسان نیست. لذا مجموعه‌هایی که تکنولوژی پایین‌تری دارند، به جای آنکه تکنولوژی‌های را که قبلاً توسعه یافته است مجدداً خود توسعه دهند، بیشتر اوقات می‌توانند با انتقال تکنولوژی از مراکزی که تکنولوژی بالاتر دارند با هزینه کمتر و سرعت بیشتر سطح تکنولوژی خود را ارتقا دهند. معمولاً در انتقال تکنولوژی مراحل مختلفی بایستی طی شود که انجام موفقیت‌آمیز هر یک از این مراحل (تشخیص درست نیاز، انتخاب تکنولوژی مناسب، روش انتقال مناسب،



انطباق تکنولوژی با شرایط مجموعه، جذب و بهبود (آقایی، ۱۳۶۶)، مستلزم مطالعه و تحقیق و توسعه داخلی است. لذا می‌توان گفت: انتقال موفقیت‌آمیز تکنولوژی نیازمند آمادگی تکنولوژیکی در مؤسسه دریافت‌کننده تکنولوژی به ویژه تغییر در اندیشه کارکنان آن به منظور پذیرفتن و همراهی با تکنولوژی جدید می‌باشد. (مشایخی، ۱۳۷۲، ص ۱۳)

روش دیگر ارتقای سطح تکنولوژی، توسعه داخلی و نوآوری‌های تکنولوژیکی است. نوآوری تکنولوژیکی فرآیندی است که آن را شامل مراحل زیر می‌دانند:

الف) تولید ایده جدید<sup>۱</sup> که شامل دریافت مشکل و یا تشخیص فرصت، تعریف مسأله، راه‌حل‌های مفهومی اولیه و تهیه پیشنهاد است.

ب) توسعه ایده و طرح<sup>۲</sup> که شامل کنترل و تبیین نیاز و مسأله، انتخاب راه‌حل اساسی، تهیه طرح یا اخذ راه‌حل از محل دیگر است.

ج) تکمیل طرح و آزمایش<sup>۳</sup> که شامل تهیه طرح نهایی و تولید یا اجرای آزمایشی طرح و ارزیابی نتایج حاصل است.

د) اجرا<sup>۴</sup> که خود شامل معرفی و بازاریابی، تولید محصول، بهبود و اصلاح و سرانجام حذف و جایگزینی با ایده‌ها و محصولات جدید است.

همانطور که ملاحظه می‌شود، فرآیند نوآوری تکنولوژیک که در طی آن نیازها یا فرصت‌ها تشخیص داده می‌شود و راه‌حل‌های مناسب اندیشیده می‌گردد، برای افزایش سطح تکنولوژی لازم است، اعم از این که این ارتقا از طریق انتقال و یا توسعه داخلی باشد. (همان منبع)

البته در راه افزایش سطح تکنولوژی و تأثیر علم و فن در تحول، بالاخص در کشورهای در حال توسعه موانعی وجود دارد که عبارتند از:

- ۱- ضعف نهادهای علمی در کشورهای توسعه نیافته.
- ۲- اهمیت و جهت‌گیری علم و فن در کشورهای پیشرفته و تأثیر منفی آنها در کشورهای رو به توسعه.
- ۳- مشکلات دستیابی کشورهای توسعه نیافته به علم و تکنولوژی.

---

1. Generation of ideas

2. Utilization of ideas

3. Preparation

4. Implementation

۴- موانع موجود بر سر بکارگیری فنون پیشرفته که ناشی از طبیعت توسعه نیافتگی می‌باشند.

۵- صورت نامتوازن تقسیم بین‌المللی کار در زمینه علم و فن در وضعیت کنونی.

۶- علل اجتماعی و سیاسی. (طالقانی، ۱۳۸۱، ص ۶)

۷- انجماد اندیشه‌ها در نگاه سنتی و قدیمی.

بنابراین، در چنین شرایطی ایجاد زمینه‌های لازم برای تقویت فرآیند نوآوری در تکنولوژی بیش از همه نیازمند وجود یک مدیر شایسته جهت رفع موانع و بویژه استفاده بهینه از فرصت‌های موجود خواهد بود. نیروی انسانی کارآمد در یک سازمان جزو سرمایه‌های ارزشمند به‌شمار می‌آید. ایجاد انگیزه‌های کاری و بروز خلاقیت و نوآوری به شیوه مدیریت بستگی دارد. به‌وجودآوردن محیط کاری مناسب، بهبود روابط انسانی در محیط کار، کم‌شدن استرس‌ها، ارزش‌گذاری برای فکرها و اندیشه‌ها از شیوه‌هایی است که مدیریت باید اعمال کند. یکی از نقش‌های مدیریت برای مقابله با موانع، تربیت نیروی انسانی و ایجاد و فعال نمودن نهادها و زیربنای اطلاعاتی است تا با ایجاد تغییر در نگاه، اندیشه و ساختار قبلی بتواند زمینه‌های ارتقای سطح تکنولوژی و متعاقب آن ایجاد تغییر و تحولات پایدار در سازمان را فراهم نماید.

### منابع انسانی و نقش مدیریت در ایجاد تحول

اگر چه تکنولوژی به عنوان یکی از ابزارهای مهم و کلیدی برای ایجاد تغییر و تحول در سازمان‌ها مطرح است اما اجرای برنامه‌های تحول، از هر نوع که باشد، نیازمند یک مدیریت تحول جهت ایجاد فضای مناسب برای بروز اندیشه‌های نو، خلاقیت و نوآوری‌های تکنولوژیکی در نیروی انسانی و سازمان است. در قرن اخیر به منابع انسانی به عنوان عنصری هوشمند توجه شده است که با مهارت و خلاقیت خود می‌تواند نقش اساسی در سیستم ایفا کند. لذا، کلید توسعه تکنولوژی و تحول در سازمان، در دست مدیریت است. مدیریت و رهبری هوشمندانه از گذشته دور، اهمیتی بنیادین در سازمان‌ها داشته است. بویژه، در کشورهای در حال توسعه اصلی‌ترین مسئله در توسعه تکنولوژی، مدیریت است چرا که اصولاً توسعه تکنولوژی معجزه نیست بلکه بستگی به نگاه سیستمی و جامع‌نگر، شرایط محیطی و منابع و امکانات موجود دارد و مدیریت با راهبری خود در استفاده از منابع

موجود حداکثر استفاده را می‌تواند فراهم کند. (طالب بیدختی و انوری) رهبری یک تحول به عهده کسانی است که می‌توانند ابداع و پذیرش چشم‌اندازی از یک سیستم تحول یافته را تشویق و تسهیل نمایند. (ایکاف، ترجمه تقی ناصرشریعی و دیگران، ۱۳۸۲)

یکی از راه‌های کسب مزیت رقابتی پایدار، تأکید و توجه مستمر کارکنان سازمان به منظور نیل به اهداف سازمان با حداکثر بهره‌وری است. مسلماً محیط متغیر امروز به سازمان‌ها اجازه نخواهد داد که در مقابل فشارهای ناشی از مهارت، توانایی و تکنولوژی‌های رقبا، به صورت سنتی و همیشگی اداره شوند. بسترسازی و زمینه‌سازی یادگیری و آموزش سریعتر از رقبا، می‌تواند به سازمان کمک کند تا سریعتر و بهتر گام بردارد. محیط متلاطم و متغیر سازمان‌ها که مشخصه اصلی آن جهانی شدن بازارها، تغییر نیازهای مشتریان و افزایش رقابت در بازار محصولات و خدمات است، سازمان‌ها را مجبور می‌سازد تا پیوسته به دنبال بهبود عملکرد خود باشند. امروزه آموزش و یادگیری شرط اصلی پیشرفت و موفقیت هر سازمانی است. چرا که آموزش از یک طرف، کارکنان را ورزیده ساخته، اندیشه‌ها را بارور می‌کند و توانایی‌های بیشتر و پربارتری را در آن‌ها ایجاد می‌کند و از سوی دیگر با پیشرفت و افزایش مهارت‌های کارکنان، نیازها و خواسته‌های مشتریان و ارباب رجوع به نحو مطلوب تری برآورده می‌شوند که این امر کسب مزیت رقابتی پایدار را برای سازمان، به عنوان یک سازمان یادگیرنده، به همراه دارد. (شهابی، ۱۳۸۴، ص ۱۰۹)

قابلیت یادگیری در سازمان‌ها از ابعاد مختلفی برخوردار است که یکی از آن‌ها مدیریت دانش است. (داورزنی، ۱۳۸۴، ص ۱۱) مدیریت دانش به عنوان یکی از ابزارهای کارآمد به منظور انتقال و تسهیم دانش در سازمان‌های یادگیرنده است. دیوید شپرم<sup>۱</sup> مدیریت دانش را این گونه تعریف می‌کند: مدیریت آشکار و نظام مند "دانش اساسی" و فرآیندهای خلق، جمع‌آوری، سازماندهی، پخش و استفاده و بهره‌برداری مرتبط با آن است که مستلزم انتقال دانش شخصی به دانش سازمان است که بتواند بطور گسترده در سرتاسر سازمان به اشتراک گذاشته شده و احتمالاً به کار برده شود. (ابراهیم زاده، ۱۳۸۴، ص ۵) کاربرد دانش به عنوان یکی از دارایی‌های سازمان می‌تواند در ایجاد مزیت رقابتی برای سازمان‌ها نقشی اساسی ایفا کند. در تعاریف و الگوهای مختلفی که در رابطه با مدیریت دانش ارائه شده است؛ اکثر صاحب نظران به کسب و تولید (خلق) دانش اشاره کرده‌اند، (هاشمیان بجنورد و

دیگران، ۱۳۸۶، ص ۱) که خود بخشی از مدیریت تکنولوژی در ایجاد تحولات سازمانی محسوب می‌گردد.

از جمله مباحث مرتبط که در این‌جا مطرح می‌شود، مسئله بسیار مهم بهره‌وری است و از بین همه عوامل مؤثر بر بهره‌وری، بهره‌وری نیروی انسانی مهمترین جایگاه را دارد. در ارتباط با نقش انسان در فرآیند بهره‌وری، واتسون ویلسون می‌گوید:

اگر هر مسئله‌ای را عمیقاً مورد کندوکاو و تجزیه و تحلیل قرار دهیم نهایتاً به‌انسان و رفتار او بر می‌خوریم. (طالب و بیدختی و انوری)

به عبارتی، بهره‌وری در برگرنده کارآیی و اثربخشی است؛ کارآیی یعنی انجام درست کارها و اثربخشی یعنی انجام کارهای درست. متأسفانه، هر چقدر که کارهای غلط را درست‌تر انجام دهیم، اشتباه ما بیشتر خواهد شد. در برخی از موارد افزایش کارآیی می‌تواند موجب کاهش اثربخشی شود. نکته مهم اینجا است که از طریق مدیریت دانش صرف، فقط می‌توان کارآیی سیستم را افزایش داد، نه اثربخشی آن را. افزایش اثر بخشی مستلزم ادراک و خردورزی است. برای افزایش اثربخشی یک سیستم ساخت دست بشر، باید آگاه باشیم که علت وجودی و عملکرد آن چیست. چرا کار می‌کند (یعنی ادراک<sup>۱</sup>) و آیا باید این کار را بکند یا نه (خردورزی<sup>۲</sup>). یعنی آگاهی از کارکردهای یک سیستم، مستلزم ادراک است، اما دانستن این که این کارها خوب یا بد هستند، مستلزم خردورزی است. از این رو، اگر سیستمی کار غلط انجام می‌دهد، برای تعیین اشتباه و تصحیح آن نیاز به خردورزی است که این خود نشان دهنده نقش و اهمیت وجود نیروهای خلاق و خردزا در سازمان است تا قابلیت یادگیری و ایجاد تحولات مؤثر در اندیشه‌ها و نهایتاً سازمان را به همراه داشته باشد. (ایکاف، ترجمه تقی ناصرشریعتی و دیگران، ۱۳۸۲)

مبحث مهم در تحلیل توانایی افراد، اشتباه متداول در محافل علمی و مراکز تصمیم‌گیری و اجرایی است که هوش منطقی و تحلیلی به عنوان تنها و یا بخش اصلی توانایی‌های ذهنی فرد شناخته شده است. این دیدگاه در تبیین رفتار مناسب افراد در محیط رقابتی، متغیر، و غیر قابل پیش‌بینی امروز جهان کارآمدی خود را از دست داده است. به این ترتیب، جستجو برای دستیابی به مجموعه توانایی‌های ذهنی افراد اهمیتی حیاتی می‌یابد. یافته‌های

1. Understanding

2. Wisdom

جدید مهمترین وجوه توانایی‌های ذهنی انسان را در سه بخش هوش تحلیلی، هوش علمی و هوش خلاقانه معرفی می‌کنند. در حرفه مدیریت به لحاظ ویژگی‌های محیط متلاطم، بکارگیری متعادل و مؤثر هر سه جنبه اهمیتی حیاتی دارد. اعتباریابی‌ها بویژه از نوع پیش‌بینی ثابت کرده است که تکیه بر هوش تحلیلی به عنوان یگانه توانایی ذهنی فرد، مشکلات و مسائل جدی در پیش روی مدیران قرار خواهد داد. (آروندی، ۱۳۸۴، ص ۵۷)

در هر صورت، مدیریت باید خود را در یک جریان برگشت‌ناپذیر تغییرات، ملزم به ایجاد فراهم نمودن زمینه لازم برای استفاده بهینه از دانش، توانایی‌های ذهنی و نیروهای خلاقه افراد نماید. این امر مستلزم تخمین دقیق رویدادها و تشخیص شاخص‌های اطمینان و عدم اطمینان است. مدیران باید رشد متعادل مداوم را به رشد و شکوفایی چشمگیر اما کوتاه‌مدت ترجیح داده و برنامه‌ریزی پایدار را برای فعالیت‌ها مورد تأکید قرار دهند. برای رساندن سیستم به تحول پایدار، مدیریت سازمان به شناخت تمام نیروها و توانایی‌های موجود و آماده‌سازی آنها به‌منظور ادراک تحول و اقدام برای تحقق آن نیاز دارد. مجموعه این نیروها و توان‌ها، آمادگی سیستم را در صحنه‌های گوناگون، خصوصاً در موقعیت‌های رقابت‌آمیز تأمین می‌کند. (طالب بیدختی، انوری) علاوه بر کلیه مطالب مطرح شده در بالا که به نقش و اهمیت تکنولوژی در ایجاد تحول در سازمان‌ها اشاره دارد، نکته مهم، میزان تأثیر و پایداری این تحولات و اشتباهاتی است که ممکن است مدیریت در اجرای برنامه‌های تحول مرتکب شود. لذا خالی از فایده نیست در این جا اشاره‌ای به این موارد داشته باشیم.

### تحول پایدار

یک سیستم زمانی تحول پیدامی‌کند که تلقی از نوع آن تغییر نماید. (ایکاف، ترجمه تقی ناصرشریعتی و دیگران، ۱۳۸۲) همانطور که گفته شد رهبری یک تحول به عهده کسانی است که می‌توانند ابداع و پذیرش چشم اندازی از یک سیستم تحول یافته را تشویق و تسهیل نمایند، معمولاً آنچه در امر توسعه تکنولوژی و ایجاد تحول در سازمان انجام می‌گیرد و به طور اصولی منجر به مشخص شدن مسائل، مشکلات و فرصت‌ها می‌شود، از جانب یک فکر، اندیشه یا ایده جدید و سازنده است. امروزه، در عصراطلاعات، باید از فکر بشر به عنوان ثروت ملی یاد کرد. بنابراین، می‌توان فکر را منشاء ثروت دانست. در هر جامعه‌ای منابع و مواد محدود است و بشر توان افزایش منابع و مواد را ندارد. لذا اگر در جامعه‌ای فکر علمی

پایدار شود، مطمئناً از منابع موجود می‌توان به کمک فکر علمی و اتخاذ راهبردهای مناسب به توسعه و تحول پایدار رسید. (طالب بیدختی و انوری)

مفهوم تحول پایدار تاکنون به روش‌های گوناگون در قالب مفاهیم متنوعی استفاده شده، اما می‌توان گفت **تحولی پایدار است که از تحول اندیشه‌ها آغاز یافته و بتواند احتیاجات نسل حاضر را بدون فنا کردن توانایی نسل‌های آتی برای برآورده سازی نیازمندی‌هایشان تأمین کند.** (کمیسون جهانی توسعه و محیط زیست<sup>۱</sup>).

امروزه بر خلاف عقاید گذشتگان که افزایش تولید و درآمد را معیار موفقیت و پایداری تغییرات می‌دانستند معیارهای دیگری نیز تأثیر گذارند که رویکرد اقتصادی محض، آن‌ها را تحت پوشش قرار نمی‌دهد. در پارادایم جدید توسعه و تحولی پایدار تلقی می‌شود که با تحول در اندیشه‌ها، خواسته‌های ذی‌نفعان مختلفی را از نسل حاضر و نسل‌های آینده برطرف سازد و این مهم را همزمان در حوزه‌های مختلف اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی محقق کند. حوزه اقتصادی، ناظر بر چگونگی توزیع و استفاده منابع محدود مورد نیاز برای ارتقای زندگی مردم است و از شاخصه‌های آن رشد، کارآیی، و .. را می‌توان بر شمرد. حوزه اجتماعی، شاخص‌هایی را مورد توجه قرار می‌دهد که در ارتباط مستقیم با انسان است همانند اشتغال، امنیت، بهداشت، مشارکت، برابری فرصت‌ها، تشخص و... بالاخره حوزه زیست محیطی مربوط به منابع طبیعی زایش پذیر و زایش ناپذیری است که فضای عمل و زندگی انسان را تشکیل می‌دهد. استفاده منطقی از منابع طبیعی تجدید پذیر، محافظت از منابع طبیعی تجدید ناپذیر و محیط زیست سالم برای انسان‌ها از شاخصه‌های پایداری تحولات در حوزه زیست محیطی است. (کلانتر و برارپور، ۱۳۸۵)

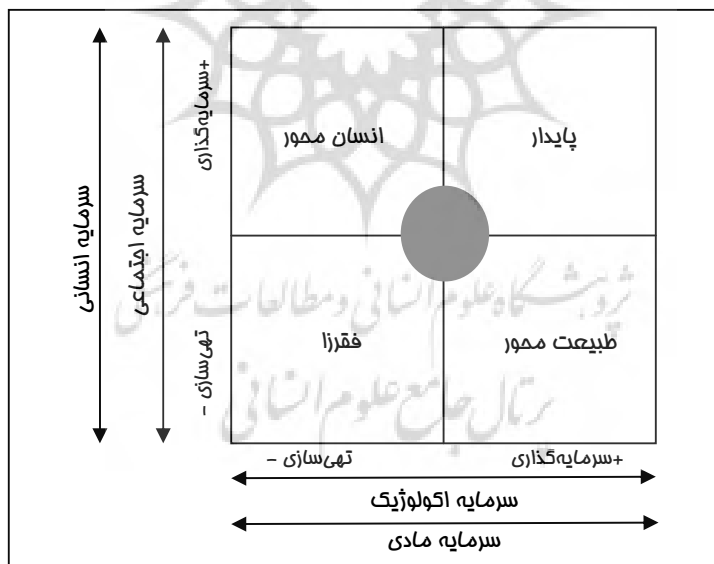
### الگوی راهبردی اندازه گیری پایداری تحولات

الگوهای اندازه گیری پایداری تغییرات با توجه به مطالب فوق تلاش دارند تا رشد اقتصادی جوامع را در کنار وضعیت ارزش‌های زیست محیطی و خدمات اجتماعی مورد بررسی قرار دهند. در این الگوها پایداری تحولات با ملاحظه پاسخگویی آن به نیازهای حال و آینده نسل‌ها، حفاظت و توسعه سرمایه‌های طبیعی و سرمایه‌های انسانی و اجتماعی بررسی می‌شود.

1. World Comission on Environment and Development (WECD)

در الگوی راهبردی تحول پایدار که در شکل شماره (۱) آمده است، سرمایه‌های طبیعی و اجتماعی را اولویت داده و آن‌ها را بیش از آن که در قالب جایگزین دارائی‌های ساخته دست بشر بنگرد، به عنوان مکمل آن فرض می‌کند. بدین ترتیب کارکرد سرمایه‌های ساخته بشر (شامل: ابزار و ماشین آلات، تکنولوژی و فن آوری و ...) را می‌بایست با نگاه سیستمی و ملاحظه تأثیر آن بر چهار نوع سرمایه اصلی نگریست:

- ۱- سرمایه زیست محیطی (اکولوژیک) (شامل: خدمات، کارکردها، فرآیندها و منابع زایش پذیر طبیعی)
- ۲- سرمایه مادی (شامل: منابع طبیعی زایش ناپذیر نظیر: مواد معدنی، سوخت‌های فسیلی و ..)
- ۳- سرمایه انسانی (شامل: اندیشه، دانش، مهارت، سلامت، ایمنی و انگیزه انسان‌ها)
- ۴- سرمایه اجتماعی (شامل: جامعه مدنی، انسجام اجتماعی، اعتماد متقابل، تشخص فرهنگی، برابری، توانمندسازی و مواردی از این قبیل که همکاری و تشریک مساعی را برای دستیابی به منافع متقابل در روابط اقتصادی و اجتماعی تسهیل می‌کند).



شکل شماره (۱): پایداری به معنای سرمایه گذاری و مراقبت سبب سرمایه‌ها

نواحی چهارگانه الگوی راهبردی در شکل شماره (۱) نشان دهنده وضعیت‌هایی است که یک جامعه و یا سازمان می‌تواند در آن قرار داشته باشد. در ناحیه فقرزا رشد جامعه و یا سازمان با نابود کردن منابع، اتلاف سرمایه‌های کنونی و نابود کردن سرمایه نسل‌های آینده صورت می‌گیرد، و سیاست‌های جذاب اقتصادی به راحتی بنیان منابع مادی و روابط اجتماعی را تضعیف می‌کند. ناحیه طبیعت محور، ناحیه‌ای است که در آن فعالیت‌های اقتصادی به سمت مطابقت با اصول طبیعی پیش می‌رود؛ اما با هزینه عدم توسعه و نادیده گرفتن سرمایه‌های انسانی و اجتماعی. در این ناحیه، نبود آلاینده‌ها - درائر پیشرفت‌های تکنولوژی - از بیکاری ده‌ها هزار نفر مهم‌تر فرض می‌شود و طبیعت‌گرایی افراطی گاهی منجر به ایجاد تنش‌های اجتماعی می‌شود. ناحیه سوم، ناحیه انسان محور است که در آن تمرکز تنها به برطرف کردن نیازهای بشر پیش می‌رود؛ و در آن منابع طبیعی نسل‌های آتی به نابودی می‌گراید. آخرین ناحیه مورد بررسی، ناحیه پایداری خطاب می‌شود. در این ناحیه پیشرفت‌های اقتصادی و تکنولوژیک با در نظر گرفتن اصول طبیعی و بر منافع انسان متمرکز می‌شود؛ منابع رشد اقتصادی با تکیه بر منابع نامحدود انتخاب می‌شوند؛ استفاده از منابع زایش ناپذیر با سرعتی کمتر از سرعت باز تولید آن‌ها صورت می‌گیرد و عوامل انسانی و اجتماعی مد نظر سرمایه‌گذاران و مدیران فرآیندهای تحول پایدار هستند. ممکن است در ذهن چنین بنماید که این الگو صرفاً در بخش‌های سرمایه‌گذاری و اقتصادی توجیه دارد، لکن همانطور که گفته شد در ایجاد تمامی تحولات پایدار و بنیادین این محورها اثرگذار بوده و تکیه بر نوش‌داروها و سرهم‌بندی‌های سریع در تضاد شدید با ایجاد تحول پایدار و بنیادین در هر زمینه‌ای قرار دارد. (ایکاف، ترجمه تقی ناصرشریعتی و دیگران، ۱۳۸۲) این تضاد در شرایطی نمایان می‌شود که در ایجاد تحول، (تحول در اندیشه‌ها) مد نظر قرار نگرفته باشد.

میزان پایداری و دوام تغییرات در این الگو بسته به آن است که فعالیت‌های انتفاعی به نحوی سامان یابد که سرمایه‌های چهارگانه زیست محیطی، مادی، انسانی و اجتماعی جامعه هدف تغییرات، از سطح حداقلی مندرج در سبد توسعه و تحول پایدار (دایره وسط شبکه) فروتر نرود. بالندگی تحولات، تغییرات و توسعه زمانی تداوم می‌یابد که سرمایه‌گذاری و توسعه سرمایه‌های چهارگانه گسترش پیدا کرده و جامعه هدف را در ناحیه شمال شرقی (ناحیه پایداری) شبکه قرار دهد. (کلانتر و برارپور، ۱۳۸۵)



### موانع موفقیت در فرآیند مدیریت تحول

آنچه بایستی در مدیریت تحول مورد توجه قرار گیرد این است که فرآیند تحول، مراحل گوناگونی دارد و وقت گیر است. نادیده گرفتن برخی از مراحل به قصد تسریع امور، هرگز نتیجه‌ی رضایت‌بخشی نمی‌دهد. دیگر این که اشتباهات عمده در هر یک از مراحل، آثار مخربی دارد و موجب کندی حرکت و خنثی شدن دست‌آوردهایی می‌شود که به سختی حاصل شده‌اند. در این قسمت ۸ اشتباه که ممکن است در مراحل مختلف تحول سازمان روی دهد را بر می‌شماریم.

#### ۱- عدم ایجاد تحول در اندیشه‌ها و حس ضرورت در کارکنان

برای شروع هر برنامه‌ی تحول، همکاری تنگاتنگ افراد سازمان ضروری است. اکثر تلاش‌های موفق به دست اشخاص یا گروه‌هایی انجام می‌شود که به موقعیت رقابتی سازمان، وضعیت بازار، روند تکنولوژی و عملکرد مالی توجه دارند؛ گاهی مدیران سازمان‌ها توجه کافی ندارند که افراد را به سختی می‌توان از آرامش به تلاطم انداخت و سخت‌تر از آن ایجاد تحول در اندیشه‌هاست. گاه نیز در ایجاد حس ضرورت در افراد، تأمل و تحمل لازم را ندارند؛ مقدمات را کافی می‌پندارند و وارد عمل می‌شوند. تحول، مستلزم ایجاد یک نظام جدید است که همواره وجود یک رهبر را اقتضا می‌کند. تحول معمولاً در صورتی با موفقیت آغاز می‌شود که سازمان، رهبر خوبی داشته باشد که نیاز به تحول را احساس کند. اگر منظور بازسازی کل سازمان باشد، این رهبر نقش محوری دارد. اگر تحول در یک بخش از سازمان، مورد نظر باشد، مدیر آن بخش، محور اصلی خواهد بود. وقتی ضرورت به اندازه‌ی کافی احساس نشود، فرآیند تحول به موفقیت نمی‌انجامد.

#### ۲- عدم ایجاد سیستم رهبری قوی

در تحول‌های موفق، گروه رهبری به مرور زمان بزرگ تر می‌شود؛ اما اگر گروه اولیه‌ای پدید نیاید اتفاق قابل‌اعتنایی نخواهد افتاد. در اکثر موارد موفق، افراد گروه رهبری، به صورت یک مجموعه‌ی بسیار مقتدر است. احساس ضرورت در درون مدیریت، کمک بزرگی به تشکیل گروه رهبری می‌کند و شرکت‌هایی که در این مرحله ناموفق هستند، معمولاً مشکلات ناشی از ایجاد تحول و همچنین اهمیت گروه قدرتمند رهبری را دست کم می‌گیرند.

گاهی هیچ پیشینه‌ای از کار تیمی در رأس سازمان ندارند و لذا اهمیت آن را در نمی‌یابند؛ گاه نیز انتظار دارند که رهبری تیم بر عهده‌ی یک مدیر ستادی باشد و نه یک مدیر خط یا صف؛ ولی گروه‌ها بدون رهبر، فاقد قدرت لازم خواهند بود. **تلاش‌هایی که بدون رهبری قوی صورت بگیرد، ممکن است مدتی موفق بنماید لکن دیر یا زود مخالفان جمع می‌شوند و تحول را متوقف می‌کنند.**

### ۳- عدم ایجاد چشم‌انداز

در تحول موفق، گروه رهبری تصویری از آینده ارائه می‌دهد که برای مشتریان، سهام‌داران و کارکنان قابل فهم و جذاب باشد. بدون چشم‌انداز ملموس، تلاش برای تحول در کلاف سر در گم پروژه‌های گیج‌کننده و ناهم ساز، به جایی نمی‌رسد.

### ۴- عدم تفهیم کامل چشم‌انداز

مرحله چهارم بسیار مشکل می‌نماید. چشم‌انداز موفق معمولاً با امکانات جدید و رشد افراد بویژه بارور نمودن اندیشه آنان همراه است و نسبت به کسانی که شغل‌شان را از دست خواهند داد منصفانه و با تعهد عمل می‌کند. برای موفقیت بیشتر برنامه‌ی تحول، مدیران از تمام مجراهای ارتباطی موجود برای توجیه چشم‌انداز آینده استفاده می‌کنند.

### ۵- عدم رفع موانع چشم‌انداز جدید

اعمال و اقدام‌های باید مناسب و هماهنگ با چشم‌انداز جدید باشند، هر چه افراد در ارتباط و هماهنگ با چشم‌انداز جدید باشند و هر چه درگیری بیشتری با موضوع داشته باشند، نتیجه بهتر خواهد بود. گاه، کارکنان دیدگاه‌های جدید را می‌فهمند و می‌خواهند به تحول کمک کنند اما موانع بزرگ در برابر آن‌ها وجود دارد. گاهی اوقات مانع، همان ساختار سازمانی است. گاهی اوقات سیستم‌های پاداش براساس عملکرد، افراد را آماده می‌کند که بین چشم‌انداز جدید و آمال شخصی خودشان، یکی را انتخاب کنند. بدترین مدیران کسانی هستند که از تغییر امتناع می‌کنند و خواسته‌هایی را مطرح می‌کنند که با تلاش‌های کلی

ناسازگار است. در نتیجه، هیچ سازمانی فرصت و قدرت یا زمان کافی برای رهایی از کلیه موانع را ندارد، اما با مشکلات بزرگ باید مواجه شد و نسبت به حل آن‌ها همت گماشت.

#### ۶- عدم طرح‌ریزی سیستماتیک برای دست‌آوردهای کوتاه‌مدت

فرآیند تحول احتیاج به زمان دارد ولی عدم وجود منافع کوتاه‌مدت باعث کاهش انگیزه‌ها می‌شود. بدون دست‌آوردهای کوتاه‌مدت بسیاری از مردم جریان تحول را رها می‌کنند یا به سرعت به گروه مخالفان تحول می‌پیوندند. مدیران غالباً برای برآوردن توقعات و ایجاد دست‌آورد در کوتاه‌مدت تحت فشار هستند. به هر حال تعهد در قبال دست‌آوردهای کوتاه‌مدت ضرورت امر را حفظ می‌کند و تفکر تحلیلی را برای توجیه تحول تقویت می‌نماید.

#### ۷- اعلام زود هنگام پیروزی

بعد از چند سال کار سخت و طاقت‌فرسا، مدیران ممکن است وسوسه شوند و با حصول اولین پیشرفت‌ها و بهبود عملکرد، اعلام کنند که موفقیت نهایی حاصل شده است. اعلام دست‌آوردها، لازم و ضروری است اما اعلام پیروزی نهایی ممکن است مخرب باشد. نگرش‌های جدید، ظریف و شکننده‌اند و ممکن است برگشت داده شوند. اعلام پیروزی زودرس، نیروی حرکت و فرصت‌ها را ضایع می‌کند و به دنبال آن نیروهای قدرتمند قبلی جایگزین می‌شوند.

#### ۸- عدم پیوند تحولات با فرهنگ سازمانی

نتایج تحول، هنگامی پایدار می‌شود که به صورت "روال" درآید، تا رفتارهای جدید در هنجارهای اجتماعی و ارزش‌های مشترک ریشه نگیرد، این خطر وجود دارد که با اعمال فشار از بین برود. دو عامل در نهادینه کردن جریان تحول در سازمان اهمیت خاص دارد: اول، تلاش آگاهانه برای نشان دادن این که نگرش جدید، رفتارهای جدید و عادات جدید به بهبود عملکرد کمک کرده است. دوم این که نسل بعدی مدیران ارشد واقعاً به نگرش‌های

جدید پایبند باشند؛ اگر شرایط برای پیشرفت و ارتقاء تغییر نکنند و بر اساس آن اندیشه‌ها متحول نشوند، بعید است که بازسازی استمرار یابد. (کوثر، ترجمه سید مجتبی مدنی)


### بحث و نتیجه گیری

بدیهی است که سازمان‌ها برای بقا و پیشرفت در شرایط رقابتی، متلاطم و متغیر امروزی نیاز به تحول و دگرگونی در ساختار و عملکرد خود دارند. یکی از عوامل مورد نیاز برای ایجاد تحول در سازمان‌ها تغییر در تکنولوژی مورد استفاده در تمام ابعاد آن (عناصر فنی یا سخت‌افزار، عناصر اطلاعاتی یا نرم‌افزار، عناصر انسانی و عناصر سازمانی) است. اما از آنجایی که ایجاد تغییر و توسعه تکنولوژی چه از طریق انتقال تکنولوژی و چه از طریق توسعه داخلی، بیش از همه نیازمند تشخیص نیازها و فرصت‌ها، تحول در اندیشه‌ها، تولید ایده جدید، توسعه ایده و طرح و بطور کلی نوآوری در تکنولوژی است، می‌توان گفت؛ اگر چه برای توسعه تکنولوژی بایستی تمام ابعاد آن به طور متناسب مورد توجه قرار گیرد اما بیش از همه عنصر انسانی است که می‌تواند بر مبنای استفاده از داده‌ها و اطلاعات، دانش و ادراک، و از همه مهم‌تر خردورزی و خلق اندیشه‌های نو، نقش بسزایی در فرآیند بکارگیری و توسعه تکنولوژی ایفا نماید.

بنابراین، ایجاد انگیزه‌های کاری، ایجاد شرایط و بستر مناسب برای رشد خلاقیت، ارزش‌گذاری برای فکرها و اندیشه‌ها، آموزش، تربیت و هدایت نیروی انسانی از جمله شیوه‌هایی است که مدیریت می‌تواند از آن طریق با ایجاد تغییر در اندیشه‌ها و ساختار قبلی، زمینه‌های ارتقای سطح تکنولوژی و بدنبال آن ایجاد تحول سازمانی را فراهم نماید.

نکته مهم در این‌جا پایداری تحولات است، به این معنی که به دلیل وجود محدودیت، منابع و امکانات موجود ناگزیر بایستی صرف ایجاد تحولات تأثیرگذار و ماندگار در سازمان گردد، که این پایداری نیز در سایه توجه همه جانبه به سرمایه‌های زیست محیطی، مادی، انسانی و اجتماعی میسر خواهد شد، یک سیستم زمانی تحول می‌یابد که تلقی از نوع آن

تغییر نماید و بدون تغییر در الگوهای اندیشه، قادر نخواهیم بود مسائلی را که با الگوهای امروز فکر خود ایجاد کرده‌ایم برطرف نمائیم. همانطور که بر شمردیم تکنولوژی دارای ابعاد متعددی است که بایستی با نگاه سیستمی و همه جانبه مد نظر قرار گیرد. عملکرد یک تکنولوژی نیز با جمع عملکرد جداگانه اجزای آن برابر نیست و حاصل تعاملات آن‌هاست، بنابراین توسعه اجزای یک تکنولوژی به طور جداگانه ممکن نیست به تحول پایدار بیانجامد، و نهایتاً این که رهبرانی می‌توانند با بکارگیری و توسعه تکنولوژی، تحول پایدار را به ارمغان بیاورند که با نگاه سیستمی و همه جانبه، ابداع و پذیرش چشم اندازی از یک سیستم تحول یافته را تشویق و تسهیل نمایند، فرآیند تحول را از تحول در اندیشه‌ها آغاز نمایند و بر موانع این راه به شرحی که گفته شد، فائق آیند.



پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پرتال جامع علوم انسانی

**منابع :**

- اسدی، علی (۱۳۶۸)؛ "توسعه بر جاده تکنولوژی می‌تازد"؛ نشریه تدبیر شماره ۳.
- طالقانی، محمد (۱۳۸۰)؛ "کند و کاوی در مورد عملکرد تکنولوژی مناسب دیدگاه‌ها و راهکارها"؛ نشریه مدیریت شماره ۵۷ و ۵۸.
- طالقانی، محمد (۱۳۸۱)؛ "فرآیند انتقال تکنولوژی (موردکاوی صنایع ایران)"؛ نشریه مدیریت، شماره ۶۹-۷۰.
- فقیه، نظام‌الدین (۱۳۷۲)؛ "انتقال، جذب و تطبیق تکنولوژی"؛ نشریه دانش مدیریت، شماره ۲۱.
- کلانتر، سید کیانوش و برارپور، کورش (۱۳۸۵)، "توسعه پایدار: مقدمه‌ای بر الگوهای نوظهور برای سنجش پایداری توسعه در کشورها"؛ نشریه تدبیر شماره ۱۷۸.
- مشایخی، علینقی (۱۳۷۲)؛ "نقش مدیریت در انتقال تکنولوژی"؛ نشریه دانش مدیریت، شماره ۲۰.
- آروندی، سعید (۱۳۸۴)، "توانائی‌های ذهنی در مدیریت امروز اساس شایستگی‌های رقابتی سازمان"، مجموعه مقالات سومین کنفرانس بین‌المللی مدیریت.
- ابراهیم زاده، رضا (۱۳۸۴)؛ "بررسی تأثیر مدیریت دانش بر سازمان یادگیرنده"، مجموعه مقالات سومین کنفرانس بین‌المللی مدیریت.
- داورزنی، هدی و اقدسی، محمد (۱۳۸۴)، "مفهوم سازی قابلیت یادگیری با رویکرد تغییر سازمانی"، مجموعه مقالات سومین کنفرانس بین‌المللی مدیریت.
- شهابی، بهنام و وحیدپور، مصطفی (۱۳۸۴)، "سازمان یادگیرنده به عنوان یک مزیت رقابتی پایدار"، مجموعه مقالات سومین کنفرانس بین‌المللی مدیریت.
- هاشمیان بجنورد، ناهید و مهدیزاده، محمد و منهج، محمد باقر (۱۳۸۶)؛ "موانع و ضرورت‌های حرکت نیروی انتظامی به سوی سازمان یادگیرنده از دیدگاه مدیریت

- دانش*؛ مجموعه مقالات همایش پلیس، امنیت، مردم؛ مشهد؛ دفتر تحقیقات و مطالعات کاربردی فرماندهی انتظامی استان خراسان رضوی.
- آقایی، حسن (۱۳۶۶)؛ "*فرآیند انتقال تکنولوژی*"؛ مرکز تحقیقات و خدمات خودکفایی ایران؛ تهران
- ایکاف، راسل لینکلن، (۱۳۸۲)؛ "*بازآفرینی سازمان*"، ترجمه تقی ناصر شریعتی، اسماعیل مردانی گیوی و سیاوش مریدی، تهران: سازمان مدیریت صنعتی.
- جان پی. کوتر؛ ترجمه سید مجتبی مدنی؛ "*مدیریت تحول سازمانی*"؛ سایت آفتاب ([www.aftab.ir](http://www.aftab.ir)).
- طالب بیدختی، عباس و انوری، علیرضا "*مدیریت تحول*"؛ سایت آفتاب ([www.aftab.ir](http://www.aftab.ir)).
- GLADWIN, T. N. KENNELLY, J. & KRAUSE, T. (1995) "*Shifting Paradigms for Sustainable Development: Implications for Management Theory and Research*". *Academy of Management Review*, 20 (October), 874-907.