

از بهبود مستمر تا نوآوری مستمر

الهام عالم زاده

اداره آموزش و توسعه منابع انسانی، لاستیک بارز کرمان، کرمان، ایران

el.alem70@gmail.com ، ۰۹۱۳۲۹۵۳۰۱۶

چکیده

این مطالعه به چگونگی تغییر تفکر می پردازد، در این راستا که چطور در فرایند بهبود مستمر تجربیات سازمان را به سوی بخش های نوآوری هدایت کنیم. این تغییر تفکر چیزی نیست جز جست و جو و یادگیری از اشتباهات. این مطالعه ابتدا به تعریف بهبود مستمر و نوآوری پرداخته و سپس ارتباط بین بهبود مستمر و نوآوری مورد کاوش قرار می گیرد. همچنین استراتژی ها و تاکتیک های خاص برای بکارگیری ایده های بهبود مستمر در راستای نوآوری، برای صنایعی که متحمل تغییرات سریع تکنولوژیک در محیطی نامطمئن هستند مورد بحث قرار می گیرد.

واژگان کلیدی: بهبود مستمر، نوآوری، تست بتا، یادگیری سازمانی

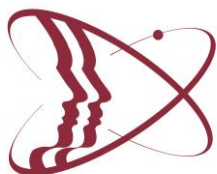
۱- مقدمه

نسخه فعلی جنبش بهبود مستمر آمریکایی، از جنبش کیفیت ژاپنی که در اواخر سال ۱۹۶۰ توسعه یافت و تا دهه ۱۹۸۰ تکامل یافت، نشئت گرفته است. در اوایل و اواسط دهه ۱۹۸۰ رویه های شرکت های پیشرو ژاپنی و همچنین نویسندگانی مانند ماساکی ایمای مورد توجه غربی ها قرار گرفت [1]. جنبش آمریکایی بهبود مستمر، این ایده ها که قبلاً توسط نویسندگان برجسته غربی مانند شوهارت، دمینگ و جوران نیز مطرح شده بود را با نوآوری های ژاپنی از جمله، مهم تر از همه، مشارکت کارگران در مقیاس بزرگ و آموزش طرح های بهبود مستمر ترکیب کرد. می توان ادعا کرد که مفهوم و ابزارهای بهبود مستمر از سال ۱۹۸۰ تاکنون تکامل کمی داشته است. مطمئناً، شش سیگما در دهه ۱۹۹۰ سر و صدای زیادی به پا کرد، اما سهم شش سیگما در ابزارهای مورد استفاده یا استفاده از آن نبوده است. تفکر انقلابی بلکه در بازاریابی ایده های اصلی بهبود مستمر و ادغام این ایده ها با انگیزه ها و اهداف تجاری است. [2]

۲- بهبود مستمر و مزایای آن

اهمیت بهبود مستمر چیزی فراتر از جنبش های کیفی است. در نهایت می توان گفت بهبود مستمر درباره نوسازی سازمانی و تلاش هایی برای جلوگیری از غیرقابل انعطاف شدن سازمان است. با ترسیم و تشریح تجزیه و تحلیل "پیروزی های کوچک" ارائه شده توسط کارل ویک و فرانسیس وستلی [3]، مزایای قابل توجه مرتبط با بهبود مستمر را می توان به شرح زیر بیان داشت:

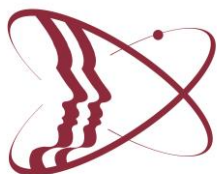
- بهبود مستمر معمولاً تعداد زیادی از کارکنان را به نمایندگی از بهبود سازمان بسیج می کند، برخلاف تلاش های نوآوری در مقیاس بزرگ که اغلب فقط متخصصان منتخب را شامل می شود. سهم چنین بسیج گسترده ای از کارکنان به طور بالقوه بزرگ است.
- به عنوان نتیجه این تلاش های گسترده، پیروزی های کوچک در سیستم های بزرگ می توانند به صورت موازی و همچنین به صورت سریالی اتفاق بیفتند، که منجر به تلاش های کلی و در تعداد زیادی تغییر می شود که به نوبه خود منجر به بزرگ نمایی نتایج می شود.



- از آنجایی که مجموعه‌ای از پیروزی‌های کوچک اغلب مقدم بر تغییرات بزرگ هستند و به دنبال آن‌ها می‌آیند، ابتدا راه را برای این تغییرات با فراهم کردن شتاب و یادگیری پایه هموار می‌کند و دوم با حذف موانع بهینه‌سازی فرآیندها یا محصولات جدید. از این نظر، بردهای کوچک، تغییر در مقیاس بزرگ را ممکن می‌سازد.
- هنگامی که بسیاری از تغییرات به ظاهر انقلابی مورد بررسی قرار می‌گیرند، مشخص می‌شود که آنها بر اساس یک سری پیروزی‌های کوچک هستند.
- با تثبیت در شیوه‌های فعلی، بردهای کوچک یادگیری را تشویق می‌کنند که ریشه در روال‌های کاری روزانه دارد.
- بردهای کوچک توسط گروه‌های بهبود متفاوت به صورت فرصت‌طلبانه و به‌طور گسترده توزیع می‌شوند. به این ترتیب آنها کاوشگرهای نامرتب را در یک سیستم تکاملی نشان می‌دهند. این یک دارایی با ارزش است. ماهیت ناهمگن این کاوشگرها به این معنی است که آنها به احتمال زیاد ویژگی‌های پیش‌بینی نشده محیط را کشف کرده و یادگیری مفید را ترویج می‌کنند. کاوش و یادگیری مدل ارزشمندی از یادگیری، حل مسئله و بهبود ارائه می‌دهد که به طور گسترده قابل اجرا است.
- بردهای فرآیندهای کوچک اغلب بر اساس دانش ضمنی است که به راحتی توسط رقبا قابل توجه و تقلید نیست. این در تضاد با تغییرات در مقیاس بزرگ و نوآوری محصول است، که به احتمال زیاد بر اساس زبان صریح و مدون است و از طریق مهندسی معکوس در دسترس رقبا است. حفظ مزیت رقابتی زمانی آسان‌تر است که دانش در اختیار دانش فرآیند ضمنی باشد [4].
- به طور کلی، بسیاری از محققان و مدیران تحقیق و توسعه بر این باورند که این انباشته پیشرفت‌های کوچک است که بخش عمده پیشرفت تکنولوژی را تشکیل می‌دهد [5].

۳- تفاوت بهبود مستمر و نوآوری

- در حال حاضر، تمرکز بر تمایز بین بهبود مستمر در مقابل نوآوری خواهد بود. در دهه ۱۹۸۰، رویکرد بهبود مستمر اغلب برتر از نوآوری تلقی می‌شد [6]. در مقابل در اواخر دهه ۱۹۹۰ و آغاز هزاره جدید، تجدید حیات صنعت آمریکا در فناوری پیشرفته همراه با رکود اقتصاد ژاپن، تأکید مجددی بر مزایای نوآوری داشت.
- ماساکی ایمای استدلال می‌کند که بهبود مستمر در اقتصادی با رشد آهسته، بهترین بازدهی را دارد و نوآوری بیشتر برای اقتصادی با رشد سریع مناسب است [7]. با این حال، ژاپن در سال‌های ۱۹۶۰ و ۱۹۷۰ به سرعت در حال رشد بود و در عین حال از فعالیت‌های بهبود مستمر خود سود زیادی می‌برد. یک توضیح جایگزین اما قانع‌کننده‌تر این است که بهبود مستمر متعارف زمانی بهترین کار را انجام می‌دهد که شرکت‌ها در حال رقابت هستند. بنابراین، آنها تقریباً مسیری را که باید طی کنند، با مشاهده کسانی که جلوتر از آنها هستند، می‌دانند. بنابراین، بهبود مستمر متناسب شرکت‌های تولیدی بزرگ ژاپنی است که در بیشتر دوره‌های پس از جنگ جهانی دوم، تلاش داشتند به موقعیت رقابتی خود پیش از سقوط برگردند. با این حال، زمانی که شرکت‌ها در مرزهای دانش فناورانه فعالیت می‌کنند، نوآوری ناپیوسته بیشتری مورد نیاز است. در اواخر دهه ۱۹۸۰، زمانی که ژاپنی‌ها در بسیاری از صنایع به سمت رده‌های بالا حرکت کردند، فهمیدند تغییر مسیر و حرکت به سمت تغییرات نوآورانه ناپیوسته‌تر دشوار بود و در بسیاری از زمینه‌های کلیدی عقب‌مانده بودند.
- این بحث این سؤال را مطرح می‌کند که طبقه بندی رایج بهبود مستمر در مقابل نوآوری چقدر مفید است. فرض رایج این است که بهبود مستمر در مقیاس کوچک و نوآوری، ناپیوسته است و در مقیاس بزرگ رخ می‌دهد. با این حال، هیچ دلیل منطقی برای مرتبط ساختن واژه نوآوری با تغییرات ناپیوسته در مقیاس بزرگ وجود ندارد. مطابق با تعریف فرهنگ لغت، نوآوری به بهترین وجه با راه‌حل‌های خلاقانه همراه است و این راه‌حل‌ها می‌توانند در مقیاس کوچک و همچنین بزرگ رخ دهند و می‌توانند کم و بیش ناپیوسته باشند. به بیان صریح تر، نوآوری‌های زیادی در مسیر بهبود مستمر رخ می‌دهد.
- به طور معمول، کسانی که بهبود مستمر را در مقابل نوآوری قرار می‌دهند، آنها را به عنوان مبادله و یا به صورت توالی زمانی می‌بینند. مارچ بر این باور است، همانطور که ترکیب اکتشاف و بهره برداری مشکل است، ایجاد تعادل بین بهبود مستمر و نوآوری نیز مشکلات خود را دارد و می‌گوید این دو نه تنها در ارزش‌های مورد انتظار تفاوت دارند، بلکه در تنوع، زمانبندی و توزیع داخل و خارج از سازمان هم با یکدیگر متفاوت اند. نتیجه خالص این است که سازمان‌ها حتی در درک و تعیین مبادلات مناسب، کمابیش در تعریف و ایجاد تعادل مناسب بین آنها مشکل زیادی دارند [8].



۴- استراتژی‌های بکارگیری ایده‌ها در راستای نوآوری

القای نوآوری مستمر در فرآیندهای تغییر ناپیوسته، فراتر از رویکرد سنتی است. کشف چگونگی استفاده از ابزارهای مرسوم بهبود کیفیت برای منطقی‌سازی و ساده‌سازی فرآیند تغییر ناپیوسته مستلزم درک مفهوم نوآوری و توسعه ابزارهایی برای اجرای آن درک جدید است. روش‌های جدیدی برای تغییر نگرش و بکارگیری ایده‌های ناشی از بهبود مستمر در راستای نوآوری مستمر وجود دارد. که به طور خلاصه در این بخش شرح داده خواهند شد.

۴-۱- کاوش کنید، و به عنوان یک رویکرد جایگزین یاد بگیرید

اولین گام در چنین تفکری درک این نکته است که توسعه محصول در بخش‌های آشفته‌ای مثل فناوری پیشرفته، فرآیندی نوظهور است که ارزش افزوده آن مبتنی بر یادگیری و ادغام سریع آن یادگیری در فرآیندهای توسعه بعدی و همچنین قبلی است. این به شدت سهم برنامه‌ریزی متعارف را محدود می‌کند. همچنین به طور متناقضی باعث ایجاد خطاهای متوالی، زود هنگام و اغلب، به عنوان بخشی از فرآیند یادگیری می‌شود. بحث در اینجا در مورد چیزی متفاوت از نظر کمی و کیفی است. این در مورد ایجاد خطاهای عمدی و متوالی در طول فرآیند توسعه محصول و در تعامل با مشتریان پایین دستی است که می‌توان از آنها درس گرفت. این امر حاکی از تمایز بین خطای مطلوبی است که می‌توان از آن درس گرفت (که باید تشویق شود) و خطای غیرضروری (که منجر به یادگیری نمی‌شود و باید از آن جلوگیری کرد). خطا به ویژه زمانی مطلوب است که می‌تواند باعث شود کارکنان ارزش‌ها و خط‌مشی‌های اساسی سازمان را زیر سوال ببرند که منجر به رفتار کارآمدتر و/یا موثرتر شود [9]. اساساً شرکت‌ها محصولات خود را با کاوش در بازارهای بالقوه با نسخه‌های اولیه محصولات، یادگیری از اشتباهات خود، اصلاح محصول خود و بررسی مجدد توسعه می‌دهند.

در این استراتژی، تمرکز بر روی برآوردن نیازهای مشتری از طریق کشف است که عملکرد و ویژگی‌های جدید را افزایش می‌دهد، نه افزایش قابلیت اطمینان از طریق کنترل. این به ویژه در مورد رساندن فناوری‌های جدید به مشتریان در سریع‌ترین زمان ممکن است. با بررسی و یادگیری، هیچ یک از محصولات جدید مانند نوآوری‌های معمولی عرضه نمی‌شود، بلکه مجموعه‌ای از راه‌اندازی‌ها گاهی در طول سالیان متمادی وجود دارد. هر پرتاب جدید منجر به تغییر هدف می‌شود. با انجام این کار، شرکت عدم اطمینان را کاهش می‌دهد و در نتیجه ریسک‌های مالی را برای راه‌اندازی بعدی به دلیل آموخته‌های خود در هر مرحله کاهش می‌دهد. همه این‌ها در مورد نوآوری مستمر است [10].

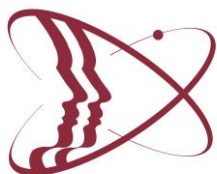
۴-۲- نمونه سازی

نمونه‌های اولیه نقش بسیار گسترده‌ای در فرآیند توسعه محصول دارند. نمونه‌های اولیه مدل‌های تحلیلی یا فیزیکی هستند که برای آزمایش یا تأیید جنبه‌های طراحی محصول در مراحل مختلف فرآیند توسعه استفاده می‌شوند. آنها در مراحل اولیه طراحی برای ارزیابی اندازه و ایجاد تجربه واقعی یک محصول مفید هستند. در مراحل بعدی نمونه‌های اولیه فیزیکی جامع می‌توانند تداخل‌ها را در بین اجزا و اینکه آیا همه چیز با اتصال کار می‌کند را آشکار سازند. استفاده از نمونه‌های اولیه متوالی جامع، همان چرخه PDCA تسریع شده است که توصیف فرآیند کاوش و یادگیری را به طور عملی نشان می‌دهد.

نمونه سازی توجه را بر روی مناطق مشکل دار که نیاز به بهبود دارند متمرکز می‌کند. همچنین مستقیماً کیفیت محصول را از طریق شناسایی زود هنگام خطا بهبود می‌بخشد و تکرارهای متعدد به طور مداوم مفروضات طراحان را در مورد محصول مورد آزمایش قرار می‌دهند که منجر به طراحی مجدد بهبود یافته می‌شود.

۴-۳- تست بتا

استراتژی کاوش و یادگیری در مراحل میانی و آخر فرآیند توسعه محصول نیز اجرا می‌شود. نکته قابل توجه، استفاده رو به رشد از آزمایش بتا است. در ایالات متحده، یک رشد انفجاری در آزمایش بتا طی دهه گذشته وجود داشته است. این فعالیت ابتدا در صنعت کامپیوتر آغاز شد. آزمایش اولیه بتا به تمرین و ارزیابی یک محصول کامل که در محیط سیستم عامل اشاره دارد که معمولاً قبل از اعلام و انتشار است. با این حال، در سال‌های اخیر، این مفهوم گسترش یافته است تا شامل ارزیابی مشتری و ورودی قبل از انتشار رسمی محصول شود. از این منظر، تست بتا همان قرار دادن کاربران در معرض محصولات ناقص و پر از خطا است. انگیزه کاربران این است که فرصت آزمایش و استفاده از نسخه‌های اولیه محصول را دارند، با این درک که تجارب خود را به سازنده گزارش می‌دهند.



توسعه‌دهندگان محصول متوجه می‌شوند که می‌توانند بازخورد مفیدی از مشتریان در مورد مشکلات عملکردی احتمالی و عملکرد محصول دریافت کنند. شرکت تولید کننده محصول همچنین ممکن است از آن برای ارتقای روابط خود با آن دسته از مشتریان ارزشمندی استفاده کند که اولین نگاه را به فناوری جدید دارند و فروش محصول را با استفاده از تجربیات مثبت اولیه برای ارتقای فروش به مشتریان بعدی ارتقاء می‌دهند. برخی از شرکت‌ها ممکن است نسخه‌های بتای متوالی را به عنوان روشی برای تقریب متوالی آنچه که مشتری واقعاً می‌خواهد، منتشر کنند. آزمایش بتا فرصتی برای یادگیری سریع در مورد محصولات جدید است. این بیانیه‌ای از فرآیند بررسی و یادگیری است که در بخش میانی تا آخر فرآیند توسعه محصول استفاده می‌شود، با این حال، انتخاب مشتریان و/یا برنامه‌های کاربردی "اشتباه" برای آزمایش بتا می‌تواند به استنتاج‌های نادرست و تصمیم‌گیری‌های اشتباه منجر شود.

۵- نتیجه گیری

اگر بهبود مستمر به طور متعارف در نظر گرفته شود، احتمالاً در صناعی که آهسته حرکت می‌کنند و در صناعی که شرکت‌ها در حال جبران آینده‌ای اند که پیش‌روی آن‌ها ست، بهتر است. اینها صناعی هستند که برای موفقیت، به جای اکتشاف به بهره‌برداری نیاز دارند. اگر درک فرد از بهبود مستمر گسترش یابد تا به نوآوری مستمر فکر کند، آنگاه جایی برای آن در فرآیند اکتشاف و نوآوری ناپیوسته وجود دارد. نکته اصلی تحلیل تجربیات قبلی است و هر زمان که اتفاق بیفتد، نوآوری مستمر از نوعی که شرح داده شد به وجود می‌آید. نوآوری یک فرآیند طبیعی نیست که به طور خودکار در سازمان‌ها اتفاق بیفتد. این امر مستلزم مدیریت مداوم و فعال و تعامل با کارگران در تلاش برای شروع و حفظ حرکت است. بررسی و یادگیری، تا جایی که بخش‌های بی‌تفاوت سازمان را در زمان‌های مختلف درگیر می‌کند، از طریق ابتکارات متعدد، این پتانسیل را دارد که به‌عنوان یک نیروی انرژی بخش پایدار عمل کند. آزمایش بتا نشان دهنده فرصتی برای یادگیری سریع در مورد محصولات جدید است. این بیانیه ای از فرآیند کاوش و یادگیری است که در بخش میانی تا آخر فرآیند توسعه محصول استفاده می‌شود.

بررسی و یادگیری اعمال شده در فرآیند توسعه محصول، جوهره‌ی نوآوری مستمر را به تصویر می‌کشد. این فرآیندی است که برای تقویت ناپیوستگی و نوآوری مناسب است. این یک فرآیند تکراری تجربی است که برای حل متوالی مشکلات در بازارهایی که با تلاطم، عدم قطعیت و تعاملات پیچیده مشخص می‌شوند عمل می‌کند. بررسی و یادگیری به صنایع می‌آموزد که تولید "خطا" بخشی از یک فرآیند یادگیری سازنده است و همیشه نباید از آن اجتناب کرد یا آن را سرکوب کرد. اینکه چگونه شرکت‌ها مدیریت خطا را در اقتصاد جدید می‌آموزند، شاخص مهمی از موفقیت آنها است.

مراجع

- [1]. Cole, Robert E, 1999. *Managing quality fads*. New York: Oxford University Press.
- [2]. Maguire, Miles. 1999. Cowboy qualify. *Quality Progress* 32, no. 10:27-34.
- [3]. Weick, K. E., & Westley, F. (1996). Organizational Learning: affirming an oxymoron.
- [4]. Teece, David, 1998. Capturing value from knowledge assets: The new economy, markets or know-how, and intangible assets. *California Management Review* 40, no. 3:55-79.
- [5]. Tushman, Michael, Philip Anderson, and Charles O'Reilly. 1997. Technology cycles, innovation streams, and ambidextrous Organizations: Organizational renewal through innovation streams and strategic change, In *Managing strategic innovation and change*, New York: Oxford University Press.
- [6]. Florida, Richard, and Mortin Kenney. 1990. *The breakthrough illusion*. New York: Basic Book.
- [7]. Imai, Masaaki. 1986. *Kaizen*. New York: McGraw-Hill
- [8]. March, James. 1994. *A primer on decision making*. New York: free Press.
- [9]. Argyris, Chris, 1992. *On organizational learning*, Cambridge, England: Oxford University Press.
- [10]. Lynn, Gory, Joseph Morone, and Albert Paulson. 1996. Marketing and discontinuous innovation: the probe and learn process. *California Management Review* 38, no. 3:8-37.