

سیر تحول و تکامل فرآیندهای تولیدی

(گذر از تولید دستی به تولید چابک)

تألیف:

سید علی بنی هاشمی

(عضو هیأت علمی دانشگاه پیام نور)

ویراستار ادبی: فائزه سادات فیض



سیر تحول و محاکم فرآیندهای تولیدی (گذر از تولید دستی به تولید چاپک)

سرشناسه: بنی‌هاشمی، سیدعلی، ۱۳۶۵ -
عنوان و نام پدیدآور: سیر تحول و تکامل فرآیندهای تولیدی (گذر از تولید دستی به تولید چاپک)
تألیف: سیدعلی بنی‌هاشمی؛ ویراستار ادبی: فائزه‌سادات فیض.
شخصات نشر: تهران: فکر بکر، ۱۳۹۴.
شخصات ظاهری: ۲۰۰ ص.
شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۷۳۹۶-۶۹-۸
وضعیت فهرست نویسی: فیا
موضوع: تولید - نثر
موضوع: تولید ناب
موضوع: تولید - برنامه ریزی
موضوع: تولید - ریشه
موضوع: تولید - فرایند - مدیریت
شناسه افزوده: فیض، فائزه‌سادات، ۱۳۶۵ - ویراستار
رده بندی کنگره: ۹۱۳۹۴ س ۹۱۵۵
رده بندی دیویی: ۶۵۸/۵
شماره کتابشناسی ملی: ۴۱۷۱۷۲۲

خرید اینترنتی این اثر در سایت: www.fekrebekr.ir

ناشر: فکر بکر
تیراژ: ۱۰۰۰ جلد
چاپ اول: بهار ۱۳۹۵
صفحه آرای: فائزه دستگردی
طراح جلد: نفیسه شکرانی
لیتوگرافی و چاپ: واصف
قیمت: ۱۲۰۰۰۰ ریال
شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۷۳۹۶-۶۹-۸

کلیه حقوق این اثر متعلق به مؤلف می باشد.

انتشارات فکریکر: نمایندگی خراسان جنوبی، بیرجند، خیابان آیت الله غفاری، حدفصل غفاری ۱۰ و ۱۲

تلفکس: ۰۵۶-۳۲۴۲۵۰۳۴

فهرست مطالب

پیش‌گفتار.....	۹
----------------	---

فصل اول: مفهوم تولید

مقدمه.....	۱۵
مدیریت تولید و سیستم‌های یکپارچه.....	۱۷
سیر تکاملی سیستم‌های تولید.....	۲۰
انواع سیستم‌های تولیدی.....	۲۵

فصل دوم: سیستم تولید دستی و انبوه

مقدمه.....	۳۷
تاریخچه تولید دستی.....	۳۸
سیستم تولید انبوه.....	۴۰
تاریخچه تولید انبوه.....	۴۱

فصل سوم: سیستم تولید ناب

مقدمه.....	۵۱
تاریخچه تولید ناب.....	۵۲
منشأ و خاستگاه تولید ناب.....	۵۸
اتلاف در تولید.....	۶۳
گام‌های حرکت به سمت تولید ناب.....	۶۶
از تولید ناب تا سازمان ناب.....	۶۸
زنجیره تأمین ناب.....	۷۱

۷۳.....	خصوصیات ناب.....
۸۰.....	چهارده اصل روش کاری تویوتا.....
۸۵.....	رویکردهای مفهومی ارزیابی تولید ناب.....
۸۶.....	۱. سیستم مدیریت ناب جکسون.....
۸۹.....	۲. مدل ناب کارلسون و آلستروم.....
۹۰.....	۳. شاخص های ارزیابی ناب از دیدگاه فلد.....
۹۲.....	۴. مدل تولید ناب مارتین سانچز و پرز.....
۹۶.....	۵. تولید ناب از دیدگاه شاه و وارد.....
۹۷.....	۶. مدل یکپارچه سازمان ناب شینگو.....
۹۹.....	۷. تحقیقات فاصله ناب در ایران.....
۱۰۲.....	خلاصه فصل.....

فصل چهارم: سیستم تولید چابک

۱۰۷.....	مقدمه.....
۱۰۸.....	تاریخچه تولید چابک.....
۱۱۰.....	تعاریف تولید چابک.....
۱۱۳.....	قابلیت های کلیدی چابکی در سازمان.....
۱۱۴.....	ضرورت و اهمیت تولید چابک.....
۱۱۵.....	مؤلفه های شکل گیری تولید چابک.....
۱۲۰.....	مقایسه سیستم تولید ناب و چابک.....
۱۲۱.....	رویکردهای مفهومی ارزیابی و بهبود سطح چابکی سازمانی.....
۱۲۱.....	۱. اصول چابکی از دیدگاه گلدمن و نایجل.....
۱۲۲.....	۲. چارچوب تولید چابک از نظر گوناسکاران.....
۱۲۳.....	۳. سنجش چابکی از نظر ریک داو.....
۱۲۴.....	۴. مدل اجرای چابکی از نظر شارپ و همکاران.....
۱۲۵.....	۵. مؤلفه های چابکی از نظر یوسف و همکاران.....

۶. متدولوژی شریفی و ژانگ برای دستیابی به چابکی سازمانی.....	۱۲۷
۷. طراحی سازمان چابک از نظر آمبروس و موریل.....	۱۳۹
۸. ارزیابی چابکی از نظر هیلگرزبرگ و همکاران.....	۱۴۱
۹. مدل اجرای چابکی از نظر بوستلو و آولا.....	۱۴۳
۱۰. چابکی سازمانی از نظر تورنگ لین و همکاران.....	۱۴۴
۱۱. چابکی سازمانی از نظر بوتانی.....	۱۴۵
۱۲. ارزیابی چابکی در تحقیقات ایران.....	۱۴۸
خلاصه فصل.....	۱۵۲

فصل پنجم: یکپارچگی سیستم های تولیدی

مقدمه.....	۱۵۵
مقایسه سیستم های تولیدی.....	۱۵۵
سیستم تولید ناب/چابک.....	۱۵۷
اخلاق حرفه ای در فرآیندهای تولیدی.....	۱۶۹

پیوست

پرسش نامه های ارزیابی چابکی سازمانی بر اساس مدل شریفی و ژانگ.....	۱۷۵
پرسش نامه ارزیابی چابکی سازمانی در بخش دولتی بر اساس مدل ای تی کرنی.....	۱۸۲
پرسش نامه ارزیابی چابکی سازمانی اسپایدزر (به نقل از عادل آذر و مهنا پشدار).....	۱۸۵
پرسش نامه بررسی میزان تاب بودن تولیدات در کارخانه.....	۱۸۷
پرسشنامه سنجش تولید ناب جهت بهبود مستمر سازمان.....	۱۸۹
منابع.....	۱۹۳

پیش‌گفتار

امروزه تولید به عنوان یکی از شاخص‌های توسعه جوامع انسانی مطرح است و بازخورد ارزش بالاتر در تولید، موجب افزایش توان اقتصادی کشور خواهد بود. محیط سازمان‌ها محیطی دگرگون شده و با مسائلی متفاوت چون، سفارشات خاص، سلیقه مشتریان، کیفیت، انتظار دریافت سطوح بالایی از خدمات و ... روبه‌رو هستند. امروزه کمتر سازمانی را می‌توان یافت که در یک دوره سه تا شش ماهه یا حتی یک‌ساله، تغییری را در محیط خود شاهد باشد. با توجه به بافتی که در حال حاضر بر دنیای کسب و کار سازمان‌ها حکمفرماست، سازمان‌ها ناگزیر از انجام تغییراتی در نگرش، دانش، رویکردها، رویه‌ها و نتایج مورد انتظار خود هستند.

تغییر و عدم اطمینان در محیط کسب و کار، از سال‌ها پیش وارد عرصه مطالعات و پژوهش‌های سازمان و مدیریت شده است. تاپس^۱ (۱۹۶۷) معتقد است که یکی از مهمترین وظایف سازمان‌ها، مدیریت ابهامات و ناشناخته‌هاست. پیتر دراگر^۲ (۱۹۹۵) مفهوم کارآفرینی را جستجوی تغییرات، انتشار نسبت به تغییرات و در نهایت، بهره‌برداری از تغییرات به عنوان فرصت رشد و توسعه توصیف می‌نماید. در چنین شرایط محیطی، اعتقاد بر این است که یک شرکت برای رقابت با بهترین‌های دنیا، باید از تمامی منابع خود با حداکثر کارایی و به صورت یکپارچه استفاده کند.

آلین تافلر^۳ و همسرش هایدی تافلر^۴ در کتاب خود تحت عنوان «موج سوم» - ۱۹۸۰ بیان کرده‌اند که بشر تاکنون دو موج عظیم تحول را پشت سر گذاشته است که هر یک به میزان وسیعی بر افراد، خانواده‌ها، تولید، اقتصاد، سیاست و از همه مهم‌تر، آگاهی از

1. Thompson

2. Peter Drucker

3. Alvin Toffler

4. Heidi Toffler

وجود تغییر، تأثیر داشته‌اند.

اولین موج شامل کشاورزی و تحولات انسانی از شکارچیان به افراد ساکن شده در مزارع است. این کار انسان را از تلاش دایم برای امرار معاش رها ساخت و ثبات و امنیت لازم برای توسعه فنون و فن‌آوری‌ها که مبنای تمدن امروز هستند را فراهم آورد.

موج دوم، انقلاب صنعتی است که دربرگیرنده حرکت به سمت روش‌های تولیدی و سازماندهی نیروی کار است که جهان صنعتی مخلوق آن است. بهره‌برداری از مواد اولیه، تولید انبوه و کاربرد فزاینده‌تر فن‌آوری، رفاه و سعادت را برای کشورهای به دنبال داشته که از پیونده تغییرات لازم برآمده بودند.

مرج سوم تافلر، تحولی پس از دوران صنعتی و مبتنی بر اطلاعات است که به گفته او در دهه ۱۹۵۰ آغاز شده است. در موج سوم، تافلر یک پیش‌بینی غیر عادی را در مورد اثرات عمیق تکنولوژی و بیوتکنولوژی در اقتصاد و همچنین تغییراتی که ما هم‌اینک می‌توانیم در روش‌های تولید، بازاریابی و الگوهای کاری شاهد باشیم، بیان داشت. او توجه زیادی به پیش‌بینی، سه، بازاریابی و افزایش قدرت مصرف‌کننده معطوف داشته بود. او حتی واژه‌های جدید (prosumer) را ابداع کرد که ترکیبی از تولیدکننده (producer) و مصرف‌کننده (consumer) است. خلاصه تفاوت بین سه موج ایجاد شده از نظر تافلر به شرح ذیل می‌باشد:

موج سوم	موج دوم	موج اول	
کامپیوتر	کارخانه، درختان	بیل، گاوآهن، ماهیچه	سمبل‌ها
فرد، اطلاعات	صنعت، حجم تولید	زمین، تولید، کشاورزی	ارزش‌ها
فردی، سلولی	شهرنشینی، خانواده هسته‌ای	قبیله‌ای	جوامع
ضعیف شدن مرزها و کم‌رنگ شدن ملیت	شکل‌گیری کشورها	امپراتوری	حکومت‌ها
برق، انرژی خورشیدی، انرژی اتمی	انرژی فسیلی، نفت و گاز	آب، باد، درختان	انرژی
از ۱۹۵۰ به بعد	از قرن ۱۷ تا قرن ۲۰	۸۰۰ سال قبل از میلاد	زمان شروع و خاتمه

نوع تولید	تولید به اندازه مصرف	تولید انبوه	تولید متنوع برای مصرف
دیدگاه زیست محیطی	هوای پاک و سالم، محیط زیست سالم	آلودگی هوا و دریاها و نابودی جنگل ها	احیای محیط زیست و تناسب صنعت و محیط زیست
دیدگاه اطلاعاتی	اطلاعات پراکنده و ناچیز	اطلاعات متمرکز و در دسترس نخبگان	اطلاعات متمرکز و تبادل اطلاعات بین نهادها
محیط کار	کار در مزرعه جنگلی و کوهستان	کار در کارخانه و شرکت	کار در خانه و تغییر محیط کارخانه و شرکت
نحوه و رابطه تولیدی	تولیدکننده همان مصرف کننده است	شکاف بین تولیدکننده و مصرف کننده	تولید برای مصرف شخصی
صنایع	گاوا، جرخ، اختراع و ...	زغال سنگ، راه آهن، منسوجات، فولاد	صنایع فضایی، صنایع اعماق دریاها و صنایع بیولوژیک
مهارت و تخصصی	افراد متخصص محدود و اکثراً کشاورز	افراد با مهارت بیشتر ولی اکثراً کارگر ساده	تعداد متخصصین بیشتر از کارگران
بازار	محل مبادله کالا بدون هدف سوداگری	محل خرید و فروش همه چیز، حتی هنر و روح	بازار لامکان، تجارت از طریق شبکه های کامپیوتری

با این اوصاف، لازمه رقابت در دنیای کنونی، بهره گیری از تمامی فنرین و ابزارهاست و سازمان ها ناچارند برای حفظ بقای خود شکل های متفاوتی به خود بخشدند. در این کتاب، سیر تحول و تکامل سیستم های تولیدی را معرفی می کنیم و ویژگی ها، مشخصات و نظریه های هر حوزه را مورد بحث قرار می دهیم؛ از تولید دستی گرفته که در دنیای باستان مورد توجه بوده، تا تولید انبوه که با خیل عظیمی از محصولات همراه است، و تولید ناب که حذف ضایعات را به دنبال دارد، و در آخر تولید چابک که تازه ترین و بهترین شکلی است که سازمان در حال حاضر می تواند به خود بگیرد.

هر یک از این سیستم ها که معرفی شد، در زمان تشکیل خود، کارایی لازم را داشته اند ولی با پیدا شدن ضعف ها و تغییر نیازهای بشر و پیشرفت تکنولوژی، سازمان ها درصدد

رفع خواسته‌ها و استفاده از این تکنولوژی‌ها برآمده‌اند و سعی می‌کنند که خود را با تغییرات محیطی سازگار کنند که این مورد، یکی از مشخصات بارز تولید چابک است. مهم‌ترین علت برتری تولید چابک به دیگر سیستم‌های تولیدی این است که سریعاً با محیط و تغییرات آن هماهنگ می‌شود و این برتری، این سیستم تولیدی را به جایی رسانده که مشتریان می‌خواهند به آن برسند.

مطالعه این کتاب به کلیه دانشجویان کارشناسی رشته‌های مهندسی صنایع، مدیریت صنعتی، مدیریت دولتی، مدیریت بازرگانی و سایر رشته‌های مرتبط؛ و همچنین مسئولان و مدیران سازمان‌های تولیدی و دستگاه‌های اجرایی و تمامی کسانی که در محیط نابینا و متغیر امروزه، به دنبال تأمین نیازهای مشتریان و کسب مزیت رقابتی هستند، توصیه و پیشنهاد می‌گردد.

در پایان بر خیر و برکت لازم می‌دانم از تمامی کسانی که مرا در تدوین این کتاب یاری نمودند، قدردانی نم‌الم. همچنین از آقایان دکتر احمد جعفرنژاد و بهنام شهبانی که از کتاب تألیفی آن‌ها با عنوان «مفاهیم چابکی سازمانی و تولید چابک» استفاده نموده‌ام نیز تشکر کنم. از همه نویسندگان این مجموعه تقاضا دارم که مرا از پیشنهادها و انتقادات سازنده خود جهت پربارتر کردن این کتاب بهره‌مند سازند و موارد را به رایانامه اینجانب shemi1120@gmail.com ارسال نمایند.

احترام

سید علی بنی‌هاشمی