

بنیان‌های تولید پیشرفته

تألیف:

شهرام گیلانی‌نیا - موسی رضوانی چمن زمین

۱ - عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد رشت

۲ - عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد آستارا

سر شناسه	:	گیلانی‌نیا، شهرام، ۱۳۲۵-
عنوان و نام پدیدآور	:	پیان‌های تولید پیشرفته / شهرام گیلانی‌نیا، موسی رضوانی چمن زمین
مشخصات نشر	:	گیلان: دانشگاه آزاد اسلامی، واحد آستارا، ۱۳۹۰.
مشخصات ظاهری	:	۳۱۷ ص: مصور، جدول، نمودار.
شابک	:	978-964-10-1322-8
وضعیت فهرست نویسی	:	فیا
یادداشت	:	واژه نامه.
یادداشت	:	کتابنامه.
موضوع	:	مدیریت تولید
موضوع	:	تولید - فرآیندها - مدیریت
شناسه افزوده	:	رضوانی چمن زمین، موسی، ۱۳۵۲-
شناسه افزوده	:	دانشگاه آزاد اسلامی، واحد آستارا
رده بندی کنگره	:	۱۳۹۰ ب۹ / ۴۹ TS۱۵۵
رده بندی دیویی	:	۶۵۸/۵
شماره کتابشناسی ملی	:	۲۶۵۸۸۲۸

عنوان :	پیان‌های تولید پیشرفته
مؤلف :	شهرام گیلانی‌نیا، موسی رضوانی چمن زمین
چاپ اول :	۱۳۹۱
تیراژ :	۲۰۰۰ جلد
ناشر :	دانشگاه آزاد اسلامی واحد آستارا
ویراستار :	دکتر مهدی کارگر
شابک :	978-964-10-1322-8
قطع :	وزیری
چاپ و صحافی :	کتبه گیل (۰۹۱۳۷۱۱۷۴۰)
قیمت :	۵۰۰۰۰ ریال

((کلیه حقوق برای ناشر محفوظ است))

آدرس ناشر: گیلان - آستارا - دانشگاه آزاد اسلامی واحد آستارا صندوق پستی ۱۱۴۱ - معاونت پژوهشی -
 تلفن ۰۱۸۲۵۲۵۲۰۰۵۱ - دورنگار: ۰۱۸۲۵۲۵۲۳۱۰
 محل توزیع: دانشگاه آزاد اسلامی واحد آستارا

فهرست مطالب

صفحه

عنوان
سرآغاز

فصل اول: مروری بر انواع سامانه‌های تولیدی

- ۱-۱- تولید دستی ۱
- ۲-۱- تولید انبوه ۲
- ۳-۱- تولید ناب ۲

فصل دوم: فلسفه‌ی مدیریت در هزاره‌ی جدید

- مقدمه ۹
- ۱-۲- نگرش مکانیکی ۱۰
- ۲-۲- تئوری نظم در بی‌نظمی ۱۱
- ۳-۲- تئوری بسته‌های توری قابل برنامه‌ریزی فازی ۱۲
- ۴-۲- نمونه‌های جدید رهبری ۱۳
- ۵-۲- مهارت‌های لازم برای عامل تغییرات ۱۴
- ۶-۲- فلسفه‌ی جدید مدیریتی ۱۵

فصل سوم: کلاس جهانی تولید

- ۱-۳- کلاس جهانی تولید چیست؟ ۱۷
- ۲-۳- بازاندیشی و برنامه‌ریزی مجدد فرآیندها ۱۷
- ۱-۲-۳- طرح ریزی فرایند ۱۸
- ۲-۲-۳- کار استاندارد ۱۸
- ۳-۲-۳- نظارت اجرایی ۱۹
- ۴-۲-۳- نظریه‌ی واحد ۱۹
- ۲-۳- مدل ساختاری تولید در کلاس جهانی ۲۱

فصل چهارم: تکنولوژی اطلاعات و ارتباطات و کاربردهای آن در صنایع (ICT)

- مقدمه ۲۳
- ۱-۴- تعریف انفورماتیک ۲۴
- ۲-۴- اتوماسیون ۲۸
- ۱-۲-۴- تعریف اتوماسیون از نظر فنی ۲۸
- ۲-۲-۴- انواع اتوماسیون ۳۰
- ۱-۲-۲-۴- خودکار سازی ثابت ۳۰
- ۲-۲-۲-۴- فرایند سیستم خودکار سازی برنامه ریزی شده ۳۱
- ۱-۲-۲-۲-۴- خصوصیات روش خودکار سازی با قابلیت برنامه ریزی ۳۱

۵۱	۵-۶-۱-قراردادهای بلند مدت.....
۵۱	۵-۶-۲- بهبود در صحت آماده کردن سفارش.....
۵۱	۵-۶-۳- بهبود کیفیت.....
۵۲	۵-۶-۴- انعطاف پذیری در سفارش دهی.....
۵۲	۵-۶-۵- سفارش دسته های کوچک ولی به تعداد فرزندان.....
۵۲	۵-۶-۶- بهبود پیوسته در مشارکت.....
۵۳	۵-۷- روش اجرای سامانه‌ی JIT در محیط EOQ.....
۵۵	۵-۸- فرضیات روش EOQ.....
	فصل ششم: استفاده از روش کانبان در فرآیند تولید
۵۷	مقدمه.....
۵۸	۶-۱- انواع جریان مواد.....
۵۹	۶-۱-۱- سیستم رانش به جلو.....
۶۰	۶-۱-۲- سیستم کشش از جلو.....
۶۱	۶-۲- سامانه کانبان.....
۶۲	۶-۳- طرز کار کانبان.....
۶۳	۶-۴- محاسبه‌ی تعداد کانبان.....
۶۵	۶-۵- وسعت عمل کانبان.....
	فصل هفتم: روش تولید چابک
۶۷	مقدمه.....
۶۷	۷-۱- مقایسه‌ی دوره‌های صنعتی.....
۶۸	۷-۲- ساخت به روش انبوه.....
۶۹	۷-۳- ساخت به روش اقتصادی.....
۶۹	۷-۴- ساخت به روش چابک.....
۷۰	۷-۵- چابکی در تولید چیست؟.....
۷۱	۷-۶- مفهوم Thrive که در توصیف چابکی به کار رفته است.....
	فصل هشتم: تکنولوژی تولید بهینه (OPT)
۷۵	۸-۱- زیربنای تکنولوژی تولید بهینه.....
۷۷	۸-۲- فلسفه OPT.....
۷۷	۸-۳- گلوگاه.....
۷۹	۸-۴- پدیده‌ی هماهنگ‌سازی.....
۸۰	۸-۵- قوانین دهگانه OPT.....
۸۱	۸-۶- زمانهای آماده‌سازی.....
۸۴	۸-۷- اولویت‌ها و پیش زمانها.....

۸-۸-۸ حسابداری قیمت تمام شده و ارزیابی عملکرد..... ۸۴

۸-۸-۸-۱-۱ سنجش کارایی ۸۵

۸-۸-۸-۲-۱ انتظارات از بالاسن فعالیت‌ها ۸۶

۸-۸-۹-۱ پدیده‌ی عدم تعادل ۸۷

فصل نهم: سامانه‌های انبارداری اتوماتیک

مقدمه ۸۹

۹-۱-۱ نقش انبار در اقتصاد ۹۰

۹-۲-۱ انواع انبار ۹۱

۹-۳-۱ انبارهای اتوماتیک با کنترل کامپیوتری ۹۲

۹-۴-۱ اشکال مختلف AS/RS ۹۳

۹-۵-۱ کنترل‌های AS/RS ۹۵

۹-۶-۱ مزایای استفاده از AS/RS ۹۵

۹-۷-۱ برخی از معیارهای مطرح AS/RS ۹۶

۹-۸-۱ کاربرد AS/RS در کتابخانه ۹۸

۹-۸-۱-۱ مشخصات فیزیکی سیستم ۹۸

۹-۸-۲-۱ عملکرد سیستم ۹۹

فصل دهم: مهندسی مجدد در فرایندهای کسب و کار (RE)

۱۰-۱-۱ فلسفه‌ی پیدایش مهندسی مجدد ۱۰۱

۱۰-۲-۱ برخی از تعاریف ارائه شده در رابطه با مهندسی مجدد ۱۰۲

۱۰-۳-۱ تعدادی از اصطلاحات مربوط به مفاهیم مهندسی مجدد ۱۰۲

۱۰-۴-۱ روش اجرای مهندسی مجدد ۱۰۳

۱۰-۵-۱ مفهوم مهندسی ارزش ۱۰۶

۱۰-۶-۱ مفهوم الگوبرداری از بهترین‌ها ۱۰۷

۱۰-۷-۱ انواع BM ۱۰۷

۱۰-۸-۱ مفهوم ارزش در آنالیز ارزش محصول چیست؟ ۱۰۹

۱۰-۹-۱ فرآیند مهندسی ارزش ۱۰۹

۱۰-۱۰-۱ ارتباط مهندسی ارزش با مهندسی مجدد و مهندسی همزمان و BM ۱۱۱

۱۰-۱۱-۱ BM در مدیریت کیفیت فراگیر ۱۱۳

۱۰-۱۲-۱ فرآیند روش BM ۱۱۴

۱۰-۱۳-۱ مزایای اجرای روش BM ۱۱۶

فصل یازدهم: سامانه‌های حمل و نقل اتوماتیک (باربران خودکار)

مقدمه ۱۱۷

۱۱-۱-۱ تعریف سامانه باربران اتوماتیک ۱۱۸

۱۱۸	۱۱-۲- تاریخچه ایجاد سامانه‌های باربران خودکار
۱۱۹	۱۱-۳- چگونگی عملکرد سامانه‌های باربران خودکار
۱۱۹	۱۱-۴- فواید سیستم‌های باربران خودکار
۱۲۰	۱۱-۵- انواع سیستم‌های AGVS

فصل دوازدهم: ساخت تصویر ذهنی مثبت برای کارکنان از طریق توانمندسازی

۱۲۳	مقدمه
۱۲۴	۱۲-۱- توانمندسازی چیست؟
۱۲۷	۱۲-۲- الزامات توانمندسازی کارکنان
۱۲۸	۱۲-۳- ویژگی‌های افراد توانمند
۱۲۸	۱۲-۴- مشخصات محیط کاری برای توانمندی
۱۲۹	۱۲-۵- ساختار سازمانی مناسب برای تسهیل توانمندسازی کارکنان
۱۳۰	۱۲-۶- هزینه‌های توانمندسازی
۱۳۱	۱۲-۷- راهکارهای عملی برای توانمندسازی

فصل سیزدهم: کاربرد سامانه‌های اطلاعات مدیریت در مدیریت حفاظت و ایمنی

پروژه

۱۳۵	مقدمه
۱۳۶	۱۳-۱- سامانه‌های اطلاعاتی مدیریت ایمنی و تعریف آن
۱۳۹	۱۳-۲- ارزیابی سامانه‌های اطلاعات مدیریت ایمنی
۱۴۰	۱۳-۳- متغیرها و معیارهای ارزیابی
۱۴۱	۱۳-۴- شاخص مدیریت ایمنی
۱۴۴	۱۳-۵- معیارها و ارزیابی SMIS
۱۴۶	۱۳-۶- شاخص مدیریت ایمنی

فصل چهاردهم: انطباق سامانه‌های اطلاعاتی مدیریت با ویژگی‌های محیط

برنامه‌ریزی سازمان

۱۴۹	مقدمه
۱۵۰	۱۴-۱- چهار چوب کلی ارزیابی سامانه‌های اطلاعاتی در دنیای امروز
۱۵۱	۱۴-۲- ارتقای سامانه اطلاعات و کارآیی سازمانی
۱۵۳	۱۴-۳- سامانه اطلاعات و افزایش ظرفیت استراتژیک سازمان
۱۵۶	۱۴-۴- مهم‌ترین دارایی یک بنگاه اقتصادی
۱۵۶	۱۴-۵- توزیع عادلانه داده‌ها
۱۵۷	۱۴-۶- در دسترس بودن داده‌ها
۱۵۷	۱۴-۷- رضایت‌مندی حاصل از کیفیت داده‌ها
۱۵۸	۱۴-۸- قانونمندی داده
۱۵۸	۱۴-۹- حفاظت از داده‌ها

فصل پانزدهم: ارزیابی تاثیر حمايت‌های رقابتي

مقدمه	۱۶۱
۱-۱۵- شاخص‌های توليد دانش	۱۶۳
۲-۱۵- اولويت بندي کشورها از نظر مجموع شاخص‌های توليد علم	۱۶۳
۳-۱۵- بررسی تأثير درآمد سرانه بر نسبت R&D به GNP	۱۹۴
۴-۱۵- بررسی تأثير فعاليت تعداد دانشمندان بر توليد تعداد مقالات علمی	۱۹۴
۵-۱۵- بررسی تأثير نسبت بر تقاضای ثبت اختراع	۱۹۵
۶-۱۵- نتیجه‌گيري	۱۹۷

فصل شانزدهم: فناوری توزيع داده‌ها به روش مگا و سامانه‌های پشتیبانی از تصميم

مقدمه	۱۹۹
۱-۱۶- معرفي تکنیک توزيع داده به روش مگا	۲۰۰
۲-۱۶- توزيع داده‌ها به روش مگا و انطباق دادن آنها با داده‌های واقعی	۲۰۳
۳-۱۶- توزيع داده‌ها با روش مگا و ابزارهای يادگيري بر مبنای هوش مصنوعي	۲۰۵
۴-۱۶- تنوع بخشی در کسب و کار و خدمات ارایه شده در پمپ بنزین ها	۲۰۶
فصل هفدهم: تفکر ناب و تاثیر آن در فرآیند شش سيگما	

مقدمه	۲۱۵
۱-۱۷- تعريف سيگما (Sigma)	۲۱۷
۲-۱۷- تعريف شش سيگما (Six Sigma)	۲۱۷
۳-۱۷- اهداف نهايي شش سيگما (Six Sigma)	۲۱۸
۴-۱۷- مفهوم سيگمای فرآیند	۲۱۸
۵-۱۷- چرخه تاتبک (DMAIC) و تشریح فازهای آن	۲۱۹
۶-۱۷- نتایج مورد انتظار حاصل از اجرای مرحله اول (تعريف)	۲۲۰
۷-۱۷- نتایج مورد انتظار حاصل از اجرای مرحله دوم (اندازه‌گيري)	۲۲۱
۸-۱۷- نتایج مورد انتظار حاصل از اجرای مرحله سوم (تحليل)	۲۲۲
۹-۱۷- ابزارهای مورد استفاده در مرحله چهارم (بهبود)	۲۲۳
۱۰-۱۷- نتایج مورد انتظار حاصل از اجرای مرحله پنجم (کنترل)	۲۲۴
۱۱-۱۷- تفکر ناب و تعريف آن	۲۲۶
۱۲-۱۷- اصول تفکر ناب	۲۲۷

فصل هجدهم: جهانی شدن چالشی جدی در روزگار معاصر

مقدمه	۲۴۱
۱-۱۸- وضعیت کشور ایران و میزان جهانی شدن	۲۴۳
۲-۱۸- تعاریف مفاهیم مرتبط با جهانی سازی	۲۴۴

۲۴۶.....	۱۸-۳- تفاوت‌های اساسی بین جهانی شدن و جهانی سازی
۲۴۷.....	۱۸-۴- اندیشه‌های متضاد در رابطه با جهانی شدن
۲۴۸.....	۱۸-۵- دیدگاه منفی در زمینه نظریه‌ی جهانی شدن
۲۴۸.....	۱۸-۶- تحلیل اقتصادی و اجتماعی و فرهنگی دیدگاه‌های منفی به جهانی شدن
۲۵۰.....	۱۸-۷- دیدگاه‌های مثبت در زمینه‌ی جهانی شدن
۲۵۲.....	۱۸-۸- تحلیل اقتصادی و اجتماعی و فرهنگی دیدگاه‌های مثبت به جهانی شدن
۲۵۳.....	۱۸-۹- دیدگاه‌های مختلط (اقتضایی) در زمینه‌ی جهانی شدن
۲۵۳.....	۱۸-۱۰- جهانی شدن و تأثیر آن بر حوزه‌های اساسی یک کشور
۲۵۹.....	۱۸-۱۱- تشریح عوامل مؤثر در توسعه جهانی شدن
۲۶۰.....	۱۸-۱۲- نتیجه‌گیری

فصل نوزدهم: پیش‌بینی تقاضای غیر شفاف از طریق شبکه‌های عصبی با منطق فازی

۲۶۳.....	مقدمه
۲۶۴.....	۱۹-۱- روش‌های پیش‌بینی تقاضا
۲۶۶.....	۱۹-۲- پیش‌بینی تقاضا و رابطه‌ی آن با فروش مصنوعی
۲۶۸.....	۱۹-۳- مفهوم شبکه‌های عصبی مصنوعی
۲۷۱.....	۱۹-۴- سامانه‌های عصبی- فازی
۲۷۳.....	۱۹-۵- نمونه واقعی و تشریح آن

فصل بیستم: مکان‌یابی و تأثیر آن در موفقیت زنجیره عرضه

۲۷۷.....	مقدمه
۲۷۸.....	۲۰-۱- مکان‌یابی و زنجیره تأمین
۲۸۱.....	۲۰-۲- طرح‌ریزی استراتژیک در زنجیره عرضه
۲۸۴.....	۲۰-۳- متغیرهای تصمیم‌گیری در طرح شبکه زنجیره تأمین
۲۸۶.....	۲۰-۴- دیگر شاخص‌های زنجیره تأمین
۲۸۹.....	۲۰-۵- بهینه‌سازی زنجیره تأمین

فصل بیست و یکم: بهینه سازی فرایندهای ایمنی در صنعت ساخت و ساز کشور

۲۹۳.....	مقدمه
۲۹۵.....	۲۱-۱- شناخت و معرفی انواع حوادث شغلی در فرآیند ساخت و ساز
۲۹۷.....	۲۱-۲- ارزیابی خطرات پروژه‌ها
۲۹۹.....	۲۱-۳- میزان حفاظت و ایمنی در عملیات اجرایی توسط پیمانکاران
۳۰۰.....	۲۱-۴- الگوی شاخص- سه مرحله‌ای برای ارزیابی خطرات ناشی از حوادث
۳۰۵.....	۲۱-۵- چهارچوب سامانه اطلاعاتی پشتیبانی تصمیم‌گیری
۳۰۶.....	۲۱-۶- شاخص ایمنی پروژه رایانه

۳۰۹ واژه نامه
۳۱۳ منابع فارسی
..... منابع انگلیسی

www.ketab.ir

سرآغاز

دانش اداره کردن و تولید انسان‌ها از آغاز خلقت بشریت به شکلی ابتدایی و بی‌واسطه وجود داشته و بر اساس فرایند رشد و توسعه جوامع و حجم و تنوع نیازمندی‌های آنها ارتقاء یافته است. اگر تولید را مجموعه‌ای اقداماتی بدانیم که منجر به تبدیل و خلق محصول و خدمات می‌گردد، انسان‌ها از بدو پیدایش خود تولید کننده بوده‌اند و با تغییر شکل منابع و عوامل طبیعی نسبت به برطرف کردن نیازهای خود اقدام کرده و همواره رابطه‌ی مستقیمی بین درجه‌ی ارضاء نیازها و سطح آنها وجود داشته است و هر چه سطح توقعات بشری بالاتر رفته، تکنولوژی نیز به صورت متناسب ارتقاء یافته است. همان‌طور که بررسی روند تاریخی فناوری تولید نشان می‌دهد، جوامع انسانی و سازمان‌ها از مرحله‌ی اقتصاد کشاورزی؛ یعنی تمرکز بر تولید کشاورزی به موج صنعتی و اقتصاد دودکشی رهنمون گردیده‌اند و هم اکنون نیز پایه و اساس تکنولوژی بشری را دانش فناوری اطلاعات و ارتباطات شکل می‌دهد. با توجه به ویژگی‌های هر دوره‌ی تاریخی می‌توان سامانه‌های تولیدی خاص آن دوره را شناسایی و به شکل‌های گوناگون مورد بررسی و مذاقه قرار داده و به نتایج حالبی دست یافت، بدیهی است که فلسفه سیستم تولید در اقتصاد کشاورزی با فلسفه‌ی تولید در اقتصاد دودکشی متفاوت است و این تمایزات با ورود به عصر اطلاعات و ارتباطات؛ یعنی عصر حاضر سیر صعودی خواهد یافت.

بر این اساس کتاب حاضر بیشترین توجه خود را بر مباحث جدید و مقدماتی مدیریت تولید متمرکز نموده و سعی بر آن داشته تا ضمن مروری بر سامانه‌های تولیدی سنتی مفاهیم و اصطلاحات کاربردی پیشرفته را تا اندازه‌ای تشریح نمایند، امید می‌رود در کتاب بعدی که تحت عنوان مدیریت تولید پیشرفته از این نویسنده به طبع خواهد رسید، روش‌های تولیدی پیشرفته و فوق پیشرفته به طور عمیق‌تری مورد بررسی و تشریح قرار گیرند. بنابراین کتاب حاضر آمادگی لازم را در خوانندگان محترم ایجاد می‌کند تا وقتی با مفاهیم و سامانه‌های جدید تولیدی که مبتنی بر تکنولوژی کامپیوتر هستند برخورد می‌کنند، آشنایی مختصری از آنها داشته باشند. نویسنده امیدوار است دانشجویان، مدیران و همکاران دانشگاهی محترم پس

از مطالعه‌ی کتاب نقاط ضعف آن را اعلام کرده تا در ویرایش‌های بعدی اصلاح و بهبود لازم اعمال گردد. در انتها از همه‌ی کسانی که به گونه‌ای در طبع کتاب حاضر مساعدت مبذول داشته‌اند سپاسگزاری به عمل می‌آید.

به ویژه از جناب آقایان مهندس مهدی اسعدی، مهندس علیرضا عامریان، مهندس مرادی و مهندس علیرضا عباسی کمال امتنان به عمل می‌آید.

با سپاس
دکتر شهرام گیلانی نیا
موسی رضوانی چمن زمین
بهار ۹۰

www.ketab.ir