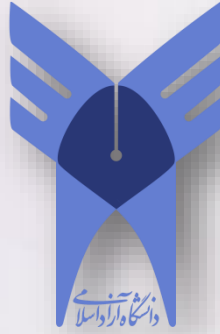


الله أكبر
الله أكبر



بررسی سیستم های تولیدی ناب و چابک

واهمیت ونقش آنان وتأثیر فناوری های نوین در توسعه آن

استاد: جناب آقای دکتر بافنده

دانشجو: مریم سیدالموسوی

نیمسال تحصیلی ۹۳-۹۲

مقدمه

امروزه با افزایش رقابت و تغییرات غیر قابل پیش‌بینی در عرصه کسب و کار، سازمان‌ها به منظور مزایای رقابتی در دستیابی به اهداف سازمانی و موفقیت در کسب و کار، باید چابک عمل نمایند.



سرعت شاید **مهم ترین ثروت** در هزاره سوم و عصر
جدید موسوم به عصر اطلاعات باشد.

در دنیای امروز رقابت در ابعاد مختلفی مطرح است، از
جمله عوامل مؤثر در رقابت **سرعت تحویل محصول** یا

ارائه خدمات به مشتری، افزایش کیفیت

محصول یا خدمات و **کاهش قیمت** محصول

می باشد.



مفهوم چابکی

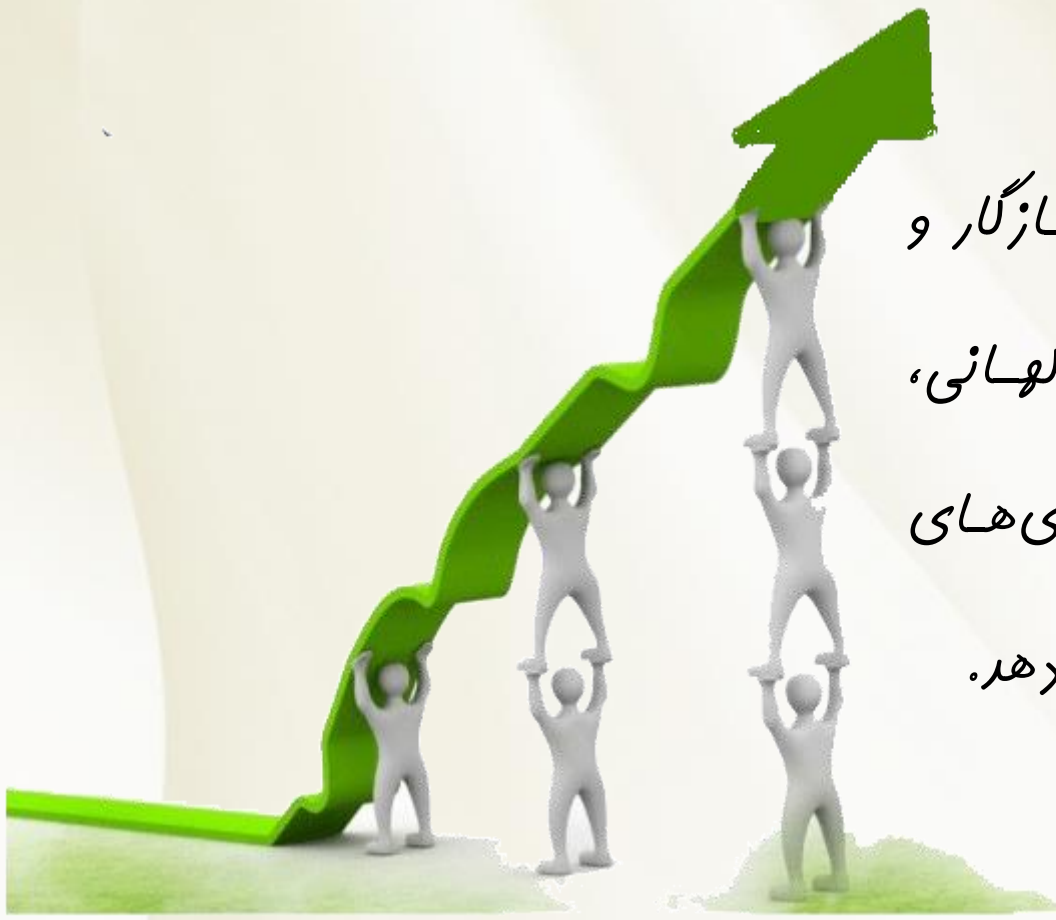
واژه چابک در فرهنگ لغات به معنای «حرکت سریع، چالاک، فعال»، «توانایی حرکت به صورت سریع و آسان» و «قادر بودن به تفکر به صورت سریع و با یک روش هوشمندانه» به کار گرفته شده است.

مفهوم تولید چابک می تواند سطوح مدیریت را کاهش داده و در نتیجه فرایند تصمیم گیری را تسهیل کند.

دو تعریف کلی در رابطه با سازمان چابک:

• یک سازمان چابک، با اتفاقات و تغییرات ناگهانی، به سادگی از پا در نمی‌آید.

• یک سازمان چابک، سریع‌السیر، سازگار و قدرتمند است و به تغییرات ناگهانی، فرصت‌های جدید بازار و نیازمندی‌های مشتری عکس‌العمل سریع نشان می‌دهد.



سه عامل اساسی باعث ایجاد، بقاء و ارتقای چابکی سازمان ها
خواهد بود که عبارتند از:

• آگاهی

• انعطاف پذیری

• بهره‌وری

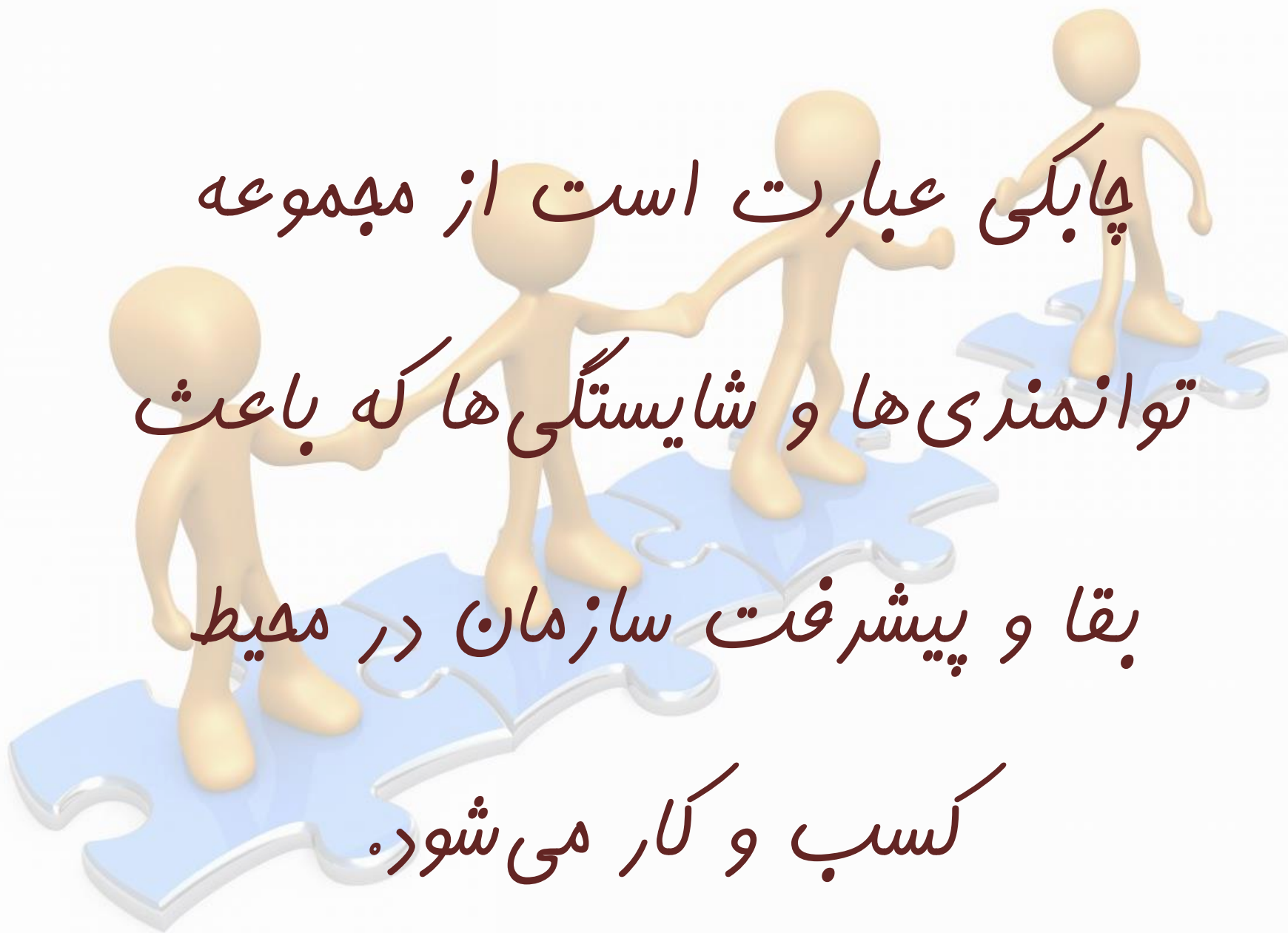


پابکی عبارت است از مجموعه

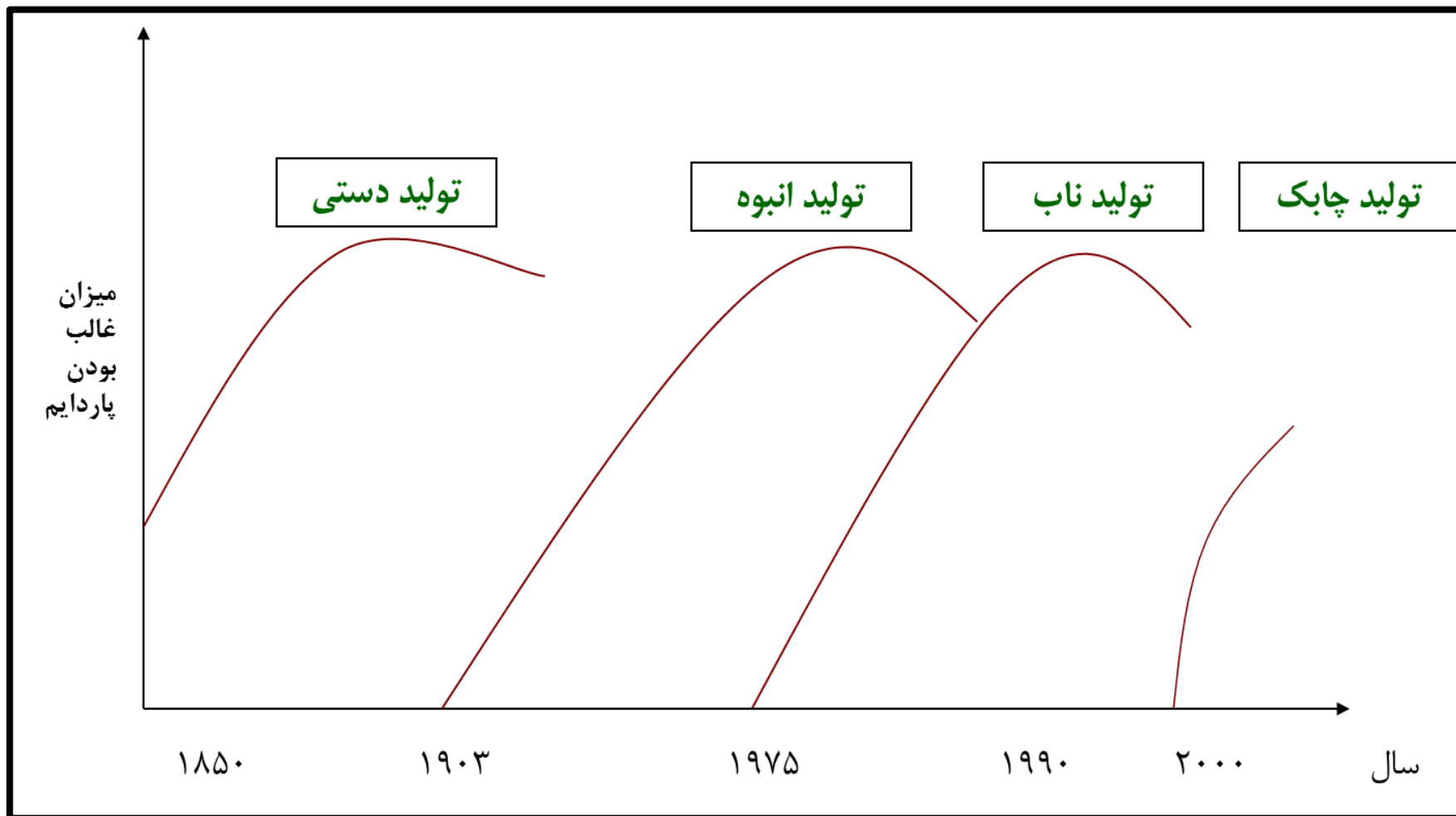
توانمندی‌ها و شایستگی‌ها که باعث

بقا و پیشرفت سازمان در محیط

کسب و کار می‌شود.

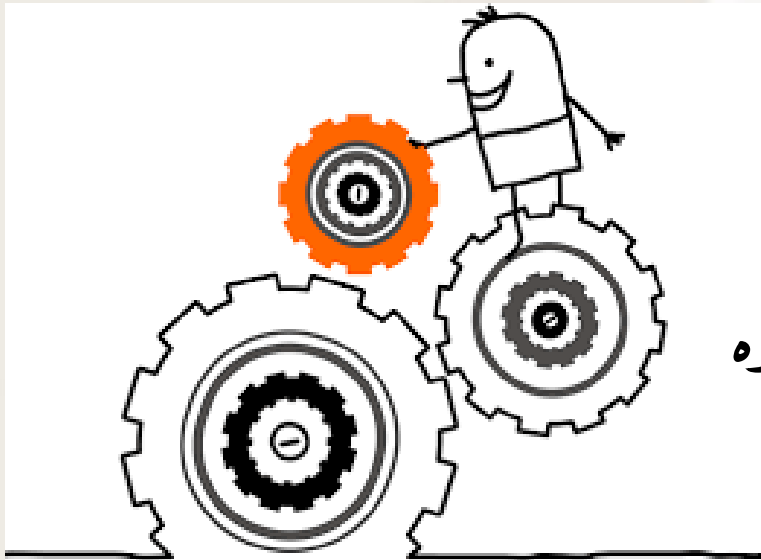


صنعت تولید همواره در معرض تغییر پارادایم بوده است.



مشخصه های تولید دستی

- تولید محصول طبق سفارش مشتری
- انعطاف زیاد



- نظام استاد-شاگردی
- کارگران بسیار ماهر
- ابزار و ماشین آلات ساده اما چند کاره
- حجم پایین تولید
- قیمت بالای محصول
- تقسیم ناچیز در فعالیت ها

مشخصه های تولید انبوه

- ✓ انعطاف کم
- ✓ ماشین آلات و تجهیزات تخصصی
- ✓ کارگران ساده
- ✓ حجم بسیار بالای تولید
- ✓ تنوع کم
- ✓ مشارکت ناچیز کارگر در بهبود فرآیندها
- ✓ قیمت پایین محصول (نسبت به تولید دستی)
- ✓ تقسیم کار شدید
- ✓ زمان آموزش کوتاه

فلسفه تولید ناب. بر مبنای حذف هر نوع فعالیت بدون ارزش افزوده استوار است.

مشخصه های تولید ناب

- حذف ضایعات
- عیوب صفر
- استفاده از JIT
- تیم های چند منظوره
- کاهش لایه های سازمانی
- رهبری تیمی
- سیستمهای اطلاعاتی عمودی
- بهبود مستمر

نگاهی به کارخانه تویوتا در دهه ۵۰

Kiichiro Toyoda, founder of the Toyota

Motor Corporation, was born in 1894. His

father Sakichi Toyoda became famous as the

inventor of the automatic loom. Inspired by

the spirit of research and creation from his

father, he began to study the possibilities of

manufacturing of cars, which was an

unknown frontier at that time. After years of

hard work, he finally succeeded in complet-

ing the A1 prototype vehicle in 1935. That

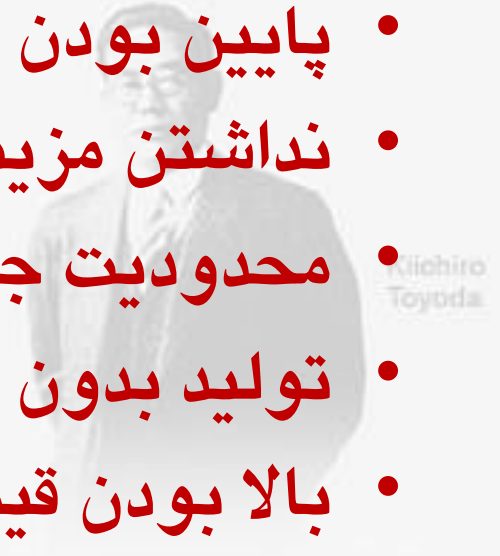
was the beginning of the history of the Toyota

Motor Corporation.

Toyota's Road to the Present



Sakichi
Toyoda



Kiichiro
Toyoda

- پایین بودن کیفیت محصولات
- نداشتن مزیت رقابتی
- محدودیت جا و مکان برای تولید بیشتر
- تولید بدون هدف
- بالا بودن قیمت تمام شده محصولات
- مسائل پیش روی ژاپن از بعد سیاسی و اقتصادی
- ورشکستگی تویوتا در تولید کامیون
- اخراج نیروی انسانی

1867



TOYOTA

ظهور تولید ناب

زادگاه تولید ناب در شرکت تویوتا

جزیره ناگویا در ژاپن

خانواده تویوتا در صنعت ماشین آلات نساجی فعال بودند و در

دهه ۱۹۳۰ به دلیل نیاز شدید دولت ژاپن شرکت مذکور وارد صنعت وسایل نقلیه موتوری گردید
مشکلات شرکت در آن سالها

بازار داخلی کوچک، نیروی کار ثابت، فقدان سرمایه کافی و رقبای خارجی علاقه مند به
بازار ژاپن روبرو بود.

سفر به آمریکا و بازدید از کارخانه فورد

آی جی تویوتا (EIJI TOYODA) با مهندس شرکت تایی چی اوهنو به آمریکا سفر کرده
و از شرکت اتومبیل سازی فورد بازدید به عمل آوردند.

نتیجه گیری از سفر به آمریکا

نهایتا به این نتیجه رسیدند که اصول تولید انبوه قابلیت پیاده سازی در ژاپن را ندارد و این
سیستم پیر از مودا "اتلاف" است.

یکی از زمینه های بهبود حذف اتلاف هاست

تایچی اونو، مغز متفکر سیستم تولید تویوتا، هفت نوع اتلاف تولیدی را به صورت زیر دسته بندی کرده است:

- تولید مازاد
- انبار
- فرایندهای اضافی
- حرکات اضافی
- محصولات معیوب
- انتظار
- جابجایی

مشخصه های تولید چابک

☀ کیفیت بالای محصول و ساخت مشتری پسند

☀ بسیج استعدادها و توانایی ها

☀ قابلیت ارتقا در محصولات

☀ پاسخگویی به جامعه و مسائل محیطی

☀ تلفیق تکنولوژی های مختلف

☀ پاسخ به تغییرات و عدم اطمینان ها

☀ ادغام درون سازمانی و برون سازمانی

چهار اصل از تولید ناب و تولید چابک

تولید ناب

تولید چابک

۱- حداقل کردن اتلاف

۱- کسب رضایت مشتری

۲- کیفیت کامل برای اولین بار

۲- همکاری برای افزایش رقابت پذیری

۳- خطوط تولید منعطف

۳- سازماندهی برای نظارت بر تغییر

۴- بهبود مداوم

۴- اهرم کردن اثر افراد و اطلاعات

مقایسه ویژگیهای تولید ناب و تولید چابک

تولید ناب	تولید چابک
افزایش تولیدانبوه	قطع تولیدانبوه و تاکید روی تولید مبتنی بر خواسته های مشتری
تولید منعطف برای تنوع محصول	انعطاف پذیری بالا برای محصولات مورد نظر مشتری
تمرکز روی عملیات کارخانه	حوزه وسعت سازمان
تاکید روی مدیریت تامین کننده	شکل دهی موسسه های مجازی
تاکید روی استفاده کارا از منابع	تاکید روی بقا و پیشرفت در محیط های متغیر
شناسایی و تلاش برای پاسخگو بودن	تاکید روی زمان بندی تولید و یکنواخت

چابکی و فناوری اطلاعات

• فناوری اطلاعات شاخه‌ای از فناوری است که با استفاده از

سخت‌افزار، نرم‌افزار و شبکه‌افزار، مطالعه و کاربرد داده و

پردازش آن را در زمینه‌های ذخیره‌سازی، انتقال، مدیریت،

کنترل و داده‌آمایی خودکار را امکان‌پذیر می‌سازد.



چابکی و فناوری اطلاعات



• فناوری اطلاعات شاخه‌ای از فناوری است

که به بررسی و بکارگیری داده و پردازش آن شامل: دریافت و جمع

آوری خودکار داده، تغییرات (تغییر شکل) داده، مدیریت داده،

جابجایی داده، کنترل داده، نمایش داده، تبادل داده، انتقال و دریافت

داده اختصاص دارد.

فن آوری در شکل‌های متفاوتش (اینترنت، اینترنت، تجارت
الکترونیک، کسب و کار الکترونیک و غیره) تسهیل‌کننده
مؤثری است که می‌تواند مفهوم چابکی را پشتیبانی کند.



آثار فناوری اطلاعات

- 
۱. آماده‌سازی اطلاعات مورد نیاز به منظور شناسایی تغییرات غیر قابل‌پیش‌بینی
 ۲. بهبود کارایی عملکرد به واسطه تغییر فرایندهای تجاری
 ۳. تسریع تصمیم‌گیری به واسطه دسترسی بهتر به اطلاعات
 ۴. استفاده بهتر از منابع به منظور فروش محصولات یا خدمات مبتنی بر نیازهای تجاری، سلايق مشتری و نوآوری
 ۵. تسریع فعالیت‌ها و کاهش چرخه زمانی با ملاحظه همزمان افزایش کیفیت

وجوه ۹ گانه ذیل برای ارزیابی فناوری اطلاعات

✓ الف- زیرساخت فنی - مخابراتی

✓ ب- زیرساخت حقوقی و اخلاقی

✓ ج- زیرساخت نیروی انسانی و فرهنگ

✓ د- زیرساخت مدیریت و سیاست‌های سازمانی

✓ ه- زیرساخت شبکه

✓ و- زیرساخت آمادگی الکترونیکی محیط

✓ ز- زیرساخت امنیت فناوری اطلاعات

✓ ح- زیرساخت سیستم‌های اطلاعاتی

✓ ط- زیرساخت توسعه کاربردهای فناوری اطلاعات

اجزای ارتباطی نظیر: کانال

انتقال، سوئیچ و مدیریت شبکه،

تجهیزات (فرستنده - گیرنده)

Return

قوانین، سیاست‌ها، میزان تبعیت از قانون حق
کی، قانون ممنوعیت جرائم رایانه‌ای، قانون
تجارت الکترونیکی و قوانین مرتبط، میزان تبعیت

ازضوابط اخلاقی در کاربری خدمات رایانه‌ای اشاره کرد.



Return

عوامل فرهنگی، اجتماعی نظیر سطح سواد و تحصیلات پایه

✚ سطح سواد اطلاعاتی مدیران

✚ سطح سواد مهارتی فناوری اطلاعات کارکنان (مهارت‌های ICDL)

✚ سطح سواد تخصصی فناوری اطلاعات کارکنان (مرتبط با فناوری)

✚ سطح پذیرش عمومی (اعتقاد) کارکنان و مدیران به استفاده از

IT در سازمان (کیفیت جو سازمانی)

Return

A hand is shown dropping a coin into a large pile of various coins. A small green plant with two leaves is growing out of the center of the coin pile. The background is white.

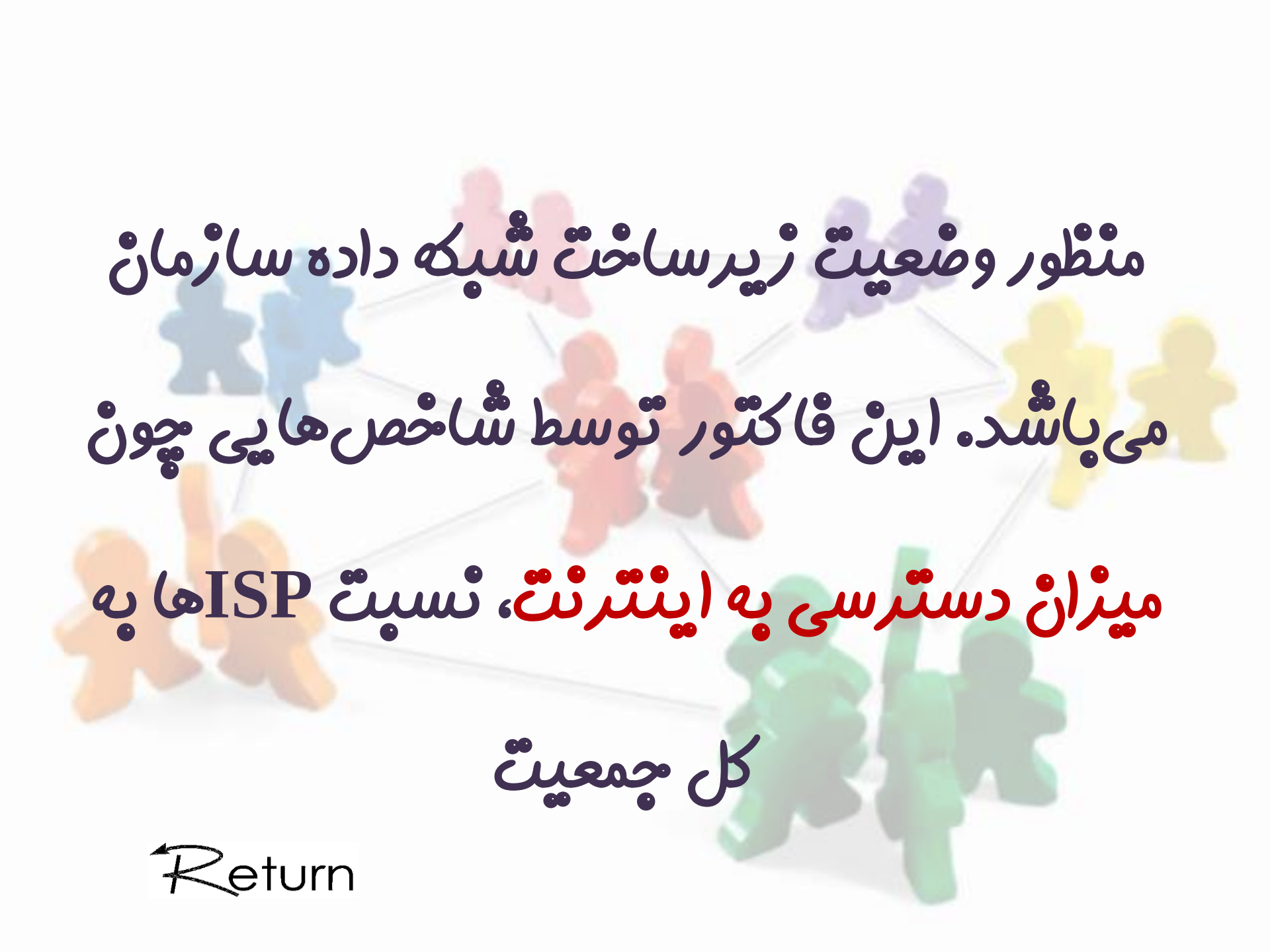
میزان سرمایه‌گذاری سازمان در زمینه توسعه

فناوری اطلاعات، میزان تعهد و جدیت

در توسعه فناوری اطلاعات، کیفیت برنامه‌ها و

سیاست‌های شفاف برای توسعه فناوری

Return



منظور وضعیت زیرساخت شبکه داده سازمان
می باشد. این فاکتور توسط شاخص هایی چون

میزان دسترسی به اینترنت، نسبت ISP ها به

کل جمعیت

Return



به چگونگی ارتباط الکترونیکی با محیط

پیرامونی سازمان به عنوان مثال ارتباط با

مشتریان، تأمین کنندگان و شرکا

Return



سیستم فایروال، VPN، نرم افزارهای

ویروس یاب)

میزان استفاده از مکانیزم های امنیتی در سازمان (احراز

هویت، صحت داده، محرمانگی و مکانیزم کنترل دسترسی)

Return

در سه سطح

پشتیبانی عملیات سازمانی

کمک به تصمیم‌گیری‌های مدیریتی

کمک به تشخیص استراتژی‌های رقابتی

در حوزه‌های متفاوت و گسترده‌ای به عنوان نمونه

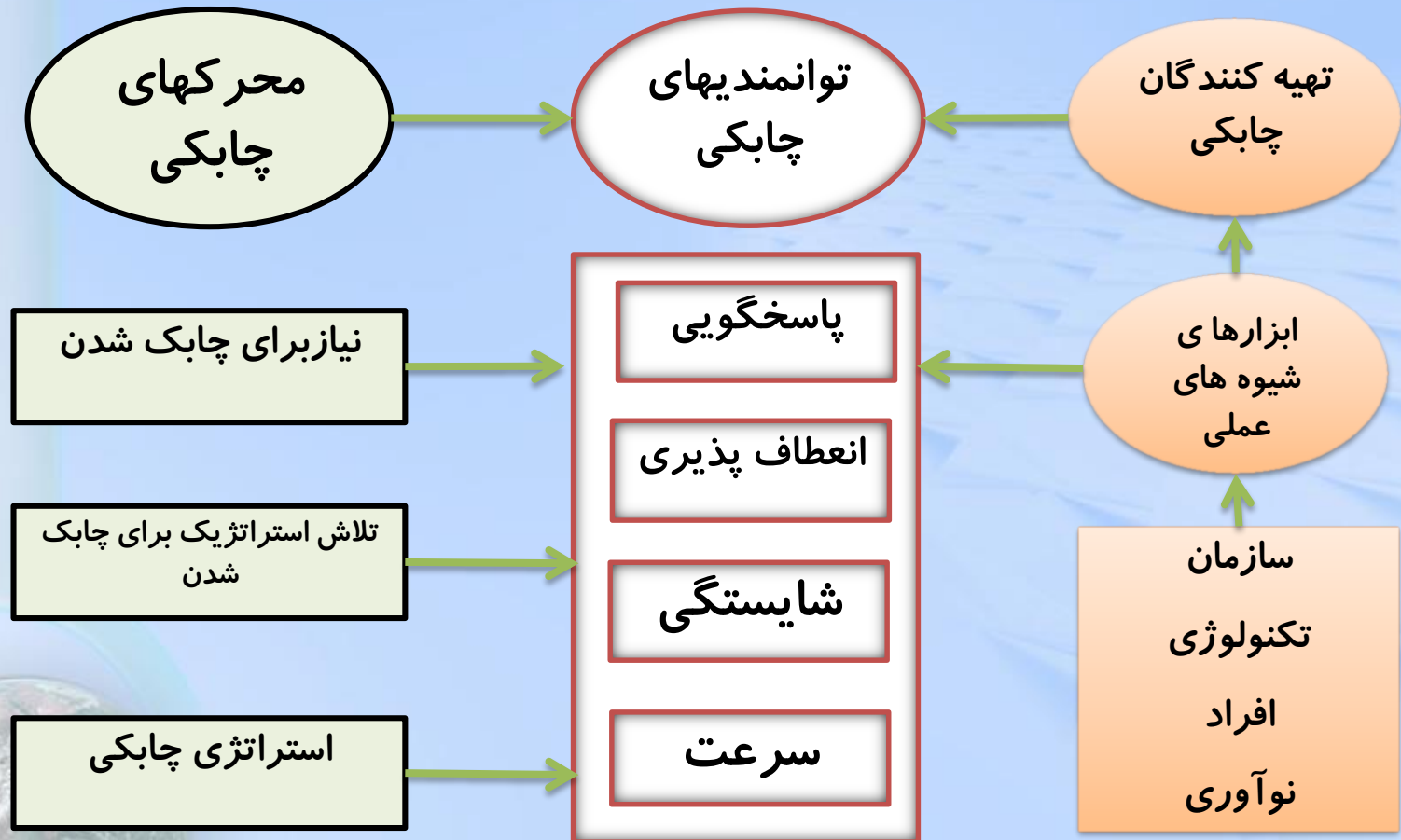
تجارت الکترونیکی

مدیریت ارتباط با مشتری (CRM)

آموزش الکترونیکی (E-learning)

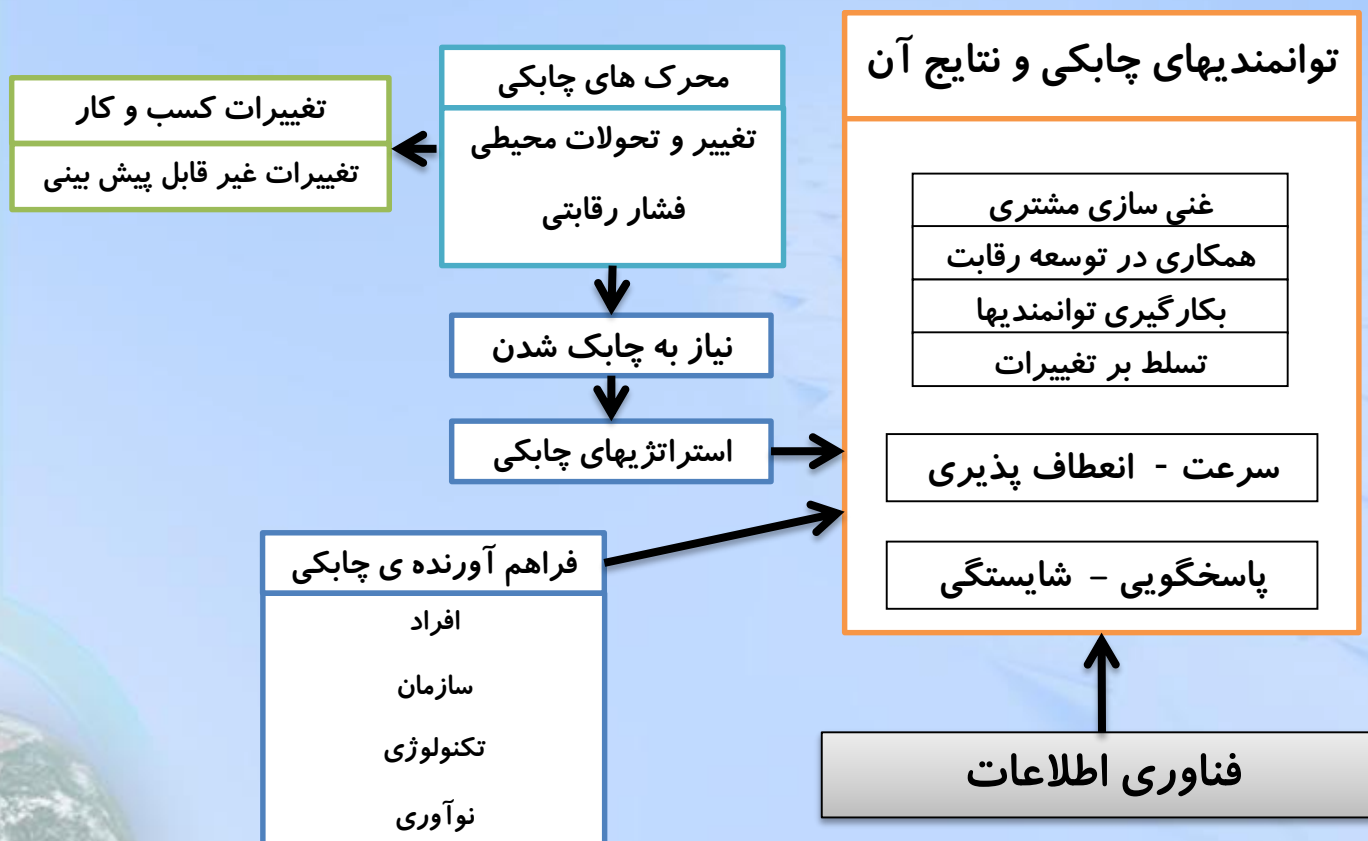


مدل مفهومی چابکی



شکل ۱. مدل ژانگ و شریفی

تأثیر فناوری اطلاعات بر چابکی سازمان‌ها



تعریف سازمان‌های کوچک و متوسط

معیارهای کمی مانند تعداد کارکنان و میزان گردش مالی

شرکت‌ها و سازمان‌های کوچک و متوسط از سه ویژگی کیفی برخوردارند:

۱- وحدت مالکیت و مدیریت

۲- مالکیت فردی و خانوادگی

۳- استقلال از سایر سازمان‌ها

اصولی که در سازمان‌های دولتی باید مد نظر قرار گیرد

عبارت‌اند از:

پیش‌بینی رویدادها، درک تغییرات مورد نیاز و تجدید ساختار خدمات‌رسانی آن براساس و استفاده بهتر از شبکه‌ها، توانایی یادگیری شیوه انجام بهتر فعالیت‌ها و مقابله با چالش‌ها، افزایش کارایی و اثربخشی در منابع در دسترس بخش دولتی.

۱۴ ویژگی چابکی را در سازمان‌های دولتی به شرح ذیل می باشد:

۱. پیش‌بینی و درک خواسته‌های متغیر شهروندان
۲. طراحی مجدد عملیات به موازات تغییرات در تقاضای شهروندان و قوانین دولتی
۳. داشتن تعاملات گسترده با کارکنان و شهروندان
۴. کاهش تعداد مراحل انجام فرایندها
۵. تدارک کانال‌های ارتباطی بیشتر و مناسب‌تر برای شهروندان
۶. همدردی با شهروندان در بحران‌های فردی، محلی و ملی
۷. در دسترس قرار دادن اطلاعات مورد نیاز شهروندان

۸. اندیشیدن به پیشرفت، عبرت‌آموزی از تجربیات، نهادینه‌سازی بینش‌های حاصل

۹. خدمات‌رسانی بهتر به شهروندان در تمام نقاط

۱۰. پیگیری وضعیت و ارزش تمامی منابع و تبدیل هرچه بیشتر اطلاعات به دارایی‌ها

۱۱. برون‌سپاری، تدارک کالاها، خدمات برای افزایش آمادگی و صرفه‌جویی، توأم با

کمترین وابستگی به تأمین‌کنندگان

۱۲. حفظ شایستگی محوری، توسعه مهارت‌ها و توانایی‌ها برای استفاده در زمان‌های خاص

۱۳. اخذ و اجرای تصمیم جمعی و مناسب به کمک فناوری اطلاعات و گسترش و ابلاغ

اطلاعات و اخبار از طریق کانال‌های ارتباطی

۱۴. ترغیب شهروندان به انجام فعالیتهای دولتی با استفاده از کارا ترین روش‌های موجود

نتیجه گیری

چابکی سازمان به مفهوم توانایی سازمان در ایجاد محصولات سفارشی در زمان کوتاه، قابلیت اطمینان بالا و هزینه و زمان کم می باشد. سازمان ها برای نیل به هدف چابکی به توانمندی های چابکی دارند که شمار عده ای از آنها مستقیماً با ساختارهای فناوری اطلاعات مثل تجهیزات سخت افزاری جدید، دستگاه های چند کاره، شبکه های داخلی، سیستم های جامع اطلاعاتی، (مالی، برنامه ریزی و غیره) استفاده از شبکه اینترنت در فروش و بازاریابی محصولات و خدمات جدید، تجارت الکترونیک مرتبط می باشد. نتایج این تحقیق نشان می دهد که در سازمان های کوچک و متوسط ایران متوسط تأثیر این فناوری در سازمان های خدماتی بالاتر از سازمان های تولیدی می باشد.

منابع و ماخذ

- 1.Hornby A.S Oxford Advanced learners dictionary of Current English, Six edition Oxford University press
- 2.Manasi supply chain Agility in Today's world, international journal of Agile management systems vol, no September
- 3.Adrine E.Cornado A frame work to Enhance Manufacturing agility using information system in SMEs. Industry Management & Data systems
- 4.Christopher A Diana M. Designing the agile organization: Design principles and practices
- 5.Zhang , Z Sharifi H(2000) A methodology for Achieving Agility in Manufacturing organizations. International Journal of operations & production Management Vol. No pp 496-512.
- 6.Configuration the agile organization How to reduce Time to market by 50% www.sapiens.com
- 7.Gunasekaran A Gaughey R and Wolsteneraft Agile Manufacturing Concept and framework, Agile manufacturing: the century competitive strategy Elsevier science 25-49.
- 8.Goldman S.L.Nagel R.N and preiss Agile compelitor and Virtual Organization strategy for Enriching the customer, Van Nostrand, Reinhold newyork

۹. فتحیان، محمد، مهدوی نورحاتم، پیش به سوی جامعه اطلاعاتی، موسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران

۱۰. علی احمدی، علیرضا، فناوری اطلاعات و کاربردهای آن، تولید دانش

11. Fathian M Fekri M (2006) The Impact of information technology on organizational agility in Iranian Firms. International Journal of Agile systems and management

12. Yusuf, Y, Y Sarhadi M Gunasekaran, Agil Manufacturing Concepts Drivers and Assessment. International Journal of production Economics Vol, pp 32.42

۱۳. شیخ، عاطفه بررسی تأثیر فناوری اطلاعات بر چابکی سازمان‌ها، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علم و صنعت، دانشکده صنایع

۱۴. فتحیان، محمد مهدوی نورحاتم ۱۳۸۳، مبانی و مدیریت فناوری اطلاعات، دانشگاه علم و صنعت

۱۵. منتظر غلامعلی، نصیری فرزین، فتحیان محمد، طراحی مدل توسعه سواد اطلاعاتی در ایران، فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی، شماره ۲

۱۶. علی احمدی، علیرضا ۱۳۸۳، برنامه ریزی استراتژیک فناوری اطلاعات و ارتباطات، تولید دانش

۱۷. خسرومرادی، سروش، ۱۳۸۲، طراحی سیستم ERP بر اساس معماری اوراکل، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه صنعتی اصفهان، دانشکده فنی - مهندسی

18. Turban & et al (2002), Introduction to information technology, John Willey & sons

۱۹. جورعلی، منصوره، بسترسازی و ارائه راهکارهای تجارت الکترونیک در بخش صنعت و معدن، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علم و صنعت، دانشکده صنایع

20. Damaskopulos P. Evgeniou T, Adoption of New Economy practices by SMEs in Eastern Europe, European management journal Volume 21, Number April, 2003, pp 133-145.

۲۱. جورعلی، مریم، ارائه مدل پذیرش تجارت الکترونیک در SMEها، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علم و صنعت، دانشکده صنایع

۲۲. شریفی، کیومرث ۱۳۸۱، طراحی مدل بلوغ الکترونیکی فرایند صادرات کالا در ایران، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران، دانشکده ادبیات و علوم انسانی

22. netter, J kutner M Wasserman W, Nachtsheim C, Applied Linear statistical models. McGraw – Hill.

