



جدیدترین تحولات در زمینه کیفیت در راستای پاسخگویی به تغییر صنعتی و بهبود رهبری

کمیسیون کسب و کارهای دانش بنیان
اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی ایران



Recent Quality

*Industrial
changing trends*



*Improving Leadership
for Quality*



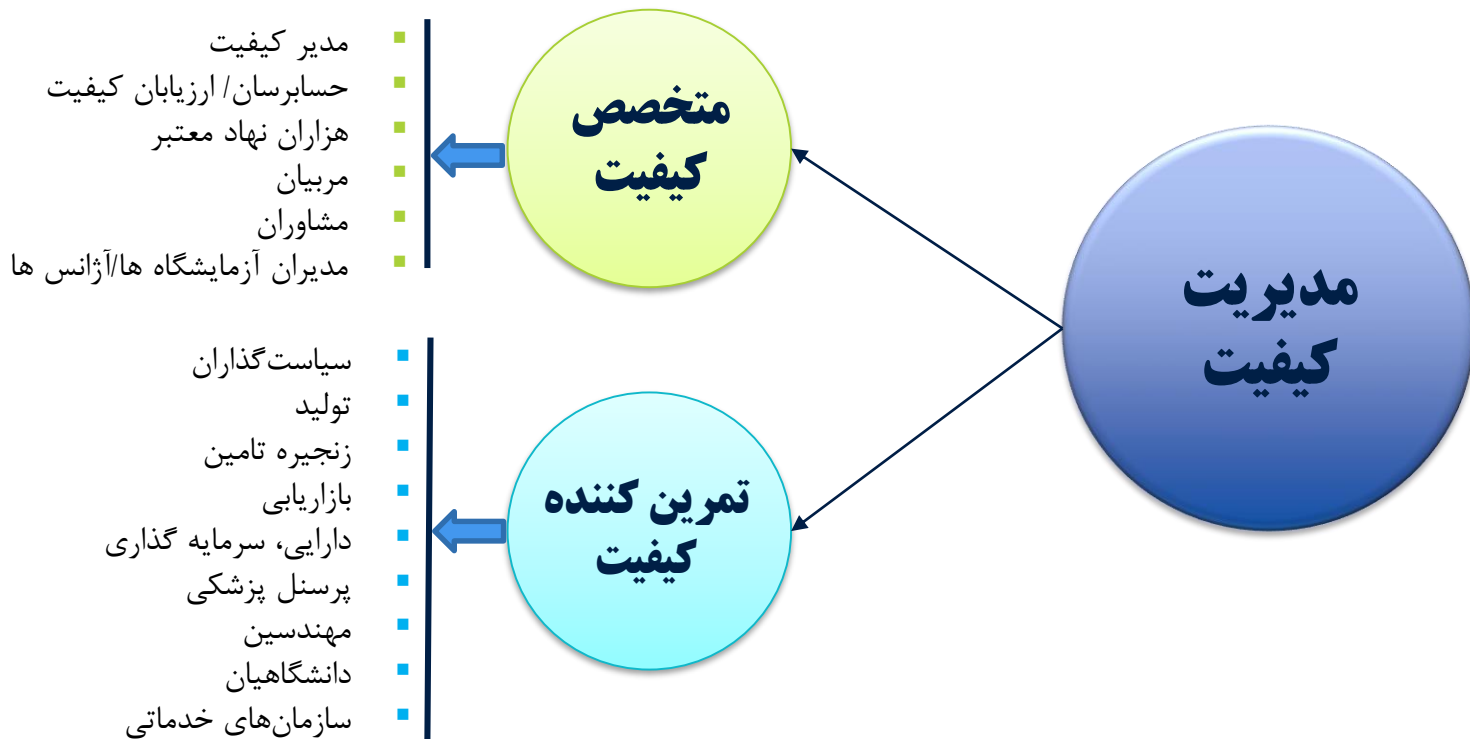
هدف



To provide latest developments in the field of Quality to meet industrial changing trends and improving Leadership for Quality

- هدف از این ارائه بررسی آخرین تحولات در زمینه کیفیت به منظور پاسخگویی به روندهای در حال تغییر صنعتی و بهبود رهبری برای کیفیت، می باشد.

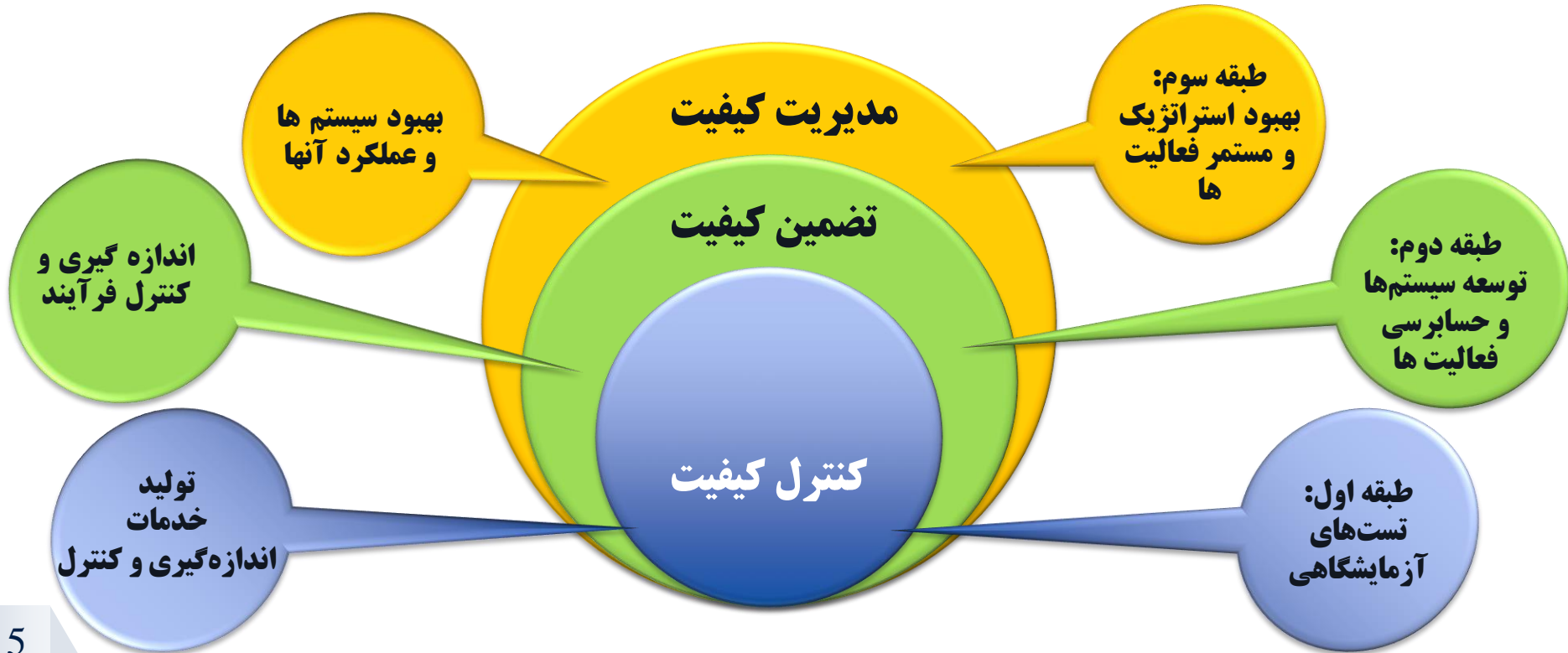
تمرین کنندگان کیفیت در مقابل متخصصین کیفیت



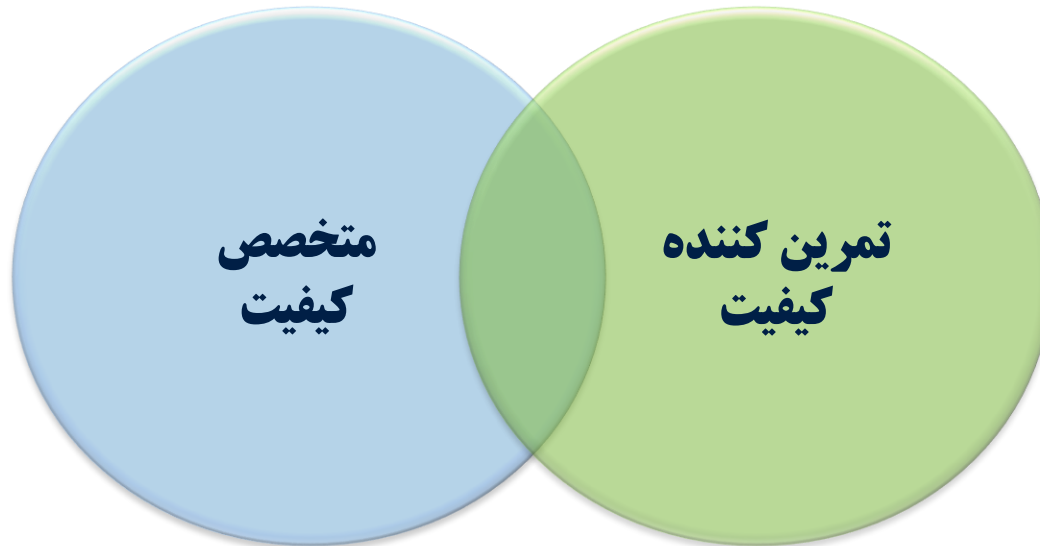
نیاز به مدیریت کیفیت در بخش‌های مختلف



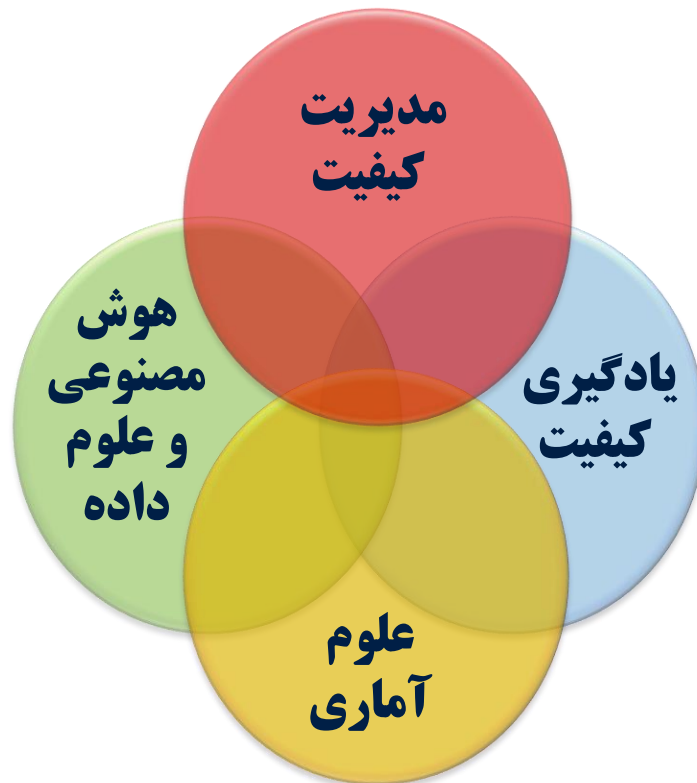
رشد کیفیت از کنترل کیفیت به تضمین و مدیریت کیفیت



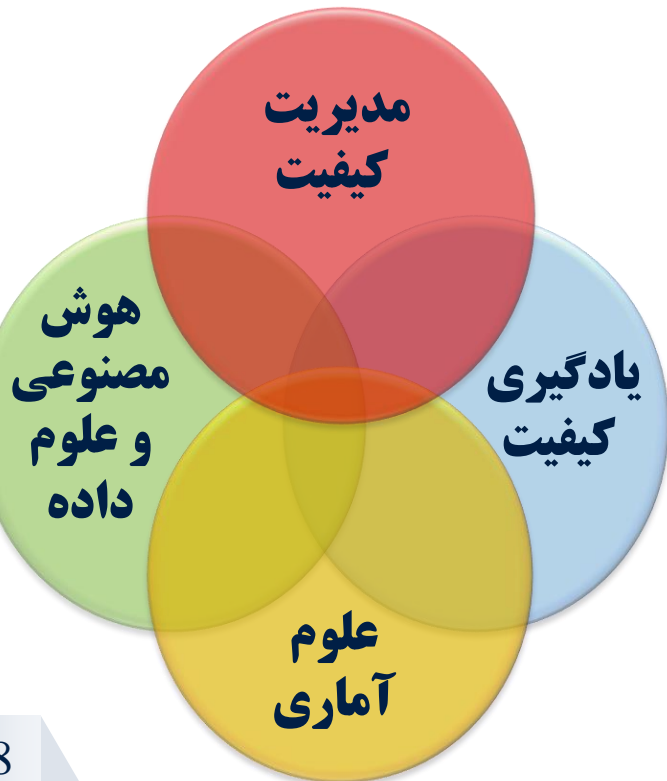
توسعه مشترک بین تمرین کنندگان کیفیت و متخصص کیفیت



کیفیت چهارم به عنوان آینده کیفیت



ارتباط کیفیت با نتایج تجاری در حال حاضر



ابزارها

- استانداردهای ISO
- متروالوژی
- هزینه کیفیت
- معیار گذاری
- داده کاوی؛
- پایتون ، آر
- تجزیه و تحلیل
- داده های بزرگ
- یادگیری ماشین
- و هوش مصنوعی
- مینی تب

آموزش و مربیگری

- آموزش
- مربیگری
- مشاوره
- حسابرسی

اداره و رهبری

- رهبری مدیریت
- کیفیت چهارم
- پیاده سازی
- چشم انداز
- کیفیت،
- سیاست ها
- توسعه SOPs
- گسترش SOPs
- قابلیت
- پاسخگویی
- کمیته ها

دامنه تجاری مرتبط با هواپیمایی ، ساخت ، بهداشت ، آموزش ، نرم افزار

انقلاب صنعتی (حرکت به سمت انقلاب صنعتی چهارم)



انقلاب صنعتی اول

قرن ۱۸

ماشین بخار و راه آهن

- تولید مکانیکی
- تبدیل جوامع کشاورزی و روستایی به جوامع صنعتی و شهری



انقلاب صنعتی دوم

قرن ۱۹

نیروگاه‌های برق

- تولید انبوه با استفاده از خطوط مونتاژ



انقلاب صنعتی سوم

اواسط قرن ۲۰

تکنولوژی‌های دیجیتال و اینترنت

- تولید اتومات و شبکه بندی شده



انقلاب صنعتی چهارم

حال حاضر

- اینترنت چیزها، داده‌های بزرگ، هوش مصنوعی، فن آوری رباتیک، تکنولوژی چاپ سه بعدی
- تولید هوشمند، انعطاف پذیر و توزیع شده

انقلاب صنعتی (حرکت به سمت انقلاب صنعتی چهارم)

انقلاب صنعتی سوم



انقلاب صنعتی چهارم



اینترنت اشیا

اینترنت اشیا شبکه ای از اشیای فیزیکی متصل به اینترنت است که می توانند با یکدیگر و با سیستم های دیگر ارتباط برقرار کنند.

صنایع متصل	منابع طبیعی	شهرهای هوشمند و انرژی	ساخت و ساز و زندگی	ماشین مکانیزه	بیمه	مراقبت پزشکی	خرده فروشی	طبقه بندی اصلی
فیلدهای مرتبط (شبکه شده)؛ کارخانه دیجیتال؛ تولید مهندسی؛ تعمیر و نگهداری هوشمند؛ مدیریت زنجیره تأمین	کشاورزی؛ معدنکاری؛ نفت و گاز.	ساخت و ساز؛ تحصیلات؛ انرژی؛ محیط زیست؛ جاده، ترافیک و حمل و نقل؛ جامعه و امنیت؛ آب و باطله.	بهره وری انرژی؛ تجهیزات و لوازم خانگی؛ کمک به زندگی؛ ایمنی و امنیت؛ خودرو برای زیرساخت ها؛ عملیات محل کار.	رانندگی با کمک و بصورت خودمختار؛ مدیریت ناوگان؛ اطلاعات داخل خودرو؛ تحرک مشترک؛ ناوبری هوشمند	بیمه عمر و سلامتی؛ بیمه خانه، بیمه صنعتی؛ بیمه ماشین	پایبندی و پشتیبانی؛ کلینیکی، مراقبت بصری؛ سلامتی و پیشگیری	امضای دیجیتال؛ عرضه در فروشگاه و تبلیغات؛ زنجیره تأمین؛ سفارش و پرداخت آنلاین؛ دستگاه فروش	صنعتی / کاربردها

مزایای صنعتی اینترنت اشیا

- ۱- افزایش استفاده از دستگاه
- ۲- پیش بینی تعمیر و نگهداری
- ۳- ردیابی دارایی
- ۴- مدیریت تسهیلات
- ۵- فقط در زمان تولید
- ۶- اتصال دارایی های از راه دور
- ۷- آسان تر بودن استفاده از رابط کاربری
- ۸- اشتراک دانش بین کارخانه ها
- ۹- نظارت بر رفتار فرآیند

کیفیت چهارم

کیفیت چهارم = مدیریت کیفیت + صنعت چهارم (انقلاب صنعتی چهارم)

- تست‌های خودکار، دیجیتالی کردن فرآیندها، فرایندهای خودتنظیم، تجزیه و تحلیل داده‌ها و پیش‌بینی‌های زمان واقعی، داده‌های کاوی و تجزیه و تحلیل داده‌ها، حل مسئله در زمان واقعی و تجزیه و تحلیل داده‌های بزرگ، سنسورها و فناوری‌های جمع‌آوری داده‌ها، امنیت داده و غیره.
- تغییر مدیریت به هوش مصنوعی، رابط‌های سایبری ماشین و انسان، تقویت مهارت و غنی‌سازی فناوری‌های IT و غیره.

صنعت چهارم و اینترنت چهارم

- صنعت جهانی با چهارمین انقلاب صنعتی به نام صنعت چهارم روبرو است. منظور از اتصال و یکپارچه سازی سیستم ها برای جمع آوری و تجزیه و تحلیل داده ها و دیجیتالی کردن عملیات سازمان است. پیشرفت در اتصال، تحرک و تجزیه و تحلیل به دیجیتالی سازی عملیات، شرکت ها و جوامع کمک می کند.
- چهارمین انقلاب صنعتی ، مبتنی بر اتصال بی سیم ایجاد شده است که اجازه می دهد دستگاه های مختلف را در یک سیستم برای جمع آوری و تجزیه و تحلیل موثرتر داده ها با استفاده از سیستم های فیزیکی سایبری ادغام کنید (Watson, 2019).
- کیفیت چهارم مفهومی است که از نظر دیجیتالی شدن کار با کیفیت در زمینه صنعت چهارم مربوط به چهارمین انقلاب صنعتی است.

هوش مصنوعی

الگوریتم‌هایی با توانایی یادگیری و استدلال مانند انسان.

یادگیری ماشینی

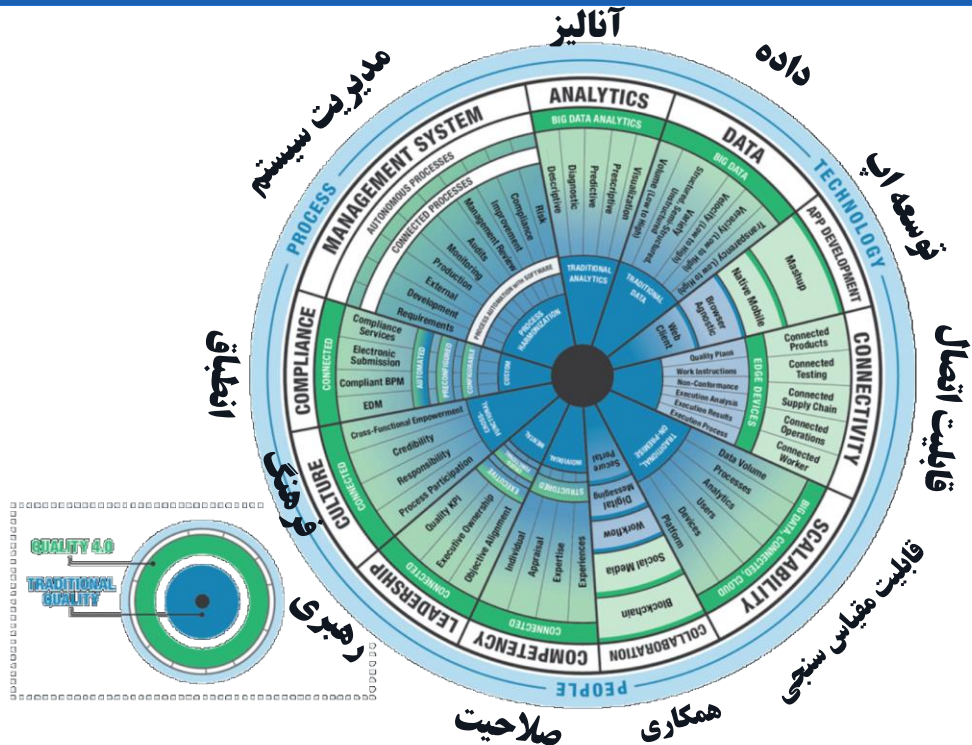
الگوریتم‌هایی با توانایی یادگیری بدون اینکه به طور صریح برنامه‌ریزی شده باشند.

یادگیری عمیق

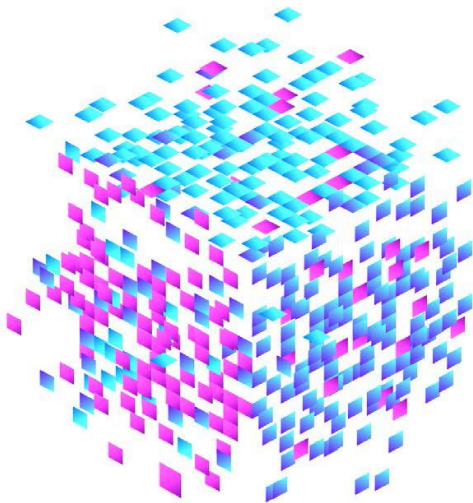
زیرمجموعه‌ای از یادگیری ماشینی که در آن شبکه‌های عصبی مصنوعی با انبوه داده‌ها سازگار می‌شوند و از آنها می‌آموزند.

از کیفیت سوم به کیفیت چهارم

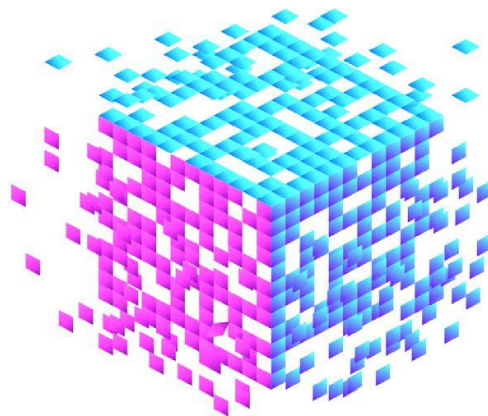
- روند
- فن آوری
- مردم



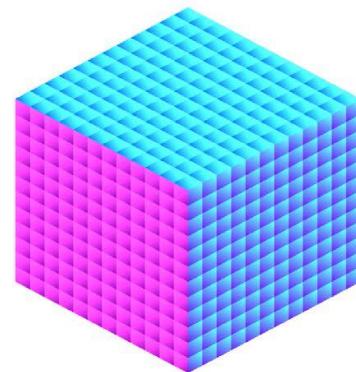
داده



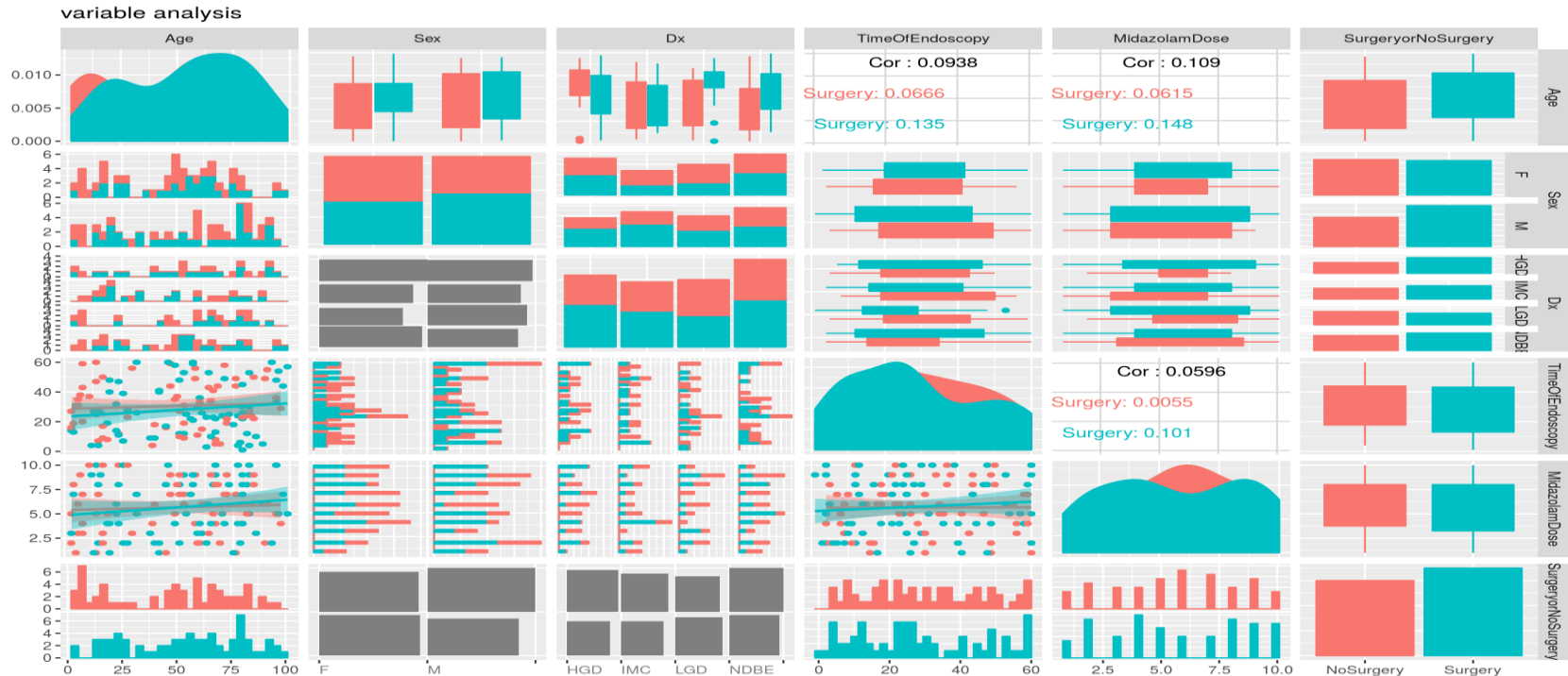
آنالیز



تصمیم گیری



داده کاوی و آنالیز داده‌های اکتشافی



تجزیه و تحلیل

چگونه می توانیم آن را عملی کنیم؟

چه اتفاقی خواهد افتاد؟

چرا این اتفاق افتاد؟

چی شد؟

DESCRIPTIVE
ANALYTICS
آنالیز توصیفی



DIAGNOSTIC
ANALYTICS

آنالیز تشخیصی



PREDICTIVE
ANALYTICS

آنالیز پیش
بینی کننده



PRESCRIPTIVE
ANALYTICS

آنالیز تجویزی



چهار نوع از آنالیز داده

آنالیز توصیفی: چه اتفاقی به بیزینس من خواهد افتاد؟

- داده های جامع ، دقیق و زنده.
- تجسم مثر ثمر.

آنالیز تشخیصی: چرا این اتفاق افتاد؟

- توانایی بررسی عمیق مساله.
- قابلیت جداسازی کلیه اطلاعات مغشوش.

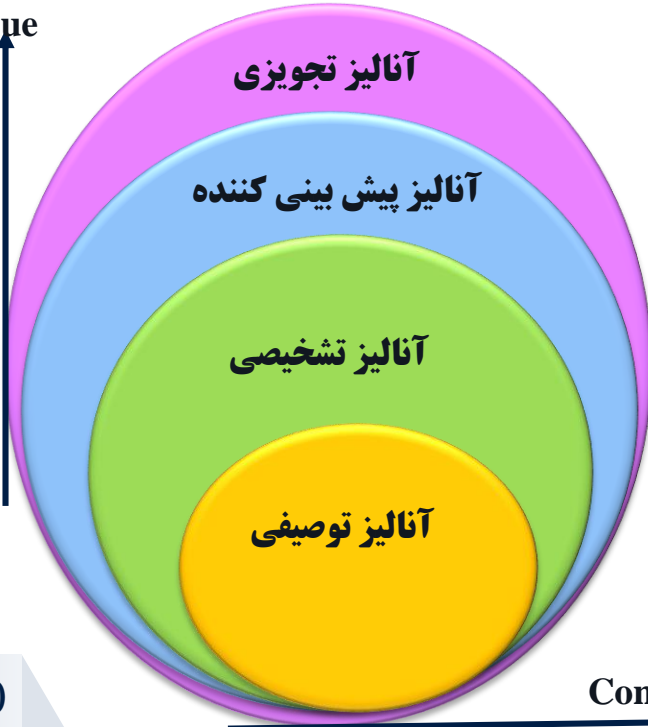
آنالیز پیش بینی کننده: چه اتفاقی افتاد؟

- استراتژی های تجاری در طول زمان تقریباً ثابت مانده اند .
- الگوهای مورد استفاده نتایج را با استفاده از الگوریتم ها پیش بینی می کنند.
- تصمیمات با استفاده از الگوریتم ها و فناوری ها، خودکار می شوند.

آنالیز تجویزی: چه کاری باید انجام دهم؟

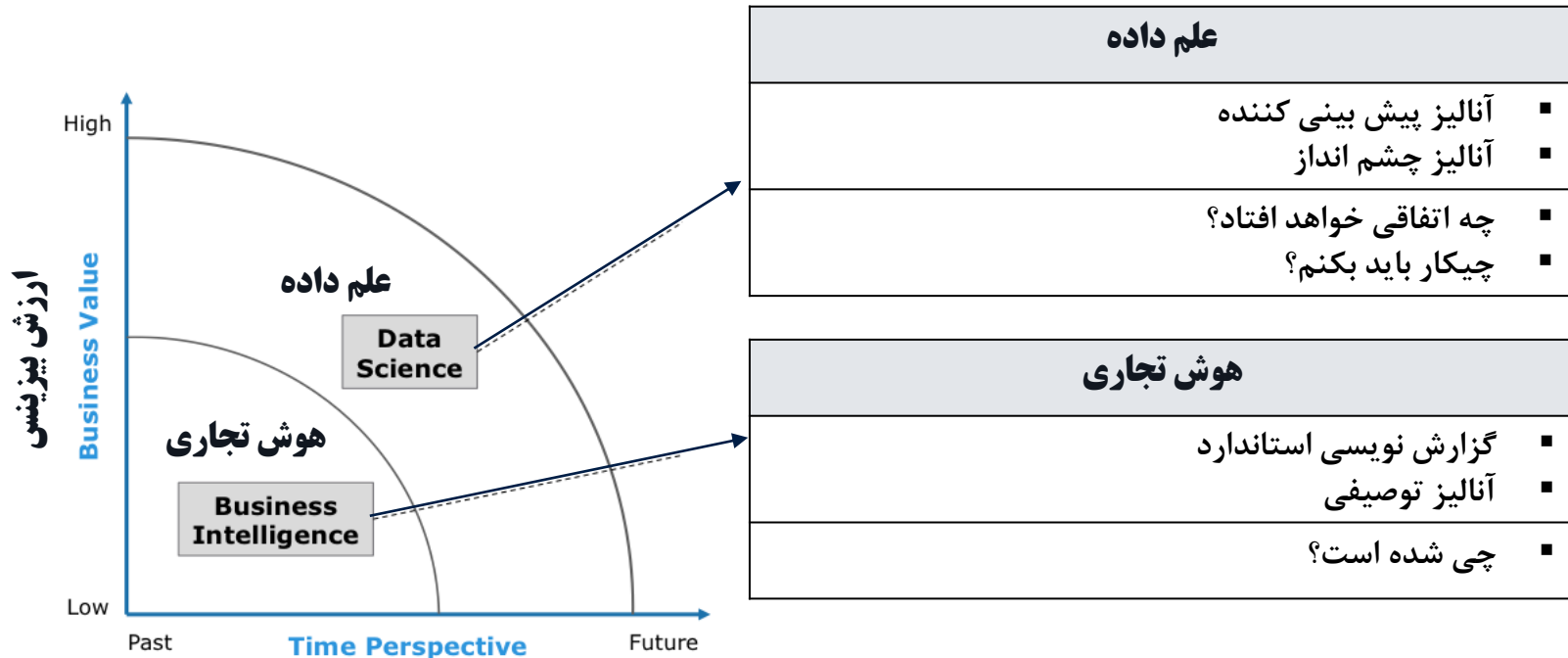
- اقدامات و استراتژی های پیشنهادی مبتنی بر نتایج استراتژی آزمایش قهرمان / رقیب.
- استفاده از تکنیک های پیشرفته تحلیلی برای ارائه توصیه های خاص.

Value



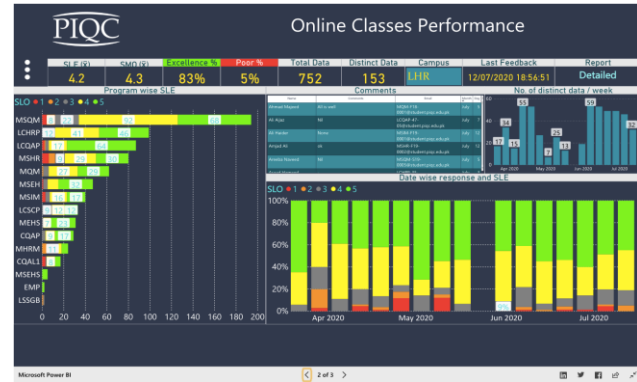
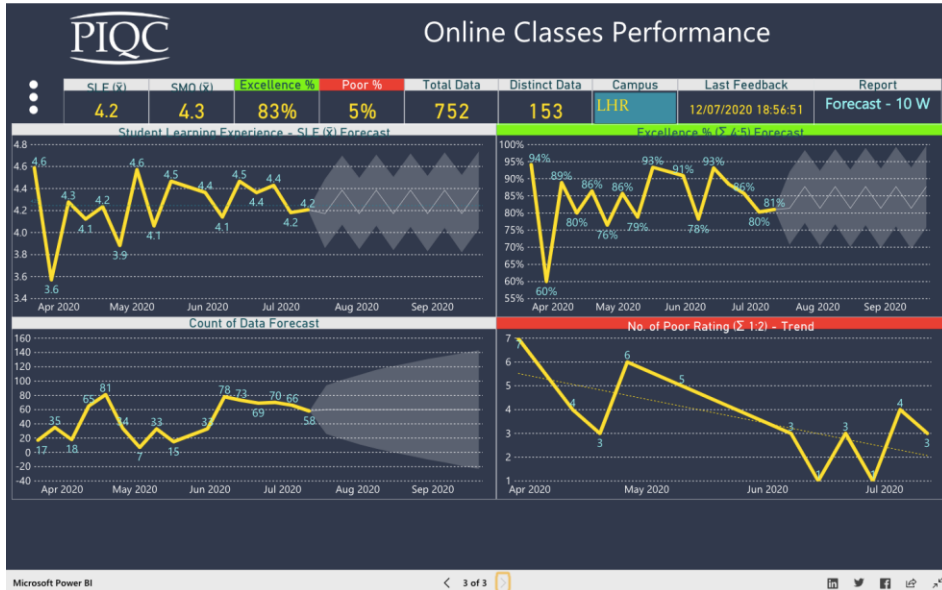
Complexity

حوزه نوظهور – علوم داده



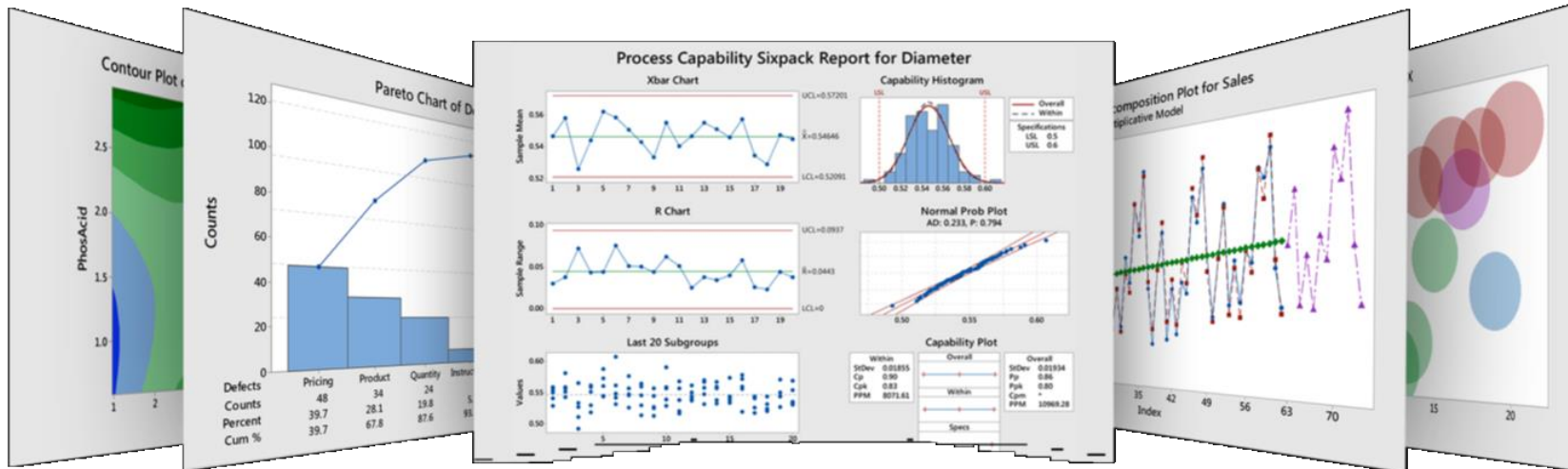
مثالی از کنترل کیفیت در پاکستان (موسسه کنترل کیفیت در پاکستان با ابزار Power BI)

PIQC = Pakistan Institute of Quality Control.



مهارت های آماری و مینی تب برای سطح تشخیصی

درک آمار + بکارگیری نرم افزار مینی تب



کیفیت چهارم و متخصصان کیفیت

متخصصان کیفیت کاملاً در موقعیت های مناسب برای پیشنهاد و رهبری ابتکارات تحول دیجیتال قرار دارند زیرا آنها مهارت های عمیقی در:

- **تفکر سیستمی.**
- **تصمیم گیری مبتنی بر داده.**
- **رهبری برای یادگیری سازمانی.**
- **ایجاد فرایندهایی برای بهبود مستمر.**
- **درک چگونگی تأثیر تصمیمات بر افراد: زندگی، روابط، اجتماعات، رفاه، سلامتی و جامعه.**

چالش‌ها

- مهمترین چالش برای اجرای کیفیت چهارم، وجود شکاف در استعداد و مهارت‌های دیجیتال است. برای مجریان پیشگام در اجرای کیفیت چهارم، موانع مربوط به داده‌ها نیز تأکید شده است.

- ۶۹٪ سازمان‌ها در زمینه مهارت‌های بالقوه کارگری برنامه‌ریزی می‌کنند که براساس تجزیه و تحلیل داده‌ها به عنوان بزرگترین دلتای تخصصی شناخته می‌شوند.

کمبود مهارت و استعداد دیجیتال

فقدان یا نامشخص بودن استراتژی دیجیتالی

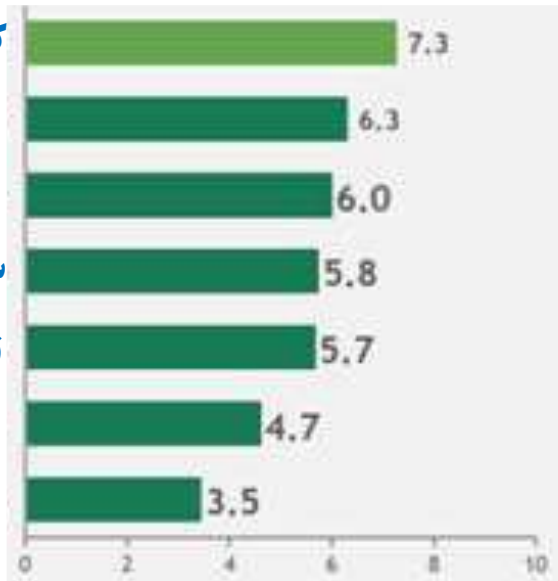
فقدان فرهنگ بکارگیری کیفیت

سیستم و زیرساخت‌های منسوخ شده

تکه تکه شدن داده‌های با کیفیت

یکپارچگی و کیفیت داده‌ها

نگرانی در مورد امنیت سایبری



بررسی یک مطالعه موردی

یک شرکت تولید کننده مواد غذایی

**SIX SIGMA
BEST PRACTICE**

Food Company



شروع فرآیند تولید در سال ۲۰۱۳

2013 Started

SAVING

\$ 12.6

Rs 1.3b

گروه راهنمای SS
(استراتژیک)

SS Steering Group (Strategic)

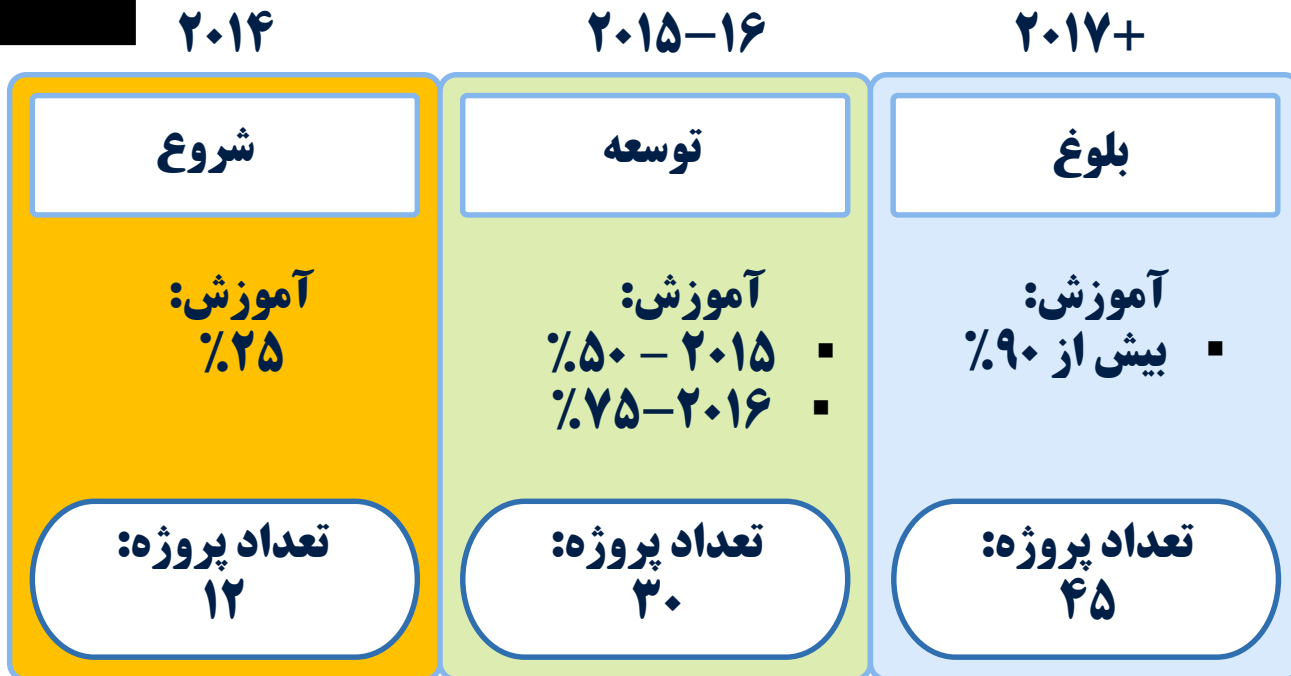
رهبری CI

CI LEAD

DEPT'L
CI LEADS

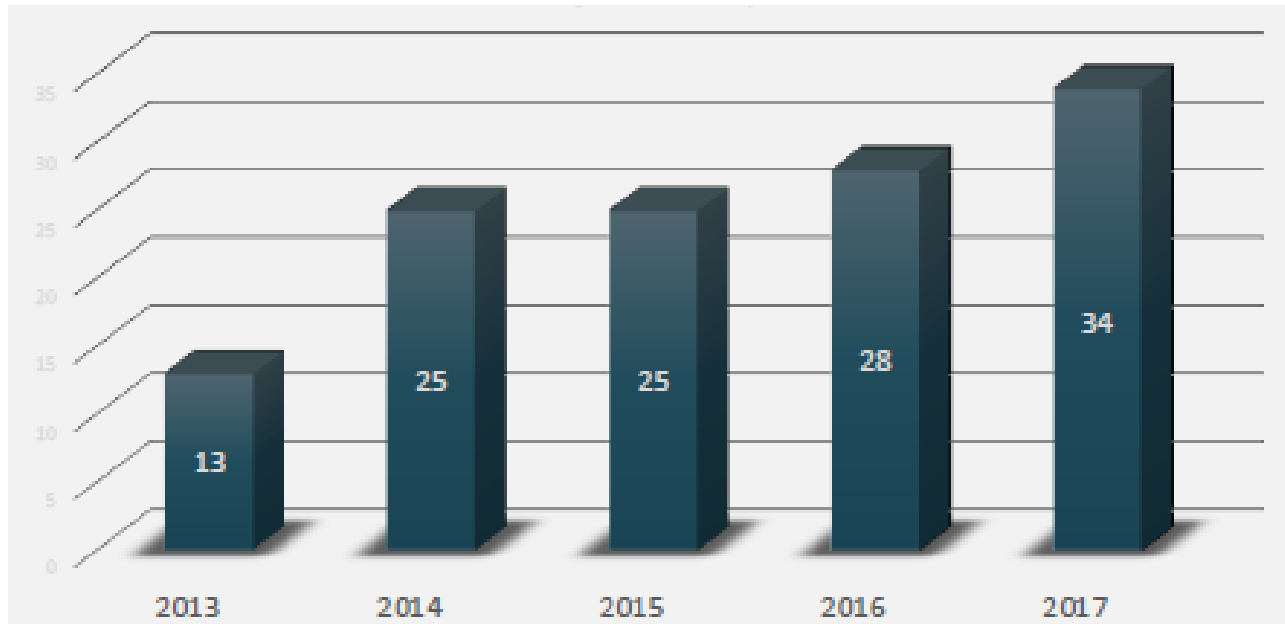
CI MASTER PLAN

2014-2019



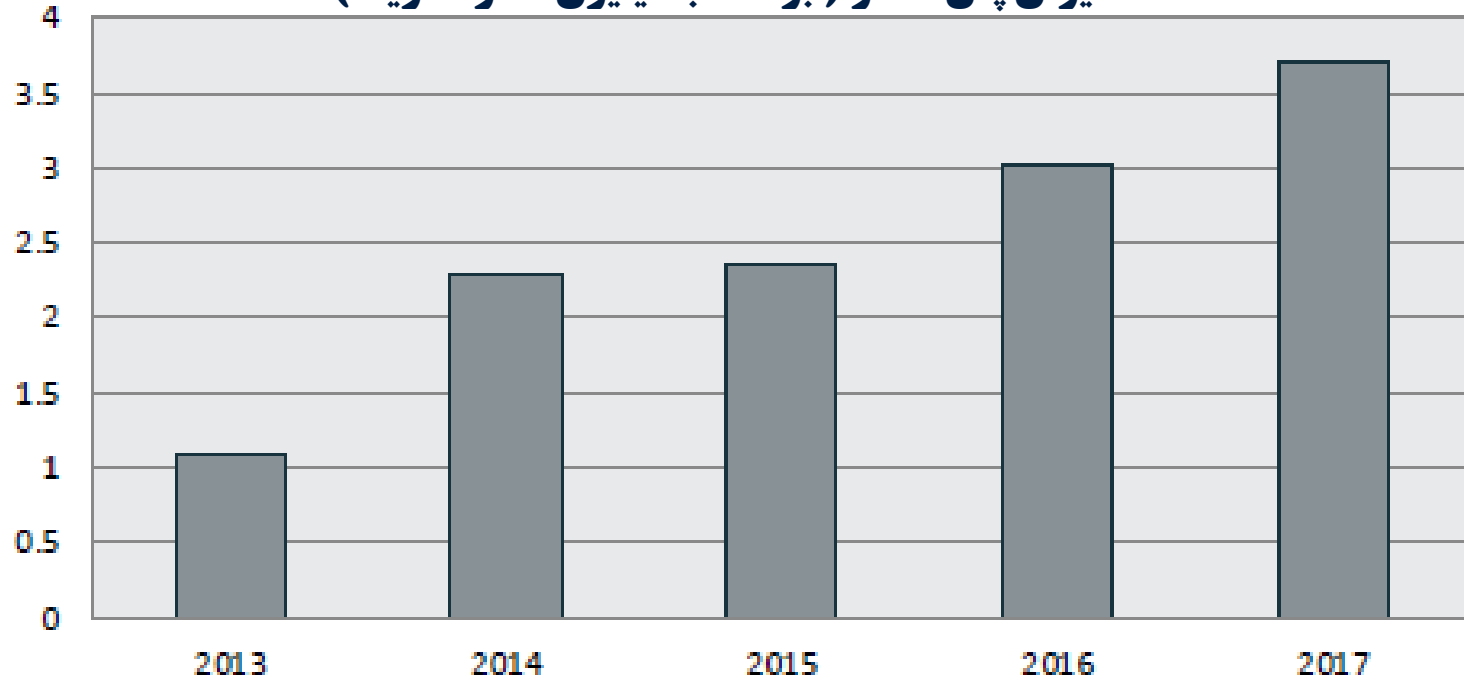
پس انداز و پروژه ها

فرآینده تکمیل پروژه ها



پس انداز واقعی

میزان پس انداز (بر حسب میلیون دلار آمریکا)



نتایج بدست آمده



- پس انداز ۱۲.۶ میلیون دلار.
- رشد مقبولیت از ۹۲٪ به ۹۸.۵٪.
- ۱۵٪ بهبود در عملکرد.
- ۱۰٪ افزایش در کارایی انرژی و کارایی کارخانه.
- رشد در برنامه ریزی، نگهداری و مدیریت موجودی انبار.

نتیجه گیری کلی

بررسی ها نشان می دهد که **سازمان های پیشرو** **بایستی ورودی های جدید** را از طریق **صنعت چهارم** در نظر گرفته و متعاقب آن بطور برنامه ریزی شده، **برنامه های کیفیت چهارم** خود را به طور معمول توسعه دهند.



با تشکر

کمیسیون کسب و کارهای دانش بنیان
اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی ایران

ارائه دهنده: مجید سروش



Recent Quality

*Industrial
changing trends*



*Improving Leadership
for Quality*

