

الله أكبر



تحصیلات تکمیلی

پایان نامه کارشناسی ارشد

عنوان:

بررسی تاثیر فناوری اطلاعات بر عملکرد شرکت پتروشیمی پارس

استاد راهنما:

دکتر بزرگمهر اشرفی

تحقیق و نگارش:

میثم پری

اسفند ۱۳۹۳

## به نام هستی بخش جان ها

خداوند بزرگ را سپاس می گوئیم که ما را در مرحله ای دیگر از زندگی یاری رساند. در این میان، نیک سیرتانی فرشته خوی این راهی نورسته را همراهی کردند، گاهی چون پیری مدیر و گاهی دیگر بسان رفیقی راهبر. بر خود لازم می داریم تا از این همه همت و بینش و سپاس بجای آوریم.

## تقدیم به پدر عزیزم

سایه بان آرامش

تکیه گاه زندگی

به مهربان ترین آفرینش خالق

به رشته های محبت زندگی، که پرستش را از ایشان آموختیم

به آنان که یاریمان کردند تا بیاموزیم.

## تقدیم به زنده یاد مادرم

مادرا! درستایش دنیای پر مهرت، ترانه‌ای از اخلاص خواهم سرود و گلدسته‌ای از مهر بر گردنت خواهم

آویخت. شکوه عشق را در زمزمه های مادرانه‌ات می یابم و انگیزه‌ی خلقت را از قلب پر مهرت

می خوانم.

مادرم! به پاس آنچه به من داده ای به ستایش محبت های بی اندازه ات و به وسعت همه خوبی هایت

دوستت دارم.

روحش شاد و یادش گرامی

## چکیده:

در چند دهه اخیر تکنولوژی مدرن اطلاعات بر موقعیت و عملکرد بسیاری از جوامع، سازمان ها افراد اثرات قابل ملاحظه ای گذاشته و به موازات پیشرفت های شگرفی که در این زمینه بوجود آمده است، سرنوشت جوامع، سازمان ها و افراد هر روز بیش از گذشته به این فناوری اطلاعات مدرن گره می خورد.

بدیهی است که در چنین موقعیتی شناخت فناوری اطلاعات اهمیت فزاینده ای یافته است. با توجه به این واقعیات باید گفت که فناوری اطلاعات یکی از عوامل مهم محیطی به شمار می آید که بر موقعیت، عملکرد و سرنوشت جوامع، سازمانها و افراد اثرات جدی می گذارد.

در این پژوهش نقش فناوری اطلاعات در عملکرد مدیران شرکت پتروشیمی پارس عسلویه مورد بررسی قرار گرفت که ابتدا تاثیر فناوری اطلاعات بر عملکرد مدیران و بعد از آن تاثیر آن بر آوری اطلاعات بر میزان تولید، کیفیت محصول، کاهش میزان هزینه های تولید، افزایش بهبود کارایی و اثربخشی مورد مطالعه قرار خواهد گرفت.

کلید واژه ها : کیفیت، هزینه، سازمان، سیستم فناوری اطلاعات، مدیریت، عملکرد، بهره وری.

## فهرست مطالب

صفحه	عنوان
<b>فصل اول: کلیات تحقیق</b>	
۱-۱-۱-۱	مقدمه
۲	۱-۱-۱-۱
۲	۱-۱-۲-۱ بیان مسئله
۳	۱-۱-۳-۱ اهمیت و ضرورت تحقیق
۳	۱-۱-۴-۱ اهداف تحقیق :
۴	۱-۱-۵-۱ سئوالات تحقیق :
۴	۱-۱-۶-۱ فرضیه های تحقیق :
۵	۱-۱-۸-۱ متغیر های تحقیق
۶	۱-۱-۹-۱ تعریف اصطلاحات و واژه ها
<b>فصل دوم: ادبیات</b>	
۱۰	۱-۲-۱-۱ تاریخچه شرکت :
۱۶	۱-۲-۲-۱ مفهیم و مقاصد کلی اطلاعات
۱۶	۱-۲-۳-۱ توصیف داده ها و تبیین رخدادها
۱۶	۱-۲-۴-۱ پیش بینی و ارزیابی
۱۷	۱-۲-۵-۱ پیشنهاد راهکارها
۱۷	۱-۲-۶-۱ امنیت اطلاعات
۱۸	۱-۲-۷-۱ تهدید ها و انواع آن
۲۲	۱-۲-۸-۱ محافظت
۲۳	۱-۲-۹-۱ سیستم
۲۳	۱-۲-۹-۱-۱ سیستم های بسته
۲۳	۱-۲-۹-۲ سیستم های باز
۲۴	۱-۲-۱۰-۱ ضرورت اطلاعات

۲۵	۱۱-۲- سیر تحول و تکامل سیستم های اطلاعاتی .....
۲۶	۱۲-۲- سیستم های اطلاعاتی مبتنی بر رایانه .....
۲۷	۱۲-۲-۱- سیستم های اطلاعاتی مدیریت (MIS) .....
۲۷	۱۲-۲-۲- سیستم های پردازش تراکنش (TPS) : .....
۲۸	۱۲-۲-۳- سیستم پشتیبان تصمیم گیری (DSS) .....
۲۸	۱۲-۲-۴- سیستم های اطلاعاتی مدیران اجرایی (EIS) : .....
۲۹	۱۲-۲-۵- سیستم های خبره یا مبتنی بر دانش (KBS) .....
۲۹	۱۲-۲-۶- سیستم اتوماسیون اداری (OAS) : .....
۳۰	۱۲-۲-۷- سیستم مدیریت دانش (KMS) .....
۳۰	۱۳-۲- اهمیت اطلاعات .....
۳۱	۱۴-۲- سیستم های اطلاعاتی منابع انسانی .....
۳۲	۱۵-۲- محدودیت های سیستم های اطلاعاتی .....
۳۳	۱۶-۲- فناوری .....
۳۳	۱۶-۲-۱- فناوری اطلاعات .....
۳۴	۱۶-۲-۲- زمینه های فناوری اطلاعات .....
۳۴	۱۶-۲-۳- تأثیر فناوری اطلاعات بر سازمان .....
۳۵	۱۶-۲-۵- ماهیت فناوری اطلاعات و ارتباطات .....
۳۷	۱۶-۲-۶- فناوری اطلاعات و ارتباطات .....
۴۲	۱-۲-۷- تاریخچه پیدایش گاز و صنعت گاز در ایران : .....
۴۶	۱۸-۲- مقدمه .....
۴۶	۱۹-۲- تعریف تولید .....
۴۷	۲۰-۲- سیستم های اطلاعات تولید .....
۴۸	۲۱-۲- تفاوت سیستم اطلاعات با فناوری اطلاعات .....
۴۸	۲۲-۲- تولید یکپارچه ای رایانه ای .....
۴۹	۲۳-۲- تولید به کمک رایانه و سیستم اجرایی تولید .....

۴۹	۲-۲۴- شبکه همکاری تولید
۴۹	۲-۲۵- کنترل فرآیند
۵۱	۲-۲۶- تعریف کیفیت
۵۱	۲-۲۷- تعریف کیفیت از دیدگاه فلسفی
۵۱	۲-۲۸- تعریف کیفیت مبتنی بر محصول
۵۲	۲-۲۹- تعریف کیفیت مبتنی بر مصرف کننده
۵۲	۲-۳۰- تعریف کیفیت مبتنی بر تولید
۵۲	۲-۳۱- ابعاد کیفیت
۵۴	۲-۳۲- رقابت در ابعاد کیفیت
۵۶	۲-۳۲- تعریف هزینه
۵۶	۲-۳۳-۱- هزینه فرصت
۵۶	۲-۳۳-۲-۱- هزینه ها صریح یا آشکار
۵۶	۲-۳۳-۳-۱- هزینه های ضمنی یا غیر آشکار
۵۷	۲-۳۳-۴-۱- هزینه از نظر زمان
۵۷	۲-۳۳-۵-۱- هزینه های متغیر
۵۸	۲-۳۳-۶-۱- هزینه های ثابت
۵۸	۲-۳۳-۷-۱- هزینه کل
۵۸	۲-۳۳-۸-۱- هزینه های متوسط کل (ATC)
۵۹	۲-۳۳-۹-۱- هزینه نهایی (MC)
۵۹	۲-۳۳-۱۰-۱- هزینه های ثابت متوسط (AFC)
۶۱	۲-۳۴- بهره وری :
۶۱	۲-۳۴-۱- بهره وری از دیدگاه اقتصاد دانان :
۶۱	۲-۳۴-۲- بهره وری از دیدگاه مهندسان :
۶۱	۲-۳۴-۳- بهره وری از دیدگاه مدیران :
۶۲	۲-۳۵- پی آمد های مثبت بهره وری



۳۶-۲-موانع بهره وری.....۶۳

۳۷-۲-عوامل موثر بر افزایش بهره وری.....۶۴

۳۸-۲-مولفه های بهره وری.....۶۴

### فصل سوم: روش تحقیق

۱-۳-مقدمه.....۷۴

۲-۳-روش تحقیق.....۷۴

۳-۳-نوع تحقیق.....۷۵

۳-۳-تبیین و توصیف سئوالات.....۷۶

۴-۳-عوامل موثر بر میزان تولید به شرح زیر می باشد :.....۷۶

۴-۳-جامعه آماری.....۷۷

۵-۳-روش نمونه گیری.....۷۸

۶-۳-ابزار جمع آوری اطلاعات.....۷۸

۷-۳-پرسشنامه.....۷۸

۸-۳-آشنایی با پرسشنامه.....۸۰

۹-۳-روشهای تجزیه و تحلیل اطلاعات.....۸۱

۳-۹-۱-تحلیلی توصیفی داده ها.....۸۱

۳-۹-۲-تجزیه و تحلیل استنباطی داده ها.....۸۱

۳-۱۰-اعتبار یا روایی تحقیق.....۸۳

۳-۱۱-اعتماد یا پایایی تحقیق.....۸۳

۳-۱۲-آمار استنباطی.....۸۴

۳-۱۳-آزمون همبستگی پیرسون.....۸۴

۳-۱۵-قلمرو تحقیق.....۸۶

### فصل چهارم: تجزیه و تحلیل داده ها

۱-۴-مقدمه :.....۸۸

۴-۲(بخش اول) - ویژگی جمعیت شناختی.....۸۹

- ۹۳..... ۱-۳-۴-ضریب آلفای کرونباخ در هفت سال اول
- ۹۴..... ۲-۳-۴-ضریب آلفای کرونباخ در هفت سال دوم
- ۹۴..... ۳-۳-۴-ضریب آلفای کرونباخ در هفت سال سوم
- ۹۴..... ۴-۳-۴-ضریب آلفای کرونباخ در هفت سال چهارم
- ۹۵..... ۴-۴-ضریب پایایی نهایی ابزار پژوهش
- ۹۵..... ۵-۴-آزمون نرمالیتی متغیر ها
- ۹۶..... ۶-۴-آزمون همبستگی پیرسون
- ۹۷..... ۱-۶-۴-آزمون همبستگی پیرسون با متغیر اول
- ۹۷..... ۲-۶-۴-آزمون همبستگی پیرسون با متغیر دوم :
- ۹۸..... ۳-۶-۴-آزمون همبستگی پیرسون با متغیر سوم :
- ۹۸..... ۴-۶-۴-آزمون همبستگی با متغیر چهارم
- ۹۹..... ۵-۶-۴-بخش دوم : آزمون فرضیات :
- ۹۹..... ۱-۵-۶-۴-فرصیه فرع اول
- ۱۰۰..... ۲-۵-۶-۴-فرصیه فرعی دوم
- ۱۰۱..... ۳-۵-۶-۴-فرصیه فرعی سوم
- ۱۰۲..... ۴-۵-۶-۴-فرصیه فرعی چهارم
- ۱۰۳..... ۷-۴-اولویت بندی هر یک از ابعاد و گزینه ها :
- ۱۰۳..... ۸-۴-رتبه بندی هر یک از متغیر های تحقیق :
- ۱۰۴..... ۱-۸-۴-آزمون فریدمند برای گزینه های میزان تولید
- ۱۰۵..... ۲-۸-۴-آزمون فریدمن برای گزینه های کیفیت محصول :
- ۱۰۶..... ۳-۸-۴-آزمون فرید من برای گزینه های هزینه های تولید :
- ۱۰۷..... ۴-۸-۴-آزمون فرید من برای گزینه های بهبود کارایی :
- ۱۰۸..... ۹-۴-اولویت بندی هر یک از ابعاد :

فصل پنجم: نتیجه گیری، تفسیر و پیشنهادات

۱۱۰	..... ۱-۵-مقدمه
۱۱۰	..... ۲-۵-نتیجه گیری
۱۱۰	..... ۱-۲-۵-نتیجه حاصله از فرضیه اول :
۱۱۰	..... ۲-۲-۵-نتیجه حاصله از فرضیه دوم :
۱۱۱	..... ۳-۲-۵-نتیجه حاصله از فرضیه سوم :
۱۱۱	..... ۴-۲-۵-نتیجه حاصله از فرضیه چهارم :
۱۱۱	..... ۳-۵-محدودیت های تحقق :
۱۱۲	..... ۴-۵-تفسیر نتایج تحقیق
۱۱۶	..... منابع فارسی
۱۱۹	..... ضمائم

## فهرست جداول

صفحه	عنوان
۱۵.....	جدول شماره (۱-۲)
۸۹.....	جدول شماره (۱-۴)
۹۰.....	جدول شماره (۲-۴)
۹۱.....	جدول شماره (۳-۴)
۹۳.....	جدول شماره (۴-۴)
۹۴.....	جدول شماره (۵-۴)
۹۴.....	جدول شماره (۶-۴)
۹۴.....	جدول شماره (۷-۴)
۹۵.....	جدول شماره (۸-۴)
۹۶.....	جدول شماره (۹-۴)
۹۷.....	جدول شماره (۱۰-۴)
۹۷.....	جدول شماره (۱۱-۴)
۹۸.....	جدول شماره (۱۲-۴)
۹۸.....	جدول شماره (۱۳-۴)
۹۹.....	جدول شماره (۱۴-۴)
۱۰۰.....	جدول شماره (۱۵-۴)
۱۰۰.....	جدول شماره (۱۶-۴)
۱۰۱.....	جدول شماره (۱۷-۴)
۱۰۱.....	جدول شماره (۱۸-۴)
۱۰۲.....	جدول شماره (۱۹-۴)
۱۰۲.....	جدول شماره (۲۰-۴)
۱۰۳.....	جدول شماره (۲۱-۴)
۱۰۴.....	جدول شماره (۲۲-۴)

۱۰۴	جدول شماره (۲۳-۴)
۱۰۵	جدول شماره (۲۴-۴)
۱۰۵	جدول شماره (۲۵-۴)
۱۰۶	جدول شماره (۲۶-۴)
۱۰۶	جدول شماره (۲۷-۴)
۱۰۷	جدول شماره (۲۸-۴)
۱۰۷	جدول شماره (۲۹-۴)
۱۰۸	جدول شماره (۳۰-۴)
۱۰۸	جدول شماره (۳۱-۴)

### فهرست نمودار

صفحه	عنوان
۸۹	نمودار شماره (۱-۴)
۸۹	نمودار شماره (۲-۴)
۹۰	نمودار شماره (۳-۴)
۹۱	نمودار (۴-۴)
۹۲	نمودار شماره (۵-۴)

# فصل اول

## کلیات تحقیق

جامعه جهانی در عصری به سر می برد که در آن اطلاعات و دانش را سرمایه اصلی و عامل اساسی رشد و توسعه یک جامعه می شناسد تا آنجا که (دانایی، توانایی است) شعار اصلی این عصر است. اطلاعات، ابزار و عامل اساسی به کارگیری دانش در عصر حاضر است. حقیقت این است که شاغلان بخش اطلاعات از بزرگترین طبقات فعال فناوری اطلاعات و از همه مهمترین و عمده ترین ساختارهای موجود در جامعه امروز جهانی است. پیدایش و گسترش این ساختار متکی به سه عامل (تغییرات پویا و پیشرفت فناوری) (جهانی شدن تجارت) و (پیشرفت های اجتماعی) است. فن آوری اطلاعات در پیوند بین فعالیت های مختلف یکسازمان و نیز ضامن بقا و تداوم فعالیت های یک سازمان است و بدون بهره مندی از آن نه تنها امکان استفاده از روش های نوین در سازمان فراهم نمی شود و اینکه امکان رقابت یا سازمان های دیگر نیز از میان خواهد رفت. از آنجا که موقعیت و شیوه بخش نفت از یک سو و ضرورت بهره مندی از شیوه ها و روش های نوین از دیگر سو، مجهز شدن بخش نفت را به فناوری اطلاعات و نیز استفاده از روش ها و راه حل های نوین اجرایی - عملیاتی در اولویت قرار گیرد و ترجیحاً در برنامه ریزی آموزشی مهندسی نفت محفوظ گردد. ره آورد عصر فناوری اطلاعات، کاهش اهمیت نسبی پردازش اطلاعات است و آن ناشی از کاربرد قابل توجه فناوری اطلاعات در برنامه ریزی مدیریت و استفاده راهبردی از آن در سازمان است. (منبع : دانشنامه رشد)

## ۱-۲- بیان مسئله

سازمان ها و شرکت ها با به کار گیری و پیاده سازی فناوری اطلاعات توانایی انجام بهتر و ساده تر وظایف خود را افزایش می دهند و از این طریق قادرند روش کار خود را دگرگون سازند. مزایای که IT در سازمان ها ایجاد می کند از جمله در صرفه جویی هزینه ها، جلوگیری از خطاهای انسانی، افزایش بهبود کارایی و اثر بخشی سازمانی بسیار قابل تامل می باشد به همین خاطر امروزه سرانه هزینه IT به ازای یک نیروی انسانی به عنوان یکی از شاخص های توسعه ملی کشور ها مطرح می شود. IT باعث

کاهش هزینه در اثر افزایش دسترسی به اطلاعات، پردازش و بازار یابی آن خواهد شد. در دهه اخیر فناوری اطلاعات علاوه بر خودکار سازی ادارات در کاهش انواع هزینه های کیفیت نقش بسزایی را ایفا کرده است.

این تحقیق به نقش و تأثیر فناوری اطلاعات در صنعت نفت و مدیریت فواید و میزان استفاده از تکنیک های فناوری اطلاعات در جهت برآورده کردن اهداف سازمانی پرداخته و با استفاده از فناوری اطلاعات و سیستم مدیریت اطلاعات جهت ارائه راهکار مناسب به مدیران ارشد شرکت های تولید نفت و گاز عسلویه بوده است.

### ۱-۳- اهمیت و ضرورت تحقیق

عصر فعلی را برخی عصر اطلاعات لقب داده اند. این نامگذاری شاید به این دلیل باشد که امروزه اطلاعات به جزء تفکیک ناپذیر زندگی بشر تبدیل شده است اگرچه اطلاعات از دیر باز در زندگی بشر تأثیر بسزایی داشته و انسان برای تصمیم گیری ها و طی طریق همواره محتاج به آن بوده است ولی آنچه که امروزه اهمیت آن را صد چندان کرده شرایط نوین زندگی و افزایش سهم اطلاعات در آن است.

و همچنین برنامه ریزی ها، اکتشافات، تحقیقات بر اساس استفاده درست، سریع و به موقع از اطلاعات و سیستم اطلاعاتی کارآمد امکان پذیر است. در بسیاری از سازمان ها و شرکت ها، فناوری اطلاعات به صورت یک سطح نیرومند در آمده که در صحنه رقابت جهانی و افزایش تقاضا از نظر سرعت، کیفیت، ارزش نقش بسیار مهمی ایفا می کند.

### ۱-۴- اهداف تحقیق :

هدف اصلی: بررسی و شناخت سطح فناوری اطلاعات در حیطه مدیریت ارشد شرکت پتروشیمی پارس عسلویه و ارائه راه حل های مناسب.



## اهداف فرعی :

- ۱- بررسی و شناخت سطح فناوری اطلاعات در سطوح مدیریت اجرایی و فنی و تأثیر آن بر میزان تولید، هزینه، سطح کیفیت محصولات
- ۲- شناخت تأثیرات سطح فناوری اطلاعات جهت ارائه اطلاعات دقیق به سطوح مدیران اجرایی و فنی برای تصمیم گیری، برنامه ریزی، رهبری، کنترل.

## ۱-۵-سئوالات تحقیق :

سئوال اصلی :

میزان تأثیر فناوری اطلاعات بر عملکرد تولیدی شرکت پتروشیمی پارس عسلویه به چه اندازه است ؟

سئوالات فرعی :

- ۱- آیا سطح فناوری اطلاعات در افزایش مقدار تولید در شرکت پتروشیمی پارس عسلویه تأثیر بسزایی داشته است ؟
- ۲- آیا سطح فناوری اطلاعات در افزایش کیفیت محصول موثر بوده است ؟
- ۳- آیا سطح فناوری اطلاعات باعث کاهش میزان هزینه های تولید در شرکت پتروشیمی پارس شده است ؟
- ۴- آیا سطح فناوری اطلاعات در افزایش بهبود کارایی و اثربخشی موثر است ؟

## ۱-۶-فرضیه های تحقیق :

فرضیه اصلی :

فناوری اطلاعات بر عملکرد تولیدی شرکت پتروشیمی پارس عسلویه تأثیر می گذارد.

فرضیه های فرعی :

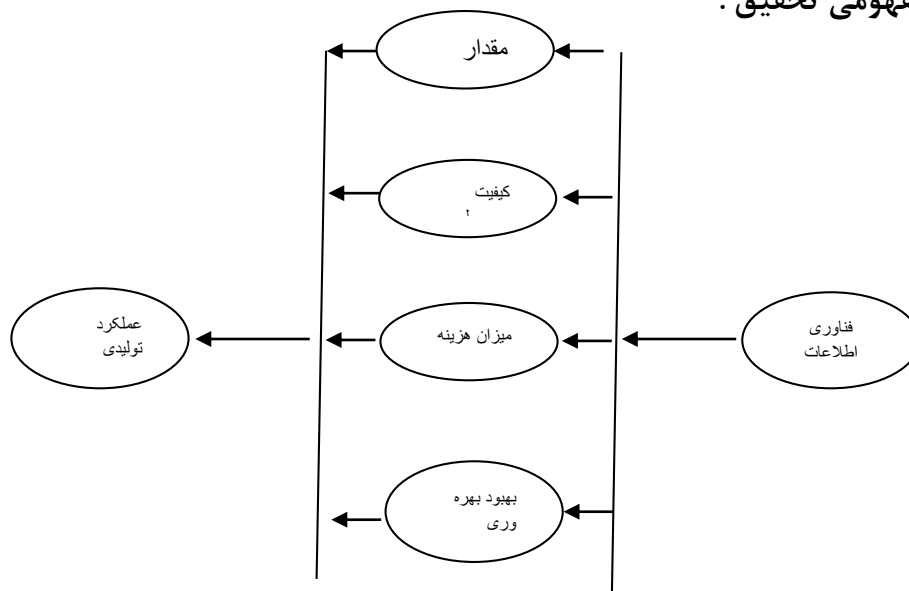
۱- سطح فناوری اطلاعات درافزایش مقدار تولید در شرکت پتروشیمی پارس عسلویه تأثیر بسزایی داشته است.

۲- سطح فناوری اطلاعات در افزایش کیفیت محصول موثر بوده است.

۳- سطح فناوری اطلاعات باعث کاهش میزان هزینه های تولید در شرکت پتروشیمی پارس شده است.

۴- سطح فناوری اطلاعات در افزایش بهبود کرایبی و اثربخشی موثر است.

#### ۷-۱- مدل مفهومی تحقیق :



۱-۱-مدل تحلیلی

منبع: نگارنده

#### ۸-۱- متغیر های تحقیق

در این تحقیق فناوری اطلاعات به عنوان متغیر مستقل و میزان تولید، کیفیت محصول، هزینه های تولید، بهبود بهره وری به عنوان متغیره وابسته معرفی شدند.

## ۹-۱- تعریف اصطلاحات و واژه ها

تعاریف نظری :

مدیریت :

فرآیند بکارگیری موثر و کارآمد منابع مادی و انسان در برنامه ریزی، سازماندهی، بسیج منابع و امکانات، هدایت و کنترل عملیات برای دستیابی به اهداف سازمانی ( رضائیان، علی ، ۱۳۸۸، ص ۸ )

سیستم

عبارتند از شبکه ای به هم پیوسته و مرتبط با یکدیگر از رویه هاست که رسیدن به هدف یا فعالیت معین را دنبال می کند.

**تعاریف عملیاتی :**

**اطلاعات**

مطالبی است که از داده های خامی استخراج می شود، به عبارتی اطلاعات همان فرم قابل استفاده از داده هاست که از راه های خاصی پس از پردازش بدست می آید. به عبارت دیگر اطلاعات داده ایست که توضیح و تفسیر شده باشد مثلاً با داشتن تاریخ تولد فردی به عنوان داده می توان به اطلاعاتی چون تاریخ تولد و یا تفاوت سنی وی با خودمان پی ببریم.

**فناوری اطلاعات**

تکنولوژی است که برای ذخیره، بازیابی، انتقال و پردازش اطلاعات استفاده می شود. امروزه سازمان ها و موسسات از تکنولوژی اطلاعات استفاده می کنند تا با بهره گیری از ذخیره، بازیابی، انتقال و پردازش اطلاعات مدیریت نوین را در مجموعه خود اعمال کنند.

## تصمیم گیری

فرآیند بررسی، پیش بینی و ارزیابی نتایج از راه حل های موجود و انتخاب قطعی یک راه حل برای رسیدن به هدف.

## ارزیابی عملکرد

فرآیند سنجش جامع عملکرد دستگاه ها اجرایی در قالب عباراتی نظیر کارآیی، اثر بخشی و ... برای تحقیق و اهداف و وظایف سازمان.

## تولید

به معنی تهیه کالا و خدمات مورد نیاز با استفاده از منابع و امکانات موجود است.

## گاز

گار حالتی از ماده است که در آن نیروهای موجود بین مولکول ها به مراتب از انرژی جنبشی آن است بنابراین مولکول های گاز سریعاً پخش شده و هر ظرفی را که اشغال کنند پی می کنند.

## کیفیت

عبارتند از توانایی و ظرفیت برآورده کردن خواسته ها

کیفیت چیزی است که مشتری می خواهد نه آنچه که شرکت، مهندسان، یا آگهی های تجاری اعلام می کنند.

## هزینه

هزینه معیاری است در رابطه با آنکه برای بدست آوردن چیزی از طریق خرید، معاوضه و یا تولید بایستی پرداخت شود. از آن رو در تعریف هزینه می توان گفت که مخارج پولی مربوط به تولید مقدار معینی محصول، هزینه تولید است.

# فصل دوم

## ادبیات

## ۱-۲- تاریخچه شرکت :

### موقعیت جغرافیایی :

شرکت پتروشیمی پارس در شمال خلیج فارس و ۲۷۰ کیلومتری جنوب شرقی بندر بوشهر و ۵۷۰ کیلومتری غرب بندرعباس در منطقه ویژه اقتصادی پارس واقع گردیده است.

### اهداف ساخت :

با توجه به وجود منابع عظیم گازی در منطقه پارس جنوبی و لزوم استفاده بهینه از ذخایر مشترک ایران و قطر شرکت پتروشیمی پارس در اسفند ماه ۱۳۷۷ تأسیس شده و فعالیت های اجرایی مرتبط با آن از سال ۱۳۷۸ آغاز گردید. کل سرمایه گذاری ارزی انجام شده ۷۲۰ میلیون دلار و سرمایه گذاری ریالی انجام شده ۲۸۳۵ میلیارد ریال بوده است.

پنجاه درصد سهام شرکت پلیمر آریا ساسول نیز متعلق به شرکت پتروشیمی پارس می باشد.

شرکت پتروشیمی پارساز سه واحد تولیدی و یک بخش برون واحدی تشکیل شده است :

۱- واحد استحصال اتان

۲- واحد اتیل بنزن

۳- واحد استایرن منومر

واحد استحصال اتان:

واحد استحصال اتان در هفتم تیر ماه ۱۳۸۵ به دست ریاست محترم مجلس شورای اسلامی افتتاح و مورد بهره برداری قرار گرفت.

## خوراک واحد محصولات نهایی :

خوراک ان واحد از پالایشگاه هایاول و دوم مجتمع گاز پارس جنوبی توسط دو خط لوله ۳۲ و ۴۸ اینچ به مقدار ۱۹۸۰۰۰۰۰ تن در سال جهت تولید ۱۶۰۰۰۰۰ تن اتان ، ۹۸۰۰۰۰۰ تن پروپان ، ۵۶۰۰۰۰۰ تن بوتان و ۸۶۰۰۰ تنکسولین در سال می باشد. گاز سبک باقی مانده تحت عنوان (Sales Gas) که با خط لوله ۵۶ اینچ به مجتمع گاز پارس جنوبی برگشت داده می شود.

اتان تولیدی به عنوان خوراک الفین های نهم (پلیمر آریاساسول ) و دهم (پتروشیمی جم ) به ترتیب با مقادیر ۱۲۶۷۰۰۰ تن و ۳۲۳۰۰۰ تن در سال در نظر گرفته شده است .

پروپان وبوتان تولیدی این شرکت از طریق اسکله های ۱۴ و ۱۵ بندرپتروشیمی پارس صادر گردیده وگسولین به عنوان خوراک پتروشیمی جم و بخشی از خوراک پتروشیمی بندر امام خمینی ( ره ) به آن مجتمع ها ارسال می گردد.

مهندسی و تدارکات کالا

لیسانس :لینده آلمان

مساحت : ۱۳ هکتار

تاریخ موثر شدن پیمان : ۱۳۷۹/۸/۱۶

ارزش قرارداد : ۲۴۰ میلیون ورو

پیمانکار : لیندر/نارگان

ساختمان و نصب

تاریخ موثر شدن قرارداد : ۱۳۸۱/۳/۲۱



ارزش قرارداد : ۴۱۸ میلیارد ریال

پیمانکار : آذراب /پتروپارت/ همپا.نوحی مسکن /فیرمکو/رامشیر

واحد اتیل بنزن :

واحد اتیل بنزن در بیستم بهمن ماه ۱۳۸۸ به دست معاونت محترم رئیس جمهور افتتاح و مورد بهره برداری قرار گرفت.

خوراک واحد :

۱۷۵۰۰۰ تن اتیلن از واحد الفین نهم پتروشیمی آریا ساسول ۴۷۰۰۰ تن بنزن که مقدار ۴۳۰۰۰۰ تن از واحد آروماتیک چهارم پتروشیمی نوری (برزویه) و ۴۰۰۰۰ تن دیگر از پتروشیمی بوعلی تأمین می‌گردد.

محصول نهایی :

۶۴۵۰۰۰ تن اتیلن بنزن در سال می باشد که به عنوان خوراک واحد استایرن منومر مورد استفاده قرار می‌گیرد.

مهندسی و تدارکات کالا :

لیسانس: Polimeri Europa

مساحت : ۲ هکتار

تاریخ موثر شدن قرارداد : ۱۳۸۱/۳/۱۱

ارزش قرارداد : ۷/۷۸۸ میلیون دلار

ساختمانی و نصب :

تاریخ موثر شدن قرارداد : ۱۳۸۲/۵/۱۳

ارزش قرارداد : ۷۶/۱۴۷ میلیون دلار

پیمانکار : دایلیم

واحد استایرن منومر :

واحد استایرن منومر در بیستم بهمن ماه ۱۳۸۸ به دست معاونت محترم رئیس جمهور افتتاح و مورد بهره برداری قرار گرفت.

۶۴۵ هزار تن اتیل بنزن در سال که از واحد اتیل بنزن تأمین می گردد.

محصولات نهایی :

۶۰۰۰۰۰ تن استایرن منومر در سال که بیش از ۹۰ درصد محصول استایرن منومر جهت صادرات به اسکله سوم بندر پتروشیمی پارس ارسال گردیده و ۱۰ درصد باقیمانده جهت نیازمندی های داخلی مورد مصرف قرار می گیرد.

محصولات ستایرن منومر جهت تولید پلی استایرن، لاستیک SBR، رزینی ABS و SAN، رزین های تبادل یونی، انواع چسب و صنایع نساجی و غیره مورد استفاده قرار می گیرد.

۲۰۰۰۰ تن در سال مخلوط تولوئن و بنزن که به عنوان محصولات جانبی به پتروشیمی نوری (برزویه) به عنوان خوراک آن شرکت ارسال می گردد.

مهندسی و تدارکات کالا :

لیسانس : Polimeri Europa

مساحت : 3/4 هکتار

تاریخ موثر شدن قرارداد : ۱۳۸۰/۹/۸

ارزش قرارداد : ۱۱۵ میلیون دلار

پیمانکار : اسنمپروجتی/سازه

ساختمان و نصب :

تاریخ موثر شدن قرارداد : ۱۳۸۲/۶/۲

ارزش قرارداد : ۳۶۲ میلیدر ریال (قرار داد سیوسل )

پیمانکار : پرولیت/ECC/ امید هفشجان/فیرمکو

بخشبرون واحدی :

این بخش شامل چهار مخزن جهت ذخیره سازی ۱۲۰۰۰۰ تن LPG و چهار مخزن دیگر جهت ذخیره

سازی ۳۶۰۰۰ تن استایرن منومر به منظور صادرات از طریق کشتی می باشد.

ضمناً مخازن جهت ذخیره خوراک بنزن و محصول میانیا تیل بنزن نیز در این بخش واقع شده اند.

بخش برون واحدی :

طراحی و ساخت مخازن دو جداره پروپان و بوتان و متعلقات طراحی و نصب خط فلر واحد استحصال

اتان

مهندسی و تدارکات مخازن دو جداره و متعلقات :

تاریخ موثر شدن پیمان : ۱۳۸۱/۹/۱۹

تاریخ تکمیل پروژه: ۱۳۸۸/۵/۲۵

ارزش قرارداد: ۳۳/۶ میلیون یورو

پیمانکار: سازه/ IUI

ساختمان و نصب مخازن دو جداره و تأسیسات جانبی:

تاریخ موثر شدن پیمان: ۱۳۸۳/۱/۶

ارزش قرارداد: ۳۰۵ میلیارد ریال

پیمانکار: رادیرا، میم تیم، پرلیت میانه

ساختمان و نصب مخازن فلز:

تاریخ موثر شدن پیمان: ۱۳۸۲/۸/۲۸

ارزش قرارداد: ۶۸ میلیارد ریال

پیمانکار: رادیرا

نام محصول	واحد	ظرفیت اسمی	سال تولید	کاربرد اصلی
اتان	هزار تن	۱,۶۰۰	۱۳۸۵	خوراک واحد های الفین و سوخت
پروپان	هزار تن	۹۸۰	۱۳۸۵	خوراک واحد های الفین ، سیال سرد کننده ماده اولیه مصارف صنعتی و سوخت
بوتان	هزار تن	۵۷۰	۱۳۸۵	خوراک واحد های الفین ، ماده اولیه مصارف صنعتی و سوخت
پنتان پلاس	هزار تن	۸۶	۱۳۸۵	خوراک واحد های الفین ، ماده اولیه مصارف صنعتی و سوخت
اتیل بنزن	هزار تن	۶۴۵	۱۳۸۸	خوراک واحد استایرن منومر ، مکمل سوخت
استایرن منومر	هزار تن	۶۰۰	۱۳۸۸	ماده اولیه استایرن ، لاستیک و رزینها ، ABS ، SAN, SBR ، انواع چسب ، حلال

جدول شماره (۱-۲)

## ۲-۲- مفهیم و مقاصد کلی اطلاعات

به مجموعه‌ای از داده‌ها گفته می‌شود که طی عملیات‌های منطقی پردازش می‌گردند و تبدیل به اطلاعاتی می‌گردند که دانشی را به کاربر منتقل می‌نمایند. بنابراین اطلاعات از داده‌های پردازش شده تشکیل شده است در ادامه تعریف اطلاعات آمده است که به صورت نرم افزاری ذخیره گردیده و یا با هروسیله دیگری ضبط شده باشد. با توجه به تعاریف فوق داده‌های نرم افزاری بدون پردازش فاقد ارزش هستند و بنابراین داده‌های نرم افزاری هیچ‌گاه اطلاعات محسوب نمی‌گردند. به طور مثال، شما دیگر رسانه‌ی اجتماع فرندفید داده‌های زیادی را وارد نموده‌اید ولی هیچ‌گاه به این داده‌ها اطلاعات گفته نمی‌شود و ممکن است بسیاری از داده‌ها طی عملیات پردازش به اطلاعات تبدیل نگردند و تبدیل به داده‌هایی هرز گردند.

## ۲-۳- توصیف داده‌ها و تبیین رخدادها

در این مرحله هدف از گردآوری داده‌ها توصیف شرایط موجود است همچنین در این مرحله داده‌های مربوطه به متغیر تأثیرگذار بر عملکرد سازمان و نیز عملکرد سازمان جمع‌آوری می‌شود تا در مراحل بعد با تفسیر و تعبیر این داده‌ها به اطلاعات مورد نیاز دست یافت. تبیین رخدادها عاملی است که با آشنایی و غیرمنتظره بودن محیط را کاهش می‌دهد، در حوزه علم تبیین شرایطی است که تحت آن برخی رویدادها تغییر یا از اصول پذیرفته شده تبعیت می‌کند.

## ۲-۴- پیش‌بینی و ارزیابی

پیش‌بینی مشخص می‌کند که چه رویدادی به عنوان نتیجه برخی از موقعیت‌ها و یا مجموعه‌ای از شرایط اتفاق خواهد افتاد اطلاعات حاصل از پیش‌بینی کمک می‌کند تا آینده را بهتر بشناسیم و بر اساس آن به تدوین برنامه‌ها بپردازیم. به طور خاص در سازمان ارزیابی فرآیند تعیین چگونگی موقعیت برخی برنامه‌ها یا اقدامات در دستیابی به اهداف تعیین شده است. اطلاعات مورد نیاز برای

ارزیابی به مدیران کمک می کند تا برنامه هایی به اهداف تعیین شده است. اطلاعات مورد نیاز برای ارزیابی به مدیران کمک می کند تا برنامه های اجرایی را ارزیابی کنند و پتانسیل آتی آن را مشخص کنند.

## ۲-۵- پیشنهاد راهکارها

این فرآیند شامل مراحل تصمیم گیری، تعیین اهداف، شناسایی گزینه های مربوط و نتایج احتمالی آنها، ارزیابی این نتایج و در پایان انتخاب تصمیم بهینه

## ۲-۶- امنیت اطلاعات

امنیت اطلاعات یعنی حفاظت اطلاعات و سیستم های اطلاعاتی از فعالیت های غیر مجاز. این فعالیت ها عبارتند از دسترس، استفاده، افشاء، خواندن، نسخه برداری یا ضبط، خراب کردن، تغییر دستکاری واژه های امنیت اطلاعات، امنیت کامپیوتری و اطلاعات مطمئن گاه به اشتباه به جای هم بکار برده ایم شود. اگر چه اینها موضوعات به هم مرتبط هستند و همگی دارای هدف مشترک حفظ محرمانگی اطلاعات، یکپارچه بودن اطلاعات و قابل دسترس بودن را دارند ولی تفاوت های ظریفی بین آنها وجود دارد. این تفاوت ها در درجه اول در رویکرد به موضوع امنیت اطلاعات، روش های استفاده شده برای حل مسئله و موضوعاتی که تمرکز کرده اند دارد.

امنیت اطلاعات به محرمانگی، یکپارچگی و در دسترس بودن داده ها مربوط است بدون در نظر گرفتن فرم اطلاعات اعم از الکترونیکی، چاپ و یا اشکال امنیت کامپیوتر در حصول اطمینان از در دسترس بودن و عملکرد صحیح سیستم کامپیوتری تمرکز دارد بدون نگرانی از اطلاعاتی که توسط این سیستم کامپیوتری ذخیره یا پردازش می شود.

## ۲-۷- تهدید ها و انواع آن

با گذشت زمان، خطرات و ریسک های متعدد اینترنت و ایمیل در حال افزایش بوده و بخشی قابل توجه از زندگی انسان قرن بیست و یکم رادر بر می گیرد. در این زمینه، اطمینان و آگاهی از چگونگی برخورد و مقابله با این تهدید ها، امری ضروری است. در گذشته، رایانه های شخصی عمدتاً در معرض تهدید ویروس ها و کرم های اینترنتی بوده اند. هدف اصلی این برنامه ها، پخش و شیوع گسترده بود. با این حال، برخی برنامه ها برای آسیب رساندن به فایل ها و رایانه ها، طراحی شدند. آن برنامه های مخرب یا «بد افزار» را می توان نوعی «خرابکاری رایانه ای» توصیف کرد. در اکثر موارد، هدف ویروس ها و کرم ها، شیوع گسترده تا حدی است که منجر به مشهور شدن بد افزار شود. طی سال ها اخیر، وضعیت به مقداری قابل ملاحظه تغییر کرده است. امروزه، بزرگترین تهدیدی که رایانه ها با آن مواجه میشوند، برنامه تبهکارانه است. این نرم افزار مخرب توسط مجرمان رایانه ای با هدف کسب غیر قانونی پول، نوشته می شود. برنامه های تبهکارانه ممکن است به شکل ویروس ها، کرم ها، تروجان ها یا دیگر برنامه های خرابکارانه تهیه شوند.

## تفاوت ویروس و کرم اینترنتی

ویروس برنامه ای است که نسخه کپی از خود تهیه می کند. یعنی از فایلی به فایل دیگر در سیستم شما و از رایانه ای به رایانه دیگر شیوع می یابد. به علاوه، ممکن است طوری برنامه نویسی شده باشد که اطلاعات را پاک کند یا به آنها آسیب برساند.

کرم ها عموماً زیر مجموعه ای از ویروس ها هستند اما برخی تفاوت ها کلیدی بین آنها وجود دارد. کرم اینترنتی، نوعی برنامه کامپیوتری است که از خود، نسخه کپی تهیه می کند اما فایل های دیگر را آلوده نمی کند. در عوض، که بار خود را روی کرایانه نصب می کند و سپس در جست و جوی راهی برای شیوع به رایانه های دیگر می ماند.

در مورد ویروس، هر چه زمان بیشتری ناشناخته باقی بماند، فایل‌های آلوده بیشتری در رایانه وجود خواهد داشت. کرم‌ها، نمونه‌ای ساده از کد خود را ایجاد می‌کنند. این کد بر خلاف ویروس، به صورت کرم اینترنتی مستقل و خود محور عمل می‌کند. به بیانی دیگر یک کرم، فایل‌های جداگانه است در حالی که ویروس مجموعه‌ای از کدهاست که خود را به فایل‌های موجود اضافه می‌کند.

## تروجان چیست؟

تروجان به اسب چوبی یونانیان گفته می‌شود برای نفوذ پنهانی به شهر تروی ۲ و تصرف آن، مورد استفاده قرار گرفت. در تعریف کلاسیک، تروجان برنامه‌ای است که خود را به صورت نرم‌افزاری قانونی نشان می‌دهد، اما هنگامی که اجرا می‌شود، اعمالی مضر انجام می‌دهد.

تروجان‌ها نمی‌توانند توسط خودشان شیوع‌ابند و این ویژگی آنها را از ویروس‌ها و کرم‌ها متمایز می‌سازد.

امروزه، تروجان‌ها نوعاً به صورت مخفیانه نصب می‌شوند و تأثیر مخرب خود را بدون آگاهی قبلی ارائه می‌دهند بیشتر برنامه‌های تبهکارانه امروزی شامل انواع مختلفی از تروجان‌ها هستند که همه آنها با هدفی خاص ساخته شده‌اند تا عمل خرابکارانه خاصی را انجام دهند.

رایج‌ترین تروجان‌ها Backdoor ها (اغلب شامل یک Keylogger هستند) تروجان‌های جاسوسی، تروجان‌های سارق کلمه عبور و Trojan Proxy ها هستند که رایانه شما را به ماشین توزیع کننده هرزنامه (Spam) تبدیل می‌کنند.

## حمله Dos چیست؟

حمله عدم سرویس دهی یا (DOS) برای جلوگیری یا توقف کارکرد عالی یک وب‌سایت، سرور یا دیگر منابع شبکه طراحی شده است. برای هکرها روش‌های متعددی به منظور رسیدن به این هدف وجود



دارد. روش رایج، گرفتار کردن سرور با ارسال درخواست های زیادتر از توانایی رسیدگی به آن است. این کار سبب خواهد شد سرور اهنسته تر از حالت معمول کار کند (و وب سایت ها مدت زمان بیشتری باز شوند)، این کار می تواند سرور را به طور کامل از کار بیندازد (سبب شود تمامی وب سایت ها از روی سرور برداشته شوند).

حمله توزیع شده عدم سرویس دهی، تنها در این واقعیت با حمله ساده تفاوت دارد که با استفاده از چندین دستگاه انجام می شود. هکر، نوعاً، دستگاهی آلوده را به عنوان دستگاه اصلی به کار می برد و حمله را در دیگر دستگاه ها که zombie نامیده می شوند، هماهنگ می کند. دستگاه های master و zombie نوعاً با بهره گیری از قابلیت آسیب پذیری در یک برنامه کاربردی روی یارانه، آلوده شده اند تا یک تروجان یا سایر انواع کدهای مخرب را نصب کنند.

### دانلود نا آگاهانه چیست ؟

در دانلود نا آگاهانه، رایانه شما صرفاً از طریق بازدید از یک وب سایت حاوی کد مخرب آلوده میشود. مجرمان و خرابکاران رایانه ای را در اینترنت جست و جو می کنند و به دنبال سرورهایی هستند که می توانند هک شوند. در چنین سرورهایی، مجرمان رایانه ای می توانند کد های مخرب خود را وارد صفحات وب کنند (اغلب به شکل اسکریپت مخرب). اگر سیستم عامل یا یکی از برنامه های کاربردی شما از حالت فشرده خارج و اجرا شود، هنگامی که صفحه وب آلوده را باز می کنید، به صورت خودکار برنامه مخرب در رایانه شما بارگیری و دانلود می شود.

### کی لاگر (Keylogger) چیست ؟

برنامه هایی هستند که فشردن کلید را ضبط می کنند (یعنی چیزی را که کاربر با صفحه کلید تایپ می کند) و توسط هکر به منظور به دست آوردن اطلاعات محرمانه (جزئیات اطلاعات ورود، کلمه های

عبور، شماره کارت اعتباری، Pin ها وغیره ) قابل استفاده است. تروجان های Backdoor عموماً با یک کی لاگر همراه هستند.

## **BOTNET چیست ؟**

این اصطلاح برای شبکه ای از رایانه ها به کار می رود که توسط مجرمان رایانه ای با استفاده از یک تروجان یا دیگر بدافزار ها کنترل می شود.

## **بد افزار جاسوسی (SPYWARE) چیست ؟**

نرم افزاری است که برای جمع آوری، گرفتن اطلاعات و ارسال آنها به شخص ثالث، بدون آگاهی یا رضایت شما طراحی شده است. چنین برنامه هایی ممکن است فشردن کلید ها را پایش کنند (کی لاگر)، اطلاعات محرمانه را جمع آوری کنند (کلمه های عبور، شماره کارت اعتباری، شماره PIN، غیره)، آدرس های ایمیل را جمع آوری کند یا عادات مرور وب را دنبال کند. علاوه بر تمامی اینها، بدافزار جاسوسی به طرز ناگزیر عملکرد رایانه را تحت تأثیر قرار می دهد.

## **چگونه خود را از نرم افزار های تبهکارانه محافظت کنیم ؟**

برای محافظت رایانه خود در برابر تهدید های سایبری، می توانید چند گام ذیل را بردارید تا خطر حمله را به حداقل برسانید.

با نصب نرم افزار امنیتی اینترنت، از رایانه تان محافظت کنید.

وصله های امنیتی سیستم عامل و برنامه های کاربردی رایانه تان را نصب کنید. اگر از ویندوز استفاده می کنید، به سادگی Automatic Updates را در حالت on قرار دهید و به روز رسانی Microsoft@Office را فراموش نکنید.

اگر نامه الکترونیکی با فایل ضمیمه ( اسناد word، صفحه گسترده Excel، فایل هایی با پسوند EXE و غیره) دریافت کرده اند، آنها را باز نکنید مگر اینکه فرستنده آنها را بشناسید یا منتظر دریافت آنها بودهاید. فایل های ضمیمه ای را که همراه هرزنامه (spam) ارسال شده اند، هرگز باز نکنند. همین توصیه در مورد پیغام های الکترونیکی و پیغام های فوری (IM) حاوی لینک نیز صدق می کند.

نرم افزار امنیتی خود را به طور منظم به روز کنید ( یعنی دست کم یک بار در روز )

دیگر برنامه های کاربردی خود را به روز رسانی کنید.

برای محافظت در برابر کدهای مخرب و حملات هکرها :

- نرم افزار امنیتی اینترنت را نصب کنید.
- وصله های امنیتی را نصب کنید.
- در برابر هرزنامه ها یا پیغام های فوری ، هوشیار باشید.
- در مورد وارد شدن به سیستم با قوانین حساب مدیر سیستم (Administor) مراقب باشید.
- از اطلاعات خود نسخه پشتیبان تهیه کنید.

## ۲-۸- محافظت

برای محافظت از سیستم های اطلاعاتی رایانه ای شناسایی قسمت های سیستم و آسیب پذیر آن ضروری است. پس از شناسایی و رفع آسیب پذیری های سیستم باید مواظب بود که آسیب پذیری های جدید به وجود نیاید و باید مرتباً سیستم را بررسی کرد تا از امنیت آن مطمئن شد. با راهکارهای زیر می توان به امنیت سیستم کمک کرد.

تهیه نقشه و راهنمایی سیستم

تهیه سیاست امنیتی

محکم کاری در نرم افزار های مورد استفاده

شناسایی نقاط ورود پنهان

نصب دیوار آتش

نصب سیستم های تشخیص و جلوگیری از ورود غیر مجاز

نصب نرم افزار های ضد ویروسی

آموزش کودکان

۲-۹-سیستم

سیستم عبارتست از مجموعه ای از اجزا به هم پیوسته که در راه نیل به یک یا چند هدف معین به هم وابسته اند، به ترتیبی که، هر گاه یک یا چند داده وارد آن می شوند، یک یا چندین ستاده از آن خارج می گردند.

متداول ترین تقسیم بند در سیستم ها، عبارت است از تقسیم سیستم ها به دو گروه :

سیستم های بسته و سیستم های باز

۲-۹-۱-سیستم های بسته

سیستم هایی هستند که با محیط خود هیچ گونه رابطه مبادلاتی (تبادل ماده و انرژی) نداشته باشند.

۲-۹-۲-سیستم های باز

عبارتند از سیستم هایی که با محیط پیرامون خود دارای ارتباط هستند و جریان مبادله انرژی بین سیستم و محیط برقرار می باشد. از آنجائی که عناصر تشکیل دهنده سیستم ها مدام در حال تغییر و

دگرگونی بوده و محیط اطراف سیستم نیز در حال تغییر و تحول است لذا با برقراری ارتباط سیستم های باز با محیط اطراف و انجام مبادلات لازم، سیستم به نوعی تعادل دست می یابد. این حالت تعادل در سیستم های بسته تعادل ساکن (یا استاتیکی) گفته می شود و در سیستم های باز تعادل پویا (یا دینامیکی) می خوانند.

## ۲-۱۰- ضرورت اطلاعات

پس از ورود فناوری های نوین به جوامع، نحوه و چگونگی استفاده از این فناوری ها در سازمان ها با تحولات مختلفی رو به روبرو شده است. در ابتدای امر ورود رایانه ها به سازمان ها از این ابزار به صورت کالای لوکس استفاده می شد که به مرور و پس از همه گیر شدن انواع و اقسام نرم افزار ها و سخت افزار هایی در جهت انجام فعالیت های سازمانی و تخصص بدل گردید.

بی شک امروزه و با توجه به مطرح شدن مسائلی چون سازمان های الکترونیکی که مفاهیم الکترونیکی متعددی در همه امور مانند، شهر الکتروپیک، دولت الکترونیک، شهروند الکترونیک، بانکداری الکترونیک، سلامت الکترونیک و .... را ایجاد کرده اند، وابستگی سازمان ها، کارکنان و مراجعه کنندگان به ابزاری با نام فناوری اطلاعات افزایش چشم گیر یافته است، چنانچه که اگر به هر ترتیبی از این ابزار استفاده نشده و یا در روند استفاده از این تکنولوژی خللی ایجاد شود، انواع و اقسام تعاملات دستخوش نقصان و خطر خواهند شد.

وابستگی سازمان های کارکنان و مراجعه کنندگان و همچنین روندها و روال های سازمانی به ابزار فناوری اطلاعات ضرورت جدی گرفته شدن موضوعی به نام حاکمیت فناوری اطلاعات در سازمان ها را دو چندان کرده است. موضوع IT Governance یا حاکمیت فناوری اطلاعات در سازمان به تعریف ونحوه انجام فعالیت های مرتبط با فناوری اطلاعات در سازمان نمی پردازد، بلکه به هدایت فناوری اطلاعات در سازمان اشاره می کند. طی سال های گذشته به مباحث فراوانی در حوزه مدیریت فناوری اطلاعات در کشور پرداخته شده است اما موضوع IT Governance کمتر مورد توجه واقع شده و

این موضوع در حالیست که نیاز کنونی کشورهایمانند ایران به هدایت مطلوب فناوری اطلاعات در سازمان‌ها در تمام زمینه‌ها لازم است حاکمیت سازمانی، از مهمترین بخش‌هایی است که در هر سازمانی وجود دارد. در واقع حاکمیت سازمانی، سیستمی است که چگونگی رهبری و کنترل سازمان را بیان می‌کند شناخت امور حاکمیت سازمان تعاریف متفاوتی دارند و البته این تفاوت‌های به پیشینه تعریف کننده هم بستگی دارد. در دنیا به علت شکست سازمان‌ها در کنترل و اداره فعالیت‌های کسب و کار خود، بررسی‌های بیرونی بر شیوه‌های عملکرد آنها افزایش یافته است. سازمان‌ها در تشریح و اجرای ویژگی‌های یک حاکمیت سازمانی خوب، با شکست روبه‌رو می‌شوند. امروزه فناوری اطلاعات یک عامل تسهیل کننده اصلی در فعالیت‌های کسب و کار سازمانهاست. هزینه‌های فناوری اطلاعات این مدل را تأیید می‌کند که تقریباً ۵۵ درصد از سرمایه‌های سازمان‌های امروزی مبتنی بر فناوری اطلاعات است. از این رو به کارگیری فناوری اطلاعات، یک مزیت سازمانی است و به منظور کسب موفقیت، سازمان‌ها لازم است به گونه موثر در استفاده از فرصت‌ها و تهدیدهای مربوط به آن، مدیریت شوند.

## ۱۱-۲- سیر تحول و تکامل سیستم‌های اطلاعاتی

در بررسی فناوری اطلاعات و سیستم‌های اطلاعاتی در سازمان مروری بر تکوین آن می‌تواند دیدگاه دقیق تری را به پژوهشگران ارائه دهد. هر چند می‌توان تاریخ سیستم‌های اطلاعات مدیریت را به هولریث یا حتی چارلز بیچ منتسب دانست ولی آغاز آن از اواخر دهه ۱۹۵۰ می‌باشد. در سال ۱۹۵۷ یعنی زمان عبور از عصر صنعتی به عصر اطلاعات تعداد افرادی که بخش مهمی از کار آنها با اطلاعات و پردازش آن سروکار داشت (کارگران اطلاعاتی) از نیروی کار را تشکیل می‌دادند.

به دشواری می‌توان گفت که در اواخر دهه ۱۹۵۰ و اوایل دهه ۱۹۶۰ فناوری اطلاعات وجود داشته است زیرا در آن ایام تلفن تنها وسیله‌ای بود که به طور گسترده استفاده می‌شد و حتی این وسیله نیز روی میز همه مدیران وجود نداشت. از طرف دیگر هزینه استفاده از تلفن بالا بود و ارتباط تلفنی

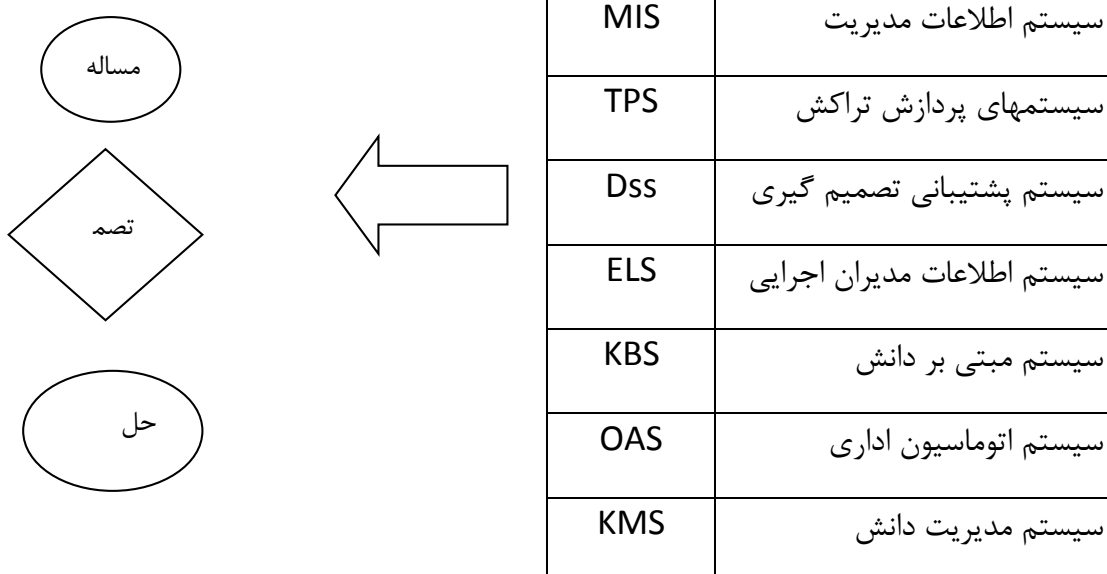
از راه دور به ندرت صورت می گرفت. در پردازش اطلاعات استفاده از یارانه به جای ماشین حساب ها الکترونیکی قدیمی تازه آغاز شده بود و حتی در جاهایی که از یارانه استفاده می شد اثر متوسطی داشت.

بعد از ۱۹۶۰ کار بر روی اطلاعات به سرعت رشد کرد. در این زمینه تحقیق بر روی بخش اطلاعات اقتصاد نشان می دهد که از هفده درصد در سال ۱۹۵۰ ناگهان به پنجاه و هشت درصد در سال ۱۹۸۰ افزایش یافت.

## ۲-۱۲- سیستم های اطلاعاتی مبتنی بر رایانه

مدیران برای حل مسائل سازمانی باید با استفاده از اطلاعات تصمیم گیری کنند زیرا تصمیم خوب تصمیمی است که ۹۰ درصد آن اطلاعات و ۱۰ درصد آن شهودی می باشد اطلاعات به صورت شفاهی و نوشتاری به وسیله پردازشگر اطلاعات ارائه می شود و بخش رایانه ای پردازشگر شاما همه سیستم های کاربردی مبتنی بر رایانه مانند سیستم اطلاعات حسابداری، سیستم اطلاعات مدیریت، سیستم پشتیبانی تصمیم گیری، اداره مجازی و سیستم های مبتنی بر دانش می شود که همگی آنها برای حل مساله اطلاعات می دهند که نمودار ذیل مدلی از این سیستم می باشد.

سیستم اطلاعاتی مبتنی بر رایانه



شکل شماره (۲-۱)

## ۲-۱۲-۱- سیستم های اطلاعاتی مدیریت (MIS)

سیستم های اطلاعاتی مدیریت سیستم هایی هستند که قابلیت فراهم آوردن گزارشهای مدیریتی به صورت دوره ای و از پیش تعیین شده و یا به صورت موقت را برای سازمان فراهم می آورند (گاهی این سیستم ها را سیستم های گزارشدهی مدیریت نیز می نامند) که مبنای داده ای این گزارش ها اغلب سیستم های پردازش تراکنش و یا سیستم های منسجم با مشتری است. توجه گزارشات این سیستم ها به وضعیت درون سازمانی است و با محیط بیرون سازمانی ارتباطی ندارند.

همچنین این سیستم ها می توانند در مورد مشکلاتی که در حال وقوع هستند و یا به وقوع پیوسته اند نقش هشدار دهنده بازی کنند. این نکته نیز قابل ذکر است که گزارش هایی که توسط سیستم های اطلاعاتی مدیریت ایجاد می شود معمولاً درباره دلایل بوجود آمدن مشکل و راه حل های ممکن آن مطلبی ارائه نمی کنند.

## ۲-۱۲-۲- سیستم های پردازش تراکنش (TPS) :

در قلب هر سازمانی سیستم هایی وجود دارند که وظیفه اصلی آنها ثبت اطلاعات تراکنشی روزانه، ایجاد اطلاعات جدید بر اساس اطلاعات تراکنشی، ذخیره اطلاعات تراکنشی و اطلاعات منتج شده از آن و ارائه اطلاعات به کاربران مورد نظر است سیستم های پردازش تراکنش نواز همین نوع هستند. سیستم های مالی، انبارداری، حضور غیاب، منابع انسانی و ..... از مثال هایی از سیستم های پردازش تراکنش می باشند.

سیستم های پردازش تراکنش سیستم هایی هستند که عملیات روزمره درون سازمان را پردازش می کنند یک سیستم تراکنش دارای نقاط واسطی برای ورود داده است و همچنین دارای یک پایگاه داده است که اطلاعات سازمانی در آن ثبت می شوند.



## ۲-۱۲-۳- سیستم پشتیبان تصمیم گیری (DSS)

سیستم های پشتیبانی تصمیم گیری سیستم های کامپیوتری بسیار منعطف و تعاملی هستند که برای حمایت از کلیه مراحل فقرآیند تصمیم گیری در شرایطی که مساله از نوع غیر ساخت یافته است مورد استفاده قرار می گیرند. یک سیستم پشتیبان تصمیم گیری در واقع به مانند مشاوره در کنار یک تصمیم گیرنده قرار می گیرد و به او امکان می دهد تا بتواند با حجم عظیمی از اطلاعات کار کرده و آنها را به صورت های دلخواه و در قالب مدل ها مناسب برای بهبود تصمیم گیری خود بکار گیرد. در واقع هدف اصلی این سیستم بهبود اثر بخشی تصمیم گیرنده از طریق فراهم آوردن ابزارهایی که نقش دستیار را برای وی ایفا می کنند میباشد.

در استفاده از سیستم پشتیبان تصمیم گیری، کاربر شخصی خبره و متخصص است که نحوه حل مساله را می داند و از سیستم به عنوان ابزاری برای تسهیل کار با حجم وسیعی از اطلاعات و مشاهده آنها در قالب مدل های مختلف تصمیم گیری استفاده می کند.

## ۲-۱۲-۴- سیستم های اطلاعاتی مدیران اجرایی (EIS) :

یک سیستم اطلاعاتی مدیران اجرایی، یکسیستم اطلاعاتی مدیریت بسیار تعاملی است که دارای ویژگی های سیستم های پشتیبان تصمیم و دیگر ابزار هی هوش مصنوعی است تا به مدیران این توانایی را بدهد که مشکلات و فرصت های محیطی موجود را شناسایی کنند. آن سیستم ها به مدیران این امکان را می دهند تا اطلاعات را به اشکال مختلف و دلخواه ببینند تا هر چه بهتر آن را درک کنند. همچنین همانند سیستم های پشتیبان تصمیم گیری سیستم های مدیریت اجرایی ابزاری را برای تحلیل بیشتر و اتخاذ استراتژی های برای حل مسائل و یا بهره گیری از فرصت های پیش آمده در اختیار مدیران قرار می دهند. در مورد این سیستم ها این نکته قابل ذکر است که نه تنها اطلاعات و داده های درون سازمانی بلکه داده های برون سازمانی را نیز مورد تحلیل قرار می دهند.

## ۲-۱۲-۵-سیستم های خبره یا مبتنی بر دانش (KBS)

همانطور که اشاره شد ریشه اصلی سیستم های خبره یا سیستم های مبتنی بر دانش (KBS) به حوزه مطالعاتی به نام هوش مصنوعی بر می‌گردد و سیستم های خبره موجودیت خود را مدیون هوش مصنوعی هستند. یکی از بزرگان هوش مصنوعی - ماروین مینسکی - آن را چنین تعریف می‌کند. هوش مصنوعی، حوزه مطالعاتی است که سعی در ایجاد سیستم های دارد که به نظر افراد هوشمند هستند.

سیستم مبتنی بر دانش (Knowledge base system) شامل عملگردهایی است که مشخص می‌کند چگونه یک سیستم از یک وضعیت می‌تواند به وضعیت بعد و نهایتاً بسوی وضعیت هدف پیش رود. در این راستا برای ایجاد برنامه هوشمند، آن برنامه باید با کیفیت بالا به نحوی که دانش خاص در حوزه آن مساله و مرتبط با آن باشد طراحی گردد.

## ۲-۱۲-۶-سیستم اتوماسیون اداری (OAS) :

سیستم اتوماسیون اداری عبارتند از کاربرد تجهیزات و وسایل الکترونیکی در فعالیت های اداری و به منظور افزایش کارایی و کاهش مراحل در سطح دفتر کار، کارهای دفتری و منشی گیری و مدیریت مورد استفاده قرار می‌گیرد. البته مراودات و ارسال و مراسلات الکترونیکی تنها یک بخش از آن چیزی است که امروز، تحت عنوان سیستم اتوماسیون اداری شناخته شده است. سیستم های کامپیوتری نظیر واژه پردازی، پست الکترونیکی، تقویم نگار الکترونیکی و .... که به منظور افزایش بهره وری کارکنان دفتری در اداره طراحی شده اند نیز از جمله کاربردهای سیستم اتوماسیون اداری (OAS) می‌باشند.

## ۲-۱۲-۷-سیستم مدیریت دانش (KMS)

یک سطح دیگر پشتیبانی ستادی، امروزه، بین سطح عالی و میانی مدیریت وجود دارد، که در آن افراد حرفه ای مانند آنالیست های مالی و بازاریابی هستند که به عنوان مشاوران و دستیاران مدیران عالی و میانی فعالیت می کنند. آنها مسئول ایجاد و یا توسعه ی دانش جدید برای سازمان و افزودن و تکمیل دانش موجود در سازمان هستند.

## ۲-۱۳-اهمیت اطلاعات

در اعصار مختلف، کشورها از ابزارها و شیوه هایی پیچیده و انحصاری برای رسیدن به شرایط بهتر استفاده می نمودند که بارزترین آن ها را می توان تلاش تعدادی از جوامع اعصار گذشته در صنعتی شدن مثال زد. در آن دوران، آن خود یکی از مهم ترین ابزارهای کسب عناوین فوق بوده است و بدون شک با گسترش و توسعه روز افزون فناوری های جدید، ابزارها و روش های قدیمی در کسب شرایط توسعه روز افزون فناوری های جدید، ابزارها و روش های قدیمی در کسب شرایط توسعه و یافتگی و پیشرفت بخش عمده های از جایگاه خود را به فناوری های جدید دادند و به تبع آن مسیر حرکتی جوامع نیز تغییر و تحول فراوانی یافت (علی احمدی، ۱۳۸۳).

یکی از شاخص ترین فناوری های چند دهه اخیر را می توان در حوزه اطلاعات و ارتباطات جستجو کرد. از عمده ترین تفاوت ها میان دوران جدید با اعصار گذشته را بایستی در سرعت تولید، گسترش و تغییر آن ها به شمار آورد، گسترش روز افزون فناوری ارتباطات و اطلاعات و همگرا شدن آن ها، ظهور پدیده اینترنت و رسانه ها، عواملی هستند که بشر امروز تلاش دارد تا با دست یافتن بدان ها و همه گیر نمودن آن ها در جامعه خود، از این طریق خود را در زمره کشورها و جوامعی قرار دهد که واژه های فوق در مورد آن ها به کار می رود. یکی از عناصر اصلی که در عصر فناوری های جدید به طور محوری و غیر قابل انکار نقش آفرینی می نماید، اطلاعات است. اطلاعات، به مانند روح است که در

کالبد تمامی اجزای یک جامعه جریان داشته و می تواند موجب توسعه و بقای آن دسترسی گسترده و همگانی به اطلاعات، موجب شکوفایی بسیاری از استعداد های نهفته گردیده و در سایه این شکوفایی است.

موفقیت های بشری شکل می گیرد و ما را نظاره گر پدید آمدن فناوری های جدید و ارتقای سطح کیفی زندگی اجتماعی می نماید. هیچ جامعه ای جز در سایه بلوغ فکری مردم خود به توسعه و پیشرفت پایدار دست نمی یابد و بلوغ فکری نیز تحقق نخواهد یافت، مگر در اثر تولید، پردازش صحیح، نگهداری و حفاظت لازم و بهره برداری هدفمند از اطلاعات. اطلاعات یکی از مهم ترین ارکان در تصمیم گیری های کلیدی امروزی محسوب می گردد (علی احمدی، ۱۳۸۸). به شرط آنکه به میزان و با محتوایی مناسب و هدفمند تولید شود، در زمان و موقعیت مناسب مورد بهره برداری قرار گیرد و از همه مهم تر اینکه در تمامی مراحل به طور صحیح و دقیق حفاظت و نگهداری گردد. امروزه، اطلاعات در تمامی جوامع، مهم ترین گنجینه به حساب می آید. در بسیاری از سازمان ها و بخشهای جامعه و حتی موارد شخصی، از بین رفتن اطلاعات یا آسیب دیدن آن ها منجر به وارد آمدن لطمات غیر قابل جبران شده و شاید احیای مجدد آن ها بسیار مشکل و پرهزینه باشد (خالقی، ۱۳۸۳). حفظ و حراست صحیح از اطلاعات جاری در هر سیستمی، اعم از اینکه این اطلاعات در بستر فناوری های جدید باشد یا به شیوه های سنتی استفاده شود، از جمله نکات بسیار ضروری است که باید از آغاز مد نظر متصدیان امر قرار گیرد.

## ۲-۱۴- سیستم های اطلاعاتی منابع انسانی

وظایف تعیین یا شناسایی پرسنل بالقوه یا قابلیت های پرسنلی، نگهداری سوابق پرسنلی، پیگیری مهارت های پرسنل عملکرد شغلی و آموزش آنها، برنامه ریزی های حمایتی و پشتیبانی برای پاداش پرسنل و توسعه ی شغلی مثال: در سطح عملیاتی: آموزش و توسعه پیگیری آموزش پرسنل، مهارت ها

و عملکردشان در سطح میانی: تجزیه و تحلیل سیستم پاداش کنترل دستمزدها، حقوق و مزایا در سطح استراتژیک: برنامه ریزی منابع انسانی برنامه ریزی نیازهای بلند مدت نیروی کار.

## ۲-۱۵- محدودیت های سیستم های اطلاعاتی

با وجود منافی که سیستم های اطلاعاتی دارند آنها با محدودیت هایی نیز روبه رو هستند. ممکن است توسعه شبکه های کامپیوتری - که موجب رتباطات الکترونیک می شوند - یا فقدان نیروی انسانی مناسب، این محدودیت ها را موجب می شوند. همچنین برخی از انواع اطلاعات را نمی توان توسط سیستم های اطلاعاتی تهیه، خلاصه و گزارش کرد. در این راستا هنری مینتزرگ اطلاعات فشرده را مورد توجه قرار داده است و بیان می کند آنان نیازمند هماهنگی و کنترل زیادی برای استفاده تصمیمات هستند. مینتزرگ معتقد است به علت اهمیت و عمق این اطلاعات انسجام و ترکیب آنها فقط در چهارچوبهای کمی، نتایج مناسبی را به وجود نخواهند آورد. به زعم ایشان، چنین اطلاعاتی باید در محل توسط افرادی که درگیر مشکل هستند کشف و توسعه یابد. اهمیت اطلاعات فشرده، توافق بر این مطلب را تقویت می کند که ارتباطات الکترونیک باید پشتیبان ارتباطات درباره ارزیابی عملکرد فرد تهیه شده، می تواند اشتباهاتی را به وجود آورد. در واقع، در مورد قضاوت عملکرد افراد، تنها به ارقام کمی بسنده کردن، ما را دچار مشکلات ارزیابی عملکرد خواهد کرد. مشکلات ارزیابی عملکرد توسط ملاقات های رو در رو در مسیر جمع آوری اطلاعات می تواند حل شود. مدیر ارشد شرکتی بیان می کند « در شرکت ما استفاده از پست الکترونیک و سایر ابزار های ارتباطی نتوانسته جایگزین بسیاری از ملاقات های افراد شود ». پست الکترونیک کانال های ارتباطی بین افراد را توسعه می دهد اما ضعف در استحکام روابط و ایجاد سوء تفاهم های بین افراد میشود.

۲-۱۶-۱- فناوری اطلاعات

فناوری اطلاعات بسیار از علم رایانه وسیع تر و پچیده تر است. این اصطلاح در دهه ۱۹۹۰ جایگزین اصطلاحات پردازش داده ها و سیستم های اطلاعات مدیریت شد که در دهه های ۱۹۷۰ و ۱۹۶۰ بسیار رایج بودند. فناوری اطلاعات معمولاً به کلیه فناوری هایی اشاره دارد که در پنج حوزه جمع آوری، ذخیره سازی، پردازش، انتقال و نمایش اطلاعات کاربرد دارند.

دانش فناوری اطلاعات و رایانه با هم فرق می کنند، البته در موارد زیادی با هم اشتراک دارند. اگر علم رایانه را مشابه مهندسی مکانیک بگیریم، فناوری اطلاعات مشابه صنعت حمل و نقل است. در صنعت حمل و نقل، خودرو و راه آهن و هواپیما و کشتی داریم. همه این ها را مهندسان مکانیک طرح می کنند. سید حامد خسروانی شریعتی، تعریفی دیگر از فناوری اطلاعات بیان می دارد که بیان از فرابخشی بودن آن رشته دارد، به گفته ایشان : مهندسی فناوری اطلاعات دانشی ترکیبی از مهندسی نرم افزار، مهندسی صنایع و مارکتینگ می باشد که رویکردی تحلیلی، تجاری و باریک بینانه به تکنولوژی های نوین اطلاعات دارد. ایشان با ایجاد ان رویکرد شکاف میان طراحان نرم افزار و تحلیل کنندگان سیستم و بازار هدف را حل کرده اند.

پتر نورتون برنامه نویس و نویسنده مشهور آمریکایی مهندسی فناوری اطلاعات را به لین مهندسی فناوری اطلاعات بخشی از مهندسی است که به مطالعه و صورت تعریف می کند کاربرد داده ها و پردازش آن ها، خرید خودکار، ذخیره سازی، مدیریت، کنترل، سوئیچینگ، مبادله، ارسال دریافت داده و توسعه و استفاده از سخت افزار، نرم افزار، میان افزار و پروسجرهای مربوط به آن فرآیند اختصاص دارد دکتر ریچارد لاهیر استاد دانشگاه استنفورد نیز درباره علم مهندسی فناوری اطلاعات می گوید :

« مهندسی فناوری اطلاعات عبارت است از جمع آوری، طبقه بندی، سازمان دهی، حفظ امنیت و نشر

هر گونه اطلاعات اعم از صوتی، تصویری، متن و ... به وسیله‌ی ابزار کامپیوتر و تکنولوژی های جدید دیگر، مهمترین و محوری ترین دستاورد این فناوری دسترسی سریع به اطلاعات و انجام امور بدون در نظر گرفتن فواصل جغرافیایی و فارغ از محدودیت های زمانی است.

## ۲-۱۶-۲-زمینه های فناوری اطلاعات

امروزه معنا اصطلاح، فناوری اطلاعات، بسیار گسترده شده است و بسیاری از جنبه های محاسباتی و فناوری را در بر می گیرد و نسبت به گذشته شناخت این اصطلاح آسان تر شده است. چتر فناوری اطلاعات تقریباً بزرگ است و بسیاری از زمینه ها را پوشش می دهد. متخصص فناوری اطلاعات تقریباً بزرگ است و بسیاری از زمینه ها را پوشش می دهد. متخصص فناوری اطلاعات وظایف گوناگونی دارد. از نصب برنامه های کاربردی تا طراحی شبکه های پیچیده رایانه‌ای و پایگاه داده های اطلاعاتی. چند نمونه از زمینه های فعالیت متخصصین فناوری اطلاعات می تواند موارد زیر باشند :

مدیریت اطلاعات پیاده سازی شبکه های رایانه‌ای، مدیریت سیستم های اطلاعاتی، مهندسی رایانه، مدیریت سیستم ها، مدیریت خدمات فناوری اطلاعات، سیستم های اطلاعاتی مدیریت، امنیت سیستم های پایگاه داده طراحی

## ۲-۱۶-۳-تأثیر فناوری اطلاعات بر سازمان

دگرگونی‌های اطلاعاتی اجتماعی بی نهایت سریع، مهم ترین واقعیت زندگی کنونی را تشکیل می دهند. دنیای امروز، مکانی کاملاً متفاوت با دنیای ۲۵ سال پیش است و دنیای نیم قرن بعدی نیز به طور قطع بسیار متفاوت از دنیای کنونی خواهد بود. با این حال، همین دنیای بسیار متفاوت، محل زیست جامعه انسانی است. مفهوم این سخن آن است که مهم ترین چیزهایی که انسان امروز باید به فرا گرفتن آن بپردازد، دقیقاً چیزهایی هستند که به او یاری می رسانند تا دگرگونی‌های آینده را پیش بینی کرده و خود را برای رویارویی با آنها آماده سازد. این نیاز سازمانی از دو طریق تأمین می شود :

نخست با ارائه چهارچوبی برای درک و تشخیص نیروها سبب ساز شالوده دگرگونی‌های سازمانی و سپس درک چگونگی ظهور، توسعه یا نابودی سازمان‌هایی که طی قرون متمادی ساخته شده‌اند. در این مقاله، سعی شده است تا با نگرشی تطبیقی تاریخی، چشم‌اندازی در حوزه جوامع انسانی و نقش فناوری اطلاعات به عنوان عاملی در تحولات سازمانی، ارائه شود.

## ۲-۱۶-۴- جایگاه فناوری اطلاعات در ایران

تکنولوژی اطلاعات شامل مجموعه تکنیک‌ها و ابزاری است که در جهت بهینه‌سازی سیستم‌های فعال بر محوریت اطلاعات و دانش می‌باشد. این تکنولوژی همچنین شامل مطالعه، طراحی، گسترش، اجرا، نگهداری و مدیریت سیستم‌های اطلاعاتی مبتنی بر کامپیوتر به خصوص کاربرد‌های نرم‌افزار و سخت‌افزار کامپیوتری است.

هر قدر این روزها آن‌واژه در کشور ما تازگی و جذابیت دارد در کشور‌های پیشرفته سال‌هاست روش‌ها و مدل‌های مختلفی از آن تهیه و پیاده‌سازی شده است. چرا که تأثیرات اقتصادی، اجتماع و فرهنگی آن دیگر بر کسی پوشیده نیست.

## ۲-۱۶-۵- ماهیت فناوری اطلاعات و ارتباطات

فناوری اطلاعات، واسطه‌ای است که امکان بیان طیف گسترده‌ای از اطلاعات، اندیشه‌ها، مفاهیم و پیام‌ها را فراهم می‌کند. این پدیده به دلیل برخورداری از ویژگی‌های متفاوت، دارای تعاریف گوناگونی است. فناوری اطلاعات به مجموعه‌ای از ابزار و روش‌ها اطلاق می‌شود که به نحوی اطلاعات در اشکال مختلف جمع‌آوری، ذخیره، بازیابی، پردازش و توزیع می‌کند. فناوری اطلاعات در جهت گسترش توانمندی‌های اندیشه انسان تکوین یافته است. اصطلاح فناوری اطلاعات رami توان از دو دیدگاه مورد مشاهده قرار داد از دیدگاه اول، پردازش، بازیابی، انتقال و دریافت اطلاعات یاری



می‌کند. از دیدگاه دوم، فناوری اطلاعات به مجموعه‌ای از ابزارها و روش‌ها گفته می‌شود که امکان تولید، پردازش و عرضه‌ی اطلاعات را برای کاربر انسانی فراهم می‌آورد.

همچنین فناوری را می‌توان بعنوان یک فعالیت هدفمند بشری دانست که برای طراحی و ساخت محصولات مختلف از آن بهره‌گرفته شده و نوع خاصی از دانش اطلاعاتی که فناوری برای حل مسئله علم به صورتی علمی به کار می‌برد، فناوری اطلاعات گفته می‌شود. فناوری اطلاعات به دلیل تحول‌پذیری و قدرت تأثیر فراوانی که در رشد اقتصادی، اجتماعی، امنیت ملی، جهانی شدن و تعدیل مشکلات اطلاع‌رسانی سنتی دارد، یکی از پویا ترین و بحث‌انگیزترین رشته‌های علم و فناوری محسوب می‌شود. اهمیت این پدیده در حدی است که آن را همانند محور و مرکز مجموعه‌ای از فعالیت‌های هدایت شده دانسته‌اند که کنترل مدیریت بهره‌وری، تولید، آموزش و ارتقای یک سیستم را با یک مرکزیت به عهده دارد. تعریف کرده‌اند در جای دیگر و با افقی بالاتر در تعریف فناوری اطلاعات آورده شده است که: فناوری اطلاعات بیشتر یک استراتژی، اندیشه، فکر و ابزار در حوزه انسان‌هاست که با نوآوری همراه می‌باشد. در کنار تعاریفی که این پدیده را با نگاهی مثبت نگریسته‌اند باید توجه شود که آن از محدودیت‌هایی نیز برخوردار است. قرار گرفتن ویژگی‌هایی همچون شمول مفاهمی عمومی، پیچیدگی، سرعت، رشد، مقیاس‌های تعیین‌پذیری و در عین حال انعطاف‌پذیری و .... نشان‌دهنده برخی محدودیت‌های فناوری اطلاعات هستند که در بهره‌گیری از آن نمی‌توان این محدودیت‌ها را از نظر دو داشت.

### نتیجه‌گیری

فناوری اطلاعات و اتباطات، پدیده‌ای است که از به کارگیری وسیع سیستم‌های کامپیوتری در سازمان‌ها و جامعه و تحول عمیق ناشی از این به کارگیری به وجود آمده است. تغییر حاصل از به کارگیری سیستم‌های کامپیوتری، در لایه‌های مختلفی ایجاد شده، و در هر لایه منجر به بروز اثرات مختلف، در محدوده‌های مختلفی ایجاد نگرش به این پدیده با تعریفی که ارائه شد، ما را تفکر و

بنیان‌های نظری جدیدی در مقوله‌های سازماندهی، کنترل و هدایت راهبردی نظام‌های خرد و کلان می‌کشاند. یکی از مهمترین اثرات این موضوع را شاید بتوان در مقوله برنامه ریزی توسعه، منشاء اثر تحول اساسی دانست. شاید مهمترین وجه این تحول، لزوم وجود برنامه ریزی توسعه در پارادایمی نو مبتنی بر یک دستگاه نظری در بطن معماری نظام باشد.

## ۲-۱۶-۶- فناوری اطلاعات و ارتباطات

فناوری اطلاعات و ارتباطات، واژه‌ای است که در دهه گذشته و پس از رشد و تحول سریع سیستم‌های کامپیوتری رواج افته است واژه‌ای که پس از نزدیک به ده سال از رواج چشم‌گیر آن، هنوز به درستی و مطابق مفهومی که در تبیین آن به کار می‌رود، تعریف نشده و افراد مختلف، تعبیر مختلفی از آن دارند.

در واقع این واژه، نشان‌دهنده نگرش خاصی است که بر اثر تحولات ناشی از به کارگیری اساسی سیستم‌های کامپیوتری و ارتباطاتی و ارتباطی، در سازمان و جامعه ایجاد می‌شود. تبیین این نگرش، و مشخص کردن محدود و لایه‌های آن، تلاشی است که ما در این مقاله برای تبیین مفهوم فناوری اطلاعات انجام خواهیم داد. سپس بر اساس مفهوم تبیین شده، ماهیت فناوری اطلاعات و ارتباطات را مورد بررسی مختصر قرار داده و بر اساس آن، تعریفی را از فناوری اطلاعات و ارتباطات ارائه می‌کنیم.

هر چند به نظر می‌رسد مفهوم فناوری اطلاعات و فناوری اطلاعات و ارتباطات (فاوا) روشن باشد ما در واقع چنین نیست. تعاریف مختلفی از فناوری اطلاعات توسط افراد مختلف ارائه شده است. از جمله می‌توان به تعاریف زیر اشاره نمود:

۱- مطالعه، طراحی، توسعه و مدیریت کلیه نرم‌افزارها و سخت‌افزارهایی که در یک شبکه و یک محیط ارتباطی با هم کار می‌کنند.

۲- منظور از فناوری اطلاعات همه شکل های فناوری است که به وسیله آنها عملیات دستیابی، ذخیره سازی و مبادله اطلاعات به شکل های گوناگون مثل متن، تصویر، صدا و نمایش چندرسانه ای انجام می شود.

۳- فناوری اطلاعات دانشی که به بررسی ویژگیها و چگونگی اطلاعات نیروهای حاکم بر جریان اطلاعات و ابزار آماده سازی آنها برای به حداکثر رساندن دستیابی به اطلاعات و قابل استفاده کردن آن می پردازد. آماده سازی اطلاعات شامل تفکیک اطلاعات دقیق، علمی و مستند، جمع آوری، سازمان دهی، ذخیره، بازیابی، تفسیر، اشاعه و استفاده از آن می شود. (موسسه فناوری جورجیا، ۱۹۶۲-نقل از اترتوتن، ۱۹۹۷).

۴- اصطلاح فناوری اطلاعات برای توصیف فناوری هایی به کار می رود که ما را در ضبط، ذخیره سازی، پردازش، بازیابی، انتقال و دریافت اطلاعات یاری می کند. این اصطلاح، فناوری های مانند رایانه، انتقال از طریق دور نگار، ارتباط از راه دور، تلفن، ماشین حساب، چاپ و حکاکی را نیز در بر می گیرد ( کیت بهان و دینا هولمز، ۱۹۹۸).

۵- فناوری اطلاعات به مجموعه به هم پیوسته ای از روش ها، سخت افزار ها، نرم افزار ها و تجهیزات ارتباطی که اطلاعاتی را در اشکال گوناگون (صدا، تصویر و متن) جمع آوری، ذخیره سازی، بازیابی، پردازش، انتقال و یا عرضه می کند. اطلاق می شود ( دبیرخانه شورای عالی انفورماتیک، ۱۳۷۸).

۶- فناوری اطلاعات همانند محور و مرکز مجموعه ای از فعالیت های هدایت شده است که کنترل مدیریت، بهره وری، تولید آموزش و ارتقا یک سیستم ( اعم از سازمان یا پایگاه اطلاعاتی و .... ) را با یک مرکزیت بر عهده دارد. همه سازمان ها، ارگان ها، نهادها و وزارتخانه ها ناگزیر از برقراری ارتباط با یکدیگر و انتقال اطلاعات هستند. سازمان فناوری اطلاعات مسئول برقراری این ارتباطات در اشکال پیشرفته الکترونیکی است و به طور کلی مسئولیت کلیه

تولید، حفظ، ذخیره، بازیابی و انتقال اطلاعات را در یک شبکه پچیده را بر عهده دارد (محمدی، ۸۲).

۷- فناوری اطلاعات، نقطه همگرایی الکترونیک، پردازش داده ها و ارتباطات دور که شامل تعدادی رایانه قوی، فناوری های ارتباطی و همچنین نرم افزار است. که نیز به آن بر اثرسه عامل ایجاد می شود. اول آنکه فناوری اطلاعات خود صنعتی راهبردی ( استراتژیک ) و بسیار سود آور در جهان است. دوم آنکه فناوری کلیدی است و در همه صنایع و خدمات کاربرد دارد. سوم آنکه زیر بنای اساسی است که به همه موسسات و واحد های اقتصادی امکان نمی دهد تا در استفاده از دانش بشری و انتقال آن سهمی شوند؛ سبب کاهش هزینه ها میشود و در نتیجه به افزایش بهره وری و کیفیت محصول می انجامد (سازمان راهبرد های فناوری اطلاعات آمریکا NSIT)

۸- درسال های اخیر، کتاب ها، مجلات، مقالات و کنفرانس ها، راه هایی را برای ارتباط پژوهشی و علمی ایجاد نموده اند. امروزه فناوری به ویژه فناوری اطلاعات، در حال تأثیر گذاری بر روی هر یک از این سیستم های ارتباطی است. نشرالکترونیکی، متن الکترونیکی، پیام مبتنی بر صدا و کنفرانس ها تصویری، چند نمونه از اثر فناوری اطلاعات هستند. فناوری اطلاعات به ما راه های جدیدی برای ارتباط می دهد و اساساً این امکان را به وجود می آورد تا سیستم های ارتباطی موجود نیز مورد تصحیح و بهبود قرار گیرند. آن کار آسان به نظر میرسد که تغییر و تحول از سیستم های که از تنظیمات دستی استفاده می کنند به سیستم های الکترونیکی انجام گیرد (Karamouzis)

۹- فناوری اطلاعات ترکیبی از دو مفهوم فناوری و اطلاعات است. اطلاعات مفهوم گسترده ای را در بر دارد و به یکسری محتویات اشاره می شود، در حالی که فناوری به ابزار هایی که برای دستکاری این محتویات به کار می رود، گفته می شود. فناوری یک عنصر ضروری در تراکنش های پردازش اطلاعات است که مشاهده، آگاهی و تجربه از یک رابطه سلسله مراتبی

در آن برخوردار هستند. اطلاعات منجر به پیدایش آگاهی شده و از به وجود آمدن آگاهی زیاد، تجربه حاصل می گردد. اطلاعات از داده هایی که ضرورتاً قابل احساس و ادراک هستند نشأت می گیرد. هنگامی که داده ها برای استفاده در برخی امور سودمند به دسته ها و طبقه های دسته بندی و سازمان دهی می شوند، تبدیل به اطلاعات می گردند (Chaurasia)

۱۰- فناوری اطلاعات هر مجموعه ای از ابزارها، روش ها و رسانه ها است که برای ثبت، ذخیره، و انتقال اطلاعات به کار گرفته میشود. معمولاً امروزه هنگامی که این اصطلاح را به کار می بریم، در حقیقت در مورد زیر مجموعه خاصی از فناوری اطلاعات صحبت می کنیم: فناوری اطلاعات دیجیتال شبکه ای (Willis)

بخش دوم

صنعت نفت و گاز

## ۲-۱-۷- تاریخچه پیدایش گاز و صنعت گاز در ایران :

ایرانیان در استفاده از گاز و دیگر مشتقات نفتی از ملل دیگر جهان پیشی داشته اند. به عنوان مثال بقایای آتشکده ها و معابدی نظیر «آتش جودانی» نزدیک کرکوک که به مشعل بخت لنصر معروف بود و نزدیکی یک مخزن گاز طبیعی قرار داشت. همچنین بقایای معابد زرتشتیان در نزدیکی مسجد سلیمان و روایت تاریخی که از آتش جاویدان آتشکده آذرگشبه در آذربایجان بجا مانده، همگی گواه این مدعا میباشند. ایرانیان باستان بنا به اقتصادی محیط مذهبی خویش آتشرای گرمی می داشتند و در پایدار ماندن آن می کوشیدند. در فلات مرکزی و جنوبی ایران در مناطقی که جنگل های انبوه وجود نداشت، برای روشن نگه داشتن آتش مقدس به امکانات دیگری به جز چوب های جنگلی متوسل می شدند و طبیعت این مناطق با ذخایر فراوان زیر زمینی خود ان تلاش را آسان می کرد.

روایت حمام منسوب به شیخ بهایی در اصفهان که آن آن تنها به وسیله یک شمع گرم می شد می گویند این حمام مدت ها مورد استفاده بوده و انگلیسی ها برای کشف راز این شمع عجیب آن را دستکاری کردند و در نتیجه خاموش شد و دیگر روشن نشد. روایتی هم حاکی از وجود مخزن گاز متان یا گاز دیگری در آن حوالی خبر می داد در حقیقت همان مشعل گاز فروزان بوده که به شمع تعبیر شده است.

مناطق غرب جنوب و جنوب غربی ایران همچنین شمال ایران روی دریایی از نفت و مشتقات آن قرار داشته و دارد. بعضی از این منابع در گذشته به دلیل عمق بسیاری کمی که داشتند با فرسایش خاک و گسل ها یا عوامل طبیعی دیگر به صورت قطره ای ناچیز از آن دریای زیر زمینی به بیرون تراوش کرده و انسان متفکر را به بهره برداری از آن سوق داده است. برابر اسناد و مدارک تاریخی که در دست است. ایرانیان قبل از فلسطینی ها، سومری ها و چینی ها از نفت و گاز و مشتقات آن به گونه های بسیار ابتدایی، تصادفی و بدون برنامه خاصی استفاده می نمودند. از جمله قیر اندود کردن قایق ها

برای جلوگیری از نفوذ آب به داخل آن و ..... و بیشترین کوشش ها همان طور که اشاره شد همانا پایدار نگه داشتن آتش ها مقدس با استفاده از گاز و مشتقات دیگر نفت بوده است.

نخستین اسناد تاریخی مربوط به استفاده از گاز در ایران به زمان قاجاریه و سلطنت ناصر الدین شاه می رسد. هنگامی که ناصر الدین شاه در سال ۱۸۷۳ میلادی به لندن سفر کرده بود چراغ های گازی که روشن بخش معابر آنجا بود تعجب وی را برانگیخت و او علاقمند به بازدید از کارخانه چراغ گاز شد. پس از بازگشت به ایران دستور احداث و استفاده از کارخانه چراغ گاز را صادر نمود.

استفاده از گاز طبیعی در ایران بر می گردد به تاریخ ۱۹۱۸ میلادی که نخستین چاه ایران در مسجد سلیمان به نفت رسید و کم و بیش ادامه داشت. پس از استخراج نفت، گاز های همراه اجباراً در محل سوزانده می شدند. سال های سال این روش هم چنان ادامه داشت. تماشای این مشعل های سوزان یکی از تفریحات مردم جنوب بود.

شرکت نفت ایران از بدو تشکیل همواره به فکر چاه جویی و استفاده از این گاز طبیعی بود ولی به علت بعد مسافت بین منابع تولید و نقاط مصرف سنگینی سرمایه گذاری و کمی مصرف داخلی که تنها محدود به بعضی از نقاط نفت خیز جنوب بود، آن امر به تعویق افتاد و گاز های استحصالی همچنان سوخته و هدر می رفت به طوری که در طی ۶۰ سال طبق آمار متجاوز از ۱۳۰ میلیارد متر مکعب گاز به هدر رفت. به تدریج که صنایع نفتی یک پس از دیگری احداث و به بهره برداری می رسید، استفاده از گاز طبیعی برای تأمین سوخت و محرک های کمپرسور ها و مولد های برق و مصارف داخلی منازل ساختمانی در مناطق نفت خیز از جمله مسجد سلیمان، آغاچری آبادان مورد توجه قرار گرفت و در کنار فعالیت های اصلی تولید انتقال و پالایش فعالیت های محدودی نیز برای به عمل آوردن گاز طبیعی توسط شرکت های عامل در حوزه قرار داد، انجام گرفت.

اولین استفاده از گاز طبیعی در خارج از حوزه مناطق نفت خیز برای کارخانه مجتمع کود شیمیایی شیراز بود که برای خوراک اولیه خود به گاز طبیعی نیاز داشت. به همین منظور خط لوله به قطر ۱۰



اینچ و به طول ۲۱۵ کیلومتر از گچساران به شیراز احداث شد که با نصب یک واحد نم زدایی به بهره برداری رسید و سال ها تغذیه کننده کارخانه یاد شده بود.

ترکیب عمده گاز طبیعی، گاز متان ( $CH_4$ ) است. گاز طبیعی علاوه بر متان دارای هیدروکربن های سنگین تر همانند اتان، پروپان و سایر هیدروکربن های سنگین تر و ناخالصی های گوگرد، در مقادیر متفاوت می باشد.

گاز طبیعی همچنین دارای مقادیری از دی اکسید کربن، نیتروژن، هلیوم و سولفید هیدروژن و آب است.

عده ای از محققان به گونه تجربی اثرات کیفیت گاز طبیعی را بررسی کرده اند. کایلول و همکارانش مقایسه چند کیفیت گاز را با متان توسط الگوی تک منطقه ای سینتیک به همراه آزمایش موتور تک سیلندر روی لگام ترمز انجام داده اند. آنها مشاهده کردند که مخلوط های رقیق تر در گشتاور اثر بیشتری دارند، همچنین ملاحظه شد که آهنگ سوختن گاز های طبیعی با درصد اتان بالاتر سریعتر است. از نظر آلاینده گی برای هیدروکربن نسوخته و دی اکسید کربن بیشینه اختلاف در مخلوط غنی تر مشاهده شده است. در این تحقیق مشاهده شده که ترکیب ۹۰ درصد متان و ۱۰ درصد اتان در مخلوط رقیق می تواند ۳۵ درصد گشتاور بیشتر نسبت به متان خالص تولید کند همچنین وجود بوتان و پروپان در مخلوط های رقیق سرعت سوختن را افزایش می دهد.

بخش سوم

تولید

در جهان صنعتی امروز به تولید به عنوان یک سلاح رقابتی نگریسته می شود و سازمان های تولیدی در محیطی قرار گرفتند که از ویژگی های آن می توان به افزایش فشارهای رقابتی با تنوع در محصولات و تغییر در انتظارات اجتماعی و ارتقاء سطح توقع مشتریان اشاره کرد. سیستم اطلاعات تولید را می توان یک سیستم یکپارچه ارتباطی و پشتیبانی تصمیم گیری دانست که کلیه فعالیت های تولیدی - تجاری را پشتیبانی می کند. وضعیت بوجود آمده و تحولات صورت گرفته در حوزه فعالیت های تولیدی گرچه خود حاصل بکارگیری گسترده و همه جانبه فناوری اطلاعات در این حوزه است ولی در عین حال باعث توجه مضاعف سازمان ها و شرکت های تولیدی به مقوله اطلاعات و فناوری های مرتبط با آن شده است.

## ۲-۱۹-تعریف تولید

زمانی که صنعت رو به رشد نهاد و انقلاب صنعتی در غرب قوام گرفت و کل جامعه غربی را متحول ساخت، مرکز ثقل تولید مادیات و ثروت از بازرگانی و تجارت به صنعت و تولید کالا منتقل شد، بطوری که حتی خرید و فروش و بازاریابی به بخشی از فعالیت سازمان های بزرگ تولیدی تبدیل شد.

در جهان صنعتی امروز، به تولید به عنوان سلاح رقابتی نگریسته می شود و سازمان های تولیدی در محیطی قرار گرفته اند که از ویژگی های آن می توان به افزایش فشار های رقابتی، تنوع در محصولات، تغییر در انتظارات اجتماعی و افزایش سطح توقع مشتریان اشاره کرد. اهمیت تولید در اقتصاد چیزی نیست که نیاز به توضیح داشته باشد. در سال های اخیر به قدری این موضوع از سوی متولیان امر تولید تکرار شده است که هر کس به شخصه می تواند در باب فواید آن برای استقلال کشور، جلوگیری از خروج ارز و مهم تر از همه اشتغال زایی، نطق کوتاهی بکند.

تولید را پروسه تبدیل مواد خام اولیه به مواد نهایی (محصول) می‌دانیم که در طی این فرآیند ارزش محصول اولیه بیشتر شده و عملاً به گفته کارشناسان « ارزش افزوده » ایجاد می‌گردد. این تعریف از پروسه تولید از گذشته‌ها دور تا به امروز کمترین تغییرات را داشته است.

## ۲-۲۰- سیستم های اطلاعات تولید

یک سیستم کامل طراحی شده برای تولید، جمع آوری، سازماندهی، ذخیره، بازیابی و اشاعه اطلاعات در یک موسسه، سازمان یا هر حوزه تعریف شده دیگر از جامعه.

اطلاعات منبعی ضروری برای انجام عملیات و مدیریت سازمانه است. موجود انبار، تعداد اقلام خریداری شده یا فروخته شده، میزان بودجه و مقادیر تخصیص یافته آن، مدت زمان تولید محصول، مشخصات نیروی انسانی و ... اطلاعات هستند که سازمان های مختلف برای انجام عملیات خود و مدیریت به آنها نیاز دارند. سیستم های اطلاعات دسته‌ای از سیستم های سازمان هستند که به کار تولید اطلاعات می‌پردازند. منابع دیگر مانند انرژی، نیروی انسانی، سرمایه، مواد اولیه و ماشین آلات نیز در سازمان بکار گرفته می‌شوند اما بخش قابل ملاحظه‌ای از این منابع صرف اجرای سیستم های اطلاعات می‌شوند. بنابراین سیستم های اطلاعات سیستم هایی هستند که هر سازمان دیر یا زود باید از آنها استفاده کند.

سیستم های اطلاعات دارای اجزاء، وظایف، اصول و روش های تحلیل، طراحی و نگهداری و اصول سازماندهی هستند که در مقاله مقدمه‌ای بر سیستم های اطلاعات شرح داده می‌شوند. هم چنین سیستم های اطلاعات دارای انواع و اقسام مختلفی هستند و به دلیل رشد روز افزون گونه های مختلف آن، داشتن یک دید سیستماتیک از انواع سیستم های اطلاعات بسیار مفید خواهد بود. مقاله نوع شناسی سیستم های اطلاعات به تشریح قالبی برای دسته بندی سیستم های اطلاعات می‌پردازد.

## ۲-۲۱- تفاوت سیستم اطلاعات با فناوری اطلاعات

فناوری اطلاعات عبارتست از کاربرد رایانه‌ها و دیگر فناوری‌ها برای کار با اطلاعات سیستم اطلاعات یک سیستم است. برای این که یک سیستم کار کند ممکن از ابزار مختلفی استفاده شود. خیلی از سیستم‌های اطلاعات فعلی کاملاً کاغذی و دستی هستند اما اطلاعات از طریق آنها جریان پیدا می‌کند و ممکن است مانند ساعت هم دقیق کار کند و اطلاع نیاز نباشد از رایانه استفاده شود اما فناوری اطلاعات به مجموعه‌ای از ابزار اشاره دارد که می‌تواند در اجرای سیستم اطلاعات بکار گرفته شوند.

## ۲-۲۲- تولید یکپارچه‌ای رایانه‌ای

طیف گسترده‌ای از سیستم‌های اطلاعات برای پشتیبانی از تولید یکپارچه رایانه‌ای به کار می‌رود. مفهوم کلی تولید یکپارچه‌ای رایانه‌ای بر موارد ذیل تأکید دارد.

الف- ساده سازی: ساده ساختن و مهندسی مجدد فرآیند‌های تولید، طراحی محصول و سازمان کارخانه به عنوان پایه‌ای برای یکپارچه کردن فرآیند‌ها و وظایف

ب- خودکار بودن : خود کار کردن فرآیند‌های تولید و وظایف تجاری که با استفاده از رایانه‌ها، ماشین‌ها و روبات‌ها پشتیبانی می‌شود.

ج- یکپارچه کردن : همه فرآیند‌های تولید و پشتیبانی با استفاده از یارانه‌ها، شبکه‌های ارتباط از راه دور و دیگر فناوری‌های اطلاعاتی منسجم میشوند.

هدف کلی تولید یکپارچه رایانه‌ای و دیگر سیستم‌های اطلاعاتی تولید ایجاد فرآیندهای تولیدی انعطاف پذیر و چابک است که از آن طریق بتوانند محصولات را در بالا ترین سطح کیفیت تولید کنند. بنابراین تولید یکپارچه رایانه‌ای از مفاهیمی نظیر سیستم‌های تولیدی انعطاف پذیر، تولید چابک و

مدیریت کیفیت فراگیر پشتیبانی می کند. اجرای چنین سیستمی شرکت را قادر می سازد تا به نیازمندی ها و درخواست های مشتریان به سرعت پاسخ دهد و به برآورده ساختن آن خواسته ها با کالا و خدمات با کیفیت بالا اهتمام ورزد.

## ۲-۲۳- تولید به کمک رایانه و سیستم اجرایی تولید

تولید به کمک رایانه سیستم هایی هستند که فرآیند تولید را اتوماتیک می کنند.

سیستم های اجرایی تولید نیز سیستم های اطلاعاتی هستند که عملکرد محوطه کارخانه را نظارت میکنند. این سیستمها پنج جزء فرآیند تولید، یعنی مواد اولیه، تجهیزات، کارخانه، کارکنان، دستوالعمل های، مشخصات فنی و تسهیلات تولیدی را نظارت، پیگیری و کنترل می کنند.

## ۲-۲۴- شبکه همکاری تولید

فرآیند های تولید نظیر مهندسی و طراحی به کمک رایانه، تولید، کنترل، زمانبندی تولید و مدیریت تدارکات نوعا درگیر یک فرآیند همکاری هستند. این همکاری ها از طریق اینترنت، اینترنت و اکسترانت و دیگر شبکه ها برای پیوند دادن ایستگاه های کاری مهندسان و متخصصات با همکارانشان در دیگر سایت ها افزایش یافته است. این شبکه های همکاری تولید می توانند ارتباط کارکنان یک شرکت را با یکدیگر برقرار کنند و یا نمایندگان شرکت عرضه کننده یا مشتریان را با آنها مرتبط سازد.

## ۲-۲۵- کنترل فرآیند

برای حصول اطمینان از اینکه فرآیند مطابق استاندارد کار می کند. نیاز به ممیزی فراینده داریم تا اگر مشکلی پیش آمد بتوانیم آن را به حالت اولیه برگردانیم. بنابراین روش کنترل فرآیند به ان صورت است که ابتدا باید فرآیندی استاندارد برقرار نماییم و سپس آن فرآیند را اجرا کنیم و یا باز بینی نتایج، فرآیند استاندارد را ایجاد نماییم و اگر فرآیند برقرار نشد اقدام کنیم تا دوباره به استاندارد برگردیم.

بخش چهارم

کیفیت

## ۲-۲۶- تعریف کیفیت

«کیفیت عبارت است از هر گونه صنعت یا صناعات خاص یا عمل خاص که فرآورده یا خدمت که بتوان بازاریابی آن معلوم کرد که آیا آن فرآورده یا آن خدمت با شرایط مشخص منطبق است یا نه .»

تعرف کیفیت از نگاه دکتر دمینگ : برآورده کردن نیاز امروز و فردای مشتری

تعریف کیفیت از نگاه دکتر ژوران : شایستگی جهت استفاده

تعریف کیفیت از نگاه دکتر کرزایی : تطابق با نیازهای مشتریان

تعریف سازمان جهاد استاندارد - برای کیفیت : تمامی ویژگی های یک محصول که در توانایی آن برای برآورده نمودن نیاز های تصریح شده یا تلویحی موثر است.

## ۲-۲۷- تعریف کیفیت از دیدگاه فلسفی

از دیدگاه فلسفی کیفیت نه ذهن است و نه ذات، بلکه یک هویت سومی است مستقل از این دو؛ کیفیت چیزی است که نمی تواند به سادگی تعریف شود ولی چیزی است که همگان آن را می فهمند. تعریف دیگری از منظر فلسفی ارائه شده است به این مضمون که کیفیت حالتی از تعالی است که بر خوب بودن و مرغوبیت دلالت دارد و قابل تفکیک از مرغوبیت ضعیف می باشد؛ کیفیت دستیابی یا رسیدن به بالاترین حد استاندارد در مقابل عدم تناسب و تقلبی بودن است.

## ۲-۲۸- تعریف کیفیت مبتنی بر محصول

تعاریف ارائه شده از این منظر حاکی از آن است که اختلاف در کیفیت ماحصب اختلاف در کیفیت برخی از صفات و مشخصه های مورد انتظار می باشد؛ کیفیت مجموعه ای از صفات است که در ویژگی های هر واحد محصول جا گرفته است.



## ۲-۲۹- تعریف کیفیت مبتنی بر مصرف کننده

کیفیت عبارتست از توانایی و ظرفیت برآورده کردن خواسته ها ، به عبارت دیگر در تجزیه و تحلیل نهایی یک بازار، کیفیت یک محصول بستگی به این دارد که محصول مورد نظر تا چه حدی الگوهای ترجیحات مصرف کننده را به خوبی برآورده ساخته باشد از این دیدگاه کیفیت به معنی مناسب بودن برای استفاده نیز تعریف شده است.

## ۲-۳۰- تعریف کیفیت مبتنی بر تولید

برخی از تعاریف تطابق با الزامات را به معنی کیفیت می دانند و برخی نیز کیفیت را حدی که یک محصول مشخص با طراحی یا مشخصات آن محصول تطابق دارد می دانند.

## ۲-۳۱- ابعاد کیفیت

در سال ۱۹۸۱ تحقیقی انجام شد که نتیجه آن نشان داد ۷۸٪ مدیران عامل آمریکایی فکرمی کردند که کیفیت محصولات کلیدی آن ها طی ۵ سال اخیر بهبود یافته است در حالیکه تنها ۲۵٪ مشتریان ان اعتقاد را داشتند. یکی از دلایل اصلی این اختلاف نظر، ناشی از درک متفاوت از مفهوم کیفیت است. بعبارت دیگر کیفیت دارای ابعاد مختلفی است که هر کس با عینک خود برخی از آن ها را کیفیت می نامید.

### ۱- Performance عملکرد :

عبارتست از مشخصات عملیاتی و کار کردی اولیه و اصلی محصول - مثلاً یک اتومبیل باید شتاب بگرد، سرعت آن قابل کنترل باشد و راحت باشد.

## ۲-Features مشخصات :

عبارتست از مشخصات ثانویه که مکمل کارکرد اولیه و اساسی محصول می باشد. مثلاً انواع اشانتیون های همراه محصولات

## ۲-Reliability قابلیت اطمینان :

بیانگر احتمال عملکرد بد محصول ا شکست محصول در یک دوره مشخص می باشد.

شاخص ها اندازه گیری قابلیت اطمینان عبارتند از :

- میانگن زمان رخداد اولین شکست

- نرخ شکست در هر واحد زمانی

## ۴- تطابق :

حدی است که طراحی محصول و مشخصات عملیاتی و کارکردی آن، استاندارد های از پیش تعریف شده را بر آورده می سازد. برای مثال تلورانس قطعات و الزامات مواد اولیه از نوع تطابق می باشند.

## ۵-دوام :

میزان استفاده از یک محصول تا وقتی که کیفیت خود را کاملاً از دست داده به نحوی که دیگر قابل استفاده نباشد و اجباراً باید تعویض شود.

## ۶-قابلیت تعمیر شدن:

عبارتست از سرعت، دقت، سهولت و قابلیت تعمیر پذیری.

## ۷-زیبایی :

عبارتست از اینکه یک محصول چطور به نظر می رسد، احساس می شود و بیان می شود.

عبارتست از برداشت مشتری از کیفیت محصول، جدای از آن که واقعاً محصول چیست ؟

## ۲-۳۲- رقابت در ابعاد کیفیت

سازمان ها در رقابت با یکدیگر ضرورتی ندارد که از همه ابعاد کیفیت بهترین باشند، بلکه هر سازمان حسب شرایطی که در آن قرار دارد معمولاً تلاش می کند در چند مورد از ابعاد پیش گفته بهترین باشد. مثلاً محصولات ژاپنی ارسالی به بازارهای آمریکایی به نحوی بودند که بر روی قابلیت اطمینان و تطابق محصولات ویژه می شد، در حالیکه سایر ابعاد چندان مورد توجه نبودند.

شعار تناسب و رنگ و روی مناسب و دلفریب و نرخ تعمیر پائین اتومبیل های ژاپنی معروف است. در حالیکه کمتر به امنیت پائین آن و دوام پائین آن ( در قیاس با ماشین های امریکای ) پرداخته شده است. علیرغم ان نقاط ضعف، اتومبیل های ژاپنی به صورت یک سمبل درآمد و مورد رضایت بسیاری از مشتریان آمریکایی است.

محصولات بسیار انگشت شماری چون ساعتهای rolex، قلم های cross و اتومبیل های rolls-royce در همه ابعاد هشتگانه کیفیت سرآمد هستند که آنها نیز عمدتاً بسیار گران هستند. برای شرکت هایی که بر روی بازارهای انبوه هدفگذاری کرده اند اینگونه رویکردی هرگز امکان پذیر نیست و هم اینکه برای به شهرت رسیدن در کیفیت ضرورتی به پرداخت به همه ابعاد نیست.

بخش پنجم

هزینه

## ۲۲-۳۲-تعریف هزینه

واژه COST در لغت به معنای هزینه و در اصطلاح اقتصاد نظری عبارتست از مجموع پرداخت هایی که یک واحد تولیدی برای سرمایه، زمین، کار و نیز مدیریت به عمل می آورد.

## ۲-۳۳-۱-هزینه فرصت

بیانگر ارزش واقعی محصول تولیدشده در صورت به کار گیری منابع در مطلوب ترین گزینه ممکن است و بالاترین ارزش تولید کالاها دیگری در صورت عدم تولید کالا می توانستند با استفاده از عوامل موجود تولید شوند، است. هزینه فرصت که به آن عباراتی چون هزینه اقتصادی، هزینه واقع یا قیمت سایه نیز می گویند، همان هزینه ای است که برای فرصت های از دست رفته پرداخت می شود. زمانی که در مورد مصرف منابع کمیاب (دارای محدودیت مصرف)، جهت تولید کالایی معین از کالایی دیگر چشم پوشی می کنیم، در واقع آن کالای دیگر را جهت تولید کالای معینی، قربانی کرده ایم و این کاهش تولید (کالای فدا شده) را می توان به منزله هزینه تولید کالای معین تلقی کرد؛ که به آن هزینه فرصت گفته می شود.

## ۲-۳۳-۱-۲-هزینه ها صریح یا آشکار

کلیه هزینه های که به صورت مستقیم بابت آنها پول یا مابه ازایی پرداخت می شود؛ مثل دستمزد نیروی کار و یا هزینه مواد اولیه.

## ۲-۳۳-۱-۳-هزینه های ضمنی یا غیر آشکار

شامل هزینه هایی است که از نظر اقتصادی هزینه هستند و بایستی در صورت های مالی بیابند ولی آورده نمی شوند؛ مثل هزینه مربوط به سرمایه شخصی (همچون زمین، ساختمان و حتی حق مدیریت

کسی که خود، مالک یک موسسه تولیدی است) که از آن فرآیند تولید یک بنگاه اقتصادی استفاده می شود.

## ۲-۳۳-۱-۴- هزینه از نظر زمان

هزینه ها با توجه به عامل زمان به دو دوره تقسیم می شود.

### هزینه ها بلند مدت

دوره‌ای است که طی آن امکان تغییر کلیه عوامل تولید وجود دارد. در این دوره، بنگاه تولیدی می‌تواند آزادانه و با اختیار کامل، ضمن استفاده از مقادیر مختلف منابع تولید برنامه مورد نظر خود را اجرا نماید. بنگاه‌ها در بلند مدت تصمیم می‌گیرند و در کوتاه مدت عمل می‌نمایند.

### هزینه های کوتاه مدت

دوره‌ای است که طی آن، مقدار برخی از عوامل تولید تغییر نمی‌کند و ثابت است؛ مانند زمین و سرمایه. در این دوره افزایش تولید فقط با تشدید استفاده از عوامل ثابت (زمین و سرمایه) ضمن افزایش عوامل متغیر امکان پذیر است.

## ۲-۳۳-۱-۵- هزینه های متغیر

هزینه های متغیر هزینه هایی می باشند که کل مبلغ آنها با تغییر در سطح تولید و میزان تولید تغییر می‌کند. یعنی با افزایش مقدار تولید و حجم تولید این هزینه در کل افزایش می‌یابند و با کاهش در میزان تولید این هزینه ها در کل کاهش خواهند یافت. نمونه مشخص این هزینه ها مواد مستقیم و دستمزد مستقیم میباشند.

هزینه‌های متغیر نیز ویژگی و مشخصه‌ای دارند که برای تشخیص این هزینه ها می توان آنها را به صورت زیر برشمرد :

اول آنکه: این هزینه ها در کل در ارتباط مستقیم با تولید می باشند یعنی با افزایش تولید افزایش و با کاهش تولید در کل کاهش می یابند.

دوم آنکه: هزینه متغیر ک واحد کالا ثابت می باشد حتی اگر تعداد تولید نیز کاهش یا افزایش پیدا کند.

سوم آنکه: شکل ساده و آسان قابل تخصیص به دایره تولیدی می باشند.

## ۲-۳۳-۱-۶- هزینه های ثابت

هزینه ثابت کل (TFC)؛ موسسات تولیدی هزینه های ثابتی دارند. هزینه های ثابت، غیر مستقیم یا عمومی با تغییرات میزان تولیدات تغییر نمی کنند و برای حفظ عوامل ثابت تولید، به کار می روند.

## ۲-۳۳-۱-۷- هزینه کل

هزینه کل، از جمع هزینه های ثابت و متغیر به دست می آید. عدم تولید کالا، موجب برابری میزان هزینه کل با هزینه های ثابت می شود؛ در غیر این صورت، همانند هزینه های متغیر افزایش پیدا می کند. هزینه های تولید در کوتاه مدت به هزینه کل و هزینه نهایی تقسیم می شوند.

$$TC=TFC+TVC$$

## ۲-۳۳-۱-۸- هزینه های متوسط کل (ATC)

هزینه متوسط از تقسیم هزینه کل بر مجموع تولیدات و یا از راه جمع متوسط هزینه ها ثابت و متغیر حاصل می شود. در مراحل اولیه فعالیت ها اقتصادی که میزان تولیدات پایین است، چون هزینه های تولید بر تولیدات کمتری تقسیم می شود، پس هزینه متوسط تولید بسیار زیاد است؛ اما با ازدیاد سطح تولیدات، کم کم میزان هزینه متوسط پایین می رود.

## ۲-۳۳-۱-۹-هزینه نهایی (MC)

در فعالیت‌ها تولیدی هزینه مربوط به هر واحد اضافی تولید را هزینه نهایی می‌نامند. این نوع هزینه‌ها مانند هزینه‌های متوسط، بر اساس هزینه کل یعنی از تفاوت هزینه کل در تولید قبلی و هزینه کل در تولید بعدی، به دست می‌آید. در این هزینه‌ها، فقط هزینه‌های متغیر دخالت دارند، به عنوان مثال، تولید یا عدم تولید یک واحد اضافی محصول، تغییری در هزینه‌های ثابت ندارد. یعنی افزایش تولید در حد یک واحد، افزایش هزینه‌های ثابت را به دنبال نخواهد داشت؛ اما برای تولید یک واحد اضافی کالا، باید مواد اولیه اضافی داشته باشیم؛ که این، خود موجب بالا رفتن هزینه متغیر می‌شود. منحنی هزینه نهایی ابتدا سیر نزولی داشته، سپس سیر صعودی پیدا خواهد کرد.

## ۲-۳۳-۱-۱۰-هزینه‌های ثابت متوسط (AFC)

از تقسیم هزینه ثابت کل بر مقدار تولیدات هزینه ثابت متوسط حاصل می‌شود. با افزایش تولیدات، میزان این هزینه‌ها کم می‌شود. منحنی AFC در تمام طولش دارای شیب منفی است، زیرا وقتی که تولید افزایش می‌یابد؛ نسبت هزینه ثابت به تولید تنزل پیدا می‌کند.



بخش هشتم

بهره‌وری

## ۲-۳۴- بهره وری :

واژه بهره وری برای افراد، گروه ها، واحد های سازمانی، صنایع و ملل مختلف معانی متفاوتی دارد و بسته به ماهیت کار با شاخص های مختلفی تعریف می شود. متخصصین رشته های مختلف هر کدام بر اساس دیدگاه های خود این واژه را تعریف می کنند.

## ۲-۳۴-۱- بهره وری از دیدگاه اقتصاد دانان :

اقتصاد دانان بهره وری را نسبت خروجی ها به ورودی می دانند. به عبارت دیگر بهره وری توانایی تبدیل ورودی به خروجی هاست. خروجی ها کالاها و خدمات تولید شده هستند و ورودی ها شامل نیروی انسانی، انرژی مواداولیه، سرمایه، اطلاعات و اقلام خریداری شده اند. ورودی ها و خروجی ها باید بر حسب تعداد واحد های فیزیکی مانند پول، زمان و غیره تعریف شوند.

## ۲-۳۴-۲- بهره وری از دیدگاه مهندسان :

از دیدگاه مهندسان صنایع بهره وری به معنای نسبت کار مفید ( خروجی ) به انرژی مصرف شده برای انجام کار (ورودی) است. این افراد طیف گسترده ای از فعالیت ها نظیر اندازه گیری کار، کنترل تولید، جانمایی کارخانه و سیستم های تولید را برای حداکثر کردن کارایی و اقتصادی کردن کار و حداقل کردن هزینه ها مورد بررسی و توجه قرار می دهند.

## ۲-۳۴-۳- بهره وری از دیدگاه مدیران :

در دیدگاه مدیران که وسیع ترین تعاریف است همه ی جنبه های سازمانی که در کارکرد موثر است در نظر گرفته می شود. این رویکرد شامل کارایی و اثر بخشی، کیفیت محصولات، رضایت ذی نفع ها و مانند آن می شود.

به طور کلی بهره وری رابطه یا نسبت بین ورودی ها و خروجی ها در شکل کلی یا جزئی آن است. بهره وری میزان موفقیت سیستم در استفاده از منابع برای کسب اهداف است. تعریف بهره وری دو مفهوم کارایی و اثر بخشی را در بر می گیرد این تعریف مبتنی بر مدل عقلگرایی یا هدفگرایی سازمان هاست یعنی سازمان ها اهداف مشخصی دارند که سیستم سنجش بهره وری مبتنی بر آن اهداف است.

کارایی به معنای آگاهی به چگونگی انجام کار و انجام صحیح آن است و هنگامی بهبود می یابد که به ازای هر واحد ورودی، خروجی مفید بیشتری تولید می شود.

اثر بخشی یعنی آگاهی از کاری که انجام می دهیم، انجام آن کار به صورت قابل قبول و کسب اهداف صحیح. به عبارت بهتر در بهبود اثر بخشی ما به دنبال هدایت منابع به سوی اهداف ارزشمندتر هستیم.

بهره وری در واقع شاخص مقایسه خروجی با اهداف (اثر بخشی) یا مقایسه خروجی با ورودی ها (کارایی) است.

## ۲-۳۵- پی آمد های مثبت بهره وری

کیفیت زندگی افراد، رفاه و سلامت هر جامعه با بهره وری در آن جامعه رابطه مستقیم دارد. بهره وری در یک جامعه، سطح زندگی مردم را بدون بالا بردن هزینه ها و سختی کار افزایش می دهد.

هدف از بهره وری، دست یابی به مقاصد است که نیاز های مادی و معنی و انسان را بر می آورد و زندگی بهتر را برای او فراهم می کند. امروزه به دلیل شدت نیاز به بازسازی اقتصادی و استفاده مفید از عوامل تولید، مفهوم بهره وری بیشتر درباره مسائل اقتصادی و تولید به کار گرفته می شود.

شاید برخی بپندارند که بهره وری فقط در مسائل اقتصادی خلاصه می شود. در حالی که انسان به فرهنگ بهره وری نیازمند است. به عبارت دیگر، مقدمه بهره وری کار و تولید اقتصادی، بهره مندی

افراد از فرهنگ بهره وری است. زیرا افراد، جامعه را می‌سازند و جامعه مطلوب، ترکیبی از افراد آگاه و مدیریت مطلوب آن جامعه است.

از پی آمدهای بهره وری، دعوت انسان به ایجاد تحول در جهت مثبت، تلاش، پویایی و مبارزه با بی‌کاری و تنبلی است. افزون بر این، بهره وری موجب بهره‌گیری مناسب از زمان و استفاده بهینه از نعمت‌هاست که خود افزایش نعمت‌ها را در پی دارد.

## ۲-۳۶- موانع بهره وری

با وجود تمام تلاش‌ها برای بهبود بهره وری، موانع در کشور مان وجود دارد که مدیران جامعه و مردم باید برای از میان بردن آنها بکوشند. این موانع در بخش‌ها گوناگون وجود دارد. برای مثال، موانع بهره وری در بخش منابع انسان عبارت است از: پایین بودن کارآیی کارکنان اداره‌ها، هدر رفتن اوقات فراغت سالمندان و بازنشستگان و بهره‌نگرفتن از توان و تجربه‌گران بهای آنان، ضعف‌کردانی، آفت تعطیلات، فقر فرهنگ مطالعه و ضعف تکریم خدمت به مردم.

موانع بهره وری در بخش تولید چنین است: کم‌رنگ شدن نقش خانواده در تولید کالاهای مورد نیاز خود مانند پوشاک و برخی مواد غذایی مانند ماست، رب و .....، ذخیره‌سازی مواد اولیه و اجناس ضروری، فراوانی ضایعات، سهل‌انگاری در تولید مواد غذایی.

در بخش توزیع و انتقال به این موانع بر می‌خوریم: عرضه نامناسب و فله‌ای مواد غذایی، شیوه نامناسب عرضه خدمات، شیوه نامناسب عرضه سوخت و حمل و نقل

در بخش مصرف نیز موانع بسیاری سر راه بهره وری وجود دارد، مانند: خرید انبوه مواد غذایی، اسراف در پذیرایی، مد‌گرایی، تجمل‌گرایی، تولید نامتعارف زباله، مصرف بی‌رویه دارو.

بی‌شک، ایجاد فرهنگ بهره وری نیازمند سرمایه‌گذاری‌های بلندمدت است تا بتواند ضامن استمرار و تداوم ارتقای بهره وری باشد. این سرمایه‌گذاری باید در زمینه آموزش و پرورش کودکان و ایجاد

تغییر در چگونگی تعلیم و تربیت فرزندان در خانواده ها صورت گیرد. تا نگرش ها بهره وری درونی شوند.

بهره وری و محور اساسی آن؛ یعنی نیروی انسانی کاردان و با کفایت از پایه های رشد و توسعه در روزگار ما است. از این رو، برای ایجاد بهره وری و بهبود شیوه های آن باید به تربیت نیروی انسانی بسیار توجه داشت. در این میان، فرد و خانواده نقش مهمی دارند. تغییر الگوی مصرف و برنامه ریزی برای استفاده بهینه از اوقات فراغت، تلاش برای استقلال نسبی و ایجاد فرهنگ تولید در خانواده موثر است. هم چنین سازمان ها و نهادهای اجتماعی با تدبیر مناسب و سازمان دهی صحیح می توانند کار گروهی را تقویت کنند که به رشد فرهنگ تعاون و در نتیجه، بهره وری می انجامد.

## ۲-۳۷- عوامل موثر بر افزایش بهره وری

بطور کلی عوامل موثر برای افزایش سطح بهره وری را می توان چنین بر شمرد.

۱- بهبود کیفی عامل کار، با توجه به اینکه نیروی انسانی مهم ترین عامل در بهبودی بهره وری

می باشد لذا می توانند با بکارگیری نکات ذیل موجبات ارتقای بهره وری را فراهم نمایند.

۲- بهبود روابط حاکم بین مدیر و کارکنان.

۳- بهره وری در بکارگیری رهاوردهای فناورانه.

## ۲-۳۸- مولفه های بهره وری

بهره وری به عنوان یکی از معیارهای سنجش فعالیت ها، با در نظر گرفتن هدف و مقصد مد نظر از دو

زاویه مجزا قابل بررسی است. از یک سو، نقش مفید و موثر بودن فعالیت در دستیابی به هدف

ترسیمی مورد ارزیابی قرار گرفته و از سوی دیگر بازده فعالیت مطرح میشود. بر این اساس می توان

بهره وری را به دو مولفه تقسیم بندی کرد: کارآیی: به توانایی بدست آوردن ستاده از داده کمتر اطلاق

می گردد. (درست کار کردن). اثر بخشی: به تطبیق نتایج حاصل از انجام کار با هدف های مورد نظر

اطلاق می گردد.(کار دست کردن). بنابراین ( بهره وری = اثر بخشی + کارآیی ) به عبارت دیگر بهره

وری عبارت است از درست انجام دادن کار درست

بخش هفتم

پیشینه تحقیق

با بررسی‌های انجام شده و جستجو در اینترنت پژوهش‌های ذیل که نزدیک به پژوهش حاضر می‌باشد مشاهده گردید که خلاصه‌ی از آن ارائه شده است.

الف- محقق: آقای قاسم قربانی، استاد راهنما: آقای دکتر علی‌تربای

عنوان تحقیق: ارزیابی اثر فناوری اطلاعات بر عملکرد اقتصادی سازمان منطقه آزاد قشم در سال‌های

۷۷ تا ۸۲

چکیده تحقیق: در مورد اهمیت این تحقیق باید گفت که اکثر مدیران در سازمان‌ها و شرکت‌ها بیشترین وقت خود را صرف تصمیم‌گیری می‌کنند و مهم‌ترین ماده اولیه تصمیم‌گیری در هر سازمانی را اطلاعات تشکیل می‌دهد که دارایی و ماده اساسی سازمان تلقی می‌گردد. پس برای اینکه اطلاعات به موقع، صحیح و درستی در سازمان داشته باشیم به کارگیری و استقرار یکی از انواع سیستم‌های فن آوری اطلاعات و یا ترکیبی از آنها با توجه به پیچیدگی و رسمیت و تمرکز سازمان ضروری می‌باشد. هدف از این تحقیق شناسایی اثرات فن آوری اطلاعات بر عملکرد اقتصاد از سه زاویه کاهش نسبی هزینه، افزایش جذب سرمایه‌گذاری و افزایش سودآوری سازمان منطقه آزاد قشم می‌باشد.

### فرضیه‌های تحقیق:

- ۱- فن آوری اطلاعات بر کاهش نسبی هزینه‌ها در سازمان منطقه آزاد قشم موثر بوده است.
  - ۲- فن آوری اطلاعات در افزایش جذب سرمایه‌گذاری سازمان منطقه آزاد قشم موثر بوده است.
  - ۳- فن آوری اطلاعات در افزایش سودآوری سازمان منطقه آزاد قشم موثر بوده است.
- نتیجه‌گیری: با توجه به نتایج تجزیه و تحلیل اطلاعات و محاسبات انجام شده بیانگر آن است که فن آوری اطلاعات بر عملکرد اقتصادی سازمان منطقه آزاد قشم موثر بوده است.



ب- محقق : آقای جمال بوستان - به استاد راهنمایی آقای دکتر علی رضاییان سال ۱۳۸۱

موضوع تحقیق : بررسی فن آوری اطلاعات و سیستم های اطلاعاتی با اندازه سازمان

با مراجعه به منابع و متون مختلف و مطالعات گسترده انجام شده در سایر کشور ها مشاهده شده است که میان استفاده از فن آوری اطلاعات و سیستم های اطلاعاتی با تعداد واحد های سازمان رابطه معنی داری وجود دارد و این انتظار وجود داشت در کشور های خود نیز شاهد چنین رابطه ای باشیم که نتایج کسب شده نیز چنین رابطه ای را تایید می کند.

در این تحقیق بیان می دارد که وجود رابطه ای معنی دار میان میزان استفاده از فن آوری اطلاعات و سیستم های اطلاعاتی با تعداد کارکنان مورد تأیید قرار نگرفت که عوامل زیادی می تواند در این امر دخیل باشند :

۱- گسترش بی رویه سازمان های دولتی

۲- عدم بهینه سازی رویه ها و روش های انجام کارهای اداری و عدم بهنگام سازی دانش کارکنان دولت با توجه به تحولات جدید در بعد فن آوری اطلاعات و سیستم های اطلاعاتی تأثیر فن آوری و سیستم های اطلاعاتی بر ساختار سازمان احتیاج به زمان دارد زیرا با توجه به قانون کار در کشور ما سازمان ها نمی توانند نیروی خود را تعدیل نمایند، علاوه بر آن کوچک سازی سازمان ها مسائل اجتماعی و سیاسی فراوانی به همراه خواهد داشت. از طرف دیگر زمانی که سیستم های اطلاعاتی مبتنی بر کامپیوتر با سیستم های دستی به طور همزمان به کار گرفته می شوند بر هزینه سازمان افزوده می شوند. به طور کلی وجود فرهنگ سازمانی و قوانین مناسب را می توان دلیل دیگر آن به حساب آورد در پایان نامه همچنین به این موضوع اشاره شده است که از آن جایی که بهره گیری از فن اطلاعات به صورت گسترده و فراوانی کشور را فرا گرفته و سازمان ها و شرکت های زیاد در کشور تمایل به استفاده و بهره گیری از فن آوری جدید از خود نشان می دهند. اما هزینه بر بودن این فن آوری و ضعف بنیه مالی و

اجتناب ناپذیر بودن استفاده از فن آوری اطلاعات لازم است که با تمام توان و آگاهی این راه طی کنیم و مدیران سازمان ها باید بیشتر از سایر کارکنان دنبال یادگیری و بکارگیری فن آوری های نوین در انجام امور باشند. نتایج این پژوهش نشان می دهند که وجود ارتباط میان میزان استفاده از فن آوری اطلاعات با تعداد واحدهای سازمان می باشند.

محقق در آخر این پایان نامه توصیه نموده است که از افراد علاقه مند متخصصین و متعهد برای استقرار فن آوری اطلاعات سیستمهای اطلاعاتی در سازمان استفاده گردد. همچنین تدوین قوانین مناسب برای حسابرسی رایانه ای و ممیزی اسناد الکترونیکی پیشنهاد گردیده است.

ج- تحقیق آقای عموزاده، به راهنمایی آقای کیومرث نیاز آذر

موضوع تحقیق: بررسی اثرات تکنولوژی اطلاعات بر بهره وری سازمان آموزش و پرورش استان مازندران

فرضیه اصلی: استقرار تکنولوژی اطلاعاتی در بهره وری سازمان آموزش و پرورش استان مازندران موثر بوده است.

فرضیه فرعی ۱: استقرار تکنولوژی اطلاعاتی در بهره وری آموزشی موثر بوده است.

فرضیه فرعی ۲: استقرار تکنولوژی اطلاعاتی در بهره وری سازمانی حوزه معاونت مالی و اداری موثر بوده است.

فرضیه فرعی ۳: استقرار تکنولوژی اطلاعاتی منجر بهبود تصمیم گیری مدیران شده است.

### نتایج تحقیق :

در تحقیق تأثیر IT بر بهره وری از سه زاویه مورد بررسی قرار گرفته است در فرآیند خدمات مالی و اداری، در بهره وری آموزشی و در تصمیم گیری مدیریت :

۱- فرضیه اول: اثر تکنولوژی اطلاعاتی بر مولفه هایی از قبیل کاهش هزینه های جاری، افزایش سرعت در انجام امور محوله (از قبیل صدور احکام) کاهش اشتباهات - افزایش رضایتمندی و مورد بررسی قرار گرفت و با توجه به نتایج تجزیه و تحلیل فرضیه پذیرفته شده است.

۲- فرضیه دوم: مولفه هایی از قبیل درصد قبولی دانش آموزان، نتیجه کنکور مورد بررسی قرار گرفته و این سؤال به کمک اسناد و مدارک تجزیه و تحلیل می شود که این فرضیه بعد از تجزیه و تحلیل پذیرفته شده است.

۳- فرضیه سوم: مولفه های ذیل مورد بررسی قرار گرفتند:

۱- دسترسی سریع به اطلاعات مورد نیاز

۲- سرعت در تصمیم گیری

۳- دستیابی به اطلاعات دقیق

۴- کاهش مدت زمان پردازش اطلاعات برای تصمیم گیری

۵- کاهش اشتباهات در تصمیم گیری

۶- دسترسی بیشتر به اهداف دور از انتظار که پس از تجزیه و تحلیل فرضیه مذکور پذیرفته شده است.

تحقیق انجام شده نشان می دهد IT بر افزایش بهره ری سازمان آموزش و پرورش استان مازندران موثر بوده است.

د- تحقیق آقای محمد رضا سرابی میانجی به راهنمایی آقای دکتر سید حسن صالح نژاد

موضوع تحقیق: بررسی تأثیر مکانیزاسیون بر عملکرد شعب بانک تجارت استان زنجان

چکیده تحقیق: راه اندازی طرح خدمات نوین بانکی در قالب طرح مکانیزاسیون در بانک تجارت ایران چند سالی است که به اجرا در آمده لذا محقق نیز تأثیر مکانیزاسیون را بر عملکرد شعب بانک تجارت استان زنجان مورد بررسی قرار داده است.

فرضیه ها :

- ۱- مکانیزاسیون بر افزایش سود آوری شعب بانک تجارت استان زنجان موثر بوده است .
- ۲- مکانیزاسیون
- ۳- بر افزایش میزان جذب سپرده شعب بانک تجارت استان زنجان موثر بوده است .
- ۴- مکانیزاسیون
- ۵- بر کاهش مطالبات معوق شعب بانک تجارت استان زنجان موثر بوده است .

نتایج تحقیق :

- ۱- مکانیزاسیون
- ۱- باعث سود آوری در بانک تجارت استان زنجان شده است.
- ۲- مکانیزاسیون
- ۳- باعث افزایش جذب سپرده در بانک تجارت استان زنجان شده است.
- ۴- از آنجایی که بین مطالبات معوق قبل و بعد از مکانیزاسیون اختلاف معنی دارد ولی نتایج ثبت شده در جدول شاخصهای توصیفی نشان از بزرگتر شدن مطالبات معوق قبل و بعد از مکانیزاسیون شده پس فرضیه محقق رد می شود.
- ۶- نتیجه اینکه : تحقیق مذکور نشان می دهد مکانیزاسیون بر عملکرد شعب بانک تجارت استان زنجان تأثیر مثبتی داشته است.



# فصل سوم

## روش تحقیق

### ۱-۳-مقدمه

در روش تحقیق، منظور از روش مجموعه فعالیت هایی است که برای رسیدن به هدفی صورت می گیرد و پژوهش عبارتند از مجموعه فعالیت هایی که پژوهشگر با استفاده از آنها به قوانین واقعیت پی می برد. انتخاب روش شناسی تحقیق بستگی به ماهیت موضوع، اهداف پژوهش، فرضیه های تحقیق و وسعت و امکانات اجرایی دارد.

محقق جهت پاسخگویی به سئوالات تحقیق و نتیجه گیری در خصوص فرضیه ها به جمع آوری داده ها می پردازد. اما همانگونه که می دانیم داده ها اطلاعات خامی هستند که برای تبدیل شدن به اطلاعات قابل استفاده باید تحلیل شوند تا با تبدیل داده ها با اطلاعات بتوان اقدام به تصمیم گیری نمود.

بنابراین در این فصل به بررسی نوع و روش تحقیق، جامعه آماری، متغیر های تحقیق، ابزار های اندازه گیری، روش جمع آوری اطلاعات و چگونگی تجزیه و تحلیل داده ها و طبقه بندی آزمون فرضیه ها پرداخته می شود. در این فصل پس از توضیح کامل در خصوص چارچوب نظری تحقیق و تدوین فرضیه ها، روش های آماری مورد استفاده در آزمون فرضیات توضیح داده می شود. علاوه بر این انواع متغیر، ابزار جمع آوری اطلاعات، روش آزمون روایی و پایایی داده ها به تحریر کشیده شده است. بدان ترتیب نقش فناوری اطلاعات بر میزان تولید و هزینه و کیفیت محصولات شرکت پتروشیمی پارس مورد ارزیابی قرار می گیرد.

### ۲-۳-روش تحقیق

تحقیق را می توان به طور کلی به تحقیق پایه و کاربردی تقسیم کرد. تحقیق پایه با توسعه و تکمیل و آزمایش تئوریها و فرضیه هایی که محقق به آنها علاقمند است و ممکن است در آینده کاربرد داشته باشد سروکار دارد. تحقیق کاربردی تحقیقی است که یافته های آن را می توان برای مسائل اجتماعی به

کاربرد. تحقیقات کاربردی اغلب دامنه وسیعی در بر می‌گیرد و اطلاعات زیادی باید جمع‌آوری شود. چنین تحقیقاتی به بودجه کافی نیاز دارد و غالباً بدون حمایت یک موسسه نمی‌توان آن را انجام داد. انتخاب موضوع تحقیق اعم از اینکه تحقیق کاربردی یا تحقیق پایه باشد از مسائل مهمی است که باید مورد توجه محقق باشد فعالیت تحقیقی ادامه نمی‌یابد مگر اینکه مساله مشخص شده باشد بنابراین موضوع را نباید با عجله انتخاب کرد.

تشخیص نوع تحقیق به محقق کمک می‌کند تا در انتخاب روش‌های مناسب تحقیق بیشتر داشته باشد و تلاش‌های پژوهش را با انواع تحقیق و سطوحی که در نظر است تطبیق دهد. روش‌های تحقیق معتقدند و هر روش تا اندازه‌ای به کشف قوانین علم کمک می‌کند. در هر تحقیق پژوهشگر سعی می‌کند تا مناسب‌ترین روش را انتخاب کند و آن روشی است که دقیق‌تر از روش‌های دیگر واقعیت را کشف می‌کند. بنابراین شناخت واقعیت‌های موجود و پی‌بردن به روابط میان آنها مستلزم انتخاب روش تحقیق مناسب است. اما اینکه محقق در انجام تحقیق چه روشی را انتخاب نماید بستگی به عواملی مانند ماهیت موضوع تحقیق، اهداف و مسائل تحقیق، دامنه موضوع و امکانات اجرایی بستگی دارد.

نکته‌ای که باید به آن اهمیت دهیم این است که انتخاب موضوع تحقیق و شیوه تحقیق درباره آن از یکدیگر جدا نیستند. به عبارتی دیگر محقق ممکن است با توجه به روش تحقیق موضوع را انتخاب کند.

همچنین انتخاب موضوع و روش جمع‌آوری اطلاعات نیز با هم ارتباط دارند.

### ۳-۳- نوع تحقیق

با توجه به توضیحاتی که داده شد این تحقیق کاربردی بوده و با روش پیمایشی به تحلیل اثر سطح فناوری اطلاعات بر عملکرد تولیدی شرکت پتروشیمی می‌پردازد.



### ۳-۳- تبیین و توصیف سئوالات

۱- آیا سطح فناوری اطلاعات در افزایش مقدار تولید در شرکت پتروشیمی پارس عسلویه تأثیر بسزایی داشته است؟

۲- آیا سطح فناوری اطلاعات در افزایش کیفیت محصول موثر بوده است.

۳- آیا سطح فناوری اطلاعات باعث کاهش میزان هزینه های تولید در شرکت پتروشیمی پارس شده است؟

۴- آیا سطح فناوری اطلاعات در افزایش بهبود کارایی و اثر بخشی موثر است؟

در سؤال اول - مطالعات انجام شده توسط محقق در واحد های تولید شرکت پتروشیمی عوامل متعدد موثر بر میزان تولید مورد بررسی و رابطه فناوری اطلاعات در هر یک از عوامل مورد ارزیابی قرار گرفته است.

### ۳-۴- عوامل موثر بر میزان تولید به شرح زیر می باشد :

۱- فرآیند تولید

۲- مواد اولیه

۳- منابع انسان

۴- تجهیزات و امکانات

در سؤال دوم - مطالعات انجام شده توسط محقق در واحد های تولید شرکت پتروشیمی عوامل متعدد موثر بر میزان هزینه مورد بررسی و رابطه فناوری اطلاعات در هر یک از عوامل مورد ارزیابی قرار گرفته است.

۱- حجم و میزان تولید

۲- هزینه های جاری

۳- هزینه های تولید

۴- هزینه فروش و بازاریابی

در سؤال سوم - مطالعات انجام شده توسط محقق در واحدهای تولید شرکت پتروشیمی عوامل متعدد موثر بر کیفیت محصولات تولیدی مورد بررسی و رابطه فناوری اطلاعات در هر یک از عوامل مورد ارزیابی قرار گرفته است.

۱- مواد اولیه

۲- فرآیند تولید

۳- رضایتمندی مشتریان

۴- مدیریت و منابع انسانی

در سؤال چهارم - مطالعات انجام شده توسط محقق در واحدهای تولید شرکت پتروشیمی عوامل متعدد موثر بر بهره وری واحدهای تولیدی مورد بررسی و رابطه فناوری اطلاعات در هر یک از عوامل مورد ارزیابی قرار گرفته است.

۱- روش تولید

۲- تکنولوژی

۳- عوامل انسانی و تشکیلات فنی

۴- ارائه خدمات جدید

### ۳-۴- جامعه آماری

این تحقیق در شرکت پتروشیمی با ظرفیت تولید ۱۹۸۰۰۰۰۰ در سال و با نیروی انسانی ۱۰۰۰ نفر شاغل صورت گرفته است. هر پژوهشگر در فرآیند تحقیق باید

- به این بپردازد که داده های آماری را از کدام جامعه و جمعیت آماری باید بدست بیاورد.

- جامعه آماری عبارتست از مجموعه افراد ، اشیاء و .... که حداقل در یک صفت مشترک باشند.
- جامعه آماری این تحقیق شامل کارشناسان و مدیران و متخصصین شرکت پتروشیمی می باشند که حدود ۸۰ نفر می باشند که بر اساس جدول مورگان ۶۶ نفر به صورت تصادفی انتخاب شده اند.

### ۳-۵- روش نمونه گیری

- در این تحقیق از روش نمونه گیری تصادفی استفاده شده است که در نهایت ۶۶ پرسشنامه توزیع شده و پس از تکمیل آنها جمع آوری گردید.

### ۳-۶- ابزار جمع آوری اطلاعات

هر پدیده از نظر کمی و کیفی ویژگی هایی دارد که در مورد این ویژگی ها به ماهیت و نحوه دستیابی به آنها وابسته است. هدف تحقیقی اعم از توصیفی یا تبیینی دستیابی به اطلاعات در مورد این تغییرات است. یافتن پاسخ و راه حل برای مساله انتخاب شده در هر تحقیق مستلزم دست یافتن به داده هایی است که از طریق آنها بتوان فرضیه هایی که به عنوان پاسخ های احتمالی و موقتی برای مساله تحقیق مطرح شده اند از آزمون کرد. ابزار استفاده در این تحقیق پرسشنامه می باشد پرسشنامه و مقیاس های بررسی احتمالا پرکاربردترین ابزار های تحقیق در علوم اجتماعی هستند. هزینه پائین، عدم نیاز به منابع به زیاد و قابلیت های بالقوه زیاد برای جمع آوری نمونه، آنها را به عنوان یک ابزار تحقیقی موثر و جذاب برای محققان و متخصصان تبدیل کرده است.

### ۳-۷- پرسشنامه

پرسشنامه مجموعه ای از سئوالات است که پاسخ دهنده با ملاحظه ی آنها پاسخ لازم را ارائه می دهد. این پاسخ داده ی مورد نیاز پژوهشگر را تشکیل می دهد. از طریق سئوال های پرسشنامه می توان

دانش، علائق، نگرش و عقاید فرد را مورد ارزیابی قرار داد، به تجربیات قبلی وی پی برد و به آنچه در حال حاضر انجام می دهد، آگاهی یافت.

پرسشنامه را به دو نوع به شرح زیر تقسیم بندی کرده اند:

الف- پرسشنامه منظم یا بسته : در این نوع سئوالات قبلاً تهیه و آماده شده است و هر یک از پاسخ ها برای هر سؤال به گونه ای تنظیم شده که ضمن منطقی بودن برای آن سؤال از پاسخ مربوط به سؤال دیگر کاملاً مستقل و مجزا باشد و از پاسخ دهنده خواسته می شود از بین آنها پاسخ مورد نظر خود را که از نظر وی بیشتر از بقیه گزینه ها تطبیق دارد و یا منعکس کننده نظراتش است انتخاب و علامت گذاری کند.

ب- پرسشنامه باز : سؤال هایی هستند که در آن پاسخ دهنده می تواند پاسخ را به اختیار خود بینا کند. سئوالات آزاد دارای قابلیت انعطاف بیشتری بوده و از حیث آزادی پاسخگویی مناسب است ولی از جهت تجزیه و تحلیل، استخراج و طبقه بندی پاسخ ها مشکلات زیادی دارد و گاه پژوهش را با مشکل مواجه می سازد.

سئوالات پرسشنامه از نوع بسته بوده و مقیاس اندازه گیری از نوع مقیاس لیکرت پنج گزینه ای بوده است.

مقیاس لیکرت

۵	۴	۳	۲	۱	
کاملاً موافقم	موافقم	تظری ندارم	مخالفم	کاملاً مخالفم	ارزش پاسخ

### ۳-۸-آشنایی با پرسشنامه

در این بخش اطلاعات لازم در خصوص هدف از انجام پژوهش عنوان موضوع پژوهش و اهمیت همکاری اعضای جامعه در پاسخگویی به سئوالات به اختصار بیان شده و سعی شده فضایی بوجود آید تا افراد به صورت واقعی برانگیخته شوند.

### مشخصات فردی

این بخش شامل اطلاعات فردی مهم از مدرک و رشته تحصیلی، سابقه خدمت، پست سازمانی و جنسیت میباشد که می توان از نتایج آماری آن برای تحقیقات آتی یا جانبی استفاده کرد.

### سئوال های پرسشنامه

این بخش شامل ۲۸سئوال پنج گزینه ای از نوع مقایسه الیکرت مطابق با فرضیه های تحقیق می باشد.

در پایان سایر نقطه نظر پرسش شوندگان در صورت تمایل در غالب پیشنهاد است. از مجموع ۲۸ سئوال پرسشنامه، ۷ سئال اول مربوط به تعیین میزان تأثیر و رابطه فناوری اطلاعات با متغیر وابسته تولید و ۷ سئوال دوم مربوط به تعیین میزان تأثیر و رابطه فناوری اطلاعات با متغیر وابسته کیفیت و ۷ سئوال سوم مربوط به تعیین میزان تأثیر و رابطه موجود مان فناوری اطلاعات با متغیر وابسته هزینه تولید و ۷ سئوال آخرمربوط به تعیین میزان تأثیر و رابطه فناوری اطلاعات به عنوان متغیر مستقل با متغیر وابسته بهره وری می باشد.

### ارتباط سئوالات پرسشنامه با متغیر های وابسته در تحقیق

ردیف	متغیر وابسته	شماره سئوالات
۱	تأثیر فناوری اطلاعات در افزایش میزان تولید	سئوالات شماره ۱ تا ۷
۲	تأثیر فناوری اطلاعات در بهبود کیفیت محصول	سئوالات شماره ۸ تا ۱۴
۳	تأثیر فناوری اطلاعات در کاهش هزینه تولید	سئوالات شماره ۱۵ تا ۲۱
۴	تأثیر فناوری اطلاعات در افزایش بهبود و کاترایی و اثر بخشی ( بهره وری )	سئوالات شماره ۲۲ تا ۲۸

### ۳-۹- روشهای تجزیه و تحلیل اطلاعات

روش تجزیه و تحلیل آماری داده‌های این تحقیق در دو بعد توصیفی و استنباطی صورت می‌گیرد

#### ۳-۹-۱- تحلیلی توصیفی داده ها

برای توضیح اطلاعات جمع آوری شده از طریق پرسشنامه که توسط مدیران و کارشناسان شرکت پتروشیمی پارس تکمیل شده است جدول فراوان، درصد فراوان و نمودار ستونی متغیرهای مورد نظر آورده شده و در این نوع تجزیه و تحلیل محقق داده‌های جمع آوری شده را با استفاده از شاخص‌های آمار توصیفی، خلاصه و طبقه بندی کرده و سپس به کمک نمودار آنها را نمایش داده است. در آمار توصیفی از روش های مانند رسم نمودارهای گوناگون و محاسبه شاخص های مانند میانگین، نسبت‌ها و پراکندگی، استفاده می‌گردد.

#### ۳-۹-۲- تجزیه و تحلیل استنباطی داده ها

در این نوع تجزیه و تحلیل علاوه بر آنکه اطلاعات جمع آوری شده به صورت توصیفی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است، به بحث و بررسی روابط علت و معلولی بین متغیر های مستقل و وابسته نیز پرداخته شده است و محقق با رد یا تأیید فرض های آماری به تأیید یارد روابط علت و معلولی اقدام می نماید. برای تحلیل استنباطی فرضیه‌های اصلی و فرعی که رابطه بین فناوری اطلاعات و عملکرد

شرکت پتروشیمی پارس عسلویه را مورد آزمون قرار می‌دهد از ضریب همبستگی پیرسون استفاده شده است.

همبستگی رابطه بین دو متغیر را در یک جامعه توصیف می‌کند. وجود همبستگی بین متغیرها به این معنی نیست که یک متغیر علت متغیر دیگری است، هنگامی که افزایش در یک متغیر با افزایش در متغیر دیگر یا کاهش یک متغیر باشد همبستگی بین دو متغیر مستقیم و مثبت است و چنانچه افزایش در یک متغیر با کاهش در متغیر دیگر همراه باشد همبستگی بین دو متغیر معکوس و منفی است.

ضریب همبستگی شاخصی است که میزان رابطه بین متغیرها را به صورت کمی بیان می‌کند و تعیین کننده شدت و جهت همبستگی بین دو متغیر است. جهت همبستگی توسط علامت ضریب همبستگی (منفی یا مثبت) و شدت همبستگی به وسیله قدر مطلق ضریب همبستگی مشخص می‌شود. شاخص عددی یک، بالاترین ضریبی است که امکان دارد برای همبستگی بدست آید و نشان دهنده همبستگی کامل بین متغیرهای مورد مطالعه است. ضریب همبستگی +۱ نشان دهنده رابطه مثبت و کامل است به آن معنی که بین دو متغیر رابطه مستقیم وجود دارد و ضریب همبستگی -۱ نشان دهنده رابطه منفی و کامل است به این معنی که بین دو متغیر رابطه معکوس وجود دارد و چنانچه بین متغیرها همبستگی وجود نداشته باشد ضریب همبستگی مساوی صفر است و از آزمون T برای سنجش فرضیات استفاده شده است.

$$T = \frac{\overline{x} - \mu}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$$

بنابراین در این تحقیق تجزیه و تحلیل توصیفی و استنباطی به داده‌های بدست آمده از طریق پرسشنامه بوسیله نرم افزار SPSS انجام پذیرفته است.

### ۳-۱۰- اعتبار یا روایی تحقیق

به طور کلی دو سؤال مهم در بررسی یافته های که طراح تحقیق مطرح می شود اول اینکه نسبت به یافته ها تحقیق یک طرح تا چه اندازه می توان اطمینان داشت؟ در پاسخ به این سؤال باید اعتبار درونی تحقیق را مورد نظر قرار دهیم. سؤال دوم اینکه تا چه اندازه یافته های تحقیق را به جوامع دیگر و شرایط گوناگون تعمیم داد؟ این سؤال با اعتبار بیرونی تحقیق سروکار دارد. روایی و پایایی از ویژگی هایی هستند که برای مفید و موثر واقع شدن روش های جمع آوری داده ها شرط اساسی به شمار می روند (بست، ۱۳۷۱، ص ۲۰۰)

در این تحقیق برای روایی اعتبار پرسشنامه اقدامات زیر صورت گرفته است. در این تحقیق سعی شده جهت دستیابی بر اعتبار لازم در طراحی و استفاده از پرسشنامه، پس از مطالعه مقدماتی پیرامون موضوع، به بررسی کامل تحقیقات انجام شده در این زمینه و نتایج آنها پرداخته شود. در ضمن یا مشورت با استایدها راهنما و مشاور و نیز کارشناسان شرکت پرسشنامه ای طراحی گردید.

### ۳-۱۱- اعتماد یا پایایی تحقیق

کسانی که برای تحلیل داده های خود از نرم افزار SPSS استفاده می کنند می توانند قابلیت اعتماد ابزار اندازه گیری را با روش آلفای کرونباخ محاسبه نمایند که البته برای محاسبه آن فرمولی وجود دارد هر چه درصد بدست آمده به ۱۰۰٪ نزدیک باشد بیانگر قابلیت اعتماد پرسشنامه است (مقیم، ۱۳۷۷، ص ۳۵). در این پژوهش که از پرسشنامه برای اندازه گیری داده ها استفاده گردیده و برای تحلیل داده ها نرم افزار SPSS بکار گرفته شده پایایی یا قابلیت اعتماد پرسشنامه نیز با استفاده از روش آلفای کرونباخ محاسبه شده است. برای محاسبه ضریب آلفای کرونباخ ابتدا باید واریانس نمره های هر زیر مجموعه سؤال های هر پرسشنامه و واریانس کل را محاسبه کرد. (سرمد و دیگران، ۱۳۷۶، ص ۶۹)



$$\alpha = \frac{n}{n-1} \times \frac{(\pi}{$$

n: تعداد سؤال

a: ضریب آلفای کرونباخ

\*: واریانس هر سؤال

\*: واریانس کل سئوالات

### ۳-۱۲-آمار استنباطی

در این بخش برای آزمون سئوالات اصلی پژوهش از آزمون T تک متغیره کمک گرفته شده است و سئوالات این تحقیق دارای مقیاس مبتنی بر طیف لیکرت می باشد که در پنج طبف خیلی کم (۱)، کم (۲)، تا حدودی (۳)، زیاد (۴)، خیلی زیاد (۵) تنظیم شده است که میانگین امتیازات فوق از ۳ بیشتر میباشد که این عدد به عنوان میانگین نظری در جامعه آماری \* فرض شده است.

$$T = \frac{\overline{x} - \mu}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$$

### ۳-۱۳-آزمون همبستگی پیرسون

تحلیل همبستگی ابزاری آماری برای تعیین و درجه رابطه یک متغیر کمی با متغیر کمی دیگر است. ضریب همبستگی یکی از معیار های مورد اسفاده تعیین همبستگی دو متغیرمی باشد. ضریب همبستگی شدت رابطه و همچنین نوع رابطه (مستقیم یا معکوس) را نشان می دهد. این ضریب بین ۱ تا -۱ است و در صورت عدم وجود رابطه بین متغیر برابر صفر می باشد.

این ضریب همبستگی، روشی پارامتری است و برای داده‌های توزیع نرمال یا تعداد داده‌های زیاد استفاده می شود. در صورتی که تعداد داده‌ها کم و فرض نرمال بودن آن ها معقول نباشد از ضریب

همبستگی دیگری استفاده می شود که مبتنی بر مقادیر اصلی نبوده و بر اساس رتبه داده ها محاسبه میشود.

### ۳-۱۴-آزمون نرمالیتی متغیر ها

یکی از راه های آزمون پیش فرض طبیعی بودن توزیع، استفاده از آزمون نیکوئی برازش کلموگروف، اسمیرنوف است که به تفکیک برای هر یک از متغیر ها به ترتیب زیر محاسبه و آزمون می شود. آزمون از نوع ناپارامتری است و برای ارزیابی همقواری متغیر های رتبه ای در دو نمونه (مستقل و یا مستقل) و یا همقواری توزیع یک نمونه با توزیعی که برای جامعه فرض شده است، به کار می رود ( اسمیرنوف یک نمونه ای ).

این آزمون در مواردی به کار می رود که متغیر ها رتبه ای باشند و توزیع متغیر رتبه ای را در جامعه بتوان مشخص نمود. این آزمون از طریق مقایسه توزیع فراوانی های نسبی مشاهده شده در نمونه با توزیع فراوانی های نسبی جامعه انجام می گیرد. این آزمون ناپارامتری است و بدون توزیع است اما باید توزیع متغیر در جامعه برای هر یک از رتبه های مقیاس رتبه ای در جامعه بطور نسبی در نظر گرفته شود که آن را نسبت مورد انتظار می نامند.

- H. توزیع داده ها نرمال است:
- H1 توزیع داده ها نرمال نیست:

### ۳-۱۵-قلمرو تحقیق

۳-۱۵-۱-قلمرو زمانی : محدوده زمانی این تحقیق از سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۵ که حجم تولید، میزان هزینه، سطح کیفیت و میزان بهره‌وری محصولات را در این محدوده زمانی مورد مطالعه قرار داده است.

۳-۱۵-۲-قلمرو مکانی : این تحقیق در شرکت پتروشیمی پارس عسلویه صورت گرفته است.

۳-۱۵-۳-قلمرو موضوعی : محدوده موضوعی " بررسی تأثیر فناوری اطلاعات بر عملکرد تولیدی شرکت پتروشیمی پارس عسلویه از نظر مدیران و کارکنان اداری و فنی می باشد "

## فصل چهارم

### تجزیه و تحلیل داده ها

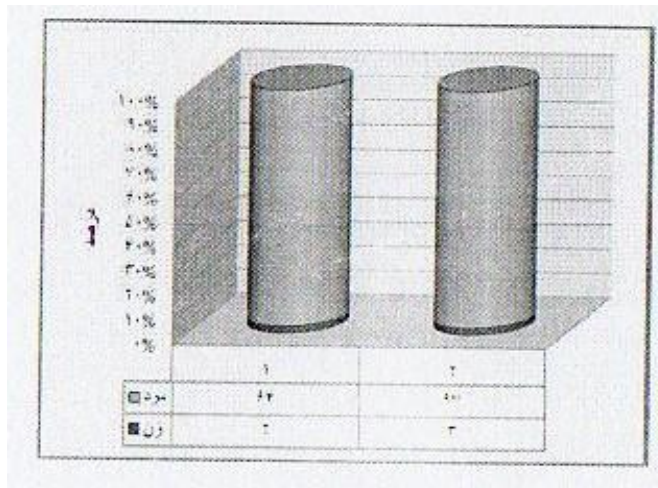
پس از آنکه داده ها گرد آوری، استخراج و طبقه بندی شدند و جداول توزیع فراوانی و نسبت‌های توزیع محاسبه گردیدند، باید مرحله جدیدی از فرآیند تحقیق که به مرحله تجزیه و تحلیل داده‌ها معروف است، آغاز شود. آن مرحله در تحقیق اهمیت زیاد دارد، زیرا نشان دهنده تلاش‌ها و زحمات فراوان گذشته است. در این مرحله محقق با استفاده از روش های مختلف و با تکیه بر معیار عقل، سعی می کند اطلاعات و داده‌ها را در جهت آزمون فرضیه و ارزیابی آن مورد بررسی قرار دهد در مرحله تجزیه و تحلیل آنچه مهم است این است که محقق باید اطلاعات و داده ها را در مسیر هدف تحقیق، پاسخگویی به سؤال و سئوالات تحقیق و نیز ارزیابی فرضیه های خود جهت داده، مورد تجزیه و تحلیل قرار دهد ( مومنی ۱۳۸۲ ). تجزیه و تحلیل داده ها فرآیندی چند مرحله ای است که طی آن داده هایی که از طریق بکارگیری ابزار های جمع آوری در نمونه (جامعه) آماری فراهم آمده اند خلاصه، کدبندی و دسته بند ... و در نهایت پردازش می شوند تا زمینه برقراری انواع تحلیل ها و ارتباط ها بین این داده ها به منظور آزمون فرضیه ها فراهم آید ( خاکی ۱۳۸۲ ) در این فصل ، به تجزیه و تحلیل یافته های بدست آمده از نظرات افراد نمونه مورد بررسی که توسط پرسشنامه از افراد نظر خواهی گردیده، پرداخته شده است. این تجزیه در دو بخش ویژگی های جمعیت شناختی و بررسی فرضیات پژوهش انجام گردیده است در بخش جمعیت شناختی ( سطح توصیفی )، با استفاده از مشخصه های آماری نظیر فراوانی، درصد به توصیف ویژگی های جمعیت شناختی جامعه پژوهشی پرداخته شده است. در بخش بررسی فرضیات پژوهش ( سطح استنباطی ) با استفاده از آزمون ها بیان شده در فصل ۳، در ابتدایه تجزیه و تحلیل پارامتر های نمونه در جهت رد یا تایید فرضیات اقدام نموده و سپس به تحلیل سایر یافته های پژوهش پرداخته شده، که شامل سئوالات اضافه بر فرضیات مندرج در پرسشنامه میباشد.

#### ۲-۴) ویژگی جمعیت شناختی (بخش اول) - ویژگی جمعیت شناختی

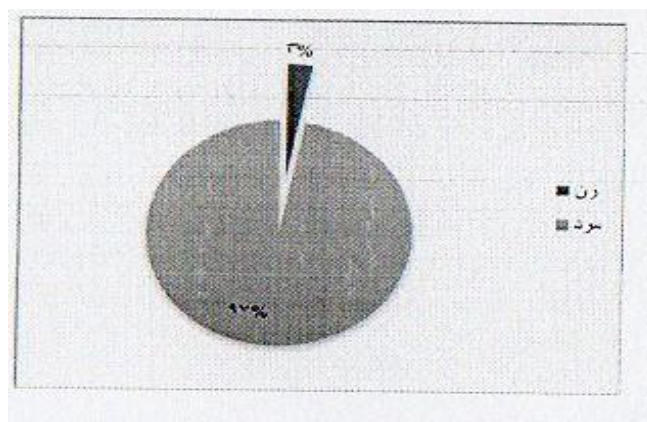
در این قسمت به ارائه آمار، نمودارها و ویژگی های جمعیت شناختی نمونه مورد بررسی پرداخته شده است که شامل جنسیت، تحصیلات می باشد.

	فراوانی	درصد
زن	۲	۳
مرد	۶۴	۹۷
کل	۶۶	۱۰۰

جدول شماره (۱-۴)



نمودار شماره (۱-۴)

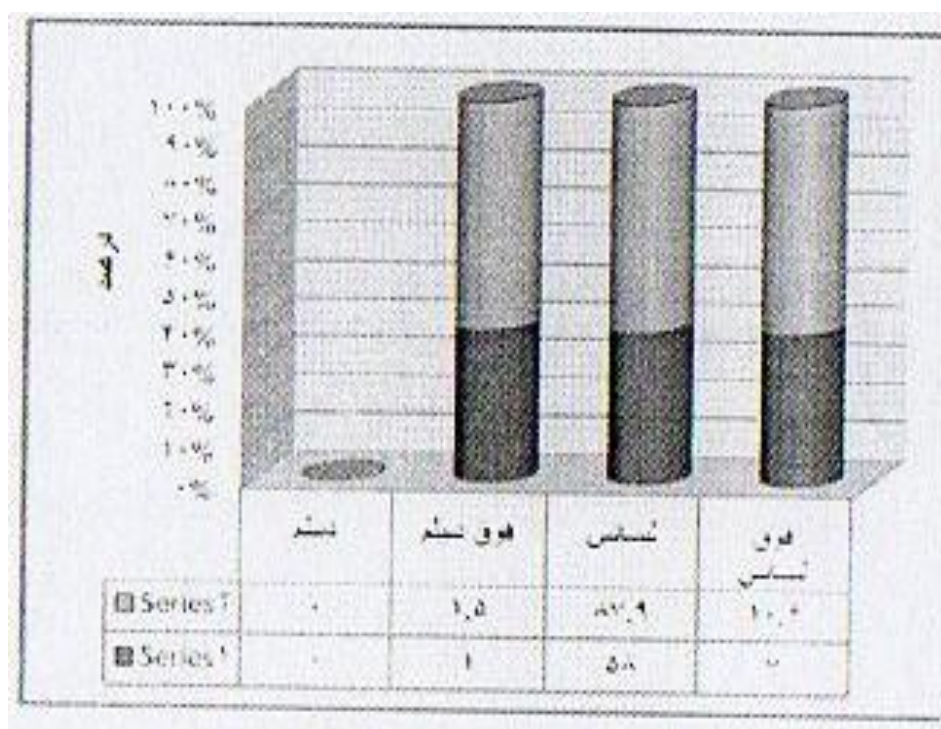


نمودار شماره (۲-۴)

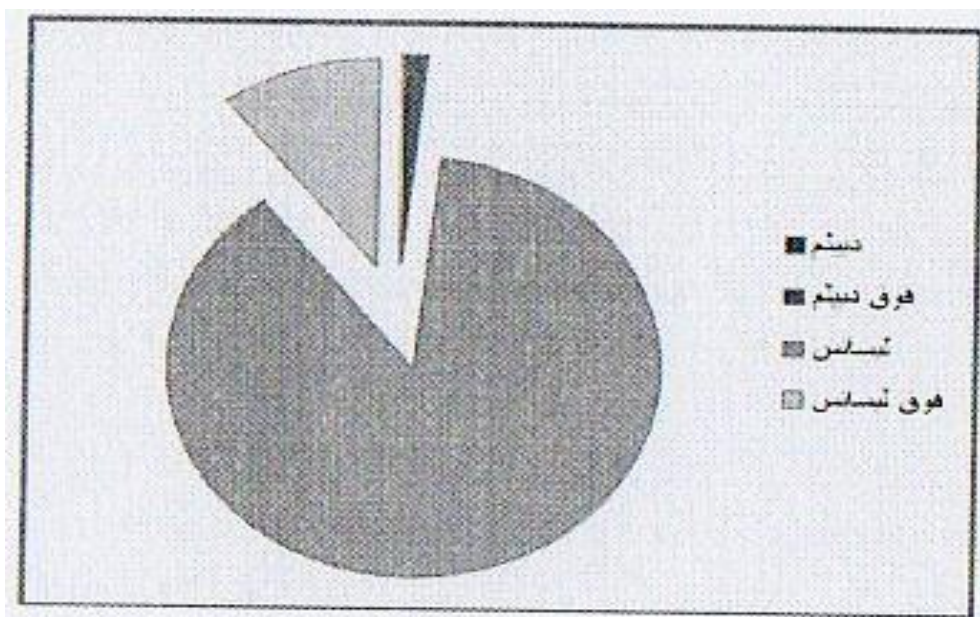
تحصیلات :

	فراوانی	درصد
دیپلم	۰	۰
فوق دیپلم	۱	۱,۵
لیسانس	۵۸	۸۷,۹
فوق	۷	۱۰,۶
لیسانس	۶۶	۱۰۰
کل		

جدول شماره (۲-۴)



نمودار شماره (۳-۴)



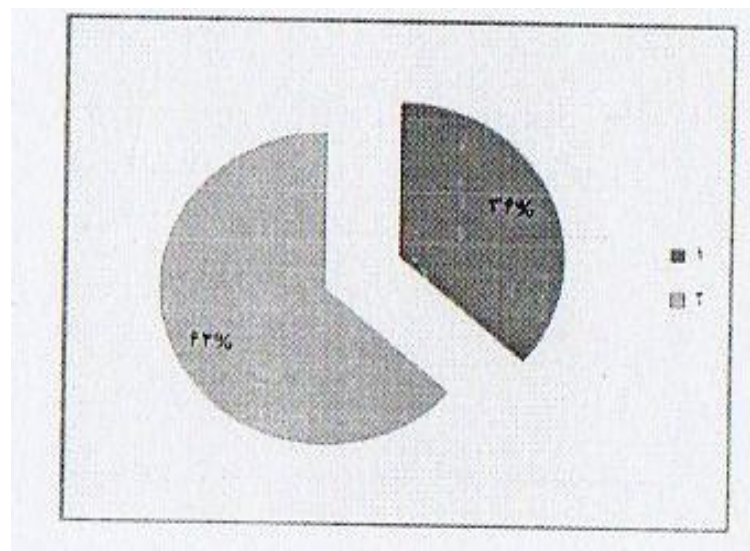
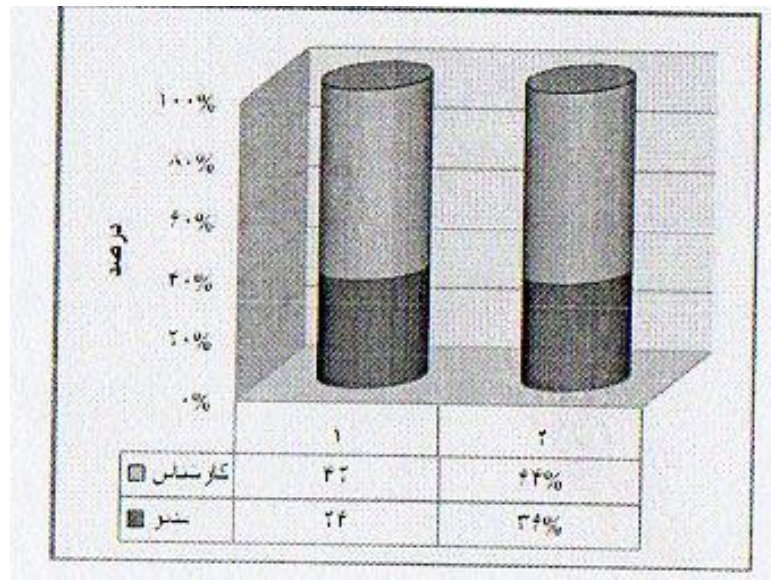
نمودار (۴-۴)

	فراوانی	درصد
مدیر	۲۴	۳۶
کارشناس	۴۲	۶۴
کل	۶۶	۱۰۰

جدول شماره (۳-۴)



پست سازمانی:



نمودار شماره (۴-۵)

آزمون ها:

### آزمون آلفای کرونباخ

قابلیت اعتماد یا پایایی تحقیق با استفاده از تکنیک آلفا کرونباخ بر آورده شده است. مقدار آلفا کرونباخ بین ۰-۱ در نوسان بوده و هر چه قدر به طرف ۱ میل کند یا نزدیک شود وسیله اندازه گیری به همان نسبت دارای اعتماد بالایی خواهد بود. برای محاسبه همابستگی درونی ابزار اندازه گیری از جمله پرسش نامه ها یا آزمون هایی که خصیصه های مختلفی را اندازه گیری می کند بکار میرود. در اینگونه، ابزار پاسخ هر سؤال می توان مقادیر عددی مختلف را اختیار کند. برای محاسبه ضریب آلفای کرونباخ ابتدا باد واریانس نمره های هر زیر مجموعه سؤال های پرسش نامه (یا زیر آزمون) و واریانس کل را محاسبه کرد.

### ۴-۳-۱- ضریب آلفای کرونباخ در هفت سال اول

مقدار آزمون

Cronbach's Alpha	N of Items
0.797	7

جدول شماره (۴-۴)

با توجه به جدول، مقدار آلفای کرونباخ برآورده شده برای متغیر فرعی اول که مربوط به میزان تولید است ۰,۷۹۷ باشد. که این نشان دهنده قابلیت اعتماد یا پایایی سئوالات پرسشنامه تحقیق مربوط به این متغیر می باشد.

#### ۴-۳-۲- ضریب آلفای کرونباخ در هفت سال دوم

مقدار آزمون

Cronbach's Alpha	N of Items
۰,۸۵۹	۷

جدول شماره (۴-۵)

با توجه به جدول، مقدار آلفای کرونباخ برآورد شده برای متغیر فرعی دوم که مربوط به کیفیت محصول است ۰,۸۵۹ باشد که این نشان دهنده قابلیت اعتماد یا پایایی سئوالات پرسشنامه تحقیق مربوط به این متغیر می باشد.

#### ۴-۳-۳- ضریب آلفای کرونباخ در هفت سال سوم

مقدار آزمون

Cronbach's Alpha	N of Items
۰,۹۳۵	۷

جدول شماره (۴-۶)

با توجه به جدول، مقدار آلفای کرونباخ برآورده شده برای متغیر فرعی سوم که مربوط به هزینه ها تولید است ۰,۹۳۵ باشد که این نشان دهنده قابلیت اعتماد یا پایایی سئوالات پرسشنامه تحقیق مربوط به این تغییر می باشد.

#### ۴-۳-۴- ضریب آلفای کرونباخ در هفت سال چهارم

مقدار آزمون

Cronbach's Alpha	N of Items
۰,۸۱۸	۷

جدول شماره (۴-۷)

با توجه به جدول، مقدار آلفای کرونباخ برآورده شده برای متغیر فرعی چهارم که مربوط به بهبود کارایی و اثر بخشی است ۰,۸۱۸ باشد که این نشان دهنده ی قابلیت اعتماد یا پایایی سئوالات پرسشنامه تحقیق این متغیر می باشد.

#### ۴-۴- ضریب پایایی نهایی ابزار پژوهش

مقدار آزمون

Cronbach's Alpha	N of Items
۰,۹۲۸	۲۸

جدول شماره (۴-۸)

با توجه به جدول، مقدار آلفای کرونباخ برآورده شده برای متغیر اصلی که مربوط به فناوری اطلاعات بر عملکرد تولید است ۰,۸۱۸ باشد که این نشان دهنده قابلیت اعتماد پایایی سئوالات پرسشنامه تحقیق می باشد.

#### ۴-۵- آزمون نرمالیتی متغیرها

یکی از راه‌های آزمون پیش فرض طبیعی بودن توزیع، استفاده از آزمون نیکوئی بر ارزش کلوموگروف- اسمیرینف است که به تفکیک برای هر یک از متغیرها به ترتیب زیر محاسبه و آزمون می‌شود. آزمون از نوع ناپارامتری است و برای ارزیابی همقواری متغیرهای رتبه‌ای در دو نمونه (مستقل و یا غیر مستقل) و یا همقواری توزیع یک نمونه با توزیعی که برای جامعه فرض شده است، به کار می‌رود. (اسمیرینف یک نمونه ای).

این آزمون در مواردی به کار می‌رود که متغیرها رتبه‌ای باشند و توزیع متغیر رتبه‌ای را در جامعه بتوان مشخص نمود. این آزمون از طرق مقایسه توزیع فراوانی‌های نسبی مشاهده شده در نمونه با توزیع فراوانی‌های نسبی جامعه انجام می‌گیرد. این آزمون ناپارامتری است و بدون توزیع است اما

باید توزیع متغیر در جامعه برای هر یک از رتبه های مقیاس رتبه‌ای در جامعه بطور نسبی در نظر گرفته شود که آن را نسبت مورد انتظار می نامند.

$\left\{ \begin{array}{l} \text{توزیع داده ها نرمال است : } H_0 \\ \text{توزیع داده ها نرمال نیست: } H_1 \end{array} \right.$

مقدار آزمون کولموگروف اسمیرنف

	کل
تعداد	۶۶
مانگین پارامتر های نرمال	۹۸,۴۰۹۱
انحراف معیار	۱۴,۳۷۸۶
	۱
کامل حداکثر تفاوت	۱۰۴
مثبت	۰۵۷
منفی	۱۰۴/۰-
کولموگروف-اسمیرنف	۸۴۸
سطح محنی داری ( دو طرفه)	۴۶۹

جدول شماره (۴-۹)

همان طور که از نتیجه آزمون نیکوئی بر ارزش کولموگروف - اسمیرینف مشخص است، Sig بیشتر از ۰,۰۵ است و بنابراین فرض  $H_0$  رد نشده است. بنابراین داده ها از توزیع نرمال یا طبیعی پیروی می کنند.

#### ۴-۶- آزمون همبستگی پیرسون

تحلیل همبستگی ابزاری آماری برای تعیین نوع و درجه رابطه یک متغیر کمی با متغیر کمی دیگر است. ضریب همبستگی یکی از معیارهای مورد استفاده تعیین همبستگی دو متغیر می باشد. ضریب همبستگی شدت رابطه و همچنین نوع رابطه (مستقیم یا معکوس) را نشان می دهد. آن ضریب ۱ تا -۱ است و در صورت عدم وجود رابطه بین متغیر برابر صفر میباشد.

این ضریب همبستگی، روشی پارامتری است و برای داده های توزیع نرمال یا تعداد داده های زیاد استفاده می شود. در صورتی که تعداد داده ها کم و فرض نرمال بودن آنها معقول نباشد از ضریب همبستگی دیگری استفاده می شود که مبتنی بر مقادیر اصلی نبوده و بر اساس رتبه داده ها محاسبه می شود.

#### ۴-۶-۱-آزمون همبستگی پیرسون با متغیر اول

##### همبستگی

	کل	میزان تولید
همبستگی پیرسون میزان تولید	۱	۶۶۸
مقدار sig		۰۰۰
تعداد	۶۶	۶۶
همبستگی پیرسون کل	۶۶۸	۱
مقدار sig	۰۰۰	
تعداد	۶۶	۶۶

جدول شماره (۴-۱۰)

با توجه جدول از آن جایی که  $sig$  کمتر از  $0,05$  است فرض  $H_0$  رد میشود و همبستگی بین این دو متغیر وجود دارد. ضریب این همبستگی برا ۶۶ داده  $0,668$  است .

#### ۴-۶-۲-آزمون همبستگی پیرسون با متغیر دوم :

	کل	میزان تولید
همبستگی پیرسون میزان تولید	۱	۶۶۸
مقدار sig		۰۰۰
تعداد	۶۶	۶۶
همبستگی پیرسون کل	۶۶۸	۱
مقدار sig	۰۰۰	
تعداد	۶۶	۶۶

جدول شماره (۴-۱۱)

با توجه به جدول از آن جای که Sig کمتر از ۰,۰۵ است فرض H. رد می شود و همبستگی بین دو متغیر کیفیت محصول و اطلاعات وجود دارد. ضریب این همبستگی برای ۶۶ داده ۸۴۲/۰ است.

#### ۴-۶-۳-آزمون همبستگی پیرسون با متغیر سوم :

	هزینه های تولید	کل
همبستگی پیرسون کل	۷۹۲	۱
مقدار sig	۰۰۰	
تعداد	۶۶	۶۶
همبستگی پیرسون هزینه های تولید	۱	۷۹۲
مقدار sig		۰۰۰
تعداد	۶۶	۶۶

جدول شماره (۴-۱۲)

با توجه به جدول از آن جایی که Sig کمتر از ۰,۰۵ است فرض H. رد می شود و همبستگی بین دو متغیر هزینه های تولید و فناوری اطلاعات وجود دارد. ضریب این همبستگی برای ۶۶ داده ۰,۷۹۲ است.

#### ۴-۶-۴-آزمون همبستگی با متغیر چهارم

میزان همبستگی

	بهبود کارایی	کل
همبستگی پیرسون کارایی	۱	۸۲۵
مقدار sig		۰۰۰
تعداد	۶۶	۶۶
همبستگی پیرسون کل	۸۲۵	۱
مقدار sig	۰۰۰	
تعداد	۶۶	۶۶

جدول شماره (۴-۱۳)

با توجه به جدول از آن جایی که Sig کمتر از ۰,۰۵ است فرض H۰ رد می شود و همبستگی بین دو متغیر بهبود کارایی و فناوری اطلاعات وجود دارد. ضریب ان همبستگی برای ۶۶ داده ۰,۸۲۵ است.

#### ۴-۶-۵-بخش دوم : آزمون فرضیات :

در این بخش برای آزمون فرضیات تحقیق از آزمون یک جامعه بر مبنای T استفاده گردید. این آزمون در مواردی برای تشخیص تأثیر و یا عدم تأثیر یک متغیر یا متغیرها در وضعیت مورد بررسی استفاده می شود. به طور مثال جهت بررسی تأثیر یا عدم تأثیر هر یک از ۴ متغیر روی پدیده ای معین، از آن آزمون استفاده می کنیم به طوری که اگر میانگین هر متغیری از حد معینی بیشتر بود، آن متغیر در پدیده مورد نظر موثر تلقی می شود.

$$\left\{ \begin{array}{l} H_0: \mu \\ H_1: \mu \end{array} \right.$$

#### ۴-۶-۵-۱-فرصیه فرع اول

سطح فناوری اطلاعات در افزایش مقدار تولید در شرکت پتروشیمی پارس عسلویه تأثیر بسزایی داشته است.

#### شاخص های توصیفی

خطای میانگین	معیار	انحراف معیار	میانگین	تعداد	
۴۶۴۴۸	۳,۷۷۳۴۵	۲۶,۶۲۱۲	۶۶	میزان تولید	

جدول شماره (۴-۱۴)



نتایج آزمون t

	=۳ ارزش آزمون					
	مقدار آزمون	درجه آزادی	سطح معنی داری	اختلاف میانگین	فاصله اطمینان ۹۵٪	
					پایین	بالا
میزان تولید	۵۰,۸۵۵	۶۵	۰۰۰	۲۳,۶۲۱۲۱	۲۲,۶۹۳۶	۲۴,۵۴۸۸

جدول شماره (۴-۱۵)

با توجه به جدول، مقادیر معنی داری آزمون از ۰.۵٪ کمتر است می‌توان چنین برداشت کرد که میانگین این متغیرها اختلاف معنی داری با عدد ۳ دارند. با مراجعه به عدد t و در نظر گرفتن علامت آن در می‌یابیم که میانگین متغیر اول از عدد ۳ بیشتر است. با توجه به جدول، میانگین جدول برابر با ۲۶,۶۲۱۲ است، که از مقدار ۳ بالاتر است. بنابراین فرض H<sub>0</sub> رد فرض H<sub>1</sub> پذیرفته میشود، بنابراین با اطمینان ۹۵٪ می‌توان گفت: سطح فناوری اطلاعات در افزایش مقدار تولید شرکت پتروشیمی پارس عسلویه تأثیر بسزایی داشته است.

۴-۶-۵-۲-فرصیه فرعی دوم

سطح فناوری اطلاعات در افزایش کیفیت محصول موثر بوده است.

	تعداد	میانگین	انحراف معیار	خطای معیار میانگین
کیفیت محصول	۶۶	۲۳,۹۲۴۲	۴,۷۳۰۶۲	۵۸۲۳۰

جدول شماره (۴-۱۶)

### نتایج آزمون t

	آزمون = ۳					
	ارزش					
	مقدار آزمون	درجه آزادی	سطح معنی داری	فاصله اطمینان ۹۵٪		
اختلاف میانگین				پایین	بالا	
کیفیت محصول	35.934	۶۵	۰۰۰	20.92424	19.7613	22.0872

جدول شماره (۴-۱۷)

با توجه به جدول، مقادیر معنی داری آزمون از ۰.۵٪ کمتر است می توان چنین برداشت کرد که میانگین این متغیر ها اختلاف معنی داری با عدد ۳ دارند. با مراجعه به عدد t و در نظر گرفتن علامت آن در می یابیم که میانگین متغیر اول از عدد ۳ بیشتر است. با توجه به جدول، میانگین جدول برابر با ۲۳,۹۲۴۲ است، که از مقدار ۳ بالاترست. بنابراین فرض H<sub>0</sub> رد فرض H<sub>1</sub> پذیرفته می شود، بنابراین با اطمینان ۹۵٪ می توان گفت : سطح فناوری اطلاعات در افزایش کیفیت محصول موثر بوده است.

### ۴-۶-۵-۳- فرضیه فرعی سوم

سطح فناوری اطلاعات باعث کاهش میزان هزینه های تولید در شرکت پتروشیمی پارس شده است

شاخص های توصیفی

	تعداد	میانگین	انحراف معیار	خطای معیار میانگین
هزینه های تولید	۶۶	۲۱,۳۱۸۲	۵,۹۵۱۴۹	۰.۷۳۲۵۸

جدول شماره (۴-۱۸)

### نتایج آزمون t

	۳= ارزش آزمون					
	مقدار آزمون	درجه آزادی	سطح معنی داری	فاصله اطمینان ۹۵٪		
				اختلاف میانگین	پایین	بالا
هزینه های تولید	۲۵,۰۰۵	۶۵	۰۰۰	۱۸,۳۱۸۱۸	۱۶,۸۵۵۱	۱۹,۷۸۱۲

جدول شماره (۴-۱۹)

با توجه به جدول، مقادیر معنی داری آزمون از ۵٪ کمتر است می توان چنین برداشت کرد که میانگین این متغیرها اختلاف معنی داری با عدد ۳ دارند. با مراجعه به عدد t و در نظر گرفتن علامت آن در می یابیم که مانگین متغیر اول از عدد ۳ بیشتر است. با توجه به جدول، میانگین جدول برابر با ۲۱,۳۱۸۲ است، که از مقدار ۳ بالاترست. بنابراین فرض H<sub>0</sub> رد فرض H<sub>1</sub> پذیرفته میشود، بنابراین با اطمینان ۹۵٪ می توان گفت: سطح فناوری اطلاعات باعث کاهش میزان هزینه های تولید در شرکت پتروشیمی پارس عسلویه شده است.

### ۴-۶-۵-۴- فرضیه فرعی چهارم

سطح فناوری اطلاعات در افزایش بهبود کارایی و اثر بخشی موثر است.

### شاخص های توصیفی

خطای معیار میانگین	انحراف معیار	میانگین	تعداد	
۴۸۶۲۶	۳,۹۵۰۳۹	۲۶,۵۴۵۵	۶۶	بهبود کارایی

جدول شماره (۴-۲۰)

### نتایج آزمون t

	۳=ارزش آزمون					
	مقدار آزمون	درجه آزادی	سطح معنی داری	فاصله اطمینان ۹۵٪		
				اختلاف میانگین	پایین	بالا
بهبود کارایی	۴۸,۴۲۲	۶۵	۰۰۰	۲۳,۵۴۵۴۵	۲۲,۵۷۴۳	۲۴,۵۱۶۶

جدول شماره (۴-۲۱)

با توجه به جدول، مقادیر معنی داری آزمون از ۰.۵٪ کمتر است می‌توان چنین برداشت کرد که میانگین این متغیرها اختلاف معنی داری با عدد ۳ دارند. با مراجعه به عدد t و در نظر گرفتن علامت آن در می‌یابیم که میانگین متغیر اول از عدد ۳ بیشتر است. با توجه به جدول، میانگین جدول برابر با ۲۴,۵۴۵۵ است، که از مقدار ۳ بالاتر است. بنابراین فرض  $H_0$  رد فرض  $H_1$  پذیرفته می‌شود، بنابراین با اطمینان ۹۵٪ می‌توان گفت: سطح فناوری اطلاعات در افزایش بهبود کارایی و اثربخشی موثر است.

۴-۷- اولویت بندی هر یک از ابعاد و گزینه‌ها :

۴-۸- رتبه بندی هر یک از متغیرهای تحقیق :

به منظور اولویت بندی هر یک از متغیرها، آزمون فریدمن گرفته شد که نتایج آن به تفکیک هر یک گزینه‌های در آمده آورده شده است.

۴-۸-۱-آزمون فریدمند برای گزینه های میزان تولید

	میانگین رتبه	اولویت
۱	۴,۸۲	۱
۲	۴,۰۶	۳
۳	۴,۴۸	۵
۴	۳,۹۲	۲
۵	۴,۳۰	۴
۶	۳,۱۸	۷
۷	۳,۲۳	۶

جدول شماره (۴-۲۲)

با توجه به جدول میزان تولید بالاترین اولویت مربوط به سؤال ۱ و پایین ترین اولویت مربوط به سؤال ۶ می باشد. آماره آزمون و سطح معنی داری در جدول زیر آمده است.

تعداد	66
کای اسکوتر	۴۴,۴۹۸7
درجه آزادی	۶
مقدار Sig	۰۰۰

جدول شماره (۴-۲۳)

۴-۸-۲-آزمون فریدمن برای گزینه های کیفیت محصول :

رتبه ها

	میانگین رتبه	اولویت
۸	۴,۴۵	۱۴
۹	۳,۷۰	۸
۱۰	۳,۲۷	۱۳
۱۱	۳,۸۰	۱۲
۱۲	۴,۰۴	۱۱
۱۳	۴,۲۲	۹
۱۴	۴,۵۲	۱۰

جدول شماره (۴-۲۴)

با توجه به جدول کیفیت محصول بالاترین اولویت مربوط به سؤال ۱۴ و پایین ترین اولویت مربوط به سؤال ۱۰ میباشد. آماره آزمون و سطح معنی داری در جدول زیر آمده است.

سطح معنی داری آزمون

تعداد	66
کای اسکوتر	۲۴,۶۹۹
درجه آزادی	۶
مقدار Sig	۰۰۰

جدول شماره (۴-۲۵)

۴-۸-۳-آزمون فرید من برای گزینه های هزینه های تولید :

رتبه ها

	میانگین رتبه	اولویت
۱۵	۵,۵۰	۱۵
۱۶	۴,۴۲	۱۶
۱۷	۴,۰۱	۱۷
۱۸	۳,۶۰	۲۰
۱۹	۳,۲۳	۱۸
۲۰	۳,۷۸	۲۱
۲۱	۳,۴۶	۱۹

جدول شماره (۴-۲۶)

با توجه به جدول هزینه های تولید بالاترین اولویت مربوط به سؤال ۱۵ و پایین ترین اولویت مربوط به سؤال ۱۹ می باشد. آماره آزمون و سطح معنی داری در جدول زیر آمده است.

سطح معنی داری آزمون

تعداد	66
کای اسکوئر	78.768
درجه آزادی	6
مقدار Sig	000

جدول شماره (۴-۲۷)

۴-۸-۴-آزمون فرید من برای گزینه های بهبود کارایی :

رتبه ها

	میانگین رتبه	اولویت
۲۲	۳,۰۵	۲۸
۲۳	۳,۸۲	۲۶
۲۴	۳,۶۵	۲۷
۲۵	۳,۴۵	۲۳
۲۶	۴,۷۰	۲۴
۲۷	۴,۴۴	۲۵
۲۸	۴,۸۹	۲۲

جدول شماره (۴-۲۸)

با توجه به جدول بهبود کارایی بالاترین اولویت مربوط به سؤال ۲۸ و پایین ترین اولویت مربوط به سؤال ۲۲ می باشد. آماره آزمون و سطح معنی داری در جدول زیر آمده است.

سطح معنی داری آزمون

تعداد	66
کای اسکوتر	58.678
درجه آزادی	6
مقدار Sig	000

جدول شماره (۴-۲۹)



#### ۹-۴- اولویت بندی هر یک از ابعاد :

- { اولویت های ابعاد یکسان است : H.  
 دست کم دو اولویت متفاوت است : H1

از آزمون فرید من برای بررسی یکسان بودن اولویت بندی (رتبه بندی) تعدادی از متغیرهای وابسته توسط افراد استفاده می‌شود. نتیجه آزمون شامل دو خروجی می باشد. خروجی اول آماریت وصفی است که میانگین رتبه های هر متغیر را نشان می دهد. هر چقدر میانگین رتبه ها بزرگتر باشد، اهمیت آن متغیر بیشتر است.

#### رتبه ها

	میانگین رتبه ها
میزان تولید	۳,۰۵
کیفیت	۲,۲۰
محصول	۱,۶۴
هزینه های تولید	۳,۱۱
بهبود کارایی	

جدول شماره (۴-۳۰)

با توجه به جدول یک از متغیرهای موثر بر فناوری اطلاعات رتبه بندی شده اند. با توجه به نتیجه جدول بهبود کارایی بالاترین اولویت و هزینه های تولید پایین ترین اولویت را دارا می باشد. سطح معنی داری آزمون و آماره آزمون جدول زیر نشان داده شده است.

#### سطح معنی داری

تعداد	۶۶
کای اسکوئر	۱۷۷,۶۲۲
درجه آزادی	۴
مقدار Sig	۰۰۰

جدول شماره (۴-۳۱)

فصل پنجم

نتیجه گیری

تفسیر و پیشنهادات

## ۱-۵-مقدمه

در این فصل با توجه به تجزیه و تحلیل داده‌های جمع آوری شده و نتایج بدست آمده از تحقیق حاضر به نتایج نهایی و کاربری تحقیق می پردازیم و همچنین با ارائه پیشنهادات و توصیه ها به دیگر محققین در جهت انجام تحقیقات وسیع تر و کاربردی تر ارائه خواهیم داد.

## ۵-۲-نتیجه گیری

در این بخش به ارائه فرضیات تحقیق و نتایج حاصله از آزمون های آماری پرداخته شده، آنکه با اتکا به ادبیات تحقیق نتایج حاصله از آزمون فرضیه ها به ارائه پیشنهادات می پردازیم.

## ۵-۲-۱-نتیجه حاصله از فرضیه اول :

بکارگیری فناوری اطلاعات موجب افزایش مقدرات تولید در شرکت پتروشیمی پارس عسلویه شده است.

با توجه به جدول (۴-۱۶) مقادیر دارای آزمون از ۵٪ کمتر است می توان چنین برداشت کرد که میانگین این متغیر ها اختلاف معنی داری با عدد ۳ دارند. با مراجعه به عدد  $t$  و در نظر گرفتن علامت آن در می یابیم که میانگین متغیر اول از عدد ۳ بیشتر است. با توجه به جدول، میانگین جدول برابر با ۲۶,۶۲۱۲ است، که از مقدار ۳ بالاتر است بنابراین فرض  $H_0$  رد و فرض  $H_1$  پذیرفته می شود، بنابراین با اطمینان ۹۵٪ می توان گفت: سطح فناوری اطلاعات در افزایش مقدار تولید در شرکت پتروشیمی پارس عسلویه تأثیر بسزایی داشته است.

## ۵-۲-۲-نتیجه حاصله از فرضیه دوم :

با توجه به جدول (۴-۱۷)، مقادیر معنی داری آزمون از ۵٪ کمتر است می توان چنین برداشت کرد که میانگین این متغیر ها اختلاف معنی داری با عدد ۳ دارند. با مراجعه به عدد  $t$  و در نظر گرفتن علامت

آن در می‌یابیم که مانگین متغیر اول از عدد ۳ بیشتر است. با توجه به جدول، میانگین جدول برابر با ۲۳,۹۲۴۲ است، که از مقدار ۳ بالاتر است. بنابراین فرض  $H_0$  رد فرض  $H_1$  پذیرفته میشود، بنابراین با اطمینان ۹۵٪ می‌توان گفت: سطح فناوری اطلاعات در افزایش کیفیت محصول موثر بوده است.

#### ۵-۲-۳- نتیجه حاصله از فرضیه سوم :

با توجه به جدول (۴-۱۸)، مقادیر معنی داری آزمون از ۵٪ کمتر است می‌توان چنین برداشت کرد که میانگین این متغیرها اختلاف معنی داری با عدد ۳ دارند. با مراجعه به عدد  $t$  و در نظر گرفتن علامت آن در می‌یابیم که میانگین متغیر اول از عدد ۳ بیشتر است. با توجه به جدول، میانگین جدول برابر با ۲۶,۶۲۱۲ است، که از مقدار ۳ بالاتر است. بنابراین فرض  $H_0$  رد فرض  $H_1$  پذیرفته میشود، بنابراین با اطمینان ۹۵٪ میتوان گفت: سطح فناوری اطلاعات باعث کاهش میزان هزینه‌های تولید در شرکت پتروشیمی پارس شده است.

#### ۵-۲-۴- نتیجه حاصله از فرضیه چهارم :

با توجه به جدول، مقادیر معنی داری آزمون از ۵٪ کمتر است می‌توان چنین برداشت کرد که میانگین این متغیرها اختلاف معنی داری با عدد ۳ دارند. با مراجعه به عدد  $t$  و در نظر گرفتن علامت آن در می‌یابیم که میانگین متغیر اول از عدد ۳ بیشتر است. با توجه به جدول، میانگین جدول برابر با ۲۶,۵۴۵۵ است، که از مقدار ۳ بالاتر است. بنابراین فرض  $H_0$  رد فرض  $H_1$  پذیرفته می‌شود، بنابراین با اطمینان ۹۵٪ می‌توان گفت: سطح فناوری اطلاعات در افزایش بهبود کارایی و اثر بخشی موثر است.

#### ۵-۳- محدودیت های تحقق :

هر تحقیقی در زمان اجرا دارای مشکلات و محدودیت های است که برخی در اختیار محقق و برخی خارج از کنترل محقق می‌باشد.

از جمله : کمبود منابع، اطلاعاتکم بعضی از پرسش شونده ها، عدم استقبال بعضی از کارکنان و .....

#### ۵-۴- تفسیر نتایج تحقیق

با توجه به نتایج بدست آمده این تحقیق فرضیه اول که تأثیر بکارگیری فناوری اطلاعات موجب افزایش مقدار تولید در شرکت پتروشیمی شده را بررسی می کند که با نتیجه فرضیه سوم تحقیق آقای جمال بوستان به استاد راهنمایی آقای دکتر رضاییان سال ۸۱ دانشگاه شهید بهشتی تحت عنوان بررسی رابطه فناوری اطلاعات و سیستم های اطلاعاتی با اندازه سازمان استقرار تکنولوژی اطلاعاتی که منجر به بهبود تصمیم گیری مدیران شده است را تأیید می نماید.

همچنین فرضیه دوم که تأثیر بکارگیری فناوری اطلاعات موجب افزایش کیفیت محصول در شرکت پتروشیمی شده را بررسی می کند با نتیجه فرضیه تحقیق آقای محمد سرابی میانجی به راهنمایی آقای دکتر سید حسن صالح نژاد تحت عنوان بررسی تأثیر مکانیزاسیون بر عملکرد شعب بانک تجارت استان زنجان یعنی استقرار تکنولوژی اطلاعاتی بر عملکرد شعب بانک تجارت استان زنجان موثر است مطابقت دارد و آن را تأیید می کند.

همچنین فرضیه سوم که تأثیر بکارگیری فناوری اطلاعات در کاهش میزان هزینه های تولید در شرکت پتروشیمی شده را بررسی می کند با فرضیه تحقیق آقای قاسم قربانی به راهنمای آقای دکتر علی ترابی تحت عنوان بررسی اثرات تکنولوژی اطلاعات بر عملکرد اقتصادی سازمان منطقه آزاد قشم در سال های ۷۷ تا ۸۲ یعنی فناوری اطلاعات بر کاهش نسبی هزینه ها در سازمان منطقه آزاد قشم موثر بوده است مطابقت دارد.

همچنین فرضیه چهارم که تأثیر بکارگیری فناوری اطلاعات در افزایش بهره وری در شرکت پتروشیمی شده را بررسی می کند با فرضیه تحقیق آقای عموزاده به راهنمای آقای کیومرث نیاز آذری تحت عنوان بررسی اثرات تکنولوژی اطلاعات بر بهره وری سازمان آموزش و پرورش استان مازندران

یعنی استقرار تکنولوژی اطلاعاتی در بهره‌وری سازمان آموزش و پرورش استان مازندران موثر است  
مطابقت دارد و آن را تأیید می‌کند.

## ۵-۵- پیشنهاد ها

با توجه به بررسی‌های میدانی تحقیق و تحقیقات مشابه پیشنهادات زیر جهت بکارگیری فناوری  
اطلاعات در بهبود عملکرد شرکت پتروشیمی پارس عسلویه به شرح زیر ارائه می‌گردد.

۱- افزایش سیستم‌های رایانه‌ای و تمرکز به شبکه داخلی شرکت پتروشیمی پارس عسلویه بر اساس  
فرضیه سوم که موجب کاهش هزینه‌های پرسنلی و اداری گردد.

۲- ایجاد سیستم یکپارچه و تهیه سیستم‌های نرم‌افزاری جهت بهبود برنامه ریزی و کنترل پروژه در  
شرکت پتروشیمی پارس عسلویه

۳- جذب و بکارگیری مهندسين فناوری اطلاعات ( متخصصين سخت افزار و نرم افزار ) جهت بهبود و  
ارتقای سطح دانش کارشناسان فنی و کارکنان

۴- مکانیزه نمودن سیستم فرآیند تولید و سیستم انبار داری و کاهش هزینه‌های انبار داری.

۵- آموزش مستمر کارشناسان و مهندسين و بروز نمودن دانش رایانه‌ای و آموختن فناوری نوین دنیا.



منابع

تحقيق



## منابع فارسی

- ۱- مقاله : قطبوعی-میلاذ، " نقش فناوری اطلاعات بر نحوه عملکرد مدیریت منابع انسانی " (۲۰۱۲)
- ۲- مقاله: حسن پور - اسماعیل ، "تأثیر فناوری اطلاعات بر سازمان ، جامعه ، فرد" (۲۰۰۷)
- ۳- مقاله : نقو فرد- محمد ، زاهدی ادیب- محسن ، " نقش فناوری اطلاعات در برنامه ریزی منابع سازمان " (۲۰۰۷)
- ۴- مقاله رئیسی-غلامعلی، خاکبار-حسن ، " تأثیر فناوری اطلاعات بر مدیریت کیفیت جامع "
- ۵- مقاله: مرتضوی-محسن ۱۳۸۳، " انقش فناوری اطلاعات در تولید وساخت ، تدبیر/شماره ۱۴۸- شهریور ماه
- ۶- مقاله: جیدری فیروز-فرضعلی ، توکلی مقدم-رضا، " نقش فناوری اطلاعات در کاهش هزینه های کیفیت سازمان ها "
- ۷- ابطحی ، سید حسن و بابک کاظم (۱۳۸۳) ، کتاب « بهره وری » ، تهران ، موسسه مطالعات پژوهش های بازرگانی
- ۸- اورعی ، ک.، ۱۳۷۸. تحلیل و محاسبه بهره وری . انتشارات نشر علوم دانشگاهی
- ۹- الوانی - سید مهدی/خسروی-محبوبه ۱۳۸۴، " نقش سیستم های اطلاعاتی مدیریت در تصمیم گیری " فصل نامه مطالعات مدیریت .
- ۱۰- واحد امور اداری ، آموزش شرکت پتروشیمی پارس عسلویه .
- ۱۱- اینترنت ، " نقش و اهمیت فناوری اطلاعات در صنعت نفت " / دانش نامه رشد.

منابع انگلیسی :

1-drucher.p.(2001)the essential drucher.Oxford uk:butterworth-Heinemann.ir

Hedelin lisbeth : allood cart martin(2002).It and strategic dexision making.Jornal of industrial management and data system.vol. 102. No3.125

Chiang. Ci.(2003) decision making habitual domains andinformationtechnology & decision making vol. no.1T p5-26



ضمائم

تحقيق

## به نام خدا

### پاسخگوی گرانی

پرسشنامه حاضر به منظور « بررسی تأثیر فناوری اطلاعات بر عملکرد تولیدی شرکت پتروشیمی پارس عسلویه از منظر مدیران و کارکنان اداری و فنی » طراحی شده و بدین منظور شاخص های مورد نظر در یک طیف پنج گزینه مورد سؤال قرار گرفته اند . پرسشنامه موجود حاوی ۲۸ سؤال می باشد که خواهشمند است پس از مطالعه دقیق هر عبارت گزینه مورد نظر خود را انتخاب کنید. پیشاپیش از همکاری صمیمانه و دقت نظر شنادر ارائه پاسخ های مناسب که منجر به تحلیلی واقع بینانه از وضعیت موجود خواهد شد کمال تشکر را دارم.

۳-مدرک تحصیلی :

۲- پست سازمانی :

۱- جنسیت : مرد زن

ردیف	ارزش هر پاسخ				
	۱	۲	۳	۴	۵
	شرح سوال				
	خیلی کم	کم	ناحدودی	زیاد	زیاد و بی حد
۱					آیا فناوری اطلاعات فرآیند تصمیم گیری در برنامه ریزی تولید را بهبود بخشیده است ؟
۲					فناوری اطلاعات تا چه اندازه دسترسی به عوامل تولید ( مواد اولیه ، ماشین آلات و ...) موثر بوده است ؟
۳					آیا فناوری اطلاعات بر کنترل و نظارت بیشتر در خط تولید تأثیر دارد ؟
۴					فناوری اطلاعات موجب افزایش کارآیی انگیزش کارکنان و مهندسين در امر تولید شده است ؟
۵					فناوری اطلاعات بازخور اطلاعات و داده ها را در خط تولید بهبود بخشیده است ؟
۶					تا چه اندازه فناوری اطلاعات موجب مکانیزه شدن خط تولید و افزایش راندمان تولید شده است ؟
۷					به نظر شما فناوری اطلاعات باعث اصلاح فرآیند تولید و کاهش ضایعات شده است ؟
۸					استفاده از فناوری اطلاعات در کنترل دقیق کیفیت محصول و ارتقاء درصد آن چه نقشی دارد ؟

				آیا فناوری اطلاعات موجب تسهیل امور طراحی و نمودارپروژه تولید و کیفیت و هزینه شده است؟	۹
				آیا فناوری اطلاعات مزیت رقابتی ( ارتقاء ، کیفیت محصول ) را در شرکت ایجاد می کند ؟	۱۰
				فناوری اطلاعات در جذب کارکنان مستعد جهت افزایش کیفی محصولات شرکت مفید است ؟	۱۱
				فناوری اطلاعات ارتباط درون سازمانی را در کنترل فرآیند بهبود کیفیت مقرر ساخته است ؟	۱۲
				فناوری اطلاعات تأثیری بر افزایش دانش فنی مسئولین فنی در راستای اهداف کیفی دارد ؟	۱۳
				فناوری اطلاعات موجب ارزشیابی و ارزیابی عملکرد کارکنان (راندمان کیفی ) می شود ؟	۱۴
				فناوری اطلاعات چه اندازه تأثیر بر کاهش هزینه های تولیدی در شرکت پتروشیمی پارس دارد ؟	۱۵
				فناوری اطلاعات چه اندازه تأثیر بر کاهش هزینه های مصرفی مواد ، انرژی و ... دارد ؟	۱۶
				آیا فناوری اطلاعات بر کاهش هزینه های خرید تجهیزات ، ماشین آلات خط تولید موثر است ؟	۱۷
				آیا فناوری اطلاعات موجب جلوگیری از دوباره کاری و کاهش هزینه های پرت شده است ؟	۱۸
				استفاده از فناوری اطلاعات موجب کاهش راندمان ساعت کاری و هزینه اضافی می شود ؟	۱۹
				فناوری اطلاعات موجب کاهش هزینه های اداری ، خدماتی و تعمیراتی شده است ؟	۲۰
				فناوری اطلاعات تعداد کارکنان ( هزینه های پرسنلی ) شرکت را کاهش داده است ؟	۲۱
				فناوری اطلاعات هزینه های بازاریابی و فروش را کاهش داده است ؟	۲۲
				آیا فناوری اطلاعات از طریق ارائه خدمات جدید بر بهره وری اثر میگذارد ؟	۲۳
				آیا فناوری اطلاعات از طریق صرفه جویی در هزینه ها تأثیری بر افزایش بهره وری دارد ؟	۲۴
				فناوری اطلاعات با نو آوری طراحی محصولات بر بهره وری تأثیر می گذارد ؟	۲۵
				فناوری اطلاعات با روش های نوین تولید بر بهره وری اثر می گذارد ؟	۲۶
				تا چه اندازه فناوری اطلاعات از طریق تعمیق سرمایه موجب افزایش بهره وری می شود ؟	۲۷
				آیا فناوری اطلاعات با استفاده از عوامل انسانی و تشکیلات فنی بر بهره وری اثر می گذارد .	۲۸

پاسخگوی گرام با تشکر از همکاری صمیمانه تان ، خواهشمند است در صورت نیاز به

توضیحات اضافی توضیحات خود را در ادامه پرسشنامه مرقوم فرمائید .

**Abstract:**

In recent decades, modern technology ,information on the status and performance of many community organizations

Who has effect of substantially parallel to the tremendous progress has been made in this area

The fate of communities, organizations and individuals over the past every day there are nods to modern information technology.

Obviously, this situation is increasingly recognizing the importance of information technology. Given these facts, It must be said that the IT environment is considered one of the most important factors that affect the location, function and fate of communities, organizations and individuals will have series effects.

In this study, the role of information technology in the South pars Pars Petrochemical Company evaluated the impact of IT on the productivity, product quality, reduce production costs, increase efficiency and effectiveness were studied.