

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

دانشکده علوم اداری و اقتصادی

پروژه سیستمهای اطلاعاتی حسابداری

نام طرح:

اصلاح سیستم محاسبه بهای تمام شده تولید و

پروسه تولید

پیشنهاد دهنده طرح:

مجمع عمومی صاحبان سهام شرکت پاک (سهامی خاص)

پروژه دات کام

www.Prozhe.com

مقدمه

این پروژه در ارتباط با سیستم محاسبه قیمت تمام شده در یک شرکت تولید کننده مواد شوینده ، بهداشتی تهیه شده است. که طی آن در مورد سیستم موجود، طراحی سیستم جدید نحوه پیاده سازی آن اشاره می شود. مباحث اصلی این مجموعه به طور کلی شامل بخشهای اصلی زیر خواهد بود:

- 1- پیشنهاد بررسی سیستم از سوی چه شخص یا واحدی عنوان و در مورد آن تصمیم گیری می شود.
- 2- دریافت شناخت کافی از سیستم، که طی بررسی ویژگی های سازمانی، فردی و سایر موارد بدست خواهد آمد.
- 3- طراحی سیستم مطلوب که متناسب با وضعیت شناخته شده در قسمت دوم باشد که آنهم شامل دو قسمت کلی و تفضیلی خواهد بود.
- 4- پیاده سازی سیستم و شرایط ایجاد سیستم جدید همچون شرایط نرم افزاری ، سخت افزاری و نحوه تبدیل سیستم قدیم به سیستم جدید

1- پیشنهاد طرح بررسی و ایجاد سیستم جدید

با توجه به اینکه موضوع نحوه محاسبه قیمت تمام شده تولید و به تبع آن قیمت فروش و نحوه انعکاس آن در دفاتر مالی شرکت، در دو سال متوالی به عنوان یکی از بندهای شرط گزارش حسابرسی قرار گرفته و مسبب مشروط شدن اظهار نظر حسابرسان مستقل نسبت به صورتهای مالی شرکت شده و از سوی دیگر موجب اعتراض سهامداران حاضر در مجمع عمومی سالانه شرکت گردیده ، اعضای هیات رئیسه مجمع در جلسه عمومی سالانه شرکت از حسابرس درخواست نمود تا دلایل این موضوع را مشخص کند که وی نیز براساس بررسی های تیم خود موارد زیر را عنوان نمود:

- 1- در زمان صدور مواد اولیه از انبار به تولید، این موضوع طی حواله های سریال دار صورت نمی گیرد که به عقیده حسابرسان این امر، از موارد ضعف کنترل های داخلی محسوب شده و حسابرسان از روشهای جایگزین نیز قادر به کشف موارد با اهمیت در مورد مصرف مواد، نشده اند.

- 2- با توجه به اینکه شرکت از روش استاندارد جهت قیمت گذاری کالای ساخته شده استفاده می کند، محرکهای سربار بنحو مطلوبی تعریف نشده است.
 - 3- پیرو بند 3، تخصیص سربار تولید هر یک از محصولات، براساس ظرفیت های نسبتاً نامعقول، صورت گرفته است. (استفاده از ظرفیت اسمی)
 - 4- با توجه به استفاده از روش استاندارد، شرکت در طول دو سال اخیر قیمت استاندارد محصولات خود را تغییر نداده، با در نظر گرفتن این موضوع که در طی این دو سال، شاخص تورم بالا رفته و تعرفه های گمرکی نیز بشدت افزایش یافته که این موضوع سود شرکت در طی این دو سال را تحت تاثیر قرار داده است.
 - 5- با توجه به بالا رفتن تنوع محصولات و پیچیده تر شدن تولید، سیستم فعلی توانایی پردازش حجم جدید را ندارد.
 - 6- مراکز هزینه تولید و غیرتولیدی به نحو مطلوبی تعریف نشده است.
 - 7- گزارشات خروجی سیستم از حیث مدیریتی، مناسب و مطلوب نمی باشد.
 - 8- آمار تولید به طور منظم تهیه نمی شود.
- که مجمع عمومی با در نظر گرفتن طرح جامع در راستای استراتژی شرکت، با مشخص نمودن اعضای کمیته هادی شامل: مدیرعامل، مدیر مالی و رئیس حسابداری صنعتی و مدیر IT و انتخاب متخصصین IT توسط مدیر IT، مسئولیت بررسی سیستم موجود و تصمیم گیری نسبت به اصلاح یا تعویض سیستم موجود را به آن کمیته می دهد.
- یکماه پس از برگزاری مجمع، کمیته های سریعاً پس از تصویب این پیشنهاد، تیم تحلیل سیستم را که شامل (رئیس حسابداری صنعتی، مدیریت مالی و مدیریت بخش حسابداری مدیریت و چند نفر آنالیست سیستم، می باشند را تعیین می کند.) که این تیم ها کارهای زیر را انجام می دهد.

2- گزارش شناخت وضع موجود

2-1- اطلاعات مربوط به شرکت

شرکت پاک در تاریخ 65/3/29 فعالیت خود را در زمینه تولید مواد شوینده و بهداشتی آغاز و از سال 72 اقدام به ایجاد شعب در سایر استانها نمود. شرکت تا سال 75 صرفاً فعالیت بازرگانی داشته و اقدام به واردات و فروش محصولات می نموده که پس از آن به دلیل بالا رفتن تعرفه های گمرکی، نوع فعالیت خود را از بازرگانی به تولیدی تغییر داده

بدین گونه که به جای واردات محصول اقدام به واردات مواد اولیه می نماید. با توجه به پیچیده تر شدن امور، طرح ایجاد سیستم جامع مالی مصوب مجمع عمومی سال جاری با اولویت ایجاد سیستم بهای تمام شده، با توجه به گسترش فعالیت شرکت صورت گرفته است.

با توجه به اینکه مدیریت عامل شرکت در طی دو سال مورد بحث (سالهائی که شرکت ملزم به ارائه گزارش حسابرسی به مقامات ذیربط بوده است) در فواصل زمانی کوتاهی تغییر کرده است، لذا هیچگونه مسئولیت و پاسخگوئی جدی ای از سوی مدیریت نسبت به بررسی اجزاء و عملکرد این دو سال صورت نگرفته و هیچ گونه تحلیل عمیقی نسبت به مبالغ مندرج در گزارشات مالی سالانه انجام نشده است و از سوی دیگر بدلیل عدم ثبات جایگاه مدیریت عامل، هیچگونه پیگیری مجدانه ای در جهت رفع بندهای شرط گزارش سال قبل حسابرسی، صورت نگرفته است.

2-2) وضع سیستم موجود از لحاظ اثربخشی، کارایی و کنترلها

در ارتباط با سیستم موجود محاسبه بهای تمام شده فرایندهای زیر در حیطه این سیستم قرار می گیرد.

- 1- فرایند صدور مواد اولیه و مواد بسته بندی به انبار موقت تولید
 - 2- فرایند صدور مواد اولیه و مواد بسته بندی از انبار موقت تولید به خط تولید
 - 3- فرایند پردازش مواد اولیه و تکمیل محصول
 - 4- فرایند انتقال کالای ساخته شده به انبار محصول
 - 5- فرایند خروج کالای ساخته شده از انبار محصول جهت فروش
- که در سیستم موجود، مراحل زیر طی هریک از فرآیندهای فوق انجام می شود.

1 - فرایند صدور مواد اولیه و مواد بسته بندی به انبار موقت تولید

درخواست کالا با توجه به تولید روزانه در دو نسخه توسط متصدی تولید تنظیم که یک نسخه از آن به انبار ارائه و نسخه دیگر نزد تنظیم کننده بایگانی می شود. انباردار براساس درخواست دریافتی اقدام به صدور حواله انبار مواد اولیه در 3 نسخه می نماید: یک نسخه نزد انباردار، نسخه دوم نزد تحویل گیرنده و نسخه سوم جهت صدور سند حسابداری به واحد حسابداری ارسال می شود.

2 - فرایند صدور مواد اولیه و مواد بسته بندی از انبار موقت تولید به خط تولید
مواد اولیه مورد نیاز تولید بر اساس درخواست تولید روزانه طی حواله انبار در 3 نسخه به واحد تولید ارسال می شود. که یک نسخه از آن نزد واحد انبار مانده و یک نسخه دیگر به واحد تولید و یک نسخه به واحد حسابداری تحویل داده می شود.

3 - فرایند پردازش مواد اولیه و تکمیل محصول

با تحویل مواد اولیه و دسته بندی به واحد تولید کار این بخش شروع می شود. تولید با توجه به برنامه زمانبندی تولید، کار خود را شروع نموده و در پایان روز کالاهای تکمیل شده را به انبار محصول ارسال می کند.

آمار تولید روزانه در 1 نسخه توسط مسئول واحد تولید تهیه و بایگانی میشود. گزارش کنترل کیفی محصولات تولیدی توسط واحد کنترل کیفیت روزانه در 2 نسخه تنظیم که یک نسخه نزد واحد کنترل کیفیت و یک نسخه به واحد تولید ارسال می شود.

4- فرایند انتقال کالای ساخته شده به انبار محصول

انبار محصول به میزان کالاهای دریافتی رسید انبار را در سه نسخه تنظیم می نماید. یک نسخه جهت واحد تولید، یک نسخه نزد خود انبار و یک نسخه جهت واحد حسابداری ارسال می کند.

5- فرایند خروج کالای ساخته شده از انبار محصول جهت فروش

انبار محصول با دریافت یک نسخه از سفارش فروش، اقدام به صدور محصول از انبار نموده و حواله انبار مربوطه را در 4 نسخه صادر می کند، یک نسخه نزد خود انباردار و یک نسخه جهت نگهبانی و یک نسخه به خریدار کالا و یک نسخه به واحد حسابداری ارسال می نماید.

2-3) بیان دقیق مشکل که قرار است سیستم پیشنهادی آن را حل کند

همانطور که در قسمت یک نیز عنوان شد، موارد زیر قابل ذکر است.

1- تمامی فرمهای صادره می بایستی دارای شماره سریال چاپی باشند.

2- سیستم هیچ گونه فرمی را تا زمان دریافت کلیه تاییدیه های مربوطه، نهایی تلقی نکند.

3- انجام ثبت حسابداری در زمان انتقال مواد اولیه به تولید بمنظور تعیین حدود مسئولیت واحد

تولید و انبار

- 4- ایجاد حساب کالای در جریان ساخت در حسابها و تعریف کد نیک حسابها جهت گزارشگری مطلوب
- 5- استفاده از مراکز و محرکهای هزینه مطلوب به نحوی که فعالیتهای با ارزش افزوده از غیر ارزش افزوده قابل تمیز باشد.
- 6- ایجاد هماهنگی در بین واحدهای فروش، تولید، بازاریابی و تدارکات و حسابداری جهت تعیین میزان بهینه تولید.
- 7- بازنگری جرخه اطلاعات بین واحدها، برای مثال موظف نمودن تولید در ارسال یک نسخه از گزارش تولید روزانه به واحد حسابداری و همچنین اجبار واحد کنترل کیفی به ارسال یک نسخه از گزارش کیفی تولیدات روزانه بمنظور تعیین میزان ضایعات و کنترل تولید.
- 8- ایجاد محدودیت در سیستم در واقعی نمودن و بروز کردن استانداردهای تولید در هر سه ماه
- 9- ایجاد محدودیت در سیستم جهت تجزیه و تحلیل و بستن انحرافات در هر سه ماه
- 10- انجام انبار گردانی در هر سه ماه و تنظیم صورتجلسه براساس آن
- 11- مکانیزه نمودن عملیات مربوط به تولید

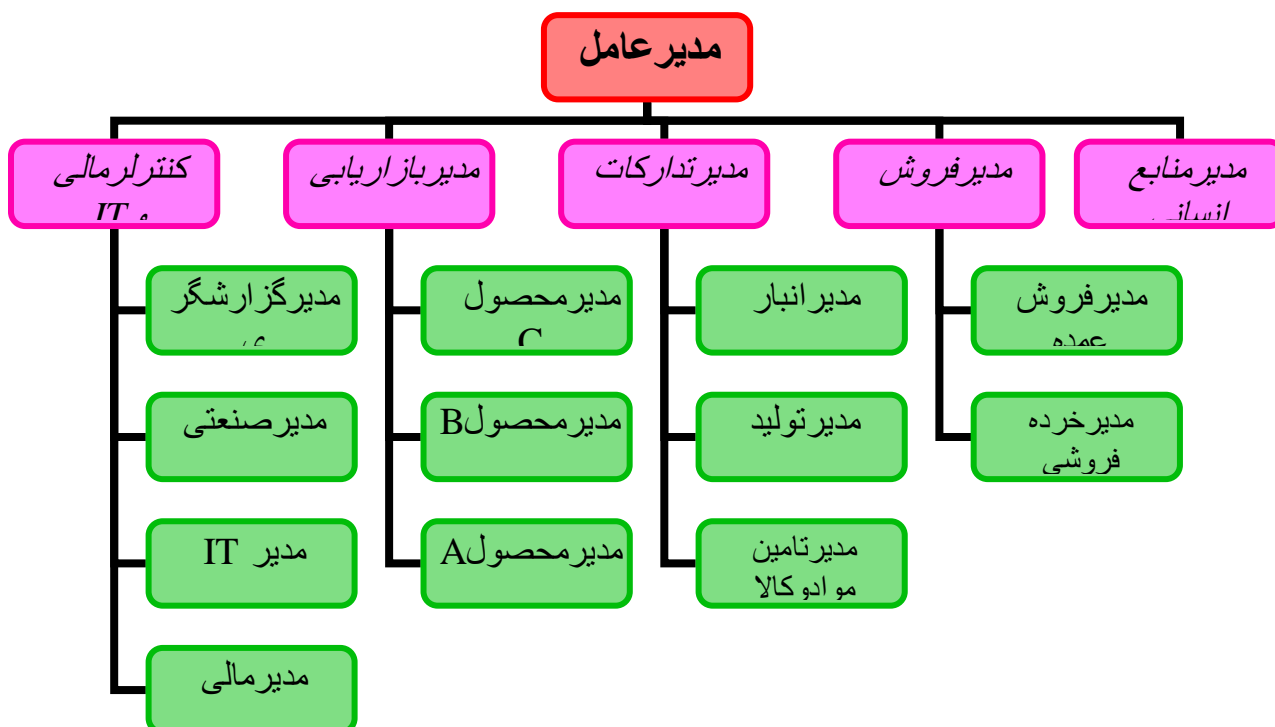
2-4) انواع مستندانی که مورد مطالعه قرار گرفته است .

در این رابطه مستندات زیر در 3 بخش مورد بررسی قرار گرفته است.

- 1- مستندات سازمانی
- 2- مستندات فردی
- 3- مستندات سیستمی

2-4-1) فلوجارت سازمانی، مستندات سازمانی مورد بررسی برای این منظور می

باشد.



که محدوده مورد بررسی ما در این پروژه در ک مرحله شامل کلیه اجزاء تحت کنترل مدیریت عامل غیر از منابع انسانی می باشد ولی در محدوده خاص تر مربوط به قسمت کنترلی مالی می باد.

4-2-2) مستندات فردی

طبق بررسیهای به عمل آمده، افراد مرتبط با سیستم محاسبه بهای تمام شده به شرح زیر می باشند:

1- مدیر عامل

2- کنترلر مالی و IT، شامل مدیر مالی، مدیر IT و مدیر حسابداری صنعتی و مدیر گزارشگری

3- مدیر بازاریابی

4- مدیر برنامه ریزی و تولید شامل مدیر انبارها و مدیر تامین مواد کالا و مدیر تولید

5- مدیر فروش

که طبق مستندات اخذ شده از واحد منابع انسانی، شرح وظایف هر یک از افراد فوق در دامنه سیستم مورد بررسی به صورت زیر می باشد.

1- **مدیر عامل:** نسبت به هماهنگی بین 4 واحد دیگر و چگونگی تامین و نحوه پردازش اطلاعات بین اینها تصمیم گیری می کند و با توجه به پیشنهادات مدیریت فروش و مدیر بازاریابی پیش بینی کوتاهی (Forecast) فروش را تعیین نموده و آنرا جهت تامین مواد به واحد برنامه ریزی و پشتیبانی اعلام می کند.

2- **کنترلر مالی و IT:** نسبت به نتایج کلی حاصل تبادل نظرات مدیر مالی، IT و مدیر حسابداری صنعتی تصمیم گیری می کند. مدیر حسابداری صنعتی با توجه به اینکه تسلط کافی بر چرخه تولید دارد، پیشنهادات خود را به کنترلر مالی می دهد. مدیر مالی نیز اثرات تامین مالی ناشی از هر گونه تغییر در سیستم را مشخص نموده و پیشنهاد خود را به کنترلر مالی می دهد. مدیر گزارشگری نیز، با توجه به پیشنهادهای مدیر حسابداری صنعتی و مدیر مالی، اثرات هر تغییری را بر نسبتهای صورتهای مالی ارزیابی و با Forecast دریافتی از مدیریت تحلیل کند. مدیر IT، نیز با مشورت با مدیر گزارشگری و مدیر حسابداری صنعتی در مورد امکان مکانیزه کرده سیستم تصمیم گیری نموده و نتایج خود را به کنترلر مالی اعلام می کند.

3- **مدیر بازاریابی:** با توجه به میزان سهم بازار محصولات شرکت و مکانیسم های کنترلی بازار، پیشنهاد خود را مربوط به سطح مناسب فروش به مدیر عامل اعلام می کند.

4- **مدیر فروش:** با توجه به میزان درخواستهای خرید از سوی مشتریان، سطح مناسب فروش را مشخص مدیریت عامل اعلام می کند.

5- **مدیر برنامه ریزی و تولید:** با دریافت میزان فروش پیش بینی شده (Forecast) از مدیریت عامل، جهت تامین مواد و برنامه ریزی تولید اقدام می نماید.

2-3-4) مستندات سیستمی

مستندات و فرم های که در فرایندهای مذکور مرتبط با محاسبه بهای تمام شده بکار می آید عبارتند از

- 1- فرم درخواست مواد از انبار
- 2- فرم برنامه تولید روزانه، ماهانه، سالانه
- 3- فرم رسید انبار
- 4- فرم حواله انبار داخلی تولید
- 5- فرم حواله انبار خارجی - فروش
- 6- لیست کالاهای موجود در انبارها با قید مقدار و مبلغ
- 7- لیست نابایی و وضعیت موجودیها و بررسی تاریخ مصرف موجودیها با توجه به حساس بودن نوع صنعت
- 8- لیست خلاصه ورودیها و خروجیهای انبار تولید
- 9- لیست اقلام ضایعاتی طی تولید با قید محل ضایع شدن کالا (ضایعات درجه مرحله‌ای از تولید صورت گرفته است)

2-5) خلاصه مصاحبه‌ها

به منظور آشنایی با سیستم موجود و دسترسی به شناخت کلی از وضعیت سیستم، با مدیرانبارها، مدیر حسابداری صنعتی و مدیر گزارشگری و مدیر تولید، صحبت‌هایی شد که گزیده‌ای از آن به شرح زیر است:

2-5-1) مصاحبه با رئیس انبارها:

رئیس انبارهای شرکت ضمن ارائه توصیفی در مورد نحوه ورود و خروج کالاها از انبار به سریال نبودن فرمهای موجود اشاره می‌کند که او را نیز دچار مشکل کرده است. و همچنین عدم هماهنگی تولید با انبار، چرا که تولید به دلیل عدم برنامه ریزی مناسب، اقدام به خروج مقادیر زیادی از موجودیها به تولید می‌کند و به دلیل عدم تولید آنها را پای کار نگه می‌دارد و از سوی دیگر با توجه به اینکه انتقال مستقیم به تولید صورت نمی‌گیرد، مقادیر زیادی در تولید می‌ماند که واحد تدارکات را مجبور به تامین مواد بیشتر از نیاز می‌کند.

2-2-5) مصاحبه با مدیر حسابداری صنعتی

مدیر حسابداری صنعتی نیز از وضعیت موجود احساس نارضایتی می‌نماید و ابراز می‌کند که با توجه به متنوع شدن محصولات شرکت، محاسبه بهای تمام شده را با توجه به عدم تناسب مراکز هزینه تعریف شده با واقعیتهای موجود، پراز دغدغه شده و بر مکانیزه شدن

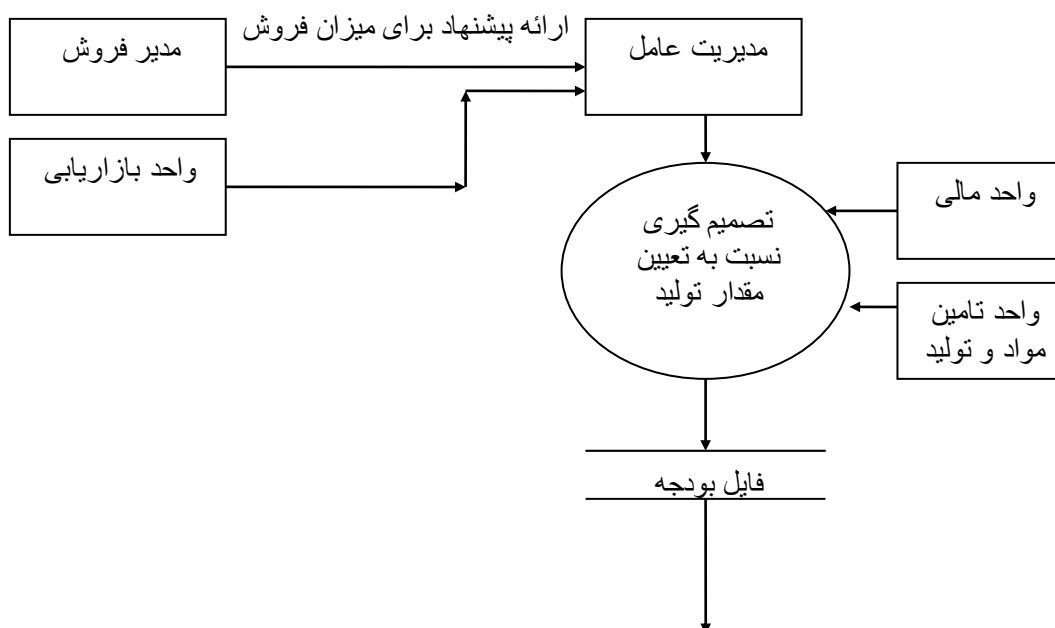
سیستم تاکید می نماید و عنوان می کند که به دلیل عدم همکاری واحد تدارکات در تعیین بهای خرید، قیمت های استاندارد از دو سال قبل هیچ تغییری نکرده است. و همچنین در مورد عدم وجود حساب کالای در جریان ساخت بسیار شکایت می نماید و به سردرگمی حسابرسان در زمان انبارگردانی اشاره می کند.

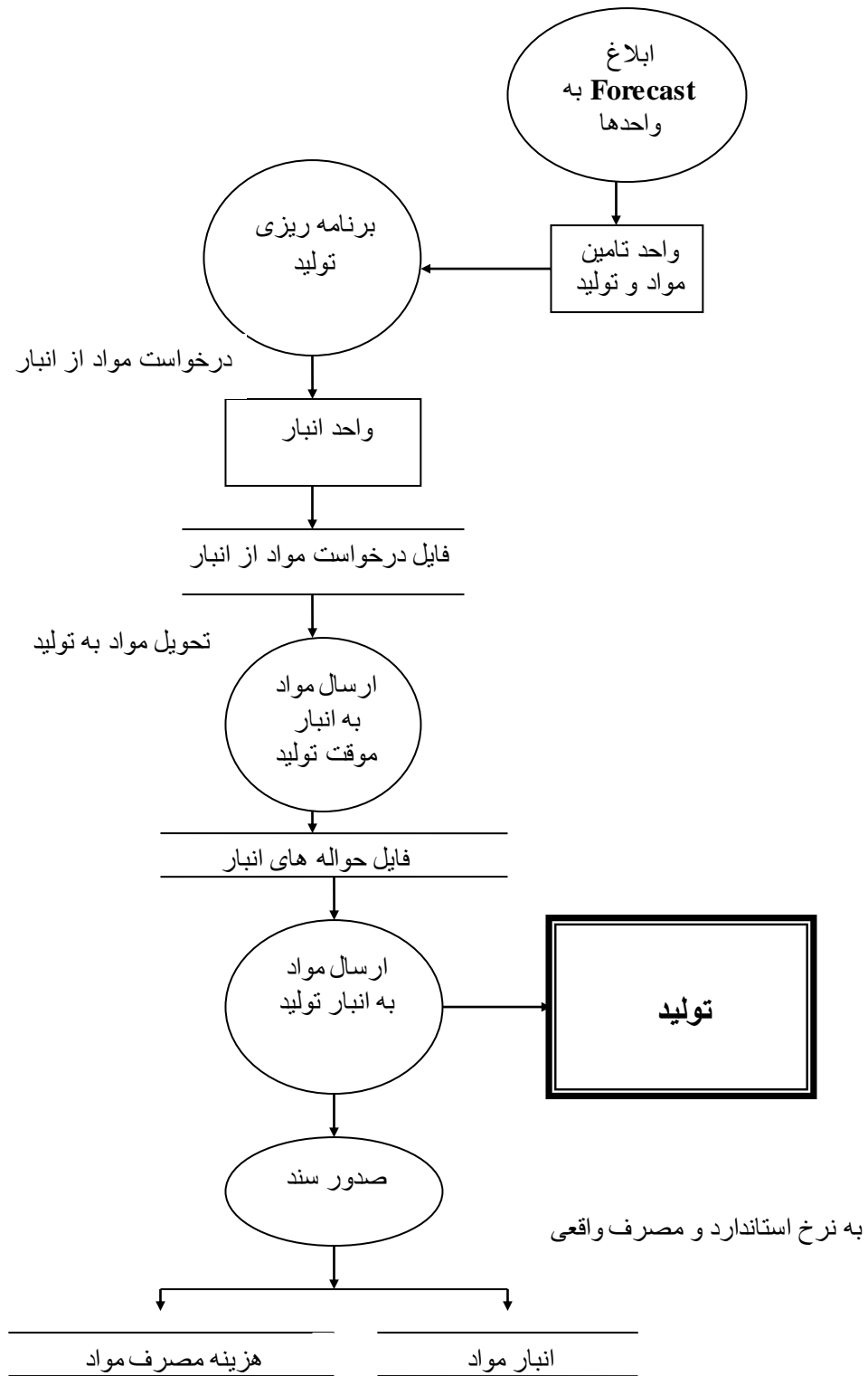
5-2-3) مصاحبه با مدیر گزارشگری

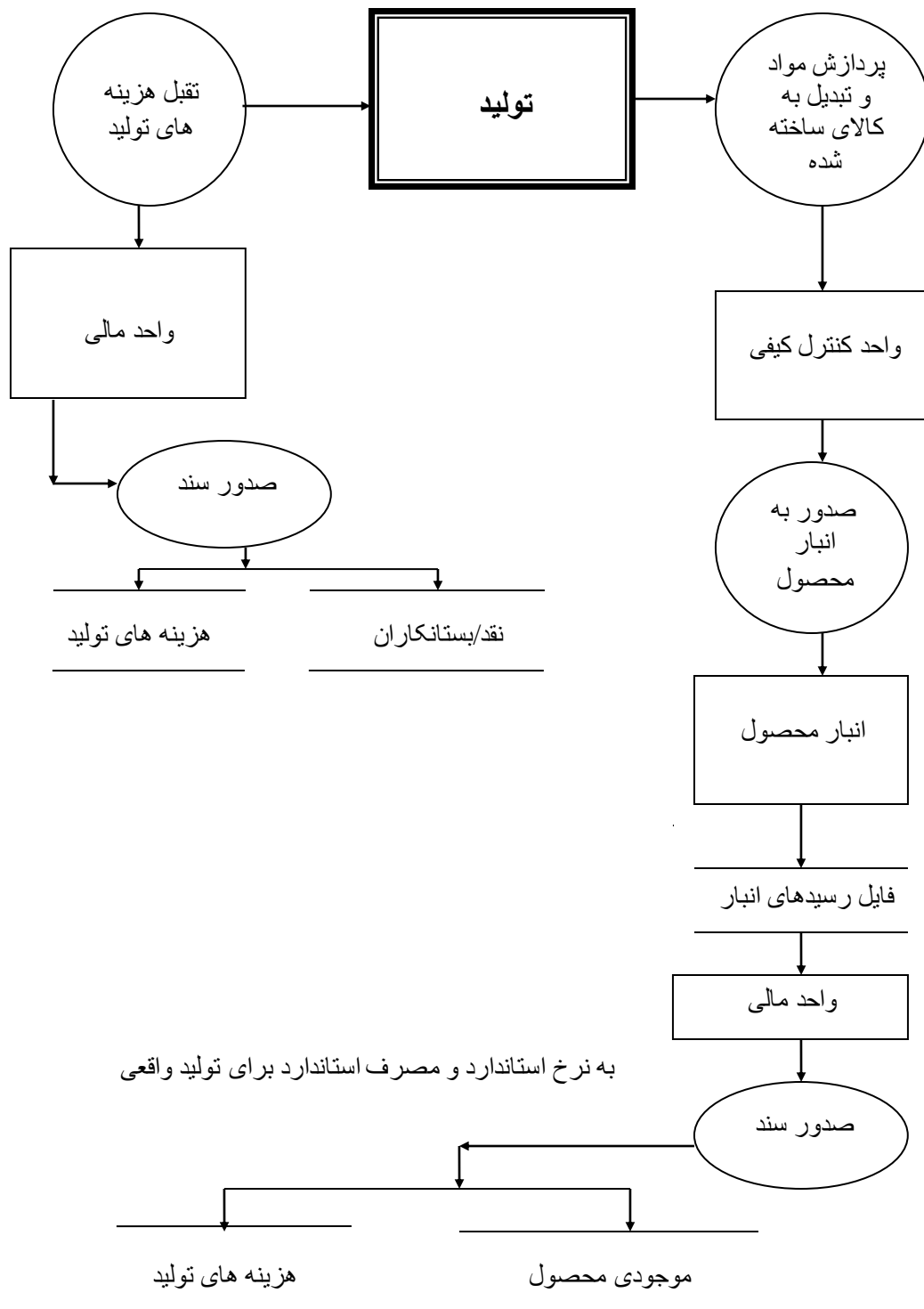
وی نیز از عدم هماهنگی بین تولید با انبار و واحد تولید شکایت دارد و ابراز می کند که به دلیل عدم وجود برنامه منسجم تولید در راستای استراتژی شرکت، شرکت متحمل هزینه های هنگفتی شده و همچنین از سوی دیگر به دلیل عدم محاسبه قیمت تمام شده تولید بنحو مطلوب، عملکرد شرکت در 2 سال اخیر به نحو صحیحی ارائه نشده و به دلیل عدم تخصیص انحرافات تولید به سرفصلهای مرتبط در صورتهای مالی، نسبتهای مالی غیر واقعی بوده و مدیریت را در تصمیم گیری دچار مشکل نموده است. و همچنین به دلیل عدم وجود حساب کالای در جریان ساخت در حسابها، تعیین حوزه مسئولیت دارائیهها بین انبار و تولید امکانپذیر نمی باشد و این موضوع نیز در پایان سال حسابرسان را دچار سردرگمی نموده است.

2-6) ارائه مدلهای گردش داده ها

2-6-1) نمودار گردش داده ها در سیستم موجود

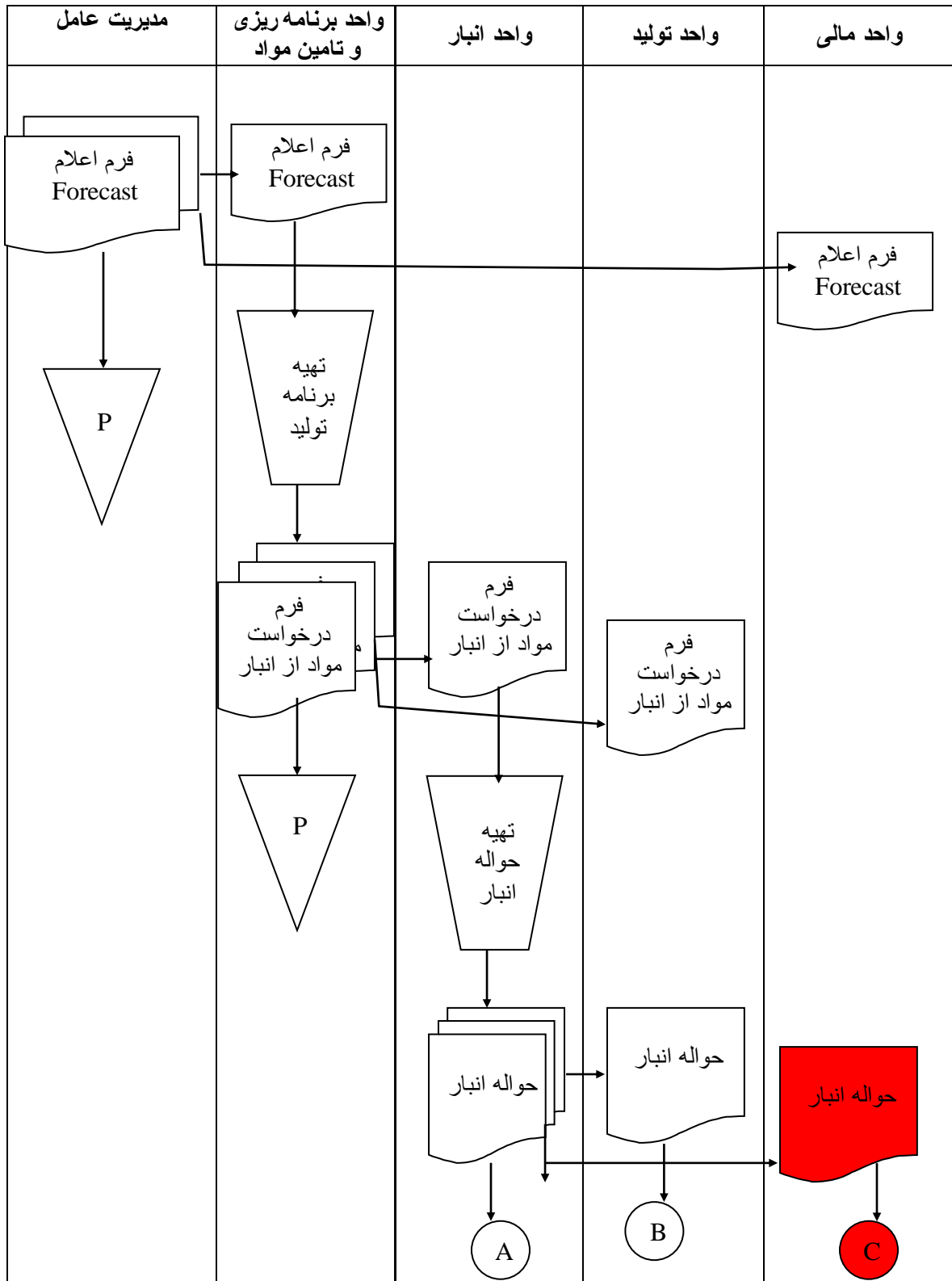


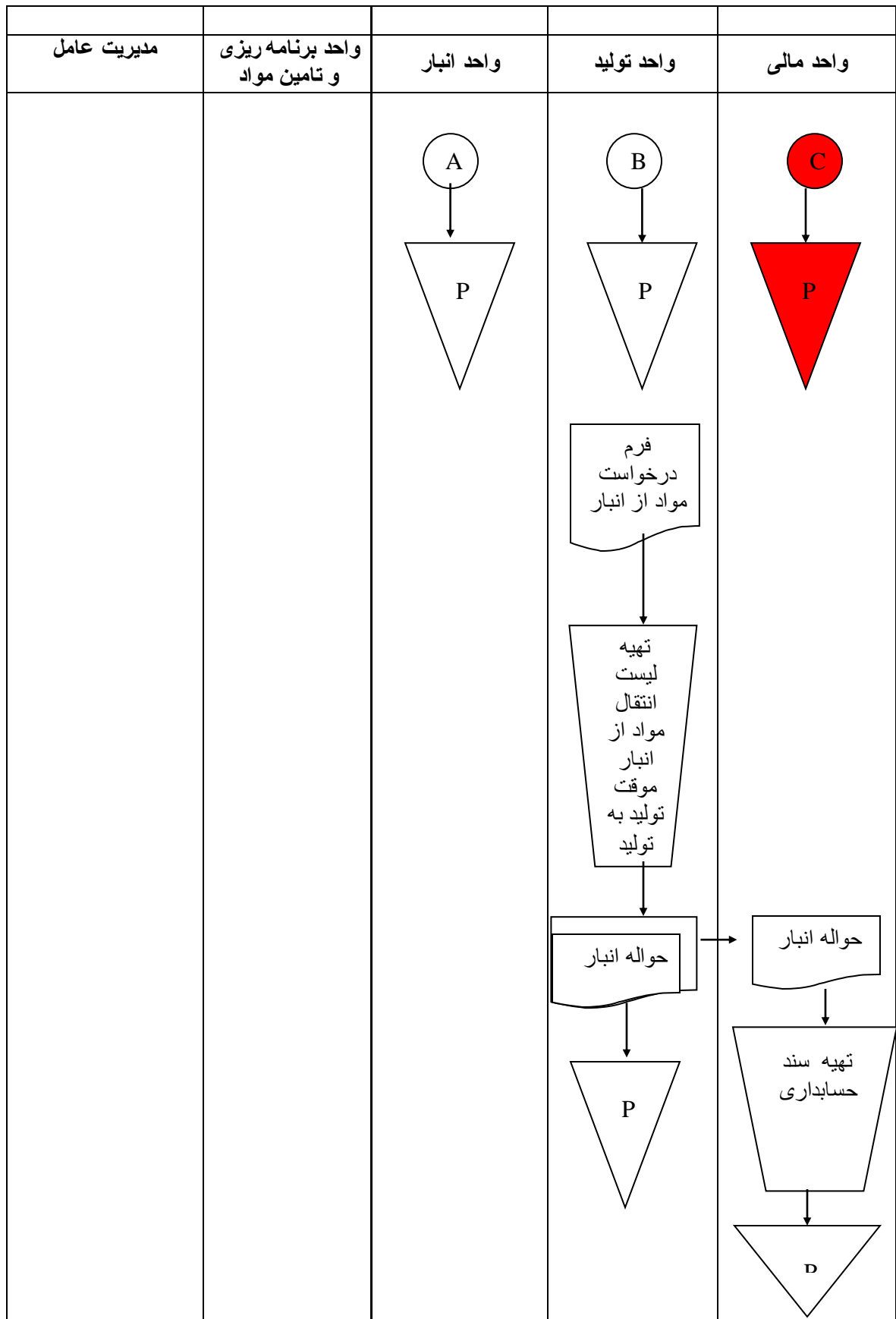


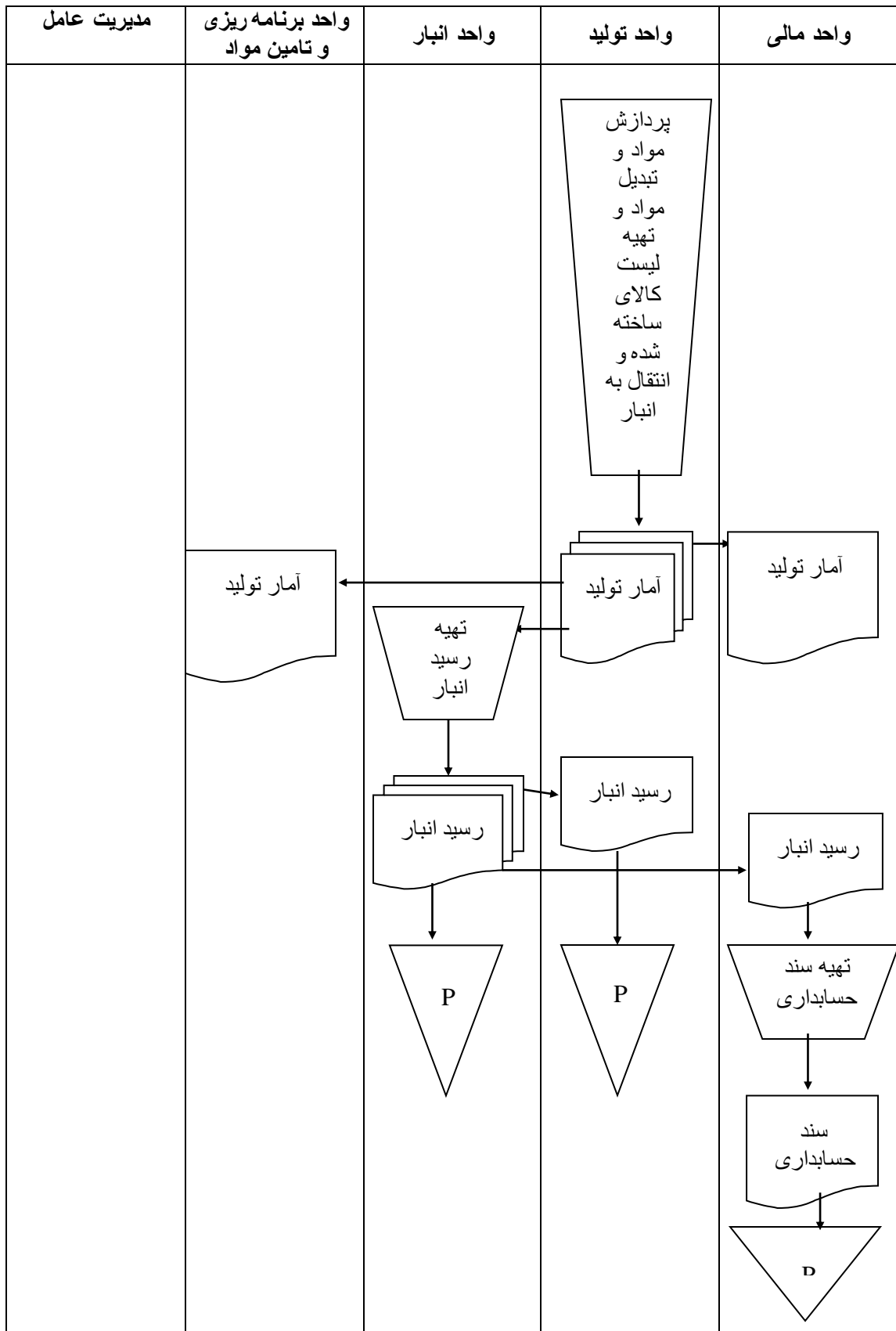


همانطور که در گردش فوق ملاحظه می شود، در زمان انتقال مواد اولیه به انبارموقت تولید، هیچگونه ثبت حسابداری انجام نشده و همچنین از بابت تولید هیچگونه انعکاسی در دفاتر وجود ندارد.

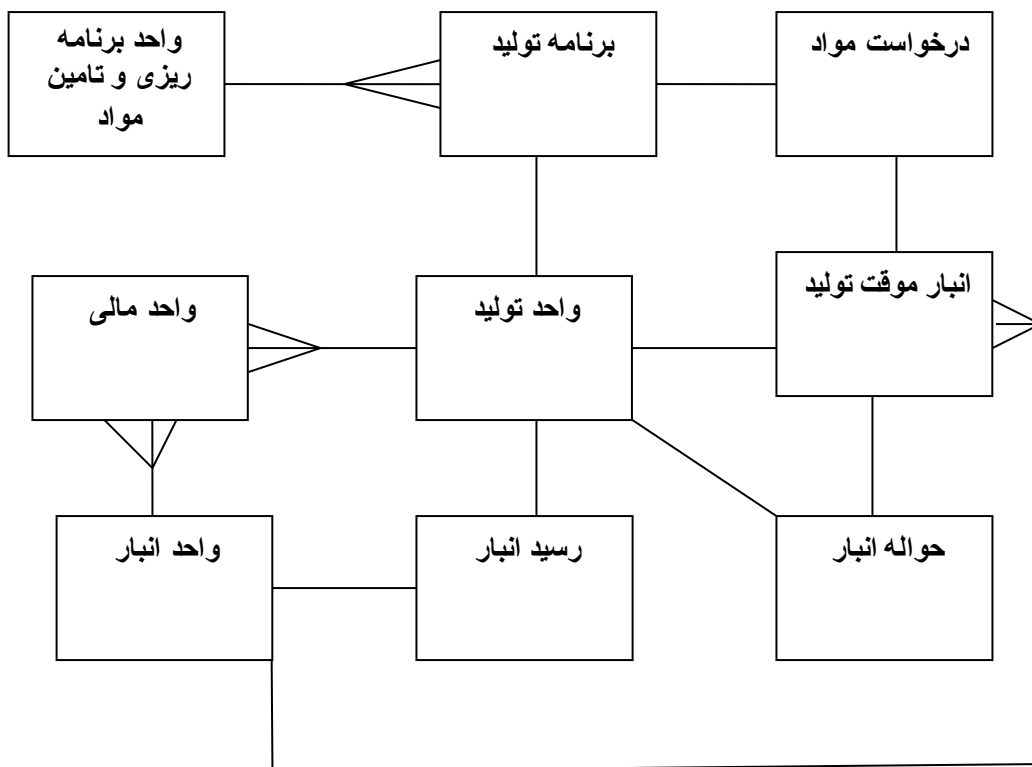
جدول گردش اسناد :







نمودار ER



2-7) نتایج سایر بررسیها

کارسنجی طرح) با توجه به وجود نقاط ضعف فراوان در سیستم فعلی و نیاز به انجام تغییرات بنیادی در سیستم قیمت تمام شده، این موضوع کار ساده‌ای نیست و از پیچیدگی خاصی برخوردار است.

زمان سنجی طرح) این طرح با توجه به حجم تغییرات مورد نیاز و طراحی فرم‌های خروجی جدید حدوداً 3500 نفر ساعت زمان خواهد بود.

2-8) ایده اوله و نحوه حل مشکل

ایده اولیه برای حل مشکل به شرح زیر است:

- 1- تمامی فرم‌های صادره دارای شماره سریال چاپی شوند.
- 2- هیچگونه فرمی تا زمان اخذ تاییدیه‌های مربوطه، نهایی تلقی نگردد.
- 3- ایجاد حساب کالای در جریان ساخت در حسابها
- 4- تعریف نحوه پردازش عملیات تولید در حساب کالای در جریان ساخت
- 5- بازدید از خط تولید و تعیین محرکهای هزینه سربار بطوریکه هزینه‌های سربار را بتوان براساس آن جذب نمود.
- 6- تعریف مراکز هزینه تولیدی و خدماتی به طوری مشخص، در راستای گزارشگری مناسب و مفید جهت تامین نیازهای مصرف کنندگان
- 7- برقراری هماهنگی در بین واحدهای مرتبط با تولید در راستای استراتژی شرکت
- 8- ایجاد محدودیت در سیستم در واقعی و بروز کردن استانداردهای مرتبط با تولید در هر سه ماه
- 9- ایجاد محدودیت در سیستم در تجزیه و تحلیل و بستن انحرافات در هر سه ماه
- 10- انبار انبارگردانی در هر سه ماه و تنظیم صورتجلسه انبارگردانی پس از هر انبارگردانی
- 11- بازنگری کدینیک حسابهای مرتبط با تولید
- 12- با توجه به پروسه‌ای بودن هزینه یابی، مشخص نمودن خطوط تولید و تعیین مراکز هزینه و کدینیک‌ها حسابهای مرتبط با آن
- 13- بازنگری گزارشات خروجی سیستم و ترعیف یکسری از گزارشات مورد نیاز مدیریت

9-2) امکان سنجی برقراری ایده ها

- امکان سنجی فنی - با توجه به اینکه شرکت دارای منابع انسانی مستعدی در زمینه مالی می باشد، لذا امکان تحقق موارد فوق بالاست. و همچنین از آنجائیکه مکانیزه کردن انبارها می تواند با استفاده از منابع موجود در بازار انجام گردد از لحاظ نرم افزاری و سخت افزاری مشکلی وجود نخواهد داشت.

- امکان سنجی عملیاتی - با توجه به اینکه سازمان به اطلاعات خروجی مرتبط با محاسبات بهای تمام شده کالا در تصمیم گیریها نیاز دارد، لذا از لحاظ عملیاتی سازمان می بایستی خود را با این تغییر وفق دهد.

- امکان سنجی زمانی - با توجه به اینکه طراحی تا پیاده سازی این سیستم حدوداً 3500 نفر ساعت زمان خواهد برد، با لحاظ نمودن 5 نفر نیروی فعال که در ارتباط با این پروژه درگیر خواهند شد این کار به طور متوسط با مدنظر گرفتن 8 ساعت کار عادی در 26 روز کاری در هر ماه، حدوداً سه ماه و نیم طول خواهد کشید.

- امکان سنجی مالی - با توجه به اینکه تدوین سیستم جدید توسط نیروهای خود شرکت انجام خواهد گرفت، شرکت می بایستی به این نیروها اضافه کار پرداخت نماید یا اینکه از نیروهای موقت برای انجام کارهای قبلی این افراد استفاده کند. ولی در مورد هزینههای سیستمی و مکانیزاسیون، شرکت پس از بررسی های انجام داده به این نتیجه رسیده که می بایستی مبلغ 4792 بابت خرید نرم افزار و 2000 دلار هزینه های سخت افزاری سیستم به علاوه سالیانه 500 دلار هزینه پشتیبانی سیستم را بدهد. از سوی دیگر تیم تحلیل سیستم پس از تحقیقات انجام داده به پیش بینی می کند که شرکت از بابت گزارشاتی که دریافت خواهد نمود و رضایت حسابرس خود را جلب خواهد کرد، می تواند سالیانه حدود 2000 دلار سودآوری کسب کند، عمر سیستم را 5 سال پیش بینی می کند و هزینه سرمایه خود را به میزان 15٪ که تیم تحلیل سیستم بدون محاسبه 15٪ هزینه سرمایه، توجیه پذیری طرح فوق را با محاسبات زیر را انجام می دهد.

$$NetBexefit = (2000 - 500) * 8 - (2000 + 4792) = 5208$$

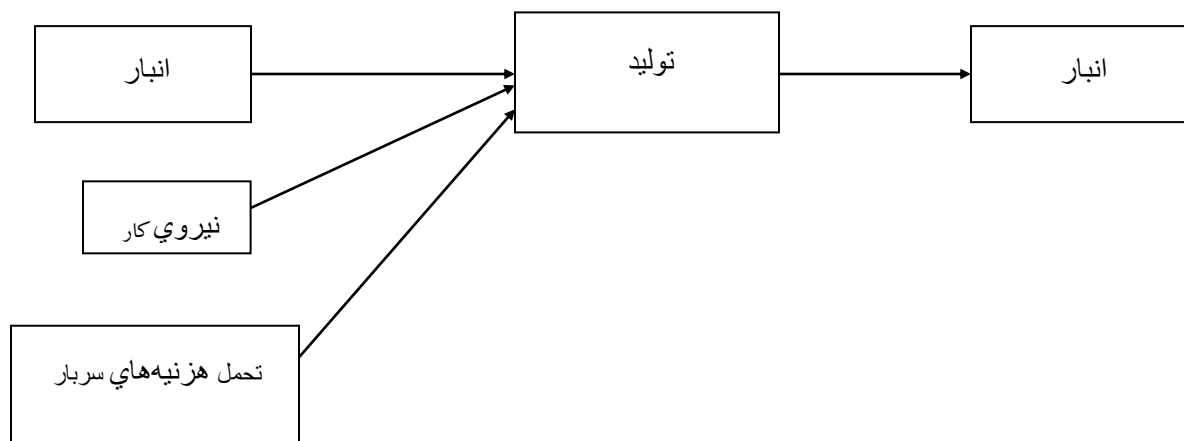
3- گزارش طراحی سیستم

3-1-1- قلمرو سیستم

قلمرو سیستم شامل سه بخش خواهد بود:

- 1- قسمت انبار
- 2- قسمت تولید و برنامه ریزی
- 3- قسمت مالی

3-1-2 (2-1-3) ورودی‌ها، فرایندها و خروجی‌های اصلی سیستم



همانطور که در قسمتهای قبل عنوان شد، ما به دنبال اصلاح تولید در دفاتر حسابداری شرکت می‌باشیم. لذا ورودی، فرایندها و خروجی‌های اصلی سیستم به صورت زیر خواهد بود.

ورودی‌ها

- 1- مواد اولیه و بسته بندی براساس آمار برنامه ریزی تولید از انبار جهت تولید ارسال می‌شود.
- 2- نیروی کار مستقیم که در واحد تولید طبق برنامه ریزی تولید، شروع به کار می‌کنند.
- 3- هزینه‌های سربار که برای ظرفیت اولیه و مورد انتظار تامین و تحقق می‌یابد.

فرایندها

- 1- سیستم با توجه به مرکز هزینه منظور شده بر روی حواله انبار مواد، هزینه مواد را به یکی از خطوط تولید انتقال دهد.
- 2- هزینه سربار مستقیم را که با توجه به گزارشات تولید در پایان هر روز به خطوط تولید مربوطه انتقال دهد.
- 3- هزینه های سربار را در زمان تحقق و با توجه به مرکز هزینه منظور شده بر روی اسناد به خطوط تولید و مراکز هزینه انتقال دهد.
- 4- خروج ارزش کالای ساخته شده از تولید به قیمت های استاندارد
- 5- صدور حواله انبار از تولد به انبار محصول با ذکر خط تولید بر روی حواله انبار

خروجی ها

- 1- گزارشات تولید واقعی با ذکر ساعات تولید و وقفه ها و آمار تولید، گزارش و مقایسه آن با برنامه ریزی تولید در پایان هر روز.
- 2- گزارش مجموع هزینه های واقعی تحمل شده بدهکار حساب تولید به تفکیک مراکز هزینه و خطوط تولید.
- 3- گزارش تفصیلی مربوط به انحرافات مواد، دستمزد و سربار.
- 4- گزارش تخصیص انحرافات به حسابهای مربوطه.
- 5- گزارش تحلیلی انحرافات تولید

3-1-3) سخت افزار و نرم افزار مورد نیاز

با توجه به پیچیده شده و تنوع محصولات شرکت، سیستم محاسبه قیمت تمام شده جدید می بایستی با استفاده از یکسری امکانات کامپیوتری پردازش شود.

3-4-1) منابع مکن برای سخت افزار و نرم افزار سیستم

روشهای مثل مراکز شاع، پردازش دسته ای، اشتراک زمانی یا اجاره معمولی به دلیل اینکه حالت بسته دارد موضوعیت پیدا نمی کند، لذا خرید سخت افزار پیشنهاد می شود.

تهیه سخت افزار

با توجه به مشخصات مورد نیاز سخت افزاری جهت اجرای سیستم جدید، شرکت با مشاوره مدیر IT، و دریافت استعلام هایی از بین دو شرکت رایان سیستم و مجدسیستم که به ترتیب پیشنهاد قیمت \$14000 و \$12000 را می دهند، شرکت مجد سیستم را به دلیل وضعیت نامناسب نقدینگی خود انتخاب می کند.

تهیه نرم افزار مناسب

1- ساخت توسط خود شرکت، که این روش به دلیل پرهزینه بودن و نبود نیروی کافی و کمبود وقت امکانپذیر نمی باشد

2- خرید از شرکت سخت افزاری، که شرکت مجدسیستم خود قادر به تولید نرم افزار نمیباشد و در صورت درخواست شرکت می تواند از تولیدکنندگان نرم افزار خریداری کند.

3- خرید نرم افزارهای آماده

با توجه به Customization های فراوانی که به دلایل ایجاد انعطاف پذیری بیشتر در گزارشات می بایستی روی سیستم انجام شود، نرم افزارهای آماده این قابلیت را ندارند.

4- تهیه از طریق شرکت های نرم افزاری

که در این رابطه نیز دو شرکت وجود دارند که می تواند با شرایط مختلف این نرم افزار را به ما ارائه دهند.

1- شرکت مشاوره سیستم پرتو اندیش. در ازای ساخت نرم افزار \$5000 و در ازای خدمات پشتیبانی برای یکسال حق الزحمه ای دریافت نمی کند.

2- شرکت فردا سارسیستم، در ازای ساخت نرم افزار در دو قسط مساوی \$3000، اولین در زمان تحویل دومین قسط 3 ماه بعد و برای یک سال خدمات پشتیبانی مبلغ \$500 درخواست می کند که

$$PV = \sum_{i=1}^m An \frac{1}{(1+i)^n}$$

$$1) PV = 5000\$$$

$$2) PV = 3000 + 3000 \frac{1}{(1.2)^3} + 200 \frac{1}{(1.2)^{12}} = 4792$$

که با توجه به جریانات نقدی فوق شرکت دوم پیشنهاد میشود.

3-2) ارائه طرح تفصیلی

3-2-1) طرح اسناد مرجع (ثبت اولیه) حامل داده‌ها.

اسناد مرجعی که داده‌های ورودی از طریق آنها به سیستم تغذیه می‌شود به شرح زیر می‌باشد:

1- حواله انبار

2- فرم گزارش کارکرد پرسنل تولید حاوی مرکز هزینه و خط تولید مربوطه

3- فرم تخصیص اولیه هزینه‌ها

4- فرم حاوی قیمت‌های استاندارد تولید Standard Cost sheet

5- فرم آمار و گزارشات تولید

در سیستم فعلی حواله‌های انبار نیاز به اصلاح داشته و می‌بایستی شماره سریال چاپی داشته باشد.

فرم گزارش کارکرد پرسنل تولید در 3 نسخه تنظیم می‌شود:

یک نسخه نزد واحد تولید

یک نسخه نزد واحد منابع انسانی

یک نسخه به واحد مالی ارسال می‌شود.

فرم تخصیص اولیه هزینه‌ها نیز همان مدارک سند حسابداری می‌تواند باشد که در یک

نسخه و در واحد حسابداری است

فرم استاندارد تولید در 2 نسخه می‌بایستی تنظیم شود.

یک نسخه نزد واحد تدارکات و برنامه ریزی تولید

یک نسخه نزد واحد مالی

فرم آمار و گزارشات تولید

در 2 نسخه تهیه شود، یک نسخه نزد واحد تولید و یک نسخه به واحد مالی ارسال شود.

2-2-3) طرح ساختار جداول و پایگاه اطلاعاتی

1-2-3-2) عناوین بانکهای اطلاعاتی مورد نیاز:

1- بانک اطلاعاتی موجودیها

2- بانک اطلاعاتی نرخهای استاندارد تولید

3- بانک اطلاعاتی رسید انبار

4- بانک اطلاعاتی حواله های انبار

5- بانک اطلاعاتی گزارشات و آمار تولید

بانکهای اطلاعاتی فوق می بایستی بترتیب شامل فیلدهای زیر باشد:

1- کد کالا، نام کالا، واحد اندازه گیری استاندارد کالا، محل نگهداری، گردش کالا

2- کد کالا، نام کالا، واحد اندازه گیری استاندارد کالا، اجزاء بهای استاندارد کالا

3- شماره (سریالی)، تاریخ، کد کالا، نام کالا، واحد اندازه گیری کالا، محل امضاء های

مجاز

4- شماره (سریالی)، تاریخ، کد کالا، نام کالا، واحد اندازه گیری کالا، مرکز هزینه

کالاهای صادره از انبار، محل امضاء های مجاز

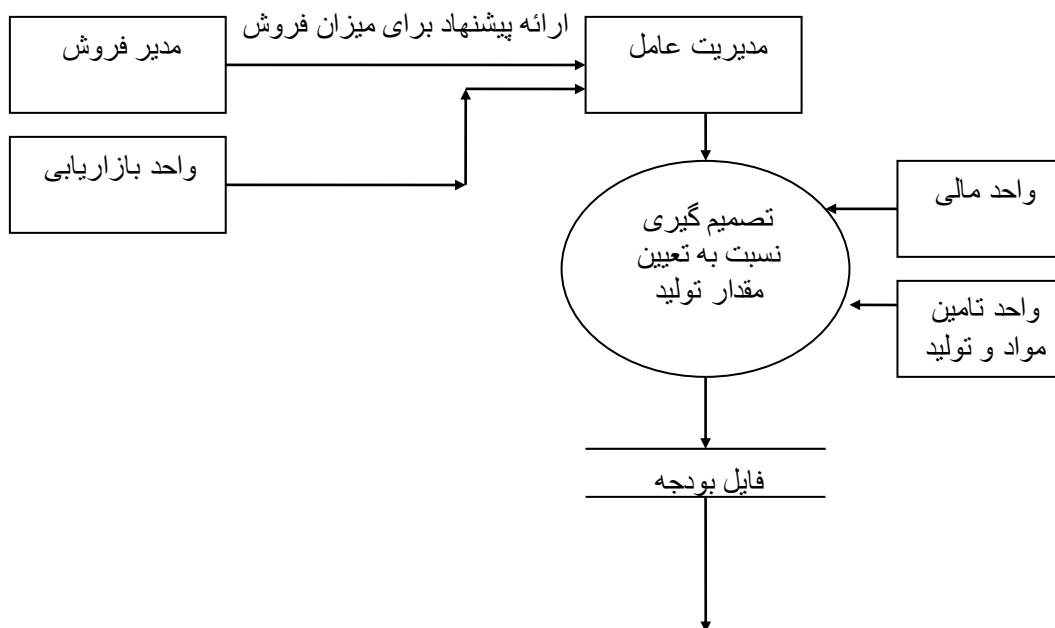
5- شماره (سریالی)، تاریخ، مقدار کالای تولید شده، واحد اندازه گیری کالا، شماره عطف

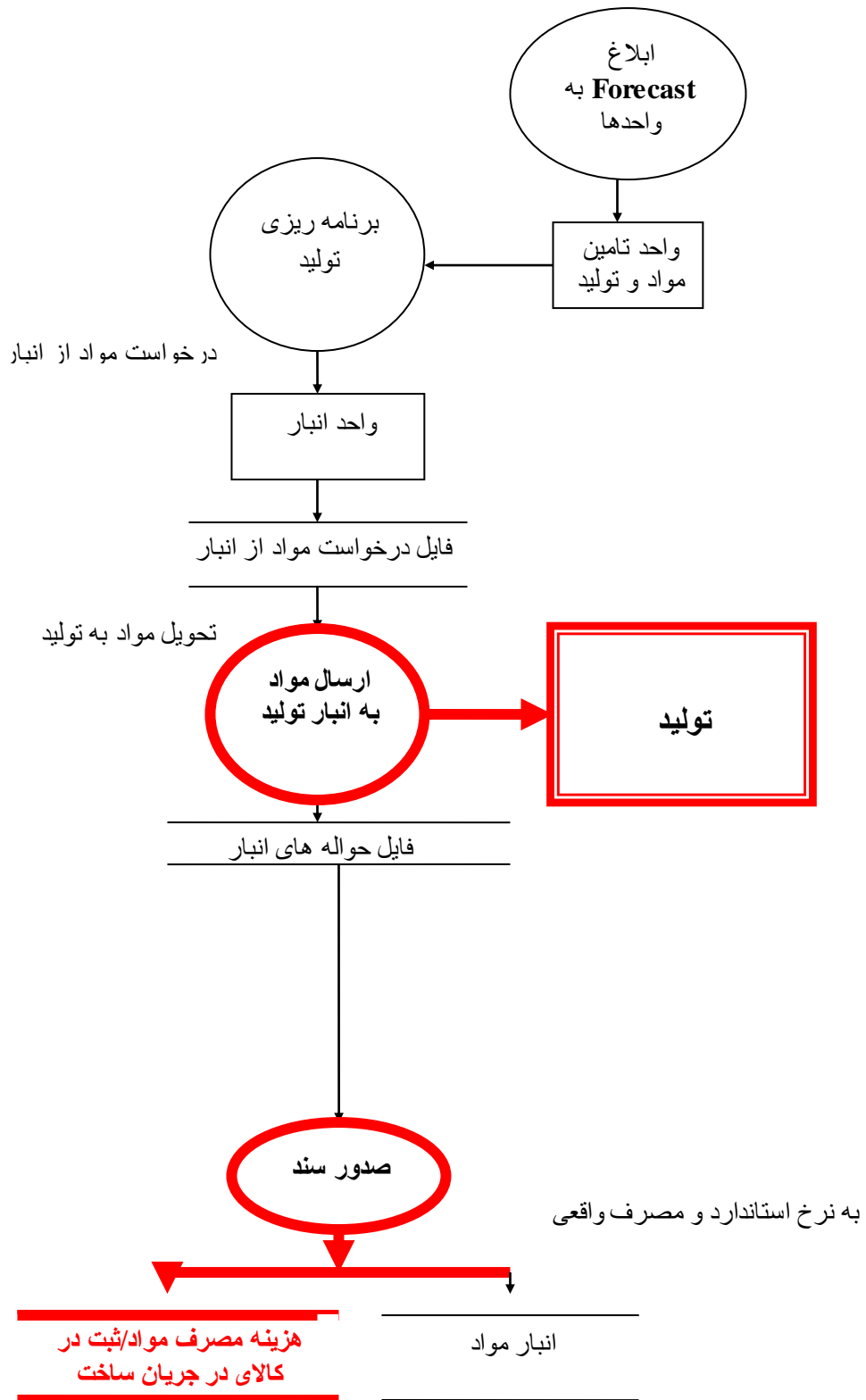
برنامه تولید، مقدار زمان استاندارد تولید و واقعی و مقایسه آن دو، میزان توقفات تولید،

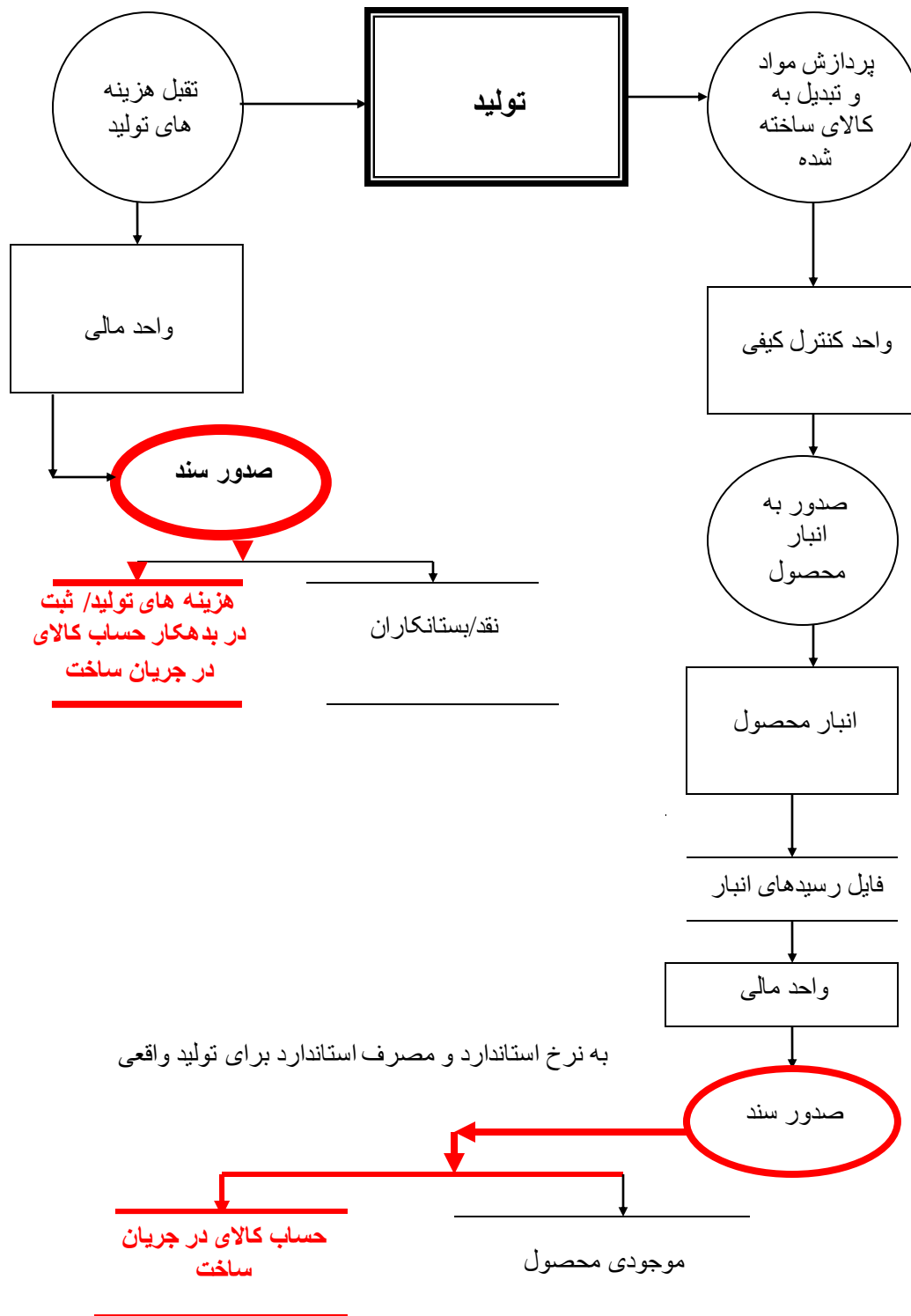
مقدار تولید استاندارد بر اساس زمان واقعی تولید و مقدار تولید واقعی و مقایسه آندو.

2-3-3) نمودارهای گردش داده ها و روابط موجودیتها

1-3-2-3) نمودار گردش داده ها در سیستم موجود

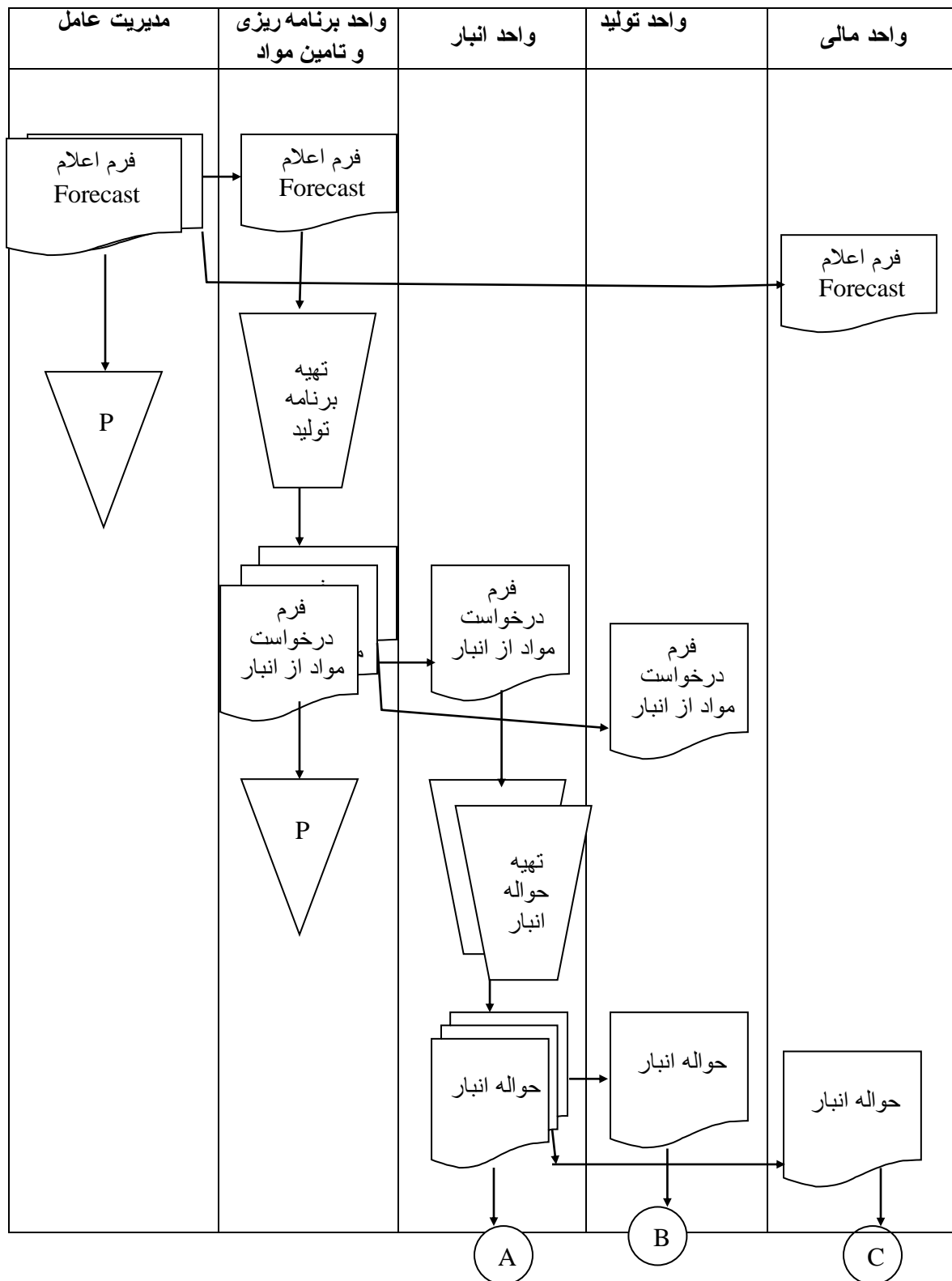


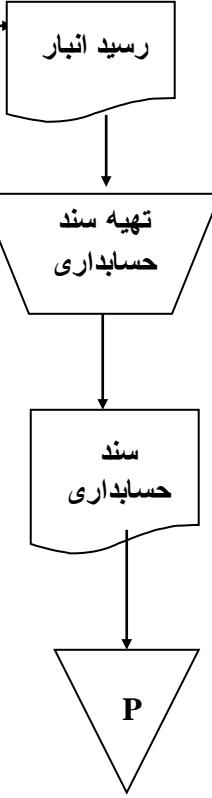




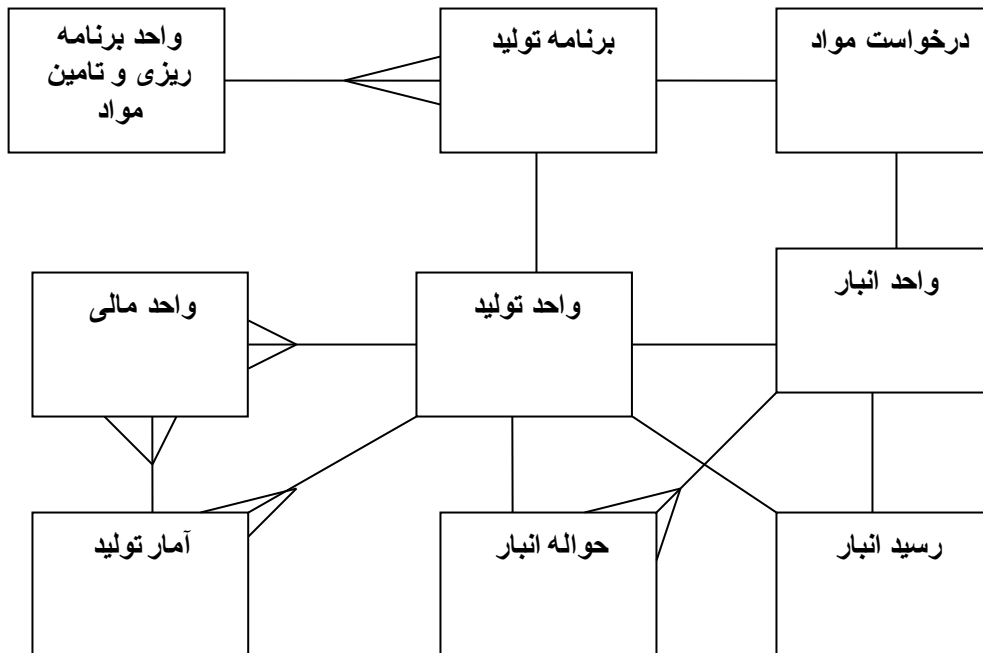
همانطور که در گردش فوق ملاحظه می شود ثبت حسابداری مربوط به کالای در جریان ساخت طی سیستم جدید اعمال می شود و انبار موقت تولید نیز حذف می شود و مواد مستقیماً به تولید منتقل می شود.

جدول گردش اسناد :



مدیریت عامل	واحد برنامه ریزی و تامین مواد	واحد انبار	واحد تولید	واحد مالی
		<p style="text-align: center;">(D)</p>		 <pre> graph TD A[رسید انبار] --> B[تهیه سند حسابداری] B --> C[سند حسابداری] C --> D[P] </pre>

نمودار ER



2-3-4,5 توضیح فرایندها (عملیات) مکانیزه سیستم.

فرایندهای ممکن در سیستم محاسبه قیمت تمام شده جدید به شرح زیر است:

- 1- فرایند درخواست مواد از انبار طبق برنامه تولید روزانه
 - 2- فرایند پردازش مواد توسط نیروهای انسانی و ماشینی طبق برنامه ریزی تولید و تخصیص هزینه مربوط در مراکز تولید
 - 3- فرایند تسهیم اولیه سربار بین مراکز تولید
 - 4- فرایند تکمیل محصول به قیمت استاندارد و به جزو مواد، هزینه‌های مستقیم تولید و سایر هزینه‌های تولید جذب شده استاندارد
 - 5- فرایند تسهیم ثانویه هزینه‌های سربار بین مراکز تولید
 - 6- فرایند شناسایی انحرافات در هر یک از سطوح فوق
 - 7- فرایند تجزیه و تحلیل انحرافات
 - 8- فرایند بستن انحرافات
- در سیستم قدیم فرایندهای 1 و 2 و 3 به طور ناقص انجام می‌شده و فرایندهای 5 و 6 و 7 نیز انجام نمی‌شده است.

که از فرایندهای فوق نیز ، فرایندهای شماره یک ، دو، چهار، پنج، شش و هشت به صورت مکانیزه و انجام فرایندهای 3 و 7 به صورت صد در صد دستی و با استفاده از نیروی انسانی خواهد بود.

برای مثال در فرایند سوم، در زمان صدور سند حسابداری، کاربر با توجه به مرکز هزینه تعریف شده برای تحقق دهنده هزینه، آن را در حساب آن مرکز هزینه طبقه بندی می کند.

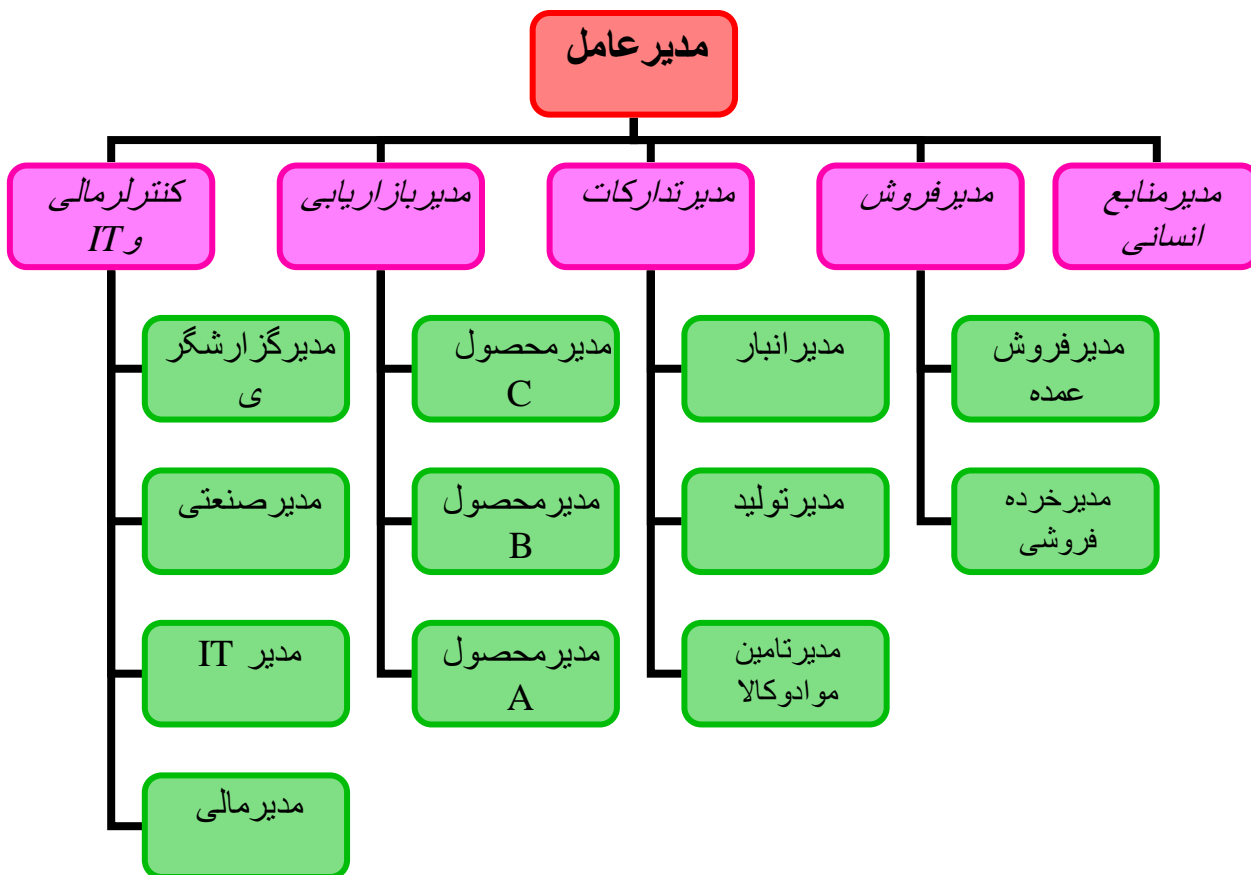
3-2-6) فرمهای چاپی

لیست کامل عبارتست از:

- 1- فرم درخواست مواد از انبار
- 2- فرم گزارش آمار تولید روزانه
- 3- فرم بهای استاندارد تولید به ریز اجزاء تشکیل دهنده محصول (BOM)
- 4- فرم مراکز هزینه و خطوط تولید و جریان هزینهها در این مراکز
- 5- فرم گزارش انبار تولید
- 6- فرم شناسایی ضایعات
- 7- فرم صورتجلسه انبارگردانی و مغایرات انبارگردانی

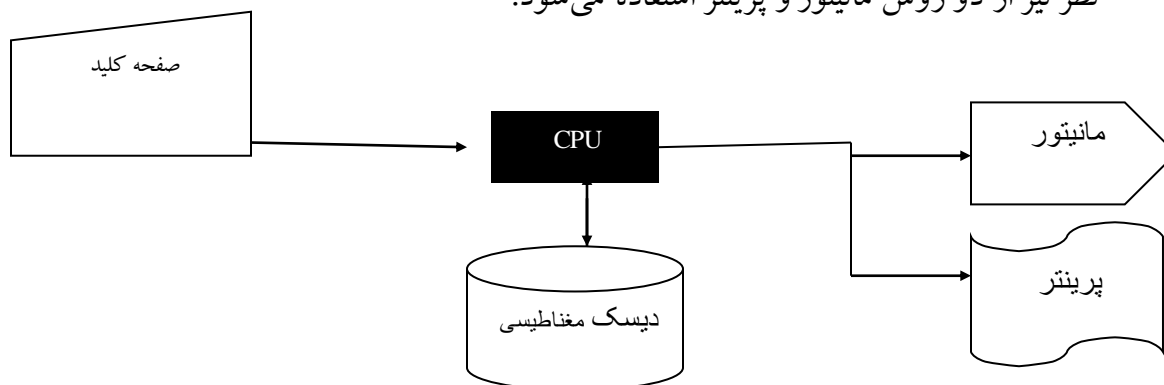
3-2-7) سایر مستندات

چارت سازمانی سیستم جدید همان چارت ساختار قدیم می باشد با این تفاوت که در سیستم جدید هماهنگی بین واحدها بیشتر شده است.



چارت سیستم

سیستم سخت افزاری مورد نظر برای سیستم جدید در زیر آورده شده است، با ورود اطلاعات از طریق صفحه کلید و پردازش آن در CPU، قابلیت بازخوانی و ذخیره سازی در دیسک مغناطیسی کامیوتر را خواهد داشت. برای دریافت و مشاهده خروجی های مورد نظر نیز از دو روش مانیتور و پرینتر استفاده می شود.



4- گزارش پیاده سازی سیستم

4-1) چگونگی تامین سخت افزار:

درخصوص طرق تهیه سخت افزار ، همانطور که در قسمت 3-3-1 توضیح داده شد، خرید از شرکت مجدسیستم بهینه تشخیص داده شد.

که به منظور استقرار سخت افزار سیستم موارد زیر انجام گرفت:

- 1- کابل کشی های لازم جهت برقراری شبکه داخلی LAN انجام شد.
- 2- کامپیوتر و سرورهای مورد نظر همسان با نرم افزار خریداری شده ، از سوی شرکت مجد سیستم تامین و تحویل شرکت گردید.

4-2) چگونگی تامین نرم افزار

با توجه به محاسبات ارائه شده در بند 4-3-1 فوق، نرم افزار مورد نیاز از سوی شرکت فردا ساد سیستم تامین و در سرورهای خریداری شده نصب گردید.

و با استفاده از داده های فرضی اجزاء کل سیستم جدید مورد آزمایش قرار گرفت و به کاربران آموزشهای لازم در خصوص نحوه ورود اطلاعات و کیفیت ورود این داده ها و همچنین چگونگی گزارشگری از سیستم، داده شد.

از لحاظ فنی نیز، شرکتهای تامین کننده سخت افزار و نرم افزار طی جلساتی با واحد IT، آموزشهای لازم را از لحاظ مسائل فنی به این واحد دادند.

4-3) چگونگی تبدیل سیستم

با توجه به اینکه اطلاعات مربوط به قیمت تمام شده تولید قبلا به صورت دستی انجام میشد، استفاده از سیستم جدید به طور موازی با سیستم قدیم طی 3 ماه انجام شد تا در طول این مدت کاربران به سیستم آشنایی کامل پیدا نموده تا از فقدان اطلاعات جلوگیری شود.

در مورد عمق تبدیل سستم نیز، قرار شد تا اطلاعات 2 سال قبل به صورت انباشته وارد سیستم شده و طی صحبت هایی که با مشاوران شرکت فرداساد سیستم انجام شد، قرار شد که اطلاعات مزبور در قالب فایل های کامپیوتری در سیستم Upload شود.

در نهایت با توجه به مکانیزه شدن سیستم جدید، تجزیه و تحلیل انحرافات تولید هنوز می بایستی توسط یک نیروی انسانی انجام شود که این موضوع نارضایتی واحد گزارشگری را بدنبال داشته است، لذا مدیر گزارشگری بر آنست تا سیستم جدید را مورد ارزیابی قرار داده و Cost – Benefit آنرا بررسی نماید.

با توجه به عدم هماهنگی بین نیاز مصرف کننده های خروجیهای اکثر سازمانها و محصول سازمانها، امیدواریم در آینده ای نه چندان دور با استقرار تیمهای تحلیل سیستم در سازمانها بتوان این فاصله را پوشش داد.

با تشکر از صرف حوصله و وقت گرانبهای شما در خواندن این متن

محمد مسعود غلامپور فرد

سید روح الله موسوی نژاد