

# شناخت بافت سازمانی<sup>۱</sup>

دکتر علی رضائیان

اطلاعاتی سازمان شرح داده خواهد شد.<sup>۴</sup> این روش برای تعیین عوامل حیاتی موفقیت طراحی شده است. اگر سازمان بخواهد به حیاتش تداوم ببخشد عوامل محدودی وجود دارد که برای موفقیت سازمان حیاتی است و باید کسب شود؛ به دیگر سخن هر «عامل حیاتی موفقیت» زمینه‌ای محسوب می‌شود که کارها در آن باید به بهترین وجه صورت پذیرد تا سازمان موفق گردد.<sup>۵</sup> گامهای اساسی زیرین در روش عوامل حیاتی موفقیت سازمان در این بخش بحث می‌شود:

- ۱- مطالعه سازمان با بررسی هدفهای خرد و کلان، استراتژیها و خط مشی‌های آن
- ۲- شناسایی مدیران کلیدی برای مصاحبه در باره عوامل حیاتی موفقیت
- ۳- برنامه‌ریزی و اجرای مصاحبه
- ۴- تجزیه و تحلیل اطلاعات جمع‌آوری شده به گونه‌ای که فهرستی از عوامل حیاتی موفقیت کل سازمان تهیه و در نظر گرفته شود.

## مطالعه سازمان

در واقع در هر صنعت و در هر سطحی از مدیریت، کارهای حساسی وجود دارد که باید به طور صحیح انجام شود تا دستیابی به هدفهایی که در رابطه با آنهاست امکان‌پذیر گردد.<sup>۶</sup> نخستین گام در تعیین «عوامل حیاتی موفقیت» این است که هدفهای سازمانی را شناسایی کرده و سرنخهایی که برای کسب هدف هست به دست بیاوریم.

هدفهای هر سازمانی دلیل وجودی آن سازمان است و مقصد بلند مدت سازمان نیز بیانگر همین موضوع است. هدف عمده بیشتر سازمانها ارائه محصول یا خدمت با رعایت تناسب هزینه و

هر تحلیلگری پیش از هرگونه تلاشی برای تعیین نیازهای سازمان به سیستم‌های مدیریت باید سازمان را به درستی بشناسد. در این مقاله برای شناخت محیط سازمانی سیستمهای مدیریت از دو شیوه استفاده می‌شود که عبارتند از:

## الف - عوامل حیاتی موفقیت<sup>۲</sup>:

در این شیوه چگونگی استفاده از روش عوامل حیاتی موفقیت در معرفت‌پذیری نسبت به سازمان و نیازهای آن نشان داده می‌شود.

## ب - نمودار محتوایی<sup>۳</sup>:

این نوع نمودار برای معرفت‌پذیری نسبت به نقش سیستم پیشنهادی در سازمان بکار گرفته می‌شود. این روشها در تعیین مجموعه نیازهای مقدماتی و مرزبندی خرده سیستمها به آدمی کمک می‌کنند.

## روش عوامل حیاتی موفقیت

بیشترین توجه تحلیلگر در هنگام تعیین نیازها صرفاً بر یک خرده سیستم متمرکز می‌شود در حالی که نخست باید هدفها و محدودیتهای سازمان را بشناسد. شناخت نیازهای سازمانی برای طراحی سیستم بر چهار عامل استوار است که عبارتند از:

۱- هدفهای خرد و کلان

۲- استراتژیها و خط مشی‌ها

۳- ساختار

۴- عوامل حیاتی موفقیت سازمان

در این بخش سه عامل اول در قالب عامل چهارم مورد بحث و بررسی قرار می‌گیرد. بدین معنی که روش عوامل حیاتی موفقیت سازمان به عنوان یک فن و یک عامل برای شناسایی نیازهای

اثر بخشی است. برای دستیابی به این هدف، سازمان هدفهای کوتاه مدتی را تعیین می‌کند و کارهای خاصی را در محدوده زمانی معین دیکته می‌نماید. برای مثال باید پانزده درصد هزینه‌های تولید در طی دو سال آینده کاهش یابد، یا سهم بازار در سال مالی آتی باید سی درصد افزایش یابد.

جدول شماره ۱ برخی از هدفهای بلند مدت و کوتاه مدت بیمارستان شفا را فهرست کرده است. این جدول همچنین چگونگی انعکاس هدفهای سازمانی در هدفهای ناحیه وظیفه‌ای (داروخانه) و سیستم اطلاعاتی یکی از خرده سیستمهای آن (سیستم فروش دارو) را نشان می‌دهد.

تحلیلگر برای شناخت بیشتر سازمان باید خطوط کلی‌یی که سازمان برای دستیابی به هدفهای خود ترسیم کرده است را نیز بشناسد. این خطوط کلی را به طور معمول استراتژیهای سازمان می‌نامند. استراتژیهای سازمان بیانگر آن هستند که سازمان چگونه منابع خود را برای کسب هدفهایش تخصیص خواهد داد.

تمام سازمانها منابع محدودی دارند، چگونگی انتخاب آنها در استفاده از این منابع بیانگر این است که چه چیزی را مهم بشمار می‌آورند. یا از دیدگاه آنان کدام نواحی حیاتی‌ترند و باید بیشترین حمایت را از آنها بعمل آورد. بنا براین استراتژیهای هر سازمانی نسبت به «عوامل حیاتی موفقیت» آن سازمان بینش خاص متناسب با خود را فرا روی آدمی قرار خواهد داد.

استراتژیهای هر سازمان از طریق خط مشی‌های سازمانی و به عنوان خطوط راهنما برای عملیات روزانه هر سازمان به اجرا در می‌آیند. این خط مشی‌ها برای نشانه‌گیری به سوی مسائلی که سازمان هنگام پیگیری هدفهایش با آنها مواجه می‌شود چهار چوبی را برای تصمیم‌گیری ارائه می‌دهد. هنگامی که سیستم اطلاعاتی ایجاد می‌شود، بسیاری از استراتژیها و خط مشی‌های سازمان به عنوان نیازهای اطلاعاتی بشمار می‌آیند. جدول شماره ۲ نمونه‌هایی از استراتژیها و خط مشی‌هایی را نشان می‌دهد که نیازهای سیستم داروخانه را تشکیل می‌دهند.

هدف	شرح
۱- هدف کلی سازمان ۲- هدف کوتاه مدت (مربوط به سیستم داروخانه)	ارائه خدمات بهداشتی به جامعه بهبود ارائه خدمات دارویی به ارباب رجوع با بهینه کردن رویه‌های فروش دارو در سال آتی
۳- هدف کلی بخش داروخانه (ناحیه وظیفه‌ای) ۴- هدف کوتاه مدت داروخانه	ارائه خدمات دارویی به ارباب رجوع ثبت و حفظ تمام معاملات دارویی بهبود کارآیی بخش داروخانه در سال آتی از طریق استقرار کامپیوتر برای پردازش کارهای ثبتی معاملات دارویی
۵- هدف کلی سیستم فروش دارو ۶- هدف کوتاه مدت سیستم فروش دارو	بهبود کارآیی بخش داروخانه از طریق کامپیوتری کردن سیستم بایگانی معاملات دارویی تهیه جدول زمان‌بندی برای تحلیلگر تا در مدت یک ماه بتواند نیازهای خود را تعیین نماید.

جدول شماره ۱ - نمونه‌هایی از هدفهای خرد و کلان در سه سطح مدیریت برای بیمارستان شفا

هدف	شرح
۱- استراتژی واحد داروخانه	پیگیری و گزارش تمام معاملات دارویی
۲- خط مشی واحد داروخانه	ثابت اطلاعات فروش دارو بر روی کاربرگ به طور روزانه و تهیه خلاصه گزارش در پایان هر روز
۳- نیازهای سیستم اطلاعاتی	ثابت اطلاعات فروش دارو به طور خودکار و ارائه خلاصه گزارش برای واحد اداری در پایان روز

جدول ۲- استراتژیها و خط مشی های بیمارستان شفا که بر هدف سیستم تأثیر دارد

### انتخاب افراد برای مصاحبه

تصمیم گیری در هر سازمان در سه سطح صورت می پذیرد:

- ۱- سطح استراتژیک که استراتژیها و هدفهای کلی سازمان را معین می کند،
- ۲- سطح میانی یا هماهنگی که تصمیم گیری گسترده تر یک واحد وظیفه ای را کنترل می کند و برای کسب هدفهای سازمانی منابع را تخصیص می دهد.
- ۳- سطح عملیاتی که عملیات روز به روز و ساعت به ساعت سازمان را کنترل می نماید. یک فن ترسیمی برای نمایش سطحهای مختلف سازمان «نمودار سازمانی» است. نمودار سازمانی اسامی نواحی وظیفه ای و مدیران را در تمام سطوح ارائه می دهد. شکل شماره ۱ نمودار سازمانی بیمارستان شفا را نشان می دهد. و جدول شماره ۳، اجزای تشکیل دهنده یک نمودار سازمانی خوب را فهرست کرده است.

شماره	مختصات
۱	واحدهای وظیفه ای خوب سازمان یافته اند.
۲	خطوط فرماندهی در میان سطوح عملیاتی، میانی و عالی به طور روشن تبیین شده است.
۳	برای هر ناحیه وظیفه ای عنوان مناسبی انتخاب شده است.
۴	عناوینی که تشریح کننده زمینه مسؤولیت هستند ارائه می دهد.
۵	نام تصمیم گیرندگان کلیدی مشخص شده است.
۶	شماره اتاق و تلفن داخلی هر تصمیم گیرنده کلیدی نوشته شده است.

جدول شماره ۳- مختصات یک نمودار سازمانی خوب<sup>۷</sup>

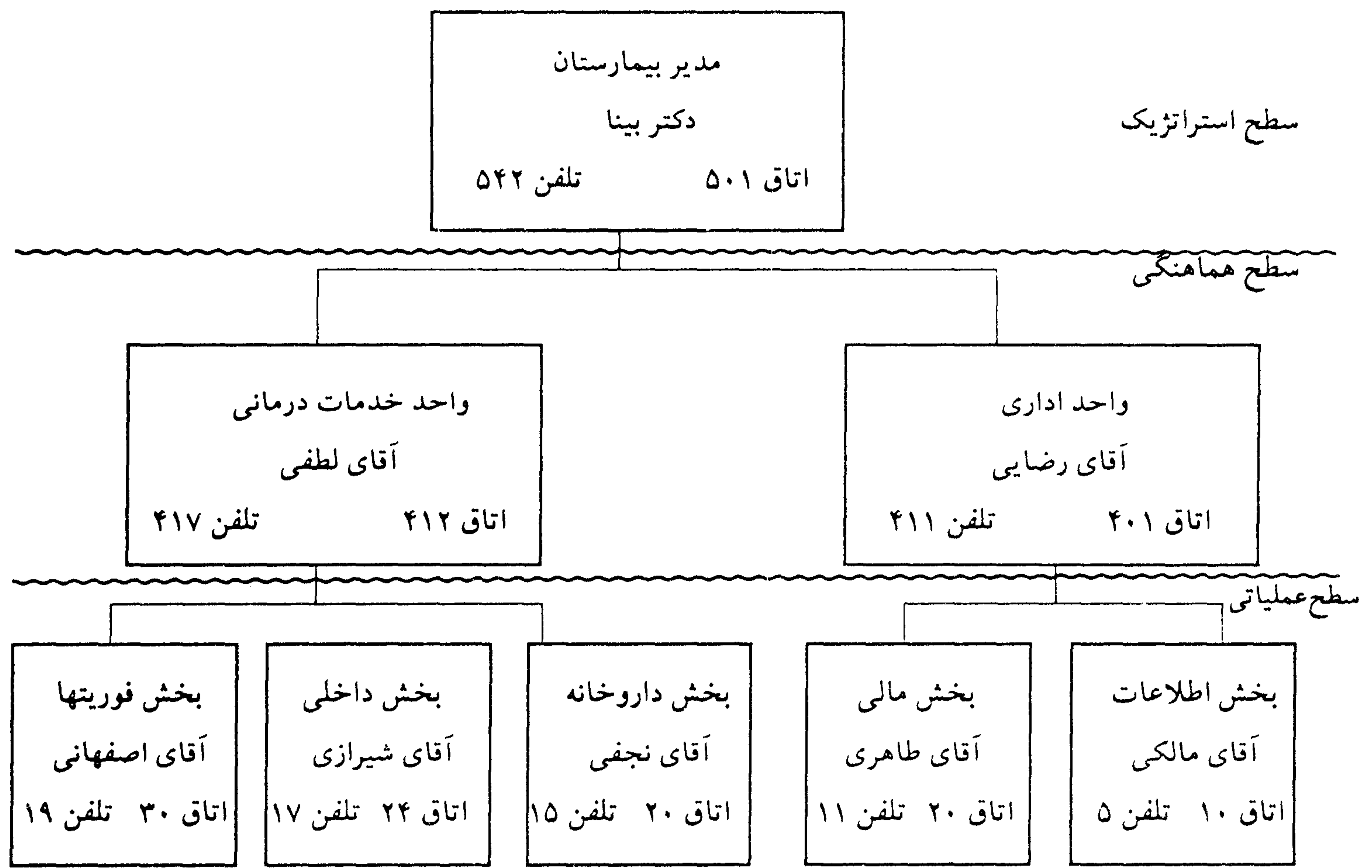
در شکل شماره ۲، بر روی نمودار سازمانی بیمارستان شفا، یک خط منحنی رسم شده است، که خرده سیستم داروخانه را از بقیه خرده سیستمها جدا کرده و بیانگر مرز آن نیز هست. بقیه نواحی که ممکن است از سیستم اطلاعاتی استفاده کنند با یک پیکان نامگذاری شده به داروخانه متصل شده اند که بیانگر جهت و ماهیت تعامل آنها نیز هست. برای مثال بیماران از واحدهای داخلی و اورژانس (فوریت های پزشکی) به داروخانه می روند و گزارشهای داروخانه به قسمت اداری و مالی ارسال می شود.

تحلیلگر با استفاده از این بررسی کلی سازمان و سیستم پیشنهادی، می تواند افراد را برای مصاحبه معین نماید. روشن است که تحلیلگر سرانجام توجه خود را بر روی افراد بخش داروخانه متمرکز خواهد کرد. ولی در این مرحله، باید دید گسترده تری داشته باشد و برنامه گفتگو با تمام مدیرانی که واحد آنان از این سیستم متأثر خواهد شد مانند بخش مالی و اداری نیز آماده کند. اگر سازمان و نواحی وظیفه ای که به طور مستقیم اثر می پذیرند هدف و خط مشی روشنی داشته باشند و اگر سیستم پیشنهادی مرزش خوب تعریف شده و هدفش نیز روشن باشد مصاحبه ها تنها برای بررسی گسترده هدفها مورد نیاز خواهد بود. به هر حال اگر پروژه مخاطره آمیز به نظر برسد تحلیلگر ممکن است همچنین بخواهد حداقل یک یا دو مدیر را در هر سطح مصاحبه کند. (برای مثال دکتر شفا و آقای لطفی)، هر چند که آنان به طور مستقیم از سیستم اثر نخواهند پذیرفت.

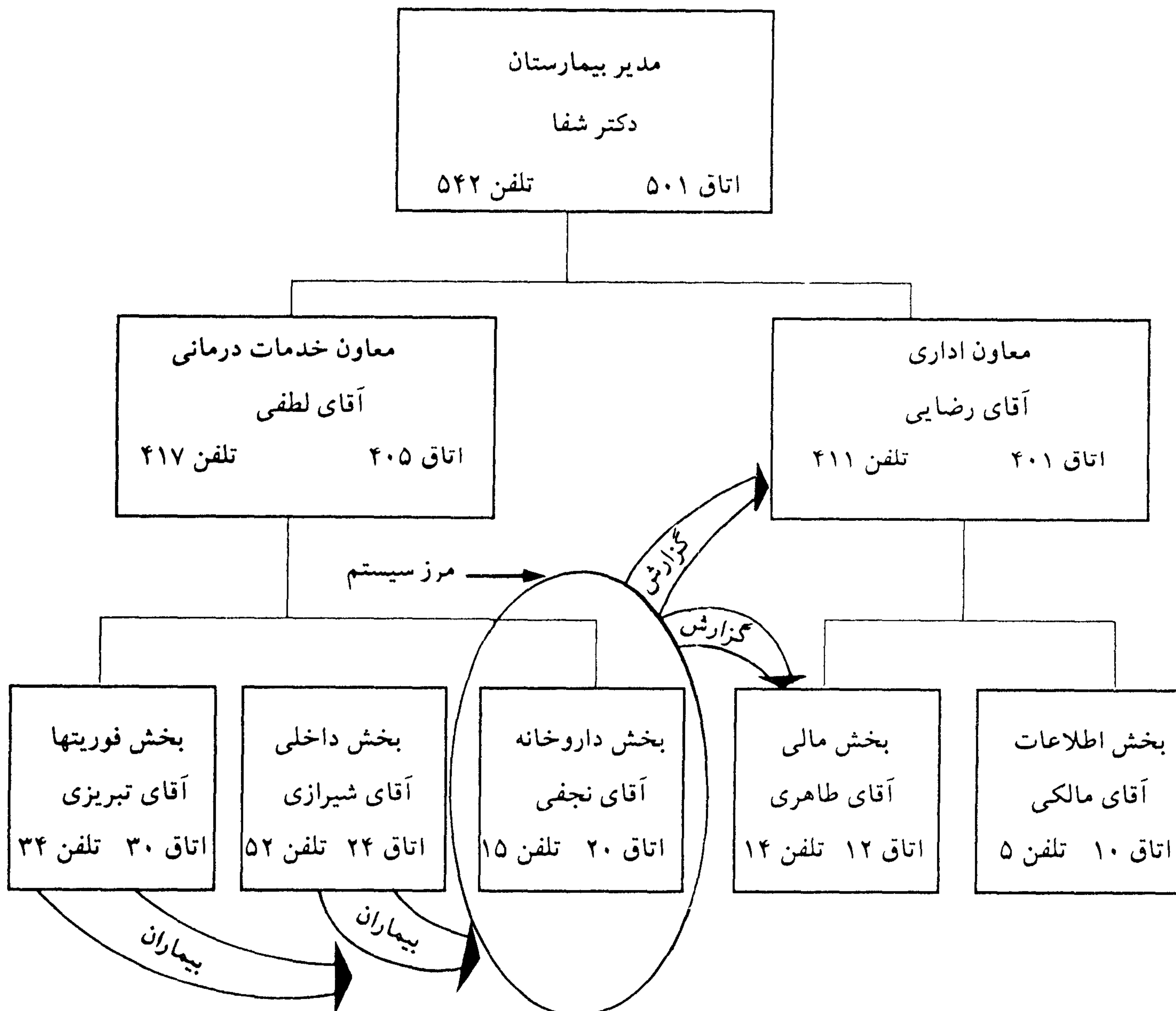
### برنامه ریزی و انجام مصاحبه

هنگامی که تحلیلگر هدفها و خط مشی های سازمان را شناخت و افراد کلیدی را شناسایی کرد باید جدول زمانبندی مصاحبه را نیز تهیه نماید. هنگامی که تحلیلگر برای مصاحبه آماده می شود باید دلایل انجام مصاحبه را نیز در ذهن داشته باشد. هدفهای مصاحبه عبارتند از:

- ۱- شناخت سازمان و نقش مصاحبه شونده در آن
- ۲- شناخت هدفهای خرد و کلان مصاحبه شونده
- ۳- معرفت پذیری در باره عوامل حیاتی موفقیت برای مصاحبه شونده
- ۴- کمک به مصاحبه شونده تا نیازهای اطلاعاتی خود را کاملتر از پیش مورد بررسی قرار دهد.



شکل شماره ۱ - نمودار سازمانی بیمارستان شفا



جریان فشرده بیماران

شکل شماره ۲ - نمودار سازمانی مرزهای مقدماتی سیستم و نیازهای بیمارستان سلامت بخش

حال پس از بررسی تفصیلی دلایل اول و دوم برای درک دلیل سوم باید چهار منبع «عوامل حیاتی موفقیت» سازمان را نیز مورد ملاحظه و بررسی قرار داد:<sup>۸</sup>

۱- صنعتی که سازمان به آن تعلق دارد

هر سازمانی در ارتباط با مواردی همچون ترکیب محصول، سهم بازار، قیمت و کنترل هزینه مجموعه «عوامل حیاتی موفقیت» خاص خودش را دارد. برای مثال اندازه یک بیمارستان هر چه باشد و در هر مکانی نیز قرار داشته باشد برای کاهش هزینه اهمیت قائل است.

۲- استراتژی رقابتی، وضعیت صنعت، و محل جغرافیایی سازمان

در هر سازمان عوامل خاصی هست که موقعیت آن سازمان در صنعت، و چگونگی پاسخگویی به رقبا را تعیین می‌کند. اگر داروخانه‌های سایر بیمارستانها حسابهای فروش دارو را کامپیوتری نگه می‌دارند بیمارستان سلامت بخش نیز مجبور است برای حفظ جنبه رقابتی خود همان کار را انجام دهد.

۳- عوامل محیطی

قوانین و مقررات دولتی، شرایط اقتصادی و ترکیب جمعیتی همه بر چگونگی عملکرد سازمان و اینکه مهمترین نیازهای آن چه می‌تواند باشد اثر دارند. اگر سازمان تأمین اجتماعی سیستم پرداخت حق بیمه درمانی خود را کامپیوتری کرده باشد؛ بیمارستان سلامت بخش نیز ممکن است به ایجاد سیستم صدور صورتحساب کامپیوتری خیلی علاقه‌مند بشود.

۴- عوامل موقتی

برخی از امور ممکن است در زمانی خاص برای یک سازمان از اهمیت ویژه‌ای برخوردار باشد. مدیر بیمارستان سلامت بخش ممکن است در صورت کاهش تعداد بیماران در چند ماه آینده به کاهش هزینه‌های عملیاتی کوتاه مدت بسیار علاقه‌مند باشد. هنگامی که تحلیلگر برای مصاحبه آماده می‌شود باید پرسشهایی را برنامه‌ریزی بکند که مصاحبه شونده را در باره این منابع به فکر وا دارد. تحلیلگر می‌تواند دو یا سه روز پیش از

شماره	پرسش
۱	نقش خود را در این سازمان چگونه تشریح می‌کنید
۲	رسالت عمده شما چیست؟ به صورت [عنوان شغلی]؟
۳	هدفهای رسمی و غیررسمی ناحیه وظیفه‌ای شما چیست؟ چه اطلاعاتی برای کسب این هدفها نیاز دارید؟
۴	کدام جنبه شغل شما بیشترین توجه را می‌طلبد؟
۵	کدام جنبه شغل شما برای موفقیت در بخش‌تان حساس است؟ برای موفقیت سازمان در کل چگونه دربارۀ آنها اطلاعات جمع‌آوری می‌کنید؟
۶	چگونه عوامل حیاتی موفقیت خود را اولویت بندی می‌کنید؟ بدین معنی که عوامل حیاتی برای موفقیت واحد شما و کل سازمان چیست؟
۷	در چه نواحی، شکستها احتمالاً بیشترین صدمه را به بخش شما می‌زند؟ یا به سازمان شما صدمه می‌زند؟
۸	اگر بتوانید تنها به سه مورد اطلاعات درباره واحد (سازمان) خود دسترسی داشته باشید آن سه مورد اطلاعاتی که بیش از سایر اطلاعات می‌خواهید کدام است؟
۹	کدام عوامل محیطی بیشترین تأثیر را بر چگونگی کار شما دارد؟
۱۰	چیزی را تشریح کنید که اگر رقیب شما انجام دهد ممکن است به طور مستقیم بر بخش (سازمان) شما اثر بگذارد؟
۱۱	مهمترین کارهای شما در کوتاه مدت چیست؟ در بلند مدت کدام است؟
۱۲	چگونه متوجه می‌شوید که هدفهایتان را کسب کرده‌اید؟ شاخصهای موفقیت شما چیست؟
۱۳	بخش یا سازمان شما چقدر در کسب هر یک از عوامل حیاتی خوب عمل می‌نماید؟

جدول شماره ۴ - نمونه‌ای از پرسشهای مصاحبه «عوامل حیاتی موفقیت» سازمان

مصاحبه یادداشتی برای هر یک از مصاحبه شونده‌گان بفرستد و هدف از مصاحبه را فهرست کرده و به اختصار در باره «عوامل حیاتی موفقیت» نیز بحث نماید. تا اینکه مدیر فرصت کافی برای اندیشه بر روی این عوامل را داشته باشد. جدول شماره ۴ چندین پرسش را به طور نمونه فهرست کرده است.

### تجزیه و تحلیل «عوامل حیاتی موفقیت» سازمان

پس از آنکه تمام مصاحبه‌ها انجام شد می‌توان فهرستی از عوامل حیاتی موفقیت سازمان را تهیه کرد. برای این منظور با مرور عوامل حیاتی موفقیت هر مصاحبه شونده آغاز کنید و آنها را به یکی از چهار عامل فوق اختصاص دهید آنگاه عوامل موفقیت‌آمیز در هر دسته را تلفیق نمایید تا تکرارها از میان برود و معین کنید که آیا الگویی پدیدار می‌شود یا خیر؟ ممکن است چند مدیر عوامل یا متغیرهای یکسانی را ذکر نمایند. برای مثال پس از مصاحبه با مدیران بیمارستان سلامت بخش ممکن است آشکار شود که یکی از «عوامل حیاتی موفقیت» مدیر بیمارستان ارائه خدمات دارویی در محل بیمارستان به بیماران بیمارستان باشد. در سطح مدیریت رده پایین‌تر، این امر ممکن است به صورت نیاز

به اطلاعات دقیق و به موقع در باره فروش دارو جلوه کند و همین «عامل حیاتی موفقیت» ممکن است در سطح عملیاتی به صورت ثبت کارایی اطلاعات فروش و تهیه خلاصه گزارش ظاهر شود. اگر چه یک «عامل حیاتی موفقیت» سازمان در هر سطحی از مدیریت به گونه‌ای خاص بیان شده است ولی باید به صورت: فراهم کردن، مدیریت و ارائه خدمات دارویی به طور کارآمد در محل بیمارستان جمع‌بندی گردد. جدول شماره ۵ نمونه‌هایی از عوامل حیاتی موفقیت بیمارستان سلامت بخش را فهرست کرده است.

شناخت «عوامل حیاتی موفقیت» برنامه‌ریزی سیستم رابه طرق گوناگون تسهیل می‌نماید.<sup>۹</sup>

۱- نخست آنکه اگر تحلیلگر بداند که سازمان در کل به چه چیزی بیش از همه بها می‌دهد بهتر می‌تواند هدفهای سیستم را با هدفهای سازمان همسو نماید.

۲- تحلیلگر به صورت اثر بخش‌تری می‌تواند نیازهای سیستم را با نیازهای اطلاعاتی سازمان تطبیق دهد. شاید به کاربران ابزاری برای ارضای نیازهای خود و نیازهای کلی سازمان نشان دهد. برای مثال آقای طاهری در مورد بیمارستان سلامت بخش

شماره	عوامل حیاتی موفقیت	شرح
۱	سازمانی	خدمت اورژانس بیست و چهار ساعته خدمت فوق العاده در بخش بیماران داخلی ارائه خدمات دارویی در محل بیمارستان ارائه خدمت روان درمانی در محل بیمارستان
۲	ناحیه وظیفه‌ای سازمان بخش اداری بخش داروخانه	بایگانی جامع برای خدمت به موقع به ارباب رجوع به حداقل رساندن کارهای اداری ثبت روزانه فروش دارو خلاصه گزارش برای بخش اداری
۳	سیستم اطلاعاتی بخش داروخانه	اطلاعات مربوط به بیمار فقط یکبار ثبت شود. داده‌های ذخیره شده برای پردازش بیشتر کدگذاری شود. در پایان روز خلاصه گزارش و گزارش تفصیلی آماده شود.

جدول شماره ۵ - نمونه‌ای از عوامل حیاتی موفقیت سیستم داروخانه

راهی را کشف می‌کند که نه تنها گزارشهای مورد نیاز بخش اداری را فراهم می‌آورد بلکه همچنین حجم کار دستیاران داروخانه را نیز با حذف رویه‌های ثبت اطلاعات به طور تکراری کاهش می‌دهد. از آنجایی که آقای طاهری هم «عوامل حیاتی موفقیت» اداره کنندگان بیمارستان (اطلاعات دقیق و به موقع در باره فروش دارو) و کارکنان عملیاتی داروخانه (ثبت کارآی اطلاعات فروش دارو) را در نظر داشت تیم طراح توانست برای برآورده ساختن هر دو دسته نیاز یک سیستم ایجاد کند.

۳- معرفت نسبت به «عوامل حیاتی موفقیت» به تحلیلگر کمک می‌کند تا مزایای احتمالی سیستم را ارزیابی نماید. سیستمی که عوامل حیاتی موفقیت چندین مدیر را نشانه گیرد (همانگونه که سیستم داروخانه در مورد بیمارستان سلامت بخش عمل کرد) احتمالاً هزینه‌های ایجاد سیستم را توجیه کرده و برای ایجاد آن نیز اولویت قائل خواهند شد. برای مثال در یک مطالعه فهرستی از اولویتهای «عوامل حیاتی موفقیت» موسسات مالی بدست آمده که برای ایجاد یک ساختار سازمانی جدید راهنمای خوبی می‌تواند باشد و به عنوان دستور کار جلسه برنامه‌ریزی سالیانه ستاد مؤسسه نیز می‌تواند بکار رود. این عوامل عبارتند از:

۱- جلوگیری از ضرر از طریق مدیریت مخاطره

۲- افزایش تنوع در مشتریان

۳- افزایش بهره‌وری افراد حرفه‌ای مؤسسه

۴- کسب وجهه برای مؤسسه در میان عامه مردم و بازارهای

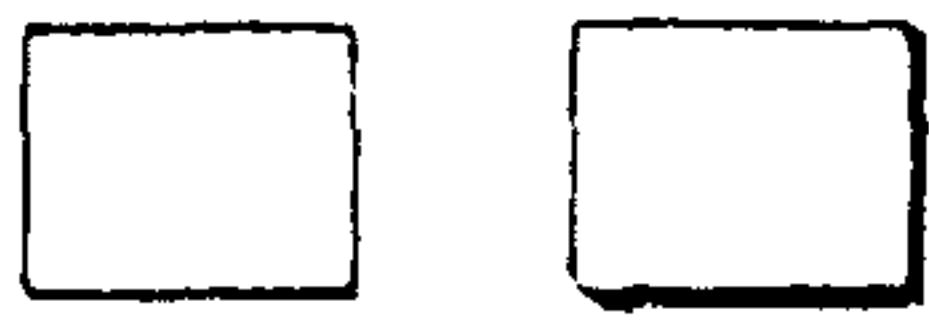
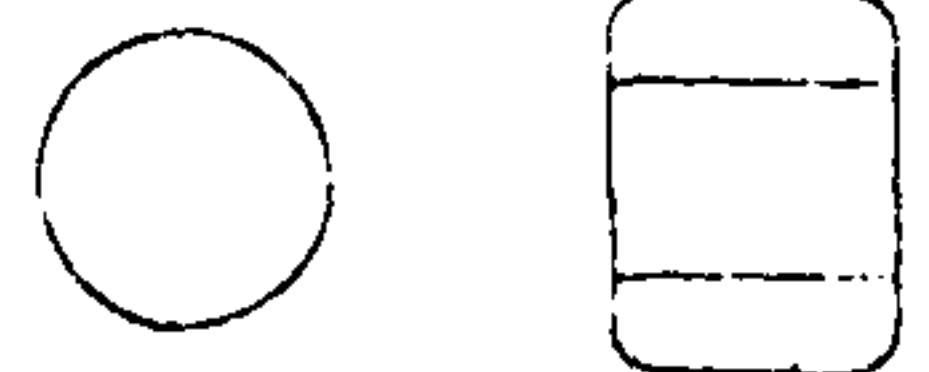

آن<sup>۱۰</sup>.

## روش نمودار محتوایی

نمودار محتوایی یک ابزار ترسیمی ساختار یافته است که برای شناسایی نواحی وظیفه‌ای سازمان و<sup>۱۱</sup> فرایندهایی که در این نواحی و میان آنها و میان سازمان و دنیای خارج آن صورت می‌پذیرد و همچنین برای تعیین مرزها و هدفهای کلی هر سیستم و شروع بررسی رویه‌های پیشنهادی و نیازهای اطلاعاتی به کار گرفته می‌شود.

### علائم نمودار محتوایی

در نمودار محتوایی برای نمایش موجودیتهای خارجی، داخلی و جریان اطلاعات سه علامت بکار می‌رود. یک سازمان، شرکت یا فرد خارج از سازمان یک موجودیت خارجی بشمار می‌آید. همچنین یک شخص، مکان یا ناحیه وظیفه‌ای درون سازمان نیز یک موجودیت داخلی بشمار می‌آید. هر جریان اطلاعات منتقل کننده اطلاعات در میان دو موجودیت است. برای مثال یک مشتری (موجودیت خارجی) سفارشی (جریان اطلاعات) رابه واحد پردازش سفارش (موجودیت داخلی) می‌دهد. علائم نمودار محتوایی در شکل شماره ۳ نشان داده شده است. هر موجودیت خارجی بایک مربع برجسته یا بدون برجستگی و هر موجودیت داخلی با یک مستطیل گرد شده یا یک دایره نشان داده

شماره	علامت	بیانگر	شرح
۱		موجودیت خارجی	منشاء یا مقصد اطلاعات خارج از سازمان است.
۲		موجودیت داخلی	واحد سازمانی که اطلاعات به آن منتقل می‌شود.
۳		جریان اطلاعات	انتقال اطلاعات در جهت نوک پیکان صورت می‌پذیرد. بر روی هر پیکان باید برجستگی زده شود که بیانگر نوع اطلاعات باشد.

شکل شماره ۳ - علائم نمودار محتوایی

شده است. اگر از یک مستطیل گرد شده استفاده شود موجودیت داخلی در قسمت پایین آن نامگذاری می‌شود. این دو علامت یکی هستند مربع و دایره ساده به طور معمول در نمودارهای دستی بکار می‌روند در حالی که مربع برجسته و مستطیل گرد شده در نمودارهای کامپیوتری بکار گرفته می‌شوند. جریان اطلاعات همواره با یک پیکان نامگذاری شده نشان داده می‌شود.<sup>۱۲</sup>

## سطوح سه گانه نمودار محتوایی

سه سطح نمودار محتوایی عبارتند از:

۱- نمودار سطح کاربر که فعالیت عملیاتی یک ناحیه وظیفه‌ای را شرح می‌دهد.

۲- نمودار سطح کاربر تلفیقی که دید کلی از فعالیت‌های مربوط به گروه‌های کاربر را ارائه می‌دهد.

۳- نمودار سطح سازمانی که دید جامعی از فعالیت‌های سازمان را منعکس می‌کند.

نخستین نمودار محتوایی که باید ترسیم شود مربوط به سطح کاربر و مصاحبه‌ای است که با یک کاربر در هر ناحیه وظیفه‌ای به منظور تعیین جریان اطلاعات میان آن ناحیه و سایر موجودیت‌های داخل و خارج سازمان صورت گرفته است. به محض مصاحبه با هر یک از کاربران می‌توانید یک نمودار محتوایی برای کمک به کاربر در تجسم کردن موجودیتها و جریان اطلاعات و تبیین شناخت خود از نقش آن ناحیه وظیفه‌ای در سازمان رسم کنید.

پس از اینکه نمودار محتوایی برای هر ناحیه وظیفه‌ای را ترسیم کردید برای ترکیب این نمودارها به یک نمودار تلفیقی در سطح کار بر آمادگی پیدا می‌کنید در طول این فرایند، علاقه و توجه اصلی شما باید این باشد که دیدگاه‌های سطح کاربر فردی با یکدیگر سازگار باشند. اگر ناسازگاریهایی به هنگام تهیه نمودار تلفیقی پیدا شود. ممکن است مجبور شوید دوباره با برخی از کاربران گفتگویی داشته باشید.

هنگامی که میان دیدگاه‌های فردی سازگاری حاصل شد می‌توانید نمودار محتوایی تلفیقی در سطح کاربر را تنها با تمرکز آن بر موجودیتها و نمودارهای جریان اطلاعاتی که بر سیستم پیشنهادی اثر دارد ساده نمایید. بنا بر این گام بعدی رسم مرز سیستم به دوره تمام موجودیت‌های داخلی است که در سیستم پیشنهادی بکار خواهد رفت نمونه‌ای از مرز سیستم در شکل

شماره ۲ آورده شده است. تأیید این مرزبندی از سوی کاربران حائز اهمیت است زیرا حوزه بررسی شما و سیستم پیشنهادی را تعریف می‌نماید. آنگاه می‌توان موجودیت‌های داخلی را درهم ادغام کرد تا نمودار محتوایی سطح سازمان شکل گرفته و آشکار گردد. براساس این نمودار می‌توان نیازهای کلی سازمان را تعیین کرد که بسیاری از آنها نیز نیازهای کلی سیستم پیشنهادی می‌باشد. گامهایی که در تهیه نمودارهای محتوایی سه سطحی باید برداشته شود در جدول شماره ۶ آمده است.

## کندوکاو موردی

نمودارهای محتوایی شرکت خرده فروشی پخش عدالت گستر

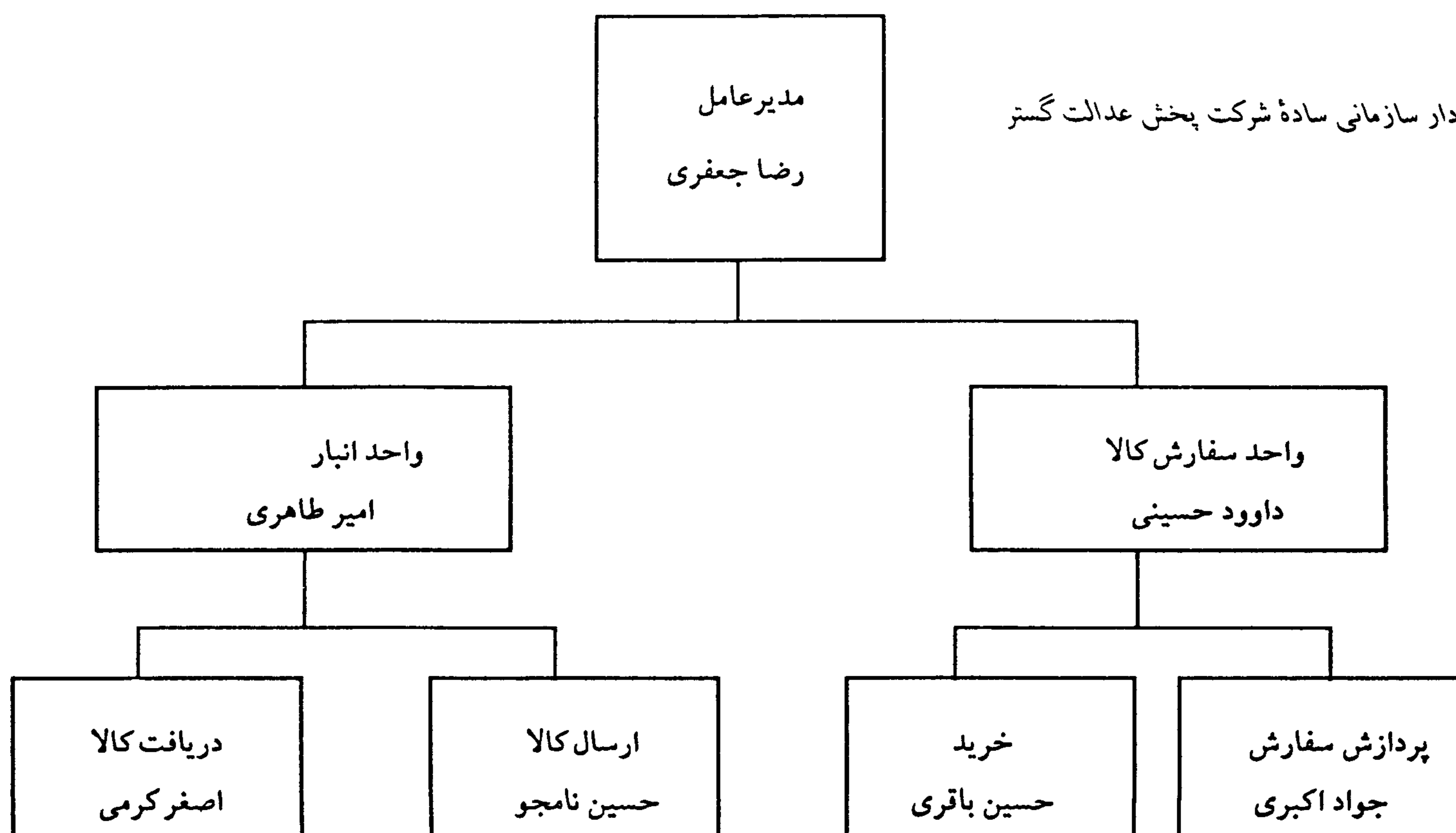
این شرکت که یک شرکت خرده‌فروشی و پخش می‌باشد ظرف چند سال گذشته رشد سریعی داشته است و فرایندهای دستی پیگیری سفارشها برای چنین شرکتی که در حال رشد است غیر کافی به نظر می‌رسد. پس از تصمیم به اینکه یک سیستم جدید مورد نیاز است برای بررسی فرایند جاری و توصیه گامهایی در جهت ایجاد یک سیستم کامپیوتری از یک مشاور دعوت بعمل آمد.

مشاور بررسی خود را از نمودار سازمانی (شکل شماره ۴) و مستنداتی که هدفهای بلند مدت و کوتاه مدت، استراتژیها و خط مشی‌های سال بعد شرکت را نشان می‌داد آغاز کرد و پس از تجزیه و تحلیل مستندات، برای مصاحبه با هر یک از نواحی وظیفه‌ای برنامه زمانبندی ترتیب داد.

در اولین مصاحبه، آقای جواد اکبری چگونگی تعامل بخش پردازش سفارش با مشتری (یک موجودیت خارجی) و بخش ارسال کالا (یک موجودیت داخلی) را در پردازش سفارش شرح داد. نخست مشتری سفارش را به بخش پردازش سفارش می‌دهد. آنگاه بخش پردازش سفارش از بخش ارسال کار درخواست می‌کند تا کالا را برای مشتری ارسال دارد. واحد انبار، کالا را برای مشتری ارسال می‌دارد و به واحد پردازش سفارش یاداشتی می‌فرستند که بیانگر ارسال شدن کالا است. از آن پس واحد پردازش سفارش، صورت‌حساب را آماده می‌کند و برای مشتری ارسال می‌دارد. مشاور مصاحبه با آقای اکبری را به سرعت با رسم یک نمودار محتوایی خلاصه می‌کند که در شکل شماره ۵ نشان داده شده است (توجه فرمایید که نمودار محتوایی با

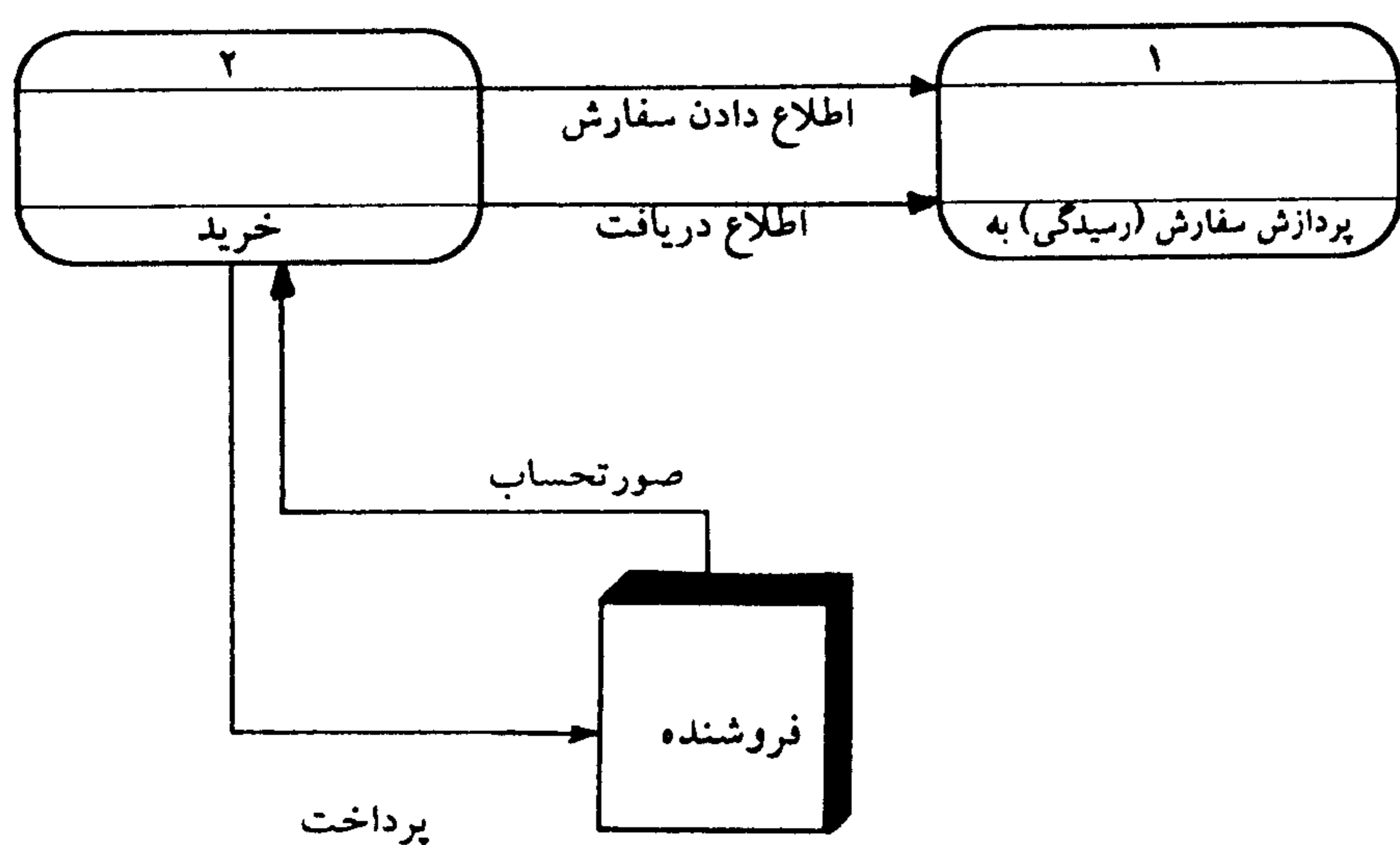


گام	شرح
۱	با استفاده از اسامی سازمان و بخش کاربر، پروژه ایجاد سیستم و تاریخ مصاحبه به نمودار عنوان دهید.
۲	الف - به کمک نمودار سازمانی موجودیتهای داخلی عمده را تعیین کرده و نواحی وظیفه‌ای را به عنوان موجودیتهای داخلی ترسیم نمایید. ب - به خاطر داشته باشید که موجودیتهای خارجی مانند مشتریان، صاحبان مواد اولیه و سازمانهای دولتی را نیز در نظر بگیرید.
۳	الف - با استفاده از نمودار سازمانی مدیر مسؤول هر موجودیت عمده را معین کنید. ب - با هر مدیر برای تعیین جریان اطلاعات میان موجودیتهای مصاحبه کنید.
۴	الف - اطلاعات جمع آوری شده از هر مدیر را به کمک یک نمودار محتوایی سطح کاربر، مستند کنید. ب - نام ناحیه وظیفه‌ای را در علامت بکار رفته برای نمایش موجودیت داخلی قرار دهید. علائم را از بالا به پایین و از راست به چپ شماره گذاری کنید. ج - پیکانهای جریان اطلاعات میان موجودیتهای را با نام اطلاعات منتقل شده نام گذاری کنید.
۵	گام چهارم را آن قدر تکرار کنید تا تمام کاربران مصاحبه شوند. و اطلاعات هر مصاحبه بر روی یک نمودار محتوایی سطح کاربر نمایش داده شده باشد.
۶	با مقایسه جریانهای اطلاعاتی ورودی و خروجی هر موجودیت سازگاری و کامل بودن آن را تعیین نمایید. در صورت بروز نقص مصاحبه دومی را ترتیب دهید.
۷	برای ایجاد یک نمودار محتوایی تلفیقی سطح کاربر، نمودارهای سطح کاربر را ترکیب نمایید.
۸	برای نشان دادن مرز سیستم خطی به دور نمودار محتوایی تلفیقی سطح کاربر بکشید.
۹	موجودیتهای داخلی هر مرز سیستم را با هم ادغام نمایید تا بیانگر سازمان باشد و بدین ترتیب نمودار محتوایی سطح سازمانی را ایجاد نمایید.
۱۰	با استفاده از نمودار محتوایی سطح سازمان، نیازهای کلی سازمانی را معین فرمایید.



(توجه فرمایید که بایگانی یک نسخه از گزارش پایین بودن سطح موجودی کالا در انبار بر روی نمودار محتوایی نشان داده نشده است و تنها جریان اطلاعات میان موجودیتها آمده است).

مشاور سپس برای کسب دید تفصیلی تر از این رویه‌ها، با مدیر بخش خرید آقای حسین باقری مصاحبه می‌کند. آقای باقری توضیح می‌دهد که بخش خرید هنگامی که کالایی را سفارش می‌دهد و دوباره هنگامی که کالا دریافت می‌شود به واحد پردازش سفارش اطلاع می‌دهد. بخش خرید پیش از آنکه صورت‌حساب فروشنده را پردازش و پرداخت نماید منتظر دریافت تأیید دریافت کالا می‌ماند. مشاور نمودار محتوایی شکل ۷ را برای انعکاس این اطلاعات ترسیم می‌نماید.

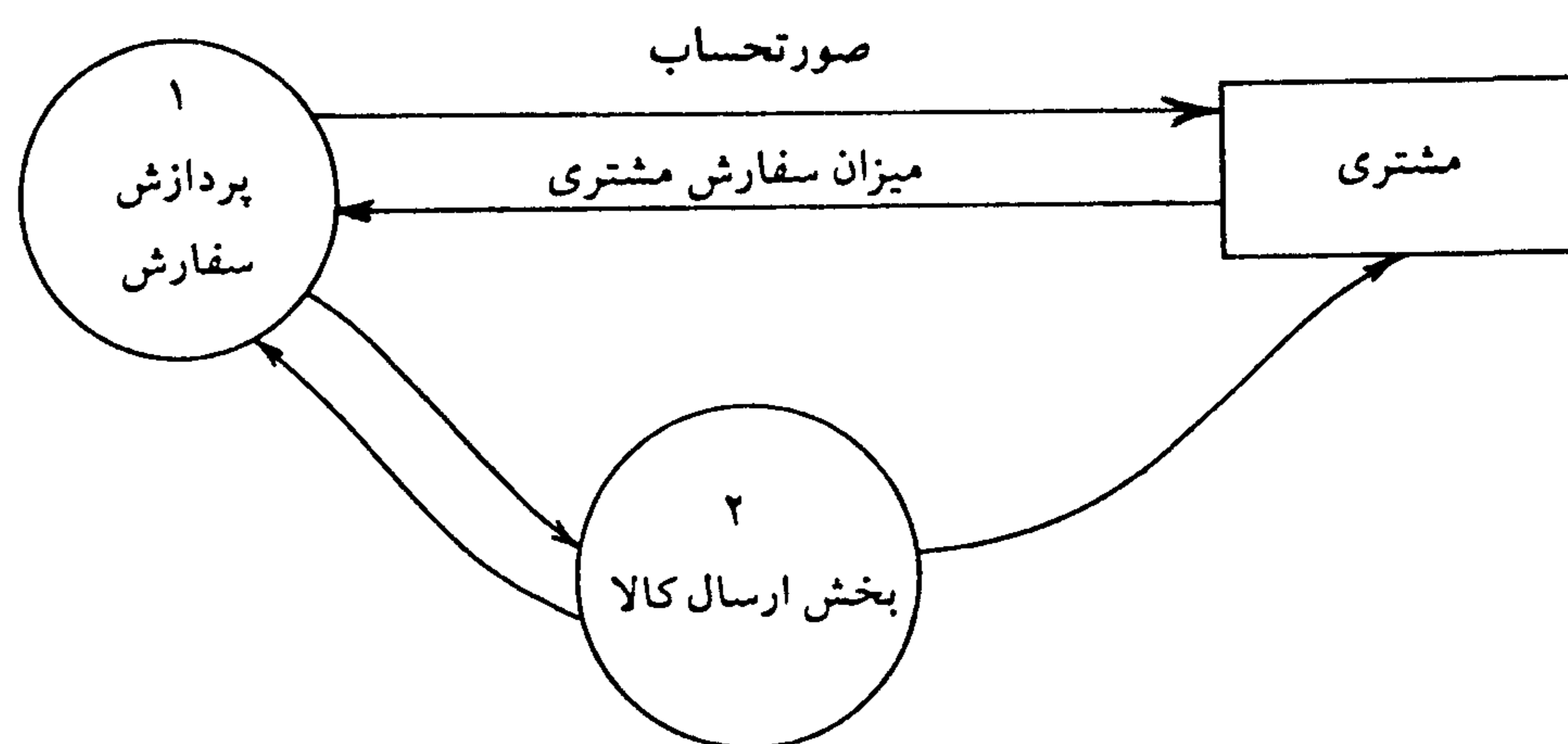


شکل شماره ۷ - نمودار محتوایی سطح کاربر پس از مصاحبه با مدیر خرید

در مصاحبه با آقای اصغر کرمی مدیر بخش دریافت کالا، جزئیاتی که مشاور دریافت کرده بود مورد تأیید قرار می‌گیرد. بنا بر این مشاور آمادگی می‌یابد تا نمودارهای سطح کاربر را با هم تلفیق نماید. نمودار محتوایی تلفیقی در سطح کاربر در شکل ۸ نشان داده شده است. از آن پس مشاور تمام موجودیت‌های داخلی را در هم می‌ریزد تا نمودار محتوایی سطح سازمانی که در شکل شماره ۹ آمده است را ترسیم نماید. و پس از آن مشاور از روی این نمودار، توانسته است فهرست مقدماتی از رویه‌های اساسی سیستم پیگیری سفارش را به شرح ذیل تهیه نماید:

- ۱- دریافت سفارش از مشتریان
- ۲- فرستادن صورت‌حساب برای مشتریان
- ۳- ارسال کالا برای مشتریان
- ۴- ارسال سفارش برای فروشندگان (صاحبان کالا و مواد

اولیه)

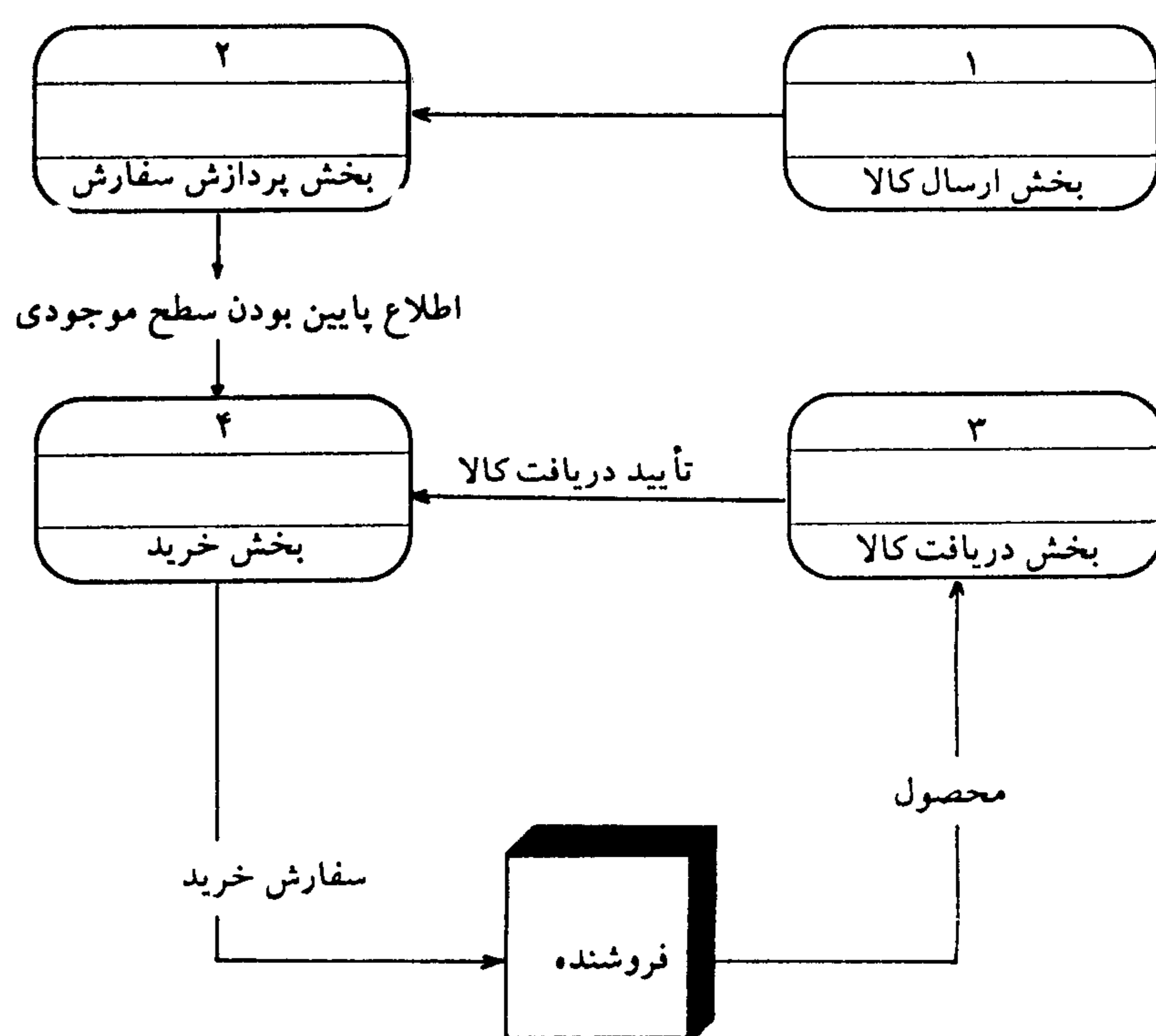


شکل شماره ۵ - نمودار محتوایی سطح کاربر پس از مصاحبه با مسؤول بخش پردازش سفارش

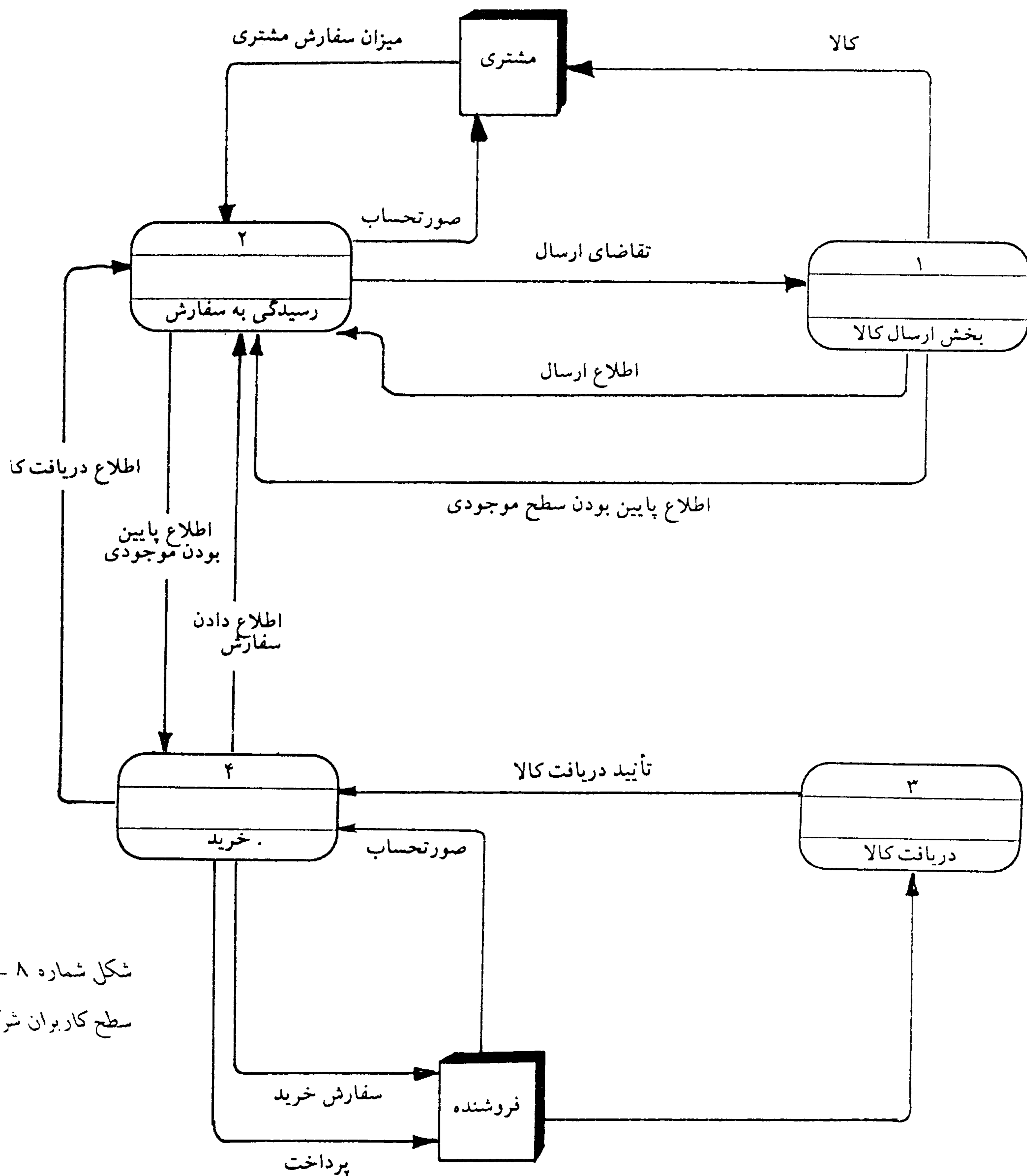
دست رسم شده است ولی بقیه نمودارها به کمک خط کش DFD - Silverrun رسم شده است).<sup>۱۴</sup>

در مصاحبه بعدی، مدیر بخش ارسال کالا آقای حسن نامجو، گفته‌های آقای اکبری را تأیید می‌کند، آقای نامجو اضافه می‌کند که بخش ارسال کالا مسؤول مدیریت موجودی انبار است. هنگامی که ذخیره کالا کم است بخش ارسال کالا به بخش سفارش اطلاع می‌دهد و یک نسخه از یادداشت پایین بودن سطح موجودی کالا در انبار را نگه می‌دارد و نسخه دیگری را نیز برای بخش سفارش کالا می‌فرستد.

بخش سفارش کالا، به فروشنده کالا (یک موجودیت خارجی) سفارش می‌دهد. هنگامی که کالا از فروشنده دریافت شد بخش دریافت کالای انبار نیز یادداشتی مبنی بر تأیید دریافت برای بخش خرید می‌فرستد. مشاور اطلاعاتی را که آقای نامجو داده بود به صورت نمودار محتوایی شماره ۶ نمایش می‌دهد.



شکل شماره ۶ - نمودار محتوایی سطح کاربر پس از مصاحبه با مدیر بخش ارسال کالا



شکل شماره ۸ - نمودار محتوایی تلفیقی سطح کاربران شرکت پخش عدالت گستر

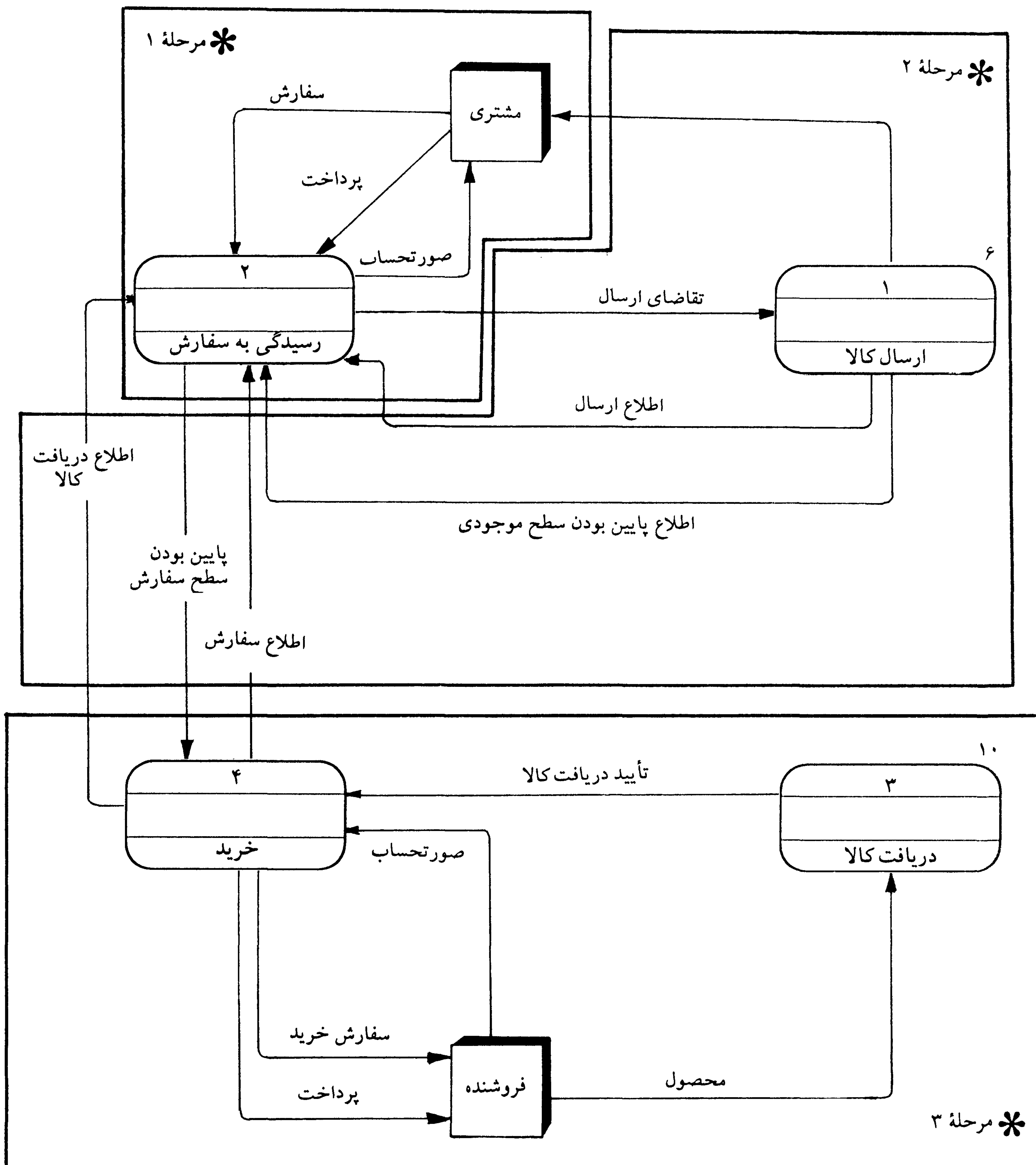
آنگاه مشاور، از مدیران کل سفارش و انبار می‌خواهد که مرز سیستم را مورد ملاحظه قرار دهند. ایجاد سیستم خودکاری که تمام جریانهای اطلاعات در نمودار محتوایی شماره ۵ را پردازش نماید به طور قابل ملاحظه‌ای عملیات شرکت را بهبود خواهد بخشید ولی سیستم نهایی بیش از یک سال طول می‌کشد تا قابل بهره‌برداری شود. آقای حسینی مدیر کل سفارش اساساً به بهبود فرایندهایی علاقه‌مند بود که به طور مستقیم بر مشتری اثر داشت زیرا این فرایندها تأثیر روشنی بر سود شرکت داشت او از مشاور می‌خواهد که هر چه زودتر این کار را کامل کند و مشاور نیز پیشنهاد می‌کند که این کار را در مرحله نخست پروژه در نظر بگیرند و مرز نخستین مرحله پروژه را بر روی شکل شماره ۷ نشان می‌دهد (جریان پرداخت نیز در کل نشان داده شده است). مرحله دوم جریان اطلاعات ارسال کالا برای مشتریان خواهد بود و

۵- دریافت صورتحساب از فروشندگان

۶- پرداخت صورتحساب به فروشندگان

۷- دریافت محصول از فروشندگان

مشاور نمودار محتوایی سطح سازمان و این فهرست مقدماتی از رویه‌ها را برای تصویب به آقایان حسینی و طاهری مدیران کل بخش سفارش و انبار ارائه می‌کند. آقای حسینی با نظر اجمالی به نمودار لبخندی می‌زند و می‌گوید: «خوب جناب مشاور» همه چیز عالی بنظر می‌رسد. به جز اینکه یک چیزی از قلم افتاده است و با اشاره به نمودار جریان اطلاعات سفارش مشتری می‌گوید که مشتری سفارش می‌دهد و ما صورتحساب و کالا برایش ارسال می‌داریم ولی اگر مشتریان پولی پرداخت نکنند شرکت نمی‌تواند برای مدت طولانی دوام بیاورد. مشاور فوراً نمودار جریان اطلاعات پرداخت را نیز اضافه می‌کند.

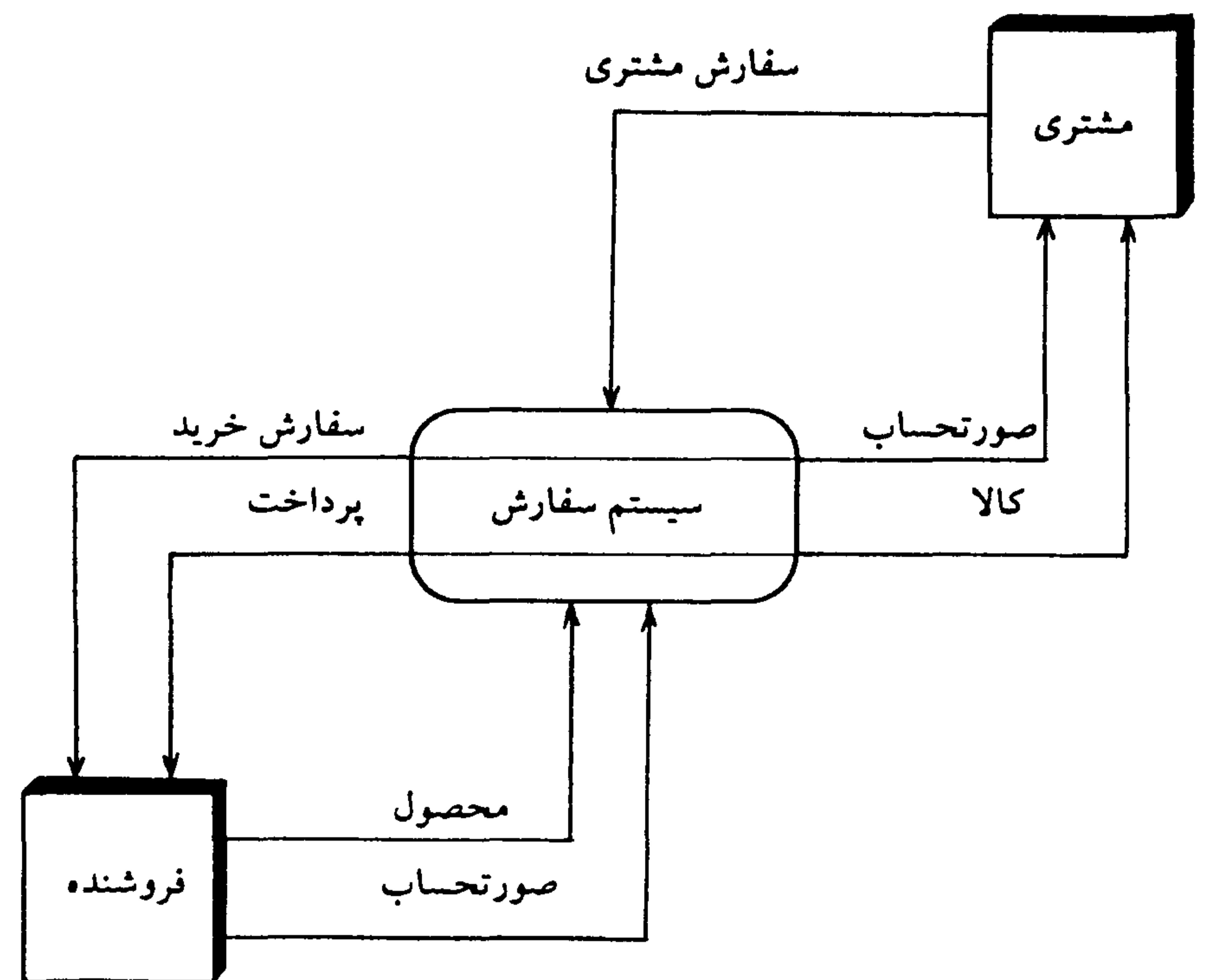


شکل شماره ۱۰ - نمودار محتوایی تلفیقی سطح کاربر برای شرکت بخش عدالت گستر

استخراج نیازهای اطلاعاتی کاربران است.

## پانویسها

- 1- Understanding the Organizational Context.
- 2- Critical Success Factors.
- 3- Context Diagrams.
- 4- C. V. Bullen and J. F. Rockart, "A Primer on Critical Success Factors", Center for Information Systems Research Working Paper. No. 69, Cambridge, Mass.: Sloan School of Management, MIT, June 1981, PP. 383-423.
- 5- E. W. Martin, "Critical Success Factors of Chief MIS/DP Executives", MIS Quarterly, June 1982, P. 4.
- 6- John F. Rockart, "Chief Executives Define Their Own Data Needs", Harvard Business Review, Vol. 1, no. 2, March - April 1979, P. 86.
- 7- Eleanor W. Jordan and Jefry J. Machesky, Systems Development: Requirements, Evaluation, Design, and Implementation, Boston, Massachusetts: PWS - KENT publishing Co., 1990, P. 191.
- 8- C. V. Bullen and J. F. Rockart, OP., Cit., PP. 86-87.
- 9- Eleanor W. Jordan and Jefry J. Machesky, OP., Cit., P. 194.
- 10- Michael E. Shank Andrew C. Boynton, and Robert W. Zmud, "Critical Success Factor Analysis as a Methodology for MIS Planning" MIS Quarterly, June 1985, P. 124.
- 11- Ken Orr, Structured Requirements Definition, Topeka, Kan: Ken orr and Associates, 1981, P. 67.
- 12- Eleanor W. Jordan and Jetry J. Machesky, Op., Cit., PP. 198-199.
- 13- Ibid, P. 200.
- 14- Ibid, P.206.
- 15- Data Flow Diagrams (DFDs).



شکل شماره ۹ - نمودار محتوایی سطح سازمانی شرکت پخش عدالت گستر

مرحله سوم جریان اطلاعات مربوط به دریافت و فروشنده. هر دو مدیر کل، فهرست نیازهای سیستم را که مشاور ارائه کرده بود تأیید کردند و همچنین نمودار محتوایی تجدید نظر شده و برنامه‌های مقدماتی مراحل ایجاد سیستم نیز مورد تصویب قرار گرفت مشاور به بررسی شرکت برای ارائه طرح پیشنهادی تجدید نظر در سیستم سفارش ادامه می‌دهد.

## ارزش نمودارهای محتوایی

نمودارهای محتوایی به هنگام تعیین نیازهای مقدماتی سه هدف عمده را دنبال می‌کنند.<sup>۱۵</sup>

۱- نمودارهای محتوایی روش طراحی سیستم مبتنی بر اطلاعات را حمایت می‌کند.

۲- نمودارهای محتوایی در بررسی نیازهای ورودی و فرایند سیستم سازمانی به آدمی کمک می‌کند.

۳- نمودارهای محتوایی به تعریف مرزهای سیستم پیشنهادی، کمک می‌نماید.

نمودارهای محتوایی به آدمی کمک می‌کند تا اطلاعات را به عنوان منبع مشترک سازمانی - منبعی که به کل سازمان مربوط است و نه فقط به یک ناحیه وظیفه‌ای یا خرده سیستم - نگاه کند. بنا براین نمودار محتوایی از یک روش مبتنی بر اطلاعات برای تعیین نیازهای سیستم مطلوب حمایت می‌کند.

ترسیم تقریبی موجودیتها و جریانهای اطلاعاتی در آغاز فرایند مطالعه و بررسی سیستم موجود، عالیترین راه برای