

قسمت اول

بانکداری الکترونیک: پیش نیازها، محدودیت‌ها

و روش‌های پیاده‌سازی آن در ایران

دکتر نوروز کهزادی

(رئیس هیأت مدیره و مدیر عامل)

اشاره:

توسعه شگفت‌انگیز فن‌آوری اطلاعات و گسترش آن به بازارهای پولی و بانکی جهان، علاوه بر تسهیل امور برای مشتریان بانکها، روش‌های جاری بانکداری را متحول و دگرگون کرده است. ارتباط بانکداری ایران با بانک‌های دنیا بدون شناخت از این تحولات و امکان بومی‌سازی و انتقال این فن‌آوری موجب کند شدن و یا عدم تحقق اهداف اقتصادی دولت به ویژه در زمینه بازارهای پولی خواهد بود.

از طرفی پیاده‌سازی بانکداری الکترونیک در کشور نیاز به هماهنگی و همراهی سایر سازمان‌های اجرایی حقوقی مرتبط با نظام بانکی دارد که بدون آنها بانک‌ها به تنهایی قادر نخواهند بود از فن‌آوری جدید به طور کامل و شایسته در جریان امور خود بهره‌مند شوند.

در این مقاله ضمن بررسی موضوع بانکداری الکترونیک و اثرات آن بر سیستم بانکی، محدودیت‌های اجرای آن در کشور به همراه پیشنهاداتی برای رفع این محدودیت‌ها بررسی شده است. این مقاله در یازدهمین کنفرانس سیاست‌های پولی و ارزی در تاریخ ۲۶ اردیبهشت ماه سال جاری ارائه گردید.

مقدمه

مواجه هستند و برای فائق آمدن بر آنها و دستیابی به فرصت‌های بالقوه بازار باید دارای مزیت‌های رقابتی باشند و سیستم‌های بانکداری الکترونیکی زمینه‌ای را برای دستیابی به این مزایا فراهم می‌آورد.

علاوه بر این، افزایش نیروهای حاضر در صحنه رقابت جهانی در صنایع مالی و به ویژه صنعت بانکداری، تداوم تقاضای مشتریان، تنوع نیازهای مشتریان و به ایجاد فشار بر بانک‌ها به منظور تغییر عملیاتشان انجامیده است که منجر به روی آوردن بانک‌ها به سیستم‌های بانکداری الکترونیکی (Banking Electronic) شده است. بانک‌ها با استفاده از مکانیزم‌های تجارت الکترونیکی از قبیل اینترنت و شبکه جهانی Web می‌توانند با مشتریان ارتباط برقرار کرده و فعالیت‌هایشان را انجام داده و از این طریق سود قابل ملاحظه‌ای را بدست آورند.

پیشرفت‌های اخیر در زمینه فن‌آوری اطلاعات جهان را به سرعت دگرگون ساخته و میزان این دگرگونی به حدی بوده که برخی از صاحب‌نظران آن را با پدیده‌هایی همچون انقلاب صنعتی و اختراع ماشین بخار مترادف دانسته‌اند. اینترنت و به تبع آن تجارت الکترونیکی، نیز به نوبه خود به عنوان پدیده‌ای که از فن‌آوری اطلاعات مشتق می‌شود، تحول ژرف و عمیقی در ارتباطات و فرآیند انتقال اطلاعات ایجاد کرده است، به طوری که در حال حاضر افراد می‌توانند بدون حضور فیزیکی در محل کار خود و تنها با استفاده از یک رایانه شخصی و یک مودم، کار خود را در محیط خانه انجام دهند و این عوامل زمینه‌ای را برای تسهیل انجام امور تجاری و خرید و فروش ایجاد نموده که منجر به افزایش رقابت بین شرکت‌ها شده است. میزان این رقابت به حدی است که اگر شرکتی نسبت به شرکت دیگر مزیت رقابتی کمتری داشته باشد بناچار باید صحنه را ترک نماید. بانک‌ها نیز به عنوان مؤسساتی که در حوزه‌های مختلف پولی و مالی فعالیت می‌کنند از این امر مستثنی نبوده و در انجام امور خود با موانع و تهدیدهای گوناگونی

اساساً بانکداری الکترونیکی را می‌توان به عنوان فراهم آوردن امکاناتی برای مشتریان که بدون نیاز به حضور فیزیکی در بانک و با استفاده از واسطه‌های ایمن بتوانند به خدمات بانکی دسترسی یابند تعریف کرد.

اساساً بانکداری الکترونیکی را می‌توان به عنوان فراهم آوردن امکاناتی برای مشتریان که بدون نیاز به حضور فیزیکی در بانک و با استفاده از واسطه‌های ایمن بتوانند به خدمات بانکی دسترسی یابند تعریف کرد.

تعریف بانکداری الکترونیکی

بانک‌ها در انجام وظایف خود فعالیت‌های مختلفی را انجام

می‌دهند و برای انجام این فعالیت‌ها نیاز به اطلاعات متنوعی دارند و آنها مجبور هستند که این اطلاعات از منابع مختلف بدست آورند. این اطلاعات نه تنها شامل اطلاعاتی در مورد مشتریان و بازار می‌شود بلکه اطلاعات دیگری از قبیل اطلاعات در زمینه نرم‌افزار و سخت‌افزار و... را نیز در بر می‌گیرد. اساساً بانکداری الکترونیکی را می‌توان به عنوان فراهم آوردن امکاناتی برای مشتریان که بدون نیاز به حضور فیزیکی در بانک و با استفاده از واسطه‌های ایمن بتوانند به خدمات بانکی دسترسی یابند تعریف کرد.

با توجه به اینکه اتخاذ هر فن‌آوری در هر سازمان به عوامل زیادی وابسته است و آنها را تحت تأثیر قرار می‌دهد، اتخاذ سیستم‌های

بانکداری الکترونیکی نیز به عواملی از قبیل محیط‌های اقتصادی، عمومی، فرهنگی، سازمانی و جنبه‌های دیگر وابسته است. به عبارت دیگر، همانطوری که با ظهور تجارت الکترونیک فرآیندهای صنعتی تغییر کرده‌اند، صنعت بانکداری نیز به نوبه خود متحول شده‌است. امروزه با ظهور اینترنت، میزان رقابت میان شرکت‌ها افزایش یافته و اینترنت زمینه‌ای را بمنظور دسترسی سریع به اطلاعات و تفکیک کالا و خدمات ایجاد کرده‌است.

در کشور آمریکا و اغلب کشورهای اروپایی بانک‌ها برای جلب رضایت مشتریان و بالطبع دستیابی به سود بیشتر فعالیت‌های گسترده‌ای را در زمینه استفاده از سیستم‌های بانکداری الکترونیکی انجام داده‌اند و در حال حاضر آنها به سهولت می‌توانند فعالیت‌های بانکی و سرمایه‌گذاریشان را از طریق اینترنت انجام دهند، علاوه بر این مشتریان می‌توانند از خدمات مختلفی که بانک‌ها از طریق این شبکه‌ها ارائه می‌دهند استفاده کنند.

استفاده از سیستم‌های بانکداری الکترونیکی از طرف مشتریان با استقبال فراوانی روبرو بوده و از دلایل تمایل مشتریان به استفاده از این سیستم‌ها و روی آوردن به بانک‌های مدرن، می‌توان به سهولت استفاده از سیستم‌های بانکداری الکترونیکی و

پائین آوردن هزینه‌های آنها اشاره نمود. میزان این کاهش به حدی بوده که تخمین زده‌اند که با استفاده از سیستم‌های بانکداری الکترونیکی هزینه انجام معاملات برای هر مشتری تا ۵ دلار کاهش می‌یابد.

امروزه واسطه‌های مالی به هنگام (On-Line) مانند بانک‌ها و مذاکره‌کنندگان با استفاده از وسایل الکترونیک می‌توانند اطلاعات مرتبطی را با توجه به نیازهای مشتریان به آنها ارائه دهند و ارائه این اطلاعات از طرف بانک‌ها از یک طرف باعث افزایش وفاداری و کاهش هزینه‌های بانک و مشتریان می‌شود و از طرف دیگر بانک‌ها می‌توانند از فرصت‌های جدیدی که به منظور ارائه کالا و خدمات مناسب به مشتریان ایجاد شده استفاده کنند.

امروزه بانک‌های مختلف در سطح جهان خدمات متنوعی را بصورت بهنگام و فیزیکی به

مشتریان خود ارائه می‌دهند. بعنوان مثال در آمریکا بانک Wells Fargo از طریق ارائه خدمات به دو صورت الکترونیک و فیزیکی توانسته مشتریان زیادی را جذب کند بطوریکه این بانک به حدود ۶۲۰/۰۰۰ مشتری خدمات می‌دهد و در رده‌های بعد Nations Bank با ۵۰۰/۰۰۰ و Citibank با ۳۵۰/۰۰۰ مشتری قرار دارند. اخیراً با استفاده فراگیر اینترنت از طرف مؤسسات مالی و پیدایش رقبای جدید، این بانک‌ها درصدد ارائه خدمات به غیر مشتریان به

ارائه این اطلاعات از طرف بانک‌ها از یک طرف باعث افزایش وفاداری و کاهش هزینه‌های بانک و مشتریان می‌شود و از طرف دیگر بانک‌ها می‌توانند از فرصت‌های جدیدی که به منظور ارائه کالا و خدمات مناسب به مشتریان ایجاد شده استفاده کنند.

افراد با استفاده از آنها می‌توانند معاملاتشان را انجام دهند. نکته قابل توجه اینکه اصولاً حفاظت از این پول‌های مجازی به عهده افراد از یک سو و صادرکنندگان آن از سوی دیگر است و در اینجا است که بانک‌ها می‌توانند به عنوان یک مؤسسه مالی قانونی نقش ایفاء کنند و صدور پول الکترونیک را در اختیار خود گرفته و از این طریق برای خود سود قابل توجهی کسب نمایند.

گسترش فن‌آوری رایانه مدار ۳ بعنوان راهی برای افزایش قدرت رقابتی بانک‌ها مطرح شده است که بانک‌ها از طریق به کارگیری این فن‌آوری‌ها می‌توانند در صحنه رقابت جهانی وارد شوند و از سیستم‌های متخصص به عنوان یکی از این فن‌آوری‌های مطرح در کلیه صنایع اعم از تولیدی و یا خدماتی به منظور افزایش مزیت‌های رقابتی خود در ارائه خدمات بهتر استفاده نمایند.

کانال‌های ارائه خدمات بانکداری الکترونیکی

سیستم‌های بانکداری الکترونیکی از طریق کانال‌های متنوعی خدمات خود را به مشتریان ارائه می‌دهند و مشتریان می‌توانند از طریق این کانال‌ها با بانک ارتباط برقرار کرده و فعالیت‌هایشان را انجام دهند. اهم این کانال‌های عبارتند از:

۱- شبکه‌های مدیریت یافته (Managed Networks)

در این روش بانک‌ها به منظور ارتباط با مشتریان خود از شبکه‌هایی که قبلاً ایجاد شده استفاده می‌کنند. به عنوان مثال بانک TSB^۴ در جهت ارائه خدمات به مشتریان از شبکه خدماتی اینترنت Compserver استفاده می‌کند علاوه بر این، در آمریکا ۱۶ بانک بر اساس یک کنسرسیوم که با شرکت IBM منعقد کرده‌اند، از خدمات شبکه جهانی IBM برای ارتباط و ارائه خدمات به مشتریان بهره می‌گیرند.

۲- اینترنت با رایانه‌های شخصی (internet PC)

در این روش بانک‌ها از طریق ایجاد یک پایگاه اینترنتی (Web site) و معرفی آن به مشتریان با آنها ارتباط برقرار کرده و خدمات خود را از طریق این شبکه به مشتریان ارائه می‌دهند. علاوه بر این، از این طریق مشتریان به راحتی می‌توانند با استفاده

منظور حفظ سهم بازار خود و جذب مشتریان رقبا است.

اتوماسیون عملیات بانکداری و نقش فن‌آوری اطلاعات سیستم‌های متخصص (ES1)

بانک‌ها مؤسساتی هستند که از طریق ارائه خدمات متنوع و مناسب، کاهش هزینه و... برای مشتریان ایجاد ارزش می‌نمایند.

اساساً عملیات بانکی به دو قسمت عملیات بانک Front-Office و عملیات Back-Office تقسیم می‌شود. عملیات بانکی Front-office بر فرآیندهای مرتبط با ارائه خدمات به مشتریان تأکید دارد بطور مثال ماشین‌های خودپرداز (ATM2) یک نوع از ابزار Front-office برای ارائه خدمات به مشتریان است که خدمات متنوعی از قبیل فروش تمپر، ارائه بلیط مسابقات، بلیط هواپیما، دریافت و پرداخت صورت حساب‌ها به مشتریان ارائه می‌دهد. عملیات Back-Office با جنبه‌های پنهان سیستم‌های بانکداری به منظور ارائه خدمات بانکداری به هنگام ارتباط دارد و در نتیجه سیستم‌های حمایت از خدمات Front-office نیز بخشی از این عملیات به حساب می‌آید.

سیستم‌های تصویری و سیستم‌های بررسی صورت حساب‌ها به صورت به هنگام دو نوع از خدماتی هستند که سیستم‌های Back-Office به

سیستم‌های Front-Office ارائه می‌دهند. سیستم‌های متخصص نوع دیگری از سیستم‌ها هستند که در سیستم Back-Office گنجانده شده‌اند و این سیستم‌ها شرایطی را جهت ارائه خدمات مختلف مانند تجزیه و تحلیل اعتبار، برنامه‌ریزی مالی، معامله سهام، حسابرسی، و در اختیار بانک‌ها قرار می‌دهد. سیستم‌های مالی و بانکداری الکترونیکی به عنوان هماهنگ کننده عملیات Back-Office و Front-office نقش ایفاء می‌کنند و بعبارت دیگر سیستم‌های بانکداری الکترونیکی از طریق ارائه خدمات متنوع به مشتریان، خدمات بانکی ارزشمندی را برای آنها ایجاد می‌کنند و بطور خلاصه کاهش هزینه، کنترل مرکزی، افزایش کیفیت، بهره‌وری و کارایی از مهمترین مزیت‌های این سیستم‌ها هستند.

روش‌های انجام فعالیت‌های تجاری با استفاده از فن‌آوری‌های پیشرفته ابعاد جدیدی را برای انجام فعالیت‌های تجاری ایجاد کرده است. به طوریکه امروزه مردم بسیاری از کشورها قادر به خرید کتاب یا بسته‌های نرم‌افزاری بصورت بهنگام با استفاده از کارت‌های اعتباری هستند و در نتیجه ظهور فن‌آوری نوین، شکل جدیدی از پول‌های رایانه‌ای بوجود آمده که

تعداد استفاده‌کنندگان بانکداری اینترنتی از ۴/۵ میلیون نفر در سال ۱۹۹۹ به ۲۱ میلیون نفر در سال ۲۰۰۴ افزایش خواهد یافت.

طبق آماري که دیتا مانی‌تور انتشار داده انتظار می‌رود تعداد استفاده‌کنندگان بانکداری از طریق تلفن‌های همراه Mobile Phone Banking در سال ۲۰۰۴ به ۱۴ میلیون برسد و رشدی حدود ۱۹۸٪ از سال ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۴ داشته باشد.

استفاده‌کنندگان بانکداری از طریق تلفن‌های همراه Mobile Phone Banking در سال ۲۰۰۴ به ۱۴ میلیون برسد و رشدی حدود ۱۹۸٪ از سال ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۴ داشته باشد.

۴- ماشین‌های خودپرداز (ATM)

ماشین‌های خودپرداز در بدو حضورشان (سال ۱۹۷۰) موفقیت‌های چشمگیری را در ارائه خدمات مالی کسب کرده‌اند. در سال ۱۹۹۸ بالغ بر ۱۶۵۰۰۰ ماشین خودپرداز در آمریکا نصب شده بود که ماهانه حدود ۹۰۰/۰۰۰/۰۰۰ معامله را پوشش می‌دادند (۷). اصولاً این گونه ماشین‌ها خدمات متنوعی از قبیل برداشت نقدی، سپرده‌گذاری، انتقال وجوه، پرداخت صورت حساب و... را به مشتریان ارائه می‌دهند. البته این موضوع را باید مدنظر داشت که نحوه عملکرد هر ATM به نوع نرم‌افزارها و محلی که در آنجا نصب می‌شود، بستگی دارد. جدول زیر درصد ATM‌های بانکی که خدمات مختلفی را ارائه می‌دهند نشان می‌دهد:

Bank Service Marketing	٪۳۳
Bill Payment Initiation	٪۱۵
Statement Printing	٪۱۳
Branch LAN Integration	٪۱۰
TCPLIP Connectivity	٪۹
Check Deposit/Cash	٪۶
Video Links TO bank Reps	٪۶
Audio Links TO Bank Reps	٪۵

Source: BankingTechnology Directory

قابلیت کاهش هزینه از طریق بکارگیری سیستم‌های بانکداری الکترونیکی

هنگامی که هزینه ارائه خدمات به یک مشتری را از جنبه کانال‌های مختلف مورد بررسی قرار می‌دهیم آشکار می‌شود که چرا بانک‌ها تمایل به استفاده از سیستم‌های بانکداری الکترونیکی برای ارائه خدمات به مشتریان را دارند. آقایان Allen & Hamilton, Booz پیش‌بینی کرده‌اند که هزینه ارائه خدمات به یک مشتری از طریق شبکه بالغ بر ۱/۰۷ دلار برای هر معامله است در حالی که ارائه خدمات بانکداری رایانه شخصی تنها ۲ سنت هزینه در بر دارد و اگر این خدمات از طریق اینترنت انجام شود هزینه‌ای حدود ۱ سنت برای بانک در بر خواهد داشت.

از اینترنت و شبکه جهانی وب با بانک خود ارتباط برقرار کرده و بدون نیاز به حضور فیزیکی فعالیت‌هایشان را انجام دهند و بالطبع بانک‌ها نیز می‌توانند از این طریق اطلاعات و محصولات مورد نیاز مشتریان را به آنها ارائه دهند که این خود باعث ایجاد یک نوع وفاداری در مشتریان می‌شود. دیستا مانیتور (DataMonitor (DM یکی از مطرح‌ترین مراکز مطالعات فن‌آوری اطلاعات جهان پیش‌بینی کرده که تعداد استفاده‌کنندگان بانکداری اینترنتی از ۴/۵ میلیون نفر در سال ۱۹۹۹ به ۲۱ میلیون نفر در سال ۲۰۰۴ افزایش خواهد یافت.

Home Banking & Gray
Online Financial services بیان کرده‌اند که در سال ۱۹۹۵

استفاده‌کنندگان از خدمات بانکداری بر اساس رایانه شخصی تنها ۵۰۰/۰۰۰ نفر بوده‌اند که صورت حساب‌هایشان را از این طریق پرداخت می‌کردند. در سال ۱۹۹۷، این تعداد تا ۲/۶ میلیون نفر افزایش یافت و آنها انتظار دارند که این تعداد تا سال ۲۰۰۰ به ۱۰ میلیون نفر افزایش یابد.

هر چند که خانه‌داران بیشترین گروهی هستند، که تمایل‌شان را به استفاده از خدمات بانکداری خانگی نشان داده‌اند با این حال شرکت‌های کوچک بزرگترین گروه استفاده‌کننده از این روش هستند. بر اساس گزارشی که توسط گروه Payment Systems Inc انتشار یافت، ۷۵٪ از کل گزارش ترازاها و خدمات نظارتی حسابداری از طرف شرکت‌های کوچک انجام می‌گیرد. علاوه بر این بالغ بر نیمی از انتقال وجوه و ۵۰٪ پرداخت‌های صورت حساب‌ها از طرف شرکت‌های کوچک انتقال می‌یابد. انجام فعالیت‌های بانکی بر اساس اینترنت در میان بانک‌ها طرفداران بسیاری دارد. تا سال ۱۹۹۸ حدود ۵۰٪ از ۱۵۰ بانک بزرگ آمریکا برنامه‌هایی را به منظور ارائه وجوه نقد، استعلام تراز و پرداخت صورت حساب از طریق اینترنت، انجام داده بودند. علاوه بر این، تعدادی از آنها فعالیت‌هایی را برای ارائه کارت‌های اعتباری و وام از طریق اینترنت آغاز کرده‌اند.

۳- تلفن

از طریق بانکداری تلفنی^۵، سیستم بانک مشتریان را به منظور استفاده از تلفن برای تماس با مرکز فراخوانی بانک و انجام فعالیت‌ها از این طریق توانا می‌سازد و افراد می‌توانند حجم وسیعی از معاملات غیرنقدی، انتقال حساب و استعلام را انجام دهند و طبق آماری که دیستا مانیتور انتشار داده انتظار می‌رود تعداد

هزینه ارائه خدمات به یک مشتری از طریق شبکه بالغ بر ۱/۰۷ دلار برای هر معامله است در حالی که ارائه خدمات بانکداری رایانه شخصی تنها ۲ سنت هزینه در بر دارد و اگر این خدمات از طریق اینترنت انجام شود هزینه‌ای حدود ۱ سنت برای بانک در بر خواهد داشت.

انتقال وجوه نقد بصورت الکترونیکی (EFT^v) و انتقال وجوه بصورت الکترونیکی از طریق نقطه فروش (EFTPOS^h)

پیدا کرده و پرداخت را انجام می‌دهد. EFTPOS با استفاده از دو نوع کارت (بدهکاری و اعتباری) کاربرد دارد. EFTPOS تنها انتقال وجوه را به صورت سریع ممکن می‌سازد بلکه اعتبار موقعیت و ارزش کارت را نیز مورد بررسی قرار می‌هد (شکل ۲)

نقش سیستم‌های پرداخت الکترونیکی در محیط تجاری ساده

در یک فعالیت تجاری ساده بین خریدار و فروشنده، مبادله کالا و خدمات از طریق پرداخت وجوه نقد انجام می‌شود و کلیه این فرایندها، با مشارکت بانک و ارائه

EFT و EFTPOS دو نوع ابزار تبادل ارزش در مقابل کالا و خدمات هستند. دو نفر از صاحبان (Winston, Kalakota) EFTPOS انتقال وجوه به صورت الکترونیکی را به عنوان انتقال وجوه از طریق پایانه‌های الکترونیکی، تلفن، مودم، رایانه و یا نوار مغناطیسی تعریف کرده‌اند. AFT از طریق رایانه و یا وسایل از راه دور برای عرضه و انتقال وجه و یا دارایی‌های مالی بکار برده می‌شود. (شکل ۱) و این فرآیند انتقال، فرآیندی اطلاعاتی مدار

شکل ۱) EFT و خرید

خدمات مناسب توسط آنها تکمیل می‌شود، و بانک‌ها به عنوان واسطه‌هایی در انتقال ارزش مهمی را ایفا می‌کنند (شکل ۳). اگر افراد پرداخت‌های خود را به صورت

است. EFTPOS نوعی EFT است که خریدار برای پرداخت مبلغ کالا و خدمات بصورت فیزیکی در محل حضور

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

الکترونیکی انجام دهند، نوع روش آنها با توجه به پیوسته و یا ناپیوسته بودن مبادلات تفاوت خواهد کرد. سیستم پیوسته، سیستمی است که معاملات تجاری بین خریدار و فروشنده بصورت همزمان بین ۲ رایانه و یا ۲ سرور انجام می‌شود. و در این سیستم افراد هیچگونه نقشی را ندارند و پردازش به صورت اتوماتیک انجام می‌شود. (شکل ۴).

شکل ۳) بانک بعنوان واسطه در سیستم تجاری



شکل ۴) سیستم تجاری با EPS پیوسته

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

سیستم ناپیوسته، سیستمی است که بین سیستم‌های خریدار و فروشنده واسطه‌ای وجود دارد و آنها می‌توانند از طریق واسطه با یکدیگر ارتباط برقرار کنند. پردازش در این سیستم به صورت مستقیم یا اتوماتیک انجام نمی‌شود و افراد نقش مهمی را در این سیستم ایفا می‌کنند. در حال حاضر از این سیستم‌ها در اشکال مختلفی مانند کارت‌های بانوار مغناطیسی، ماشین‌های خودپرداز (ATM)، انتقال الکترونیکی وجوه (EFT) و انتقال الکترونیکی وجوه از طریق نقطه فروش (EFTPOS) استفاده می‌شود. با گسترش و پیشرفت فن‌آوری اطلاعات در چند دهه اخیر، از سیستم‌های پیوسته و اتوماتیک در سیستم‌های مبادله الکترونیک اطلاعات و یا خرید از طریق اینترنت استفاده می‌شود (شکل ۵) ■

شکل ۵) سیستم تجاری با EPS ناپیوسته