

# آثار بانکداری نوین بر بهره‌وری و بهای تمام شده خدمات بانکی (مطالعه موردی بانک ملی ایران)<sup>۱</sup>

بیژن بیدآباد<sup>۲</sup> محمود الهیاری فرد<sup>۳</sup>

چکیده:

در این مقاله به مقایسه هزینه‌های بانکداری سنتی و نیمه مکانیزه اینترنتی (دستگاههای خودپرداز) و اینترنتی در بانک ملی ایران می‌پردازیم. براساس نتایج بدست آمده متوسط بهای تمام شده خدمات بانکی در بانک ملی ایران در بانکداری سنتی و نیمه‌مکانیزه تقریباً دو برابر هزینه تمام شده در بانکداری اینترنتی می‌باشد. مقایسه دو سیستم بانکداری سنتی و نیمه‌مکانیزه با بانکداری اینترنتی بیانگر این حقیقت است که بهای تمام شده هر تراکنش در بانکداری سنتی و نیمه‌مکانیزه بیش از صد برابر هزینه تمام شده هر تراکنش در بانکداری اینترنتی می‌باشد. میزان صرفه‌جویی در هزینه‌های پرسنلی حاصل از بکارگیری بانکداری اینترنتی و اینترنتی نسبت به وضع موجود (بانکداری سنتی و نیمه‌مکانیزه) بانک ملی به قیمت‌های سال ۱۳۸۵ به ترتیب برابر با ۳۲۱۸ و ۶۳۷۱ میلیارد ریال برآورد می‌شود. چنانچه ارقام سال ۱۳۸۵ را بر اساس شاخص بهای مصرف کننده (CPI) سالهای ۱۳۸۶ و ۱۳۸۷ تعدیل نمائیم میزان صرفه‌جویی حاصل از بکارگیری بانکداری اینترنتی با فرض ثبات حجم تراکنشها حداقل برای سالهای مورد نظر به ترتیب ۷۷۰۰ و ۹۶۵۵ میلیارد ریال قابل برآورد خواهد بود. عدم بکارگیری صحیح از کانالهای توزیع دیجیتالی مانند دستگاه خودپرداز (ATM) و قطع سوئیچ بدلائل مختلف در شبکه شتاب موجب افزایش هزینه‌های سربار نظام بانکی ناشی از افزایش تراکنشهای ناموفق خواهد شد. برای مثال بر اساس آمار تراکنشهای ناموفق بانک ملی در اسفندماه ۱۳۸۷ بطور متوسط بر اساس برآورد قیمتی سال ۱۳۸۷ سالانه هزینه ای معادل ۲۰۰ میلیارد ریال را به سیستم تحمیل مینماید.

مقدمه

تولید خدمات بانکی در بنگاه اقتصادی تحت عنوان بانک با تکنولوژی‌های مختلفی انجام می‌شود که در قالب شیوه‌های بانکداری سنتی و الکترونیک<sup>۴</sup> قابل طبقه‌بندی است. بانکداری الکترونیک خود به سه گروه

<sup>۱</sup> این مقاله براساس رساله پایان نامه کارشناسی ارشد محمود الهیاری فرد به راهنمایی دکتر بیژن بیدآباد تحت عنوان: «بررسی مقایسه‌ای خدمات بانکداری سنتی و بانکداری الکترونیک در ایران»، در دانشکده اقتصاد و حسابداری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز، ۱۳۸۲ نگارش و براساس اطلاعات سال ۱۳۸۵ بانک ملی ایران بهنگام شده است.

<sup>۲</sup> مشاور اقتصادی، موسسه مطالعات و پژوهشهای بازرگانی Email: [bjan@bidabad.com](mailto:bjan@bidabad.com) Web: <http://www.bidabad.com/>

<sup>۳</sup> کارشناس اقتصادی اداره تحقیقات و برنامه ریزی بانک ملی ایران Email: [Allahyarifard@gmail.com](mailto:Allahyarifard@gmail.com)

<sup>۴</sup> بطور کلی بانکداری الکترونیک دارای ویژگیهای زیر می‌باشد:

- استفاده از سیستمهای رایانه‌ای متمرکز (Application Server , Database Server)

بانکداری اینترنتی، بانکداری اینترنتی و بانکداری موبایل طبقه‌بندی می‌شود.<sup>۵</sup> کانالهای توزیع با حرکت از بانکداری سنتی به بانکداری مبتنی بر فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات افزایش یافته و هر چه به سمت بانکداری کامل الکترونیک حرکت نمائیم تعداد کانالهای توزیع خدمات و دسترسی آسان به این نوع خدمات و همچنین عرضه محصولات و خدمات بانکی افزایش می‌یابد.<sup>۶</sup>

در سالهای اخیر سرمایه‌گذاریهای کلان در بخش فناوری اطلاعات بانکهای دنیا اتفاق افتاده و برخی از این بانکها برغم پیشرفتهای سریع فناوری اطلاعات در زمان کوتاه، سیاستهای راهبردی فناوری اطلاعات<sup>۷</sup> خود را حتی برای دوره‌های پنج ساله و ده ساله تدوین و طراحی می‌نمایند. به نظر می‌رسد که نفوذ فناوری اطلاعات در بانکها از دید مدیران این بنگاهها پیش از آنکه مربوط به سایر عوامل از جمله جهانی شدن، مشتری مداری و غیره باشد بیشتر ناشی از تبعات این رویکرد بر ابعاد هزینه‌ایی و بهره‌وری و به تبع آن سودآوری باشد. هرچند برخی از تحقیقات حاکی از آن است که آثار بجا مانده از سرمایه‌گذاریهای کلان در کانالهای الکترونیک بانکهای اروپایی بر میزان سودآوری این بانکها بطور معنادری ارزیابی نمی‌شود (Lustsik, 2004)<sup>۸</sup>.

در این مقاله هدف ما بررسی و اندازه‌گیری میزان معنادار بودن اثر تکنولوژی بانکداری بر هزینه تولید خدمات بانکی است و از طریق مقایسه بهای تمام شده خدمات بانکی می‌خواهیم این فرضیه را با استفاده از ریز اطلاعات بانک ملی ایران ارزیابی و نتیجتاً صرفه‌جویی‌های ناشی از این تفاوت در تکنولوژی را روی هر واحد محصول و همچنین بر عملکرد کل تولید خدمات بانکی در بانک موردنظر اندازه بگیریم.

## سوابق موضوع

مطالعاتی از این دست در ایران به چند مطالعه محدود می‌شود. اولین مطالعه<sup>۹</sup> در این ارتباط اهمیت

- عدم محدودیت زمانی و مکانی جهت انجام عملیات بانکی
  - امنیت بالا و قابل پیگیری در انجام عملیات بانکی
  - استفاده از تجهیزات رایانه‌ای جهت عملیات دریافت و پرداخت مانند دستگاههای خودپرداز (Automatic teller machine (ATM), Pinpad, دستگاههای انتقال منابع از نقطه فروش (Electronic funds transfer point of sale (EFTPOS))
- <sup>۵</sup> بیدآباد بیژن و محمود الهیاری فرد، "مدیریت ریسک عملیاتی دستگاههای خودپرداز"، ارائه شده در اولین کنفرانس بانکداری الکترونیک، ارائه در اولین کنفرانس بین‌المللی بانکداری الکترونیک، ۲۴ و ۲۵ اردیبهشت‌ماه ۱۳۸۶ تهران.

<sup>۶</sup> جدول ۱: مقایسه کانالهای توزیع در انواع سیستم‌های بانکداری

شرح	شعبه	تلفن	خودپرداز (ATM)	نقطه‌فروش (POS)	وب (WEB)	کیوسک (Kiosk)	موبایل (Mobile/ PDA)
بانکداری سنتی و نیمه مکانیزه	√	-	-	-	-	-	-
بانکداری اینترنتی	√	√	√	√	-	-	-
بانکداری اینترنتی	√	√	√	√	√	√	-
بانکداری موبایل (WAP)	√	√	√	√	√	√	√

<sup>۷</sup> IT strategy

<sup>۸</sup> Lustsik, Olga, "Can e-banking services be profitable", 2004. <http://www.mtk.ut.ee/doc/febawb30.pdf>

<sup>۹</sup> محمود الهیاری فرد، «بررسی مقایسه‌ای خدمات بانکداری سنتی و بانکداری الکترونیک در ایران»، پایان نامه کارشناسی ارشد،

این موضوع را در بانک ملی نشان داد و انجام محاسبات مشابه<sup>۱۰</sup> در برخی دیگر از بانکهای ایرانی تسری نتایج بدست آمده را تأیید نمود. غالب مطالعات به اختلاف فاحش بهای تمام شده در شیوه‌های بانکداری سنتی و الکترونیکی رسیدند. در این مقاله این تحلیلها و محاسبات را برای ریز خدمات بانکی در بانک ملی ایران انجام خواهیم داد. لذا بهای تمام شده خدمات بانکی در تکنولوژی‌های تولید خدمات بانکی در (بنگاه تولید خدمات بانکی) بانک ملی ایران برای ریز محصولات بانکی عرضه شده توسط این بانک محاسبه، ارزیابی و مقایسه خواهند شد. در این راستا محاسبات براساس ریز ارقام و آمار تفصیلی تولید و جمع‌آوری شده در اداره تحقیقات و برنامه‌ریزی بانک ملی ایران صورت خواهد پذیرفت.

آغاز فعالیتهای اتوماسیون در شعب بانک ملی ایران به سالهای ۱۳۴۰ یعنی زمانی از ماشینهای Postronic NCR و نوارهای پنج جهت ورود و ذخیره سازی و پردازش اطلاعات استفاده می‌شد برمی‌گردد. براساس مصوبه مجمع عمومی بانکها در سال ۱۳۷۲ طرح جامع اتوماسیون سیستم بانکی شکل گرفت و بانک ملی ایران بعنوان اولین بانک در اجرای طرح جامع اتوماسیون پیشگام بود. مراحل اجرایی طرح جامع اتوماسیون از زمستان ۱۳۷۵ در بانک ملی آغاز گردید و همچنین خدمات کارت و بکارگیری دستگاههای خودپرداز (ATM) نیز بعد از آغاز فعالیت سیستم یکپارچه بانکی و تراکنش‌های آنی، گسترش یافت.<sup>۱۱</sup>

انواع خدمات و محصولات مبتنی بر فناوری اطلاعات در بانکداری الکترونیک بانک ملی به شرح ذیل می‌باشد:

#### ۱. بانکداری اینترنتی:

- ارائه خدمات کارت
- برداشت وجوه از طریق دستگاه‌های خودپرداز (ATM)
- انتقال وجوه داخل و بین بانکی عضو شتاب از طریق دستگاه‌های خودپرداز (ATM)
- پرداخت قبوض از طریق دستگاه‌های خودپرداز (ATM)
- ارائه صورتحساب از طریق دستگاه‌های خودپرداز (ATM)
- توسعه دستگاه‌های EFT/POS
- تلفن بانک
- موبایل بانک

#### ۲. بانکداری اینترنتی

- ارائه صورتحساب Online برای حسابهای سیبا از طریق اینترنت و با در اختیار گرفتن سیستم امنیتی<sup>۱۲</sup> OTP (Token)
- انتقال وجوه از طریق اینترنت با استفاده از سیستم امنیتی OTP برای حسابهای سیبا
- ارائه صورتحساب انواع حسابها Offline (با تاخیر زمانی) از طریق اینترنت

---

دانشکده اقتصاد و حسابداری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز، ۱۳۸۲.

<sup>۱۰</sup> محمود الهیاری فرد، "بانکداری الکترونیک و هزینه‌های تطبیقی انواع خدمات بانکی"، پژوهشکده پولی و بانکی، بانک مرکزی ایران، ۱۳۸۲.

<sup>۱۱</sup> همان مرجع قبلی

<sup>۱۲</sup> One Time Password (OTP)

## بهای تمام شده خدمات در بانکداری سنتی و الکترونیک

بناهای اقتصادی با ترکیب عوامل تولید اقدام به عرضه محصول می‌نمایند. بررسی ایستای تطبیقی در عملکرد بنگاه می‌تواند با مقایسه میزان محصول در کیفیت ثابت بین دو فرآیند یا تابع تولید صورت پذیرد. برای انجام این مقایسه می‌توان از بررسی بهای تمام شده به میزان بازدهی و نتیجتاً مقایسه دو فرآیند تولید پی برد. استفاده از برآورد توابع تولید در زمانی که تعداد محصولات متنوع و گوناگون است عملاً امکان‌پذیر نیست لذا برای ارزیابی و مقایسه کارایی و راندمان شیوه‌های مختلف تولید بایست از روش‌های کارسنجی و بهای تمام شده واحد محصول استفاده نمود. تا از این راه عملکرد چند خط تولید یا چند تکنولوژی تولید را بررسی و مقایسه نمود.

در این مقاله به سنجش میزان صرفه‌جویی حاصل از بکارگیری بانکداری نوین به روش هزینه‌یابی مبتنی بر کارسنجی و فعالیت<sup>۱۳</sup> (ABC) می‌پردازیم. هزینه‌یابی بر اساس مدل‌های کارسنجی روشی است که تمام فرآیندهای عملیاتی، نظارتی و مدیریتی هر محصول و خدمت را به تفکیک و بر اساس زمان مورد نیاز هر فرآیند به منظور ارائه به مشتری محاسبه می‌شود. هزینه‌یابی مبتنی بر فعالیت (ABC) در بانکداری، سیستمی است برای محاسبه هزینه محصولات و خدمات بانکی به نحوی که اجزای هزینه‌ای برآمده از فعالیت‌های مربوط به توسعه، نظارت و فروش این نوع از محصولات و خدمات را شامل می‌شود (Lustsik, 2003)<sup>۱۴</sup>. خدمات بانکی مورد بررسی شامل خدماتی است که بیشترین حجم فعالیت‌های بانکی کشور را به خود اختصاص داده و عمدتاً در ارتباط با نقل و انتقال منابع می‌باشد.

دوایر بهبود روشها در بانکها به منظور برآورد نیروی انسانی مورد نیاز واحدها بطور متوالی اقدام به زمان سنجی انواع خدمات بانکی می‌نمایند. در این مقاله از آمارهای موجود زمان سنجی انواع خدمات بانک ملی استفاده مینمائیم. به منظور بررسی صحت آمار مربوطه، مجدداً نمونه‌های آماری دیگری از شعب سپند، فردوسی و وحدت اسلامی بانک ملی جمع‌آوری (مطابق جدول ۲) و با اطلاعات اداره سازمان و روشهای بانک ملی مقایسه گردید. با توجه به اینکه اختلاف معنی‌داری بین زمانسنجی اداره سازمان و روشهای بانک ملی و نمونه جمع‌آوری شده پیدا نشد لذا از آمار اداره مزبور برای محاسبات بعدی استفاده گردید.

جدول ۲: میانگین زمان انجام هر خدمت (به نفر دقیقه)

نام خدمات	دریافت (فیش نقدی)	دریافت قبوض	پرداخت (فیش نقدی)	پرداخت (چک)	انتقال از حساب به حساب	حواله شهری	حواله بین شهری	حواله بین شهری با فرآیند جدید
آمار بانک	۳/۳	۱/۵	۳/۵	۴/۳	۴/۶	۱۲/۶	۱۳/۷	۶/۳
نمونه جدید	۳/۵	۱/۷	۳/۶	۴/۴	۴/۹	۱۲	۱۲/۲	۶/۸
نام خدمات	برات	برات	سفته وصولی محلی	سفته وصولی شهرستان	سفته وصولی شهرستان با فرآیند جدید	وصولی چک با فاکس	وصول چک با فرآیند جدید	دریافت اقساط وام مستقیم
آمار بانک	۳۷/۳	۲۹/۲	۱۸/۱	۳۶/۵	۲۹	۲۲/۴	۱۲	۳/۶
نمونه جدید	۳۳/۶	۳۰/۱	۱۷/۶	۳۶/۸	۲۹/۵	۲۰/۲	۱۲/۴	۳/۵

<sup>13</sup> Activity- Based Costing (ABC)

<sup>14</sup> Lustsik, Olga, "Hansabank ABC Handbook", Hansabank, 2003

نام خدمات	دریافت اقساط وام محلی	دریافت اقساط وام محلی با فرآیند جدید	دریافت اقساط وام شهرستان	دریافت اقساط وام شهرستان با فرآیند جدید	وصول چک از طریق کلر	مسدود کردن حساب	ارائه صورت حساب به مشتری	صدور ملی کارت
آمار بانک	۵/۶	۴	۷/۵	۶/۳	۶/۳	۶/۳	۷/۵	۱۱/۲
نمونه جدید	۵/۷	۴/۱	۷/۷	۶/۵	۶/۱	۶/۳	۷/۶	۱۱/۱

جهت محاسبه بهای تمام شده هر خدمت ضروری است علاوه بر در اختیار داشتن مدت زمان لازم (به نفر دقیقه) جهت انجام هر خدمت بانکی بهای هر نفر دقیقه نیز براساس هزینه‌های متغیر بانک محاسبه شود. هزینه متغیر هریک از روشهای بانکداری از صورتهای مالی بانک در سالهای مورد نظر استخراج شده است. سرفصلهای مربوط به هزینه‌های متغیر هریک از روشهای بانکداری در صورتهای مالی بانک عبارتند از هزینه‌های پرسنلی (مجموع هزینه‌های مواد ۶-۱)، حمل و نقل (مجموع ماده ۷)، هزینه پست و ارتباطات (مجموع ماده ۸)، اجاره محل و عوارض مربوطه (ماده ۹)، تعمیر و نگهداری مکانها، وسائط نقلیه، آگهی و تبلیغات، ثبتي محضری گمرکی، آموزشی تحقیقاتی، قضائی (مجموع ماده ۱۰)، هزینه سوخت، گرمایشی و انرژی (مجموع ماده ۱۱)، ملزومات اداری و مصرفی (مجموع ماده ۱۲)، پذیرایی و تشریفات (مجموع ماده ۱۴)، هزینه تعمیر و نگهداری تجهیزات و دستگاه‌های رایانه‌ای و اداری (مجموع ماده ۱۵)، هزینه نگهداری وثائق تملیک شده (ماده ۱۶)، هزینه مسئولیت‌های اجتماعی (مجموع ماده ۱۷) و مالیات و عوارض واحدهای خارج از کشور (مجموع ماده ۱۸). لازم به ذکر است که اقلام ریز هریک از مواد هزینه‌ای بسته به نوع بانکداری از شدت و ضعف برخوردار می‌باشد که در محاسبه بهای تمام شده محصولات و خدمات هریک از روشهای بانکداری لحاظ شده است. از آنجا که حجم عملیاتی انواع خدمات بانک مطابق با جدول ۲ با یگدیگر برابر نیستند، ازینرو حجم انواع خدمات نیز در محاسبه مدت زمان لازم جهت انجام هر خدمت در نظر گرفته شد. بعبارت دیگر مدت زمان لازم جهت انجام هر خدمت و در نهایت مدت زمان لازم جهت انجام هر تراکنش از رابطه زیر محاسبه شدند.

$$TT = \sum_{i=1}^n f_i t_i$$

فراوانی نسبی خدمت  $i$  (وزن خدمت  $i$ )  $f_i$   
مدت زمان لازم جهت انجام هر تراکنش (به نفر دقیقه)  $TT$   
مدت زمان لازم جهت انجام خدمت بانکی  $i$  (به نفر دقیقه)  $t_i$

رابطه فوق به منظور محاسبه واقعی بهای تمام شده هر تراکنش در انواع روشهای بانکداری مورد استفاده قرار می‌گیرد. برای واقعی نمودن بهای تمام شده هر تراکنش، سهم هریک از محصولات و خدمات از سبد محصولات و خدمات مورد بررسی بعنوان ضریبی ( $f_i$ ) در زمان مورد نیاز هر محصول ( $t_i$ ) (به نفر دقیقه) لحاظ خواهد شد.

جدول ۳ سهم (فراوانی نسبی) هریک از محصولات و خدمات مورد نظر در بانک ملی را نشان می‌دهد. مطابق این جدول بیشترین و کمترین سهم محصولات و خدمات در سبد محصولات و خدمات مورد بررسی به ترتیب پرداخت انواع چک و سفته وصولی شهرستان می‌باشند.

۳: درصد سهم خدمات بانکی مختلف در پایان ۱۳۸۵

ردیف	نام خدمت بانکی	تعداد اسناد به میلیون	درصد سهم (fi)
۱	دریافت و پرداخت فیش نقدی	۱۶۶	٪۱۶
۲	دریافت قبوض	۱۱۲	٪۱۱
۳	پرداخت انواع چک	۴۴۶	٪۴۲
۵	حواله بین شهری	۷۴	٪۷
۶	برات	۱۷	٪۲
۷	سفته وصولی محلی	۶	٪۱
۸	سفته وصولی شهرستان	۲	٪۰
۹	وصول چک	۸	٪۱
۱۰	وصول اقساط مستقیم	۴۵	٪۴
۱۱	وصول اقساط محلی	۱۲	٪۱
۱۲	وصول اقساط شهرستان	۱	٪۰
۱۳	وصول چک کلر	۱۲۷	٪۱۳
۱۴	صورت حساب	۲۲	٪۳
۱۵	صدور کارت	۲	٪۰
	جمع	۱۰۶۰	٪۱۰۰

ماخذ: آمارحجم کار بانک ملی در پایان ۱۳۸۵

جهت محاسبه بهای تمام شده هر نفر دقیقه دو گزینه را ملاحظه خواهیم کرد:

**گزینه اول (بدبینانه)** دخالت ندادن هزینه‌های پرسنلی در هزینه‌های متغیر: این گزینه بر این فرض استوار است که بدلیل اینکه کارکنان بانک را با ضوابط موجود در قوانین مختلف من جمله قوانین استخدامی و کار نمی‌توان براحتی از کار برکنار نمود و بانک می‌بایست در صورت عدم استفاده از کارکنان هزینه‌های آنان را متقبل شود، از اینرو هزینه‌های پرسنلی را جزو هزینه‌های ثابت در نظر می‌گیریم.

**گزینه دوم (خوش بینانه)** احتساب هزینه‌های پرسنلی در هزینه‌های متغیر: در گزینه دوم هزینه‌های پرسنل بانک را در هزینه‌های متغیر بانک محسوب می‌نماییم. این فرض از لحاظ اقتصاد نظری معقولتر است ولی از لحاظ اجرائی در کوتاه مدت قابل حصول نیست ولی در بلندمدت می‌توان با جایگزینی نیروی کار از مشاغل فعلی به مشاغل دیگر در بانک این فرض را محقق نمود.

جدول ۴: میانگین زمان انجام و بهای تمام شده هر خدمت در دوگزینه (بد بینانه و خوشبینانه)<sup>۱۵</sup>

از طریق دستی و نیمه مکانیزه فعلی						ضرائب	تعداد (میلیون سند)	شرح خدمات
سناریوی دوم (ارقام به ریال)			سناریوی اول (ارقام به ریال)					
سال ۸۳	سال ۸۴	سال ۸۵	سال ۸۳	سال ۸۴	سال ۸۵			
۳۵۳۴/۳	۴۱۷۶/۹	۴۸۶۳/۶	۵۵۴/۴	۶۴۲/۶	۷۳۰/۸	۳/۱۵	۱۶۶	دریافت و پرداخت فیش نقدی
۱۷۱۶/۶۶	۲۰۲۸/۷۸	۲۳۶۲/۳۲	۲۶۹/۲۸	۳۱۲/۱۲	۳۵۴/۹۶	۱/۵۳	۱۱۲	دریافت (قبوض)
۴۴۴۳/۱۲	۵۲۵۰/۹۶	۶۱۱۴/۲۴	۶۹۶/۹۶	۸۰۷/۸۴	۹۱۸/۷۲	۳/۹۶	۴۴۶	پرداخت چک
۶۸۶۶/۶۴	۸۱۱۵/۱۲	۹۴۴۹/۲۸	۱۰۷۷/۱۲	۱۲۴۸/۴۸	۱۴۱۹/۸۴	۶/۱۲	۷۴	حواله بین شهری جدید
۳۰۲۹۴	۳۵۸۰۲	۴۱۶۸۸	۴۷۵۲	۵۵۰۸	۶۲۶۴	۲۷	۱۷	برات بافرآیند جدید
۱۷۷۷۲/۵	۲۱۰۰۳/۸	۲۴۴۵۷	۲۷۸۷/۸۴	۳۲۳۱/۳۶	۳۶۷۴/۸۸	۱۵/۸۴	۶	سفته وصولی محلی
۲۹۶۸۸/۱	۳۵۰۸۶	۴۰۸۵۴/۲	۴۶۵۶/۹۶	۵۲۹۷/۸۴	۶۱۳۸/۷۲	۲۶/۴۶	۲	سفته وصول شهرستان جدید
۱۲۵۲۱/۵	۱۴۷۹۸/۲	۱۷۲۳۱	۱۹۶۴/۱۶	۲۲۷۶/۶۴	۲۵۸۹/۱۲	۱۱/۱۶	۸	وصول چک بافکس جدید
۳۵۳۴/۳	۴۱۷۶/۹	۴۸۶۳/۶	۵۵۴/۴	۶۴۲/۶	۷۳۰/۸	۳/۱۵	۴۵	دریافت اقساط وام مستقیم
۴۱۴۰/۱۸	۴۸۹۲/۹۴	۵۶۹۷/۳۶	۶۴۹/۴۴	۷۵۲/۷۶	۸۵۶/۰۸	۳/۶۹	۱۲	دریافت اقساط وام غیر مستقیم محلی جدید
۶۵۶۳/۷	۷۷۵۷/۱	۹۰۳۲/۴	۱۰۲۹/۶	۱۱۹۳/۴	۱۳۵۷/۲	۵/۸۵	۱	دریافت اقساط وام غیر مستقیم جدید
۶۲۶۰/۷۶	۷۳۹۹/۰۸	۸۶۱۵/۵۲	۹۸۲/۰۸	۱۱۳۸/۳۲	۱۲۹۴/۵۶	۵/۵۸	۱۳۷	وصول چک کلر
۷۶۷۴/۴۸	۹۰۶۹/۸۴	۱۰۵۶۱	۱۲۰۳/۸۴	۱۳۹۵/۳۶	۱۵۸۶/۸۸	۶/۸۴	۳۳	ارائه صورت حساب به مشتری
۱۱۲۰۸/۸	۱۳۲۴۶/۷	۱۵۴۲۴/۶	۱۷۵۸/۲۴	۲۰۳۷/۹۶	۲۳۱۷/۶۸	۹/۹۹	۲	صدور کارت
							۱۰۶۰	جمع کل

در جدول ۵ منظور از بهبود روشها، کوتاه کردن فرآیندهای عملیاتی است که اداره سازمان و روشهای بانک ملی در بانکداری سنتی و نیمه مکانیزه اعمال نموده است. مدت زمان لازم جهت انجام هر تراکنش در حالت دستی حدود ۵/۰۳ نفر دقیقه محاسبه گردید. در صورتی که اگر فرآیندهای عملیاتی را از طریق بهبود روشهای دستی کاهش دهیم مدت زمان لازم جهت هر تراکنش در حالت دستی به ۴/۵۲ نفر دقیقه کاهش می یابد که جهت مقایسه در این مقاله کوتاهترین حالت در فرآیند عملیاتی در محاسبه زمانسنجی هر خدمت

<sup>۱۵</sup> در تمامی جداول درصد سهم حجم خدمات بدون در نظر گرفتن فرآیندهای قدیمی خدمات لحاظ شده است.

در نظر گرفته شده است.

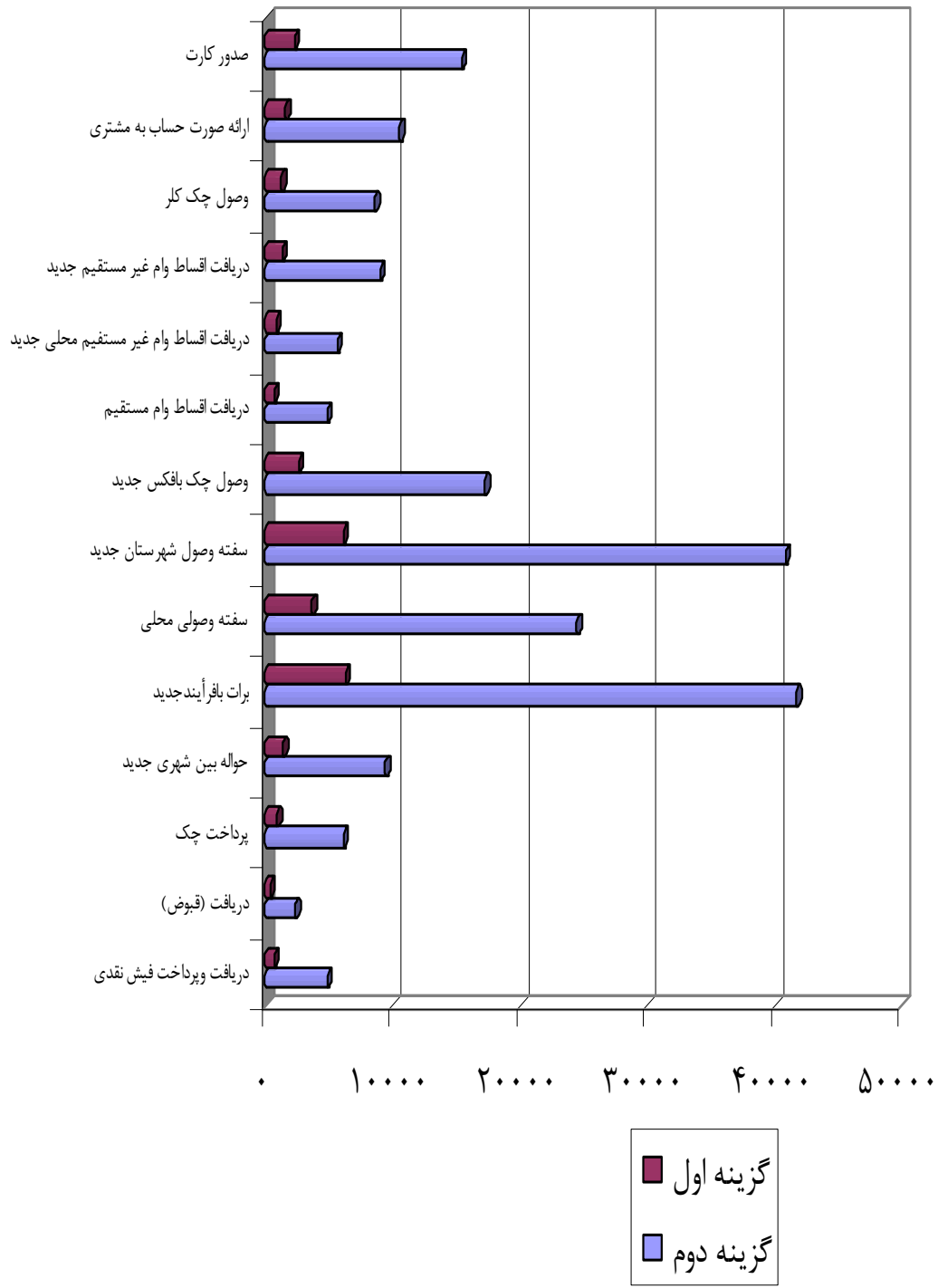
جدول ۵: زمان لازم (نفر دقیقه) جهت انجام هر تراکنش از طریق بانکداری سنتی و نیمه مکانیزه فعلی

شرح	در فرآیند عملیاتی قبل	بعد از بهبود روشها (در سالهای ۸۴ و ۸۵)
مدت زمان لازم به نفر دقیقه	۵/۰۳	۴/۵۲
بهای تمام شده به ریال گزینه اول	۸۸۶	۷۹۷
بهای تمام شده به ریال گزینه دوم	۵۶۴۰	۵۰۷۶
بهای تمام شده به ریال گزینه اول	۱۰۲۶	۹۲۳
بهای تمام شده به ریال گزینه دوم	۶۶۶۳	۵۹۹۷
بهای تمام شده به ریال گزینه اول	۱۱۶۴	۱۰۴۷
بهای تمام شده به ریال گزینه دوم	۷۷۵۹	۶۹۸۳

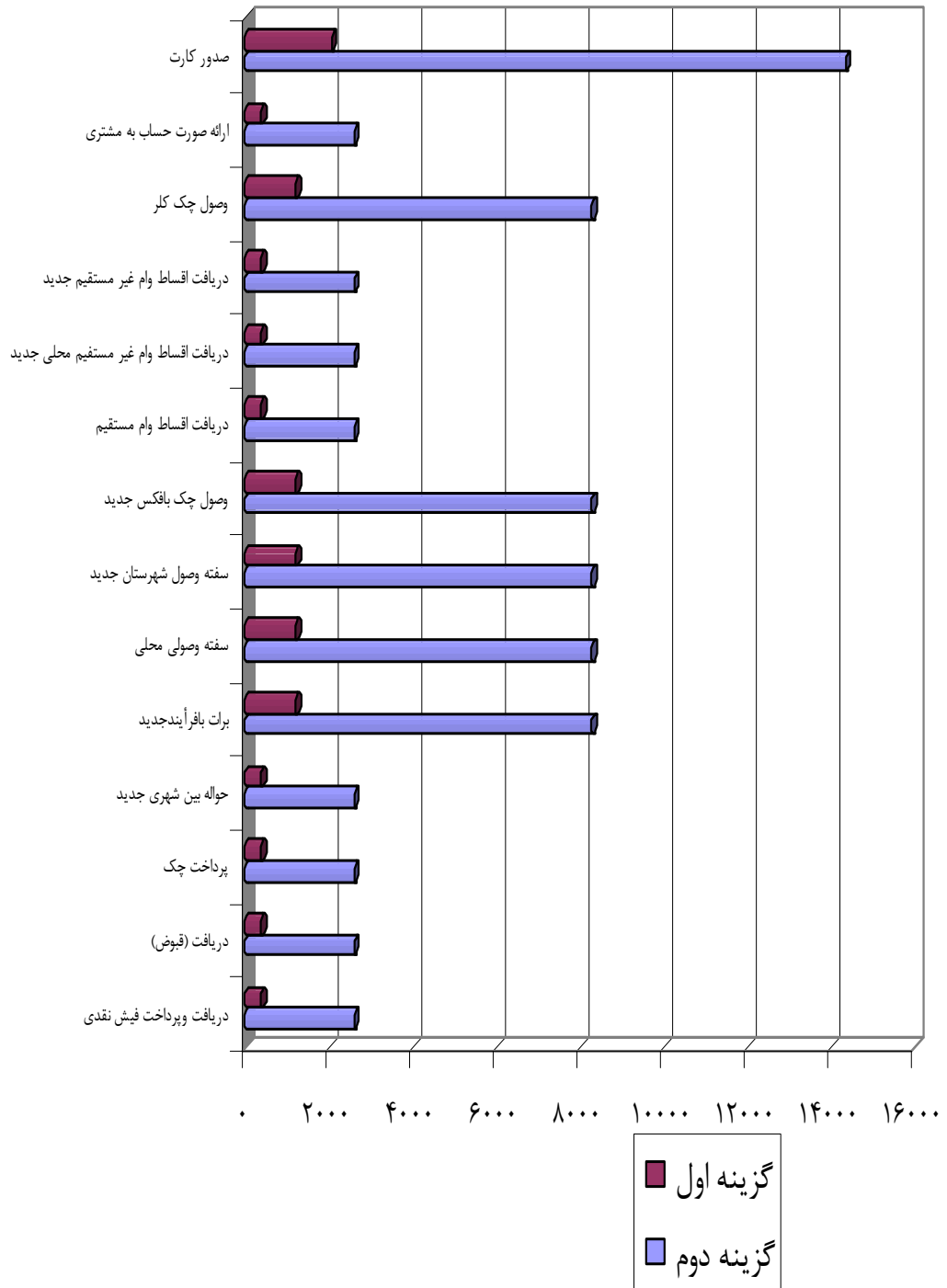
با توجه به ارقام جدول ۵ ملاحظه میشود که هزینه تمام شده هر تراکنش در حالت دستی برای گزینه‌های اول و دوم در سال ۱۳۸۵ بترتیب برابر با ۱۰۴۷ و ۶۹۸۳ ریال می‌باشد. توزیع این ارقام برای محاسبه هزینه تمام شده هر خدمت در بانکداری سنتی در جدول ۴ آورده شده است. در نمودار زیر بهای تمام شده تطبیقی در شیوه بانکداری نیمه مکانیزه نشان داده شده است همانطور که مشاهده می‌شود واریانس بهای تمام شده خدمات و محصولات مورد بررسی بالا است.



## نمودار مقایسه‌ای بهای تمام شده خدمات بانکداری نیمه مکانیزه



## نمودار مقایسه‌ای بهای تمام شده خدمات بانکداری اینترنتی



## قسمت دوم مقاله

### بهای تمام شده خدمات بانکی اینترنتی و اینترنتی

مدت زمان لازم جهت انجام هر تراکنش از طریق دستگاههای خودپرداز چندمنظوره (ATM) طبق جداول ۶ و ۷، ۲/۳ نفر دقیقه می‌باشد. هزینه تمام شده هر نفر دقیقه در سال ۱۳۸۵ از گزینه‌های اول و دوم به ترتیب برابر با ۴۳۲ و ۳۰۰۲ ریال خواهد بود. در سیستم بانکداری اینترنتی بدلیل آنی بودن تراکنشها بعضی از اقلام هزینه‌ها از جمله هزینه‌های پستی، مطبوعات در محاسبه بهای تمام شده هر نفر دقیقه منظور نشده است. برای محاسبه بهای تمام شده خدمات بانکی در بانکداری اینترنتی، مشابه عملیاتی که برای محاسبه بهای تمام شده در بانکداری سنتی نمودیم را در انجام می‌دهیم.

جدول ۶: زمان لازم (نفر دقیقه) جهت انجام هر تراکنش از طریق اینترنت، دستگاههای خودپرداز چندمنظوره

شرح	در فرآیند عملیاتی قبل	بعد از بهبود روشها (در سالهای ۸۴ و ۸۵)
مدت زمان لازم جهت انجام هر تراکنش	۲/۷	۲/۳
بهای تمام شده به ریال گزینه اول	۴۵۳	۳۸۵
	۳۰۰۹	۲۵۵۷
بهای تمام شده به ریال گزینه دوم	۵۰۸	۴۳۲
	۳۵۳۱	۳۰۰۲
بهای تمام شده به ریال گزینه اول	۵۹۴	۵۰۵
	۴۱۳۱	۳۵۱۱

جدول شماره ۷: مقایسه بهای تمام شده هر خدمت در بانکداری اینترنتی در گزینه‌های مختلف

از طریق اینترنت و Multifunction ATM						کارسنجی (هر نفر دقیقه)	ضرائب	تعداد (میلیون سند)	شرح خدمات
سناریوی دوم			سناریوی اول						
سال ۸۳	سال ۸۴	سال ۸۵	سال ۸۳	سال ۸۴	سال ۸۵				
۱۸۸۱/۹	۲۲۱۰	۲۵۸۴	۲۸۳/۹	۳۱۷/۹	۳۷۲/۳	۱/۷	٪۱۶	۱۶۶	دریافت و پرداخت فیش نقدی
۱۸۸۱/۹	۲۲۱۰	۲۵۸۴	۲۸۳/۹	۳۱۷/۹	۳۷۲/۳	۱/۷	٪۱۱	۱۱۲	دریافت قبوض
۱۸۸۱/۹	۲۲۱۰	۲۵۸۴	۲۸۳/۹	۳۱۷/۹	۳۷۲/۳	۱/۷	٪۴۲	۴۴۶	پرداخت چک
۱۸۸۱/۹	۲۲۱۰	۲۵۸۴	۲۸۳/۹	۳۱۷/۹	۳۷۲/۳	۱/۷	٪۷	۷۴	حواله بین شهری جدید
۶۰۲۲/۰۸	۷۰۷۲	۸۲۶۸۸	۹۰۸/۴۸	۱۰۱۷/۲۸	۱۱۹۱/۳۶	۵/۴۴	٪۲	۱۷	برات بافرآیند جدید
۶۰۲۲/۰۸	۷۰۷۲	۸۲۶۸۸	۹۰۸/۴۸	۱۰۱۷/۲۸	۱۱۹۱/۳۶	۵/۴۴	٪۱	۶	سفته وصولی محلی
۶۰۲۲/۰۸	۷۰۷۲	۸۲۶۸۸	۹۰۸/۴۸	۱۰۱۷/۲۸	۱۱۹۱/۳۶	۵/۴۴	٪۰	۲	سفته وصول شهرستان جدید
۶۰۲۲/۰۸	۷۰۷۲	۸۲۶۸۸	۹۰۸/۴۸	۱۰۱۷/۲۸	۱۱۹۱/۳۶	۵/۴۴	٪۱	۸	وصول چک بفاکس جدید
۱۸۸۱/۹	۲۲۱۰	۲۵۸۴	۲۸۳/۹	۳۱۷/۹	۳۷۲/۳	۱/۷	٪۴	۴۵	دریافت اقساط وام مستقیم
۱۸۸۱/۹	۲۲۱۰	۲۵۸۴	۲۸۳/۹	۳۱۷/۹	۳۷۲/۳	۱/۷	٪۱	۱۲	دریافت اقساط وام غیر مستقیم محلی جدید
۱۸۸۱/۹	۲۲۱۰	۲۵۸۴	۲۸۳/۹	۳۱۷/۹	۳۷۲/۳	۱/۷	٪۰	۱	دریافت اقساط وام غیر مستقیم جدید
۶۰۲۲/۰۸	۷۰۷۲	۸۲۶۸۸	۹۰۸/۴۸	۱۰۱۷/۲۸	۱۱۹۱/۳۶	۵/۴۴	٪۱۳	۱۳۷	وصول چک کلر
۱۸۸۱/۹	۲۲۱۰	۲۵۸۴	۲۸۳/۹	۳۱۷/۹	۳۷۲/۳	۱/۷	٪۳	۳۳	ارائه صورت حساب به مشتری
۱۰۴۴۴/۵	۱۲۲۶۵/۵	۱۴۳۴۱/۲	۱۵۷۵/۶۵	۱۷۶۴/۳۵	۲۰۶۶/۲۷	۹/۴۲۵	٪۰	۲	صدور کارت
							٪۱۰۰	۱۰۶۰	جمع کل

جدول ۸ ارقام هزینه تمام شده خدمات بانکی در بکارگیری دستگاههای خودپرداز چند منظوره را با میانگین‌های بین‌المللی مقایسه می‌نماید.

جدول ۸: هزینه هر تراکنش در آمریکا: انتقال پول (واحد به دلار)

شرح	از طریق شعبه	از طریق چک	با تلفن	توسط دستگاه (ATM)	توسط رایانه شخصی	از طریق اینترنت
هزینه هر تراکنش در سال ۱۹۹۷	۱/۰۷	۰/۹۵	۰/۴۵	۰/۲۷	۰/۱۵	۰/۰۱

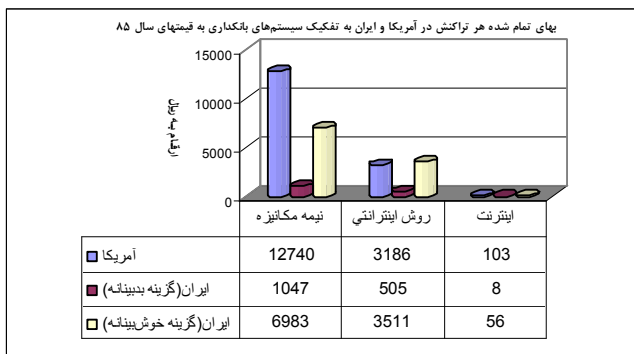
ماخذ: (Furst, Lang & Nolle (1998), Booz, Allen & Hamilton (Apr, 1997)

با استفاده از شاخص بهای مصرف کننده کشور ایالات متحده آمریکا<sup>۱۶</sup> رقم سال ۱۹۹۷ میلادی را به قیمت سال ۲۰۰۷ محاسبه نمائیم. به نتایج زیر می‌رسیم. بر اساس نرخ‌های بین‌المللی هزینه تمام شده هر تراکنش از طریق ATM در سال ۱۳۸۵ برابر با ۱۷۱۸ ریال برآورد می‌شود.

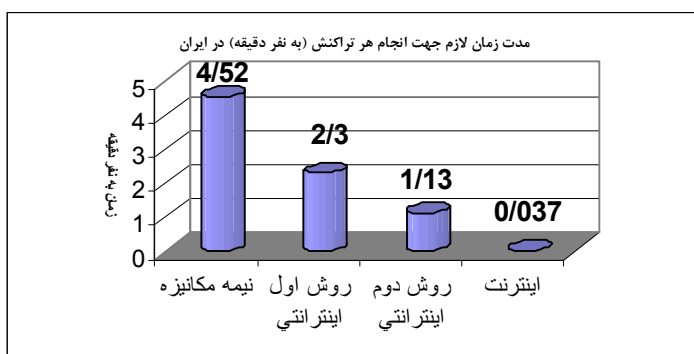
جدول ۹: زمان لازم (نفر دقیقه) جهت انجام هر تراکنش از طریق اینترنت

شرح	از طریق شعبه (سنتی)	از طریق ATM
هزینه هر تراکنش در آمریکا (دلار) در سال ۱۹۹۷	۱/۰۷	۰/۲۷
هزینه هر تراکنش در آمریکا (دلار) در سال ۲۰۰۷	۱/۳۶	۰/۳۴
زمان لازم برای انجام هر تراکنش در ایران (نفر دقیقه در سال ۸۵)	۴/۵۲	۱/۱۳
هزینه تمام شده هر تراکنش به ریال (گزینه خوش بینانه)	۶۹۸۳	۱۷۱۸
هزینه تمام شده هر تراکنش به ریال (گزینه بدبینانه)	۱۰۴۷	۲۴۷

برای محاسبه مدت زمان لازم و هزینه‌های هر تراکنش از طریق اینترنت مجدد به میانگین‌های بین‌المللی مراجعه می‌کنیم. مدت زمان لازم جهت انجام هر تراکنش از طریق اینترنت طبق جدول ۱۰/۰۳۷ نفر دقیقه می‌باشد و هزینه تمام شده هر تراکنش از طریق اینترنت در سال ۸۵ برابر با ۵۶ ریال برآورد (سناریوی خوش بینانه) می‌شود.



<sup>16</sup> Federal Reserve Bank of St.Louis



در جدول ۱۰ زمان لازم و همچنین هزینه تمام شده هر تراکنش از طریق دستگاههای خودپرداز در دو ستون نشان داده شده است. در روش اول برآورد مدت زمان لازم و هزینه تمام شده هر تراکنش براساس آمارهای واقعی بانک ملی (صورت ریز هزینه‌ها، برآورد زمان تعمیر و نگهداری دستگاه خودپرداز و غیره)، و در روش دوم برآورد زمان لازم و هزینه تمام شده هر تراکنش بر اساس میانگین‌های بین‌المللی می‌باشد.

جدول ۱۰: زمان لازم (نفر دقیقه) جهت انجام هر تراکنش از طریق سنتی و اینترانت و اینترنت در سال ۸۵

شرح	از طریق شعبه (سنتی)	از طریق ATM (روش اول)	از طریق ATM (روش دوم)	از طریق اینترنت
هزینه هر تراکنش در آمریکا (دلار) در سال ۱۹۹۷ میلادی	۱/۰۷		۰/۲۷	۰/۰۱
هزینه هر تراکنش در آمریکا (دلار) در سال ۲۰۰۷ میلادی (۸۵)	۱/۳۶		۰/۳۴	۰/۰۱۱
هزینه هر تراکنش در آمریکا (ریال) در سال ۲۰۰۷ میلادی (۸۵)	۱۲۷۴۰		۳۱۸۶	۱۰۳
زمان لازم برای انجام هر تراکنش در ایران (نفر دقیقه)	۴/۵۲	۲/۳	۱/۱۳	۰/۰۳۷
بهای تمام شده هر تراکنش به ریال در ایران (سناریوی خوش‌بینانه)	۶۹۸۳	۳۵۱۱	۱۷۱۸	۵۶
بهای تمام شده هر تراکنش به ریال در ایران (سناریوی بدبینانه)	۱۰۴۷	۵۰۵	۲۴۷	۸

همانطور که مشاهده می‌شود در سناریوهای خوش‌بینانه و بدبینانه هزینه هر تراکنش در بانکداری سنتی و نیمه مکانیزه نسبت به بانکداری اینترانتی روش اول و دوم به ترتیب دو برابر و چهار برابر می‌باشد، و از طرفی نسبت به بانکداری اینترنتی گزینه‌های خوش‌بینانه و بدبینانه بیش از صد برابر برآورد می‌شود.

## اثرات بهره‌وری

تعریف ساده بهره‌وری عبارتست از: نسبت ستاده (output) به داده (input). هر قدر بهره‌وری افزایش یابد سودآوری نیز افزایش می‌یابد. بعبارت دیگر رابطه مستقیمی بین بهره‌وری و سود یک موسسه وجود دارد. حال می‌خواهیم بدانیم که اجرای بانکداری نوین چه تاثیری بر بهره‌وری در بانک ملی خواهد داشت. جدول ۱۱

مدت زمان صرفه جوئی (نفر دقیقه)، میزان صرفه جوئی در کارکنان، و همچنین میزان صرفه جوئی هزینه های پرسنلی در بانکداری نوین را نسبت به بانکداری سنتی در بانک ملی نشان می دهد. کاهش هزینه های پرسنلی که بیشترین حجم هزینه ها را به خود اختصاص داده است و با فرض ثبات صورت کسر (ستاده)، مقدار مخرج کسر (داده) را کاهش داد و در نهایت موجب افزایش بهره وری و متعاقبا افزایش سودآوری بانک گردید. نتایج حاصل از میانگین زمانسنجی از گردش فرآیند عملیاتی خدمات در کمترین و بیشترین زمان به ترتیب برابر با ۱/۵ و ۲۷ نفر دقیقه می باشد که با توجه به میزان اسناد مربوط به هر خدمت مدت زمان لازم جهت انجام هر خدمت در حالت دستی بطور کلی برابر با ۴/۵۲ نفر دقیقه برآورد شده است.

جدول ۱۱: زمان انجام هر تراکنش و صرفه جوئی (نفر دقیقه) نسبی هر تراکنش

نسبت روش اول ATM به روش دستی	نسبت روش دوم ATM به روش دستی	نسبت روش اینترنت به روش دستی	نسبت روش اینترنت به روش اول ATM	نسبت روش اینترنت به روش دوم ATM	شرح
۰/۵۱	۰/۲۵	۰/۰۱	۰/۰۲	۰/۰۳	زمان نسبی انجام هر تراکنش (به نفر دقیقه)
۰/۴۹	۰/۷۵	۰/۹۹	۰/۹۸	۰/۹۷	زمان صرفه جوئی نسبی انجام هر تراکنش (به نفر دقیقه)
۲۱۲۹۱	۳۲۵۸۸	۴۳۰۱۶	۴۲۵۸۲	۴۲۱۴۷	تعداد کارکنان مازاد (صرفه جوئی در تعداد کارکنان) براساس آمار سال ۸۵ (تعداد نفر ۴۳۴۵۱)
۳۲۱۸	۴۹۲۶	۶۵۰۳	۶۴۳۷	۶۳۷۱	میزان صرفه جوئی در مجموع هزینه های پرسنلی در بانک ملی به میلیارد ریال

جدول ۱۲: نرمال شده میزان صرفه جوئی بر اساس آمار سال ۸۵ بانک ملی ایران

شرح	زمان	درصد صرفه جوئی	صرفه جوئی در تعداد پرسنل بانک ملی	صرفه جوئی در هزینه های پرسنلی به میلیارد
روش نیمه مکانیزه	۱۰۰	۰	۰	۰
ATM روش اول	۵۱	۴۹	۲۱۲۹۱	۳۲۱۸
ATM روش دوم	۲۵	۷۵	۳۲۵۸۸	۴۹۲۶
اینترنت	۱	۹۹	۴۳۰۱۶	۶۵۰۳

ارقام جدول ۱۱ بمنظور محاسبه میزان صرفه جوئی حاصل از بکارگیری بانکداری الکترونیک بر حسب مدت زمان لازم جهت انجام هر تراکنش به روش سنتی در جدول ۱۲ نرمال شده اند. عبارت دیگر چنانچه مدت زمان لازم جهت انجام هر تراکنش به روش سنتی ۱۰۰ نفر دقیقه باشد، این رقم مطابق با جدول ۱۲ به روشهای اینترنت و اینترنت به ترتیب برابر با (۵۱ تا ۲۵) و ۱ نفر دقیقه خواهد بود. بر اساس شاخص بهای مصرف کننده (CPI) سالهای ۸۶ و ۸۷ که به ترتیب از سوی بانک مرکزی ایران ارائه شده است

به ترتیب ۱۸/۴ و ۲۵/۴ اعلام شده است میزان صرفه جوئی حاصل از بکارگیری بانکداری الکترونیک (اینترنتی) با فرض ثبات حجم تراکنشها حداقل برای سالهای مورد نظر به ترتیب ۷۷۰۰ و ۹۶۵۵ میلیارد ریال قابل برآورد خواهد بود.<sup>۱۷</sup>

بر اساس روش محاسباتی در بهای تمام شده محصولات و خدمات در روشهای مختلف بانکداری مورد اشاره در این مقاله میتوان مصداقی دیگر از هزینه های سربار ناشی از عدم بکارگیری صحیح فناوریهای نوین در ارائه خدمات و محصولات در نظام بانکی در سال ۱۳۸۷ اشاره نمود. بر اساس آمارهای ارائه شده از سوی اداره نظام پرداختهای بانک مرکزی<sup>۱۸</sup> تعداد تراکنشهای ناموفق سوئیچ کارت بانک ملی در مرکز شتاب در اسفندماه ۱۳۸۷ بیش از ۳ میلیون تراکنش اعلام شده است که هزینه سرباری معادل ۲۰ میلیارد ریال در اسفندماه ۱۳۸۷ و بطور متوسط بیش از ۲۰۰ میلیارد ریال در طول سال ۱۳۸۷ قابل برآورد خواهد بود.

---

<sup>۱۷</sup> جهت اطلاع بیشتر از شاخص بهای مصرف کننده به نماگرهای اقتصادی بانک مرکزی به آدرس ذیل مراجعه شود:

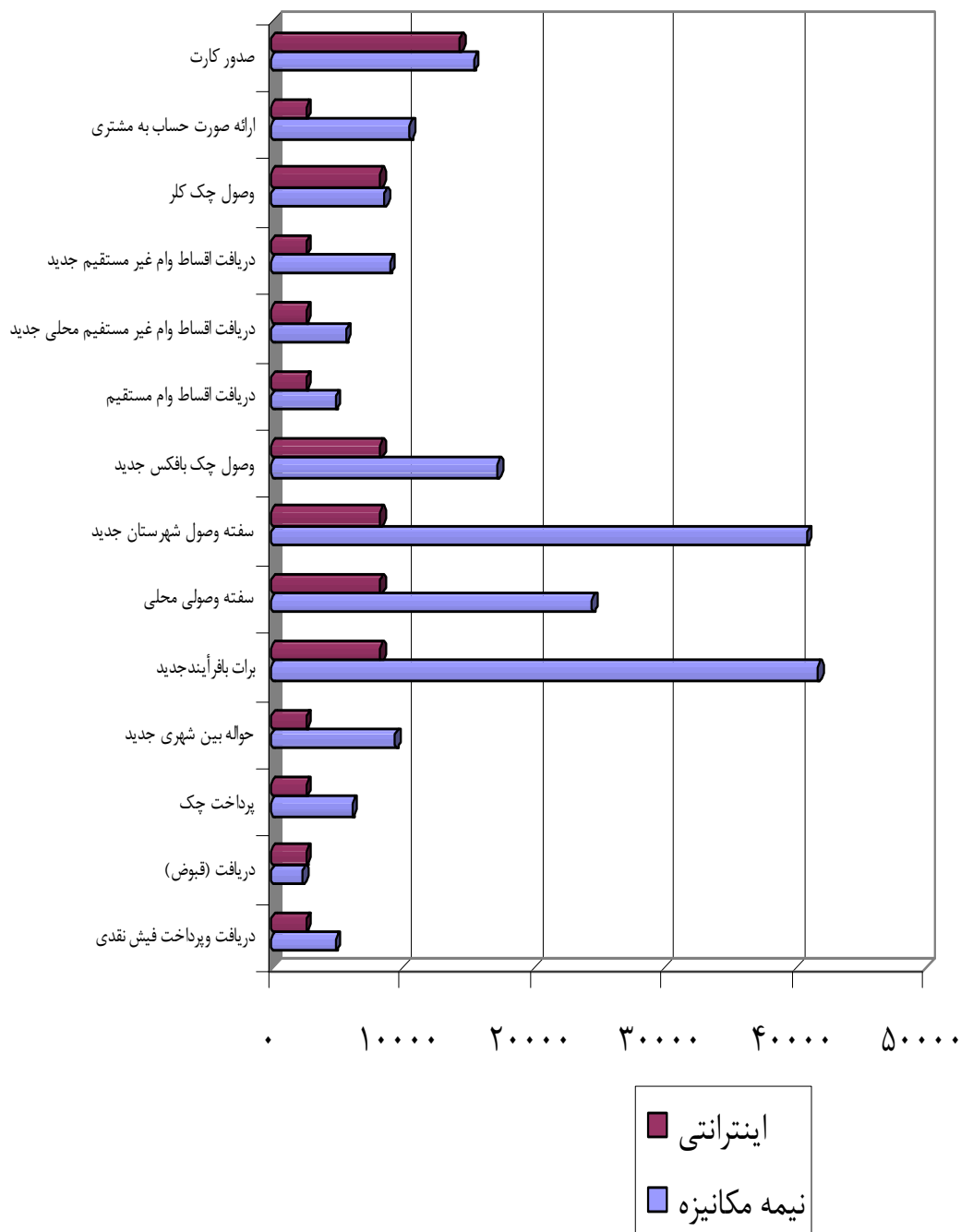
<http://www.cbi.ir/showitem/6110.aspx>

<sup>۱۸</sup> جهت اطلاع بیشتر به آدرس زیر مراجعه شود:

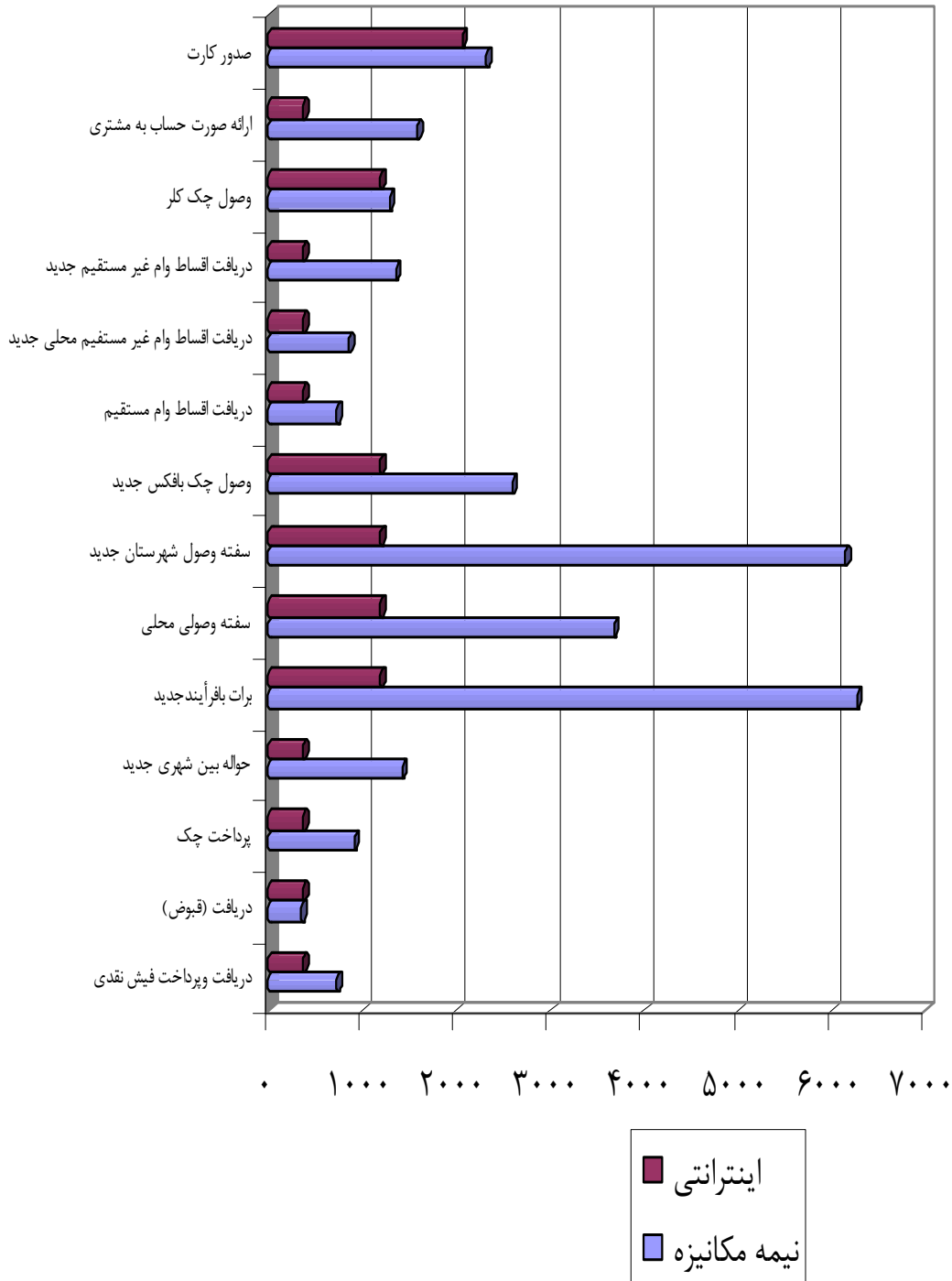
<http://www.cbi.ir/page/5850.aspx>



نمودار مقایسه‌ای بهای تمام شده خدمات بانکداری نیمه مکانیزه و اینترنتی بر اساس گزینه دوم



نمودار مقایسه‌ای بهای تمام شده خدمات بانکداری نیمه مکانیزه و اینترنتی بر اساس گزینه دوم



## نتیجه گیری

بر اساس محاسبات انجام شده هزینه تمام شده هر خدمت در بانکداری سنتی و نیمه مکانیزه با توجه به گزینه‌های خوش‌بینانه (احتساب هزینه‌های پرسنلی در هزینه‌های متغیر بانک) و بدبینانه (عدم احتساب هزینه‌های پرسنلی در هزینه‌های متغیر بانک) با توجه به ارقام سال ۸۵ به ترتیب ۱۰۴۷ و ۶۹۸۳ ریال می‌باشد. کمترین مقدار مربوط به دریافت قبوض و بیشترین مقدار مربوط به بروات وصولی می‌باشد. با توجه به حجم عملیات مربوط به هر خدمت و همچنین به قیمت‌های سال ۸۵ کمترین و بیشترین بار هزینه‌ای خدمات با توجه به گزینه‌های خوش‌بینانه از ۱/۳ تا ۶۸۸ میلیارد ریال می‌باشد، که کمترین مقدار مربوط است به ارائه خدمت دریافت اقساط وام از شهرستان و بیشترین مقدار مربوط به پرداخت چک است.

مدت زمان لازم در بانکداری اینترنتی و استفاده از دستگاه‌های خودپرداز چندمنظوره در کمترین و بیشترین زمان برای خدمات مورد نظر به ترتیب برابر با ۹/۴ تا ۱/۷ نفر دقیقه است، که عدد کمتر بیانگر مدت زمان لازم جهت تعمیر و نگهداری از دستگاه‌های خودپرداز به ازای هر تراکنش می‌باشد. با لحاظ نمودن حجم اسناد در هر خدمت، مدت زمان لازم جهت انجام هر تراکنش در بانکداری اینترنتی و استفاده از دستگاه‌های خودپرداز چندمنظوره برابر با ۲/۳ نفر دقیقه می‌باشد که نسبت به بانکداری سنتی (۴/۵۲) دقیقاً این زمان به نصف کاهش پیدا کرده است بهای تمام شده هر تراکنش در بانکداری اینترنتی با استفاده از دستگاه‌های خودپرداز چندمنظوره به قیمت‌های سال ۸۵ از کمترین به بیشترین در دو گزینه بدبینانه و خوش‌بینانه به ترتیب ۵۰۵ و ۳۵۱۱ ریال می‌باشد. با در نظر گرفتن تعداد اسناد در مجموعه هزینه‌های ایجاد شده در بانکداری اینترنتی با توجه به گزینه‌های خوش‌بینانه و بدبینانه به ترتیب در بازه‌های ۶۷۸ و ۱/۳ و همچنین ۹۷/۵، ۰/۲ میلیارد ریال می‌باشد که کمترین مقدار در بازه‌ها مربوط به دریافت اقساط وام غیرمستقیم از شهرستان و بیشترین مقدار مربوط به پرداخت چک است. با مقایسه هزینه تمام شده هر خدمت و بطور کلی بار هزینه‌ای هر خدمت در دو روش بانکداری سنتی و نیمه‌مکانیزه و بانکداری اینترنتی، تفاوت قابل توجهی مشاهده می‌شود. بطور کلی هزینه تمام شده هر تراکنش در بانکداری اینترنتی در گزینه‌های خوش‌بینانه و بدبینانه سال ۸۵ به ترتیب برابر با ۳۵۱۱ و ۵۰۵ ریال می‌باشد که در مقایسه با بانکداری سنتی و نیمه مکانیزه (۶۹۸۳ و ۱۰۴۷) با ضریب تقریباً ۰/۵ هزینه‌ها کاهش می‌یابد.

بطور کلی نتایج حاصله، بیانگر این است که مدت زمان لازم جهت انجام هر تراکنش در بانکداری اینترنتی ۰/۰۴ نفر دقیقه می‌باشد که در مقایسه با بانکداری اینترنتی (۲/۳ نفر دقیقه) و بانکداری سنتی (۴/۵۲ نفر دقیقه) میزان صرفه‌جویی در نیروی انسانی جهت انجام هر تراکنش بطور قابل ملاحظه افزایش می‌یابد. همچنین هزینه تمام شده هر تراکنش در بانکداری اینترنتی در گزینه‌های خوش‌بینانه و بدبینانه به ترتیب برابر با ۵۶ و ۸ ریال می‌باشد که در مقایسه با بانکداری اینترنتی (گزینه بدبینانه ۵۰۵ و گزینه خوش‌بینانه ۳۵۱۱ ریال) و بانکداری سنتی (گزینه بدبینانه ۱۰۴۷ و گزینه خوش‌بینانه ۶۹۸۳ ریال) بطور قابل ملاحظه‌ای کاهش یافته است. بعبارت دیگر هزینه تمام شده هر تراکنش در بانکداری اینترنتی نسبت به دو روش بانکداری اینترنتی و سنتی به ترتیب در حالت بدبینانه حداقل ۹۸٪ و در حالت خوش‌بینانه ۹۹٪ کاهش می‌یابد.

بر اساس ارقام مزبور ترتیب اولویت هر کدام از خدمات بانکی به شکل زیر است: پرداخت چک، حواله شهری، وصول چک کلر، دریافت و پرداخت فیش نقدی، برات، ارائه صورت حساب به مشتری، دریافت قبوض،

حواله بین شهری، وصول چک بانکی، دریافت اقساط وام مستقیم، سفته وصولی محلی - سفته وصولی شهرستان - دریافت اقساط وام غیرمستقیم محلی، صدور کارت و اقساط وام غیرمستقیم شهرستان.

هزینه ایجاد شده برای ارائه خدمت پرداخت چک در سال ۸۵ به روش دستی پیش از سایر خدمات و به میزان ۷۲۹۹ میلیارد ریال می باشد در صورتی که به روش استفاده از دستگاههای خودپرداز چند منظوره هزینه ایجاد شده به مبلغ ۳۷۲۰ میلیارد ریال کاهش می یابد. (تقریباً هزینه یاد شده از طریق بانکداری سنتی تقریباً دو برابر استفاده از دستگاههای خودپرداز چند منظوره است). چنانچه همین خدمت از طریق اینترنت انجام شود هزینه ایجاد شده به مبلغ ۲/۲ میلیارد ریال کاهش خواهد یافت. بطور کلی میزان صرفه جویی در هزینه های ایجاد شده ناشی از ارائه خدمات بانکی (با احتساب کلیه تراکنش ها در پایان سال ۸۵ که برابر یا ۱۰۶۰ میلیون می باشد) از طریق بکارگیری دستگاههای خودپرداز چند منظوره و اینترنت در پایان سال ۸۵ به ترتیب برابر با ۳۵۷۹ و ۷۲۹۷ میلیارد ریال قابل برآورد می باشد. میزان صرفه جویی بر اساس شاخصهای بهای مصرف کننده (CPI) برای سالهای ۱۳۸۶ و ۱۳۸۷ به ترتیب ۷۷۰۰ و ۹۶۵۵ میلیارد ریال قابل برآورد خواهد بود. از سویی عدم بکارگیری صحیح هریک از کانالهای توزیع در سیستمهای بانکداری از جمله قطع سیستم موجب افزایش هزینه های سربار خواهد گردید. برای مثال بر اساس آمار تراکنشهای ناموفق بانک ملی ایران در اسفندماه ۱۳۸۷ و تعمیم آن برای ماههای قبل از آن بطور متوسط هزینه سرباری معادل ۲۰۰ میلیارد ریال را به همراه داشته است.

## منابع و ماخذ

- الهیاری فرد، محمود، "خدمات بانکداری الکترونیک و نیازهای اجرائی آن در مقایسه تطبیقی هزینه عملیاتی خدمات مختلف بانکی"، پژوهشکده پولی و بانکی بانک مرکزی، ۱۳۸۴.
- الهیاری فرد، محمود، «بررسی مقایسه ای خدمات بانکداری سنتی و بانکداری الکترونیک در ایران»، رساله پایان نامه کارشناسی ارشد به راهنمایی دکتر بیژن بیدآباد، دانشکده اقتصاد و حسابداری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز، ۱۳۸۲.
- محمود الهیاری فرد، "بانکداری الکترونیک و هزینه های تطبیقی انواع خدمات بانکی"، پژوهشکده پولی و بانکی، بانک مرکزی ایران، ۱۳۸۲.
- بیدآباد بیژن، محمود الهیاری فرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در تحقق مشارکت در سود و زیان (بانکدار ی اسلامی)، فصلنامه علمی- پژوهشی اقتصاد و تجارت نوین معاونت برنامه ریزی و امور اقتصادی وزارت بازرگانی، شماره سوم، <http://www.bidabad.com/doc/pls-it-2.html>
- بیدآباد بیژن و محمود الهیاری فرد "مدیریت ریسک عملیاتی دستگاههای خودپرداز"، ارائه شده در اولین کنفرانس بانکداری الکترونیک، ارائه در اولین کنفرانس بین المللی بانکداری الکترونیک، ۲۴ و ۲۵ اردیبهشت ماه ۱۳۸۶ تهران. [http://www.bidabad.com/doc/risk\\_management\\_in\\_e\\_banking.pdf](http://www.bidabad.com/doc/risk_management_in_e_banking.pdf)
- "از مبادله الکترونیکی اطلاعات (EDI) تا تجارت الکترونیک"، موسسه مطالعات و پژوهشهای بازرگانی، ۱۳۷۶
- "مجموعه مقالات اولین همایش بانکداری الکترونیکی"، بانک توسعه صادرات، ۱۳۷۹
- "سرویس های شرکت مخابرات ایران" آدرسهای وب سایت،

<http://www.Irantelecom.org>

<http://www.DCI.com>

- پورتال اطلاع رسانی بانک مرکزی جمهوری، صفحه‌های وب به آدرسهای ذیل،

<http://www.cbi.ir/page/5850.aspx>

<http://www.cbi.ir/simplelist/2546.aspx>

- Networking essentials, Microsoft press, 1997
- Lustsik, Olga, "Can E-Banking Services Be Profitable", PHD student paper, 2004  
<http://www.mtk.ut.ee/doc/febawb30.pdf>
- Lustsik, Olga, "Hansabank ABC Handbook", Hansabank, 2003,  
[www.businessperspectives.org/journals\\_free/bbs/BBS\\_Sorg.pdf](http://www.businessperspectives.org/journals_free/bbs/BBS_Sorg.pdf)

# The effects of e-banking on productivity and markup cost of banking services Bank Melli Iran (BMI), a case study

**Bijan Bidabad**<sup>19</sup>

**Mahmoud Allahyarifard**<sup>20</sup>

In this paper we are going to compare the costs of traditional banking and semi-mechanized intranet banking (Automatic Teller Machines) and internet banking in Bank Melli Iran (BMI). According to the calculated results the average markup cost of banking services in BMI for traditional banking and semi-mechanized intranet banking are approximately doubled in comparison with intranet banking. Comparison of traditional and semi-mechanized intranet banking with internet banking in BMI show that the markup cost in the two former systems (traditional and semi-mechanized intranet banking) are 100 times greater than internet banking for an average transaction. Amount of cost reductions in personnel costs in intranet and internet banking in comparison with existing systems (traditional and semi-mechanized intranet banking) in BMI at constant prices of 2006 are estimated to be 3218 and 6371 billion Rials.

---

<sup>19</sup> Professor Bijan Bidabad is economic advisor to Institute for Trade Studies and Researches, Ministry of commerce, Tehran, Iran, [bijan@bidabad.com](mailto:bijan@bidabad.com) <http://www.bidabad.com/>

<sup>20</sup> Mahmoud Allahyarifard is economic and IT expert in Bank Melli Iran (BMI) Research and Development Department, Tehran, Iran. [Allahyarifard@gmail.com](mailto:Allahyarifard@gmail.com)