



فرمت ارسال اصل مقالات

نقش اپراتورهای مجازی تلفن همراه در بانکداری موبایل The Role of Mobile Virtual Network Operator's In Mobile Banking

محمدامین صادق زاده، کارشناس ارشد اقتصاد، sadeghzadeh@ut.ac.ir
شرمینه فروغی دهر، کارشناس ارشد اقتصاد، بانک شهر، foroughi.dahr@ut.ac.ir

چکیده (فارسی)

امروزه توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات در بسترهای متنوعی از جمله تلفن های همراه صورت می پذیرد. همچنین پیش بینی میشود که طی سال های آتی بیشترین رشد ترافیک داده ناشی از ابزارهای سیار مانند موبایل و تبلت باشد بگونه ای که رشد ترافیک داده این ابزارها طی سال های آتی چندین برابر کامپیوترهای شخصی خواهد بود. صنعت بانکداری دنیا نیز به شدت از این رویه متأثر خواهد شد بگونه ای که سهم بانکداری موبایل در بخش بانکداری آنلاین تا سال ۲۰۱۸ حدود ۲ برابر خواهد شد. تلفن همراه و تبلت ابزارهای اصلی ارتباطی افراد در آینده نزدیک خواهد بود و به نوعی بانکداری موبایل آخرین بلوک از بانکداری چندکاناله است که اولاً هیچگونه محدودیت مکانی و زمانی برای دسترسی مشتریان به خدمات مالی نداشته و ثانیاً هزینه دسترسی مشتریان به خدمات را کاهش خواهد داد. اما در ساختار کنونی بانکداری موبایل، یک واسط جدی میان بانک و مشتری (کاربر) به نام اپراتور تلفن همراه (MNO) وجود دارد. این مسئله باعث خواهد شد تا بانک کنترلی بر قیمت گذاری تعرفه ها و خدمات موبایل نداشته و برقراری رابطه غیرمستقیم میان بانک و مشتری (کاربر) حتی در ارائه خدمات مالی موبایل متنوع نیز محدودیت ایجاد خواهد کرد. راهکاری که به تدریج در دنیا رو به ظهور است، ایجاد اپراتورهای مجازی تلفن همراه (MVNO) توسط خود بانک می باشد تا در بستر آن انواع خدمات مالی و پایه تلفن همراه به مشتریان بانکی ارائه گردد. اپراتورهای مجازی تلفن همراه با بهره گیری از شبکه زیرساختی اپراتورهای مادر، قادر به ارائه انواع خدمات پایه تلفن همراه هستند. این مقاله مشتمل بر ۴ بخش اصلی می باشد: در بخش اول روند توسعه خدمات تلفن همراه در جهان و ایران مرور شده، در بخش دوم ساختار تجاری اپراتورهای مجازی تلفن همراه و منافع آن تشریح شده و در بخش سوم نیز به مهمترین چالش های پیش روی بانکداری موبایل اشاره شده و در بخش چهارم نقش اپراتورهای مجازی تلفن همراه در بانکداری موبایل و منافع ایجاد شده توسط این بستر در حوزه مشتری مداری، انعطاف پذیری در ارتباط با مشتری، دسترسی به مشتریان جدید، ارتقاء جایگاه در زنجیره ارزش، سودآوری و ... به همراه نمونه های موفق آن مطرح خواهد گردید.

واژگان کلیدی: فناوری اطلاعات و ارتباطات، بانکداری موبایل، اپراتورهای مجازی تلفن همراه.

طبقه بندی JEL: O33, Q55, G21.

چکیده (انگلیسی)

The ICT development can occur in different areas including Mobile Telecommunications. Smartphones and Tablets` data traffic will increase faster than any device such as personal computers in the next few years. The Banking industry will be affected by this condition. The



share of mobile banking in online banking will be doubled until 2018. The mobile banking is the last building block of multi-channel banking without any time or place constraint. But in current mobile banking structure there exists another partner; the mobile network operator (MNO). This will result in indirect relation between bank and customers, in addition to no price control and inflexible financial services. The new approach to this problem is the advent of Mobile Virtual Network Operators (MVNO), which use the MNOs' network infrastructure. Banks can establish a MVNO to provide financial and mobile services in direct relation with customers. This paper describes the role of MVNO's in Mobile Banking through four sections, first we review the mobile market in the world, the second section presents the mobile virtual network operator structure, the third section presents the challenges of Mobile banking and finally the effects and benefits MVNO's in the mobile banking will be discussed. By establishing MVNO's, a bank can capture new clients for financial services, increase touch points with the existing clients, increase its brand perception and mindshare and control more segments of the value chain.

Keywords : Information And Communications Technology , Mobile Banking , Mobile Virtual Network Operators.

JEL Classification : O33 , Q55 , G21.

■ مقدمه

روند تحولات حوزه فناوری اطلاعات موجب شده تا سیار صنایع و بخش‌های اقتصادی نیز بسته به نیاز خود متاثر از این تحولات گردند. بانکداری موبایل نیز یکی از این بخش‌ها بوده که به مدد معرفی نسل‌های بالاتر شبکه‌های باند پهن سیار و نیز گسترش روزافزون گرایش به تلفن‌های همراه هوشمند با اقبال بالایی در جوامع صنعتی و در حال توسعه روبرو شده است. اما در بانکداری موبایل، یک واسطه جدی میان مشتری (کاربر) و بانک به نام اپراتور تلفن همراه^۱ (MNO) وجود دارد که موجب برقراری یک رابطه مستقیم میان بانک و مشتری خواهد شد. معرفی اپراتورهای مجازی تلفن همراه^۲ (MVNO) که با بهره‌گیری از فضای فرکانسی و شبکه زیرساختی اپراتورهای اصلی تلفن همراه به مانند یک اپراتور کامل به مشتریان خود خدمات می‌دهند از جمله مهمترین تحولات حوزه مخابرات است. استفاده بهینه از این نوع اپراتورها یا تاسیس یک اپراتور مجازی موجب میشود تا بسیاری از چالش‌های بانکداری موبایل برطرف شده و بانک انعطاف‌پذیری بالاتری در قبال خدمات موبایل از خود نشان دهد. این مقاله مشتمل بر ۴ بخش اصلی می‌باشد: در بخش اول روند توسعه خدمات تلفن همراه در جهان و ایران مرور شده، در بخش دوم ساختار تجاری اپراتورهای مجازی تلفن همراه و منافع آن تشریح شده و در بخش سوم نیز به مهمترین چالش‌های پیش روی بانکداری موبایل اشاره شده و نهایتاً در بخش چهارم تاثیر راه‌اندازی اپراتورهای مجازی توسط بانک بر بانکداری موبایل ارزیابی گردیده و مثال‌هایی در همین زمینه ارائه شده است.

¹ Mobile Network Operator

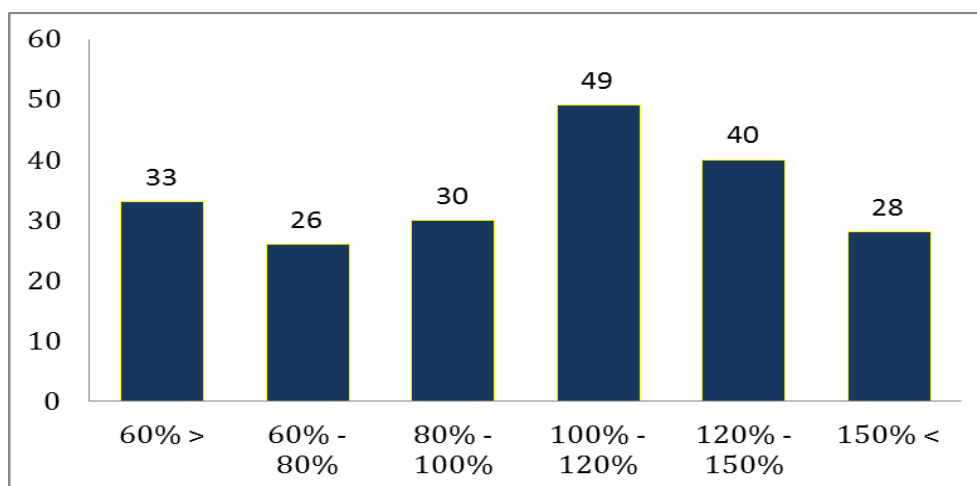
² Mobile Virtual Network Operator



■ بازار خدمات تلفن همراه

امروزه پیشرفت فناوری های ارتباطاتی به موتور محرکه بسیاری از صنایع و فعالیت های اقتصادی تبدیل گردیده است. ارتباطات سیار نیز یکی از فناوری هایی می باشد که پیشرفت روزافزون آن ، تغییرات عمده ای در کل دنیا ایجاد نموده است. در حال حاضر حدود ۷ میلیارد مشترک موبایل در دنیا وجود دارد که حدود ۲.۳ میلیارد اشتراک آن مربوط به باند پهن سیار می باشد و پیش بینی می‌گردد تعداد مشترکین موبایل با رشد متوسط ۷.۶٪ به رقم ۹.۷ میلیارد مشترک در سال ۲۰۱۷ بالغ گردد. افزایش سرعت اینترنت سیار در کنار افزایش تقاضای تلفن های همراه هوشمند و تبلت ها موجب شده تا ارتباطات موبایل روز به روز در دنیا گسترش یابد. از طرفی پیش بینی میشود که طی سال های آتی بیشترین رشد ترافیک داده ناشی از ابزارهای سیار مانند موبایل و تبلت باشد بگونه ای که تا سال ۲۰۱۸ ترافیک داده ناشی از کامپیوترهای شخصی ، گوشی های هوشمند و تبلت ها به ترتیب ۶ ، ۱۳ و ۴۰ برابر شده و تعداد اتصالات موبایل به بطور متوسط ۲۶٪ رشد خواهد کرد (جی اس ام آ ، ۲۰۱۳).

صنعت بانکداری دنیا نیز به شدت از این رویه متاثر خواهد شد بگونه ای که سهم بانکداری موبایل در بخش بانکداری آنلاین تا سال ۲۰۱۸ حدود ۲ برابر خواهد شد. تلفن همراه و تبلت ابزارهای اصلی ارتباطی افراد در آینده نزدیک خواهد بود و به نوعی بانکداری موبایل آخرین بلوک از بانکداری چندکاناله^۳ است که اولاً هیچگونه محدودیت مکانی و زمانی برای دسترسی مشتریان به خدمات مالی نداشته و ثانیاً هزینه دسترسی مشتریان به خدمات را کاهش خواهد داد. یکی از دلایل پیشرفت قابل توجه حوزه بانکداری موبایل در واقع گسترش بکارگیری تلفن های همراه هوشمند ، استفاده از نسل های بالاتر ارتباطات سیار مانند^۴ LTE و گسترش ضریب نفوذ تلفن همراه به عنوان یک وسیله ارتباطی کارآمد در تمام کشورها می باشد. بگونه ای که در حال حاضر ضریب نفوذ تلفن همراه در اکثر کشورها به مرز اشباع و تقریباً تمام کشورهای دنیا از نسل چهارم ارتباطات سیار (LTE) برخوردار شده اند. شکل شماره ۱ توزیع ضریب نفوذ تلفن همراه در ۲۰۶ کشور جهان در سال ۲۰۱۳ را نشان می دهد. همانگونه که مشاهده می گردد ضریب نفوذ ۱۱۷ کشور (۵۶٪) از مرز اشباع گذشته و حتی ۲۸ کشور از ضریب نفوذ بالای ۱۵۰٪ برخوردار هستند که این امر نشان از توسعه یافتگی صنعت مخابرات در این کشورها می باشد (کنگ و همکاران ، ۲۰۰۵).



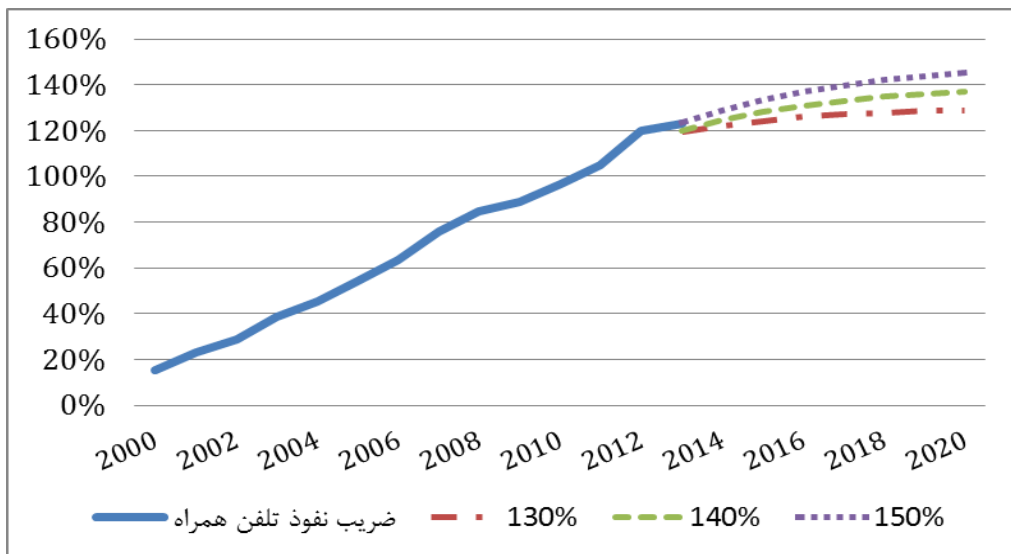
شکل ۱ - توزیع تعداد کشورها بر حسب ضریب نفوذ تلفن همراه (منبع: ITU)

³ Multi-Chnnel Banking

⁴ Long-Term Evolution



لازم به ذکر است که براساس آمارهای بین‌المللی ضریب نفوذ تلفن همراه در ایران نیز ۱۲۳٪ بوده که البته این رقم با احتساب اشتراک‌های فعال و غیرفعال می‌باشد. از سوی دیگر آمارهای غیررسمی حاکی از ضریب نفوذ ۲۵٪ تا ۴۰٪ ضریب نفوذ تلفن همراه هوشمند در ایران است که احتمال می‌رود به دلیل ساختار جمعیتی و اجتماعی کشور، میزان استفاده از تلفن‌های همراه هوشمند نیز افزایش یابد. شکل شماره ۲ ضریب نفوذ تلفن همراه در ایران طی سال‌های اخیر و نیز پیش‌بینی ضریب نفوذ تا سال ۲۰۲۰ را برحسب ۳ سناریوی حد‌اشباع ۱۳۰٪، ۱۴۰٪ و ۱۵۰٪ نشان می‌دهد. لازم به ذکر است پیش‌بینی‌ها براساس فرم تابع لجستیک^۵ (پرل) صورت پذیرفته است.



شکل ۲- ضریب نفوذ تلفن همراه در ایران (منبع: ITU)

بنابراین بازار خدمات تلفن همراه ایران و تحولات آن جدا از روندهای جهانی نبوده و مسیر توسعه آن در حوزه‌هایی مانند بانکداری الکترونیک و ... به واسطه گسترش استفاده از تلفن‌های همراه هوشمند مشابه کشورهای پیشرو در این زمینه خواهد بود.

■ اپراتورهای مجازی تلفن همراه

به موازات گسترش تقاضای خدمات مبتنی بر فناوری اطلاعات، سمت عرضه این حوزه نیز هر سال دستخوش تغییراتی می‌گردد. یکی از این تحولات ظهور اپراتورهای مجازی تلفن همراه (MVNO) است. اپراتورهای مجازی تلفن همراه در واقع فعالیتی مشابه یک اپراتور معمولی تلفن همراه (MNO) البته در مقیاس کوچکتر و با سطح سرمایه‌گذاری کمتر انجام می‌دهد. اپراتور مجازی تلفن همراه به نرخ عمده، خدمات را از اپراتورهای معمولی تلفن همراه خریداری کرده و سپس آن را با نرخ خرده‌فروشی به مشتریان خاص خود بازمی‌فروشد. عمده‌تکیه‌گاه اپراتورهای مجازی وجهه نام تجاری و سایر خدماتی

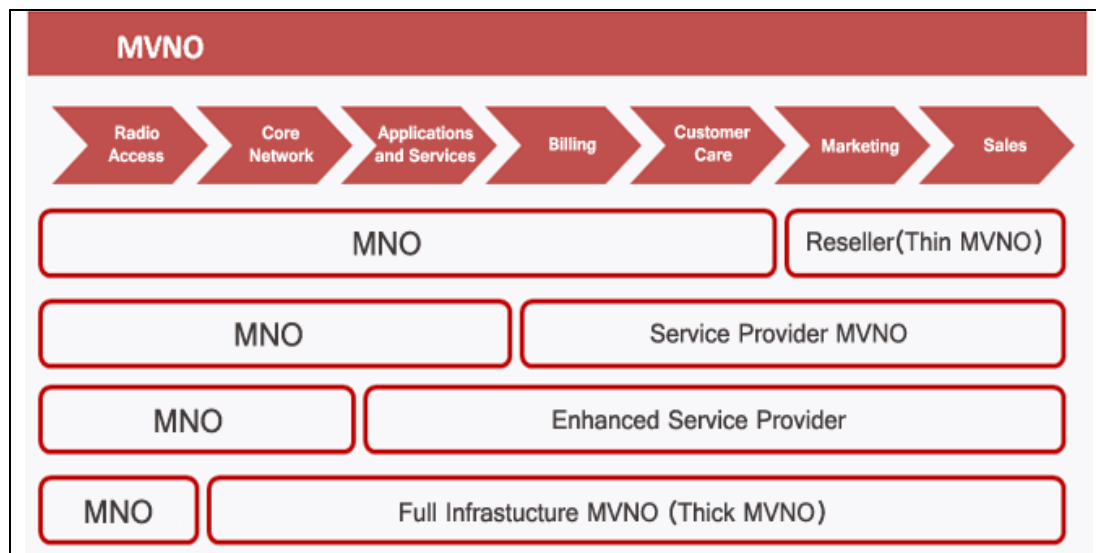
⁵ Logistic Function



است که در کنار خدمات پایه تلفن همراه (صوت، پیامک، دیتا) ارائه می‌دهند (کیکسی، ۲۰۰۶).

اما فرق اساسی اپراتورهای مجازی تلفن همراه با اپراتورهای معمولی در مقیاس سرمایه‌گذاری آنها بویژه در حوزه زیرساخت مخابرات است. زنجیره ارزش یک اپراتور معمولی از دسترسی رادیویی توسط ایستگاه فرستنده و گیرنده پایه^۶ (BTS) و نیز شبکه هسته آغاز شده و به فروش خدمات ختم می‌گردد. معمولاً تاسیس یک اپراتور تلفن همراه معمولی علاوه بر نیروی تخصصی مخابراتی، نیازمند هزینه‌های سرمایه‌گذاری و عملیاتی عظیم زیرساختی شبکه‌ای خصوصاً در ابتدای زنجیره ارزش مانند دسترسی رادیویی و ... است. فلسفه شکل‌گیری اپراتورهای مجازی تلفن همراه نیز در واقع عدم نیاز به سرمایه‌گذاری‌های کلان زیرساختی است. اپراتور مجازی تلفن همراه از هر نقطه این زنجیره ارزش بسته به مقیاس عملیاتی مورد نظر خود می‌تواند وارد بازار خدمات تلفن همراه گردد (الجزیره کپیتال، ۲۰۱۴).

شکل شماره ۳ زنجیره ارزش اپراتورهای اصلی (معمولی) و مجازی تلفن همراه را نشان می‌دهد. کوچکترین مقیاس عملیاتی اپراتور مجازی خرده‌فروشی محصولات است که صرفاً بازاریابی و فروش خدمات بر عهده خواهد گرفت. مقیاس دوم اپراتور مجازی، تامین‌کننده خدمات است که علاوه بر فروش و بازاریابی، امور مربوط به خدمات مشتریان و نیز صدور قبض و صورتحساب را برعهده خواهد داشت. مقیاس سوم در واقع مرحله ارتقاء یافته مقیاس قبلی است که اپراتور قادر است خدمات و برنامه‌های کاربردی خاص خود را نیز ارائه دهد و نهایتاً مقیاس چهارم که یک اپراتور مجازی کامل تشکیل شده و صرفاً از بستر زیرساختی اپراتورهای معمولی استفاده کرده ولی کنترل زنجیره را از شبکه هسته به بعد در اختیار خواهد داشت. در حقیقت اپراتور مجازی تلفن همراه به مانند اپراتور معمولی وارد بازار می‌شود با این تفاوت که پروانه استفاده از طیف فرکانسی^۷ را در اختیار نداشته و از فضای فرکانسی سایر اپراتورها بر طبق توافق فیما بین استفاده خواهد کرد (هاکپ، ۲۰۰۶).



شکل ۳- زنجیره ارزش اپراتورهای اصلی و مجازی تلفن همراه

پس از انتخاب مقیاس عملیاتی، اپراتور مجازی نیازمند انتخاب بازار هدف و اپراتور میزبان است تا زیرساخت شبکه را از او دریافت کرده و بسته به مقیاس فعالیت خود، آن را به بازار عرضه نماید. این فعالیت می‌تواند در قالب ارائه خدمات ارزان تر

⁶ Base Transceiver Station

⁷ Frequency Spectrum



مهاجران خارجی ساکن در یک کشور به منظور برقراری تماس بین‌المللی با موطن خود، خدمات خاص ماشین به ماشین به ماشین^۸ (M2M)، خدمات مالی و پولی به گروه‌های خاص مانند مشتریان بانک‌ها یا ارائه تخفیفات ویژه در بسته‌های اینترنتی و ... باشد (واروتاس و همکاران، ۲۰۰۶).

اما سوال اساسی اینجاست که آیا اپراتورهای معمولی انگیزه‌ای برای واگذاری بخشی از بازار خود به اپراتورهای مجازی خواهند داشت یا خیر؟ مشخص است که اپراتورهای معمولی براساس تحلیل هزینه-فایده نسبت به این توافق اقدام خواهند کرد (دیپون، ۲۰۰۷). بطور کلی مزایای همکاری با اپراتور مجازی برای یک اپراتور معمولی عبارت است از:

- گسترش خدمات تلفن همراه به بخش‌هایی از بازار که اپراتور معمولی (MNO) در آن موفق نبوده است
- گسترش خدمات به بازارهای جدید که تاکنون قابل رویت نبوده‌اند.
- بکارگیری کارآمدتر شبکه و تحقق صرفه مقیاس اقتصادی
- هزینه‌های عملیاتی کمتر
- فروش کارآمدتر و فروض ضمنی محصولات
- سود و درآمد عمده فروشی بالاتر

در عین حال چنین توافقی هزینه‌هایی را هم برای اپراتور معمولی به همراه خواهد داشت که این هزینه‌ها نیز بدون شک مد نظر قرار خواهد گرفت. مهمترین این هزینه‌ها عبارتند از:

- از دست دادن سهم بازار به دلیل ظهور اپراتورهای مجازی
- بروز جنگ قیمتی در بازار
- خدشه دار شدن حسن شهرت به دلیل عملکرد نامناسب اپراتور مجازی
- افزایش نرخ مهاجرت مشتریان
- کاهش درآمد متوسط به ازای هر مشترک

با تمام تفاسیر فوق، تجربه نشان می‌دهد که منافع چنین توافقی در مقیاس محدود بیش از هزینه‌های آن خواهد بود. آمارهای جهانی این مسئله را تأیید می‌نماید. براساس گزارش‌های بین‌المللی حاشیه سود^۹ خدمات عمده فروشی تلفن همراه حدود ۱۰٪ تا ۳۵٪ بالاتر از خدمات خرده فروشی است و در عین حال نسبت هزینه‌های سرمایه‌گذاری به کل فروش نیز در حالت خرده فروشی ۱۰٪ تا ۱۵٪ کاهش می‌یابد.

گسترش روزافزون اپراتورهای مجازی در دنیا نیز موید همین مسئله است. در حال حاضر حدود ۱۲۰۰ اپراتور مجازی تلفن همراه در دنیا وجود دارند که اغلب بصورت منطقه‌ای و نه سراسری فعالیت می‌کنند و لذا سهم آنها از کل مشترکین موبایل جهان حدود ۴٪ است که پیش‌بینی می‌گردد طی سال‌های آتی به ۱۰٪ برسد. بزرگترین اپراتور مجازی تلفن همراه دنیا

^۸ Machine-to-Machine

^۹ Profit Margin



Lycamobile است که در ۱۷ کشور اروپایی و آمریکایی فعالیت می‌نماید. در ایران نیز مطالعات اولیه و امکان‌سنجی جهت راه‌اندازی اپراتورهای مجازی به سفارش سازمان تنظیم مقررات کشور آغاز شده است و پیش‌بینی می‌گردد در آینده نزدیک فضا برای فعالیت این نوع اپراتورها فراهم گردد.

همچنین سهم مشترکین MVNO ها در اروپا حدود ۱۰٪ از کل مشترکین است که این رقم رو به افزایش است. لازم به ذکر است که این اپراتورها نزدیک به ۲۰٪ از بازار مشترکین تلفن همراه بریتانیا و آلمان را در اختیار خود دارند. در سال ۲۰۱۲ سهم MVNO ها از مشترکین کل دنیا حدود ۱.۹٪ بوده که پیش‌بینی میشود تا ۲۰۱۸ به ۳.۱٪ برسد (اینفورما، ۲۰۱۲).

■ بانکداری موبایل

اما نظام بانکی نیز متأثر از فناوری اطلاعات طی سال‌های اخیر قرار گرفته که رشد قابل توجه بانکداری موبایل و بانکداری الکترونیک موید همین مسئله است بگونه‌ای که سهم بانکداری موبایل در بخش بانکداری آنلاین تا سال ۲۰۱۸ حدود ۲ برابر خواهد شد. تلفن همراه و تبلت ابزارهای اصلی ارتباطی افراد در آینده نزدیک خواهد بود و به نوعی بانکداری موبایل آخرین بلوک از بانکداری چندکاناله است که اولاً هیچگونه محدودیت مکانی و زمانی برای دسترسی مشتریان به خدمات مالی نداشته و ثانیاً هزینه دسترسی مشتریان به خدمات را کاهش خواهد داد. یکی از دلایل پیشرفت قابل توجه حوزه بانکداری موبایل در واقع گسترش بکارگیری تلفن‌های همراه هوشمند است. عمده خدمات بانکداری موبایل را نیز می‌توان در دو دسته خدمات مبادله‌ای و غیر-مبادله‌ای مانند دریافت صورتحساب و... تقسیم کرد. البته این حوزه از نظام بانکی همواره با چالش‌هایی مواجه بوده که مهمترین این چالش‌ها عبارتند از:

* امنیت

امنیت مبادلات مالی مهمترین چالش این حوزه است که مشتمل بر امنیت ابزارهای الکترونیک، امنیت نرم افزارهای کاربردی، امنیت دسترسی به حساب، تأیید هویت صحیح مشتری و رمزگذاری^{۱۰} صحیح اطلاعات می‌باشد. عمده مسئولیت تأمین امنیت در بانکداری موبایل ابتدا بر عهده بانک بوده، سپس مشتری و در مرحله بعد برعهده سایر نهادهای قانونی می‌باشد.

* اعتمادپذیری و مقیاس عملیات

دلیل استقبال مشتریان بانک‌ها از بانکداری موبایل، دسترسی در هر مکان و هر زمان به خدمات بانکی است. مشتری انتظار دارد از هر نقطه جهان دسترسی ایمن و بی‌وقفه‌ای به خدمات داشته باشد. بانک نیز به منظور حفظ پایگاه مشتریان خود باید بدون وقفه و حتی در موارد اضطراری این خدمات را ارائه نماید.

* شخصی سازی خدمات

مشتریان از بانک خود انتظار دارند تا خدمات الکترونیک بویژه بانکداری موبایل را براساس نیازهای خود مانند زبان دلخواه، قالب تاریخ و زمان، قالب مبادلات، دریافت پیام‌ها و هشدارها و... شخصی سازی^{۱۱} نمایند.

* پشتیبانی از دستگاه

دستگاه تلفن همراه مشتریان معمولاً طیف متنوعی از مدل‌ها را در بر می‌گیرد. برخی مدل‌های قدیمی‌تر که صرفاً امکان

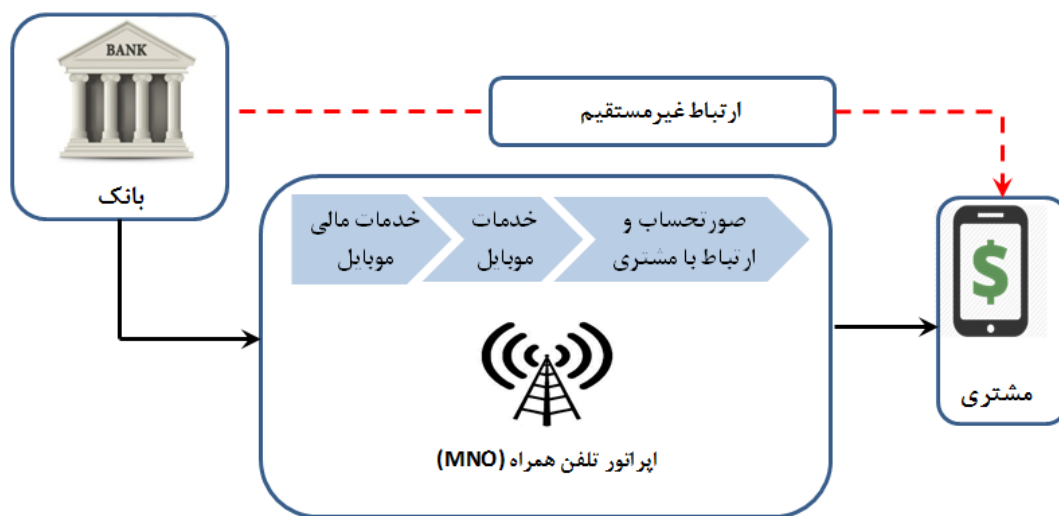
¹⁰ Encryption

¹¹ Personalization



دریافت و ارسال پیام‌های صوتی و متنی را داشته تا تلفن‌های همراه هوشمند که از شبکه‌های نسل چهارم نیز پشتیبانی می‌کنند. این مسئله باعث می‌شود تا بانک به اجبار از درگاه‌های متفاوت ارتباطی برای حفظ پایگاه مشتریان خود استفاده نماید.

اما نکته قابل توجه در بانکداری موبایل وجود یک واسطه جدی میان بانک و مشتری (مشترک) به نام اپراتور تلفن همراه (MNO) وجود دارد. این مسئله باعث خواهد شد تا بانک کنترلی بر قیمت‌گذاری تعرفه‌ها و خدمات موبایل نداشته و با برقراری رابطه غیرمستقیم میان بانک و مشتری (مشترک) حتی در ارائه خدمات مالی متنوع موبایل نیز محدودیت ایجاد خواهد کرد. به عبارت دیگر عمده چالش‌های بانکداری موبایل یا ناشی از وجود همین واسطه می‌باشد. شکل شماره ۴ ارتباط غیرمستقیم بانک با مشتری از کانال اپراتور معمولی تلفن همراه را به تصویر کشیده است.



شکل ۴ - ارتباط غیرمستقیم بانک و مشتری بواسطه اپراتور تلفن همراه

■ اپراتور مجازی تلفن همراه و بانکداری موبایل

راه حل این مسئله ایجاد شبکه تلفن همراه توسط خود بانک است که به دلیل هزینه‌های بسیار بالای راه‌اندازی زیرساخت‌های شبکه‌ای تقریباً غیرممکن است. اشاره شد که اما امروزه شکل جدیدی از اپراتورهای تلفن همراه در دنیا رایج شده است که از آن با عنوان اپراتور مجازی تلفن همراه (MVNO) یاد می‌شود. اپراتور مجازی تلفن همراه به مانند اپراتور تلفن همراه انواع خدمات موبایل را به مشترکان خود ارائه می‌دهد با این تفاوت که دیگر نیازی به ایجاد شبکه‌های زیرساختی^{۱۲}، پوشش کامل جغرافیایی و هزینه‌های سرمایه‌گذاری از این دست نمی‌باشد. اپراتور مجازی تلفن همراه با عقد قرارداد با اپراتورهای اصلی (MNO) یا اپراتورهای زیرساختی^{۱۳} (MVNE)، از شبکه و زیرساخت‌های آنها بهره‌مند شده و به تعداد محدودی مشترک یا در منطقه جغرافیایی محدود مورد نظر خود انواع خدمات را حتی با قیمت پایین‌تر و در قالب نشان تجاری، شبکه توزیع و شبکه هسته^{۱۴} خود ارائه می‌کند. به عبارت دیگر اپراتور مجازی خدمات را بصورت عمده از اپراتورهای اصلی خریداری کرده و به مشترکین خاص خود و با قیمت پایین‌تر به فروش می‌رساند. بر مبنای این توافق، اپراتور اصلی به دلیل عمده

¹² Access Network

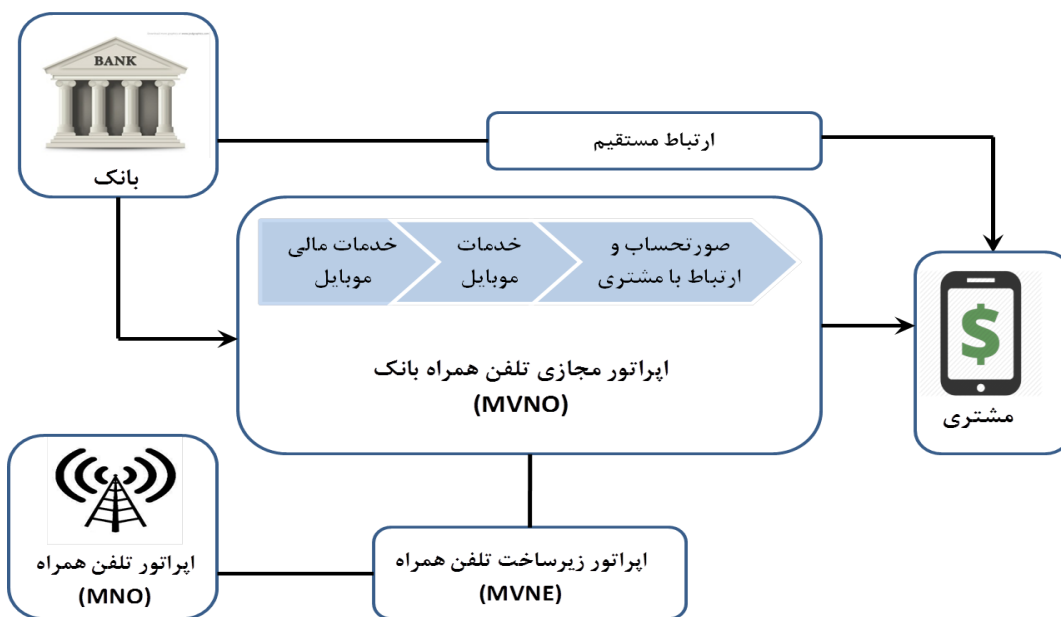
¹³ Mobile Virtual Network Enabler

¹⁴ Core Network



فروشی بخشی از خدمات خود، از حاشیه سود بالاتری بهره مند خواهد شد.

اپراتورهای مجازی تلفن همراه با اهداف مختلف برای بخش‌های مختلف بازار مانند خدمات مالی، خرده‌فروشی، تماس‌های بین‌المللی و ... طراحی می‌شوند. بانک‌ها نیز می‌توانند با تاسیس یک اپراتور مجازی تلفن همراه با نشان تجاری خود، رابطه غیرمستقیم با مشتری را به رابطه مستقیم تبدیل نمایند. شکل شماره ۵ ارتباط مستقیم بانک با مشتری را در صورت تاسیس یک اپراتور مجازی تلفن همراه و حذف واسطه اصلی در بانکداری موبایل را نشان می‌دهد.



شکل ۵- ارتباط مستقیم بانک با مشتری بواسطه راه اندازی اپراتور مجازی تلفن همراه

در واقع اپراتور مجازی بانک، از یک اپراتور اصلی، زیرساخت شبکه را دریافت کرده و سپس انواع خدمات مالی و پایه تلفن همراه را در قالب یک اپراتور جدید به گروهی از مشتریان با قیمت پایین‌تر ارائه می‌نماید. در این حالت بانک نه تنها در ارائه خدمات مالی دست بالاتر را خواهد داشت بلکه با ارائه خدمات پایه تلفن همراه (صوت، پیامک و دیتا) با قیمت پایین‌تر، درآمدی هم از این بخش کسب خواهد نمود (شین، ۲۰۱۰). برقراری این رابطه مستقیم مزایای بسیاری برای بانک و مشتری به همراه خواهد داشت که در ۳ حوزه قابل تحلیل هستند:

* حوزه جذب مشتریان

خدمات موبایل ابزاری برای جذب مشتریان جدید به سمت خدمات مالی بوده و هزینه جذب مشتری یا مشترک ^{۱۵}(SAC) به حداقل خواهد رسید. همچنین میزان ارتباط و تماس با مشتریان فعلی افزایش خواهد یافت و بخش‌های بیشتری از زنجیره ارزش در کنترل بانک قرار می‌گیرد. همچنین مشتریان می‌توانند خدمات مالی منعطف‌تر و مطمئن‌تری را از بانک دریافت نمایند. تاسیس اپراتور مجازی تلفن همراه توسط بانک نه تنها به تقویت امنیت مبادلات کمک خواهد نمود

¹⁵ Subscriber Acquisition Cost



بلکه اعتماد پذیری خدمات ارائه شده نیز تقویت شده و مشتری با فراغ بال بیشتری به سوی این نوع از خدمات گرایش پیدا خواهد نمود.

* حوزه وفاداری مشتری

ذهنیت و ادارک مشتری^{۱۶} از برند و نام تجاری افزایش یافته و موانع خروج از این بازار برای او افزایش می یابد. همچنین ضریب نفوذ خدمات پایه موبایل و بهره گیری از خدمات بانکداری موبایل یکدیگر را تقویت خواهند کرد بدینگونه که هر چه تعداد مشترکان اپراتور مجازی تلفن همراه بانک افزایش یابد، استفاده از بانکداری موبایل توسط این مشتریان نیز افزایش خواهد یافت (نرئو، ۲۰۱۰).

از سوی دیگر امکان شخصی سازی خدمات بانکداری موبایل در این وضعیت افزایش خواهد یافت. حتی بانک قادر خواهد بود علاوه بر ارائه امکانات مدنظر مشتری، خدمات خاصی را نیز بر طبق سلیقه او طراحی و ارائه نماید. همچنین ایجاد یک اپراتور مجازی این امکان را به بانک می دهد که با ارائه پیشنهاداتی در قالب قراردادهای خدمات تلفن همراه به همراه ارائه تلفن های همراه سطح بالا با قیمت پایین تر به مشتریان، علاوه بر اینکه آنها را به مشترک جذب می نماید، نسبت به ارتقاء دستگاه های ارتباطی مشتریان نیز گام بردارد.

* حوزه سودآوری

با تاسیس اپراتور مجازی تلفن همراه، سهم پرداختی مشتریان در مجموع از سوی خدمات مالی و ارتباطی افزایش یافته و هر مشتری ارزش افزوده بیشتری برای بانک به ارمغان خواهد آورد. چراکه هزینه خدمات ارتباطی مشترک دیگر نصیب اپراتور مجازی خود بانک می شود نه سایر اپراتورهای تلفن همراه (کیم و سئول، ۲۰۰۷). همچنین به دلیل همبستگی خدمات ارتباطی و مالی، کانال های ارتباطی و مدیریت مشتری نیز بهینه سازی خواهد شد. لذا بانک نه تنها از درآمد خدمات تلفن همراه و درآمد متوسط به ازای هر کاربر^{۱۷} (ARPU) بالاتر بهره مند خواهد شده و وارد حوزه ای با حاشیه سود بالا از صنعت ارتباطات می گردد بلکه کانال های ارتباطی خود با مشتریان را تقویت نموده و امکان دسترسی به مشتریان بیشتر برای بانک امکانپذیر خواهد شد.

* نمونه های موفق

Postemobile: این اپراتور مجازی توسط شرکت پست ایتالیا (Posteitaliane) در سال ۲۰۰۷ و بر روی شبکه اپراتور Vodafone تاسیس گردیده و در حال حاضر بزرگترین اپراتور مجازی ایتالیا می باشد و بیش از ۵۰٪ مشترکین اپراتورهای مجازی متعلق به این اپراتور است. شرکت پست ایتالیا با بهره گیری از ۱۴۰۰۰ دفتر پستی و ۳۸۰۰۰ پایانه فروش در سراسر ایتالیا و راه اندازی اپراتور مجازی تلفن همراه توانسته نفوذ خود را در بازار خدمات مالی ایتالیا افزایش دهد بگونه ای که بیش از ۵.۵ میلیون حساب بانکی در شاخه خدمات مالی آن یعنی Bancoposta فعال است (نرئو، ۲۰۱۰).

Bankinter: ششمین بانک بزرگ اسپانیا اپراتور مجازی تلفن همراه خود را با هدف افزایش وفاداری مشتری و بهبود تصویر برند خود در میان مشتریان کنونی راه اندازی نمود. این بانک در حال حاضر بیش از ۷۵۰ هزار مشتری بانکداری آنلاین دارد و اپراتور مجازی آن نیز خدمات تلفن همراه با قیمت بسیار مناسب به مشتریان کنونی خود ارائه می نماید.

از دیگر نمونه ها نیز می توان به راه اندازی اپراتورهای مجازی تلفن همراه توسط Rabobank هلند و BRE Bank لهستان

¹⁶ Brand Perception

¹⁷ Average Revenue Per User



نیز اشاره نمود. یا حتی اپراتور Lycamobile که بزرگترین اپراتور مجازی تلفن همراه دنیا می باشد خود اقدام به ارائه خدمات مالی مستقل نموده تا از پایگاه مشتریان خود منفعت بیشتری کسب نماید Banco do Brasil نیز اخیراً مطالعات راه اندازی اپراتور مجازی تلفن همراه خود را آغاز نموده است.

	عناصر کلیدی	مکانیزم اثر
سودآوری	<ul style="list-style-type: none"> * یکپارچگی خدمات مالی و ارتباطی * افزایش درآمد متوسط به ازای هر کاربر (ARPU) 	<ul style="list-style-type: none"> * افزایش سهم پرداختی مشتری (درآمد خدمات مالی و خدمات تلفن همراه) * بهینه سازی کاتال های ارتباطی و مدیریتی
وفاداری مشتری	<ul style="list-style-type: none"> * نفوذ خدمات تلفن همراه در پایگاه مشتریان * افزایش استفاده از بانکداری موبایل 	<ul style="list-style-type: none"> * ارتقاء ذهنیت و ادراک مشتری از برند * افزایش موانع خروج مشتری
جذب مشتری	<ul style="list-style-type: none"> * چندگانه‌گی کاتال های توزیع * کنترل بیشتر بر زنجیره ارزش 	<ul style="list-style-type: none"> * جذب مشتری برای خدمات مالی از طریق خدمات تلفن همراه * افزایش نقاط تماس با مشتریان

شکل ۶ - مزایای راه اندازی اپراتور مجازی تلفن همراه توسط بانک در بانکداری موبایل

نتیجه گیری

اپراتورهای مجازی تلفن همراه نسل جدیدی از اپراتورهای تلفن همراه هستند که از بستر زیرساختی اپراتورهای اصلی و فضای فرکانسی آنها در مقیاسی محدود تر استفاده کرده و انواع خدمات تلفن همراه را به مانند یک اپراتور کامل به مشتریان ارائه می دهند. تاسیس اپراتورهای مجازی تلفن همراه در تمام دنیا به دلیل کارکردها و صرفه های اقتصادی آن رو به افزایش است. یکی از مهمترین کارکردهای این نوع اپراتورها در حوزه خدمات پولی و مالی و بویژه بانکداری موبایل است. در مجموع می توان گفت تبدیل رابطه غیرمستقیم بانک با مشتریان خود در حوزه بانکداری موبایل به رابطه ای مستقیم و انعطاف پذیر از طریق تاسیس اپراتور مجازی تلفن همراه مزایا و منافع بسیاری برای بانک و حتی مشتریان به همراه خواهد داشت و علاوه بر تقویت رابطه بانک و مشتری، می تواند نسبت به جذب مشتریان جدید و درآمدزایی بیشتر بانک، مفید واقع گردد. از سوی دیگر مشتریان علاوه بر بهره مندی از خدمات ارزان تر تلفن همراه، خدمات مالی متنوع تر و با امنیت بالاتری در قالب بانکداری موبایل دریافت خواهند نمود. لذا با گسترش روز افزون تلفن های همراه هوشمند و تبلت ها، نقش بانکداری موبایل در صنعت بانکداری بسیار پر رنگ تر خواهد شد که در این بین تاسیس یک اپراتور مجازی تلفن همراه می تواند نقش اثر گذاری ایفا نماید.



منابع

- Aljazira Capital , (2014). MVNO – A new Horizon for Saudi Telecom Sector. Available on : www.aljaziracapital.com.sa/report_file/ess/SPE-143.pdf
- Board of Governors of the Federal Reserve System , (2014). Consumers and Mobile Financial Services 2014, Washington DC.
- Cricelli, L., Grimaldi, M., & Ghiron, N. L. (2009). Modelling the competition of an HNO versus an MVNO in the mobile telecommunications industry. *International Journal of Technology, Policy and Management*, 9(3), 277-295.
- Dippon , C. (2007). The economics of mobile virtual network operators. Available on www.mondaq.com
- GSMA , (2013). The Mobile Economy 2013. Available on <http://www.gsma-mobileeconomy.com/GSMA%20Mobile%20Economy%202013.pdf>
- Haucap, J. (2006). Competition Policy and MVNOs, *ITU/BnetzA Joint Workshop Mainz*, 1-16. Available: on <http://www.itu.int/osg/spu/ni/multimobile/presentations/ITUhaucap.pdf>
- Informa , (2012). The future of MVNOs , United Kingdom. Available on : www.informatandm.com/wp.../The-Future-of-MVNOs-white-paper.pdf
- ITU. (2001). Mobile virtual network operators. Geneva: ITU . Available on : <http://www.itu.int/osg/spu/ni/3G/resources/mvno/S>.
- ITU Statistics, 2013. Available on : <http://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics>
- Kang, S. W., Cho, S. S., & Lie, H. Y. (2005). The economic value of next-generation converged communications and broadcasting services. *ETRI journal*, 27(6), 759-767.
- Kiiski, A. (2006). Impacts Of MVNOs On Mobile Data Service Market. *17th European Regional ITS Conference*.
- Kim, B. W., & Seol, S. H. (2007). Economic analysis of the introduction of the MVNO system and its major implications for optimal policy decisions in Korea. *Telecommunications Policy*, 31(5), 290-304.
- Lee, S., Chan-Olmsted, S. M., & Ho, H. H. (2008). The emergence of mobile virtual network operators (MVNOs): An examination of the business strategy in the global MVNO market. *The International Journal on Media Management*, 10(1), 10-21.
- NEREO.(2010). Financial Institutions & MVNOs , Sao Paulo. Available on : www.mvnodynamics.com/.../Financial_Institutions__MVNOs_vdef.pdf
- Ovum. (2005). MVNO connections and revenues. London: Ovum.
- Shin, D. H. (2010). MVNO services: Policy implications for promoting MVNO diffusion. *Telecommunications Policy*, 34(10), 616-632.



Shin, D. H., & Bartolacci, M. (2007). A study of MVNO diffusion and market structure in the EU, US, Hong Kong, and Singapore. *Telematics and Informatics*, 24(2), 86-100.

Ulset, S. (2002). Mobile virtual network operators: a strategic transaction cost analysis of preliminary experiences. *Telecommunications Policy*, 26(9), 537-549.

Varoutas, D., Katsianis, D., Sphicopoulos, T., Stordahl, K., & Welling, I. (2006). On the economics of 3g mobile virtual network operators (mvnos). *Wireless Personal Communications*, 36(2), 129-142.