

# محاسبه مازاد مصرف کننده: مطالعه موردی تلفن همراه در ایران

تاریخ دریافت: ۸۸/۰۲/۲۶

تاریخ تأیید: ۸۸/۰۷/۲۹

قهرمان عبدلی<sup>۱</sup>

عضو هیأت علمی دانشکده اقتصاد دانشگاه تهران

ویدا ورهرامی<sup>۲</sup>

دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه تهران

## چکیده

با توجه به اهمیتی که مازاد مصرف کننده در قیمت گذاری کالاها و خدمات و سیاست گذاری دارد در این تحقیق هدف ما محاسبه و بررسی مازاد مصرف کننده خدمات تلفن همراه طی دوره زمانی (۱۳۸۶-۱۳۷۳) با فواصل زمانی دو ماهه هست. در این تحقیق تابع تقاضای خدمات تلفن همراه تخمین زده شده و با انتخاب مدل مناسب تقاضا مازاد مصرف کننده محاسبه گردیده است. طبق محاسبات صورت گرفته مازاد مصرف کننده طی دوره مذکور بدون در نظر گرفتن نرخ تنزیل ۶۹/۱۹۱ میلیارد تومان برآورد گردیده است. با ورود ایرانسل و تالیا روند افزایش مازاد مصرف کننده سرعت بالایی به خود گرفته است. اگر اثرات خارجی شبکه را به مازاد فوق اضافه کنیم مازاد مصرف کننده رقم بسیار قابل توجهی می باشد. اگر دولت رفع تنگناهای زیرساختی را به همراه تشویق بخش خصوصی برای فعالیت در این بخش در پیش بگیرد فایده اجتماعی تلفن همراه بسیار بالا خواهد بود.

واژگان کلیدی: مازاد مصرف کننده تلفن همراه، اثرات شبکه، تابع تقاضا، قیمت دسترسی، قیمت خدمات

طبقه بندی موضوعی: L9

## مقدمه

در بسیاری از کشورها از جمله ایران خدمات تلفن همراه و مخابرات به صورت انحصاری در دست دولت ها قرار دارد. طی سال های اخیر در بسیاری از کشورها از جمله ایران به بخش خصوصی نیز اجازه ورود برای عرضه خدمات داده شده است تا از فواید رقابت در عرضه و تقاضا بهره گیری شود. لذا انحصار دولتی تا حدود زیادی شکسته شده است و همین امر کیفیت ارائه خدمات را در کنار بهبود تکنولوژی ارتقاء داده و از طرفی دیگر منجر به کاهش قیمت های دسترسی و خدمات گشته است. روی آوردن کشورها از سیستم آنالوگ به سیستم دیجیتال قدم مؤثر دیگری در ارتقاء کیفیت و کاهش هزینه خدمات و به تبع آن کاهش قیمت خدمات و دسترسی به وسایل ارتباطی نظیر تلفن همراه و ثابت را در پی داشته است. با افزایش تقاضا (به دلیل کاهش قیمت و افزایش کیفیت) مازاد مصرف کننده در بخش مخابرات از جمله تلفن همراه را به همراه داشته است.

1. abdoli@ut.ac.ir  
2. vida7892000@yahoo.com

فکر استفاده و ارتباطات از طریق موبایل به اوایل دهه ۱۹۷۰ برمی‌گردد. کشورهای اسکانداوی (سوئد، نروژ، دانمارک و فنلاند) پیشقدم در این زمینه می‌باشند. در اواخر دهه ۱۹۶۰ اولین تلفن نقطه به نقطه به کار گرفته شد و در سال ۱۹۷۵ این فناوری با سیستم آنالوگ به بازار عرضه شد. اولین شبکه تلفن متحرک<sup>۱</sup> (NMT) از سوی همین کشورها راه‌اندازی شد و در سال ۱۹۷۷ میلادی کانادا اولین شبکه اطلاعات عمومی را طراحی و راه‌اندازی کرد. در سال ۱۹۸۳ آمریکا سیستم NMT را وارد بازار کرد و ژاپن سیستم تلفن سیار خود را با ویژگی‌های دو نوع اسکانداوی و آمریکایی به نام HCMC عرضه؛ و سپس سیستم<sup>۲</sup> NTT را با قابلیت اتصال به شبکه ایجاد نمود. انگلستان در سال ۱۹۸۵ با عرضه سیستم<sup>۳</sup> TACS و سپس ایرلند به گروه دارندگان تلفن همراه پیوستند.

از آن دهه به بعد کشورهای مختلف به صورت سیل‌آسا به پذیرش این تکنولوژی جدید و سودمند روی آورده‌اند و از منافع آن بهره‌مند شده‌اند. در ایران برای اولین بار در سال ۱۳۷۳ با عرضه ۹۲۰۰ سیم کارت، موبایل وارد جریان زندگی مردم با قیمت میلیونی شد. در آن سال‌ها از این کالا بیشتر برای سرمایه‌گذاری و درآمدزایی از طریق دادن اجاره یا پیش‌خرید استفاده گردید. به دلیل وجود موانع فنی و زیرساختی و بالا بودن متقاضی تفاوت چندین برابر بین قیمت دولتی و آزاد آن وجود داشت و همین فشار تقاضا دولت را مجبور به سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌ها نمود تا واگذاری‌ها به روز گردد. همین امر گسترش آن را سرعت داد. با گسترش روزافزون آن در شهرها مشاغل جدیدی در این صنعت در ایران به راه افتاد با ورود گوشی‌های تجملی‌گرایش به داشتن تلفن همراه یا همان موبایل در جوانان رو به فزونی گذاشته به طوری که امروزه داشتن آن در بسیاری از موارد جزو ضروریات بوده است. در مرداد ماه ۱۳۸۶ آمار مشترکین تلفن همراه به حدود ۱۶ میلیون رسیده است. یکی از مباحث مهم در این زمینه محاسبه فایده و ارزش اقتصادی در قیمت دسترسی (خرید سیم کارت) و قیمت خدمات است. لذا سؤال مشخص مقاله عبارت است از: آیا در قیمت‌های موجود مصرف‌کنندگان چقدر فایده اقتصادی کسب می‌کنند؟ در این مقاله هدف فقط محاسبه ارزش و فایده اقتصادی بر اساس مازاد مصرف‌کننده استفاده از تلفن همراه برای مکالمه می‌باشد و سایر فواید آن از قبیل مشاغل جدید خدماتی، تولیدی، ارسال پیام کوتاه (SMS)، M-commerce، E-Mail و دستیابی به اینترنت و آثار غیرمستقیم اقتصادی در محاسبه مازاد مصرف‌کننده مدنظر نیست.

---

1. Nordic Mobile Telephone  
2. Nippon Telegraph and Telephone  
3. Total Access Communication System

## ۱- بازار تلفن همراه و مازاد مصرف‌کننده

در اوایل دهه ۱۳۷۰ وقتی که تلفن همراه وارد ایران شد قیمت این وسیله ارتباطی هم از لحاظ دسترسی یعنی قیمت سیم کارت و هم خدمات تلفن همراه بسیار گران بود. به همین دلیل استفاده‌کنندگان از آن افرادی بودند که تمایل پرداخت بالایی به این وسیله داشتند. با گسترش تکنولوژی و تأمین زیرساخت‌های آن قیمت دسترسی و خدمات کاهش یافته و از طرفی اندازه شبکه گسترش پیدا کرد (به تعداد دارندگان اضافه شد) و افراد بیشتری که تمایل پرداخت پایین داشتند حاضر به خرید آن شدند. افق این است که با گسترش خدمات جنبی همچون SMS<sup>۱</sup>، اینترنت از طریق موبایل، ... و وجود انواع گوشی‌های مدرن رشد مصرف آن در آینده چشمگیر خواهد شد و همین مسئله قیمت‌گذاری دسترسی و خدمات را از طریق فایده و ارزش اقتصادی آن امری حیاتی در صنعت مبدل ساخته است. به همین دلیل از میان سه معیار ارزشگذاری یعنی مازاد مصرف‌کننده، معیار بهره‌وری، معیار عملکرد، معیار مازاد مصرف‌کننده از اهمیت ویژه‌ای به دلایل زیر برخوردار است:

- ۱- معیار مازاد مصرف‌کننده بهترین معیار برای فائق آمدن به بحث چالش‌برانگیز میان عرضه‌کننده‌های دسترسی، خدمات موبایل و مصرف‌کننده‌ها بر سر قیمت‌های دسترسی و خدمات است. زیرا هر چقدر مازاد مصرف‌کننده بیشتر باشد نشانگر پایین بودن قیمت‌ها است.
- ۲- منافع استفاده از کالا و خدمات مصرف را می‌توان با مازاد مصرف‌کننده اندازه‌گیری کرد، لذا مازاد مصرف‌کننده معیاری بسیار قوی و اصولی برای اندازه‌گیری منافع تلفن همراه می‌باشد.
- ۳- از این معیار می‌توان برای سیاست‌های تنظیم بازار خدمات و دسترسی در مواقع لزوم استفاده نمود. فرض کنید می‌خواهیم منافع استفاده از آن را حداکثر نماییم می‌توان قیمتی را که مازاد را حداکثر می‌کند پیشنهاد داد.
- ۴- معیار خوبی برای انتخاب از میان انحصار و رقابت در عرضه می‌باشد، زیرا منافع انحصار و رقابت با مازاد مصرف‌کننده اندازه‌گیری می‌شود.
- ۵- معیار خوبی برای اندازه‌گیری منافع آن در قیمت‌های موجود می‌باشد.
- ۶- همانند مورد ۴ با این معیار می‌توان محدوده رقابت و انحصار را در بازار تعیین کرد.
- ۷- با این معیار می‌توان روند تغییرات رفاه مصرف‌کننده‌ها را اندازه‌گیری کرده و مصرف‌کننده را متوجه ساخت که دسترسی را به بعد موکول کنند یا خیر. اگر مازاد مصرف‌کننده را برای دوره‌های زمانی محاسبه کنیم اگر روند نزولی دارد باید انتخاب زودتر در غیر این صورت به تعویق انداخته شود.

تحقیقات در زمینه اندازه‌گیری مازاد مصرف‌کننده تلفن همراه بسیار نادر است. اولین تلاش‌ها در این زمینه به مطالعات هاسمن<sup>۱</sup> در سال‌های ۱۹۸۱، ۱۹۹۷، ۱۹۹۵ و ۲۰۰۲ در زمینه تلفن ثابت و همراه بوده است. همچنین ساندرس<sup>۲</sup> و همکاران او (۱۹۸۳) و تیلور<sup>۳</sup> (۱۹۹۴) به تحقیقاتی در زمینه کشش‌های تقاضا و مازاد مصرف‌کننده تلفن همراه در کشور کره و آمریکا و کشور کاستاریکا اقدام نمودند. نتیجه تحقیقات این‌ها نشان می‌دهد که منافع ارائه خدمات تلفن همراه بیشتر از هزینه‌های آن می‌باشد. مهمترین دلیل پایین بودن تحقیقات در این زمینه به عمر نسبتاً کوتاه معرفی موبایل در بسیاری از کشورها مربوط می‌شود. بر طبق تحقیق هاسمن (۲۰۰۲) مازاد مصرف‌کننده تلفن همراه در ایالات متحده آمریکا در سال ۱۹۹۴ بین ۲۴/۲ تا ۴۹/۸ میلیارد دلار بوده است (چیزی در حدود ۰/۳۴ تا ۰/۷۰ درصد GDP) و در سال ۱۹۹۹ بین ۵۲/۸ الی ۱۱۱ میلیارد دلار (۰/۵۷ تا ۱/۲ درصد GDP) بوده است. در انگلستان مؤسسه ارتباطات رادیویی<sup>۴</sup> (۲۰۰۱) مازاد خالص مصرف‌کننده را در سال ۲۰۰۰ در حدود ۱۰/۹۱۶ میلیارد دلار (۱/۴۵ درصد GDP) برآورد کرده است. در استرالیا این رقم توسط وزارت ارتباطات<sup>۵</sup> در سال ۲۰۰۱ بین سال‌های (۲۰۰۰-۲۰۰۱) حدود ۴/۳-۲ میلیارد دلار برآورد شده است. در کشور کره در سال (۲۰۰۴-۱۹۹۶) مازاد مصرف‌کننده توسط هی لی<sup>۶</sup> و همکاران ۴۸ میلیارد دلار تخمین زده شده است. بررسی مطالعات مذکور نشان می‌دهد که مازاد مصرف‌کننده در این کشورها تحت تأثیر متغیرهای اقتصادی مثل سطح درآمد، سیاست‌های تنظیم بازار، رفتار مصرف‌کنندگان قرار دارد.

در این مقاله هدف ما محاسبه و تعیین مازاد مصرف‌کننده تلفن همراه در ایران تحت مفروضات معین است. برای این کار ابتدا یک مدل ساده تقاضا ارائه و تخمین زده شده، سپس مازاد مصرف‌کننده بر اساس آن برای سال‌های مختلف در فواصل دو ماهه محاسبه گردیده است.

## ۲- مدل

عوامل مؤثر بر تقاضای استفاده از تلفن همراه با عوامل مؤثر بر تقاضای سایر کالاها و خدمات متفاوت می‌باشد. این تفاوت را به این صورت می‌توان بیان کرد که ابتدا طرف استفاده‌کننده باید سیم کارت خریداری کند که به منزله ثبت نام برای استفاده از خدمات تلفن همراه است، سپس به عنوان مصرف‌کننده تعیین می‌کند که چه مقدار از مکالمه، داده، SMS و سایر خدمات آن استفاده نماید. پس ثبت نام و خرید سیم کارت پیش شرط لازم برای استفاده از خدمات مذکور است. بعد از خرید سیم کارت

---

1. Hausman  
2. Saunders  
3. Taylor  
4. Radio Communications Agency  
5. Australian Communication Authority  
6. Hee Lee

مصرف کننده می تواند مبالغی را ماهیانه بابت استفاده از خدمات تلفن همراه به شرکت مخابرات پرداخت نماید. بنابراین خرید سیم کارت نوعی اختیار خرید است. مصرف کننده به شرطی به صورت مشتری فعال درمی آید که مطلوبیت ناشی از دسترسی و استفاده از خدمات بیشتر از هزینه های آن باشد.

فرض کنید در طول یک سال مصرف کننده ای سیم کارتی را خریداری کرده تا از طریق آن R

مکالمه انجام دهد ولی در کل از میان R مکالمه تنها  $\theta$  درصد آن را انجام می دهد درصد را انجام نمی دهد ولی قبلاً برنامه انجام آن را داشته است. اگر  $\theta$  و R برای او معلوم باشد در این صورت تماس های انتظاری این فرد  $\theta R$  خواهد بود که باید این بخش را جزء تماس هایش منظور نماید ولی مکالمه انجام نشده، جزء تماس های او منظور نخواهد شد. اگر منفعت هر تماس انجام

شود  $v$  باشد، پس منفعت کل این شخص تماس های انجام نشده برابر خواهد بود. لذا این منفعتی است که دارنده موبایل علاوه بر منفعت تماس هایی که برقرار می کند باید برده شمایل به پرمیتمت نموده در خرید سیم کارت منظور نماید (تیلور ۱۹۹۴). متغیر دامی  $i$  را به صورت زیر تعریف می کنیم که نشان دهنده وضعیت مصرف کننده  $i$  است:  
 اگر مصرف کننده  $i$  سیم کارت خریده باشد.

$$i \left\{ \begin{array}{l} \\ \\ \\ \end{array} \right.$$

در غیر این صورت

$$= \begin{cases} 1 & \text{اگر } CS + O_v \geq P_s \\ 0 & \text{اگر } CS + O_v < P_s \end{cases} \quad (1)$$

در رابطه فوق CS مازاد مصرف کننده،  $P_s$  قیمت سیم کارت یا همان قیمت دسترسی به سیستم موبایل می باشد.

از رابطه (۱) می توان اندازه شبکه (تعداد استفاده کننده ها از سیستم تلفن همراه) را بدست آورد.

$$\sum_{i=1}^M \dots \quad (2)$$

در رابطه مذکور M تعداد حداکثر دارندگان بالقوه تلفن همراه، به عبارتی تعداد افرادی که در ضریب اشباع صاحب تلفن همراه خواهند بود، می باشد. رابطه (۲) در هر سال نشان دهنده کل دارندگان تا آن سال می باشد.

تقاضای تلفن همراه و تقاضای مکالمه دارای کشش قیمتی تقاضا و کشش متقاطع قیمتی است. در واقع ضمن اینکه قیمت سیم کارت روی تقاضای سیم کارت و قیمت مکالمه روی مقدار و طول (اندازه) مکالمه اثر دارد قیمت مکالمه و سیم کارت روی یکدیگر نیز تأثیر می‌گذارند که توسط کشش متقاطع اندازه‌گیری می‌شود.

کالاهای شبکه‌ای مثل تلفن همراه دارای اثرات خارجی یا همان اثر شبکه هستند که به تناسب اندازه شبکه تغییر می‌کند. یعنی با گسترده‌تر شدن شبکه اثر مثبت آن روی مطلوبیت استفاده‌کننده‌ها بیشتر می‌گردد. این اثر را به طور دقیق می‌توان این گونه توضیح داد: وقتی که مشترک جدید در صدد خرید سیم کارت است، منافع شخصی را با هزینه‌های شخصی مقایسه می‌کند در حالی که این تصمیم او همراه با اثرات اجتماعی نیز است؛ یعنی افرادی که می‌توانند با او تماس بگیرند نیز مطلوبیت کسب می‌کنند که فرد این را در تصمیم خود به حساب نمی‌آورد. بنابراین مطلوبیت جامعه بیشتر از جمع مطلوبیت افراد است و به تبع این تقاضای جامعه بالاتر از جمع منحنی تقاضای فردی است. به همین دلیل مالیات و سوبسید برای تعیین بهینه اجتماعی استفاده از تلفن همراه لازم و ضروری بوده و نقش عمده در پذیرش این تکنولوژی جدید دارد. علاوه بر این اثر خارجی، نوعی دیگر اثر خارجی وجود دارد که می‌توان آن را اثر خارجی مکالمه نامید به این معنی که در بسیاری از کشورها از جمله ایران کسی که تماس می‌گیرد باید پول مکالمه و تماس را پرداخت کند در صورتی که طرف مقابل هیچ مبلغی را پرداخت نمی‌کند و لذا این فرد که با او تماس گرفته شده بدون اینکه مبلغی بپردازد مطلوبیت بدست می‌آورد. لذا فردی که تماس می‌گیرد در هر تماس باید هزینه تماس را با مطلوبیت که بدست می‌آورد مقایسه کند. لذا اثر مکالمه نیز در برقراری مکالمات و تماس‌ها بین مشتریان مؤثر است.

## ۲-۱- مدل تقاضا برای تلفن همراه

فرض کنیم در سبد مصرفی یک مشتری تلفن همراه  $q$  مکالمه و  $z$  که شامل تمام کالاها و خدمات دیگر است وجود دارد. این مصرف‌کننده در مورد تقاضا برای تماس‌ها به گونه‌ای تصمیم می‌گیرد که مطلوبیتی که از تماس‌ها بدست می‌آورد با توجه به خط بودجه او حداکثر شود. در مطلوبیت این فرد علاوه بر  $q$  و  $z$ ، درآمد ( $y$ ) و تعداد مشترکین ( $N$ ) نیز مؤثر است لذا تابع مطلوبیت مصرف‌کننده به صورت زیر خواهد بود:

خط بودجه فرد را می‌توان به صورت زیر نوشت:

در رابطه مذکور  $P_s$  قیمت سیم کارت،  $P_c$  قیمت مکالمه و  $P_z$  قیمت سایر کالاها (کالای مرکب) مقدار مکالمه می باشد. با حداکثر کردن تابع (۳) نسبت به قید (۴) تقاضای مکالمه و تقاضا برای سایر کالاها بدست می آید:

$$(5) \quad \frac{P_s}{P_c} = \frac{P_z}{P_c} \quad (5)$$

$$(6) \quad \frac{P_s}{P_c} = \frac{P_z}{P_c} \quad (6)$$

توابع تقاضای (۵) و (۶) تقاضای فردی است و از جمع آن‌ها بر روی جامعه تقاضای کل بدست می آید که تقاضای کل تماس به صورت زیر بدست می آید:

$$Q = \sum_{i=1}^M q_i = Q(P_s, P_c, P_z, N, I) \quad (7)$$

که در آن درآمد ناخالص افراد جامعه است.

## ۲-۲- محاسبه مازاد مصرف کننده

مازاد مصرف کننده ناشی از خرید هر واحد از یک کالای معین عبارت است از تفاوت بین آنچه که فرد حداکثر تمایل دارد بپردازد با آنچه که عملاً می پردازد، می باشد. مازاد مصرف کننده کل از جمع مازاد مصرف کننده تک تک افراد بدست می آید و به لحاظ محاسباتی عبارت از مساحت زیر منحنی تقاضا معمولی (از نوع مارشال) و بالای خط قیمت است. این مازاد مصرف کننده به اعتقاد بسیاری از اقتصاد دانان (ویلیگ<sup>۱</sup>، ۱۹۷۶) رفاه جامعه را اندازه گیری می کند.

البته باید توجه داشت معیار دقیق مازاد مصرف کننده از منحنی تقاضای هیکس یا همان تقاضای جبرانی بدست می آید ولی از آنجایی که بدست آوردن تابع تقاضای هیکس به طور تجربی غیرممکن است و از طرفی اگر تغییرات قیمت اندک باشد دو معیار به هم نزدیک است لذا در عمل از تقاضای مارشال برای محاسبه مازاد مصرف کننده استفاده می شود.

در این تحقیق به منظور سهولت تخمین فرض می کنیم تقاضا برای مکالمه (تماس) از نوع تقاضای معمولی (مارشالی) می باشد و شکل آن را به صورت زیر در نظر می گیریم:

$$a_0 - \frac{a_1}{s} - \frac{a_2}{c} - \frac{a_3}{c} - \frac{a_4}{c} - \frac{a_5}{c} \quad (8)$$

$$Y = \frac{I}{CPI} \cdot \left( \frac{P_c}{CPI} \right)^{\alpha} \left( \frac{P_s}{CPI} \right)^{\beta} \quad (9)$$

۱، ۲، ۳ پارامترها هستند و CPI شاخص قیمت مصرف کننده است.

با تغییر قیمت مکالمه، تغییر مازاد مصرف کننده در زمان  $t$  به صورت زیر بدست می آید (زیرا قیمت مکالمه در ۲۴ ساعت شبانه روز در ساعت‌های مختلف متفاوت است).

$$\int_{P_c(t-1)}^{P_c(t)} \frac{P_c(t)}{P_c(t-1)} \frac{1}{s} dz$$

$$\int_{P_c(t-1)}^{P_c(t)} \frac{a_1}{s(t)} \frac{a_2}{(t)} \frac{a_3}{(t)} \frac{a_4}{(t)} \frac{a_5}{(t)} dz \quad (1)$$

$$\frac{a_1}{s(t)} \frac{1+a_2}{c(t)} \frac{1+a_3}{c(t-1)} \frac{a_4}{(t)} \frac{a_5}{(t)}$$

با فرض اینکه  $v$  برای تمام افراد ثابت است و تصمیم افراد برای خرید سیم کارت

(1) را می توان به صورت زیر محاسبه نمود:

$$(1) \quad (0) \quad \sum_{T=1}^t \frac{1}{s} \frac{1}{v} \frac{1}{s} \frac{1}{(t)}$$

در رابطه مذکور

$$(0) \quad \int_{P_c(0)}^{VP_c} \frac{1}{s} \frac{1}{z} dz$$

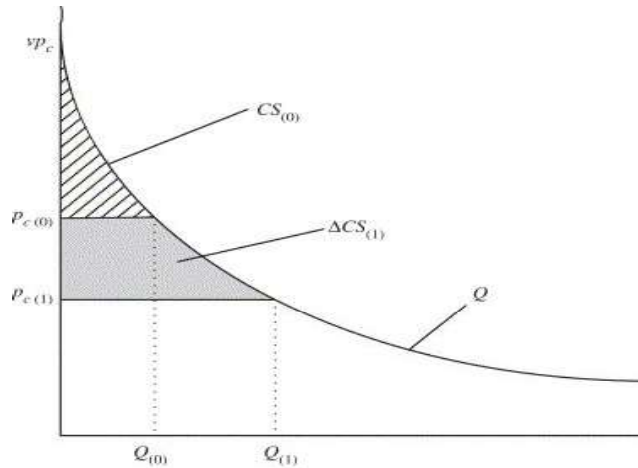
با فرض اینکه قیمت مکالمه در  $c(0)$  برابر  $c(0)$  باشد فرض می کنیم زمان 0 زمانی است

قیمت مکالمه بیشترین مقدار خود را دارد مازاد مصرف کننده (در تابع تقاضای لگاریتمی منحنی

تقاضا مجانب بوده و با محورها تلاقی ندارد لذا دانستن بیشترین قیمت که در آن تقاضا حداقل

است ضروری می باشد) در آن زمان  $CS_{(0)}$  خواهد بود. سپس قیمت به  $c(1)$  تغییر می کند لذا

تغییر مازاد مصرف کننده برابر  $\Delta CS_{(1)}$  خواهد بود. این موارد در نمودار زیر نشان داده شده است:



نمودار ۱- مازاد مصرف کننده

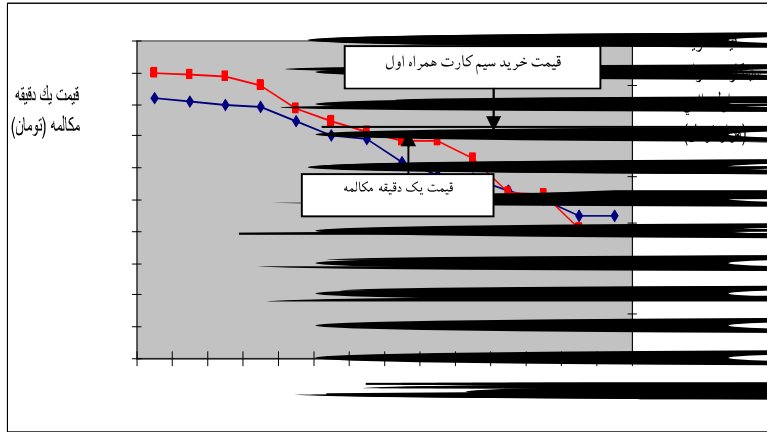
## ۳- تحلیل داده‌ها

در این مقاله برای بررسی و تجزیه و تحلیل تجربی تقاضا و مزاد مصرف‌کننده از داده‌های ۲ ماهه برای دوره (۱۳۷۳-۱۳۸۶) استفاده گردیده است. دلیل انتخاب چنین دوره و بازه زمانی وجود اطلاعات مربوط به قیمت یک دقیقه مکالمه، تعداد مشترکان، متوسط دقایق مکالمه، شاخص قیمت می‌باشد. قیمت سیم کارت در ایران دو گونه است: قیمت سیم کارت بازار آزاد و قیمت سیم کارت ارائه شده توسط دولت. در این تحقیق قیمت سیم کارت همان قیمت دولتی آن است. البته باید توجه نمود که قیمت سیم کارت در بازار آزاد و قیمت دولتی در حال همگرا شدن به هم می‌باشد. قیمت مکالمات در هر سال و در هر سال در طول ساعات مختلف روز متفاوت است. لذا مطالعه حاضر با در نظر گرفتن میانگین وزنی قیمت‌ها (نرخ ضربدر مقدار مکالمه تقسیم بر کل مکالمه) در هر بازه زمانی انجام شده است. به عنوان نمونه در سال ۱۳۸۶ نرخ و قیمت مکالمه به شرح جدول (۱) بوده است:

جدول (۱): نرخ یک دقیقه مکالمه شهری تلفن همراه با تلفن همراه به ثابت و بالعکس

زمان	تعداد پالس در یک دقیقه	نرخ یک دقیقه مکالمه به ریال
از ۸ تا ۱۲	۱۰	۴۴۷/۵
از ۲۱ تا ۸ صبح	۸	۳۵۸
روزهای جمعه و تعطیلات رسمی	۸	۳۵۸
نرخ و پالس مکالمه ۴۴/۷۵ ریال است		

نکته مهمی که وجود دارد این است که تا قبل از سال ۱۳۸۵ تقریباً به طور متوسط یک سال طول می‌کشید تا افرادی که برای سیم کارت همراه اول ثبت نام کردند بتوانند به سیم کارت خود دست یابند اگر افراد این مبالغ را در جای دیگر سرمایه‌گذاری می‌کردند مطمئناً سود سرمایه‌گذاری کسب می‌کردند. تفاوت قیمت بازار و قیمت دولتی این سود را جبران می‌کرد با این حال در این تحقیق این موارد را به منظور سهولت در نظر نمی‌گیریم و قیمت سیم کارت را همان قیمت دولتی آن مد نظر قرار می‌دهیم که معمولاً در طول دوره‌های واگذاری ثابت ولی در طی دوره‌های واگذاری نزولی بوده است. نمودار ۲ روند قیمت دولتی سیم کارت را به همراه قیمت یک دقیقه مکالمه نشان می‌دهد. از روی نمودار واضح است که قیمت واقعی سیم کارت و قیمت واقعی هر دقیقه مکالمه روند نزولی دارند و این کاهش در چند سال اخیر شتاب بیشتری دارد.



نمودار ۲- قیمت سیم کارت و قیمت یک دقیقه مکالمه

درآمد ناخالص در زمان  $t$  از فرمول زیر محاسبه شده است:

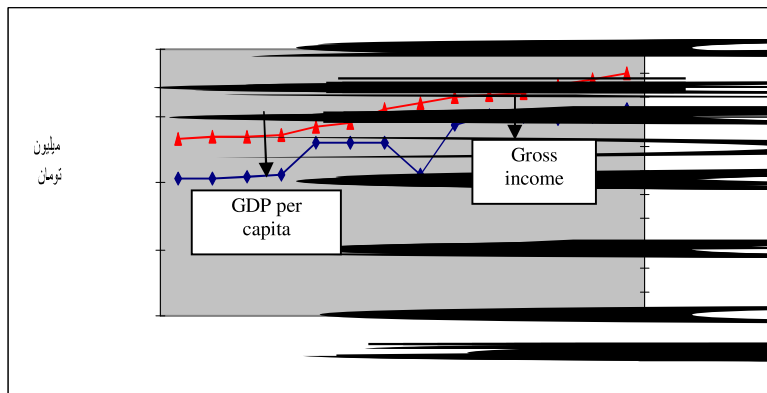
$$(12) \quad \text{GDP} = \text{POP} \times \text{GDP per capita}$$

که در آن POP نشان دهنده جمعیت می باشد.

نمودار ۳ GDP سرانه و درآمد ناخالص که از رابطه ۱۲ محاسبه شده است را نشان

می دهد. علت روند صعودی درآمد ناخالص در مقایسه با GDP سرانه افزایش تعداد

مشترکین بوده است.



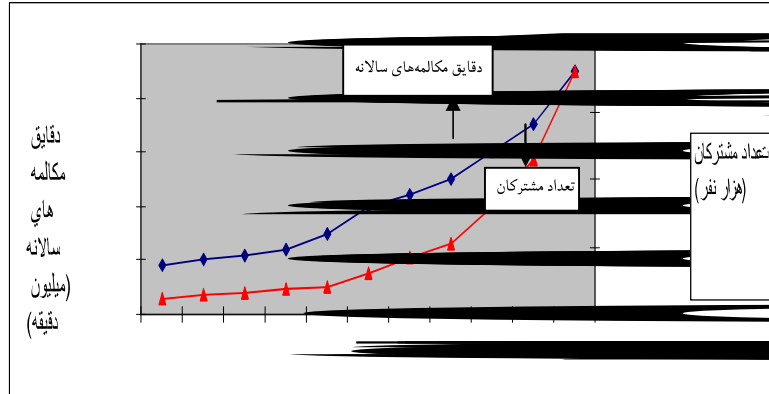
نمودار ۳- GDP سرانه و درآمد ناخالص مشترکین

تعداد مشترکین در پایان هر دو ماه (زمان  $t$ ) با مراجعه به داده های آماری شرکت ارتباطات

سیار بدست آمده است.

(۱) نیز به طریق زیر محاسبه شده است:

متوسط دقایقی که یک مشترک از تلفن همراه استفاده می‌کند ضربدر تعداد مشترکان در زمان  $t$  می‌باشد. برای بدست آوردن دقایقی که یک مشترک از تلفن همراه استفاده کرده می‌توانیم هزینه تماس‌های وی را (بدون آبونمان و قیمت سایر خدمات) تقسیم بر هزینه دقیقه مکالمه بنماییم.



نمودار ۴- نمودار تعداد مشترکان و تعداد مکالمات

نمودار ۴ نشان می‌دهد که با افزایش تعداد مشترکین تعداد کل مکالمات نیز به دلیل اثرات شبکه‌ای و کاهش قیمت‌ها افزایش یافته است و در سال‌های اخیر سرعت افزایش زیاد شده است که با افزایش ضریب نفوذ ارتباط بیشتری دارد.

#### ۴- تخمین و محاسبه مازاد مصرف‌کننده

برای تخمین مازاد مصرف‌کننده از تابع تقاضای معرفی شده استفاده می‌کنیم برای این کار باید  $1$ ،  $2$ ،  $3$  و  $4$  را از رابطه (۸) برآورد کنیم. ابتدا رابطه ۸ را به صورت زیر می‌نویسیم:

$$\alpha_1 \cdot s(t) + \alpha_2 \cdot c(t) = \alpha_3 \cdot Y(t) + \alpha_4 \cdot Y(t) + \epsilon(t) \quad (12)$$

در این معادله ضرایب فوق کشش‌های مربوطه را نشان می‌دهد. از آنجایی که تعداد کل مشترکین  $s(t)$  با  $c(t)$  و  $Y(t)$  در ارتباط است نمی‌توان (۱۲) را با روش OLS تخمین زد یعنی با تغییر  $c(t)$  و  $Y(t)$  نیز تغییر می‌کند لذا از متغیر  $\epsilon(t)$  با جزء خطا همبستگی پیدا می‌کنند. برای رفع مشکل فوق به جای  $\epsilon(t)$  در رابطه ۱۲ از مقدار برآزش شده

(پیش‌بینی شده (t)) که از رابطه زیر بدست می‌آید استفاده می‌کنیم:

$$s(t) = \frac{c(t)}{t} \quad (1)$$

دوره مورد بررسی در این تحقیق را به دو دوره تقسیم می‌کنیم دوره اول ۱۳۸۳-۱۳۷۳ که تلفن همراه اول فعال بوده و دوره دوم (۱۳۸۶-۱۳۸۲) که سیم‌کارت‌های تالیا، ایرانسل وارد بازار گردید و بازار از حالت انحصاری خارج شده و کیفیت افزایش و قیمت‌ها کاهش پیدا کرده است.

### ۵- نتایج تخمین

نتایج تخمین رابطه ۱۲ در جدول ۳ برای دو دوره متفاوت با استفاده از مدل‌های مختلف نشان داده شده است. در رابطه با کشش قیمتی، حساسیت مکالمه‌ها به قیمت مکالمه در تمام مدل‌ها در دوره اول کمتر از دوره دوم بوده است. به عبارت دیگر کشش قیمتی تقاضا در دوره دوم نسبت به دوره اول بی‌کشش است. یعنی دوره اول کشش تقاضا بین ۰/۶۰۷- تا ۰/۸۵۲- ولی در دوره دوم بین ۰/۵۶۴- تا ۰/۵۸۱- است؛ و از لحاظ مقدار و علامت سازگار با تئوری است زیرا که با

ریش ضریب نفوذ کشش تقاضا کاهش پیدا می‌کند. کشش قیمتی متقاطع که با ضریب  $s$  اندازه‌گیری می‌شود در مدل ۱ دوره اول دارای علامت خلاف انتظار «مهم‌ترین دلیل مثبت بودن کشش قیمتی متقاطع در دوره اول عبارت است از: ۱- در این تحقیق قیمت دولتی سیم‌کارت لحاظ شده است در حالی که قیمت بازار آزاد در آن زمان چندین برابر قیمت دولتی بود و عمده افراد به سیم‌کارت به دیده سرمایه‌گذاری نگاه می‌کردند نه وسیله مکالمه و هرچقدر قیمت بازار آزاد بیشتر بود با افزایش قیمت دولتی بازهم مردم تقاضایشان بیشتر می‌شد، ولی در دوره دوم دو قیمت همگرا شده و رابطه منفی حفظ گردید. ۲- در دوره ابتدا معرفی کالای شبکه‌ای اندازه شبکه کوچک است و رابطه قیمت و مقدار مثبت می‌باشد (شای، ۲۰۰۱)؛ و در مدل ۱ دوره دوم نزدیک صفر است و می‌توان نتیجه گرفت که قیمت سیم‌کارت چندان تأثیری روی مقدار مکالمه در ایران ندارد. کشش درآمدی تقاضا برای مکالمه در تمام مدل‌ها مثبت و معنی‌دار می‌باشد. کشش درآمدی در دوره اول (۱/۳۹ تا ۱/۳۴) بیشتر از (۰/۶۴۵ تا ۰/۶۱۵) است. اینکه کشش درآمدی در دوره اول بیشتر از دوره دوم بوده است به این دلیل می‌باشد که در دوره اول قیمت سیم‌کارت نسبت به دوره دوم بالا بوده است و کالایی لوکس حساب می‌شد اما در دوره دوم با ورود سایر سیم‌کارت‌ها و کاهش قیمت، ضریب نفوذ بالا رفته و داشتن سیم‌کارت می‌رود که به عنوان کالای غیر لوکس شود. اندازه شبکه (t) دارای اثر مثبت و معنی‌دار روی تقاضا برای مکالمه است ضریب آن در دوره اول

بیشتر (۰/۹۳۱-۱/۲۱۵) از دوره دوم (۰/۴۷۱-۰/۵۱۴) بوده است. در میان مدل‌های جدول ۳ مدل ۲ در دوره اول و مدل (۳) در دوره دوم را برای محاسبه انتخاب می‌کنیم زیرا ضرایب متغیرها (بلاخص ضریب  $c$ ) و ضریب تعیین بالاتر می‌باشد.

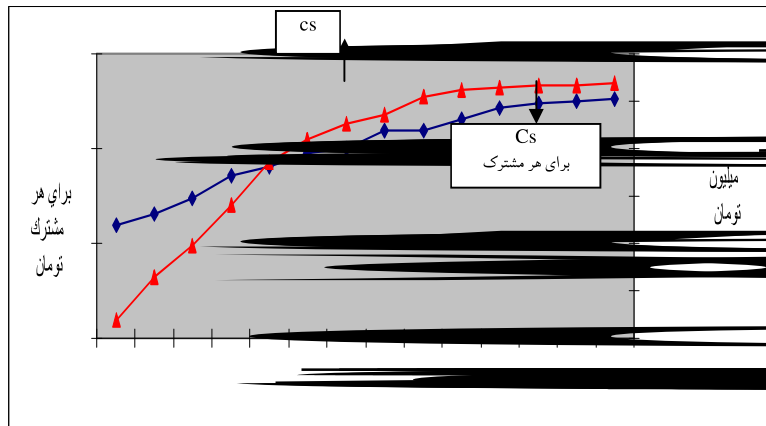
#### ۱-۵- مازاد مصرف کننده

با قراردادن ضرایب تخمینی در رابطه (۹) کل تغییرات مازاد مصرف کننده، با توجه به مکالمات برقرار شده، در زمان  $t$   $\sum_{t=1373/1}^{1386/12} \Delta CS_{(t)}$  ۵۵۱۶۰ میلیون تومان برای کل دوره تحقیق محاسبه شده است و همان طور که گفته شد از رابطه زیر بدست می‌آید.

$$\int_{P_{(0)}}^{VP_c} \frac{1}{s-z}$$

برای محاسبه آن احتیاج به مقدار  $VP_c$  داریم، گفتیم  $VP_c$  بالاترین قیمتی است که در آن تقاضایی برای برقراری مکالمه وجود ندارد. بیشترین قیمت ۱ دقیقه مکالمه با سیم کارت همراه اول در دوره مورد مطالعه ۸۰ تومان بوده است. بنابراین  $VPC$  را می‌توانیم ۱۶۰ تومان فرض بگیریم که بدین سان (۰) ۳۵ میلیون تومان می‌باشد و لذا مجموع تغییرات مازاد مصرف کننده در زمان  $t$  به اضافه (۰) مازاد مصرف کننده ناشی از تقاضا برای مکالمات در زمان  $t$  را تشکیل می‌دهد. که به طور مثال برای سال ۱۳۸۶، میزان  $CS$  ۵۳۹۴ میلیون تومان است و در همان سال،  $CS$  به ازای هر مشترک، ۱۲۵۷ تومان می‌باشد.

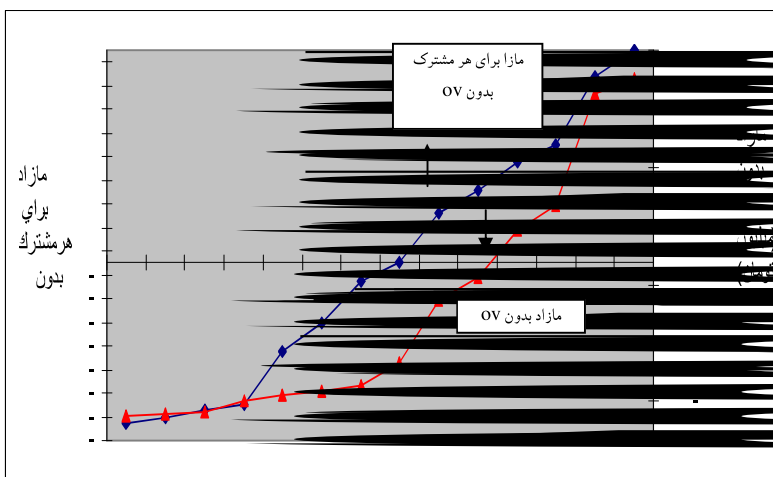
نمودار (۵) تغییرات  $CS$  ناشی از مکالمات و  $CS$  به ازای هر مشترک را در طی زمان نشان می‌دهد.



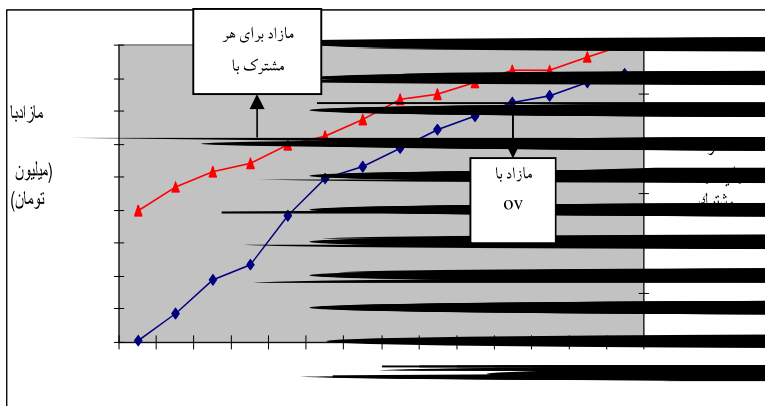
نمودار ۵- روند  $CS$  ناشی از مکالمه طی زمان

نمودار (۶) نشان دهنده مازاد مصرف‌کننده ناشی از تماس‌ها بعد از کسر قیمت سیم کارت بدون در نظر گرفتن OV است که در بسیاری دوره‌ها منفی است در بخش (۳) نشان دادیم که مصرف‌کننده زمانی به شبکه تلفن همراه می‌پیوندند که مجموع ارزش مازاد مصرف‌کننده به علاوه OV او از تماس‌ها، از هزینه خرید فزونی یابد. بنابراین گفته شد که مشترکانی که وارد بازار تلفن همراه می‌شوند باید در وضعیت

باشد.



نمودار ۶- روند مازاد مصرف‌کننده بدون احتساب OV



نمودار ۷- روند مازاد مصرف‌کننده با احتساب OV

واقعی مقایسه (۴) مشابه مازاد مصرف‌کننده و کل مازاد مصرف‌کننده خالص با شده است کاملاً مشهود است که از دوره دوم در بازار، میزان مازاد مصرف‌کننده فزونی یافته است.

جدول (۳): کشش تقاضای مکالمه در ایران

دوره ۲: ۱۳۸۶-۱۳۸۴ (بعد از ورود اینترنت و تالیا)			دوره ۱: ۱۳۷۳-۱۳۸۳ (قبل از ورود تالیا و اینترنت)			دوره
۳	۲	۱	۳	۲	۱	مدل
GLS	GLS	OLS	GLS	GLS	OLS	روش
		-۰/۰۲۷ (-۰/۵۸)			۰/۲۵۶ (۲/۴۳۱)	قیمت سیم کارت <sup>s</sup>
-۰/۵۷۱ (-۲/۰۸۵)	-۰/۵۶۴ (-۲/۰۱۳)	-۰/۵۸۱ (-۲/۰۶۱)	-۰/۸۵۲ (-۲/۱۱)	-۰/۷۳۱ (-۲/۲۴)	-۰/۶۰۷ (-۱/۹۵۱)	قیمت مکالمه <sup>c</sup>
۰/۶۱۵ (۲/۰۸۳)	۰/۶۲۱ (۳/۰۰۱)	۰/۶۴۵ (۳/۲۱۵)	۱/۳۹۱ (۳/۲۵)	۱/۵۲ (۳/۲۰۹)	۱/۳۴ (۲/۳۸)	درآمد <sup>t</sup>
	۰/۴۷۱ (۲/۲۸۱)	۰/۵۱۴ (۰/۴۱۷)		۰/۹۳۱ (۲/۸۶)	۱/۲۱۵ (۲/۳۴)	تعداد مشترکین <sup>(t)</sup>
۰/۴۰۵ (۲/۰۱۷)			۰/۷۲۸ (۱/۷۵۱)			تعداد مشترکین پیش‌بینی شده (رابطه ۱۳)
۱۱/۳۲ (۳/۸۵۱)	۹/۱۴۵ (۳/۱۲۶)	۹/۳۱۹ (۳/۰۱۴)	۴/۸۱ (۱/۱۰۴)	-۱۲/۱۱ (-۲/۲۴۱)	-۱۱/۳۶ (-۱/۹۸۴)	ثابت <sup>0</sup>
۰/۹۶	۰/۹۵۳	۰/۹۵	۰/۹۱۷	۰/۹۳۱۲	۰/۹۲۳	-2
۰/۸۳۶	۰/۸۴	۰/۸۷	۱/۳۸۱	۱/۴۹۱	۱/۴۸۱	D.W

جدول (۴): مازاد مصرف کننده (میلیون تومان)

سال	۷۳	۷۴	۷۵	۷۶	۷۷	۷۸	۷۹	۸۰	۸۱	۸۲	۸۳	۸۴	۸۵	۸۶	جمع
CS	۳۶۴	۱۲۶۵	۱۹۳۸	۲۷۸۶	۳۶۹۱	۴۱۸۱	۴۵۳۱	۴۷۱۵	۵۱۱۴	۵۲۲۹	۵۲۹۵	۵۳۲۱	۵۳۵۴	۵۳۹۴	۵۵۱۶۰
ΔCS	-	۹۱۹	۶۷۳	۸۴۸	۹۰۵	۴۹۰	۳۵۰	۱۸۴	۳۹۹	۱۱۵	۶۸	۲۶	۳۳	۴۰	۵۰۵۰
S	۶۵	۸۷۱	۱۸۷۱	۲۳۵۴	۳۸۵۱	۴۹۵۱	۵۳۲۱	۵۸۶۴	۶۴۳۱	۶۸۷۴	۷۲۵۷	۷۴۶۹	۷۸۹۱	۸۱۲۱	۶۹۱۹۱
ΔS	-	۸۰۶	۱۰۰۰	۴۸۳	۱۵۰۰	۱۱۰۰	۳۷۰	۵۴۳	۵۶۷	۴۳۳	۳۸۳	۲۱۲	۴۲۲	۲۳۰	۸۰۴۹
(S/GDP)%	۰/۰۱۴	۰/۱۵	۰/۴۸۷	۰/۶۲	۰/۸۴	۱/۰۵	۱/۱۹	۱/۲۴	۱/۳۳	۱/۳۸	۱/۴۱	۱/۴۳	۱/۴۵	۱/۵۱	-

توضیح: معرفی متغیرها در روابط ۹ و ۱۰ و ۱۱ آمده است.

در دوره اول هزینه خرید سیم کارت بیشتر از منافع ناشی از استفاده از تلفن همراه بود. اما در دوره دوم میزان مازاد مصرف‌کننده به علت کاهش قیمت سیم‌کارت فزونی یافت. لذا مجموع S با احتساب Ov (S بیانگر کل مازاد مصرف‌کننده خالص در شبکه تلفن همراه است) ۶۹۱۹۱ میلیون تومان می‌باشد.

#### ۵-۲- مازاد مصرف‌کننده و آثار شبکه

همان طور که در قسمت (۲) ذکر گردید، ۲ آثار خارجی در بازار تلفن همراه وجود دارد، اثر مکالمه و اثر شبکه. همان طور که گفتیم وقتی یک مشتری به شبکه مخابرات می‌پیوندد علاوه بر منفعتی که خودش می‌برد سایر مشتریان نیز از برقراری مکالمه با وی نفع می‌برند که این اثر به اثر خارجی شبکه مرسوم است. پس مطلوبیت اجتماعی بیشتر از مطلوبیت شخصی افراد است چون افراد آثار خارجی حاصل از اشتراکشان به شبکه را در نظر نمی‌گیرند. رابطه (۱۳) در برگیرنده آثار خارجی شبکه در تابع مطلوبیت است (Shy, 2001).

(۱۳)

$U =$  مطلوبیت استفاده از تلفن همراه؛

$P =$  قیمت مکالمات؛

$\gamma =$  پارامتر بیانگر آثار خارجی؛

$N =$  اندازه شبکه.

طبق رابطه (۱۳) تابع مطلوبیت اجتماعی به صورت زیر است:

(۱۴)

~~رابطه (۱۴) در این مقاله حذف شده است.~~

محاسبه شده و بدین صورت مجموع مطلوبیت شخصی ناشی از استفاده از تلفن همراه به صورت زیر است:

۲

میلیون تومان

کاملاً مشهود است که اگر آثار خارجی نیز اضافه گردد، رفاه اجتماعی فزونی می‌یابد.

## نتیجه‌گیری

به طور کلی تاکنون در مورد مصرف و منابع ناشی از استفاده از خدمات تلفن همراه کارهای زیادی انجام نشده و در این مقاله سعی کردیم با یک مدل اقتصادی منافع ناشی از استفاده خدمات تلفن همراه را بررسی نماییم و به بررسی رقابت و اثر آن روی مازاد مصرف‌کننده بپردازیم. مطابق با بررسی‌هایی که به طور مشروح ذکر گردید، مازاد خالص مصرف‌کننده در بین سال‌های ۱۳۸۶-۱۳۷۳ رشد کرده است به خصوص با وجود رقابت این رشد فزونی یافته است زیرا قیمت سیم کارت و خدمات به طور اسمی و واقعی طی زمان کاهش یافته است.

سپس ذکر گردید که وجود رقابت و ورود بخش خصوصی منجر به کاهش قیمت سیم‌کارت و افزایش در تعداد مشترکان می‌گردد و از طرفی منجر به بهبود مازاد مصرف‌کننده شده البته پیشرفت تکنولوژی نیز در این تغییرات مؤثر بوده است که همگی نقش مطلوبی در انتشار تلفن همراه در کشور دارد. پس ایجاد رقابت در بازار خدمات تلفن همراه منجر به بهبود وضعیت مصرف‌کننده و تولیدکننده می‌شود. ولی نکته قابل ذکر این است که شبکه باید پاسخگوی نیاز مشترکان باشد.

پس علاوه بر گسترش تعداد سیم‌کارت‌ها باید زیرساخت‌ها نیز بهبود یابند.

در این مقاله مازاد مصرف‌کننده تخمین زده شد و رابطه مناسبی برای تحلیل تقاضای خدمات تلفن همراه بیان گردید.

علاوه بر این می‌توان آثار خدماتی مثل ارسال پیام کوتاه (SMS)، E-Mail، M-commerce و دستیابی به اینترنت و آثار غیرمستقیم اقتصادی را در احتساب مازاد مصرف‌کننده و میزان تقاضا برای خدمات تلفن همراه وارد تحلیل نمود تا نتایج دقیق‌تر باشند که ما در این مقاله این موارد را بررسی نکردیم.

## منابع

- 1- Australian Communications Authority, **Australian Communications Authority**, Benefits to consumers of telecommunications services in Australia 1996-97 to 2000-2001, prepared by Peter Collins, Marion McCutcheon & Eve Osiowy of the Communications Research Unit, Sydney, Australia, 2001.
- 2- Bresnahan. T.F, **Measuring the spillovers from technical advance: Mainframe computers in financial services**, The American Economic Review 76 (1986) (4), pp. 742-755.
- 3- Brynjolfsson. E, **The contribution of information technology to consumer welfare**, Information Systems Research 7 (1996) (3), pp. 281-300.

- 4- Hausman. J. A, **Exact consumer's surplus and deadweight loss**, The American Economic Review 71 (1981) (4), pp. 662–676.
- 5- Hausman. J. A , **Valuing the effect of regulation on new services in telecommunications. Brookings Papers on Economic Activity**, Microeconomics, 1997, (pp. 1–38).
- 6- Hausman. J. A, **Mobile telephone. In: Kumar, Vogelsang and Cave, Editors, Handbook of telecommunications economics**, Elsevier Science, Amsterdam (2002), pp. 563–604.
- 7- Hausman. J.A & Newey. W.K, **Nonparametric estimation of exact consumers surplus and deadweight loss**, Econometrica 63 (1995) (6), pp. 1445–1476.
- 8- Hicks. J.R, **A revision of demand theory**, Oxford University Press, Oxford (1956).
- 9- Kim. B.W & Park. S.U, **Determination of the optimal access charge for the mobile virtual network operator system**, ETRI Journal 26 (2004) (6), pp. 665–668.
- 10- MMC (1998). **Cellnet and Vodafone: Reports on references under section 13 of the Telecommunications Act 1984 on the charges made by Cellnet and Vodafone for terminating calls from fixed-line networks**, The Director General of Telecommunication, 1998.
- 11- Ofitel, **Review of the charge on calls to mobiles**, Crown, 2001.
- 12- Radiocommunications Agency, **The economic impact of radio**, 2001.
- 13- Saunders. R.J, Warford. J.J, Wellenius. B, **Telecommunications and economic development**, The World Bank, Washington, DC (1983).
- 14- Shy. O, **The economics of network industries**, Cambridge University Press, Cambridge (2001).
- 15- Taylor. L.D, **Telecommunications demand in theory and practice**, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht (1994).
- 16- Willig. R.D, **Consumer's surplus without apology**, American Economic Review 66 (1976) (4), pp. 589–597.

---

***By: Ghahraman Abdoli  
Vida Varahrami***

Since consumer surplus is relevant to the controversy over establishing an appropriate price level between consumers and service providers, and policy making, the need for a robust measurement of benefit from mobile telephone services (MTS) is increasing. The aim of this paper is to estimate consumer surplus in Iran MTS for the period of 1373-86. The measured net consumer surplus estimated by means of elasticities of appropriate demand reached about US\$7 billion in the period of study. In particular, after competition was introduced (by Talia and Irancell into the market) with an accompanying price decrease and increase in the number of subscribers, consumers have benefited greatly. The estimated consumer surplus in this paper does not include network externality (option externality); if this were considered, the total social welfare of the consumer would be larger.

---

*Consumer Surplus of Mobile, Fixed Line, and  
Telephone Services, Access and Services Price, Network Externality.*

---

---

*By: Ali Asghar Esfandiari  
Marzieh Sakian*

The aim of this research is to analyze the production chains and industrial clusters using comparative advantage criteria, competitive effect and cumulative effect by applying the methodology of regional growth theory. For this idea, we collected the industrial workshops statistics in the province of Khuzestan in 2002 and 2004 and potential existence of industrial clusters has been observed. On the whole, the results show that the cleaning, grading and packing processes in the case of dates are considered which is a main industrial cluster in the province (specially in Shadegan). Using this methodology, results show that the brick production, plastic products and forging iron and steel can be candidates for industrial clusters in Ahvaz. Also noting that industrial clusters are related to industries which produce homogeneous products in small and medium scales, and are related to private sector. Moreover, the result indicates that the industrial clusters characteristics do not suit with the huge processing such as steel and petrochemical industries.

---

*Industrial Clusters, Production Chain,  
Comparative Advantage, Competitive Advantage, Cumulative  
Advantage.*

---

---

---

*By: Saeed Karimi  
Saeed Rasekhi  
Mojtaba Ehsani*

Food subsidy is a method of income redistribution to the benefit of low income households. In this regard the staple foods play an important role. Due to government budget constraint as well as optimum resource allocation the priorities of selected goods to be subsidized is a very crucial point.

The purpose of the present paper is to estimate demand for selected subsidized staple food items (i.e. sugar, cooking oil, bread, meat and milk) using Almost Ideal Demand system (AIDS) model based on the Urban Iranian households budget data during 1984- 2005.

Our findings indicate that due to the inelastic features of the subsidized items under consideration any reduction in subsidy causes an increase in price and consequently increase burden on poor consumers. Moreover, comparing government subsidies during the Second and the Third Economic Development plan and the estimated income and price elasticity it can be concluded that performance in the Third Economic Development Plan has been more suitable in terms of food subsidies.

---

*Government Subsidy, Food Items, Elasticity, Price  
Elasticity.*

---

---

*By: Esfandiar Jahangard  
Naserddin Alizadeh*

This paper studies effective elements role on health status in Iran by estimating a health production function. It has been supposed that the health is affected by medical care, socioeconomic, environmental and lifestyle factors. Medical care expenditure per capita, income per capita, unemployment and literacy rates, nutrition pattern, married household rate, tobacco consumption per capita, urbanization rate and industrial employment rate have been applied as effective factors on health function. The data applied in this study is the panel data of the 28 provinces during the years 2000-2004. The results indicate that, an increase in medical care expenditure per capita will not have a significant effect on the health status in Iran, but an increase in employment rate, literacy rate, urbanization rate, income per capita and good nutrition models will improve health in the country. Also unemployment and literacy rates have the largest coefficients among the mentioned variables.

---

*Health Production Function, Medical Care Expenditure, Income, Unemployment and Literacy Rates, Nutrition Pattern, Married Household Rate, Tobacco Consumption per Capita, Urbanization Rate and Industrial Employment Rate in 28 Provinces, Panel Data.*

---

---

*By: Mohsen Daroughe  
Hasan Tae  
Ali Asghar Banouie*

In comparison with the researches have been done in Iran, in this paper we tried to determine the role of the mixed income related to the calculation of the component of generating employment by the occupational groups. Before the year 2001, the mixed income was considered as a residual factor in preparing the National Accounts and Input-Output tables in the operating surplus, thus the majority of researches related to the calculation of the component of generating employment have been done in the pattern of Semi Social Accounting Matrix by endogenizing the compensation of the employees.

In this paper, it has been indicated that the ignorance of the role and importance of the mixed income as a part of income of the work force will discredit the results of employment generating ability in Semi Social Accounting Matrix. By aggregation of economy in 15 activities, the results show that activities such as Training, Agriculture, Construction, Wholesaling and Retailing are in higher levels of employment generating, position in comparison with other activities. Moreover, by endogenizing the mixed income component along with the employee's compensation, the employment generating ability in seven sectors are decreased and in other eight sectors are increased.

---

---

*Employment, Economic Growth, Semi Social Accounting Matrix, Mixed Income, Labor Service Compensation.*

---

---

*By: Davoud Behboudi  
Hossien Asgharpour  
Siab Mamipour*

Some empirical studies show a reverse relationship between natural resource abundance and economic growth. Natural resource abundance affects economic growth through different transmission channels so that the human capital is the most important one. The main purpose of this research is to investigate the relationship between natural resource abundance and economic growth with emphasis on the role of human capital in this relationship. We analyze this relationship in two groups of petroleum exporting countries: A) Major petroleum exporters B) Other petroleum exporters by cross country economic growth during 1970-2004. The panel data approach is used to estimate econometrics model. Also, the required data is divided to seven parts as five years. In this article the study period is limited to 1970-2004, since the required data for the last five years period of 2005-2009 has not published, yet. Findings show that natural resource abundant inversely related with economic growth, while human capital have a negative effect on group A's economic growth and positive effect on group B's economic growth. In addition, we extend the usual specifications for economic growth regressions by incorporating an interaction term between human capital and natural resources, showing that low levels of human capital may not outweigh the negative effects of the natural resource abundance on group A's growth, but the high levels of human capital may offset the negative effects of the natural resource abundance on group B's growth.

---

---

*Economic Growth, Natural Resource Abundance,  
Human Capital, Panel Data, Petroleum Exporting Countries.*

---

---

*By: Ahmad Shaabani  
Mohammad Soleimani*

Nowadays the term social capital has become one of the most important, common and applied concepts in the social sciences. New economic and sociology researches show that social capital affects the essential economic variables.

In this article, four indices are being chosen as the main indices of social capital: trust, social participation, civilian cooperation and honesty. And the quantitative value of any of these indices is measured by a questionnaire. The questionnaire was distributed among inhabitants in the centers of provinces through cluster sampling. Simultaneously, the AHP matrix was sent to the researchers of social capital. The weight of any of these indices in social capital was extracted by using the geometric average of the researchers' judgments. The quantitative value of social capital is achieved by using two instruments as follows: 1) the result of questionnaire analysis and 2) the weights which were resulted from AHP matrix. Finally, the effect of any of those chosen indices and the final value of social capital on economic growth was measured by E-views software through using the conventional economic growth model and cross section data of 1385 for any of the provinces.

The Results show that social capital has some positive and significant effects on economic growth.

---

---

*Social Capital, Economic Growth, Trust, Social  
Participation, Civilian Cooperation, Honesty.*

---

*By: Gholam Reza Abbasi  
Hamid Reza Baradaran Shoraka*

The main feature of in Iran's financial markets is the higher role of government and non-competitiveness condition. The establishment of suitable financial services to stimulate industrial growth is one of the most important problem in Iran .The main hypothesis of this paper is to test the relation between financial development and financial repression on industrial growth in Iran during 1974-2007 (Iranian calendar 1353-1386). Based on the ARDL and ECM models, the findings show that the financial development has positive and significant effect on industrial production per capita .On this basis, the deepening of financial intermediary and omission of financial constraints can enhance industrial growth in Iran. In other hands, financial repression has caused a negative effect on industrial production which necessitates to take a decisions to improve the competitive conditions in financial markets. In addition, such findings indicate the importance of Macro financial variables in industrial growth rate.

---

*Financial Development, Financial Repression,  
Industrial Growth.*