

ارائه مدلی برای تنظیم قیمتی شرکت مخابرات ایران^۱

محسن پورعبدالهان کویچ*

دانشیار اقتصاد دانشگاه تبریز، mohsen_p51@hotmail.com

فیروز فلاحی

دانشیار اقتصاد دانشگاه تبریز، firfal@yahoo.com

تقی زمزم

کارشناس ارشد توسعه اقتصادی و برنامه‌ریزی دانشگاه تبریز، tzamzam.ar63@gmail.com

تاریخ دریافت: ۹۵/۰۳/۳۱ تاریخ پذیرش: ۹۵/۰۷/۲۹

چکیده

در شرایط انحصاری، انحصارگر به واسطه قدرت بازاری که دارد، چنانچه مصرف‌کنندگان تمایل به پرداخت بالایی داشته باشند، می‌تواند قیمت‌های محصولات خود را افزایش داده و محصولات با کیفیت پایین را به قیمت‌های بالا به مشتریان عرضه نماید. لذا دخالت یک تنظیم‌گر برای حفظ منافع مصرف‌کنندگان ضروری است. با عنایت به وجود ساختار بازار انحصاری در صنعت مخابرات ایران (حتی بعد از واگذاری به بخش خصوصی)، مطالعه حاضر مدل سقف قیمتی را برای تنظیم شرکت مخابرات ایران پیشنهاد می‌نماید. در واقع، سعی شده است یک تقسیم‌بندی برای خدمات شرکت مزبور ارائه و سقف قیمتی بر سبدهای خدماتی آن تعیین گردد تا از قدرت انحصاری آن کاسته و قیمت‌های خدماتش به قیمت‌های منصفانه که هدف تنظیم قیمتی است، سوق داده شود. تحقیق حاضر به دنبال محاسبات عددی نبوده و هدف پیشنهاد مدل است. تنظیم‌گر با جایگذاری داده‌های مربوطه می‌تواند از مدل بهره‌گیرد. با این حال، برای درک بهتر نحوه کاربرد مدل مثالی ارائه شده است.

واژه‌های کلیدی: تنظیم قیمتی، انحصار طبیعی، رقابت مؤثر، روش نرخ بازدهی، روش سقف قیمتی، شرکت مخابرات ایران.

طبقه‌بندی JEL: L96، L51، L43.

^۱ مقاله حاضر مستخرج از پایان‌نامه کارشناسی ارشد نویسنده اول در دانشگاه تبریز است.

* نویسنده مسئول مکاتبات

۱- مقدمه

اقتصاددانان اغلب به خاطر منافع عمومی بازارهای رقابتی، توجه ویژه‌ای به این نوع بازارها دارند. در یک چنین بازارهایی، تلاش تولیدکنندگان برای کسب سود، موجب ارائه کیفیت بالا در هزینه‌های پایین می‌شود (البته استثنائاتی هم وجود دارند؛ به عنوان مثال چنانچه مشتریان فاقد اطلاعات مناسب بوده یا فعالیت بنگاه اثرات جانبی منفی داشته باشد، رقابت می‌تواند حتی مضر نیز باشد. اما بحث ما بر روی بازارهایی است که فعالیت‌های آنها مشکلات جدی ایجاد نمی‌کنند). مسئله این است که ساختار بسیاری از بازارها خیلی هم رقابتی نیستند که این خود اهمیت دخالت در این نوع بازارها را افزایش می‌دهد. هدف نظریه‌های تنظیم مقررات^۱ و سیاست رقابتی^۲ نیز فراهم کردن توجیهات علمی برای این دخالت‌هاست (تیرو^۳، ۲۰۱۴). صنایع شبکه‌ای از جمله صناعی هستند که از دیرباز تنظیم مقررات اقتصادی روی آنها صورت گرفته است. یکی از مهم‌ترین انواع صنایع شبکه‌ای که در اغلب کشورها دارای ساختار انحصار طبیعی دولتی بوده است، صنعت مخابرات می‌باشد. با در نظر گرفتن عدم مزیت‌های ساختار بازار انحصاری (همچون کاهش رفاه اجتماعی)، اصلاحات مختلفی در خصوص صنعت مخابرات در طول زمان صورت پذیرفته است. اصلاحاتی همچون خصوصی‌سازی، آزادسازی (امکان ورود رقبای جدید) و تنظیم مقررات که همگی به دنبال هدف نهایی حصول نتایجی مشابه وضعیت بازار رقابت کامل بوده‌اند. در این میان، تنظیم مقررات به عنوان یکی از مهم‌ترین ابزارهای کنترل شرکت‌های مخابراتی انحصاری (اعم از دولتی یا خصوصی) بوده است. با عنایت به وجود ساختار بازار انحصاری در صنعت مخابرات ایران (حتی بعد از واگذاری به بخش خصوصی)، تنظیم شرکت مخابرات ایران ضروری به نظر می‌رسد. حال سؤالی که مطرح می‌شود این است که مدل مناسب برای تنظیم قیمتی خدمات شرکت مخابرات ایران به چه شکلی می‌تواند باشد؟ بر همین اساس، مطالعه حاضر به دنبال پیشنهاد مدلی مناسب برای تنظیم قیمتی شرکت مذکور می‌باشد. بخش بعدی، شامل مروری بر ادبیات موضوع است. بخش سوم به ارائه مدل و نهایتاً بخش چهارم نیز شامل نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهادها است.

¹ Regulation

² Competition policy

³ Tirole

جان تیرو اقتصاددان فرانسوی است که به واسطه فعالیت‌های خود در زمینه تنظیم مقررات در سال ۲۰۱۴ برنده جایزه نوبل اقتصاد گردید.

۲- مروری بر ادبیات موضوع

۲-۱- مبانی نظری

مطالعات صورت پذیرفته بر روی موضوع تنظیم مقررات در سه زمینه اصلی صورت گرفته- اند. اولین و قدیمی‌ترین آنها به مقوله شکست بازار و اقدامات اصلاحی که دولت می‌تواند برای بهبود آن عهده‌دار شود، مربوط می‌شود. در مطالعات نوع دوم ضمن بررسی تأثیرات سیاست‌های تنظیمی، میزان کارایی مداخلات دولت مورد سؤال واقع می‌شود. در نهایت در زمینه سوم به مطالعه و بررسی دلایل سیاسی این سیاست‌های تنظیمی پرداخته شده است (نال^۱، ۱۹۸۹). تعاریف متعددی از تنظیم مقررات در منابع مختلف صورت پذیرفته است که از آن جمله می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

بارون^۲ (۱۹۸۹) تنظیم مقررات را مستلزم مداخلات دولت در بازارها در پاسخ به ترکیبی از اهداف هنجاری^۳ و منافع شخصی^۴ ناشی از مسائل سیاسی می‌داند. چرچ و ویر^۵ (۲۰۰۰) تنظیم مقررات را دخالت دولت جهت تغییر خروجی بازار می‌دانند. این دو همچنین اعتقاد دارند که تنظیم مقررات یعنی اینکه فعالیت‌های قیمت‌گذاری و سرمایه‌گذاری عرضه‌کننده، توسط دولت یا توسط یک نهاد تنظیم‌گر تعیین یا محدود شود. از دیدگاه آنها دخالت دولت می‌تواند به صورت مستقیم یا غیرمستقیم باشد. در حالت اول، مداخله دولت می‌تواند به صورت مستقیم خروجی‌های بازار مانند قیمت، کیفیت، تنوع محصول یا تعداد ارائه‌دهندگان خدمات را از طریق تغییر در نهادهای بازار تحت تاثیر قرار دهد. در حالت دوم، تنظیم مقررات می‌تواند به صورت غیرمستقیم خروجی‌های بازار را از طریق تغییر یا تحمیل محدودیت‌هایی روی فعالان بازار (بنگاه‌ها یا مصرف‌کنندگان) تحت تاثیر قرار دهد. این کار انگیزه و رفتار آنها و نیز خروجی بازار را تغییر می‌دهد.

بنابراین، می‌توان گفت که تنظیم مقررات نوعی دخالت دولت یا یک نهاد تنظیم‌گر در بازار است. دخالتی که اغلب جهت مبارزه با انحصار در بازار و افزایش رفاه اجتماعی صورت می‌پذیرد.

¹ Noll

² Baron

³ Normative objectives

⁴ Private interests

⁵ Church & Ware

استیگلر^۱ (۱۹۷۱)، لافونت و تیروول^۲ (۲۰۰۰ و ۱۹۹۱) و نیز چرچ و ویر (۲۰۰۰) دو دلیل عمده برای توجیه ضرورت تنظیم مقررات به صورت زیر قائل هستند:

- **توجیه منافع عمومی تنظیم مقررات**^۳: تنظیم مقررات پاسخی به شکست بازار می باشد، چرا که این شکست های بازار هستند که موجب ایجاد انگیزه در دولت جهت مداخله در بازار می شوند و دخالت دولت در بازار منجر به بهبود رفاه اجتماعی می شود.

- **توجیه اقتصادی تنظیم مقررات**^۴ (رویکرد اقتصاد سیاسی^۵ یا نظریه گروه ذینفع^۶): گروه هایی از جامعه متقاضی تنظیم مقررات هستند که به وسیله توزیع مجدد درآمد و ثروت ناشی از اعمال آن نفع می برند. همچنین فرآیندهای سیاسی، انگیزه هایی را برای دولت ها و سیاستمداران فراهم می کنند تا تنظیم مقررات صورت پذیرد. در توجیه منافع عمومی، فرض می شود که تنظیم گر ها خیر خواه جامعه بوده و هدفشان افزایش رفاه اجتماعی است. همچنین فرض می شود که آنها اطلاعات کافی (اطلاعات کامل) و قدرت اجرایی لازم را برای ارتقاء مؤثر منافع عمومی دارند. اما در توجیه اقتصادی تنظیم مقررات که به توجیه منافع خصوصی تنظیم مقررات^۷ نیز معروف است، تنظیم گر ها اطلاعات کافی در رابطه با هزینه ها، میزان تقاضا، کیفیت و سایر ابعاد رفتار بنگاه ندارند، و تنها می توانند منافع عمومی را به هنگام کنترل بنگاه ها یا فعالیت های اجتماعی ارتقاء دهند (البته آن هم به طور ناقص). در توجیه اقتصادی تنظیم مقررات، نمی توان لزوماً گفت که تنظیم مقررات منجر به افزایش رفاه اجتماعی می شود، کمابینکه انتقال ثروت به گروه های ذینفع اغلب حتی رفاه اجتماعی را کاهش می دهد (هرتوگ^۸، ۲۰۱۰).

۲-۱-۱- اهداف تنظیم مقررات

تنظیم مقررات دارای اهدافی است که از جمله مهم ترین آنها می توان به اجتناب از شکست بازار، دستیابی به رقابت مؤثر و بسط دسترسی به تکنولوژی و خدمات اشاره کرد (بلکمن

¹ Stigler

² Laffont & Tirole

³ Public interest explanation of regulation

⁴ Economic explanation of regulation

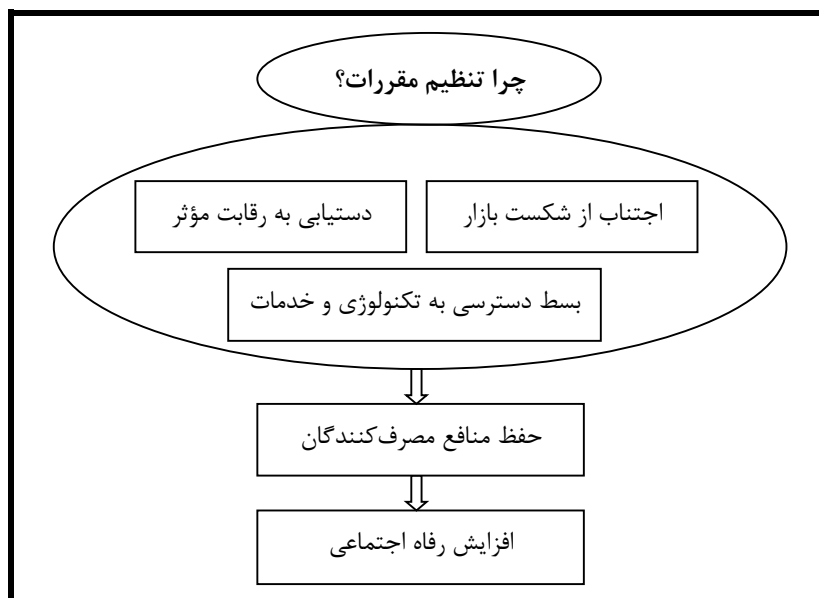
⁵ Political economy approach

⁶ Interest group theory

⁷ Private interest explanation of regulation

⁸ Hertog

و اسرپواستاوا^۱، (۲۰۱۱). تأمین سه هدف عنوان شده منجر به حفظ حقوق مصرف‌کنندگان شده و در نهایت منجر به تأمین هدف نهایی تنظیم مقررات که همانا افزایش رفاه اجتماعی (مجموعه مصرف‌کنندگان و تولیدکنندگان) است، می‌شود. به عبارت دیگر، زمانی که یک بازار به دور از وضعیت انحصاری بوده و دارای فضایی باشد که بنگاه‌های مختلف جهت ارائه خدمات و جذب مشتری بیشتر با هم در رقابت باشند و مصرف‌کنندگان نیز دسترسی مناسبی به تکنولوژی و خدمات داشته باشند، به خودی خود منافع مصرف‌کنندگان تأمین شده و بازار در جهت افزایش رفاه اجتماعی پیش خواهد رفت. این اهداف در نمودار (۱) نشان داده شده‌اند:



نمودار (۱): اهداف تنظیم مقررات

منبع: یافته‌های تحقیق

۲-۱-۲- انواع تنظیم مقررات

در یک تقسیم‌بندی کلی، تنظیم مقررات را می‌توان به دو دسته اصلی تنظیم اقتصادی^۲ و تنظیم اجتماعی^۳ طبقه‌بندی کرد. موضوع مورد مطالعه تحقیق حاضر، تنظیم اقتصادی است. اما بد نیست بدانیم که تمرکز تنظیم اجتماعی در حفاظت از افراد جامعه در مقابل

^۱ Blackman & Srivastava

^۲ Economic regulation

^۳ Social regulation

خطرات و ریسک‌های موجود می‌باشد. مسائلی مانند بهداشت و درمان، ایمنی و مسائل زیست‌محیطی از جمله مسائل مطرح در تنظیم اجتماعی هستند. تنظیم اجتماعی تحت عنوان تنظیم بهداشتی، ایمنی و زیست‌محیطی^۱ نیز شناخته می‌شود. در مورد نظریه تنظیم اقتصادی باید گفت که کارکرد اصلی آن عبارت است از توضیح این‌که منافع حاصل از تنظیم اقتصادی نصیب چه قشری می‌شود، فشار حاصل از آن بر دوش چه کسانی خواهد بود، چه شکلی از آن به کار گرفته خواهد شد و اینکه کاربرد آن چه تأثیراتی بر تخصیص منابع خواهد داشت (استیگلر، ۱۹۷۱). صنایع مخابرات، برق، هواپیمایی، ریلی، آب و خطوط لوله نفت و گاز همگی نمونه‌هایی از بازارهایی هستند که در آنها بنگاه‌ها در معرض درجات متفاوتی از تنظیم اقتصادی بوده یا هستند. در صنایع مذکور، دخالت دولت در جهت محدود کردن تصمیمات اقتصادی بنگاه‌ها بوده است، به گونه‌ای که اخیراً بسیاری از این صنایع محدودیت‌هایی را در حوزه تصمیم‌گیری‌هایشان در خصوص قیمت‌گذاری، انتخاب محصول، سرمایه‌گذاری، تبلیغات، کیفیت محصول و ورود و خروج به بازار تجربه کرده‌اند (چرچ و ویر، ۲۰۰۰). تنظیم قیمتی^۲ از مهم‌ترین انواع تنظیم اقتصادی است که در صنایع شبکه‌ای همچون صنعت مخابرات به صورت وسیعی به کار گرفته شده است. تنظیم قیمتی در قالب روش‌های مختلفی صورت پذیرفته است. سه مورد از مهم‌ترین روش‌های تنظیم قیمتی در صنعت مخابرات عبارتند از: تنظیم نرخ بازدهی^۳، تنظیم انگیزشی (تشویقی)^۴ و الگوبرداری از قیمت‌های بین‌المللی^۵. در ذیل به توضیح مختصر هر یک از این روش‌ها پرداخته شده است:

۲-۱-۲- تنظیم نرخ بازدهی

تنظیم نرخ بازدهی (ROR) را تنظیم مبتنی بر هزینه خدمات (COS)^۶ نیز می‌نامند. تمرکز این نوع تنظیم مقررات بر این است که در شرایط انحصاری، محافظی در مقابل منافع انحصاری مفرط^۷ باشد. این روش در کشورهایمانند ایالات متحده آمریکا و کانادا اجرا شده بود. در واقع هدف روش مزبور محدود کردن منفعت بنگاه تحت تنظیم به

¹ Health, Safety and Environmental (HSE) regulation

² Price regulation

³ Rate of return (ROR) regulation

⁴ Incentive regulation

⁵ International benchmarking of prices

⁶ Cost of service regulation

⁷ Excessive monopoly profits

سطحی معقول یا عادلانه بود (خاویر^۱، ۱۹۹۵). در روش نرخ بازدهی، قیمت‌ها به نحوی تنظیم می‌شوند تا اینکه بنگاه (بعد از جبران هزینه‌های عملیاتی‌اش) از یک بازدهی مشخصی در سرمایه‌گذاری خود اطمینان حاصل نماید. از آنجایی که با کاهش هزینه‌های بنگاه، نرخ‌های آن نیز کاهش می‌یابد، لذا در این روش، بنگاه ممکن است انگیزه کمی برای حداقل کردن هزینه‌ها یا افزایش نوآوری در ارائه محصولاتش داشته باشد (ماتیوس و راجرز^۲، ۱۹۸۹). معروف‌ترین مطالعه صورت گرفته در زمینه تنظیم نرخ بازدهی، مطالعه ای است که توسط اورچ و جانسون^۳ (۱۹۶۲) صورت گرفته است. آنها در این مطالعه نشان داده‌اند زمانی که نرخ بازدهی مجاز بر روی سرمایه از هزینه واقعی سرمایه تجاوز نماید، بنگاهی که هدفش حداکثرسازی سود می‌باشد، با نسبتی از سرمایه به نیروی کار عمل خواهد کرد که این نسبت بسیار بالاتر از آن است که برای حداقل کردن هزینه تولید هر سطح محصول لازم است. از این مسئله تحت عنوان اثر اورچ - جانسون^۴ نام برده می‌شود (برایتیگام و پانزار^۵، ۱۹۸۹). به عبارت دیگر، اورچ و جانسون (۱۹۶۲) نشان داده‌اند که تحت این روش، بنگاه تحت تنظیم احتمالاً انگیزه‌هایی را برای به کارگیری بیش از حد سرمایه خواهد داشت (ماتیوس و راجرز، ۱۹۸۹).

۲-۱-۲- تنظیم انگیزشی

علیرغم اینکه از روش تنظیم نرخ بازدهی طی سال‌های متعددی استفاده می‌گردید، اما نقاط ضعف این روش سنتی تنظیم مقررات، باعث ایجاد نارضایتی‌هایی در مورد آن شده و در نتیجه باعث جایگزینی این روش با روش‌هایی با قدرت انگیزشی بالاتر گردید. این روش‌های جایگزین، روش‌های تنظیم انگیزشی نامیده می‌شوند. روش‌های تنظیم انگیزشی با جدا کردن قیمت و هزینه، انگیزه‌های قدرتمندی را برای بنگاه تحت تنظیم به وجود می‌آورند، به طوری که به بنگاه اجازه داده می‌شود تا درآمدهای حاصل از تقلیل هزینه را به عنوان سود برای خود بردارد (چرچ و ویر، ۲۰۰۰). به طور خلاصه می‌توان گفت که هدف تنظیم انگیزشی این است که از اثرات منفی عدم تقارن اطلاعات کاسته و بنگاه را به عملکرد کارا وادارد، به عنوان مثال بنگاه را تحریک به کاهش هزینه‌ها در جهت افزایش

¹ Xavier

² Mathios & Rogers

³ Averch & Johnson

⁴ Averch and Johnson effect (A-J effect)

⁵ Braeutigam & Panzar

سود خود نماید (آندرج و جیری^۱، ۲۰۱۲). روش‌های انگیزشی خود انواع مختلفی دارند که هر کدام از آنها در مقاطعی مورد استفاده قرار گرفته‌اند. در یک تقسیم‌بندی، انواع روش‌های انگیزشی مورد استفاده در صنعت مخابرات را می‌توان به روش نرخ بازدهی محدود شده^۲، روش تسهیم عایدی‌ها^۳، روش تسهیم درآمد^۴، روش تثبیت قیمت‌ها^۵، روش نرخ‌گذاری با وقفه^۶، روش سقف قیمتی محض (خالص)^۷ و روش سقف قیمتی ترکیبی^۸ تقسیم نمود. از بین روش‌های مذکور، روش سقف قیمتی از پرکاربردترین روش‌های تنظیم انگیزشی قیمتی در سطح دنیا می‌باشد.

در روش سقف قیمتی، برای هر کالای بنگاه یک سقف قیمتی در نظر گرفته می‌شود و بنگاه می‌تواند هر قیمتی را که پایین‌تر از این سقف باشد برای هر یک از کالاها در نظر بگیرد. تعیین سقف قیمت لزوماً ویژه یک کالا نیست و می‌تواند به جای یک کالا برای سبدهای از کالاها نیز در نظر گرفته شود. در این حالت، سقف قیمت یک میانگین وزنی قیمت کالاهای موجود در سبد خواهد بود و بنگاه در تنظیم قیمت کالاهای موجود در سبد تا زمانی که سقف قیمت مورد نظر برای سبد رعایت شود، آزاد می‌باشد. به عبارت دیگر، از انعطاف‌پذیری لازم برای قیمت‌گذاری برخوردار است. بر همین اساس روش سقف قیمتی آزادی عمل قابل توجهی را برای بنگاه به وجود می‌آورد و رفتار بنگاه تنها بر اساس سقف قیمت تعیین شده برای سبد محصولات سنجیده می‌شود. در چنین شرایطی، این خود بنگاه است که شرایط خدمات، سرمایه‌گذاری و انتخاب محصول را تعیین می‌کند. طرفداران روش سقف قیمتی معتقدند که جدا بودن قیمت‌ها و هزینه‌ها از هم، انگیزه‌های قابل توجهی را در بنگاه به منظور (۱) حداقل کردن هزینه‌ها و سرمایه‌گذاری‌های کارآمد،

¹ Ondrej & Jiri

² Banded rate of return

³ Earnings sharing

⁴ Revenue sharing

⁵ Price freezes

⁶ Rate case moratoriums

⁷ Pure price caps

این روش انگیزشی به طور خلاصه روش سقف قیمتی (price cap) نامیده می‌شود. در کل این مقاله نیز هر جا سخن از روش سقف قیمتی به میان آمده، منظور روش سقف قیمتی محض (خالص) می‌باشد.

⁸ Hybrid price caps

⁹ برای توضیحات بیشتر در مورد انواع روش‌های انگیزشی در مخابرات و نحوه عملکرد آنها مراجعه کنید به: زمزم، تقی (۱۳۹۴)، ارائه طرحی برای مقررات‌گذاری اقتصادی شرکت مخابرات ایران، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تبریز (Zamzam, 2015).

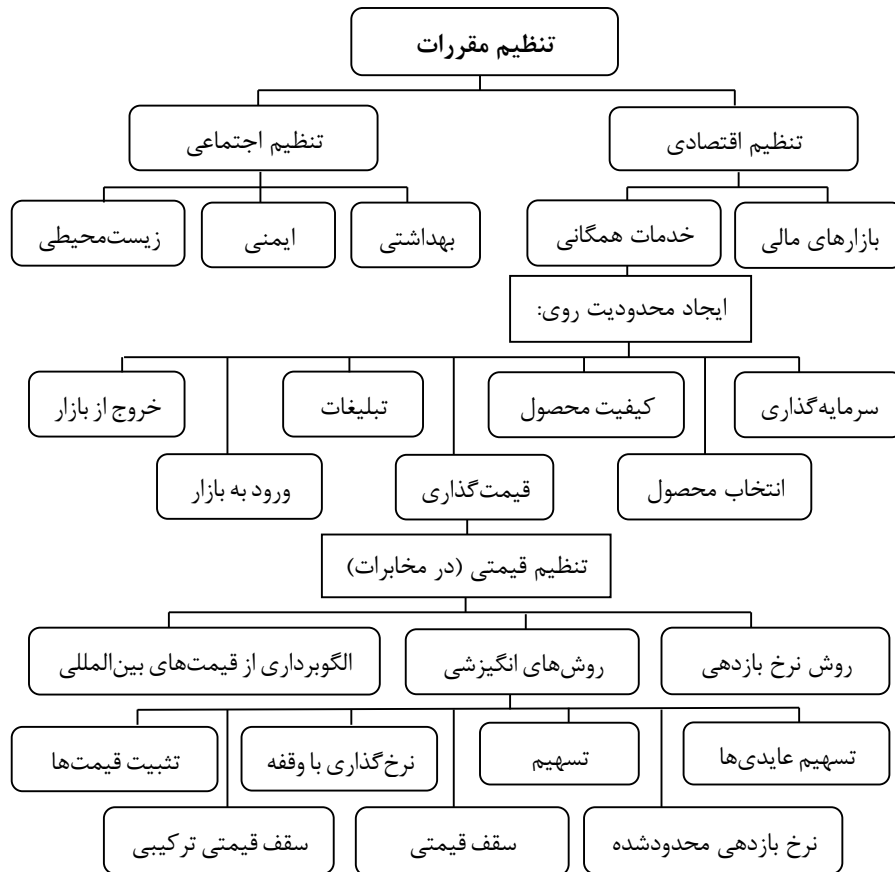
۲) معرفی محصولات جدید، سرمایه‌گذاری در کاهش هزینه‌ها و اتخاذ فناوری‌های جدید، و ۳) تنظیم قیمت‌های نسبی رمزی^۱ به وجود می‌آورد. افزون بر این، چون در این روش قیمت‌ها بر اساس فرمول تنظیم می‌شوند، فشار حاصل از آن بر دوش تنظیم‌گر کمتر از روش نرخ بازدهی می‌باشد (چرچ و ویر، ۲۰۰۰). فرمول مزبور به گونه‌ای طراحی شده که افزایش هزینه‌های اجتناب‌ناپذیر بنگاه (مانند تورم، افزایش مالیاتی و ...) را از طریق افزایش قیمت‌ها پوشش می‌دهد. البته برخلاف روش نرخ بازدهی، این فرمول اجازه افزایش قیمت‌ها به منظور پوشش همه هزینه‌های بنگاه را نمی‌دهد. فرمول سقف قیمتی همچنین مستلزم این است که بنگاه برای انعکاس ارتقاء بهره‌وری خود، به طور منظم قیمت‌ها را کاهش دهد. نکته قابل توجه دیگر اینکه انگیزش‌های ایجاد شده توسط روش سقف قیمتی به مثابه نیروهای بازار رقابتی می‌باشند. نیروهای رقابتی مستلزم این هستند که بنگاه‌ها بهره‌وری خود را افزایش داده و پس از محاسبه هزینه‌های اجتناب‌ناپذیری که صرف عوامل خود کرده‌اند، منافع حاصل از ارتقاء بهره‌وری را به صورت کاهش در قیمت‌ها به مشتریان منتقل کنند. فرمول سقف قیمتی نیز مکانیزمی مشابه به این نیروها دارد (اینتون^۲، ۲۰۰۰).

۲-۱-۲- الگوبرداری از قیمت‌های بین‌المللی

الگوبرداری از قیمت‌های بین‌المللی، فرآیندی است که در آن قیمت یک کالا یا خدمت با قیمت مشابه‌های خارجی آن مقایسه می‌شود. به کارگیری این فرآیند زمانی پیشنهاد می‌شود که امکان دسترسی مناسب به داده‌ها وجود نداشته، یا فقط دسترسی به داده‌های اولیه امکان‌پذیر بوده و اینکه نیاز به اتخاذ تصمیم در یک بازه زمانی بسیار کوتاه باشد. این فرآیند شامل سه مرحله به صورت تعیین کشورها یا اپراتورهای الگو، جمع‌آوری داده‌های مربوط به قیمت خدمات و تنظیم نرخ‌ها می‌باشد (بلکمن و اسریواستاوا، ۲۰۱۱). در نمودار (۲) یک تقسیم‌بندی برای انواع روش‌های تنظیم مقررات نشان داده شده است:

^۱ Ramsey relative prices

^۲ Intven



نمودار (۲): انواع روش‌های تنظیم مقررات

منبع: یافته‌های تحقیق

۲-۲- تاریخچه‌ای کوتاه از به کارگیری روش سقف قیمتی

در بین کشورهای اروپایی، انگلستان از پیشگامان تنظیم قیمتی به ویژه در صنایع شبکه‌ای و از آن جمله در صنعت مخابرات می‌باشد. در این میان می‌توان به تجربه تنظیم قیمتی شرکت مخابراتی بریتانیا (BT)^۱ در سال ۱۹۸۴ که توسط نهاد تنظیم‌گر OfTel^۲ صورت گرفت، اشاره کرد. بریتانیا سالیان متمادی از روش نرخ بازدهی استفاده کرد. اما ضعف‌های این روش باعث شد که جایگزینی برای آن اتخاذ کنند که انگیزه‌های بیشتری را در بنگاه‌ها جهت کاهش هزینه‌ها و در نتیجه افزایش بهره‌وری ایجاد نماید. نقطه عطف این تغییر

^۱ British Telecom

^۲ Office for Telecommunication (British Regulator)

رویگرد، ایده پروفیسور استفن لیتل چایلد^۱ (۱۹۸۳) بود، به گونه‌ای که در سال ۱۹۸۴ روش سقف قیمتی جایگزین روش سنتی نرخ بازدهی گردید و از آن زمان به بعد، در مناطق دیگر جهان نیز این جایگزینی صورت گرفت. برای مثال ایالات متحده آمریکا چند سال پس از بریتانیا، در سال ۱۹۸۹ اقدام به استفاده از روش سقف قیمتی به منظور تنظیم قیمتی شرکت مخابراتی آمریکا (AT&T)^۲ نمود. انجام این کار در ایالات متحده آمریکا بر عهده FCC^۳ به عنوان یک نهاد تنظیم‌گر بود.^۴

آرژانتین، استرالیا، کانادا، شیلی، کلمبیا، دانمارک، اکوادور، فرانسه، آلمان، یونان، مجارستان، ایرلند، مکزیک، پاکستان، پرتغال، سوئد، ونزوئلا، جامائیکا، برزیل، جزیره باربادوس و ... از جمله دیگر کشورهایی هستند که روش سقف قیمتی برای تنظیم شرکت‌های مخابراتی آنها استفاده شده است (سپینگتون و ویزمن^۵، ۲۰۱۰). روش سقف قیمتی در استرالیا در جولای ۱۹۸۹ معرفی شد. طرح اولیه این مدل در استرالیا شامل یک دوره ۳ ساله از جولای ۱۹۸۹ تا ژوئن ۱۹۹۲ بود. طرح بعدی از جولای ۱۹۹۲ تا ژوئن ۱۹۹۵ برنامه‌ریزی گردید. سوئد روش سقف قیمتی را در سال ۱۹۹۱ برای تنظیم قیمتی مخابراتش معرفی نمود. در فرانسه این روش برای دوره ۱۹۹۴-۱۹۹۱ پایه‌ریزی و اجرایی شد. در آن دوره تنها یک سبد در نظر گرفته شد که همه خدمات شرکت مخابرات فرانسه را شامل می‌شد. آلمان و هلند نیز به ترتیب در سال‌های ۱۹۹۳ و ۱۹۹۴ روش سقف قیمتی را تجربه کردند. در هلند نخستین دوره تنظیم قیمتی ۱۹۹۸-۱۹۹۴ تعیین گردید. در آن دوره خدمات شرکت مخابرات هلند در دو سبد تنظیم شدند. دانمارک نیز این روش را در سال ۱۹۹۵ در مخابرات خود معرفی کرد (خاوپر، ۱۹۹۵).

^۱ Stephen Littlechild

^۲ American Telephone and Telegraph

^۳ Federal Communications Commission

^۴ اکثر مطالعات صورت گرفته در زمینه تنظیم مقررات مؤید این هستند که ایالات متحده آمریکا چند سال بعد از بریتانیا به طور رسمی روش سقف قیمتی را جایگزین روش نرخ بازدهی کرده است، اما آکتون و وگل‌سانگ (۱۹۸۹) معتقدند که هر چند چنین به نظر می‌رسد که روش سقف قیمتی ابداع انگلستان باشد، اما این روش در ایالات متحده آمریکا چیز تازه‌ای نیست. به عنوان مثال، شرکت مخابراتی Michigan Bell از سال ۱۹۸۰ تا ۱۹۸۳ با این روش تحت تنظیم بوده است (Acton & Vogelsang, 1989). گفتنی است که شرکت مخابراتی Michigan Bell از شرکت‌های فرعی شرکت مخابراتی AT&T می‌باشد که در ایالت میشیگان خدمات مخابراتی ارائه می‌نماید.

^۵ Sappington & Weisman

۳- مدل پیشنهادی

این بخش به ارائه مدل پیشنهادی برای تنظیم قیمتی شرکت مخابرات ایران اختصاص دارد. در این بخش، مدل پیشنهادی تحت دو حالت ارائه می‌شود. حالت اول، زمانی است که اپراتور تنها یک محصول ارائه می‌کند. در این حالت فرمول پیشنهادی نسبتاً آسان است. حالت دوم زمانی است که اپراتور بیش از یک محصول ارائه می‌نماید. در این حالت که به واقعیت بیشتر نزدیک می‌باشد، فرمول پیشنهادی کمی پیچیده‌تر است. در چنین حالتی، هر کدام از محصولات با توجه به اهمیت خود دارای وزنی خاص می‌باشند، به این صورت که محصولات با اهمیت بالاتر، وزن بیشتری را به خود اختصاص می‌دهند و برعکس. سپس ضمن اشاره به یک تقسیم‌بندی نمونه‌ای از خدمات شرکت مخابرات ایران، نحوه به کارگیری مدل پیشنهادی برای این تقسیم‌بندی تبیین می‌شود.

تاکنون مطالعات بسیاری در زمینه روش‌های تنظیم قیمتی به ویژه دو روش نرخ بازدهی و سقف قیمتی در سطح دنیا صورت پذیرفته است. مطالعات لافونت و تیرو^۱ (۱۹۹۳)، نیوبری^۲ (۱۹۹۸)، کوآن^۳ (۲۰۰۶) و جوسکو^۴ (۲۰۰۸) نشان می‌دهند که دو روش مزبور، دو قطب اصلی در انواع روش‌های تنظیم قیمتی می‌باشند (هرتوگ، ۲۰۱۰). اما همان‌طوری که قبلاً نیز ذکر شد، نقاط ضعفی که روش نرخ بازدهی برای ایجاد انگیزه در بنگاه جهت کاهش هزینه‌ها و افزایش کارایی داشت، باعث شد تا اقتصاددانان صنعتی به فکر جایگزین مناسب‌تری با قدرتهای انگیزشی بالاتر باشند. بر همین اساس از حدود سال ۱۹۸۳ روش انگیزشی سقف قیمتی جایگزین روش سنتی نرخ بازدهی گردید.

روش سقف قیمتی عبارت از تنظیم قیمت‌ها در طول زمان است. این روش که غالباً برای یک دوره ۳ تا ۵ ساله اعمال می‌شود، نرخ تغییر قیمت‌ها را از یک سطح اولیه^۵ تعیین می‌نماید. این سطح اولیه قیمت‌ها می‌تواند توسط تنظیم‌گر تعیین گردد. عملکرد مالی آینده اپراتور تحت تنظیم شدیداً وابسته به سطوح قیمت‌های اولیه می‌باشد، لذا برای تنظیم‌گر بسیار مهم است که از سازگار بودن سطح قیمت‌های اولیه با کفایت درآمدی اپراتور تحت تنظیم اطمینان حاصل نماید (اینتون، ۲۰۰۰). از جمله روش‌هایی که

¹ Laffont & Tirole

² Newbery

³ Cowan

⁴ Joskow

⁵ Initial price level

- تنظیم‌گر می‌تواند با استفاده از آنها سطوح اولیه قیمت‌ها را به دست آورد می‌توان به روش تثبیت قیمت‌ها^۱، الگوبرداری از قیمت‌های بین‌المللی^۲، تراز مجدد نرخ‌ها^۳ و اتخاذ دوره انتقال^۴ اشاره نمود. در ادامه هر کدام از این روش‌ها به اختصار توضیح داده می‌شوند:
- **روش تثبیت قیمت‌ها:** این روش بیانگر این است که قیمت‌های بنگاه در طول یک دوره معین نمی‌تواند تغییر کند. در پایان دوره مذکور، تنظیم‌گر ممکن است دوباره نرخ‌ها را مورد بازنگری و تجدید نظر قرار دهد (بلکمن و اسریواستاوا، ۲۰۱۱).
 - **الگوبرداری از قیمت‌های بین‌المللی:** در این روش، تنظیم‌گر برای تعیین سطوح ابتدایی قیمت‌ها، کشورها یا اپراتورهایی را به عنوان الگو انتخاب می‌کند. اپراتورهای الگو بایستی از بین کشورهایی انتخاب شوند که از نظر توسعه اقتصادی-اجتماعی و صنعتی با کشوری که صنعتش تحت تنظیم است در یک سطح باشند. تنظیم‌گر با بررسی نرخ خدمات کشورهای الگو و معادل‌سازی آن با شرایط کشور هدف، می‌تواند سطوح ابتدایی قیمت‌های خدمات موردنظر را تعیین نماید.
 - **تراز مجدد نرخ‌ها:** این موضوع، به سوق دادن قیمت‌های خدمات مختلف مخابراتی به هزینه‌های تولیدی آنها اشاره دارد. ساختار قیمت‌گذاری در مخابرات اکثر کشورها به شدت ناتراز (نامتوازن)^۵ بوده است، به این صورت که برخی از خدمات بالاتر از هزینه‌ها و برخی دیگر پایین‌تر از هزینه‌ها قیمت‌گذاری می‌شوند. خدمات مکالمات محلی از جمله خدماتی هستند که از دیرباز نرخ‌های آنها در بسیاری از کشورها پایین‌تر از هزینه‌ها اتخاذ می‌شوند. در مقابل، برای جبران این کسری درآمد اپراتورها، نرخ خدمات مکالمات بین‌المللی و راه دور، بالاتر از هزینه‌ها اتخاذ می‌گردند. تراز مجدد نرخ‌ها در پی کاهش این عدم توازن می‌باشد. از مزایای این روش، می‌توان به کاهش قیمت‌های پرداختی توسط بسیاری از مشتریان و افزایش رفاه اجتماعی (در اثر سوق دادن قیمت‌ها به سمت هزینه‌ها) اشاره کرد (اینتون، ۲۰۰۰). برای سوق

¹ Price freezes

² International benchmarking of prices

³ Rate rebalancing

⁴ Transition period

⁵ Unbalanced

دادن قیمت خدمات به هزینه‌ها می‌توان از روش‌هایی مانند قیمت‌گذاری بر اساس هزینه نهایی^۱ و نیز قیمت‌گذاری رمزی^۲ استفاده نمود.

- اتخاذ یک دوره انتقال: به عنوان یک روش دیگر، تنظیم‌گر می‌تواند یک دوره انتقال در نظر بگیرد به گونه‌ای که در پایان این دوره، اپراتور تحت تنظیم می‌بایست به سطوح یا دامنه‌های قیمتی هدف‌گذاری شده دست یابد (همان منبع قبلی).

تنظیم‌گر می‌تواند سال مبدأ برای نرخ‌گذاری خدمات مخابرات را نیز با استفاده از اطلاعات خود، اطلاعات کسب شده از اپراتور و تجزیه و تحلیل‌های اقتصادی به دست آورد. به عنوان مثال، شورای رقابت در تنظیم قیمتی خدمات تلفن ثابت شرکت مخابرات ایران در سال ۱۳۹۰ سال ۱۳۸۸ را به عنوان سال مبدأ در نظر گرفت.

۳-۱- مدل پیشنهادی تحت حالت تک‌محصولی

در این حالت، پس از تعیین سطوح ابتدایی قیمت‌ها، اپراتور همواره بایستی قیمت خود را حداکثر معادل سقف قیمتی تعیین شده توسط تنظیم‌گر، اتخاذ نماید. به عبارت دیگر باید داشته باشیم:

$$AP^t \leq PC^t \quad t = 1, 2, \dots, T \quad (1)$$

که در آن AP^t نشان‌دهنده قیمت واقعی^۳ محصول در زمان t ، PC^t بیانگر سقف قیمت^۴ زمان t و T بیانگر طول دوره تنظیمی می‌باشد. نقض این قانون بدان مفهوم است که قیمت پیشنهادی اپراتور در چارچوب مدل نبوده و خارج از سقف قیمت تعیین شده می‌باشد. در چنین شرایطی، تنظیم‌گر وارد عمل شده و از اپراتور خواهد خواست تا برای رعایت سقف قیمت، کاهشی را در قیمت اتخاذ شده اعمال نماید. سقف قیمتی تعیین شده توسط تنظیم‌گر برای زمان t از طریق رابطه زیر به دست می‌آید:

$$PC^t = PC^{t-1} \times (1 + I^{t-1} - X \pm Q) \quad t = 2, 3, \dots, T \quad (2)$$

که در آن PC^t سقف قیمتی در زمان t ، PC^{t-1} سقف قیمتی در زمان $t-1$ ، I^{t-1} عامل تورم^۵ در زمان $t-1$ ، X عامل بهره‌وری^۶، Q عامل کیفیت^۷ و T طول دوره تنظیمی است.

¹ Marginal cost pricing (first-best pricing)

² Ramsey pricing (second-best pricing)

³ Actual price

⁴ Price cap

⁵ Inflation factor

⁶ Productivity factor (productivity offset)

⁷ Quality factor

سقف قیمت اولیه توسط تنظیم‌گر تعیین شده و برای زمان‌های بعدی توسط عوامل تورم، بهره‌وری و کیفیت خدمات رشد داده می‌شود. همان‌گونه که مشاهده می‌شود مدل سقف قیمتی، دارای چندین متغیر مهم از جمله عامل تورم (I)، عامل بهره‌وری (X) و عامل کیفیت (Q) می‌باشد. به دلیل وجود تورم، هزینه‌های اپراتور در طول زمان در حال تغییر می‌باشند که برخی از این تغییرات در عین حال خارج از کنترل اپراتور هستند، لذا قیمت خدمات عرضه‌شده توسط اپراتور نیز بایستی متناسب با این نرخ تورم تعدیل گردد. حضور عامل تورم در فرمول پیشنهادی به خاطر همین مسئله می‌باشد (پتروو و همکاران^۱، ۲۰۰۶). عامل بهره‌وری، مقداری ثابت است که توسط تنظیم‌گر برای کل طول دوره تنظیمی (T) تعیین می‌گردد. اهمیت عامل بهره‌وری در مدل سقف قیمتی از آن جهت است که وجود این عامل باعث می‌شود تا حداقل بخشی از منفعتی که به واسطه ارتقاء بهره‌وری عاید اپراتور می‌شود، به مصرف‌کنندگان انتقال یابد. در نتیجه هر چه این عامل بزرگتر اتخاذ شود، منفعت بیشتری از اپراتور به مصرف‌کنندگان انتقال می‌یابد و برعکس. بنابراین، اپراتور تحت تنظیم می‌کوشد که تا حد امکان این عامل توسط تنظیم‌گر کوچک تعیین شود تا سود کمتری به مصرف‌کنندگان انتقال یابد.

کیفیت خدمات مخابراتی^۲ جنبه‌های مختلفی دارد که به وسیله شاخص‌هایی ارزیابی می‌شود. از جمله این شاخص‌ها می‌توان به مواردی مانند تعداد تماس‌های موفق^۳، تعداد تماس‌های ناموفق^۴، میزان شکایات و دقت در صدور صورت‌حساب^۵ اشاره کرد. وارد کردن عامل مذکور در فرمول سقف قیمتی، نه تنها با اهداف تنظیم‌انگیزی سازگار است، بلکه قیمت‌گذاری خدمات اپراتور را نیز به طور مستقیم به کیفیت آنها ربط می‌دهد. هدف از لحاظ کردن عامل کیفیت در فرمول این است که هر کاهشی در کیفیت خدمات بایستی به صورت کاهش در قیمت‌های پرداختی توسط مشترکین و متقابلاً هر افزایشی در کیفیت خدمات، به صورت افزایشی در قیمت‌ها به مشترکین انتقال یابد. در صورتی که این نگرانی وجود داشته باشد که ممکن است کیفیت خدمات به سطحی غیرقابل قبول تنزل یابد،

¹ Petrov et al.

² Telecommunications Quality of Service (QoS)

³ Call completion rate

⁴ Call failure rate

⁵ Billing accuracy

تنظیم‌گر می‌تواند استانداردهای حداقلی را برای کیفیت خدمات در نظر بگیرد (اینتون، ۲۰۰۰).

۳-۲- مدل پیشنهادی تحت حالت چندمحصولی

ساز و کار روش سقف قیمتی همیشه به این سادگی نیست. در دنیای واقعی معمولاً این‌گونه نیست که اپراتور فقط یک محصول داشته باشد. در عمل، اپراتور محصولات گوناگون با قیمت‌های متفاوت دارد. در چنین حالتی برای اعمال سقف قیمتی از اصطلاح تنظیم سبد تعرفه‌ای^۱ استفاده می‌شود. این بدان معنی است که سقف قیمت برای سبدهای از محصولات به کار برده می‌شود و تا زمانی که میانگین وزنی قیمت‌های محصولات موجود در سبد (قیمت سبد) کمتر از سقف قیمت وضع شده باشد، اپراتور می‌تواند آزادانه قیمت‌های نسبی محصولاتش را تعدیل نماید. میانگین وزنی سبد در هر دوره تغییر می‌کند چرا که وزن داده شده به هر محصول داخل سبد، مقدار تولیدشده از آن در زمان گذشته می‌باشد. سقف قیمتی سبد در هر زمان بر اساس همین وزن‌های جدید محاسبه شده و به وسیله عوامل تورم، بهره‌وری و کیفیت تعدیل می‌گردد. به این ترتیب، در حالت چندمحصولی، قیمت‌های اپراتور برای محصولات مختلف در زمان t بایستی در محدودیت زیر صدق کنند:

$$\sum_{i=1}^n p_i^t q_i^{t-1} \leq \left(\sum_{i=1}^n p_i^{t-1} q_i^{t-1} \right) [1 + I^{t-1} - X \pm Q] = PC^t \quad (3)$$

$t = 2, 3, \dots, T$

که در آن q_i^{t-1} میزان فروش محصول i ام در زمان $t-1$ ، p_i^{t-1} قیمت محصول i ام در زمان $t-1$ ، p_i^t قیمت محصول i ام در زمان t ، PC^t سقف قیمتی سبد در زمان t و n تعداد محصولات بوده و بقیه متغیرها مشابه حالت تک‌محصولی تعریف می‌شوند. مطابق رابطه فوق، سقف قیمت مستلزم آن است که درآمد غیرواقعی (کاذب)^۲ اپراتور (یعنی درآمدش در زمان t در صورتی که قیمت‌های زمان t را طلب نماید اما مقادیرش بدون تغییر باقی مانده و همان مقادیر زمان $t-1$ باشند) کمتر از درآمد واقعی^۳ زمان قبلش که به وسیله عوامل تورم، بهره‌وری و کیفیت تعدیل شده است، باشد. با عنایت به

¹ Tariff basket regulation

² Pseudo-revenue

³ Actual revenue

مسئله انعطاف‌پذیری قیمت، اپراتور انگیزه‌های لازم را برای تعدیل مجدد قیمت‌هایش خواهد داشت. نوعاً، افزایش قیمت محصولات بی‌کشش و کاهش قیمت محصولات باکشش برای اپراتور سودآور خواهد بود، افزایش قیمت محصولات بی‌کشش موجب افزایش درآمد اپراتور می‌شود، چرا که تغییرات مقدار این‌گونه محصولات نسبتاً اندک خواهد بود. به همین ترتیب، کاهش قیمت محصولات باکشش نیز به این دلیل که تغییرات مقدار محصول به طور نسبی قابل توجه خواهد بود، درآمد اپراتور را افزایش می‌دهد. این فرآیند، قیمت‌های نسبی را به سمت قیمت‌های رمزی سوق داده و در نتیجه هم سود اپراتور و هم مازاد رفاه مصرف‌کنندگان را افزایش خواهد داد (چرچ و ویر، ۲۰۰۰). در حالت وجود چند محصول، فرمول سقف قیمتی غالباً از شاخصی از قیمت‌های درخواستی توسط اپراتور (و نه یک قیمت)، استفاده می‌نماید. در این حالت، اپراتور در هر زمان ملزم است که شاخص قیمت واقعی خود را کوچکتر یا مساوی شاخص سقف قیمت نگه دارد.^۱ به عبارت دیگر باید داشته باشیم (اینتون، ۲۰۰۰):

$$API^t \leq PCI^t \quad t = 1, 2, \dots, T \quad (4)$$

که در آن API^t و PCI^t به ترتیب شاخص قیمت واقعی^۲ و شاخص سقف قیمت^۳ در زمان t می‌باشند. لذا لازم است که در هر زمان شاخص قیمت واقعی و شاخص سقف قیمت محاسبه شده و با یکدیگر مقایسه گردد، هر چند که در یک زمان واحد، شاخص قیمت واقعی با هر تغییر قیمت توسط اپراتور مجدداً محاسبه می‌گردد (دفتر تنظیم خدمات همگانی^۴ جامائیکا، ۲۰۰۱). نحوه محاسبه شاخص سقف قیمت به این صورت است که مقدار این شاخص برای شروع دوره تنظیمی، که با PCI^1 نمایش داده می‌شود، به صورت برونزا و توسط تنظیم‌گر تعیین می‌گردد. برای تعیین این مقدار، تنظیم‌گر معمولاً مدل مدنظر خود، مدل پیشنهادی اپراتور و دیگر اطلاعات اقتصادی لازم را در نظر می‌گیرد. برای زمان‌های بعد نیز این شاخص توسط عوامل تورم، بهره‌وری و کیفیت تعدیل می‌شود. به عبارت دیگر، شاخص سقف قیمت تعیین‌شده برای زمان t از طریق رابطه زیر به دست می‌آید:

$$PCI^t = PCI^{t-1} \times (1 + I^{t-1} - X \pm Q) \quad t = 2, 3, \dots, T \quad (5)$$

^۱ این امر به قانون سقف قیمت پایه (Basic price cap rule) معروف است.

^۲ Actual price index

^۳ Price cap index

^۴ Office of Utilities Regulation (OUR)

که در آن PCI^t و PCI^{t-1} شاخص‌های سقف قیمت به ترتیب در زمان‌های t و $t-1$ می‌باشند. برای به دست آوردن شاخص قیمت واقعی در زمان t دوره تنظیمی، از رابطه زیر استفاده می‌شود:

$$API^t = API^{t-1} \left(\frac{\sum_{i=1}^n p_i^t q_i^{t-1}}{\sum_{i=1}^n p_i^{t-1} q_i^{t-1}} \right) \quad t = 2, 3, \dots, T \quad (6)$$

که در آن API^{t-1} شاخص قیمت واقعی در زمان $t-1$ می‌باشد. کسر موجود در سمت راست این تساوی نیز که از تقسیم سمت چپ رابطه (۳) بر سمت راست آن (با صرف نظر کردن از عوامل تعدیل تورم، بهره‌وری و کیفیت) به دست می‌آید، معادل شاخص لاسپیرز^۱ است. شاخص قیمت واقعی را می‌توان همچنین از طریق رابطه زیر به دست آورد:

$$API^t = API^{t-1} \sum_{i=1}^n \left(\frac{p_i^t}{p_i^{t-1}} \times w_i^t \right) \quad t = 2, 3, \dots, T \quad (7)$$

که در آن w_i^t وزن محصول i ام در زمان t بوده و دیگر متغیرها مشابه قبل تعریف می‌شوند. مطابق این فرمول، شاخص قیمت واقعی از طریق میانگین وزنی تغییرات قیمت هر محصول $\left(\frac{p_i^t}{p_i^{t-1}} \right)$ به دست می‌آید. با توجه به اهمیت وزن‌های به کار رفته در این فرمول، به توصیف اجمالی این وزن‌ها پرداخته می‌شود.

۳-۲-۱- وزن‌های مورد استفاده در شاخص قیمت واقعی

در محاسبه شاخص قیمت واقعی، هر یک از محصولات وزنی را به خود اختصاص می‌دهند که وزن هر محصول نشانگر اهمیت آن می‌باشد. در واقع، محصولاتی که از اهمیت بالاتری برخوردار هستند، وزن بیشتری را به خود اختصاص می‌دهند.

وزن‌های محصولات می‌توانند بر پایه هزینه‌ها یا درآمدها باشند. از نظر تئوریک، استفاده از وزن‌های هزینه‌ای انتخاب درست‌تری به نظر می‌رسد، اما غالباً داده‌ها و اطلاعات هزینه‌ای قابل اعتماد در دسترس نمی‌باشند، لذا در عمل بیشتر از وزن‌های درآمدی استفاده می‌شود. تنظیم‌گرها در انتخاب وزن‌ها باید دقت نظر کافی داشته باشند، به ویژه زمانی که قیمت‌ها متعادل نبوده و یارانه‌های متقاطع سنگین وجود داشته باشد. در چنین شرایطی، ممکن است که تفاوت معنی‌داری بین وزن‌های هزینه‌ای و درآمدی وجود داشته باشد.

^۱ Laspeyres index

رویکرد دیگر، تنظیم وزن‌ها به صورت ثابت است، به طوری که این وزن‌ها از زمانی به زمان دیگر تغییر پیدا نکنند. این رویکرد از نظر اجرایی ساده‌تر بوده و امکان هرگونه دستکاری فرمول سقف قیمتی توسط اپراتور (از طریق تنظیم استراتژیک قیمت‌ها) را محدود می‌سازد (ایننتون، ۲۰۰۰). در مطالعه حاضر نیز همچون اغلب موارد مشابه دیگر از وزن‌های درآمدی استفاده شده است. بدین ترتیب که

$$w_i^t = \frac{R_i^{t-1}}{R^{t-1}} \quad (۸)$$

که در آن R_i^{t-1} و R^{t-1} به ترتیب درآمد حاصل از محصول i ام و درآمد کل محصولات در زمان $t-1$ بوده و $R^{t-1} = \sum_{i=1}^n R_i^{t-1}$ است. با جایگذاری رابطه (۸) در (۷) خواهیم داشت:

$$API^t = API^{t-1} \sum_{i=1}^n \left(\frac{p_i^t}{p_i^{t-1}} \times \frac{R_i^{t-1}}{R^{t-1}} \right) \quad t = 2, 3, \dots, T \quad (۹)$$

به شرح زیر می‌توان نشان داد که دو عبارت موجود در روابط (۶) و (۹) برای محاسبه شاخص قیمت واقعی، معادل یکدیگر می‌باشند:

$$\begin{aligned} API^t &= API^{t-1} \sum_{i=1}^n \left(\frac{p_i^t}{p_i^{t-1}} \times \frac{R_i^{t-1}}{R^{t-1}} \right) = \frac{API^{t-1}}{R^{t-1}} \sum_{i=1}^n \left(\frac{p_i^t}{p_i^{t-1}} \times p_i^{t-1} q_i^{t-1} \right) \\ &= API^{t-1} \left(\frac{\sum_{i=1}^n p_i^t q_i^{t-1}}{R^{t-1}} \right) = API^{t-1} \left(\frac{\sum_{i=1}^n p_i^t q_i^{t-1}}{\sum_{i=1}^n p_i^{t-1} q_i^{t-1}} \right) \end{aligned}$$

برای درک بهتر مطالب ارائه شده، در ادامه یک مثال محاسباتی آورده می‌شود.

۳-۲-۲- مثالی ساده برای نحوه کاربرد فرمول سقف قیمتی

یک شرکت مخابراتی با دو نوع محصول را در نظر بگیرید. محصولات این شرکت، خدمات مخابراتی محلی و خدمات مخابراتی بین‌المللی می‌باشند که به ترتیب ۷۵٪ و ۲۵٪ کل درآمد شرکت را به خود اختصاص می‌دهند. با نرمال‌سازی قیمت‌های دو محصول فوق به سطح واحد، شاخص قیمت واقعی در سال پایه برابر یک به دست خواهد آمد. فرض کنید که تنظیم‌گر نیز شاخص سقف قیمت را برای سال پایه برابر عدد یک تعیین کرده باشد. حال با فرض اینکه مقدار عامل تورم در سال پایه برابر ۵٪، مقدار عامل بهره‌وری بخش

مخابرات برابر ۳٪ و مقدار عامل ارتقاء کیفیت خدمات صفر باشند، در آن صورت میزان شاخص سقف قیمت سال جاری به صورت زیر به دست خواهد آمد:

$$PCI^t = PCI^{t-1} \times (1 + I^{t-1} - X) = 1 \times (1 + 0/0.5 - 0/0.3) = 1/0.2$$

حال فرض کنید که شرکت مخابراتی برای سال جاری، پیشنهاد تغییرات قیمت خدمات مخابراتی محلی و بین‌المللی را به ترتیب برابر ۱٪ و ۴٪ بدهد. به منظور کنترل اینکه آیا تغییرات قیمت پیشنهادی مزبور برای تنظیم‌گر قابل قبول می‌باشد، اقدام به محاسبه شاخص قیمت واقعی برای سال جاری به شرح ذیل می‌گردد:

$$\begin{aligned} API^t &= API^{t-1} \sum_{i=1}^r \left(\frac{p_i^t}{p_i^{t-1}} \times \frac{R_i^{t-1}}{R^{t-1}} \right) \\ &= 1 \times \left[\left(\frac{p_1^t}{p_1^{t-1}} \times \frac{R_1^{t-1}}{R^{t-1}} \right) + \left(\frac{p_r^t}{p_r^{t-1}} \times \frac{R_r^{t-1}}{R^{t-1}} \right) \right] \\ &= \left(\frac{1/0.1}{1} \times 0/75 \right) + \left(\frac{1/0.4}{1} \times 0/25 \right) = 0/7575 + 0/2600 = 1/0.175 \end{aligned}$$

با مقایسه شاخص قیمت واقعی و شاخص سقف قیمت داریم:

$$(API^t = 1/0.175) \leq (PCI^t = 1/0.2)$$

مشاهده می‌شود که قانون سقف قیمت پایه رعایت شده است. این بدان معنی است که قیمت‌های پیشنهادی توسط شرکت مخابراتی مناسب بوده و تنظیم‌گر خواستار کاهش بیشتر آنها نخواهد بود. این در حالی است که اگر تغییرات قیمت پیشنهادی برای خدمات مخابراتی محلی و بین‌المللی به ترتیب برابر ۴٪ و ۱٪ باشد، با فرض ثبات سایر شرایط، با انجام محاسبات مشابه خواهیم داشت:

$$API^t = \left(\frac{1/0.4}{1} \times 0/75 \right) + \left(\frac{1/0.1}{1} \times 0/25 \right) = 0/7800 + 0/2525 = 1/0.325$$

با مقایسه شاخص قیمت واقعی و شاخص سقف قیمت داریم:

$$(API^t = 1/0.325) > (PCI^t = 1/0.2)$$

مشاهده می‌شود که در این حالت محدودیت سقف قیمت نقض شده است. در نتیجه تنظیم‌گر از شرکت مخابراتی خواهد خواست تا قیمت‌هایش را بیشتر کاهش دهد.

۳-۳- طبقه‌بندی خدمات شرکت مخابرات ایران

هدف از تعیین سبد خدمات، اختصاص دادن سودی مناسب به مشترکین و اپراتور می‌باشد. به بیانی دیگر، هر چند سبدهای حاوی خدمات شرکت مخابرات در راستای کاهش هزینه‌های مشترکین در سبد هزینه خانوار تعیین می‌شوند، اما این سبدها بایستی به گونه‌ای اتخاذ شوند که سودی مناسب را نیز عاید اپراتور نمایند تا وی نیز انگیزه‌های لازم برای ارائه خدمات به مشترکین را داشته باشد. برای خدمات شرکت مخابرات ایران می‌توان تقسیم‌بندی نمونه‌ای به شکل زیر در نظر گرفت:

- **خدماتی که در مخابرات ایران ارائه نمی‌شوند:** برخی از خدمات مخابراتی هستند که هر چند در سایر کشورها ارائه می‌شوند، اما در حال حاضر در ایران ارائه نمی‌گردند. خدمات بین‌شبکه‌ای تلفن ثابت از جمله این خدمات می‌باشد. از آنجایی که در ایران تنها یک اپراتور ارائه‌دهنده خدمات تلفن ثابت (شرکت ارتباطات ثابت) وجود دارد، بنابراین ارائه این نوع خدمات در حال حاضر در شبکه تلفن ثابت ایران موضوعیت ندارد.
- **خدماتی که در مخابرات ایران ارائه می‌شوند:** گروه دیگری از خدمات مخابراتی هم وجود دارند که در ایران نیز مانند سایر کشورهای دنیا ارائه می‌شوند. در تحقیق حاضر، خود این خدمات که طیف گسترده‌تری نیز نسبت به خدمات گروه نخست دارند، به سه زیرگروه خدمات تلفن ثابت، خدمات تلفن سیار و خدمات دیتا تقسیم‌بندی شده‌اند. از بین سه زیرگروه مذکور، همگی لزوماً نیاز به تنظیم ندارند. به همین خاطر این گروه از خدمات به دو دسته مجزا به فرم زیر تقسیم‌بندی شده‌اند:
- **خدماتی که در شرایط فعلی نیاز به تنظیم ندارند:** اینها خدماتی هستند که در بازارشان لزوماً انحصار طبیعی وجود ندارد. خدمات تلفن همراه در ایران یکی از این نوع خدمات می‌باشد. در حال حاضر در ایران وجود اپراتورهای همراه اول، ایرانسل و رایتل به عنوان اپراتورهای اصلی و تالیا به عنوان سرویس‌دهنده در زمینه ارائه خدمات تلفن همراه، مسئله انحصار طبیعی در بازار تلفن همراه ایران را تا حدود زیادی منتفی کرده است. هرچند نمی‌توان ادعا کرد که بازار تلفن همراه در ایران رقابتی است اما همین تعدد حضور اپراتورها در بازار، موجب بروز یک سری رفتارهای

رقابتی نیز می‌شود، این اپراتورها جهت جذب مشتری بیشتر یک سری خدمات خاصی را به مشتریان خود در راستای تبلیغ محصولاتشان ارائه می‌دهند. ارائه بسته-های مختلف مکالماتی، ارائه سیم کارت‌های دانشجویی، طرح‌های مکالمه رایگان در مناسبت‌های مختلف و ... چند مورد از این خدمات می‌باشند.

- خدماتی که نیازمند تنظیم هستند: این دسته معمولاً خدماتی را شامل می‌شود که در بازار آنها انحصار وجود دارد. همین قدرت انحصاری مانع از ورود بنگاه‌های جدید به بازار می‌شود، در نتیجه تنظیم‌گر با مداخله خود در این بازارها سعی دارد تا بازار را از شرایط انحصاری دور کرده و به ساختار رقابتی نزدیک‌تر نماید.
- بنابراین تمرکز تحقیق حاضر بر روی آن دسته از خدمات مخابراتی است که اولاً در مخابرات ایران ارائه شده و ثانیاً نیاز به تنظیم داشته باشند. از میان سه زیرگروه مذکور، خدمات تلفن ثابت و نیز یک سری از خدمات دیتا از جمله خدماتی هستند که نیاز به تنظیم دارند. در مورد تلفن ثابت، شرکت مخابرات ایران از طریق شرکت ارتباطات ثابت، تنها ارائه‌دهنده خدمات مربوط به تلفن ثابت می‌باشد. حتی با وجود واگذاری این شرکت به بخش خصوصی، باز هم ساختار انحصاری آن حفظ شده و همین ساختار انحصاری به ویژه در خدمات تلفن ثابت، لزوم تنظیم قیمتی این دسته از خدمات شرکت مخابرات را دوچندان می‌کند. لذا در این بخش از مطالعه، به منظور تبیین نحوه استفاده از مدل پیشنهادی، خدماتی از تلفن ثابت به شرح زیر در نظر گرفته شده است:
- **خدمات ارزش افزوده:** بخشی از صنعت مخابرات است که شامل سرویس‌های فرعی بوده که تعرفه آنها از سرویس‌های استاندارد مانند صدا و فکس بیشتر می‌باشند. این خدمات می‌توانند در هر صنعتی مورد بهره‌برداری قرار گیرند. صنعت مخابرات این نوع خدمات را به منظور پیشنهاد و تحریک کاربران برای استفاده هر چه بیشتر از تلفن خود به کار می‌گیرد.^۱ پیام‌های کوتاه تبلیغاتی که با عناوین و موضوعات مختلف به مشترکین تلفن ارسال می‌گردند از جمله این خدمات می‌باشند. امروزه خدمات ارزش افزوده از مهم‌ترین منابع درآمدی شرکت‌های مخابراتی دنیا می‌باشند.
- **خدمات نصب و راه‌اندازی خط تلفن ثابت:** شامل خدماتی است که به هنگام درخواست دریافت خط تلفن ثابت از جانب مشتریان، شرکت مخابرات برای داپری خط مزبور انجام می‌دهد.

^۱ www.tci.ir

- **کدهای خدماتی:** این گروه از خدمات شامل کدهایی می‌باشند که برای سازمان‌های خاصی در نظر گرفته می‌شوند. شماره‌هایی مانند ۱۱۰، ۱۱۵، ۱۱۸ و ... از جمله این کدها هستند. کدهای خدماتی انواع مختلفی دارند که فقط تعداد محدودی از آنها برای مشترکین مخابرات رایگان بوده و برای بقیه آنها هزینه دریافت می‌شود.

- **مکالمات:** مکالمات خود به دو دسته مکالمات ملی (درون مرزی) و مکالمات بین-المللی (برون مرزی) تقسیم‌بندی می‌شوند. مکالمات بین‌المللی در دو گروه تماس-های وارده به کشور (تماس‌های دریافتی از خارج) و تماس‌های صادره از کشور (تماس‌های گرفته شده با خارج) و مکالمات ملی نیز در دو گروه درون‌استانی و بین‌استانی قرار دارند. از بین مکالمات بین‌المللی، تماس‌های وارده به کشور را می‌توان جزء خدماتی با عدم نیاز به تنظیم دانست، اما تماس‌های صادره از کشور به سطوح متفاوتی تقسیم‌بندی می‌شوند که هر سطح، تعرفه مخصوص به خود را دارد. در این قسمت به منظور سهولت درک طبقه‌بندی صورت گرفته، نموداری طراحی شده و خلاصه مطالب ارائه شده در این بخش در آن به تصویر کشیده شده است (نمودار ۳).

در این بخش، جا دارد تا چگونگی به کارگیری مدل سقف قیمتی پیشنهادی برای تقسیم‌بندی ارائه شده در نمودار (۳) تبیین گردد. بدین منظور از میان تقسیم‌بندی ارائه شده، سبد تلفن ثابت با خدمات مکالمات، خدمات ارزش افزوده، نصب و راه‌اندازی و کدهای خدماتی در نظر گرفته شده‌اند. اندیس i مورد استفاده در مدل سقف قیمتی نشانگر تعداد خدمات موجود می‌باشد، از این رو برای سبد تلفن ثابت ارائه شده در این تحقیق خواهیم داشت: $i=1, 2, 3, 4$. برای به کارگیری فرمول سقف قیمتی، علاوه بر مقادیر (q_i) و قیمت‌های هر کدام از خدمات (p_i) ، تنظیم‌گر بایستی عوامل تعدیل موجود در مدل یعنی بهره‌وری (X) ، تورم (I) و کیفیت (Q) را نیز در اختیار داشته باشد. یادآوری می‌گردد که عامل بهره‌وری با تجزیه و تحلیل‌های اقتصادی تنظیم‌گر به دست آمده و عامل تورم نیز توسط مراجع ذیصلاح مانند مرکز آمار و بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران محاسبه و در اختیار تنظیم‌گر قرار می‌گیرد. می‌توان خدمات موجود در داخل سبد تلفن ثابت را به وسیله جدول (۱) با متغیرهای مدل انطباق داد. در این جدول درآمد کل زمان $t - 1$

$$\text{برابر } R^{t-1} = \sum_{i=1}^4 p_i^{t-1} q_i^{t-1} \text{ است.}$$



نمودار (۳): طبقه‌بندی خدمات شرکت مخابرات ایران

منبع: یافته‌های تحقیق

جدول (۱): تطبیق خدمات سبده تلفن ثابت با متغیرهای مدل سقف قیمتی

خدمات	مقدار در $t-1$	قیمت در $t-1$	قیمت در t	درآمد در $t-1$
مکالمات	q_1^{t-1}	p_1^{t-1}	p_1^t	$R_1^{t-1} = p_1^{t-1} q_1^{t-1}$
خدمات ارزش افزوده	q_2^{t-1}	p_2^{t-1}	p_2^t	$R_2^{t-1} = p_2^{t-1} q_2^{t-1}$
خدمات نصب و راه‌اندازی	q_3^{t-1}	p_3^{t-1}	p_3^t	$R_3^{t-1} = p_3^{t-1} q_3^{t-1}$
کدهای خدماتی	q_4^{t-1}	p_4^{t-1}	p_4^t	$R_4^{t-1} = p_4^{t-1} q_4^{t-1}$

منبع: یافته‌های تحقیق

با در دست داشتن این مقادیر و قیمت‌ها و نیز عوامل بهره‌وری، تورم و کیفیت، تنظیم‌گر می‌تواند برای تنظیم سبد تعرفه‌ای اقدام نماید. بدین منظور تنظیم‌گر می‌تواند با جایگذاری اطلاعات مزبور در یکی از روابط (۶) یا (۹) مقدار API^t را به دست آورد. سپس از طریق رابطه (۵) می‌تواند PCI^t را نیز به دست آورده و با API^t مقایسه نماید. در صورتی که قانون سقف قیمتی پایه ($API^t \leq PCI^t$) برقرار باشد، شرکت مخابرات ایران در چارچوب مدل سقف قیمتی عمل کرده است، در غیر این صورت تنظیم‌گر از شرکت مخابرات ایران بایستی بخواهد تا قیمت‌های خود را کاهش دهد.

۴- نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهادها

در تحقیق حاضر، مدلی برای تنظیم قیمتی شرکت مخابرات ایران ارائه گردید. مدل پیشنهادی مبتنی بر یکی از پرکاربردترین روش‌های تنظیم انگیزشی یعنی روش سقف قیمتی است. این روش، انگیزه‌های اپراتور را برای کاهش هزینه‌ها و افزایش کارایی بالا برده و مصرف‌کنندگان را به صورت کاهش قیمت خدمات از منافع این افزایش کارایی بهره‌مند می‌سازد. پس از ارائه مدل، به منظور تبیین نحوه استفاده از آن، مثالی کاربردی ارائه گردیده و سپس ضمن اشاره به یک طبقه‌بندی از خدمات شرکت مخابرات ایران، چگونگی انطباق متغیرهای مدل با خدمات موجود در سبد نمونه‌ای از این طبقه‌بندی توضیح داده شد. مدل ارائه‌شده به عنوان پیشنهادی برای دو نهاد تنظیم‌گر کشور در حوزه ICT (شورای رقابت و سازمان تنظیم مقررات و ارتباطات رادیویی) می‌باشد تا در صورت تمایل، برای تنظیم قیمتی سبدهای خدماتی شرکت مخابرات ایران مورد استفاده قرار دهند. با عنایت به مطالب عنوان‌شده، پیشنهاداتی به شرح ذیل ارائه می‌گردد:

- از آنجایی که در بازارهای رقابتی معمولاً خدمات جدید ارائه‌شده توسط اپراتورها، تحت تنظیم قرار نمی‌گیرند (تا اپراتورها تشویق به نوآوری و ارائه خدمات جدید شوند)، شرکت مخابرات ایران ممکن است این انگیزه را داشته باشد که یک سری از خدمات قبلی خود را برای اجتناب از تنظیم به عنوان خدمات جدید معرفی نماید. بر همین اساس، تنظیم‌گر بایستی با آگاهی از این مطلب، تمهیدات لازم برای جلوگیری از این سوءاستفاده را بیندیشد. به عنوان مثال، تنظیم‌گر بایستی توجه داشته باشد که خدماتی که به عنوان خدمات جدید ارائه می‌شوند واقعاً حاوی تکنولوژی جدیدی باشند.

- در روش سقف قیمتی انگیزه زیاد اپراتور به کاهش هزینه‌های خود ممکن است باعث کاهش کیفیت خدمات گردد، از این رو در صورتی که این نگرانی وجود داشته باشد که ممکن است کیفیت خدمات شرکت مخابرات ایران به سطحی غیرقابل قبول تنزل یابد، تنظیم‌گر باید استانداردهای حداقلی را برای کیفیت خدمات آن در نظر بگیرد.
 - نحوه اتخاذ سبدهای خدمات شرکت مخابرات ایران نکته دیگری است که تنظیم‌گر بایستی به آن توجه کافی داشته باشد. سبدها باید به گونه‌ای اتخاذ شوند که ضمن سودآوری مناسب برای اپراتور، موجب افزایش رفاه مشترکین نیز گردد.
 - یکی از مهم‌ترین ویژگی‌های هر نهاد تنظیمی استقلال آن می‌باشد. یعنی برای اینکه تنظیم‌گر وظیفه خود را به درستی بتواند انجام دهد، بایستی تحت نفوذ هیچ گروه ذینفعی نباشد (عدم وجود تسخیر تنظیم‌گر^۱).
 - تنظیم‌گر برای انجام صحیح وظایف خود بایستی چابک، انعطاف‌پذیر، مجهز به دانش روز و برخوردار از قدرت و اختیارات لازم برای اعمال مقررات باشد تا بتواند شرکت مخابرات را متقاعد به تمکین از تصمیمات خود نماید.
 - عدم تعدد نهادهای تنظیمی عامل مهم دیگری است که باید مورد توجه قرار گیرد. تعدد نهادهای تنظیمی در کشور می‌تواند باعث بروز اختلاف آراء در تصمیم‌گیری‌ها شده و مانع از انجام درست وظایف تنظیم‌گر شود. چنانچه این موضوع در سال‌های اخیر نیز در مورد تنظیم قیمتی خدمات شرکت مخابرات ایران بین دو نهاد تنظیم‌گر (شورای رقابت و سازمان تنظیم مقررات و ارتباطات رادیویی) رخ داد.
 - در صورت وجود بیش از یک نهاد تنظیمی، می‌بایست محدوده اختیارات آنها کاملاً واضح و مشخص باشد تا اختلالی در تصمیم‌گیری‌های آنها در مورد شرکت مخابرات ایران به وجود نیاید.
- با توجه به مطالب ارائه شده، می‌توان چنین نتیجه‌گیری کرد که هر الگوی پیشنهادی برای تنظیم یک بنگاه بایستی دارای دو ویژگی اساسی زیر باشد:
- ایجاد انگیزه‌های لازم در بنگاه جهت تولید و ارائه خدمات
 - حمایت از حقوق مصرف‌کنندگان و افزایش رفاه اجتماعی
- در صورت دارا بودن این دو ویژگی است که می‌توان امیدوار بود که الگوی پیشنهادی از کارایی لازم برای دستیابی به اهداف مدنظر نهاد تنظیمی برخوردار باشد.

^۱ Regulatory capture

فهرست منابع

۱. زمزم، تقی (۱۳۹۴). ارائه طرحی برای مقررات‌گذاری اقتصادی شرکت مخابرات ایران. پایان-نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تبریز.
1. Acton, J. P., & Vogelsang, I. (1989). Introduction to symposium on price cap regulation. *RAND Journal of Economics*, 20(3), 369-372.
2. Averch, H., & Johnson, L. L. (1962). Behavior of the firm under regulatory constraint. *The American Economic Review*, Vol. 52, 1052-1069.
3. Baron, D. P. (1989). Design of regulatory mechanisms and institutions. In R. Schmalensee & R. D. Willig (Eds.), *Handbook of industrial organization* (Vol. 2, pp. 1347-1447). Amsterdam, North-Holland.
4. Blackman, C., & Srivastava, L. (Eds.). (2011). *Telecommunications regulation handbook* (World Bank, Tenth anniversary edition). Washington DC, USA.
5. Braeutigam, R. R., & Panzar, J. C. (1989). Diversification incentives under price-based and cost-based regulation. *RAND Journal of Economics*, 20(3), 373-391.
6. Church, J., & Ware R. (2000). *Industrial organization: A strategic approach*. USA: Irwin, McGraw-Hill.
7. Cowan, S. (2006). Network regulation. *Oxford review of economic policy*, 22(2), 248- 259.
8. Hertog, J. D. (2010). Review of economic theories of regulation. *Tjalling C. Koopmans Research Institute*, Utrecht University, Netherlands.
9. Intven, H. (Ed.). (2000). *Telecommunications regulation handbook: price regulation* (Module 4. The World Bank). Washington DC, USA.
10. Joskow, P. L. (2008). Incentive regulation and its application to electricity networks. *Review of network economics*, 7(4), 547-560.
11. Laffont, J. J., & Tirole, J. (1991). The politics of government decision-making: A theory of regulatory capture. *Quarterly Journal of Economics*, 106(4), 1089-1127.
12. Laffont, J. J., & Tirole, J. (1993). *A theory of incentives in procurement and regulation*. USA: MIT Press.
13. Laffont, J. J., & Tirole, J. (2000). *Competition in telecommunications: Munich lectures in economics*. USA: MIT Press.
14. Littlechild, S. C. (1983). Regulation of British Telecom's profitability. Report to the Secretary of State, Department of Industry. London, UK.
15. Mathios, A. D., & Rogers, R. P. (1989). The impact of alternative forms of state regulation of AT&T on direct-dial, long-distance telephone rates. *RAND Journal of Economics*, 20(3), 437-453.

16. Newbery, D. M. (1998). Rate of return regulation versus price regulation of public utilities. *The new Palgrave dictionary of economics and the law* (PP. 205-210). London: Macmillan.
17. Noll, R. G. (1989). Economic perspectives on the politics of regulation. In R. Schmalensee & R. D. Willig (Eds.), *Handbook of industrial organization* (Vol. 2, pp. 1253-1287). Amsterdam, North- Holland.
18. Office of Utilities Regulation (OUR). (2001). *Cable and wireless Jamaica's price cap plan* (Determination notice).
19. Ondrej, M., & Jiri, H. (2012). Total factor productivity approach in competitive and regulated world. *Procedia-social and behavioral sciences*, Vol. 57, 223-230.
20. Petrov, K., Scarsi, G. C., Ajodhia, V., & Keller, K. (2006). Efficiency factor's determination (X factor). *Erra Tariff/ Pricing Committee* (Issue paper).
21. Sappington, D., & Weisman, D. L. (2010). Price cap regulation: What have we learned from twenty-five years of experience in the telecommunications industry? *Journal of Regulatory Economics*, 38(3), 227-257.
22. Stigler, G. J. (1971). The theory of economic regulation. *The Bell Journal of Economics and Management Science*, 2(1), 3-21.
23. Tirole, J. (2014). Market power and regulation. *The Royal Swedish Academy of Sciences*, Stockholm, Sweden.
24. www.tci.ir
25. Xavier, P. (1995). Price caps for telecommunications: policies and experiences. *OECD Publishing*.
26. Zamzam, T. (2015). A proposal of economic regulation design for Telecommunication Company of Iran. M.A. thesis, *University of Tabriz* (In Persian).