

ارائه‌ی چارچوب عوامل تعیین‌کننده‌ی سطح خدمت در محیط تجارت بنگاه - بنگاه (B2B) : بر اساس چارچوب ITIL

علیرضا حسن زاده^۱، مهسا ناظمی^۲، شعبان الهی^۳، احسان زنجانی^۴

چکیده: با رشد تجارت الکترونیکی در دنیای امروز، رقابت، چهره‌ی متفاوتی نسبت به گذشته پیدا کرده است؛ مشتریان در این محیط جدید انتخاب‌های گسترده‌ای پیش‌روی خود دارند و به دنبال ضمانت‌های اجرایی قوی برای پشتیبانی از انتخاب‌هایشان هستند. این فضای جدید پیچیدگی‌های جدیدی را در روابط میان سازمان‌ها و مشتریان، به‌ویژه در محیط B2B ایجاد می‌کند. توافق‌نامه‌ی سطح خدمت، ابزار کلیدی در تنظیم روابط میان سازمان‌هاست. یکی از چالش‌های موجود در تنظیم توافق‌نامه‌های سطح خدمت، شکاف میان سطح خدمت موردنیاز مشتری و سطح خدمت ادراک‌شده‌ی تأمین‌کننده است. پژوهش حاضر برخلاف مطالعات گذشته که تنها توانایی تأمین‌کننده در ارائه‌ی خدمت را مدنظر قرار می‌دادند، سوی دیگر قرارداد، یعنی مشتریان را مدنظر دارد و به‌منظور شناسایی سطح خدمت مورد نیاز مشتریان، به ارائه‌ی چارچوبی جامع از دارایی‌های مشتری می‌پردازد. به این منظور با بررسی ادبیات موضوع، ابعاد و شاخص‌هایی از مشتری که بر سطح خدمت ارائه‌شده به مشتری تأثیر می‌گذارند، شناسایی و با نظرسنجی خبرگان مورد ارزیابی قرار گرفت. ابعاد شناسایی‌شده در این چارچوب مدیریت، سازمان، فرآیند، انسان، دانش، اطلاعات، نرم‌افزارهای کاربردی و زیرساخت‌ها بوده‌اند.

واژه‌های کلیدی: توافق‌نامه‌ی سطح خدمت (SLA)، مدیریت خدمات IT، چارچوب B2B ITIL

۱. دانشیار گروه مدیریت فناوری اطلاعات، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران
۲. کارشناس ارشد رشته مدیریت فناوری اطلاعات، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران
۳. دانشیار گروه مدیریت فناوری اطلاعات، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران
۴. کارشناس ارشد رشته مدیریت فناوری اطلاعات، دانشگاه علامه طباطبایی، تهران، ایران

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۱/۰۸/۳۰

تاریخ پذیرش نهایی مقاله: ۱۳۹۱/۱۲/۰۹

نویسنده مسئول مقاله: مهسا ناظمی

E-mail: Nazemi.1166@gmail.com

مقدمه

تجارت الکترونیکی^۱ به منزله‌ی یکی از مظاهر واقعی کاربرد فناوری اطلاعات در دنیای امروز مطرح است (بهکمال، کاهانی و سپهری، ۱۳۸۸). تجارت بنگاه - بنگاه (B2B)^۲ یکی از انواع تجارت الکترونیکی است که نزدیک به ۸۰ درصد از کل تجارت الکترونیکی جهان را تشکیل می‌دهد (RuthAndam, Quimbo & Lallana, 2000). این نوع تجارت به دلیل پیچیدگی، سازمان‌ها را با چالش‌های زیادی روبه‌رو می‌کند. یکی از مهم‌ترین این چالش‌ها تنظیم روابط میان آنهاست. کیفیت رابطه، تأثیر مستقیم بر کیفیت خدمت دارد (Su-xian, Yong-tao and Yan-wu, 2010). توافق‌نامه‌ی سطح خدمت (SLA)^۳، ابزار کلیدی در تنظیم روابط میان سازمان‌هاست (Huai, 2010) که ارائه‌دهندگان خدمت را در مدیریت این پیچیدگی‌ها یاری می‌کند و عامل متمایزی میان ارائه‌دهندگان خدمت است (Marilyn, et al., 2002; Mckee, Masche and Mitchell, 2006)؛ هرچند برای ساخت آن، هنوز سازوکارهای مناسبی وجود ندارد که تأثیرگذاری لازم را داشته باشد (Goo, Hart and Huang, 2008).

بیان مسئله

توافق‌نامه‌ی سطح خدمت بیان‌گر سطح یا کیفیت خدمت (QOS)^۴، شرایط و نحوه‌ی تحقق آن است (Schaaf, 2007). کیفیت خدمت تأثیر عملکرد سرویس‌های ارائه‌شده بر رضایت مصرف‌کننده‌ی خدمت است (Tran, Mellouk and Hoceini, 2011). رضایت مشتری، تلقی مشتری از میزان برآورده شدن نیازمندی‌های او است (زاهدی و بی‌نیاز، ۱۳۸۷). در سال ۱۹۸۵ پاراسورامان و همکارانش مدل شکاف کیفیت را ارائه کردند. در این مدل پنج شکاف میان شش عنصر انتظارات مصرف‌کننده، ادراک مدیریت، مشخصات کیفیت خدمت، ارائه‌ی خدمت، ارتباطات خارجی و خدمت ادراک‌شده شناسایی شده است (Parasuraman, Zeithaml and Berry, 1985).

توماس فیگلار^۵ در سال ۲۰۰۴، بر مبنای این عناصر و شکاف‌های شناسایی شده در مدل پاراسومان، پنج ریسک را تشخیص داد. نخستین شکاف، شکاف میان خدمت مورد انتظار مشتری و ویژگی‌های ادراک‌شده از جانب تأمین‌کننده‌ی خدمت است. به این معنا که تأمین‌کننده‌ی خدمت براساس پیش‌فرض‌ها و ادراکات خود، خدمتی را به مشتری ارائه کند که مورد نیاز او

1. E commerce
 2. Business to Business
 3. Service Level Agreement
 4. Quality Of Service
 5. Feglar

نباشد. راهکاری که فیگلار برپایه‌ی این شکاف مطرح می‌کند، شناساندن دارایی‌های مشتری به اوست (Feglar, 2004).

به‌کار بستن ابزارها و روش‌های مناسب برای شناخت نیازها و انتظارات مشتری، سبب هدر رفتن منابع و نیز، روی‌گردانی مشتریان از سازمان خواهد شد (حسینی، بحرینی‌زاده و ضیایی، ۱۳۹۱). بنابراین هدف این پژوهش، کمک برای دستیابی به چنین شناختی است؛ در این صورت با ارائه‌ی سطح خدمتی متناسب با ویژگی‌ها و به‌گفته‌ای دارایی‌های مشتری، نیازهای مشتریان به‌شکل بهتری برآورده خواهد شد؛ ضمن اینکه هزینه‌های پشتیبانی حاصل از عدم تناسب خدمت به مشتری کاهش می‌یابد. بنابراین سؤال اصلی پژوهش این‌گونه مطرح می‌شود که چه ویژگی‌هایی از مشتری بر سطح خدمت دریافتی آنها تأثیر می‌گذارد؟

همچنین به‌دلیل پیچیدگی روابط در محیط B2B که پیش‌تر به آن اشاره شد، پژوهش حاضر در محیط B2B انجام شده است؛ بنابراین در این پژوهش منظور از مشتری، یک بنگاه است.

ادبیات موضوع

هر ارائه‌دهنده‌ی خدمت، پیش از آنکه توافق‌نامه‌ی سطح خدمت را در اختیار مشتری قرار دهد، نیازمند تعریف دقیقی از خدمت، مشتری، راهبردهای ارائه‌ی خدمت و مواردی مانند آن است. همه‌ی این موارد در ذیل مفهومی به نام مدیریت خدمات قرار می‌گیرد. با توجه به اینکه مدیریت خدمات مفهومی بسیار گسترده و پیچیده دارد، نیازمند چارچوبی است که بتواند همه این مفاهیم را در قالب یک کلیت و به‌شکل نظام‌مند گرد هم آورد (Lahdelma and Dahlberg, 2007).

این چارچوب، فعالیت‌های سازمان را به‌سوی اهداف سازمانی و بهبود مستمر خدمات جهت‌دهی می‌کند و درنهایت، درک مشترکی را از این کلیت پیچیده برای مدیریت، کارکنان و مشتریان به‌وجود می‌آورد (Latif, Ismail and Din, 2010). بنابراین پژوهش پیش رو نیز، یکی از معروفترین و تأثیرگذارترین چارچوب‌های مدیریت خدمات فناوری اطلاعات، یعنی ITIL^۱ را که مجموعه‌ای جامع از "بهترین تجارب"^۲ ارائه‌دهندگان خدمات فناوری اطلاعات است (Cartlidge et al., 2007)، به‌عنوان بنیان مفهومی خود پذیرفته و کلیه‌ی مفاهیم را بر مبنای این کلیت بیان خواهد کرد.

مفهوم مدیریت خدمات فناوری اطلاعات (ITSM)^۳ با افزایش پیچیدگی‌های سیستم‌های فناوری اطلاعات و بلوغ حوزه‌ی مدیریت IT گسترش یافت. از نخستین سال‌های دهه‌ی ۸۰

1. The IT Infrastructure Library
2. Best Practice
3. IT Service Management

میلادی، با رشد برون‌سپاری در سازمان‌های IT، تغییراتی در جهت افزایش لایه‌های ارائه‌کنندگان خدمت روی داد که نتیجه‌ی آن، پیچیدگی بیش از پیش مدیریت در این سازمان‌ها بود. در مقابل این پیچیدگی‌ها نیاز به کارگیری روش‌های جدید و یکپارچه در مدیریت آنها ضرورت یافت (Erickson-Harri, Winniford and Conger, 2009). بدین ترتیب مدیریت فناوری اطلاعات، برای مدیریت نیازهای کسب‌وکار و فراهم کردن سطح تضمین شده‌ای از خدمت به وجود آمد، به گونه‌ای که حداکثر اثربخشی از کنار هم قرار گرفتن نیروی انسانی، فرآیندها و شرکای کسب‌وکار فراهم شود (Jin & Ray, 2008).

از مهم‌ترین تلاش‌های انجام گرفته در زمینه‌ی مدیریت فناوری اطلاعات، معرفی "بهترین تجارب" است که از آن جمله می‌توان چارچوب ITIL را نام برد. چارچوب ITIL مجموعه‌ی گسترده‌ای از روش‌های مدیریت را برای پشتیبانی از کسب‌وکار در جهت دستیابی به کیفیت خدمات و خلق ارزش در عملیات IT ارائه می‌کند. در واقع تمام فعالیت‌های مدیریتی یک سازمان فناوری اطلاعات، در قالب فرآیندهای مختلف این چارچوب دیده شده است (Schaaf, 2007).

مفهوم چرخه‌ی عمر خدمت در نسخه‌ی سوم ITIL بسیار تعیین‌کننده است. چرخه‌ی عمر مدلی سازمانی است که نحوه‌ی سازماندهی مدیریت خدمت، ارتباط و تأثیرگذاری عناصر مختلف چرخه را نشان می‌دهد (ون بون، ۱۳۹۰). چرخه‌ی عمر خدمت در ITIL از پنج گام اصلی تشکیل شده است: راهبرد خدمت، طراحی، عملیات، انتقال و بهبود مستمر خدمت.

راهبرد خدمت، روش‌هایی را برای شناسایی خدمت و سنجش آن با در نظر گرفتن میزان ریسک یا ارزش تولیدی، ارائه می‌کند. طراحی خدمت، نحوه‌ی تولید و عملیات خدمت، فرآیندهای اساسی عملیات مانند، مدیریت مسئله و رویداد را دربرمی‌گیرد. فاز انتقال بر مدیریت تغییر تمرکز دارد و فاز بهبود مستمر خدمت، روش‌های بهبود خدمات را مدنظر قرار می‌دهد (Wegmann et al., 2008).

SLA بخشی از فرآیند مدیریت سطح خدمت (SLM) است. SLM، ارائه‌دهنده‌ی خدمت و مشتری را برای یکدیگر نمایان می‌کند (ون بون، ۱۳۹۰). مدیریت سطح خدمت، وظیفه‌ی اطمینان از تحقق توافق‌نامه‌ی سطح خدمت، نظارت بر سیستم‌ها، شبکه‌ها، برنامه‌های کاربردی، محاسبه‌ی سطح خدمت واقعی و گزارش عملکرد را دارد (Erickson-Harri, Winniford and Conger, 2009).

از اوایل سال ۱۹۹۰ که توافق‌نامه‌های سطح خدمت به‌شکلی مُدگونه در سازمان‌ها به‌کار گرفته شدند، مدیریت سطح خدمت فرآیندی مجزا دیده می‌شد که ناهماهنگی میان این فرآیند و فرآیندهای دیگری که جهت پشتیبانی از خدمت و توافق‌نامه‌های سطح خدمت مورد نیاز هستند، موجب شکست SLAها در سازمان‌ها بود. نقطه‌ی قوت چارچوب ITIL، در یکپارچه دیدن مدیریت سطح خدمت با سایر فرآیندهای پشتیبان است (Mingay & Govekar, 2002). برای توافق‌نامه‌ی سطح خدمت نیز، می‌توان چرخه‌ی عمری از گام طراحی خدمت تا بهبود مستمر خدمت متصور شد. بر اساس این چرخه، هنگامی که یک خدمت‌شناسایی و نیاز به SLA درک می‌شود، مذاکرات حول آن شکل می‌گیرد که نتیجه‌ی آن، شناسایی و تعریف کیفیت خدمت یا سطح خدمت خواهد بود. هنگامی که توافق بین دو طرف حاصل و قرارداد امضا شد، SLA برای مرحله‌ی انتقال و بهبود در دسترس خواهد بود. از زمانی که خدمت روند تولید را آغاز می‌کند، مرحله‌ی کنترل و شناسایی و ثبت مغایرت‌ها در تطابق با SLA آغاز می‌شود. این کنترل تا زمانی فعال است که نیاز به تغییر و به‌روزرسانی SLA وجود نداشته باشد. مرحله‌ی بهبود مستمر در راستای مرحله‌ی عملیات در جریان است. در این مرحله به‌طور منظم داده‌های ثبت شده از مغایرت‌ها مورد بررسی قرار می‌گیرد، گزارش‌های مربوطه تهیه می‌شود و در کنار ارزیابی‌های حاصل از مشتری و بازار مورد تحلیل قرار گرفته، بهبودهای بالقوه شناسایی و اعمال می‌شود (Abreu & Correia, 2010).

پیشینه‌ی پژوهش

نزدیک‌ترین مطالعه‌ی انجام‌گرفته‌ی مشابه با موضوع این پژوهش، مطالعه‌ی پراگ و اشنابل^۱ است که شاخص‌های سطح خدمت را از سه جنبه‌ی ملزومات عمومی، شاخص‌های ارتباط میان مشتری و تأمین‌کننده و شاخص‌های تأمین‌کننده، مورد بررسی قرار داده‌اند (Schnabel & Praeg, 2006). در این مطالعه نیز از چارچوب ITIL استفاده شده است، اما نه این مطالعه و نه هیچ یک از پژوهش‌های صورت‌گرفته در حوزه‌ی توافق‌نامه‌های سطح خدمت، ویژگی‌های مشتری را به‌عنوان یکی از طرفین توافق در نظر نگرفته‌اند. درکل این چنین دیدگاهی به مسئله، نگاه نو و جدیدی است. جدول شماره‌ی ۱ برخی از پژوهش‌های این حوزه و مشارکت علمی پژوهش حاضر را نسبت به آنها نشان می‌دهد.

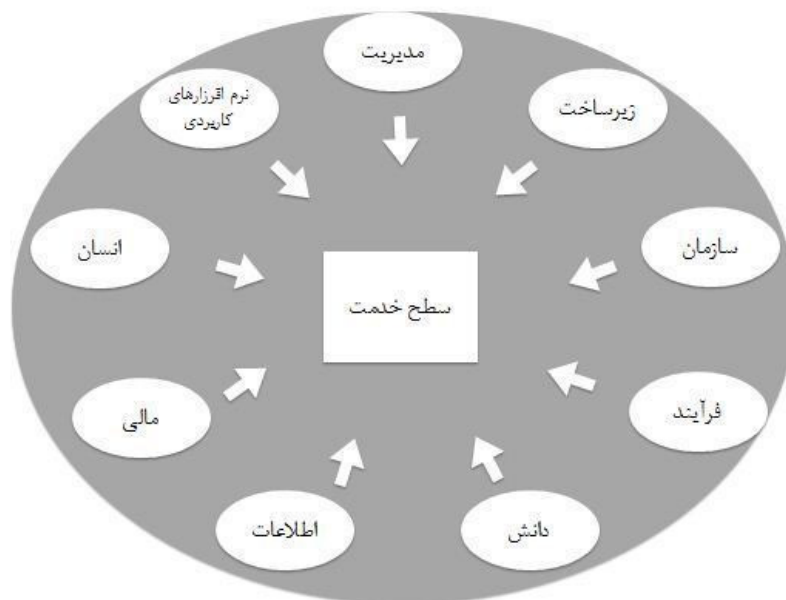
1. Praeg; Schnabel

جدول ۱. پژوهش‌های پیشین

پژوهش‌ها	چارچوب‌های مدیریت خدمات و مدیریت کیفیت	نوع کسب‌وکار	رویکرد
Huai, 2010	شش سیگما	B2B	ارزیابی
Raouyane, Errais, Bellafkih & RANC, 2011	eTOM	B2C	طراحی و ارزیابی
Al-Moayed & Hollunder, 2010	-	B2C	ارزیابی
Trienekens, Bouman & Zwan, 2004	ISO9126 ISO/IEC, 2001	B2C	طراحی
Praeg & Schnabel, 2006	ITIL	B2B	مبتنی بر ویژگی‌های تأمین‌کننده
Chen & Hu, 2009	-	B2C	SLA مبتنی بر پویایی کسب‌وکار
Sen, Raghu & Vinze, 2009	-	B2C	SLA مبتنی بر نوسان‌های تقاضا
Spillner & Schill, 2009	-	B2C	SLA مبتنی بر دارایی‌های تأمین‌کننده‌ی خدمت
پژوهش حاضر	ITIL	B2B	مبتنی بر دارایی‌های مشتری

مدل مفهومی پژوهش

یک خدمت خاص در سطوح مختلفی قابل ارائه است. این سطوح با توجه به ویژگی‌هایی مانند سطح دسترسی، ساختار پشتیبانی، عملکرد خدمت و... شرایط متفاوتی را به لحاظ هزینه - منفعت ایجاد می‌کنند. علاوه بر این، مشتریان مختلف هم با توجه به ویژگی‌ها و مختصات خود، به سطوح متفاوتی از خدمت نیاز دارند و ناهماهنگی این دو، نه تنها رضایت مشتری را کاهش می‌دهد، بلکه معمولاً هزینه‌های پشتیبانی را نیز به شدت افزایش می‌دهد. بنابراین تأمین‌کننده‌ی خدمت بر اساس ویژگی‌ها و مختصات مشتری، می‌تواند توافق‌نامه‌های مختلفی را ارائه کند که حداکثر منفعت برای دو طرف قرارداد تأمین شود. بنابراین پژوهش پیش رو، چارچوب جامعی از این ویژگی‌ها ارائه کرده است و برای این منظور، از مفهوم دارایی‌های مشتری ارائه شده در چارچوب ITIL استفاده شده است (نمودار شماره ۱).



نمودار ۱. ابعاد تأثیرگذار مشتری بر سطح خدمت

دارایی‌های مشتری مبنای ایجاد ارزش توسط تأمین‌کننده‌ی خدمت است. در واقع تأمین‌کننده‌ی خدمت، بر اساس دارایی‌های مشتری و همچنین بر مبنای الگوهای خدمت خود (در نقش مدل کسب‌وکار) که میزان مشارکت تأمین‌کننده در تأمین نیاز مشتری را تعیین می‌کند، ارزش‌هایی را در قالب کاتالوگ^۱ خدمت به مشتری ارائه می‌کند که این امر در چارچوب ITIL تصریح شده است. بنابراین کاتالوگ خدمت، در واقع نگاهی است از سوی مشتری به خدمات. اما موضوع دارایی‌های خدمت به بحث کاتالوگ خدمت محدود نمی‌شود، بلکه در هنگام تعیین سطح خدمت و توافقات و قراردادهای مربوطه که آن را توافق‌نامه سطح خدمت می‌گویند نیز، در نظر داشتن دارایی‌های مشتری ضروری است. در واقع سطح خدمتی که به مشتری ارائه می‌شود باید متناسب با ویژگی‌های آن مشتری خاص باشد؛ این تناسب موجب می‌شود تا نیاز مشتری به بهترین شکل ممکن پاسخ داده شود و منفعت تأمین‌کننده نیز حفظ شود. ITIL دارایی‌های

1. Catalogue

مشتری را شامل مدیریت، سازمان، فرآیند، دانش، افراد، اطلاعات، کاربردها، زیرساختها و سرمایه‌های مالی می‌داند (Lloyd and Rudd, 2007). هدف این پژوهش شناسایی مختصاتی از مشتری، ذیل هریک از ابعاد فوق است که بر سطح خدمت دریافتی آنان تأثیرگذار است. این عوامل عبارتند از:

مدیریت: مدیریت به منزله‌ی یک دارایی، مسئولیت برنامه‌ریزی، هماهنگی و کنترل سایر دارایی‌ها را به عهده دارد (Nieves & Iqbal, 2007). این مسئولیت در واقع همان وظایف چهارگان‌یه مدیریت، یعنی برنامه‌ریزی، کنترل، سازماندهی و هدایت (رهبری) در ادبیات کلاسیک مدیریت است (رضاییان، ۱۳۸۴).

سازمان: نظریه‌ی اقتضا در مدیریت پنج عامل را به‌عنوان متغیرهای زمینه‌ای سازمان مطرح می‌کند. این متغیرها عبارتند از اهداف و راهبردها، محیط، فناوری، اندازه‌ی سازمان و چرخه‌ی عمر سازمان (هچ و کانلیف، ۱۳۸۹).

فرآیند: ITIL تصریح می‌کند که مشتری باید در سطح بلوغ نسبی مشابه با سازمان تأمین‌کننده قرار داشته باشد (ون بون، ۱۳۹۰). هرچه سازمانی توانایی اجرایی کردن تعداد بیشتری از فرآیندهای مدیریت خدمات را داشته باشد، از سطح بلوغ بالاتری برخوردار است. بنابراین فرآیندها بخش مهمی از دارایی‌های مشتری به‌شمار می‌روند که بر سطح خدمت دریافتی آنها تأثیرگذار هستند. استاندارد ISO/IEC 20000 (Clifford, 2010) که بر اساس چارچوب ITIL طراحی شده است، ابزاری مناسب برای سنجش سطح بلوغ است (Spalding, Case and Taylor, 2007).

فرآیندهای سیستم مدیریت خدمات بر اساس این استاندارد عبارتند از:

- **مدیریت ظرفیت:** فرآیند مدیریت ظرفیت، توازن بین هزینه و منابع مورد نیاز و عرضه در مقابل تقاضا را برقرار می‌کند. مدیریت ظرفیت مسئولیت برنامه‌ریزی و زمان‌بندی منابع فناوری اطلاعات (از پشتیبانی شبکه و سرورها تا فضا، تأسیسات و نیروی انسانی)، برای داشتن سطح خدماتی منسجمی که پاسخ‌گوی نیاز مشتری در حال و آینده باشد را دارد. علاوه بر این، منابع مالی لازم برای پشتیبانی از طرح‌ها و همچنین توجیه هزینه‌های مربوطه را نیز شامل می‌شود. مدیریت ظرفیت، در واقع ورودی فرآیندهای سید خدمت و مدیریت سطح خدمت است و اطلاعات آن در مورد وضعیت حال و آینده منابع، سازمان را قادر

می‌سازد تا تصمیم‌های درستی در قبال زمان و میزان ارتقای محصولات و هزینه‌ی آنها اتخاذ کنند (ون بون، ۱۳۹۰).

- **مدیریت آمادگی و تداوم خدمت:** هدف از مدیریت آمادگی، اطمینان از مطابقت سطح آمادگی خدمت ارائه‌شده با سطح توافق شده است. برای نیل به این هدف، لازم است مجموعه‌ای از فعالیت‌های پیشگیرانه و واکنشی انجام شود. مدیریت تداوم خدمت نیز در همین ارتباط، وظیفه دارد تا پس از بروز هرگونه خرابی، شرایط را به حالت عادی بازگرداند. مدیریت تداوم خدمت به مسائل و وقایع اساسی می‌پردازد و خرابی‌های جزئی، از طریق مدیریت واقعه پیگیری و حل می‌شود (Lloyd and Rudd, 2007).
- **مدیریت سطح خدمت:** هدف از مدیریت سطح خدمت که پیش از این نیز به آن پرداخته شد، پذیرش مسئولیت (فعلی و آتی) در قبال سطح خدمت توافق شده توسط طرفین است (ون بون، ۱۳۹۰).
- **فرآیندهای حل مسئله (مدیریت رویداد و مدیریت مسئله):** رویدادی در زمینه‌ی هر وقفه‌ی ناخواسته در خدمت یا کاهش کیفیت آن است. مدیریت واقعه برای مدیریت سطح خدمت بسیار حیاتی محسوب می‌شود. در واقع توانایی حل واقعه در یک زمان مشخص، بخش مهمی از مفاد توافق‌نامه‌های سطح خدمت است. از سوی دیگر، گزارش‌های حاصل از مدیریت واقعه برای ارزیابی توافق‌نامه‌ی سطح خدمت و فرآیند بهبود خدمات ضروری است (Office of Government Commerce, 2007).
- **مدیریت تغییر و پیکره‌بندی:** مدیریت تغییر با هدف پشتیبانی از تغییرات پیش رو و همچنین جلوگیری از شدت اختلال وارده در اثر تغییرات به‌وجود آمده صورت می‌گیرد. از طریق کنترل‌های پیشگیرانه‌ای که این فرآیند فراهم می‌کند، می‌توان به موفقیت در ۷۰ درصد تغییرات امیدوار بود (Lacy and Macfarlane, 2007). توافق‌نامه‌های سطح خدمت به‌طور معمول، شامل توافقی‌هایی در باب مدیریت تغییر می‌شوند، مانند نحوه‌ی دریافت و پاسخ‌گویی به تقاضاهای تغییر (RFCs) و همچنین مسئولیت‌ها و میزان جرائم با توجه به نوع و فوریت تقاضاها (Lloyd and Rudd, 2007). مدیریت پیکره‌بندی نیز با

- هدف شناسایی و کنترل دارایی‌ها و ارقام پیکره‌بندی، برای پشتیبانی از فرآیندهای دیگر خدمات فناوری اطلاعات انجام می‌گیرد (Lacy and Macfarlane, 2007).
- **مدیریت نشر:** هدف از مدیریت نشر، استقرار خدمت در محیط عملیاتی است، به گونه‌ای که ارزش موردنظر را به مشتری منتقل کند (Lacy and Macfarlane, 2007).
 - **مدیریت امنیت اطلاعات:** امنیت، فرآیند مستمر و جزء جدایی‌ناپذیر از تمامی خدمات است که وظیفه‌ی آن، شناسایی ریسک‌های موجود در حال و آینده و ارائه‌ی راهکار برای به حداقل رساندن آن است (Rudd & Lloyd, 2007).
 - **بودجه‌بندی و حسابداری خدمات فناوری اطلاعات:** هدف از یک فرآیند حسابداری و بودجه‌بندی دقیق و مبتنی بر خدمت، شناسایی زمینه‌های مصرف خدمت و نحوه‌ی تأمین هزینه‌های آنها است. داده‌های به‌دست آمده از این فرآیند، برای فرآیند برنامه‌ریزی بسیار حیاتی است (Nieves & Iqbal, 2007).
 - **مدیریت ارتباط تجاری و مدیریت پیمانکار:** هدف این فرآیند مدیریت پیمانکاران و قراردادهای آنها است، به گونه‌ای که کیفیت خدمت در سطح ثابتی حفظ شود (Rudd & Lloyd, 2007).
 - **فرآیندهای اندازه‌گیری، بازنگری و بهبود نتایج کلیدی فناوری اطلاعات:** این فرآیندها همواره به پایش و ارزیابی نتایج فرآیندها و بلوغ آنها، نیروی انسانی، رضایت مشتری و درنهایت، مقایسه‌ی نتایج به‌دست‌آمده با اهداف توافق‌نامه‌ی سطح خدمت می‌پردازد. سپس نتایج همه ارزیابی‌های صورت گرفته گزارش و برای بهبود آنها، پیشنهادهایی ارائه می‌شود. درنهایت بهبودهای پیشنهادی الویت‌بندی شده و به‌ترتیب در دستور کار قرار می‌گیرند (Spalding, Case and Taylor, 2007).
- دانش:** در مذاکره برای ایجاد توافق‌نامه‌ی سطح خدمت، بین سطح دانش مشتری و تأمین‌کننده اختلافی وجود دارد که شکاف دانش نامیده می‌شود. این شکاف، از اختلاف در سه نوع دانش پدید می‌آید: دانش عمومی، دانش در استقرار خدمت و دانش سازمانی (Böning, Köppel & Abeck, 2000). امروزه کسب دانش مورد نیاز سازمان از شرکای سازمانی و ارتقای سطح توانایی سازمانی در چارچوب توافق‌های استراتژیک، به‌شدت مورد توجه قرار دارد. بنابراین

اشتراک دانش به‌عنوان فعالیت انتشار یا انتقال دانش از یک فرد، گروه، یا سازمان به دیگری، عامل اساسی در دستیابی به اهداف و رفع شکاف سازمانی در نظر گرفته می‌شود (ره‌نورد و خاوندکار، ۱۳۸۷).

افراد: در ارتباط با نیروی انسانی، خبرگی (تجربه، تحصیلات و گواهی‌نامه‌های مرتبط)، نرخ جابه‌جایی در نیروی انسانی و همچنین میزان آمادگی برای پذیرش تغییرات، از اهمیت زیادی برخوردار است (Schnabel & Praeg, 2006).

اطلاعات: برای انتقال اطلاعات، وضعیت فنی (شامل شبکه‌ی ارتباطی، گیرنده و فرستنده و غیره)، و وضعیت خود اطلاعات منتقل شده به‌عنوان ورودی، کیفیت انتقال اطلاعات را تعیین می‌کنند. از آنجایی که سخت‌افزار و زیرساخت لازم برای برقراری ارتباط به‌طور جداگانه در بخش زیرساخت دیده می‌شود، بنابراین دیگر عوامل مؤثر در بحث اطلاعات، مانند حجم اطلاعاتی که باید تبدیل^۱ شود و همچنین تعداد تراکنش سازمان که هر دو تعیین‌کننده‌ی کمیت ورودی هستند، مدنظر قرار می‌گیرد.

نرم‌افزارها و برنامه‌های کاربردی: تأمین‌کننده‌ی خدمت به‌طور معمول با دو حالت روبه‌رو می‌شود، یک حالت زمانیست که خدمت ارائه‌شده، جایگزین تعدادی از نرم‌افزارهای سازمان مشتری می‌شود و حالت دوم حالتی است که محصول و خدمت ارائه شده باید با نرم‌افزارهای سازمان مشتری هماهنگ شود. این مسئله با توجه به ماهیت سازمان مورد بررسی که ارائه‌کننده‌ی خدمات و نرم‌افزارهای بانکی است، شایان اهمیت است.

زیرساخت‌ها: زیرساخت‌های مورد نیاز برای دریافت خدمت IT، شامل زیرساخت شبکه، زیرساخت مرکز داده^۲، داشتن زیرساخت‌های پشتیبان (تارنمای پشتیبان و تارنمای اضطراری)، و خط ارتباطی مستقیم است (Nieves & Iqbal, 2007).

مالی: توانایی سازمان مشتری برای تأمین و تخصیص منابع مالی مدنظر است (ون بون، ۱۳۹۰). تمامی عوامل شناسایی شده در جدول شماره‌ی ۲ مشاهده می‌شود.

1. convert
2. Data center

جدول ۲. شاخص‌های مختصات مشتری

ابعاد	شاخص‌ها	ابعاد	شاخص‌ها
مدیریت	برنامه‌ریزی‌های بلندمدت در مورد تغییر یا گسترش خدمت، بازار یا سازمان	فرآیند	مدیریت نشر
	فرآیندهای کنترل و ارزیابی		مدیریت پیکره بندی و مدیریت تغییر
	میزان تمرکز در ساختار سازمانی		تعیین مالکیت شفاف برای فرآیندهای فناوری اطلاعات
	میزان مشارکتی بودن مدیریت سازمان		میزان به‌کارگیری استانداردها
سازمان	استراتژی سازمان	دانش	دانش عمومی
	تعداد تأمین کنندگان درگیر در خدمت		دانش استقرار خدمت
	روابط با مشتریان		دانش سازمانی
	چرخش مالی سازمان	افراد	آمادگی کارکنان برای سازگاری با تغییر فرآیندها
	ظرفیت فیزیکی سازمان		میزان جابه‌جایی‌ها در نیروی انسانی
	تعداد مشتریان		خبرگی کارکنان
	فرآیند	چرخه‌ی عمر سازمان (تولد، رشد، بلوغ، افول)	اطلاعات
مدیریت ظرفیت		تعداد تراکنش در روز	
مدیریت آمادگی و تداوم خدمت		نرم افزار	تعداد نرم‌افزارهایی که محصولات تأمین‌کننده جایگزین آنها می‌شود
مدیریت سطح خدمت			تعداد نرم‌افزارهایی که باید با نرم‌افزارهای تأمین‌کننده هماهنگ شوند
مدیریت امنیت اطلاعات		زیرساخت	زیرساخت شبکه
بودجه‌بندی و حسابداری خدمات فناوری اطلاعات			زیرساخت دیتا سنتر
مدیریت ارتباط تجاری و مدیریت پیمانکار			داشتن زیرساخت‌های فناوری اطلاعات (تارنمای پشتیبان و تارنمای اضطراری)
فرآیندهای حل مسئله (مدیریت رویداد و مدیریت مسئله)			خط ارتباطی مستقیم

روش‌شناسی پژوهش

برای ارزیابی عناصر چارچوب، پرسش‌نامه‌ای طراحی و پس از تأیید روایی، در اختیار خبرگان امر قرار گرفت. جامعه‌ی آماری این پژوهش، خبرگان دانشگاهی با زمینه‌ی کاری، تحصیلی یا پژوهشی در حوزه‌های مدیریت فناوری اطلاعات، چارچوب ITIL و توافق‌نامه‌های سطح خدمت هستند. با توجه به جدید بودن بحث توافق‌نامه‌های سطح خدمت در ایران، تعداد خبرگان امر بسیار محدود بوده و برای نمونه‌گیری خبرگان، ابتدا از روش نمونه‌گیری هدفمند استفاده شد و سپس با روش گلوله‌ی برفی ادامه یافت که در نتیجه‌ی آن، ۱۵ خبره برای سنجش روایی چارچوب انتخاب شدند. پرسش‌نامه‌ی طراحی شده در دو بخش، به ارزیابی ابعاد مشتری و سپس مختصات مشتری می‌پردازد. پایایی در هر کدام از این دو بخش به ترتیب ۰/۷۲ و ۰/۷۰۳ بوده که نشان‌دهنده پایایی قابل قبول آنها است.

برای تحلیل داده‌های به‌دست آمده از پرسش‌نامه‌ها از آزمون ناپارامتریک دو جمله‌ای استفاده شد. با توجه به استفاده از طیف لیکرت برای نظرسنجی خبرگان، عدد ۳ به‌عنوان نقطه‌ی برش و عدد ۰/۶ به‌عنوان نسبت آزمون در نظر گرفته شد.

یافته‌های پژوهش

بر اساس آزمون صورت گرفته تعداد ۲۶ شاخص مورد تأیید قرار گرفت که در جدول شماره‌ی ۳ نمایش داده شده است.

جدول ۳. نتایج تحلیل آماری متغیرهای پژوهش

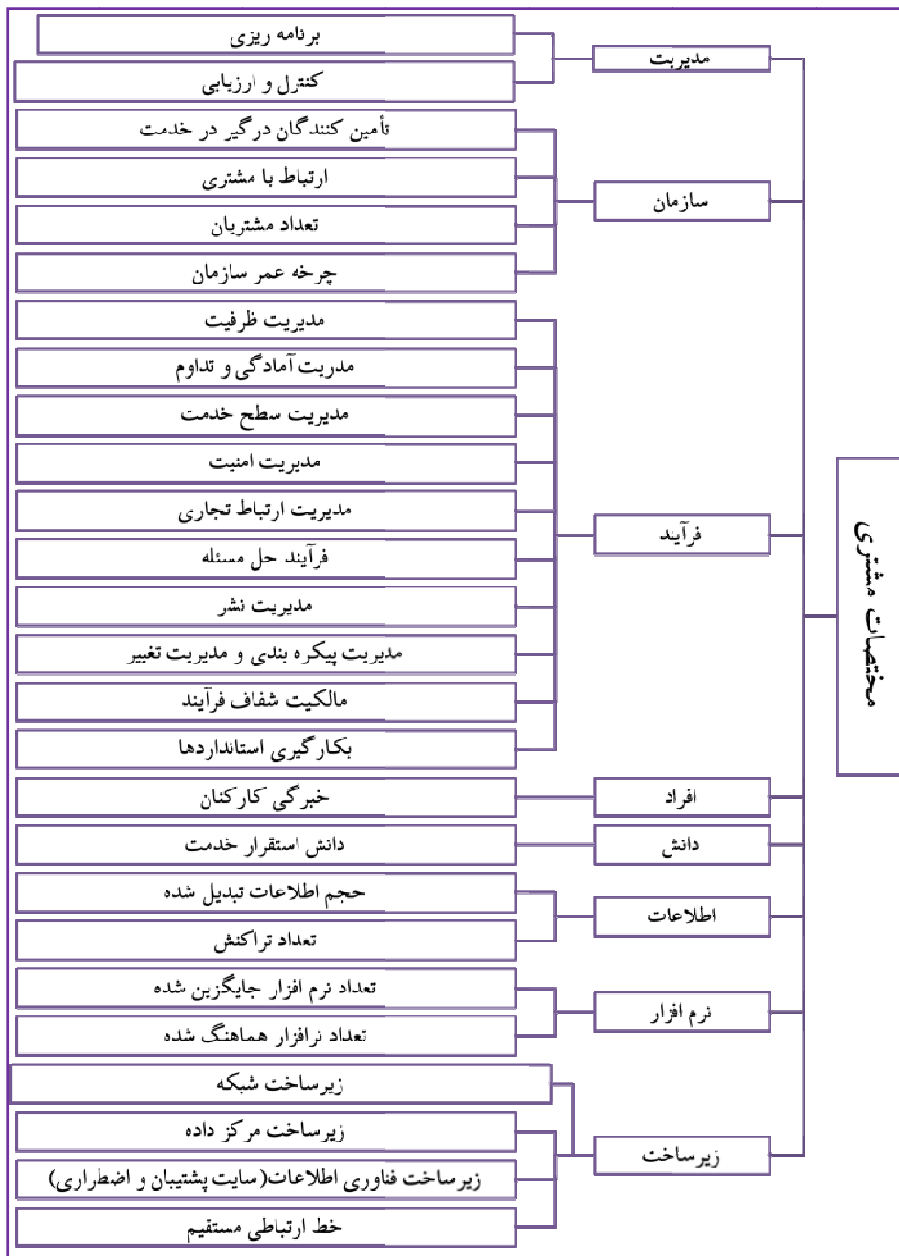
وضعیت	شاخص‌ها	وضعیت	شاخص‌ها
تأیید	مدیریت نشر	تأیید	برنامه‌ریزی‌های بلندمدت در مورد تغییر یا گسترش خدمت، بازار و یا سازمان
تأیید	مدیریت پیکره‌بندی و مدیریت تغییر	تأیید	فرآیندهای کنترل و ارزیابی
تأیید	تعیین مالکیت شفاف برای فرآیند	رد	میزان تمرکز در ساختار سازمانی
تأیید	میزان به‌کارگیری استانداردها	رد	میزان مشارکتی بودن مدیریت سازمان
رد	دانش عمومی	رد	استراتژی سازمان
تأیید	دانش استقرار خدمت	تأیید	تعداد تأمین‌کنندگان درگیر در خدمت
رد	دانش سازمانی	تأیید	روابط با مشتریان
رد	آمادگی کارکنان برای سازگاری با تغییر فرآیندها	رد	چرخش مالی سازمان

ادامه‌ی جدول ۳. نتایج تحلیل آماری متغیرهای پژوهش

وضعیت	شاخص‌ها	وضعیت	شاخص‌ها
رد	نرخ جابه‌جایی‌ها در نیروی انسانی	رد	ظرفیت فیزیکی سازمان
تأیید	خبرگی کارکنان	تأیید	تعداد مشتریان
تأیید	حجم اطلاعاتی که باید تبدیل شوند	تأیید	چرخه‌ی عمر سازمان (تولد، رشد، بلوغ، افول)
تأیید	تعداد تراکنش در روز	تأیید	مدیریت ظرفیت
تأیید	تعداد نرم‌افزارهایی که محصولات تأمین‌کننده جایگزین آنها می‌شود	تأیید	مدیریت آمادگی و تداوم خدمت
تأیید	تعداد نرم‌افزارهایی که باید با نرم‌افزارهای تأمین‌کننده هماهنگ شوند	تأیید	مدیریت سطح خدمت
تأیید	زیرساخت شبکه	تأیید	مدیریت امنیت اطلاعات
تأیید	زیرساخت دیتا سنتر	رد	بودجه‌بندی و حسابداری خدمات فناوری اطلاعات
تأیید	داشتن زیرساخت‌های فناوری اطلاعات (تارنمای پشتیبان و تارنمای اضطراری)	تأیید	مدیریت ارتباط تجاری و مدیریت پیمانکار
تأیید	خط ارتباطی مستقیم	تأیید	فرآیندهای حل مسئله

با توجه به نتایج ارائه‌شده در جدول، شاخص‌های زیر مورد تأیید قرار نمی‌گیرند:

- میزان تمرکز در ساختار سازمانی؛
 - میزان مشارکتی بودن مدیریت سازمان؛
 - راهبرد سازمان (تدافعی، واکنشی، تحلیلی‌گری، پیشرو)؛
 - چرخش مالی سازمان؛
 - ظرفیت فیزیکی سازمان؛
 - بودجه‌بندی و حسابداری خدمات فناوری اطلاعات؛
 - دانش عمومی؛
 - دانش سازمانی؛
 - آمادگی کارکنان برای سازگاری با تغییر فرآیندها؛
 - نرخ جابه‌جایی‌ها در نیروی انسانی؛
- بر اساس نتایج فوق، چارچوب شاخص‌های تأثیرگذار مشتری بر سطح خدمت مطابق نمودار شماره‌ی ۲ خواهد بود.



نمودار ۲. چارچوب شاخص‌های تأثیرگذار مشتری بر سطح خدمت

نتیجه گیری و پیشنهادها

توافق نامه‌ی سطح خدمت (SLA)، قراردادی است که سطح خدمت ارائه شده به مشتری در آن مورد توافق قرار می‌گیرد. هر مشتری با توجه به ویژگی‌ها و مختصات‌ی که دارد به سطح متفاوتی از خدمت نیاز دارد و شرکت تأمین کننده‌ی خدمت با آگاهی از این ویژگی‌ها، می‌تواند سطحی از خدمت را متناسب با مشتری ارائه دهد، به گونه‌ای که همزمان با رفع نیاز مشتری به بهترین شکل، کمترین هزینه‌ی پشتیبانی را به تأمین کننده تحمیل کند. این دیدگاهی نو به مسئله‌ی توافق نامه‌های سطح خدمت است؛ چراکه تا کنون هیچ یک از پژوهش‌های صورت گرفته در زمینه‌ی توافق نامه‌های سطح خدمت، مشتری را به عنوان یکی از طرفین توافق - که شرایط و ویژگی‌های آن می‌تواند بر سطح خدمتی که دریافت می‌کند تأثیرگذار باشد - در نظر نگرفته‌اند. چارچوبی که به این منظور طراحی شد، از ۹ بُعد تشکیل شده بود که ۸ بُعد آن شامل، مدیریت، سازمان، فرآیند، انسان، دانش، اطلاعات، نرم افزارهای کاربردی و زیرساخت‌ها به تأیید خبرگان رسید، اما شاخص مالی مورد پذیرش قرار نگرفت. همچنین از میان ۳۶ شاخصی که ذیل هر یک از ابعاد شناسایی شد و مورد نظرسنجی قرار گرفت، تنها ۲۶ شاخص مورد تأیید قرار گرفت. در پژوهش‌های بعدی می‌توان به ارزیابی میزان این تأثیرگذاری پرداخت. همچنین پیشنهاد می‌شود پژوهش حاضر برای دیگر انواع تجارت الکترونیکی مانند، (B2C)^۱، (G2C)^۲، (G2B)^۳، موبایل^۴ و غیره نیز بررسی شود.

منابع

- بهکمال، ب.، کاهانی، م. و سپهری، م. (۱۳۸۸). استخراج ویژگی‌های کیفی نرم افزارهای تجارت الکترونیکی (B2B) بنگاه با بنگاه. نشریه‌ی مدیریت فناوری اطلاعات، ۱ (۲): ۳۴-۱۹.
- حسینی، س.، بحرینی زاده، م. و ضیایی، ع. (۱۳۹۱). تحلیل اهمیت - عملکرد ویژگی‌های خدمت بر پایه‌ی بخش بندی مشتریان با رویکرد داده کاوی (پژوهشی در بازار خدمات تلفن همراه در استان یزد). مدیریت فناوری اطلاعات، ۴ (۱۳): ۷۰-۴۵.
- رضاییان، ع. (۱۳۸۴). اصول مدیریت. تهران: انتشارات سمت.
- رهنورد، ف. و خاوندکار، ج. (۱۳۸۷). تأثیر اشتراک دانش بر توفیق در برون سپاری خدمات فناوری اطلاعات. نشریه مدیریت فناوری اطلاعات، ۱ (۱): ۶۴-۴۹.

1. Business to Consumer
2. Government to Consumer
3. Government to Business
4. Mobile commerce (m-commerce).

زاهدی، ش. و بی‌نیاز، ج. (۱۳۸۷). سنجش کیفیت خدمات الکترونیک در شرکت قطارهای مسافری رجا. نشریه‌ی مدیریت فناوری اطلاعات، ۱ (۱): ۸۲-۶۵.

هچ، م. و کانلیف، ا. (۱۳۸۹). نظریه سازمان (مدرن، نمادین-تفسیری، پست مدرن). ترجمه: ح. دانایی فرد. تهران: مهربان نشر.

ون بون، ج. (۱۳۹۰). مبانی مدیریت خدمات فناوری اطلاعات بر مبنای ITIL V3. ترجمه‌ی م. جمشیدی. تهران: آریانا قلم.

Al-Moayed , A., & Hollunder , B. (2010). Quality of Service Attributes in Web Services. *proceeding of The Fifth International Conference on Software Engineering Advances*, ICSEA 2010, August 2010, Nice, France, 22-27.

Cartlidge, A., Hanna, A., Rudd, C., Macfarlane, I., Windebank, J., & Rance, S. (2007). *ITIL The IT Infrastructure Library An Introductory Overview of ITIL® V3*. UK , itSMF.

Chen, G., & Hu, K. (2009). Design Service Level Agreement Based on Dynamic IT. *proceeding of The Knowledge Engineering and Software Engineering, 2009*. KESE '09. Pacific-Asia, Shenzhen.

Clifford, D. (2010). *ISOIEC 20000* , UK, IT Governance Publishing.

Correia, A., & Abreu, F. (2010). Defining and Observing the Compliance of Service Level Agreements: A Model Driven Approach, *proceeding of Quality of Information and Communications Technology (QUATIC), 2010 Seventh International Conference*, Porto, 165 - 170.

Dahlberg, T., & Lahdelma, P. (2007). IT Governance Maturity and IT Outsourcing Degree: An Exploratory Study. *Proceedings of the 40th Hawaii International Conference on System Sciences*, Hawaii 179-193.

Feglar, T. (2004). ITIL based Service Level Management if SLAs cover Security. *Journal on Systemics, Cybernetics and Informatic*, 3 (4): 61-71.

Goo, J., Huang, C., & Hart, P. (2008). A Path to Successful IT Outsourcing: Interaction Between Service-Level Agreements and Commitment. *Decision Sciences*, 39 (3): 469-506.

- Huai, J. (2010). Design Service Level Agreements in Outsourcing Contracts. *proceeding of Management and Service Science (MASS), 2010 International Conference, Wuhan*, 24-26
- Iqbal, M. & Nieves, M. (2007). *Service Strategy Book (Itil)*. London: The Stationery Office.
- Jin, K. & Ray, P. (2008). Business-oriented Development Methodology for IT Service Management. *Proceedings of the 41st Hawaii International Conference on System Sciences*, Waikoloa, 99-100.
- Köppel, A., Böning, D. & Abeck, S. (2000). How to Support the Negotiation of Service Level Agreements (SLAs) for Your Client/Server Application. *Praxis der Informationsverarbeitung und Kommunikation*. 24 (4): 202–207
- Lacy, S., & Macfarlane, I. (2007). *ITIL Version 3 Service Transition*. London The Stationery Office.
- Lallana, E., Quimbo, R. & RuthAndam, Z. (2000). *E-Primer: An Introduction to E-commerce*. USA: Funded Project.
- Latif, A. A., Din, M. M., & Ismail, R. (2010). Challenges in adopting and integrating ITIL and CMMi in ICT division of a Public Utility Company. *Proceedings of Second International Conference on Computer Engineering and Applications*, Bali Island, 121-132.
- Marilly, E., Martinot, O., Betgé-Brezetz, S., & Delègue, G. (2002). Requirements for Service Level Agreement Management. *Proceedings of IP Operations and Management, 2002 IEEE Workshop, France*, 57 – 62.
- Masche, P., Mckee, P., & Mitchell, B. (2006). The Increasing Role Of Service Level Agreements In B2b Systems. *Proceedings of the International Conference on Web Information Systems*, Setubal, 123-126.
- Mingay, S., & Govekar, M. (2002). ITIL's Service-Level Management Strength Is in Integration. *Gartner Research*. Research Note number TG-15-3491.
- Office of Government Commerce. (2007). *Service Operation Book (Itil)*. London: The Stationery Office.

- Parasuraman, A., Zeithaml, V., & Berry, L. (1985). A conceptual model of service quality and its implications for future research. *Journal of Marketing*, 49 (4): 41-50.
- Praeg , C.-P., & Schnabel, U. (2006). IT-Service Cachet – Managing IT-service performance and IT-service quality. *Proceedings of the 39th Annual Hawaii International Conference*, Hawaii, 34-35.
- Raouyane, B., Errais, M., Bellafkih, M., & Ranc, D. (2011). SLA Management & Monitoring based-eTOM and WS-Composite for IMS networks. *Proceedings of New Technologies, Mobility and Security (NTMS), 2011 4th IFIP International Conference*, Paris, 1-6.
- Rudd, C., & Lloyd, V. (2007). *Service Design Book (Itil)*. London: The Stationery Office.
- Schaaf, T. (2007). Frameworks for Business-driven Service Level Management A Criteria-based Comparison of ITIL and NGOSS. *Proceedings of BDIM 2007 Business-Driven IT Management, 2nd IEEE/IFIP International Workshop on*, Munich, 65-74.
- Sen, S., Raghu, T., & Vinze, A. (2009). Demand Heterogeneity in IT Infrastructure Services: Modeling and Evaluation of a Dynamic Approach to Defining Service Levels. *Information Systems Research*, 20 (2): 258-276.
- Spillner, J., & Schill , A. (2009). Dynamic SLA Template Adjustments based on Service Property Monitoring. *Proceedings of Cloud Computing, 2009. CLOUD '09. IEEE International Conference*, Bangalore, 31-36.
- Su-xian, Z., Qin, S., Yong-tao, S., & Yan-wu, C. (2010). An Empirical Study on the Service Quality's Impacts on Relationship Quality in B2B Context. *Proceedings of Management Science and Engineering (ICMSE), 2010 International Conference* 596-599.
- Taylor, S., Case, G., & Spalding, G. (2007). *ITIL:Continual Service Improvement*. Norwith,UK: TSO publications.
- Tran, H. A., Mellouk, A., & Hoceini, S. (2011). User to User adaptive routing based on QoE. *Proceedings of Computing, Communications and Applications Conference (ComComAp)*, Hong Kong, 25-27.

- Trienekens, J., Bouman, J., & Zwan, M. (2004). Specification of Service Level Agreements: Problems. *Principles and Practices*, 12 (1): 43-57.
- Wegmann, A., Regev, G., Garret, G.-A., & Maréchal, F. (2008). Specifying Services for ITIL Service Management. *proceeding of Service-Oriented Computing: Consequences for Engineering Requirements*, 2008. *SOCER '08*. Barcelona, Catalunya, 8 – 14.
- Winniford, M., Conger, S., & Erickson-Harri, L. (2009). Confusion in the Ranks: IT Service Management Practice and Terminology. *Information Systems Management*, 26 (2):153–163.