

بهبود پشتیبانی فنی از مشتریان سامانه‌های پُر کاربرد پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران

مدیریت

اطلاعات

دوره ۷، شماره ۲

پاییز و زمستان ۱۴۰۰

فرهاد شیرانی^{۱*}

استادیار، گروه تجارت الکترونیک، پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران (ایرانداک).

تهران، ایران

نسا رضایی

کارشناس ارشد، پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران (ایرانداک). تهران، ایران

محمدهادی شیرانی

کارشناس ارشد، گروه MBA، دانشگاه esade، بارسلونا، اسپانیا

چکیده: شناسایی وضعیت موجود پشتیبانی فنی از کاربرانی که از پایگاه اطلاعات علمی ایران (گنج)، سامانه ملی ثبت پایان‌نامه، رساله و پیشنهاد (ثبت)، سامانه پیشینه پژوهش و سامانه همانندجو پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران (ایرانداک) استفاده می‌کنند، به منظور ارائه راه‌کارهایی برای بهبود آن از نیازهای اساسی ایرانداک برای حفظ کاربران از راه ارائه خدمات پشتیبانی فنی هم‌سطح سازمان‌های پیش‌رو در حوزه فناوری اطلاعات در کشور است. این چهار سامانه، از سامانه‌های پُر کاربرد و مهم ایرانداک در ارائه خدمت به جامعه علمی و به‌ویژه جامعه دانشگاهی کشور هستند و کاربران بسیاری از خدمات این سامانه‌ها استفاده می‌کنند. اطلاعات موجود نشان می‌دهد که ایرانداک برای ارائه خدمات پشتیبانی فنی به کاربران این سامانه‌ها، به به‌کارگیری روش‌های کارآمدتری نیاز دارد. این پژوهش، با بررسی و مستندسازی روش‌های موجود پشتیبانی کاربران، راه‌کارهایی برای بهبود خدمات پشتیبانی ارائه کرده است.

کلیدواژه‌ها: ارتباط با مشتری، پشتیبانی فنی، رضایت کاربران، پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران (ایرانداک)، پشتیبانی کاربران.

مقدمه

با ورود به هزاره سوم میلادی، بسیاری از مفاهیم در سازمان‌های پیشتاز، مفهوم دیگری پیدا کرده‌اند و به دنبال آن نقش جدیدی را در جوامع عهده‌دار شده‌اند. واژه مشتری^۱ نیز از این دگرگونی در امان نمانده است. زیرا، این واژه دیگر فقط یک معامله تجاری را تداعی نمی‌کند، بلکه امروز مفهوم روابط انسان‌ها در یک تعامل را پیدا می‌کند. (الیاسی و علیقلی، ۱۳۹۰). از سال‌های ابتدایی دهه ۱۹۸۰ به بعد، اغلب فعالیت‌های بازرگانی دگرگونی و چرخش عمیقی به سوی توجه به مشتریان پیدا کردند و به این نتیجه رسیدند که قدرت مشتریان روزبه‌روز بیشتر می‌شود (خانلری، ۱۳۸۵: ۲۱-۱۸). رضایت مشتری را می‌توان پیش‌شرط تمام موفقیت‌های آتی سازمان معرفی کرد. امروزه، توجه روزافزون به خواسته‌های مشتریان، این ضرورت را برای سازمان‌ها فراهم کرده است که برای بالا بردن سازمان، ارتباطات با مشتریان را بهبود بخشند (کریستین و لوس^۲، ۲۰۰۲). اما آنچه در دهه پیش تغییر کرده، بهینه کردن ارتباط با مشتری از راه برنامه‌های بازاریابی بر پایه اطلاعات است (ریبل و پین^۳، ۲۰۰۱). در بازار امروز، مؤسسه‌ها و سازمان‌ها تلاش می‌کنند تا از «سی.آرام^۴» به عنوان یک استراتژی جمع‌آوری، دستیابی و استفاده از داده و اطلاعات برای افزایش ارزش مشتری و رضایت مشتری و سرانجام وفاداری مشتری استفاده کنند. سی.آرام، فن یا مجموعه‌ای از فرایندهایی است که برای جمع‌آوری داده‌ها طراحی شده و اطلاعاتی را فراهم می‌آورد تا سازمان را برای ارزیابی گزینه‌های راهبردی خود یاری کند. از سوی دیگر، توانمندی سامانه‌های نرم‌افزاری برای ارائه بهترین خدمات با بیشترین بازدهی و مطابق با تقاضای کاربران، افزون بر لایه‌های فنی و زیرساختی، توجه به تعیین راهبردهای ارائه خدمات و انواع سطوح خدمات الکترونیکی نیز بسیار پراهمیت است. بنابراین، خدمات پشتیبانی فنی از مشتریان با توجه به راهبردهای ارائه خدمات در سازمان، باید از کیفیت لازم برخوردار باشد تا بتواند پاسخ‌گوی نیاز کاربران باشد. ارائه خدمت، فعالیتی است که کالای ملموس تولید نمی‌کند و امکانی است که نیازهای خاص را برآورده کند. مفهومی که در دنیای رایانه برای خدمات می‌توان در نظر گرفت، فعالیتی است که یک برنامه رایانه‌ای با درخواست یک برنامه دیگر انجام می‌دهد یا به صورت فنی‌تر، خدمت فنی در بخش فناوری اطلاعات یک برنامه در دسترس کامل از راه دور است (قاسمعلی‌زاده، ۱۳۸۶).

پیشینه پژوهش

پشتیبانی مشتری، پشتیبانی از محصولات، پشتیبانی فنی و خدمات پس از فروش، اصطلاحات مختلفی هستند که در ادبیات موضوع برای پشتیبانی از مشتری و محصول استفاده شده‌اند (سلوچ و همکاران^۵،

1. Customer
2. Christian & Loos
3. Ryals & Payne
4. CRM
5. Celuch et al

۲۰۰۶؛ کاندامپولی^۱، ۲۰۱۰؛ لومبا^۲، ۱۹۹۶؛ کوهن و لی^۳، ۱۹۹۰؛ آربانیاک^۴، ۲۰۰۱ و جانسون و اولهاگر^۵، ۲۰۰۴). پشتیبانی از خدمت که بسیاری از صاحب‌نظران از آن به‌عنوان پشتیبانی فنی و زیرمجموعه خدمات پس از فروش یاد کرده‌اند، شکل‌های مختلفی از پشتیبانی و حمایت‌هایی را در بر می‌گیرد که سازمان‌ها و شرکت‌ها به کاربران خود در راستای دستیابی به حداکثر ارزش از خدمت گرفته‌شده ارائه می‌دهند (کاندامپولی، ۲۰۱۰). خدمات پس از فروش به مجموع فعالیت‌های پس از خرید محصول یا خدمت که به حمایت از مشتریان در استفاده از آن اختصاص دارد، گفته می‌شود (سلوچ و همکاران، ۲۰۰۶؛ کاندامپولی، ۲۰۱۰؛ آربانیاک، ۲۰۰۱ و جانسون و اولهاگر، ۲۰۰۴). هدف پشتیبانی فنی یا کاربری این است که مشتریان یا کاربران هنگام مواجهه با مشکلی درباره محصولی که خریداری کرده‌اند یا خدمتی که می‌گیرند، راه‌حلی در یافت کنند (آربانیاک، ۲۰۰۱ و جانسون و اولهاگر، ۲۰۰۴). نوع خدماتی که کاربران دریافت می‌کنند، می‌تواند ساده یا بسیار پیچیده باشد. بسیاری اوقات می‌توان به پرسش کاربر بسیار سریع پاسخ داد (در نخستین لایه) و در برخی زمان‌ها ممکن است به ارجاع به سایر کارشناسان و تحلیل‌گران سیستم یا سایر ذی‌نفعان (لایه دوم و بیشتر) نیاز باشد. بخش اجرایی پشتیبانی کاربری می‌تواند از راه‌تلفن، ایمیل، گفت‌وگوی برخط یا نرم‌افزار پشتیبانی مشتریان به‌صورت تکی یا ترکیبی به کاربران کمک کند و راه‌حل‌های فنی را برای استفاده از خدمت مد نظر ارائه دهد (مارینا و همکاران^۶، ۲۰۰۸؛ سلوچ و همکاران، ۲۰۰۶؛ کاندامپولی، ۲۰۱۰؛ لومبا، ۱۹۹۶؛ کوهن و لی، ۱۹۹۰؛ آربانیاک، ۲۰۰۱ و جانسون و اولهاگر، ۲۰۰۴). کاربران، در پژوهشی، سامانه‌ای در زمینه خدمات مشاوره فنی را بررسی کردند. نتایج بررسی نشان داد که بسیاری از مشکلات روزمره عنوان‌شده از سوی کاربران شامل مواردی همچون مشکلات ورود به سیستم، بازنشانی گذرواژه، درخواست توضیحات مربوط به پیکربندی یادداشت‌ها و موارد دیگر از ساده‌ترین مشکلات تا موارد پیچیده بوده است. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که مشکل کاربران، از سوی نخستین پاسخ‌دهنده برطرف شده و دلیل اصلی رضایت کاربران حسن نیت افراد پاسخ‌دهنده و حرفه‌ای بودن شخص جواب‌گویی پشتیبانی میز خدمات بوده است (کاندامپولی، ۲۰۱۰).

با ورود فناوری اطلاعات به سازمان‌ها زیر چتر مدیریت ارتباط با مشتری، زمینه‌ای فراهم می‌شود تا سازمان‌ها به‌سمت سازمان‌های هوشمند و دانش‌محور حرکت کنند و با به‌کارگیری نرم‌افزارهای مدیریت ارتباط با مشتری، هزینه‌های پردازش اطلاعات را کاهش دهند و ارتباطات با مشتریان در زمان کمتر و با سرعت بیشتری انجام شود که نتیجه نهایی آن، افزایش قدرت رقابتی سازمان در محیط پرتلاطم امروزی است. مزیت دیگر است که مدیریت ارتباط با مشتری، با جمع‌آوری اطلاعات کامل مشتریان در یک پایگاه داده، امکان طبقه‌بندی مشتریان را بر اساس راهبردها و معیارهای سازمان فراهم می‌کند که این موضوع

1. Kandampully
2. Lomba
3. Cohen & Lee
4. Urbaniak
5. Johansson & Olhager
6. Marianna SigalaIrini et al

می‌تواند رسیدن به هدف مدیریت ارتباط با مشتری یعنی حذف، کاهش و ترغیب نکردن مشتریان را تسهیل کند (حسینی، ۱۳۹۶: ۱۸-۱۵).

گفتنی است، حدود ۷۰ درصد از پروژه‌های مدیریت ارتباط با مشتری به شکست یا کسب هیچ بهبودی در عملکرد سازمان منجر می‌شوند (الهی و حیدری، ۱۳۹۱). از عوامل مهم در افزایش نرخ شکست برنامه‌های مدیریت ارتباط با مشتری، می‌توان به شکست در مهندسی دوباره فرایندهای کسب‌وکار، نبود تعریفی برای فرایند کسب‌وکار پیش از اجرای مدیریت ارتباط با مشتری و نیز وجود مشکلات در سنجش اثربخشی اجرای مدیریت ارتباط با مشتری اشاره کرد (شعبانی بهمند، ۱۳۹۳: ۱۱-۱۰). بر اساس پژوهش‌های پیشین، به‌منظور افزایش نرخ موفقیت برنامه‌های مدیریت ارتباط با مشتری می‌توان به به‌کارگیری مدیریت مؤثر تغییرات فرایندی کسب‌وکار، هم‌راستایی موفق بین فرایندهای کسب‌وکار و عملیات فناوری اطلاعات و نیز فهم و درک مدیریت ارتباط با مشتری، در موفقیت برنامه‌های مدیریت ارتباط با مشتری سهم بسزایی داشت (فردریک و همکاران^۱، ۲۰۱۰).

از سوی دیگر، امروزه کاربران در کانون اصلی توجه شرکت‌ها و مؤسسه‌ها قرار دارند و رضایت آنها از دریافت خدمت یا محصول به‌عنوان مزیت رقابتی به حساب می‌آید (سلوچ و همکاران، ۲۰۰۶). پشتیبانی خوب از مشتری، شرط لازم برای دستیابی به مشتریان جدید است. رضایت مشتریان می‌تواند میزان موفقیت ارائه خدمت یا محصول جدید را افزایش داده و موجب ایجاد مزیت رقابتی برای آنها شود (سلوچ و همکاران، ۲۰۰۶؛ روزنبرگ و چپیلی^۲، ۱۹۸۴ و کاندامپولی و دادی^۳، ۱۹۹۹). تخمین زده می‌شود که حفظ مشتری پنج برابر هزینه کمتری از به دست آوردن مشتریان جدید داشته باشد (روزنبرگ و چپیلی، ۱۹۸۴ و کاندامپولی و دادی، ۱۹۹۹). از آنجا که بسیاری از مشاغل، خدمات و محصولات به فناوری اطلاعات وابسته هستند و این وابستگی در حال افزایش است، احتمال خرابی نیز افزایشی و معمولاً در سطح غیرقابل قبول قرار دارد. افراد هنگام دسترسی به خدمات و محصولاتی که فناوری اطلاعات در آنها نقش کلیدی دارد، از جنبه‌های گوناگونی با مشکل و دشواری مواجه می‌شوند و فناوری اطلاعات باید با ارائه خدمات قوی‌تر و در دسترس‌تر به این مشکلات پاسخ دهد (سلوچ و همکاران، ۲۰۰۶ و کاندامپولی، ۲۰۱۰). افزون بر این، تقاضا برای کیفیت بالاتر در خدمات ارائه‌شده از سوی مشتریان به‌طور دائم در حال افزایش است و هرگونه نقص یا اختلال در ارائه خدمات فناوری اطلاعات، می‌تواند موجب اختلال در روند ارائه خدمت یا محصول و افزایش هزینه‌های آن شود. این، در حالی است که استفاده از فناوری اطلاعات باید با حمایت از مشتریان و کاربران هزینه قابل قبولی را تحمیل کند (گوفن و نیو^۴، ۲۰۰۱).

یکی از مشکلات مهمی که سامانه‌های اطلاعاتی با آن روبه‌رو هستند، به چگونگی فراهم شدن سازوکارهای لازم برای استفاده از امکاناتی مربوط است که از سوی سامانه ارائه می‌شود. بیشتر درخواست‌هایی که از واحد پشتیبانی فنی تقاضا می‌شود، در دو گروه دسته‌بندی می‌شوند. این دو گروه

1. Friedrich et al
2. Rosenberg & Czepiel
3. Kandampully & Duddy
4. Goffin & New

درخواست‌های خدمت و درخواست‌های رفع مشکل هستند. گرانروس معتقد است که مصرف‌کننده نه تنها به نتیجه دریافت فرایندهای پشتیبانی علاقه دارد، بلکه به خود فرایندها نیز علاقه‌مند است. چگونگی عملکرد، نتیجه فنی - یا کیفیت فنی - از نظر عملکردی نیز برای وی و همچنین از نظر وی در خصوص خدمتی که دریافت کرده، بسیار مهم است. در مبحث فناوری اطلاعات و سامانه‌های ارائه خدمات اطلاعاتی، راه‌های کمک را محل خدمات در دسترسی که شامل، توصیه‌های به موقع، اطلاعات یا اقدامات کمکی به کاربر است، در نظر می‌گیرند (روزنبرگ و چپیلی، ۱۹۸۴). پشتیبانی فنی امروزه کارکردهای مختلف حمایت از محصولات و نصب، آموزش کاربر، مستندسازی پشتیبانی برخط و روزآمدسازی و ارتقای محصول بخش‌های اصلی آن را تشکیل می‌دهد (رضایی، ۱۳۹۳: ۳۲-۲۴). بنابراین، کاربران یا مشتریان در یک فضای رقابتی به‌سوی ارائه‌دهندگان خدماتی کشیده می‌شوند که کیفیت ادراک‌شده از خدمات آنها در مقایسه با رقبا در حد بالاتری باشد (رضایی، ۱۳۹۳: ۳۲-۲۴).

بر این اساس، لازم است ارائه‌دهندگان خدمات فناوری اطلاعات برای شکوفایی بیشتر به مشتریان و هزینه‌های استفاده از فناوری اطلاعات توجه کنند. ارائه‌دهندگان خدمات فناوری اطلاعات باید روابط مداوم خوب با مشتریان را حفظ کنند تا بتوانند ماهیت خدمات مشتریان خود و نتایج دل‌خواه آنها را درک کنند. آنها باید به‌طور منظم با مشتریان خود در ارتباط باشند و آنها را از تغییرات در فناوری اطلاعات برای عملکردهای جدید و اینکه چند وقت چه تغییرات یا پیشرفت‌های مورد نیاز در محصول و خدمات انجام می‌شود، آگاه کنند (کاندامپولی، ۲۰۱۰) تا مشتریان درک کنند که کدام یک از فرایندهای تجاری مأموریتی حیاتی دارند و کدام یک دارای اهمیت کمتری هستند، به‌طوری که مشتریان و کاربران بتوانند از خدمات فناوری اطلاعات با سطح مناسب در دسترس بودن، انعطاف‌پذیری و مقرون به صرفه بودن استفاده کنند. لازم است، ارائه‌دهندگان خدمات فناوری اطلاعات راه‌هایی برای بهبود کیفیت خدمات مشتری و پشتیبانی از فناوری اطلاعات بیابند (زنگ و چن^۱، ۲۰۰۸). بر این اساس، پس از تولید خدمت یا محصول، انتظار می‌رود که به‌طور مداوم و خوب کار کند (زنگ و چن، ۲۰۰۸). مشتریان انتظار دارند به مشکل به‌وجودآمده، به‌سرعت پاسخ داده شود و مشکل سریع حل شود (زنگ و چن، ۲۰۰۸). پشتیبانی فنی در گذشته نه چندان دور فقط برای کالاهایی که به تعمیر یا نگهداری نیاز داشتند، ارائه می‌شد. با دگرگونی در فناوری‌ها، به‌خصوص فناوری اطلاعات، شرکت‌های تولید و عرضه‌کننده خدمات و محصولات از نیاز خریداران به کمک و مشاوره در زمینه استفاده درست و مطلوب از محصول یا خدمت دریافت خدمات مناسب پشتیبانی آگاه شدند (سلوچ و همکاران، ۲۰۰۶). کاربر انتظار دارد شرکت ارائه‌کننده خدمت دارای توان و تخصص کافی برای پشتیبانی از خدمت ارائه‌شده باشد (سیمون، ۲۰۰۵). حمایت از مشتری از راه ارائه خدمات پشتیبانی فنی، دارای هزینه زیادی است و مؤسسه‌ها در بیشتر موارد آن را هزینه اضافی تلقی می‌کنند زیرا به‌طور مستقیم سودآور نیستند (رضایی، ۱۳۹۳: ۳۲-۲۴). بنابراین، از انجام به بهترین شکل ممکن سر باز می‌زنند.

پژوهشگران زیادی فرایندهای مدیریت ارتباط با مشتری را به صورت گسترده بررسی کرده‌اند. فرایندهای مدیریت ارتباط با مشتری در دو نوع کلان (در سطح سازمان) و خرد (متمرکز بر مدیریت تعاملات مشتری به منظور نگه‌داشت یک رابطه بلندمدت سودآور)، دسته‌بندی شده‌اند. فرایندهای مدیریت ارتباط با مشتری نیز فعالیت‌هایی هستند که از سوی سازمان در خصوص روابط مدیریت مشتری انجام می‌شود و این فعالیت‌ها بر پایه مدت روابط (کوتاه‌مدت یا بلندمدت) گروه‌بندی می‌شوند. فرایندهای ارتباط با مشتری، بخشی از مدیریت ارتباط با مشتری است و فرایندهایی از کسب‌وکار هستند که مشتری‌مدار بودن اولویت نخست آنها است. ایران‌داک، در ارائه خدمات به منظور پاسخ‌گویی به بخشی از نیازهای پژوهشی در زمینه علوم و فناوری اطلاعات در کشور، سهم کلیدی بر عهده دارد. وی برای پاسخ به نیاز پژوهشگران و جامعه علمی کشور و در راستای مأموریت‌های خود در زمینه پشتیبانی از پژوهش و پژوهشگران به تولید و ارائه خدمت با استفاده از ۳۰ سامانه اطلاعاتی اقدام کرده است. بر پایه اطلاعات، در بازه زمانی فروردین ۱۳۹۸ تا پایان اسفند ۱۳۹۸، کاربران دست‌کم ۵۱ هزار و ۶۲۵ تماس تلفنی، ۳۱ هزار و ۸۷۶ درخواست از راه رایانامه یا کاربرگه‌های موجود در سامانه‌ها و ۷۲۹ مراجعه حضوری داشته‌اند. شمار شایان توجهی از مشکلات اعلام‌شده در خصوص چهار سامانه پُرکاربرد ایران‌داک شامل پایگاه اطلاعات علمی ایران (گنج)؛ سامانه ملی ثبت پایان‌نامه، رساله و پیشنهاد (ثبت)؛ سامانه پیشینه پژوهش؛ سامانه همانندجو بوده است که به نظر می‌رسد با توجه به ابلاغ قانون پیشگیری و مقابله با تقلب در تهیه آثار علمی و آیین‌نامه اجرایی آن، شمار مراجعه به این سامانه‌ها افزایش خواهد یافت. در نتیجه ایران‌داک، به روش‌های کارآمدتر در پشتیبانی از کاربران این سامانه‌ها نیاز دارد. این پژوهش در پی آن است تا با بررسی و مستندسازی وضعیت موجود در فرایند پشتیبانی از کاربران سامانه‌های پُرکاربرد ایران‌داک پیشنهاد و راه‌کارهایی برای بهبود ارائه دهد.

سامانه‌های پُرکاربرد

سامانه‌های سامانه ملی ثبت پایان‌نامه، رساله و پیشنهاد (ثبت)، همانندجو، پیشینه پژوهش و پایگاه اطلاعات علمی ایران (گنج)، از سامانه‌های پُرکاربرد پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران (ایران‌داک) محسوب می‌شوند که در راستای انجام مأموریت‌های کلیدی ایران‌داک را در زمینه‌های پژوهش، مدیریت اطلاعات علم و فناوری، اخلاق پژوهش پوشش می‌دهند. این سامانه‌ها دارای بیشترین کاربران هستند که ارتباط دوسویه ایران‌داک با کاربران آن را فراهم می‌آورند.

سامانه ملی ثبت پایان‌نامه، رساله و پیشنهاد (ثبت) بر اساس آیین‌نامه ثبت و اشاعه پیشنهادها، پایان‌نامه‌ها و رساله‌های تحصیلات تکمیلی و صیانت از حقوق پدیدآوران در آنها از همه دانشگاه‌ها، پژوهشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی، پژوهشی و فناوری دولتی و غیردولتی زیر نظر وزارت علوم، تحقیقات و فناوری خواسته است تا فایل تمام‌متن این مدارک را در پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران (ایران‌داک) ثبت کنند.

سامانه «همانندجو» با پشتوانه متن کامل و در حال افزایش ده‌ها هزار عنوان از تازه‌ترین پایان‌نامه‌ها و رساله‌ها و مدارک علمی دیگر در پاسخ به خواست جامعه علمی کشور برای بهبود اخلاق علمی و حمایت

از مالکیت فکری و معنوی و همچنین پیش‌گیری از بدرفتاری‌های علمی، راه‌اندازی شده است. برای کاربست این سامانه، استادان گرامی با معرفی مؤسسه‌ها به عضویت این سامانه در می‌آیند و از آن پس، می‌توانند پس از ورود به سامانه، نوشته‌های دانشجویان خود را بارگذاری کرده و نتیجه همانندجویی را در کوتاه‌ترین زمان دریافت کنند. افزون بر این، استادان می‌توانند دانشجویان خود را به این سامانه معرفی کنند و نتیجه همانندجویی مدارکی را که آنها بارگذاری می‌کنند، ببینند.

ایران‌داک، سامانه پیشینه پژوهش را برای خدمت به نظام علمی کشور راه‌اندازی کرده است و به دانشجویان تحصیلات تکمیلی و پژوهشگران کمک می‌کند تا از پیشینه کار خود، به‌ویژه در پایان‌نامه‌ها و رساله‌های انجام‌شده در کشور آگاهی یابند، از کار دوباره پرهیز کنند و با منابع موجود درباره پژوهش خود نیز آشنا شوند.

پایگاه اطلاعات علمی ایران (گنج)، دستاورد کاربرد فناوری اطلاعات در خدمات مدیریت اطلاعات علم و فناوری در پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران (ایران‌داک) است. پیشینه این بخش از خدمات ایران‌داک به دهه چهل باز می‌گردد که کار گردآوری، سازمان‌دهی و اشاعه اسناد علمی و فناوریانه در مرکز اسناد علمی آغاز شد. هرچند اکنون بیشترین داده‌های روزآمد گنج از پایان‌نامه‌ها و رساله‌ها و پیشنهادهای آنها است.

روش پژوهش

در این پژوهش نخست، وضع موجود بررسی شده و به توصیف منظم و نظام‌مند وضعیت کنونی فرایند پشتیبانی پرداخته شد. در خصوص ویژگی‌ها و صفات آن مطالعه شده و ارتباط بین متغیرها بررسی شد. پژوهش حاضر، پژوهشی توصیفی تحلیلی است و پژوهشگر در موقعیت، وضعیت، و نقش متغیرها دخالتی ندارد و آنها را دستکاری یا کنترل نمی‌کند و فقط آنچه وجود دارد را بررسی کرده و به توصیف و شرح آن می‌پردازد. رویکرد این پژوهش توسعه‌ای بوده و عبارت است از انجام پژوهش برای طراحی و ابداع سیستم‌های کارآمدتر جدید برای بهبود و جای‌گزینی با سیستم‌های سنتی به‌منظور افزایش قابلیت‌ها برای برطرف کردن نیازهای استفاده‌کنندگان (حافظ نیا، ۱۳۸۹). این پژوهش با رویکرد کیفی و از نوع کاربردی و توصیفی - پیمایشی است. روش گردآوری اطلاعات کتابخانه‌ای و میدانی و با استفاده ابزار پرسش‌نامه جمع‌آوری داده‌ها انجام شده است. تحلیل ریشه‌ای خطا، فرایندی ساختاریافته به‌منظور شناسایی وقوع خرابی یا حوادث ناخوشایند در روابط علت و معلولی با هدف جلوگیری از تکرار خرابی و اشکال‌ها یا کاهش نتایج مرتبط با آن است. در تحلیل ریشه‌ای خطا وقایع، شواهد موجود در زمینه مشکل مد نظر جمع‌آوری می‌شوند تا از این طریق، راه‌کارهای اصلاحی مؤثر برای پیشگیری از تکرار مجدد آن مشکل را طراحی کنیم. با استفاده از روش «پنج چرا» به ریشه‌یابی مشکل پرداخته شده است. «پنج چرا» روشی ساده حل مسئله است که به ریشه‌یابی مسئله و مشکل کمک می‌کند. راهبرد پنج چرا شامل دقت در مسائل و طرح اینک: «چرا؟» و «چه چیزی این مسئله را باعث شده است؟» است. معمولاً، پاسخ به نخستین مورد «چرا؟»، «چرا؟» دیگری را به‌دنبال دارد و پاسخ به «چرا؟» دوم، پاسخی دیگر را به‌دنبال

داشته و به همین ترتیب توصیه می‌شود تا پنج بار چرای پشت سر هم پرسیده شود. فلسفه اصلی این راهبرد این است که آنچه معمولاً به اشتباه مشکل نامیده می‌شود، علائم بروز یافته‌ای است که خود از یک سری شکاف بین آنچه اتفاق افتاده با آنچه باید اتفاق می‌افتاد، ناشی شده است. این شکاف خود دارای علل ریشه‌ای تری است که معمولاً ناپیدا هستند. در این روش ساده پیشنهاد می‌شود که برای جلوگیری از وقوع مجدد مشکلات باید این علل ریشه‌ای را شناسایی کرده و به رفع آنها اقدام شود. در این روش، برای یافتن ریشه و علت اصلی و پایه‌ای مشکل باید پنج بار چرا پرسیده شود. جواب‌های مربوط به چراهای اولیه خود معلول علت‌های دیگری هستند که در پاسخ به چراهای بعدی آشکار می‌شوند. در این فرایند بسیاری از عوامل دخیل در بروز مشکل آشکار شده و بینش جامعی از عوامل مؤثر در بروز مشکل به دست می‌آید. از مزایای این روش می‌توان به کمک به تعیین علت ریشه‌ای یک مسئله، تعیین روابط بین علت‌های ریشه‌ای مختلف یک مسئله و سادگی این ابزار به دلیل اینکه کاربرد راحتی داشته و نیاز به تحلیل آماری ندارد، اشاره کرد.

پرسش‌ها و فرضیه‌ها

این پژوهش در پی پاسخ به پرسش‌های اصلی و فرعی زیر است:
ابزارهای ضروری در بخش پشتیبانی فنی از مشتریان سامانه‌های پرکاربرد پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران از دیدگاه مدیران و کارشناسان بخش پشتیبانی فنی کدام‌اند؟

- برای پشتیبانی فنی از مشتریان به سامانه ارتباط با مشتریان نیاز است.
- برای پشتیبانی فنی از مشتریان به سامانه تیکتینگ نیاز است.
- سامانه گزارش ساز برای پشتیبانی فنی از مشتریان ضروری است.
- مستندسازی برای پشتیبانی فنی از مشتریان ضروری است.
- ارسال ایمیل برای پشتیبانی فنی از مشتریان لازم است.
- مستند راهنمای کاربران برای پشتیبانی فنی از مشتریان لازم است.
- گفتگوی برخط برای پشتیبانی فنی از مشتریان لازم است.
- استفاده از تلفن برای پشتیبانی فنی از مشتریان لازم است.

جامعه آماری

جامعه آماری این پژوهش دربرگیرنده ۱۳ نفر از مدیران و پشتیبانان کاربران سامانه‌های ایراندک است که تعداد ۱۲ نفر به پرسش‌نامه پاسخ داده‌اند.

روش گردآوری اطلاعات، کتابخانه‌ای و میدانی است. با استفاده از ابزار پرسش‌نامه، داده‌ها جمع‌آوری شده‌اند. برای توزیع و گردآوری پرسش‌نامه در پیمایش‌ها، راه‌های مختلفی وجود دارند. یکی از این راه‌ها، توزیع و گردآوری الکترونیکی آنها است. با استفاده از سامانه پرسش‌نامه‌ساز، «پرسا» پرسش‌نامه به صورت الکترونیکی طراحی شده و با ارسال لینک از طریق ایمیل برای مدیران و کارکنان بخش پشتیبانی سامانه‌های پرکاربرد، از آنها درخواست شد که به پرسش‌نامه پاسخ دهند.

ابزار پیمایش

پرسش‌نامه از ابزارهای اصلی برای گردآوری داده‌های لازم در این پیمایش بود. پرسش‌نامه روشی مؤثر برای گردآوری داده‌ها به شکل ساخت‌یافته به حساب می‌آید و در بسیاری از پژوهش‌ها در زمینه فناوری اطلاعات استفاده شده است. برای گردآوری داده‌های لازم در این پژوهش با استفاده از روش طوفان فکری یک پرسش‌نامه با ۶۴ پرسش و ۸ راه‌کار تدوین شد.

آزمون پرسش‌ها و پرسش‌نامه

پرسش‌نامه با ارائه به افراد صاحب‌نظر در حوزه پژوهش از جمله بندی، تفسیر پرسش‌ها، و مناسب بودن تعداد پرسش‌ها آزمون شد. برای این منظور، ۵ نفر از افراد خبره و صاحب‌نظر انتخاب شدند و پرسش‌نامه‌ای که به این منظور آماده شده بود، در اختیار آنان قرار گرفت و از آنها خواسته شد تا فهرست یادشده را مطالعه کرده و نظرهای خود را درباره مواردی از قبیل ناکافی بودن، خسته و کسل‌کننده بودن، نیاز به چند بار خواندن، دشواری در درک مفهوم و کافی نبودن پاسخ‌ها و مناسب بودن زمان پاسخ‌گویی بیان کنند. هدف از این آزمون، ارزیابی تک‌تک پرسش‌ها و همچنین آزمون پرسش‌نامه به‌عنوان یک کل بود (علیدوستی، ۱۳۸۵). پس از دریافت نظرها و اصلاح پرسش‌نامه با ۵۳ پرسش و ۸ راه‌کار نهایی شد.

اعتبار و روایی پرسش‌نامه

پیش از اطمینان نهایی به ابزارهای اندازه‌گیری و به‌کارگیری آنها در مرحله اصلی جمع‌آوری داده‌ها، پژوهشگر از طریق علمی، اطمینان نسبی لازم را به روا بودن به‌کارگیری ابزار مد نظر و معتبر بودن آن پیدا کند. ابزارهای اندازه‌گیری تجربی باید دو ویژگی اساسی داشته باشند. این دو ویژگی به نام اعتبار ۱ و روایی ۲ شناخته می‌شوند. اینکه یک ابزار پژوهش در چه حدی آنچه را که باید واقعاً اندازه‌گیری کند، اندازه می‌گیرد، به‌عنوان اعتبار آن ابزار شناخته می‌شود. روایی نیز میزان ارائه نتایج مشابهی است که یک ابزار در کاربردهای مختلف به دست می‌دهد (علیدوستی، ۱۳۸۵). بنابراین، منظور از روایی آن است که ابزار اندازه‌گیری برای هدف مد نظر یعنی اندازه‌گیری متغیر پژوهش از کارایی لازم برخوردار باشد. به بیان دیگر، روایی مستلزم آن است که ابزار پژوهش همان متغیری را اندازه‌گیری کند که پژوهشگر قصد اندازه‌گیری آن را دارد (رضایی، ۱۳۹۳: ۳۲-۲۴).

اعتبار محتوای یک ابزار، به میزان کفایت پوششی اشاره دارد که محتوای مقیاس‌های به‌کاررفته در ابزار، تمامی ابعاد مربوط به موضوع مورد مطالعه را در بر می‌گیرند و آنها را تبیین می‌کنند. تعیین اعتبار محتوا با قضاوت انجام می‌شود. چنین قضاوتی درباره اعتبار محتوا می‌تواند از سوی پژوهشگر انجام شود یا بر عهده یک پانل قرار گیرد (علیدوستی، ۱۳۸۵). بنابراین، مقصود از اعتبار آن است که آیا ابزار اندازه‌گیری می‌تواند خصیصه و ویژگی‌ای که ابزار برای آن طراحی شده است را اندازه‌گیری کند یا خیر؟ اهمیت موضوع روایی به این دلیل است که اندازه‌گیری‌های مناسب و ناکافی می‌تواند هر پژوهش علمی را

بی‌ارزش و ناروا کند (خاکی، ۱۳۸۸). اعتبار صوری که به آن اعتبار محتوا نیز گفته می‌شود، در واقع با قضاوت سروکار دارد، یعنی ارزیابی ذهنی پژوهشگر از وسیله اندازه‌گیری. بعد از تهیه پرسش‌نامه، پژوهشگر هر پرسش را چند بار تجدیدنظر می‌کند تا بتواند متغیر مد نظر را بسنجد و برای اطمینان از اینکه پرسش‌نامه مقیاس مناسبی برای اندازه‌گیری متغیر مد نظر است، ممکن است با تعدادی از متخصصان مشورت کند. اگر در میان متخصصان توافق وجود داشته باشد، پژوهشگر اطمینان می‌یابد که پرسش‌نامه دارای اعتبار صوری یا محتوا است و متغیر مد نظر را اندازه‌گیری می‌کند. برای سنجش اعتبار محتوا، پرسش‌نامه در اختیار ۵ نفر از افراد صاحب‌نظر در حوزه پژوهش قرار گرفت و با جمع‌بندی اظهارنظرها اعتبار محتوای پرسش‌نامه تأیید شد. برای سنجش روایی ضریب آلفای کرنباخ استفاده شد که مقدار آن بین صفر و ۱ است و هرچه این مقدار بیشتر باشد، بهتر است، اما به‌عنوان قاعده‌ای کلی، میزان آلفا دست‌کم باید ۰/۷ باشد (علیدوستی، ۱۳۸۵) که آلفای کرنباخ کل ۰/۷۶ محاسبه شده است.

تجزیه و تحلیل یافته‌ها

جدول ۱ پاسخ‌گویان را توصیف می‌کند. از تعداد ۱۲ نفر پاسخ‌گویان، ۶ نفر کارکنان بخش پشتیبانی، ۴ نفر مدیران بخش پشتیبانی نرم‌افزار و ۲ نفر مدیران بخش پشتیبانی سخت‌افزار مشارکت داشته‌اند.

جدول ۱. توصیف پاسخ‌گویان

ردیف	واحد سازمانی	تعداد افراد
۱	کارکنان بخش پشتیبانی	۶
۲	مدیران بخش پشتیبانی (نرم‌افزار)	۴
۳	مدیران بخش پشتیبانی (سخت‌افزار)	۲

با استفاده از پرسشنامه از کاربران درباره مشکلات احتمالی در فرایندها، مستندات و ابزارهای استفاده‌شده در ارائه خدمات پشتیبانی فنی به کاربران ایرانداک داده گردآوری شد. بدین‌گونه که از راهبران و بهره‌برداران سامانه پرسش شد که به نظر آنها آیا مسئله مطرح‌شده جزء مشکلات کنونی پشتیبانی کاربران است یا خیر. بر این اساس، پاسخها همراه با فراوانی و درصد پاسخ افراد به دست آمد.

سیاهه مشکلات موجود

کاربران سامانه‌ها هنگام استفاده از سامانه های ثبت، پیشینه پژوهش، همانندجو و پایگاه گنج، با مشکلاتی روبه‌رو می‌شوند. رخداد این مشکلات، در بخش‌های گوناگون سامانه‌ها امکان‌پذیر است. سیاهه‌ای از ۶۴ مشکل سامانه‌های پرکاربرد طی نشست‌های کارشناسی با کارکنان بخش پشتیبانی با استفاده از روش طوفان فکری به دست آمده که فهرست آن در جدول ۲ آمده است.

جدول ۲. سیاهه مشکلات موجود در سامانه‌های همانندجو، ثبت، پیشینه پژوهش و گنج

مشکلات	ردیف
نبود امکان رفع مشکل کاربران به صورت آنلاین و آنی	۱
نبود مستندات کافی برای پاسخ و راهنمایی دقیق کاربران	۲
نبود فرایندهای مصوب گردش درخواست‌ها میان گروه پشتیبانی فنی و پشتیبانی کاربری	۳
خودکار نبودن پاسخ به درخواست‌های روتین	۴
ازدیاد تماس‌های تلفنی و درخواست‌های ثبت شده	۵
نبود دسته‌بندی پرسش‌ها بر اساس سامانه‌ها	۶
نبود دسته‌بندی پرسش‌ها بر اساس نوع مشکل و درخواست	۷
نبود فهرستی از مشکلات به همراه راهنمای حل آنها	۸
نبود امکان جست‌وجو در سیاهه مشکلات	۹
نبود امکان دسته بندی مشکلات	۱۰
نبود فرایند ارزیابی میزان مؤثر بودن پاسخ‌ها به کاربران.	۱۱
نبود بهره‌گیری از مرکز تماس خطوط هوشمند	۱۲
نبودن امکان اتصال به تلفن‌خانه	۱۳
نبود امکان نمایش شماره تلفن‌های ورودی	۱۴
نبود امکان نمایش صف‌های کاربران منتظر در خطوط پشتیبانی	۱۵
نبود امکان ثبت اولیه خودکار تماس‌های ورودی از تلفنخانه	۱۶
نبود امکان ایجاد پروفایل برای کاربران	۱۷
نبود امکان ثبت و نمایش تاریخچه تماس	۱۸
نبود امکان اختصاص کد پیگیری به هر تماس	۱۹
نبود امکان ویرایش اطلاعات ثبت شده هر کاربر	۲۰
نبود امکان هدایت گروهی کاربران به پشتیبانی خاص	۲۱
نبود امکان تخصیص تگ موضوعی برای هر تماس	۲۲
نبود امکان ضبط پیام‌های صوتی پیش از اتصال به کارشناس	۲۳
نبود امکان تهیه گزارش‌گیری کمی از تماس‌های تلفنی و پیام‌های صوتی	۲۴
نبود امکان تعریف راهبر برای ارجاع درخواست‌ها	۲۵
نبود امکان تعریف سطوح دسترسی مختلف بر اساس گروه کارشناسان	۲۶
نبود امکان ارجاع درخواست‌ها به سطوح فنی	۲۷
نبود امکان تعریف گردش کار یا ویرایش گردش کارهای موجود	۲۸
نبود امکان هشدار برای درخواست‌های با وضعیت‌های متفاوت	۲۹
نبود امکان اتصال به سامانه پشتیبانی از راه دور	۳۰
نبود امکان اتصال به Server Mail	۳۱
نبود امکان ثبت اولیه خودکار درخواست‌ها و ایجاد پروفایل اختصاصی به ازای هر درخواست؛	۳۲

ادامه جدول ۲

مشکلات	ردیف
نبود امکان اختصاص کد پیگیری به هر درخواست ورودی با نشانه ایمیل یا کارتابل کاربر	۳۳
نبود امکان نمایش تاریخچه ارتباطات پیشین بر اساس پروفایل کاربر	۳۴
نبود امکان پرداخت هزینه در صورت افزایش شمار درخواست‌ها	۳۵
نبود امکان محدودسازی شمار درخواست‌های ثبت شده از سوی کاربر	۳۶
امکان اتصال به فرم‌های سامانه‌های ایرانداک	۳۷
نبود امکان ارسال پاسخ به درخواست‌های ثبت شده کاربر در درون سامانه از راه ایمیل	۳۸
نبود امکان تعریف قالب‌های از پیش موجود برای پاسخ بر اساس سامانه و موضوع	۳۹
نبود امکان ضمیمه فایل به پاسخ‌های ارسالی برای کاربر	۴۰
نبود امکان بایگانی و آرشیو پاسخ‌های ارسالی به کاربر	۴۱
نبود امکان جست‌وجو در میان درخواست‌ها در بر اساس فیلدهای مورد نیاز	۴۲
نبود امکان ویرایش وضعیت ارجاعات هر درخواست	۴۳
نبود امکان اطلاع‌رسانی به بهره‌برداران سامانه از راه ایمیل سازمانی	۴۴
نبود امکان انتخاب گروهی درخواست‌های ثبت شده برای پاسخ‌گویی گروهی	۴۵
نبود امکان تهیه خروجی در سایر نرم‌افزارهای مرتبط مانند مایکروسافت آفیس	۴۶
نبود امکان تهیه گزارش درخواست‌های ثبت شده	۴۷
پنل مدیریت برای ایجاد صفحاتی چون پرسش‌های همیشگی، راهنما و...	۴۸
نبود امکان گفت‌وگوی زنده آنلاین پشتیبان کاربران	۴۹
نبود امکان بایگانی تاریخچه گفت‌وگوها،	۵۰
نبود امکان دریافت اطلاعات کاربری پیش از آغاز گفت‌وگو	۵۱
نبود امکان برچسب زنی و دسته‌بندی محتوای گفت‌وگوی انجام شده	۵۲
نبود امکان گزارش‌گیری از گفت‌وگوهای انجام شده	۵۳
نبود امکان تعریف نظرسنجی صوتی و همچنین ویرایش آن	۵۴
نبود امکان مشاهده نتایج نظرسنجی به صورت آنی	۵۵
نبود امکان طراحی نظرسنجی متنی با پرسش‌ها مد نظر	۵۶
نبود امکان ارسال نظرسنجی گروهی به کاربران	۵۷
نبود امکان تحلیل پاسخ‌های کاربران در نظرسنجی	۵۸
نبود راهنمای مستندسازی فرایندهای پشتیبانی	۵۹
نبود امکان تهیه پایگاه داده از اطلاعات کاربران	۶۰
نبود امکان پاسخ‌گویی خودکار به درخواست‌ها	۶۱
نبود امکان اندازه‌گیری عملکرد پشتیبانان فنی و کاربری	۶۲
نبود امکان طراحی گزارش‌های کمی و کیفی از درخواست‌های ثبت شده	۶۳
نبود امکان طراحی گزارش‌های بهبود عملکرد سامانه‌های ایرانداک	۶۴

دسته‌بندی مشکلات اعلام شده در سامانه‌ها

برای دسته‌بندی مشکلات، نشست‌هایی با کارشناسان سامانه‌های پُر کاربرد و مدیر بخش پشتیبانی برگزار شد و بر پایه بحث‌های کارشناسی پیرامون این موضوع، مشکلات بر اساس سامانه‌های پُر کاربرد دسته‌بندی شدند. کاربران سامانه ثبت در بخش‌های نام‌نویسی و ورود به سامانه، ثبت اطلاعات فراداده و بارگذاری فایل تمام‌متن بیشترین مشکلات را دارند. کاربران سامانه پیشینه پژوهش در بخش‌های نام‌نویسی و ورود به سامانه، ثبت درخواست بررسی پیشینه و پرداخت هزینه درخواست بیشترین مشکلات را دارند. کاربران پایگاه علمی گنج نیز در بخش‌های نام‌نویسی و ورود به پایگاه، جست‌وجو در پایگاه، دریافت فایل تمام‌متن از پایگاه بیشترین مشکلات را دارند. کاربران سامانه همانندجو در بخش‌های نام‌نویسی و ورود به سامانه، ثبت اطلاعات فراداده و بارگذاری فایل تمام‌متن و پرداخت، بیشترین مشکلات را دارند. در ادامه، دسته‌بندی اولیه از مشکلات بر اساس نظر کارکنان بخش پشتیبانی در جدول ۳ آمده است.

جدول ۳. دسته‌بندی و فهرست مشکلات اصلی در سامانه‌ها

سامانه	عنوان دسته مشکل	عناوین مشکلات
سامانه ملی ثبت	ثبت مدرک	فعال‌سازی نام‌نویسی
		خطای ۵۰۰ هنگام نام‌نویسی
		مشکلات گذرواژه
		مسدود شدن حساب کاربری
		ویرایش ایمیل
		ویرایش کدملی
سامانه ملی ثبت	ثبت مدرک	ویرایش نام
		خطا هنگام ثبت یا ویرایش اطلاعات
		ویرایش فایل تمام‌متن
		ویرایش فراداده
		ویرایش وضعیت مدرک
سامانه ملی ثبت	ثبت مدرک	مغایرت فایل و وضعیت کنترل مدرک
		مشکلات رسید ثبت و پذیرش مدرک
		راه‌نمایی درباره سامانه
سامانه ملی ثبت	دیگر	راه‌نمایی درباره رد ایرانداک
		تسریع در بررسی ایرانداک
		فعال‌سازی نام‌نویسی
سامانه پیشینه پژوهش	نام‌نویسی و ورود	خطای ۴۰۱ هنگام نام‌نویسی
		مشکلات گذرواژه
		مسدود شدن حساب کاربری

ادامه جدول ۳

عناوین مشکلات	عنوان دسته مشکل	سامانه
ویرایش ایمیل		سامانه پیشینه پژوهش
ویرایش کدملی		
ویرایش نام		
خطا هنگام ثبت درخواست	ثبت درخواست	
خطا هنگام ویرایش درخواست		
درخواست ویرایش درخواست		
تغییر وضعیت درخواست		
مشکلات دریافت پاسخ	پرداخت	
دریافت نکردن پاسخ از راه ایمیل		
مغایرت درگاه و سامانه		
بازگرداندن هزینه درخواست	دیگر	
مشکل پرداخت درخواست		
راهنمایی درباره سامانه	نام‌نویسی و ورود	پایگاه اطلاعات علمی گنج
تسریع در بررسی پاسخ		
فعال‌سازی نام‌نویسی	فرا داده و فایل	
مشکلات گدواژه		
ویرایش ایمیل		
نام‌نویسی اتباع	دیگر	
مشکلات فراداده		
نمایش ندادن فراداده		
مشکلات خود فایل تمام‌متن		
مشکلات دریافت فایل	نام‌نویسی و ورود	
نمایش ندادن فایل		
راهنمایی درباره سهمیه		
راهنمایی درباره سامانه		
راهنمایی جست‌وجو	سامانه همانندجو	
راهنمایی درباره گنج پیشین		
دریافت نکردن گذرواژه		
ویرایش پروفایل (ایمیل و کد ملی)		
دریافت نکردن ایمیل فعال‌سازی		
مشکل بازیابی گذرواژه		
ویرایش ایمیل		

ادامه جدول ۳

عناوین مشکلات	عنوان دسته مشکل	سامانه
عضویت اساتید به‌عنوان شخص حقیقی		
دریافت نکردن ایمیل فعال‌سازی مشکل بازیابی گذرواژه		
ویرایش پروفایل (نام نام خانوادگی - ایمیل - کدملی - نام مؤسسه - شماره همراه)		
نبودن نام دانشگاه در لیست نام نویسی		
مشکل پرداخت مستقیم	ثبت درخواست	سامانه همانندجو
مشکل استفاده از اعتبار دانشگاه		
دریافت نکردن نتیجه گزارش دانشجویان		
مشکل پرداخت مستقیم		
مشکل استفاده از اعتبار دانشگاه		
دریافت نکردن نتیجه گزارش دانشجویان		
مشکل پرداخت مستقیم		
دریافت نکردن نتیجه		
مشکل شناسه استاد راهنما		
بارگذاری متن ناقص		
بارگذاری فقط عنوان	دیگر	
ویرایش عنوان گزارش		
راهنمایی درباره سامانه		
مشکل دریافت گزارش مالی و عملکرد دانشگاه		
مشکل عضویت اساتید		
مشکل تخصیص اعتبار		
راهنمایی درباره سامانه		
عضویت یک استاد در مؤسسه‌های متفاوت		
راهنمایی درباره سامانه		
راهنمایی در خصوص فرمت فایل بارگذاری‌شده		
تسریع در بررسی و ارسال نتیجه		
راهنمایی در خصوص زمان انجام همانندجویی		
راهنمایی در خصوص نحوه بازنویسی متن		

از پاسخ‌گویان خواسته شد، برای رفع مشکلات، راه‌کارهایی را برگزینند. راه‌کارهای ارائه‌شده توسط پاسخ‌گویان عبارت‌اند از: سامانه ارتباط با مشتریان، ارسال تیکت، گزارش‌ساز، مستندسازی فرایندها، ارسال ایمیل، مستند راهنمای کاربران، گفت‌وگوی زنده (چت) و سیستم تلفن که پیشنهاد شده بود. نتایج اولویت‌بندی و ارائه راه‌کار از دیدگاه پاسخ‌دهندگان در جدول ۴ آمده است. بر پایه نتایج به‌دست‌آمده، از دیدگاه راهبران و پشتیبانان سامانه‌ها، راه‌کارهایی که برای بهبود پشتیبانی فنی از مشتریان سامانه‌های پرکاربرد ایرانداک پیشنهاد شده به این شرح است.

جدول ۴. راه‌کارهای ارائه خدمت

راه‌کار	شمار	درصد
سامانه ارتباط با مشتریان	۱۵۱	۲۱/۸
ارسال تیکت	۱۲۹	۱۸/۸
گزارش‌ساز	۱۰۹	۱۵/۳
مستندسازی فرایندها	۸۶	۱۲/۰
ارسال ایمیل	۸۴	۱۱/۸
مستند راهنمای کاربران	۷۸	۱۰/۹
گفت‌وگوی زنده (چت)	۵۰	۷/۰
تلفن	۲۷	۳/۸

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

بر پایه نتایج به‌دست‌آمده، راه‌کار مناسب برای بهبود پشتیبانی فنی از مشتریان سامانه‌های پرکاربرد ایرانداک، از دیدگاه راهبران و پشتیبانان سامانه‌ها، به ترتیب اولویت سامانه ارتباط با مشتریان، ارسال مستندسازی فرایندها، تلفن، ارسال ایمیل، گزارش‌ساز، چت، ارسال تیکت و مستند راهنمای کاربران است.

راه‌کارهای پیشنهادی بهبود پشتیبانی

بر پایه نتایج به‌دست‌آمده، از دیدگاه مدیران و پشتیبانان سامانه‌ها، راه‌کارهای پیشنهادی برای بهبود پشتیبانی فنی از مشتریان سامانه‌های پرکاربرد ایرانداک، به ترتیب اولویت عبارت‌اند از: ۱. سامانه ارتباط با مشتریان؛ ۲. ارسال تیکت؛ ۳. گزارش‌ساز؛ ۴. مستندسازی فرایندها؛ ۵. ارسال ایمیل؛ ۶. مستند راهنمای کاربران؛ ۷. گفت‌وگوی زنده (چت)؛ ۸. تلفن.

ایجاد سامانه ارتباط با مشتریان

۲۱/۱ درصد از پاسخ‌گویان سامانه ارتباط با مشتریان را به‌عنوان نخستین راه‌حل خود برای پشتیبانی از مشتریان اعلام کرده‌اند. پاسخ‌گویان به نبود چنین سامانه‌ای به‌وضوح به‌عنوان یک ضعف در سیستم پشتیبانی فنی توجه قرار کرده‌اند. جمع‌آوری داده‌های درخواست‌های مشتریان از راه ثبت و ضبط پیوسته آنها با استفاده از فناوری اطلاعات، به حل مشکلات موجود در پاسخ‌گویی به مشتریان کمک شایان توجهی می‌کند و در تحلیل شیوه عملکرد کنونی پشتیبانی فنی نیز مؤثر است. یک سیستم جامع ارتباط با مشتریان با استفاده از یک رابط نرم‌افزاری قوی ارتباط بین کارکنان بخش پشتیبانی با مشتریان را تسهیل می‌کند. تمرکز در بخش فرایندهای پشتیبانی باید بر یافتن راه‌حل‌ها و کمک به مشتریان متمرکز باشد تا بتوان به «کیفیت درست» که برآورده کردن و پیشی گرفتن از انتظارات کاربران است، دست یابد. ایجاد سامانه ارتباط با مشتریان باید بتواند نیازهای زیر را پاسخ گوید.

۱. به‌صورت خودکار به پرسش‌ها و درخواست‌هایی که امکان دسته‌بندی آنها به‌عنوان پرسش‌ها و درخواست‌های پرتکرار و همیشگی وجود دارد، به‌وسیله ماشین پاسخ داده می‌شود.
۲. حجم زیاد تماس‌های تلفنی مدیریت شده و امکان ثبت درخواست‌های تلفنی کاربران فراهم می‌شود.
۳. امکان جست‌وجو در سیاهه درخواست‌ها و پاسخ‌های ارائه‌شده فراهم می‌شود.
۴. پرسش‌های مشتریان بر پایه سامانه‌های گوناگون دسته‌بندی می‌شود.
۵. پرسش‌های مشتریان بر پایه نوع مشکل و درخواست دسته‌بندی می‌شود.
۶. فهرستی از مشکلات به‌همراه راهنمای حل آنها تدوین و در دسترس قرار می‌گیرد.
۷. ارزیابی میزان مؤثر بودن پاسخ‌ها به کاربران شدنی است.
۸. از مرکز تماس با خطوط هوشمند استفاده شود.
۹. صف‌های کاربران منتظر در خطوط پشتیبانی نمایش داده شود.
۱۰. پیشینه تماس ثبت و نمایش داده شود.
۱۱. به هر تماس کد پیگیری اختصاص داده شود.
۱۲. کاربران به‌صورت گروهی برای دریافت پشتیبانی خاص هدایت شوند.
۱۳. از تماس‌های تلفنی و پیام‌های صوتی گزارش ایجاد شود.
۱۴. امکان اتصال سامانه به فرم‌های موجود در سامانه‌های ایراندک وجود داشته باشد.
۱۵. برای مشتریان امکان ارسال فایل پیوست وجود داشته باشد.
۱۶. امکان جست‌وجو در میان درخواست‌ها بر اساس فیلدهای مورد نیاز وجود داشته باشد.
۱۷. امکان ارجاع درخواست و پیگیری آن وجود داشته باشد.
۱۸. پنل مدیریتی برای ایجاد صفحات راهنما و پرسش‌های همیشگی
۱۹. امکان نظرسنجی وجود داشته باشد و نتایج آن به‌صورت آنی در دسترس باشد.
۲۰. امکان ارسال نظرسنجی گروهی به مشتریان و دریافت نظرهای آنان.

سامانه تیکتینگ

۱۸/۱ درصد از پاسخ‌گویان سامانه تکتینگ را به‌عنوان راه‌حلی برای ارائه خدمات پشتیبانی از مشتریان برگزیده‌اند. اعلام تیکت^۱ یا تیکتینگ^۲ یک سیستم سامان‌دهی درخواست‌های کاربران است که تمامی درخواست‌های ارسال‌شده را جمع‌آوری کرده و در یک بانک اطلاعاتی ذخیره می‌کند و بین کارشناسان به اشتراک می‌گذارد تا کارشناس درخواست را بررسی و پاسخ دهند. با استفاده از تاریخچه‌ای که برای هر تیکت نگه داشته می‌شود، همه اعضای گروه پشتیبانی می‌توانند در روند کاری مربوط به آن تیکت قرار بگیرند. همچنین، کارشناسان می‌توانند درخواست‌های (تیکت‌های) رسیده را به یکدیگر ارجاع دهند یا با استفاده از پیام خصوصی با یکدیگر مشورت کنند و در نهایت، پاسخ را برای کاربر ارسال کنند. با توجه به اینکه در بخش پشتیبانی از کاربران، کارشناسان مختلفی در حال پاسخ‌گویی هستند، در مواقعی که یک کارشناس، به هر دلیل قادر به پاسخ‌گویی به یک تیکت نباشد، کارشناسان دیگر قادر به مشاهده و پاسخ‌گویی به آن تیکت هستند و با استفاده از تاریخچه‌ای که برای هر تیکت نگه داشته می‌شود، همه اعضای یک گروه می‌توانند در روند کاری آن تیکت قرار بگیرند. به‌طور کلی استفاده مناسب و دقیق از چنین سامانه‌ای موجب کاهش تعداد تماس‌های تلفنی و مراجعه‌های حضوری با واحد پشتیبانی می‌شود. بر اساس نتایج پژوهش، استفاده از سامانه تیکتینگ امکانات زیر را فراهم می‌آورد.

۱. امکان ارجاع درخواست‌ها به کارشناسان پشتیبانی
۲. امکان تعریف سطوح دسترسی مختلف بر اساس گروه کارشناسان
۳. امکان ارجاع درخواست‌ها به سطوح فنی
۴. امکان تعریف گردش کار یا ویرایش گردش کارهای موجود
۵. امکان هشدار برای درخواست‌ها با وضعیت‌های متفاوت
۶. امکان بایگانی و آرشیو پاسخ‌های ارسالی به کاربر
۷. امکان رفع مشکل کاربران به‌صورت آنلاین و آنی

گزارش ساز

بهبود ارائه خدمات در بخش پشتیبانی به وجود امکان تولید گزارش‌های لازم از تماس‌ها و ارتباطات ایجادشده از سوی مشتریان نیاز دارد. بر پایه توجه به نتایج به‌دست‌آمده از بررسی وضعیت موجود در بخش پشتیبانی نبود امکان تهیه خروجی در سایر نرم‌افزارهای مرتبط مانند مایکروسافت آفیس، نبود امکان تهیه گزارش درخواست‌های ثبت‌شده، نبود امکان اندازه‌گیری عملکرد پشتیبانان فنی و کاربری بر اساس کارکرد و نبود امکان طراحی گزارش‌های بهبود عملکرد سامانه‌های ایرانداک از جمله موارد مهمی هستند که رفع آنها می‌تواند به بهبود وضعیت پشتیبانی کمک کند.

مستندسازی و بهبود فرایندها

۱۲/۰ درصد از پاسخ‌گویان، مستندسازی و بهبود فرایندها را به‌عنوان دومین موضوع دارای اهمیت برشمرده‌اند. هدف از مستندسازی فرایندها، در دسترس قرار دادن مراحل انجام کار برای کاربران و مشتریان است تا از این راه، امکان کاهش مراحل گردش کار، کاهش زمان دریافت خدمات، کاهش هزینه‌ها، اصلاح قوانین و مقررات، بهبود فناوری مورد عمل در روش، اصلاح فرم‌های عمل‌شده، شفاف‌سازی مسئولیت‌ها و اختیارات فراهم آید. فرایندهای کاری در ایراندک در راستای پاسخ‌گویی به مراجعان، کاهش مدت زمان خدمات و صرفه‌جویی در هزینه‌ها نقش بسیار مهمی ایفا می‌کنند. اگر ایراندک نیروی انسانی خوب و کارا، تجهیزات و امکانات خوب و مدرن و منابع کافی در اختیار داشته باشد، اما فرایندها به شکل صحیح احصا، تدوین، اصلاح و بازنگری نشوند، نمی‌توانند خدمات خوب و بهینه‌ای را به مشتریان خود ارائه دهد. اصلاح فرایندها همواره باعث ارتقای بهره‌وری، کاهش نارضایتی‌ها و کاهش هزینه‌ها شده است. این مستندسازی و اصلاح باید مستمر و همیشگی باشد تا امکان بهبود مستمر را فراهم آورد. فرایندهای بهبودیافته برای پاسخ‌گویی به مشتریان سامانه‌های پُرکاربرد ایراندک به توجه به داده‌های گردآوری‌شده و ادغام فرایند وضعیت موجود، به شرح زیر پیشنهاد می‌شود. فرایند بهبودیافته پشتیبانی آنی از کاربران، فرایند یکپارچه بهبودیافته پشتیبانی از کاربران به عنوان فرایندهای بهبودیافته پیشنهادی ارائه گردید.

ارسال ایمیل

پاسخ‌گویی از طریق ایمیل، یکی از راه‌کارهای پیشنهادی برای بهبود پشتیبانی فنی از مشتریان سامانه‌های پُرکاربرد ایراندک است که لازم است با بررسی دقیق‌تر به مشکلاتی که گروه پشتیبانی فنی در حال حاضر با آنها مواجه است، بررسی و اقدامات لازم انجام شود. با توجه به نتایج به‌دست‌آمده، نبود فرایندهای مصوب گردش درخواست‌ها میان گروه پشتیبانی فنی و پشتیبانی کاربری و نبود امکان ارسال پاسخ به درخواست‌های ثبت‌شده کاربر در درون سامانه از راه ایمیل، از ضعف‌های مهم وضعیت کنونی استفاده از ایمیل به شمار می‌رود که لازم است ابتدا فرایند پاسخ‌گویی در بخش پشتیبانی و سایر بخش‌ها از طریق ایمیل مصوب شود و پس از آن، امکان دسترسی مطمئن به سامانه ایمیل از خارج پژوهشگاه در مواقع لازم و ضروری فراهم آید.

مستند راهنمای کاربران

بررسی نتایج نشان می‌دهد که ۱۰/۹ درصد از پاسخ‌گویان معتقدند وجود مستند راهنمای کاربران می‌تواند به بهبود پشتیبانی از کاربران کمک کند. با مستندسازی فرایندها زمینه لازم برای ایجاد مستند راهنمای کاربران فراهم می‌شود. از آنجا که مستندسازی، بخش مهمی از مدیریت فرایندهای کسب‌وکار (BPM) را تشکیل می‌دهد، مستندات مربوط به فرایندهای کسب‌وکار، به‌عنوان راهنمایی برای کاربران در تمامی سطوح سازمان به حساب می‌آید. کاربران به‌وسیله این مستندات، می‌توانند متوجه شوند که یک فرایند خاص، چگونه باید انجام شود. بنابراین، مستندسازی با ثبت کلیه فعالیت‌ها امکانی برای کاربران

فراهم می‌آورد تا اطلاعات لازم را در اختیار داشته باشند و امکان دسته‌بندی پرسش‌ها بر اساس نوع مشکل و درخواست را نیز فراهم می‌کند.

چت، گفت‌وگوی برخط

۷/۰ درصد از پاسخ‌گویان معتقدند که استفاده از سامانه گفت‌وگوی برخط می‌تواند به‌عنوان راه‌کاری برای پشتیبانی از کاربران استفاده شود. از مزیت‌های مهم این سامانه، پاسخ‌گویی آنی به درخواست‌ها است.

استفاده از تلفن

سیستم تلفن سازمانی در ارتباط با مشتریان، نقشی اساسی بر عهده دارد. نحوه استفاده از آن بر رضایت مشتریان و تصویر برند سازمان نیز مؤثر است. بنابراین، هرگونه مشکل و اختلال در آن می‌تواند به برند سازمان آسیب‌های جدی وارد کند. در ایران‌داک با وجود استفاده از سیستم تلفن به‌نسبت روز آمد، همچنان به‌صورت سنتی استفاده می‌شود که دارای هزینه و ریسک زیادی است. از جمله ریسک مهم آن دست رفتن تماس‌های بسیار است. آمار موجود نشان می‌دهد از ابتدای فروردین ۱۳۹۹ تا پایان آذر ۱۳۹۹ به تعداد ۶۷۹۱۱ تماس تلفنی پاسخ داده شده است و ۱۳۵۰۰۰ تماس از دست‌رفته وجود دارد که بنا به دلایل گوناگون امکان پاسخ دادن به آنها وجود نداشته است. در نتیجه، استفاده از تلفن در بخش پشتیبانی به روش سنتی نمی‌تواند پاسخ‌گوی نیازهای کنونی ایران‌داک باشد. سیستم‌های نوین تلفن در مقایسه با سیستم‌های سنتی دارای مزیت‌های بسیاری است که از جمله مزیت‌های مهم، پرداخت هزینه بر اساس میزان استفاده، نصب و نگهداری آسان، کاهش تعرفه‌های تماس، ایجاد مرکز تماس، از دست رفتن تماس، توزیع خودکار تماس، ضبط و نگهداری تماس، دسترسی همیشگی و مقیاس‌پذیری است. پیشنهاد می‌شود سیستم تلفن کنونی به سامانه‌های ابری و مدرن که دارای ویژگی‌های پیش‌گفته باشد، ارتقا یابد تا از این طریق امکان ارائه خدمت مناسب فراهم شود.

فهرست منابع

الهی، شعبان و حیدری، علیرضا (۱۳۹۱). مدیریت ارتباط با مشتری، (چاپ سوم)، تهران: شرکت چاپ و نشر بازرگانی وابسته به مؤسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی.

الیاسی، حسین و علیقلی، منصوره (۱۳۹۰). ارزیابی شاخص‌های مدیریت ارتباط با مشتریان (مطالعه موردی: بانک مسکن استان مرکزی). دومین همایش سراسری فناوری اطلاعات و ارتباطات، ملایر.

حافظ نیا، محمدرضا (۱۳۸۸). مقدمه‌ای بر روش تحقیق در علوم انسانی، تهران: انتشارات سمت.

حسینی، سید علی (۱۳۹۸). «بررسی تأثیر منابع مدیریت ارتباط با مشتری بر فرایند مدیریت ارتباط با مشتری با استفاده از دیدگاه چرخه عمر مشتری». پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه پیام نور

مرکز همدان.

خانلری، امیر (۱۳۸۵). «*ارائه مدلی مفهومی جهت سنجش بلوغ مدیریت ارتباط با مشتری در سازمان‌های فناوری اطلاعات*». پایان‌نامه کارشناسی، ارشد دانشگاه تهران.

خاکی، غلامرضا (۱۳۸۸). *روش تحقیق با رویکرد پایان‌نامه‌نویسی*. تهران: انتشارات بازتاب.

رضایی، غلامعباس (۱۳۹۳). «*تأثیر کیفیت پشتیبانی فنی بر رضایت، وفاداری، اعتماد و قصد خرید مجدد خریداران (مطالعه موردی: زیگورات تکنولوژی)*». پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه بین‌المللی امام خمینی.

شعبانی بهمند، مریم (۱۳۹۳). «*طراحی فرایندهای ارتباط با مشتری با تلفیق چارچوب‌های استاندارد و تکنیک‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره*». پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شمال.

قاسمعلی‌زاده، حسین (۱۳۸۶). «*ایجاد زنجیره‌ای از سرویس‌ها برای ارائه خدمات جدید در محیط گرید*». پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه صنعتی امیرکبیر.

Celuch, K. G., Bantham, J. H. & Kasouf, C. J. (2006). An extension of the marriage metaphor in buyer-seller relationships: An exploration of individual level process dynamics. *Journal of Business Research*, 59: 573-581.

Cohen, M.A., Lee, H.L. 1990. Out of touch with customer needs? Spare parts and after sales service. *Sloan Management Review*, 31: 55-66.

Friedrich, I., Sprenger, J. and Breitner, M.H. (2010). *CRM Evaluation an Approach for Selecting Suitable Software Packages*, MKWI 2010- Unternehmensberatungim IT-Umfeld.

Goffin, K., New, C. (2001). Customer support and new product development. *International Journal of Operations and Production Management*, 21: 275-301.

Johansson, P., Olhager, J. (2004). Industrial service profiling: Matching service offerings and processes. *International Journal of Production Economics*, 89: 309-320.

Kandampully J. (2010). Service quality to service loyalty: A relationship which goes beyond customer services. *Total Quality Management*, 9: 431-443.

Kandampully, J. & Duddy, R. (1999). Relationship marketing: a concept beyond primary relationship. *Marketing Intelligence and Planning*, 17: 315-323.

Loomba, A. (1996). Linkages between product distribution and service support functions. *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, 26: 4-22.

Loomba, A. (1998). Product distribution and service support strategy linkages. *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, 28: 143-161.

Rigopoulou, I., Chanotakis, I.E., Siomkos, G.I. & Lymperopoulos, C. (2008). After-sales service quality as an antecedent of customer satisfaction. *Managing Service Quality: An International Journal*, 18: 512-527.

Rosenberg, L. J. and Czepiel, J. A. (1984). A marketing approach to customer retention. *Journal of Consumer Marketing*, 1: 45-51.

- Ryals, L. & Payne, A. (2001). Customer Relationship Management in Financial Services: Towards Information-Enabled Relationship Marketing. *Journal of Strategic Marketing*, 9: 3-27.
- Scheer, C.J. & Loos, P. (2002). Customer oriented products and suggestion of an Internet – Based Business Model. *Chemnitz university of technology*, Germany, 140-165.
- Urbaniak, A.J. (2001). What really happen to customer service. *American Salesman*, 46: 14–17.
- Xiang, Z. & Rongqiu, Ch. (2008). Examining the mechanism of the value co-creation with customers. *International Journal of Production Economics*, 116: 242-250.

Improve Technical Support for Customers of Widely used Systems of the Iranian Institute of Information Science and Technology (IranDoc)

Farhad Shirani^{*1}

Assistant Professor, Department of Electronic Commerce, Research Institute of Information Science and Technology of Iran (IranDoc). Tehran, Iran

Nesa Rezaee

Senior Expert, Iran Science and Information Technology Research Institute (Irandak). Tehran Iran

Mohammad Hadi Shirani

Senior expert, MBA department, Esade University, Barsezona, Spain

Abstract

Identify the current status of technical support for users who use the Iranian Scientific Database (Ganj), the National System for Registering Dissertations, Theses, and Proposals (Registration), the Research Background System, and the Client System of the Iranian Institute of Information Science and Technology (IranDoc) in order to Providing solutions to improve it is one of the basic needs of Irandac to protect users by providing technical support services to leading organizations in the field of information technology in the country. These four systems are one of the most widely used and important systems of Irandak in providing services to the scientific community, especially the university community of the country, and many users use the services of these systems. The available information indicates that Irandac needs to use more efficient methods to provide technical support services to users of these systems. This study has reviewed and documented existing methods of user support, has provided solutions to improve support services.

Keywords: Customer relationship, technical support, User satisfaction, Iranian Institute of Information Science and Technology (IranDoc), Users support.

1. Corresponding Author: shirani@irandoc.ac.ir