

به نام خدا



وزارت علوم، تحقیقات، و فناوری

پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران

(ایرانداک)

خلاصه گزارش طرح پژوهشی سازمانی

عنوان طرح پژوهشی

اندازه گیری و تحلیل شاخص های کیفیت داده در فرایند ثبت پایان نامه / رساله های دانش آموزان داخل کشور

تاریخ شروع طرح پژوهشی	۱۳۹۷/۰۲/۰۸	تاریخ پایان طرح پژوهشی	۱۳۹۸/۰۲/۲۵
نام و نام خانوادگی مجری طرح پژوهشی	محمد جواد ارشادی		
نام و نام خانوادگی همکاران طرح پژوهشی	امیر عزیزی		

درباره طرح پژوهشی

امروزه سطح کیفیت داده و اطلاعات به عنوان یکی از مهم ترین شاخص های کلیدی عملکرد در سازمان ها محسوب می گردد. این دسته از شاخص ها به ویژه در سازمان هایی که بر پایه داده و راهکارهای فناوری اطلاعات شکل گرفته اند حیاتی تر جلوه می کنند. پایش و اندازه گیری شاخص های کیفیت داده ها از یک سو به شناخت وضعیت موجود عملکرد سازمان در حوزه تولید و پردازش داده کمک می کند و از سوی دیگر به تصمیم گیری مدیران ارشد بمنظور تعیین اقدامات اثربخش در راستای راهبردهای سازمان کمک شایانی خواهد کرد. در طرح پژوهشی حاضر شاخص های کیفیت داده در سامانه ثبت پارساها تدوین شده و این شاخص ها در بازه های زمانی مناسب اندازه گیری و تحلیل شد. به منظور تحلیل درست و مناسب شاخص ها نمودارهای کنترل که بر پایه دانش کنترل کیفیت آماری توسعه یافته شده اند به کار گرفته شد. جنبه های مختلف کیفیت داده مانند دقت، صحت، به روز بودن و کامل بودن تعیین شده و اندازه گیری شد. نمودارهای چندمتغیره T^2 ، میانگین-دامنه، تعداد نقص و تعداد نقص در واحد به منظور تحلیل شاخص های کیفیت داده مورد استفاده قرار گرفت. سامانه ثبت پایان نامه / رساله که به تازگی ارتقاء یافته است در قالب این پژوهش بعنوان مورد مطالعه مورد بررسی قرار گرفت. همچنین در انتها بهبودهایی که از جنبه های مختلف کمی و کیفی در این سامانه نسبت به سامانه ثبت قدیم صورت گرفته است معرفی و تحلیل گردید.

روش پژوهش

طرح پژوهشی حاضر در دو فاز اصلی زیر صورت پذیرفت. ذیل هر فاز مراحل اجرای آن فاز و گام‌های مرتبط و همچنین نحوه جمع‌آوری اطلاعات ارائه خواهد شد.

فاز اول) بررسی متون و طراحی شاخص‌های کیفیت داده، نحوه محاسبه و نمونه‌برداری

گام‌های اجرایی در این فاز عبارتند از:

- ۱-۱) مطالعه و جمع‌بندی شاخص‌های موجود کیفیت داده مستخرج از منابع علمی
- ۱-۲) انطباق شاخص‌های استخراج شده از متون علمی با طرح کیفیت فراداده سامانه ثبت
- ۱-۳) فرمول‌بندی و تدوین روش محاسبه، نمونه‌برداری و تواتر نمونه‌برداری برای شاخص‌های تدوین شده

فاز دوم) اندازه‌گیری و تحلیل شاخص‌های کیفیت داده بکمک نمودارهای کنترل مناسب

این فاز در قالب گام‌های اجرایی زیر صورت پذیرفت:

۱-۲) نمونه‌برداری از داده‌های سامانه ثبت جدید و قدیم و اندازه‌گیری شاخص‌های کیفیت داده تعیین شده در فاز اول

۲-۲) محاسبه و طراحی نمودار کنترل مناسب بمنظور تحلیل آماری داده‌ها (لازم به توضیح است از برخی نمودارهای میانگین-دامنه، تعداد نقص و تعداد نقص در واحد در این مرحله استفاده شد)

۲-۳) تحلیل‌های آماری (حالات تحت کنترل و خارج از کنترل) بر روی نمودارهای کنترل طراحی و ترسیم شده قبلی

۲-۴) جمع‌بندی و تحلیل نمودارهای کنترل و ارائه نتایج

یافته‌های طرح پژوهشی

بصورت تیتروار بهبودهای صورت گرفته در سامانه ثبت جدید در مقایسه با سامانه ثبت قدیم از جنبه‌های مدیریت کیفیت به شرح زیر است.

- اضافه شدن تایید دانشگاه بعد از تایید ایرانداک در فرایند ثبت پارساها بمنظور افزایش قابلیت اطمینان مدارک اشاعه داده شده و بهبود کیفیت داده‌های نهایی
- استفاده از فهرست‌های آماده کرکره‌ای بمنظور افزایش خطاناپذیرسازی در ثبت داده‌ها توسط دانشجویان. بعنوان مثال برخلاف سامانه قدیم در این سامانه نام دانشگاه، نوع دانشگاه و ... از یک فهرست از پیش طراحی شده انتخاب می‌شود که این کار از یکسو امکان اشتباه در ایجاد داده را حذف می‌کند و از سوی

دیگر امکان گزارش گیری در مدیریت علم و فناوری در ایرانداک را افزایش می دهد.

- امکان ارائه بازخورد مناسب به دانشجو در یک فضای متناسب که اجرای اصلاح مناسب داده و رفع اشکال را برای دانشجو فراهم می کند.
- اطلاع رسانی بکمک پیامک و ایمیل به افزایش سرعت در اجرای فرایند با حفظ کیفیت خروجی کمک شایانی خواهد کرد.
- احراز هویت دانشجو و اساتید راهنما و مشاور به کمک کد ملی فرایند ثبت را در حوزه نام و نام خانوادگی خطاناپذیر خواهد کرد و کیفیت نتایج جستجو و گزارش گیری نهایی را افزایش خواهد داد.
- در برخی از فیلدها مانند زبان، ارائه امکان انتخاب توسط دانشجو بصورت تیک گزینه ها امکان خطا در فرایند را به شدت کاهش می دهد.
- ارائه دستورالعمل های مناسب در هنگام ثبت نام در سیستم ثبت جدید توسط دانشجویان به ارتقاء کیفیت خروجی کمک شایانی خواهد نمود.
- ارائه نکته های مختلف به دانشجو در حین تکمیل هر فیلد در قالب *tool tip* امکان بروز خطا در فرایند ثبت را به مراتب کاهش خواهد داد.
- عدم اجازه به کاربر برای رفتن به مرحله بعد یا نهایی کردن ثبت مدرک در صورتی که فیلدهای مهم و اجباری تکمیل نشده اند. لازم به توضیح است که در این صورت کیفیت داده از بعد کامل بودن در خروجی نهایی می تواند تا حد زیادی افزایش یابد. همچنین امکان افزایش کیفیت جستجو را برای کاربران فراهم خواهد ساخت.

از آنجا که پروژه حاضر در زمانی انجام شده است که از آغاز به کار سامانه ثبت جدید مدتی گذشته بود لذا بخش زیادی از داده های تحلیل شده در این گزارش (همه داده ها بجز داده های زیربخش ۳،۲،۷ از فصل ۴) به سامانه ثبت جدید مرتبط می شود. تنها تحلیل کمی صورت گرفته در رابطه با سامانه ثبت قدیم در زیربخش ۴-۳،۲،۷ ارائه شده است. لذا برای مقایسه کمی سامانه های ثبت قدیم و جدید پایه و مبنای مقایسه داده های این زیربخش خواهد بود. همانگونه که در زیربخش ۴-۳،۲،۷ مشاهده شد پس از به ثبات رسیدن نمودار متوسط تعداد نقص های مشاهده شده در مجموع فیلدهای عنوان و چکیده برابر ۸،۸ است. از سوی دیگر در تحلیل ارائه شده در زیربخش ۴-۳،۲،۵ میانگین تعداد نقص در سامانه ثبت جدید در مجموع فیلدهای عنوان و چکیده برابر ۷،۰۵ است. لذا به صورت کمی می توان عنوان کرد که بطور متوسط ۱،۷۵ در شاخص متوسط تعداد نقص در سامانه ثبت بهبود ایجاد شده است. که با تقسیم به عدد ۸،۸ معادل ۱۹،۸ درصد بهبود در این سامانه مشاهده می شود.

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

در این پژوهش به منظور پایش کیفیت داده‌ها از نمودار کنترل استفاده شده است. نمودار کنترل به علت پویا بودن، مبتنی بر زمان بودن و پایش روند نقطه‌ها یکی از بهترین ابزارها برای پایش کیفیت در دنیا شناخته می‌شود. در این پژوهش، از نمودارهای کنترل متفاوتی به منظور ارزیابی کیفیت داده‌های پژوهشی سامانه ثبت استفاده شده است. همچنین شاخص‌هایی همچون کامل بودن، صحت، دقت و به‌هنگام بودن در این فرایند مورد بررسی قرار گرفت. پیشنهادات زیر به منظور بهبود کیفیت داده‌های پژوهشی پس از پایش مستمر فرایند ارائه گردید.

- ارائه بازخورد به موقع به دانشجویان در خصوص مشکلات کیفی داده‌های ارسال شده در سامانه گنج به منظور رفع نواقص و ایجاد بهبود در داده‌ها
- فرهنگ‌سازی مناسب برای دانشجویان به کمک ارائه توضیحات کامل در سامانه گنج توسط کارشناسان کنترل کیفیت داده در فیلد بازخورد
- کاهش دوباره کاری در فرایند ثبت پایان نامه/ رساله به کمک ارائه آموزش‌های تصویری و یا تدوین دستورالعمل‌های لازم
- ارائه پیغام‌های اطلاع‌رسانی (*Notification*) مناسب در زمان تکمیل فیلدها توسط دانشجویان تحصیلات تکمیلی