

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران

طرح پژوهشی
ارزیابی خدمات پایگاه اطلاعات علمی ایران (گنج) بر پایه مدل
ای کوال و ارائه راهکارهایی جهت بهبود آن

مجری
فرهاد شیرانی

شهریور ۱۴۰۱

حقوق: پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران

طرح پژوهشی «ارزیابی خدمات پایگاه اطلاعات علمی ایران (گنج) بر پایه مدل ای کوال و ارایه راهکارهایی جهت بهبود آن» پیرو قرارداد شماره ۳۳/۴۱۵۸ تاریخ ۱۴۰۰/۶/۶ میان پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران (کارفرما) و فرهاد شیرانی (مجری) اجرا شده است. گزارش حاضر از مستندات این طرح است.

این گزارش و تمامی حقوق مادی آن بر اساس «قانون حمایت حقوق مؤلفان و مصنفان و هنرمندان، مصوب سال ۱۳۴۸ و اصلاحیه‌های بعدی آن و همچنین آیین‌نامه‌های اجرایی این قانون متعلق به پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران است و هر گونه استفاده از تمامی یا پاره‌ای از آن، شامل: نقل قول، تکثیر، انتشار، کاربرد نتایج، تکمیل و مانند آنها به صورت چاپی، الکترونیکی یا وسایل دیگر فقط با اجازه کتبی پژوهشگاه امکان‌پذیر است. نقل قول در حد هزار واژه در انتشارات علمی مانند کتاب و مقاله با درج اطلاعات کامل کتابشناختی، نیازی به مجوز پژوهشگاه ندارد.

صحت مندرجات گزارش برعهده مجری طرح است.



برنامۀ

ایرانداک در نیم قرن دوم کار خود همچنان پویا و کوشا همراه هر پژوهش، پژوهشگر، و سیاست‌گذار
۱۳۴۷ - ۱۴۰۱

گواهی

انجام طرح پژوهشی:

◇ عنوان:

◇ مجری:

◇ همکار:

◇ شماره و تاریخ قرارداد:

◇ تاریخ شروع:

◇ تاریخ پایان (تصویب گزارش پایانی در شورای پژوهش):

◇ ناظر:

در پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران (ایرانداک) گواهی می‌شود. از سوی ایرانداک، از مجری، همکار، و ناظر
گرامی این طرح ارزشمند سپاسگزارم.

ارزیابی خدمات پایگاه اطلاعات علمی ایران (گنج) بر پایه مدل ای کوال و ارایه راهکارهایی جهت بهبود آن

مدیر طرح پژوهشی: فرهاد شیرانی، پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران (ایرانداک)

نشانی: تهران، خیابان انقلاب، چهارراه فلسطین، شماره ۱۰۹۰، طبقه ۳.

صندوق پستی: ۱۳۷۱-۱۳۱۸۵

تلفن: ۰۲۱-۶۶۴۹۴۹۸۰

وبگاه: <http://irandoc.ac.ir>

رایانامه: shariari@irandoc.ac.ir

چکیده

پایگاه اطلاعات علمی ایران (یا «گنج»)، تنها پایگاه جامع اطلاعات پایان نامه‌ها / رساله‌های دانش آموختگان کشور و از معتبرترین و پربازدیدترین پایگاه اطلاعات علمی در ایران به شمار می‌رود. امروزه، ابزارهایی همانند پایگاه «گنج» از نیازهای کلیدی برای پشتیبانی از فعالیت‌ها و خدمات پژوهشی و دانشگاهی در مؤسسه‌های آموزش عالی هستند. از این رو، گسترش و کارآمدتر کردن این ابزارها می‌تواند کارآمدی نظام‌های پژوهشی و آموزشی را در پی داشته باشد. اما گسترش و کارآمدتر کردن این ابزارها بدون سنجش و ارزیابی فعالیت‌ها و خدماتشان شدنی نیست. بنابراین، این پژوهش با هدف ارزیابی پایگاه «گنج» و آگاهی از دیدگاه‌های کاربران این پایگاه به منظور بهبود خدمات انجام شده است. به منظور انجام این ارزیابی، دیدگاه‌های ۵۷۷ کاربر این سامانه دربارهٔ سه بُعد کلیدی مدل «ای کوال»، یعنی کاربردپذیری، کیفیت اطلاعات، و تعامل خدمت در یک پیمایش برخط گردآوری و تجزیه و تحلیل شدند. یافته‌های پژوهش نشان دادند که بیشترین میزان رضایت کاربران از ویژگی‌های پایگاه «گنج» مربوط به بُعد «کاربردپذیری» پرسشنامه «ای کوال» است (با میانگین ۵/۳۲). در برابر این، کمترین میزان رضایت کاربران از ویژگی‌های پایگاه «گنج» مربوط به بُعد «کیفیت اطلاعات» پرسشنامه «ای کوال» است (با میانگین ۵/۱۰). افزون بر این، یافته‌های آمار استنباطی نشان دادند که تفاوت دیدگاه کاربران با اشتغال آموزشی گوناگون در بُعدهای گوناگون «ای کوال»، یعنی کاربردپذیری (اندازه «اف» = ۰/۳۷۶ و معیار تصمیم = ۰/۸۶۵)، کیفیت اطلاعات (خی دو = ۶/۷۷۱ و معیار تصمیم = ۰/۲۳۸)، تعامل خدمت (خی دو = ۲/۷۵۱ و معیار تصمیم = ۰/۷۳۸) از دیدگاه آماری معنادار نیست. ولی ارتباط میان سابقهٔ آشنایی کاربران با پایگاه «گنج» و دیدگاه آنان دربارهٔ میزان کاربردپذیری این پایگاه از دیدگاه آماری معنادار است (ضریب همبستگی = ۰/۱۰۶ و معیار تصمیم = ۰/۰۱۱). از این رو، می‌توان گفت که هرچه سابقهٔ آشنایی کاربران با پایگاه «گنج» بیشتر باشد، میزان رضایت آنان از کاربردپذیری این پایگاه بیشتر است. همچنین، بر پایهٔ یافته‌های پژوهش، هرچه میزان بهره‌برداری کاربران از پایگاه «گنج» بیشتر باشد، میزان رضایت آنان از کاربردپذیری، کیفیت اطلاعات، و تعامل خدمت این پایگاه بیشتر است. بر پایهٔ یافته‌های این پژوهش می‌توان نتیجه گرفت که رضایت کاربران از پایگاه «گنج» در هر سه بُعد ابزار «ای کوال» در سطح بالایی است؛ با این حال، نباید از بهبود مستمر این پایگاه چشم‌پوشی کرد. از راهکارهایی که می‌توانند به بهبود پایگاه «گنج» یاری رسانند می‌توان به افزون جزئیات بیشتر به رکوردها (مانند افزودن چکیده انگلیسی)، کارآمدتر کردن کاوش در پایگاه، و کوتاه کردن زمان «امبارگو» (تأخیر در دسترسی به فایل‌های تمام‌متن) اشاره کرد.

کلیدواژه‌ها: ایرانداک؛ پایگاه اطلاعات، رضایت کاربران، پایگاه گنج؛ سنجش کیفیت؛ ای کوال؛ کیفیت و بسایت.

فهرست نوشته‌ها

عنوان	شماره صفحه
چکیده.....	الف
فهرست نوشته‌ها.....	ب
سپاس‌گزاری.....	د
۱. فصل نخست: کلیات پژوهش.....	۲
۱-۱. مقدمه و بیان مسئله.....	۲
۲-۱. هدف‌های پژوهش.....	۵
۳-۱. پرسش‌های پژوهش.....	۵
۴-۱. فرضیه‌های پژوهش.....	۵
۵-۱. روش‌شناسی پژوهش.....	۶
۶-۱. تعریف مفاهیم.....	۷
۷-۱. محدوده پژوهش.....	۹
۲. فصل دوم: مبانی نظری پژوهش و بررسی نوشته‌ها.....	۱۱
۱-۲. مقدمه.....	۱۱
۲-۲. تعریف پایگاه اطلاعات.....	۱۲
۳-۲. تاریخچه پایگاه‌های اطلاعات.....	۱۸
۴-۲. انواع پایگاه‌های اطلاعات.....	۲۱
۵-۲. اجزای پایگاه اطلاعات.....	۲۳
۶-۲. ارزیابی پایگاه‌های اطلاعات.....	۲۵

۷-۲. ابزارهای گردآوری داده برای ارزیابی پایگاه‌های اطلاعات	۳۰
۸-۲. مدل‌های ارزیابی پایگاه‌های اطلاعات	۳۲
۹-۲. پایگاه «گنج»	۳۶
۱۰-۲. بررسی نوشته‌ها	۴۰
۱۱-۲. جمع‌بندی	۴۴
۳. فصل سوم: روش‌شناسی پژوهش	۴۶
۱-۳. مقدمه	۴۶
۲-۳. جهان‌بینی، طرح، و رویکرد پژوهش	۴۷
۳-۳. فرایند انجام پژوهش	۴۷
۴-۳. روش پژوهش	۴۸
۵-۳. ابزار گردآوری داده	۴۹
۶-۳. روایی و پایایی ابزار گردآوری داده	۵۱
۱-۶-۳. روایی ابزار گردآوری داده	۵۱
۲-۶-۳. پایایی ابزار گردآوری داده	۵۳
۷-۳. جامعه و نمونه پژوهش	۵۸
۸-۳. شیوه گردآوری داده	۵۸
۹-۳. تجزیه و تحلیل داده‌ها	۶۰
۱۰-۳. قلمروی پژوهش	۶۱
۱۱-۳. مسائل اخلاقی	۶۱
۴. فصل چهارم: یافته‌های پژوهش	۶۵
۱-۴. مقدمه	۶۵
۲-۴. یافته‌های توصیفی	۶۶
۱-۲-۴. اطلاعات جمعیت‌شناختی	۶۶
۲-۲-۴. آمار توصیفی	۷۱
۳-۴. یافته‌های استنباطی	۷۵
۱-۳-۴. آمار استنباطی	۷۵
۵. فصل پنجم: بحث و نتیجه‌گیری	۹۱

۹۱.....	۱-۵. خلاصه پژوهش
۹۳.....	۲-۵. پاسخ به پرسش‌های پژوهش
۹۳.....	۱-۲-۵. کاربردپذیری پایگاه «گنج» چگونه است؟
۹۴.....	۲-۲-۵. کیفیت اطلاعات پایگاه «گنج» چگونه است؟
۹۶.....	۳-۲-۵. تعامل خدمت پایگاه «گنج» چگونه است؟
۹۸.....	۳-۵. آزمون فرضیه‌های پژوهش
۹۸.....	۱-۳-۵. تفاوت دیدگاه کاربران با اشتغال آموزشی گوناگون درباره پایگاه «گنج»
۹۹.....	۲-۳-۵. ارتباط میان سابقه آشنایی کاربران با پایگاه «گنج» و دیدگاه آنان درباره این پایگاه
۱۰۰.....	۳-۳-۵. ارتباط میان سابقه پژوهشی کاربران پایگاه «گنج» و دیدگاه آنان درباره این پایگاه
۱۰۱.....	۴-۳-۵. ارتباط میان میزان بهره‌برداری کاربران از پایگاه «گنج» و دیدگاه آنان درباره این پایگاه
۱۰۲.....	۴-۵. محدودیت‌های پژوهش
۱۰۳.....	۵-۵. پیشنهادها
۱۰۳.....	۱-۵-۵. پیشنهادهای کاربردی
۱۰۹.....	۲-۵-۵. پیشنهادهایی برای پژوهش‌های آینده
۱۱۲.....	۶. منابع
۱۱۲.....	۱-۶. منابع فارسی
۱۱۳.....	۲-۶. منابع لاتین
۱۲۳.....	۷. پیوست‌ها
۱۲۳.....	۱-۷. پیوست یک: سنجش روایی صوری ویرایش اولیه پرسشنامه
۱۲۹.....	۲-۷. پیوست دو: ویرایش پایانی پرسشنامه

فهرست جدول‌ها

جدول ۱-۲. تعاریف پایگاه اطلاعات در منابع گوناگون	۱۲
جدول ۲-۲. تعریف اجزای گوناگون یک پایگاه اطلاعات	۲۳
جدول ۱-۲. گونه‌های ارزیابی و هدف از انجام آنها	۲۸
جدول ۱-۲. تعاریف پایگاه اطلاعات در منابع گوناگون	۳۳
جدول ۱-۳. پراکندگی گویه‌های پرسشنامه «ای کوال» در بُعدهای گوناگون این ابزار	۵۰
جدول ۲-۳. ویژگی‌های جمعیت‌شناختی متخصصان برای بررسی و کنترل روایی صوری پرسشنامه «ای کوال»	۵۲
جدول ۳-۳. نام و تخصص خبرگان منتخب برای بررسی و کنترل روایی صوری پرسشنامه «ای کوال»	۵۳
جدول ۴-۳. ویژگی‌های جمعیت‌شناختی پاسخ‌گویان در مطالعه پایلوت	۵۵
جدول ۵-۳. آمار توصیفی گویه‌ها در مطالعه پایلوت	۵۶
جدول ۶-۳. بررسی پایایی پرسشنامه و ابعاد گوناگون آن	۵۷
جدول ۱-۴. آمار توصیفی گویه‌های پرسشنامه «ای کوال»	۷۱
جدول ۲-۴. آمار توصیفی بُعدهای پرسشنامه «ای کوال» پیش از نرمال‌سازی	۷۲
جدول ۳-۴. آمار توصیفی بُعدهای پرسشنامه «ای کوال» پس از نرمال‌سازی	۷۳
جدول ۴-۴. رتبه‌بندی گویه‌های بُعد کاربرپذیری در پرسشنامه «ای کوال» بر پایه نمره میانگین	۷۳
جدول ۵-۴. رتبه‌بندی گویه‌های بُعد کیفیت اطلاعات در پرسشنامه «ای کوال» بر پایه نمره میانگین	۷۴
جدول ۶-۴. رتبه‌بندی گویه‌های بُعد تعامل خدمت در پرسشنامه «ای کوال» بر پایه نمره میانگین	۷۵
جدول ۷-۴. نتایج بررسی نرمال‌بودن داده‌های گردآوری شده در بُعدهای پرسشنامه «ای کوال»	۷۷
جدول ۸-۴. نتایج بررسی تفاوت میان دیدگاه کاربران با اشتغال آموزشی گوناگون درباره کاربرپذیری پایگاه «گنج»	۷۸
جدول ۹-۴. نتایج بررسی تفاوت میان دیدگاه کاربران با اشتغال آموزشی گوناگون درباره کیفیت اطلاعات پایگاه «گنج»	۷۹
جدول ۱۰-۴. نتایج بررسی تفاوت میان دیدگاه کاربران با اشتغال آموزشی گوناگون درباره تعامل خدمت پایگاه «گنج»	۸۰

جدول ۴-۱۱. نتایج بررسی ارتباط میان سابقه آشنایی کاربران با پایگاه «گنج» و دیدگاه آنان درباره میزان کاربرپذیری	۸۱
این پایگاه.....	
جدول ۴-۱۲. نتایج بررسی ارتباط میان سابقه آشنایی کاربران با پایگاه «گنج» و دیدگاه آنان درباره کیفیت اطلاعات این	۸۲
پایگاه.....	
جدول ۴-۱۳. نتایج بررسی ارتباط میان سابقه آشنایی کاربران با پایگاه «گنج» و دیدگاه آنان درباره تعامل خدمت این	۸۳
پایگاه.....	
جدول ۴-۱۴. نتایج بررسی ارتباط میان سابقه کاربران پایگاه «گنج» در انجام فعالیت های پژوهشی و دیدگاه آنان درباره	۸۴
میزان کاربرپذیری این پایگاه.....	
جدول ۴-۱۵. نتایج بررسی ارتباط میان سابقه کاربران پایگاه «گنج» در انجام فعالیت های پژوهشی و دیدگاه آنان درباره	۸۵
کیفیت اطلاعات این پایگاه.....	
جدول ۴-۱۶. نتایج بررسی ارتباط میان سابقه کاربران پایگاه «گنج» در انجام فعالیت های پژوهشی و دیدگاه آنان درباره	۸۶
تعامل خدمت این پایگاه.....	
جدول ۴-۱۷. نتایج بررسی ارتباط میان میزان بهره برداری کاربران از پایگاه «گنج» و دیدگاه آنان درباره میزان	۸۷
کاربرپذیری این پایگاه.....	
جدول ۴-۱۸. نتایج بررسی ارتباط میان میزان بهره برداری کاربران از پایگاه «گنج» و دیدگاه آنان درباره میزان	۸۸
کاربرپذیری این پایگاه.....	
جدول ۴-۱۹. نتایج بررسی ارتباط میان میزان بهره برداری کاربران از پایگاه «گنج» و دیدگاه آنان درباره تعامل خدمت این	۸۸
پایگاه.....	

فهرست نمودارها

- نمودار ۱-۲. گونه‌شناسی پایگاه‌های اطلاعات ۲۲
- نمودار ۳-۲. شمار رکوردهای پایگاه «گنج» به تفکیک گونه‌های نوشتاری (تا پایان سال ۱۴۰۰) ۳۸
- نمودار ۴-۲. روند سالانه افزودن رکوردها به پایگاه «گنج» ۳۹
- نمودار ۱-۳. فرایند پیشبرد پژوهش ۴۸
- نمودار ۱-۴. فراوانی و پراکندگی سطح تحصیلات مشارکت‌کنندگان در پژوهش ۶۶
- نمودار ۲-۴. فراوانی و پراکندگی جنسیت مشارکت‌کنندگان در پژوهش ۶۷
- نمودار ۳-۴. فراوانی و پراکندگی وضعیت اشتغال مشارکت‌کنندگان در پژوهش ۶۷
- نمودار ۴-۴. فراوانی و پراکندگی سن مشارکت‌کنندگان در پژوهش ۶۸
- نمودار ۵-۴. فراوانی و پراکندگی میزان تجربه مشارکت‌کنندگان در پژوهش در انجام فعالیت‌های پژوهشی (به سال) ۶۹
- نمودار ۵-۴. فراوانی و پراکندگی میزان آشنایی مشارکت‌کنندگان در پژوهش با پایگاه «گنج» (به سال) ۷۰
- نمودار ۲-۴. فراوانی و پراکندگی میزان بهره‌برداری مشارکت‌کنندگان در پژوهش از پایگاه «گنج» ۷۰

سپاس‌گزاری

افراد بسیاری در انجام این طرح به پژوهشگر یاری رسانده‌اند. شورای پژوهشکده «فناوری اطلاعات» و شورای پژوهش در ایرانداک نقشی چشم‌گیر در مطالعه و توسعه پیشنهاد این پژوهش داشتند. پرسش‌ها و پیشنهادهاى آنان درباره‌ی جزئیات پژوهش راه را برای من روشن‌تر و هموارتر ساخت. از این رو، از همه‌ی اعضای این دو شورا سپاس‌گزاری می‌کنم.

افزون بر این، از همه‌ی استادان و خبرگانی که در این پژوهش مشارکت داشتند و در کنترل روایی ابزار گردآوری داده به پژوهش یاری رساندند، سپاس‌گزارم. از همه‌ی کاربران پایگاه گنج که حوصله کردند و به پرسشنامه پاسخ دادند، ممنونم. سرانجام، از راهنمایی‌ها، زحمات، و دیدگاه‌های ارزنده‌ی دکتر محمدجواد ارشادی، که نظارت این طرح پژوهشی را پذیرفتند، سپاس‌گزارم. همچنین از سرکارخانم لیلا دین‌محمدی در دبیرخانه‌ی شورای پژوهش ایرانداک که زحمات‌های بسیاری کشیدند تا تصویب و انجام این طرح هماهنگ شود؛ سپاس‌گزاری می‌کنم.

فصل نخست

کلیات پژوهش

۱-۱. مقدمه و بیان مسئله

پایگاه‌های اطلاعات علمی مجموعه ساختاریافته ازداده‌ها و اطلاعات هستند که در قالب‌های متفاوت از جمله متن، تصویر، فیلم و.... سازماندهی می‌شوند و در دسترس کاربران گذارده می‌شوند. در سال‌های اخیر فناوری‌های ایجاد پایگاه‌های اطلاعات رشد و تغییرات بسیاری را تجربه کرده است. پایگاه‌های اطلاعات به عنوان منبعی ارزشمند و دارایی و سرمایه‌ای با اهمیت در سازمان به شمار می‌آیند و می‌توانند توان رقابت‌پذیری یک سازمان را افزایش دهند (رانکوهی ۱۳۸۰).

از مهمترین هدف‌های هر پایگاه اطلاعات، ارائه اطلاعات به شکل و روشی است که متناسب با نیاز کاربرانش باشد. این که تا چه اندازه پایگاه اطلاعات می‌تواند نیازهای کاربران را برآورده سازد، به کیفیت آن بستگی دارد (رانکوهی ۱۳۸۰). ابعاد کیفیت به طور عمده با رفتار مستقیم و غیرمستقیم کاربر مرتبط است و از آنجا که ابعاد طراحی، تولید، و بهره‌برداری از پایگاه‌های اطلاعات به هم وابسته هستند، همه ابعاد بر ارزشیابی کیفیت پایگاه اطلاعات تاثیر می‌گذارند (القیسی، ۲۰۱۴). بدین معنی که مثلاً بهبود شکل ظاهری ارائه اطلاعات، ممکن است دیگر ابعاد آن، از جمله تعامل کاربر با پایگاه اطلاعات و کیفیت اطلاعات بازیابی شده را نیز تحت تاثیر قرار دهد. القیسی (۲۰۱۴) بر این باور است که کیفیت به عنوان یک ساختار چند بعدی شامل، کیفیت فنی، کیفیت

ارزیابی خدمات پایگاه اطلاعات علمی ایران (گنج) ... □ ۳

محتوای خاص و عمومی، کیفیت شکل ظاهری است. به باور کراسبی (۲۰۰۴) محصولی با کیفیت است که با خواست‌ها و نیازهای کاربر/مشتري سازگار باشد.

خانلرخانی (۱۳۸۸) بر این باور است که چگونگی توسعه وبسایت‌ها و پایگاه‌های اطلاعات بر میزان و شیوه فعالیت کاربران، و در نتیجه بردیدگاه آنان درباره بهره‌برداری از خدمات پایگاه‌ها اثر می‌گذارد. بر این پایه، ارزیابی دیدگاه کاربران درباره یک پایگاه اطلاعات می‌تواند به بهبود خدمات آن پایگاه یاری رساند. به همین دلیل، پژوهشگران از دیرباز به ساخت ابزارها و روش‌هایی برای ارزیابی وبسایت‌ها و پایگاه‌های اطلاعات اندیشیده‌اند. یکی از ابزارهایی که در سال‌های گذشته در کانون توجه بوده، مدل «ای کوال» است.

مدل «ای کوال» برای ارزیابی کیفیت وبسایت، بوسیله بارنز و ویجن (۲۰۰۰) ایجاد و در بسیاری زمینه‌ها، همانند کتابفروشی‌های برخط، سایت‌های حراجی، و دولت الکترونیک آزمون شده است. این مدل بر درک کاربر از کیفیت استوار است. در این مدل، پنج عامل (یعنی کاربردپذیری، طراحی، اطلاعات، اعتماد، و همدلی) مؤثر هستند که در سه عامل «کاربردپذیری، کیفیت اطلاعات، و تعامل خدمت» دسته‌بندی شده‌اند. سهولت تعامل، آسانی در بهره‌برداری، دارا بودن رابط کاربری جذاب، بازیابی صحیح و دقیق اطلاعات، بروز بودن اطلاعات و آرایه نتایج مرتبط از جمله معیارهایی است که میزان کاربردپذیری، تعامل، و کیفیت اطلاعات در پایگاه‌های اطلاعات را تبیین می‌کنند (بارنز و ویجن ۲۰۰۲).

مدل «ای کوال» برای سنجش کیفیت وبسایت‌ها و پایگاه‌های اطلاعات یک پرسشنامه پیشنهاد می‌کند که با تکمیل آن و اندازه‌گیری کمی معیارها می‌توان مزایای بسیاری به دست آورد (بارنز و ویجن ۲۰۰۵). از جمله‌ی این مزایا می‌توان به شناخت بیشتر مشتری/کاربر، درک نقاط قوت و ضعف وبسایت، بهبود وبسایت، برنامه‌ریزی راهبردی برای وبسایت، و دریافت درکی بهتر از کیفیت وبسایت در مقایسه با دیگر وبسایت‌ها اشاره کرد. این مدل کیفیت یک وبسایت را با یاری از ۲۳ گویه می‌سنجد (بارنز و ویجن ۲۰۰۵). این مدل، ویرایش تازه‌تری از مدل «وب کوال» است.

بر اساس تعریف «بارنز» و «ریچارد» (۲۰۰۳)، «وب کوال» رویکردی است که «کیفیت وبسایت‌ها را از دیدگاه کاربران» ارزیابی می‌کند. روشن است که ارتباطی قوی میان کیفیت ارائه خدمت و رضایت کاربران وجود دارد. به باور «بارنز» و «ریچارد» (۲۰۰۳) ارزیابی کیفی خدمات،

روش مؤثری در بهبود ارائه خدمت در زمینه‌های گوناگون به شمار می‌آید. بنابراین رضایتمندی کاربران بهترین شاخص برای تضمین وفاداری آنان و برنامه‌ریزی برای پاسخ به نیازهایشان است. سنجش و ارزیابی کیفیت ارائه خدمات الکترونیکی می‌تواند به ایجاد تمایز در ارائه خدمت و ساختن پیوندهای تازه یاری رساند (ربابه و فیاض ۲۰۱۰).

بر پایه آنچه گفته شد، از کاربردی‌ترین و مؤثرترین ابزارهای ارزیابی وبسایت‌ها و پایگاه‌های اطلاعاتی، بهره‌برداری از ابزار «ای‌کوال» است. از این رو، ارزیابی دیدگاه‌های کاربران در بهره‌برداری از سامانه‌ها و پایگاه‌های اطلاعاتی با یاری این مدل، در سال‌های گذشته در کانون توجه پژوهشگران بوده است (فتاحی ۱۳۹۸؛ رئیسی و دارابی ۱۳۹۷؛ شهرابی و همکاران ۱۳۹۷؛ احمدی و حری ۱۳۸۸؛ طاهری و همکاران ۱۳۹۸). فتاحی (۱۳۹۸) در پژوهشی سامانه‌ای برخط برای ارزیابی رضایت کاربران پایگاه «گنج» - که تنها پایگاه جامع اطلاعات پایان‌نامه‌ها / رساله‌ها در کشور و یکی از معتبرترین پربازدیدترین پایگاه اطلاعات علمی بشمار می‌رود - ساخت و با اجرای آزمایشی و با دریافت دیدگاه‌های شمار محدودی از کاربران، نشان داد که این سامانه از اعتبار و روایی لازم برخوردار است. ایرانداک نیز در تلاشی دیگر تعداد هشت گویه از پرسشنامه پیشنهادی را در پایگاه «گنج» گذاشته است و اطلاعاتی از کاربران در این زمینه می‌گیرد. ولی به دلیل محدودیت ایجاد شده در شمار گویه‌ها، ارزیابی دقیق این پایگاه شدنی نیست. از سوی دیگر، گرفتن دیدگاه‌های پژوهشگران، دانشجویان، و استادان مؤسسه‌های آموزشی و پژوهشی از جمله کاربران اصلی این پایگاه به شمار می‌روند و آگاهی از دیدگاه‌های آنان برای بهبود کیفیت ارائه خدمات ضروری به نظر می‌رسد. بنابراین، این پژوهش در پی آن است تا با یاری ابزار «ای‌کوال» به گردآوری و تحلیل دیدگاه‌های کاربران پایگاه اطلاعات «گنج» بپردازد.

این پژوهش، افزون بر کنترل روایی و اعتبار مدل «ای‌کوال»، فرصتی را فراهم خواهد ساخت تا با دریافت و تحلیل دیدگاه‌های کاربران، راهکارهایی برای رضایتمندی بیشتر آنان ارائه شود. از این رو، افزون بر کارایی و اثربخشی بیشتر پایگاه «گنج»، امکان تجربه رضایتمندی بیشتر برای کاربران فراهم خواهد آمد.

۲-۱. هدف‌های پژوهش

هدف کلی این طرح، آگاهی از میزان کاربردپذیری، کیفیت اطلاعات، و تعامل خدمت پایگاه اطلاعات علمی ایران (گنج) از دیدگاه کاربران این پایگاه و پیشنهاد راهکارهایی برای بهبود «گنج» است. برای دستیابی به این هدف کلی، هدف‌های جزئی زیر طرح و دنبال شدند:

- آگاهی از میزان کاربردپذیری پایگاه گنج از دیدگاه کاربران این پایگاه؛
- آگاهی از میزان کیفیت اطلاعات پایگاه گنج از دیدگاه کاربران این پایگاه؛
- آگاهی از میزان تعامل خدمت پایگاه گنج از دیدگاه کاربران این پایگاه؛
- آگاهی از ارتباط میان متغیرهای جمعیت‌شناختی و میزان رضایت کاربران از پایگاه «گنج»؛
- پیشنهاد راهکارهایی برای بهبود خدمات پایگاه گنج به منظور افزایش رضایت کاربران.

۳-۱. پرسش‌های پژوهش

پرسش کلی این پژوهش آن است که میزان کاربردپذیری، کیفیت اطلاعات، و تعامل خدمت پایگاه گنج از دیدگاه کاربران این پایگاه چگونه است و چه راهکارهایی برای بهبود خدمات «گنج» می‌توان پیشنهاد کرد. در راستای پاسخ به این پرسش کلی، پرسش‌های جزئی زیر پاسخ داده خواهند شد:

- میزان کاربردپذیری پایگاه گنج از دیدگاه کاربران این پایگاه چگونه است؟
- میزان کیفیت اطلاعات پایگاه گنج از دیدگاه کاربران این پایگاه چگونه است؟
- میزان تعامل خدمت پایگاه گنج از دیدگاه کاربران این پایگاه چگونه است؟
- کلیدی‌ترین راهکارها برای بهبود خدمات پایگاه گنج به منظور افزایش رضایت کاربران کدامند؟

۴-۱. فرضیه‌های پژوهش

در این پژوهش چند فرضیه کلیدی نیز دنبال می‌شوند که سرانجام با آزمون‌های آماری مناسب بررسی خواهند شد. این فرضیه‌ها عبارتند از:

- میان دیدگاه کاربران با اشتغال آموزشی گوناگون درباره میزان کاربردپذیری، کیفیت اطلاعات، و تعامل خدمت پایگاه «گنج» تفاوت هست.

ارزیابی خدمات پایگاه اطلاعات علمی ایران (گنج)... □ ۶

□ میان سابقه آشنایی کاربران با پایگاه «گنج» و دیدگاه آنان درباره میزان کاربرپذیری، کیفیت اطلاعات، و تعامل خدمت این پایگاه ارتباط مثبت و معنادار هست.

□ میان میزان سابقه کاربران پایگاه «گنج» در انجام فعالیت‌های پژوهشی و دیدگاه آنان درباره میزان کاربرپذیری، کیفیت اطلاعات، و تعامل خدمت این پایگاه ارتباط مثبت و معنادار هست.

□ میان میزان بهره‌برداری کاربران از پایگاه «گنج» و دیدگاه آنان درباره میزان کاربرپذیری، کیفیت اطلاعات، و تعامل خدمت این پایگاه ارتباط مثبت و معنادار هست.

۱-۵. روش‌شناسی پژوهش

با توجه به آنکه هدف این پژوهش توصیفی است و به دنبال آگاهی از میزان کاربرپذیری، کیفیت اطلاعات، و تعامل خدمت پایگاه گنج از دیدگاه کاربران این پایگاه و پیشنهاد راهکارهایی برای بهبود «گنج» است، گمان رفت که روش پیمایشی مناسب‌ترین روش برای دستیابی به هدف‌های پژوهش بود. چون در روش پیمایشی دیدگاه گروه بزرگی از افراد درباره یک پدیده، ابزار، مسئله، یا چیزهای دیگر سنجش می‌شود.

برای انجام این پیمایش و گردآوری دیدگاه کاربران، از یکی از شناخته‌شده‌ترین ابزارها برای ارزیابی خدمات پایگاه‌های اطلاعاتی است، یعنی پرسشنامه «ای کوال» بهره‌گیری شد. پرسشنامه «ای کوال» دربردارنده سه بُعد کلیدی (کاربرپذیری، کیفیت اطلاعات، و تعامل خدمت) و یک پرسش کلی درباره عملکرد پایگاه اطلاعات است. برای گردآوری داده‌ها، پرسشنامه «ای کوال»، پس از اعتباریابی در دسترس کاربران پایگاه گنج گذاشته شد تا دیدگاه‌شان درباره میزان کاربرپذیری، کیفیت اطلاعات، و تعامل خدمت این پایگاه گردآوری شناسایی شود.

جامعه این پژوهش همه کسانی هستند که از پایگاه گنج بهره‌برداری می‌کنند. نظر به محدودیت‌های زمانی و مالی، نمونه‌ای از این جامع گزینش شد تا به ابزار پژوهش پاسخ دهند و دیدگاه‌شان را درباره بُعدهای گوناگون بگویند. پرسشنامه به شکل برخط در دسترس پاسخگویان گذاشته شد و داده‌ها نیز با نرم‌افزارهای «اکسل»^۱ و «اس.پی.اس.اس»^۱ تجزیه و تحلیل شدند و به پرسش‌های پژوهش پاسخ گفته شد.

^۱ Excel

۶-۱. تعریف مفاهیم

مهم ترین مفاهیم و اصطلاح هایی که در دامنه این پژوهش مطرح شده و توضیح پژوهشگران از کاربرد آنها ضروری به نظر می رسد، در زیر آمده اند:

□ پایگاه اطلاعات علمی ایران (گنج): 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 بازمی گردد که کار گردآوری، سازمان دهی، و اشاعه اسناد علمی و فناوریانه در مرکز اسناد علمی آغاز شد. هر چند اکنون بیشترین داده های روزآمد گنج از پایان نامه ها و رساله هاست^۱، ولی قلمرو مدیریت اطلاعات علم و فناوری بسیار گسترده بوده و طرح های پژوهشی، پایان نامه ها، رساله ها، پیشنهادها، پروانه های اختراع، گزارش های دولتی، همایش های علمی، نشریه های علمی، مقاله های علمی، ناشران علمی، و روزنامه ها و همچنین کتاب شناسی ها، واژه نامه ها، و فهرست های مستند نام ها را در بر داشته است. کار پایگاه اطلاعات علمی ایران، نخستین بار در سال ۱۳۷۰ در رایانه های «مین فریم» و محیط نرم افزار «سی دی اس آی اس آی اس» شروع شد. در سال ۱۳۷۳ این پایگاه با فناوری «دایال آپ» در شبکه ای با نام «صبا» از دور در دسترس کاربران قرار گرفت. سال ۱۳۷۸ بود که اینترنت به ایرانداک وارد شد و دسترسی به گنج نیز در وب فراهم شد. از آن پس با پیشرفت فناوری اطلاعات، این پایگاه نیز قابلیت های تازه ای یافته است و در گذر زمان، نسخه های گوناگونی از آن با فناوری های روز به کار رفته اند. این پایگاه هم اکنون مرجع بسیاری از پژوهشگران ایران و جهان است و روزانه بیش از ده هزار کاربر، ده ها هزار جست و جو در آن انجام می دهند.^۲

□ مدل «ای کوال»: یکی از پر کاربردترین روش های ارزیابی وبسایت، بهره برداری از ابزار «ای کوال» است. به عنوان یکی از ابزارهای مناسب جهت ارزیابی کیفیت صفحات وب، مدل «ای کوال» می کوشد با ارائه ساختاری منسجم و نظام مند در ارزیابی کیفیت وبسایت ها و منابع تحت وب، کیفیت را عمدتاً از دیدگاه کاربر ارزیابی نماید و رویکردی کاربر مدارانه در ارزیابی کیفی

^۱ Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)

^۲ <https://ganj.irandoc.ac.ir/#/about>

وبسایت داشته باشد. این مدل از دیدگاه‌ها و پیشنهادهای کاربران در بازطراحی و بررسی مجدد وبسایت بهره می‌جوید. از این رو، می‌توان «ای کوال» را یک ابزار و یک رویکرد برای سنجش کیفیت وبسایت‌ها از دیدگاه کاربران دانست (محمداسماعیل و خانلرخانی، ۱۳۸۷).

□ کاربرپذیری پایگاه گنج: کاربرپذیری به معنای آسانی یادگیری کار با وبسایت، برقراری ارتباط شفاف با سایت، سهولت گردش در وبسایت، سهولت به کارگیری وبسایت، جذابیت ظاهری وبسایت، استاندارد بودن نوع طراحی وبسایت، شایستگی الزم برای انجام وظیفه، ذهنیت کاربر پس از استفاده از وبسایت است (فتاحی، ارشادی، ۱۳۹۸). در این پژوهش، «کاربرپذیری» پاسخی است که مشارکت‌کنندگان در پژوهش به هشت گویۀ زیرمجموعۀ بُعد «کاربرپذیری» در پرسشنامۀ «ای کوال» می‌دهند.

□ کیفیت اطلاعات پایگاه گنج: منظور از کیفیت اطلاعات دقیق بودن اطلاعات وبسایت، قابلیت اتکای اطلاعات وب، به هنگام بودن اطلاعات وبسایت، مرتبط بودن اطلاعات وبسایت با وظیفۀ آن، سهولت در فهم اطلاعات وبسایت، میزان تفصیل اطلاعات وبسایت، قالب بندی مناسب اطلاعات وبسایت است (فتاحی و ارشادی ۱۳۹۸). در این پژوهش، «کیفیت اطلاعات» پاسخی است که مشارکت‌کنندگان در پژوهش به هفت گویۀ زیرمجموعۀ بُعد «کیفیت اطلاعات» در پرسشنامۀ «ای کوال» می‌دهند.

□ تعامل خدمت پایگاه گنج: منظور از تعامل خدمت وجهۀ عمومی وبسایت در میان شهروندان، میزان امنیت انجام خدمات از طریق وبسایت، امنیت اطلاعات شخصی افراد در وبسایت، رابط‌های که وبسایت با مخاطبان‌ش برقرار می‌کند، احترام و شخصیت برای کاربران، نقش خدمات الکترونیک در رابطۀ کاربران با شرکت و صداقت و پاسخگویی مسئولان در ارائه مناسب خدمات الکترونیکی در عمل است (فتاحی و ارشادی ۱۳۹۸). در این پژوهش، «تعامل خدمت» پاسخی است که مشارکت‌کنندگان در پژوهش به هفت گویۀ زیرمجموعۀ بُعد «تعامل خدمت» در پرسشنامۀ «ای کوال» می‌دهند.

□ کاربران پایگاه گنج: منظور از کاربران پایگاه اطلاعات گنج همه کسانی هستند که به شکل بالقوه به خدمات گنج نیاز دارند؛ حال، چه از پایگاه گنج بهره‌برداری کنند چه نکنند. با این حال، در

ارزیابی خدمات پایگاه اطلاعات علمی ایران (گنج)... □ ۹

این پژوهش، مراد از کاربران پایگاه گنج همه کسانی هستند که در تاریخ توزیع پرسشنامه دست کم یک بار از پایگاه گنج بهره‌برداری کرده و به آن سر زده‌اند.

۱-۷. محدوده پژوهش

این پژوهش در سال‌های ۱۴۰۰ و ۱۴۰۱ اجرا شده است.

فصل دوم

مبانی نظری پژوهش و بررسی نوشته‌ها

در بخش بررسی نوشته‌ها لازم است مفاهیم کلیدی پژوهش شناسایی شوند و به میزان کافی توضیح داده شوند. بررسی نوشته‌ها می‌تواند فهم ژرف‌تری از موضوع پژوهش به دست دهد. به‌منظور دستیابی به هدف‌های پژوهش، واکاوی مفهوم پایگاه اطلاعات و مسائل پیرامون ارزیابی پایگاه‌ها لازم است.

۲-۱. مقدمه

دسترسی الکترونیکی به اطلاعات از طریق وب چنان فراگیر است که همگان آن را بدیهی می‌دانند. همه کسانی که وارد دانشگاه شده‌اند و برای مدتی، زندگی دانشگاهی را تجربه کرده‌اند، به احتمال بسیار، از پایگاه‌های اطلاعات کتابخانه بهره‌برداری کرده‌اند و اصطلاح «پایگاه داده» را شنیده‌اند. اما این اصطلاح چیست؟ از کجا آمده؟ چرا پایگاه‌های اطلاعات مهم هستند؟ چه گونه‌هایی دارند؟ و به چه کار می‌آیند؟ این‌ها پرسش‌هایی هستند که در این فصل کوشش شده که پاسخ داده شوند. افزون بر این، ارزیابی پایگاه‌های اطلاعات هم بحث کلیدی دیگری است که در این فصل به آن پرداخته می‌شود. در این فصل روشن خواهد شد که پایگاه‌های اطلاعات را چگونه می‌توان ارزیابی کرد و چه روش‌هایی برای این کار هستند.

۲-۲. تعریف پایگاه اطلاعات

پایگاه اطلاعات مفهومی است که با شکل‌گیری انقلاب اطلاعات و با اختراع اولین رایانه‌ها بیشتر رواج پیدا کرده است. در اواخر نیمه نخست سده بیستم میلادی، زمانی که رایانه‌های نخستین اختراع شدند، کم‌کم مفهوم پایگاه اطلاعات نیز وارد ادبیات دانشگاهی شد. به پایگاه اطلاعات پایگاه داده نیز می‌گویند، ولی به نظر می‌رسد اصطلاح پایگاه اطلاعات توجه بیشتری را به خود جلب کرده و میان دانشگاهیان و حرفه‌مندان کاربرد بیشتری دارد.

فرهنگ لغت انگلیسی آکسفورد «پایگاه اطلاعات» را اینگونه تعریف می‌کند: «مجموعه‌ای ساختاریافته از داده‌هایی که در حافظه رایانه نگهداری می‌شوند و معمولاً با استفاده از نرم‌افزارهای تخصصی قابل دسترسی یا دستکاری می‌شوند».^۱ پس می‌توان گفت که پایگاه داده ابزاری برای سازماندهی، ذخیره، و دسترسی سریع به حجم عظیمی از اطلاعات به صورت الکترونیکی است (Bell ۲۰۱۸). این اطلاعات می‌تواند عددی، متنی، تصویری، چندرسانه‌ای، یا به شکل‌های دیگری باشد.

تعریف پایگاه اطلاعات، بر خلاف آنچه که به نظر می‌رسد، چندان آسان نیست. شاید به این دلیل که یک مفهوم بین‌رشته‌ای است. به هر شکل، متخصصان در زمینه‌های متفاوت علمی، پایگاه اطلاعات را به شکل‌های گوناگونی تعریف کرده‌اند. علم اطلاعات و دانش‌شناسی، فناوری اطلاعات، مدیریت، مهندسی، و زمینه‌هایی از این دست از شمار زمینه‌های علمی هستند که تعاریف گوناگونی از مفهوم پایگاه اطلاعات ارائه کرده‌اند.

به هر شکل، در جدول ۱-۲ کلیدی‌ترین تعاریفی که از پایگاه اطلاعات، در منابع اطلاعاتی گوناگون ارائه شده‌اند، آمده‌اند.

جدول ۱-۲. تعاریف پایگاه اطلاعات در منابع گوناگون

ردیف	تعریف	منبع
۱	پایگاه اطلاعات مجموعه‌ای سازمان یافته از داده‌ها است که عموماً به صورت الکترونیکی در یک سیستم رایانه‌ای ذخیره شده و قابل دسترسی است.	(IGI Global ۲۰۲۱)
۲	پایگاه اطلاعات مجموعه‌ای از فایل‌های حاوی اطلاعات مرتبط است. پایگاه اطلاعات از فایل‌ها تشکیل شده و هر فایل شامل مجموعه‌ای رکوردها است. افزون بر این، هر رکورد از فیلدهایی تشکیل شده است که می‌توان از آنها برای ذخیره داده‌ها یا آمارهای	(Adogbeji and Adomi ۲۰۰۸)

^۱ https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/definition/american_english/database

ردیف	تعریف	منبع
	خام استفاده کرد.	
۳	پایگاه اطلاعات مجموعه‌ای از داده‌های ذخیره شده برای کاربر است. پایگاه اطلاعات شامل اطلاعات ذخیره شده و سازماندهی شده است.	(Aikins ۲۰۱۰)
۴	پایگاه اطلاعات مجموعه‌ای ساختاریافته از مقادیر زیادی داده است. پرسمان‌ها را می‌توان برای جمع‌آوری و نمایش زیرمجموعه‌های داده برای بسیاری از کاربران اجرا کرد.	(Albrecht and Guthke ۲۰۰۹)
۵	پایگاه اطلاعات در درجه اول متشکل از فایل‌های تصویری، متنی، و داده‌های عددی است.	(Al-Kodmany ۲۰۱۰)
۶	پایگاه اطلاعات مجموعه‌ای سازمان یافته از داده‌ها است. داده‌ها معمولاً برای مدل‌سازی جنبه‌های مربوط به آمارها، به گونه‌ای سازمان‌دهی می‌شوند که از فرآیندهایی که به این اطلاعات نیاز دارند پشتیبانی می‌کند.	(Artese and Gagliardi ۲۰۱۵)
۷	پایگاه اطلاعات ترکیب پیچیده‌ای از داده‌های ساختاریافته در جداول است که به یکدیگر مربوط می‌شوند، و امکان مدیریت تعاملی اطلاعات با پیاده‌سازی خودکار، بروزرسانی سریع و بازیابی‌های خاص را فراهم می‌کند.	(Boido, Davico, and Spallone ۲۰۲۱)
۸	از دیدگاه دانشگاهی، پایگاه‌های اطلاعات مخازن اطلاعاتی هستند که ممکن است حاوی ارجاعاتی به کتاب‌ها، مجلات، مجموعه مقالات کنفرانس‌ها، و پایان‌نامه‌ها و غیره باشند.	(Bustillos et al. ۲۰۱۹)
۹	پایگاه اطلاعات مجموعه‌ای ساختاریافته از رکوردها یا داده‌هایی است که در یک سیستم کامپیوتری ذخیره می‌شوند.	(Carstoiu and Cernian ۲۰۱۰)
۱۰	مجموعه سازمان یافته از داده‌ها است.	(Castillo et al. ۲۰۱۴)
۱۱	جداولی هستند که به منظور ذخیره اطلاعات شکل گرفته‌اند.	(Chernikov, Zagidullin, and Chibisov ۲۰۱۹)
۱۲	مهم نیست که در یک محصول کاغذی یا یک محیط محصول دیجیتال قرار دارد، پایگاه اطلاعات مجموعه یا مجموعه بزرگی از اطلاعات است و به روشی سازماندهی شده است که به راحتی برای بازیابی و بازیابی، بارها از طریق قابلیت جستجو، قابل دسترسی است.	(Crawford ۲۰۲۲)
۱۳	مجموعه‌ای ساختار یافته از داده‌ها است	(de Runz, Akdag, and Zoghلامي ۲۰۱۵)
۱۴	مجموعه‌ای از داده‌های پایدار در یک پایگاه اطلاعات، داده‌ها مطابق با مدل پایگاه اطلاعات مدل‌سازی می‌شوند. این مدل ساختار داده‌ها، محدودیت‌های یکپارچگی و امنیت و رفتار داده‌ها را تعریف می‌کند.	(De Tré et al. ۲۰۰۸)

ردیف	تعریف	منبع
۱۵	مجموعه‌ای از داده‌های مرتبط اطلاعاتی که در پایگاه اطلاعات نگهداری می‌شود به روشی سازماندهی و ذخیره می‌شود تا موارد خاصی را بتوان به سرعت انتخاب و بازیابی کرد.	(Duan and Xu ۲۰۰۹)
۱۶	مخزن سازمان‌یافته یا ساختاریافته اطلاعات نمایه شده که امکان بازیابی، بروزرسانی، تجزیه و تحلیل، و گرفتن خروجی آسان داده‌ها را فراهم می‌کند.	(Duggirala ۲۰۱۴)
۱۷	مجموعه‌ای سازمان‌یافته از داده‌ها (رکوردها) که به روشی نظام‌مند در رایانه ذخیره می‌شود تا نرم‌افزار رایانه‌ای برای پاسخ دادن به پرسش‌ها از آن استفاده کند. مدل پایگاه اطلاعات که امروزه بیشتر مورد استفاده قرار می‌گیرد، مدل رابطه‌ای است.	(Evdoridis ۲۰۰۷)
۱۸	یک یا چند مجموعه ساختار یافته از داده‌های پایدار، مدیریت و ذخیره شده به عنوان یک واحد، و به طور کلی با نرم‌افزار برای بروزرسانی و پرس و جو داده‌ها است. یک پایگاه اطلاعات «جی.آی.اس.» شامل داده‌هایی درباره وضعیت‌های مکانی و ویژگی‌های جغرافیایی است که به عنوان نقاط، خطوط، مناطق، فراخوانی‌های شبکه پیکسلی و همچنین ویژگی‌های آنها ثبت شده‌اند.	(Ferrighi ۲۰۱۵)
۱۹	مجموعه داده‌های مرتبط منطقی مشترک (و شرح این داده‌ها) که برای رفع نیازهای اطلاعاتی طراحی شده است.	(Folostina and Dumitru Tabacaru ۲۰۲۲)
۲۰	مجموعه‌ای از منابع که به گونه‌ای نمایه شده‌اند تا در دسترس دیگران قرار گیرند.	(Harrington and Rhine ۲۰۱۵)
۲۱	مجموعه‌ای سازمان‌یافته از اطلاعات و داده‌ها. پایگاه‌های داده معمولاً حاوی داده‌های دقیق درباره بازده سهام و سایر اطلاعات مربوط به شرکت‌ها، مانند داده‌های مالی (مانند آمار فروش) است.	(IGI ۲۰۲۲)
۲۲	مجموعه‌ای ساختاریافته از داده‌های ذخیره شده در رایانه به منظور دسترسی آسان به اطلاعات مورد نظر.	(Jackson and Kibetu ۲۰۱۹)
۲۳	مجموعه‌ای ساختاریافته از داده‌های ذخیره شده در یک رایانه به منظور دسترسی آسان به اطلاعات مورد نظر.	(Jackson and Kibetu ۲۰۲۱)
۲۴	پایگاه اطلاعات مجموعه‌ای از اطلاعات است که به گونه‌ای سازمان‌دهی شده است که در آن، اطلاعات به راحتی قابل دسترسی، مدیریت و به‌روزرسانی است. داده‌ها در ردیف‌ها، ستون‌ها، و جداول سازمان‌دهی می‌شوند و برای آسان‌تر یافتن اطلاعات مرتبط فهرست‌بندی می‌شوند.	(Kishore Kumar ۲۰۲۰)
۲۵	مجموعه‌ای از اطلاعات در یک ساختار مناسب و جدول بندی شده است که می‌تواند در قالب ماشین‌خوان در دسترس باشد.	(Kondaveeti, Priyatham Brahma, and Vijaya Sahithi ۲۰۲۱)

ردیف	تعریف	منبع
۲۶	به نظامی رایانه‌ای گفته می‌شود که برای ذخیره و جستجوی داده‌های بسیار عظیم استفاده می‌شود.	(Kouamou and Pettang ۲۰۰۸)
۲۷	مجموعه‌ای از اطلاعات پیوسته مرتبط به هم که به عنوان یک واحد به منظور برآوردن هدفی خاص و خواسته‌های مجموعه‌ای از کاربران ذخیره و سازماندهی می‌شوند. پایگاه اطلاعات را می‌توان یک نظام الکترونیکی در نظر گرفت که در بسترهای ذخیره‌سازی انبوه مانند نوار مغناطیسی یا دیسک ذخیره می‌شود. پایگاه اطلاعات یکی از اجزای سیستم مدیریت پایگاه اطلاعات است.	(I.N. Kouris et al. ۲۰۰۹)
۲۸	مجموعه‌ای از اطلاعات پیوسته مرتبط به هم که به عنوان یک واحد به منظور برآوردن هدفی خاص و خواسته‌های مجموعه‌ای از کاربران ذخیره و سازماندهی می‌شوند. پایگاه اطلاعات را می‌توان یک نظام الکترونیکی در نظر گرفت که در بسترهای ذخیره‌سازی انبوه مانند نوار مغناطیسی یا دیسک ذخیره می‌شود. پایگاه اطلاعات یکی از اجزای سیستم مدیریت پایگاه اطلاعات است.	(I. Kouris et al. ۲۰۱۵)
۲۹	مجموعه‌ای از اطلاعات پیوسته مرتبط به هم که به عنوان یک واحد به منظور برآوردن هدفی خاص و خواسته‌های مجموعه‌ای از کاربران ذخیره و سازماندهی می‌شوند. پایگاه اطلاعات را می‌توان یک نظام الکترونیکی در نظر گرفت که در بسترهای ذخیره‌سازی انبوه مانند نوار مغناطیسی یا دیسک ذخیره می‌شود. پایگاه اطلاعات یکی از اجزای سیستم مدیریت پایگاه اطلاعات است.	(Lagogiannis et al. ۲۰۰۹)
۳۰	مجموعه‌ای سازمان‌یافته از داده‌ها است که بر روی یک نظام رایانه‌ای ساخته شده است. داده‌ها معمولاً برای مدل‌سازی جنبه‌های آماری به گونه‌ای سازمان‌دهی می‌شوند که از فرآیندهایی که نیازمند اطلاعات هستند پشتیبانی می‌کنند.	(Lopez ۲۰۱۶)
۳۱	مجموعه‌ای سازمان‌یافته از داده‌ها که به صورت الکترونیکی ذخیره و قابل دسترسی است. طراحان پایگاه اطلاعات معمولاً داده‌ها را سازماندهی می‌کنند تا جنبه‌های آماری به گونه‌ای سازمان‌دهی می‌شوند که از فرآیندهایی که نیازمند اطلاعات هستند پشتیبانی می‌کنند.	(Manole et al. ۲۰۱۹)
۳۲	مجموعه‌ای ساختاریافته از داده‌ها که می‌تواند برای پاسخ به پرسش‌ها و بازیابی داده‌های ذخیره شده قبلی استفاده شود.	(Maranesi and Tannous ۲۰۰۹)
۳۳	مجموعه‌ای ساختار یافته از داده‌ها	(McKenzie ۲۰۰۸)
۳۴	پایگاه اطلاعات مجموعه‌ای از اطلاعات است که به گونه‌ای سازمان‌دهی شده که به راحتی قابل دسترسی، مدیریت، و به‌روزرسانی باشد.	(Mendoza-Fong et al. ۲۰۱۹)
۳۵	پایگاه اطلاعات مجموعه‌ای از اطلاعات (داده‌ها) است که به گونه‌ای سازمان‌دهی شده است که به راحتی قابل دسترسی، مدیریت، و به‌روزرسانی باشد. این مجموعه‌ای از طرح‌ها، جداول، پرس و جوها، گزارش‌ها، نماها و اشیاء دیگر است. داده‌ها معمولاً	(Meschini et al. ۲۰۱۷)

ردیف	تعریف	منبع
	برای مدل سازی جنبه های آماری به گونه ای سازمان دهی می شوند که از فرآیندهای نیازمند اطلاعات پشتیبانی می کنند. به شکل کلی، پایگاه های داده را می توان بر پایه انواع محتوا طبقه بندی کرد: کتاب شناختی، تمام متنی، عددی، و تصاویر.	
۳۶	مجموعه ای ساختاریافته از داده های ذخیره شده در رایانه، که به منظور دسترسی آسان به اطلاعات مورد نظر، قابل مدیریت و نگهداری است.	(Mkrttchian ۲۰۲۰)
۳۷	یکی از تعریف های ممکن این است که پایگاه اطلاعات مجموعه ای از رکوردها است که به روشی نظام مند در رایانه ذخیره می شود، به طوری که یک برنامه رایانه ای می تواند برای پاسخ به پرسش ها از آن بهره برداری کند. برای بازیابی و مرتب سازی بهتر، هر رکورد معمولاً به عنوان مجموعه ای از عناصر داده (آمارها) سازماندهی می شود. موارد بازیابی شده در پاسخ به پرس و جوها به اطلاعاتی تبدیل می شوند که می توانند برای تصمیم گیری استفاده شوند. برنامه رایانه ای که برای مدیریت و پرس و جو از یک پایگاه اطلاعات استفاده می شود به عنوان سیستم مدیریت پایگاه اطلاعات (DBMS) شناخته می شود. ویژگی ها و طراحی سیستم های پایگاه اطلاعات در مطالعه علم اطلاعات گنجانده شده است.	(Mockler and Dologite ۲۰۰۸)
۳۸	مجموعه ای از رکوردها ذخیره شده در رایانه به روشی سیستماتیک، به طوری که یک برنامه رایانه ای می تواند برای پاسخ به سؤالات با آن مشورت کند. برای بازیابی و مرتب سازی بهتر، هر رکورد معمولاً به عنوان مجموعه ای از عناصر داده (آمارها) سازماندهی می شود. موارد بازیابی شده در پاسخ به پرس و جوها به اطلاعاتی تبدیل می شوند که می توانند برای تصمیم گیری استفاده شوند.	(Mockler and Dologite ۲۰۰۹)
۳۹	پایگاه اطلاعات مجموعه ای سازمان یافته از داده ها است که عموماً به صورت الکترونیکی در یک سیستم رایانه ای ذخیره می شود و به آن دسترسی وجود دارد. همچنین می توان آن را به عنوان یک ساختار داده توصیف کرد که اطلاعات سازمان یافته را ذخیره می کند. بیشتر پایگاه های داده حاوی چندین جدول هستند که ممکن است هر کدام شامل چندین فیلد مختلف باشد.	(Mosweu and Chaterera-Zambuko ۲۰۲۱)
۴۰	پایگاه اطلاعات مجموعه ای از اطلاعات است که به گونه ای سازمان دهی شده است که به راحتی قابل دسترسی، مدیریت و به روز رسانی باشد. داده ها در ردیف ها، ستون ها و جداول سازمان دهی می شوند و برای سهولت یافتن اطلاعات مرتبط، فهرست بندی می شوند.	(Muthuvennila and Kannan ۲۰۲۰)
۴۱	مجموعه ای سازمان یافته از داده هایی که به صورت الکترونیکی ذخیره و قابل دسترسی هستند.	(Odarchenko, Hassan, and Zaman ۲۰۱۹)
۴۲	مجموعه ای سازمان یافته از داده ها یا اطلاعات ذخیره شده برای دسترسی آسان.	(Oname and Alex-Nmecha)

ردیف	تعریف	منبع
		(۲۰۲۱)
۴۳	مجموعه‌ای از داده‌های مربوط به یک موضوع مشترک که در یک ساختار شناخته شده سازماندهی شده است (پایگاه اطلاعات مورد استفاده در حال حاضر یک پایگاه اطلاعات رابطه‌ای است). یک زبان برنامه نویسی هدف گرا SQL - زبان پرس و جو ساختاریافته برای دستکاری داده‌های پایگاه اطلاعات طراحی شده است.	(Ophir ۲۰۱۸)
۴۴	مجموعه‌ای از داده‌های پردازش شده و ذخیره شده برای تسهیل بازیابی اطلاعات.	(Pathak, Iyengar, and Abhyankar ۲۰۲۱)
۴۵	مجموعه‌ای ساختاریافته از داده‌هایی که در رایانه نگهداری می‌شوند، به ویژه داده‌هایی که به طرق مختلف قابل دسترسی هستند.	(Pinto-López and Montaudon-Tomas ۲۰۲۱)
۴۶	مجموعه داده‌ها که معمولاً به عنوان مجموعه‌ای از جداول (رابطه‌ای) درک می‌شود.	(Rabuzin ۲۰۱۹)
۴۷	به مجموعه‌ای از اطلاعات مربوط به یک زمینه ویژه گفته می‌شود که به روشی نظام‌مند برای بازیابی، تجزیه و تحلیل، و/یا انتقال ساخته شده است. امروزه انواع مختلفی از پایگاه‌های اطلاعات وجود دارد، از یک کتابخانه گرفته تا مجموعه‌های گسترده داده‌های کاربر یک شرکت خدمت می‌دهند.	(Rodríguez Islas, Paredes Orta, and Martell-Chavez ۲۰۲۲)
۴۸	مجموعه‌ای از رکوردها یا تکه‌های اطلاعات است که توسط یک سیستم مدیریت پایگاه اطلاعات مدیریت می‌شود.	(Roussaki et al. ۲۰۱۲)
۴۹	مجموعه‌ای از رکوردها یا تکه‌های اطلاعات است که توسط یک سیستم مدیریت پایگاه اطلاعات مدیریت می‌شود.	(Roussaki et al. ۲۰۱۵)
۵۰	به مجموعه‌ای سازمان‌یافته از داده‌ها یا اطلاعاتی اطلاق می‌شود که به شکل ساختاریافته، معمولاً در رایانه ذخیره می‌شوند و به صورت الکترونیکی از یک سیستم رایانه‌ای قابل دسترسی هستند. از طریق یک سیستم مدیریت پایگاه اطلاعات کنترل می‌شود و در ردیف‌ها و ستون‌های مجموعه‌ای از جداول برای پردازش کارآمد و پرس و جو از داده‌ها مدل‌سازی می‌شود.	(Sibanyoni ۲۰۲۱)
۵۱	یک آرشیو داده در مورد یک موضوع یا مجموعه‌ای از موضوعات مرتبط با یکدیگر که توسط نرم‌افزار اختصاصی مدیریت می‌شود. داده‌ها به عنوان ابرداده تعریف می‌شوند، مانند شناسایی و توصیف منابع و ارائه اطلاعات مکان.	(Spallone and Paluan ۲۰۱۸)
۵۲	پایگاه اطلاعات مجموعه‌ای سازمان‌یافته از داده‌ها است که عموماً به صورت الکترونیکی ذخیره می‌شوند و از یک سیستم رایانه‌ای قابل دسترسی هستند.	(Suresh and Ravi ۲۰۲۰)
۵۳	پایگاه اطلاعات مجموعه‌ای سازمان‌یافته از داده‌ها است که عموماً به صورت الکترونیکی ذخیره می‌شوند و از یک سیستم رایانه‌ای قابل دسترسی هستند.	(Thanuskodi ۲۰۲۰)
۵۴	پایگاه اطلاعات مجموعه‌ای از اطلاعات است که به گونه‌ای سازمان‌دهی شده است که	(Vellaichamy and Jeyshankar ۲۰۱۵)

رَدیف	تعریف	منبع
	به راحتی قابل دسترسی، مدیریت، و به روزرسانی باشد.	
۵۵	مجموعه‌ای ساختاریافته از داده‌هایی که در رایانه نگهداری می‌شوند، به ویژه داده‌هایی که به طرق مختلف قابل دسترسی هستند.	(Yager and Yager ۲۰۱۵)
۵۶	مجموعه‌ای از داده‌های ثابت در یک پایگاه اطلاعات است. داده‌ها مطابق با مدل پایگاه اطلاعات مدل‌سازی می‌شوند. این مدل ساختار داده‌ها، محدودیت‌های یکپارچگی، و امنیت و رفتار داده‌ها را تعریف می‌کند.	(Zadrozny et al. ۲۰۰۸)

این تعاریف با کمک پایگاه «آی‌جی‌آی گلوبال» گردآوری شده‌اند.^۱

روی هم رفته، با توجه به تعاریفی که اشاره شدند، مفاهیم کلیدی تعریف پایگاه اطلاعات را می‌توان به شکل زیر آورد:

□ سازمان/ ساختار: روشی سازمان یافته برای ذخیره اطلاعات، که توسط جداول، رکوردها و فیلدها انجام می‌شود؛

□ کارایی: نبود افزونگی در داده‌ها و اطلاعات؛ و

□ دسترسی سریع: قابلیت جستجو و بازیابی مطالب از پایگاه داده در سریع ترین زمان ممکن.

۲-۳. تاریخچه پایگاه‌های اطلاعات

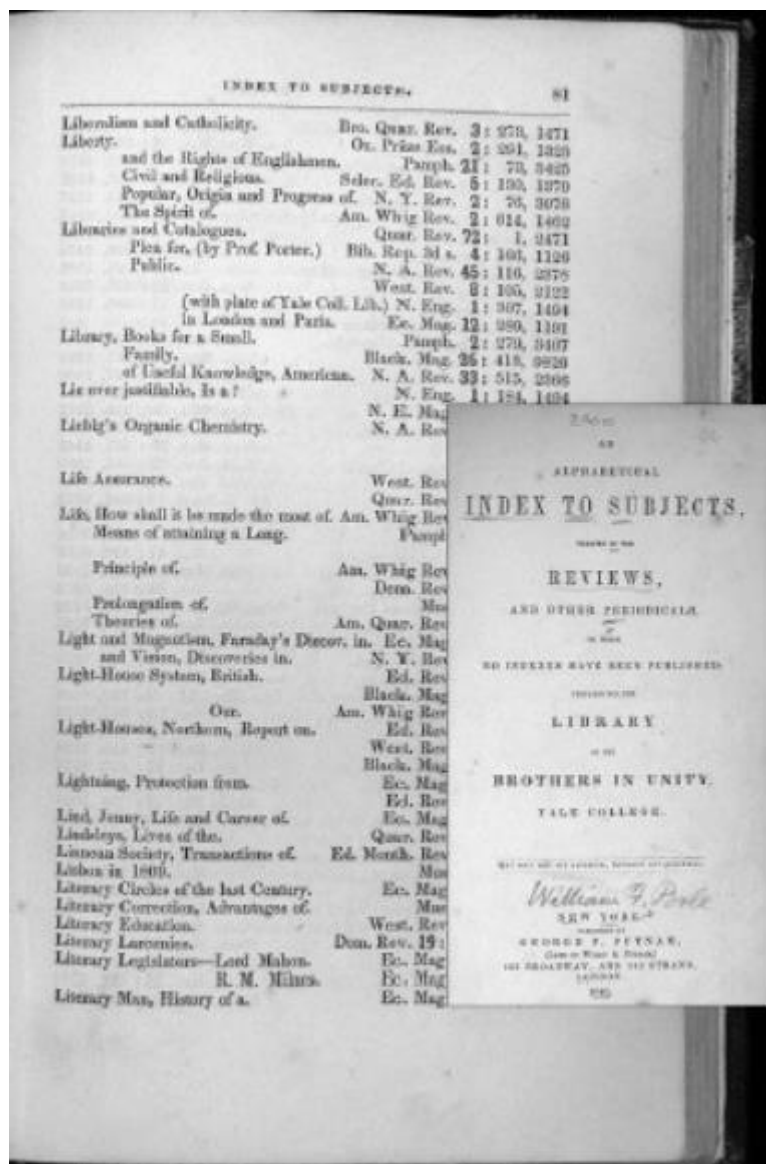
در آغاز، یعنی از زمانی که بشر یاد گرفت که افکار خود را بنویسد (چه روی الواح گلی یا روی کاغذ) نسخه چاپی وجود داشت. نویسندگان می‌نوشتند و آثارشان در محمل‌های فیزیکی، مجلات، روزنامه‌ها یا مجموعه مقالات کنفرانس منتشر می‌شد. ماه‌ها یا سال‌ها بعد، دیگر نویسندگان، پژوهشگران، و دیگر خوانندگان می‌خواستند بدانند درباره یک موضوع چه نوشته شده است. از این رو، نیاز به راهی برای یافتن همه چیزهایی که در یک موضوع منتشر می‌شد، بدون نیاز به ورق زدن هر مجله، روزنامه و غیره بود.

از این رو، چنین نیازی موجب توجه به ساخت نمایه‌ها و فهرست‌هایی بود که چنین اطلاعاتی را در بر داشته باشند. در اوایل سال ۱۸۴۸، فهرست «Poole's Index to Periodical Literature» که فهرستی الفبایی برای موضوعاتی که در نشریه‌ها مورد بررسی قرار می‌گرفتند، که هیچ نمایه‌ای برای

^۱ <https://www.igi-global.com/dictionary/>

ارزیابی خدمات پایگاه اطلاعات علمی ایران (گنج)... □ ۱۹

آنها منتشر نشده بود، ارائه شد. این فهرست برای کتابخانه «برادران یونیتی»، در «کالج ییل» آماده شده بود (Bell ۲۰۱۸). نمونه‌ای از این فهرست در شکل ۲-۱ آمده است.



شکل ۲-۱. نمونه‌ای از نمایه‌های اولیه و نیاکان پایگاه‌های اطلاعات

روزنامه «نیویورک تایمز» نیز انتشار فهرست خود را در سال ۱۸۵۱ میلادی آغاز کرد، و در سال ۱۸۹۶، با گرفتن صفحه‌ای از «پولز»^۱، فهرست تجمعی به فهرست منتخبی از نشریات ادواری ظاهر شد که به زودی (۱۹۰۴) به راهنمای متعارف خوانندگان تبدیل شد (Bell ۲۰۱۸). بنابراین، در اواسط قرن

^۱ Poole's

نوزدهم، فهرست چاپی متولد شد؛ فهرستی الفبایی از اصطلاح‌ها که نشان دهنده موضوع‌ها بودند، و در زیر هر اصطلاح فهرستی از مقاله‌هایی که مرتبط با آن موضوع بودند جای می‌گرفت.

نظر به حجم کار و هزینه‌های کاغذ، چاپ و غیره، انتشار نمایه‌ها و فهرست‌های کاغذی بسیار گران تمام می‌شد. از سوی دیگر، ویرایش نمایه‌ها و فهرست‌های کاغذی ممکن نبود و این امر می‌توانست کار انسان را برای نمایه‌سازی آثار بسیار دشوار سازد. افزون بر این، دسترسی کاربران و خوانندگان گوناگون به محتوای این فهرست‌ها و نمایه‌ها دشوار بود و بسیاری از این خوانندگان هرگز نمی‌توانستند به منابع مورد نیازشان دسترسی پیدا کنند.

رفته‌رفته خوانندگان به این نتیجه رسیدند که تنها آگاهی از عنوان آثار برایشان کافی نیست و اینکه صرفاً بر اساس اصطلاح‌ها (که امروزه به آنها کلیدواژه هم می‌گویند) شیوه چندان کارآمدی برای یافتن آثار - یعنی مقاله‌ها، کتاب‌ها، کنفرانس‌ها، گزارش‌ها، و غیره) نیست و به راه‌های کارآمدتری نیاز است. برای نمونه آنها تمایل داشتند که چکیده‌ای از مقاله یا کتاب را نیز ببینند. یا افزون بر کاوش کلیدواژه‌ها، بتوانند بر پایه نام پدیدآوران نیز کاوش کنند تا آثار یک پدیدآور را بیابند.

چنین نیازهایی همراه شد با پیشرفت‌های سریع فناوری که عمومی از بعد از دهه ۱۹۳۰ میلادی رخ دادند. نخستین ماشین‌هایی که واقعاً می‌توان آن‌ها را رایانه‌های دیجیتال نامید، در دوره بین سال‌های ۱۹۳۹ تا ۱۹۴۴ میلادی ساخته شد، که در سال ۱۹۴۶ با ساخت (انیاک^۱)، «اولین رایانه الکترونیکی همه‌منظوره» به اوج رسید. این ماشین‌ها همگی بخشی از یک پیشرفت همه‌گیر برای سرعت بخشیدن به محاسبات ریاضی بودند. پس از آن، اختراعات و پیشرفت‌ها به سرعت به وقوع پیوستند: دهه‌های ۱۹۵۰ و ۱۹۶۰ میلادی زمان بسیار نوآورانه‌ای در محاسبات بود، اگرچه احتمالاً به گونه‌ای نبود که یک فرد عادی متوجه شود. اولین ماشینی که قادر به ذخیره یک پایگاه داده بود، «بیزمک»^۲ بود، که در سال ۱۹۵۲ توسعه یافت. اولین نمونه از یک سیستم پردازش تراکنش برخط، با استفاده از خطوط تلفن برای اتصال کاربران راه دور به رایانه‌های مرکزی، سیستم معروف به «سابری»^۳

^۱ ENIAC

^۲ RCA's Bizmac

^۳ SABRE

بود که توسط شرکت «آی.بی.ام.» برای خطوط هوایی آمریکا در سال ۱۹۶۴ میلادی راه اندازی شد. در همین حال، در یک شرکت موشکی و فضایی، مردی به نام «راجر سامیت»^۱ مشغول پروژه‌ای بود برای امکان‌پذیر ساختن جستجو و بازیابی و مدیریت فایل‌های داده‌ای عظیم. اولین خدمت تعاملی جستجو و بازیابی گروه او در سال ۱۹۶۵ میلادی درست شد که در سال ۱۹۷۲ میلادی به یک محصول جدید و تجاری زیست‌پذیر به نام «دیالوگ»^۲ تبدیل شد (Bell ۲۰۱۸). «دیالوگ» به معنای «اولین سرویس پژوهشی برخط در دسترس عموم» است (Dialog ۲۰۰۲).

کارهای «راجر سامیت» سرآغاز جنبشی برای توسعه نمایه‌های الکترونیکی شد و دیری نپایید که شرکت‌های دیگر نیز سراغ فناوری‌های تازه برای تولید پایگاه‌های اطلاعات الکترونیکی رفتند. از این رو، این پایگاه‌ها در اواخر نیمه دوم قرن بیستم به شدت رایج شدند و کاربران نیز به بهره‌برداری از آنها عادت کردند. امروزه دیگر خبری از نمایه‌ها و فهرست‌های کاغذی نیست و هرچه هست در قالب پایگاه‌های اطلاعات الکترونیکی در دسترس خوانندگان قرار دارد.

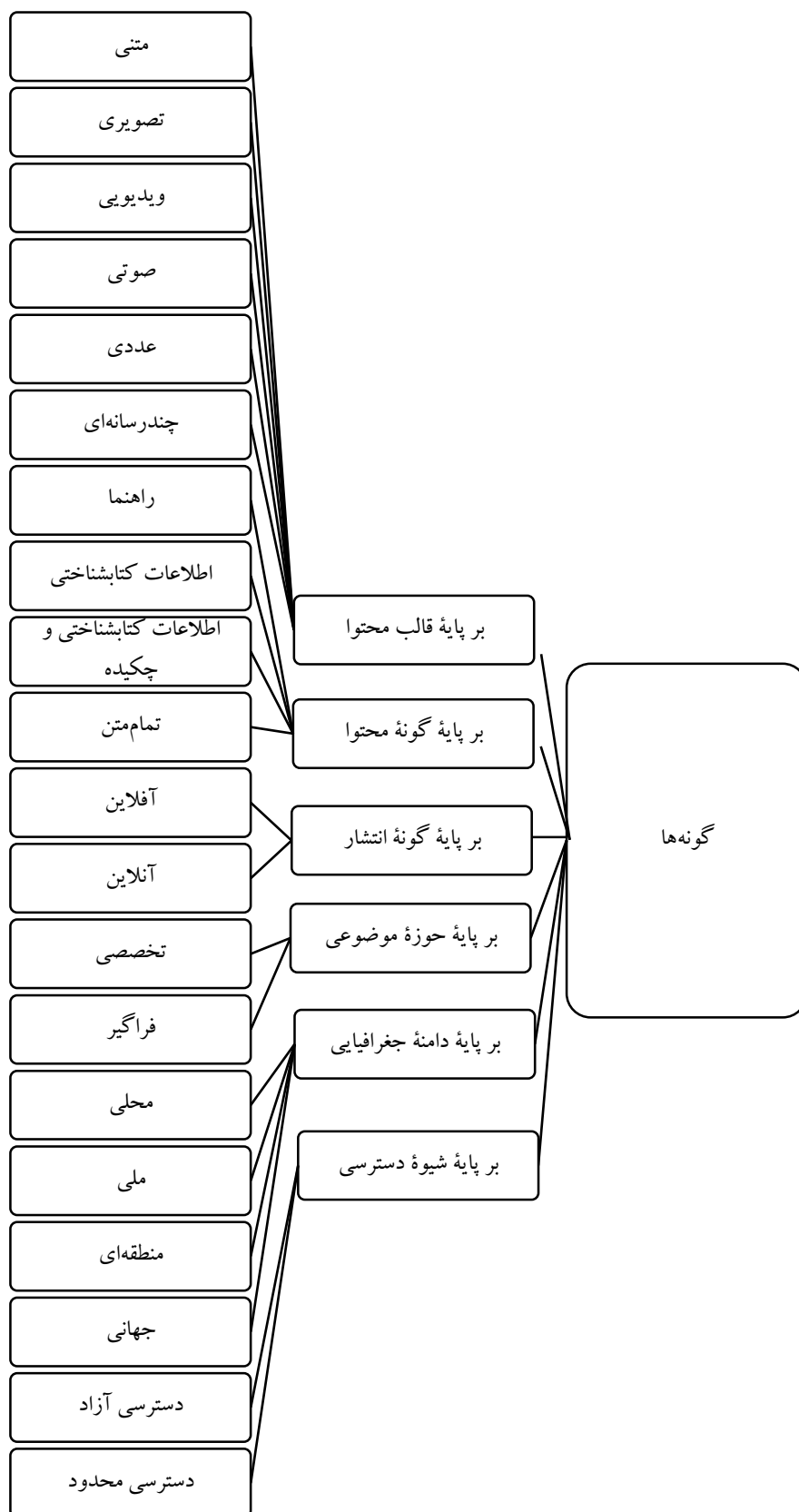
۲-۴. انواع پایگاه‌های اطلاعات

پایگاه‌های اطلاعات انواع متفاوتی دارند. اگرچه در آغاز تنها پایگاه‌های اطلاعات متنی و عددی ساخته و در دسترس کاربران گذاشته می‌شدند، امروزه نوع اطلاعاتی که در این پایگاه‌ها در دسترس هستند بسیارند. در سالیان گذشته، ساخت پایگاه‌های داده با تغییرهایی بنیادی - هم از دیدگاه فنی و هم از دیدگاه محتوایی، کاربردی، گرافیکی، و غیره - همراه بوده‌اند.

به هر شکل، فتاحی، ارشادی، و رسولی (۲۰۲۰) (Fatahi, Ershadi, and Rasuli) بر این باورند که پایگاه‌های اطلاعات را می‌توان بر پایه مؤلفه‌های متفاوتی دسته‌بندی کرد؛ این دسته‌بندی در نشان داده شده است.

^۱ Roger Summit

^۲ Dialog



۲-۵. اجزای پایگاه اطلاعات

پایگاه‌های اطلاعات تماماً از فیلدها و رکوردها تشکیل شده‌اند. هر فیلد نشان‌دهنده یک قلم اطلاعات است. برای نمونه، سابقه تحصیلی دانشجویان در دانشگاه یک قلم اطلاعات، و بنابراین، یک فیلد است. نوع اطلاعاتی که در این فیلد قرار می‌گیرد می‌تواند متن، عکس، یا عدد باشد. رکورد هم به مجموعه‌ای از این فیلدها در کنار هم گفته می‌شود. بنابراین، اگر افزون بر سابقه تحصیلی دانشجوی مورد نظر، سن، قد، نمرات، و تاریخ تولد او هم در کنار سابقه تحصیلی اش گذاشته شود، یک رکورد تشکیل می‌شود که اطلاعات آن دانشجو را نمایان می‌کند. بنابراین، می‌توان گفت که یک پایگاه اطلاعات مجموعه‌ای است از فیلدها و رکوردها.

از نگاه دیگری، یک پایگاه اطلاعاتی دربردارنده اجزای گوناگونی است. فتاحی، ارشادی، و رسولی (۱۳۹۹) به نقل از «دیت» ۲۰۰۴، ۶-۸ یک پایگاه اطلاعاتی را دربردارنده چهار جزء کلیدی می‌دانند (Fatahi, Ershadi, and Rasuli ۲۰۲۰). این اجزا در شکل ۲-۲ نشان داده شده‌اند.



شکل ۲-۲. اجزای کلیدی پایگاه اطلاعات (Fatahi, Ershadi, and Rasuli ۲۰۲۰)

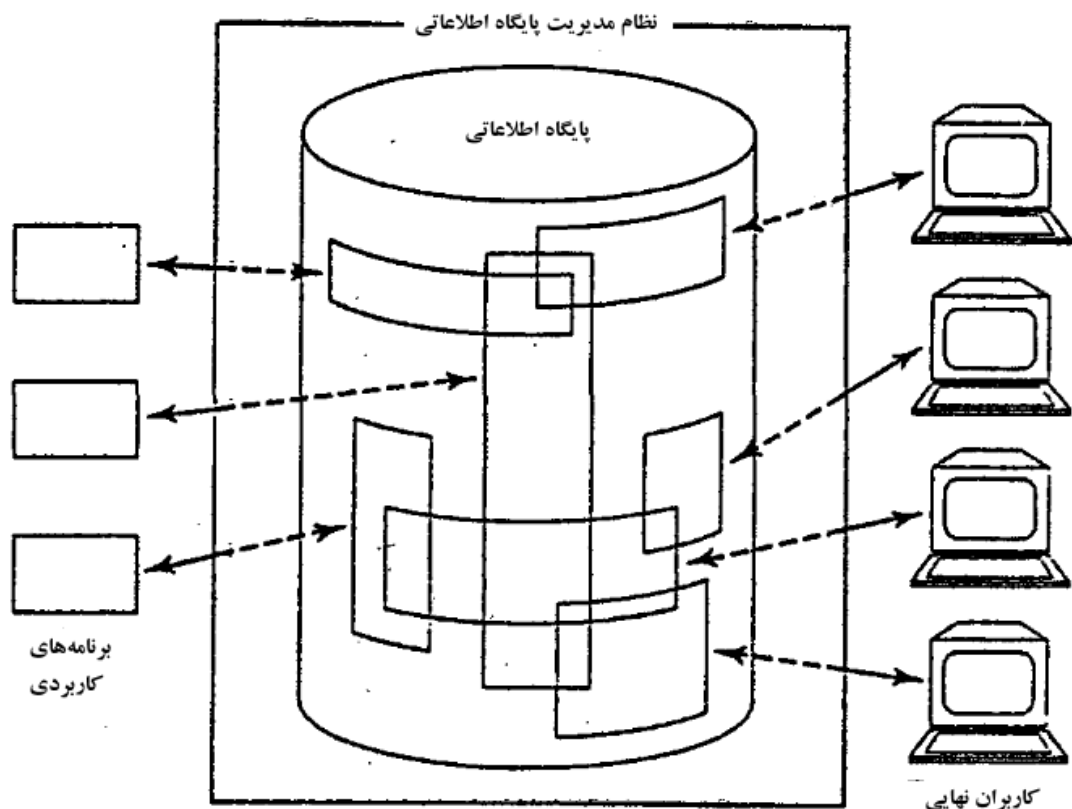
هر یک از این اجزا نقشی معین در ساخت یک پایگاه اطلاعات دارند. در جدول ۲-۲ هر یک از این اجزای کلیدی به شکل مختصر تعریف شده‌اند.

جدول ۲-۲. تعریف اجزای گوناگون یک پایگاه اطلاعات

اجزاء	تعریف
سخت‌افزار	مراد از سخت‌افزار اجزای کلیدی هستند که به دو شکل کارآمد هستند: □ فضای ذخیره‌سازی ثانویه: دیسک‌هایی هستند که برای ذخیره‌سازی اطلاعات از آنها بهره‌برداری می‌شود. دیگر سخت‌افزارهای در پیوند با فضای ذخیره‌سازی ثانویه نیز در این بخش دسته‌بندی می‌شود.
	□ پردازنده(های) سخت‌افزاری و حافظه اصلی که برای پشتیبانی از اجرای برنامه‌های نرم‌افزاری پایگاه به کار گرفته می‌شوند.

اجزاء	تعریف
نرم افزار	میان بخش فیزیکی پایگاه اطلاعاتی - یعنی اطلاعات - و کاربران لایه نرم افزاری قرار دارد که تمام درخواست های دسترسی به پایگاه اطلاعات در این بخش مدیریت می شوند. حذف / افزودن فایل، بازیابی داده، روزآمدی، و چنین کارهایی توسط «نظام مدیریت پایگاه اطلاعاتی» انجام می شوند. این نظام کلیدی ترین بخش نرم افزاری پایگاه اطلاعات است. نرم افزارهای دیگری مثل ابزارهای گسترش برنامه، طراحی، مدیر تراکنش، گزارش ساز، و غیره هم در پایگاه اطلاعات نقش بازی می کنند.
اطلاعات	اطلاعات / داده کلیدی ترین جزء در یک پایگاه به شمار می رود. اطلاعات گونه های متفاوتی دارد؛ از متنی گرفته تا چندرسانه ای. برخی از پایگاه های اطلاعات همه انواع اطلاعات را در بر دارند و برخی دیگر تنها برخی از آنها را.
کاربران	کاربر کسی است که برای پاسخ دادن به نیازش به پایگاه اطلاعات مراجعه می کند. کاربران به منظورهای گوناگونی به پایگاه اطلاعات مراجعه می کنند و می توان آنها را بر پایه نیازشان دسته بندی کرد.

اجزای یک پایگاه اطلاعات در معماری مشخصی در کنار هم جای می گیرند و با یک دیگر در تعامل هستند. این ارتباط و تعامل به گونه ای است که یک پایگاه اطلاعات را کاربرپذیر می سازد. در شکل ۲-۳ معماری این چهار جزء کلیدی در پایگاه اطلاعات نمایش داده شده است (Fatahi, ۲۰۲۰, Ershadi, and Rasuli).



شکل ۲-۳. معماری اجزای کلیدی پایگاه اطلاعاتی

۲-۶. ارزیابی پایگاه های اطلاعات

برای آنکه بتوان دید بهتری از ارزیابی پایگاه های اطلاعاتی داشت، شاید نخست بهتر باشد که خود اصطلاح «ارزیابی» تعریف شود. تعریف این اصطلاح می تواند چارچوب اصطلاح «ارزیابی پایگاه های اطلاعات» را بیشتر روشن سازد.

برای اصطلاح «ارزیابی» در زبان انگلیسی واژگان و اصطلاح های بسیاری هستند؛ اگرچه هر یک معنا و مفهوم منحصر به فردی دارند، ولی همه، کم و بیش، در بافت ارزیابی پایگاه های اطلاعات به کار می روند. از نمونه این واژگان می توان به موارد زیر اشاره کرد:

- Assessment;
- Evaluation;
- Estimation;
- Calculation;
- Valuation;
- Appraisalment;
- Rating;
- Value Judgment;

□ Determination;

□ Judgment;

در میان واژگانی که اشاره شدند، واژه «assessment» و «evaluation» بیش از واژگان و اصطلاح‌های دیگر کاربرد دارند و مرور نوشته‌ها و پیشینه‌ها در این زمینه چنین چیزی را نشان می‌دهد. این دو اصطلاح به معنای سنجش یک پدیده یا هر چیز دیگری به منظور قضاوت درباره ویژگی‌های آن پدیده یا چیز است.

«دایره‌المعارف برخط کتابداری و اطلاع‌رسانی»^۱ در تعریف واژه ارزیابی (یا assessment) آورده است که ارزیابی «اندازه‌گیری کمی و کیفی میزان برآورده کردن نیازهای کاربران کتابخانه‌ها توسط مجموعه‌ها، خدمات، و برنامه‌های کتابخانه‌ای است. ارزیابی معمولاً با هدف بهبود عملکرد انجام می‌شود. ارزیابی با روش‌های گوناگونی، از مشاهده مستقیم گرفته تا تجزیه و تحلیل بازخورد به‌دست آمده از طریق مصاحبه، نظرسنجی کاربران، آزمایش، و غیره انجام می‌شود. اگر فرایند ارزیابی توسط خود کتابخانه، و نه یک نهاد خارجی، انجام شود، این فرآیند به عنوان خودارزیابی شناخته می‌شود».^۲

از دیگر سو، واژه‌نامه «کمبریج» در تعریف مفهوم «ارزیابی» (یا evaluation) آورده است که: ارزیابی به معنای «فرایند قضاوت یا محاسبه کیفیت، اهمیت، اندازه، یا ارزش چیزی» است.^۳ چند مسئله در این تعریف اهمیت دارند؛ نخست آنکه ارزیابی یک فرایند است و این فرایند ممکن است در نظر زمانی به طول بیانجامد. دوم آنکه ارزیابی به قضاوت یا محاسبه می‌پردازد؛ پس در پایان ارزیابی، چیزی که ارزیابی می‌شود مورد قضاوت و محاسبه قرار خواهد گرفت. سوم آنکه از دیدگاه‌های گوناگون می‌توان به ارزیابی پرداخت؛ برای نمونه، می‌توان کیفیت، اهمیت، اندازه، یا ارزش چیزی را مورد قضاوت قرار داد. از این رو، می‌توان گفت که ارزیابی ناظر به هدف یک چیز است. به گفته دیگر، ارزیابی کسی / چیزی / برنامه‌ای بر پایه هدفی که آن کس / چیز / برنامه داشته انجام می‌شود. ناظر به هدف بودن ارزیابی را می‌توان وجه تمایز ارزیابی با ارزشیابی (یا assessment) دانست. در

^۱ ODLIS: Online Dictionary for Library and Information Science

^۲ https://products.abc-clio.com/ODLIS/odlis_a

^۳ <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/evaluation>

واقع، هدف از ارزشیابی آن است که سطح عملکرد یا کیفیت کسی یا چیزی روشن شود، ولی هدف از ارزیابی آن است که تعیین میزان دستیابی به هدف(های) کسی یا چیزی است. تفاوت دیگری که این دو مفهوم با هم دارند، به جهت گیری آنها مربوط است. در حالی که ارزشیابی بیشتر فرایند - محور است، ارزیابی بیشتر محصول - محور است (Rea ۲۰۱۰).

به هر شکل، می توان گفت که ارزیابی به معنای فرایندی است که به بررسی یک برنامه می پردازد. این فرایند دربردارنده گردآوری و تحلیل اطلاعات درباره فعالیت ها، ویژگی ها، و برآوردهای یک برنامه است. هدف ارزیابی نیز انجام قضاوت درباره یک برنامه، به منظور بهبود کارآمدی و کارایی برنامه و آگاهی بخشی به طراحان و سیاست گذاران آن است (Patton ۱۹۸۷).

ارزیابی اغلب به دو دلیل مهم انجام می شود. نخست، به هدف بهبود طرح و اجرای برنامه. از آنجا که بررسی دوره ای فعالیت ها برای حصول اطمینان از اینکه آیا آنها به شکلی که باید کارآمد و کارا بوده اند یا خیر مهم است، انجام ارزیابی امری کلیدی است که از طریق آن بتوان پی برد که توانمندی ها و کاستی های برنامه، فعالیت ها، و شیوه پیشرفت آنها روشن شود. بنابراین، همواره می توان درباره شیوه و میزان رسیدن به هدف برنامه آگاه بود. دوم، به هدف نشان دادن تأثیر برنامه. به عبارت دیگر، ارزیابی می تواند مجریان و دست اندرکاران یک برنامه را قادر سازد تا بتوانند درباره تأثیر فعالیت ها و کارهایی که انجام داده و پیشرفت ها و موفقیت هایی که به دست آورده اند سخن بگویند. اطلاعات و داده هایی که در فرایند انجام ارزیابی گردآوری می شوند توان بیشتری به مجریان می دهند که درباره تأثیرشان سخن بگویند.

ارزیابی ها به دو گروه فراگیر دسته بندی می شوند: (۱) تکوینی و (۲) تراکمی. ارزیابی های تکوینی در طول توسعه و اجرای برنامه انجام می شوند و زمانی سودمند هستند که بناسط هدف های برنامه به بهترین شکل به دست آیند یا مسیر اجرای برنامه بهبود یابد. ارزیابی های تراکمی هم باید زمانی انجام شوند که برنامه ها به انجام رسیده اند و نتایج برنامه هم به دست آمده اند. این گونه ارزیابی ها به مجریان می گویند که برنامه تا چه اندازه موفق بوده و به هدف های خود رسیده است

(۲۰۱۸ Rossi, Lipsey, and Henry). در هر دو گروه ارزیابی دو گونه جزئی تر ارزیابی ها در کانون

توجه هستند که در جدول زیر تشریح شده اند.

جدول ۲-۳. گونه های ارزیابی و هدف از انجام آنها

گروه ارزیابی	گونه ارزیابی	هدف
تکوینی	نیازسنجی	در این گونه ارزیابی، ارزیابان به سنجش این مسائل می پردازند که چه کسی / کسانی به برنامه نیاز دارند، این نیاز تا چه اندازه جدی است، و چه کارهایی می توان انجام داد تا این نیاز(ها) را به بهترین شکل پاسخ گفت. نیازسنجی می تواند به این پرسش پاسخ دهد که برنامه های کنونی کدام یک از نیازهای مخاطبان را پاسخ نمی دهند و چه برنامه هایی می توانند به پاسخ دادن به این نیازها یاری رسانند.
	فرایند / اجراسنجی	این گونه ارزیابی به دنبال آن است که فرایند اجرای برنامه را بررسی کند و ببیند که آیا برنامه آنگونه اجرا می شود که طراحی شده بود یا خیر. این گونه ارزیابی می تواند به شکل پیوسته اجرا شود یا تنها یک بار به انجام برسد. نتایج این ارزیابی می تواند به بهبود برنامه یاری رساند.
تراکمی	برآیندسنجی	این گونه ارزیابی با هدف بررسی و اندازه گیری برآیندهای به دست آمده از برنامه پیش می رود. این برآیندها دستاوردهایی کوتاه مدت یا میان مدت هستند که به شکل مستقیم از اجرای برنامه به دست آمده اند. برای نمونه، پس از اجرای برنامه باید دید که آیا دانش، نگرش، رفتار، باور، یا مهارت کسانی که گروه هدف برنامه بوده اند تغییر کرده است یا خیر.
	اثرسنجی	اثرگذاری برنامه ها آن چیز غایی است که طراحان و مجریان برنامه به دنبال آن هستند. در اثرسنجی، ارزیابان به دنبال بررسی

گروه ارزیابی	گونه ارزیابی	هدف
		تغییرهای بلندمدت و گسترده هستند که از نتایج اجرای برنامه باشند. این اثرها هستند که نقش برنامه در جامعه را نشان می‌دهند و کارآمدی آن را نمایان می‌سازند.

اگر بنا باشد که گونه‌های متفاوت ارزیابی در مراحل زمانی گوناگون انجام یا اجرای یک برنامه ترسیم شوند، شاید شکل زیر تصویر گویاتری از ارزیابی‌های گوناگون به دست دهد. آنگونه که در شکل زیر نمایش داده شده است، فرایند ارزیابی، با نیازسنجی آغاز می‌شود و با اثرسنجی به پایان می‌رسد (Pancer and Westhues ۱۹۸۹).

گام‌های اجرای برنامه	پیش از آغاز برنامه	برنامه تازه	برنامه اجرا شده	برنامه بالغ
پرسش‌ها	نیاز تا چه اندازه جدی است و برای پاسخ به آن چه کاری می‌توان انجام داد؟	آیا برنامه آنگونه که طراحی شده اجرا می‌شود؟	آیا برنامه به هدف‌های خود می‌رسد؟	برنامه چه اثرهای پیش‌بینی شده و پیش‌بینی نشده‌ای داشته است؟
گونه ارزیابی	نیازسنجی	فرایند / اجراسنجی	برآیندسنجی	اثرسنجی
ارزیابی تکوینی				
ارزیابی تراکمی				

شکل ۲-۴. گونه‌های ارزیابی و زمان اجرای آنها

با تعاریفی که اشاره شدند، اکنون می‌توان ارزیابی پایگاه‌های اطلاعات را با دید ژرف‌تری بررسی کرد. بنابراین، می‌توان ارزیابی پایگاه‌های اطلاعات را به عنوان فعالیتی تعریف کرد که از طریق آن میزان برآورده شدن نیازهای کاربران یک پایگاه اطلاعات به شکل کمی و کیفی اندازه‌گیری می‌شود. امروزه، پایگاه‌های اطلاعات از نیازهای کلیدی برای پشتیبانی از فعالیت‌ها و خدمات پژوهشی و دانشگاهی در مؤسسه‌های آموزش عالی هستند. از این رو، گسترش و کارآمدتر کردن این ابزارها می‌تواند کارآمدی نظام‌های پژوهشی و آموزشی را در پی داشته باشد. اما گسترش و کارآمدتر کردن این ابزارها بدون سنجش و ارزیابی فعالیت‌ها و خدماتشان شدنی نیست.

۲-۷. ابزارهای گردآوری داده برای ارزیابی پایگاه‌های اطلاعات

دشواری ارزیابی پایگاه‌های اطلاعات تنها به طراحی و شناسایی شاخص‌ها، گزینش روش ارزیابی، و تعریف زمینه‌های ارزیابی محدود نمی‌شود؛ گردآوری داده‌ها برای انجام ارزیابی نیز از مسائلی است که بر دشواری ارزیابی و فرایند اجرای آن می‌افزاید. مسئله اصلی در اینجا نوع داده‌ها و میزان درستی/ نادرستی آنهاست؛ چراکه داده‌های نادرست می‌توانند نتایج بسیار متفاوتی درباره ارزیابی به دست دهند و دید درستی درباره برنامه‌های اجرا شده فراهم نیاورند. به هر شکل، با وام‌گیری از مطالعاتی که در زمینه‌های گوناگون علم انجام شده است، می‌توان ابزارهای گردآوری داده برای سنجش و ارزیابی پایگاه‌های اطلاعات را به شکل زیر برشمرد.

□ داده‌های ثبتی

داده‌های ثبتی آنهایی هستند که با بهره‌برداری از یک نظام ثبتی به ثبت رسیده باشند. برای نمونه، شمار کاربرانی که به یک پایگاه اطلاعات سر زده‌اند یک داده ثبتی است که با کمک سازوکار نام‌نویسی در این پایگاه به دست می‌آید. این داده‌ها اغلب به آسانی گردآوری می‌شوند و در بالاترین سطح اعتماد و اعتبار هستند. با این حال، این داده‌ها را نمی‌توان به تنهایی برای ارزیابی‌های پیچیده به کار برد و از آنها بهره‌برداری کرد.

□ اندازه‌گیری

برخی از داده‌ها ثبت نمی‌شوند، ولی می‌توان با روش‌هایی آنها را اندازه گرفت و به کار بست. برای نمونه، درآمدهای حاصل از فروش خدمات در یک پایگاه اطلاعات را می‌توان محاسبه کرد و

ارزیابی خدمات پایگاه اطلاعات علمی ایران (گنج) ... □ ۳۱

سود/ زیان را روشن ساخت. داده‌های حاصل از این ابزار داده‌های کمی هستند که دقیق و کارآمد به شمار می‌روند، ولی اغلب زمان زیادی نیاز دارند که بتوان آنها را گردآوری کرد.

□ پیمایش

از دیگر ابزارهای رایج برای گردآوری داده‌های لازم برای انجام ارزیابی پایگاه‌های اطلاعات پیمایش‌ها هستند. پیمایش به معنای سنجش دیدگاه‌ها و باورهای گروهی از مردم درباره چیزی یا رویدادی است (Wolf et al. ۲۰۱۶). در این روش، اغلب دیدگاه همه اعضای یک جامعه سنجش نمی‌شود و به دلیل هزینه‌های بالایی که دارد، نمونه‌ای از جامعه برای سنجش گزینش می‌شود (Olsen ۲۰۱۲). با این حال، باید توجه داشت که هزینه انجام پیمایش‌ها بالا است و گاهی ممکن است که پاسخ‌های درست و دقیقی با این روش نتوان گردآوری کرد و در ارزیابی به کار بست.

□ مصاحبه فردی

با یاری این ابزار می‌توان داده‌های کیفی گردآوری کرد که بسیار ارزشمند و عمیق هستند (Alshenqeeti ۲۰۱۴). مصاحبه در این روش اغلب با کسانی انجام می‌شود که از قبل بر پایه معیارها و شاخص‌هایی گزینش شده تا به پرسش‌های مصاحبه پاسخ دهند. مصاحبه‌های فردی می‌توانند به سه روش ساختاریافته، نیمه ساختاریافته، و ساختارنیافته (یا عمیق) انجام شوند و در ارزیابی‌های فرهنگی به کار آیند (Flick ۲۰۱۷). برای نمونه، ممکن است برای ارزیابی طرح دادن یارانه به کتابفروشی‌ها با برخی از کتابفروشان آگاه و سیاست‌گذاران و مجریان این طرح به شکل انفرادی گفت‌وگو کرد و دیدگاه‌های آنان را در زمینه میزان دستیابی چنین طرحی به هدفی که برایش تعیین شده تجزیه و تحلیل کرد.

□ مصاحبه گروهی

از دیگر ابزارهای رایج برای گردآوری داده‌های لازم برای انجام ارزیابی طرح‌ها و برنامه‌های فرهنگی مصاحبه گروهی است. در مصاحبه گروهی، به جای آنکه تنها یک نفر حضور داشته باشد، مصاحبه‌کننده با چند نفر از متخصصان و خبرگان گفت‌وگو می‌کند. در این روش نیز داده‌های کیفی گردآوری می‌شوند که نسبتاً عمیق و با ارزش هستند (Flick ۲۰۱۷). این روش را با نام «گروه کانونی» هم می‌شناسند. در فرایند ارزیابی یک طرح فرهنگی ممکن است چندین مصاحبه گروهی انجام شود.

□ مشاهده

مشاهده به معنای آن است که ارزیابان به شکل ویژه‌ای طرح فرهنگی را مشاهده کنند و فرایندها، فعالیت‌ها، و اثرهای آن را از نزدیک ببینند (Walshe, Ewing, and Griffiths ۲۰۱۲). هنگام مشاهده ممکن است که ارزیابان یادداشت‌هایی بردارند و سرانجام با جمع‌بندی دیدگاه خود و یادداشت‌هایی که برداشته‌اند، اطلاعات و داده‌های لازم برای ارزیابی را گردآوری کنند. بسیاری از متخصصان بر این باورند که بهتر است در ارزیابی طرح‌های فرهنگی تنها به یک منبع و ابزار گردآوری داده اکتفا نشود و داده‌های حاصل از چندین ابزار در فرایند ارزیابی به کار گرفته شوند (Flick ۲۰۱۸).

۸-۲. مدل‌های ارزیابی پایگاه‌های اطلاعات

ارزیابی پایگاه‌های اطلاعات، به احتمال، هم‌زاد مفهوم پایگاه اطلاعات است. از این رو، می‌توان گفت که از زمانی که اولین پایگاه‌های اطلاعات ساخته شده‌اند، ارزیابی آنها نیز در کانون توجه طراحان بوده است. از آن زمان تا کنون روش‌های بسیاری برای ارزیابی پایگاه‌های اطلاعات پیشنهاد شده‌اند. فتاحی، ارشادی، و رسولی (۱۳۹۹) با مرور منابع مرتبط در زمینه ارزیابی پایگاه‌های اطلاعات، روش‌های گوناگون در این زمینه را به شکل زیر دسته‌بندی کرده‌اند:

- ارزیابی ربط مدار
- ارزیابی براساس رتبه‌بندی نتایج
- ارزیابی براساس رضایت کاربر
- ارزیابی اندازه و پوشش نمایه موتور جستجو و کیفیت آن
- ارزیابی براساس بررسی تغییرات نتایج در یک دوره زمانی خاص
- ارزیابی با استفاده از روش فنی

هر یک از روش‌های پیش‌گفته ویژگی‌ها و الزامات خاص خود را دارند و در جای درست باید به کار گرفته شوند. بر پایه این روش‌ها و معیارهایی که در هر یک از این روش‌ها در کانون توجه هستند، مدل‌هایی نیز برای ارزیابی پایگاه‌های اطلاعات در پیشنهاد شده‌اند. برخی از این مدل‌ها ریشه در ارزیابی خدمات کتابخانه‌ای دارند و برخی دیگر نیز ریشه در ارزیابی وب‌سایت‌های اینترنتی. از شمار این مدل‌ها می‌توان به وب‌کوال، دیجی‌کوال، لایب‌کوال، ای‌کوال، سروکوال، مدل کانو،

ارزیابی خدمات پایگاه اطلاعات علمی ایران (گنج) ... □ ۳۳

فایو اس، و مدل «گسترش کیفیت عملکرد»^۱ اشاره کرد. با آنکه همه این مدل‌ها اهمیت دارند، ولی برخی از آنها بیشتر در ارزیابی پایگاه‌های اطلاعات نقش داشته‌اند. در این میان، می‌توان به مدل‌های ای‌کوال، وب‌کوال، و سروکوال اشاره کرد (Norouzi, Ababsi, and Heidarinia ۲۰۱۹). مختصری درباره این مدل‌ها آمده است.

جدول ۲-۴. تعاریف پایگاه اطلاعات در منابع گوناگون

مدل	سال راه‌اندازی	پایه و اساس شکل‌گیری	بُدهای ارزیابی
کانو	۱۹۷۰	استفاده در تحلیل‌ها QFD	میزان عملکرد خوب یک محصول یا خدمت، میزان رضایت کاربر
سروکوال	۱۹۸۵	تحلیل شکاف بین انتظار و ادراک مشتری در سنجش میزان کیفیت خدمات	ملموسات، قابلیت اعتماد، پاسخگویی، همراهی، اطمینان
فایو اس	۱۹۸۵	براساس کایزن، به معنی بهبود	سازماندهی، نظم و ترتیب، انضباط، پاکیزه‌سازی، استانداردسازی
کیو.اف.دی.	۱۹۹۶	مبدل تقاضاهای مشتریان به ویژگی‌های کیفیت و آماده ساختن یک طرح کیفیت برای محصول نهایی	خانه، کیفیت
وب‌کوال	۱۹۹۸	بر پایه QFD	سودمندی، سهولت، استفاده، جذابیت، روابط دوستانه متقابل
لایب‌کوال	۱۹۹۹	براساس تئوری فواصل و همچنین مدل سرو کوال	مکان، کنترل، اطلاعات، اثر خدمت
ای‌کوال	۲۰۰۰	بر پایه QFD	کاربردپذیری، کیفیت اطلاعات، تعامل خدمت
دیجی‌کوال	۲۰۰۵	براساس مدل لایب‌کوال	جستجو پذیری، رضایت فردی، اطمینان، سودمندی، قابلیت انجام، دسترس‌پذیری، قابلیت اعتبار، دقت و صحت، پیوند فعال، پوشش موضوعی، قابلیت مرور، سامان‌یافتگی

داده‌های این جدول برگرفته از منبع (Norouzi, Ababsi, and Heidarinia ۲۰۱۹) هستند.

^۱ quality function deployment (QFD)

از آنجا که در این پژوهش از مدل «ای کوال» بهره‌برداری شده است، در ادامه جزئیات بیشتری دربارهٔ این مدل شرح داده شده‌اند.

«ای کوال» بر ادراکات کاربر از کیفیت که به وسیله اهمیت آن سنجیده می‌شود مبتنی است. مدل «ای کوال» مبتنی بر مدل «گسترش کیفیت عملکرد» است. مدل «گسترش کیفیت عملکرد» از دو جزء ساخته شده (یعنی، کیفیت و عملکرد) و گسترش و بهبود خدمات طی گام طراحی یک محصول یا خدمت را نشانده رفته است.

مدل «ای کوال»، در اصل برای ارزیابی کیفیت وبسایت به وسیله «بارنز» و «ویجن» در سال ۲۰۰۰ ساخته و در بسیاری از پلتفرم‌ها، همانند کتابفروشی‌های برخط، سایت‌های حراجی، و دولت الکترونیک به کار گرفته شد. در مدل «ای کوال» از کاربران خواسته می‌شود تا سایت‌های مورد نظر را با بهره‌گیری از چندین معیار کیفیت ارزش‌گذاری، و هر یک از معیارها را نیز از دیدگاه اهمیت رتبه‌بندی کنند (Fatahi, Ershadi, and Rasuli ۲۰۲۰).

«ای کوال» نام جدیدی است که برای ابزار «وب کوال» گزینش شده است. «وب کوال» ابزاری برای ارزیابی ویژگی‌هایی مانند کاربردپذیری، کیفیت اطلاعات، و کیفیت تعامل خدمات در وبسایت‌ها و پرتال‌های برخط است که از سال ۱۹۹۸ میلادی در دست توسعه بوده و چندین بار ویرایش شده است (Barnes and Vidgen ۲۰۰۳). نسخه ۴,۰ «وب کوال» به «ای کوال» تغییر نام داده است. این نسخه بر اساس تجزیه و تحلیل نتایج نسخه‌های پیشین آن است که با بحث گسترده‌ای از مطالعه‌هایی که از هر بعد پشتیبانی می‌کنند تکمیل شده است. تغییر اصلی افزایش تاکید بر کاربردپذیری به جای کیفیت سایت است. در تازه‌ترین ویرایش «ای کوال» تمرکز بر تجربه کاربر هنگام بهره‌برداری از پرتال وب به جای ویژگی‌های ذاتی وبسایت است (Herrera et al. ۲۰۱۰).

به شکل کلی، چهار ویرایش گوناگون از مدل «وب کوال» منتشر شده است (Fatahi, Ershadi, and Rasuli ۲۰۲۰):

□ وب کوال ۱: نقطه شروع برای QFD «صدای مشتری» است و در این جهت بارنز و ویجن یک کارگاه کیفیت را در سال ۱۹۹۸ با شش دانشجوی فوق لیسانس تشکیل دادند. بحث اصلی آنان درباره کیفیت وبسایت یک مدرسه بازرگانی بود. آنان با بکارگیری ادبیات کیفیت اطلاعات

بیلی وپیرسون در سال ۱۹۸۳، دلونه و مکین در سال ۱۹۹۲، استرانگ و همکاران در سال ۱۹۹۷، و با نگاهی دقیقتر به بحث کیفیت، پرسشنامه‌ای با ۲۴ گویه بدست آوردند.

□ وب کوال ۲: در بکارگیری مدل «وب کوال» برای سایت‌های «کسب و کار به مشتری»^۱ مشخص شد که دیدگاه تعاملی کیفیت در مدل «وب کوال ۱» در نظر گرفته نشده است. بنابراین در مدل «وب کوال ۲» جنبه‌های تعاملی با انطباق و بکارگیری کیفیت خدمات گسترش داده شد.

□ وب کوال ۳: در حالیکه مدل «وب کوال ۱» در زمینه کیفیت اطلاعات قوی بود، در زمینه تعامل خدمات چندان قوی نبود. بطور مشابه، در جائیکه مدل «وب کوال ۲» بر روی کیفیت تعامل تأکید می‌کرد، فاقد غنای مدل «وب کوال ۱» در زمینه کیفیت اطلاعات بود. در مرور مجدد ابزارها مشخص شد که همه کیفیت‌ها می‌توانند در سه زمینه مجزا طبقه بندی شوند: کیفیت تعامل خدمات، کیفیت اطلاعات، و کیفیت سایت.

□ وب کوال ۴ (ای کوال): تحلیل نتایج مدل «وب کوال ۳» به شناسایی سه زمینه خدمات الکترونیک منجر شد: کیفیت تعامل خدمات، کیفیت اطلاعات، و کیفیت سایت. در مدل «وب کوال ۴» کاربردپذیری جایگزین کیفیت سایت شد، زیرا تأکید آن بر کاربر و ادراکاتش بیش از توجه به طراحی وبسایت بود. در مدل «وب کوال ۴» پنج عامل کاربردپذیری، طراحی، اطلاعات، اعتماد، و همدلی در کیفیت وب سایت مؤثر هستند.

مدل «ای کوال» دارای سه بُعد اصلی (کاربردپذیری، کیفیت اطلاعات، و تعامل خدمت) است. این بُعدها را می‌توان به شکل زیر تعریف کرد (Fatahi, Ershadi, and Rasuli ۲۰۲۰):

□ بُعد کاربردپذیری: سهولت یادگیری کار با سایت، برقراری ارتباط شفاف با سایت، سهولت گردش در وب سایت، سهولت به کارگیری وبسایت، جذابیت ظاهری وبسایت، استاندارد بودن نوع طراحی وبسایت، شایستگی لازم برای انجام وظیفه، ذهنیت کاربر پس از استفاده از وبسایت

ارزیابی خدمات پایگاه اطلاعات علمی ایران (گنج)... □ ۳۶

□ بُعد اطلاعات: دقیق بودن اطلاعات وبسایت، قابلیت اتکای اطلاعات وب، به هنگام بودن اطلاعات وبسایت، مرتبط بودن اطلاعات وبسایت با وظیفه آن، سهولت در فهم اطلاعات وبسایت، میزان تفصیل اطلاعات وبسایت، قالب بندی مناسب اطلاعات وبسایت، □ تعامل خدمت: وجهه عمومی وبسایت در میان شهروندان، میزان امنیت انجام خدمات از طریق وبسایت، امنیت اطلاعات شخصی افراد در وبسایت، رابطه ای که وبسایت با مخاطبانش برقرار می‌کند، احترام و شخصیت برای کاربران، نقش خدمات الکترونیک در رابطه کاربران با شرکت و صداقت و پاسخگویی مسئولین در ارائه مناسب خدمات الکترونیکی در عمل.

با توجه به مسائلی که مطرح شد، گمان می‌رود ارزیابی پایگاه «گنج» با مدل «ای کوال» بتواند نتایج ارزشمندی در زمینه ارزیابی این پایگاه به دست دهد که در آینده برای بهبود خدمات این پایگاه در کانون توجه جای گیرند. از آنجا که ارزیابی پایگاه «گنج» در این پژوهش مد نظر است، مختصری هم درباره این پایگاه در ادامه آمده است.

۹-۲. پایگاه «گنج»

در یکی دو دهه اخیر، ایران شاهد رشد سریع دانشگاه‌ها و مؤسسه‌های آموزش عالی بوده است. دانشگاه‌های دولتی، دانشگاه‌های آزاد، دانشگاه‌های پیام نور، دانشگاه‌های علمی-کاربردی، و سایر مؤسسه‌های آموزش عالی و دانشگاه‌های غیر انتفاعی از انواع مراکزی هستند که در حال حاضر دانشجو می‌پذیرند. به تبع، تعداد و تنوع دوره‌های تحصیلات تکمیلی (کارشناسی ارشد و دکتری) نیز در این مراکز بیشتر شده است. دانشجویان تحصیلات تکمیلی حجم زیادی از پایان‌نامه‌ها و رساله‌ها را هر ساله تولید و منتشر می‌کنند. بنابراین، مسئله دسترس‌پذیر کردن این مدارک، یکی از چالش‌های مهم نظام آموزش عالی، مراکز اطلاع‌رسانی، و نهادهای ذیربط بوده است.

راه‌اندازی یک پایگاه اطلاعات برای دسترس‌پذیر ساختن پایان‌نامه‌ها و رساله‌های الکترونیکی یکی از دغدغه‌های سیاست‌گذاری اطلاعات از سالیان دور بوده است. اگرچه برخی از دانشگاه‌ها اقدام به راه‌اندازی واسپارگاه‌های سازمانی خود کرده‌اند، اما تعداد آنها انگشت‌شمار است. دانشگاه تهران، دانشگاه فردوسی مشهد، دانشگاه اصفهان، دانشگاه شاهد، دانشگاه شهید چمران اهواز، دانشگاه تبریز، دانشگاه صنعتی شریف، و دانشگاه علم و صنعت از مهمترین مراکزی هستند که واسپارگاه‌های

ارزیابی خدمات پایگاه اطلاعات علمی ایران (گنج) ... □ ۳۷

سازمانی خود را راه‌اندازی کرده‌اند؛ هرچند، برخی از آنها در این واسپارگاه‌ها پارساها را بارگذاری نکرده‌اند.

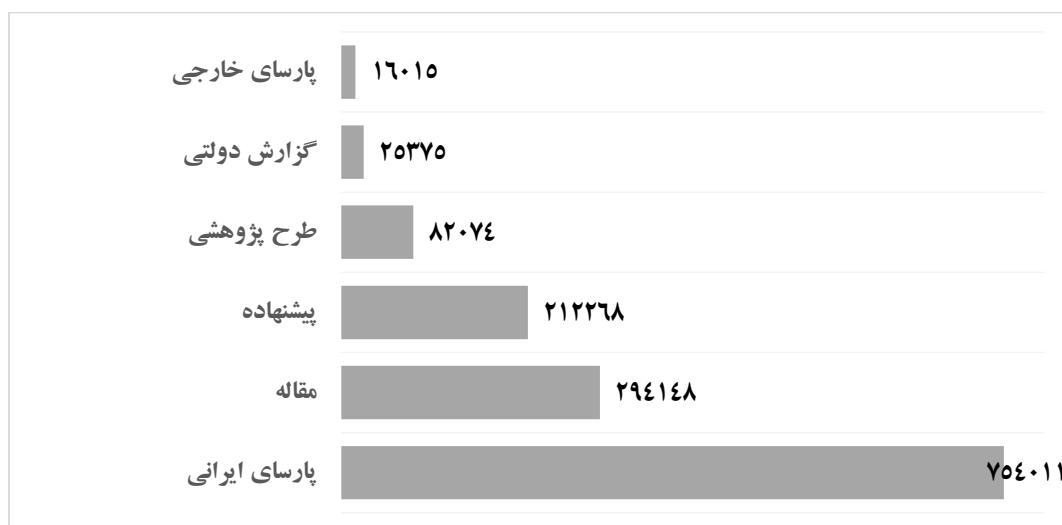
از این رو، درست کردن یک پایگاه ملی برای دسترسی به پایان‌نامه‌ها و رساله‌ها، همواره در ایران مطرح بوده است. سابقه توجه به ایجاد یک پایگاه ملی برای گردآوری و اشاعه پایان‌نامه‌ها و رساله‌های مراکز آموزش عالی در ایران به اواخر دهه ۱۳۴۰ برمی‌گردد. اگرچه، بیشتر کارهایی که تا دهه ۱۳۷۰ در این زمینه انجام شده، بر نسخه‌های چاپی این منابع تمرکز داشته‌اند. در هر صورت، مطالعات قابل توجهی تا کنون در رابطه با پایگاه مذکور صورت گرفته، که از آن جمله می‌توان به چیکه پایان‌نامه‌های فارغ‌التحصیلان ایرانی خارج از کشور اشاره کرد که بعدها به صورت یک پایگاه جامع به اجرا درآمد. این طرح به همت مهردادخت وزیرپور کشمیری، و بعدها ملوک‌السادات بهشتی، و با همکاری مهندس امیر پارسی به انجام رسیده است (وزیرپور کشمیری، بهشتی، و صدیقی ۱۳۷۴).

در سال ۱۳۸۷، وزیر علوم، تحقیقات، و فناوری مصوبه‌ای به دانشگاه‌ها و مؤسسه‌های آموزش عالی ابلاغ کرد، که طبق آن این مراکز موظف بودند نسخه‌ای از پایان‌نامه‌ها و رساله‌های دانشجویان خود را به پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران (مرکز اطلاعات و مدارک علمی ایران سابق) ارائه دهند. در سال ۱۳۸۸، به منظور مدیریت بهتر پارساها شیوه‌نامه‌ای تنظیم و در پژوهشگاه مذکور به اجرا گذاشته شد. تا اواخر سال ۱۳۹۱، مجموعه پایگاه پارساهای پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران شامل نزدیک به ۲۲۰ هزار رکورد بوده است.^۱

به هر شکل، پس از فراز و نشیب‌های بسیار، ایرانداک اکنون بزرگ‌ترین پایگاه پایان‌نامه‌ها و رساله‌های الکترونیکی را ساخته است و آن را در پایگاه «گنج» در دسترس کاربران گذاشته است. این فعالیت ایرانداک پشتوانه قانونی هم دارد و همه مؤسسه‌ها باید نسخه‌ای پایان‌نامه‌ها و رساله‌هایشان را در این پایگاه بگذارند. روی هم، پایگاه «گنج» تا پایان سال ۱۴۰۰ شمسی ۱,۳۸۳,۸۹۱ رکورد داشته است. در نمودار ۲-۲ شمار رکوردهای پایگاه «گنج» به تفکیک گونه‌های نوشتاری (تا پایان سال ۱۴۰۰) گزارش شده است.^۲

^۱ <https://ganj.irandoc.ac.ir/>

^۲ <https://irandoc.ac.ir/sites/fa/files/attach/page/irandoc-statistics-۱۴۰۰.pdf>

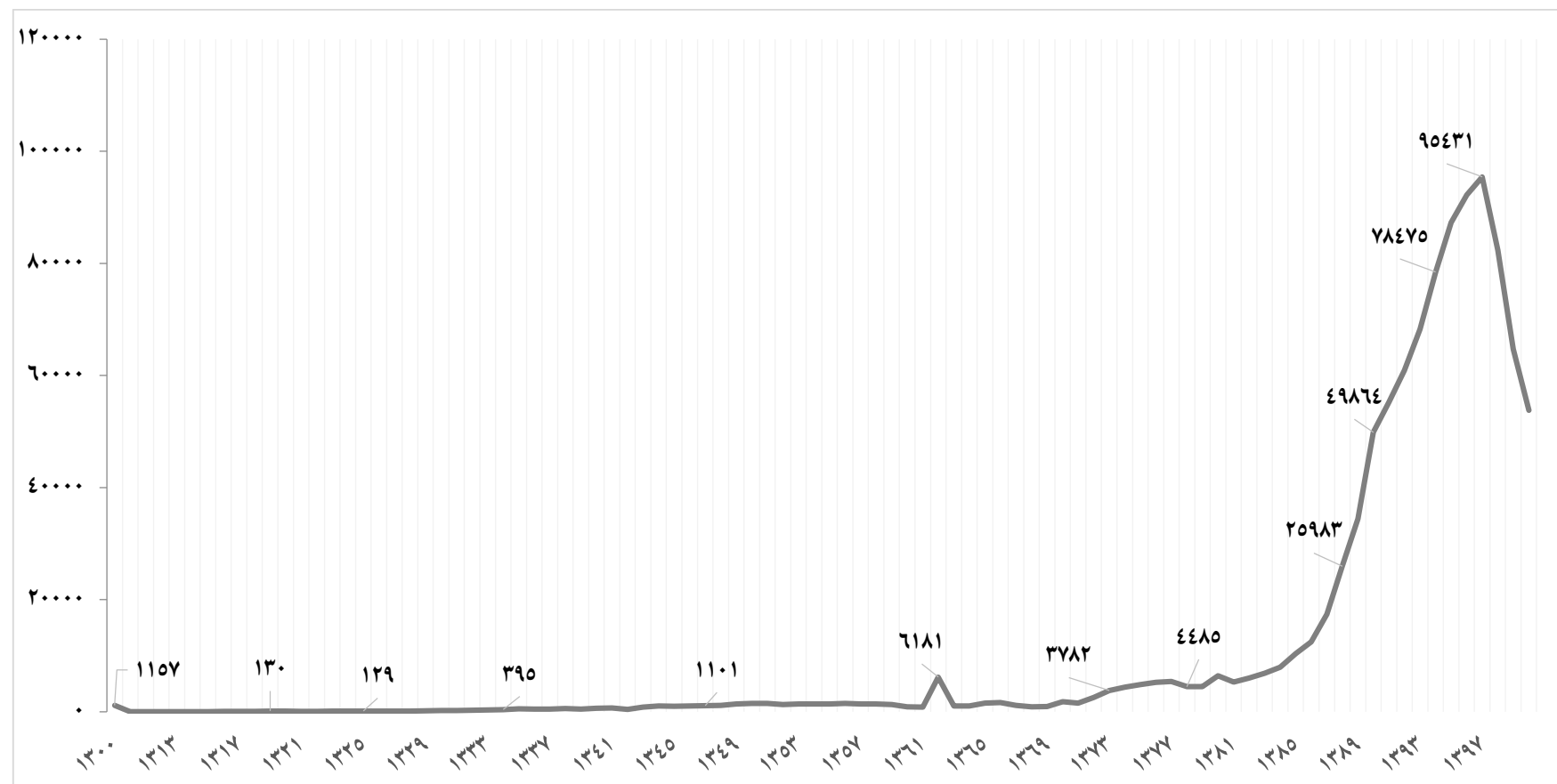


نمودار ۲-۲. شمار رکوردهای پایگاه «گنج» به تفکیک گونه‌های نوشتاری (تا پایان سال ۱۴۰۰)

در پایگاه «گنج» تا کنون بیشترین آمار رکوردها در سال ۱۳۹۷ شمسی به ثبت رسیده است. تنها در این سال، شمار رکورد به پایگاه «گنج» افزوده شده‌اند. در نمودار ۲-۳ روند سالانه افزودن رکوردها به پایگاه «گنج» گزارش شده است.^۱

^۱ <https://ganj.irandoc.ac.ir/#/statistics>

ارزیابی خدمات پایگاه اطلاعات علمی ایران (گنج) ... □ ۳۹



نمودار ۲-۳. روند سالانه افزودن رکوردها به پایگاه «گنج»

۲-۱۰. بررسی نوشته‌ها

پژوهش‌ها در زمینه ارزیابی خدمات برخط، از جمله پایگاه‌های اطلاعات، در جهان کم نیستند و کوشش‌های فراوانی در این زمینه انجام و منتشر شده‌اند. این کوشش‌ها یا به هدف طراحی و توسعه یک ابزار تازه ارزیابی پایگاه‌های اطلاعات و وبسایت‌های برخط انجام شده‌اند، یا آنکه هدف‌شان ارزیابی یک پایگاه اطلاعات با کمک یکی از ابزارهای ارزیابی به منظور بهبود خدمات آن پایگاه بوده است. به هر شکل، در این بخش، به مرور نتایج برخی از کلیدی‌ترین پژوهش‌های مرتبط با موضوع پژوهش کنونی پرداخته شده است.

کلیدی‌ترین مطالعه که در ارتباط با پژوهش کنونی است، پژوهشی است که فتاحی، ارشادی، و حجت‌پناه (۱۳۹۸) با هدف ارزیابی پایگاه «گنج» انجام دادند. آنان در این پژوهش، بر پایه پرسشنامه «ای کوال»، ابزاری درست کردند و در یک پیمایش، داده‌های ۱۵۶ کاربر پایگاه «گنج» را گردآوری و تجزیه و تحلیل کردند. یافته‌های آنان نشان دادند که کیفیت سامانه گنج از لحاظ کاربرپذیری بالاتر از بُعد اطلاعات و از لحاظ بُعد اطلاعات بهتر از تعامل خدمت است. از لحاظ کارکردن با سامانه گنج و ظاهر آن، کاربران رضایت بیشتری را نسبت به نتایج جستجوی سامانه گنج دارند. برای افزایش رضایت کاربران در هر بُعد می‌توان اقداماتی انجام داد. در بُعد قابلیت با افزودن امکاناتی مثل فیلترینگ در منوی جستجوی پیشرفته، بُعد اطلاعات با افزایش کیفیت اطلاعات بارگذاری شده و در بُعد تعامل خدمات، تمرکز بر افزودن جاذبه‌های بصری می‌تواند جز اقدامات سازنده و راهگشا در این زمینه باشد.

افزون بر این، یافته‌های پژوهش عباسپور (۱۳۸۵) درباره ارزیابی رابط کاربر پایگاه اطلاعات پایاننامه‌های مرکز اطلاعات و مدارک علمی ایران نشان دادند که در طراحی رابط ۶۳،۳۵ درصد از معیارهای لازم رعایت شده‌اند که درصد ضعیفی به شمار می‌رود. او سرانجام به این نتیجه می‌رسد که این پایگاه از استانداردها و معیارهای لازم برخوردار نیست و نیاز به بازطراحی دارد.

زهره‌ساز و همکاران (۱۳۸۵) میزان رضایت کاربران از تعامل با رابط کاربر نرم‌افزار سیمرغ را بررسی کردند و به این نتیجه رسیدند که مواردی چون صفحه‌های نمایش اطلاعات نرم‌افزار، واژگان و پیام‌های نرم‌افزار، یادگیری چگونگی کار با نرم‌افزار، راهنمای نرم‌افزار و قابلیت‌ها و امکانات نرم‌افزار

سیمرغ از دیدگاه کاربران در حد متوسط است. همچنین، میزان رضایت افراد از نرم افزار در حد متوسط گزارش شد.

خانلرخانی، محمد اسماعیلی، و شکویی (۱۳۸۷) نیز به ارزیابی کیفی وبسایت ها از دیدگاه کاربران، با استفاده از ابزار «وب کوال» پرداختند و دریافتند که ارزیابی های مستمر، چه از منظر کاربرپذیری و از دیدگاه کیفیت، در توسعه و گسترش این صفحات می تواند مفید باشند.

یافته های پژوهش رحمتی تاش (۱۳۸۸) درباره ارزیابی خدمات چهار پایگاه کلیدی ایرانی (یعنی نورمگز، «گنج» ایراندک، پایگاه اطلاعاتی جهاد دانشگاهی، و مرکز منطقه ای شیراز) نشان دادند که پایگاه های مورد بررسی از نظر سازماندهی، بیشترین ضعف را در استفاده از ابزار و روش های کنترل واژگان نمایه سازی دارند. افزون بر این، در این پایگاه ها از نظر کاربرد ابزار و روش های کنترل زبان جستجو، فیلدهای جستجو، عملگرها و استراتژی جستجو و برون داد جستجو ضعف هایی وجود دارد.

حریری و فیروزی (۱۳۸۹) نیز پژوهشی به هدف بررسی میزان رضایت کاربران نرم افزار کتابخانه دیجیتال پیام انجام دادند و به این نتیجه رسیدند که رضایت کتابداران و کاربران نهایی در حد بالاتر از متوسط و البته رضایت کتابداران از کاربران نهایی بیشتر است. بیشترین رضایت کتابداران مربوط به ابعاد کنترل دسترسی و امنیت و کاربران از امانت دهی است.

پیری و ابراهیمی (۱۳۹۲) نیز با کمک ابزار «ای کوال» خدمات وبسایت شرکت «رجا» را بررسی کردند و به این نتیجه رسیدند که در بُعد قابلیت استفاده، ۷۶٪ کاربران، در بُعد کیفیت اطلاعات، ۸۶٪ کاربران، و در بُعد تعامل خدمت، ۳۷٪ کاربران از خدمات این وبسایت راضی هستند.

تیموری تابیه، خوش نفس و نبی زاده گیوی (۱۳۹۴) به روش پیمایشی، به تعیین وضعیت کیفی وبگاه های استانی نهاد کتابخانه های عمومی کشور با استفاده از ابزار WQET و ارائه راهکارهایی برای ارتقای کیفیت وبگاه ها پرداختند و به این نتیجه رسیدند که کیفیت وبگاه استان اصفهان نسبت به سایر استان ها در وضعیت مناسب تری قرار دارد و وبگاه استان کردستان حداقل امتیاز در سنجش کیفیت بدست آورده است.

کربلا آقایی کامران (۱۳۹۳) نیز به روش پیمایشی به ارزیابی سطح کیفیت خدمات کتابخانه‌های دیجیتال دانشگاه‌های دولتی شهر تهران براساس مدل «دیجی کوال» پرداخت و به این نتیجه رسید که سطح کیفیت خدمات کتابخانه‌های دیجیتال دانشگاه‌های دولتی شهر تهران در حد متوسط و بالاتر قرار دارد که این نشان دهنده متوسط کتابخانه‌های دیجیتال مورد مطالعه با پروتکل جهانی «دیجی کوال» است.

رنجبر (۱۳۹۵) به بررسی ارزیابی کیفیت وبسایت مرکز آمار ایران از دیدگاه کاربران براساس مدل ای کوال پرداخت و به این نتیجه رسید که «تفاوت معنی‌داری» بین کیفیت موجود و کیفیت مورد انتظار از دیدگاه کاربران در وبسایت مرکز آمار ایران وجود دارد. این موضوع نشان‌دهنده این است که وبسایت مورد پژوهش، از وضعیت مطلوب کاربران فاصله دارد. با توجه به میانگین‌های بدست آمده از شاخص کیفیت موجود و کیفیت مورد انتظار، بیشترین ضعف در وبسایت مرکز آمار ایران در بعد «کیفیت خدمات تعاملی» بوده است.

پژوهش ارشادی و مقدم (۱۳۹۸) با هدف شناسایی و تعیین اهمیت معیارهای کیفیت پایگاه «گنج» از دیدگاه کاربران برپایه روش‌های ای کوال و فرایند تحلیل شبکه فازی نشان داد که معیارهای کاربردپذیری، تعامل خدمات و کیفیت اطلاعات به ترتیب بالاترین اهمیت در کیفیت وبسایت مورد مطالعه را دارند. در حوزه کاربردپذیری، با توجه به وزن بالای آن از دیدگاه کاربران، ایجاد تنوع در فیلتر کردن نتایج و امکان فیلتر کردن همه اقلام اطلاعاتی در سامانه گنج به عنوان پیشنهاد کاربردی ارائه شد. از آنجاکه در معیار قابلیت استفاده با توجه به اینکه سهولت بکارگیری دارای بالاترین وزن است، آنان پیشنهاد کردند که برای افزایش سهولت کار در این وبسایت در منوی جستجوی پیشرفته گزینه‌های فیلترها به صورت کامل قرار بگیرند تا امکان محدود کردن دامنه جستجو در حوزه موضوع مورد نظر افزوده شود و زمان رسیدن به پاسخ نهایی توسط کاربر کاهش یابد. افزون بر این، ایجاد جاذبه‌های بصری در طراحی سایت و استفاده از کنتراست بهتر در رنگ‌بندی سایت از مهمترین راهکارهای اجرایی آنان در حوزه تعامل خدمات بود (Ershadi and Moghadam ۲۰۲۰).

صادقی اقدام رندی (۱۴۰۰) به ارزیابی وبسایت‌های فروشگاه‌های آنلاین کتاب در ایران با استفاده از مدل ای-کوال پرداخت و دریافت که با توجه به سطح معناداری بدست آمده، مشاهده می‌شود که فرض برابری میانگین امتیازات هر یک از مولفه‌های مدل ای-کوال شامل استفاده‌پذیری،

کیفیت محتوا، کیفیت خدمات تعاملی، و کیفیت تراکنش و امنیت فنی در فروشگاه‌های آنلاین کتاب با عدد آزمودنی ۳ در سطح خطای نوع اول ۰/۰۵ رد می‌شود. با استناد به مثبت بودن اختلاف میانگین از عدد آزمودنی ادعا شد که میانگین امتیازات به دست آمده برای این خدمات از عدد ۳ به طور معناداری بزرگتر بوده و در نتیجه تمام فرضیه‌های پژوهشی مبنی بر مطلوبیت این مولفه‌ها در وبسایت‌های فروشگاه‌های آنلاین کتاب در ایران در سطح خطای ۰/۰۵ تأیید می‌شوند.

کریمی (۱۴۰۰) با هدف ارزیابی کیفیت خدمات درمانی حضوری و الکترونیک، اولاً با دیدگاه سروکوال در بخش حضوری، دوماً با دیدگاه ای‌کوال در بخش الکترونیک، شاخصه‌های اصلی موثر بر کیفیت خدمات را مشخص و سپس میزان اهمیت هر یک را در بیمارستان‌های فوق تخصصی شهر شیراز تعیین کرد. هدف این پژوهش این بود که با ارائه یک مدل ترکیبی مبتنی بر روش تحلیل سلسله مراتبی و تاپسیس جهت آنالیز استراتژیک کیفیت خدمات درمانی حضوری و الکترونیک در شرایط فازی، بخش درمان را در ارتقای مستمر و بهبود کیفیت خدمات درمانی یاری دهد. در این پژوهش ابتدا با استفاده از نظر خبرگان در دو بخش سروکوال و ای‌کوال ابعاد و شاخصه‌های کیفیت خدمات درمانی حضوری و الکترونیک مشخص شدند. سپس اهمیت هر یک از ابعاد به وسیله روش تحلیل سلسله مراتبی فازی با تخصیص وزن به آنها تعیین شد. در پایان کیفیت خدمات درمانی سه مرکز درمانی در دو بخش حضوری و الکترونیک با استفاده از روش تاپسیس فازی ارزیابی و رتبه بندی شدند. در بخش حضوری به بررسی سه بخش بیمارستانی: ۱. آنژیوگرافی، ۲. آزمایشگاه، ۳. تصویربرداری در هر بیمارستان و در بخش الکترونیک به بررسی وبسایت بیمارستان‌ها پرداخته شد. جامعه آماری این پژوهش مراجعه کنندگان به سه مرکز درمانی نام برده شده بودند. بااهمیت‌ترین بُعد در بخش حضوری بعد همدلی و در بخش الکترونیک ملموسات تعیین شد. نتایج حاصل نشان دادند که در بخش خدمات درمانی حضوری (سروکوال) به ترتیب بیمارستان‌های اردیبهشت، کوثر، مرکزی و در بخش خدمات درمانی الکترونیک (ای‌کوال) به ترتیب بیمارستان‌های کوثر، اردیبهشت و مرکزی رتبه‌های اول تا سوم را دارند.

فهامی (۱۴۰۱) نیز پژوهشی با هدف ارزیابی شاخص‌های کیفیت آموزش مجازی در مقطع ابتدایی بر اساس استانداردهای «وب‌کوال» انجام داد و به این نتیجه رسید که عامل سودمندی در آموزش مجازی در مقطع ابتدایی موثر است. عامل سهولت در آموزش مجازی در مقطع ابتدایی موثر

است. افزون بر این، عامل جذابیت در آموزش مجازی در مقطع ابتدایی موثر است. عامل روابط متقابل، آموزش مجازی در مقطع ابتدایی موثر است.

۲-۱۱. جمع‌بندی

بررسی نوشته‌ها نشان داد که تا کنون آثار و پژوهش‌های بسیاری دربارهٔ ارزیابی پایگاه‌های اطلاعات، نرم‌افزارهای گوناگون، و وب‌سایت‌های نهادهای ایرانی و خارجی منتشر شده‌اند. در این پژوهش‌ها از ویرایش‌های متفاوت ابزار «وب‌کوال» بهره‌برداری شده، که یکی از آنها ابزار «ای‌کوال» بوده است. افزون بر این، از ابزارهای دیگری برای ارزیابی بهره‌برداری شده است. نتایج این پژوهش‌ها نشان می‌دهند که در بیشتر پایگاه‌ها، پلتفرم‌ها، و وب‌سایت‌ها رضایت کاربران از کاربردپذیری بیش از دو بُعد دیگر - در ابزار «ای‌کوال» - است. بیشتر این پژوهش‌ها نیز در جوامع گوناگون با روش پیمایش به انجام رسیده‌اند.

فصل سوم

روش‌شناسی پژوهش

روش انجام یک پژوهش از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است؛ چون از یک سو، درستی و نادرستی یافته‌های پژوهش را می‌توان با آن سنجید و از سوی دیگر، تکرارپذیری یک پژوهش را مشخص می‌کند. این فصل چرایی گزینش رویکرد، روش، و ابزار انجام را توضیح می‌دهد. جامعه و نمونه پژوهش و منابع گردآوری داده نیز در این فصل توضیح داده شده‌اند. سرانجام، در پایان، روش و چگونگی، ابزارها و آزمون‌ها، و شیوه تجزیه و تحلیل داده‌های پژوهش و اطلاعات گردآوری شده توضیح داده شده‌اند.

۳-۱. مقدمه

دستیابی به هدف‌های این پژوهش در گرو آگاهی از میزان کاربردپذیری، کیفیت اطلاعات، و تعامل خدمت پایگاه اطلاعات علمی ایران (گنج) از دیدگاه کاربران این پایگاه است. از این رو، وجود یک طرح پژوهشی، دربردارنده یک برنامه عملیاتی - از انتخاب موضوع گرفته تا گزینش روش پژوهش، شیوه گردآوری داده‌ها و اطلاعات، و چگونگی تجزیه و تحلیل آنها - نیاز است. از دیدگاه «کرزول» وجود این طرح پژوهشی بسیار مهم است و برای راهنمایی پژوهشگر در مسیر انجام پژوهش الزامی است (Creswell ۲۰۱۴).

سه رویکرد مهم و فراگیر برای پیشبرد پژوهش‌های علمی، رویکرد کمی، رویکرد کیفی، و رویکرد ترکیبی یا آمیخته هستند (Neuman ۲۰۰۶). اگر رویکردهای کیفی و کمی را دو طرف یک

طیف فرض کنیم، رویکرد آمیخته در میانه این طیف قرار دارد (Creswell ۲۰۰۹). در ادامه گزارش، طرح پژوهش پژوهش کنونی شرح داده شده است.

۲-۳. جهان بینی، طرح، و رویکرد پژوهش

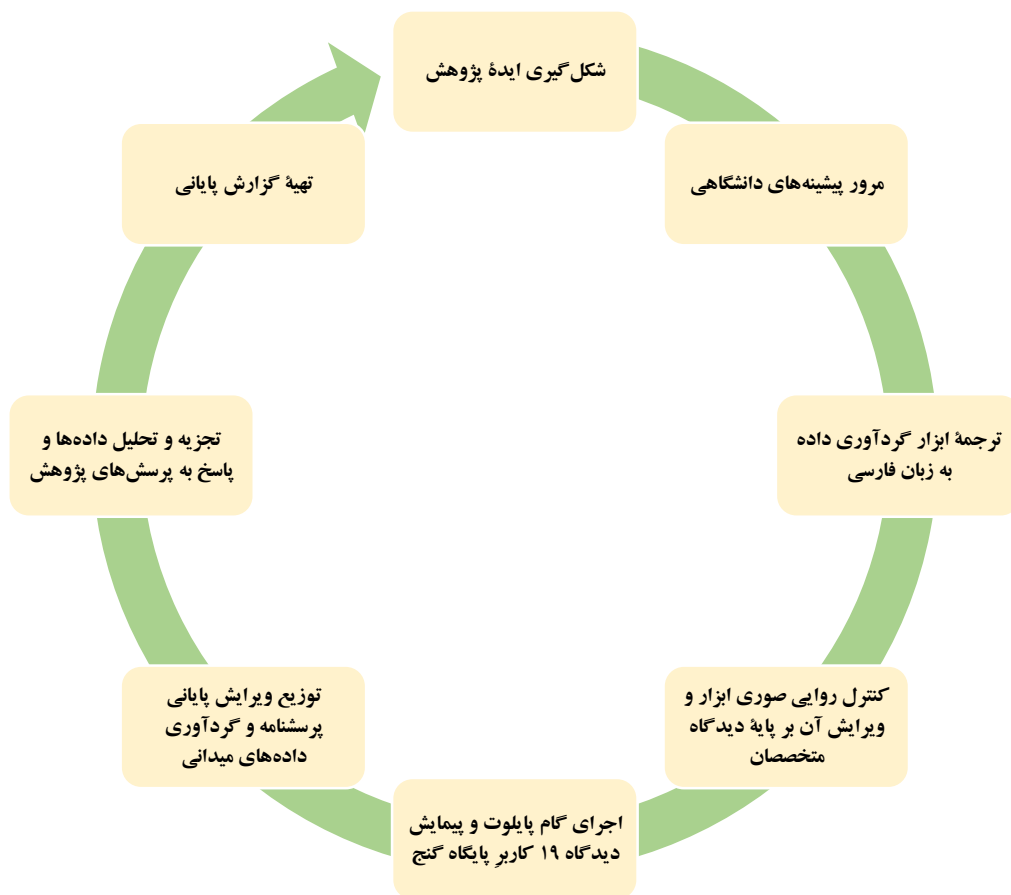
از آنجایی که در این پژوهش، پژوهشگر به دنبال آگاهی از میزان کاربردپذیری، کیفیت اطلاعات، و تعامل خدمت پایگاه «گنج» از دیدگاه کاربران این پایگاه و پیشنهاد راهکارهایی برای بهبود «گنج» است، آغاز یک کار نظری تازه در کانون توجه نیست. بنابراین، هدف پژوهشگر در این پژوهش نه یک کار اکتشافی، بلکه یک کار توصیفی است. پژوهش توصیفی را به عنوان پژوهشی تعریف می کنند که به دنبال شرح و توصیفی دقیق درباره یک پدیده است. پژوهش توصیفی زمانی به کار می رود که پژوهشگر یک موضوع نظری تازه را کار نمی کند و بیشتر نظریه های تأیید شده گذشته را در یک بافت مشخصی به کار می برد (Creswell ۲۰۰۹).

به هر حال، چون آگاهی از میزان کاربردپذیری، کیفیت اطلاعات، و تعامل خدمت پایگاه «گنج» از دیدگاه کاربران این پایگاه و پیشنهاد راهکارهایی برای بهبود «گنج» در دستور کار است، به نظر می رسد داده های لازم برای دستیابی به هدف های پژوهش در ذهن کاربران پایگاه «گنج» هستند که بر پایه وضعیت موجود این پایگاه شکل گرفته اند. بنابراین، می توان گفت که ریشه این پژوهش در هستی شناسی «اثبات گرایی» است.

نظر به آنچه گفته شد و جنس پرسش های پژوهش، برای انجام پژوهش رویکرد کمی کارآمدتر از رویکرد کیفی است و بهتر می تواند به دستیابی به هدف های این پژوهش کمک کند. روش ها و ژانر های گوناگونی در رویکرد کمی تعریف شده اند، ولی در این پژوهش از روش پیمایش بهره برداری شده است. در ادامه گزارش، گام های گوناگون انجام پژوهش توضیح داده شده اند.

۳-۳. فرایند انجام پژوهش

بر پایه آنچه گفته شد، این پژوهش برای آگاهی از میزان کاربردپذیری، کیفیت اطلاعات، و تعامل خدمت پایگاه «گنج» از دیدگاه کاربران این پایگاه و پیشنهاد راهکارهایی برای بهبود «گنج» گام های گوناگونی را سپری کرده است. در نمودار ۳-۱ این گام ها و فرایند پیشبرد پژوهش توضیح داده شده اند.



نمودار ۱-۳. فرایند پیشبرد پژوهش

آنگونه که در نمودار ۱-۳ نشان داده شده است، فرایند پیشبرد این پژوهش با شکل‌گیری ایده آغاز شده است و با نگارش گزارش گزارش پایانی تمام می‌شود. بر پایه این نمودار، در این پژوهش از یک روش پژوهش بهره‌برداری شده است، و آن روش «پیمایش» است. در ادامه جزئیات بیشتری درباره روش پژوهش گفته شده است.

۴-۳. روش پژوهش

نظر به آنکه بهترین کسانی که می‌توانند درباره پایگاه «گنج» نظر دهند و کم و کیف آن را ارزیابی کنند، کاربران این پایگاه هستند، تحلیل دیدگاه و نظرهای آنان پاسخ کامل‌تر و بهتری می‌توانست برای پرسش‌های پژوهش فراهم سازند و به این ترتیب، هدف پژوهش دسترس‌پذیر شود. بررسی روش‌های رایج پژوهش در رویکرد کمی، همانند آزمایش، پیمایش، و غیره، نشان می‌دهد که پیمایش روش کارآمدتری برای گرفتن و تحلیل دیدگاه‌ها و باورهای افراد درباره چیزی یا پدیده‌ای

است. پیمایش، روشی نظام‌مند برای گردآوری داده به منظور توصیف، تبیین، یا مقایسه نگرش، دانش، و رفتار گروهی از افراد به شمار می‌رود. این روش نظام‌مند، رشته‌ای از فعالیت‌های بهم پیوسته را به منظور تعریف هدف‌ها، انتخاب مشارکت‌کنندگان در پژوهش، تهیه ابزار روا و پایا برای گردآوری داده، بیرون کشیدن تحلیل‌های مناسب، و انجام همه این فرایندها بر پایه اصول اخلاق پژوهش است (Vaus ۲۰۰۲).

به نظر «کرزول» (Creswell ۲۰۱۴) پیمایش توصیفی کمی یا عددی درباره گرایش‌ها، نگرش‌ها، یا عقاید گروهی از مردم، از طریق گزینش نمونه‌ای از آن گروه، به دست می‌دهد. انجام این پژوهش‌ها طوری پیش می‌رود که بتوان نتایج حاصل از مطالعه نمونه را به یک جامعه بزرگتر تعمیم داد. به طور معمول، پرسشنامه یا مصاحبه ساختاریافته ابزارهایی هستند که در این گونه پژوهش‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرند.

به اعتقاد «بی» (Babbie ۲۰۱۵) روش پیمایشی برای پاسخگویی به مسائلی که در حوزه علوم اجتماعی مطرح می‌شود بسیار مناسب است. همچنین، زمانی که پژوهش قصد سنجش افکار، احساسات، عقاید، و نگرش‌های یک جامعه بزرگ را دارد، پیمایش احتمالاً مناسب‌ترین گزینه برای پاسخگویی به چنین شکاف‌هایی است.

۳-۵. ابزار گردآوری داده

برای دستیابی به هدف‌های پژوهش در زمینه ارزیابی پایگاه «گنج» از ابزار «ای کوال» بهره‌برداری شد. «ای کوال» نام جدیدی است که برای ابزار «وب کوال» گزینش شده است. «وب کوال» ابزاری برای ارزیابی ویژگی‌هایی مانند کاربردپذیری، کیفیت اطلاعات، و کیفیت تعامل خدمات در وبسایت‌ها و پرتال‌های برخط است که از سال ۱۹۹۸ میلادی در دست توسعه بوده و چندین بار ویرایش شده است (Barnes and Vidgen ۲۰۰۳). نسخه ۴,۰ «وب کوال» به «ای کوال» تغییر نام داده است. این نسخه بر اساس تجزیه و تحلیل نتایج نسخه‌های پیشین آن است که با بحث گسترده‌ای از مطالعه‌هایی که از هر بعد پشتیبانی می‌کنند تکمیل شده است. تغییر اصلی افزایش تاکید بر کاربردپذیری به جای کیفیت سایت است. در تازه‌ترین ویرایش «ای کوال» تمرکز بر تجربه کاربر هنگام بهره‌برداری از پرتال وب به جای ویژگی‌های ذاتی وبسایت است (Herrera et al. ۲۰۱۰).

«ای کوال» بر پایه رویکرد «گسترش کیفیت عملکرد»^۱ شکل گرفته است که فرآیندی ساختارمند و منظم است که ابزاری را برای شناسایی و انتقال صدای مشتری در هر مرحله از توسعه و اجرای محصول و یا خدمات فراهم می کند (Barnes and Vidgen ۲۰۰۳). ابزار «ای کوال» دارای سه بُعد اصلی (کاربردپذیری، کیفیت اطلاعات، و تعامل خدمت) است. این بُعدها را می توان به شکل زیر تعریف کرد (Herrera et al. ۲۰۱۰):

- کاربردپذیری: که دربردارنده جنبه هایی همانند ناوبری، ظاهر، و آسانی بهره برداری از خدمات وبسایت است.
 - کیفیت اطلاعات: که دربردارنده دقت، بروز بودن، مرتبط بودن، جزئی بودن، و باورپذیری کلی اطلاعات است.
 - تعامل خدمات: که ساختارهای کیفیت خدمات مانند امنیت، اعتماد، شخصی سازی، و دسترسی به سازمان را در بر می گیرد.
- پرسشنامه «ای کوال» دارای ۲۳ گویه (یا پرسش) است که ۲۲ گویه در سه بُعد اصلی طرح شده اند و یک گویه نیز به شکل کلی میزان رضایت کاربران را از وبسایت می سنجد. شمار گویه ها در هر بُعد در جدول ۱-۳ آمده است.

جدول ۱-۳. پراکندگی گویه های پرسشنامه «ای کوال» در بُعدهای گوناگون این ابزار

ردیف	بُعد	شمار گویه ها
۱	کاربردپذیری	۸
۲	کیفیت اطلاعات	۷
۳	تعامل خدمت	۷
۴	پرسش کلی از میزان رضایت	۱
۵	جمع	۲۳

در این پژوهش، افزون بر گویه های اصلی پرسشنامه «ای کوال»، چند پرسش نیز برای گردآوری اطلاعات جمعیت شناختی پاسخ دهندگان به پرسشنامه طرح شدند؛ اطلاعاتی همانند جنسیت، سن، سطح تحصیلات، زمینه علمی، کسب و کار و شغل، میزان آشنایی با پایگاه «گنج» و

^۱ quality function deployment (QFD)

ارزیابی خدمات پایگاه اطلاعات علمی ایران (گنج) ... □ ۵۱

میزان بهره‌برداری از این پایگاه. ارزش‌گذاری گویه‌ها نیز بر پایه طیف «لیکرت» هفت ارزشی (از ۱ = کاملاً مخالفم، تا ۷ = کاملاً موافقم) انجام شد.^۱ ویرایش پایانی این پرسشنامه که در دسترس مشارکت‌کنندگان در پژوهش گذاشته شد، در پیوست دو آمده است.

۶-۳. روایی و پایایی ابزار گردآوری داده

روایی و پایایی در تمامی گام‌های پژوهش از طراحی ابزار و گردآوری داده گرفته تا تجزیه و تحلیل آنها مطرح هستند. کمپل و فیسک (۱۹۵۹) (Campbell and Fiske) تعریف جامعی از روایی و پایایی ابزار پژوهش به شکل زیر ارائه داده‌اند که با وجود گذشت زمان هنوز این تعریف کارآمد به نظر می‌رسد:

«مشابه بودن نتایج حاصل از دو آزمایش برای اندازه‌گیری یک رفتار از طریق روش‌هایی که دارای حداکثر سطح تشابه هستند، پایایی نام دارد. اما، روایی به معنی مشابه بودن نتایج حاصل از دو آزمایش برای اندازه‌گیری یک رفتار از طریق روش‌هایی است که دارای حداکثر سطح اختلاف هستند.» (ص. ۳).

۳-۶-۱. روایی ابزار گردآوری داده

مفهوم روایی در پاسخگویی به این پرسش ایجاد شده است که ابزار اندازه‌گیری پژوهشگر تا چه اندازه ویژگی مورد مطالعه را می‌سنجد. زمانی می‌توان از دقت داده‌های گردآوری شده اطمینان داشت که اعتبار ابزار روشن شده باشد. روش‌های متفاوتی برای بررسی و کنترل روایی ابزار اندازه‌گیری در رویکرد کمی در دسترس هستند؛ از روایی صوری گرفته تا روایی محتوایی، سازه، و غیره.

از آنجا که ابزار گردآوری داده‌ها در پژوهش کنونی، در پژوهش‌های بسیار دیگری در ایران و خارج از ایران اجرا شده بود؛ روایی محتوایی و سازه آن نیاز به کنترل نداشت؛ با این حال، از آنجا که ترجیح داده شد ترجمه تازه‌ای از این ابزار در دسترس مشارکت‌کنندگان در پژوهش گذارده شود، کنترل روایی صوری آن لازم به نظر می‌رسید. از این رو، روایی صوری ابزار «ای کوال» در دستور کار جای گرفت.

^۱ <https://www.extension.iastate.edu/documents/anr/likertscaleexamplesforsurveys.pdf>

ارزیابی خدمات پایگاه اطلاعات علمی ایران (گنج)... □ ۵۲

برای بررسی روایی صوری پرسشنامه نیاز به گرفتن دیدگاه متخصصان از زمینه‌های گوناگون علمی بود تا درباره معیارهایی همانند تناسب و شفافیت گویه‌ها نظر دهند. تناسب و شفافیت از معیارهای کلیدی برای این گونه ارزیابی‌ها هستند (Rubio et al. ۲۰۰۳):

- تناسب (یا معرف بودن): این معیار به بررسی توانایی گویه‌ها در نمایش ویژگی‌های عاملی که بناست اندازه‌گیری شود می‌پردازد. به گفته دیگر، این معیار به بررسی میزان تناسب گویه با بافت (پایگاه «گنج») می‌پردازد؛ یعنی آیا گویه پرسشنامه برای ارزیابی پایگاه «گنج» مناسب است.
- شفافیت: در این معیار، مناسب بودن هر گویه از دید شیوه ترجمه، نگارش، و مفهوم ارزیابی می‌شود. به گفته دیگر، این معیار به بررسی میزان قابل فهم بودن گویه‌ها برای کاربران پایگاه «گنج» می‌پردازد.

از این رو، ترجمه پرسشنامه «ای کوال» به همراه متن انگلیسی گویه‌ها در پرسشنامه‌ای برای متخصصان در زمینه‌های گوناگون علمی فرستاده شد تا درباره تناسب و شفافیت گویه‌ها دیدگاه خود را بگویند.

در نخستین گام برای بررسی و کنترل روایی صوری ابزار باید متخصصان را برگزید. کمیته شش کارشناس و متخصص به منظور کنترل روایی صوری پیشنهاد شده است. گام دوم، درخواست از متخصصان برای مشارکت در فرایند کنترل روایی ابزار است. پس از آنکه متخصصان پذیرفتند که در فرایند کنترل روایی ابزار مشارکت کنند، باید فرم ارزیابی همراه با یک نامه روکش برای آنان فرستاده شود (Rubio et al. ۲۰۰۳). فرم ارزیابی روایی صوری در [پیوست یک](#) آمده است.

در این پژوهش، کوشش شد تا از دیدگاه متخصصانی از زمینه‌های علمی گوناگون - که به گونه‌ای در پیوند با پایگاه‌های اطلاعات علمی بودند - بهره‌برداری شود. از این رو، از متخصصانی از زمینه‌های مدیریت، مهندسی صنایع، مهندسی فناوری اطلاعات، علم اطلاعات و دانش‌شناسی، و سیاست‌گذاری علم و فناوری درخواست شد تا در فرایند کنترل روایی صوری ابزار مشارکت کنند. در جدول ۳-۲ ویژگی‌های جمعیت‌شناختی و در جدول ۳-۳ نام و تخصص خبرگان منتخب برای بررسی روایی پرسشنامه «ای کوال» گزارش شده است.

جدول ۳-۲. ویژگی‌های جمعیت‌شناختی متخصصان برای بررسی و کنترل روایی صوری پرسشنامه «ای کوال»

ویژگی جمعیت‌شناختی	آیتم	فراوانی
جنسیت	مرد	۶
	زن	۱
مدرک تحصیلی	دکتر	۷
زمینه علمی	مهندسی فناوری اطلاعات	۱
	مهندسی صنایع	۳
	سیاست‌گذاری علم و فناوری	۱
	علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی	۱
	مدیریت	۱

جدول ۳-۳. نام و تخصص خبرگان منتخب برای بررسی و کنترل روایی صوری پرسشنامه «ای‌کوال»

ردیف	نام و نام خانوادگی	زمینه علمی	مدرک تحصیلی	سازمان
۱	محمدجواد ارشادی	مهندسی صنایع	دکتری	ایرانداک
۲	سیروس علیدوستی	مدیریت	دکتری	ایرانداک
۳	علی نعیمی صدیق	مهندسی صنایع	دکتری	ایرانداک
۴	محمد ربیعی	مهندسی فناوری اطلاعات	دکتری	ایرانداک
۵	آرمان ساجدی‌نژاد	مهندسی صنایع	دکتری	ایرانداک
۶	لیلا نامداریان	سیاست‌گذاری علم و فناوری	دکتری	ایرانداک
۷	بهروز رسولی	علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی	دکتری	ایرانداک

در نتیجه بررسی و کنترل روایی صوری ابزار گردآوری داده، چندین تغییر و ویرایش در شیوه نگارش و به کارگیری واژگان مناسب، یعنی افزایش شفافیت گویه‌ها پدید آمدند. از این رو، بر پایه دیدگاه متخصصان، همه گویه‌هایی که نیاز به تغییر داشتند ویرایش شدند و نسخه پایانی ابزار پژوهش تهیه شد. گفتنی است که فرایند بررسی و کنترل روایی صوری ابزار در هفته نخست مرداد ماه ۱۴۰۱ انجام شد.

۳-۶-۲. پایایی ابزار گردآوری داده

قابلیت اعتماد یا پایایی ابزار اندازه‌گیری به این پرسش پاسخ می‌دهد که ابزار اندازه‌گیری پژوهش در شرایط یکسان تا چه اندازه نتایج یکسانی بدست می‌دهد. با توجه به تعریف‌های موجود معمولاً دامنه ضریب پایایی از صفر (عدم ارتباط) تا ۱+ (ارتباط کامل) خواهد بود. این ضریب بیانگر

آن است که ابزار اندازه‌گیری پژوهش تا چه اندازه ویژگی‌های ثابت آزمودنی و یا ویژگی‌های متغیر و موقتی وی را می‌سنجد. برای بررسی و کنترل پایایی ابزارهای پژوهش روش‌های گوناگونی پیشنهاد شده‌اند که از رایج‌ترین آن‌ها می‌توان به (۱) اجرای دوباره آزمون یا روش باز آزمایی، (۲) روش موازی یا استفاده از آزمون همتا، (۳) روش تصنیف (دو نیمه کردن)، (۴) روش کودر-ریچاردسون، و (۵) گرفتن آلفای «کرونباخ» اشاره کرد.

بهره‌برداری از روش اخیر، یعنی گرفتن آلفای «کرونباخ» امروزه توجه بیشتری را در پژوهش‌های علوم اجتماعی به خود جلب کرده است. از این رو، در پژوهش کنونی نیز کوشش شده است که پایایی ابزار پژوهش با این روش سنجیده شود. این روش برای محاسبه هماهنگی درونی ابزار اندازه‌گیری از جمله پرسشنامه‌ها یا آزمون‌هایی که ویژگی‌های گوناگون را اندازه‌گیری می‌کنند بکار می‌رود.

برای بدست آوردن ضریب آلفای «کرونباخ» ابتدا واریانس نمره‌های هر زیر مجموعه سؤال‌های پرسشنامه و واریانس کل را باید محاسبه کرد. در مرحله بعدی با استفاده از فرمول ضریب آلفای «کرونباخ» مقدار ضریب بدست خواهد آمد (البته محاسبات آماری این پژوهش با یاری نرم‌افزار «اس‌پی‌اس‌اس» انجام گرفته است).

برای به دست آوردن ضریب آلفای «کرونباخ» به یک مطالعه پایلوت نیاز بود که در آن از شماری از جامعه پژوهش خواسته شود که ابزار گردآوری داده را تکمیل کنند. مطالعه پایلوت، اجرای آزمایشی ابزار گردآوری داده با شمار کمی از مشارکت‌کنندگان به منظور ارزیابی عملی و مناسب بودن شیوه و رویه‌های گردآوری داده است (Ary et al. ۲۰۱۸). در گام پایلوت، به‌جای تحلیل دیدگاه‌های مشارکت‌کنندگان در پژوهش درباره گویه‌های پرسشنامه، به بررسی پاسخ‌های آنان به گویه‌ها پرداخته می‌شود. بسیاری از پژوهشگران بر این باورند که برای گزارش پایایی یک ابزار در طرح «پایلوت» مشارکت ۱۰ تا ۳۰ نفر کافی است (de Vaus ۲۰۰۲).

در پژوهش کنونی یک مطالعه پایلوت برای آگاهی از ضریب آلفای «کرونباخ» و کنترل پایایی پرسشنامه، و همچنین، بررسی رویه‌های گردآوری داده به انجام رسید. مطالعه پایلوت به منظور گردآوری داده‌های لازم برای کنترل پایایی، از تاریخ نهم مرداد ماه ۱۴۰۱ آغاز شد و پس از یک

ارزیابی خدمات پایگاه اطلاعات علمی ایران (گنج)... □ ۵۵

هفته، یعنی در تاریخ ۱۵ مرداد ۱۴۰۱، پاسخگویی به پرسشنامه بسته شد و تا آن زمان ۱۹ نفر در پیمایش «پایلوت» شرکت کردند.

ویژگی‌های جمعیت‌شناختی پاسخ‌گویان در مطالعه پایلوت در جدول ۳-۴ آمده است. بر پای داده‌های این جدول، بیشتر مشارکت‌کنندگان در مطالعه پایلوت، مرد، ۳۰ تا ۴۰ ساله، دارای مدرک کارشناسی ارشد، با کمتر از پنج سال تجربه پژوهش، و با کمتر از پنج سال پیشینه آشنایی با پایگاه «گنج» بوده‌اند.

جدول ۳-۴. ویژگی‌های جمعیت‌شناختی پاسخ‌گویان در مطالعه پایلوت

ویژگی جمعیت‌شناختی	فراوانی (مجموع: ۱۹ نفر)	درصد (%)
جنس		
زن	۹	۴۷
مرد	۱۰	۵۳
سن		
زیر ۳۰ سال	۳	۱۶
۳۰ تا ۴۰ سال	۹	۴۷
۴۱ تا ۵۰ سال	۴	۲۱
۵۰ به بالا	۳	۱۶
اشتغال		
پژوهشگر آزاد	۴	۲۱
دانشجوی دکتری	۴	۲۱
دانشجوی کارشناسی ارشد	۳	۱۶
عضو هیئت علمی	۴	۲۱
سایر	۴	۲۱
سطح آموزشی		
کارشناسی	۳	۱۶
کارشناسی ارشد	۹	۴۷
دکتری حرفه‌ای	۱	۵
دکتری تخصصی	۶	۳۲
میزان تجربه انجام کارهای پژوهشی		
کمتر از پنج سال	۶	۳۲
پنج تا ۱۰ سال	۶	۳۲
۱۱ تا ۲۰ سال	۴	۲۱

ویژگی جمعیت‌شناختی	فراوانی (مجموع: ۱۹ نفر)	درصد (%)
بیشتر از ۲۰ سال	۳	۱۶
مدت زمان آشنایی با پایگاه «گنج»		
کمتر از پنج سال	۱۰	۵۳
پنج تا ۱۰ سال	۸	۴۲
۱۱ تا ۲۰ سال	۱	۵
بیشتر از ۲۰ سال	۰	۰
میزان بهره‌برداری از پایگاه «گنج»		
به ندرت	۵	۲۶
سالی چند بار	۵	۲۶
ماهی چند بار	۲	۱۱
ماهی یک بار	۲	۱۱
هفته‌ای چند بار	۴	۲۱
هفته‌ای یک بار	۱	۵
هر روز	۰	۰

در طرح پایلوت، افزون بر گزارش ویژگی‌های جمعیت‌شناختی، آمار توصیفی گویه‌های گوناگون پرسشنامه «ای‌کوال» نیز اهمیت دارد. از این رو، این آمار در جدول ۳-۵ گزارش شده است. در این جدول، برای هر گویه یک نام کوتاه برگزیده شده است، به این شکل که شماره گویه در هر بُعد به نام بُعد افزوده شده است. برای نمونه، گویه شماره یک در بُعد کاربرپذیری با نام «کاربرپذیری - ۱» آمده است. نام بُعدها و شماره گویه‌های هر بُعد در [پیوست دو](#) آمده‌اند.

جدول ۳-۵. آمار توصیفی گویه‌ها در مطالعه پایلوت

آمار	شمار	کمینه	بیشینه	میانگین	انحراف معیار	واریانس	چولگی	کشدگی
نام کوتاه گویه								
کاربرپذیری - ۱	۱۹	۱.۰۰	۷.۰۰	۵.۳۶۸۴	۲.۰۸۷۲۸	۴.۳۵۷	-۱.۴۹۳	۱.۱۰۰
کاربرپذیری - ۲	۱۹	۱.۰۰	۷.۰۰	۵.۰۵۲۶	۲.۰۴۰۵۳	۴.۱۶۴	-۱.۱۷۵	.۴۰۰
کاربرپذیری - ۳	۱۹	۱.۰۰	۷.۰۰	۵.۰۵۲۶	۲.۰۶۷۵۷	۴.۲۷۵	-۱.۰۹۰	.۲۵۱
کاربرپذیری - ۴	۱۹	۱.۰۰	۷.۰۰	۵.۴۷۳۷	۲.۱۴۳۹۴	۴.۵۹۶	-۱.۴۹۱	۱.۰۲۲
کاربرپذیری - ۵	۱۹	۱.۰۰	۷.۰۰	۴.۴۷۳۷	۱.۹۵۴۱۵	۳.۸۱۹	-۰.۴۵۵	-۰.۸۳۲
کاربرپذیری - ۶	۱۹	۱.۰۰	۷.۰۰	۴.۶۳۱۶	۱.۹۷۷۹۵	۳.۹۱۲	-۰.۸۲۰	-۰.۳۰۵
کاربرپذیری - ۷	۱۹	۱.۰۰	۷.۰۰	۴.۳۶۸۴	۲.۰۰۵۸۴	۴.۰۲۳	-۰.۴۷۷	-۰.۷۵۹

نام کوتاه گویه		آمار	شمار	کمینه	بیشینه	میانگین	انحراف معیار	واریانس	چولگی	کشیدهی
کاربردپذیری - ۸		۱۹	۱۰۰	۷۰۰	۴۰۴۷۳۷	۱۰۹۵۴۱۵	۳۰۸۱۹	-۰۷۰۵	-۰۳۳۸	
کیفیت اطلاعات - ۱		۱۹	۱۰۰	۷۰۰	۴۰۶۸۴۲	۱۰۹۴۵۱۵	۳۰۷۸۴	-۰۹۱۹	-۰۰۰۲	
کیفیت اطلاعات - ۲		۱۹	۱۰۰	۷۰۰	۵۰۲۱۰۵	۱۰۸۴۳۲۷	۳۰۳۹۸	-۰۲۹۷	۱۰۱۸۶	
کیفیت اطلاعات - ۳		۱۹	۱۰۰	۷۰۰	۴۰۶۸۴۲	۱۰۷۹۶۶۸	۳۰۲۲۸	-۰۸۱۷	-۰۲۷۴	
کیفیت اطلاعات - ۴		۱۹	۱۰۰	۷۰۰	۵۰۰۰۰۰	۲۰۰۰۰۰۰	۴۰۰۰۰	-۰۹۳۱	-۰۱۹۷	
کیفیت اطلاعات - ۵		۱۹	۱۰۰	۷۰۰	۵۰۲۱۰۵	۲۰۱۴۹۳۹	۴۰۶۲۰	-۰۲۰۵	-۰۲۰۹	
کیفیت اطلاعات - ۶		۱۹	۱۰۰	۷۰۰	۴۰۸۹۴۷	۱۰۸۸۲۵۱	۳۰۵۴۴	-۰۱۰۰۴	-۰۱۴۹	
کیفیت اطلاعات - ۷		۱۹	۱۰۰	۷۰۰	۴۰۷۸۹۵	۱۰۹۶۰۱۳	۳۰۸۴۲	-۰۸۰۹	-۰۵۱۹	
تعامل خدمت - ۱		۱۹	۱۰۰	۷۰۰	۴۰۸۴۲۱	۱۰۹۵۱۱۶	۳۰۸۰۷	-۰۸۰۶	-۰۳۰۸	
تعامل خدمت - ۲		۱۹	۱۰۰	۷۰۰	۵۰۵۲۶	۲۰۴۰۵۳	۴۰۱۶۴	-۰۱۱۷۵	-۰۴۰۰	
تعامل خدمت - ۳		۱۹	۱۰۰	۷۰۰	۴۰۸۴۲۱	۱۰۸۳۳۷۳	۳۰۳۶۳	-۰۸۸۹	-۰۱۰۷	
تعامل خدمت - ۴		۱۹	۱۰۰	۷۰۰	۴۰۱۵۷۹	۱۰۷۷۲۱۰	۳۰۱۴۰	-۰۵۳۴	-۰۶۸۷	
تعامل خدمت - ۵		۱۹	۱۰۰	۷۰۰	۴۰۱۰۵۳	۲۰۵۱۹۶	۴۰۲۱۱	-۰۲۸۷	-۰۲۴۵	
تعامل خدمت - ۶		۱۹	۱۰۰	۷۰۰	۴۰۶۳۱۶	۱۰۹۷۷۹۵	۳۰۹۱۲	-۰۷۲۴	-۰۲۱۵	
تعامل خدمت - ۷		۱۹	۱۰۰	۷۰۰	۴۰۶۸۴۲	۲۰۰۰۱۴۶	۴۰۰۰۶	-۰۱۰۰۰	-۰۲۶۷	
رضایت کلی		۱۹	۱۰۰	۷۰۰	۴۰۹۴۷۴	۱۰۹۸۵۳۳	۳۰۹۴۲	-۰۱۰۵۷	-۰۴۵۹	

پس از تجزیه و تحلیل داده‌ها با نرم‌افزار «اس. پی. اس. اس.» روشن شد که پایایی ابزار در سطح مناسبی است. پایایی پرسشنامه، برای کل پرسشنامه و برای سه بُعد گوناگون کلیدی در جدول ۳-۶ گزارش شده است.

جدول ۳-۶. بررسی پایایی پرسشنامه و ابعاد گوناگون آن

ابزار و ابعاد	شمار گویه‌ها	شمار پاسخگویان	مقدار آلفای کرونباخ
ابعاد کاربردپذیری	۸	۱۹	۰/۹۶۴
کیفیت اطلاعات	۷	۱۹	۰/۹۶۷
تعامل خدمت	۷	۱۹	۰/۹۵۸
کل ابزار	۲۳	۱۹	۰/۹۸۷

آنگونه که داده‌های جدول ۳-۶ نشان می‌دهند، پایایی ابزار در سطح مناسبی است و می‌توان پیمایش را انجام داد. سرانجام، پس از انجام ویرایش‌های لازم، نسخه پایانی پرسشنامه آماده شده که در ادامه آمده است.

۳-۷. جامعه و نمونه پژوهش

جامعه این پژوهش دربردارنده همه کاربران پایگاه «گنج» بوده است که در تاریخ انتشار برخط پرسشنامه در پایگاه «گنج» به این پایگاه سر زده‌اند. اگرچه، شاید کاربران پیام درخواست تکمیل پرسشنامه را برای دوستانشان هم‌رسانی کرده باشند.

روش نمونه‌گیری در این پژوهش نیز «تکنیک نمونه‌گیری در دسترس» و به شکل داوطلبانه بوده است. به گفته دیگر، پیوند به پرسشنامه برخط به مدت نه روز (از ۲۲ مرداد ۱۴۰۱ تا ۳۰ مرداد ۱۴۰۱) در برگ نخست پایگاه «گنج» بوده است و هر کسی که آن را دیده و تمایل به مشارکت داشته، پرسشنامه را پر کرده است. روی هم، ۵۸۵ نفر به پرسشنامه پاسخ دادند.

۳-۸. شیوه گردآوری داده

از آنجا که به دلیل محدودیت‌های پیوند فیزیکی با افراد به دلیل همه‌گیری ویروس «کرونا» و محدودیت‌های منابع مالی طرح پژوهشی، پخش پرسشنامه به شکل فیزیکی شдنی نبود، تصمیم بر آن شد تا پرسشنامه در فضای برخط طراحی شود. ابزارهای گوناگونی برای طراحی پرسشنامه برخط به زبان فارسی امروزه در ایران طراحی شده‌اند؛ از نمونه آنها می‌توان به «پرسا»، «پرس‌لاین»، «پرسشنامه برخط»، و ابزارهایی از این دست اشاره کرد. از میان این ابزارها، تنها یکی از آنها باید جهت طراحی پرسشنامه گزینش می‌شد. بنابراین هر یک از این ابزارها بررسی شدند و ویژگی‌های گوناگون‌شان شناسایی شدند. سرانجام، با توجه به برتری ویژگی‌های ابزار «پرسا»، این ابزار برای طراحی پرسشنامه گزینش شد.

پرسشنامه برخط پژوهش در هفت برگ طراحی شد:

□ برگ نخست (معرفی): معرفی کوتاهی از پژوهش و پژوهشگر.

ارزیابی خدمات پایگاه اطلاعات علمی ایران (گنج)... □ ۵۹

□ برگ دوم (اطلاعات جمعیت شناختی): اطلاعات جمعیت شناختی مشارکت کنندگان، یعنی سن، جنسیت، شغل، سطح تحصیلات، رشته تحصیلی، میزان تجربه در انجام کارهای پژوهشی، میزان آشنایی با پایگاه «گنج»، و میزان بهره‌برداری از پایگاه «گنج».

□ برگ سوم (بررسی بُعد کاربرپذیری پایگاه «گنج»): در این برگ از مشارکت کنندگان خواسته شد تا به هر یک از گویه‌های بُعد کاربرپذیری ابزار «ای کوال» امتیاز دهند.

□ برگ چهارم (بررسی بُعد کیفیت اطلاعات پایگاه «گنج»): در این برگ از مشارکت کنندگان خواسته شد تا به هر یک از گویه‌های بُعد کیفیت اطلاعات ابزار «ای کوال» امتیاز دهند.

□ برگ پنجم (بررسی بُعد تعامل خدمت پایگاه «گنج»): در این برگ از مشارکت کنندگان خواسته شد تا به هر یک از گویه‌های بُعد تعامل خدمت ابزار «ای کوال» امتیاز دهند.

□ برگ ششم (ارزیابی کلی پایگاه «گنج»): در این برگ از مشارکت کنندگان خواسته شد تا به یک گویه درباره ارزیابی کلی پایگاه «گنج» امتیاز دهند.

□ برگ هفتم (سپاسگزاری): پس از آنکه مشارکت کنندگان به پرسش‌ها پاسخ می‌دادند به برگ آخر هدایت می‌شدند که آنجا از آنها برای مشارکت در پژوهش سپاسگزاری شده بود. افزون بر این، چون بنا بود به قرعه به ۵۰ نفر از پاسخ‌دهندگان نفری ۵۰۰ هزار ریال پاداش پرداخت شود، در برگ آخر از آنها خواسته شده بود که اگر می‌خواهند در قرعه‌کشی شانس‌شان را برای گرفتن این پاداش بیازمایند، شماره تلفن همراه خود را ثبت کنند و پرسشنامه را ذخیره کنند. اگرچه شماره تلفن همراه آنها خواسته شده بود، برای رعایت محرمانگی این گزینه به شکل اختیاری تعریف شده بود و توضیح داده شده بود که آنهایی که نمی‌خواهند در قرعه‌کشی شرکت کنند، نیاز نیست که شماره تلفن همراه خود را وارد کنند. گرفتن شماره تلفن همراه به دو دلیل لازم بود، یک) برای انجام فرایند قرعه‌کشی و دو) برای تماس گرفتن با آنهایی که در قرعه‌کشی برنده شده بودند و باید برایشان پاداش فرستاده می‌شد.

موضوع دیگر، پیدا کردن کانال مناسبی بود که بتوان از طریق آن مشارکت کاربران را برای پاسخگویی به پرسشنامه خواستار شد. با توجه به آنکه جامعه این پژوهش کاربران پایگاه «گنج» بودند،

ارزیابی خدمات پایگاه اطلاعات علمی ایران (گنج)... □ ۶۰

پس بهترین گزینه برای آگاهی‌رسانی دربارهٔ تکمیل پرسشنامه، همان برگ نخست این پایگاه بود. پس از مذاکره با مدیران پایگاه، پیوند به پرسشنامه در برگ نخست پایگاه جای داده شد (تصویر ۱-۳). پیام دعوت از کاربران برای پاسخ به پرسشنامه «ای کوال» در کادر قرمز رنگ در تصویر ۱-۳ گذاشته شد. پیام درخواست تکمیل پرسشنامه برای نُه روز در برگ خانه پایگاه «گنج» در دسترس کاربران بود.



تصویر ۱-۳. فضای گذاشتن پیام دعوت از کاربران برای پاسخگویی به پرسشنامه پژوهش در برگ نخست پایگاه «گنج»

افزون بر این، برای آنکه کاربران برای پاسخگویی به پرسشنامه برانگیخته شوند، ۵۰ جایزه ۵۰ هزار تومانی برای مشارکت کنندگان در نظر گرفته شد و بنا شد که به قید قرعه به ۵۰ نفر پاداش داده شود. پس از پایان پاسخگویی به پرسش‌ها، بر پایه شماره همراهی که مشارکت کنندگان ثبت کرده بودند، قرعه کشی انجام و به ۵۰ نفر، نفری ۵۰ هزار تومان پاداش داده شد.

۹-۳. تجزیه و تحلیل داده‌ها

داده‌های گردآوری شده از پایگاه داده پلتفرم «پرسا» به شکل «اکسل» دانلود شدند و برای تحلیل‌های بیشتر وارد ویرایش ۱۶ نرم‌افزار «اس. پی. اس. اس.» شدند. با آماره‌های آمار توصیفی و آزمون‌های مناسب در آمار استنباطی، داده‌های گردآوری شده تجزیه و تحلیل شدند تا به پرسش‌های پژوهش پاسخ گفته شود. گفتنی است که پیش از درون‌دهی داده‌ها به نرم‌افزار «اس. پی. اس. اس.» پالایشی روی داده‌ها انجام شد و پاسخ‌های مشکوک حذف شدند. مراد از پاسخ‌های مشکوک آنهایی هستند که احتمال می‌رفت پاسخ‌دهنده از روی شانس به پرسشنامه پاسخ داده است و گویه‌ها را مطالعه

ارزیابی خدمات پایگاه اطلاعات علمی ایران (گنج)... □ ۶۱

نکرده است. از این رو، پاسخ کاربرانی حذف شد که کمتر از دو دقیقه به پرسشنامه پاسخ داده بودند (۸ پاسخ دهنده). سرانجام، با حذف پرسشنامه‌های مشکوک، پاسخ ۵۷۷ کاربر تجزیه و تحلیل شد.

۳-۱۰. قلمروی پژوهش

این پژوهش در سال‌های ۱۴۰۰ و ۱۴۰۱ اجرا می‌شود و محدود به کشور ایران است.

۳-۱۱. مسائل اخلاقی

مسائل اخلاقی از مسائل کلیدی و مهم در انجام و پیشبرد یک پژوهش هستند. این مسائل زمانی کلیدی‌تر هستند که در فرایند گردآوری داده‌های پژوهش، پژوهشگر(ان) با عوامل انسانی در بافت‌های اجتماعی روبرو هستند. هر گام از فرایند انجام پژوهش، خود دستورالعمل‌های اخلاقی ویژه‌ای دارد که باید مورد نظر پژوهشگران باشند.

«سیبر»^۱ در تشریح مسائل و رهنمودهای اخلاقی در فرایند اجرای پژوهش‌هایی که در بافت‌های اجتماعی به انجام می‌رسند، بین سه اصطلاح گوناگون تفاوت قائل می‌شود (Miles, Huberman, ۲۰۱۹ and Saldana):

محرم‌انگی^۲: کنترل داشتن روی دسترسی دیگران به داده‌های گردآوری شده یا رعایت مرز داده‌های حفاظت شده یا گرفتن داده‌های ناخواسته؛

رازن‌نگهداری^۳: پیمان با شخص یا سازمانی درباره این که بناست که با داده‌های گردآوری شده (که از آنها گرفته شده است) چه کار و تحلیل‌هایی انجام شوند و چه کارهایی انجام نشوند؛ و

ناشناس ماندن^۴: نبود داده‌های شناساگر، یا هر داده دیگری که هویت سازمان(ها) یا افرادی را که داده از آنها گردآوری شده مشخص کند.

با آنکه داده‌های گردآوری شده از نمونه پژوهش چندان محرمانه نبود و انتشار آنها نیز پیامدی برایشان نداشت، ولی کوشش شد که داده‌های گردآوری شده تنها نزد پژوهشگر باشند و کس

^۱ Sieber

^۲ privacy

^۴ confidentiality

^۵ anonymity

دیگری به آنها دسترسی نداشته باشد. پلتفرم «پرسا» داده‌ها را تنها به کسی می‌دهد که نام کاربری و رمز عبور داشته باشد و این اطلاعات تنها در دسترس خود پژوهشگر بود. افزون بر این، در مقدمه پرسشنامه و معرفی پژوهش هدف از انجام پژوهش توضیح داده شده بود و کاربران پس از مطالعه این بخش می‌توانستند دریابند که داده‌های گردآوری شده بناست که کجا استفاده شوند و چه تحلیل‌های روی آنها انجام شوند. به مشارکت‌کنندگان گفته شد که داده‌های پژوهش و اطلاعاتی که آنها به پژوهشگر می‌دهند، تنها برای بهره‌برداری در این پژوهش به کار گرفته خواهد شد و هیچ کاربرد دیگری از آن نمی‌شود، پژوهشگر، بر پایه کدها و دستورالعمل‌های اخلاق پژوهش، در فرایند انجام پژوهش، از داده‌های گردآوری شده تنها به منظور پاسخ به پرسش‌های پژوهش و دستیابی به هدف‌های پژوهش کنونی بهره‌برداری کرد. بنابراین، به این شکل، تلاش شد تا موضوع رازنگهداری در این پژوهش رعایت شود.

سرانجام، داوطلبانه بودن مشارکت در پژوهش، از دیگر موضوع‌های اخلاقی بود که در این پژوهش در کانون توجه پژوهش بود. به این منظور، همه کاربرانی که از پایگاه «گنج» بهره‌برداری می‌کردند، در کلیک بر روی پیوند مشارکت در پژوهش هیچ اجباری نداشتند و آنها که این کار را کرده‌اند، داوطلبانه انجام داده‌اند. بی‌تردید، این مسئله داوطلبانه بودن مشارکت در پژوهش را تضمین کرده است.

فصل چهارم

یافته‌های پژوهش

در فصل‌های پیشین به توضیح و تشریح مسئله و چگونگی شکل‌گیری ایده پژوهش پرداخته شد. افزون بر این، مفاهیم و ابعاد ارزیابی پایگاه‌های اطلاعات تعریف شدند و چگونگی طراحی پژوهش و فرایند دستیابی به هدف‌های تعریف شده در این پژوهش توضیح داده شد. در فصل کنونی، کلیدی‌ترین یافته‌های پژوهش تشریح خواند شد، به شکلی که بتواند به پرسش‌های پژوهش پاسخ مناسب دهند. نظر به اینکه رویکرد پژوهش کنونی «کمی» است، یافته‌ها و داده‌ها بیشتر از جنس اعداد و ارقام هستند و در جدول‌ها و نمودارهای مناسب گزارش شده‌اند.

۴-۱. مقدمه

در این فصل یافته‌های کلیدی که با ابزار پرسشنامه «ای کوال» گردآوری شده‌اند گزارش خواهند شد. در آغاز، نگاهی به میزان مشارکت نمونه پژوهش در پیمایش و ویژگی‌های جمعیت‌شناختی آنها خواهد شد. آمار و اطلاعات گفته شده در این بخش می‌تواند به دریافت فهم درست‌تر و دقیق‌تر از پاسخ‌ها یاری رساند.

پس از گزارش ویژگی‌های جمعیت‌شناختی مشارکت‌کنندگان در پژوهش، به گزارش توصیفی پاسخ‌های آنها پرداخته می‌شود که عموماً در قالب جدول و نمودار آمده‌اند. بر پایه نوع داده‌های گردآوری شده، یعنی اسمی، رتبه‌ای، فاصله‌ای، یا نسبی سنج‌های آماری متناسب همانند مد یا میانگین و غیره گزارش شده‌اند. سپس، با یاری آمار استنباطی، روابطی استخراج خواهند شد که

ارزیابی خدمات پایگاه اطلاعات علمی ایران (گنج)... □ ۶۶

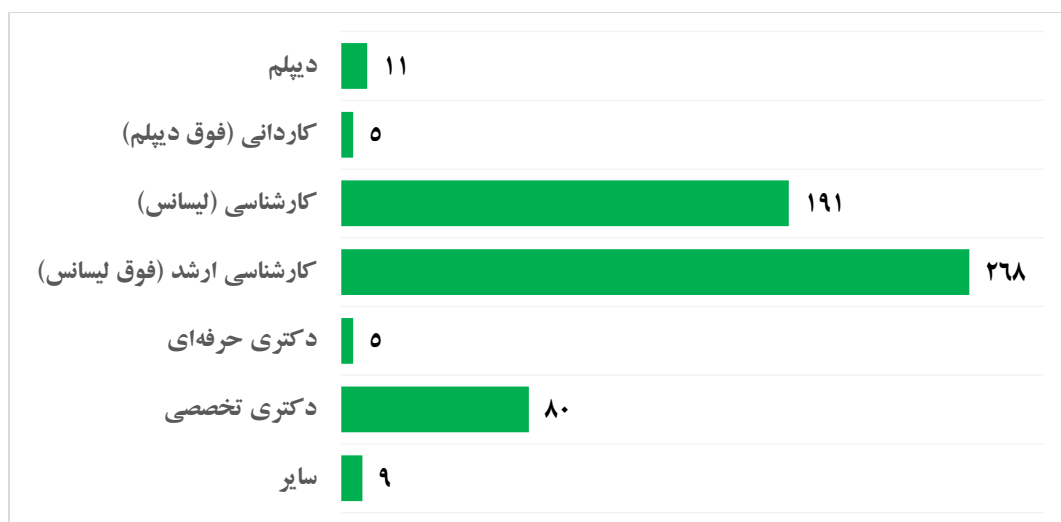
می‌توان آنها را به کل جامعه تعمیم داد. آزمون‌های همبستگی و بررسی تفاوت از شمار چنین گزارش‌هایی هستند.

سرانجام، یافته‌های حاصل از بازخوردهای متنی مشارکت‌کنندگان در پژوهش گزارش می‌شوند که برای پژوهشگر فرستاده شده‌اند. تحلیل این یافته‌ها و بررسی داده‌های پرسشنامه در ارائه پیشنهادها لازم و مناسب برای بهبود پایگاه «گنج» کارآمد خواهند بود. هرچند باید توجه داشت که چنین یافته‌هایی را نمی‌توان به کل جامعه تعمیم داد. در این بخش، گفته‌هایی از پاسخ به پرسش‌های باز یا مصاحبه‌ها به عنوان شاهد یافته‌های پژوهش خواهند آمد.

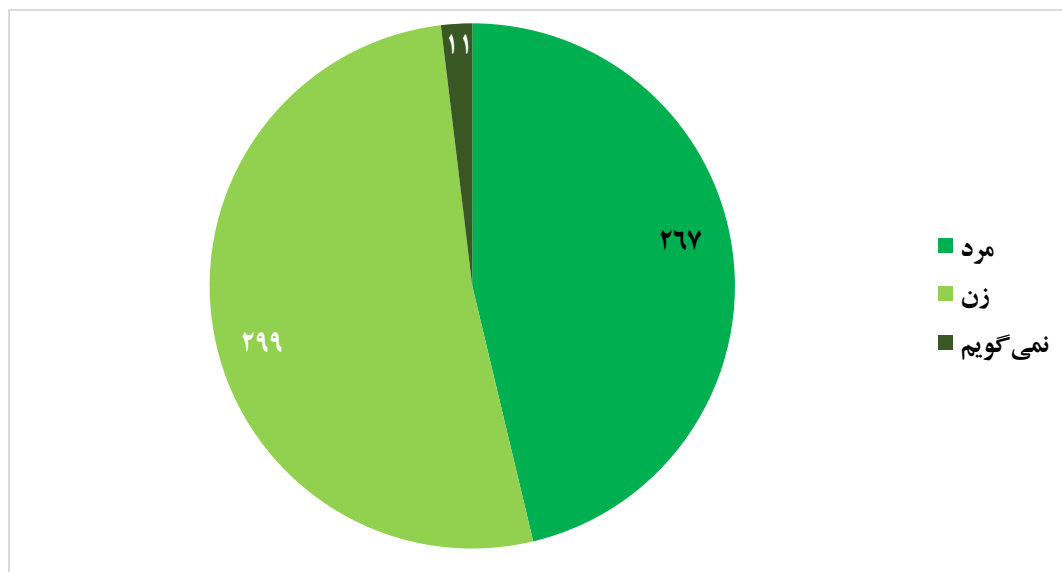
۲-۴. یافته‌های توصیفی

۴-۲-۱. اطلاعات جمعیت‌شناختی

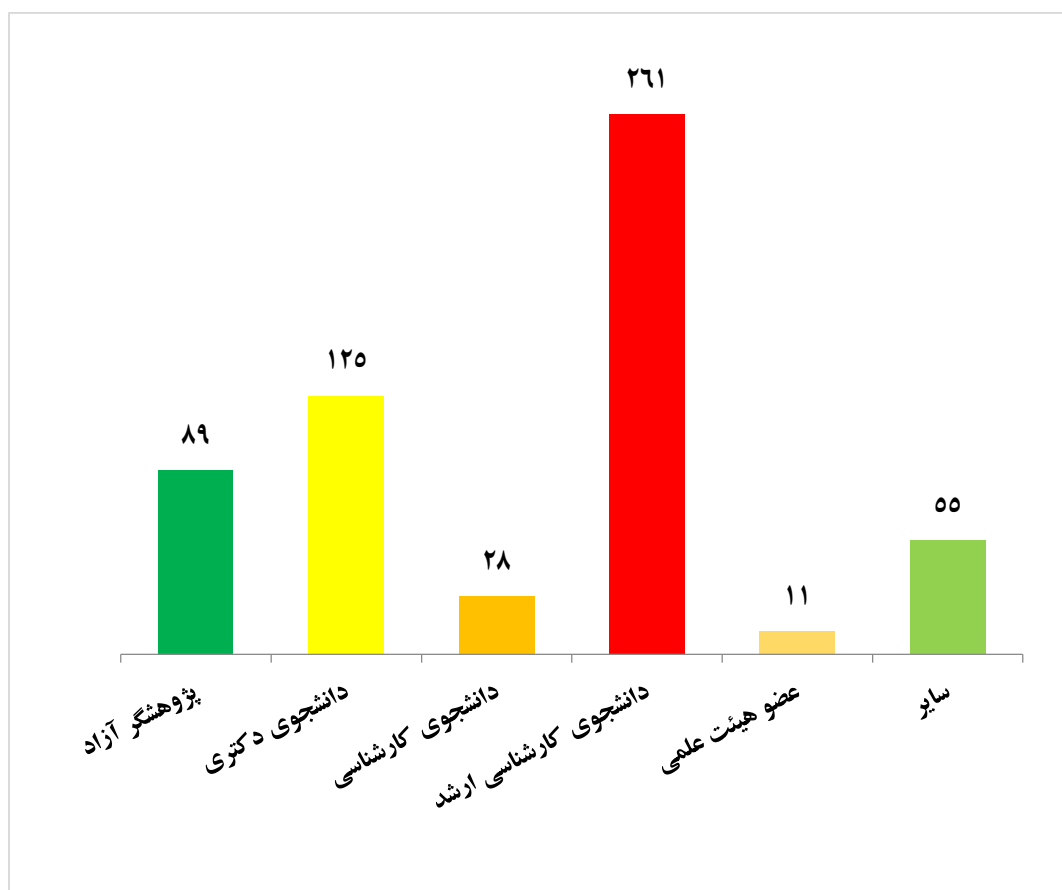
آنگونه که گفته شد، روی هم، پاسخ‌های ۵۷۷ کاربر پایگاه «گنج» به پرسشنامه تجزیه و تحلیل شد. بیشتر کسانی که به پرسشنامه پاسخ داده بودند، زن بودند (۲۹۹ نفر؛ ۵۳ درصد)، دانشجوی کارشناسی ارشد بودند (۲۶۱ نفر؛ ۴۶ درصد)، مدرک تحصیلی «کارشناسی ارشد» داشتند (۲۶۸ نفر؛ ۴۷ درصد)، هفته‌ای چند بار به پایگاه «گنج» سر می‌زدند (۱۳۸ نفر؛ ۲۴ درصد)، دو یا کمتر از دو سال در انجام پژوهش‌های علمی تجربه داشتند (۲۷۰ نفر؛ ۴۷ درصد)، دو یا کمتر از دو سال با پایگاه «گنج» آشنایی داشتند (۲۹۳ نفر؛ ۵۱ درصد)، و حدود ۲۵ تا ۲۹ سال سن داشتند (۱۷۰ نفر؛ ۳۱ درصد). آمار ویژگی‌های جمعیت‌شناختی پاسخ‌دهندگان در نمودارهای زیر آمده است.



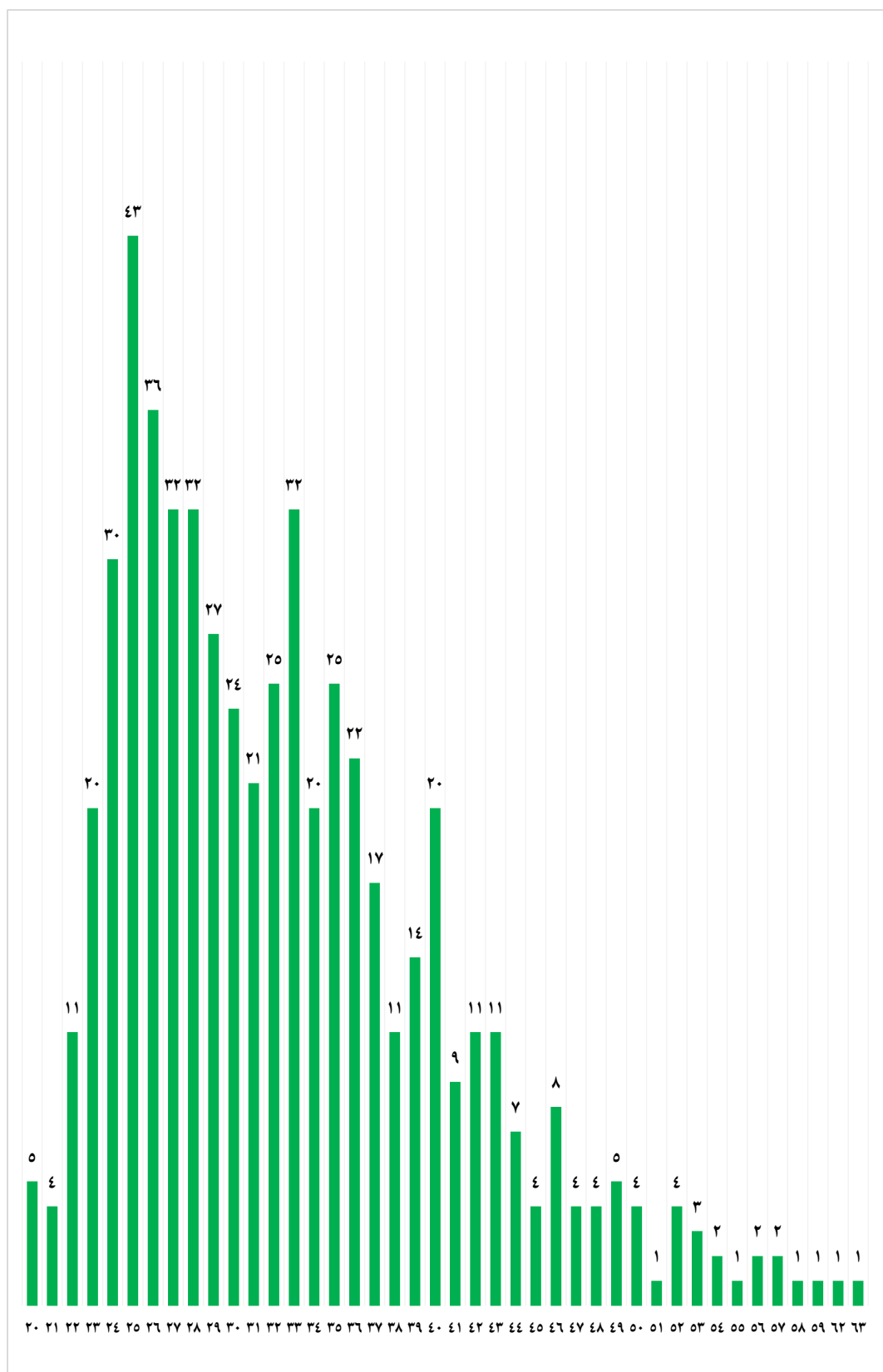
نمودار ۴-۱. فراوانی و پراکندگی سطح تحصیلات مشارکت‌کنندگان در پژوهش



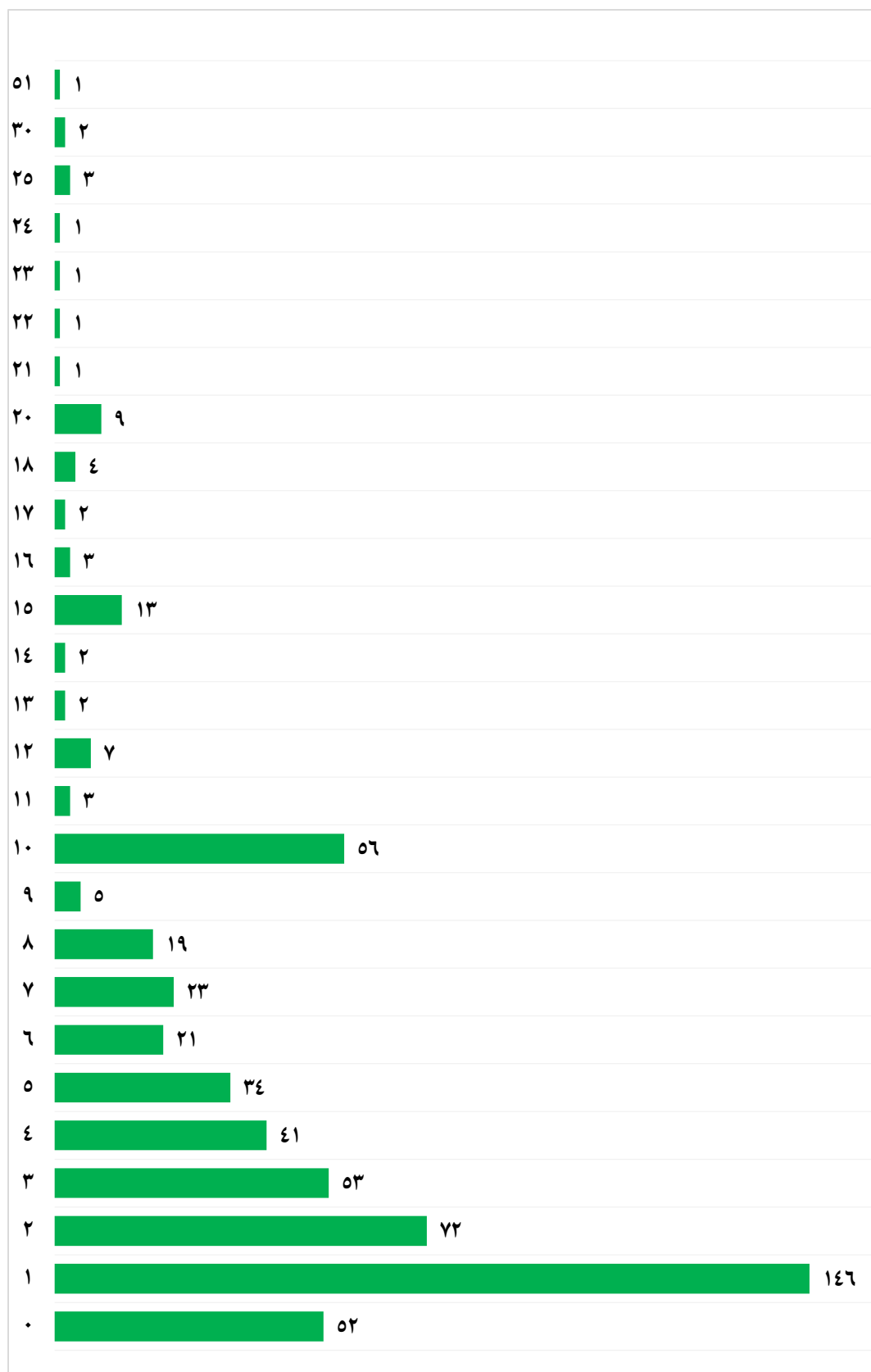
نمودار ۲-۴. فراوانی و پراکندگی جنسیت مشارکت کنندگان در پژوهش



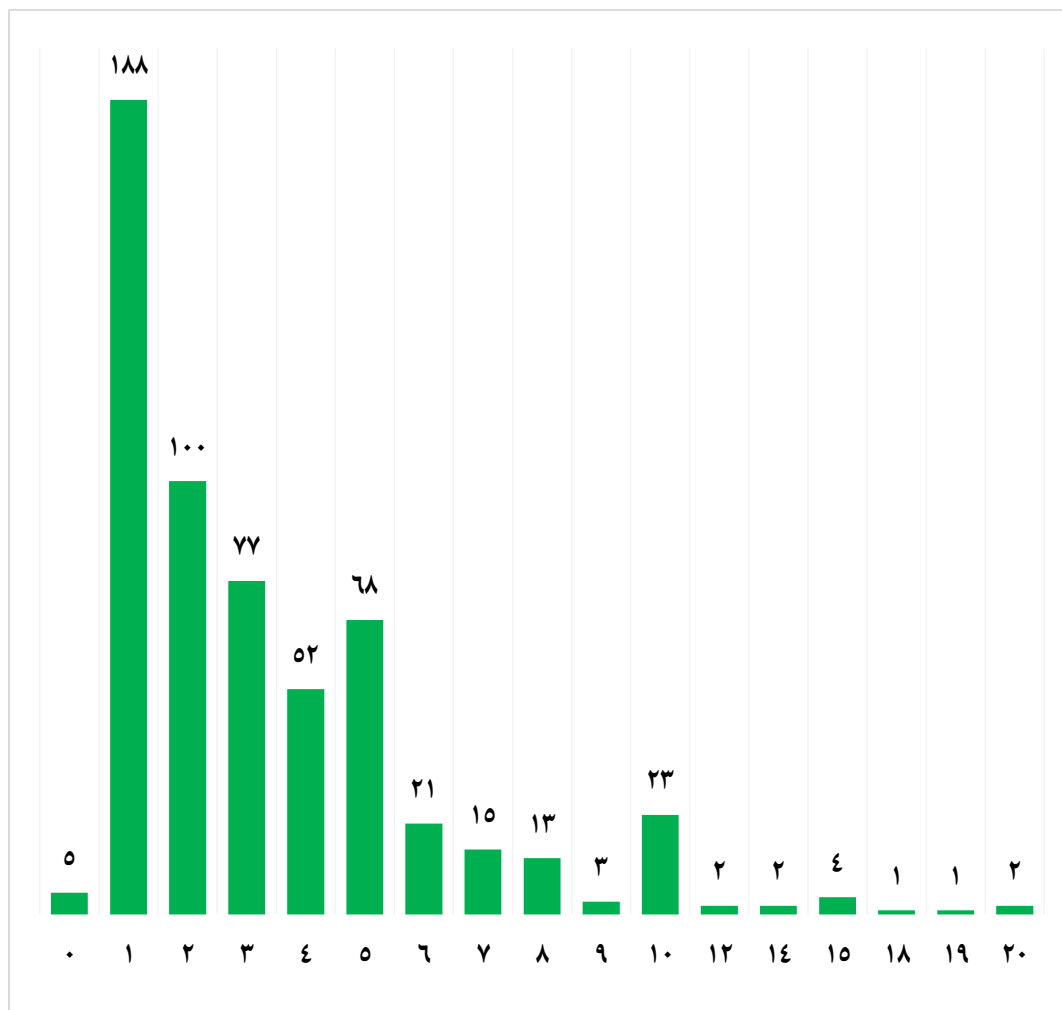
نمودار ۳-۴. فراوانی و پراکندگی وضعیت اشتغال مشارکت کنندگان در پژوهش



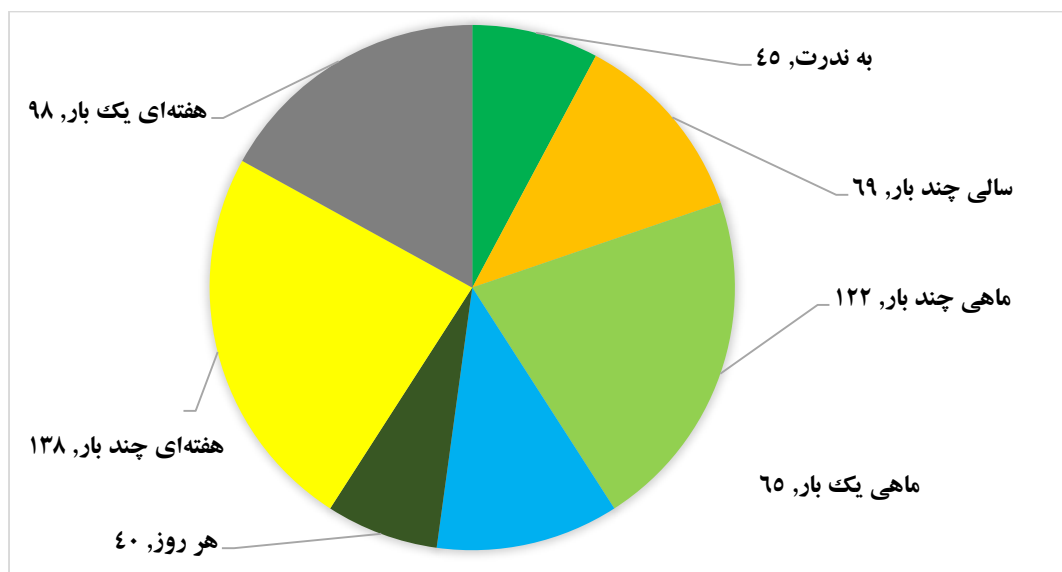
نمودار ۴-۴. فراوانی و پراکندگی سن مشارکت کنندگان در پژوهش



نمودار ۴-۵. فراوانی و پراکندگی میزان تجربه مشارکت کنندگان در پژوهش در انجام فعالیت‌های پژوهشی (به سال)



نمودار ۶-۴. فراوانی و پراکندگی میزان آشنایی مشارکت کنندگان در پژوهش با پایگاه «گنج» (به سال)



نمودار ۷-۴. فراوانی و پراکندگی میزان بهره‌برداری مشارکت کنندگان در پژوهش از پایگاه «گنج»

۴-۲-۲. آمار توصیفی

این بخش به گزارش اطلاعات آماره‌های توصیفی در پیوند با متغیرهای مورد بررسی می‌پردازد. این اطلاعات در قالب جداول و نمودارهایی آورده شده‌اند. آمار توصیفی داده‌های گردآوری شده در جدول ۴-۲ ارائه شده است؛ اطلاعات جدول، دربردارنده شمار پاسخ‌گویان به گویه، حداقل نمره کسب شده (کمینه)، حداکثر نمره کسب شده (بیشینه)، میانگین، انحراف معیار، واریانس، چولگی، و کشیدگی است. در این جدول، برای هر گویه یک نام کوتاه برگزیده شده است، به این شکل که شماره گویه در هر بُعد به نام بُعد افزوده شده است. برای نمونه، گویه شماره یک در بُعد کاربردپذیری با نام «کاربردپذیری - ۱» آمده است. نام بُعدها و شماره گویه‌های هر بُعد در پیوست دو آمده‌اند.

جدول ۴-۱. آمار توصیفی گویه‌های پرسشنامه «ای کوال»

م کوتاه گویه		آمار	شمار	کمینه	بیشینه	میانگین	انحراف معیار	واریانس	چولگی	کشیدگی
کاربردپذیری - ۱		۵۷۷	۱۰۰	۷۰۰	۵۸۳۵۴	۱۰۲۴۹۵۵	۱۰۵۶۱	-۱۰۰۹	۰۹۳۰	
کاربردپذیری - ۲		۵۷۷	۱۰۰	۷۰۰	۵۵۸۲۳	۱۰۲۶۵۴۲	۱۰۶۰۱	-۰۷۵۶	۰۴۵۷	
کاربردپذیری - ۳		۵۷۷	۱۰۰	۷۰۰	۵۳۱۷۲	۱۰۴۹۰۱۱	۲۰۲۲۰	-۰۶۱۷	-۰۲۸۹	
کاربردپذیری - ۴		۵۷۷	۱۰۰	۷۰۰	۵۵۱۴۷	۱۰۴۰۰۷۲	۱۰۹۶۲	-۰۸۳۵	۰۲۹۲	
کاربردپذیری - ۵		۵۷۷	۱۰۰	۷۰۰	۴۸۹۲۵	۱۰۴۳۰۹۰	۲۰۴۷	-۰۳۳۱	-۰۱۵۳	
کاربردپذیری - ۶		۵۷۷	۱۰۰	۷۰۰	۵۰۳۱۲	۱۰۲۹۸۶۶	۱۰۶۸۷	-۰۲۳۹	-۰۰۸۷	
کاربردپذیری - ۷		۵۷۷	۱۰۰	۷۰۰	۴۸۸۷۳	۱۰۳۴۶۰۸	۱۰۸۱۲	-۰۰۴۷	-۰۲۷۵	
کاربردپذیری - ۸		۵۷۷	۱۰۰	۷۰۰	۵۰۴۹۷۴	۱۰۲۲۶۳۴	۱۰۵۰۴	-۰۶۰۹	۰۶۴۱	
کیفیت اطلاعات - ۱		۵۷۷	۱۰۰	۷۰۰	۵۰۱۷۳۳	۱۰۳۲۳۳۱	۱۰۷۵۱	-۰۵۷۸	۰۳۳۳	
کیفیت اطلاعات - ۲		۵۷۷	۱۰۰	۷۰۰	۵۰۲۷۳۸	۱۰۱۱۸۶۰	۱۰۲۵۱	-۰۱۴۴	-۰۱۳۹	
کیفیت اطلاعات - ۳		۵۷۷	۱۰۰	۷۰۰	۴۰۹۱۶۸	۱۰۴۴۵۷۸	۲۰۰۹۰	-۰۴۶۰	-۰۰۸۹	
کیفیت اطلاعات - ۴		۵۷۷	۱۰۰	۷۰۰	۵۰۳۹۹	۱۰۳۲۲۹۳	۱۰۷۵۰	-۰۴۲۱	۰۰۴۸	
کیفیت اطلاعات - ۵		۵۷۷	۱۰۰	۷۰۰	۵۰۴۴۸۹	۱۰۱۴۰۱۳	۱۰۳۰۰	-۰۴۲۰	۰۴۰۰	
کیفیت اطلاعات - ۶		۵۷۷	۱۰۰	۷۰۰	۴۸۰۲۴	۱۰۴۸۳۴۰	۲۰۲۰۰	-۰۳۶۸	-۰۴۰۲	
کیفیت اطلاعات - ۷		۵۷۷	۱۰۰	۷۰۰	۵۰۲۹۵	۱۰۴۳۱۶۰	۲۰۰۴۹	-۰۶۲۲	۰۲۷۳	
تعامل خدمت - ۱		۵۷۷	۱۰۰	۷۰۰	۵۰۰۹۳۶	۱۰۳۵۹۷۳	۱۰۸۴۹	-۰۴۹۹	۰۰۸۸	
تعامل خدمت - ۲		۵۷۷	۱۰۰	۷۰۰	۵۰۴۱۰۷	۱۰۱۷۹۷۳	۱۰۳۹۲	-۰۳۲۳	-۰۱۱۸	

نام کوتاه گویه	آمار	شمار	کمینه	بیشینه	میانگین	انحراف معیار	واریانس	چولگی	کشدگی
تعامل خدمت - ۳	۵۷۷	۱۰۰	۷۰۰	۵۰۲۹۹۸	۱۰۳۰۹۱۱	۱۰۷۱۴	-۰۴۱۳	-۰۱۹	
تعامل خدمت - ۴	۵۷۷	۱۰۰	۷۰۰	۵۰۰۱۷	۱۰۳۴۰۴۷	۱۰۷۹۷	-۰۲۹۸	-۰۱۳۱	
تعامل خدمت - ۵	۵۷۷	۱۰۰	۷۰۰	۵۰۰۰۰	۱۰۳۲۶۸۱	۱۰۷۶۰	-۰۱۷۰	-۰۲۰۰	
تعامل خدمت - ۶	۵۷۷	۱۰۰	۷۰۰	۵۰۳۴۳۲	۱۰۲۴۴۴۷	۱۰۵۴۹	-۰۴۶۱	۰۲۱۵	
تعامل خدمت - ۷	۵۷۷	۱۰۰	۷۰۰	۵۰۵۳۷	۱۰۳۴۳۲۸	۱۰۸۰۴	-۰۲۵۸	-۰۱۱۵	
رضایت کلی	۵۷۷	۱۰۰	۷۰۰	۵۰۵۹۱۰	۱۰۱۸۴۰۰	۱۰۴۰۲	-۰۹۵۵	۱۰۶۱۶	

بر پایه داده‌های جدول ۴-۲، بیشترین میزان رضایت کاربران از ویژگی‌های پایگاه «گنج» مربوط به گویه نخست در بُعد «کاربردپذیری» پرسشنامه «ای کوال»، یعنی «به آسانی می‌توانم نحوه کار کردن با سامانه گنج را یاد بگیرم»، است (با میانگین ۵/۸۴). در برابر این، کمترین میزان رضایت کاربران از ویژگی‌های پایگاه «گنج» مربوط به گویه ششم در بُعد «کیفیت اطلاعات» پرسشنامه «ای کوال»، یعنی «جزئیاتی که سامانه گنج برای نمایش هر رکورد اطلاعاتی ارائه می‌کند کافی است»، است (با میانگین ۴/۸۰). به نظر می‌رسد که رضایت کلی کاربران نیز از پایگاه «گنج» در سطح بالایی هست و میانگین این گویه ۵/۶ به دست آمده که به بیشینه امتیاز، یعنی هفت، نزدیک است.

آنگونه که گفته شد، پرسشنامه «ای کوال» دربردارنده سه بُعد کلیدی است، یعنی کاربردپذیری، کیفیت اطلاعات، و تعامل خدمت. در هم آمیختن گویه‌های گوناگون تشکیل دهنده این بُعدها است. از این رو، با ترکیب گویه‌ها می‌توان امتیازی کلی برای هر بُعد نیز به دست آورد. در جدول ۴-۲ آمار توصیفی بُعدهای پرسشنامه «ای کوال» پیش از نرمال‌سازی گزارش شده است. برای گزارش این آمار امتیاز گویه‌های گوناگون با یکدیگر جمع شده‌اند. برای نمونه، امتیاز هشت گویه بُعد کاربردپذیری با یکدیگر جمع شده‌اند و امتیازهای این بُعد را ساخته‌اند. از این رو، کمینه و بیشینه امتیازهای این بُعد باید، به ترتیب، ۱۳ و ۵۶ باشند.

جدول ۴-۲. آمار توصیفی بُعدهای پرسشنامه «ای کوال» پیش از نرمال‌سازی

بُعد	آمار	شمار	کمینه	بیشینه	میانگین	انحراف معیار	واریانس	چولگی	کشدگی
کاربردپذیری	۵۷۷	۱۳۰۰	۵۶۰۰	۴۲۰۵۵۸۱	۸۰۴۱۶۴۹	۷۰۰۸۳۷	-۰۲۸۱	-۰۲۹۱	
کیفیت اطلاعات	۵۷۷	۱۱۰۰	۴۹۰۰	۳۵۰۶۸۴۶	۷۰۵۶۹۱۹	۵۷۰۲۹۳	-۰۰۳۳	-۰۲۷۳	

بُعد	آمار	شمار	کمینه	بیشینه	میانگین	انحراف معیار	واریانس	چولگی	کشیدگی
تعامل خدمت		۵۷۷	۱۵.۰۰	۴۹.۰۰	۳۶.۲۰۲۸	۷.۴۱۶۳۵	۵۵.۰۰۲	۰.۸۱	-۰.۵۸۹

آنگونه که در جدول ۴-۲ آمده است، وضعیت امتیازها به بُعد «کاربردپذیری» پایگاه «گنج» در برابر دیگر بُعدها بهتر است. با این حال، برای فهم بهتر این آمار بهتر است آنها را نرمال سازی کرد؛ به این معنا که آمارها را بر شمار گویه های هر بُعد تقسیم کرد. برای نمونه، از آنجا که بُعد «کاربردپذیری» هشت گویه دارد، آمارهای این بُعد تقسیم بر هشت می شود. در جدول ۴-۳ آمار توصیفی بُعدهای پرسشنامه «ای کوال» پس از نرمال سازی گزارش شده است.

جدول ۴-۳. آمار توصیفی بُعدهای پرسشنامه «ای کوال» پس از نرمال سازی

بُعد	آمار	شمار	کمینه	بیشینه	میانگین	انحراف معیار	واریانس	چولگی	کشیدگی
کاربردپذیری	۵۷۷	۱.۶۲	۷.۰۰	۵.۳۱۹۸	۱.۰۵۲۰۶	۱.۱۰۷	-۰.۲۸۱	-۰.۲۹۱	
کیفیت اطلاعات	۵۷۷	۱.۵۷	۷.۰۰	۵.۰۹۷۸	۱.۰۸۱۳۱	۱.۱۶۹	-۰.۰۳۳	-۰.۲۷۳	
تعامل خدمت	۵۷۷	۲.۱۴	۷.۰۰	۵.۱۷۱۸	۱.۰۵۹۴۸	۱.۱۲۲	۰.۸۱	-۰.۵۸۹	

بر پایه داده های جدول ۴-۳، بیشترین میزان رضایت کاربران از ویژگی های پایگاه «گنج» مربوط به بُعد «کاربردپذیری» پرسشنامه «ای کوال» است (با میانگین ۵/۳۲). در برابر این، کمترین میزان رضایت کاربران از ویژگی های پایگاه «گنج» مربوط به بُعد «کیفیت اطلاعات» پرسشنامه «ای کوال» است (با میانگین ۵/۱۰).

افزون بر آمار کلی بُعدها، توجه به برتری گویه های هر بُعد نیز کاربردی است. در جدول ۴-۴ گویه های بُعد کاربردپذیری بر پایه نمره میانگین تنظیم شده اند. بر پایه داده های این جدول، بیشترین میزان رضایت کاربران از کاربردپذیری پایگاه «گنج» مربوط به گویه «به آسانی می توانم نحوه کار کردن با سامانه گنج را یاد بگیرم»، است (با میانگین ۵/۸۴). در برابر این، کمترین میزان رضایت کاربران از کاربردپذیری پایگاه «گنج» مربوط به گویه «زمانی که با سامانه گنج کار می کنم، حس می کنم که پژوهشگر شایسته ای هستم»، است (با میانگین ۴/۸۹).

جدول ۴-۴. رتبه بندی گویه های بُعد کاربردپذیری در پرسشنامه «ای کوال» بر پایه نمره میانگین

نام کوتاه گویه	آمار	میانگین	انحراف معیار
----------------	------	---------	--------------

ارزیابی خدمات پایگاه اطلاعات علمی ایران (گنج)... □ ۷۴

نام کوتاه گویه	آمار	میانگین	انحراف معیار
به آسانی می توانم نحوه کار کردن با سامانه گنج را یاد بگیرم.	۵.۸۳۵۴	۱.۲۴۹۵۵	
زمانی که با سامانه گنج تعامل برقرار می کنم، همه چیز برایم قابل فهم و روشن است.	۵.۵۸۲۳	۱.۲۶۵۴۲	
استفاده از سامانه گنج برایم آسان است.	۵.۵۱۴۷	۱.۴۰۰۷۲	
سامانه گنج برای من تجربه مثبتی ایجاد می کند.	۵.۴۹۷۴	۱.۲۲۶۳۴	
گشت و گذار در سامانه گنج و پیدا کردن صفحات و بخش های گوناگون آن برایم آسان است.	۵.۳۱۷۲	۱.۴۹۰۱۱	
سامانه گنج متناسب با سایر سامانه هایی است که در بازایی اطلاعات به کار می روند.	۵.۰۳۱۲	۱.۲۹۸۶۶	
سامانه گنج ظاهر جذابی دارد.	۴.۸۹۲۵	۱.۴۳۰۹۰	
زمانی که با سامانه گنج کار می کنم، حس می کنم که پژوهشگر شایسته ای هستم.	۴.۸۸۷۳	۱.۳۴۶۰۸	

در جدول ۴-۵ گویه های بُعد کیفیت اطلاعات بر پایه نمره میانگین تنظیم شده اند. بر پایه داده های این جدول، بیشترین میزان رضایت کاربران از کیفیت اطلاعات پایگاه «گنج» مربوط به گویه «نتایج جست و جوی سامانه گنج را به آسانی می توانم بفهمم و درک کنم»، است (با میانگین ۵/۴۵). در برابر این، کمترین میزان رضایت کاربران از کیفیت اطلاعات پایگاه «گنج» مربوط به گویه «جزییاتی که سامانه گنج برای نمایش هر رکورد اطلاعاتی ارائه می کند کافی است»، است (با میانگین ۴/۸۰).

جدول ۴-۵. رتبه بندی گویه های بُعد کیفیت اطلاعات در پرسشنامه «ای کوال» بر پایه نمره میانگین

نام کوتاه گویه	آمار	میانگین	انحراف معیار
نتایج جست و جوی سامانه گنج را به آسانی می توانم بفهمم و درک کنم.	۵.۴۴۸۹	۱.۱۴۰۱۳	
نتایجی که سامانه گنج بازایی می کند برایم باورپذیر هستند.	۵.۲۷۳۸	۱.۱۱۸۶۰	
نتایج جست و جوی سامانه گنج صحیح هستند.	۵.۱۷۳۳	۱.۳۲۳۳۱	
سامانه گنج نتایج مرتبط با جست و جوی من را بازایی می کند.	۵.۰۳۹۹	۱.۳۲۲۹۳	
سامانه گنج نتایج جست و جو را در یک قالب (فرمت) مناسب در دسترس می گذارد.	۵.۰۲۹۵	۱.۴۳۱۶۰	
نتایج جست و جوی سامانه گنج بروز هستند.	۴.۹۱۶۸	۱.۴۴۵۷۸	
جزییاتی که سامانه گنج برای نمایش هر رکورد اطلاعاتی ارائه می کند کافی است.	۴.۸۰۲۴	۱.۴۸۳۴۰	

در جدول ۴-۶ گویه های بُعد تعامل خدمت بر پایه نمره میانگین تنظیم شده اند. بر پایه داده های این جدول، بیشترین میزان رضایت کاربران از تعامل خدمت پایگاه «گنج» مربوط به گویه «هنگام کار کردن با سامانه گنج، احساس امنیت دارم»، است (با میانگین ۵/۴۱). در برابر این، کمترین میزان

ارزیابی خدمات پایگاه اطلاعات علمی ایران (گنج) ... □ ۷۵

رضایت کاربران از تعامل خدمت پایگاه «گنج» مربوط به گویه «هنگام کار با سامانه گنج حس تعلق اجتماعی به من دست می‌دهد؛ یعنی حس می‌کنم شبیه به دیگران، در تعامل با آنها، و عضو یک اجتماع هستم»، است (با میانگین ۵/۰۰).

جدول ۴-۶. رتبه‌بندی گویه‌های بُعد تعامل خدمت در پرسشنامه «ای کوال» بر پایه نمره میانگین

نام کوتاه گویه	آمار	میانگین	انحراف معیار
هنگام کار کردن با سامانه گنج، احساس امنیت دارم.	۵.۴۱۰۷	۱.۱۷۹۷۳	
سامانه گنج موجب می‌شود تا برقراری ارتباط با ایرادناک تسهیل شود.	۵.۳۴۳۲	۱.۲۴۴۴۷	
احساس می‌کنم اطلاعات شخصی من در سامانه گنج امنیت دارند.	۵.۲۹۹۸	۱.۳۰۹۱۱	
سامانه گنج از شهرت و آوازه خوبی برخوردار است.	۵.۰۹۳۶	۱.۳۵۹۷۳	
سامانه گنج خدماتی را که به کاربران قول داده است، ارائه می‌کند.	۵.۰۵۳۷	۱.۳۴۳۲۸	
احساس می‌کنم سامانه گنج را بر پایه نیازهای من طراحی کرده‌اند.	۵.۰۰۱۷	۱.۳۴۰۴۷	
هنگام کار با سامانه گنج حس تعلق اجتماعی به من دست می‌دهد؛ یعنی حس می‌کنم شبیه به دیگران، در تعامل با آنها، و عضو یک اجتماع هستم.	۵.۰۰۰۰	۱.۳۲۶۸۱	

۴-۳. یافته‌های استنباطی

۴-۳-۱. آمار استنباطی

مباحثی که در بخش‌های پیشین گفته شدند، یعنی نمایش گرافیکی داده‌ها، اندازه‌های گرایش مرکزی، و پراکندگی، زیرمجموعه آمار توصیفی به شمار می‌روند. در آمار توصیفی داده‌ها تنها خلاصه و توصیف می‌شوند، بدون اینکه هیچ استنباطی مبتنی بر داده‌ها انجام شود. در پژوهش‌هایی که کل جامعه را در فرایند پژوهش شرکت نمی‌دهند و تنها نمونه‌ای از جامعه بررسی می‌شود، برای تعمیم برآوردها از نمونه به کل جامعه از آمار استنباطی بهره‌برداری می‌شود. آمار استنباطی در واقع نوعی برآورد محاسبه شده یا حدس بخردانه است. به طور خلاصه، آمار توصیفی، داده‌های گردآوری شده را خلاصه و توصیف می‌کند، در حالی که آمار استنباطی از داده‌های آماری به عنوان مبنایی برای برآورد یا استنباط بهره‌برداری می‌کند. از این رو، هدف آمار استنباطی برآورد ویژگی‌ها و خصوصیات جامعه بر مبنای نمونه است (Vaughan ۲۰۰۱).

در آمار استنباطی برای بررسی تأیید یا رد شدن فرضیه‌های پژوهش و یا پاسخ دادن به پرسش‌ها از آزمون‌های آماری بهره‌برداری می‌شود. بهره‌برداری از آزمون آماری مناسب، از کلیدی‌ترین

مسائلی است که باید هنگام استنباط آماری به آن توجه کرد. بکار بردن آزمون‌های آماری نامناسب، نه تنها پژوهشگر را از واقعیت دور خواهد کرد، بلکه احتمال می‌رود که پاسخ اشتباه به او بدهند و به این ترتیب به نتایج پژوهش اعتمادی نخواهد بود. بهره‌برداری از آزمون‌های پارامتریک و ناپارامتریک نیز مسئله‌ای است که باید با توجه به نوع متغیرها و داده‌های گردآوری شده (اسمی، رتبه‌ای، فاصله‌ای، و یا نسبی) و یا وجود یا عدم وجود کجی در توزیع داده‌ها در نظر گرفته شود (Vaughan ۲۰۰۱).

در ادامه این فصل به آزمون فرضیه‌های پژوهش پرداخته شده است. اگرچه، داده‌های حاصل از پرسشنامه «ای کوال» با بهره‌گیری از طیف هفت ارزشی «لیکرت»، که یک مقیاس رتبه‌ای به شمار می‌رود، به دست آمده‌اند، به دلیل آنکه در بررسی ارتباط‌ها و تفاوت‌ها، مجموعه‌ای از گویه‌ها (که یک بُعد را می‌سازند) در نظر گرفته می‌شوند، و به این ترتیب، در آزمون‌ها از یک نمره کلی بهره‌برداری می‌شود، این نمره به مقیاس فاصله‌ای نزدیک‌تر است.

از سوی دیگر، مسئله دیگری که می‌تواند بر گزینش آزمون آماری مناسب اثرگذار باشد، نرمال بودن یا نبودن داده‌های گردآوری شده است. اگر داده‌ها نرمال باشند، بهتر است با گروهی از آزمون‌های آماری تحلیل شوند که برای این کار ساخته شده‌اند؛ اگر هم نرمال نباشند، بهتر است از آزمون‌های ناپارامتریک آماری بهره‌برداری کرد. پس پیش از هر چیز بهتر است نرمال بودن یا نبودن داده‌های گردآوری شده بررسی شوند.

برای آگاهی از اینکه آیا نمونه مورد بررسی از جامعه‌ای با توزیع نرمال بدست آمده است یا نه، از آزمون «کلموگروف-اسمیرنوف»^۱ (یا «کا.اس.») بهره‌برداری می‌شود. این آزمون یک آزمون تطابق توزیع برای داده‌های کمی است و یکی از رایج‌ترین آزمون‌ها برای نمونه‌های کوچک است که پژوهشگر در نرمال بودن آن تردید دارد. بنیان این آزمون بر تفاوت میان فراوانی تجمعی نسبی مشاهده‌ها با اندازه مورد انتظار با فرض صفر است. بر پایه فرض صفر، داده‌های گردآوری شده از نمونه پژوهش دارای توزیع نرمال است. این آزمون برای تطابق توزیع، احتمال‌های تجمعی اندازه‌ها در مجموعه داده‌ها را با احتمال‌های تجمعی همان اندازه‌ها در یک توزیع نظری ویژه مقایسه می‌کند.

^۱ Kolmogorov-Smirnov

ارزیابی خدمات پایگاه اطلاعات علمی ایران (گنج) ... □ ۷۷

در آزمون «کلموگروف-اسمیرنوف»، اگر معیار تصمیم^۱ کمتر از مقدار ۰/۰۵ باشد فرض صفر رد می‌شود. در جدول ۴-۷، آماره این آزمون و معیار تصمیم گزارش شده‌اند. انحراف معیار و کشیدگی نیز در این جدول گزارش شده‌اند.

جدول ۴-۷. نتایج بررسی نرمال بودن داده‌های گردآوری شده در بُعدهای پرسشنامه «ای کوال»

بُعد	آمار	شمار	انحراف معیار	کشیدگی	آمارهٔ آزمون «ک.ا.س.»	معیار تصمیم
کاربردپذیری	۵۷۷	۱۰۵۲۰۶	-۰.۲۹۱	۱.۳۵۶	۰.۰۵۱	
کیفیت اطلاعات	۵۷۷	۱۰۸۱۳۱	-۰.۲۷۳	۲.۳۴۳	۰.۰۰۰	
تعامل خدمت	۵۷۷	۱۰۵۹۴۸	-۰.۵۸۹	۱.۴۸۴	۰.۰۰۰	

بر پایه داده‌های جدول ۴-۷، میزان کشیدگی دو بُعد «کیفیت اطلاعات» و «تعامل خدمت» معنادار بوده و بنابراین توزیع داده‌های آنها از حالت نرمال خارج است. اما، به دلیل آنکه معیار تصمیم بُعد «کاربردپذیری» از مقدار ۰/۰۵ بیشتر است، بنابراین می‌توان گفت که توزیع داده‌های این بُعد نرمال بوده است.

❖ آزمون فرضیه نخست پژوهش

فرضیه نخست پژوهش آن بود که میان دیدگاه کاربران با اشتغال آموزشی گوناگون درباره میزان کاربردپذیری، کیفیت اطلاعات، و تعامل خدمت پایگاه «گنج» تفاوت هست. پس، بر این پایه می‌توان فرض صفر و فرض مخالف را به شکل زیر طرح کرد:

✚ فرض صفر: میان دیدگاه کاربران با اشتغال آموزشی گوناگون درباره میزان کاربردپذیری، کیفیت اطلاعات، و تعامل خدمت پایگاه «گنج» تفاوت نیست.

✚ فرض مخالف: میان دیدگاه کاربران با اشتغال آموزشی گوناگون درباره میزان کاربردپذیری، کیفیت اطلاعات، و تعامل خدمت پایگاه «گنج» تفاوت هست.

آنگونه که گفته شد، مقیاس گردآوری داده‌ها برای هر سه بُعد از ابزار «ای کوال» فاصله‌ای بود. داده‌های بُعد «کاربردپذیری» توزیع نرمال و داده‌های بُعدهای «کیفیت اطلاعات» و «تعامل خدمت» توزیع غیرنرمال داشتند. از سوی دیگر، مقیاس گردآوری داده‌های متغیر دیگر، یعنی اشتغال آموزشی

^۱ P-Value

کاربران پایگاه «گنج» رتبه‌ای بود. پس، برای آزمون این فرضیه از دو آزمون بهره‌برداری شده است؛ آزمون‌های تحلیل واریانس («آنووا»)¹ و «کروسکال والیس»². از آزمون «آنووا» زمانی بهره‌برداری می‌شود که بررسی تفاوت آماری میان یک متغیر در بیش از دو گروه (یعنی سه گروه و بیشتر) در دستور کار باشد. آزمون «کروسکال والیس» نیز معادل ناپارامتریک آزمون «آنووا» به شمار می‌رود و هنگامی که داده‌ها نرمال نباشند، بهتر است از این آزمون بهره برد. در ادامه، گزارش نتایج حاصل از اجرای این آزمون‌ها آمده است.

بر پایه آنچه گفته شد، برای بررسی تفاوت میان دیدگاه کاربران با اشتغال آموزشی گوناگون درباره میزان کاربردپذیری پایگاه «گنج» از آزمون «آنووا» بهره‌برداری شد. در جدول ۴-۸ نتایج این بررسی گزارش شده است.

جدول ۴-۸. نتایج بررسی تفاوت میان دیدگاه کاربران با اشتغال آموزشی گوناگون درباره کاربردپذیری پایگاه «گنج»

مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	اندازه «اف»	معیار تصمیم	
۲۰۱۰۷	۵	۴۲۱	۳۷۶	۸۶۵	میان گروه‌ها
۶۳۱۳۱۲	۵۶۳	۱۱۲۱			در گروه‌ها
۶۳۳۴۱۹	۵۶۸				جمع

بر پایه داده‌های جدول ۴-۸، معیار تصمیم در نتیجه آزمون «آنووا» برای بررسی تفاوت میان دیدگاه کاربران با اشتغال آموزشی گوناگون درباره میزان کاربردپذیری پایگاه «گنج» بیش از مقدار ۰/۰۵ است. به این ترتیب، درباره بُعد کاربردپذیری، فرض صفر تأیید می‌شود و فرض مخالف رد. پس می‌توان گفت که میان دیدگاه کاربران با اشتغال آموزشی گوناگون درباره میزان کاربردپذیری پایگاه «گنج» تفاوت نیست.

¹ Anova

² Kruskal-Wallis

ارزیابی خدمات پایگاه اطلاعات علمی ایران (گنج) ... □ ۷۹

برای بررسی تفاوت میان دیدگاه کاربران با اشتغال آموزشی گوناگون درباره کیفیت اطلاعات پایگاه «گنج» از آزمون «کروسکال والیس» بهره‌برداری شد. در جدول ۴-۹ نتایج این بررسی گزارش شده است.

جدول ۴-۹. نتایج بررسی تفاوت میان دیدگاه کاربران با اشتغال آموزشی گوناگون درباره کیفیت اطلاعات پایگاه «گنج»

رتبه‌ها		
میانگین رتبه	شمار	اشتغال آموزشی
۳۰۶.۱۴	۲۸	دانشجوی کارشناسی
۲۹۰.۸۱	۲۶۱	دانشجوی کارشناسی ارشد
۲۷۲.۰۶	۱۲۵	دانشجوی دکتری حرفه‌ای
۲۲۴.۰۵	۱۱	دانشجوی دکتری تخصصی
۲۶۵.۶۳	۸۹	هیئت علمی
۳۱۹.۶۲	۵۵	سایر
	۵۶۹	مجموع
آمار آزمون ^{a,b}		
کیفیت اطلاعات		
۶.۷۷۱		خی دو
۵		درجه آزادی
.۲۳۸		معیار تصمیم

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Occupation

بر پایه داده‌های جدول ۴-۹، معیار تصمیم در نتیجه آزمون «کروسکال والیس» برای بررسی میان دیدگاه کاربران با اشتغال آموزشی گوناگون درباره کیفیت اطلاعات پایگاه «گنج» بیش از مقدار ۰/۰۵ است. به این ترتیب، درباره بُعد کیفیت اطلاعات نیز، فرض صفر تأیید می‌شود و فرض مخالف رد. پس می‌توان گفت که میان دیدگاه کاربران با اشتغال آموزشی گوناگون درباره کیفیت اطلاعات پایگاه «گنج» تفاوت نیست.

برای بررسی تفاوت میان دیدگاه کاربران با اشتغال آموزشی گوناگون درباره تعامل خدمت پایگاه «گنج» از آزمون «کروسکال والیس» بهره‌برداری شد. در جدول ۴-۱۰ نتایج این بررسی گزارش شده است.

جدول ۴-۱۰. نتایج بررسی تفاوت میان دیدگاه کاربران با اشتغال آموزشی گوناگون درباره تعامل خدمت پایگاه «گنج»

رتبه‌ها		
میانگین رتبه	شمار	اشتغال آموزشی
۲۷۷.۴۳	۲۸	تعامل خدمت دانشجوی کارشناسی
۲۸۱.۴۵	۲۶۱	دانشجوی کارشناسی ارشد
۲۸۰.۹۲	۱۲۵	دانشجوی دکتری حرفه‌ای
۲۷۶.۱۸	۱۱	دانشجوی دکتری تخصصی
۲۸۳.۸۳	۸۹	هیئت علمی
۳۱۸.۶۶	۵۵	سایر
	۵۶۹	مجموع
آمار آزمون ^{a,b}		
تعامل خدمت		
۲.۷۵۱		خی دو
۵		درجه آزادی
.۷۳۸		معیار تصمیم

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Occupation

بر پایه داده‌های جدول ۴-۱۰، معیار تصمیم در نتیجه آزمون «کروسکال والیس» برای بررسی میان دیدگاه کاربران با اشتغال آموزشی گوناگون درباره تعامل خدمت پایگاه «گنج» بیش از مقدار ۰/۰۵ است. به این ترتیب، درباره بعد تعامل خدمت نیز، فرض صفر تأیید می‌شود و فرض مخالف رد. پس می‌توان گفت که میان دیدگاه کاربران با اشتغال آموزشی گوناگون درباره تعامل خدمت پایگاه «گنج» تفاوت نیست.

❖ آزمون فرضیه دوم پژوهش

فرضیه دوم پژوهش آن بود که میان سابقه آشنایی کاربران با پایگاه «گنج» و دیدگاه آنان درباره میزان کاربردپذیری، کیفیت اطلاعات، و تعامل خدمت این پایگاه ارتباط مثبت و معنادار هست. پس، بر این پایه می توان فرض صفر و فرض مخالف را به شکل زیر طرح کرد:

✚ فرض صفر: میان سابقه آشنایی کاربران با پایگاه «گنج» و دیدگاه آنان درباره میزان کاربردپذیری، کیفیت اطلاعات، و تعامل خدمت این پایگاه ارتباط مثبت و معنادار نیست.

✚ فرض مخالف: میان سابقه آشنایی کاربران با پایگاه «گنج» و دیدگاه آنان درباره میزان کاربردپذیری، کیفیت اطلاعات، و تعامل خدمت این پایگاه ارتباط مثبت و معنادار هست.

آنگونه که گفته شد، مقیاس گردآوری داده ها برای هر سه بُعد از ابزار «ای کوال» فاصله ای بود. داده های بُعد «کاربردپذیری» توزیع نرمال و داده های بُعدهای «کیفیت اطلاعات» و «تعامل خدمت» توزیع غیرنرمال داشتند. از سوی دیگر، مقیاس گردآوری داده های متغیر دیگر، یعنی سابقه آشنایی کاربران با پایگاه «گنج» نسبی بود. پس، برای آزمون این فرضیه از دو آزمون بهره برداری شده است؛ آزمون های «پیرسون»^۱ و «اسپیرمن»^۲. از آزمون «پیرسون» زمانی بهره برداری می شود که بررسی ارتباط آماری میان دو متغیر در دستور کار باشد. آزمون «اسپیرمن» نیز معادل ناپارامتریک آزمون «پیرسون» به شمار می رود و هنگامی که داده ها نرمال نباشند، بهتر است از این آزمون بهره برد. در ادامه، گزارش نتایج حاصل از اجرای این آزمون ها آمده است.

بر پایه آنچه گفته شد، برای بررسی ارتباط میان سابقه آشنایی کاربران با پایگاه «گنج» و دیدگاه آنان درباره میزان کاربردپذیری این پایگاه از آزمون «پیرسون» بهره برداری شد. در جدول ۴-۱۱ نتایج این بررسی گزارش شده است.

جدول ۴-۱۱. نتایج بررسی ارتباط میان سابقه آشنایی کاربران با پایگاه «گنج» و دیدگاه آنان درباره میزان

کاربردپذیری این پایگاه

سابقه آشنایی با پایگاه «گنج»	کاربردپذیری پایگاه «گنج»	
۱۰۶*	۱	همبستگی پیرسون

^۱ Pearson

^۲ Spearman

۰.۱۱		معیار تصمیم
۵۷۷	۵۷۷	شمار نمونه
۱	۰.۱۰۶*	سابقه آشنایی با پایگاه «گنج» همبستگی پیرسون
	۰.۱۱	معیار تصمیم
۵۷۷	۵۷۷	شمار نمونه

** Correlation is significant at the ۰.۰۵ level (۲-tailed).

بر پایه داده‌های جدول ۴-۱۱، معیار تصمیم در نتیجه آزمون «پیرسون» برای بررسی ارتباط میان سابقه آشنایی کاربران با پایگاه «گنج» و دیدگاه آنان درباره میزان کاربردپذیری این پایگاه کمتر از مقدار ۰/۰۵ است. به این ترتیب، درباره بُعد کاربردپذیری، فرض صفر رد می‌شود و فرض مخالف تأیید. پس می‌توان گفت که ارتباط میان سابقه آشنایی کاربران با پایگاه «گنج» و دیدگاه آنان درباره میزان کاربردپذیری این پایگاه مثبت و از دیدگاه آماری معنادار است.

برای بررسی ارتباط میان سابقه آشنایی کاربران با پایگاه «گنج» و دیدگاه آنان درباره کیفیت اطلاعات این پایگاه از آزمون «اسپیرمن» بهره‌برداری شد. در جدول ۴-۱۲ نتایج این بررسی گزارش شده است.

جدول ۴-۱۲. نتایج بررسی ارتباط میان سابقه آشنایی کاربران با پایگاه «گنج» و دیدگاه آنان درباره کیفیت اطلاعات این پایگاه

سابقه آشنایی با پایگاه «گنج»	کیفیت اطلاعات	
۰.۱۱	۱.۰۰۰	آر.اچ.اسپیرمن
۰.۷۸۵	.	کیفیت اطلاعات
۵۷۷	۵۷۷	ضریب همبستگی
		معیار تصمیم
		شمار نمونه
۱.۰۰۰	۰.۱۱	سابقه آشنایی با پایگاه «گنج»
.	۰.۷۸۵	ضریب همبستگی
۵۷۷	۵۷۷	معیار تصمیم
		شمار نمونه

بر پایه داده‌های جدول ۴-۱۲، معیار تصمیم در نتیجه آزمون «اسپیرمن» برای بررسی ارتباط میان سابقه آشنایی کاربران با پایگاه «گنج» و دیدگاه آنان درباره کیفیت اطلاعات این پایگاه بیش از مقدار ۰/۰۵ است. به این ترتیب، درباره بُعد کیفیت اطلاعات، فرض صفر تأیید می‌شود و فرض مخالف رد.

ارزیابی خدمات پایگاه اطلاعات علمی ایران (گنج)... □ ۸۳

پس می‌توان گفت که ارتباط میان سابقه آشنایی کاربران با پایگاه «گنج» و دیدگاه آنان درباره کیفیت اطلاعات این پایگاه از دیدگاه آماری معنادار نیست.

برای بررسی ارتباط میان سابقه آشنایی کاربران با پایگاه «گنج» و دیدگاه آنان درباره تعامل خدمت این پایگاه از آزمون «اسپیرمن» بهره‌برداری شد. در جدول ۴-۱۳ نتایج این بررسی گزارش شده است.

جدول ۴-۱۳. نتایج بررسی ارتباط میان سابقه آشنایی کاربران با پایگاه «گنج» و دیدگاه آنان درباره تعامل خدمت این پایگاه

سابقه آشنایی با پایگاه «گنج»	تعامل خدمت	
۰.۰۵۷	۱.۰۰۰	تعامل خدمت
۰.۱۶۹	.	ضریب همبستگی
۰.۵۷۷	۰.۵۷۷	معیار تصمیم
		شمار نمونه
۱.۰۰۰	۰.۰۵۷	سابقه آشنایی با پایگاه «گنج»
.	۰.۱۶۹	ضریب همبستگی
۰.۵۷۷	۰.۵۷۷	معیار تصمیم
		شمار نمونه

بر پایه داده‌های جدول ۴-۱۳، معیار تصمیم در نتیجه آزمون «اسپیرمن» برای بررسی ارتباط میان سابقه آشنایی کاربران با پایگاه «گنج» و دیدگاه آنان درباره تعامل خدمت این پایگاه بیش از مقدار ۰/۰۵ است. به این ترتیب، درباره بُعد تعامل خدمت، فرض صفر تأیید می‌شود و فرض مخالف رد. پس می‌توان گفت که ارتباط میان سابقه آشنایی کاربران با پایگاه «گنج» و دیدگاه آنان درباره تعامل خدمت این پایگاه از دیدگاه آماری معنادار نیست.

❖ آزمون فرضیه سوم پژوهش

فرضیه سوم پژوهش آن بود که میان سابقه کاربران پایگاه «گنج» در انجام فعالیت‌های پژوهشی و دیدگاه آنان درباره میزان کاربرپذیری، کیفیت اطلاعات، و تعامل خدمت این پایگاه ارتباط مثبت و معنادار هست. پس، بر این پایه می‌توان فرض صفر و فرض مخالف را به شکل زیر طرح کرد:

فرض صفر: میان سابقه کاربران پایگاه «گنج» در انجام فعالیت‌های پژوهشی و دیدگاه آنان درباره میزان کاربرپذیری، کیفیت اطلاعات، و تعامل خدمت این پایگاه ارتباط مثبت و معنادار نیست.

✚ فرض مخالف: میان سابقه کاربران پایگاه «گنج» در انجام فعالیت‌های پژوهشی و دیدگاه آنان درباره میزان کاربردپذیری، کیفیت اطلاعات، و تعامل خدمت این پایگاه ارتباط مثبت و معنادار هست.

آنگونه که گفته شد، مقیاس گردآوری داده‌ها برای هر سه بُعد از ابزار «ای کوال» فاصله‌ای بود. داده‌های بُعد «کاربردپذیری» توزیع نرمال و داده‌های بُعدهای «کیفیت اطلاعات» و «تعامل خدمت» توزیع غیرنرمال داشتند. از سوی دیگر، مقیاس گردآوری داده‌های متغیر دیگر، یعنی سابقه کاربران پایگاه «گنج» در انجام فعالیت‌های پژوهشی نسبی بود. پس، برای آزمون این فرضیه از دو آزمون بهره‌برداری شده است؛ آزمون‌های «پیرسون» و «اسپیرمن». در ادامه، گزارش نتایج حاصل از اجرای این آزمون‌ها آمده است.

بر پایه آنچه گفته شد، برای بررسی ارتباط میان سابقه کاربران پایگاه «گنج» در انجام فعالیت‌های پژوهشی و دیدگاه آنان درباره میزان کاربردپذیری این پایگاه از آزمون «پیرسون» بهره‌برداری شد. در جدول ۴-۱۴ نتایج این بررسی گزارش شده است.

جدول ۴-۱۴. نتایج بررسی ارتباط میان سابقه کاربران پایگاه «گنج» در انجام فعالیت‌های پژوهشی و دیدگاه آنان درباره میزان کاربردپذیری این پایگاه

سابقه کاربران در انجام کارهای پژوهشی	کاربردپذیری پایگاه «گنج»	
۰.۱۱۸**	۱	کاربردپذیری پایگاه «گنج»
۰.۰۰۴		همبستگی پیرسون
۵۷۷	۵۷۷	معیار تصمیم
		شمار نمونه
۱	۰.۱۱۸**	سابقه کاربران در انجام کارهای پژوهشی
	۰.۰۰۴	همبستگی پیرسون
۵۷۷	۵۷۷	معیار تصمیم
		شمار نمونه

** Correlation is significant at the ۰.۰۱ level (۲-tailed).

بر پایه داده‌های جدول ۴-۱۴، معیار تصمیم در نتیجه آزمون «پیرسون» برای بررسی ارتباط میان سابقه کاربران پایگاه «گنج» در انجام فعالیت‌های پژوهشی و دیدگاه آنان درباره میزان کاربردپذیری این پایگاه کمتر از مقدار ۰/۰۵ است. به این ترتیب، درباره بُعد کاربردپذیری، فرض صفر رد می‌شود

ارزیابی خدمات پایگاه اطلاعات علمی ایران (گنج)... □ ۸۵

و فرض مخالف تأیید. پس می‌توان گفت که ارتباط میان سابقه کاربران پایگاه «گنج» در انجام فعالیت‌های پژوهشی و دیدگاه آنان درباره میزان کاربرپذیری این پایگاه مثبت و از دیدگاه آماری معنادار است.

برای بررسی ارتباط میان سابقه کاربران پایگاه «گنج» در انجام فعالیت‌های پژوهشی و دیدگاه آنان درباره کیفیت اطلاعات این پایگاه از آزمون «اسپیرمن» بهره‌برداری شد. در جدول ۴-۱۵ نتایج این بررسی گزارش شده است.

جدول ۴-۱۵. نتایج بررسی ارتباط میان سابقه کاربران پایگاه «گنج» در انجام فعالیت‌های پژوهشی و دیدگاه آنان درباره کیفیت اطلاعات این پایگاه

سابقه کاربران در انجام کارهای پژوهشی	کیفیت اطلاعات	
۰.۵۱	۱.۰۰۰	آر.اچ.ا. اسپیرمن
۰.۲۲۴	.	کیفیت اطلاعات
۵۷۷	۵۷۷	ضریب همبستگی
		معیار تصمیم
		شمار نمونه
۱.۰۰۰	۰.۵۱	سابقه کاربران در انجام کارهای پژوهشی
.	۰.۲۲۴	ضریب همبستگی
۵۷۷	۵۷۷	معیار تصمیم
		شمار نمونه

بر پایه داده‌های جدول ۴-۱۵، معیار تصمیم در نتیجه آزمون «اسپیرمن» برای بررسی ارتباط میان سابقه کاربران پایگاه «گنج» در انجام فعالیت‌های پژوهشی و دیدگاه آنان درباره کیفیت اطلاعات این پایگاه بیش از مقدار ۰/۰۵ است. به این ترتیب، درباره بُعد کیفیت اطلاعات، فرض صفر تأیید می‌شود و فرض مخالف رد. پس می‌توان گفت که ارتباط میان سابقه کاربران پایگاه «گنج» در انجام فعالیت‌های پژوهشی و دیدگاه آنان درباره کیفیت اطلاعات این پایگاه از دیدگاه آماری معنادار نیست.

برای بررسی ارتباط میان سابقه کاربران پایگاه «گنج» در انجام فعالیت‌های پژوهشی و دیدگاه آنان درباره تعامل خدمت این پایگاه از آزمون «اسپیرمن» بهره‌برداری شد. در جدول ۴-۱۶ نتایج این بررسی گزارش شده است.

جدول ۴-۱۶. نتایج بررسی ارتباط میان سابقه کاربران پایگاه «گنج» در انجام فعالیت‌های پژوهشی و دیدگاه آنان درباره تعامل خدمت این پایگاه

سابقه کاربران در انجام کارهای پژوهشی	تعامل خدمت	
۰.۲۵	۱.۰۰۰	ضریب همبستگی
۰.۵۴۷	.	معیار تصمیم
۵۷۷	۵۷۷	شمار نمونه
۱.۰۰۰	۰.۲۵	سابقه کاربران در انجام کارهای پژوهشی
.	۰.۵۴۷	معیار تصمیم
۵۷۷	۵۷۷	شمار نمونه

بر پایه داده‌های جدول ۴-۱۶، معیار تصمیم در نتیجه آزمون «اسپیرمن» برای بررسی ارتباط میان سابقه کاربران پایگاه «گنج» در انجام فعالیت‌های پژوهشی و دیدگاه آنان درباره تعامل خدمت این پایگاه بیش از مقدار ۰/۰۵ است. به این ترتیب، درباره بُعد تعامل خدمت، فرض صفر تأیید می‌شود و فرض مخالف رد. پس می‌توان گفت که ارتباط میان سابقه کاربران پایگاه «گنج» در انجام فعالیت‌های پژوهشی و دیدگاه آنان درباره تعامل خدمت این پایگاه از دیدگاه آماری معنادار نیست.

❖ آزمون فرضیه چهارم پژوهش

فرضیه چهارم پژوهش آن بود که میان میزان بهره‌برداری کاربران از پایگاه «گنج» و دیدگاه آنان درباره میزان کاربردپذیری، کیفیت اطلاعات، و تعامل خدمت این پایگاه ارتباط مثبت و معنادار هست. پس، بر این پایه می‌توان فرض صفر و فرض مخالف را به شکل زیر طرح کرد:

➤ فرض صفر: میان میزان بهره‌برداری کاربران از پایگاه «گنج» و دیدگاه آنان درباره میزان کاربردپذیری، کیفیت اطلاعات، و تعامل خدمت این پایگاه ارتباط مثبت و معنادار نیست.

➤ فرض مخالف: میان میزان بهره‌برداری کاربران از پایگاه «گنج» و دیدگاه آنان درباره میزان کاربردپذیری، کیفیت اطلاعات، و تعامل خدمت این پایگاه ارتباط مثبت و معنادار هست.

آنگونه که گفته شد، مقیاس گردآوری داده‌ها برای هر سه بُعد از ابزار «ای کوال» فاصله‌ای بود. داده‌های بُعد «کاربردپذیری» توزیع نرمال و داده‌های بُعدهای «کیفیت اطلاعات» و «تعامل خدمت» توزیع غیرنرمال داشتند. از سوی دیگر، مقیاس گردآوری داده‌های متغیر دیگر، یعنی میزان بهره‌برداری

کاربران از پایگاه «گنج» رتبه‌ای بود. پس، برای آزمون این فرضیه از آزمون «اسپیرمن» بهره‌برداری شد. در ادامه، گزارش نتایج حاصل از اجرای این آزمون‌ها آمده است.

بر پایه آنچه گفته شد، برای بررسی ارتباط میان میزان بهره‌برداری کاربران از پایگاه «گنج» و دیدگاه آنان درباره میزان کاربردپذیری این پایگاه از آزمون «پیرسون» بهره‌برداری شد. در جدول ۴-۱۷ نتایج این بررسی گزارش شده است.

جدول ۴-۱۷. نتایج بررسی ارتباط میان میزان بهره‌برداری کاربران از پایگاه «گنج» و دیدگاه آنان درباره میزان کاربردپذیری این پایگاه

میزان بهره‌برداری از پایگاه گنج	کاربردپذیری	
۱۵۵**	۱۰۰۰	آر.اچ.ا. اسپیرمن
۰۰۰	.	ضریب همبستگی
۵۷۷	۵۷۷	معیار تصمیم
		شمار نمونه
۱۰۰۰	۱۵۵**	میزان بهره‌برداری از پایگاه گنج
.	۰۰۰	ضریب همبستگی
۵۷۷	۵۷۷	معیار تصمیم
		شمار نمونه

** Correlation is significant at the ۰,۰۱ level (۲-tailed).

بر پایه داده‌های جدول ۴-۱۷، معیار تصمیم در نتیجه آزمون «اسپیرمن» برای بررسی ارتباط میان میزان بهره‌برداری کاربران از پایگاه «گنج» و دیدگاه آنان درباره میزان کاربردپذیری این پایگاه کمتر از مقدار ۰/۰۵ است. به این ترتیب، درباره بعد کاربردپذیری، فرض صفر رد می‌شود و فرض مخالف تأیید. پس می‌توان گفت که ارتباط میان میزان بهره‌برداری کاربران از پایگاه «گنج» و دیدگاه آنان درباره میزان کاربردپذیری این پایگاه مثبت و از دیدگاه آماری معنادار است.

برای بررسی ارتباط میان میزان بهره‌برداری کاربران از پایگاه «گنج» و دیدگاه آنان درباره کیفیت اطلاعات این پایگاه از آزمون «اسپیرمن» بهره‌برداری شد. در جدول ۴-۱۸ نتایج این بررسی گزارش شده است.

جدول ۴-۱۸. نتایج بررسی ارتباط میان میزان بهره‌برداری کاربران از پایگاه «گنج» و دیدگاه آنان دربارهٔ میزان کاربردپذیری این پایگاه

میزان بهره‌برداری از پایگاه گنج	کیفیت اطلاعات	
۱۵۲**	۱۰۰۰	ضریب همبستگی
۰۰۰۰	.	معیار تصمیم
۵۷۷	۵۷۷	شمار نمونه
۱۰۰۰	۱۵۲**	میزان بهره‌برداری از پایگاه گنج
.	۰۰۰۰	معیار تصمیم
۵۷۷	۵۷۷	شمار نمونه

** Correlation is significant at the ۰,۰۱ level (۲-tailed).

بر پایهٔ داده‌های جدول ۴-۱۸، معیار تصمیم در نتیجهٔ آزمون «اسپیرمن» برای بررسی ارتباط میان میزان بهره‌برداری کاربران از پایگاه «گنج» و دیدگاه آنان دربارهٔ کیفیت اطلاعات این پایگاه کمتر از مقدار ۰/۰۵ است. به این ترتیب، دربارهٔ بُعد کیفیت اطلاعات، فرض صفر رد می‌شود و فرض مخالف تأیید. پس می‌توان گفت که ارتباط میان میزان بهره‌برداری کاربران از پایگاه «گنج» و دیدگاه آنان دربارهٔ کیفیت اطلاعات این پایگاه مثبت و از دیدگاه آماری معنادار است.

برای بررسی ارتباط میان میزان بهره‌برداری کاربران از پایگاه «گنج» و دیدگاه آنان دربارهٔ تعامل خدمت این پایگاه از آزمون «اسپیرمن» بهره‌برداری شد. در جدول ۴-۱۹ نتایج این بررسی گزارش شده است.

جدول ۴-۱۹. نتایج بررسی ارتباط میان میزان بهره‌برداری کاربران از پایگاه «گنج» و دیدگاه آنان دربارهٔ تعامل خدمت این پایگاه

میزان بهره‌برداری از پایگاه گنج	تعامل خدمت	
۱۶۰**	۱۰۰۰	ضریب همبستگی
		تعامل خدمت

۰	۰	معیار تصمیم
۵۷۷	۵۷۷	شمار نمونه
۱۰۰۰	۰	میزان بهره‌برداری از پایگاه گنج
۰	۰	ضریب همبستگی
۵۷۷	۵۷۷	معیار تصمیم
۵۷۷	۵۷۷	شمار نمونه

** . Correlation is significant at the ۰,۰۱ level (۲-tailed).

بر پایه داده‌های جدول ۴-۱۹، معیار تصمیم در نتیجه آزمون «اسپیرمن» برای بررسی ارتباط میان میزان بهره‌برداری کاربران از پایگاه «گنج» و دیدگاه آنان درباره تعامل خدمت این پایگاه کمتر از مقدار ۰/۰۵ است. به این ترتیب، درباره بُعد تعامل خدمت، فرض صفر رد می‌شود و فرض مخالف تأیید. پس می‌توان گفت که ارتباط میان میزان بهره‌برداری کاربران از پایگاه «گنج» و دیدگاه آنان درباره تعامل خدمت این پایگاه مثبت و از دیدگاه آماری معنادار است.

فصل پنجم

بحث و نتیجه گیری

۵-۱. خلاصه پژوهش

امروزه، پایگاه‌های اطلاعات و دسترسی به اطلاعات از طریق آنها نقشی کلیدی در یک بازار جهانی و رقابتی فزاینده بازی می‌کنند. داده‌ها و اطلاعات دارایی اصلی سازمان‌ها به شمار می‌روند و کاربران نیز به دنبال راه‌هایی هستند که به کارآمدترین شکل به داده‌ها و اطلاعات دسترسی داشته باشند. این داده‌ها و اطلاعات هستند که در زیست‌پذیری جوامع امروزی نقشی بی‌بدیل دارند و جریان آنها در جامعه از کلیدی‌ترین نیازهای بشر امروز است. پایگاه‌های اطلاعات، در این میان، نقشی برجسته در به جریان انداختن داده‌ها و اطلاعات در جوامع دارند و اهمیت آنها روز به روز افزایش می‌یابد. این پایگاه‌ها در نتیجه پیشرفت‌های فناوری اطلاعات ساخته شده‌اند، که به بخشی از زندگی روزمره بشر تبدیل شده است و در آینده نزدیک سنگ‌بنای زیرساخت فناوری جوامع خواهد بود.

با این حال، پایگاه‌های اطلاعاتی که نتوانند نیازهای کاربران را پاسخ دهند، آنچه را که آنها می‌خواهند به بهترین شکل برایشان فراهم سازند، در کوتاه‌ترین زمان دسترسی آنها را به اطلاعات برقرار سازند، و رضایت کلی آنها را جلب کنند، زیست‌پذیری‌شان در خطر است و ممکن است گوی رقابت را به نفع دیگر پایگاه‌های اطلاعات ببازند. از این رو، مسئله ارزیابی پیوسته آنها از مسائل بنیادی و کلیدی نگهداری آنها به شمار می‌رود. بدون انجام ارزیابی‌های دقیق و گوناگون - که همه

بخش‌های یک پایگاه را نشانه بروند - نمی‌توان انتظار داشت که یک پایگاه اطلاعات نیازهای کاربران را پاسخ دهد و رضایت آنها را جلب کند.

پایگاه «گنج» از کلیدی‌ترین پایگاه‌های اطلاعات فعال در ایران است که دربردارنده رکوردهای اطلاعاتی گوناگون، به ویژه پایان‌نامه‌ها و رساله‌های دانشجویان ایرانی است. این پایگاه دستاورد کاربرد فناوری اطلاعات در خدمات مدیریت اطلاعات علم و فناوری در پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران (ایرانداک) است. هر چند اکنون بیشترین داده‌های روزآمد گنج از پایان‌نامه‌ها و رساله‌هاست، ولی قلمرو مدیریت اطلاعات علم و فناوری بسیار گسترده بوده و طرح‌های پژوهشی، پایان‌نامه‌ها، رساله‌ها، پیشنهادها، پروانه‌های اختراع، گزارش‌های دولتی، همایش‌های علمی، نشریه‌های علمی، مقاله‌های علمی، ناشران علمی، و روزنامه‌ها و همچنین کتاب‌شناسی‌ها، واژه‌نامه‌ها، و فهرست‌های مستند نام‌ها را در بر داشته است.^۱ تا مرداد ماه ۱۴۰۱، این پایگاه دربردارنده نزدیک به یک میلیون و چهارصد هزار رکورد اطلاعاتی بوده است.^۲

پایگاه «گنج» امروز به کاربران بسیاری خدمت می‌دهد و روزانه هزاران بازدید و کاوش در این پایگاه انجام می‌شود. به گزارش پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران، این پایگاه به شکل میانگین نزدیک به هشت هزار بازدید روزانه دارد و کاربران نزدیک به چهار هزار فایل تمام‌متن در روز از این پایگاه دانلود می‌کنند.^۳ این آمار نشان‌دهنده اهمیت چشم‌گیر پایگاه «گنج» در گسترش علم و دانش در ایران است.

به هر شکل، پایگاه «گنج» نیز همانند دیگر پایگاه‌های اطلاعات، برای آنکه بتواند مرتبط با بافت علمی و دانشگاهی ایران بماند و خدماتش زیست‌پذیر باشند، نیازمند ارزیابی‌های پیوسته و دوره‌ای است تا شکاف‌ها و نقاط ضعف آن مشخص گردند و با برنامه‌ریزی‌های درست مرتفع شوند. به این شکل است، که این پایگاه می‌تواند در جهان به شدت رقابتی امروز رقابت‌پذیر بماند و ارزش خود را در زیست‌بوم علمی ایران حفظ کند.

^۱ <https://ganj.irandoc.ac.ir/#/about>

^۲ <https://ganj.irandoc.ac.ir/#/statistics>

^۳ <https://irandoc.ac.ir/about/fast-facts>

پژوهش کنونی به هدف ارزیابی پایگاه «گنج» با یاری یکی از رایج ترین ابزارهای ارزیابی پایگاه های اطلاعات، یعنی ابزار «ای کوال» راه اندازی شد. پس از ترجمه و اعتباریابی ابزار گردآوری داده، این ابزار در دسترس کاربران پایگاه «گنج» گذاشته شد و پاسخ های نزدیک به ۵۸۰ کاربر با کمک نرم افزار «اس.پی.اس.اس.» و آزمون های مناسب آماری تجزیه و تحلیل شدند.

۵-۲. پاسخ به پرسش های پژوهش

آنگونه که در فصل نخست توضیح داده شد، پرسش کلی این پژوهش آن بود که میزان کاربردپذیری، کیفیت اطلاعات، و تعامل خدمت پایگاه گنج از دیدگاه کاربران این پایگاه چگونه است و چه راهکارهایی برای بهبود خدمات «گنج» می توان پیشنهاد کرد. در راستای پاسخ به این پرسش کلی، پرسش های جزئی زیر مطرح شدند:

- میزان کاربردپذیری پایگاه گنج از دیدگاه کاربران این پایگاه چگونه است؟
- میزان کیفیت اطلاعات پایگاه گنج از دیدگاه کاربران این پایگاه چگونه است؟
- میزان تعامل خدمت پایگاه گنج از دیدگاه کاربران این پایگاه چگونه است؟
- کلیدی ترین راهکارها برای بهبود خدمات پایگاه گنج به منظور افزایش رضایت کاربران کدامند؟

۵-۲-۱. کاربردپذیری پایگاه «گنج» چگونه است؟

بر پایه داده های گردآوری شده از کاربران پایگاه «گنج»، بیشترین میزان رضایت کاربران از ویژگی های پایگاه «گنج» مربوط به بُعد «کاربردپذیری» پرسشنامه «ای کوال» است. محاسبه میانگین امتیازهایی که کاربران به گویه های این بُعد داده اند، نشان می دهد که کاربردپذیری پایگاه «گنج» میانگین ۵/۳۲ را از هفت به دست آورده است.

نگاه به ظاهر پایگاه «گنج» نشان می دهد که این پایگاه با استانداردهای روز فناوری اطلاعات ساخته شده و از نمودارها و اینفوگرافیک های چشم نوازی برای نشان دادن اطلاعات بهره برداری می کند. از سوی دیگر، اطلاعات کاملی درباره پایگاه و چگونگی کار با آن در دسترس کاربران هستند و آنها می توانند با مطالعه این اطلاعات کار با این پایگاه را به خوبی یاد بگیرند. پس دور از ذهن نیست که امتیاز بُعد کاربردپذیری این پایگاه در سطح مناسبی است و در برابر دیگر بُعدها جایگاه برتری به دست آورده است.

به نظر می‌رسد برگ «راهنما»^۱ که دربردارنده «راهنمای جست‌وجو»، «نمونه‌های جست‌وجو»، و «عملگردهای جست‌وجو» است و برگ «پرسش‌های همیشگی» که دربردارنده پرسش‌های پرتکرار کاربران گوناگون است، نقشی کلیدی در آموزش کاربران برای کار با پایگاه «گنج» داشته‌اند. افزون بر این‌ها، تیم پشتیبانی ایرنداک (به شکل تلفنی و رایانامه‌ای) نیز در راهنمایی کاربران در مواردی که آنها با مسئله یا مشکلی روبرو می‌شوند، مؤثر است و این امر می‌تواند سطح رضایت کاربران را از پایگاه تا اندازه بسیاری بالا ببرد.

تجزیه و تحلیل داده‌های گویه‌های جداگانه در بُعد کاربردپذیری ابزار «ای کوال» نشان داد که بیشترین میزان رضایت کاربران از کاربردپذیری پایگاه «گنج» مربوط به گویه «به آسانی می‌توانم نحوه کار کردن با سامانه گنج را یاد بگیرم»، است (با میانگین ۵/۸۴). در برابر این، کمترین میزان رضایت کاربران از کاربردپذیری پایگاه «گنج» مربوط به گویه «زمانی که با سامانه گنج کار می‌کنم، حس می‌کنم که پژوهشگر شایسته‌ای هستم»، است (با میانگین ۴/۸۹).

آنگونه که گفته شد، تمام آنچه کاربران برای کار با پایگاه «گنج» نیاز دارند، در بخش‌های گوناگون این پایگاه آگاهی‌رسانی شده و اطلاعات لازم در دسترس آنهاست. از این رو، این سطح دسترسی به اطلاعات، احتمالاً موجب شده که کاربران پایگاه «گنج» احساس رضایت بیشتری از یادگیری نحوه کار کردن با پایگاه داشته باشند.

۵-۲-۲. کیفیت اطلاعات پایگاه «گنج» چگونه است؟

بر پایه داده‌های گردآوری شده از کاربران پایگاه «گنج»، کمترین میزان رضایت کاربران از ویژگی‌های پایگاه «گنج» مربوط به بُعد «کیفیت اطلاعات» پرسشنامه «ای کوال» است محاسبه میانگین امتیازهایی که کاربران به گویه‌های این بُعد داده‌اند، نشان می‌دهد که کیفیت اطلاعات پایگاه «گنج» میانگین ۵/۱۰ را از هفت به دست آورده است.

ساختن یک پایگاه جامع اطلاعات با چالش‌های گوناگون روبرو است و یکی از آنها کنترل کیفیت اطلاعات است. کیفیت اطلاعات به معنای آن است که آیا اطلاعاتی که به دست کاربر

^۱ <https://ganj.irandoc.ac.ir/#/help>

می‌رسد، همان چیزی است که او انتظارش را دارد یا خیر. این مفهوم دربردارنده مؤلفه‌های بسیاری است؛ از کیفیت فراداده گرفته تا پیوند درست تمام‌متن آثار با اطلاعات کتابشناختی آن در پایگاه.

توجه به میانگین پاسخ کاربران به بُعد کیفیت اطلاعات نشان می‌دهد که میزان رضایت آنها از کیفیت اطلاعات پایگاه «گنج» در سطح نسبتاً بالایی است؛ چراکه آنها میانگین بیش از پنج (از هفت) را به این بُعد داده‌اند؛ با این حال، امتیاز این بُعد در برابر دیگر بُعدها پایین‌تر است. شاید یکی از دلایل این امر مقایسه‌ای باشد که کاربران میان پایگاه «گنج» با دیگر پایگاه‌های اطلاعات انجام می‌دهند، به ویژه با پایگاه‌های اطلاعات جهانی (همانند «وب آو ساینس»، «ساینس دایرکت»، و غیره). از سوی دیگر، پایگاه «گنج» در سالیان گذشته با فراز و نشیب‌های گوناگونی روبرو بوده است و چندین ویرایش از آن ساخته شده است؛ در برخی از این ویرایش‌ها پلتفرم پایگاه نیز با تغییرهایی همراه بوده است. پس انتقال داده‌ها از پلتفرمی به پلتفرم دیگر همواره با کاهش کیفیت اطلاعات همراه خواهد بود، چراکه شاید برخی داده‌ها به درستی منتقل نشوند، یا برخی به درستی از یک استاندارد به استاندارد دیگری در نیایند. از این رو، ممکن است در خلال این ویرایش‌ها کیفیت اطلاعات نیز تا اندازه‌ای کاهش یافته باشد. برای نمونه، رکوردهایی در گنج هستند که فایل تمام‌متن آنها با اطلاعات کتابشناختی‌شان سازگار نیست. یعنی آنکه اطلاعات کتابشناختی نماینده اثری هستند، و فایل تمام‌متن، تمام‌متن اثری دیگر.

تجزیه و تحلیل داده‌های گویه‌های جداگانه در بُعد کیفیت اطلاعات ابزار «ای کوال» نشان داد که بیشترین میزان رضایت کاربران از کیفیت اطلاعات پایگاه «گنج» مربوط به گویه «نتایج جست‌وجوی سامانه گنج را به آسانی می‌توانم بفهمم و درک کنم»، است (با میانگین ۵/۴۵). در برابر این، کمترین میزان رضایت کاربران از کیفیت اطلاعات پایگاه «گنج» مربوط به گویه «جزئیاتی که سامانه گنج برای نمایش هر رکورد اطلاعاتی ارائه می‌کند کافی است»، است (با میانگین ۴/۸۰).

نتایج کاوش در پایگاه «گنج» تا اندازه‌ی بسیاری سازگار با نتایجی است که در دیگر پایگاه‌های اطلاعات در دسترس کاربران هستند، پس در چنین شرایطی، چون این امر می‌تواند انتظار کاربران را برآورده سازد، میزان رضایت آنها نیز بالا خواهد بود. در برابر این، گمان می‌رود جزئیاتی که در هر رکورد در دسترس کاربران در پایگاه «گنج» گذاشته می‌شود، کافی نیست. برای نمونه، برخی کاربران ممکن است به چکیده انگلیسی آثار نیاز داشته باشند، که در ویرایش کنونی پایگاه «گنج» در دسترس

نیست. از این رو، افزودن جزئیات بیشتر حتما می‌تواند رضایت بیشتر کاربران پایگاه «گنج» را به دنبال داشته باشد.

۵-۲-۳. تعامل خدمت پایگاه «گنج» چگونه است؟

بر پایه داده‌های گردآوری شده از کاربران پایگاه «گنج»، بُعد تعامل خدمت میان دو بُعد دیگر جای گرفته است. محاسبه میانگین امتیازهایی که کاربران به گویه‌های این بُعد داده‌اند، نشان می‌دهد که تعامل خدمت پایگاه «گنج» میانگین ۵/۱۷ را از هفت به دست آورده است.

بُعد تعامل خدمت دربردارنده ساختارهای کیفیت خدمات مانند امنیت، اعتماد، شخصی‌سازی، و دسترسی به سازمان است. به نظر می‌رسد اطلاعات که ایرانداک در بخش «بیانیه‌ها»^۱ در پایگاه «گنج» در دسترس کاربران گذاشته، در افزایش رضایت آنان از بُعد تعامل خدمت پایگاه نقش داشته است. در بخش «بیانیه‌ها»، اطلاعات جامع و کاملی درباره حریم خصوصی، کپی‌رایت، و مسئولیت محتوا آمده‌اند و به کاربران این اطمینان را می‌دهند که تمام داده‌ها و اطلاعات آنها به درستی نگهداری می‌شود و امن هستند.

افزون بر این، ایرانداک کوشیده است تا با دادن اجازه درست کردن پروفایل کاربری به کاربران، بتواند نقشی در شخصی‌سازی پایگاه «گنج» داشته باشد. از این رو، کاربران با دسترس کردن این پروفایل^۲ به امکاناتی دسترسی خواهند داشت که می‌توانند در شخصی‌سازی خدمات نقش داشته باشند. هم‌رسانی، گزارش اشکال و خرابی در رکوردها، درست کردن قفسه مدارک، منابع بیشتر دریافت‌شده، آگاه‌سازها، و چنین امکاناتی از مواردی است که به شخصی‌سازی خدمات برای کاربران یاری می‌رساند. در نتیجه، این امر می‌تواند در افزایش سطح رضایت کاربران از بُعد تعامل خدمت سودمند باشد.

تجزیه و تحلیل داده‌های گویه‌های جداگانه در بُعد تعامل خدمت ابزار «ای‌کوال» نشان داد که بیشترین میزان رضایت کاربران از تعامل خدمت پایگاه «گنج» مربوط به گویه «هنگام کار کردن با سامانه گنج، احساس امنیت دارم»، است (با میانگین ۵/۴۱). در برابر این، کمترین میزان رضایت کاربران از تعامل خدمت پایگاه «گنج» مربوط به گویه «هنگام کار با سامانه گنج حس تعلق اجتماعی

^۱ <https://ganj.irandoc.ac.ir/#/privacy>

^۲ <https://ganj.irandoc.ac.ir/#/users/login>

ارزیابی خدمات پایگاه اطلاعات علمی ایران (گنج)... □ ۹۷

به من دست می‌دهد؛ یعنی حس می‌کنم شبیه به دیگران، در تعامل با آنها، و عضو یک اجتماع هستم»، است (با میانگین ۵/۰۰).

آنگونه که گفته شد، در جای جای پایگاه «گنج» اطلاعات کاملی در زمینه امنیت اطلاعات و امنیت داده‌های کاربران آگاهی‌رسانی شده است. برای نمونه، در بخش حریم خصوصی^۱ در پایگاه «گنج» آمده است که:

□ اطلاعاتی که کاربران با درخواست ایرانداک در این پایگاه وارد می‌کنند، در اختیار دیگران گذاشته نمی‌شود، مگر با اجازه ایشان یا به حکم قانون؛

□ رایانامه (ایمیل)، شماره تلفن همراه، و دیگر اطلاعات تماس کاربران؛ تنها برای فرستادن اطلاعات و تماس با ایشان به کار می‌روند و در اختیار دیگران گذاشته نمی‌شوند، مگر با اجازه ایشان یا به حکم قانون؛

□ با درخواست کاربر، کنار گذاشتن رایانامه ایشان از فهرست‌های پستی ایرانداک شدن است؛

□ ویژگی‌های کاربر، نشانی سرور کاربر (آی.پی.)، نوع دامنه کاربر، زمان بازدید، صفحه‌های بازدید شده، و دیگر فعالیت‌های کاربر در این پایگاه، ذخیره (لاگ) و اطلاعات آن برای گزارش و تحلیل به کار می‌رود؛

□ اطلاعاتی که در بخش‌های همگانی این پایگاه وارد می‌شود (مانند دیدگاه‌ها و...) در دسترس همگان است و مسئولیت افشا و کاربرد آنها بر عهده کاربرانی است که آنها را وارد این پایگاه می‌کنند و ایرانداک در این زمینه هیچ گونه مسئولیتی ندارد؛

□ ایرانداک می‌تواند شرایط بالا را تغییر دهد، ولی باید تغییرات را در سامانه به آگاهی همگان برساند. این تغییرات پس از آگاهی‌رسانی در سامانه انجام خواهند شد.

طبیعی است که این اطلاعات و تضمین‌ها می‌تواند به افزایش احساس امنیت کاربران پایگاه «گنج» هنگام کار با این پایگاه نقش مؤثری داشته باشد.

^۱ <https://ganj.irandoc.ac.ir/#/privacy>

۵-۳. آزمون فرضیه‌های پژوهش

آنگونه که در فصل نخست توضیح داده شد، در این پژوهش چند فرضیه کلیدی نیز دنبال شدند این فرضیه‌ها عبارت بودند از:

□ میان دیدگاه کاربران با اشتغال آموزشی گوناگون درباره میزان کاربرپذیری، کیفیت اطلاعات، و تعامل خدمت پایگاه «گنج» تفاوت هست.

□ میان سابقه آشنایی کاربران با پایگاه «گنج» و دیدگاه آنان درباره میزان کاربرپذیری، کیفیت اطلاعات، و تعامل خدمت این پایگاه ارتباط مثبت و معنادار هست.

□ میان میزان سابقه کاربران پایگاه «گنج» در انجام فعالیت‌های پژوهشی و دیدگاه آنان درباره میزان کاربرپذیری، کیفیت اطلاعات، و تعامل خدمت این پایگاه ارتباط مثبت و معنادار هست.

□ میان میزان بهره‌برداری کاربران از پایگاه «گنج» و دیدگاه آنان درباره میزان کاربرپذیری، کیفیت اطلاعات، و تعامل خدمت این پایگاه ارتباط مثبت و معنادار هست.

۵-۳-۱. تفاوت دیدگاه کاربران با اشتغال آموزشی گوناگون درباره پایگاه «گنج»

فرضیه نخست پژوهش آن بود که میان دیدگاه کاربران با اشتغال آموزشی گوناگون درباره میزان کاربرپذیری، کیفیت اطلاعات، و تعامل خدمت پایگاه «گنج» تفاوت هست. نظر به جنس و نرمال بودن/ نبود داده‌ها، از آزمون‌های «آنووا» و «کروسکال والیس» برای آزمون این فرضیه بهره‌برداری شد و یافته‌ها نشان دادند که تفاوت دیدگاه کاربران با اشتغال آموزشی گوناگون در بُعدهای گوناگون «ای کوال»، یعنی کاربرپذیری (اندازه «اف» = $0/376$ و معیار تصمیم = $0/865$)، کیفیت اطلاعات (خی دو = $6/771$ و معیار تصمیم = $0/238$)، تعامل خدمت (خی دو = $2/751$ و معیار تصمیم = $0/738$) از دیدگاه آماری معنادار نیست. به گفته دیگر اشتغال آموزشی کاربران پایگاه «گنج» موجب نمی‌شود که آنها دیدگاه متفاوتی نسبت به بُعدهای گوناگون ارزیابی این پایگاه داشته باشند.

با آنکه انتظار می‌رفت که کاربرانی که در مقاطع بالاتر آموزشی مشغول هستند و اعضای هیئت علمی مؤسسه‌های آموزش عالی آسان‌تر بتوانند با یک پایگاه اطلاعات، همانند پایگاه «گنج»، ارتباط برقرار کنند، کار کنند، و به آن اعتماد داشته باشند، ولی نتایج آزمون‌های آماری نشان می‌دهد که اینگونه نیست و تفاوتی میان دیدگاه کاربران درباره بُعدهای گوناگون ارزیابی پایگاه «گنج» نیست. از

آنجا که امتیاز کاربران به بُدهای گوناگون ارزیابی پایگاه «گنج» بالا بود، می‌توان نتیجه گرفت که پایگاه «گنج» تا اندازهٔ بسیاری کاربرپسند طراحی شده است و کاربران با هر سطح آموزشی می‌توانند به سادگی از آن بهره ببرند.

۵-۳-۲. ارتباط میان سابقهٔ آشنایی کاربران با پایگاه «گنج» و دیدگاه آنان دربارهٔ این پایگاه

فرضیهٔ دوم پژوهش آن بود که میان سابقهٔ آشنایی کاربران با پایگاه «گنج» و دیدگاه آنان دربارهٔ میزان کاربردپذیری، کیفیت اطلاعات، و تعامل خدمت این پایگاه ارتباط مثبت و معنادار هست. نظر به جنس و نرمال بودن/ نبود داده‌ها، از آزمون‌های «پیرسون» و «اسپیرمن» برای آزمون این فرضیه بهره‌برداری شد و یافته‌ها نشان دادند که ارتباط میان سابقهٔ آشنایی کاربران با پایگاه «گنج» و دیدگاه آنان دربارهٔ میزان کاربردپذیری این پایگاه از دیدگاه آماری معنادار است (ضریب همبستگی = $0/106$ و معیار تصمیم = $0/011$). از این رو، می‌توان گفت که هرچه سابقهٔ آشنایی کاربران با پایگاه «گنج» بیشتر باشد، میزان رضایت آنان از کاربردپذیری این پایگاه بیشتر است. با این حال، به نظر می‌رسد که میان سابقهٔ آشنایی کاربران با پایگاه «گنج» و دیدگاه آنان دربارهٔ کیفیت اطلاعات (ضریب همبستگی = $0/011$ و معیار تصمیم = $0/785$) و تعامل خدمت (ضریب همبستگی = $0/106$ و معیار تصمیم = $0/011$) این پایگاه از دیدگاه آماری معنار نیست.

قابل پیش‌بینی بود که کاربرانی که از دیرباز پایگاه «گنج» را می‌شناسند، با امکانات گوناگون آن کار کرده‌اند، و ویرایش‌های گوناگون آن را دیده‌اند، آسان‌تر می‌توانند با این پایگاه ارتباط برقرار کنند و در کار کردن با آن مشکلی نداشته باشند. از سوی دیگر، زمانی که کاربران ویرایش‌های تازه را با ویرایش‌های گذشته مقایسه می‌کنند، پی خواهند برد که ویرایش‌های تازه در برابر ویرایش‌های گذشته بسیار بهبود داشته است و این امر می‌تواند بر رضایت آنان از کاربردپذیری پایگاه «گنج» تأثیری مثبت داشته باشد.

با این حال، مدت بیشتر آشنایی با پایگاه «گنج» نتوانسته است بر رضایت کاربران از کیفیت اطلاعات تأثیر داشته باشد. شاید به آن دلیل که کیفیت اطلاعات چیزی نیست که در گذر زمان دچار تغییر شده باشد. با آنکه در ویرایش‌های تازهٔ این پایگاه کوشش شده که کیفیت اطلاعات و داده‌ها افزایش یابند؛ به شکلی که جزئیات بیشتری در دسترس کاربران گذارده شوند، امکانات و قابلیت‌های کاوش بیشتر شود، دقت بازایی اطلاعات افزایش یابد، و فرمت‌های (قالب‌های) گوناگونی برای

گرفتن خروجی از پایگاه پیش‌بینی شود، هنوز این امکانات از دیدگاه کاربران کافی نیست و به همین دلیل میزان آشنایی آنان با این بُعد از دیدگاه آماری معنادار نبوده است.

از دیگر سو، تعامل خدمت نیز تحت تأثیر میزان آشنایی کاربران با پایگاه «گنج» نبوده است. این یافته کمی عجیب به نظر می‌رسد، چراکه انتظار می‌رفت کاربرانی که از دیرباز با پایگاه «گنج» آشنایی دارند، آوازه و شهرت این پایگاه را بیشتر احساس کنند، به امنیت اطلاعات خود در این پایگاه مطمئن باشند، و در نتیجه آشنایی با این پایگاه آسان‌تر با ایرادهاک ارتباط گرفته باشند. به هر شکل، از دیدگاه آماری این ارتباط معنادار نبوده است.

۵-۳-۳. ارتباط میان سابقه پژوهشی کاربران پایگاه «گنج» و دیدگاه آنان درباره این پایگاه

فرضیه سوم پژوهش آن بود که میان سابقه کاربران پایگاه «گنج» در انجام فعالیت‌های پژوهشی و دیدگاه آنان درباره میزان کاربردپذیری، کیفیت اطلاعات، و تعامل خدمت این پایگاه ارتباط مثبت و معنادار هست. نظر به جنس و نرمال بودن/ نبود داده‌ها، از آزمون‌های «پیرسون» و «اسپیرمن» برای آزمون این فرضیه بهره‌برداری شد و یافته‌ها نشان دادند که ارتباط میان سابقه کاربران پایگاه «گنج» در انجام فعالیت‌های پژوهشی و دیدگاه آنان درباره میزان کاربردپذیری این پایگاه از دیدگاه آماری مثبت و معنادار است (ضریب همبستگی = $0/118$ و معیار تصمیم = $0/004$). از این رو، می‌توان گفت که هرچه سابقه کاربران پایگاه «گنج» در انجام فعالیت‌های پژوهشی بیشتر باشد، میزان رضایت آنان از کاربردپذیری این پایگاه بیشتر است. با این حال، به نظر می‌رسد که میان سابقه کاربران پایگاه «گنج» در انجام فعالیت‌های پژوهشی و دیدگاه آنان درباره کیفیت اطلاعات (ضریب همبستگی = $0/051$ و معیار تصمیم = $0/224$) و تعامل خدمت (ضریب همبستگی = $0/025$ و معیار تصمیم = $0/547$) این پایگاه از دیدگاه آماری معنار نیست.

چندان دور از ذهن نیست که کاربرانی که سابقه بیشتری در انجام کارهای پژوهشی دارند، پژوهشگران حرفه‌ای‌تری هستند و آسان‌تر می‌توانند با یک پایگاه اطلاعات، همانند پایگاه «گنج» ارتباط برقرار کنند و به آسانی با آن کار کنند. پژوهشگران حرفه‌ای‌تر، به احتمال بسیار، پایگاه‌های اطلاعات فراوانی دیده‌اند و با آنها کار کرده‌اند. از آنجا که پایگاه «گنج» نیز یک پایگاه استاندارد است که سازگار با نیازهای پژوهشگران و روندهای روز طراحی شده، پس این پژوهشگران به آسانی و سرعت می‌توانند چگونگی کار با این سامانه را بیاموزند و در آن کاوش کنند.

با این حال، حرفه‌ای بودن پژوهشگران نتوانسته است بر رضایت کاربران از کیفیت اطلاعات تأثیر داشته باشد. به گفته دیگر، رضایت از کیفیت اطلاعات پایگاه «گنج» برای پژوهشگران حرفه‌ای و مبتدی به یک اندازه بوده است. به احتمال، این یافته نیز چندان دور از ذهن نیست، چون کیفیت اطلاعات متغیری نیست که با افزایش سابقه پژوهشگران تغییر کند؛ یک متغیر ثابت است که بهبود آن به مدیران پایگاه مرتبط است.

تعامل خدمت نیز تحت تأثیر سابقه پژوهش کاربران پایگاه «گنج» نبوده است و این یافته نیز قدری عجیب است. انتظار می‌رود که کاربرانی که سابقه پژوهشی بیشتری دارند، بیشتر با ایراندک و خدمات آن آشنا باشند و این آشنایی منجر به اعتماد بیشتر آنان به نام و نشان و خدمات ایراندک شده باشد. با این حال، گویا اینگونه نبود است. شاید بازاریابی بیشتر و بهتر ایراندک در محافل و مؤسسه‌های آموزشی و پژوهشی بتواند در این زمینه نقش داشته باشد.

۵-۳-۴. ارتباط میان میزان بهره‌برداری کاربران از پایگاه «گنج» و دیدگاه آنان درباره این پایگاه

فرضیه چهارم پژوهش آن بود که میان میزان بهره‌برداری کاربران از پایگاه «گنج» و دیدگاه آنان درباره میزان کاربردپذیری، کیفیت اطلاعات، و تعامل خدمت این پایگاه ارتباط مثبت و معنادار هست. نظر به جنس و نرمال بودن/ نبود داده‌ها، از آزمون «اسپیرمن» برای آزمون این فرضیه بهره‌برداری شد و یافته‌ها نشان دادند که ارتباط میان میزان بهره‌برداری کاربران از پایگاه «گنج» و میزان رضایت آنان از بُعدهای گوناگون «ای کوال»، یعنی کاربردپذیری (ضریب همبستگی = $0/155$) و معیار تصمیم ($0/000$)، کیفیت اطلاعات (ضریب همبستگی = $0/152$) و معیار تصمیم ($0/000$)، تعامل خدمت (ضریب همبستگی = $0/160$) و معیار تصمیم ($0/000$) از دیدگاه آماری مثبت و معنادار است. از این رو، می‌توان گفت که هرچه میزان بهره‌برداری کاربران از پایگاه «گنج» بیشتر باشد، میزان رضایت آنان از کاربردپذیری، کیفیت اطلاعات، و تعامل خدمت این پایگاه بیشتر است.

وجود ارتباط معنادار میان فراوانی بهره‌برداری کاربران از پایگاه «گنج» و رضایت آنان ابعاد گوناگون ارزیابی این پایگاه احتمالاً امری طبیعی است؛ چراکه تعامل بیشتر و پرتکرارتر می‌تواند موجب شود که یک کاربر با بخش‌های گوناگون یک پایگاه آشنا شود و کار همه امکانات و ویژگی‌های آن را یاد بگیرد، اعتماد بیشتری به امنیت و خدمات داشته باشد، و احساسش نسبت به کار کردن با پایگاه مثبت‌تر شود.

۴-۵. محدودیت‌های پژوهش

هر پژوهشی با محدودیت‌هایی روبه‌رو است (Shahriari and Rasuli ۲۰۲۰) و این پژوهش هم محدودیت‌هایی داشته که آگاهی از آنها برای مخاطبان لازم است، چون می‌توانند بر فهم آنان و تفسیر یافته‌ها و نتایج تأثیر بگذارند. برخی از کلیدی‌ترین محدودیت‌های پژوهش در ادامه توضیح داده شده‌اند.

در بیشتر کارهای پیمایشی، که از مشارکت کنندگان در پژوهش خواسته می‌شود تا به شکل خوداظهاری دیدگاه‌هایشان را دربارهٔ پدیده یا موضوعی بگویند، دقیقاً روشن نیست که در این باره حقیقت را می‌گویند یا خیر (Babbie ۲۰۱۵). نه اینکه لزوماً نخواهند حقیقت را بگویند، بلکه زمان‌هایی هم هست که مشارکت‌کننده «گمان» می‌کند حقیقت را بگوید، ولی در واقع این کار را نکرده است. از آنجا که پژوهش کنونی نیز به شکل پیمایشی انجام شده، پس نمی‌توان دربارهٔ واقعی بودن بازخورد کاربران پایگاه «گنج» مطمئن بود.

کاربران پایگاه «گنج» بسیارند. بر پایهٔ آمار ایرانداک، روزانه هزاران بازدید از این پایگاه می‌شود؛ پس شمار نمونه‌هایی که در این پژوهش به پرسشنامه پاسخ گفتند نمونهٔ بسیار کوچکی از این جامعه است. اگرچه فرمول‌های نمونه‌گیری، برای جوامع نامحدود ۴۰۰ نمونه را کافی می‌دانند، ولی طبیعتاً هرچه حجم نمونه بیشتر باشد، داده‌ها و یافته‌ها قابل اعتمادتر هستند. با این حال، به دلیل محدودیت‌های زمانی و مالی، در این پژوهش بازخورد نزدیک به ۶۰۰ کاربر گردآوری و تجزیه و تحلیل شد.

ابزار «ای‌کوال» تنها بُعدهای معینی از یک پایگاه اطلاعات را ارزیابی می‌کند؛ در حالی که یک پایگاه اطلاعات جوانب و مسائل بسیار بیشتری دارد و نمی‌توان صرفاً با یک ابزار دیدی کلی از ارزیابی یک پایگاه اطلاعات داشت. کاربردپذیری، کیفیت اطلاعات، و تعامل خدمت بُعدهای اصلی ابزار «ای‌کوال» بودند که در این پژوهش در کانون توجه بود. در حالی که پایگاه‌های اطلاعات جنبه‌های دیگری نیز دارند؛ همانند مسائل فنی (برای نمونه، سرعت بازیابی اطلاعات). شایان ذکر است که به منظور داشتن دیدی فراگیر و کلی از وضعیت یک پایگاه اطلاعات نباید تنها به یک روش و ابزار اکتفا کرد.

نظر به آنکه این پیمایش به شکل برخط انجام شد، پژوهشگر کنترل کاملی بر روی پاسخ‌دهندگان و مشارکت‌کنندگان در پیمایش نداشت. برای نمونه، هیچگاه نمی‌توان مطمئن بود که تمام کسانی که به پرسشنامه پاسخ داده‌اند، این کار را با حوصله انجام داده‌اند. یا اصلاً این کاربران همگی کاربر پایگاه «گنج» بوده‌اند. از آنجا که پاداشی ۵۰ هزار تومانی برای مشارکت‌کنندگان در پژوهش (به قید قرعه) در نظر گرفته شده بود، دور از ذهن نیست که برخی کاربران پیوند پاسخگویی به پرسشنامه را برای کسانی فرستاده باشند که اصلاً با پایگاه «گنج» آشنا نبوده‌اند. اگرچه، چون پیوند پاسخگویی به پرسشنامه تنها در پایگاه «گنج» آگاهی‌رسانی شده بود، می‌توان انتظار داشت که بیش از ۹۰ درصد پاسخ‌دهندگان کاربر این پایگاه بوده‌اند.

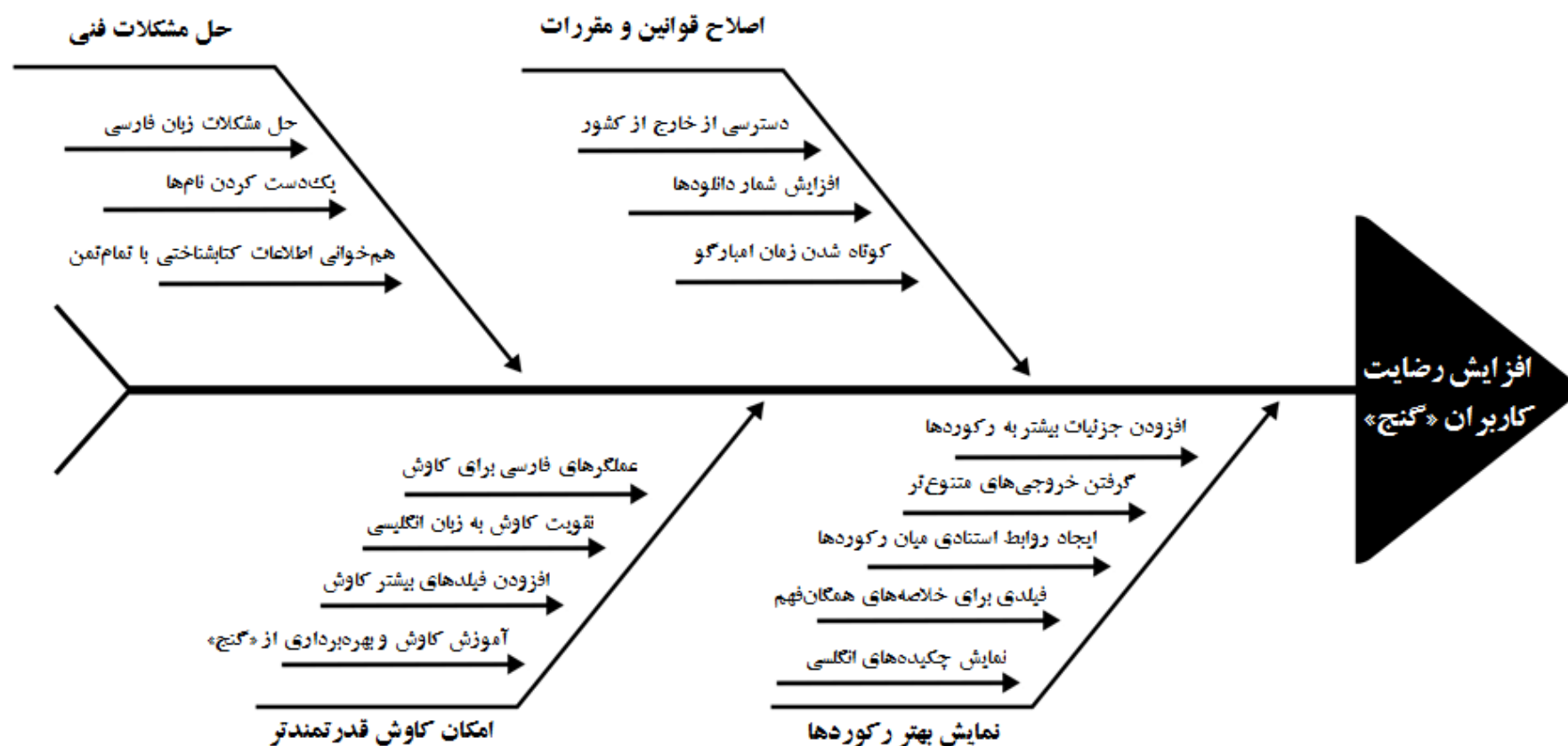
و سرانجام، پیوند پاسخگویی به پرسشنامه برای مدت زمان محدودی در پایگاه «گنج» گذاشته شد. بنابراین، تنها کاربرانی شانس پاسخگویی به پرسشنامه را داشته‌اند که در این مدت زمان محدود به پایگاه «گنج» سر زده‌اند. طبیعتاً اگر این پیوند برای مدت زمان بیشتری در پایگاه «گنج» در دسترس بود، گونه‌گونی کاربرانی که به آن پاسخ می‌دادند و بیشتر بود و نمونه پژوهش نماینده‌تری برای جامعه پژوهش بود.

۵-۵. پیشنهادها

پیشنهاد‌های برخاسته از یافته‌های این پژوهش به دو بخش فراگیر دسته‌بندی شده‌اند: (۱) پیشنهاد‌های کاربردی و (۲) پیشنهاد‌هایی برای پژوهش‌های آینده. در ادامه، این پیشنهاد‌های کلیدی اشاره شده‌اند.

۵-۵-۱. پیشنهاد‌های کاربردی

آنگونه که گفته شد، یکی از هدف‌های این پژوهش ارائه راهکارهایی برای بهبود پایگاه اطلاعات «گنج» بود. از این رو، برای دستیابی به این هدف، با یاری دو منبع داده، پیشنهاد‌های زیر برای بهبود پایگاه «گنج» ارائه می‌شوند. یکی از منابع، توجه به داده‌های گردآوری شده درباره بُعد‌های گوناگون ارزیابی است. یکی دیگر از منابع نیز بازخوردهایی است که پژوهشگر از مشارکت‌کنندگان در پژوهش از طریق رایانامه یا تلفن گرفته است. به هر شکل، این پیشنهادها در نمودار ۵-۱، در قالب یک نمودار استخوان ماهی، نشان داده شده‌اند.



نمودار ۵-۱. نمودار استخوان ماهی راهکارهای بهبود پایگاه «گنج» به منظور افزایش رضایت کاربران

□ ویرایش قوانین و آیین‌نامه‌ها

قوانین و آیین‌نامه‌هایی در زمینه دسترسی به اطلاعات پایگاه «گنج» تهیه و تدوین شده‌اند که گمان می‌رود موجب نارضایتی کاربران شده است. این قوانین و آیین‌نامه‌ها، اگرچه توسط نهادهای بالادست ایرانداک تهیه شده‌اند، نیازمند توجه ایرانداک برای ارائه ویرایش‌هایی در زمینه‌های گوناگون هستند.

برای نمونه، یکی از مسائل کلیدی که در این آیین‌نامه‌ها و قوانین نیازمند ویرایش است، شمار داندود آثار برای هر پژوهشگر در یک هفته است. اکنون هر پژوهش در هفته می‌تواند بیشینه پنج فایل تمام‌متن از پایگاه «گنج» بگیرد، در حالی که بسیاری از پژوهشگران برای انجام کارهای پژوهشی خود به آثار بیشتری نیاز دارند. شاید یکی از دلایل این محدودیت، ترس از کپی‌برداری آثار باشد. ولی اگر مسئله این است، باید راهکارهای دیگری برای جلوگیری از کپی‌برداری اندیشیده شوند و این محدودیت کم‌رنگ‌تر شود.

از دیگر مسائل آیین‌نامه‌ای و قانونی، دسترس‌پذیر شدن پایان‌نامه‌ها و رساله‌ها پس از زمان مشخصی است. در حال حاضر بیشتر مؤسسه‌های آموزش عالی در سراسر جهان، به محض آنکه دانشجوی کارشناسی ارشد یا دکتری از پژوهش خود دفاع می‌کند، اثرش به شکل تمام‌متن و دسترسی آزاد در دسترس کاربران گذاشته می‌شود. ولی در ایران، پایان‌نامه‌های کارشناسی ارشد پس از ۱۸ ماه و رساله‌های دکتری پس از ۲۴ ماه از طریق پایگاه «گنج» در دسترس کاربران گذاشته می‌شوند و این مدت زمان تأخیر (یا امبارگو^۱)، نارضایتی کاربران را در بر دارد. از این رو، بهتر است این مدت زمان تأخیر یا برداشته شود، یا آنکه به شکل دیگری کم‌رنگ گردد.

یکی از مسائل دیگر در این زمینه، دسترس‌پذیر ساختن پایگاه «گنج» برای کاربران خارج از ایران است. در حال حاضر، دسترسی به این پایگاه محدود به دامنه‌های ایران است و کاربران خارج از کشور به داده‌های این پایگاه دسترسی ندارند. از این رو، بهتر است قوانین و مقررات در این زمینه

^۱ embargo

ارزیابی خدمات پایگاه اطلاعات علمی ایران (گنج)... □ ۱۰۶

ویرایش شوند و کاربران خارج از کشور نیز به پژوهش‌های دانشجویان ایرانی دسترسی آزاد داشته باشند.

□ افزودن جزئیات بیشتر به رکوردها

آنگونه که در یافته‌های پژوهش اشاره شد، گویا همه کاربران از جزئیاتی که برای هر رکورد اطلاعاتی در نظر گرفته می‌شوند، رضایت ندارند. بهتر است با مطالعه پایگاه‌های دیگر - به ویژه آنها که در سطح جهانی کار می‌کنند - جزئیات بیشتری برای هر رکورد اطلاعاتی در پایگاه «گنج» پیش‌بینی شود.

یکی از جزئیاتی که مد نظر کاربران گوناگون بوده است، افزودن چکیده انگلیسی به رکوردهای اطلاعاتی است. از آنجا که این چکیده، هنگام ثبت آثار در سامانه «ثبت» ایرانداک، از کاربران گرفته می‌شود، بهتر است به شکل دسترسی آزاد در دسترس کاربران پایگاه «گنج» قرار گیرد تا در زمینه‌های گوناگون به کار آنها آید.

یکی دیگر از جزئیاتی که می‌تواند به کاربران کمک کند، افزودن درجه ارزیابی پایان‌نامه / رساله، یعنی نمره‌ای که داوران به اثر می‌دهند، است. این ارزیابی می‌تواند در انتخاب کاربران پایگاه «گنج» برای بهره‌برداری از یک اثر نقش آفرین باشد.

از دیگر جزئیاتی که اکنون در پایگاه «گنج» در دسترس نیستند، می‌توان به اطلاعات کامل کتابشناختی اشاره کرد. برای نمونه، شمار برگ‌های یک پایان‌نامه / رساله و دیگر اطلاعاتی که به عنوان اطلاعات کتابشناختی تعریف می‌شوند می‌توانند به غنای بیشتر اطلاعاتی یک رکورد یاری رسانند.

□ ایجاد روابط استنادی

با در دسترس بودن پایگاه‌هایی همانند «وب آو ساینس»، «اسکوپوس»، «گوگل اسکالر»، و غیره، امروزه انتظار کاربران از پایگاه‌های اطلاعات بالاتر رفته است و آنها انتظار دارند که بتوانند از طریق روابط استنادی به آثار مورد نیازشان دسترسی یابند. این قابلیت اکنون در پایگاه «گنج» پیش‌بینی نشده است و افزودن این امکان به این پایگاه می‌تواند در کاوش اطلاعات نقش مؤثر و سودمندی داشته باشد.

□ آموزش کارآمدتر بهره‌برداری از پایگاه «گنج»

آموزش کاربران در زمینه چگونگی بهره‌برداری از پایگاه گنج یکی از مسائل کلیدی است که نباید از آن غافل شد. یکی از این کانال‌های آموزشی، درست کردن راهنماهای چندرسانه‌ای است. اگرچه اکنون راهنماهای متنی برای آشنایی با پایگاه «گنج» و شیوه کاوش در آن در دسترس هستند و کاربران نیز از آن بهره‌برداری می‌کنند، ساخت راهنماهای چندرسانه‌ای می‌تواند نقش مهمی در آموزش بهتر کاربران در زمینه چگونگی بهره‌برداری از این پایگاه داشته باشد.

از دیگر راه‌های آموزش کاربران در زمینه چگونگی بهره‌برداری از پایگاه «گنج» برگزاری کلاس‌ها و دوره‌های آموزشی است. از آنجا که بسیاری از کاربران پایگاه «گنج» دانشجویان و استادان مؤسسه‌های آموزش عالی هستند، کارگاه‌ها و دوره‌های آموزشی کانال مؤثرتری برای آموزش شیوه بهره‌برداری از پایگاه «گنج» است. اگرچه اکنون در قالب «زنگ ایرانداک» این آموزش‌ها عرضه می‌شوند، ولی «زنگ ایرانداک» مجموعه‌ای از پایگاه‌ها و سامانه‌ها را در بر دارد و به شکل خاص به «گنج» اختصاص ندارد.

□ حل مشکلات زبان فارسی

یکی از شکایت‌های کاربران پایگاه «گنج» وجود مشکلات و چالش‌هایی در بازیابی اطلاعات است که متخص زبان فارسی است. برای نمونه، نیم‌فاصله‌ها و تشدیدها از مواردی هستند که در زبان فارسی با چالش‌هایی روبرو هستند. بهتر است این موارد در پایگاه «گنج» یکدست شوند و آگاهی‌های لازم در این زمینه به گوش کاربران برسند.

□ امکان کاوش کارآمدتر

در جهان امروز که پایگاه‌های جهانی در دسترس کاربران هستند، پایگاه «گنج» برای آنکه بتواند زیست‌پذیر باشد، باید خود را در سطح این پایگاه‌ها بالا بکشد. یکی از این زمینه‌های بهبود، کاوش در پایگاه است. پایگاهی همانند «وب آو ساینس» به کاربران اجازه می‌دهد که در بیش از ۳۰ فیلد اطلاعاتی جستجو کنند و منابع اطلاعاتی مورد نیاز خود را پیدا کنند. این در حالی است که جستجو در پایگاه «گنج» تنها از طریق چند فیلد محدود اطلاعاتی امکان‌پذیر است. از این رو، بهتر است که فیلدهای بیشتری برای کاوش در این پایگاه در نظر گرفته شوند.

ارزیابی خدمات پایگاه اطلاعات علمی ایران (گنج)... □ ۱۰۸

از دیگر مسائل موجود، کاوش انگلیسی است که برخی کاربران از آن شکایت دارند. به نظر می‌رسد کاوش انگلیسی پایگاه «گنج» چندان کارآمد نیست و کاربران نمی‌توانند اطلاعات مورد نیاز خود را در این بخش پیدا کنند. از این رو، بهتر است که کاوش اطلاعات در این بخش نیز پیشرفته‌تر شود و بهبود یابد.

□ گذاشتن فیلدی برای نمایش خلاصه‌های همگان‌فهم در پایگاه «گنج»

شاید گذاشتن فیلدی در پایگاه «گنج» با نام «خلاصه همگان‌فهم» بتواند توجه کاربران را به این مفهوم به همراه داشته باشد و کم‌کم نگارش این گونه خلاصه‌ها میان دانشجویان رواج پیدا کند. می‌توان این فیلد را به شکل اختیاری در نظر گرفت، ولی همین که دانشجویان این مفهوم را می‌بینند و می‌شوند، شاید انگیزه‌ای در آنها پدید آورد که این مفهوم چیست و به سراغش بروند. افزودن این فیلد به پایگاه «گنج» می‌تواند کاربران این پایگاه را گسترش دهد و از طیف‌های گوناگونی از آن بهره‌برداری کنند.

□ گرفتن خروجی‌های متنوع‌تر

بیشتر پایگاه‌های اطلاعات، به ویژه آنها که در سطح جهانی کار می‌کنند، به کاربرانشان اجازه می‌دهند تا اطلاعات بازیابی شده را به شکل کامل و در قالب‌های گوناگون دانلود کنند. با این حال، پایگاه «گنج» اکنون تنها اجازهٔ دانلود ۲۰۰ رکورد نخست بازیابی شده را به کاربران می‌دهد و قالب‌های دریافت هم محدود هستند. از این رو، بهتر است امکانی فراهم شود که کاربران بتوانند همهٔ اطلاعاتی بازیابی شده را در قالب‌های متنوع دانلود کنند.

□ یک‌دست کردن نام‌ها

به نظر می‌رسد نام پژوهشگران، دانشجویان، استادان راهنما و مشاور، و مؤسسه‌ها در پایگاه «گنج» به شکل کامل یک‌دست نشده‌اند و این امر می‌تواند به کیفیت اطلاعات لطمه بزند. یک‌دست کردن نام‌ها امروزه با کدهایی اختصاصی برای پژوهشگران، آثار، مؤسسه‌ها، و غیره، در پایگاه‌های اطلاعات در سطح جهان انجام می‌شود. بهتر است که در پایگاه «گنج» نیز چنین کاری انجام شود تا یک‌دستی نام‌ها انجام شود.

□ هم خوان کردن اطلاعات کتابشناختی و تمام متن ها

برخی از رکوردهای اطلاعاتی در پایگاه «گنج» هستند که اطلاعات کتابشناختی و تمام متن آنها با هم هم خوان نیستند. برای نمونه، عنوان یک رکورد اطلاعاتی در پایگاه یک چیز است و زمانی که تمام متن آن اثر دانلود می شود، تمام متن مربوط به اثر دیگری است. این امر موجب می شود که کیفیت اطلاعات پایین آید. توجه به امتیازهای کاربران در بُعدهای گوناگون «ای کوال» نیز چنین مسئله ای را نمایان می سازد. از این رو، بهتر است پالایشی جامع روی رکوردهای اطلاعاتی پایگاه «گنج» انجام شود تا چنین ایرادهایی برطرف شوند.

□ بهره گیری از عملگرهای فارسی برای کاوش

یکی از ابزارهای کلیدی کاوش اطلاعات در پایگاه های اطلاعات، بهره برداری از عملگرها است؛ همانند عملگرهای بولی. در پایگاه «گنج» نیز، همانند دیگر پایگاه ها، چنین عملگرهایی پیش بینی شده اند. با این حال، گمان می رود که برخی کاربران با این عملگرها مشکل دارند و به آسانی نمی توانند کاوش های ترکیبی انجام دهند. از این رو، بهتر است که عملگرهای فارسی برای انجام این کاوش های ترکیبی در پایگاه «گنج» پیش بینی شوند تا رضایت بیشتری کاربران را از بخش جستجوی پایگاه به همراه داشته باشد.

۵-۵-۲. پیشنهادهایی برای پژوهش های آینده

بر پایه یافته ها و محدودیت های این پژوهش، پیشنهادهایی برای انجام پژوهش های آتی به شکل زیر ارائه می شوند:

□ در این پژوهش از پیمایش و خوداظهاری برای ارزیابی پایگاه «گنج» بهره برداری شد، شاید بد نباشد که در پژوهش های آینده، فرایند ارزیابی به شیوه ها و روش های دیگری نیز انجام شود و نتایج آن با نتایج پژوهش کنونی مقایسه گردند؛

□ حجم نمونه در این پژوهش، به نسبت همه کاربران پایگاه «گنج»، ناچیز بود. از این رو، شاید تکرار این پیمایش با یک نمونه بزرگ تر یافته ها و نتایج قابل اعتمادتری به دست دهند. بنابراین، شاید بتواند در پژوهش های آینده به این موضوع فکر کرد؛

□ ارزیابی پایگاه های دیگر ایرانی و مقایسه نتایج این ارزیابی ها با نتایج پژوهش کنونی از موضوع هایی است که می تواند در پژوهش های آینده در کانون توجه پژوهشگران باشد.

طبیعتاً نتایج این پژوهش سنگ بنایی برای این مقایسه‌ها خواهند بود؛

□ ارزیابی پایگاه «گنج» با روش‌ها و ابزارهای دیگر نیز باید در دستور کار پژوهش‌های آینده باشد. در این پژوهش به رویکرد کمی و با یاری ابزار «ای کوال»، این پایگاه ارزیابی شد، ولی در پژوهش‌های آینده می‌توان با رویکرد کیفی و بهره‌برداری از دیگر ابزارهای موجود این فرایند را دنبال کرد؛ و

□ یافته‌های پژوهش نشان دادند که رضایت کاربران پایگاه «گنج» از بُعد کیفیت اطلاعات، در برابر دیگر بُعدها، پایین‌تر است. از این رو، انجام پژوهش‌هایی درباره چگونگی افزایش کیفیت اطلاعات «گنج» توصیه می‌شود.

منابع

۱-۶. منابع فارسی

- پیری، علیرضا، و بهروز ابراهیمی لامع. ۱۳۹۲. بررسی میزان رضایت کاربران از کیفیت خدمات الکترونیک وب سایت شرکت قطارهای مسافری رجا. مرکز آموزش و تحقیقات راه آهن. شماره ۲۵۷.
- حریری، نجلا، و صغری فیروزی. ۱۳۸۹. سنجش رضایت کاربران نرم افزار کتابخانه دیجیتال پیام در کتابخانه های استفاده کننده از آن. فصلنامه مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات، (۸۸): ۸۵ - ۱۰۲.
- خانلری خانی، ا.، ص. محمد اسماعیل، و ع. شکویی. ۱۳۸۷. مؤلفه های کیفیت و کاربردپذیری در ارزیابی صفحات وب. اطلاع یابی و اطلاع رسانی، ۲(۱۱).
- رحمتی تاش، مریم. ۱۳۸۸. ارزیابی پایگاههای اطلاعات پیوسته مقالات در ایران از نظر سازماندهی و ابزار جستجو. پایان نامه کارشناسی ارشد در کتابداری و اطلاع رسانی. دانشگاه الزهرا (س)، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی.
- رنجبر، عذرا. ۱۳۹۵. ارزیابی کیفیت وب سایت مرکز آمار ایران از دیدگاه کاربران براساس مدل ای کوال. پایان نامه کارشناسی ارشد در روزنامه نگاری و مطبوعات. دانشگاه پیام نور استان تهران.
- زره ساز، محمد، سید رحمت اله فتاحی، و محمدرضا داورپناه. ۱۳۸۵. بررسی و تحلیل عناصر و ویژگی های مطرح در رابط کاربر نرم افزار سیمرغ و تعیین میزان رضایت دانشجویان دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی دانشگاه فردوسی مشهد از تعامل با این نرم افزار. مجله کتابداری و اطلاع رسانی (۴): ۱۲۷ - ۱۵۰.
- صادقی اقدم رندی، رحیمه. ۱۳۹۵. ارزیابی وب سایت های فروشگاه های آنلاین کتاب در ایران با استفاده از مدل ای - کوآل براساس دیدگاه دانشجویان دانشگاه الزهرا (شعبه ارومیه). پایان نامه کارشناسی ارشد در علم اطلاعات و دانش شناسی. دانشگاه الزهرا (س).

ارزیابی خدمات پایگاه اطلاعات علمی ایران (گنج)... □ ۱۱۳

عباس پور، جواد. ۱۳۸۵. *ارزیابی رابط کاربر پایگاه اطلاعات چکیده پایان نامه های مرکز اطلاعات و مدارک علمی ایران*. پایان نامه کارشناسی ارشد در کتابداری و اطلاع رسانی. دانشگاه تربیت مدرس.

فتاحی، سمیه، محمدجواد ارشادی، و علی اصغر حجت پناه. ۱۳۹۸. *طراحی و پیاده سازی سامانه برخط ارزیابی رضایت کاربران پایگاه اطلاعات علمی ایران "سامانه گنج"*. تهران: پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران.

فهامی، مریم. ۱۴۰۱. *ارزیابی شاخص های کیفیت آموزش مجازی در مقطع ابتدایی براساس استاندارد های وب کوال*. پایان نامه کارشناسی ارشد در علوم تربیتی - برنامه ریزی درسی. دانشگاه پیام نور استان اصفهان.

کریمی، محمدرضا. ۱۴۰۰. *ارائه یک مدل ترکیبی مبتنی بر تحلیل سلسله مراتبی و تاپسیس جهت آنالیز استراتژیک کیفیت خدمات درمانی الکترونیک و غیر الکترونیک در شرایط فازی (مطالعه ی موردی: بیمارستان های فوق تخصصی شهر شیراز)*. پایان نامه کارشناسی ارشد در مهندسی صنایع. موسسه آموزش عالی زند.

۶-۲. منابع لاتین

- Adogbeji, Oghenevwogaga Benson, and Esharenana E. Adomi. ۲۰۰۸. "Computer Networking of Cybercafés in Delta State, Nigeria." In *Encyclopedia of Networked and Virtual Organizations*, edited by Goran D. Putnik and Maria Manuela Cruz-Cunha, ۳۰۵-۳۱۰. Hershey, PA, USA: IGI Global.
- Aikins, Stephen Kwamena. ۲۰۱۰. "E-Planning: Information Security Risks and Management Implications." In *Handbook of Research on E-Planning: ICTs for Urban Development and Monitoring*, edited by Carlos Nunes Silva, ۴۰۴-۴۱۹. Hershey, PA, USA: IGI Global.
- Al-Kodmany, Kheir. ۲۰۱۰. "Political Power, Governance, and E-Planning." In *Handbook of Research on E-Planning: ICTs for Urban Development and Monitoring*, edited by Carlos Nunes Silva, ۱۴۳-۱۶۷. Hershey, PA, USA: IGI Global.
- Albrecht, Daniela, and Reinhard Guthke. ۲۰۰۹. "Systems Biology of Human-Pathogenic Fungi." In *Handbook of Research on Systems Biology Applications in Medicine*, edited by Andriani Daskalaki, ۴۰۳-۴۲۱. Hershey, PA, USA: IGI Global.
- Alshenqeeti, Hamza. ۲۰۱۴. "Interviewing as a data collection method: A critical review." *English linguistics research* ۳ (۱): ۳۹-۴۵.
- Artese, Maria Teresa, and Isabella Gagliardi. ۲۰۱۵. "UNESCO Intangible Cultural Heritage Management on the Web." In *Encyclopedia of Information Science and Technology, Third Edition*, edited by D. B. A. Mehdi Khosrow-Pour, ۵۳۳۴-۵۳۴۷. Hershey, PA, USA: IGI Global.
- Ary, Donald, Lucy Cheser Jacobs, Christine K. Sorensen, and David Walker. ۲۰۱۸. *Introduction to Research in Education*. ۸th ed. CA: Cengage Learning.
- Babbie, Earl R. ۲۰۱۵. *Survey research methods*. UK: Sage Publications.

- Barnes, Stuart J., and Richard Vidgen. ۲۰۰۳. "Measuring Web site quality improvements: a case study of the forum on strategic management knowledge exchange." *Industrial Management & Data Systems* ۱۰۳ (۵): ۲۹۷-۳۰۹.
- Bell, Suzanne S. ۲۰۱۸. *Librarian's guide to online searching: Cultivating database skills for research and instruction*. Fourth Edition ed. California: Libraries Unlimited.
- Boido, Cristina, Pia Davico, and Roberta Spallone. ۲۰۲۱. "Digital Tools Aimed to Represent Urban Survey." In *Encyclopedia of Information Science and Technology, Fifth Edition*, edited by Mehdi Khosrow-Pour D.B.A, ۱۱۸۱-۱۱۹۵. Hershey, PA, USA: IGI Global.
- Bustillos, Manuel Alejandro Barajas, Aide Aracely Maldonado-Macías, Jorge Luis García-Alcaraz, Juan Luis Hernández Arellano, and Liliana Avelar Sosa. ۲۰۱۹. "Considerations of the Mental Workload in Socio-Technical Systems in the Manufacturing Industry: A Literature Review." In *Advanced Macroergonomics and Sociotechnical Approaches for Optimal Organizational Performance*, edited by Arturo Realyvásquez, Aide Aracely Maldonado-Macías and Karina Cecilia Arredondo, ۹۹-۱۱۶. Hershey, PA, USA: IGI Global.
- Campbell, Donald T., and Donald W. Fiske. ۱۹۵۹. "Convergent and discriminant validation by the multitrait-multimethod matrix." *Psychological Bulletin* ۵۶ (۲): ۸۱-۱۰۵. <https://doi.org/10.1037/h0046016>.
- Carstoiu, Dorin, and Alexandra Cernian. ۲۰۱۰. "Analyzing and Tracking the Evolution of Rehabilitation Treatment for Patients with Locomotory Deficiencies." In *Handbook of Research on Developments in E-Health and Telemedicine: Technological and Social Perspectives*, edited by Maria Manuela Cruz-Cunha, Antonio J. Tavares and Ricardo Simoes, ۹۶۲-۹۸۰. Hershey, PA, USA: IGI Global.
- Castillo, P. A., A. Fernández-Ares, P. García-Fernández, P. García-Sánchez, M. G. Arenas, A. M. Mora, V. M. Rivas, J. J. Asensio, G. Romero, and J. J. Merelo. ۲۰۱۴. "Studying Individualized Transit Indicators Using a New Low-Cost Information System." In *Handbook of Research on Embedded Systems Design*, edited by Alessandra Bagnato, Leandro Soares Indrusiak, Imran Rafiq Quadri and Matteo Rossi, ۳۸۸-۴۰۷. Hershey, PA, USA: IGI Global.
- Chernikov, Alexander Sergeevich, Ravil Shamilievich Zagidullin, and Alexander Alexandrovich Chibisov. ۲۰۱۹. "Integration of Moodle and Electronic University Systems at BMSTU." In *Handbook of Research on Engineering Education in a Global Context*, edited by Elena V. Smirnova and Robin P. Clark, ۴۱۸-۴۲۹. Hershey, PA, USA: IGI Global.
- Crawford, Caroline M. ۲۰۲۲. "Three-Prong Smart Phone Approach to Community-Embedded Impact Upon Human Trafficking." In *Paths to the Prevention and Detection of Human Trafficking*, edited by Sharon K. Andrews and Caroline M. Crawford, ۳۱۱-۳۳۶. Hershey, PA, USA: IGI Global.
- Creswell, John W. ۲۰۰۹. *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Third ed. UK: SAGE Publications, Incorporated.

۲۰۱۴. ---Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches. UK: SAGE Publications.
- de Runz, Cyril, Herman Akdag, and Asma Zoghلامي. ۲۰۱۵. "Handling Imprecise Data in Geographic Databases." In *Encyclopedia of Information Science and Technology, Third Edition*, edited by D. B. A. Mehdi Khosrow-Pour, ۱۷۸۵-۱۷۹۹. Hershey, PA, USA: IGI Global.
- De Tré, Guy, Marysa Demoor, Bert Callens, and Lise Gosseye. ۲۰۰۸. "Flexible Querying Techniques Based on CBR." In *Handbook of Research on Fuzzy Information Processing in Databases*, edited by José Galindo, ۱۶۷-۱۹۰. Hershey, PA, USA: IGI Global.
- de Vaus, David A. ۲۰۰۲. *Surveys in Social Research*. ۵th ed. London: Routledge.
- Dialog. ۲۰۰۲. *DIALOG LAB WORKBOOK: The value of education, the value of information, the value of Dialog*. US: Thomson Company.
- Duan, Yanqing, and Mark Xu. ۲۰۰۹. "Decision Support Systems in Small Businesses." In *Encyclopedia of Information Science and Technology, Second Edition*, edited by D. B. A. Mehdi Khosrow-Pour, ۹۷۴-۹۷۷. Hershey, PA, USA: IGI Global.
- Duggirala, Siddhartha. ۲۰۱۴. "Big Data Architecture: Storage and Computation." In *Handbook of Research on Cloud Infrastructures for Big Data Analytics*, edited by Pethuru Raj and Ganesh Chandra Deka, ۱۲۹-۱۵۶. Hershey, PA, USA: IGI Global.
- Ershadi, Mohammad Javad, and Zahra Moghadam. ۲۰۲۰. "Determine the Importance of Website Quality Criteria from the Point of view of Users EQUAL Techniques and Fuzzy Network Analysis Process." *Consumer Behavior Studies Journal* ۶ (۲): ۲۴-۴۵. <https://doi.org/10.33780/J.18,2019,748>. <https://cbs.uok.ac.ir/article/11271.html>.
- Evdoridis, Theodoros. ۲۰۰۷. "A Generalized Comparison of Open Source and Commercial Database Management Systems." In *Handbook of Research on Open Source Software: Technological, Economic, and Social Perspectives*, edited by Kirk St.Amant and Brian Still, ۲۹۴-۳۰۸. Hershey, PA ,USA: IGI Global.
- Fatahi, Somayeh, Mohamad Javad Ershadi, and Behrooz Rasuli. ۲۰۲۰. *Principles and Methods for Evaluation of Scientific Databases*. Tehran: Chapar Publications; Asatir-e Parsi Publications.
- Ferrighi, Alessandra. ۲۰۱۵. "Cities over Space and Time: Historical GIS for Urban History." In *Handbook of Research on Emerging Digital Tools for Architectural Surveying, Modeling, and Representation*, edited by Stefano Brusaporci, ۴۲۵-۴۴۵. Hershey, PA, USA: IGI Global.
- Flick, Uwe. ۲۰۱۷. *The SAGE Handbook of Qualitative Data Collection*. UK: SAGE Publications.
- " ۲۰۱۸. ---The SAGE Handbook of Qualitative Data Collection." ۵۵ City Road

۵۵ City Road, London: SAGE Publications Ltd.
<https://doi.org/10.4135/9781052641607>.
<https://sk.sagepub.com/reference/the-sage-handbook-of-qualitative-data-collection>.

- Folostina, Ruxandra, and Cristina Dumitru Tabacaru. ۲۰۲۲. "Digital Communication in the Inclusive Classroom." In *Basic Communication and Assessment Prerequisites for the New Normal of Education*, edited by Victorița Trif, ۲۲۶-۲۴۲. Hershey, PA, USA: IGI Global.
- Harrington, Rachel, and Steve Rhine. ۲۰۱۵. "Digital Tools for Accelerating Preservice Teacher Effectiveness." In *Handbook of Research on Teacher Education in the Digital Age*, edited by Margaret L. Niess and Henry Gillow-Wiles, ۱۹۵-۲۲۲. Hershey, PA, USA: IGI Global.
- Herrera, Mayte, Ma Ángeles Moraga, Ismael Caballero, and Coral Calero. ۲۰۱۰. "Quality in Use Model for Web Portals (QiUWeP)." *Current Trends in Web Engineering*, Berlin, Heidelberg, ۲۰۱۰.//
- IGI" ۲۰۲۲. "The Event Study Method in Brief." In *Applied Guide for Event Study Research in Supply Chain Management*, ۳۱-۴۲. Hershey, PA, USA: IGI Global.
- IGI Global. ۲۰۲۱. "Computer-Based Mathematics Education: Historical Excursus." In *Computer-Based Mathematics Education and the Use of MatCos Software in Primary and Secondary Schools*, ۲۸-۵۱. Hershey, PA, USA: IGI Global.
- Jackson, Colbert Mutiso, and Dickson Kinoti Kibetu. ۲۰۱۹. "Emerging Technologies in Teaching, Research, and Learning: GIS Technology and Methods in Education." In *Technology-Supported Teaching and Research Methods for Educators*, edited by Lazarus Ndiku Makewa, Baraka Manjale Ngussa and Joshua Michael Kuboja, ۲۰۱-۲۱۷. Hershey, PA, USA: IGI Global.
- " ۲۰۲۱. ---Augmenting Organizational Knowledge Management Using Geographic Information Systems." In *Encyclopedia of Organizational Knowledge, Administration, and Technology*, edited by Mehdi Khosrow-Pour D.B.A, ۴۷۷-۴۹۴. Hershey, PA, USA: IGI Global.
- Kishore Kumar, S. ۲۰۲۰. "Use and Access of E-Resources in College Libraries: A Case Study of Selected First Grade Colleges in Bengaluru in India." In *Handbook of Research on Digital Content Management and Development in Modern Libraries*, edited by S. Thanuskodi, ۶۰-۷۵. Hershey, PA, USA: IGI Global.
- Kondaveeti, Hari Kishan, Gonugunta Priyatham Brahma, and Dandhibhotla Vijaya Sahithi. ۲۰۲۱. "Deep Learning Applications in Agriculture: The Role of Deep Learning in Smart Agriculture." In *Artificial Intelligence and IoT-Based Technologies for Sustainable Farming and Smart Agriculture*, edited by Pradeep Tomar and Gurjit Kaur, ۳۲۵-۳۴۵. Hershey, PA, USA: IGI Global.
- Kouamou, G., and C. Pettang. ۲۰۰۸. "A Federative Approach of Decision-Making Aid in Urban Development." In *Encyclopedia of Decision Making and*

- Decision Support Technologies*, edited by Frederic Adam and Patrick Humphreys, ۳۶۸-۳۷۳. Hershey, PA, USA: IGI Global.
- Kouris, Ioannis, Christos Makris, Evangelos Theodoridis, and Athanasios Tsakalidis. ۲۰۱۵. "Indexing and Compressing Text." In *Encyclopedia of Information Science and Technology, Third Edition*, edited by D. B. A. Mehdi Khosrow-Pour, ۱۸۰۰-۱۸۰۸. Hershey, PA, USA: IGI Global.
- Kouris, Ioannis N., Christos Makris, Evangelos Theodoridis, and Athanasios Tsakalidis. ۲۰۰۹. "Indexing Textual Information." In *Encyclopedia of Information Science and Technology, Second Edition*, edited by D. B. A. Mehdi Khosrow-Pour, ۱۹۱۷-۱۹۲۲. Hershey, PA, USA: IGI Global.
- Lagogiannis, George, Christos Makris, Yannis Panagis, Spyros Sioutas, Evangelos Theodoridis, and Athanasios Tsakalidis. ۲۰۰۹. "Indexing Techniques for Spatiotemporal Databases." In *Encyclopedia of Information Science and Technology, Second Edition*, edited by D. B. A. Mehdi Khosrow-Pour, ۱۹۱۱-۱۹۱۶. Hershey, PA, USA: IGI Global.
- Lopez, David De la Antonia. ۲۰۱۶. "Promoting Social and Solidarity Economy through Big Data." In *Handbook of Research on Social Entrepreneurship and Solidarity Economics*, edited by José Manuel Saiz-Álvarez, ۲۱۶-۲۳۹. Hershey, PA, USA: IGI Global.
- Manole, Alexandru Lucian, Cristian-Marian Barbu, Ileana-Sorina Rakos, and Catalina Motofei. ۲۰۱۹. "Information Technology in Higher Education Management: Computer Program for Students' Evidence." In *Network Security and Its Impact on Business Strategy*, edited by Ionica Oncioiu, ۱۱۰-۱۳۶. Hershey, PA, USA: IGI Global.
- Maranesi, Luis Alfredo Harriss, and Katia Tannous. ۲۰۰۹. "Real Time Interface for Fluidized Bed Reactor Simulator." In *Encyclopedia of Information Science and Technology, Second Edition*, edited by D. B. A. Mehdi Khosrow-Pour, ۳۲۰۵-۳۲۱۱. Hershey, PA, USA: IGI Global.
- McKenzie, W. Brett. ۲۰۰۸. "Database in Computing Systems." In *Encyclopedia of Information Technology Curriculum Integration*, edited by Lawrence A. Tomei, ۱۸۵-۱۹۰. Hershey, PA, USA: IGI Global.
- Mendoza-Fong, José Roberto, Jorge Luis García-Alcaraz, Cuauhtemoc Sánchez Ramírez, and Giner Alor Hernández. ۲۰۱۹. "Suppliers Administrative Attributes on Supplier Selection and Its Effect on Production Process and Marketing Benefits." In *Ethical and Sustainable Supply Chain Management in a Global Context*, edited by Ulas Akkucuk, ۱-۲۵. Hershey, PA, USA: IGI Global.
- Meschini, Alessandra, Daniele Rossi, Enrica Petrucci, and Filippo Sicuranza. ۲۰۱۷. "Expanded Cultural Heritage Representation: Digital Applications for Mixed-Reality Experiences." In *Handbook of Research on Emerging Technologies for Digital Preservation and Information Modeling*, edited by Alfonso Ippolito and Michela Cigola, ۲۵۶-۲۸۷. Hershey, PA, USA: IGI Global.
- Miles, Matthew B., A. Michael Huberman, and Johnny Saldana. ۲۰۱۹. *Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook*. Fourth ed. UK: SAGE Publications.

- Mkrttchian, Vardan. ۲۰۲۰. "Human Capital Management in the Context of the Implementation of Digital Intelligent Decision Support Systems and Knowledge Management: Theoretical and Methodological Aspects." In *Knowledge Management, Innovation, and Entrepreneurship in a Changing World*, edited by Murray Eugene Jennex, ۱۲۳-۱۴۷. Hershey, PA, USA: IGI Global.
- Mockler, Robert J., and Dorothy G. Dologite. ۲۰۰۸. "Developing Medical Systems that Save Lives and Significantly Reduce Hospital Healthcare Costs." In *Encyclopedia of Healthcare Information Systems*, edited by Nilmini Wickramasinghe and Eliezer Geisler, ۴۳۴-۴۳۹. Hershey, PA, USA: IGI Global.
- " . ۲۰۰۹ .---Medical IT Systems and Their Effect on Human Resources." In *Encyclopedia of Human Resources Information Systems: Challenges in e-HRM*, edited by Teresa Torres-Coronas and Mario Arias-Oliva, ۶۴۹-۶۵۴. Hershey, PA, USA: IGI Global.
- Mosweu, Olefihle, and Forget Chaterera-Zambuko. ۲۰۲۱. "Blockchain Technology for Records Management in Botswana and Zimbabwe." In *Industry Use Cases on Blockchain Technology Applications in IoT and the Financial Sector*, edited by Zaigham Mahmood, ۴۲-۶۷. Hershey, PA, USA: IGI Global.
- Muthuvennila, S ,and P. Kannan. ۲۰۲۰. "User Satisfaction With Library Information Resources and Services: Improvement and Innovation of Effective Activities of Research Scholars." In *Challenges and Opportunities of Open Educational Resources Management*, edited by S. Thanuskodi, ۸۱-۱۰۲. Hershey, PA, USA: IGI Global.
- Neuman, William Lawrence. ۲۰۰۶. *Social Research Methods: Qualitative and Quantitative Approaches*. ۶th ed. US: Pearson.
- Norouzi, Yaghoub, Fatemeh Ababsi, and Zahra Heidarinia. ۲۰۱۹. "Library Evaluation Models :A Service-based Approach." *Science and Techniques of Information Management* ۴ (۱۳): ۳-۳۰. <https://doi.org/10.22091/stim.2019.3650.1258>
- Odarchenko, Roman, Zohaib Hassan, and Abnash Zaman. ۲۰۱۹. "Use of Big Data in Aviation: New Opportunities, Use Cases ,and Solutions." In *Automated Systems in the Aviation and Aerospace Industries*, edited by Tetiana Shmelova, Yuliya Sikirda, Nina Rizun, Dmytro Kuchero and Konstantin Dergachov, ۴۳۶-۴۵۲. Hershey, PA, USA: IGI Global.
- Olsen, Wendy. ۲۰۱۲. *Data collection: Key debates and methods in social research*. UK: Sage Publications.
- Oname, Isaiah Michael, and Juliet C. Alex-Nmecha. ۲۰۲۱. "Application of Blockchain in Libraries and Information Centers." In *Handbook of Research on Knowledge and Organization Systems in Library and Information Science*, edited by Barbara Jane Holland, ۳۸۴-۳۹۷. Hershey, PA, USA: IGI Global.

- Ophir, Dan. ۲۰۱۸. "Visualization and Storage of Big Data for Linguistic Applications." In *Handbook of Research on Big Data Storage and Visualization Techniques*, edited by Richard S. Segall and Jeffrey S. Cook, ۷۲۳-۷۴۸. Hershey, PA, USA: IGI Global.
- Pancer, S. Mark, and Anne Westhues. ۱۹۸۹. "A Developmental Stage Approach To Program Planning and Evaluation." *Evaluation Review* ۱۳ (۱): ۵۶-۷۷. <https://doi.org/۱۰.۱۱۷۷/X۸۹.۱۳.۰۱.۰۵>.
<https://doi.org/۱۰.۱۱۷۷/۰۱۹۳۸۴۱X۸۹.۱۳.۰۱.۰۵>.
- Pathak, Pankaj, Samaya Pillai Iyengar, and Minal Abhyankar. ۲۰۲۱. "A Survey on Tools for Data Analytics and Data Science." In *Handbook of Research on Engineering, Business, and Healthcare Applications of Data Science and Analytics*, edited by Bhushan Patil and Manisha Vohra, ۲۸-۴۹. Hershey, PA, USA: IGI Global.
- Patton, M. Q. ۱۹۸۷. *Qualitative Research Evaluation Methods*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Pinto-López, Ingrid N., and Cynthia M. Montaudon-Tomas. ۲۰۲۱. "Fuzzy Reliability Theory: A Bibliometric-Based Review." In *Advancements in Fuzzy Reliability Theory*, edited by Akshay Kumar, Mangey Ram and Om Prakash Yadav, ۲۲۲-۲۵۹. Hershey, PA, USA: IGI Global.
- Rabuzin, Kornelije. ۲۰۱۹. "Deductive Data Warehouses: Analyzing Data Warehouses With Datalog (By Example)." In *Emerging Perspectives in Big Data Warehousing*, edited by David Tanian and Wenny Rahayu, ۵۸-۸۲. Hershey, PA, USA: IGI Global.
- Rea, Jean B. ۲۰۱۰. "You Say Ee-ther and I Say Eyether: Clarifying Assessment and Evaluation." ATD Links Archive. Accessed July ۰۴. <https://www.td.org/newsletters/atd-links/you-say-ee-ther-and-i-say-eye-ther-clarifying-assessment-and-evaluation>.
- Rodríguez Islas, Lorena, Carlos Alberto Paredes Orta, and Fernando Martell-Chavez. ۲۰۲۲. "Coordinated Control of a Collaborative ۶R Robotic Arm With a Virtual Twin and Augmented Reality for Engineering Education." In *Methodologies and Use Cases on Extended Reality for Training and Education*, edited by Anacleto Correia and Vitor Viegas, ۱۵۰-۱۸۴. Hershey, PA, USA: IGI Global.
- Rossi, Peter H., Mark W. Lipsey, and Gary T. Henry. ۲۰۱۸. *Evaluation: A Systematic Approach*. US: Sage Publications.
- Roussaki, Ioanna, Nikos Kalatzis, Nicolas Liampotis, Korbinian Frank, Efstathios D. Sykas, and Miltiades Anagnostou. ۲۰۱۲. "Developing Context-Aware Personal Smart Spaces." In *Handbook of Research on Mobile Software Engineering: Design, Implementation, and Emergent Applications*, edited by Paulo Alencar and Donald Cowan. ۶۷۶-۶۵۹. Hershey, PA, USA: IGI Global.
- Roussaki, Ioanna, Nikos Kalatzis, Nicolas Liampotis, Pavlos Kosmides, Miltiades Anagnostou, and Efstathios Sykas. ۲۰۱۵. "Putting Personal Smart Spaces into Context." In *Handbook of Research on Innovations in Systems and*

- Software Engineering*, edited by Vicente García Díaz, Juan Manuel Cueva Lovelle and B. Cristina Pelayo García-Bustelo, ۷۱۰-۷۳۰. Hershey, PA, USA: IGI Global.
- Rubio, Doris McGartland, Marla Berg-Weger, Susan S. Tebb, E. Suzanne Lee, and Shannon Rauch. ۲۰۰۳. "Objectifying content validity: Conducting a content validity study in social work research." *Social Work Research* ۲۷ (۲): ۹۴-۱۰۴. <https://doi.org/10.1093/swr/27.2.94>.
- Shahriari, Parviz, and Behrooz Rasuli. ۲۰۲۰. "No study is Ever Perfectly Flawless: Exploring Research Limitations in Theses and Dissertations of Iranian Higher Education Institutes." *IranDoc* ۳۶ (۱): ۹۵-۱۲۶. <https://doi.org/10.3505/JIPM.10.2020.010>. <http://jipm.irandoc.ac.ir/article-۱-۴۴۲۷-en.html>.
- Sibanyoni, Nhlanhla Andrew. ۲۰۲۱. "A Blockchain-Based Robotic Process Automation Mechanism in Educational Setting." In *Industry Use Cases on Blockchain Technology Applications in IoT and the Financial Sector*, edited by Zaigham Mahmood, ۱۷-۴۱. Hershey, PA, USA: IGI Global.
- Spallone, Roberta, and Francesca Paluan. ۲۰۱۸. "Digital Archives for Preserving and Communicating Architectural Drawings." In *Encyclopedia of Information Science and Technology, Fourth Edition*, edited by D. B. A. Mehdi Khosrow-Pour, ۵۲۱۳. ۵۲۲۵-Hershey, PA, USA: IGI Global.
- Suresh, M., and S. Ravi. ۲۰۲۰. "Online Database Use by Science Research Scholars of Alagappa University, Karaikudi: A Study." In *Handbook of Research on Digital Content Management and Development in Modern Libraries*, edited by S. Thanuskodi, ۸۶-۱۰۲. Hershey, PA, USA: IGI Global.
- Thanuskodi, S. ۲۰۲۰. "Use of Digital Resources Among Social Scientists: An Evaluative Study." In *Challenges and Opportunities of Open Educational Resources Management*, edited by S. Thanuskodi. ۲۳-۱. Hershey, PA, USA: IGI Global.
- Vaughan, Liwen. ۲۰۰۱. *Statistical Methods for the Information Professional: A Practical, Painless Approach to Understanding, Using, and Interpreting Statistics*. Vol. v. ۳۶۷. US: American Society for Information Science and Technology.
- Vellaichamy, A., and R. Jeyshankar. ۲۰۱۵. "Impact of Information and Communication Technology among the Physical Education Students in Alagappa University, Tamilnadu." In *Handbook of Research on Inventive Digital Tools for Collection Management and Development in Modern Libraries*, edited by S. Thanuskodi, ۳۴۰-۳۶۰. Hershey, PA, USA: IGI Global.
- Walshe, Catherine, Gail Ewing, and Jane Griffiths. ۲۰۱۲. "Using observation as a data collection method to help understand patient and professional roles and actions in palliative care settings." *Palliat Med* ۲۶ (۸): ۱۰۴۸-۵۴. <https://doi.org/10.1177/0269216311432897>.

- Wolf, Christof, Dominique Joye, Tom W. Smith, and Yang-chih Fu. ۲۰۱۶. *The SAGE handbook of survey methodology*. UK: Sage Publications.
- Yager, Ronald R., and Rachel L. Yager. ۲۰۱۵. "Fuzzy Social Network Modeling for Influencing Consumer Behavior." In *Handbook of Research on Managing and Influencing Consumer Behavior*, edited by Hans-Ruediger Kaufmann, ۲۵۸-۲۹۴. Hershey, PA, USA: IGI Global.
- Zadrozny, Slawomir, Guy de Tré, Rita de Caluwe, and Janusz Kacprzyk. ۲۰۰۸. "An Overview of Fuzzy Approaches to Flexible Database Querying." In *Handbook of Research on Fuzzy Information Processing in Databases*, edited by José Galindo, ۳۴-۵۴. Hershey, PA, USA: IGI Global.

پیوست‌ها

۱-۲. پیوست یک: سنجش روایی صوری ویرایش اولیه پرسشنامه

از آنجا که گویه‌های ابزار «ای کوال» از آغاز ترجمه شدند، برای سنجش روایی صوری آن از متخصصان یاری خواسته شد. در ادامه فرایند سنجش روایی صوری ویرایش اولیه پرسشنامه گزارش شده است.

به نام خدا



فرم ارزیابی روایی صوری پرسشنامه «ارزیابی خدمات پایگاه اطلاعات علمی ایران (سامانه گنج)»

متخصص گرامی،

با سلام و احترام

با توجه به نقش مهمی که «سامانه گنج» (از خدمات ایرانداک در پیوند <https://ganj.irandoc.ac.ir>) در فراهم‌آوری اطلاعات برای پژوهشگران دارد، بنده، فرهاد شیرانی،

پژوهشی با هدف ارزیابی این پایگاه طراحی کرده‌ام و برای این کار قصد دارم از پرسشنامه «ای کوال» (eQual) بهره‌برداری کنم که سه بخش اصلی (کاربردپذیری، کیفیت اطلاعات، و تعامل خدمت) دارد و بنده این بخش‌ها و گویه‌های زیرمجموعه‌شان را به فارسی برگردانده‌ام. اما پیش از انجام پیمایش کاربران، به دنبال آن هستم که روایی صوری این ابزار را بسنجم و بینم که آیا گویه‌های پرسشنامه به درستی ترجمه شده‌اند و می‌توانند محتوای ابزار اصلی را منعکس کنند. از این رو، با توجه به تخصص و تجربه شما، سپاسگزار خواهم شد اگر گویه‌ها را نگاه کنید و به میزان تناسب و شفافیت آنها امتیاز (از یک [= کمترین میزان] تا چهار [بیشترین میزان]) دهید. پیشاپیش از حوصله، دقت، و شکیبایی شما بسیار سپاسگزارم. بی‌تردید دیدگاه‌های شما نقشی مهم در انجام دقیق این پژوهش دارد. اگر پرسشی داشتید با شماره تلفن ۰۹۱۲۱۳۰۵۸۲۹ یا ایمیل shirani@irandoc.ac.ir با بنده تماس بگیرید.

سپاسگزارم

فرهاد شیرانی

عضو هیئت علمی پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران (ایرانداک)

راهنمای بررسی روایی صوری پرسشنامه

معیارهای ارزیابی روایی به شکل زیر هستند:

□ **تناسب (یا معرف بودن):** این معیار به بررسی توانایی گویه‌ها در نمایش ویژگی‌های عاملی که بناست اندازه‌گیری شود می‌پردازد. به گفته دیگر، این معیار به بررسی میزان تناسب گویه با بافت (سامانه گنج) می‌پردازد؛ یعنی آیا گویه پرسشنامه برای ارزیابی سامانه گنج مناسب است. این معیار با اندازه‌های ۱ (نامطلوب)، ۲ (تا اندازه‌ای مطلوب)، ۳ (مطلوب)، و ۴ (به طور کامل مطلوب) تعیین می‌شود.

□ **شفافیت:** در این معیار، مناسب بودن هر گویه از دید شیوه ترجمه، نگارش، و مفهوم ارزیابی می‌شود. به گفته دیگر، این معیار به بررسی میزان قابل فهم بودن گویه‌ها برای کاربران سامانه گنج

ارزیابی خدمات پایگاه اطلاعات علمی ایران (گنج) ... □ ۱۲۵

می‌پردازد. این معیار با اندازه‌های ۱ (نامطلوب)، ۲ (تا اندازه‌ای مطلوب)، ۳ (مطلوب)، و ۴ (به طور کامل مطلوب) تعیین می‌شود.

خواهش می‌کنم پیشنهادهای خود را درباره نامطلوب بودن گویه‌های پرسشنامه در جدول‌های زیر یا حاشیه آنها یادداشت فرمایید.

معرف بودن: آیا گویه پیشنهادی با ارزیابی سامانه گنج مرتبط است؟	
شماره گویه	پیشنهاد/ توضیح چرایی متناسب نبودن گویه

شفافیت: آیا گویه از دید نحوه ترجمه، نگارش، و مفهوم، روشن و بدون ابهام است؟	
شماره گویه	پیشنهاد برای رفع ابهام از گویه

کاربردپذیری سامانه گنج

منظور از کاربردپذیری آن است که کار با پایگاه اطلاعاتی تا چه اندازه آسان است و طراحی ساختاری و ظاهری پایگاه چگونه است. در ادامه گویه‌هایی برای سنجش کاربردپذیری سامانه گنج در نظر گرفته شده‌اند.

ردیف	گویه	میزان تناسب				میزان شفافیت			
		۱	۲	۳	۴	۱	۲	۳	۴

ردیف	گویه	میزان تناسب				میزان شفافیت			
		۱	۲	۳	۴	۱	۲	۳	۴
۱	به آسانی می‌توانم نحوه کار کردن با سامانه گنج را یاد بگیرم. I find the site easy to learn to operate								
۲	زمانی که با سامانه گنج تعامل برقرار می‌کنم، همه چیز برایم قابل فهم و روشن است. My interaction with the site is clear and understandable								
۳	گشت و گذار در سامانه گنج و پیدا کردن صفحات و بخش‌های گوناگون آن برایم آسان است. I find the site easy to navigate								
۴	استفاده از سامانه گنج برایم آسان است. I find the site easy to use								
۵	سامانه گنج ظاهر جذابی دارد. The site has an attractive appearance								
۶	طراحی وب‌سایت سامانه گنج متناسب با سامانه‌هایی است که به بازایی اطلاعات مشغول هستند. The design is appropriate to the type of site								
۷	زمانی که با سامانه گنج کار می‌کنم، حس می‌کنم که پژوهشگر شایسته‌ای هستم. The site conveys a sense of competency								
۸	سامانه گنج برای من تجربه مثبتی ایجاد می‌کند. The site creates a positive experience for me								

کیفیت اطلاعات سامانه گنج

منظور از کیفیت اطلاعات آن است که داده‌ها و اطلاعاتی که در پایگاه اطلاعات هستند تا چه اندازه درست و دقیق هستند و کیفیت ارائه آنها چگونه است. در ادامه گویه‌هایی برای سنجش کیفیت اطلاعات سامانه گنج در نظر گرفته شده‌اند.

ردیف	گویه	میزان تناسب				میزان شفافیت			
		۱	۲	۳	۴	۱	۲	۳	۴
۹	نتایج جست‌وجوی سامانه گنج صحیح و دقیق هستند. Provides accurate information								
۱۰	به نتایج جست‌وجوی سامانه گنج اطمینان دارم. Provides believable information								
۱۱	نتایج جست‌وجوی سامانه گنج بروز هستند. Provides timely information								
۱۲	سامانه گنج نتایج مرتبط با جست‌وجوی من را بازایی می‌کند. Provides relevant information								

ردیف	گویه	میزان تناسب				میزان شفافیت			
		۱	۲	۳	۴	۱	۲	۳	۴
۱۳	نتایج جست و جوی سامانه گنج را به آسانی می توانم بفهمم و درک کنم. Provides easy to understand information								
۱۴	جزئیاتی که سامانه گنج برای نمایش هر رکورد اطلاعاتی ارائه می کند مناسب است و به جزئیات بیشتری نیاز نیست. Provides information at the right level of detail								
۱۵	سامانه گنج نتایج جست و جو را در یک قالب (فرمت) مناسب در دسترس می گذارد. Presents the information in an appropriate format								

تعامل خدمت سامانه گنج

منظور از تعامل خدمت آن است که پایگاه اطلاعات چگونه با کاربران ارتباط دارد و کاربران تا چه اندازه به آن اعتماد دارند. در ادامه گویه هایی برای سنجش تعامل خدمت سامانه گنج در نظر گرفته شده اند.

ردیف	گویه	میزان تناسب				میزان شفافیت			
		۱	۲	۳	۴	۱	۲	۳	۴
۱۶	سامانه گنج از شهرت و آوازه خوبی برخوردار است. Has a good reputation								
۱۷	هنگام انجام کارهایم در سامانه گنج، احساس امنیت دارم. It feels safe to complete transactions								
۱۸	اطلاعات شخصی من در سامانه گنج امنیت دارند. My personal information feels secure								
۱۹	سامانه گنج به اندازه ای مناسب است که احساس می کنم همه نیازهای من را در نظر گرفته و برای من طراحی شده است. Creates a sense of personalization								
۲۰	هنگام کار با سامانه گنج حس تعلق اجتماعی به من دست می دهد؛ یعنی حس می کنم شبیه به دیگران، در تعامل با آنها، و عضو یک اجتماع هستم. Conveys a sense of community								
۲۱	سامانه گنج موجب می شود تا برقراری ارتباط با ایرانداک تسهیل شود. Makes it easy to communicate with the organization								
۲۲	سامانه گنج مأموریتش را درست انجام می دهد و محتوا و خدماتی را که به کاربران قول داده، در دسترس شان می گذارد. I feel confident that goods/services will be delivered as promised								

ارزیابی خدمات پایگاه اطلاعات علمی ایران (گنج) ... □ ۱۲۸

منظور از ارزیابی کلی آن است که به شکل کلی و فراگیر یک پایگاه اطلاعاتی تا چه اندازه پاسخگوی نیاز کاربران است. در ادامه یک پرسش برای سنجش کلیات سامانه گنج در نظر گرفته شده است.

ردیف	گویه	میزان تناسب				میزان شفافیت			
		۱	۲	۳	۴	۱	۲	۳	۴
۲۳	روی هم رفته، سامانه گنج خوب و مناسب است. Overall view of the Web site								

۲-۷. پیوست دو: ویرایش پایانی پرسشنامه

پس از گرفتن دیدگاه متخصصان گوناگون درباره ویرایش اولیه پرسشنامه «ای کوال»، پرسشنامه ویرایش شد و به شکل زیر درآمد.

به نام خدا

ارزیابی خدمات پایگاه اطلاعات علمی ایران (سامانه گنج)

پژوهشگر گرامی،

با سلام و احترام

آنگونه که می‌دانید پایگاه‌های اطلاعاتی نقشی مهم و کلیدی در انجام پژوهش‌ها دارند و بدون آنها، دسترسی به پیشینه‌های پژوهش بسیار دشوار خواهد بود. هرچه این پایگاه‌ها کارآمدتر باشند، سرعت و کیفیت انجام پژوهش نیز بیشتر خواهد بود. از دیگر سو، کارآمدی این پایگاه‌ها وابسته به توجه آنها به نیاز پژوهشگران و کاوشگرانی است که مشغول انجام پژوهش هستند. این کارآمدی، اغلب بر پایه سه محور کاربردپذیری، کیفیت اطلاعات، و تعامل خدمت‌سنجش می‌شود. با توجه به نقش مهمی که «سامانه گنج» (از خدمات ایرانداک در پیوند <https://ganj.irandoc.ac.ir>) در فراهم‌آوری اطلاعات برای پژوهشگران دارد، بنده، فرهاد شیرانی، پژوهشی با هدف ارزیابی این پایگاه طراحی کرده‌ام. نتایج این پژوهش در بهبود خدمت‌رسانی این پایگاه به پژوهشگران به کار خواهند آمد و نیازهای گوناگون پژوهشگران را به مدیران پایگاه منعکس خواهند کرد. در این راستا، پرسشنامه‌ای طراحی کرده‌ام که پاسخ به آن شاید بین ۵ تا ۱۰ دقیقه زمان ببرد. خواهش می‌کنم چند دقیقه زمان بگذارید و به این پرسشنامه پاسخ دهید تا نتایج معنادارتری به دست آیند. اطلاعاتی که در پرسشنامه پر می‌کنید تنها در این پژوهش کاربرد دارند و فقط در اختیار پژوهشگر هستند و فرد یا سازمان دیگری به آنها دسترسی ندارد. البته اطلاعات هویتی، مثل نام/نام خانوادگی یا شماره ملی شما خواسته نخواهند شد. همه پاسخ‌های شما ارزشمند هستند و با پر کردن این پرسشنامه کمک بزرگی به انجام پژوهش خواهید کرد. امیدواریم در نتیجه این پژوهش، پایگاه گنج کارآمدتر از گذشته شود و نیاز همه پژوهشگران را با توانمندی بیشتری پاسخ دهد. به رسم قدردانی از زحمت شما، به قید قرعه به

۵۰ نفر از کسانی که پرسشنامه را پر می کنند، نفری ۵۰ هزار تومان پاداش داده می شود. در پایان پرسشنامه درباره اینکه چگونه در قرعه کشی شرکت داده می شوید توضیح داده شده است.

سپاسگزارم

فرهاد شیرانی

عضو هیئت علمی پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران (ایرانداک)

بخش نخست) اطلاعات جمعیت شناختی

(۱ سن: (۲ جنسیت: *.....

(۳ اشتغال: * (۱) دانشجوی کاردانی □ (۲) دانشجوی کارشناسی □ (۳) دانشجوی کارشناسی ارشد

□ (۴) دانشجوی دکتری □ (۵) عضو هیئت علمی □ (۶) پژوهشگر آزاد □ (۷) سایر (نام ببرید)

□

(۴) مدرک تحصیلی شما چیست؟*

(۱) دیپلم دارم □ (۲) فوق دیپلم دارم □ (۳) لیسانس دارم □ (۴) فوق لیسانس دارم □ (۵)

دکتری حرفه ای دارم □ (۶) دکتری تخصصی دارم □ (۷) سایر (نام ببرید) □

(۵) رشته تحصیلی شما در دانشگاه/ پژوهشگاه چیست یا چه بوده است؟

(۶) در چه مؤسسه ای (دانشگاه/ پژوهشگاه) مشغول به تحصیل / کار هستید یا بوده اید؟

(۷) چند سال در زمینه انجام پژوهش های علمی تجربه دارید؟

(۸) چند سال است که «سامانه گنج» را می شناسید و در آن جست و جو می کنید؟*

(۹) معمولاً هر چند وقت یک بار از «سامانه گنج» استفاده می کنید؟*

(۱) هر روز □ (۲) هفته ای یک بار □ (۳) هفته ای چند بار □ (۴) ماهی یک بار □ (۵) ماهی چند

بار □ (۶) سالی چند بار □ (۷) به ندرت □

بخش دوم) کاربردپذیری پایگاه اطلاعات علمی ایران (گنج)*

منظور از کاربردپذیری آن است که کار با پایگاه اطلاعاتی تا چه اندازه آسان است و طراحی ساختاری و ظاهری پایگاه چگونه است. در ادامه گویه هایی برای سنجش کاربردپذیری سامانه گنج

در نظر گرفته شده‌اند. گویه‌ها را بخوانید و به هر یک امتیازی بین «یک» تا «هفت» بدهید. امتیاز «یک» به معنای کمترین امتیاز و امتیاز «هفت» به معنای بیشترین امتیاز است.

ردیف	گویه	امتیاز (۱= کاملاً مخالفم و ۷= کاملاً موافقم)						
		۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷
۱	به آسانی می‌توانم نحوه کار کردن با سامانه گنج را یاد بگیرم.							
۲	زمانی که با سامانه گنج تعامل برقرار می‌کنم، همه چیز برایم قابل فهم و روشن است.							
۳	گشت و گذار در سامانه گنج و پیدا کردن صفحات و بخش‌های گوناگون آن برایم آسان است.							
۴	استفاده از سامانه گنج برایم آسان است.							
۵	سامانه گنج ظاهر جذابی دارد.							
۶	سامانه گنج متناسب با سایر سامانه‌هایی است که در بازایی اطلاعات به کار می‌روند.							
۷	زمانی که با سامانه گنج کار می‌کنم، حس می‌کنم که پژوهشگر شایسته‌ای هستم.							
۸	سامانه گنج برای من تجربه مثبتی ایجاد می‌کند.							

بخش سوم) کیفیت اطلاعات پایگاه اطلاعات علمی ایران (گنج)*

منظور از کیفیت اطلاعات آن است که داده‌ها و اطلاعاتی که در پایگاه اطلاعات هستند تا چه اندازه درست و دقیق هستند و کیفیت ارائه آنها چگونه است. در ادامه گویه‌هایی برای سنجش کیفیت اطلاعات سامانه گنج در نظر گرفته شده‌اند. گویه‌ها را بخوانید و به هر یک امتیازی بین «یک» تا «هفت» بدهید. امتیاز «یک» به معنای کمترین امتیاز و امتیاز «هفت» به معنای بیشترین امتیاز است.

ردیف	گویه	امتیاز (۱= کاملاً مخالفم و ۷= کاملاً موافقم)						
		۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷
۱	نتایج جست‌وجوی سامانه گنج صحیح هستند.							
۲	نتایجی که سامانه گنج بازایی می‌کند برایم باورپذیر هستند.							
۳	نتایج جست‌وجوی سامانه گنج بروز هستند.							
۴	سامانه گنج نتایج مرتبط با جست‌وجوی من را بازایی می‌کند.							
۵	نتایج جست‌وجوی سامانه گنج را به آسانی می‌توانم بفهمم و درک کنم.							
۶	جزئیاتی که سامانه گنج برای نمایش هر رکورد اطلاعاتی ارائه می‌کند کافی است.							
۷	سامانه گنج نتایج جست‌وجو را در یک قالب (فرمت) مناسب در							

ردیف	گویه	امتیاز (۱= کاملاً مخالفم و ۷= کاملاً موافقم)						
		۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷
	دسترس می‌گذارد.							

بخش چهارم) تعامل خدمت پایگاه اطلاعات علمی ایران (گنج)*

منظور از تعامل خدمت آن است که پایگاه اطلاعات چگونه با کاربران ارتباط دارد و کاربران تا چه اندازه به آن اعتماد دارند. در ادامه گویه‌هایی برای سنجش تعامل خدمت سامانه گنج در نظر گرفته شده‌اند. گویه‌ها را بخوانید و به هر یک امتیازی بین «یک» تا «هفت» بدهید. امتیاز «یک» به معنای کمترین امتیاز و امتیاز «هفت» به معنای بیشترین امتیاز است.

ردیف	گویه	امتیاز (۱= کاملاً مخالفم و ۷= کاملاً موافقم)						
		۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷
۱	سامانه گنج از شهرت و آوازه خوبی برخوردار است.							
۲	هنگام کار کردن با سامانه گنج، احساس امنیت دارم.							
۳	احساس می‌کنم اطلاعات شخصی من در سامانه گنج امنیت دارند.							
۴	احساس می‌کنم سامانه گنج را بر پایه نیازهای من طراحی کرده‌اند.							
۵	هنگام کار با سامانه گنج حس تعلق اجتماعی به من دست می‌دهد؛ یعنی حس می‌کنم شبیه به دیگران، در تعامل با آنها، و عضو یک اجتماع هستم.							
۶	سامانه گنج موجب می‌شود تا برقراری ارتباط با ایرانداک تسهیل شود.							
۷	سامانه گنج خدماتی را که به کاربران قول داده است، ارائه می‌کند.							

بخش پنجم) ارزیابی کلی پایگاه اطلاعات علمی ایران (گنج)*

منظور از ارزیابی کلی آن است که به شکل کلی و فراگیر یک پایگاه اطلاعاتی تا چه اندازه پاسخگوی نیاز کاربران است. در ادامه یک پرسش برای سنجش کلیات سامانه گنج در نظر گرفته شده است. به این گویه امتیازی بین «یک» تا «هفت» بدهید. امتیاز «یک» به معنای کمترین امتیاز و امتیاز «هفت» به معنای بیشترین امتیاز است.

ردیف	گویه	امتیاز (۱= کاملاً مخالفم و ۷= کاملاً موافقم)						
		۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷
۱	روی هم رفته، سامانه گنج مناسب است.							

بخش ششم) سپاسگزاری

از اینکه زمان ارزشمندتان را گذاشتید و در این پژوهش کردید سپاسگزارم. خواهش می‌کنم اگر دیدگاهی دربارهٔ پژوهش دارید به رایانامهٔ shirani@irandoc.ac.ir بفرستید. آنگونه که گفته شد، به قید قرعه به ۵۰ نفر از کسانی که پرسشنامه را پر کرده‌اند، نفری ۵۰ هزار تومان پاداش داده خواهد شد. بنابراین، اگر می‌خواهید در قرعه‌کشی باشید، شماره موبایل خود را در کادر زیر ثبت کنید، تا هم در قرعه‌کشی شرکت داده شوید و هم اگر برنده شدید بتوانم با شما تماس بگیرم.

۰۹××××××××××

سپاسگزارم

فرهاد شیرانی

Abstract

Iran Scientific Information Database (or "Ganj") is the only comprehensive database of theses/dissertations of the Iranian scholars and is considered one of the most reliable and most visited academic databases in Iran. Today, tools like "Ganj" database are essential to support research and academic services and activities in higher education institutions. Therefore, expanding and making these tools more efficient can result in the efficiency of research and educational systems. But expanding and making these tools more efficient is not possible without measuring and evaluating their activities and services. Therefore, this research was conducted with the aim of evaluating the "Ganj" database and knowing the views of the users of this database in order to improve the services. In order to carry out this evaluation, the viewpoints of 55 users of this database were collected and analyzed, in an online survey about the three key dimensions of the E-Qual model, i.e. usability, information quality, and service interaction. The findings of the research showed that the highest level of user satisfaction with the features of the "Ganj" database is related to the "usability" dimension of the E-Qual questionnaire (with an average of 5.32). Against this, the lowest level of user satisfaction with the features of the "Ganj" database is related to the "Information Quality" dimension of the E-Qual questionnaire (with an average of 5.10). In addition, the findings of inferential statistics showed that the difference in the views of users with different educational employment in different dimensions of E-Qual, i.e. applicability ($F = 0.376$ and $\text{sig.} = 0.865$), information quality (Chi-square = 6.771 and $\text{sig.} = 0.238$), service interaction (chi-square = 2.751 and $\text{sig.} = 0.738$) is not statistically significant. However, the relationship between users' familiarity with the "Ganj" database and their opinion about the usability of this database is significant from a statistical point of view (correlation coefficient = 0.106 and $\text{sig.} = 0.11$). Therefore, it can be said that the more familiar users are with the "Ganj" database, the more satisfied they are with the usability of this database. Also, based on the findings of the research, the more users use the "Ganj" database, the more satisfied they are with the usability, quality of information, and service interaction of this database. Based on the findings of this research, it can be concluded that users' satisfaction with the "Ganj" database is at a high level in all three dimensions of the E-Qual tool; however, the continuous improvement of this database should not be overlooked. Practical suggestions have been provided to improve the services of "Ganj" database. Some helpful solutions for improving the "Ganj" database include adding more details to the records (such as adding an English abstract), making the database search more efficient, and shortening the "embargo" (delay in accessing full-text files).

Keywords: IranDac; Database, User satisfaction, "Ganj" Database; Quality Measurement; E-QUAL; Website Quality..



Iranian Research Institute for Information and Technology
(IrandoC)

Research Project

**Service Evaluation of the Iran Scientific Information
Database (Ganj) EQUAL Model and Proposing
Solutions for the Service Improvement**

Principal Investigator
Farhad Shirani

September ۲۰۲۲