

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران

طرح پژوهشی

**ارائه راهکارهای اجرایی برای بهبود کیفیت اطلاعات پایان نامه / رساله ها در سامانه
ثبت برپایه تکنیک های داده کاوی**

مجری

محمد جواد ارشادی

همکاران

محمد مهدی ارشادی

آزاده فخرزاده

سمانه قاضی زاده

اردیبهشت ۱۴۰۱

حقوق: پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران

طرح پژوهشی «ارائه راهکارهای اجرایی برای بهبود کیفیت اطلاعات پایان‌نامه/رساله‌ها در سامانه ثبت برپایه تکنیک‌های داده کاوی» پیرو قرارداد شماره ۳۳/۱۰۸۵۰ مورخ ۱۳۹۹/۱۲/۱۲ میان پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران (کارفرما) و آقای محمدجواد ارشادی (به عنوان 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 و سایر 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 پژوهشی است.

۳۳/۱۹۳۶

۱۴۰۱/۰۳/۰۷

ندارد

بنام خدا

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

۱۳۴۲ - ۱۴۰۱

گواهی

انجام طرح پژوهشی:

◇ عنوان: ارائه راهکارهای اجرایی برای بهبود کیفیت اطلاعات پایان‌نامه/رساله‌ها در سامانه ثبت برپایه تکنیک‌های داده کاوی

◇ مجری: دکتر محمدجواد ارشادی

◇ همکاران: محمد مهدی ارشادی، دکتر آزاده فخرزاده، سمانه قاضی‌زاده

◇ شماره و تاریخ قرارداد: ۳۳/۱۰۸۵۰ (۱۳۹۹/۱۲/۱۲)

◇ تاریخ شروع: ۱۳۹۹/۱۲/۱۲

◇ تاریخ پایان (تصویب گزارش پایانی در شورای پژوهش): ۱۴۰۱/۳/۱ (نشست ۴۶۰)

◇ ناظر: دکتر علی سلماسنیا

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

با آرزوی بهروزی
پرویز شهبازی
معاون پژوهش و آموزش

ارائه راهکارهای اجرایی برای بهبود کیفیت اطلاعات پایان نامه/رساله ها در سامانه ثبت برپایه تکنیک های داده کاوی

مدیر طرح پژوهشی: محمدجواد ارشادی، هیئت علمی پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران

نشانی: تهران، خیابان انقلاب، چهارراه فلسطین، شماره ۱۰۹۰، طبقه ۳، اتاق ۳۲۰

صندوق پستی: ۱۳۱۵۷۷۳۳۱۴ تلفن: ۰۲۱-۶۶۴۹۴۹۸۰، دورنگار: ۰۲۱-۶۶۴۹۴۹۸۰

وبگاه: <http://www.Irandoc.ac.ir>

رایانامه: ershadi@irandoc.ac.ir

همکاران اصلی: مهندس محمدمهدی ارشادی، دکتر آزاده فخرزاده، مهندس سمانه قاضی زاده

چکیده

کیفیت مناسب اطلاعات مدارک پایان‌نامه/ رساله (پارسا)ها از جنبه‌های گوناگون مورد توجه است. از یک سو، بازیابی دقیق و صحیح را در سامانه گنج به همراه دارد. از سوی دیگر، هزینه‌های کنترل، نمایه‌سازی و کنترل کیفیت نمایه‌سازی را می‌تواند تا سطح مطلوبی کاهش دهد. برای رسیدن به سطح مطلوب از کیفیت در اطلاعات پارساها تحلیل نتایج کیفیت اطلاعات یک کار کلیدی است. به بیان دیگر، لازم است نتایج کیفیت اطلاعات به شکل درستی تحلیل شود تا بتوان ارزیابی درستی از سطح کیفیت و نوع ناهمخوانی‌ها ارائه کرد. این کار مقدمه تعیین راهکارهای کاربردی برای بهبود کیفیت است. بنابراین در این پژوهش، نتایج کیفیت اطلاعات در سامانه ثبت پارساهای درون کشور مورد تحلیل قرار گرفت و راهکارهای بهبود برپایه این تحلیل توسعه داده شد. ارزیابی کیفیت اطلاعات در سامانه ثبت در قالب ۳۳ قلم اطلاعاتی صورت می‌پذیرد که شامل مواردی همچون نام دانشجو، اساتید راهنما و مشاور، چکیده و کلیدواژه هستند. برای تعیین راهکارهای بهبود کیفیت اطلاعات، این پژوهش در دو گام اصلی انجام گرفت. در گام اول نتایج کیفیت اطلاعات به کمک ابزار داده‌کاوی در قالب روش خوشه‌بندی مورد تحلیل قرار گرفت. در گام دوم گروه‌های قانونی شکل گرفت و برپایه نتایج گام اول راهکارهای بهبود کیفیت اطلاعات در سامانه ثبت برای ناهمخوانی‌های اصلی و بحرانی تعیین شد. در نهایت، استفاده از تکنیک‌های فرایندمحور مانند کاربرد چک‌لیستهای کنترل کیفیت و پردازش تصویر، در کنار تکنیک‌های داده‌محور مانند پاک‌سازی داده‌ها برای بهبود کیفیت پایان‌نامه/ رساله بومی‌سازی و توسعه داده شدند.

کلیدواژه‌ها: کیفیت داده؛ کیفیت اطلاعات؛ کنترل کیفیت؛ بهبود مستمر؛ داده‌کاوی؛ خوشه‌بندی

فهرست مطالب

عنوان	شماره صفحه
چکیده	۱
فهرست مطالب	ب
فهرست جدول ها	ث
فهرست شکل ها	ح
فصل اول مقدمه، بیان مساله و روش پژوهش	۱
۱-۱- مقدمه و بیان مساله	۲
۱-۲- اهداف پژوهش	۵
۱-۳- پرسش های پژوهش	۵
۱-۴- واژه ها و مفاهیم	۵
۱-۵- پیشینه پژوهش	۶
۱-۶- روش پژوهش	۱۱
فصل دوم بررسی پایگاه داده و روابط آن	۱۴
۲-۱- مقدمه	۱۵
۲-۲- معرفی پایگاه داده و پیش پردازش ها	۱۵
۲-۳- کوردهای تکراری در پایگاه داده	۱۶
۲-۴- فراوانی کدهای رد در پایگاه داده	۱۸
۲-۵- بررسی همبستگی بین کدهای رد	۳۵
فصل سوم تحلیل قوانین همبستگی و نتایج خوشه بندی	۶۳
۳-۱- مقدمه	۶۴
۳-۲- بررسی قوانین انجمنی در پایگاه داده	۶۴
۳-۳- بررسی خوشه بندی در پایگاه داده	۹۴
فصل چهارم ارائه راهکارهای بهبود کیفیت پارساها در سامانه ثبت	۱۰۰
۴-۱- مقدمه	۱۰۱

۴-۲- معرفی روش گروه تمرکزی	۱۰۲
۴-۳- تحلیل آماری برروی کدهای ناهمخوانی در سامانه ثبت	۱۰۵
۴-۴- توسعه راهکارهای بهبود سامانه ثبت	۱۱۷
۴-۴-۱- راهکارهای بهبود کیفیت مدارک در گروه دامپزشکی	۱۱۸
۴-۴-۲- راهکارهای بهبود کیفیت مدارک در گروه علوم انسانی	۱۲۴
۴-۴-۳- راهکارهای بهبود کیفیت مدارک در گروه علوم پایه	۱۳۰
۴-۴-۴- راهکارهای بهبود کیفیت مدارک در گروه فنی مهندسی	۱۳۶
۴-۴-۵- راهکارهای بهبود کیفیت مدارک در گروه علوم پزشکی	۱۴۲
۴-۴-۶- راهکارهای بهبود کیفیت مدارک در گروه کشاورزی	۱۴۸
۴-۴-۷- راهکارهای بهبود کیفیت مدارک در گروه هنر	۱۵۴
مراجع	۱۶۰

فهرست جدول‌ها

عنوان	شماره صفحه
جدول ۱-۱ مدل‌های کیفیت داده‌ها و اطلاعات	۷
جدول ۲-۱ مقایسه مدل‌های کیفیت داده‌ها مبتنی بر روش‌های ارزیابی داده	۸
جدول ۳-۱ مقایسه مدل‌های کیفیت داده‌ها مبتنی بر گام‌های بهبود	۹
جدول ۱-۲ تعداد موارد تکراری به تفکیک هر گروه	۱۶
جدول ۲-۲ تعداد رکوردهای تکراری به تفکیک کدهای رد	۱۷
جدول ۳-۲ اطلاعات مرتب‌شده پراکندگی و درصد هر کد رد در گروه دامپزشکی	۱۹
جدول ۴-۲ اطلاعات مرتب‌شده پراکندگی و درصد هر کد رد در گروه علوم انسانی	۲۰
جدول ۵-۲ اطلاعات مرتب‌شده پراکندگی و درصد هر کد رد در گروه علوم پایه	۲۱
جدول ۶-۲ اطلاعات مرتب‌شده پراکندگی و درصد هر کد رد در گروه علوم پزشکی	۲۲
جدول ۷-۲ اطلاعات مرتب‌شده پراکندگی و درصد هر کد رد در گروه فنی مهندسی	۲۴
جدول ۸-۲ اطلاعات مرتب‌شده پراکندگی و درصد هر کد رد در گروه کشاورزی	۲۵
جدول ۹-۲ اطلاعات مرتب‌شده پراکندگی و درصد هر کد رد در گروه هنر	۲۶
جدول ۱۰-۲ اطلاعات مرتب‌شده پراکندگی و درصد هر کد رد در پایگاه داده	۲۷
جدول ۱۱-۲ درصد هر کد رد به تفکیک هر گروه و کل پایگاه داده	۳۲
جدول ۱۲-۲ همبستگی بین کدهای رد با روش همبستگی Pearson برای داده‌های دامپزشکی	۳۸
جدول ۱۳-۲ همبستگی بین کدهای رد با روش همبستگی Lift برای داده‌های دامپزشکی	۳۹
جدول ۱۴-۲ همبستگی بین کدهای رد با روش همبستگی Pearson برای داده‌های علوم انسانی	۴۰
جدول ۱۵-۲ همبستگی بین کدهای رد با روش همبستگی Lift برای داده‌های علوم انسانی	۴۲
جدول ۱۶-۲ همبستگی بین کدهای رد با روش همبستگی Pearson برای داده‌های علوم پایه	۴۴
جدول ۱۷-۲ همبستگی بین کدهای رد با روش همبستگی Lift برای داده‌های علوم پایه	۴۶
جدول ۱۸-۲ همبستگی بین کدهای رد با روش همبستگی Pearson برای داده‌های علوم پزشکی	۴۸

جدول ۱۹-۲	همبستگی بین کدهای رد با روش همبستگی Lift برای داده‌های علوم پزشکی	۴۹
جدول ۲۰-۲	همبستگی بین کدهای رد با روش همبستگی Pearson برای داده‌های فنی مهندسی	۵۰
جدول ۲۱-۲	همبستگی بین کدهای رد با روش همبستگی Lift برای داده‌های فنی مهندسی	۵۰
جدول ۲۲-۲	همبستگی بین کدهای رد با روش همبستگی Pearson برای داده‌های کشاورزی	۵۳
جدول ۲۳-۲	همبستگی بین کدهای رد با روش همبستگی Lift برای داده‌های کشاورزی	۵۵
جدول ۲۴-۲	همبستگی بین کدهای رد با روش همبستگی Pearson برای داده‌های هنر	۵۶
جدول ۲۵-۲	همبستگی بین کدهای رد با روش همبستگی Lift برای داده‌های هنر	۵۸
جدول ۲۶-۲	همبستگی بین کدهای رد با روش همبستگی Pearson برای کل داده‌ها	۶۰
جدول ۲۷-۲	همبستگی بین کدهای رد با روش همبستگی Lift برای کل داده‌ها	۶۲
جدول ۱-۴	مقایسه درصد مشاهده کدهای پرتکرار به تفکیک حوزه تخصصی	۱۰۶
جدول ۲-۴	ارزیابی وضعیت کدهای پرتکرار دارای ناهمخوانی گروه دامپزشکی (به ترتیب فراوانی)	۱۰۶
جدول ۳-۴	ارزیابی وضعیت کدهای پرتکرار دارای ناهمخوانی گروه علوم انسانی (به ترتیب فراوانی)	۱۰۷
جدول ۴-۴	ارزیابی وضعیت کدهای پرتکرار دارای ناهمخوانی گروه علوم پایه (به ترتیب فراوانی)	۱۰۹
جدول ۵-۴	ارزیابی وضعیت کدهای پرتکرار دارای ناهمخوانی گروه فنی مهندسی (به ترتیب فراوانی)	۱۱۰
جدول ۶-۴	ارزیابی وضعیت کدهای پرتکرار دارای ناهمخوانی گروه علوم پزشکی (به ترتیب فراوانی)	۱۱۲
جدول ۷-۴	ارزیابی وضعیت کدهای پرتکرار دارای ناهمخوانی گروه کشاورزی (به ترتیب فراوانی)	۱۱۴
جدول ۸-۴	ارزیابی وضعیت کدهای پرتکرار دارای ناهمخوانی گروه هنر (به ترتیب فراوانی)	۱۱۵
جدول ۹-۴	راهکارهای بهبود کیفیت مدارک در گروه دامپزشکی	۱۱۸
جدول ۱۰-۴	راهکارهای بهبود کیفیت مدارک در گروه علوم انسانی	۱۲۴
جدول ۱۱-۴	راهکارهای بهبود کیفیت مدارک در گروه علوم پایه	۱۳۰
جدول ۱۲-۴	راهکارهای بهبود کیفیت مدارک در گروه فنی مهندسی	۱۳۶
جدول ۱۳-۴	راهکارهای بهبود کیفیت مدارک در گروه علوم پزشکی	۱۴۲
جدول ۱۴-۴	راهکارهای بهبود کیفیت مدارک در گروه کشاورزی	۱۴۸
جدول ۱۵-۴	راهکارهای بهبود کیفیت مدارک در گروه هنر	۱۵۴

فهرست شکل ها

عنوان	شماره صفحه
شکل ۱-۱ فلوچارت مرتبط با مراحل طراحی شده در گام اول طرح پژوهشی	۱۳
شکل ۱-۲ نمودار تعداد و درصد تجمعی کدهای رد مرتب شده در گروه دامپزشکی	۲۰
شکل ۲-۲ نمودار تعداد و درصد تجمعی کدهای رد مرتب شده در گروه علوم انسانی	۲۱
شکل ۳-۲ نمودار تعداد و درصد تجمعی کدهای رد مرتب شده در گروه علوم پایه	۲۲
شکل ۴-۲ نمودار تعداد و درصد تجمعی کدهای رد مرتب شده در گروه علوم پزشکی	۲۳
شکل ۵-۲ نمودار تعداد و درصد تجمعی کدهای رد مرتب شده در گروه فنی مهندسی	۲۵
شکل ۶-۲ نمودار تعداد و درصد تجمعی کدهای رد مرتب شده در گروه کشاورزی	۲۶
شکل ۷-۲ نمودار تعداد و درصد تجمعی کدهای رد مرتب شده در گروه هنر	۲۷
شکل ۸-۲ نمودار تعداد و درصد تجمعی کدهای رد مرتب شده در پایگاه داده	۲۸
شکل ۹-۲ درصد هر کد رد به تفکیک هر گروه و کل پایگاه داده	۳۴
شکل ۱-۳ نمایشی دو بعدی از عملکرد روش خوشه بندی Kmeans با هفت خوشه پیش از استاندارد سازی	۹۵
شکل ۲-۳ نمایشی دو بعدی از عملکرد روش خوشه بندی FCmeans با هفت خوشه پیش از استاندارد سازی	۹۵
شکل ۳-۳ مقایسه عملکرد دو روش خوشه بندی با فاصله اقلیدسی	۹۷
شکل ۴-۳ مقایسه عملکرد دو روش خوشه بندی با فاصله منهن	۹۷
شکل ۵-۳ نمایشی دو بعدی از عملکرد روش خوشه بندی Kmeans با هفت خوشه پس از استاندارد سازی	۹۸
شکل ۶-۳ نمایشی دو بعدی از عملکرد روش خوشه بندی FCmeans با هفت خوشه پس از استاندارد سازی	۹۸
شکل ۷-۳ درصد رکوردهای مرتبط به هر گروه در هر خوشه پس از خوشه بندی به روش Kmeans	۹۹
شکل ۸-۳ درصد رکوردهای مرتبط به هر گروه در هر خوشه پس از خوشه بندی به روش FCmeans	۹۹

قدردانی

اکنون که به یاری خدا این طرح به پایان رسیده است، لازم است سپاس صمیمانه خود را از جناب آقای دکتر علیدوستی رئیس گرامی پژوهشگاه، برای راهنمایی‌ها و پشتیبانی‌هایشان ابراز نمایم. از جناب آقای مهندس حجت‌پناه و جناب آقای محمودیان برای همفکری و نکات ارزشمندشان، به ویژه در گام دوم پروژه، کمال تشکر را دارم. در نهایت از همکاران گرانقدر دبیرخانه و شورای پژوهش ایرانداک برای راهنمایی‌ها و نکاتی که در مراحل گوناگون فرمودند متشکرم.

فصل اول

مقدمه، بیان مساله و روش پژوهش

۱-۱- مقدمه و بیان مساله

سامانه ملی ثبت پایان‌نامه، رساله، و پیشنهاد به‌عنوان یک سامانه کلیدی در ثبت و اشاعه مدارک علمی نقشی بی‌بدیل در توسعه نوآوری و فناوری در کشور دارد. بر پایه تبصره ۸ «قانون پیشگیری و مقابله با تقلب در تهیه آثار علمی» مصوب ۳۱ مرداد ۱۳۹۶ مجلس شورای اسلامی و آیین‌نامه اجرایی آن (مصوب ۲۳ مرداد ۱۳۹۸ هیئت‌وزیران)؛ همه دانشگاه‌ها، پژوهشگاه‌ها، و مؤسسه‌های آموزش عالی و پژوهشی دولتی و غیردولتی باید تمام متن پایان‌نامه‌ها و رساله‌های دانشجویان تحصیلات تکمیلی خود را که طبقه‌بندی ندارند، در پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران (ایرانداک)، همانندجویی و تمام‌متن پیشنهادها، پایان‌نامه‌ها، و رساله‌های خود را ثبت کنند. بنابراین ایرانداک برای انجام بخش ثبت در این قانون، «سامانه ملی ثبت پیشنهادها، پایان‌نامه‌ها، و رساله‌ها» را راه‌اندازی کرده است. دانشجویان پس از تصویب پیشنهاد، به این سامانه مراجعه و اطلاعات پیشنهاد خود را ثبت و شناسه ره‌گیری دریافت می‌کنند. پایان‌نامه‌ها و رساله‌ها نیز پس از ثبت و بارگذاری فایل تمام‌متن و تأیید ایرانداک، آماده پذیرش دانشگاه می‌شوند. دریافت شناسه ره‌گیری به‌منزله ثبت پایان‌نامه یا رساله در سامانه است و دانشجو باید آن را برای گام‌های بعدی به مؤسسه محل تحصیل اعلام کند. سپس دانشگاه وارد سامانه می‌شود و اطلاعات دانشجو را بررسی و اگر تأیید کند، فرایند ثبت به پایان می‌رسد. مدارک یادشده در ایرانداک، سازمان‌دهی و در چارچوب مقررات در پایگاه اطلاعات علمی ایران (گنج) به نشانی Ganj.irandoc.ac.ir در اختیار همگان گذاشته می‌شود.

در نسخه توسعه‌یافته این سامانه، دانشجوی تحصیلات تکمیلی برای ثبت مدرک لازم است اطلاعات کتابشناختی پایان‌نامه/رساله (پارسی) خود را در این سامانه در قالب فراداده وارد کند و سپس نسخه پی‌دی‌اف و ورد پارسای خود را نیز بارگذاری نماید. پس از پایان این مرحله، مجموعه فراداده و داده هر

پارسا وارد کار تابل یکی از همکاران واحد مدیریت ثبت و فراهم آوری اطلاعات شده و کنترل کیفیت اطلاعات پارسا آغاز می‌شود. در صورتی که کیفیت اطلاعات کتابشناختی ثبت شده (فرا داده) و فایل‌های بارگذاری شده (داده) کیفیت مطلوبی نداشته باشد مدرک به کاربر بازگردانده شده تا ناهمخوانی‌های شناسایی شده را برطرف نموده و دوباره مراحل پیشین را تکرار کند. این فرایند برای هر مدرک ممکن است چندین بار تکرار شود تا در نهایت مدرک توسط همکاران واحد مدیریت ثبت و فراهم آوری اطلاعات مورد تأیید قرار گیرد. باتوجه به محدودیت نیروی انسانی هرچه تعداد بازگشتی‌ها بیشتر شود حجم کاری بر روی دوش همکاران این واحد بیشتر شده و کیفیت پاسخ‌دهی کاهش می‌یابد. از سوی دیگر، از آنجاکه کنترل‌های این مرحله انسانی است ممکن است برخی ناهمخوانی‌ها در این مرحله شناسایی نشده و پارسای دارای مشکل کیفی در گنج‌نمایش داده شود. پس شناسایی مشکل‌های کیفی و دسته‌بندی آن‌ها براساس شاخص‌هایی مانند میزان وقوع از جنبه‌های گوناگون می‌تواند به بهبود کیفیت بیانجامد. جنبه اول، شناسایی مشکل‌های کیفی پرتکرار و برنامه‌ریزی برای کنترل مناسب‌تر آن‌هاست. گفتنی است باتوجه به حجم زیاد ناهمخوانی‌ها (همان‌گونه که در ابتدای این بخش اشاره شد) هم‌زمان نمی‌توان همه را بهبود داد. جنبه دوم، شناسایی مشکل‌های مربوط به هر حوزه تخصصی و توجه به آن حوزه در کنترل کیفیت مدارک است. جنبه سوم، ایجاد بستری برای تحلیل فرایندهای ثبت داده و راهکارهای سیستمی و فرایندی برای بهبود ناهمخوانی‌هاست.

برای رسیدن به هدف پیش‌گفته لازم است داده‌های جمع‌آوری شده از ناهمخوانی‌های شناسایی شده در اطلاعات مدارک پارسا در سامانه ثبت در یک چارچوب مشخص علمی دسته‌بندی و تحلیل شوند. نتایج این تحلیل در قالب یک روش علمی موردبررسی قرار گرفته و راهکارهای بهبود ارائه شود.

کنترل‌های انجام شده در سامانه ثبت مواردی همچون نام دانشجو، اساتید راهنما و مشاور، چکیده و کلیدواژه را در برمی‌گیرد. به بیان دیگر، اگر ماتریس کیفیت مدارک پارسا را در نظر بگیریم هر رکورد آن (هر مدرک) شامل ستون‌های ناهمخوانی است که ارتباط یک به چند میان هر قلم اطلاعاتی و ناهمخوانی‌های بالقوه نیز وجود دارد. کنترل‌های صورت گرفته در دو دسته کلی دسته‌بندی می‌شود. دسته اول اطلاعات کتابشناختی است که در سامانه گنج‌اشاعه می‌یابد و دسته دوم محتوای پارساست که شامل فایل‌های ورد و پی.دی.اف است. در دسته دوم کنترل انجام شده شکل کلی محتوای پارسا مانند صفحه عنوان، فهرست‌ها

و فصل‌بندی را پوشش می‌دهد. در وضعیت کنونی، هر مدرک پارسای ثبت‌شده در سامانه ثبت توسط کارشناسان مدیریت ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات به یک یا چند دلیل به دانشجو بازگشت داده می‌شود. همچنین، برپایه یک تحلیل کلی حدود ۵۰ درصد پارساها دست‌کم یک‌بار به دانشجو برگشت داده می‌شوند. این میزان برگشتی صف مدارک پشت سیستم ثبت را افزایش خواهد داد و کارایی همکاران مدیریت ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات را کاهش خواهد داد. از سوی دیگر تحلیل دقیق و درستی از دلایل برگشت مدارک به دانشجویان در دست نیست. از این‌رو، ارائه راهکارهای کاربردی بهبود برپایه نتایج کنترل کیفیت مدارک پارسا در صورتی اثربخش خواهد بود که بتوان این اطلاعات دلایل برگشتی را به‌درستی تحلیل نمود. برای شفاف شدن مساله به چند نمونه (که در ادامه ارائه‌شده است) می‌توان اشاره کرد. آیا الگوی ناهمخوانی‌ها (برگشتی‌ها) در حوزه‌های مختلف مانند علوم انسانی، علوم ریاضی و فنی یا هنر یکسان است. آیا می‌توان کنترل‌های انجام‌شده را در قالب چند دسته کلان طبقه‌بندی کرد و راهکارهای کاربردی را برپایه آن دسته‌ها ارائه کرد. در کنترل مدارک پارسا در حوزه‌های علوم انسانی کدام قلم‌های اطلاعاتی دارای مشکلات کیفی پرتکرار هستند. بنابراین تحلیل درست از داده‌های حاصل از کنترل کیفیت مدارک پارسا می‌تواند به این پرسش‌ها و چندین پرسش مشابه پاسخ دهد و سیاست‌گذاری در مدیریت ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات را هدفمندتر کند. افزون بر این در آموزش‌هایی که در قالب زنگ ایرنداک برای مؤسسات آموزشی ارائه می‌شود این نتایج می‌تواند سودمند باشد و در قالب بسته‌های آموزشی (متناسب با تخصص مخاطبان) ارائه شود. همچنین، این نتایج می‌تواند به دانشجو در فرایند ثبت مدرک در سامانه ثبت باتوجه به حوزه تخصصی وی خاطرنشان شود. به بیان دیگر، بهره‌برداران این طرح دانشجویان، دانشگاه‌ها، زنگ ایرنداک و مجریان طرح‌های پژوهشی هستند که تحلیل درست از کیفیت داده‌های ثبت‌شده در سامانه ثبت می‌تواند فرایندهای اجرایی یا روند اجرای پروژه‌های پژوهشی آن‌ها را آسان کند. بنابراین در پژوهش جاری برپایه نتایج جمع‌آوری‌شده از کنترل کیفیت مدارک پارسا و مجموعه داده ایجادشده به تحلیل آماری نتایج پرداخته خواهد شد و راهکارهای کاربردی در بهبود کیفیت داده‌ها ارائه خواهد شد. راهکارهای ارائه‌شده شامل رهنمودهایی خواهد بود که به دانشجویان کمک کند مدارک را به‌درستی در سامانه ثبت کنند و همچنین به کارشناسان مدیریت ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات که تمرکز بیشتری بر کدام ناهمخوانی‌ها داشته باشند و در صورت تمرکز به یک حوزه تخصصی (مانند علوم انسانی) کدام ناهمخوانی‌ها را بیشتر موردتوجه قرار دهند.

۲-۱-اهداف پژوهش

پس از اجرای این طرح اهداف زیر دست یافتنی خواهند بود:

- ۱) ارائه راهکارهایی برای بهبود کیفیت اطلاعات مدارک پارسا در سامانه ثبت به موسسه های آموزشی و دانشجویان
- ۲) شناسایی مشکلات اصلی مدارک پارسا به تفکیک حوزه تخصصی پارساها (علوم انسانی، علوم پزشکی، فنی و مهندسی، علوم پایه، کشاورزی، هنر و دامپزشکی)
- ۳) ارائه چارچوبی برای ارزیابی و مقایسه کیفیت اطلاعات مدارک پارسا در حوزه های تخصصی گوناگون

۳-۱-پرسش های پژوهش

- چگونه می توان کیفیت اطلاعات مدارک پارسا را در مرحله ثبت اطلاعات در سامانه ثبت بهبود داد؟
- مشکلات اصلی مدارک پارسا به تفکیک حوزه تخصصی پارساها (مانند علوم انسانی، فنی مهندسی و ...) کدامند؟
- کیفیت اطلاعات مدارک پارسا در حوزه های تخصصی گوناگون چه تفاوت هایی دارند؟

۴-۱-واژه ها و مفاهیم

- قرارداد: به آن دسته از داده ها گفته می شود که جزئیات یک داده دیگر را تشریح می کند.
- کیفیت: درجه ای از برآورده سازی الزامات توسط مجموعه ای از ویژگی های ذاتی.
- انطباق (همخوانی): برآورده سازی یک الزام (ISO ۹۰۰۱:۲۰۱۵)
- عدم انطباق (ناهمخوانی): برآورده نشدن یک الزام (ISO ۹۰۰۰:۲۰۱۵)

۵-۱- پیشینه پژوهش

همان‌گونه که پیش‌ازین نیز اشاره شد هدف غایی این پژوهش بهبود کیفیت داده (یا فراداده)های پارساهای درون کشور است. به‌منظور ارائه راهکارهای بهبود، دو نوع استراتژی کلی قابل پیگیری است که در پژوهش‌های پیشین، مانند گانتر و همکاران (۲۰۱۹)، بتینی و همکاران (۲۰۰۹)، گلولای و همکاران (۲۰۱۴) نیز به آن‌ها به تفصیل اشاره شده است. یکی استراتژی داده‌محور^۱ و دیگری استراتژی فرایند‌محور^۲ است. استراتژی‌های داده‌محور، کیفیت داده‌ها را با اصلاح مستقیم ارزش داده‌ها بهبود می‌بخشد. برای نمونه، کیفیت داده‌های منسوخ‌شده با به‌روزرسانی آن‌ها از یک پایگاه داده دیگر و جایگزینی آن‌ها با داده‌های به‌روز شده بهبود می‌یابد. استراتژی‌های فرایند‌محور نیز کیفیت را توسط طراحی مجدد فرایندهای تولید و تغییر داده بهبود می‌بخشند.

در ارائه راهکارهای بهبود در این پژوهش برخی راهکارها ناظر به بهبود داده هستند و برخی دیگر فرایندهای تولید و پردازش را مورد توجه قرار خواهند داد. راهکارهایی مانند ارائه راهنما به کاربر در فرایند ثبت پارسا در دسته فرایند محور قرار می‌گیرند. راهکارهای فرایند‌محور در بهبود کیفیت داده در پژوهش‌های آزرول و همکاران (۲۰۲۰)، فالژ و همکاران (۲۰۱۲) و میچلبرگر و همکاران (۲۰۱۱) مورد توجه قرار گرفته است. از سوی دیگر، معرفی فرمت مشخص برای فایل‌های پارسا و برطرف کردن مشکلات کیفی فایل‌های پی‌دی‌اف در دسته راهکارهای داده‌محور قرار می‌گیرند. در همین راستا، آزرول (۲۰۲۰) در پژوهش خود راهکارهایی برای مواجه شدن با ناهمخوانی در مدیریت داده‌های پژوهشی را مورد توجه قرار داده است. چنین راهکارهای در پژوهش‌های سیدی و همکاران (۲۰۱۲) و نیز بتینی و همکاران (۲۰۰۸) ارائه شده است. مستقل از نوع استراتژی اتخاذشده برای بهبود کیفیت داده، پس از مطالعه پیشینه پژوهش، مجموعه‌ای از مدل‌ها و متدولوژی‌های رایج در حوزه کیفیت داده و اطلاعات شناسایی و دسته‌بندی شدند که در جدول زیر همه آن‌ها معرفی شدند (ارشادی و ارشادی ۱۳۹۸، ۵۰).

^۱ Data-Driven Strategy

^۲ Process-Driven Strategy

جدول ۱-۱ مدل‌های کیفیت داده‌ها و اطلاعات

مخفف روش	نام اصلی	مراجع
TDQM	مدیریت کیفیت جامع داده ^۱	(Wang ۱۹۹۸)
DWQ	روش‌شناسی کیفیت انبار داده ^۲	(Jeusfeld ۱۹۹۸)
TIQM	مدیریت کیفیت جامع اطلاعات ^۳	(English ۱۹۹۹)
AIMQ	روشی برای ارزیابی کیفیت اطلاعات ^۴	(Lee et al. ۲۰۰۲)
CIHI	روش موسسه کانادایی برای اطلاعات سلامت ^۵	(Long and Seko ۲۰۰۵)
DQA	ارزیابی کیفیت داده ^۶	(Pipino et al. ۲۰۰۲)
IQM	اندازه‌گیری کیفیت اطلاعات ^۷	(Eppler and Muenzenmayer ۲۰۰۲)
ISTAT	روش ISTAT ^۸	(Falorsi and Right ۲۰۰۸)
AMEQ	روش اندازه‌گیری مبتنی بر فعالیت و ارزیابی کیفیت اطلاعات محصول ^۹	(Su and Jin ۲۰۰۷)
COLDQ	تأثیر کیفیت پائین داده بر هزینه‌ها ^{۱۰}	(Loshin ۲۰۰۱)
DaQuinCIS Data	کیفیت در سیستم‌های اطلاعات تعاونی ^{۱۱}	(Scannapieco et al. ۲۰۰۴)
QAFD	روشی برای ارزیابی کیفیت داده‌های مالی ^{۱۲}	(De Amicis, Barone, and Batini ۲۰۰۶)
CDQ	روشی جامع برای مدیریت کیفیت داده ^{۱۳}	(Batini et al. ۲۰۰۸)

تقریباً در همه رویکردهای اشاره شده در جدول بالا موضوع تحلیل داده و اطلاعات به‌عنوان یک جزء جدانشدنی معرفی شده‌اند. این موضوع در جدول زیر به‌خوبی نشان داده شده است.

^۱ Total Data Quality Management

^۲ The Data warehouse Quality Methodology

^۳ Total Information Quality Management

^۴ A Methodology For Information Quality Assessment

^۵ Canadian Institute For Health Information Methodology

^۶ Data Quality Assessment

^۷ Information Quality Measurement

^۸ Istat Methodology (Italian National Bureau Of Census)

^۹ Activity-Based Measuring And Evaluating For Product Information Quality Methodology

^{۱۰} Loshin Methodology Or Cost-Effect Of Low Data Quality

^{۱۱} Data Quality In Cooperative Information Systems

^{۱۲} Methodology For The Quality Assessment Of Financial Data

^{۱۳} Comprehensive Methodology For Data Quality Management

جدول ۱-۲ مقایسه مدل‌های کیفیت داده‌ها مبتنی بر روش‌های ارزیابی داده

مخفف روش / مرحله	تحلیل داده‌ها	تحلیل الزامات کیفیت داده	شناسایی حوزه‌های کلیدی	مدل‌سازی فرایند	اندازه‌گیری کیفیت	قابلیت توسعه به دیگر ابعاد و معیارها
TDQM	+		+	+	+	ثابت
DWQ	+	+	+		+	باز
TIQM	+	+	+	+	+	ثابت
AIMQ	+		+		+	ثابت
CIHI	+		+			ثابت
DQA	+		+		+	باز
IQM	+				+	باز
ISTAT	+				+	ثابت
AMEQ	+		+	+	+	باز
COLDQ	+	+	+	+	+	ثابت
DaQuinCIS Data	+		+	+	+	باز
QAFD	+	+	+		+	ثابت
CDQ	+	+	+	+	+	باز

به بیان دیگر، در پژوهش حاضر یکی از مهم‌ترین رویکردها برای بهبود کیفیت اطلاعات یعنی تحلیل داده‌ها به کار گرفته خواهد شد و برای این کار نیز از ابزار داده کاوی استفاده خواهد شد.

از سوی دیگر، در هریک از متدولوژی‌های اشاره شده در جدول یک روش‌های گوناگونی برای بهبود کیفیت داده اشاره شده است که در ادامه و در جدول ۱-۳ خلاصه‌ای از این روش‌ها اشاره شده است.

جدول ۱-۳ مقایسه مدل‌های کیفیت داده‌ها مبتنی بر گام‌های بهبود

پایش مستمر	مدیریت بهبود	طراحی مجدد فرایند	طراحی راه کارهای بهبود داده	کنترل فرایند	شناسایی علت ریشه‌ای بروز خطاها	انتخاب استراتژی	تخصیص مالک به داده‌ها	تخصیص مالک به فرایند	ارزیابی هزینه‌ها	مخفف روش / مرحله
+	+	+			+	+	+	+	+	TDQM
	+		+		+	+	+		+	DWQ
+		+	+		+	+	+	+	+	TIQM
					+					DQA
		+	+		+	+				ISTAT
+					+					AMEQ
+		+	+	+	+	+			+	COLDQ
					+	+				DaQuinCIS Data
		+	+	+	+	+	+	+	+	CDQ

همچنین در این پژوهش، از ابزار داده‌کاوی و به‌ویژه خوشه‌بندی برای تحلیل داده‌های کیفیت مدارک پارسا استفاده خواهد شد. در اینجا برای هر رکورد ۱۱۶ کنترل وجود دارد که این ۱۱۶ کنترل را می‌توان به‌عنوان ویژگی‌های آن رکورد در نظر گرفت. سؤالی که با استفاده از ابزارهای خوشه‌بندی به دنبال آن هستیم این است که آیا داده قابل خوشه‌بندی است. سپس با در نظر گرفتن ماهیت داده، روش مناسب برای خوشه‌بندی را انتخاب می‌کنیم. در مرحله بعد از خوشه‌بندی، بررسی خواهد شد که آیا بین موضوعات پارساها و خوشه‌های به‌دست‌آمده ارتباط معناداری وجود دارد. از روش‌های خوشه‌بندی به سه دسته اصلی می‌توان اشاره کرد. دسته اول براساس پیدا کردن مرکز خوشه است، در این روش K مرکز در نظر گرفته می‌شود و هر شیء به خوشه‌ای که مرکز آن فاصله کمتری از آن دارد تعلق می‌گیرد. روش خوشه‌بندی K-means از این دسته است. در دسته دوم فرض بر آن است که هر خوشه یک مدل توزیعی دارد و پارامترهای مدل را تخمین زده می‌شود. هر شیء به مدلی که احتمال تعلق بالاتری به آن دارد، تخصیص

داده می‌شود. روش Gaussian Mixture Model به این دسته تعلق دارد. دسته سوم از خوشه‌بندی‌ها براساس چگالی داده هستند و نواحی با چگالی بالا به‌عنوان خوشه‌ها در نظر گرفته می‌شود.

الگوریتم‌های متنوع و زیادی برای انجام عملیات خوشه‌بندی در داده کاوی به کار می‌رود. آگاهی از الگوریتم‌های خوشه‌بندی و آشنایی با نحوه اجرای آن‌ها کمک می‌کند تا مناسب‌ترین روش را برای خوشه‌بندی داده‌های خود به کار ببریم. تحلیل خوشه‌بندی (Cluster Analysis) یا به‌طور خلاصه خوشه‌بندی، فرآیندی است که به کمک آن می‌توان مجموعه‌ای از اطلاعات را به گروه‌های مجزا افزایش کرد. هر افزایش یک خوشه نامیده می‌شود. اعضاء هر خوشه باتوجه به ویژگی‌هایی که دارند به یکدیگر بسیار شبیه هستند و در عوض میزان شباهت بین خوشه‌ها کمترین مقدار است. در چنین حالتی هدف از خوشه‌بندی، نسبت دادن برچسب‌هایی به اطلاعات است که نشان‌دهنده عضویت هر داده به خوشه است. باتوجه به روش‌های مختلف اندازه‌گیری شباهت یا الگوریتم‌های تشکیل خوشه، ممکن است نتایج خوشه‌بندی برای مجموعه داده ثابت، متفاوت باشند. شایان‌ذکر است که تکنیک‌های خوشه‌بندی در علوم مختلف مانند، هوش مصنوعی و تشخیص الگوهای مالی کاربرد دارند. اگرچه بیشتر الگوریتم‌ها یا روش‌های خوشه‌بندی مبنای یکسانی دارند ولی تفاوت‌هایی در شیوه اندازه‌گیری شباهت یا فاصله و همچنین انتخاب برچسب برای داده هر خوشه در این روش‌ها وجود دارد. هرچند ممکن است امکان دسته‌بندی روش‌ها و الگوریتم‌ها خوشه‌بندی به‌راحتی میسر نباشد، ولی طبقه‌بندی کردن آن‌ها درک صحیحی از روش خوشه‌بندی بکار گرفته‌شده در الگوریتم‌ها به ما می‌دهد. برای خوشه‌بندی نتایج حاصل از داده‌ها، الگوریتم‌های متفاوتی بسته به تناسب آن‌ها با داده‌های موجود، وجود دارد. مانند: الگوریتم‌های خوشه‌بندی تفکیکی، الگوریتم‌های خوشه‌بندی سلسله مراتبی، الگوریتم‌های خوشه‌بندی بر مبنای چگالی و الگوریتم‌های خوشه‌بندی بر مبنای مدل.

روش‌های آماری زیادی وجود دارد که براساس آن می‌توان قابلیت خوشه‌بندی شدن داده و اعتبار خوشه‌بندی را سنجید. در روش آمار هاپکیز^۱، تعدادی داده مصنوعی با توزیع یکنواخت تولید می‌شود و مجموعه فاصله این داده‌ها از نزدیک‌ترین همسایگی آن‌ها در مجموعه داده محاسبه می‌شود. همچنین تعدادی داده از مجموعه داده به‌صورت تصادفی انتخاب می‌شود و مجموع فاصله داده‌های انتخابی از

^۱ Hopkins statistics

نزدیک‌ترین همسایگی آن‌ها هم محاسبه می‌شود. از نسبت این دو مجموعه فاصله، ضریبی به‌دست می‌آید که با قابلیت خوشه‌بندی داده ارتباط دارد. گروه دیگر از معیارهای سنجش خوشه‌بندی براساس محاسبه پراکندگی درون و پراکندگی بین دو خوشه است. خوشه‌بندی‌ای که در آن پراکندگی درون خوشه کمتر و پراکندگی بین خوشه‌ها بیشتر باشد مطلوب‌تر است. روش دیوید بولدین^۱ بر این اساس طراحی شده است.

۶-۱-روش پژوهش

این پژوهش در دو گام صورت خواهد پذیرفت. در گام اول به تحلیل آماری نتایج کیفیت داده‌ها و فراداده‌ها (اطلاعات کتابشناختی) پارساها خواهیم پرداخت. در این گام خطاها و ناهمخوانی‌های مشاهده‌شده در مدارک پارسا در سامانه ثبت مورد ارزیابی و تحلیل قرار خواهند گرفت. این خطاها ناهمخوانی‌هایی را تشکیل می‌دهند که توسط همکاران مدیریت ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات به ازای هر مدرک پارسا و متناسب با خطای مشاهده‌شده به هر مدرک تخصیص داده می‌شوند. به بیان دیگر مجموعه ناهمخوانی‌ها و خطاهای الصاق شده به هر مدرک ویژگی‌های گوناگونی هستند که در حال حاضر مدارک پارسا برپایه این خطاها بررسی شده‌اند. از سوی دیگر هر مدرک پارسا که در قالب این ویژگی‌ها کنترل کیفیت شده است دارای ویژگی‌های ذاتی دیگری مانند نام دانشگاه، نام رشته و گرایش و حوزه تخصصی مدرک نیز هست. همچنین، مجموعه داده پیش‌گفته علاوه بر تحلیل آماری به کمک ابزارهای داده‌کاوی (قوانین انجمنی و خوشه‌بندی) نیز مورد تحلیل قرار خواهد گرفت. در این گام تحلیل جامعی بر روی نوع خطاها، اقسام اطلاعاتی مربوط به خطاها و حوزه تخصصی پارساها و اثرگذاری آن‌ها بر روی خطاها موردبررسی قرار خواهد گرفت. همچنین میزان همبستگی خطاها بر روی یکدیگر (در مورد خطاهای پرتکرار) نیز در این بخش انجام می‌شود. یکی از گزارش‌های کاربردی در این حوزه، خطاهای دارای فراوانی زیاد در هر حوزه تخصصی خواهد بود. در این گام مجموعه داده خطاها، تحلیل عددی می‌شود و الگوهای موجود در این مجموعه داده مانند نوع خطاها در حوزه‌های تخصصی گوناگون و همبستگی میان خطاها بررسی می‌شود. گام اول را می‌توان در دو بند زیر خلاصه نمود.

۱-۱) با استفاده از روش‌های آماری مشخصات و ویژگی‌های مجموعه داده خطاها استخراج می‌شود.

^۱David-Bouldin

۱-۲) با استفاده از روش‌های داده‌کاوی الگوهای موجود در داده بررسی می‌شود.

گفتنی است در گام اول متناسب با تحلیلی که از داده‌ها صورت خواهد پذیرفت، از روش‌های با نظارت (Supervised) یا بدون نظارت (Unsupervised) استفاده خواهد شد.

همچنین برای استفاده از روش‌های داده‌کاوی شامل قوانین انجمنی و خوشه‌بندی از گام‌های زیر در این پژوهش استفاده می‌شود:

• گام‌های مرتبط با قوانین انجمنی:

- 0 بررسی پایگاه داده و تحلیل داده‌های نويز؛
- 0 کمی‌سازی ویژگی‌های کیفی؛
- 0 استانداردسازی داده‌ها؛
- 0 استخراج کدهای رد مرتبط با هر پایان‌نامه و طراحی پایگاه داده جدید متناسب با استخراج قوانین انجمنی؛

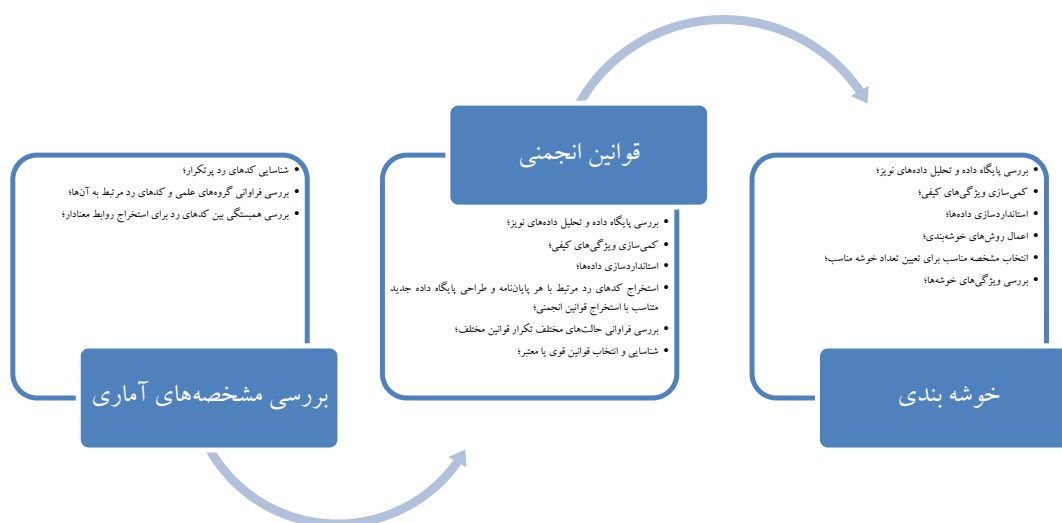
0 بررسی فراوانی حالت‌های مختلف تکرار قوانین مختلف؛

0 شناسایی و انتخاب قوانین قوی یا معتبر؛

• گام‌های مرتبط با روش خوشه‌بندی:

- 0 بررسی پایگاه داده و تحلیل داده‌های نويز؛
- 0 کمی‌سازی ویژگی‌های کیفی؛
- 0 استانداردسازی داده‌ها؛
- 0 اعمال روش‌های خوشه‌بندی؛
- 0 انتخاب مشخصه مناسب برای تعیین تعداد خوشه مناسب؛
- 0 بررسی ویژگی‌های خوشه‌ها؛

فلوچارت مرتبط با گام‌های این طرح پژوهشی در ادامه ارائه شده‌اند:



شکل ۱- ۱ فلوچارت مرتبط با مراحل طراحی شده در گام اول طرح پژوهشی

در گام دوم، برای ارائه راهکارهای بهبود کیفیت پارسا در سامانه ثبت کارهای زیر انجام خواهد شد.

۲-۱) تشکیل گروه کانونی (Focus Group) از خبرگان آشنا با طراحی سامانه ثبت (دست کم یکی از رؤسای گرامی مرکز فناوری اطلاعات)، خبرگان حوزه مدیریت اطلاعات پارسا (مدیران گرامی معاونت اطلاعات علم و فناوری) و متخصصان حوزه علم داده. همچنین، در این پژوهش برای توسعه راهکارهای بهبود کیفیت اطلاعات در سامانه ثبت از روش‌های اشاره شده در ستون‌های جدول ۳ بهره خواهیم برد. این روش‌ها عبارت‌اند از ارزیابی هزینه‌ها، تخصیص مالک به فرایند، تخصیص مالک به داده، انتخاب استراتژی، شناسایی علل ریشه‌ای، کنترل فرایند، طراحی راهکارهای بهبود، طراحی مجدد فرایند، مدیریت بهبود و پایش مستمر. برای این کار دانش استخراج شده از تحلیل‌های آماری و داده‌کاوی خطاهای سامانه ثبت در سطرهای یک ماتریس و ستون‌های جدول ۳ در ستون‌های این ماتریس قرار داده خواهند شد و راهکارهای بهبود کیفیت استخراج خواهد شد.

۲-۲) ارزیابی نتایج کیفیت داده، نتایج خوشه‌بندی و سایر تحلیل‌های آماری در نشست‌های گروه کانونی

۲-۳) بررسی راهکارهای اصلی بهبود کیفیت داده برگرفته از متون علمی در چارچوب راهکارهای اشاره شده در جدول ۳ (ستون‌های این جدول) و بومی‌سازی راهکارها در سامانه ثبت

فصل دوم

بررسی پایگاه داده و روابط آن

۱-۲- مقدمه

باتوجه به اهمیت شناخت پایگاه داده و اطلاعات درون آن، در این فصل به بررسی ویژگی‌های پایگاه داده، انواع پراکندگی‌ها و همبستگی‌های مربوطه می‌پردازیم.

۲-۲- معرفی پایگاه داده و پیش‌پردازش‌ها

در این پژوهش پایگاهی با ۴۲۰۲۱ رکورد داریم که هر رکورد مرتبط با دلیل رد شدن پایان‌نامه‌ای در سامانه ثبت ایرانداک است. ازاین‌رو ممکن است یک پایان‌نامه به چندین دلیل رد شده باشد. ویژگی‌های مرتبط با هر رکورد به ترتیب زیر هستند:

- ArticleId: شماره مرتبط با پایان‌نامه موردبررسی که با ویژگی Title متناسب است؛
- Title: عنوان مرتبط با پایان‌نامه موردبررسی که با ویژگی ArticleId متناسب است؛
- FullName: نام مسئول بررسی‌کننده پایان‌نامه‌ها؛
- UniversityName: نام دانشگاهی که پایان‌نامه در آنجا انجام شده است؛
- GroupName: گروه علمی تخصصی مرتبط با پایان‌نامه که پس از پیش‌پردازش و ادغام برخی آن‌ها در یکدیگر، در هفت گروه دسته‌بندی شده است؛
- Field: حوزه علمی تخصصی مرتبط با پایان‌نامه؛
- Minor: زیرحوزه تخصصی مرتبط با پایان‌نامه؛
- RejectId: کد مرتبط با رد پایان‌نامه که با ویژگی RejectTitle متناسب است. قابل‌ذکر است که کدهای مختلفی در این ستون وجود دارد که برخی از آن‌ها با ۱ شروع می‌شوند و مرتبط با مشکلات

مشخصات فردی و پایان‌نامه ثبت شده در سامانه هستند؛ برخی از آن‌ها مرتبط با عدم تطابق بین مطالب اعلام شده و فایل‌ها هستند که با کد ۲ آغاز می‌شوند و برخی دیگر مرتبط با عدم تطابق فایل word با مشخصات اعلام شده هستند که با ۳ آغاز می‌شوند. در پیش پردازش انجام شده، تمامی این کدها با کدهای آغاز شونده با ۵ و ۶ جایگزین شدند تا موجب یکپارچگی پایگاه داده شوند؛

▪ RejectTitle: تشریح دلیل مرتبط با رد پایان‌نامه که با ویژگی RejectId متناسب است.

نکته کلیدی دیگر در مورد این پایگاه داده، تکراری بودن برخی ستون‌های آن است. دو ستون اول اگرچه مقادیر متفاوتی دارند اما هر دو بر پایان‌نامه تأکید دارند و دو ستون آخر نیز هر دو بر دلیل رد شدن پایان‌نامه؛ بنابراین می‌توان یکی از ستون‌های تکراری را حذف کرد. به‌خاطر سادگی کار با ستون‌های شامل عدد، ستون‌های متناظر که شامل توضیحات نام پایان‌نامه و دلیل رد شدن آن بودند، حذف شدند.

در این جدول کد منحصربه‌فردی برای هر رکورد وجود ندارد. به عبارتی هر پایان‌نامه می‌تواند به چندین دلیل رد شود. بنابراین نمی‌توان کد پایان‌نامه را منحصربه‌فرد دانست و ترکیبی از کد پایان‌نامه به همراه دلایل رد شدن آن، می‌تواند کد منحصربه‌فرد برای هر رکورد ایجاد کند. قابل ذکر است که در این پایگاه گاهی یک پایان‌نامه چندین بار با یک کد رد شده است که موجب تکراری شدن برخی رکوردهای می‌شود.

۳-۲- رکوردهای تکراری در پایگاه داده

همان‌طور که ذکر شد، برخی رکوردها در این پایگاه داده با تکرار یک کد رد برای یک پایان‌نامه مواجه بودند. برای مثال یک پایان‌نامه مرتبط با گروه علوم پایه در این پایگاه داده، ۲ بار با کد رد ۶۰۰ رد شده بود که موجب می‌شود این پایگاه داده شامل رکوردهای تکراری شود. تحلیل‌های مرتبط به مجموع رکوردها و تکرارها به تفکیک رشته‌های علمی و کدهای رد در جدول‌های زیر آمده است. اطلاعات ارائه شده در این جدول‌ها به‌صورت نزولی مرتب شده‌اند تا سطرهای اول نشان‌دهنده حالت‌هایی با بیشترین تکرار باشند. از آنجا که تکرار کدهای رد برای هر پایان‌نامه موجب افزایش دوباره کاری در بررسی پایان‌نامه‌ها می‌شود، مطلوب است فرایندها به گونه‌ای اصلاح شوند که هر پایان‌نامه با حداقل تعداد کدهای رد تکراری مواجه شود.

جدول ۲-۱ تعداد موارد تکراری به تفکیک هر گروه

نام گروه علمی	تعداد کل پایان‌نامه‌ها	پایان‌نامه‌هایی با کدهای رد تکراری	درصد پایان‌نامه‌هایی با کد رد تکراری
دامپزشکی	۱۱۰	۵۸	۵۳
هنر	۱۰۴۷	۵۵۲	۵۳

ارائه راهکارهای اجرایی برای بهبود کیفیت اطلاعات پایان‌نامه/رساله‌ها در سامانه ثبت برپایه تکنیک‌های داده کاوی □ ۱۷

علوم انسانی	۸۰۴۸	۴۲۲۴	۵۲
کشاورزی	۸۲۲	۳۶۹	۴۵
فنی و مهندسی	۳۳۳۹	۱۴۵۷	۴۴
علوم پایه	۱۶۸۳	۶۱۷	۳۷
علوم پزشکی	۳۴۲	۱۲۵	۳۷

براساس جدول فوق، بیشترین درصد از پایان‌نامه‌هایی با کدهای رد تکراری مرتبط با گروه‌های علمی دامپزشکی، هنر، علوم انسانی، کشاورزی، فنی و مهندسی، علوم پایه و علوم پزشکی هستند.

جدول ۲-۲- تعداد رکوردهای تکراری به تفکیک کدهای رد

کد رد	تعداد رکورد	تعداد رکوردهای تکراری	درصد رکوردهای تکراری	کد رد	تعداد رکورد	تعداد رکوردهای تکراری	درصد رکوردهای تکراری
۵۰۰	۳۴۴	۱۹	۰,۰۵۵	۵۱۵	۲۵۸۵	۲۱۵	۰,۰۸۳
۶۰۶	۳۰۷	۱۵۱	۰,۴۹۲	۵۰۴	۳۹	۳	۰,۰۷۷
۶۲۵	۱۷۴۲	۷۹۴	۰,۴۵۶	۶۹۶	۴۰۸	۳۰	۰,۰۷۴
۶۵۱	۱۵۰۰	۵۸۰	۰,۳۸۷	۵۱۲	۱۴۰۵	۱۰۱	۰,۰۷۲
۶۰۴	۱۲۵۷	۴۶۴	۰,۳۶۹	۶۸۱	۱۴۲	۱۰	۰,۰۷۰
۶۹۱	۴۳۵	۱۵۳	۰,۳۵۲	۵۱۳	۳۹۴	۲۷	۰,۰۶۹
۶۷۰	۲۴	۸	۰,۳۳۳	۵۱۹	۴۹۳	۳۲	۰,۰۶۵
۵۱۴	۷۴	۲۴	۰,۳۲۴	۵۰۱	۱۰۸۰	۶۷	۰,۰۶۲
۶۲۴	۳۷۶	۱۰۹	۰,۲۹۰	۶۵۶	۱۹۸	۱۱	۰,۰۵۶
۶۰۰	۴۳۳۴	۱۲۳۲	۰,۲۸۴	۵۳۵	۱۰۳	۵	۰,۰۴۹
۶۸۰	۴۰۷۸	۱۰۲۱	۰,۲۵۰	۵۳۷	۱۲۸۳	۵۹	۰,۰۴۶
۶۲۳	۳۲	۷	۰,۲۱۹	۵۰۲	۲۲	۱	۰,۰۴۵
۶۲۱	۹۶۸	۱۹۷	۰,۲۰۴	۵۱۱	۷۹۰	۳۵	۰,۰۴۴
۶۰۹	۵	۱	۰,۲۰۰	۵۳۸	۹۷۴	۴۲	۰,۰۴۳
۶۹۰	۴۲	۸	۰,۱۹۰	۶۰۵	۳۰۴	۱۳	۰,۰۴۳
۵۳۰	۳۷۵۲	۶۶۲	۰,۱۷۶	۵۰۵	۱۹۸	۷	۰,۰۳۵
۶۰۸	۲۵۷	۴۵	۰,۱۷۵	۶۹۴	۱۲۸	۴	۰,۰۳۱
۶۹۲	۴۴۱	۷۲	۰,۱۶۳	۵۰۳	۱۱۰	۳	۰,۰۲۷
۶۵۵	۲۱۰۹	۳۴۴	۰,۱۶۳	۵۱۸	۶۸۶	۱۸	۰,۰۲۶
۶۵۳	۳۱۵	۴۹	۰,۱۵۶	۵۱۷	۵۵۶	۱۴	۰,۰۲۵
۶۵۲	۲۷۷	۴۳	۰,۱۵۵	۵۳۲	۱۵۹	۴	۰,۰۲۵
۶۱۰	۳۶۷	۵۵	۰,۱۵۰	۵۱۶	۳۲۷	۸	۰,۰۲۴
۶۷۱	۶۷	۹	۰,۱۳۴	۵۱۰	۸۷	۲	۰,۰۲۳
۶۵۴	۵۰۹	۶۵	۰,۱۲۸	۵۳۶	۳۶۱	۸	۰,۰۲۲

۰,۰۱۹	۶	۳۱۰	۶۹۵	۰,۱۲۵	۱۷۶	۱۴۰۹	۵۳۱
۰,۰۱۶	۵	۳۰۵	۵۲۱	۰,۱۲۳	۲۶۲	۲۱۳۵	۶۰۷
۰,۰۰۶	۱	۱۵۸	۵۲۰	۰,۱۱۶	۳۵	۳۰۳	۶۹۳
۰,۰۰۰	۰	۲	۵۳۳	۰,۱۰۰	۴	۴۰	۶۵۰
۰,۰۰۰	۰	۳	۶۷۲	۰,۰۹۱	۶۰	۶۶۱	۶۲۲
				۰,۰۸۸	۲۲	۲۴۹	۶۲۰

بنابراین پایان‌نامه‌هایی با کدهای رد تکراری به تفکیک گروه‌های علمی و کدهای رد مشخص شدند تا بتوان با حذف آن‌ها، دوباره کاری مرتبط با ایجاد این کدهای رد را اصلاح کرد.

۴-۲- فراوانی کدهای رد در پایگاه داده

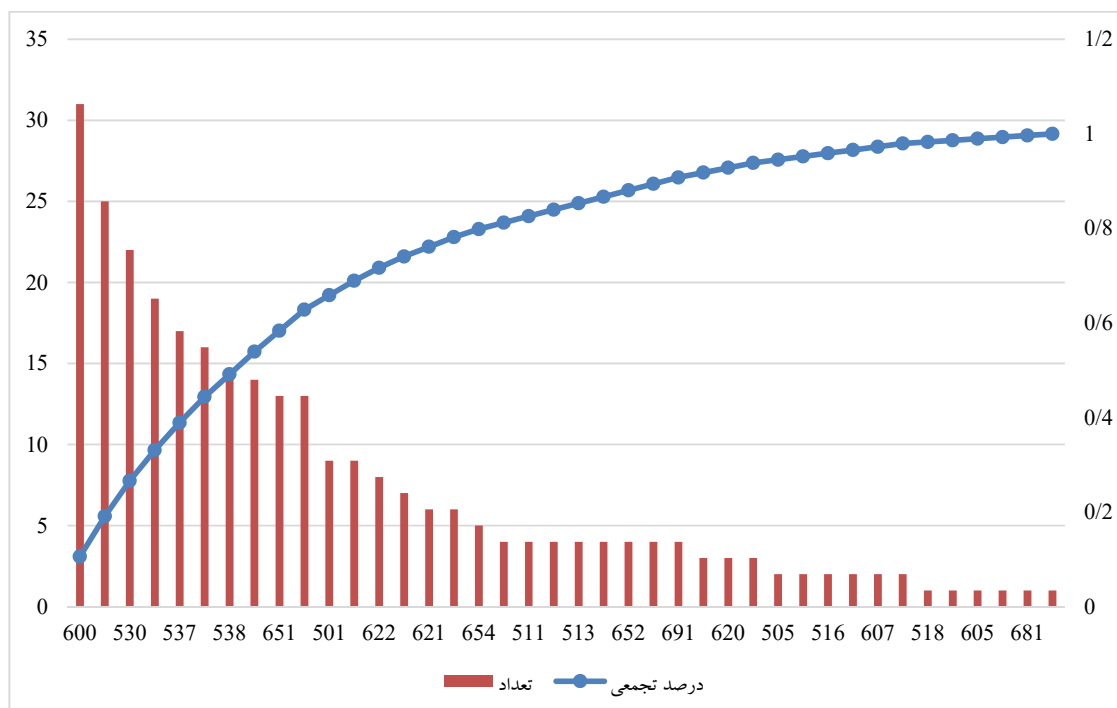
پس از پیش‌پردازش داده‌ها به طبقه‌بندی و استخراج اطلاعات از دیدگاه آماری پرداختیم. نتایج مرتبط با فراوانی و درصد هر کد تکرار به تفکیک هر رشته علمی ارائه شده است. برای این منظور ابتدا پایان‌نامه‌های مرتبط با هر گروه علمی شناسایی شدند؛ سپس تعیین شد که هر پایان‌نامه با چه کدهای ردی مرتبط بوده است. فراوانی کدهای رد در هر گروه علمی مورد بررسی قرار گرفت و نتایج نهایی براساس آن‌ها مرتب شدند. برای مثال در ردیف اول از جدول شماره ۲-۳ دیده می‌شود که در گروه دامپزشکی، ۳۱ پایان‌نامه با کد رد ۶۰۰ مرتبط بوده‌اند که این کد رد بیشترین فراوانی را بین سایر کدهای رد داشته است. کد رد بعدی با بیشترین تکرار در گروه دامپزشکی، کد رد شماره ۶۵۵ است که مرتبط با ۲۵ پایان‌نامه است. همچنین در این جدول دیده می‌شود که درصد تجمعی مرتبط با کد رد ۶۰۰ برابر ۰,۱۰۵۸۰۲ است و درصد تجمعی مرتبط با کد رد ۶۵۵ برابر جمع درصدهای کدهای قبلی، یعنی ۰,۱۰۵۸۰۲+۰,۰۸۵۳۲۴ یا ۰,۱۹۱۱۲۶ است. برای سایر کدهای رد نیز همین روند تعمیم می‌یابد. بدیهی است که درصد تجمعی مرتبط با آخرین ردیف برابر ۱ می‌شود.

در جدول ۲-۴ نیز همین تحلیل‌ها برای گروه علوم انسانی ارائه شده است. در این جدول دیده می‌شود که کد رد ۶۰۰ برای ۲۵۰۰ پایان‌نامه در این گروه وجود داشته است که از نظر فراوانی بیش از ۱۰٪ از پایان‌نامه‌های این گروه را تشکیل می‌دهند. کد رد ۶۸۰ با ۲۴۲۱ پایان‌نامه، دومین کد رد پرتکرار در این گروه است. اگرچه در این پایگاه داده ۵۹ کد رد وجود دارد، اما ۷ کد رد اول مرتب شده در گروه علوم انسانی با بیش از ۵۰٪ درصد پایان‌نامه‌ها مرتبط است. بنابراین لازم نیست برای هر گروه علمی تمامی کدهای رد را مورد بررسی قرار داد و می‌توان با در نظرگیری چند کد رد ابتدایی که بیشترین درصد فراوانی را دارند، اطلاعات کلیدی در مورد پایان‌نامه‌های رد شده مرتبط با هر گروه علمی را استخراج کرد.

جدول ۲-۳ اطلاعات مرتب شده پراکندگی و درصد هر کد رد در گروه دامپزشکی

کد رد	تعداد	درصد	درصد تجمعی	کد رد	تعداد	درصد	درصد تجمعی
۶۰۰	۳۱	۰,۱۰۵۸۰۲	۰,۱۰۵۸۰۲	۵۱۷	۴	۰,۱۳۶۵۲	۰,۸۶۶۸۹۴
۶۵۵	۲۵	۰,۰۸۵۳۲۴	۰,۱۹۱۱۲۶	۶۵۲	۴	۰,۱۳۶۵۲	۰,۸۸۰۵۴۶
۵۳۰	۲۲	۰,۰۷۵۰۸۵	۰,۲۶۶۲۱۲	۶۵۳	۴	۰,۱۳۶۵۲	۰,۸۹۴۱۹۸
۵۱۹	۱۹	۰,۰۶۴۸۴۶	۰,۳۳۱۰۵۸	۶۹۱	۴	۰,۱۳۶۵۲	۰,۹۰۷۸۵
۵۳۷	۱۷	۰,۰۵۸۰۲	۰,۳۸۹۰۷۸	۶۱۰	۳	۰,۰۱۰۲۳۹	۰,۹۱۸۰۸۹
۵۱۵	۱۶	۰,۰۵۴۶۰۸	۰,۴۴۳۶۸۶	۶۲۰	۳	۰,۰۱۰۲۳۹	۰,۹۲۸۳۲۸
۵۳۸	۱۴	۰,۰۴۷۷۸۲	۰,۴۹۱۴۶۸	۶۲۴	۳	۰,۰۱۰۲۳۹	۰,۹۳۸۵۶۷
۶۰۴	۱۴	۰,۰۴۷۷۸۲	۰,۵۳۹۲۴۹	۵۰۵	۲	۰,۰۰۶۸۲۶	۰,۹۴۵۳۹۲
۶۵۱	۱۳	۰,۰۴۴۳۶۹	۰,۵۸۳۶۱۸	۵۱۰	۲	۰,۰۰۶۸۲۶	۰,۹۵۲۲۱۸
۶۸۰	۱۳	۰,۰۴۴۳۶۹	۰,۶۲۷۹۸۶	۵۱۶	۲	۰,۰۰۶۸۲۶	۰,۹۵۹۰۴۴
۵۰۱	۹	۰,۰۳۰۷۱۷	۰,۶۵۸۷۰۳	۵۳۶	۲	۰,۰۰۶۸۲۶	۰,۹۶۵۸۷
۵۳۱	۹	۰,۰۳۰۷۱۷	۰,۶۸۹۴۲	۶۰۷	۲	۰,۰۰۶۸۲۶	۰,۹۷۲۶۹۶
۶۲۲	۸	۰,۰۲۷۳۰۴	۰,۷۱۶۷۲۴	۶۷۰	۲	۰,۰۰۶۸۲۶	۰,۹۷۹۵۲۲
۶۲۵	۷	۰,۰۲۳۸۹۱	۰,۷۴۰۶۱۴	۵۱۸	۱	۰,۰۰۳۴۱۳	۰,۹۸۲۹۳۵
۶۲۱	۶	۰,۰۲۰۴۷۸	۰,۷۶۱۰۹۲	۵۳۵	۱	۰,۰۰۳۴۱۳	۰,۹۸۶۳۴۸
۶۹۲	۶	۰,۰۲۰۴۷۸	۰,۷۸۱۵۷	۶۰۵	۱	۰,۰۰۳۴۱۳	۰,۹۸۹۷۶۱
۶۵۴	۵	۰,۰۱۷۰۶۵	۰,۷۹۸۶۳۵	۶۵۶	۱	۰,۰۰۳۴۱۳	۰,۹۹۳۱۷۴
۵۰۰	۴	۰,۰۱۳۶۵۲	۰,۸۱۲۲۸۷	۶۸۱	۱	۰,۰۰۳۴۱۳	۰,۹۹۶۵۸۷
۵۱۱	۴	۰,۰۱۳۶۵۲	۰,۸۲۵۹۳۹	۶۹۵	۱	۰,۰۰۳۴۱۳	۱
۵۱۲	۴	۰,۰۱۳۶۵۲	۰,۸۳۹۵۹	تعداد کل رکوردها در گروه دامپزشکی			
۵۱۳	۴	۰,۰۱۳۶۵۲	۰,۸۵۳۲۴۲				
				۲۹۳			

ارائه راهکارهای اجرایی برای بهبود کیفیت اطلاعات پایان‌نامه/رساله‌ها در سامانه ثبت برپایه تکنیک‌های داده کاوی □ ۲۰



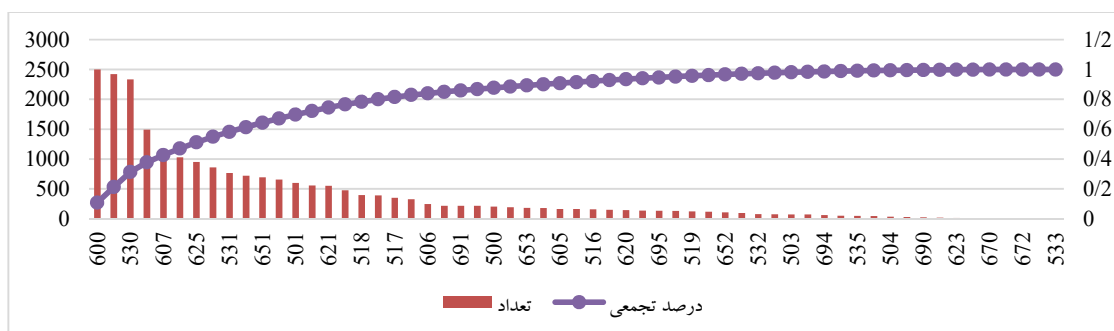
شکل ۲- ۱ نمودار تعداد و درصد تجمعی کدهای رد مرتب‌شده در گروه دامپزشکی

جدول ۲- ۴ اطلاعات مرتب‌شده پراکندگی و درصد هر کد رد در گروه علوم انسانی

کد رد	تعداد	درصد	درصد تجمعی	کد رد	تعداد	درصد	درصد تجمعی
۶۰۰	۲۵۰۰	۰,۱۰۸۱۰۳	۰,۱۰۸۱۰۳	۵۱۶	۱۵۹	۰,۰۰۶۸۷۵	۰,۹۲۲۱۲۲
۶۸۰	۲۴۲۱	۰,۱۰۴۶۸۷	۰,۲۱۲۷۹۱	۶۰۸	۱۵۱	۰,۰۰۶۵۲۹	۰,۹۲۸۶۵۲
۵۳۰	۲۳۳۴	۰,۱۰۰۹۲۵	۰,۳۱۳۷۱۶	۶۲۰	۱۴۵	۰,۰۰۶۲۷	۰,۹۳۴۹۲۲
۵۱۵	۱۴۹۲	۰,۰۶۴۵۱۶	۰,۳۷۸۲۳۲	۶۵۶	۱۳۶	۰,۰۰۵۸۸۱	۰,۹۴۰۸۰۳
۶۰۷	۱۱۱۶	۰,۰۴۸۲۵۷	۰,۴۲۶۴۹	۶۹۵	۱۳۳	۰,۰۰۵۷۵۱	۰,۹۴۶۵۵۴
۶۵۵	۱۰۲۹	۰,۰۴۴۴۹۵	۰,۴۷۰۹۸۵	۶۱۰	۱۳۱	۰,۰۰۵۶۶۵	۰,۹۵۲۲۱۸
۶۲۵	۹۵۱	۰,۰۴۱۱۲۳	۰,۵۱۲۱۰۸	۵۱۹	۱۲۳	۰,۰۰۵۳۱۹	۰,۹۵۷۵۳۷
۵۱۲	۸۶۰	۰,۰۳۷۱۸۸	۰,۵۴۹۲۹۵	۵۰۵	۱۱۸	۰,۰۰۵۱۰۲	۰,۹۶۲۶۳۹
۵۳۱	۷۶۶	۰,۰۳۳۱۲۳	۰,۵۸۲۴۱۸	۶۵۲	۱۰۷	۰,۰۰۴۶۲۷	۰,۹۶۷۲۶۶
۵۳۷	۷۲۰	۰,۰۳۱۱۳۴	۰,۶۱۳۵۵۲	۶۹۳	۹۸	۰,۰۰۴۲۳۸	۰,۹۷۱۵۰۴
۶۵۱	۶۹۴	۰,۰۳۰۰۱	۰,۶۴۳۵۶۱	۵۳۲	۷۷	۰,۰۰۳۳۳	۰,۹۷۴۸۳۴
۶۰۴	۶۵۷	۰,۰۲۸۴۱	۰,۶۷۱۹۷۱	۶۸۱	۷۵	۰,۰۰۳۲۴۳	۰,۹۷۸۰۷۷
۵۰۱	۶۰۰	۰,۰۲۵۹۴۵	۰,۶۹۷۹۱۶	۵۰۳	۷۳	۰,۰۰۳۱۵۷	۰,۹۸۱۲۳۳
۵۳۸	۵۵۶	۰,۰۲۴۰۴۲	۰,۷۲۱۹۵۸	۵۲۰	۷۱	۰,۰۰۳۰۷	۰,۹۸۴۳۰۳
۶۲۱	۵۵۲	۰,۰۲۳۸۶۹	۰,۷۴۵۸۲۷	۶۹۴	۶۲	۰,۰۰۲۶۸۱	۰,۹۸۶۹۸۴
۵۱۱	۴۷۶	۰,۰۲۰۵۸۳	۰,۷۶۶۴۱	۵۱۰	۵۳	۰,۰۰۲۲۹۲	۰,۹۸۹۲۷۶

ارائه راهکارهای اجرایی برای بهبود کیفیت اطلاعات پایان‌نامه/رساله‌ها در سامانه ثبت برپایه تکنیک‌های داده کاوی □ ۲۱

۰,۹۹۱۳۵۲	۰,۰۰۲۰۷۶	۴۸	۵۳۵	۰,۷۸۳۵۷۷	۰,۰۱۷۱۶۷	۳۹۷	۵۱۸
۰,۹۹۳۲۵۴	۰,۰۰۱۹۰۳	۴۴	۵۱۴	۰,۸۰۰۴۴۱	۰,۰۱۶۸۶۴	۳۹۰	۶۲۲
۰,۹۹۴۷۲۵	۰,۰۰۱۴۷	۳۴	۵۰۴	۰,۸۱۵۶۶۲	۰,۰۱۵۲۲۱	۳۵۲	۵۱۷
۰,۹۹۵۹۷۹	۰,۰۰۱۲۵۴	۲۹	۶۷۱	۰,۸۲۹۸۰۲	۰,۰۱۴۱۴	۳۲۷	۶۵۴
۰,۹۹۷۰۶	۰,۰۰۱۰۸۱	۲۵	۶۹۰	۰,۸۴۰۴۸۳	۰,۰۱۰۶۸۱	۲۴۷	۶۰۶
۰,۹۹۷۸۸۱	۰,۰۰۰۸۲۲	۱۹	۶۵۰	۰,۸۴۹۸۶۶	۰,۰۰۹۳۸۳	۲۱۷	۵۱۳
۰,۹۹۸۴۸۷	۰,۰۰۰۶۰۵	۱۴	۶۲۳	۰,۸۵۹۲۴۹	۰,۰۰۹۳۸۳	۲۱۷	۶۹۱
۰,۹۹۹۰۰۵	۰,۰۰۰۵۱۹	۱۲	۵۰۲	۰,۸۶۸۵۴۶	۰,۰۰۹۲۹۷	۲۱۵	۶۹۲
۰,۹۹۹۵۲۴	۰,۰۰۰۵۱۹	۱۲	۶۷۰	۰,۸۷۷۳۲۴	۰,۰۰۸۷۷۸	۲۰۳	۵۰۰
۰,۹۹۹۷۴۱	۰,۰۰۰۲۱۶	۵	۶۹۶	۰,۸۸۵۶۷	۰,۰۰۸۳۴۶	۱۹۳	۶۲۴
۰,۹۹۹۸۷	۰,۰۰۰۱۳	۳	۶۷۲	۰,۸۹۳۵۴	۰,۰۰۷۸۷	۱۸۲	۶۵۳
۰,۹۹۹۹۵۷	۸,۶۵۰-۰۵	۲	۶۰۹	۰,۹۰۱۱۹۳	۰,۰۰۷۶۵۴	۱۷۷	۵۳۶
۱	۴,۳۲۰-۰۵	۱	۵۳۳	۰,۹۰۸۲۴۲	۰,۰۰۷۰۴۸	۱۶۳	۶۰۵
۲۳۱۲۶	تعداد کل رکوردها در گروه علوم انسانی			۰,۹۱۵۲۴۷	۰,۰۰۷۰۰۵	۱۶۲	۵۲۱



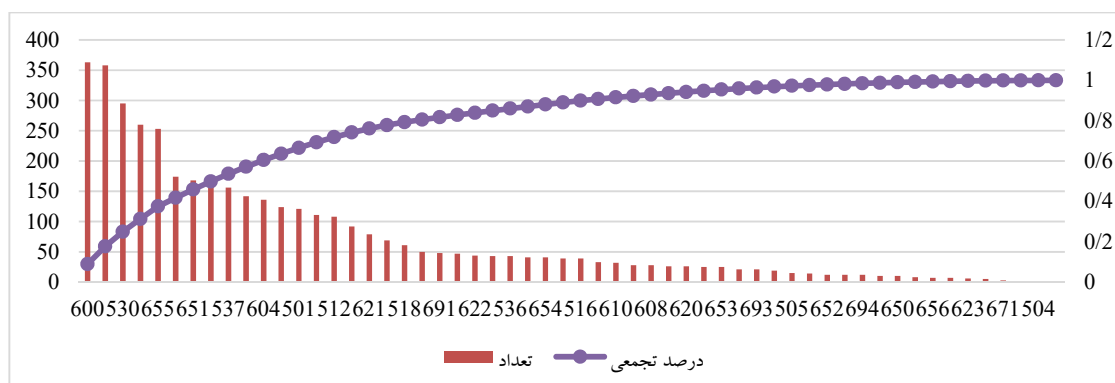
شکل ۲-۲ نمودار تعداد و درصد تجمعی کدهای رد مرتب‌شده در گروه علوم انسانی

جدول ۲-۵ اطلاعات مرتب‌شده پراکندگی و درصد هر کد رد در گروه علوم پایه

کد رد	تعداد	درصد	درصد تجمعی	کد رد	تعداد	درصد	درصد تجمعی
۶۰۰	۳۶۳	۰,۰۸۹۰۳۶	۰,۰۸۹۰۳۶۱	۵۳۲	۳۳	۰,۰۰۸۰۹۴	۰,۹۰۷۲۸۴۸
۶۹۶	۳۵۸	۰,۰۸۷۸۱	۰,۱۷۶۸۴۵۷	۶۱۰	۳۲	۰,۰۰۷۸۴۹	۰,۹۱۵۱۳۳۷
۵۳۰	۲۹۵	۰,۰۷۲۳۵۷	۰,۲۴۹۲۰۲۸	۵۰۰	۲۸	۰,۰۰۶۸۶۸	۰,۹۲۲۰۰۱۵
۶۸۰	۲۶۰	۰,۰۶۳۷۷۲	۰,۳۱۲۹۷۵۲	۶۰۸	۲۸	۰,۰۰۶۸۶۸	۰,۹۲۸۸۶۹۳
۶۵۵	۲۵۳	۰,۰۶۲۰۵۵	۰,۳۷۵۰۳۰۷	۵۲۰	۲۶	۰,۰۰۶۳۷۷	۰,۹۳۵۲۴۶۵
۵۳۱	۱۷۴	۰,۰۴۲۶۷۸	۰,۴۱۷۷۰۹۱	۶۲۰	۲۶	۰,۰۰۶۳۷۷	۰,۹۴۱۶۲۳۷
۶۵۱	۱۶۸	۰,۰۴۱۲۰۷	۰,۴۵۸۹۱۵۹	۵۳۵	۲۵	۰,۰۰۶۱۳۲	۰,۹۴۷۷۵۵۷
۵۱۵	۱۶۱	۰,۰۳۹۴۹	۰,۴۹۸۴۰۵۷	۶۵۳	۲۵	۰,۰۰۶۱۳۲	۰,۹۵۳۸۱۷۷
۵۳۷	۱۵۶	۰,۰۳۸۲۶۳	۰,۵۳۶۶۶۹۱	۶۰۶	۲۱	۰,۰۰۵۱۵۱	۰,۹۵۹۰۳۸۵

ارائه راهکارهای اجرایی برای بهبود کیفیت اطلاعات پایان‌نامه/رساله‌ها در سامانه ثبت برپایه تکنیک‌های داده کاوی □ ۲۲

۰,۹۶۴۱۸۹۴	۰,۰۰۵۱۵۱	۲۱	۶۹۳	۰,۵۷۱۴۹۸۷	۰,۰۳۴۸۳	۱۴۲	۶۰۷
۰,۹۶۸۸۴۹۶	۰,۰۰۴۶۶	۱۹	۶۲۴	۰,۶۰۴۸۵۶۵	۰,۰۳۳۳۵۸	۱۳۶	۶۰۴
۰,۹۷۲۵۲۸۸	۰,۰۰۳۶۷۹	۱۵	۵۰۵	۰,۶۳۵۲۷۱	۰,۰۳۰۴۱۵	۱۲۴	۶۲۵
۰,۹۷۵۹۶۲۷	۰,۰۰۳۴۳۴	۱۴	۵۲۱	۰,۶۶۴۹۴۹۷	۰,۰۲۹۶۷۹	۱۲۱	۵۰۱
۰,۹۷۸۹۰۶۱	۰,۰۰۲۹۴۳	۱۲	۶۵۲	۰,۶۹۲۱۷۵۶	۰,۰۲۷۲۲۶	۱۱۱	۵۳۸
۰,۹۸۱۸۴۹۴	۰,۰۰۲۹۴۳	۱۲	۶۸۱	۰,۷۱۸۶۶۵۷	۰,۰۲۶۴۹	۱۰۸	۵۱۲
۰,۹۸۴۷۹۲۷	۰,۰۰۲۹۴۳	۱۲	۶۹۴	۰,۷۴۱۲۳۱۳	۰,۰۲۲۵۶۶	۹۲	۵۱۹
۰,۹۸۷۲۴۵۵	۰,۰۰۲۴۵۳	۱۰	۵۱۰	۰,۷۶۰۶۰۸۳	۰,۰۱۹۳۷۷	۷۹	۶۲۱
۰,۹۸۹۶۹۸۳	۰,۰۰۲۴۵۳	۱۰	۶۵۰	۰,۷۷۷۵۳۲۵	۰,۰۱۶۹۲۴	۶۹	۵۱۱
۰,۹۹۱۶۶۰۵	۰,۰۰۱۹۶۲	۸	۵۰۳	۰,۷۹۲۴۹۴۵	۰,۰۱۴۹۶۲	۶۱	۵۱۸
۰,۹۹۳۳۷۷۵	۰,۰۰۱۷۱۷	۷	۶۵۶	۰,۸۰۴۷۵۸۴	۰,۰۱۲۲۶۴	۵۰	۶۹۵
۰,۹۹۵۰۹۴۴	۰,۰۰۱۷۱۷	۷	۶۹۰	۰,۸۱۶۵۳۱۸	۰,۰۱۱۷۷۳	۴۸	۶۹۱
۰,۹۹۶۵۶۶۱	۰,۰۰۱۴۷۲	۶	۶۲۳	۰,۸۲۸۰۵۹۸	۰,۰۱۱۵۲۸	۴۷	۶۹۲
۰,۹۹۷۷۹۲۵	۰,۰۰۱۲۲۶	۵	۵۱۴	۰,۸۳۸۸۵۲۱	۰,۰۱۰۷۹۲	۴۴	۶۲۲
۰,۹۹۸۵۲۸۳	۰,۰۰۰۷۳۶	۳	۶۷۱	۰,۸۴۹۳۹۹۱	۰,۰۱۰۵۴۷	۴۳	۵۱۷
۰,۹۹۹۰۱۸۹	۰,۰۰۰۴۹۱	۲	۵۰۲	۰,۸۵۹۹۴۶	۰,۰۱۰۵۴۷	۴۳	۵۳۶
۰,۹۹۹۵۰۹۴	۰,۰۰۰۴۹۱	۲	۵۰۴	۰,۸۷۰۰۰۲۵	۰,۰۱۰۰۵۶	۴۱	۶۰۵
۱	۰,۰۰۰۴۹۱	۲	۶۰۹	۰,۸۸۰۰۵۸۹	۰,۰۱۰۰۵۶	۴۱	۶۵۴
۴۰۷۷	تعداد کل رکوردها در گروه علوم پایه			۰,۸۸۹۶۲۴۷	۰,۰۰۹۵۶۶	۳۹	۵۱۳
				۰,۸۹۹۱۹۰۶	۰,۰۰۹۵۶۶	۳۹	۵۱۶



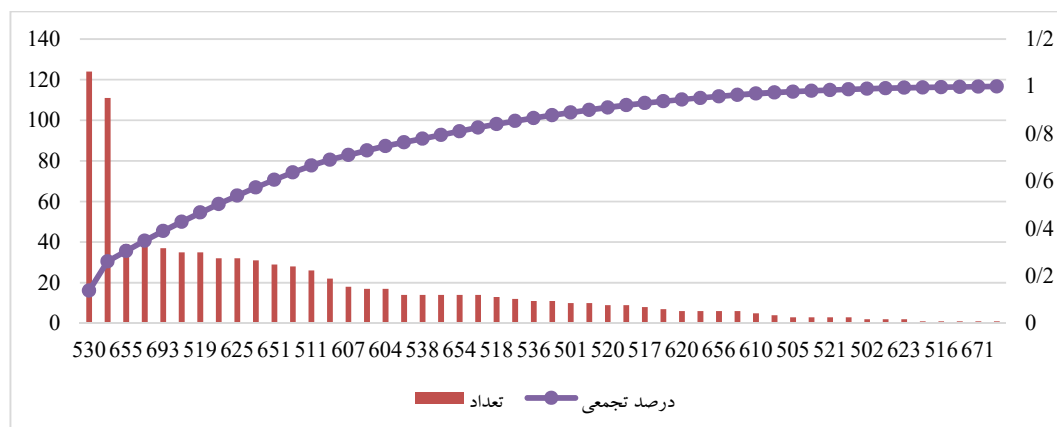
شکل ۲-۳ نمودار تعداد و درصد تجمعی کدهای رد مرتب‌شده در گروه علوم پایه

جدول ۲-۶ اطلاعات مرتب‌شده پراکندگی و درصد هر کد رد در گروه علوم پزشکی

کد رد	تعداد	درصد	درصد تجمعی	کد رد	تعداد	درصد	درصد تجمعی
۵۳۰	۱۲۴	۰,۱۳۸۰۸۵	۰,۱۳۸۰۸۵	۵۰۱	۱۰	۰,۱۱۱۳۶	۰,۸۹۷۵۵

ارائه راهکارهای اجرایی برای بهبود کیفیت اطلاعات پایان‌نامه/رساله‌ها در سامانه ثبت برپایه تکنیک‌های داده کاوی □ ۲۳

۰,۹۰۰۸۹۱	۰,۰۱۱۱۳۶	۱۰	۶۰۸	۰,۲۶۱۶۹۳	۰,۱۲۳۶۰۸	۱۱۱	۶۰۰
۰,۹۱۰۹۱۳	۰,۰۱۰۰۲۲	۹	۵۲۰	۰,۳۰۵۱۲۲	۰,۰۴۳۴۳	۳۹	۶۵۵
۰,۹۲۰۹۳۵	۰,۰۱۰۰۲۲	۹	۶۹۱	۰,۳۴۸۵۵۲	۰,۰۴۳۴۳	۳۹	۶۸۰
۰,۹۲۹۸۴۴	۰,۰۰۸۹۰۹	۸	۵۱۷	۰,۳۸۹۷۵۵	۰,۰۴۱۲۰۳	۳۷	۶۹۳
۰,۹۳۷۶۳۹	۰,۰۰۷۷۹۵	۷	۵۰۰	۰,۴۲۸۷۳۱	۰,۰۳۸۹۷۶	۳۵	۵۱۵
۰,۹۴۴۳۲۱	۰,۰۰۶۶۸۲	۶	۶۲۰	۰,۴۶۷۷۰۶	۰,۰۳۸۹۷۶	۳۵	۵۱۹
۰,۹۵۱۰۰۲	۰,۰۰۶۶۸۲	۶	۶۵۳	۰,۵۰۳۳۴۱	۰,۰۳۵۶۳۵	۳۲	۵۳۱
۰,۹۵۷۶۸۴	۰,۰۰۶۶۸۲	۶	۶۵۶	۰,۵۳۸۹۷۶	۰,۰۳۵۶۳۵	۳۲	۶۲۵
۰,۹۶۴۳۶۵	۰,۰۰۶۶۸۲	۶	۶۹۵	۰,۵۷۳۴۹۷	۰,۰۳۴۵۲۱	۳۱	۵۱۲
۰,۹۶۹۹۳۳	۰,۰۰۵۵۶۸	۵	۶۱۰	۰,۶۰۵۷۹۱	۰,۰۳۲۲۹۴	۲۹	۶۵۱
۰,۹۷۴۳۸۸	۰,۰۰۴۴۵۴	۴	۵۰۳	۰,۶۳۶۹۷۱	۰,۰۳۱۱۱۸	۲۸	۶۲۱
۰,۹۷۷۷۲۸	۰,۰۰۳۳۴۱	۳	۵۰۵	۰,۶۶۵۹۲۴	۰,۰۲۸۹۵۳	۲۶	۵۱۱
۰,۹۸۱۰۶۹	۰,۰۰۳۳۴۱	۳	۵۱۴	۰,۶۹۰۴۲۳	۰,۰۲۴۴۹۹	۲۲	۶۰۵
۰,۹۸۴۴۱	۰,۰۰۳۳۴۱	۳	۵۲۱	۰,۷۱۰۴۶۸	۰,۰۲۰۰۴۵	۱۸	۶۰۷
۰,۹۸۷۷۵۱	۰,۰۰۳۳۴۱	۳	۶۸۱	۰,۷۲۹۳۹۹	۰,۰۱۸۹۳۱	۱۷	۵۳۷
۰,۹۸۹۹۷۸	۰,۰۰۲۲۲۷	۲	۵۰۲	۰,۷۴۸۳۳	۰,۰۱۸۹۳۱	۱۷	۶۰۴
۰,۹۹۲۲۰۵	۰,۰۰۲۲۲۷	۲	۶۰۶	۰,۷۶۳۹۲	۰,۰۱۵۵۹	۱۴	۵۱۳
۰,۹۹۴۴۳۲	۰,۰۰۲۲۲۷	۲	۶۲۳	۰,۷۷۹۵۱	۰,۰۱۵۵۹	۱۴	۵۳۸
۰,۹۹۵۵۴۶	۰,۰۰۱۱۱۴	۱	۵۱۰	۰,۷۹۵۱	۰,۰۱۵۵۹	۱۴	۶۵۲
۰,۹۹۶۶۵۹	۰,۰۰۱۱۱۴	۱	۵۱۶	۰,۸۱۰۶۹	۰,۰۱۵۵۹	۱۴	۶۵۴
۰,۹۹۷۷۷۳	۰,۰۰۱۱۱۴	۱	۵۳۲	۰,۸۲۶۲۸۱	۰,۰۱۵۵۹	۱۴	۶۹۲
۰,۹۹۸۸۱۶	۰,۰۰۱۱۱۴	۱	۶۷۱	۰,۸۴۰۷۵۷	۰,۰۱۴۴۷۷	۱۳	۵۱۸
۱	۰,۰۰۱۱۱۴	۱	۶۹۴	۰,۸۵۴۱۲	۰,۰۱۳۳۶۳	۱۲	۶۲۴
۸۹۸	تعداد کل رکوردها در گروه پزشکی			۰,۸۶۶۳۷	۰,۰۱۲۲۴۹	۱۱	۵۳۶
				۰,۸۷۸۶۱۹	۰,۰۱۲۲۴۹	۱۱	۶۲۲

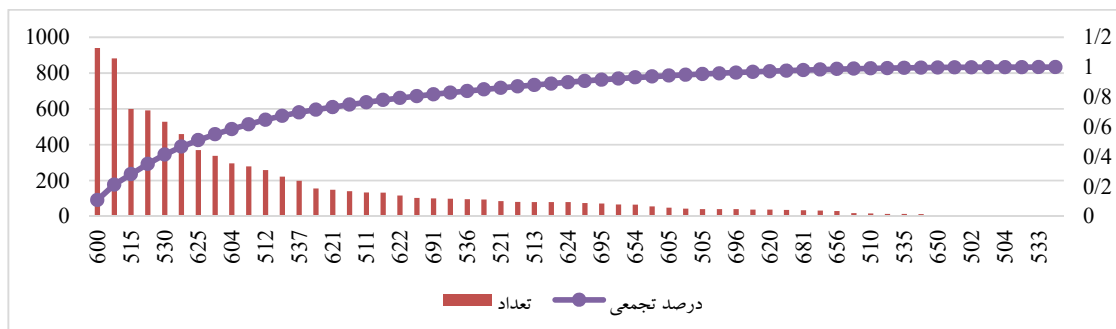


شکل ۲- ۴ نمودار تعداد و درصد تجمعی کدهای رد مرتب شده در گروه علوم پزشکی

جدول ۲-۱۷ اطلاعات مرتب‌شده پراکندگی و درصد هر کد رد در گروه فنی مهندسی

کد رد	تعداد	درصد	درصد تجمعی	کد رد	تعداد	درصد	درصد تجمعی
۶۰۰	۹۴۰	۰,۱۰۹۸۲۶	۰,۱۰۹۸۲۶	۶۹۵	۷۲	۰,۰۰۸۴۱۲	۰,۹۱۵۹۹۵
۶۸۰	۸۸۲	۰,۱۰۳۰۴۹	۰,۲۱۲۸۷۵	۵۰۰	۶۷	۰,۰۰۷۸۲۸	۰,۹۲۳۸۲۳
۵۱۵	۶۰۰	۰,۰۷۰۱۰۲	۰,۲۸۲۹۷۷	۶۵۴	۶۶	۰,۰۰۷۷۱۱	۰,۹۳۱۵۳۴
۶۰۷	۵۹۲	۰,۰۶۹۱۶۷	۰,۳۵۲۱۴۴	۶۵۳	۵۶	۰,۰۰۶۵۴۳	۰,۹۳۸۰۷۷
۵۳۰	۵۲۸	۰,۰۶۱۶۸۹	۰,۴۱۳۸۳۳	۶۰۵	۴۹	۰,۰۰۵۷۲۵	۰,۹۴۳۸۰۲
۶۵۵	۴۶۰	۰,۰۵۳۷۴۵	۰,۴۶۷۵۷۸	۶۹۴	۴۳	۰,۰۰۵۰۲۴	۰,۹۴۸۸۲۶
۶۲۵	۳۷۰	۰,۰۴۳۲۲۹	۰,۵۱۰۸۰۷	۵۰۵	۴۱	۰,۰۰۴۷۹	۰,۹۵۳۶۱۶
۶۵۱	۳۳۸	۰,۰۳۹۴۹۱	۰,۵۵۰۲۹۸	۶۰۸	۴۱	۰,۰۰۴۷۹	۰,۹۵۸۴۰۶
۶۰۴	۲۹۶	۰,۰۳۴۵۸۳	۰,۵۸۴۸۸۱	۶۹۶	۴۱	۰,۰۰۴۷۹	۰,۹۶۳۱۹۷
۵۳۱	۲۷۹	۰,۰۳۲۵۹۷	۰,۶۱۷۴۷۹	۵۲۰	۳۸	۰,۰۰۴۴۴	۰,۹۶۷۶۳۶
۵۱۲	۲۵۸	۰,۰۳۰۱۴۴	۰,۶۴۷۶۲۲	۶۲۰	۳۸	۰,۰۰۴۴۴	۰,۹۷۲۰۷۶
۵۰۱	۲۲۲	۰,۰۲۵۹۳۸	۰,۶۷۳۵۶	۵۳۲	۳۶	۰,۰۰۴۲۰۶	۰,۹۷۶۲۸۲
۵۳۷	۱۹۹	۰,۰۲۳۲۵	۰,۶۹۶۸۱	۶۸۱	۳۵	۰,۰۰۴۰۸۹	۰,۹۸۰۳۷۲
۵۳۸	۱۵۶	۰,۰۱۸۲۲۶	۰,۷۱۵۰۳۷	۶۰۶	۳۳	۰,۰۰۳۸۵۶	۰,۹۸۴۲۲۷
۶۲۱	۱۴۹	۰,۰۱۷۴۰۹	۰,۷۳۲۴۴۵	۶۵۶	۳۰	۰,۰۰۳۵۰۵	۰,۹۸۷۷۳۲
۵۱۸	۱۴۱	۰,۰۱۶۴۷۴	۰,۷۴۸۹۱۹	۶۷۱	۱۹	۰,۰۰۲۲۲	۰,۹۸۹۹۵۲
۵۱۱	۱۳۴	۰,۰۱۵۶۵۶	۰,۷۶۴۵۷۵	۵۱۰	۱۶	۰,۰۰۱۸۶۹	۰,۹۹۱۸۲۱
۶۱۰	۱۳۳	۰,۰۱۵۵۳۹	۰,۷۸۰۱۱۴	۵۰۳	۱۴	۰,۰۰۱۶۳۶	۰,۹۹۳۴۵۷
۶۲۲	۱۱۷	۰,۰۱۳۶۷	۰,۷۹۳۷۸۴	۵۳۵	۱۴	۰,۰۰۱۶۳۶	۰,۹۹۵۰۹۳
۵۱۹	۱۰۴	۰,۰۱۲۱۵۱	۰,۸۰۵۹۳۵	۵۱۴	۱۳	۰,۰۰۱۵۱۹	۰,۹۹۶۶۱۲
۶۹۱	۱۰۰	۰,۰۱۱۶۸۴	۰,۸۱۷۶۱۹	۶۵۰	۸	۰,۰۰۰۹۳۵	۰,۹۹۷۵۴۶
۶۹۳	۹۹	۰,۰۱۱۵۶۷	۰,۸۲۹۱۸۶	۶۷۰	۵	۰,۰۰۰۵۸۴	۰,۹۹۸۱۳۱
۵۳۶	۹۶	۰,۰۱۱۲۱۶	۰,۸۴۰۴۰۲	۵۰۲	۴	۰,۰۰۰۴۶۷	۰,۹۹۸۵۹۸
۶۹۲	۹۴	۰,۰۱۰۹۸۳	۰,۸۵۱۳۸۵	۶۹۰	۴	۰,۰۰۰۴۶۷	۰,۹۹۹۰۶۵
۵۲۱	۸۵	۰,۰۰۹۹۳۱	۰,۸۶۱۳۱۶	۵۰۴	۳	۰,۰۰۰۳۵۱	۰,۹۹۹۴۱۶
۵۱۶	۸۱	۰,۰۰۹۴۶۴	۰,۸۷۰۷۷۹	۶۲۳	۳	۰,۰۰۰۳۵۱	۰,۹۹۹۷۶۶
۵۱۳	۸۰	۰,۰۰۹۳۴۷	۰,۸۸۰۱۲۶	۵۳۳	۱	۰,۰۰۰۱۱۷	۰,۹۹۹۸۸۳
۵۱۷	۸۰	۰,۰۰۹۳۴۷	۰,۸۸۹۴۷۳	۶۰۹	۱	۰,۰۰۰۱۱۷	۱
۶۲۴	۸۰	۰,۰۰۹۳۴۷	۰,۸۹۸۸۲	تعداد کل رکوردها در گروه فنی مهندسی			۸۵۵۹
۶۵۲	۷۵	۰,۰۰۸۷۶۳	۰,۹۰۷۵۸۳				

ارائه راهکارهای اجرایی برای بهبود کیفیت اطلاعات پایان‌نامه/رساله‌ها در سامانه ثبت برپایه تکنیک‌های داده کاوی □ ۲۵



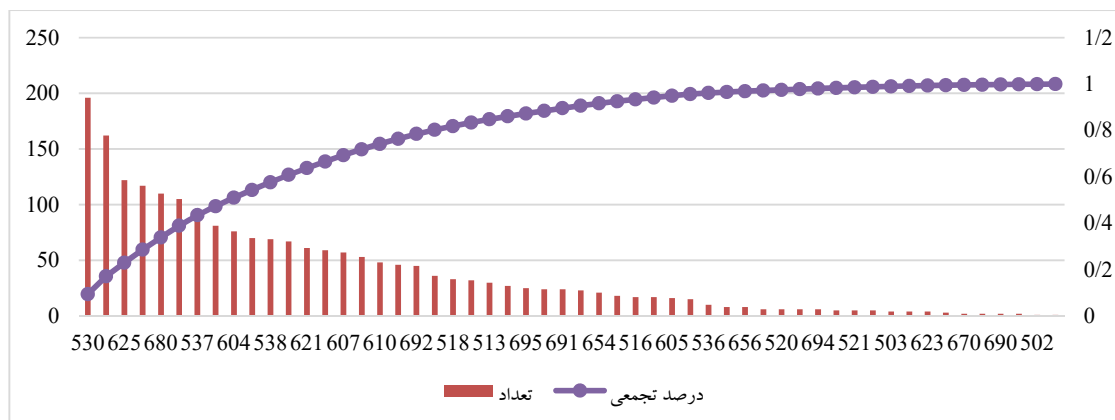
شکل ۲-۵ نمودار تعداد و درصد تجمعی کدهای رد مرتب‌شده در گروه فنی مهندسی

جدول ۲-۸ اطلاعات مرتب‌شده پراکندگی و درصد هر کد رد در گروه کشاورزی

کد رد	تعداد	درصد	درصد تجمعی	کد رد	تعداد	درصد	درصد تجمعی
۵۳۰	۱۹۶	۰,۰۹۳۹۱۵	۰,۰۹۳۹۱۵	۶۵۴	۲۱	۰,۰۱۰۰۶۲	۰,۰۹۱۷۱۰۶
۶۵۵	۱۶۲	۰,۰۷۷۶۲۳	۰,۱۷۱۵۳۸	۶۵۳	۱۸	۰,۰۰۸۶۲۵	۰,۰۹۲۵۷۳۱
۶۲۵	۱۲۲	۰,۰۵۸۴۵۷	۰,۲۲۹۹۹۵	۵۱۶	۱۷	۰,۰۰۸۱۴۶	۰,۰۹۳۳۸۷۶
۶۰۰	۱۱۷	۰,۰۵۶۰۶۱	۰,۲۸۶۰۵۷	۶۲۰	۱۷	۰,۰۰۸۱۴۶	۰,۰۹۴۲۰۲۲
۶۸۰	۱۱۰	۰,۰۵۲۷۰۷	۰,۳۳۸۷۶۴	۶۰۵	۱۶	۰,۰۰۷۶۶۷	۰,۰۹۴۹۶۸۹
۵۱۵	۱۰۵	۰,۰۵۰۳۱۱	۰,۳۸۹۰۷۵	۵۰۰	۱۵	۰,۰۰۷۱۸۷	۰,۰۹۵۶۸۷۶
۵۳۷	۹۵	۰,۰۴۵۵۲	۰,۴۳۴۵۹۵	۵۳۶	۱۰	۰,۰۰۴۷۹۲	۰,۰۹۶۱۶۶۷
۶۵۱	۸۱	۰,۰۳۸۸۱۲	۰,۴۷۳۴۰۷	۵۳۵	۸	۰,۰۰۳۸۳۳	۰,۰۹۶۵۵۰۱
۶۰۴	۷۶	۰,۰۳۶۴۱۶	۰,۵۰۹۸۲۳	۶۵۶	۸	۰,۰۰۳۸۳۳	۰,۰۹۶۹۳۳۴
۵۰۱	۷۰	۰,۰۳۳۵۴۱	۰,۵۴۳۳۶۴	۵۰۵	۶	۰,۰۰۲۸۷۵	۰,۰۹۷۲۲۰۹
۵۳۸	۶۹	۰,۰۳۳۰۶۲	۰,۵۷۶۴۲۵	۵۲۰	۶	۰,۰۰۲۸۷۵	۰,۰۹۷۵۰۸۴
۵۳۱	۶۷	۰,۰۳۲۱۰۳	۰,۶۰۸۵۲۹	۶۰۸	۶	۰,۰۰۲۸۷۵	۰,۰۹۷۷۹۵۹
۶۲۱	۶۱	۰,۰۲۹۲۲۹	۰,۶۳۷۷۵۸	۶۹۴	۶	۰,۰۰۲۸۷۵	۰,۰۹۸۰۸۳۴
۵۱۹	۵۹	۰,۰۲۸۲۷	۰,۶۶۶۰۲۸	۵۱۴	۵	۰,۰۰۲۳۹۶	۰,۰۹۸۳۲۳
۶۰۷	۵۷	۰,۰۲۷۳۱۲	۰,۶۹۳۳۴	۵۲۱	۵	۰,۰۰۲۳۹۶	۰,۰۹۸۵۶۲۵
۵۱۲	۵۳	۰,۰۲۵۳۹۵	۰,۷۱۸۷۳۵	۶۸۱	۵	۰,۰۰۲۳۹۶	۰,۰۹۸۸۰۲۱
۶۱۰	۴۸	۰,۰۲۳	۰,۷۴۱۷۳۵	۵۰۳	۴	۰,۰۰۱۹۱۷	۰,۰۹۸۹۹۳۸
۶۲۲	۴۶	۰,۰۲۲۰۴۱	۰,۷۶۳۷۷۶	۵۳۲	۴	۰,۰۰۱۹۱۷	۰,۰۹۹۱۸۵۴
۶۹۲	۴۵	۰,۰۲۱۵۶۲	۰,۷۸۵۳۳۸	۶۲۳	۴	۰,۰۰۱۹۱۷	۰,۰۹۹۳۷۷۱
۶۹۳	۳۶	۰,۰۱۷۲۵	۰,۸۰۲۵۸۷	۶۰۶	۳	۰,۰۰۱۴۳۷	۰,۰۹۹۵۲۰۸
۵۱۸	۳۳	۰,۰۱۵۸۱۲	۰,۸۱۸۴	۶۷۰	۲	۰,۰۰۰۹۵۸	۰,۰۹۹۶۱۶۷
۵۱۷	۳۲	۰,۰۱۵۳۳۳	۰,۸۳۳۷۳۳	۶۷۱	۲	۰,۰۰۰۹۵۸	۰,۰۹۹۷۱۲۵
۵۱۳	۳۰	۰,۰۱۴۳۷۵	۰,۸۴۸۱۰۷	۶۹۰	۲	۰,۰۰۰۹۵۸	۰,۰۹۹۸۰۸۳

ارائه راهکارهای اجرایی برای بهبود کیفیت اطلاعات پایان‌نامه/رساله‌ها در سامانه ثبت برپایه تکنیک‌های داده کاوی □ ۲۶

۰,۹۹۹۰۴۲	۰,۰۰۰۹۵۸	۲	۶۹۶	۰,۸۶۱۰۴۵	۰,۰۱۲۹۳۷	۲۷	۵۱۱
۰,۹۹۹۵۲۱	۰,۰۰۰۴۷۹	۱	۵۰۲	۰,۸۷۳۰۲۳	۰,۰۱۱۹۷۹	۲۵	۶۹۵
۱	۰,۰۰۰۴۷۹	۱	۵۱۰	۰,۸۴۵۲۳	۰,۰۱۱۵	۲۴	۶۵۲
۲۰۸۷	تعداد کل رکوردها در گروه کشاورزی			۰,۸۹۶۰۲۳	۰,۰۱۱۵	۲۴	۶۹۱
				۰,۹۰۷۰۴۴	۰,۰۱۱۰۲۱	۲۳	۶۲۴



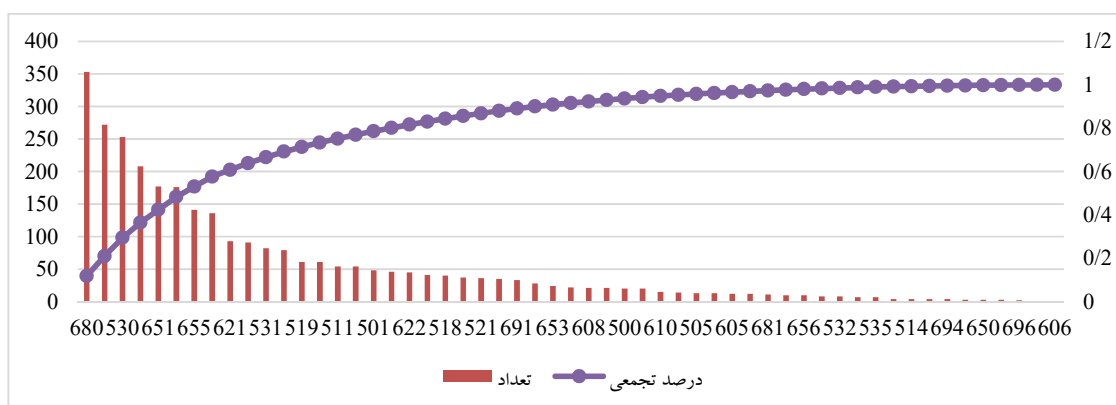
شکل ۲- نمودار تعداد و درصد تجمعی کدهای رد مرتب‌شده در گروه کشاورزی

جدول ۲-۹ اطلاعات مرتب‌شده پراکندگی و درصد هر کد رد در گروه هنر

کد رد	تعداد	درصد	درصد تجمعی	کد رد	تعداد	درصد	درصد تجمعی
۶۸۰	۳۵۳	۰,۱۱۸۵۷۶	۰,۱۱۸۵۷۶	۶۰۸	۲۱	۰,۰۰۷۰۵۴	۰,۹۲۲۷۴۱
۶۰۰	۲۷۲	۰,۰۹۱۳۶۷	۰,۲۰۹۹۴۳	۶۹۵	۲۱	۰,۰۰۷۰۵۴	۰,۹۲۹۷۹۵
۵۳۰	۲۵۳	۰,۰۸۴۹۸۵	۰,۲۹۴۹۲۸	۵۰۰	۲۰	۰,۰۰۶۷۱۸	۰,۹۳۶۵۱۳
۶۰۷	۲۰۸	۰,۰۶۹۸۶۹	۰,۳۶۴۷۹۷	۶۹۲	۲۰	۰,۰۰۶۷۱۸	۰,۹۴۳۲۳۱
۶۵۱	۱۷۷	۰,۰۵۹۴۵۶	۰,۴۲۴۲۵۳	۶۱۰	۱۵	۰,۰۰۵۰۳۹	۰,۹۴۸۲۷
۵۱۵	۱۷۶	۰,۰۵۹۱۲	۰,۴۸۳۳۷۳	۶۲۰	۱۴	۰,۰۰۴۷۰۳	۰,۹۵۲۹۷۳
۶۵۵	۱۴۱	۰,۰۴۷۳۶۳	۰,۵۳۰۷۳۶	۵۰۵	۱۳	۰,۰۰۴۳۶۷	۰,۹۵۷۳۴
۶۲۵	۱۳۶	۰,۰۴۵۶۸۴	۰,۵۷۶۴۱۹	۶۷۱	۱۳	۰,۰۰۴۳۶۷	۰,۹۶۱۷۰۶
۶۲۱	۹۳	۰,۰۳۱۲۴	۰,۶۰۷۶۵۹	۶۰۵	۱۲	۰,۰۰۴۰۳۱	۰,۹۶۵۷۳۷
۵۱۲	۹۱	۰,۰۳۰۵۶۸	۰,۶۳۸۲۲۶	۶۹۳	۱۲	۰,۰۰۴۰۳۱	۰,۹۶۹۷۶۸
۵۳۱	۸۲	۰,۰۲۷۵۴۵	۰,۶۶۵۷۷۱	۶۸۱	۱۱	۰,۰۰۳۶۹۵	۰,۹۷۳۴۶۳
۵۳۷	۷۹	۰,۰۲۶۵۳۷	۰,۶۹۲۳۰۸	۵۱۳	۱۰	۰,۰۰۳۳۵۹	۰,۹۷۶۸۲۲
۵۱۹	۶۱	۰,۰۲۰۴۹	۰,۷۱۲۷۹۸	۶۵۶	۱۰	۰,۰۰۳۳۵۹	۰,۹۸۰۱۸۱
۶۰۴	۶۱	۰,۰۲۰۴۹	۰,۷۳۳۲۸۹	۵۲۰	۸	۰,۰۰۲۶۸۷	۰,۹۸۲۸۶۹
۵۱۱	۵۴	۰,۰۱۸۱۳۹	۰,۷۵۱۴۲۸	۵۳۲	۸	۰,۰۰۲۶۸۷	۰,۹۸۵۵۵۶

ارائه راهکارهای اجرایی برای بهبود کیفیت اطلاعات پایان‌نامه/رساله‌ها در سامانه ثبت برپایه تکنیک‌های داده کاوی □ ۲۷

۰,۹۸۷۹۰۷	۰,۰۰۲۳۵۱	۷	۵۰۳	۰,۷۶۹۵۶۷	۰,۰۱۸۱۳۹	۵۴	۵۳۸
۰,۹۹۰۲۵۹	۰,۰۰۲۳۵۱	۷	۵۳۵	۰,۷۸۵۶۹	۰,۰۱۶۱۲۴	۴۸	۵۰۱
۰,۹۹۱۶۰۲	۰,۰۰۱۳۴۴	۴	۵۱۰	۰,۸۰۱۱۴۲	۰,۰۱۵۴۵۲	۴۶	۶۲۴
۰,۹۹۲۹۴۶	۰,۰۰۱۳۴۴	۴	۵۱۴	۰,۸۱۶۲۵۸	۰,۰۱۵۱۱۶	۴۵	۶۲۲
۰,۹۹۴۲۹	۰,۰۰۱۳۴۴	۴	۶۹۰	۰,۸۳۰۰۳	۰,۰۱۳۷۷۲	۴۱	۶۵۲
۰,۹۹۵۶۳۳	۰,۰۰۱۳۴۴	۴	۶۹۴	۰,۸۴۳۴۶۷	۰,۰۱۳۴۳۶	۴۰	۵۱۸
۰,۹۹۶۶۴۱	۰,۰۰۱۰۰۸	۳	۶۲۳	۰,۸۵۵۸۹۵	۰,۰۱۲۴۲۹	۳۷	۵۱۷
۰,۹۹۷۶۴۹	۰,۰۰۱۰۰۸	۳	۶۵۰	۰,۸۶۷۹۸۸	۰,۰۱۲۰۹۳	۳۶	۵۲۱
۰,۹۹۸۶۵۶	۰,۰۰۱۰۰۸	۳	۶۷۰	۰,۸۷۹۷۴۵	۰,۰۱۱۷۵۷	۳۵	۶۵۴
۰,۹۹۹۳۲۸	۰,۰۰۰۶۷۲	۲	۶۹۶	۰,۸۹۰۸۳	۰,۰۱۱۰۸۵	۳۳	۶۹۱
۰,۹۹۹۶۶۴	۰,۰۰۰۳۳۶	۱	۵۰۲	۰,۹۰۰۲۳۵	۰,۰۰۹۴۰۵	۲۸	۵۱۶
۱	۰,۰۰۰۳۳۶	۱	۶۰۶	۰,۹۰۸۲۹۷	۰,۰۰۸۰۶۲	۲۴	۶۵۳
۲۹۷۷	تعداد کل رکوردها در گروه هنر			۰,۹۱۵۶۸۷	۰,۰۰۷۳۹	۲۲	۵۳۶

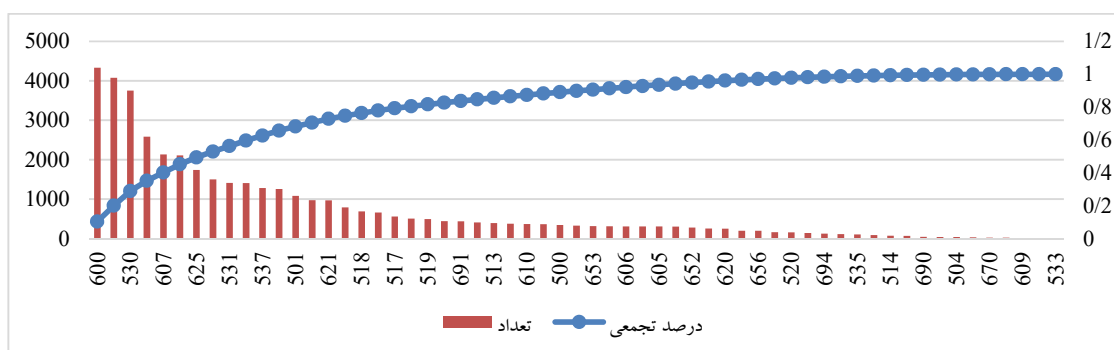


شکل ۲- نمودار تعداد و درصد تجمعی کدهای رد مرتب‌شده در گروه هنر

جدول ۲- ۱۰ اطلاعات مرتب‌شده پراکندگی و درصد هر کد رد در پایگاه داده

کد رد	تعداد	درصد	درصد تجمعی	کد رد	تعداد	درصد	درصد تجمعی
۶۰۰	۴۳۳۴	۰,۱۰۳۱۴۴	۰,۱۰۳۱۴۴	۶۵۳	۳۱۵	۰,۰۰۷۴۹۷	۰,۹۰۶۱۱۴
۶۸۰	۴۰۷۸	۰,۰۹۷۰۵۱	۰,۲۰۰۱۹۵	۶۹۵	۳۱۰	۰,۰۰۷۳۷۸	۰,۹۱۳۴۹۲
۵۳۰	۳۷۵۲	۰,۰۸۹۲۹۳	۰,۲۸۹۴۸۸	۶۰۶	۳۰۷	۰,۰۰۷۳۰۶	۰,۹۲۰۷۹۸
۵۱۵	۲۵۸۵	۰,۰۶۱۵۲	۰,۳۵۱۰۰۸	۵۲۱	۳۰۵	۰,۰۰۷۲۵۹	۰,۹۲۸۰۵۶
۶۰۷	۲۱۳۵	۰,۰۵۰۸۱	۰,۴۰۱۸۱۸	۶۰۵	۳۰۴	۰,۰۰۷۲۳۵	۰,۹۳۵۲۹۱
۶۵۵	۲۱۰۹	۰,۰۵۰۱۹۲	۰,۴۵۲۰۱	۶۹۳	۳۰۳	۰,۰۰۷۲۱۱	۰,۹۴۲۵۰۲
۶۲۵	۱۷۴۲	۰,۰۴۱۴۵۷	۰,۴۹۳۴۶۷	۶۵۲	۲۷۷	۰,۰۰۶۵۹۲	۰,۹۴۹۰۹۴
۶۵۱	۱۵۰۰	۰,۰۳۵۶۹۸	۰,۵۲۹۱۶۵	۶۰۸	۲۵۷	۰,۰۰۶۱۱۶	۰,۹۵۵۲۱۱

۰,۹۶۱۱۳۷	۰,۰۰۵۹۲۶	۲۴۹	۶۲۰	۰,۵۶۲۶۹۸	۰,۰۳۳۵۳۲	۱۴۰۹	۵۳۱
۰,۹۶۵۸۴۹	۰,۰۰۴۷۱۲	۱۹۸	۵۰۵	۰,۵۹۶۱۳۵	۰,۰۳۳۴۳۷	۱۴۰۵	۵۱۲
۰,۹۷۰۵۶۱	۰,۰۰۴۷۱۲	۱۹۸	۶۵۶	۰,۶۲۶۶۶۹	۰,۰۳۰۵۳۴	۱۲۸۳	۵۳۷
۰,۹۷۴۳۴۵	۰,۰۰۳۷۸۴	۱۵۹	۵۳۲	۰,۶۵۶۵۸۴	۰,۰۲۹۹۱۵	۱۲۵۷	۶۰۴
۰,۹۷۸۱۰۵	۰,۰۰۳۷۶	۱۵۸	۵۲۰	۰,۶۸۲۲۸۷	۰,۰۲۵۷۰۳	۱۰۸۰	۵۰۱
۰,۹۸۱۴۸۵	۰,۰۰۳۳۷۹	۱۴۲	۶۸۱	۰,۷۰۵۴۶۷	۰,۰۲۳۱۸	۹۷۴	۵۳۸
۰,۹۸۴۵۳۱	۰,۰۰۳۰۴۶	۱۲۸	۶۹۴	۰,۷۲۸۵۰۴	۰,۰۲۳۰۳۷	۹۶۸	۶۲۱
۰,۹۸۷۱۴۹	۰,۰۰۲۶۱۸	۱۱۰	۵۰۳	۰,۷۴۷۳۰۵	۰,۰۱۸۸۰۱	۷۹۰	۵۱۱
۰,۹۸۹۶	۰,۰۰۲۴۵۱	۱۰۳	۵۳۵	۰,۷۶۳۶۳۱	۰,۰۱۶۳۲۶	۶۸۶	۵۱۸
۰,۹۹۱۶۷	۰,۰۰۲۰۷	۸۷	۵۱۰	۰,۷۷۹۳۶۲	۰,۰۱۵۷۳۱	۶۶۱	۶۲۲
۰,۹۹۳۴۳۲	۰,۰۰۱۷۶۱	۷۴	۵۱۴	۰,۷۹۲۵۹۴	۰,۰۱۳۲۳۲	۵۵۶	۵۱۷
۰,۹۹۵۰۲۶	۰,۰۰۱۵۹۵	۶۷	۶۷۱	۰,۸۰۴۷۰۷	۰,۰۱۲۱۱۴	۵۰۹	۶۵۴
۰,۹۹۶۰۲۶	۰,۰۰۱	۴۲	۶۹۰	۰,۸۱۶۴۴	۰,۰۱۱۷۳۳	۴۹۳	۵۱۹
۰,۹۹۶۹۷۸	۰,۰۰۰۹۵۲	۴۰	۶۵۰	۰,۸۲۶۹۳۵	۰,۰۱۰۴۹۵	۴۴۱	۶۹۲
۰,۹۹۷۹۰۶	۰,۰۰۰۹۲۸	۳۹	۵۰۴	۰,۸۳۷۲۸۸	۰,۰۱۰۳۵۲	۴۳۵	۶۹۱
۰,۹۹۸۶۶۷	۰,۰۰۰۷۶۲	۳۲	۶۲۳	۰,۸۴۶۹۹۸	۰,۰۰۹۷۱	۴۰۸	۶۹۶
۰,۹۹۹۲۳۸	۰,۰۰۰۵۷۱	۲۴	۶۷۰	۰,۸۵۶۳۷۴	۰,۰۰۹۳۷۷	۳۹۴	۵۱۳
۰,۹۹۹۷۶۲	۰,۰۰۰۵۲۴	۲۲	۵۰۲	۰,۸۶۵۳۲۳	۰,۰۰۸۹۴۸	۳۷۶	۶۲۴
۰,۹۹۹۸۸۱	۰,۰۰۰۱۱۹	۵	۶۰۹	۰,۸۷۴۰۵۷	۰,۰۰۸۷۳۴	۳۶۷	۶۱۰
۰,۹۹۹۹۵۲	۷,۱۴-۰۰۵	۳	۶۷۲	۰,۸۸۲۶۴۸	۰,۰۰۸۵۹۱	۳۶۱	۵۳۶
۱	۴,۷۶-۰۰۵	۲	۵۳۳	۰,۸۹۰۸۳۵	۰,۰۰۸۱۸۷	۳۴۴	۵۰۰
۴۲۰۱۹	تعداد کل رکوردها در پایگاه داده			۰,۸۹۸۶۱۷	۰,۰۰۷۷۸۲	۳۲۷	۵۱۶



شکل ۲-۸ نمودار تعداد و درصد تجمعی کدهای رد مرتب‌شده در پایگاه داده

باتوجه به اطلاعات فوق، ۵ کد رد پر اهمیت در هر گروه علمی در ادامه ارائه شده است:
دامپزشکی:

❖ ۶۰۰: نبود صفحه عنوان و یا کامل نبودن آیتم‌های زیر در صفحه عنوان

❖ ۶۵۵: وجود صفحات سفید در پایان‌نامه

❖ ۵۳۰: وارد نشدن صحیح چکیده- اضافه کردن کلماتی نظیر چکیده و خلاصه به اول چکیده/ یا کلیدواژه

در انتهای متن چکیده (انگلیسی/ فارسی)

❖ ۵۱۹: عدم درج نام استاد راهنمای ۲، استاد مشاور ۲

❖ ۵۳۷: لزوم وجود یک کلیدواژه در یک فیلد

علوم انسانی:

❖ ۶۰۰: نبود صفحه عنوان و یا کامل نبودن آیتم‌های زیر در صفحه عنوان

❖ ۶۸۰: کامل نبودن آیتم‌های زیر در صفحه عنوان انگلیسی

❖ ۵۳۰: وارد نشدن صحیح چکیده- اضافه کردن کلماتی نظیر چکیده و خلاصه به اول چکیده/ یا کلیدواژه

در انتهای متن چکیده (انگلیسی/ فارسی)

❖ ۵۱۵: ناهمخوانی با اطلاعات صفحه عنوان پایان‌نامه/ رساله

❖ ۶۰۷: نداشتن چکیده فارسی/ انگلیسی

علوم پایه:

❖ ۶۰۰: نبود صفحه عنوان و یا کامل نبودن آیتم‌های زیر در صفحه عنوان

❖ ۶۹۶: نوشتن پایان‌نامه با فرمتی متفاوت از ورد

❖ ۵۳۰: وارد نشدن صحیح چکیده- اضافه کردن کلماتی نظیر چکیده و خلاصه به اول چکیده/ یا کلیدواژه

در انتهای متن چکیده (انگلیسی/ فارسی)

❖ ۶۸۰: کامل نبودن آیتم‌های زیر در صفحه عنوان انگلیسی

❖ ۶۵۵: وجود صفحات سفید در پایان‌نامه

علوم پزشکی:

❖ ۵۳۰: وارد نشدن صحیح چکیده- اضافه کردن کلماتی نظیر چکیده و خلاصه به اول چکیده/ یا کلیدواژه

در انتهای متن چکیده (انگلیسی/ فارسی)

❖ ۶۰۰: نبود صفحه عنوان و یا کامل نبودن آیتم‌های زیر در صفحه عنوان

❖ ۶۵۵: وجود صفحات سفید در پایان‌نامه

❖ ۶۸۰: کامل نبودن آیتم‌های زیر در صفحه عنوان انگلیسی

❖ ۶۹۳: نداشتن صورتجلسه دفاع+آئین نامه چاپ+آئین نامه حق مالکیت

فنی و مهندسی:

❖ ۶۰۰: نبود صفحه عنوان و یا کامل نبودن آیتم‌های زیر در صفحه عنوان

❖ ۶۸۰: کامل نبودن آیتم‌های زیر در صفحه عنوان انگلیسی

❖ ۵۱۵: ناهمخوانی با اطلاعات صفحه عنوان پایان‌نامه/رساله

❖ ۶۰۷: نداشتن چکیده فارسی/انگلیسی

❖ ۵۳۰: وارد نشدن صحیح چکیده-اضافه کردن کلماتی نظیر چکیده و خلاصه به اول چکیده/یا کلیدواژه

در انتهای متن چکیده (انگلیسی/فارسی)

کشاورزی:

❖ ۵۳۰: وارد نشدن صحیح چکیده-اضافه کردن کلماتی نظیر چکیده و خلاصه به اول چکیده/یا کلیدواژه

در انتهای متن چکیده (انگلیسی/فارسی)

❖ ۶۵۵: وجود صفحات سفید در پایان‌نامه

❖ ۶۲۵: نبود شماره صفحه/بجای شماره صفحه از عبارت Error! Bookmark not defined

❖ ۶۰۰: نبود صفحه عنوان و یا کامل نبودن آیتم‌های زیر در صفحه عنوان

❖ ۶۸۰: کامل نبودن آیتم‌های زیر در صفحه عنوان انگلیسی

هنر:

❖ ۶۸۰: کامل نبودن آیتم‌های زیر در صفحه عنوان انگلیسی

❖ ۶۰۰: نبود صفحه عنوان و یا کامل نبودن آیتم‌های زیر در صفحه عنوان

❖ ۵۳۰: وارد نشدن صحیح چکیده-اضافه کردن کلماتی نظیر چکیده و خلاصه به اول چکیده/یا کلیدواژه

در انتهای متن چکیده (انگلیسی/فارسی)

❖ ۶۰۷: نداشتن چکیده فارسی/انگلیسی

❖ ۶۵۱: ناقص بودن پایان‌نامه

کل:

❖ ۶۰۰: نبود صفحه عنوان و یا کامل نبودن آیتم‌های زیر در صفحه عنوان

❖ ۶۸۰: کامل نبودن آیتم‌های زیر در صفحه عنوان انگلیسی

ارائه راهکارهای اجرایی برای بهبود کیفیت اطلاعات پایان‌نامه/رساله‌ها در سامانه ثبت برپایه تکنیک‌های داده کاوی □ ۳۱

❖ ۵۳۰: وارد نشدن صحیح چکیده- اضافه کردن کلماتی نظیر چکیده و خلاصه به اول چکیده/ یا کلیدواژه

در انتهای متن چکیده (انگلیسی/ فارسی)

❖ ۵۱۵: ناهمخوانی با اطلاعات صفحه عنوان پایان‌نامه/ رساله

❖ ۶۰۷: نداشتن چکیده فارسی/ انگلیسی

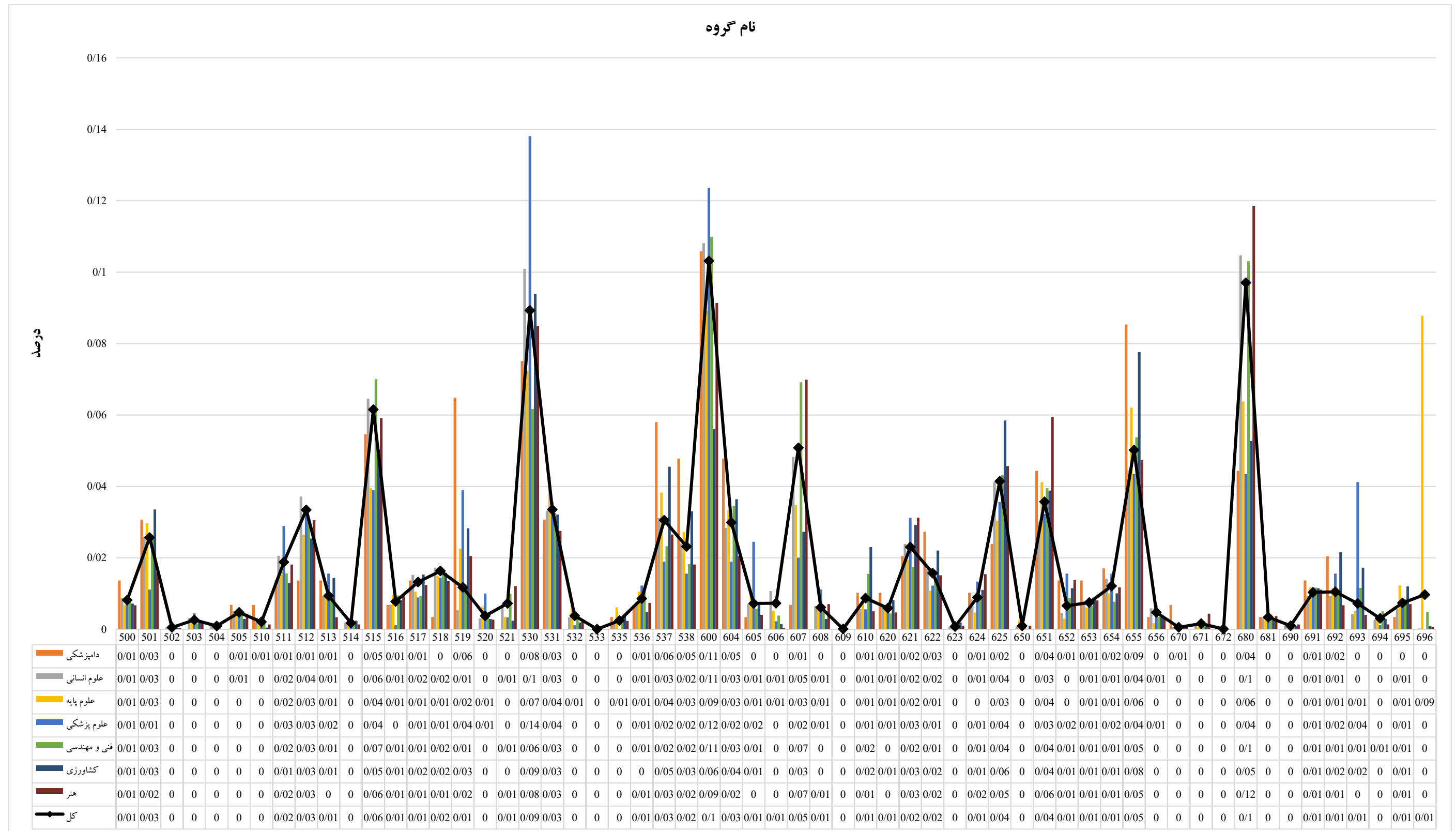
جدول ۲- ۱۱ درصد هر کد رد به تفکیک هر گروه و کل پایگاه داده

کد رد	دامپزشکی	علوم انسانی	علوم پایه	علوم پزشکی	فنی و مهندسی	کشاورزی	هنر	کل
۵۰۰	۰,۰۱۳۶۵۲	۰,۰۰۸۷۷۸	۰,۰۰۶۸۶۸	۰,۰۰۷۷۹۵	۰,۰۰۷۸۲۸	۰,۰۰۷۱۸۷	۰,۰۰۶۷۱۸	۰,۰۰۸۱۸۷
۵۰۱	۰,۰۳۰۷۱۷	۰,۰۲۵۹۴۵	۰,۰۲۹۶۷۹	۰,۰۱۱۱۳۶	۰,۰۲۵۹۳۸	۰,۰۳۳۵۴۱	۰,۰۱۶۱۲۴	۰,۰۲۵۷۰۳
۵۰۲	۰	۰,۰۰۰۵۱۹	۰,۰۰۰۴۹۱	۰,۰۰۲۲۲۷	۰,۰۰۰۴۶۷	۰,۰۰۰۴۷۹	۰,۰۰۰۳۳۶	۰,۰۰۰۵۲۴
۵۰۳	۰	۰,۰۰۳۱۵۷	۰,۰۰۱۹۶۲	۰,۰۰۴۴۵۴	۰,۰۰۱۶۳۶	۰,۰۰۱۹۱۷	۰,۰۰۲۳۵۱	۰,۰۰۲۶۱۸
۵۰۴	۰	۰,۰۰۱۴۷	۰,۰۰۰۴۹۱	۰	۰,۰۰۰۳۵۱	۰	۰	۰,۰۰۰۹۲۸
۵۰۵	۰,۰۰۶۸۲۶	۰,۰۰۵۱۰۲	۰,۰۰۳۶۷۹	۰,۰۰۳۳۴۱	۰,۰۰۴۷۹	۰,۰۰۲۸۷۵	۰,۰۰۴۳۶۷	۰,۰۰۴۷۱۲
۵۱۰	۰,۰۰۶۸۲۶	۰,۰۰۲۲۹۲	۰,۰۰۲۴۵۳	۰,۰۰۱۱۱۴	۰,۰۰۱۸۶۹	۰,۰۰۰۴۷۹	۰,۰۰۱۳۴۴	۰,۰۰۲۰۷
۵۱۱	۰,۰۱۳۶۵۲	۰,۰۲۰۵۸۳	۰,۰۱۶۹۲۴	۰,۰۲۸۹۵۳	۰,۰۱۵۶۵۶	۰,۰۱۲۹۳۷	۰,۰۱۸۱۳۹	۰,۰۱۸۸۰۱
۵۱۲	۰,۰۱۳۶۵۲	۰,۰۳۷۱۸۸	۰,۰۲۶۴۹	۰,۰۳۴۵۲۱	۰,۰۳۰۱۴۴	۰,۰۲۵۳۹۵	۰,۰۳۰۵۶۸	۰,۰۳۳۴۳۷
۵۱۳	۰,۰۱۳۶۵۲	۰,۰۰۹۳۸۳	۰,۰۰۹۵۶۶	۰,۰۱۵۵۹	۰,۰۰۹۳۴۷	۰,۰۱۴۳۷۵	۰,۰۰۳۳۵۹	۰,۰۰۹۳۷۷
۵۱۴	۰	۰,۰۰۱۹۰۳	۰,۰۰۱۲۲۶	۰,۰۰۳۳۴۱	۰,۰۰۱۵۱۹	۰,۰۰۲۳۹۶	۰,۰۰۱۳۴۴	۰,۰۰۱۷۶۱
۵۱۵	۰,۰۵۴۶۰۸	۰,۰۶۴۵۱۶	۰,۰۳۹۴۹	۰,۰۳۸۹۷۶	۰,۰۷۰۱۰۲	۰,۰۵۰۳۱۱	۰,۰۵۹۱۲	۰,۰۶۱۵۲
۵۱۶	۰,۰۰۶۸۲۶	۰,۰۰۶۸۷۵	۰,۰۰۹۵۶۶	۰,۰۰۱۱۱۴	۰,۰۰۹۴۶۴	۰,۰۰۸۱۴۶	۰,۰۰۹۴۰۵	۰,۰۰۷۷۸۲
۵۱۷	۰,۰۱۳۶۵۲	۰,۰۱۵۲۲۱	۰,۰۱۰۵۴۷	۰,۰۰۸۹۰۹	۰,۰۰۹۳۴۷	۰,۰۱۵۳۳۳	۰,۰۱۲۴۲۹	۰,۰۱۳۲۳۲
۵۱۸	۰,۰۰۳۴۱۳	۰,۰۱۷۱۶۷	۰,۰۱۴۹۶۲	۰,۰۱۴۴۷۷	۰,۰۱۶۴۷۴	۰,۰۱۵۸۱۲	۰,۰۱۳۴۳۶	۰,۰۱۶۳۲۶
۵۱۹	۰,۰۶۴۸۴۶	۰,۰۰۵۳۱۹	۰,۰۲۲۵۶۶	۰,۰۳۸۹۷۶	۰,۰۱۲۱۵۱	۰,۰۲۸۲۷	۰,۰۲۰۴۹	۰,۰۱۱۷۳۳
۵۲۰	۰	۰,۰۰۳۰۷	۰,۰۰۶۳۷۷	۰,۰۱۰۰۲۲	۰,۰۰۴۴۴	۰,۰۰۲۸۷۵	۰,۰۰۲۶۸۷	۰,۰۰۳۷۶
۵۲۱	۰	۰,۰۰۷۰۰۵	۰,۰۰۳۴۳۴	۰,۰۰۳۳۴۱	۰,۰۰۹۹۳۱	۰,۰۰۲۳۹۶	۰,۰۰۱۲۰۹۳	۰,۰۰۷۲۵۹
۵۳۰	۰,۰۷۵۰۸۵	۰,۰۱۰۰۹۲۵	۰,۰۷۲۳۵۷	۰,۱۳۸۰۸۵	۰,۰۶۱۶۸۹	۰,۰۹۳۹۱۵	۰,۰۸۴۹۸۵	۰,۰۸۹۲۹۳
۵۳۱	۰,۰۳۰۷۱۷	۰,۰۳۳۱۲۳	۰,۰۴۲۶۷۸	۰,۰۳۵۶۳۵	۰,۰۳۲۵۹۷	۰,۰۳۲۱۰۳	۰,۰۲۷۵۴۵	۰,۰۳۳۵۳۲
۵۳۲	۰	۰,۰۰۳۳۳	۰,۰۰۸۰۹۴	۰,۰۰۱۱۱۴	۰,۰۰۴۲۰۶	۰,۰۰۱۹۱۷	۰,۰۰۲۶۸۷	۰,۰۰۳۷۸۴
۵۳۳	۰	۴,۳۲۰-۰۵	۰	۰	۰,۰۰۰۱۱۷	۰	۰	۴,۷۶۰-۰۵
۵۳۵	۰,۰۰۳۴۱۳	۰,۰۰۲۰۷۶	۰,۰۰۶۱۳۲	۰	۰,۰۰۱۶۳۶	۰,۰۰۳۸۳۳	۰,۰۰۲۳۵۱	۰,۰۰۲۴۵۱
۵۳۶	۰,۰۰۶۸۲۶	۰,۰۰۷۶۵۴	۰,۰۱۰۵۴۷	۰,۰۱۲۲۴۹	۰,۰۱۱۲۱۶	۰,۰۰۴۷۹۲	۰,۰۰۷۳۹	۰,۰۰۸۵۹۱
۵۳۷	۰,۰۵۸۰۲	۰,۰۳۱۱۳۴	۰,۰۳۸۲۶۳	۰,۰۱۸۹۳۱	۰,۰۲۳۲۵	۰,۰۴۵۵۲	۰,۰۲۶۵۳۷	۰,۰۳۰۵۳۴
۵۳۸	۰,۰۴۷۷۸۲	۰,۰۲۴۰۴۲	۰,۰۲۷۲۲۶	۰,۰۱۵۵۹	۰,۰۱۸۲۲۶	۰,۰۳۳۰۶۲	۰,۰۱۸۱۳۹	۰,۰۲۳۱۸
۶۰۰	۰,۰۵۸۰۲	۰,۰۱۰۸۱۰۳	۰,۰۸۹۰۳۶	۰,۱۲۳۶۰۸	۰,۰۱۹۸۲۶	۰,۰۵۶۰۶۱	۰,۰۹۱۳۶۷	۰,۰۳۱۴۴
۶۰۴	۰,۰۴۷۷۸۲	۰,۰۲۸۴۱	۰,۰۳۳۵۸	۰,۰۱۸۹۳۱	۰,۰۳۴۵۸۳	۰,۰۳۶۴۱۶	۰,۰۲۰۴۹	۰,۰۲۹۹۱۵
۶۰۵	۰,۰۰۳۴۱۳	۰,۰۰۷۰۴۸	۰,۰۱۰۰۵۶	۰,۰۲۴۴۹۹	۰,۰۰۵۷۲۵	۰,۰۰۷۶۶۷	۰,۰۰۴۰۳۱	۰,۰۰۷۲۳۵
۶۰۶	۰	۰,۰۱۰۶۸۱	۰,۰۰۵۱۵۱	۰,۰۰۲۲۲۷	۰,۰۰۳۸۵۶	۰,۰۰۱۴۳۷	۰,۰۰۰۳۳۶	۰,۰۰۷۳۰۶
۶۰۷	۰,۰۰۶۸۲۶	۰,۰۴۸۲۵۷	۰,۰۳۴۸۳	۰,۰۲۰۰۴۵	۰,۰۶۹۱۶۷	۰,۰۲۷۳۱۲	۰,۰۶۹۸۶۹	۰,۰۵۰۸۱
۶۰۸	۰	۰,۰۰۶۵۲۹	۰,۰۰۶۸۶۸	۰,۰۱۱۱۳۶	۰,۰۰۴۷۹	۰,۰۰۲۸۷۵	۰,۰۰۷۰۵۴	۰,۰۰۶۱۱۶
۶۰۹	۰	۸,۶۵۰-۰۵	۰,۰۰۰۴۹۱	۰	۰,۰۰۰۱۱۷	۰	۰	۰,۰۰۰۱۱۹
۶۱۰	۰,۰۱۰۲۳۹	۰,۰۰۵۶۶۵	۰,۰۰۷۸۴۹	۰,۰۰۵۵۶۸	۰,۰۱۵۵۳۹	۰,۰۲۳	۰,۰۰۵۰۳۹	۰,۰۰۸۷۳۴
۶۲۰	۰,۰۱۰۲۳۹	۰,۰۰۶۲۷	۰,۰۰۶۳۷۷	۰,۰۰۶۶۸۲	۰,۰۰۴۴۴	۰,۰۰۸۱۴۶	۰,۰۰۴۷۰۳	۰,۰۰۵۹۲۶
۶۲۱	۰,۰۲۰۴۷۸	۰,۰۲۳۸۶۹	۰,۰۱۹۳۷۷	۰,۰۳۱۱۸	۰,۰۱۷۴۰۹	۰,۰۲۹۲۲۹	۰,۰۳۱۲۴	۰,۰۲۳۰۳۷
۶۲۲	۰,۰۲۷۳۰۴	۰,۰۱۶۸۶۴	۰,۰۱۰۷۹۲	۰,۰۱۲۲۴۹	۰,۰۱۳۶۷	۰,۰۲۲۰۴۱	۰,۰۱۵۱۱۶	۰,۰۱۵۷۳۱
۶۲۳	۰	۰,۰۰۰۶۰۵	۰,۰۰۱۴۷۲	۰,۰۰۲۲۲۷	۰,۰۰۰۳۵۱	۰,۰۰۱۹۱۷	۰,۰۰۱۰۰۸	۰,۰۰۰۷۶۲
۶۲۴	۰,۰۱۰۲۳۹	۰,۰۰۸۳۴۶	۰,۰۰۴۶۶	۰,۰۱۳۳۶۳	۰,۰۰۹۳۴۷	۰,۰۱۱۰۲۱	۰,۰۱۵۴۵۲	۰,۰۰۸۹۴۸
۶۲۵	۰,۰۲۳۸۹۱	۰,۰۴۱۱۲۳	۰,۰۳۰۴۱۵	۰,۰۳۵۶۳۵	۰,۰۳۳۲۲۹	۰,۰۵۸۴۵۷	۰,۰۴۵۶۸۴	۰,۰۴۱۴۵۷
۶۵۰	۰	۰,۰۰۰۸۲۲	۰,۰۰۰۲۴۵۳	۰	۰,۰۰۰۹۳۵	۰	۰,۰۰۱۰۰۸	۰,۰۰۰۹۵۲
۶۵۱	۰,۰۴۴۴۶۹	۰,۰۳۰۰۱	۰,۰۴۱۲۰۷	۰,۰۳۲۲۹۴	۰,۰۳۹۴۹۱	۰,۰۳۸۸۱۲	۰,۰۵۹۴۵۶	۰,۰۳۵۶۹۸

ارائه راهکارهای اجرایی برای بهبود کیفیت اطلاعات پایان‌نامه/رساله‌ها در سامانه ثبت برپایه تکنیک‌های داده کاوی □ ۳۳

۰,۰۰۶۵۹۲	۰,۰۱۳۷۷۲	۰,۰۱۱۵	۰,۰۰۸۷۶۳	۰,۰۱۵۵۹	۰,۰۰۲۹۴۳	۰,۰۰۴۶۲۷	۰,۰۱۳۶۵۲	۶۵۲
۰,۰۰۷۴۹۷	۰,۰۰۸۰۶۲	۰,۰۰۸۶۲۵	۰,۰۰۶۵۴۳	۰,۰۰۶۶۸۲	۰,۰۰۶۱۳۲	۰,۰۰۷۸۷	۰,۰۱۳۶۵۲	۶۵۳
۰,۰۱۲۱۱۴	۰,۰۱۱۷۵۷	۰,۰۱۰۰۶۲	۰,۰۰۷۷۱۱	۰,۰۱۵۵۹	۰,۰۱۰۰۵۶	۰,۰۱۴۱۴	۰,۰۱۷۰۶۵	۶۵۴
۰,۰۵۰۱۹۲	۰,۰۴۷۳۶۳	۰,۰۷۷۶۲۳	۰,۰۵۳۷۴۵	۰,۰۴۳۴۳	۰,۰۶۲۰۵۵	۰,۰۴۴۴۹۵	۰,۰۸۵۳۲۴	۶۵۵
۰,۰۰۴۷۱۲	۰,۰۰۳۳۵۹	۰,۰۰۳۸۳۳	۰,۰۰۳۵۰۵	۰,۰۰۶۶۸۲	۰,۰۰۱۷۱۷	۰,۰۰۵۸۸۱	۰,۰۰۳۴۱۳	۶۵۶
۰,۰۰۰۵۷۱	۰,۰۰۱۰۰۸	۰,۰۰۰۹۵۸	۰,۰۰۰۵۸۴	۰	۰	۰,۰۰۰۵۱۹	۰,۰۰۶۸۲۶	۶۷۰
۰,۰۰۱۵۹۵	۰,۰۰۴۳۶۷	۰,۰۰۰۹۵۸	۰,۰۰۲۲۲	۰,۰۰۱۱۱۴	۰,۰۰۰۷۳۶	۰,۰۰۱۲۵۴	۰	۶۷۱
۷,۱۴۰-۰۵	۰	۰	۰	۰	۰	۰,۰۰۰۱۳	۰	۶۷۲
۰,۰۹۷۰۵۱	۰,۱۱۸۵۷۶	۰,۰۵۲۷۰۷	۰,۱۰۳۰۴۹	۰,۰۴۳۴۳	۰,۰۶۳۷۷۲	۰,۱۰۴۶۸۷	۰,۰۴۴۳۶۹	۶۸۰
۰,۰۰۳۳۷۹	۰,۰۰۳۶۹۵	۰,۰۰۲۳۹۶	۰,۰۰۴۰۸۹	۰,۰۰۳۳۴۱	۰,۰۰۲۹۴۳	۰,۰۰۳۲۴۳	۰,۰۰۳۴۱۳	۶۸۱
۰,۰۰۱	۰,۰۰۱۳۴۴	۰,۰۰۰۹۵۸	۰,۰۰۰۴۶۷	۰	۰,۰۰۱۷۱۷	۰,۰۰۱۰۸۱	۰	۶۹۰
۰,۰۱۰۳۵۲	۰,۰۱۱۰۸۵	۰,۰۱۱۵	۰,۰۱۱۶۸۴	۰,۰۱۰۰۲۲	۰,۰۱۱۷۷۳	۰,۰۰۹۳۸۳	۰,۰۱۳۶۵۲	۶۹۱
۰,۰۱۰۴۹۵	۰,۰۰۶۷۱۸	۰,۰۲۱۵۶۲	۰,۰۱۰۹۸۳	۰,۰۱۵۵۹	۰,۰۱۱۵۲۸	۰,۰۰۹۲۹۷	۰,۰۲۰۴۷۸	۶۹۲
۰,۰۰۷۲۱۱	۰,۰۰۴۰۳۱	۰,۰۱۷۲۵	۰,۰۱۱۵۶۷	۰,۰۴۱۲۰۳	۰,۰۰۵۱۵۱	۰,۰۰۴۲۳۸	۰	۶۹۳
۰,۰۰۳۰۴۶	۰,۰۰۱۳۴۴	۰,۰۰۲۸۷۵	۰,۰۰۵۰۲۴	۰,۰۰۱۱۱۴	۰,۰۰۲۹۴۳	۰,۰۰۲۶۸۱	۰	۶۹۴
۰,۰۰۷۳۷۸	۰,۰۰۷۰۵۴	۰,۰۱۱۹۷۹	۰,۰۰۸۴۱۲	۰,۰۰۶۶۸۲	۰,۰۱۲۲۶۴	۰,۰۰۵۷۵۱	۰,۰۰۳۴۱۳	۶۹۵
۰,۰۰۹۷۱	۰,۰۰۰۶۷۲	۰,۰۰۰۹۵۸	۰,۰۰۴۷۹	۰	۰,۰۸۷۸۱	۰,۰۰۰۲۱۶	۰	۶۹۶

همچنین نمودار مرتبط با این نتایج در ادامه ارائه شده است:



شکل ۲-۹ درصد هر کد رد به تفکیک هر گروه و کل پایگاه داده

۵-۲- بررسی همبستگی بین کدهای رد

با توجه به تعداد بالای ویژگی‌هایی که ستون‌های نام دانشگاه، حوزه علمی تخصصی و زیر حوزه تخصصی مرتبط با پایان نامه داشتند، پیدا کردن الگوی مرتبط با رد شدن پایان‌نامه براساس این ویژگی‌ها پیچیدگی بالایی پیدا می‌کند. بنابراین در این طرح پژوهشی ابتدا ارتباط بین کدهای رد مختلف مرتبط با پایان‌نامه‌ها بدون در نظر گیری ویژگی‌هایی با تنوع و پیچیدگی بالا بررسی شدند. برای این منظور در ابتدا همبستگی بین کدهای رد به تفکیک گروه‌های علمی تخصصی بررسی می‌شود. این موضوع می‌تواند هرگونه ارتباط معناداری بین مشکلات پیش آمده در پذیرش پایان‌نامه‌ها را مشخص سازد. همچنین در ادامه همبستگی بین کدهای رد در کل داده‌ها نیز بررسی می‌شود. از آنجا که در داده کاوی می‌توان الگوهای بسیاری را شناسایی کرد، لازم است در ابتدا مسیر هدفمندی را برای شناسایی الگوها مشخص کرد. سپس می‌توان با روش‌های داده کاوی الگوهای موجود در مسیر پیشنهادی را مشخص کرد. برای مثال می‌توان در هر پایگاه داده ارتباطات زیادی بین ویژگی‌های مختلف شناسایی کرد اما ارتباطاتی برای استخراج الگو مناسب هستند که با ویژگی‌های آماری (مانند همبستگی) نیز سازگاری داشته باشند. با توجه به توضیحات داده شده، در این طرح پژوهشی ابتدا همبستگی بین کدهای رد پایان‌نامه‌ها در سامانه مورد نظر بررسی می‌شوند. سپس براساس معنادار بودن همبستگی‌های شناسایی شده، به بررسی الگوهای پیشنهادی توسط روش‌های داده کاوی (قوانین انجمنی) می‌پردازیم.

در این طرح، همبستگی بین کدهای رد به دو روش بررسی شده است. در روش اول همبستگی Pearson بین کدهای رد در نظر گرفته شده است که عدد ۱ نشان‌دهنده بیشترین همبستگی مثبت، ۰- نشان‌دهنده بیشترین همبستگی منفی، ۰ نشان‌دهنده عدم همبستگی دو متغیر، اعداد مثبت نشان‌دهنده همبستگی مثبت و اعداد منفی نشان‌دهنده همبستگی منفی هستند. در این روش ضریب همبستگی جمعیت P_x و P_y بین دو متغیر تصادفی X و Y با مقادیر میانگین μ_x و μ_y و انحراف معیارهای σ_x و σ_y به صورت $P_{x,y} = corr_{pearson}(x, y)$ تعریف شده است.

$$\frac{cov(x,y)}{\sigma_x \sigma_y} = \frac{E[(x-\mu_x)(y-\mu_y)]}{\sigma_x \sigma_y}$$

برای درک بهتر نتایج همبستگی، از روش دیگری نیز برای محاسبه همبستگی در این طرح استفاده شده است. در این روش که به شاخص همبستگی Lift معروف است، همبستگی با فرمول $crr_{lift}(x, y) = \frac{P(x \cup y)}{P(x) * P(y)}$ به دست می‌آید و به احتمال رخداد حالات مختلف در پایگاه داده وابسته است. طبق این فرمول اگر نتیجه بالای ۱

باشد به معنای همبستگی مثبت، برابر ۱ نشان‌دهنده مستقل بودن و اعداد کمتر از ۱ نشان‌دهنده همبستگی منفی هستند.

بنابر روش‌های بررسی‌شده، نتایج همبستگی برای کدهای رد در تمامی داده‌ها و داده‌های هر حوزه علمی به تفکیک در ادامه بیان شده است. در ادامه همبستگی بین کدهای رد در هر گروه و کل داده‌ها ارائه شده است. قابل ذکر است که در جدول‌های مرتبط با روش همبستگی Pearson اعداد نزدیک به ۱ با رنگ سبز، اعداد نزدیک به -۱ با رنگ قرمز و اعداد نزدیک به صفر به رنگ زرد مشخص شده‌اند. همچنین سایر اعداد بین -۱ تا صفر و صفر تا ۱ به صورت طیفی از رنگ‌های بین قرمز تا زرد تا سبز مشخص شده‌اند. در جدول‌های مرتبط با روش همبستگی LIFT اعداد بیش از ۱ با رنگ سبز، اعداد کمتر از ۱ با رنگ قرمز و اعداد برابر ۱ به رنگ آبی مشخص شده‌اند. از آنجا که در برخی گروه‌ها، کدهای رد خاصی وجود نداشت، این کدهای رد با سایر کدهای رد همبستگی نداشتند و با NE (ستون‌های بی رنگ) مشخص شده‌اند.

باتوجه به اینکه نتایج به‌دست آمده از روش‌های همبستگی می‌تواند برای هر زوج کد رد متفاوت باشد، تنها زوج کدهای ردی برای بررسی و شناسایی الگوهای موجود معتبر هستند که حداقل یکی از روش‌های همبستگی، ارتباط معناداری را بین آن‌ها نشان دهد.

مراحل مرتبط با بررسی همبستگی در ادامه مشخص شده‌اند:

• روش همبستگی PEARSON:

0 تفکیک پایان‌نامه‌های مرتبط با هر گروه تخصصی

0 تعیین زوج کدهای رد مختلف (X,Y)

0 تعیین میانگین μ_x و μ_y و انحراف معیارهای σ_x و σ_y مرتبط با زوج کدهای رد

$$0 \text{ محاسبه } P_{x,y} = \text{corr}_{\text{pearson}}(x, y) = \frac{\text{cov}(x,y)}{\sigma_x \sigma_y} = \frac{E[(x - \mu_x)(y - \mu_y)]}{\sigma_x \sigma_y}$$

• روش همبستگی LIFT:

0 تفکیک پایان‌نامه‌های مرتبط با هر گروه تخصصی

0 تعیین زوج کدهای رد مختلف (X,Y)

ارائه راهکارهای اجرایی برای بهبود کیفیت اطلاعات پایان‌نامه/رساله‌ها در سامانه ثبت برپایه تکنیک‌های داده کاوی □ ۳۷

0 تعیین فراوانی و تکرار هر زوج کدهای رد $P(x \cup y)$ و هر کدام از کدهای رد $P(x)$ و یا

$P(y)$ در کل پایگاه داده

$$0 \text{ محاسبه } crr_{lift}(x, y) = \frac{P(x \cup y)}{P(x) * P(y)}$$

جدول ۲-۱۲ همبستگی بین کدهای رد باروش همبستگی PEARSON برای داده‌های دامپزشکی

190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816	817	818	819	820	821	822	823	824	825	826	827	828	829	830	831	832	833	834	835	836	837	838	839	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850	851	852	853	854	855	856	857	858	859	860	861	862	863	864	865	866	867	868	869	870	871	872	873	874	875	876	877	878	879	880	881	882	883	884	885	886	887	888	889	890	891	892	893	894	895	896	897	898	899	900	901	902	903	904	905	906	907	908	909	910	911	912	913	914	915	916	917	918	919	920	921	922	923	924	925	926	927	928	929	930	931	932	933	934	935	936	937	938	939	940	941	942	943	944	945	946	947	948	949	950	951	952	953	954	955	956	957	958	959	960	961	962	963	964	965	966	967	968	969	970	971	972	973	974	975	976	977	978	979	980	981	982	983	984	985	986	987	988	989	990	991	992	993	994	995	996	997	998	999	1000
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

NE: Not Exists

جدول ۲-۱۴ همبستگی بین کدهای رد باروش همبستگی PEARSON برای داده‌های علوم انسانی

٦٩٦	٦٩٥	٦٩٤	٦٩٣	٦٩٢	٦٩١	٦٩٠	٦٨٩	٦٨٠	٦٧٩	٦٧٨	٦٧٧	٦٧٦	٦٧٥	٦٧٤	٦٧٣	٦٧٢	٦٧١	٦٧٠	٦٦٩	٦٦٨	٦٦٧	٦٦٦	٦٦٥	٦٦٤	٦٦٣	٦٦٢	٦٦١	٦٦٠	٦٥٩	٦٥٨	٦٥٧	٦٥٦	٦٥٥	٦٥٤	٦٥٣	٦٥٢	٦٥١	٦٥٠	٦٤٩	٦٤٨	٦٤٧	٦٤٦	٦٤٥	٦٤٤	٦٤٣	٦٤٢	٦٤١	٦٤٠	٦٣٩	٦٣٨	٦٣٧	٦٣٦	٦٣٥	٦٣٤	٦٣٣	٦٣٢	٦٣١	٦٣٠	٦٢٩	٦٢٨	٦٢٧	٦٢٦	٦٢٥	٦٢٤	٦٢٣	٦٢٢	٦٢١	٦٢٠	٦١٩	٦١٨	٦١٧	٦١٦	٦١٥	٦١٤	٦١٣	٦١٢	٦١١	٦١٠	٦٠٩	٦٠٨	٦٠٧	٦٠٦	٦٠٥	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٥٩٩	٥٩٨	٥٩٧	٥٩٦	٥٩٥	٥٩٤	٥٩٣	٥٩٢	٥٩١	٥٩٠	٥٨٩	٥٨٨	٥٨٧	٥٨٦	٥٨٥	٥٨٤	٥٨٣	٥٨٢	٥٨١	٥٨٠	٥٧٩	٥٧٨	٥٧٧	٥٧٦	٥٧٥	٥٧٤	٥٧٣	٥٧٢	٥٧١	٥٧٠	٥٦٩	٥٦٨	٥٦٧	٥٦٦	٥٦٥	٥٦٤	٥٦٣	٥٦٢	٥٦١	٥٦٠	٥٥٩	٥٥٨	٥٥٧	٥٥٦	٥٥٥	٥٥٤	٥٥٣	٥٥٢	٥٥١	٥٥٠	٥٤٩	٥٤٨	٥٤٧	٥٤٦	٥٤٥	٥٤٤	٥٤٣	٥٤٢	٥٤١	٥٤٠	٥٣٩	٥٣٨	٥٣٧	٥٣٦	٥٣٥	٥٣٤	٥٣٣	٥٣٢	٥٣١	٥٣٠	٥٢٩	٥٢٨	٥٢٧	٥٢٦	٥٢٥	٥٢٤	٥٢٣	٥٢٢	٥٢١	٥٢٠	٥١٩	٥١٨	٥١٧	٥١٦	٥١٥	٥١٤	٥١٣	٥١٢	٥١١	٥١٠	٥٠٩	٥٠٨	٥٠٧	٥٠٦	٥٠٥	٥٠٤	٥٠٣	٥٠٢	٥٠١	٥٠٠	٤٩٩	٤٩٨	٤٩٧	٤٩٦	٤٩٥	٤٩٤	٤٩٣	٤٩٢	٤٩١	٤٩٠	٤٨٩	٤٨٨	٤٨٧	٤٨٦	٤٨٥	٤٨٤	٤٨٣	٤٨٢	٤٨١	٤٨٠	٤٧٩	٤٧٨	٤٧٧	٤٧٦	٤٧٥	٤٧٤	٤٧٣	٤٧٢	٤٧١	٤٧٠	٤٦٩	٤٦٨	٤٦٧	٤٦٦	٤٦٥	٤٦٤	٤٦٣	٤٦٢	٤٦١	٤٦٠	٤٥٩	٤٥٨	٤٥٧	٤٥٦	٤٥٥	٤٥٤	٤٥٣	٤٥٢	٤٥١	٤٥٠	٤٤٩	٤٤٨	٤٤٧	٤٤٦	٤٤٥	٤٤٤	٤٤٣	٤٤٢	٤٤١	٤٤٠	٤٣٩	٤٣٨	٤٣٧	٤٣٦	٤٣٥	٤٣٤	٤٣٣	٤٣٢	٤٣١	٤٣٠	٤٢٩	٤٢٨	٤٢٧	٤٢٦	٤٢٥	٤٢٤	٤٢٣	٤٢٢	٤٢١	٤٢٠	٤١٩	٤١٨	٤١٧	٤١٦	٤١٥	٤١٤	٤١٣	٤١٢	٤١١	٤١٠	٤٠٩	٤٠٨	٤٠٧	٤٠٦	٤٠٥	٤٠٤	٤٠٣	٤٠٢	٤٠١	٤٠٠	٣٩٩	٣٩٨	٣٩٧	٣٩٦	٣٩٥	٣٩٤	٣٩٣	٣٩٢	٣٩١	٣٩٠	٣٨٩	٣٨٨	٣٨٧	٣٨٦	٣٨٥	٣٨٤	٣٨٣	٣٨٢	٣٨١	٣٨٠	٣٧٩	٣٧٨	٣٧٧	٣٧٦	٣٧٥	٣٧٤	٣٧٣	٣٧٢	٣٧١	٣٧٠	٣٦٩	٣٦٨	٣٦٧	٣٦٦	٣٦٥	٣٦٤	٣٦٣	٣٦٢	٣٦١	٣٦٠	٣٥٩	٣٥٨	٣٥٧	٣٥٦	٣٥٥	٣٥٤	٣٥٣	٣٥٢	٣٥١	٣٥٠	٣٤٩	٣٤٨	٣٤٧	٣٤٦	٣٤٥	٣٤٤	٣٤٣	٣٤٢	٣٤١	٣٤٠	٣٣٩	٣٣٨	٣٣٧	٣٣٦	٣٣٥	٣٣٤	٣٣٣	٣٣٢	٣٣١	٣٣٠	٣٢٩	٣٢٨	٣٢٧	٣٢٦	٣٢٥	٣٢٤	٣٢٣	٣٢٢	٣٢١	٣٢٠	٣١٩	٣١٨	٣١٧	٣١٦	٣١٥	٣١٤	٣١٣	٣١٢	٣١١	٣١٠	٣٠٩	٣٠٨	٣٠٧	٣٠٦	٣٠٥	٣٠٤	٣٠٣	٣٠٢	٣٠١	٣٠٠	٢٩٩	٢٩٨	٢٩٧	٢٩٦	٢٩٥	٢٩٤	٢٩٣	٢٩٢	٢٩١	٢٩٠	٢٨٩	٢٨٨	٢٨٧	٢٨٦	٢٨٥	٢٨٤	٢٨٣	٢٨٢	٢٨١	٢٨٠	٢٧٩	٢٧٨	٢٧٧	٢٧٦	٢٧٥	٢٧٤	٢٧٣	٢٧٢	٢٧١	٢٧٠	٢٦٩	٢٦٨	٢٦٧	٢٦٦	٢٦٥	٢٦٤	٢٦٣	٢٦٢	٢٦١	٢٦٠	٢٥٩	٢٥٨	٢٥٧	٢٥٦	٢٥٥	٢٥٤	٢٥٣	٢٥٢	٢٥١	٢٥٠	٢٤٩	٢٤٨	٢٤٧	٢٤٦	٢٤٥	٢٤٤	٢٤٣	٢٤٢	٢٤١	٢٤٠	٢٣٩	٢٣٨	٢٣٧	٢٣٦	٢٣٥	٢٣٤	٢٣٣	٢٣٢	٢٣١	٢٣٠	٢٢٩	٢٢٨	٢٢٧	٢٢٦	٢٢٥	٢٢٤	٢٢٣	٢٢٢	٢٢١	٢٢٠	٢١٩	٢١٨	٢١٧	٢١٦	٢١٥	٢١٤	٢١٣	٢١٢	٢١١	٢١٠	٢٠٩	٢٠٨	٢٠٧	٢٠٦	٢٠٥	٢٠٤	٢٠٣	٢٠٢	٢٠١	٢٠٠	١٩٩	١٩٨	١٩٧	١٩٦	١٩٥	١٩٤	١٩٣	١٩٢	١٩١	١٩٠	١٨٩	١٨٨	١٨٧	١٨٦	١٨٥	١٨٤	١٨٣	١٨٢	١٨١	١٨٠	١٧٩	١٧٨	١٧٧	١٧٦	١٧٥	١٧٤	١٧٣	١٧٢	١٧١	١٧٠	١٦٩	١٦٨	١٦٧	١٦٦	١٦٥	١٦٤	١٦٣	١٦٢	١٦١	١٦٠	١٥٩	١٥٨	١٥٧	١٥٦	١٥٥	١٥٤	١٥٣	١٥٢	١٥١	١٥٠	١٤٩	١٤٨	١٤٧	١٤٦	١٤٥	١٤٤	١٤٣	١٤٢	١٤١	١٤٠	١٣٩	١٣٨	١٣٧	١٣٦	١٣٥	١٣٤	١٣٣	١٣٢	١٣١	١٣٠	١٢٩	١٢٨	١٢٧	١٢٦	١٢٥	١٢٤	١٢٣	١٢٢	١٢١	١٢٠	١١٩	١١٨	١١٧	١١٦	١١٥	١١٤	١١٣	١١٢	١١١	١١٠	١٠٩	١٠٨	١٠٧	١٠٦	١٠٥	١٠٤	١٠٣	١٠٢	١٠١	١٠٠	٩٩	٩٨	٩٧	٩٦	٩٥	٩٤	٩٣	٩٢	٩١	٩٠	٨٩	٨٨	٨٧	٨٦	٨٥	٨٤	٨٣	٨٢	٨١	٨٠	٧٩	٧٨	٧٧	٧٦	٧٥	٧٤	٧٣	٧٢	٧١	٧٠	٦٩	٦٨	٦٧	٦٦	٦٥	٦٤	٦٣	٦٢	٦١	٦٠	٥٩	٥٨	٥٧	٥٦	٥٥	٥٤	٥٣	٥٢	٥١	٥٠	٤٩	٤٨	٤٧	٤٦	٤٥	٤٤	٤٣	٤٢	٤١	٤٠	٣٩	٣٨	٣٧	٣٦	٣٥	٣٤	٣٣	٣٢	٣١	٣٠	٢٩	٢٨	٢٧	٢٦	٢٥	٢٤	٢٣	٢٢	٢١	٢٠	١٩	١٨	١٧	١٦	١٥	١٤	١٣	١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	٠	٩٩٩	٩٩٨	٩٩٧	٩٩٦	٩٩٥	٩٩٤	٩٩٣	٩٩٢	٩٩١	٩٩٠	٩٨٩	٩٨٨	٩٨٧	٩٨٦	٩٨٥	٩٨٤	٩٨٣	٩٨٢	٩٨١	٩٨٠	٩٧٩	٩٧٨	٩٧٧	٩٧٦	٩٧٥	٩٧٤	٩٧٣	٩٧٢	٩٧١	٩٧٠	٩٦٩	٩٦٨	٩٦٧	٩٦٦	٩٦٥	٩٦٤	٩٦٣	٩٦٢	٩٦١	٩٦٠	٩٥٩	٩٥٨	٩٥٧	٩٥٦	٩٥٥	٩٥٤	٩٥٣	٩٥٢	٩٥١	٩٥٠	٩٤٩	٩٤٨	٩٤٧	٩٤٦	٩٤٥	٩٤٤	٩٤٣	٩٤٢	٩٤١	٩٤٠	٩٣٩	٩٣٨	٩٣٧	٩٣٦	٩٣٥	٩٣٤	٩٣٣	٩٣٢	٩٣١	٩٣٠	٩٢٩	٩٢٨	٩٢٧	٩٢٦	٩٢٥	٩٢٤	٩٢٣	٩٢٢	٩٢١	٩٢٠	٩١٩	٩١٨	٩١٧	٩١٦	٩١٥	٩١٤	٩١٣	٩١٢	٩١١	٩١٠	٩٠٩	٩٠٨	٩٠٧	٩٠٦	٩٠٥	٩٠٤	٩٠٣	٩٠٢	٩٠١	٩٠٠	٨٩٩	٨٩٨	٨٩٧	٨٩٦	٨٩٥	٨٩٤	٨٩٣	٨٩٢	٨٩١	٨٩٠	٨٨٩	٨٨٨	٨٨٧	٨٨٦	٨٨٥	٨٨٤	٨٨٣	٨٨٢	٨٨١	٨٨٠	٨٧٩	٨٧٨	٨٧٧	٨٧٦	٨٧٥	٨٧٤	٨٧٣	٨٧٢	٨٧١	٨٧٠	٨٦٩	٨٦٨	٨٦٧	٨٦٦	٨٦٥	٨٦٤	٨٦٣	٨٦٢	٨٦١	٨٦٠	٨٥٩	٨٥٨	٨٥٧	٨٥٦	٨٥٥	٨٥٤	٨٥٣	٨٥٢	٨٥١	٨٥٠	٨٤٩	٨٤٨	٨٤٧	٨٤٦	٨٤٥	٨٤٤	٨٤٣	٨٤٢	٨٤١	٨٤٠	٨٣٩	٨٣٨	٨٣٧	٨٣٦	٨٣٥	٨٣٤	٨٣٣	٨٣٢	٨٣١	٨٣٠	٨٢٩	٨٢٨	٨٢٧	٨٢٦	٨٢٥	٨٢٤	٨٢٣	٨٢٢	٨٢١	٨٢٠	٨١٩	٨١٨	٨١٧	٨١٦	٨١٥	٨١٤	٨١٣	٨١٢	٨١١	٨١٠	٨٠٩	٨٠٨	٨٠٧	٨٠٦	٨٠٥	٨٠٤	٨٠٣	٨٠٢	٨٠١	٨٠٠	٧٩٩	٧٩٨	٧٩٧	٧٩٦	٧٩٥	٧٩٤	٧٩٣	٧٩٢	٧٩١	٧٩٠	٧٨٩	٧٨٨	٧٨٧	٧٨٦	٧٨٥	٧٨٤	٧٨٣	٧٨٢	٧٨١	٧٨٠	٧٧٩	٧٧٨	٧٧٧	٧٧٦	٧٧٥	٧٧٤	٧٧٣	٧٧٢	٧٧١	٧٧٠	٧٦٩	٧٦٨	٧٦٧	٧٦٦	٧٦٥	٧٦٤	٧٦٣	٧٦٢	٧٦١	٧٦٠	٧٥٩	٧٥٨	٧٥٧	٧٥٦	٧٥٥	٧٥٤	٧٥٣	٧٥٢	٧٥١	٧٥٠	٧٤٩	٧٤٨	٧٤٧	٧٤٦	٧٤٥	٧٤٤	٧٤٣	٧٤٢	٧٤١	٧٤٠	٧٣٩	٧٣٨	٧٣٧	٧٣٦	٧٣٥	٧٣٤	٧٣٣	٧٣٢	٧٣١	٧٣٠	٧٢٩	٧٢٨	٧٢٧	٧٢٦	٧٢٥	٧٢٤	٧٢٣	٧٢٢	٧٢١	٧٢٠	٧١٩	٧١٨	٧١٧	٧١٦	٧١٥	٧١٤	٧١٣	٧١٢	٧١١	٧١٠	٧٠٩	٧٠٨	٧٠٧	٧٠٦	٧٠٥	٧٠٤	٧٠٣	٧٠٢	٧٠١	٧٠٠	٦٩٩	٦٩٨	٦٩٧	٦٩٦	٦٩٥	٦٩٤	٦٩٣	٦٩٢	٦٩١	٦٩٠	٦٨٩	٦٨٨	٦٨٧	٦٨٦	٦٨٥	٦٨٤	٦٨٣	٦٨٢	٦٨١	٦٨٠	٦٧٩	٦٧٨	٦٧٧	٦٧٦	٦٧٥	٦٧٤	٦٧٣	٦٧٢	٦٧١	٦٧٠	٦٦٩	٦٦٨	٦٦٧	٦٦٦	٦٦٥	٦٦٤	٦٦٣	٦٦٢	٦٦١	٦٦٠	٦٥٩	٦٥٨	٦٥٧	٦٥٦	٦٥٥	٦٥٤	٦٥٣	٦٥٢	٦٥١	٦٥٠	٦٤٩	٦٤٨	٦٤٧	٦٤٦	٦٤٥	٦٤٤	٦٤٣	٦٤٢	٦٤١	٦٤٠	٦٣٩	٦٣٨	٦٣٧	٦٣٦	٦٣٥	٦٣٤	٦٣٣	٦٣٢	٦٣١	٦٣٠	٦٢٩	٦٢٨	٦٢٧	٦٢٦	٦٢٥	٦٢٤	٦٢٣	٦٢٢	٦٢١	٦٢٠	٦١٩	٦١٨	٦١٧	٦١٦	٦١٥	٦١٤	٦١٣	٦١٢	٦١١	٦١٠	٦٠٩	٦٠٨	٦٠٧	٦٠٦	٦٠٥	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٥٩٩	٥٩٨	٥٩٧	٥٩٦	٥٩٥	٥٩٤	٥٩٣	٥٩٢	٥٩١	٥٩٠	٥٨٩	٥٨٨	٥٨٧	٥٨٦	٥٨٥	٥٨٤	٥٨٣	٥٨٢	٥٨١	٥٨٠	٥٧٩	٥٧٨	٥٧٧	٥٧٦	٥٧٥	٥٧٤	٥٧٣	٥٧٢	٥٧١	٥٧٠	٥٦٩	٥٦٨	٥٦٧	٥٦٦	٥٦٥	٥٦٤	٥٦٣	٥٦٢	٥٦١	٥٦٠	٥٥٩	٥٥٨	٥٥٧	٥٥٦	٥٥٥	٥٥٤	٥٥٣	٥٥٢	٥٥١	٥٥٠	٥٤٩	٥٤٨	٥٤٧	٥٤٦	٥٤٥	٥٤٤	٥
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	---

[illegible]

جدول ۲-۱۵ همستگی بین کدهای رد باروش همستگی LIFT برای داده‌های علوم انسانی

٦٩٦	٦٩٥	٦٩٤	٦٩٣	٦٩٢	٦٩١	٦٩٠	٦٨٩	٦٨٨	٦٨٧	٦٨٦	٦٨٥	٦٨٤	٦٨٣	٦٨٢	٦٨١	٦٨٠	٦٧٩	٦٧٨	٦٧٧	٦٧٦	٦٧٥	٦٧٤	٦٧٣	٦٧٢	٦٧١	٦٧٠	٦٦٩	٦٦٨	٦٦٧	٦٦٦	٦٦٥	٦٦٤	٦٦٣	٦٦٢	٦٦١	٦٦٠	٦٥٩	٦٥٨	٦٥٧	٦٥٦	٦٥٥	٦٥٤	٦٥٣	٦٥٢	٦٥١	٦٥٠	٦٤٩	٦٤٨	٦٤٧	٦٤٦	٦٤٥	٦٤٤	٦٤٣	٦٤٢	٦٤١	٦٤٠	٦٣٩	٦٣٨	٦٣٧	٦٣٦	٦٣٥	٦٣٤	٦٣٣	٦٣٢	٦٣١	٦٣٠	٦٢٩	٦٢٨	٦٢٧	٦٢٦	٦٢٥	٦٢٤	٦٢٣	٦٢٢	٦٢١	٦٢٠	٦١٩	٦١٨	٦١٧	٦١٦	٦١٥	٦١٤	٦١٣	٦١٢	٦١١	٦١٠	٦٠٩	٦٠٨	٦٠٧	٦٠٦	٦٠٥	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٥٩٩	٥٩٨	٥٩٧	٥٩٦	٥٩٥	٥٩٤	٥٩٣	٥٩٢	٥٩١	٥٩٠	٥٨٩	٥٨٨	٥٨٧	٥٨٦	٥٨٥	٥٨٤	٥٨٣	٥٨٢	٥٨١	٥٨٠	٥٧٩	٥٧٨	٥٧٧	٥٧٦	٥٧٥	٥٧٤	٥٧٣	٥٧٢	٥٧١	٥٧٠	٥٦٩	٥٦٨	٥٦٧	٥٦٦	٥٦٥	٥٦٤	٥٦٣	٥٦٢	٥٦١	٥٦٠	٥٥٩	٥٥٨	٥٥٧	٥٥٦	٥٥٥	٥٥٤	٥٥٣	٥٥٢	٥٥١	٥٥٠	٥٤٩	٥٤٨	٥٤٧	٥٤٦	٥٤٥	٥٤٤	٥٤٣	٥٤٢	٥٤١	٥٤٠	٥٣٩	٥٣٨	٥٣٧	٥٣٦	٥٣٥	٥٣٤	٥٣٣	٥٣٢	٥٣١	٥٣٠	٥٢٩	٥٢٨	٥٢٧	٥٢٦	٥٢٥	٥٢٤	٥٢٣	٥٢٢	٥٢١	٥٢٠	٥١٩	٥١٨	٥١٧	٥١٦	٥١٥	٥١٤	٥١٣	٥١٢	٥١١	٥١٠	٥٠٩	٥٠٨	٥٠٧	٥٠٦	٥٠٥	٥٠٤	٥٠٣	٥٠٢	٥٠١	٥٠٠	٤٩٩	٤٩٨	٤٩٧	٤٩٦	٤٩٥	٤٩٤	٤٩٣	٤٩٢	٤٩١	٤٩٠	٤٨٩	٤٨٨	٤٨٧	٤٨٦	٤٨٥	٤٨٤	٤٨٣	٤٨٢	٤٨١	٤٨٠	٤٧٩	٤٧٨	٤٧٧	٤٧٦	٤٧٥	٤٧٤	٤٧٣	٤٧٢	٤٧١	٤٧٠	٤٦٩	٤٦٨	٤٦٧	٤٦٦	٤٦٥	٤٦٤	٤٦٣	٤٦٢	٤٦١	٤٦٠	٤٥٩	٤٥٨	٤٥٧	٤٥٦	٤٥٥	٤٥٤	٤٥٣	٤٥٢	٤٥١	٤٥٠	٤٤٩	٤٤٨	٤٤٧	٤٤٦	٤٤٥	٤٤٤	٤٤٣	٤٤٢	٤٤١	٤٤٠	٤٣٩	٤٣٨	٤٣٧	٤٣٦	٤٣٥	٤٣٤	٤٣٣	٤٣٢	٤٣١	٤٣٠	٤٢٩	٤٢٨	٤٢٧	٤٢٦	٤٢٥	٤٢٤	٤٢٣	٤٢٢	٤٢١	٤٢٠	٤١٩	٤١٨	٤١٧	٤١٦	٤١٥	٤١٤	٤١٣	٤١٢	٤١١	٤١٠	٤٠٩	٤٠٨	٤٠٧	٤٠٦	٤٠٥	٤٠٤	٤٠٣	٤٠٢	٤٠١	٤٠٠	٣٩٩	٣٩٨	٣٩٧	٣٩٦	٣٩٥	٣٩٤	٣٩٣	٣٩٢	٣٩١	٣٩٠	٣٨٩	٣٨٨	٣٨٧	٣٨٦	٣٨٥	٣٨٤	٣٨٣	٣٨٢	٣٨١	٣٨٠	٣٧٩	٣٧٨	٣٧٧	٣٧٦	٣٧٥	٣٧٤	٣٧٣	٣٧٢	٣٧١	٣٧٠	٣٦٩	٣٦٨	٣٦٧	٣٦٦	٣٦٥	٣٦٤	٣٦٣	٣٦٢	٣٦١	٣٦٠	٣٥٩	٣٥٨	٣٥٧	٣٥٦	٣٥٥	٣٥٤	٣٥٣	٣٥٢	٣٥١	٣٥٠	٣٤٩	٣٤٨	٣٤٧	٣٤٦	٣٤٥	٣٤٤	٣٤٣	٣٤٢	٣٤١	٣٤٠	٣٣٩	٣٣٨	٣٣٧	٣٣٦	٣٣٥	٣٣٤	٣٣٣	٣٣٢	٣٣١	٣٣٠	٣٢٩	٣٢٨	٣٢٧	٣٢٦	٣٢٥	٣٢٤	٣٢٣	٣٢٢	٣٢١	٣٢٠	٣١٩	٣١٨	٣١٧	٣١٦	٣١٥	٣١٤	٣١٣	٣١٢	٣١١	٣١٠	٣٠٩	٣٠٨	٣٠٧	٣٠٦	٣٠٥	٣٠٤	٣٠٣	٣٠٢	٣٠١	٣٠٠	٢٩٩	٢٩٨	٢٩٧	٢٩٦	٢٩٥	٢٩٤	٢٩٣	٢٩٢	٢٩١	٢٩٠	٢٨٩	٢٨٨	٢٨٧	٢٨٦	٢٨٥	٢٨٤	٢٨٣	٢٨٢	٢٨١	٢٨٠	٢٧٩	٢٧٨	٢٧٧	٢٧٦	٢٧٥	٢٧٤	٢٧٣	٢٧٢	٢٧١	٢٧٠	٢٦٩	٢٦٨	٢٦٧	٢٦٦	٢٦٥	٢٦٤	٢٦٣	٢٦٢	٢٦١	٢٦٠	٢٥٩	٢٥٨	٢٥٧	٢٥٦	٢٥٥	٢٥٤	٢٥٣	٢٥٢	٢٥١	٢٥٠	٢٤٩	٢٤٨	٢٤٧	٢٤٦	٢٤٥	٢٤٤	٢٤٣	٢٤٢	٢٤١	٢٤٠	٢٣٩	٢٣٨	٢٣٧	٢٣٦	٢٣٥	٢٣٤	٢٣٣	٢٣٢	٢٣١	٢٣٠	٢٢٩	٢٢٨	٢٢٧	٢٢٦	٢٢٥	٢٢٤	٢٢٣	٢٢٢	٢٢١	٢٢٠	٢١٩	٢١٨	٢١٧	٢١٦	٢١٥	٢١٤	٢١٣	٢١٢	٢١١	٢١٠	٢٠٩	٢٠٨	٢٠٧	٢٠٦	٢٠٥	٢٠٤	٢٠٣	٢٠٢	٢٠١	٢٠٠	١٩٩	١٩٨	١٩٧	١٩٦	١٩٥	١٩٤	١٩٣	١٩٢	١٩١	١٩٠	١٨٩	١٨٨	١٨٧	١٨٦	١٨٥	١٨٤	١٨٣	١٨٢	١٨١	١٨٠	١٧٩	١٧٨	١٧٧	١٧٦	١٧٥	١٧٤	١٧٣	١٧٢	١٧١	١٧٠	١٦٩	١٦٨	١٦٧	١٦٦	١٦٥	١٦٤	١٦٣	١٦٢	١٦١	١٦٠	١٥٩	١٥٨	١٥٧	١٥٦	١٥٥	١٥٤	١٥٣	١٥٢	١٥١	١٥٠	١٤٩	١٤٨	١٤٧	١٤٦	١٤٥	١٤٤	١٤٣	١٤٢	١٤١	١٤٠	١٣٩	١٣٨	١٣٧	١٣٦	١٣٥	١٣٤	١٣٣	١٣٢	١٣١	١٣٠	١٢٩	١٢٨	١٢٧	١٢٦	١٢٥	١٢٤	١٢٣	١٢٢	١٢١	١٢٠	١١٩	١١٨	١١٧	١١٦	١١٥	١١٤	١١٣	١١٢	١١١	١١٠	١٠٩	١٠٨	١٠٧	١٠٦	١٠٥	١٠٤	١٠٣	١٠٢	١٠١	١٠٠	٩٩	٩٨	٩٧	٩٦	٩٥	٩٤	٩٣	٩٢	٩١	٩٠	٨٩	٨٨	٨٧	٨٦	٨٥	٨٤	٨٣	٨٢	٨١	٨٠	٧٩	٧٨	٧٧	٧٦	٧٥	٧٤	٧٣	٧٢	٧١	٧٠	٦٩	٦٨	٦٧	٦٦	٦٥	٦٤	٦٣	٦٢	٦١	٦٠	٥٩	٥٨	٥٧	٥٦	٥٥	٥٤	٥٣	٥٢	٥١	٥٠	٤٩	٤٨	٤٧	٤٦	٤٥	٤٤	٤٣	٤٢	٤١	٤٠	٣٩	٣٨	٣٧	٣٦	٣٥	٣٤	٣٣	٣٢	٣١	٣٠	٢٩	٢٨	٢٧	٢٦	٢٥	٢٤	٢٣	٢٢	٢١	٢٠	١٩	١٨	١٧	١٦	١٥	١٤	١٣	١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	٠	٩٩٩	٩٩٨	٩٩٧	٩٩٦	٩٩٥	٩٩٤	٩٩٣	٩٩٢	٩٩١	٩٩٠	٩٨٩	٩٨٨	٩٨٧	٩٨٦	٩٨٥	٩٨٤	٩٨٣	٩٨٢	٩٨١	٩٨٠	٩٧٩	٩٧٨	٩٧٧	٩٧٦	٩٧٥	٩٧٤	٩٧٣	٩٧٢	٩٧١	٩٧٠	٩٦٩	٩٦٨	٩٦٧	٩٦٦	٩٦٥	٩٦٤	٩٦٣	٩٦٢	٩٦١	٩٦٠	٩٥٩	٩٥٨	٩٥٧	٩٥٦	٩٥٥	٩٥٤	٩٥٣	٩٥٢	٩٥١	٩٥٠	٩٤٩	٩٤٨	٩٤٧	٩٤٦	٩٤٥	٩٤٤	٩٤٣	٩٤٢	٩٤١	٩٤٠	٩٣٩	٩٣٨	٩٣٧	٩٣٦	٩٣٥	٩٣٤	٩٣٣	٩٣٢	٩٣١	٩٣٠	٩٢٩	٩٢٨	٩٢٧	٩٢٦	٩٢٥	٩٢٤	٩٢٣	٩٢٢	٩٢١	٩٢٠	٩١٩	٩١٨	٩١٧	٩١٦	٩١٥	٩١٤	٩١٣	٩١٢	٩١١	٩١٠	٩٠٩	٩٠٨	٩٠٧	٩٠٦	٩٠٥	٩٠٤	٩٠٣	٩٠٢	٩٠١	٩٠٠	٨٩٩	٨٩٨	٨٩٧	٨٩٦	٨٩٥	٨٩٤	٨٩٣	٨٩٢	٨٩١	٨٩٠	٨٨٩	٨٨٨	٨٨٧	٨٨٦	٨٨٥	٨٨٤	٨٨٣	٨٨٢	٨٨١	٨٨٠	٨٧٩	٨٧٨	٨٧٧	٨٧٦	٨٧٥	٨٧٤	٨٧٣	٨٧٢	٨٧١	٨٧٠	٨٦٩	٨٦٨	٨٦٧	٨٦٦	٨٦٥	٨٦٤	٨٦٣	٨٦٢	٨٦١	٨٦٠	٨٥٩	٨٥٨	٨٥٧	٨٥٦	٨٥٥	٨٥٤	٨٥٣	٨٥٢	٨٥١	٨٥٠	٨٤٩	٨٤٨	٨٤٧	٨٤٦	٨٤٥	٨٤٤	٨٤٣	٨٤٢	٨٤١	٨٤٠	٨٣٩	٨٣٨	٨٣٧	٨٣٦	٨٣٥	٨٣٤	٨٣٣	٨٣٢	٨٣١	٨٣٠	٨٢٩	٨٢٨	٨٢٧	٨٢٦	٨٢٥	٨٢٤	٨٢٣	٨٢٢	٨٢١	٨٢٠	٨١٩	٨١٨	٨١٧	٨١٦	٨١٥	٨١٤	٨١٣	٨١٢	٨١١	٨١٠	٨٠٩	٨٠٨	٨٠٧	٨٠٦	٨٠٥	٨٠٤	٨٠٣	٨٠٢	٨٠١	٨٠٠	٧٩٩	٧٩٨	٧٩٧	٧٩٦	٧٩٥	٧٩٤	٧٩٣	٧٩٢	٧٩١	٧٩٠	٧٨٩	٧٨٨	٧٨٧	٧٨٦	٧٨٥	٧٨٤	٧٨٣	٧٨٢	٧٨١	٧٨٠	٧٧٩	٧٧٨	٧٧٧	٧٧٦	٧٧٥	٧٧٤	٧٧٣	٧٧٢	٧٧١	٧٧٠	٧٦٩	٧٦٨	٧٦٧	٧٦٦	٧٦٥	٧٦٤	٧٦٣	٧٦٢	٧٦١	٧٦٠	٧٥٩	٧٥٨	٧٥٧	٧٥٦	٧٥٥	٧٥٤	٧٥٣	٧٥٢	٧٥١	٧٥٠	٧٤٩	٧٤٨	٧٤٧	٧٤٦	٧٤٥	٧٤٤	٧٤٣	٧٤٢	٧٤١	٧٤٠	٧٣٩	٧٣٨	٧٣٧	٧٣٦	٧٣٥	٧٣٤	٧٣٣	٧٣٢	٧٣١	٧٣٠	٧٢٩	٧٢٨	٧٢٧	٧٢٦	٧٢٥	٧٢٤	٧٢٣	٧٢٢	٧٢١	٧٢٠	٧١٩	٧١٨	٧١٧	٧١٦	٧١٥	٧١٤	٧١٣	٧١٢	٧١١	٧١٠	٧٠٩	٧٠٨	٧٠٧	٧٠٦	٧٠٥	٧٠٤	٧٠٣	٧٠٢	٧٠١	٧٠٠	٦٩٩	٦٩٨	٦٩٧	٦٩٦	٦٩٥	٦٩٤	٦٩٣	٦٩٢	٦٩١	٦٩٠	٦٨٩	٦٨٨	٦٨٧	٦٨٦	٦٨٥	٦٨٤	٦٨٣	٦٨٢	٦٨١	٦٨٠	٦٧٩	٦٧٨	٦٧٧	٦٧٦	٦٧٥	٦٧٤	٦٧٣	٦٧٢	٦٧١	٦٧٠	٦٦٩	٦٦٨	٦٦٧	٦٦٦	٦٦٥	٦٦٤	٦٦٣	٦٦٢	٦٦١	٦٦٠	٦٥٩	٦٥٨	٦٥٧	٦٥٦	٦٥٥	٦٥٤	٦٥٣	٦٥٢	٦٥١	٦٥٠	٦٤٩	٦٤٨	٦٤٧	٦٤٦	٦٤٥	٦٤٤	٦٤٣	٦٤٢	٦٤١	٦٤٠	٦٣٩	٦٣٨	٦٣٧	٦٣٦	٦٣٥	٦٣٤	٦٣٣	٦٣٢	٦٣١	٦٣٠	٦٢٩	٦٢٨	٦٢٧	٦٢٦	٦٢٥	٦٢٤	٦٢٣	٦٢٢	٦٢١	٦٢٠	٦١٩	٦١٨	٦١٧	٦١٦	٦١٥	٦١٤	٦١٣	٦١٢	٦١١	٦١٠	٦٠٩	٦٠٨	٦٠٧	٦٠٦	٦٠٥	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٥٩٩	٥٩٨	٥٩٧	٥٩٦	٥٩٥	٥٩٤	٥٩٣	٥٩٢	٥٩١	٥٩٠	٥٨٩	٥٨٨	٥٨٧	٥٨٦	٥٨٥	٥٨٤	٥٨٣	٥٨٢	٥٨١	٥٨٠	٥٧٩	٥٧٨	٥٧٧	٥٧٦	٥٧٥	٥٧٤	٥٧٣	٥٧٢	٥٧١	٥٧٠	٥٦٩	٥٦٨	٥٦٧	٥٦٦	٥٦٥	٥٦٤	٥٦٣	٥٦٢	٥٦١	٥٦٠	٥٥٩	٥٥٨	٥٥٧	٥٥٦	٥٥٥	٥٥٤	٥٥٣	٥٥٢	٥
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	---

جدول ۲-۱۶ همبستگی بین کدهای رد با روش همبستگی PEARSON برای داده‌های علوم پایه

[illegible]

۴۵ □ ارائه راهکارهای اجرایی برای بهبود کیفیت اطلاعات پایان‌نامه/رساله‌ها در سامانه ثبت برپایه تکنیک‌های داده‌کاوی

[illegible]

جدول ۲-۱۷ همستگی بین کدهای رد باروش همستگی LIFT برای داده‌های علوم پایه

٦٩٦	٦٩٥	٦٩٤	٦٩٣	٦٩٢	٦٩١	٦٩٠	٦٨٩	٦٨٠	٦٧	٦٧١	٦٧٠	٦٥٦	٦٥٥	٦٥٤	٦٥٣	٦٥٢	٦٥١	٦٥٠	٦٤٥	٦٤٤	٦٤٣	٦٤٢	٦٤١	٦٤٠	٦٣٩	٦٣٨	٦٣٧	٦٣٦	٦٣٥	٦٣٤	٦٣٣	٦٣٢	٦٣١	٦٣٠	٦٢٩	٦٢٨	٦٢٧	٦٢٦	٦٢٥	٦٢٤	٦٢٣	٦٢٢	٦٢١	٦٢٠	٦١٩	٦١٨	٦١٧	٦١٦	٦١٥	٦١٤	٦١٣	٦١٢	٦١١	٦١٠	٦٠٩	٦٠٨	٦٠٧	٦٠٦	٦٠٥	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٥٩٩	٥٩٨	٥٩٧	٥٩٦	٥٩٥	٥٩٤	٥٩٣	٥٩٢	٥٩١	٥٩٠	٥٨٩	٥٨٨	٥٨٧	٥٨٦	٥٨٥	٥٨٤	٥٨٣	٥٨٢	٥٨١	٥٨٠	٥٧٩	٥٧٨	٥٧٧	٥٧٦	٥٧٥	٥٧٤	٥٧٣	٥٧٢	٥٧١	٥٧٠	٥٦٩	٥٦٨	٥٦٧	٥٦٦	٥٦٥	٥٦٤	٥٦٣	٥٦٢	٥٦١	٥٦٠	٥٥٩	٥٥٨	٥٥٧	٥٥٦	٥٥٥	٥٥٤	٥٥٣	٥٥٢	٥٥١	٥٥٠	٥٤٩	٥٤٨	٥٤٧	٥٤٦	٥٤٥	٥٤٤	٥٤٣	٥٤٢	٥٤١	٥٤٠	٥٣٩	٥٣٨	٥٣٧	٥٣٦	٥٣٥	٥٣٤	٥٣٣	٥٣٢	٥٣١	٥٣٠	٥٢٩	٥٢٨	٥٢٧	٥٢٦	٥٢٥	٥٢٤	٥٢٣	٥٢٢	٥٢١	٥٢٠	٥١٩	٥١٨	٥١٧	٥١٦	٥١٥	٥١٤	٥١٣	٥١٢	٥١١	٥١٠	٥٠٩	٥٠٨	٥٠٧	٥٠٦	٥٠٥	٥٠٤	٥٠٣	٥٠٢	٥٠١	٥٠٠	٩٩٩	٩٩٨	٩٩٧	٩٩٦	٩٩٥	٩٩٤	٩٩٣	٩٩٢	٩٩١	٩٩٠	٩٨٩	٩٨٨	٩٨٧	٩٨٦	٩٨٥	٩٨٤	٩٨٣	٩٨٢	٩٨١	٩٨٠	٩٧٩	٩٧٨	٩٧٧	٩٧٦	٩٧٥	٩٧٤	٩٧٣	٩٧٢	٩٧١	٩٧٠	٩٦٩	٩٦٨	٩٦٧	٩٦٦	٩٦٥	٩٦٤	٩٦٣	٩٦٢	٩٦١	٩٦٠	٩٥٩	٩٥٨	٩٥٧	٩٥٦	٩٥٥	٩٥٤	٩٥٣	٩٥٢	٩٥١	٩٥٠	٩٤٩	٩٤٨	٩٤٧	٩٤٦	٩٤٥	٩٤٤	٩٤٣	٩٤٢	٩٤١	٩٤٠	٩٣٩	٩٣٨	٩٣٧	٩٣٦	٩٣٥	٩٣٤	٩٣٣	٩٣٢	٩٣١	٩٣٠	٩٢٩	٩٢٨	٩٢٧	٩٢٦	٩٢٥	٩٢٤	٩٢٣	٩٢٢	٩٢١	٩٢٠	٩١٩	٩١٨	٩١٧	٩١٦	٩١٥	٩١٤	٩١٣	٩١٢	٩١١	٩١٠	٩٠٩	٩٠٨	٩٠٧	٩٠٦	٩٠٥	٩٠٤	٩٠٣	٩٠٢	٩٠١	٩٠٠	٨٩٩	٨٩٨	٨٩٧	٨٩٦	٨٩٥	٨٩٤	٨٩٣	٨٩٢	٨٩١	٨٩٠	٨٨٩	٨٨٨	٨٨٧	٨٨٦	٨٨٥	٨٨٤	٨٨٣	٨٨٢	٨٨١	٨٨٠	٨٧٩	٨٧٨	٨٧٧	٨٧٦	٨٧٥	٨٧٤	٨٧٣	٨٧٢	٨٧١	٨٧٠	٨٦٩	٨٦٨	٨٦٧	٨٦٦	٨٦٥	٨٦٤	٨٦٣	٨٦٢	٨٦١	٨٦٠	٨٥٩	٨٥٨	٨٥٧	٨٥٦	٨٥٥	٨٥٤	٨٥٣	٨٥٢	٨٥١	٨٥٠	٨٤٩	٨٤٨	٨٤٧	٨٤٦	٨٤٥	٨٤٤	٨٤٣	٨٤٢	٨٤١	٨٤٠	٨٣٩	٨٣٨	٨٣٧	٨٣٦	٨٣٥	٨٣٤	٨٣٣	٨٣٢	٨٣١	٨٣٠	٨٢٩	٨٢٨	٨٢٧	٨٢٦	٨٢٥	٨٢٤	٨٢٣	٨٢٢	٨٢١	٨٢٠	٨١٩	٨١٨	٨١٧	٨١٦	٨١٥	٨١٤	٨١٣	٨١٢	٨١١	٨١٠	٨٠٩	٨٠٨	٨٠٧	٨٠٦	٨٠٥	٨٠٤	٨٠٣	٨٠٢	٨٠١	٨٠٠	٧٩٩	٧٩٨	٧٩٧	٧٩٦	٧٩٥	٧٩٤	٧٩٣																																																																																																																																																																																																																												
١,٩١٣	١,٩١٢	١,٩١١	١,٩١٠	١,٩٠٩	١,٩٠٨	١,٩٠٧	١,٩٠٦	١,٩٠٥	١,٩٠٤	١,٩٠٣	١,٩٠٢	١,٩٠١	١,٩٠٠	١,٨٩٩	١,٨٩٨	١,٨٩٧	١,٨٩٦	١,٨٩٥	١,٨٩٤	١,٨٩٣	١,٨٩٢	١,٨٩١	١,٨٩٠	١,٨٨٩	١,٨٨٨	١,٨٨٧	١,٨٨٦	١,٨٨٥	١,٨٨٤	١,٨٨٣	١,٨٨٢	١,٨٨١	١,٨٨٠	١,٨٧٩	١,٨٧٨	١,٨٧٧	١,٨٧٦	١,٨٧٥	١,٨٧٤	١,٨٧٣	١,٨٧٢	١,٨٧١	١,٨٧٠	١,٨٦٩	١,٨٦٨	١,٨٦٧	١,٨٦٦	١,٨٦٥	١,٨٦٤	١,٨٦٣	١,٨٦٢	١,٨٦١	١,٨٦٠	١,٨٥٩	١,٨٥٨	١,٨٥٧	١,٨٥٦	١,٨٥٥	١,٨٥٤	١,٨٥٣	١,٨٥٢	١,٨٥١	١,٨٥٠	١,٨٤٩	١,٨٤٨	١,٨٤٧	١,٨٤٦	١,٨٤٥	١,٨٤٤	١,٨٤٣	١,٨٤٢	١,٨٤١	١,٨٤٠	١,٨٣٩	١,٨٣٨	١,٨٣٧	١,٨٣٦	١,٨٣٥	١,٨٣٤	١,٨٣٣	١,٨٣٢	١,٨٣١	١,٨٣٠	١,٨٢٩	١,٨٢٨	١,٨٢٧	١,٨٢٦	١,٨٢٥	١,٨٢٤	١,٨٢٣	١,٨٢٢	١,٨٢١	١,٨٢٠	١,٨١٩	١,٨١٨	١,٨١٧	١,٨١٦	١,٨١٥	١,٨١٤	١,٨١٣	١,٨١٢	١,٨١١	١,٨١٠	١,٨٠٩	١,٨٠٨	١,٨٠٧	١,٨٠٦	١,٨٠٥	١,٨٠٤	١,٨٠٣	١,٨٠٢	١,٨٠١	١,٨٠٠	١,٧٩٩	١,٧٩٨	١,٧٩٧	١,٧٩٦	١,٧٩٥	١,٧٩٤	١,٧٩٣	١,٧٩٢	١,٧٩١	١,٧٩٠	١,٧٨٩	١,٧٨٨	١,٧٨٧	١,٧٨٦	١,٧٨٥	١,٧٨٤	١,٧٨٣	١,٧٨٢	١,٧٨١	١,٧٨٠	١,٧٧٩	١,٧٧٨	١,٧٧٧	١,٧٧٦	١,٧٧٥	١,٧٧٤	١,٧٧٣	١,٧٧٢	١,٧٧١	١,٧٧٠	١,٧٦٩	١,٧٦٨	١,٧٦٧	١,٧٦٦	١,٧٦٥	١,٧٦٤	١,٧٦٣	١,٧٦٢	١,٧٦١	١,٧٦٠	١,٧٥٩	١,٧٥٨	١,٧٥٧	١,٧٥٦	١,٧٥٥	١,٧٥٤	١,٧٥٣	١,٧٥٢	١,٧٥١	١,٧٥٠	١,٧٤٩	١,٧٤٨	١,٧٤٧	١,٧٤٦	١,٧٤٥	١,٧٤٤	١,٧٤٣	١,٧٤٢	١,٧٤١	١,٧٤٠	١,٧٣٩	١,٧٣٨	١,٧٣٧	١,٧٣٦	١,٧٣٥	١,٧٣٤	١,٧٣٣	١,٧٣٢	١,٧٣١	١,٧٣٠	١,٧٢٩	١,٧٢٨	١,٧٢٧	١,٧٢٦	١,٧٢٥	١,٧٢٤	١,٧٢٣	١,٧٢٢	١,٧٢١	١,٧٢٠	١,٧١٩	١,٧١٨	١,٧١٧	١,٧١٦	١,٧١٥	١,٧١٤	١,٧١٣	١,٧١٢	١,٧١١	١,٧١٠	١,٧٠٩	١,٧٠٨	١,٧٠٧	١,٧٠٦	١,٧٠٥	١,٧٠٤	١,٧٠٣	١,٧٠٢	١,٧٠١	١,٧٠٠	١,٦٩٩	١,٦٩٨	١,٦٩٧	١,٦٩٦	١,٦٩٥	١,٦٩٤	١,٦٩٣	١,٦٩٢	١,٦٩١	١,٦٩٠	١,٦٨٩	١,٦٨٨	١,٦٨٧	١,٦٨٦	١,٦٨٥	١,٦٨٤	١,٦٨٣	١,٦٨٢	١,٦٨١	١,٦٨٠	١,٦٧٩	١,٦٧٨	١,٦٧٧	١,٦٧٦	١,٦٧٥	١,٦٧٤	١,٦٧٣	١,٦٧٢	١,٦٧١	١,٦٧٠	١,٦٦٩	١,٦٦٨	١,٦٦٧	١,٦٦٦	١,٦٦٥	١,٦٦٤	١,٦٦٣	١,٦٦٢	١,٦٦١	١,٦٦٠	١,٦٥٩	١,٦٥٨	١,٦٥٧	١,٦٥٦	١,٦٥٥	١,٦٥٤	١,٦٥٣	١,٦٥٢	١,٦٥١	١,٦٥٠	١,٦٤٩	١,٦٤٨	١,٦٤٧	١,٦٤٦	١,٦٤٥	١,٦٤٤	١,٦٤٣	١,٦٤٢	١,٦٤١	١,٦٤٠	١,٦٣٩	١,٦٣٨	١,٦٣٧	١,٦٣٦	١,٦٣٥	١,٦٣٤	١,٦٣٣	١,٦٣٢	١,٦٣١	١,٦٣٠	١,٦٢٩	١,٦٢٨	١,٦٢٧	١,٦٢٦	١,٦٢٥	١,٦٢٤	١,٦٢٣	١,٦٢٢	١,٦٢١	١,٦٢٠	١,٦١٩	١,٦١٨	١,٦١٧	١,٦١٦	١,٦١٥	١,٦١٤	١,٦١٣	١,٦١٢	١,٦١١	١,٦١٠	١,٦٠٩	١,٦٠٨	١,٦٠٧	١,٦٠٦	١,٦٠٥	١,٦٠٤	١,٦٠٣	١,٦٠٢	١,٦٠١	١,٦٠٠	١,٥٩٩	١,٥٩٨	١,٥٩٧	١,٥٩٦	١,٥٩٥	١,٥٩٤	١,٥٩٣	١,٥٩٢	١,٥٩١	١,٥٩٠	١,٥٨٩	١,٥٨٨	١,٥٨٧	١,٥٨٦	١,٥٨٥	١,٥٨٤	١,٥٨٣	١,٥٨٢	١,٥٨١	١,٥٨٠	١,٥٧٩	١,٥٧٨	١,٥٧٧	١,٥٧٦	١,٥٧٥	١,٥٧٤	١,٥٧٣	١,٥٧٢	١,٥٧١	١,٥٧٠	١,٥٦٩	١,٥٦٨	١,٥٦٧	١,٥٦٦	١,٥٦٥	١,٥٦٤	١,٥٦٣	١,٥٦٢	١,٥٦١	١,٥٦٠	١,٥٥٩	١,٥٥٨	١,٥٥٧	١,٥٥٦	١,٥٥٥	١,٥٥٤	١,٥٥٣	١,٥٥٢	١,٥٥١	١,٥٥٠	١,٥٤٩	١,٥٤٨	١,٥٤٧	١,٥٤٦	١,٥٤٥	١,٥٤٤	١,٥٤٣	١,٥٤٢	١,٥٤١	١,٥٤٠	١,٥٣٩	١,٥٣٨	١,٥٣٧	١,٥٣٦	١,٥٣٥	١,٥٣٤	١,٥٣٣	١,٥٣٢	١,٥٣١	١,٥٣٠	١,٥٢٩	١,٥٢٨	١,٥٢٧	١,٥٢٦	١,٥٢٥	١,٥٢٤	١,٥٢٣	١,٥٢٢	١,٥٢١	١,٥٢٠	١,٥١٩	١,٥١٨	١,٥١٧	١,٥١٦	١,٥١٥	١,٥١٤	١,٥١٣	١,٥١٢	١,٥١١	١,٥١٠	١,٥٠٩	١,٥٠٨	١,٥٠٧	١,٥٠٦	١,٥٠٥	١,٥٠٤	١,٥٠٣	١,٥٠٢	١,٥٠١	١,٥٠٠	١,٤٩٩	١,٤٩٨	١,٤٩٧	١,٤٩٦	١,٤٩٥	١,٤٩٤	١,٤٩٣	١,٤٩٢	١,٤٩١	١,٤٩٠	١,٤٨٩	١,٤٨٨	١,٤٨٧	١,٤٨٦	١,٤٨٥	١,٤٨٤	١,٤٨٣	١,٤٨٢	١,٤٨١	١,٤٨٠	١,٤٧٩	١,٤٧٨	١,٤٧٧	١,٤٧٦	١,٤٧٥	١,٤٧٤	١,٤٧٣	١,٤٧٢	١,٤٧١	١,٤٧٠	١,٤٦٩	١,٤٦٨	١,٤٦٧	١,٤٦٦	١,٤٦٥	١,٤٦٤	١,٤٦٣	١,٤٦٢	١,٤٦١	١,٤٦٠	١,٤٥٩	١,٤٥٨	١,٤٥٧	١,٤٥٦	١,٤٥٥	١,٤٥٤	١,٤٥٣	١,٤٥٢	١,٤٥١	١,٤٥٠	١,٤٤٩	١,٤٤٨	١,٤٤٧	١,٤٤٦	١,٤٤٥	١,٤٤٤	١,٤٤٣	١,٤٤٢	١,٤٤١	١,٤٤٠	١,٤٣٩	١,٤٣٨	١,٤٣٧	١,٤٣٦	١,٤٣٥	١,٤٣٤	١,٤٣٣	١,٤٣٢	١,٤٣١	١,٤٣٠	١,٤٢٩	١,٤٢٨	١,٤٢٧	١,٤٢٦	١,٤٢٥	١,٤٢٤	١,٤٢٣	١,٤٢٢	١,٤٢١	١,٤٢٠	١,٤١٩	١,٤١٨	١,٤١٧	١,٤١٦	١,٤١٥	١,٤١٤	١,٤١٣	١,٤١٢	١,٤١١	١,٤١٠	١,٤٠٩	١,٤٠٨	١,٤٠٧	١,٤٠٦	١,٤٠٥	١,٤٠٤	١,٤٠٣	١,٤٠٢	١,٤٠١	١,٤٠٠	١,٣٩٩	١,٣٩٨	١,٣٩٧	١,٣٩٦	١,٣٩٥	١,٣٩٤	١,٣٩٣	١,٣٩٢	١,٣٩١	١,٣٩٠	١,٣٨٩	١,٣٨٨	١,٣٨٧	١,٣٨٦	١,٣٨٥	١,٣٨٤	١,٣٨٣	١,٣٨٢	١,٣٨١	١,٣٨٠	١,٣٧٩	١,٣٧٨	١,٣٧٧	١,٣٧٦	١,٣٧٥	١,٣٧٤	١,٣٧٣	١,٣٧٢	١,٣٧١	١,٣٧٠	١,٣٦٩	١,٣٦٨	١,٣٦٧	١,٣٦٦	١,٣٦٥	١,٣٦٤	١,٣٦٣	١,٣٦٢	١,٣٦١	١,٣٦٠	١,٣٥٩	١,٣٥٨	١,٣٥٧	١,٣٥٦	١,٣٥٥	١,٣٥٤	١,٣٥٣	١,٣٥٢	١,٣٥١	١,٣٥٠	١,٣٤٩	١,٣٤٨	١,٣٤٧	١,٣٤٦	١,٣٤٥	١,٣٤٤	١,٣٤٣	١,٣٤٢	١,٣٤١	١,٣٤٠	١,٣٣٩	١,٣٣٨	١,٣٣٧	١,٣٣٦	١,٣٣٥	١,٣٣٤	١,٣٣٣	١,٣٣٢	١,٣٣١	١,٣٣٠	١,٣٢٩	١,٣٢٨	١,٣٢٧	١,٣٢٦	١,٣٢٥	١,٣٢٤	١,٣٢٣	١,٣

جدول ۲-۱۸ همبستگی بین کدهای رد با روش همبستگی PEARSON برای داده‌های علوم پزشکی

	199	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816	817	818	819	820	821	822	823	824	825	826	827	828	829	830	831	832	833	834	835	836	837	838	839	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850	851	852	853	854	855	856	857	858	859	860	861	862	863	864	865	866	867	868	869	870	871	872	873	874	875	876	877	878	879	880	881	882	883	884	885	886	887	888	889	890	891	892	893	894	895	896	897	898	899	900	901	902	903	904	905	906	907	908	909	910	911	912	913	914	915	916	917	918	919	920	921	922	923	924	925	926	927	928	929	930	931	932	933	934	935	936	937	938	939	940	941	942	943	944	945	946	947	948	949	950	951	952	953	954	955	956	957	958	959	960	961	962	963	964	965	966	967	968	969	970	971	972	973	974	975	976	977	978	979	980	981	982	983	984	985	986	987	988	989	990	991	992	993	994	995	996	997	998	999	1000	1001	1002	1003	1004	1005	1006	1007	1008	1009	1010	1011	1012	1013	1014	1015	1016	1017	1018	1019	1020	1021	1022	1023	1024	1025	1026	1027	1028	1029	1030	1031	1032	1033	1034	1035	1036	1037	1038	1039	1040	1041	1042	1043	1044	1045	1046	1047	1048	1049	1050	1051	1052	1053	1054	1055	1056	1057	1058	1059	1060	1061	1062	1063	1064	1065	1066	1067	1068	1069	1070	1071	1072	1073	1074	1075	1076	1077	1078	1079	1080	1081	1082	1083	1084	1085	1086	1087	1088	1089	1090	1091	1092	1093	1094	1095	1096	1097	1098	1099	1100	1101	1102	1103	1104	1105	1106	1107	1108	1109	1110	1111	1112	1113	1114	1115	1116	1117	1118	1119	1120	1121	1122	1123	1124	1125	1126	1127	1128	1129	1130	1131	1132	1133	1134	1135	1136	1137	1138	1139	1140	1141	1142	1143	1144	1145	1146	1147	1148	1149	1150	1151	1152	1153	1154	1155	1156	1157	1158	1159	1160	1161	1162	1163	1164	1165	1166	1167	1168	1169	1170	1171	1172	1173	1174	1175	1176	1177	1178	1179	1180	1181	1182	1183	1184	1185	1186	1187	1188	1189	1190	1191	1192	1193	1194	1195	1196	1197	1198	1199	1200	1201	1202	1203	1204	1205	1206	1207	1208	1209	1210	1211	1212	1213	1214	1215	1216	1217	1218	1219	1220	1221	1222	1223	1224	1225	1226	1227	1228	1229	1230	1231	1232	1233	1234	1235	1236	1237	1238	1239	1240	1241	1242	1243	1244	1245	1246	1247	1248	1249	1250	1251	1252	1253	1254	1255	1256	1257	1258	1259	1260	1261	1262	1263	1264	1265	1266	1267	1268	1269	1270	1271	1272	1273	1274	1275	1276	1277	1278	1279	1280	1281	1282	1283	1284	1285	1286	1287	1288	1289	1290	1291	1292	1293	1294	1295	1296	1297	1298	1299	1300	1301	1302	1303	1304	1305	1306	1307	1308	1309	1310	1311	1312	1313	1314	1315	1316	1317	1318	1319	1320	1321	1322	1323	1324	1325	1326	1327	1328	1329	1330	1331	1332	1333	1334	1335	1336	1337	1338	1339	1340	1341	1342	1343	1344	1345	1346	1347	1348	1349	1350	1351	1352	1353	1354	1355	1356	1357	1358	1359	1360	1361	1362	1363	1364	1365	1366	1367	1368	1369	1370	1371	1372	1373	1374	1375	1376	1377	1378	1379	1380	1381	1382	1383	1384	1385	1386	1387	1388	1389	1390	1391	1392	1393	1394	1395	1396	1397	1398	1399	1400	1401	1402	1403	1404	1405	1406	1407	1408	1409	1410	1411	1412	1413	1414	1415	1416	1417	1418	1419	1420	1421	1422	1423	1424	1425	1426	1427	1428	1429	1430	1431	1432	1433	1434	1435	1436	1437	1438	1439	1440	1441	1442	1443	1444	1445	1446	1447	1448	1449	1450	1451	1452	1453	1454	1455	1456	1457	1458	1459	1460	1461	1462	1463	1464	1465	1466	1467	1468	1469	1470	1471	1472	1473	1474	1475	1476	1477	1478	1479	1480	1481	1482	1483	1484	1485	1486	1487	1488	1489	1490	1491	1492	1493	1494	1495	1496	1497	1498	1499	1500	1501	1502	1503	1504	1505	1506	1507	1508	1509	1510	1511	1512	1513	1514	1515	1516	1517	1518	1519	1520	1521	1522	1523	1524	1525	1526	1527	1528	1529	1530	1531	1532	1533	1534	1535	1536	1537	1538	1539	1540	1541	1542	1543	1544	1545	1546	1547	1548	1549	1550	1551	1552	1553	1554	1555	1556	1557	1558	1559	1560	1561	1562	1563	1564	1565	1566	1567	1568	1569	1570	1571	1572	1573	1574	1575	1576	1577	1578	1579	1580	1581	1582	1583	1584	1585	1586	1587	1588	1589	1590	1591	1592	1593	1594	1595	1596	1597	1598	1599	1600	1601	1602	1603	1604	1605	1606	1607	1608	1609	1610	1611	1612	1613	1614	1615	1616	1617	1618	1619	1620	1621	1622	1623	1624	1625	1626	1627	1628	1629	1630	1631	1632	1633	1634	1635	1636	1637	1638	1639	1640	1641	1642	1643	1644	1645	1646	1647	1648	1649	1650	1651	1652	1653	
--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	--

جدول ۲-۱۹ همبستگی بین کدهای رد باروش همبستگی LIFT برای داده‌های علوم پزشکی

	2025																																2026																																2027																																2028																																2029																																2030																																2031																																2032																																2033																																2034																																2035																																2036																																2037																																2038																																2039																																2040																																2041																																2042																																2043																																2044																																2045																																2046																																2047																																2048																																2049																																2050																																2051																																2052																																2053																																2054																																2055																																2056																																2057																																2058																																2059																																2060																																2061																																2062																																2063																																2064																																2065																																2066																																2067																																2068																																2069																																2070																																2071																																2072																																2073																																2074																																2075																																2076																																2077																																2078																																2079																																2080																																2081																																2082																																2083																																2084																																2085																																2086																																2087																																2088																																2089																																2090																																2091																																2092																																2093																																2094																																2095																																2096																																2097																																2098																																2099																																2100																																2101																																2102																																2103																																2104																																2105																																2106																																2107																																2108																																2109																																2110																																2111																																2112																																2113																																2114																																2115																																2116																																2117																																2118																																2119																																2120																																2121																																2122																																2123																																2124																																2125																																2126																																2127																																2128																																2129																																2130																																2131																																2132																																2133																																2134																																2135																																2136																																2137																																2138																																2139																																2140																																2141																																2142																																2143																																2144																																2145																																2146																																2147																																2148																																2149																																2150																																2151																																2152																																2153																																2154																																2155																																2156																																2157																																2158																																2159																																2160																																2161																																2162																																2163																																2164																																2165																																2166																																2167																																2168																																2169																																2170																																2171																																2172																																2173																																2174																																2175																																2176																																2177																																2178																																2179																																2180																																2181																																2182																																2183																																2184																																2185																																2186																																2187																																2188																																2189																																2190																																2191																																2192																																2193																																2194																																2195																																2196																																2197																																2198																																2199																																2200																																2201																																2202																																2203																																2204																																2205																																2206																																2207																																2208																																2209																																2210																																2211																																2212																																2213																																2214																																2215																																2216																																2217																																2218																																2219																																2220																																2221																																2222																																2223																																2224																																2225																																2226																																2227																																2228																																2229																																2230																																2231																																2232																																2233																																2234																																2235																																2236																																2237																																2238																																2239																																2240																																2241																																2242																																2243																																2244																																2245																																2246																																2247																																2248																																2249																																2250																																2251																																2252																																2253																																2254																																2255																																2256																																2257																																2258																																2259																																2260																																2261																																2262																																2263																																2264																																2265																																2266																																2267																																2268																																2269																																2270																																2271																																2272																																2273																																2274																																2275																																2276																																2277																																2278																																2279																																2280																																2281																																2282																																2283																																2284																																2285																																2286																																2287																																2288																																2289																																2290																																2291																																2292																																2293																																2294																																2295																																2296																																2297																																2298																																2299																																2300																																2301																																2302																																2303																																2304																																2305																																2306																																2307																																2308																																2309																																2310																																2311																																2312																																2313																																2314																																2315																																2316																																2317																																2318																																2319																																2320																																2321																																2322																																2323																																2324																																2325																																2326																																2327																																2328																																2329																																2330																																2331																																2332																																2333																																2334																																2335																																2336																																2337																																2338																																2339																																2340																																2341																																2342																																2343																																2344																																2345																																2346																																2347																																2348																																2349																																2350																																2351																																2352																																2353																																2354																																2355																																2356																																2357																																2358																																2359																																2360																																2361																																2362																																2363																																2364																																2365																																2366																																2367																																2368																																2369																																2370																																2371																																2372																																2373																																2374																																2375																																2376																																2377																																2378																																2379																																2380																																2381																																2382																																2383																																2384																																2385																																2386																																2387																																2388																																2389																																2390																																2391																																2392																																2393																																2394																																2395																																2396																																2397																																2398																																2399																																2400																															
NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE</																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		

۵۰ □ ارائه راهکارهای اجرایی برای بهبود کیفیت اطلاعات پایان‌نامه/رساله‌ها در سامانه ثبت برپایه تکنیک‌های داده‌کاوی

جدول ۲-۲۰ همبستگی بین کدهای رد باروش همبستگی PEARSON برای داده‌های فنی مهندسی

[illegible]

ارائه راهکارهای اجرایی برای بهبود کیفیت اطلاعات پایان‌نامه/رساله‌ها در سامانه ثبت برپایه تکنیک‌های داده‌کاوی □ ۵۱

[illegible]

ارائه راهکارهای اجرایی برای بهبود کیفیت اطلاعات پایان‌نامه/رساله‌ها در سامانه ثبت برپایه تکنیک‌های داده‌کاوی □ ۵۲

جدول ۲-۲۱ همستگی بین کدهای رد باروش همستگی LIFT برای داده‌های فنی مهندسی

١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩	٣٠	٣١	٣٢	٣٣	٣٤	٣٥	٣٦	٣٧	٣٨	٣٩	٤٠	٤١	٤٢	٤٣	٤٤	٤٥	٤٦	٤٧	٤٨	٤٩	٥٠	٥١	٥٢	٥٣	٥٤	٥٥	٥٦	٥٧	٥٨	٥٩	٦٠	٦١	٦٢	٦٣	٦٤	٦٥	٦٦	٦٧	٦٨	٦٩	٧٠	٧١	٧٢	٧٣	٧٤	٧٥	٧٦	٧٧	٧٨	٧٩	٨٠	٨١	٨٢	٨٣	٨٤	٨٥	٨٦	٨٧	٨٨	٨٩	٩٠	٩١	٩٢	٩٣	٩٤	٩٥	٩٦	٩٧	٩٨	٩٩	١٠٠
١٠١	١٠٢	١٠٣	١٠٤	١٠٥	١٠٦	١٠٧	١٠٨	١٠٩	١١٠	١١١	١١٢	١١٣	١١٤	١١٥	١١٦	١١٧	١١٨	١١٩	١٢٠	١٢١	١٢٢	١٢٣	١٢٤	١٢٥	١٢٦	١٢٧	١٢٨	١٢٩	١٣٠	١٣١	١٣٢	١٣٣	١٣٤	١٣٥	١٣٦	١٣٧	١٣٨	١٣٩	١٤٠	١٤١	١٤٢	١٤٣	١٤٤	١٤٥	١٤٦	١٤٧	١٤٨	١٤٩	١٥٠	١٥١	١٥٢	١٥٣	١٥٤	١٥٥	١٥٦	١٥٧	١٥٨	١٥٩	١٦٠	١٦١	١٦٢	١٦٣	١٦٤	١٦٥	١٦٦	١٦٧	١٦٨	١٦٩	١٧٠	١٧١	١٧٢	١٧٣	١٧٤	١٧٥	١٧٦	١٧٧	١٧٨	١٧٩	١٨٠	١٨١	١٨٢	١٨٣	١٨٤	١٨٥	١٨٦	١٨٧	١٨٨	١٨٩	١٩٠	١٩١	١٩٢	١٩٣	١٩٤	١٩٥	١٩٦	١٩٧	١٩٨	١٩٩	٢٠٠
٢٠١	٢٠٢	٢٠٣	٢٠٤	٢٠٥	٢٠٦	٢٠٧	٢٠٨	٢٠٩	٢١٠	٢١١	٢١٢	٢١٣	٢١٤	٢١٥	٢١٦	٢١٧	٢١٨	٢١٩	٢٢٠	٢٢١	٢٢٢	٢٢٣	٢٢٤	٢٢٥	٢٢٦	٢٢٧	٢٢٨	٢٢٩	٢٣٠	٢٣١	٢٣٢	٢٣٣	٢٣٤	٢٣٥	٢٣٦	٢٣٧	٢٣٨	٢٣٩	٢٤٠	٢٤١	٢٤٢	٢٤٣	٢٤٤	٢٤٥	٢٤٦	٢٤٧	٢٤٨	٢٤٩	٢٥٠	٢٥١	٢٥٢	٢٥٣	٢٥٤	٢٥٥	٢٥٦	٢٥٧	٢٥٨	٢٥٩	٢٦٠	٢٦١	٢٦٢	٢٦٣	٢٦٤	٢٦٥	٢٦٦	٢٦٧	٢٦٨	٢٦٩	٢٧٠	٢٧١	٢٧٢	٢٧٣	٢٧٤	٢٧٥	٢٧٦	٢٧٧	٢٧٨	٢٧٩	٢٨٠	٢٨١	٢٨٢	٢٨٣	٢٨٤	٢٨٥	٢٨٦	٢٨٧	٢٨٨	٢٨٩	٢٩٠	٢٩١	٢٩٢	٢٩٣	٢٩٤	٢٩٥	٢٩٦	٢٩٧	٢٩٨	٢٩٩	٣٠٠
٣٠١	٣٠٢	٣٠٣	٣٠٤	٣٠٥	٣٠٦	٣٠٧	٣٠٨	٣٠٩	٣١٠	٣١١	٣١٢	٣١٣	٣١٤	٣١٥	٣١٦	٣١٧	٣١٨	٣١٩	٣٢٠	٣٢١	٣٢٢	٣٢٣	٣٢٤	٣٢٥	٣٢٦	٣٢٧	٣٢٨	٣٢٩	٣٣٠	٣٣١	٣٣٢	٣٣٣	٣٣٤	٣٣٥	٣٣٦	٣٣٧	٣٣٨	٣٣٩	٣٤٠	٣٤١	٣٤٢	٣٤٣	٣٤٤	٣٤٥	٣٤٦	٣٤٧	٣٤٨	٣٤٩	٣٥٠	٣٥١	٣٥٢	٣٥٣	٣٥٤	٣٥٥	٣٥٦	٣٥٧	٣٥٨	٣٥٩	٣٦٠	٣٦١	٣٦٢	٣٦٣	٣٦٤	٣٦٥	٣٦٦	٣٦٧	٣٦٨	٣٦٩	٣٧٠	٣٧١	٣٧٢	٣٧٣	٣٧٤	٣٧٥	٣٧٦	٣٧٧	٣٧٨	٣٧٩	٣٨٠	٣٨١	٣٨٢	٣٨٣	٣٨٤	٣٨٥	٣٨٦	٣٨٧	٣٨٨	٣٨٩	٣٩٠	٣٩١	٣٩٢	٣٩٣	٣٩٤	٣٩٥	٣٩٦	٣٩٧	٣٩٨	٣٩٩	٤٠٠
٤٠١	٤٠٢	٤٠٣	٤٠٤	٤٠٥	٤٠٦	٤٠٧	٤٠٨	٤٠٩	٤١٠	٤١١	٤١٢	٤١٣	٤١٤	٤١٥	٤١٦	٤١٧	٤١٨	٤١٩	٤٢٠	٤٢١	٤٢٢	٤٢٣	٤٢٤	٤٢٥	٤٢٦	٤٢٧	٤٢٨	٤٢٩	٤٣٠	٤٣١	٤٣٢	٤٣٣	٤٣٤	٤٣٥	٤٣٦	٤٣٧	٤٣٨	٤٣٩	٤٤٠	٤٤١	٤٤٢	٤٤٣	٤٤٤	٤٤٥	٤٤٦	٤٤٧	٤٤٨	٤٤٩	٤٥٠	٤٥١	٤٥٢	٤٥٣	٤٥٤	٤٥٥	٤٥٦	٤٥٧	٤٥٨	٤٥٩	٤٦٠	٤٦١	٤٦٢	٤٦٣	٤٦٤	٤٦٥	٤٦٦	٤٦٧	٤٦٨	٤٦٩	٤٧٠	٤٧١	٤٧٢	٤٧٣	٤٧٤	٤٧٥	٤٧٦	٤٧٧	٤٧٨	٤٧٩	٤٨٠	٤٨١	٤٨٢	٤٨٣	٤٨٤	٤٨٥	٤٨٦	٤٨٧	٤٨٨	٤٨٩	٤٩٠	٤٩١	٤٩٢	٤٩٣	٤٩٤	٤٩٥	٤٩٦	٤٩٧	٤٩٨	٤٩٩	٥٠٠
٥٠١	٥٠٢	٥٠٣	٥٠٤	٥٠٥	٥٠٦	٥٠٧	٥٠٨	٥٠٩	٥١٠	٥١١	٥١٢	٥١٣	٥١٤	٥١٥	٥١٦	٥١٧	٥١٨	٥١٩	٥٢٠	٥٢١	٥٢٢	٥٢٣	٥٢٤	٥٢٥	٥٢٦	٥٢٧	٥٢٨	٥٢٩	٥٣٠	٥٣١	٥٣٢	٥٣٣	٥٣٤	٥٣٥	٥٣٦	٥٣٧	٥٣٨	٥٣٩	٥٤٠	٥٤١	٥٤٢	٥٤٣	٥٤٤	٥٤٥	٥٤٦	٥٤٧	٥٤٨	٥٤٩	٥٥٠	٥٥١	٥٥٢	٥٥٣	٥٥٤	٥٥٥	٥٥٦	٥٥٧	٥٥٨	٥٥٩	٥٦٠	٥٦١	٥٦٢	٥٦٣	٥٦٤	٥٦٥	٥٦٦	٥٦٧	٥٦٨	٥٦٩	٥٧٠	٥٧١	٥٧٢	٥٧٣	٥٧٤	٥٧٥	٥٧٦	٥٧٧	٥٧٨	٥٧٩	٥٨٠	٥٨١	٥٨٢	٥٨٣	٥٨٤	٥٨٥	٥٨٦	٥٨٧	٥٨٨	٥٨٩	٥٩٠	٥٩١	٥٩٢	٥٩٣	٥٩٤	٥٩٥	٥٩٦	٥٩٧	٥٩٨	٥٩٩	٦٠٠
٦٠١	٦٠٢	٦٠٣	٦٠٤	٦٠٥	٦٠٦	٦٠٧	٦٠٨	٦٠٩	٦١٠	٦١١	٦١٢	٦١٣	٦١٤	٦١٥	٦١٦	٦١٧	٦١٨	٦١٩	٦٢٠	٦٢١	٦٢٢	٦٢٣	٦٢٤	٦٢٥	٦٢٦	٦٢٧	٦٢٨	٦٢٩	٦٣٠	٦٣١	٦٣٢	٦٣٣	٦٣٤	٦٣٥	٦٣٦	٦٣٧	٦٣٨	٦٣٩	٦٤٠	٦٤١	٦٤٢	٦٤٣	٦٤٤	٦٤٥	٦٤٦	٦٤٧	٦٤٨	٦٤٩	٦٥٠	٦٥١	٦٥٢	٦٥٣	٦٥٤	٦٥٥	٦٥٦	٦٥٧	٦٥٨	٦٥٩	٦٦٠	٦٦١	٦٦٢	٦٦٣	٦٦٤	٦٦٥	٦٦٦	٦٦٧	٦٦٨	٦٦٩	٦٧٠	٦٧١	٦٧٢	٦٧٣	٦٧٤	٦٧٥	٦٧٦	٦٧٧	٦٧٨	٦٧٩	٦٨٠	٦٨١	٦٨٢	٦٨٣	٦٨٤	٦٨٥	٦٨٦	٦٨٧	٦٨٨	٦٨٩	٦٩٠	٦٩١	٦٩٢	٦٩٣	٦٩٤	٦٩٥	٦٩٦	٦٩٧	٦٩٨	٦٩٩	٧٠٠
٧٠١	٧٠٢	٧٠٣	٧٠٤	٧٠٥	٧٠٦	٧٠٧	٧٠٨	٧٠٩	٧١٠	٧١١	٧١٢	٧١٣	٧١٤	٧١٥	٧١٦	٧١٧	٧١٨	٧١٩	٧٢٠	٧٢١	٧٢٢	٧٢٣	٧٢٤	٧٢٥	٧٢٦	٧٢٧	٧٢٨	٧٢٩	٧٣٠	٧٣١	٧٣٢	٧٣٣	٧٣٤	٧٣٥	٧٣٦	٧٣٧	٧٣٨	٧٣٩	٧٤٠	٧٤١	٧٤٢	٧٤٣	٧٤٤	٧٤٥	٧٤٦	٧٤٧	٧٤٨	٧٤٩	٧٥٠	٧٥١	٧٥٢	٧٥٣	٧٥٤	٧٥٥	٧٥٦	٧٥٧	٧٥٨	٧٥٩	٧٦٠	٧٦١	٧٦٢	٧٦٣	٧٦٤	٧٦٥	٧٦٦	٧٦٧	٧٦٨	٧٦٩	٧٧٠	٧٧١	٧٧٢	٧٧٣	٧٧٤	٧٧٥	٧٧٦	٧٧٧	٧٧٨	٧٧٩	٧٨٠	٧٨١	٧٨٢	٧٨٣	٧٨٤	٧٨٥	٧٨٦	٧٨٧	٧٨٨	٧٨٩	٧٩٠	٧٩١	٧٩٢	٧٩٣	٧٩٤	٧٩٥	٧٩٦	٧٩٧	٧٩٨	٧٩٩	٨٠٠
٨٠١	٨٠٢	٨٠٣	٨٠٤	٨٠٥	٨٠٦	٨٠٧	٨٠٨	٨٠٩	٨١٠	٨١١	٨١٢	٨١٣	٨١٤	٨١٥	٨١٦	٨١٧	٨١٨	٨١٩	٨٢٠	٨٢١	٨٢٢	٨٢٣	٨٢٤	٨٢٥	٨٢٦	٨٢٧	٨٢٨	٨٢٩	٨٣٠	٨٣١	٨٣٢	٨٣٣	٨٣٤	٨٣٥	٨٣٦	٨٣٧	٨٣٨	٨٣٩	٨٤٠	٨٤١	٨٤٢	٨٤٣	٨٤٤	٨٤٥	٨٤٦	٨٤٧	٨٤٨	٨٤٩	٨٥٠	٨٥١	٨٥٢	٨٥٣	٨٥٤	٨٥٥	٨٥٦	٨٥٧	٨٥٨	٨٥٩	٨٦٠	٨٦١	٨٦٢	٨٦٣	٨٦٤	٨٦٥	٨٦٦	٨٦٧	٨٦٨	٨٦٩	٨٧٠	٨٧١	٨٧٢	٨٧٣	٨٧٤	٨٧٥	٨٧٦	٨٧٧	٨٧٨	٨٧٩	٨٨٠	٨٨١	٨٨٢	٨٨٣	٨٨٤	٨٨٥	٨٨٦	٨٨٧	٨٨٨	٨٨٩	٨٩٠	٨٩١	٨٩٢	٨٩٣	٨٩٤	٨٩٥	٨٩٦	٨٩٧	٨٩٨	٨٩٩	٩٠٠
٩٠١	٩٠٢	٩٠٣	٩٠٤	٩٠٥	٩٠٦	٩٠٧	٩٠٨	٩٠٩	٩١٠	٩١١	٩١٢	٩١٣	٩١٤	٩١٥	٩١٦	٩١٧	٩١٨	٩١٩	٩٢٠	٩٢١	٩٢٢	٩٢٣	٩٢٤	٩٢٥	٩٢٦	٩٢٧	٩٢٨	٩٢٩	٩٣٠	٩٣١	٩٣٢	٩٣٣	٩٣٤	٩٣٥	٩٣٦	٩٣٧	٩٣٨	٩٣٩	٩٤٠	٩٤١	٩٤٢	٩٤٣	٩٤٤	٩٤٥	٩٤٦	٩٤٧	٩٤٨	٩٤٩	٩٥٠	٩٥١	٩٥٢	٩٥٣	٩٥٤	٩٥٥	٩٥٦	٩٥٧	٩٥٨	٩٥٩	٩٦٠	٩٦١	٩٦٢	٩٦٣	٩٦٤	٩٦٥	٩٦٦	٩٦٧	٩٦٨	٩٦٩	٩٧٠	٩٧١	٩٧٢	٩٧٣	٩٧٤	٩٧٥	٩٧٦	٩٧٧	٩٧٨	٩٧٩	٩٨٠	٩٨١	٩٨٢	٩٨٣	٩٨٤	٩٨٥	٩٨٦	٩٨٧	٩٨٨	٩٨٩	٩٩٠	٩٩١	٩٩٢	٩٩٣	٩٩٤	٩٩٥	٩٩٦	٩٩٧	٩٩٨	٩٩٩	١٠٠٠
١٠٠١	١٠٠٢	١٠٠٣	١٠٠٤	١٠٠٥	١٠٠٦	١٠٠٧	١٠٠٨	١٠٠٩	١٠١٠	١٠١١	١٠١٢	١٠١٣	١٠١٤	١٠١٥	١٠١٦	١٠١٧	١٠١٨	١٠١٩	١٠٢٠	١٠٢١	١٠٢٢	١٠٢٣	١٠٢٤	١٠٢٥	١٠٢٦	١٠٢٧	١٠٢٨	١٠٢٩	١٠٣٠	١٠٣١	١٠٣٢	١٠٣٣	١٠٣٤	١٠٣٥	١٠٣٦	١٠٣٧	١٠٣٨	١٠٣٩	١٠٤٠	١٠٤١	١٠٤٢	١٠٤٣	١٠٤٤	١٠٤٥	١٠٤٦	١٠٤٧	١٠٤٨	١٠٤٩	١٠٥٠	١٠٥١	١٠٥٢	١٠٥٣	١٠٥٤	١٠٥٥	١٠٥٦	١٠٥٧	١٠٥٨	١٠٥٩	١٠٦٠	١٠٦١	١٠٦٢	١٠٦٣	١٠٦٤	١٠٦٥	١٠٦٦	١٠٦٧	١٠٦٨	١٠٦٩	١٠٧٠	١٠٧١	١٠٧٢	١٠٧٣	١٠٧٤	١٠٧٥	١٠٧٦	١٠٧٧	١٠٧٨	١٠٧٩	١٠٨٠	١٠٨١	١٠٨٢	١٠٨٣	١٠٨٤	١٠٨٥	١٠٨٦	١٠٨٧	١٠٨٨	١٠٨٩	١٠٩٠	١٠٩١	١٠٩٢	١٠٩٣	١٠٩٤	١٠٩٥	١٠٩٦	١٠٩٧	١٠٩٨	١٠٩٩	١١٠٠
١١٠١	١١٠٢	١١٠٣	١١٠٤	١١٠٥	١١٠٦	١١٠٧	١١٠٨	١١٠٩	١١١٠	١١١١	١١١٢	١١١٣	١١١٤	١١١٥	١١١٦	١١١٧	١١١٨	١١١٩																																																																																	

جدول ۲-۲۲ همبستگی بین کدهای رد با روش همبستگی PEARSON برای داده‌های کشاورزی

[illegible]

ارائه راهکارهای اجرایی برای بهبود کیفیت اطلاعات پایان‌نامه/رساله‌ها در سامانه ثبت برپایه تکنیک‌های داده‌کاوی □ ۵۴

0.002	0.028	0.003	0.013	0.009	0.047	0.007	0.034	0.019	NE	0.031	0.124	0.010	1	0.012	0.004	0.003	0.088	NE	0.004	0.044	0.003	0.021	0	0.002	0.013	NE	0.000	0.020	0.019	0.003	0.024	0.007	0.009	0.022	0.004	NE	0.028	0.008	0.022	0.024	0.000	0.020	0.008	0.024	0.010	0.028	0.007	0.012	0.000	0.014	NE	0.033	0.014	0.002	0.001	700																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
0.000	0.018	0.007	0.021	0.008	0.011	0.000	0.008	0.003	NE	0.000	0.000	1	0.010	0.014	0.026	0.014	0.022	NE	0.004	0.011	0.007	0.023	0.004	0.021	0.021	NE	0.007	0.002	0.000	0.014	0.022	0.008	0.011	0.007	NE	0.007	0.008	0.025	0.009	0.007	0.025	0.009	0.018	0.007	0.019	NE	0.006	0.007	0.029	0.014	701																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
0.002	0.009	0.000	0.011	0.007	0.007	0.004	0.001	NE	0.002	1	0.000	0.122	0.007	0.102	0.007	0.011	NE	0.012	0.000	0.002	0.089	0.011	0.007	0.001	NE	0.004	0.122	0.003	0.007	0.011	0.010	0.014	0.016	0.000	0.000	NE	0.003	0.011	0.022	0.004	0.004	0.013	0.001	0.111	0.007	0.016	0.003	0.011	0.009	0.003	0.004	NE	0.003	0.007	0.014	0.007	702																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
0.002	0.009	0.004	0.001	0.011	0.007	0.007	0.004	0.010	NE	1	0.002	0.000	0.031	0.007	0.007	0.011	NE	0.012	0.000	0.002	0.011	0.011	0.012	0.001	NE	0.004	0.012	0.007	0.007	0.007	0.011	0.010	0.016	0.000	0.000	NE	0.003	0.011	0.022	0.004	0.004	0.013	0.016	0.009	0.007	0.016	0.003	0.011	0.009	0.003	0.004	NE	0.003	0.007	0.014	0.007	703																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	704																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
0.010	0.007	0.100	0.027	0.024	0.020	0.010	0.012	1	NE	0.010	0.001	0.003	0.019	0.044	0.007	0.031	0.024	NE	0.004	0.022	0.010	0.013	0.002	0.029	0.024	NE	0.023	0.026	0.014	0.017	0.080	0.031	0.003	0.024	0.003	NE	0.021	0.008	0.004	0.024	0.026	0.007	0.022	0.000	0.026	0.004	0.024	0.009	0.027	0.014	0.023	NE	0.017	0.011	0.001	0.004	705																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
0.004	0.014	0.007	0.016	0.017	0.009	0.004	1	0.012	NE	0.004	0.004	0.008	0.032	0.011	0.011	0.011	0.017	NE	0.009	0.009	0.004	0.046	0.018	0.001	0.016	NE	0.007	0.003	0.004	0.011	0.002	0.024	0.022	0.026	0.009	0.008	NE	0.000	0.026	0.007	0.007	0.007	0.100	0.010	0.000	0.014	0.017	0.014	0.003	0.007	NE	0.004	0.007	0.023	0.016	706																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
0.002	0.009	0.000	0.011	0.011	0.007	1	0.004	0.010	NE	0.002	0.002	0.000	0.002	0.007	0.007	0.011	NE	0.012	0.001	0.002	0.011	0.011	0.007	0.001	NE	0.004	0.012	0.007	0.007	0.011	0.010	0.014	0.016	0.000	0.000	NE	0.003	0.011	0.022	0.004	0.004	0.013	0.001	0.009	0.007	0.016	0.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
0.007	0.119	0.009	0.024	0.020	1	0.007	0.009	0.020	NE	0.007	0.007	0.011	0.047	0.016	0.016	0.017	0.020	NE	0.017	0.012	0.007	0.026	0.007	0.014	NE	0.009	0.028	0.000	0.016	0.020	0.020	0.023	0.003	0.013	0.011	NE	0.008	0.026	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	

جدول ۲-۲۳ همبستگی بین کدهای رد باروش همبستگی LIFT برای داده‌های کشاورزی

[illegible]

جدول ۲- ۲۴ همبستگی بین کدهای رد با روش همبستگی PEARSON برای داده‌های هنر

[illegible]

جدول ۲-۲۵ همبستگی بین کدهای رد با روش همبستگی LIFT برای داده‌های هنر

١٩٦	١٩٥	١٩٤	١٩٣	١٩٢	١٩١	١٩٠	١٨٩	١٨٨	١٨٧	١٨٦	١٨٥	١٨٤	١٨٣	١٨٢	١٨١	١٨٠	١٧٩	١٧٨	١٧٧	١٧٦	١٧٥	١٧٤	١٧٣	١٧٢	١٧١	١٧٠	١٦٩	١٦٨	١٦٧	١٦٦	١٦٥	١٦٤	١٦٣	١٦٢	١٦١	١٦٠	١٥٩	١٥٨	١٥٧	١٥٦	١٥٥	١٥٤	١٥٣	١٥٢	١٥١	١٥٠	١٤٩	١٤٨	١٤٧	١٤٦	١٤٥	١٤٤	١٤٣	١٤٢	١٤١	١٤٠	١٣٩	١٣٨	١٣٧	١٣٦	١٣٥	١٣٤	١٣٣	١٣٢	١٣١	١٣٠	١٢٩	١٢٨	١٢٧	١٢٦	١٢٥	١٢٤	١٢٣	١٢٢	١٢١	١٢٠	١١٩	١١٨	١١٧	١١٦	١١٥	١١٤	١١٣	١١٢	١١١	١١٠	١٠٩	١٠٨	١٠٧	١٠٦	١٠٥	١٠٤	١٠٣	١٠٢	١٠١	١٠٠	٩٩	٩٨	٩٧	٩٦	٩٥	٩٤	٩٣	٩٢	٩١	٩٠	٨٩	٨٨	٨٧	٨٦	٨٥	٨٤	٨٣	٨٢	٨١	٨٠	٧٩	٧٨	٧٧	٧٦	٧٥	٧٤	٧٣	٧٢	٧١	٧٠	٦٩	٦٨	٦٧	٦٦	٦٥	٦٤	٦٣	٦٢	٦١	٦٠	٥٩	٥٨	٥٧	٥٦	٥٥	٥٤	٥٣	٥٢	٥١	٥٠	٤٩	٤٨	٤٧	٤٦	٤٥	٤٤	٤٣	٤٢	٤١	٤٠	٣٩	٣٨	٣٧	٣٦	٣٥	٣٤	٣٣	٣٢	٣١	٣٠	٢٩	٢٨	٢٧	٢٦	٢٥	٢٤	٢٣	٢٢	٢١	٢٠	١٩	١٨	١٧	١٦	١٥	١٤	١٣	١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	٠	٩٩	٩٨	٩٧	٩٦	٩٥	٩٤	٩٣	٩٢	٩١	٩٠	٨٩	٨٨	٨٧	٨٦	٨٥	٨٤	٨٣	٨٢	٨١	٨٠	٧٩	٧٨	٧٧	٧٦	٧٥	٧٤	٧٣	٧٢	٧١	٧٠	٦٩	٦٨	٦٧	٦٦	٦٥	٦٤	٦٣	٦٢	٦١	٦٠	٥٩	٥٨	٥٧	٥٦	٥٥	٥٤	٥٣	٥٢	٥١	٥٠	٤٩	٤٨	٤٧	٤٦	٤٥	٤٤	٤٣	٤٢	٤١	٤٠	٣٩	٣٨	٣٧	٣٦	٣٥	٣٤	٣٣	٣٢	٣١	٣٠	٢٩	٢٨	٢٧	٢٦	٢٥	٢٤	٢٣	٢٢	٢١	٢٠	١٩	١٨	١٧	١٦	١٥	١٤	١٣	١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	٠	٩٩	٩٨	٩٧	٩٦	٩٥	٩٤	٩٣	٩٢	٩١	٩٠	٨٩	٨٨	٨٧	٨٦	٨٥	٨٤	٨٣	٨٢	٨١	٨٠	٧٩	٧٨	٧٧	٧٦	٧٥	٧٤	٧٣	٧٢	٧١	٧٠	٦٩	٦٨	٦٧	٦٦	٦٥	٦٤	٦٣	٦٢	٦١	٦٠	٥٩	٥٨	٥٧	٥٦	٥٥	٥٤	٥٣	٥٢	٥١	٥٠	٤٩	٤٨	٤٧	٤٦	٤٥	٤٤	٤٣	٤٢	٤١	٤٠	٣٩	٣٨	٣٧	٣٦	٣٥	٣٤	٣٣	٣٢	٣١	٣٠	٢٩	٢٨	٢٧	٢٦	٢٥	٢٤	٢٣	٢٢	٢١	٢٠	١٩	١٨	١٧	١٦	١٥	١٤	١٣	١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	٠	٩٩	٩٨	٩٧	٩٦	٩٥	٩٤	٩٣	٩٢	٩١	٩٠	٨٩	٨٨	٨٧	٨٦	٨٥	٨٤	٨٣	٨٢	٨١	٨٠	٧٩	٧٨	٧٧	٧٦	٧٥	٧٤	٧٣	٧٢	٧١	٧٠	٦٩	٦٨	٦٧	٦٦	٦٥	٦٤	٦٣	٦٢	٦١	٦٠	٥٩	٥٨	٥٧	٥٦	٥٥	٥٤	٥٣	٥٢	٥١	٥٠	٤٩	٤٨	٤٧	٤٦	٤٥	٤٤	٤٣	٤٢	٤١	٤٠	٣٩	٣٨	٣٧	٣٦	٣٥	٣٤	٣٣	٣٢	٣١	٣٠	٢٩	٢٨	٢٧	٢٦	٢٥	٢٤	٢٣	٢٢	٢١	٢٠	١٩	١٨	١٧	١٦	١٥	١٤	١٣	١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	٠	٩٩	٩٨	٩٧	٩٦	٩٥	٩٤	٩٣	٩٢	٩١	٩٠	٨٩	٨٨	٨٧	٨٦	٨٥	٨٤	٨٣	٨٢	٨١	٨٠	٧٩	٧٨	٧٧	٧٦	٧٥	٧٤	٧٣	٧٢	٧١	٧٠	٦٩	٦٨	٦٧	٦٦	٦٥	٦٤	٦٣	٦٢	٦١	٦٠	٥٩	٥٨	٥٧	٥٦	٥٥	٥٤	٥٣	٥٢	٥١	٥٠	٤٩	٤٨	٤٧	٤٦	٤٥	٤٤	٤٣	٤٢	٤١	٤٠	٣٩	٣٨	٣٧	٣٦	٣٥	٣٤	٣٣	٣٢	٣١	٣٠	٢٩	٢٨	٢٧	٢٦	٢٥	٢٤	٢٣	٢٢	٢١	٢٠	١٩	١٨	١٧	١٦	١٥	١٤	١٣	١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	٠	٩٩	٩٨	٩٧	٩٦	٩٥	٩٤	٩٣	٩٢	٩١	٩٠	٨٩	٨٨	٨٧	٨٦	٨٥	٨٤	٨٣	٨٢	٨١	٨٠	٧٩	٧٨	٧٧	٧٦	٧٥	٧٤	٧٣	٧٢	٧١	٧٠	٦٩	٦٨	٦٧	٦٦	٦٥	٦٤	٦٣	٦٢	٦١	٦٠	٥٩	٥٨	٥٧	٥٦	٥٥	٥٤	٥٣	٥٢	٥١	٥٠	٤٩	٤٨	٤٧	٤٦	٤٥	٤٤	٤٣	٤٢	٤١	٤٠	٣٩	٣٨	٣٧	٣٦	٣٥	٣٤	٣٣	٣٢	٣١	٣٠	٢٩	٢٨	٢٧	٢٦	٢٥	٢٤	٢٣	٢٢	٢١	٢٠	١٩	١٨	١٧	١٦	١٥	١٤	١٣	١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	٠	٩٩	٩٨	٩٧	٩٦	٩٥	٩٤	٩٣	٩٢	٩١	٩٠	٨٩	٨٨	٨٧	٨٦	٨٥	٨٤	٨٣	٨٢	٨١	٨٠	٧٩	٧٨	٧٧	٧٦	٧٥	٧٤	٧٣	٧٢	٧١	٧٠	٦٩	٦٨	٦٧	٦٦	٦٥	٦٤	٦٣	٦٢	٦١	٦٠	٥٩	٥٨	٥٧	٥٦	٥٥	٥٤	٥٣	٥٢	٥١	٥٠	٤٩	٤٨	٤٧	٤٦	٤٥	٤٤	٤٣	٤٢	٤١	٤٠	٣٩	٣٨	٣٧	٣٦	٣٥	٣٤	٣٣	٣٢	٣١	٣٠	٢٩	٢٨	٢٧	٢٦	٢٥	٢٤	٢٣	٢٢	٢١	٢٠	١٩	١٨	١٧	١٦	١٥	١٤	١٣	١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	٠	٩٩	٩٨	٩٧	٩٦	٩٥	٩٤	٩٣	٩٢	٩١	٩٠	٨٩	٨٨	٨٧	٨٦	٨٥	٨٤	٨٣	٨٢	٨١	٨٠	٧٩	٧٨	٧٧	٧٦	٧٥	٧٤	٧٣	٧٢	٧١	٧٠	٦٩	٦٨	٦٧	٦٦	٦٥	٦٤	٦٣	٦٢	٦١	٦٠	٥٩	٥٨	٥٧	٥٦	٥٥	٥٤	٥٣	٥٢	٥١	٥٠	٤٩	٤٨	٤٧	٤٦	٤٥	٤٤	٤٣	٤٢	٤١	٤٠	٣٩	٣٨	٣٧	٣٦	٣٥	٣٤	٣٣	٣٢	٣١	٣٠	٢٩	٢٨	٢٧	٢٦	٢٥	٢٤	٢٣	٢٢	٢١	٢٠	١٩	١٨	١٧	١٦	١٥	١٤	١٣	١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	٠	٩٩	٩٨	٩٧	٩٦	٩٥	٩٤	٩٣	٩٢	٩١	٩٠	٨٩	٨٨	٨٧	٨٦	٨٥	٨٤	٨٣	٨٢	٨١	٨٠	٧٩	٧٨	٧٧	٧٦	٧٥	٧٤	٧٣	٧٢	٧١	٧٠	٦٩	٦٨	٦٧	٦٦	٦٥	٦٤	٦٣	٦٢	٦١	٦٠	٥٩	٥٨	٥٧	٥٦	٥٥	٥٤	٥٣	٥٢	٥١	٥٠	٤٩	٤٨	٤٧	٤٦	٤٥	٤٤	٤٣	٤٢	٤١	٤٠	٣٩	٣٨	٣٧	٣٦	٣٥	٣٤	٣٣	٣٢	٣١	٣٠	٢٩	٢٨	٢٧	٢٦	٢٥	٢٤	٢٣	٢٢	٢١	٢٠	١٩	١٨	١٧	١٦	١٥	١٤	١٣	١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	٠	٩٩	٩٨	٩٧	٩٦	٩٥	٩٤	٩٣	٩٢	٩١	٩٠	٨٩	٨٨	٨٧	٨٦	٨٥	٨٤	٨٣	٨٢	٨١	٨٠	٧٩	٧٨	٧٧	٧٦	٧٥	٧٤	٧٣	٧٢	٧١	٧٠	٦٩	٦٨	٦٧	٦٦	٦٥	٦٤	٦٣	٦٢	٦١	٦٠	٥٩	٥٨	٥٧	٥٦	٥٥	٥٤	٥٣	٥٢	٥١	٥٠	٤٩	٤٨	٤٧	٤٦	٤٥	٤٤	٤٣	٤٢	٤١	٤٠	٣٩	٣٨	٣٧	٣٦	٣٥	٣٤	٣٣	٣٢	٣١	٣٠	٢٩	٢٨	٢٧	٢٦	٢٥	٢٤	٢٣	٢٢	٢١	٢٠	١٩	١٨	١٧	١٦	١٥	١٤	١٣	١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	٠	٩٩	٩٨	٩٧	٩٦	٩٥	٩٤	٩٣	٩٢	٩١	٩٠	٨٩	٨٨	٨٧	٨٦	٨٥	٨٤	٨٣	٨٢	٨١	٨٠	٧٩	٧٨	٧٧	٧٦	٧٥	٧٤	٧٣	٧٢	٧١	٧٠	٦٩	٦٨	٦٧	٦٦	٦٥	٦٤	٦٣	٦٢	٦١	٦٠	٥٩	٥٨	٥٧	٥٦	٥٥	٥٤	٥٣	٥٢	٥١	٥٠	٤٩	٤٨	٤٧	٤٦	٤٥	٤٤	٤٣	٤٢	٤١	٤٠	٣٩	٣٨	٣٧	٣٦	٣٥	٣٤	٣٣	٣٢	٣١	٣٠	٢٩	٢٨	٢٧	٢٦	٢٥	٢٤	٢٣	٢٢	٢١	٢٠	١٩	١٨	١٧	١٦	١٥	١٤	١٣	١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	٠	٩٩	٩٨	٩٧	٩٦	٩٥	٩٤	٩٣	٩٢	٩١	٩٠	٨٩	٨٨	٨٧	٨٦	٨٥	٨٤	٨٣	٨٢	٨١	٨٠	٧٩	٧٨	٧٧	٧٦	٧٥	٧٤	٧٣	٧٢	٧١	٧٠	٦٩	٦٨	٦٧	٦٦	٦٥	٦٤	٦٣	٦٢	٦١	٦٠	٥٩	٥٨	٥٧	٥٦	٥٥	٥٤	٥٣	٥٢	٥١	٥٠	٤٩	٤٨	٤٧	٤٦	٤٥	٤٤	٤٣	٤٢	٤١	٤٠	٣٩	٣٨	٣٧	٣٦	٣٥	٣٤	٣٣	٣٢	٣١	٣٠	٢٩	٢٨	٢٧	٢٦	٢٥	٢٤	٢٣	٢٢	٢١	٢٠	١٩	١٨	١٧	١٦	١٥	١٤	١٣	١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	٠	٩٩	٩٨	٩٧	٩٦	٩٥	٩٤	٩٣	٩٢	٩١	٩٠	٨٩	٨٨	٨٧	٨٦	٨٥	٨٤	٨٣	٨٢	٨١	٨٠	٧٩	٧٨	٧٧	٧٦	٧٥	٧٤	٧٣	٧٢	٧١	٧٠	٦٩	٦٨	٦٧	٦٦	٦٥	٦٤	٦٣	٦٢	٦١	٦٠	٥٩	٥٨	٥٧	٥٦	٥٥	٥٤	٥٣	٥٢	٥١	٥٠	٤٩	٤٨	٤٧	٤٦	٤٥	٤٤	٤٣	٤٢	٤١	٤٠	٣٩	٣٨	٣٧	٣٦	٣٥	٣٤	٣٣	٣٢	٣١	٣٠	٢٩	٢٨	٢٧	٢٦	٢٥	٢٤	٢٣	٢٢	٢١	٢٠	١٩	١٨	١٧	١٦
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

ارائه راهکارهای اجرایی برای بهبود کیفیت اطلاعات پایان‌نامه/رساله‌ها در سامانه ثبت برپایه تکنیک‌های داده‌کاوی □ ۵۹

[illegible]

جدول ۲-۲۶ همبستگی بین کدهای رد باروش همبستگی PEARSON برای کل داده‌ها

١٩٩	٦٩٥	٦٩٤	٦٩٣	٦٩٢	٦٩١	٦٩٠	٦٨١	٦٨٠	٦٧٢	٦٧١	٦٧٠	٦٥٦	٦٥٥	٦٥٤	٦٥٣	٦٥٢	٦٥١	٦٥٠	٦٢٥	٦٢٤	٦٢٣	٦٢٢	٦٢١	٦٢٠	٦١٠	٦٠٩	٦٠٨	٦٠٧	٦٠٦	٦٠٥	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	٦٠٠	٦٠٤	٦٠
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	----

ارائه راهکارهای اجرایی برای بهبود کیفیت اطلاعات پایان‌نامه/رساله‌ها در سامانه ثبت برپایه تکنیک‌های داده‌کاوی □ ۶۱

[illegible]

جدول ۲-۲۷ همبستگی بین کدهای رد با روش همبستگی LIFT برای کل داده‌ها

[illegible]

فصل سوم

تحليل قوانین همبستگی و نتایج خوشه‌بندی

۱-۳-مقدمه

از آنجا که در این طرح به دنبال بررسی روابط درون پایگاه داده با تمرکز بر ویژگی کدهای رد هستیم، در این قسمت با استفاده از روش‌های یادگیری ماشین^۱ به پردازش اطلاعات می‌پردازیم. برای این منظور با استفاده از دو روش یادگیری بدون ناظر^۲ شامل قوانین انجمنی^۳ و خوشه‌بندی^۴ به شناسایی روابط می‌پردازیم. قابل ذکر است که روش‌های یادگیری با ناظر^۵ وجود روابط را بدیهی فرض می‌کنند، اما از آنجا که در این طرح می‌خواهیم وجود روابط را شناسایی و تحلیل کنیم، از روش‌های یادگیری بدون ناظر استفاده می‌کنیم.

۲-۳-بررسی قوانین انجمنی در پایگاه داده

در مبحث یادگیری ماشین، روش قوانین انجمنی برای یافتن روابط جذاب بین متغیرهای موجود در پایگاه داده‌های بزرگ استفاده می‌شود. در این روش قوانینی بین ویژگی‌های موجود ساخته می‌شود اما چگونگی تحلیل و ارائه قوانین قوی یافته شده در پایگاه‌های داده با استفاده از معیارهای متفاوتی بررسی می‌شود. هر قانون از دو قسمت مقدم و تالی (تالی → مقدم) تشکیل شده است که هر کدام می‌توانند مجموعه‌های مختلفی باشند. بر مبنای مفهوم معمول قوانین قوی، هرچقدر مقدم و تالی یک قانون بیشتر در یک پایگاه داده تکرار شوند، قانون محکم‌تری را ایجاد می‌کنند. به عنوان مثال، قانون وابستگی (→ {شیر و نان})

^۱ Machine learning

^۲ Unsupervised learning

^۳ Association rule

^۴ Clustering

^۵ Supervised learning

{پنیر} در داده‌های فروش یک سوپرمارکت، نشان می‌دهد در صورتی که یک مشتری شیر و نان را در سبد خرید خود قرار داده است، احتمالاً او مایل به خرید پنیر نیز خواهد بود. چنین اطلاعاتی می‌تواند به عنوان مبنای تصمیماتی برای برخی از فعالیت‌های فروشگاه‌های همچون ارائه مناسب تخفیف برای محصولات یا قراردادن مناسب محصولات در کنار هم، مورد استفاده قرار گیرد. دو معیار کلیدی برای بررسی هر قانون $(x \rightarrow y)$ به شرح زیر هستند:

❖ Support یا پشتیبان: به تعداد تکرار یک قانون تقسیم بر کل تعداد رکوردهای موجود گفته

$$\text{می‌شود } \left(\frac{freq(x,y)}{N} \right).$$

❖ Confidence یا حمایت: به تعداد تکرار یک قانون تقسیم بر تعداد تکرار مقدم آن گفته می‌شود

$$\left(\frac{freq(x,y)}{freq(x)} \right).$$

باتوجه به روابط گفته شده، بدیهی است که اکثر قوانین پشتیبانی کوچکتر از حمایت دارند. در تعیین قوانین قوی، ابتدا حدی برای پشتیبان تعیین می‌شود تا مجموعه قوانین ممکن کاندید شوند. سپس براساس حد دیگری که نشان‌دهنده حداقل حمایت است، قوانین قوی شناسایی می‌شوند.

براساس این روش می‌توان قوانین موجود بین کدهای رد در این پایگاه داده را بررسی کرد. برای این منظور ساختار پایگاه داده به صورتی اصلاح می‌شود که نشان دهد هر پایان‌نامه با چه ترکیبی از کدهای رد مواجه شده است. سپس بررسی ترکیب‌های مختلف موجب پیدا شدن قوانین قوی در این پایگاه داده خواهد شد.

برای این منظور کدنویسی در MATLAB و Python (محیط Jupyter notebook) انجام شد و لیستی از ارتباط‌های بین کدها در ادامه ارائه گردید. در این حالت از مجموعه حالت‌های با درصد پشتیبان و اطمینان کمتر از ۱ درصد چشم‌پوشی شده است. همچنین قواعد استخراج شده به ترتیب بیشترین به کمترین درصد پشتیبان و اطمینان ارائه شده‌اند. به عبارت دیگر این قوانین از قوی‌ترین الگو به ضعیف‌ترین الگوی یافت شده مرتب شده‌اند.

نتایج الگوهای مرتبط با داده‌های دامپزشکی:

FREQUENT ۲-ITEMSET:

[[۵۰۰، ۵۰۱]، [۵۰۱، ۶۵۵]، [۵۰۵، ۵۱۵]، [۵۱۱، ۵۱۵]، [۵۱۲، ۵۱۵]، [۵۱۵، ۵۳۱]، [۵۱۵، ۵۳۸]، [۵۱۵، ۶۰۰]، [۵۱۹، ۵۳۱]، [۵۱۹، ۵۳۷]، [۵۱۹، ۵۳۸]، [۵۱۹، ۶۲۵]، [۵۱۹، ۶۵۴]، [۵۱۹، ۶۵۵]، [۵۳۰، ۵۳۱]، [۵۳۰، ۵۳۷]، [۵۳۰، ۵۳۸]، [۵۳۰، ۶۲۵]، [۵۳۰، ۶۵۴]، [۵۳۰، ۶۵۵]]

۵۳۷], ['۵۳۰', '۶۰۰'], ['۵۳۰', '۶۱۰'], ['۵۳۰', '۶۲۲'], ['۵۳۰', '۶۵۵'], ['۵۳۱', '۵۳۷'], ['۵۳۱', '۵۳۸'], ['۵۳۱', '۶۰۰'], ['۵۳۷', '۵۳۸'], ['۵۳۷', '۶۰۰'], ['۵۳۷', '۶۰۴'], ['۵۳۷', '۶۵۵'], ['۵۳۷', '۶۹۲'], ['۵۳۸', '۶۰۰'], ['۵۳۸', '۶۵۴'], ['۵۳۸', '۶۵۵'], ['۶۰۰', '۶۵۳'], ['۶۰۰', '۶۵۴'], ['۶۰۴', '۶۵۵'], ['۶۰۷', '۶۸۰'], ['۶۲۲', '۶۲۵'], ['۶۲۲', '۶۵۵'], ['۶۵۲', '۶۵۵'], ['۶۵۴', '۶۹۲'], ['۶۵۵', '۶۸۰']]

FREQUENT ۳-ITEMSET:

[['۵۱۹', '۵۳۷', '۶۵۵'], ['۵۳۰', '۵۳۷', '۶۰۰'], ['۵۳۸', '۶۰۰', '۶۵۴']]

FREQUENT ۴-ITEMSET:

[]

ASSOCIATION RULES:

RULES	SUPPORT	CONFIDENCE
Rule# ۵۵ : ['۵۳۸'] ==> ['۶۰۰']	۵	۴۲
Rule# ۳۱ : ['۵۳۰'] ==> ['۶۰۰']	۵	۳۳
Rule# ۳۲ : ['۶۰۰'] ==> ['۵۳۰']	۵	۲۸
Rule# ۵۶ : ['۶۰۰'] ==> ['۵۳۸']	۵	۲۸
Rule# ۲۸ : ['۵۱۹'] ==> ['۶۵۵']	۴	۳۱
Rule# ۲۷ : ['۶۵۵'] ==> ['۵۱۹']	۴	۲۳
Rule# ۲۹ : ['۵۳۷'] ==> ['۵۳۰']	۳	۲۶
Rule# ۳۰ : ['۵۳۰'] ==> ['۵۳۷']	۳	۲۲
Rule# ۳۸ : ['۵۳۰'] ==> ['۶۵۵']	۳	۲۲
Rule# ۳۷ : ['۶۵۵'] ==> ['۵۳۰']	۳	۱۹
Rule# ۲ : ['۵۰۰'] ==> ['۵۰۱']	۲	۷۵
Rule# ۷۰ : ['۶۲۵'] ==> ['۶۲۲']	۲	۶۰
Rule# ۶۹ : ['۶۲۲'] ==> ['۶۲۵']	۲	۴۲
Rule# ۷۸ : ['۶۸۰'] ==> ['۶۵۵']	۲	۴۲
Rule# ۳۹ : ['۵۳۱'] ==> ['۵۳۷']	۲	۳۷
Rule# ۱ : ['۵۰۱'] ==> ['۵۰۰']	۲	۳۳
Rule# ۳ : ['۵۰۱'] ==> ['۶۵۵']	۲	۳۳
Rule# ۴۶ : ['۵۳۸'] ==> ['۵۳۷']	۲	۲۱
Rule# ۴۰ : ['۵۳۷'] ==> ['۵۳۱']	۲	۲۰
Rule# ۴۵ : ['۵۳۷'] ==> ['۵۳۸']	۲	۲۰
Rule# ۵۱ : ['۵۳۷'] ==> ['۶۵۵']	۲	۲۰
Rule# ۴ : ['۶۵۵'] ==> ['۵۰۱']	۲	۱۴
Rule# ۵۲ : ['۶۵۵'] ==> ['۵۳۷']	۲	۱۴
Rule# ۷۷ : ['۶۵۵'] ==> ['۶۸۰']	۲	۱۴
Rule# ۵ : ['۵۰۵'] ==> ['۵۱۵']	۱	۱۰۰
Rule# ۶۸ : ['۶۰۷'] ==> ['۶۸۰']	۱	۱۰۰
Rule# ۸۳ : ['۵۱۹', '۵۳۷'] ==> ['۶۵۵']	۱	۱۰۰
Rule# ۸۹ : ['۵۳۷', '۶۰۰'] ==> ['۵۳۰']	۱	۱۰۰
Rule# ۹۴ : ['۵۳۸', '۶۵۴'] ==> ['۶۰۰']	۱	۱۰۰
Rule# ۹۶ : ['۶۰۰', '۶۵۴'] ==> ['۵۳۸']	۱	۱۰۰
Rule# ۳۳ : ['۶۱۰'] ==> ['۵۳۰']	۱	۶۶
Rule# ۸۲ : ['۵۳۷', '۶۵۵'] ==> ['۵۱۹']	۱	۶۶
Rule# ۸ : ['۵۱۱'] ==> ['۵۱۵']	۱	۵۰
Rule# ۱۰ : ['۵۱۲'] ==> ['۵۱۵']	۱	۵۰
Rule# ۲۵ : ['۶۵۴'] ==> ['۵۱۹']	۱	۵۰
Rule# ۵۷ : ['۶۵۴'] ==> ['۵۳۸']	۱	۵۰
Rule# ۶۲ : ['۶۵۳'] ==> ['۶۰۰']	۱	۵۰
Rule# ۶۳ : ['۶۵۴'] ==> ['۶۰۰']	۱	۵۰
Rule# ۷۴ : ['۶۵۲'] ==> ['۶۵۵']	۱	۵۰
Rule# ۷۵ : ['۶۵۴'] ==> ['۶۹۲']	۱	۵۰
Rule# ۹۰ : ['۵۳۰', '۵۳۷'] ==> ['۶۰۰']	۱	۵۰
Rule# ۹۱ : ['۶۵۴'] ==> ['۵۳۸', '۶۰۰']	۱	۵۰

Rule# ۲۴ :	['۶۲۵'] ==> ['۵۱۹']	۱	۴۰
Rule# ۵۴ :	['۶۹۲'] ==> ['۵۳۷']	۱	۴۰
Rule# ۷۶ :	['۶۹۲'] ==> ['۶۵۴']	۱	۴۰
Rule# ۸۴ :	['۵۱۹', '۶۵۵'] ==> ['۵۳۷']	۱	۴۰
Rule# ۸۸ :	['۵۳۰', '۶۰۰'] ==> ['۵۳۷']	۱	۳۳
Rule# ۹۵ :	['۵۳۸', '۶۰۰'] ==> ['۶۵۴']	۱	۳۳
Rule# ۳۵ :	['۶۲۲'] ==> ['۵۳۰']	۱	۲۸
Rule# ۵۰ :	['۶۰۴'] ==> ['۵۳۷']	۱	۲۸
Rule# ۶۵ :	['۶۰۴'] ==> ['۶۵۵']	۱	۲۸
Rule# ۶۷ :	['۶۸۰'] ==> ['۶۰۷']	۱	۲۸
Rule# ۷۲ :	['۶۲۲'] ==> ['۶۵۵']	۱	۲۸
Rule# ۱۱ :	['۵۳۱'] ==> ['۵۱۵']	۱	۲۵
Rule# ۱۷ :	['۵۳۱'] ==> ['۵۱۹']	۱	۲۵
Rule# ۴۱ :	['۵۳۱'] ==> ['۵۳۸']	۱	۲۵
Rule# ۴۳ :	['۵۳۱'] ==> ['۶۰۰']	۱	۲۵
Rule# ۶ :	['۵۱۵'] ==> ['۵۰۵']	۱	۱۵
Rule# ۷ :	['۵۱۵'] ==> ['۵۱۱']	۱	۱۵
Rule# ۹ :	['۵۱۵'] ==> ['۵۱۲']	۱	۱۵
Rule# ۱۲ :	['۵۱۵'] ==> ['۵۳۱']	۱	۱۵
Rule# ۱۴ :	['۵۱۵'] ==> ['۵۳۸']	۱	۱۵
Rule# ۱۵ :	['۵۱۵'] ==> ['۶۰۰']	۱	۱۵
Rule# ۱۳ :	['۵۳۸'] ==> ['۵۱۵']	۱	۱۴
Rule# ۲۱ :	['۵۳۸'] ==> ['۵۱۹']	۱	۱۴
Rule# ۴۲ :	['۵۳۸'] ==> ['۵۳۱']	۱	۱۴
Rule# ۵۸ :	['۵۳۸'] ==> ['۶۵۴']	۱	۱۴
Rule# ۶۰ :	['۵۳۸'] ==> ['۶۵۵']	۱	۱۴
Rule# ۹۲ :	['۵۳۸'] ==> ['۶۰۰', '۶۵۴']	۱	۱۴
Rule# ۱۹ :	['۵۳۷'] ==> ['۵۱۹']	۱	۱۳
Rule# ۴۷ :	['۵۳۷'] ==> ['۶۰۰']	۱	۱۳
Rule# ۴۹ :	['۵۳۷'] ==> ['۶۰۴']	۱	۱۳
Rule# ۵۳ :	['۵۳۷'] ==> ['۶۹۲']	۱	۱۳
Rule# ۷۹ :	['۵۳۷'] ==> ['۵۱۹', '۶۵۵']	۱	۱۳
Rule# ۸۵ :	['۵۳۷'] ==> ['۵۳۰', '۶۰۰']	۱	۱۳
Rule# ۱۸ :	['۵۱۹'] ==> ['۵۳۱']	۱	۱۲
Rule# ۲۰ :	['۵۱۹'] ==> ['۵۳۷']	۱	۱۲
Rule# ۲۲ :	['۵۱۹'] ==> ['۵۳۸']	۱	۱۲
Rule# ۲۳ :	['۵۱۹'] ==> ['۶۲۵']	۱	۱۲
Rule# ۲۶ :	['۵۱۹'] ==> ['۶۵۴']	۱	۱۲
Rule# ۸۰ :	['۵۱۹'] ==> ['۵۳۷', '۶۵۵']	۱	۱۲
Rule# ۳۴ :	['۵۳۰'] ==> ['۶۱۰']	۱	۱۱
Rule# ۳۶ :	['۵۳۰'] ==> ['۶۲۲']	۱	۱۱
Rule# ۸۶ :	['۵۳۰'] ==> ['۵۳۷', '۶۰۰']	۱	۱۱
Rule# ۱۶ :	['۶۰۰'] ==> ['۵۱۵']	۱	۹
Rule# ۴۴ :	['۶۰۰'] ==> ['۵۳۱']	۱	۹
Rule# ۴۸ :	['۶۰۰'] ==> ['۵۳۷']	۱	۹
Rule# ۵۹ :	['۶۵۵'] ==> ['۵۳۸']	۱	۹
Rule# ۶۱ :	['۶۰۰'] ==> ['۶۵۳']	۱	۹
Rule# ۶۴ :	['۶۰۰'] ==> ['۶۵۴']	۱	۹
Rule# ۶۶ :	['۶۵۵'] ==> ['۶۰۴']	۱	۹
Rule# ۷۱ :	['۶۵۵'] ==> ['۶۲۲']	۱	۹
Rule# ۷۳ :	['۶۵۵'] ==> ['۶۵۲']	۱	۹
Rule# ۸۱ :	['۶۵۵'] ==> ['۵۱۹', '۵۳۷']	۱	۹
Rule# ۸۷ :	['۶۰۰'] ==> ['۵۳۰', '۵۳۷']	۱	۹
Rule# ۹۳ :	['۶۰۰'] ==> ['۵۳۸', '۶۵۴']	۱	۹

براساس قوانین قوی شناسایی شده، ۳ قانون اول به صورت زیر هستند:

۵۳۸ → ۶۰۰

۵۳۰ → ۶۰۰

۶۰۰ → ۵۳۰

توضیح مرتبط با کدهای رد ذکر شده در قوانین فوق به صورت زیر است:

- 0 ۵۳۸: جابجا وارد شدن کلید واژه (انگلیسی به جای فارسی یا بالعکس)؛
- 0 ۶۰۰: نبود صفحه عنوان و یا کامل نبودن آیتم‌های لوگوی دانشگاه، نام دانشگاه (نام واحد)، دانشکده، مقطع (ارشد/ دکتری)، رشته و گرایش، عنوان پایان‌نامه، نام و نام خانوادگی نویسنده، نام استاد راهنما، نام استاد مشاور و تاریخ دفاع در صفحه عنوان؛
- 0 ۵۳۰: وارد نشدن صحیح چکیده—اضافه کردن کلماتی نظیر چکیده و خلاصه به اول چکیده/ یا کلیدواژه در انتهای متن چکیده (انگلیسی/ فارسی).

نتایج الگوهای مرتبط با داده‌های علوم انسانی:

FREQUENT ۲-ITEMSET:

[['۵۰۱', '۵۳۰'], ['۵۰۱', '۶۰۰'], ['۵۰۱', '۶۸۰'], ['۵۱۱', '۵۱۲'], ['۵۱۱', '۵۳۰'], ['۵۱۱', '۵۳۱'], ['۵۱۱', '۶۰۰'], ['۵۱۱', '۶۸۰'], ['۵۱۲', '۵۱۵'], ['۵۱۲', '۵۳۰'], ['۵۱۲', '۵۳۱'], ['۵۱۲', '۵۳۸'], ['۵۱۲', '۶۰۰'], ['۵۱۵', '۵۳۰'], ['۵۱۵', '۵۳۱'], ['۵۱۵', '۵۳۷'], ['۵۱۵', '۶۰۰'], ['۵۱۵', '۶۰۷'], ['۵۱۵', '۶۵۵'], ['۵۱۵', '۶۸۰'], ['۵۱۷', '۵۳۰'], ['۵۱۸', '۵۳۰'], ['۵۱۸', '۶۰۰'], ['۵۱۸', '۶۸۰'], ['۵۳۰', '۵۳۱'], ['۵۳۰', '۵۳۷'], ['۵۳۰', '۵۳۸'], ['۵۳۰', '۶۰۰'], ['۵۳۰', '۶۰۴'], ['۵۳۰', '۶۰۷'], ['۵۳۰', '۶۲۱'], ['۵۳۰', '۶۲۲'], ['۵۳۰', '۶۵۴'], ['۵۳۰', '۶۵۵'], ['۵۳۰', '۶۸۰'], ['۵۳۱', '۶۰۰'], ['۵۳۱', '۶۰۴'], ['۵۳۱', '۶۰۷'], ['۵۳۱', '۶۸۰'], ['۵۳۷', '۶۰۰'], ['۵۳۷', '۶۵۵'], ['۵۳۷', '۶۸۰'], ['۵۳۸', '۶۰۰'], ['۵۳۸', '۶۸۰'], ['۶۰۰', '۶۰۴'], ['۶۰۰', '۶۰۷'], ['۶۰۰', '۶۲۱'], ['۶۰۰', '۶۲۲'], ['۶۰۰', '۶۵۵'], ['۶۰۰', '۶۸۰'], ['۶۰۷', '۶۵۵'], ['۶۰۷', '۶۸۰'], ['۶۲۲', '۶۸۰'], ['۶۵۵', '۶۸۰']]]

FREQUENT ۳-ITEMSET:

[['۵۱۵', '۶۰۷', '۶۸۰'], ['۵۳۰', '۶۰۰', '۶۰۷'], ['۵۳۰', '۶۰۰', '۶۸۰'], ['۵۳۰', '۶۰۷', '۶۸۰'], ['۶۰۰', '۶۰۷', '۶۸۰'], ['۶۰۷', '۶۵۵', '۶۸۰']]]

FREQUENT ۴-ITEMSET:

[]

ASSOCIATION RULES:

RULES	SUPPORT	CONFIDENCE
Rule# ۱۰۱ : ['۶۰۷'] ==> ['۶۸۰']	۸	۷۲
Rule# ۱۰۲ : ['۶۸۰'] ==> ['۶۰۷']	۸	۳۹
Rule# ۹۷ : ['۶۰۰'] ==> ['۶۸۰']	۶	۳۱
Rule# ۹۸ : ['۶۸۰'] ==> ['۶۰۰']	۶	۳۰
Rule# ۵۶ : ['۶۰۰'] ==> ['۵۳۰']	۶	۲۸
Rule# ۵۵ : ['۵۳۰'] ==> ['۶۰۰']	۶	۲۶
Rule# ۷۰ : ['۶۸۰'] ==> ['۵۳۰']	۵	۲۶
Rule# ۶۹ : ['۵۳۰'] ==> ['۶۸۰']	۵	۲۴
Rule# ۸۹ : ['۶۰۷'] ==> ['۶۰۰']	۴	۳۶
Rule# ۹۰ : ['۶۰۰'] ==> ['۶۰۷']	۴	۱۹
Rule# ۲۰ : ['۵۱۲'] ==> ['۵۳۰']	۳	۳۵
Rule# ۲۷ : ['۵۱۵'] ==> ['۵۳۰']	۳	۱۹
Rule# ۱۹ : ['۵۳۰'] ==> ['۵۱۲']	۳	۱۴
Rule# ۲۸ : ['۵۳۰'] ==> ['۵۱۵']	۳	۱۴
Rule# ۱۳۰ : ['۵۳۰', '۶۰۷'] ==> ['۶۸۰']	۲	۷۶
Rule# ۱۳۵ : ['۶۰۰', '۶۰۷'] ==> ['۶۸۰']	۲	۶۸
Rule# ۵۴ : ['۵۳۸'] ==> ['۵۳۰']	۲	۴۴
Rule# ۷ : ['۵۱۱'] ==> ['۵۱۲']	۲	۴۳
Rule# ۱۳۶ : ['۶۰۰', '۶۸۰'] ==> ['۶۰۷']	۲	۴۳
Rule# ۱۲۹ : ['۵۳۰', '۶۸۰'] ==> ['۶۰۷']	۲	۳۶
Rule# ۱۳۴ : ['۶۰۷', '۶۸۰'] ==> ['۶۰۰']	۲	۳۴
Rule# ۵۲ : ['۵۳۷'] ==> ['۵۳۰']	۲	۳۰
Rule# ۲۱ : ['۵۳۱'] ==> ['۵۱۲']	۲	۲۶
Rule# ۲۵ : ['۵۱۲'] ==> ['۶۰۰']	۲	۲۶
Rule# ۱۰۵ : ['۶۵۵'] ==> ['۶۸۰']	۲	۲۶
Rule# ۷۱ : ['۵۳۱'] ==> ['۶۰۰']	۲	۲۵
Rule# ۱۳۱ : ['۶۰۷'] ==> ['۶۰۰', '۶۸۰']	۲	۲۵
Rule# ۸ : ['۵۱۲'] ==> ['۵۱۱']	۲	۲۴
Rule# ۶۸ : ['۶۵۵'] ==> ['۵۳۰']	۲	۲۴
Rule# ۱۲۸ : ['۶۰۷', '۶۸۰'] ==> ['۵۳۰']	۲	۲۴
Rule# ۶۰ : ['۶۰۷'] ==> ['۵۳۰']	۲	۲۳
Rule# ۷۵ : ['۵۳۱'] ==> ['۶۸۰']	۲	۲۳
Rule# ۲۲ : ['۵۱۲'] ==> ['۵۳۱']	۲	۲۱

Rule# ۳۸ : ['۶۵۵'] ==> ['۵۱۵']	۲	۱۹
Rule# ۳۳ : ['۵۱۵'] ==> ['۶۰۰']	۲	۱۷
Rule# ۱۲۶ : ['۶۰۷'] ==> ['۵۳۰', '۶۸۰']	۲	۱۷
Rule# ۳۹ : ['۵۱۵'] ==> ['۶۸۰']	۲	۱۶
Rule# ۳۴ : ['۶۰۰'] ==> ['۵۱۵']	۲	۱۳
Rule# ۱۳۲ : ['۶۰۰'] ==> ['۶۰۷', '۶۸۰']	۲	۱۳
Rule# ۱۳۳ : ['۶۸۰'] ==> ['۶۰۰', '۶۰۷']	۲	۱۳
Rule# ۳۷ : ['۵۱۵'] ==> ['۶۵۵']	۲	۱۲
Rule# ۴۰ : ['۶۸۰'] ==> ['۵۱۵']	۲	۱۲
Rule# ۵۳ : ['۵۳۰'] ==> ['۵۳۸']	۲	۱۲
Rule# ۱۰۶ : ['۶۸۰'] ==> ['۶۵۵']	۲	۱۲
Rule# ۲۶ : ['۶۰۰'] ==> ['۵۱۲']	۲	۱۱
Rule# ۵۱ : ['۵۳۰'] ==> ['۵۳۷']	۲	۱۱
Rule# ۵۹ : ['۵۳۰'] ==> ['۶۰۷']	۲	۱۱
Rule# ۶۷ : ['۵۳۰'] ==> ['۶۵۵']	۲	۱۰
Rule# ۷۲ : ['۶۰۰'] ==> ['۵۳۱']	۲	۹
Rule# ۷۶ : ['۶۸۰'] ==> ['۵۳۱']	۲	۹
Rule# ۱۲۵ : ['۵۳۰'] ==> ['۶۰۷', '۶۸۰']	۲	۹
Rule# ۱۲۷ : ['۶۸۰'] ==> ['۵۳۰', '۶۰۷']	۲	۹
Rule# ۱۱۲ : ['۵۱۵', '۶۰۷'] ==> ['۶۸۰']	۱	۷۹
Rule# ۱۴۲ : ['۶۰۷', '۶۵۵'] ==> ['۶۸۰']	۱	۷۸
Rule# ۱۴۱ : ['۶۵۵', '۶۸۰'] ==> ['۶۰۷']	۱	۴۵
Rule# ۱۱۰ : ['۵۱۵', '۶۸۰'] ==> ['۶۰۷']	۱	۴۱
Rule# ۴۴ : ['۵۱۸'] ==> ['۵۳۰']	۱	۳۷
Rule# ۱۱۷ : ['۵۳۰', '۶۰۷'] ==> ['۶۰۰']	۱	۳۷
Rule# ۹ : ['۵۱۱'] ==> ['۵۳۰']	۱	۳۴
Rule# ۴۲ : ['۵۱۷'] ==> ['۵۳۰']	۱	۳۴
Rule# ۱۲۲ : ['۵۳۰', '۶۸۰'] ==> ['۶۰۰']	۱	۳۲
Rule# ۱۲۳ : ['۵۳۰', '۶۰۰'] ==> ['۶۸۰']	۱	۳۰
Rule# ۱۳ : ['۵۱۱'] ==> ['۶۰۰']	۱	۲۹
Rule# ۶۶ : ['۶۵۴'] ==> ['۵۳۰']	۱	۲۹
Rule# ۲ : ['۵۰۱'] ==> ['۵۳۰']	۱	۲۸
Rule# ۱۵ : ['۵۱۱'] ==> ['۶۸۰']	۱	۲۸
Rule# ۱۲۴ : ['۶۰۰', '۶۸۰'] ==> ['۵۳۰']	۱	۲۸
Rule# ۶۴ : ['۶۲۲'] ==> ['۵۳۰']	۱	۲۶
Rule# ۴۸ : ['۵۱۸'] ==> ['۶۸۰']	۱	۲۵
Rule# ۹۳ : ['۶۲۲'] ==> ['۶۰۰']	۱	۲۴
Rule# ۴۹ : ['۵۳۱'] ==> ['۵۳۰']	۱	۲۳
Rule# ۱۰۳ : ['۶۲۲'] ==> ['۶۸۰']	۱	۲۳
Rule# ۱۱۶ : ['۶۰۰', '۶۰۷'] ==> ['۵۳۰']	۱	۲۳
Rule# ۸۴ : ['۵۳۸'] ==> ['۶۰۰']	۱	۲۲
Rule# ۴۶ : ['۵۱۸'] ==> ['۶۰۰']	۱	۲۱
Rule# ۶۱ : ['۶۲۱'] ==> ['۵۳۰']	۱	۲۱
Rule# ۱۱ : ['۵۱۱'] ==> ['۵۳۱']	۱	۲۰
Rule# ۵۸ : ['۶۰۴'] ==> ['۵۳۰']	۱	۱۹
Rule# ۸۷ : ['۶۰۴'] ==> ['۶۰۰']	۱	۱۹
Rule# ۹۱ : ['۶۲۱'] ==> ['۶۰۰']	۱	۱۹
Rule# ۸۵ : ['۵۳۸'] ==> ['۶۸۰']	۱	۱۸
Rule# ۷۹ : ['۵۳۷'] ==> ['۶۵۵']	۱	۱۷
Rule# ۹۶ : ['۶۵۵'] ==> ['۶۰۰']	۱	۱۷
Rule# ۴ : ['۵۰۱'] ==> ['۶۰۰']	۱	۱۶
Rule# ۲۴ : ['۵۳۸'] ==> ['۵۱۲']	۱	۱۶
Rule# ۸۱ : ['۵۳۷'] ==> ['۶۸۰']	۱	۱۶
Rule# ۱۱۸ : ['۵۳۰', '۶۰۰'] ==> ['۶۰۷']	۱	۱۶
Rule# ۵ : ['۵۰۱'] ==> ['۶۸۰']	۱	۱۵

Rule# ۱۸ : ['۵۱۲'] ==> ['۵۱۵']	۱	۱۵
Rule# ۳۰ : ['۵۳۱'] ==> ['۵۱۵']	۱	۱۵
Rule# ۳۲ : ['۵۳۷'] ==> ['۵۱۵']	۱	۱۵
Rule# ۱۰۰ : ['۶۵۵'] ==> ['۶۰۷']	۱	۱۵
Rule# ۸۰ : ['۶۵۵'] ==> ['۵۳۷']	۱	۱۴
Rule# ۱۴۰ : ['۶۰۷', '۶۸۰'] ==> ['۶۵۵']	۱	۱۴
Rule# ۱۲ : ['۵۳۱'] ==> ['۵۱۱']	۱	۱۳
Rule# ۷۳ : ['۵۳۱'] ==> ['۶۰۷']	۱	۱۳
Rule# ۷۷ : ['۵۳۷'] ==> ['۶۰۰']	۱	۱۳
Rule# ۹۹ : ['۶۰۷'] ==> ['۶۵۵']	۱	۱۳
Rule# ۱۱۱ : ['۶۰۷', '۶۸۰'] ==> ['۵۱۵']	۱	۱۳
Rule# ۳۶ : ['۶۰۷'] ==> ['۵۱۵']	۱	۱۲
Rule# ۱۳۸ : ['۶۵۵'] ==> ['۶۰۷', '۶۸۰']	۱	۱۲
Rule# ۲۳ : ['۵۱۲'] ==> ['۵۳۸']	۱	۱۱
Rule# ۱۳۷ : ['۶۰۷'] ==> ['۶۵۵', '۶۸۰']	۱	۱۰
Rule# ۷۴ : ['۶۰۷'] ==> ['۵۳۱']	۱	۹
Rule# ۱۰۸ : ['۶۰۷'] ==> ['۵۱۵', '۶۸۰']	۱	۹
Rule# ۱ : ['۵۳۰'] ==> ['۵۰۱']	۱	۸
Rule# ۱۰ : ['۵۳۰'] ==> ['۵۱۱']	۱	۸
Rule# ۱۷ : ['۵۱۵'] ==> ['۵۱۲']	۱	۸
Rule# ۳۵ : ['۵۱۵'] ==> ['۶۰۷']	۱	۸
Rule# ۵۰ : ['۵۳۰'] ==> ['۵۳۱']	۱	۸
Rule# ۹۵ : ['۶۰۰'] ==> ['۶۵۵']	۱	۸
Rule# ۱۱۴ : ['۶۰۷'] ==> ['۵۳۰', '۶۰۰']	۱	۸
Rule# ۱۱۹ : ['۵۳۰'] ==> ['۶۰۰', '۶۸۰']	۱	۸
Rule# ۱۲۰ : ['۶۰۰'] ==> ['۵۳۰', '۶۸۰']	۱	۸
Rule# ۱۲۱ : ['۶۸۰'] ==> ['۵۳۰', '۶۰۰']	۱	۸
Rule# ۱۴ : ['۶۰۰'] ==> ['۵۱۱']	۱	۷
Rule# ۱۶ : ['۶۸۰'] ==> ['۵۱۱']	۱	۷
Rule# ۲۹ : ['۵۱۵'] ==> ['۵۳۱']	۱	۷
Rule# ۳۱ : ['۵۱۵'] ==> ['۵۳۷']	۱	۷
Rule# ۴۳ : ['۵۳۰'] ==> ['۵۱۸']	۱	۷
Rule# ۴۱ : ['۵۳۰'] ==> ['۵۱۷']	۱	۶
Rule# ۸۲ : ['۶۸۰'] ==> ['۵۳۷']	۱	۶
Rule# ۸۳ : ['۶۰۰'] ==> ['۵۳۸']	۱	۶
Rule# ۱۰۷ : ['۵۱۵'] ==> ['۶۰۷', '۶۸۰']	۱	۶
Rule# ۳ : ['۶۰۰'] ==> ['۵۰۱']	۱	۵
Rule# ۴۷ : ['۶۸۰'] ==> ['۵۱۸']	۱	۵
Rule# ۷۸ : ['۶۰۰'] ==> ['۵۳۷']	۱	۵
Rule# ۸۶ : ['۶۸۰'] ==> ['۵۳۸']	۱	۵
Rule# ۱۰۹ : ['۶۸۰'] ==> ['۵۱۵', '۶۰۷']	۱	۵
Rule# ۱۳۹ : ['۶۸۰'] ==> ['۶۰۷', '۶۵۵']	۱	۵
Rule# ۶ : ['۶۸۰'] ==> ['۵۰۱']	۱	۴
Rule# ۴۵ : ['۶۰۰'] ==> ['۵۱۸']	۱	۴
Rule# ۵۷ : ['۵۳۰'] ==> ['۶۰۴']	۱	۴
Rule# ۶۲ : ['۵۳۰'] ==> ['۶۲۱']	۱	۴
Rule# ۶۳ : ['۵۳۰'] ==> ['۶۲۲']	۱	۴
Rule# ۶۵ : ['۵۳۰'] ==> ['۶۵۴']	۱	۴
Rule# ۸۸ : ['۶۰۰'] ==> ['۶۰۴']	۱	۴
Rule# ۹۲ : ['۶۰۰'] ==> ['۶۲۱']	۱	۴
Rule# ۹۴ : ['۶۰۰'] ==> ['۶۲۲']	۱	۴
Rule# ۱۰۴ : ['۶۸۰'] ==> ['۶۲۲']	۱	۴
Rule# ۱۱۳ : ['۵۳۰'] ==> ['۶۰۰', '۶۰۷']	۱	۴
Rule# ۱۱۵ : ['۶۰۰'] ==> ['۵۳۰', '۶۰۷']	۱	۴

براساس قوانین قوی شناسایی شده، ۳ قانون اول به صورت زیر هستند:

۶۰۷ → ۶۸۰

۶۸۰ → ۶۰۷

۶۰۰ → ۶۸۰

توضیح مرتبط با کدهای رد ذکر شده در قوانین فوق به صورت زیر است:

0 ۶۰۷: نداشتن چکیده فارسی/انگلیسی؛

0 ۶۸۰: نبود صفحه عنوان و یا کامل نبودن آیتم‌های لوگوی دانشگاه، نام دانشگاه (نام واحد)،

دانشکده، مقطع (ارشد/ دکتری)، رشته و گرایش، عنوان پایان‌نامه، نام و نام خانوادگی نویسنده،

نام استادراهنما، نام استاد مشاور و تاریخ دفاع در صفحه عنوان انگلیسی؛

0 ۶۰۰: نبود صفحه عنوان و یا کامل نبودن آیتم‌های لوگوی دانشگاه، نام دانشگاه (نام واحد)،

دانشکده، مقطع (ارشد/ دکتری)، رشته و گرایش، عنوان پایان‌نامه، نام و نام خانوادگی نویسنده،

نام استادراهنما، نام استاد مشاور و تاریخ دفاع در صفحه عنوان.

Rule# ۲ :	['۵۰۱'] ==> ['۵۳۰']	۱	۱۹
Rule# ۱۳ :	['۵۱۲'] ==> ['۶۹۶']	۱	۱۹
Rule# ۱۰ :	['۵۳۱'] ==> ['۵۱۲']	۱	۱۸
Rule# ۳۳ :	['۶۰۷'] ==> ['۵۳۰']	۱	۱۸
Rule# ۵۹ :	['۶۰۷'] ==> ['۶۵۵']	۱	۱۸
Rule# ۱۱ :	['۵۱۲'] ==> ['۶۰۰']	۱	۱۷
Rule# ۴۸ :	['۵۳۱'] ==> ['۶۹۶']	۱	۱۷
Rule# ۶۴ :	['۶۸۰'] ==> ['۶۵۵']	۱	۱۶
Rule# ۴ :	['۵۰۱'] ==> ['۶۵۵']	۱	۱۵
Rule# ۱۷ :	['۵۱۵'] ==> ['۶۰۰']	۱	۱۵
Rule# ۲۱ :	['۵۱۵'] ==> ['۶۹۶']	۱	۱۵
Rule# ۴۲ :	['۵۳۱'] ==> ['۶۰۰']	۱	۱۵
Rule# ۶۳ :	['۶۵۵'] ==> ['۶۸۰']	۱	۱۵
Rule# ۴۹ :	['۶۵۵'] ==> ['۵۳۷']	۱	۱۴
Rule# ۱۵ :	['۵۱۵'] ==> ['۵۳۰']	۱	۱۳
Rule# ۲۰ :	['۵۱۵'] ==> ['۶۵۵']	۱	۱۳
Rule# ۳۰ :	['۵۳۰'] ==> ['۵۳۸']	۱	۱۳
Rule# ۴۴ :	['۵۳۱'] ==> ['۶۵۵']	۱	۱۳
Rule# ۶۷ :	['۶۰۷'] ==> ['۵۳۰', '۶۸۰']	۱	۱۳
Rule# ۷۴ :	['۶۸۰'] ==> ['۶۰۰', '۶۰۷']	۱	۱۳
Rule# ۲۶ :	['۵۳۱'] ==> ['۵۳۰']	۱	۱۲
Rule# ۷۹ :	['۶۰۷'] ==> ['۶۵۵', '۶۸۰']	۱	۱۲
Rule# ۸ :	['۵۳۱'] ==> ['۵۱۱']	۱	۱۱
Rule# ۴۶ :	['۵۳۱'] ==> ['۶۸۰']	۱	۱۱
Rule# ۶۰ :	['۶۵۵'] ==> ['۶۰۷']	۱	۱۱
Rule# ۳۴ :	['۵۳۰'] ==> ['۶۰۷']	۱	۱۰
Rule# ۷۵ :	['۶۰۰'] ==> ['۶۰۷', '۶۸۰']	۱	۱۰
Rule# ۱۹ :	['۶۵۵'] ==> ['۵۱۵']	۱	۹
Rule# ۴۱ :	['۶۰۰'] ==> ['۵۳۱']	۱	۹
Rule# ۴۳ :	['۶۵۵'] ==> ['۵۳۱']	۱	۹
Rule# ۱ :	['۵۳۰'] ==> ['۵۰۱']	۱	۸
Rule# ۱۶ :	['۵۳۰'] ==> ['۵۱۵']	۱	۸
Rule# ۱۸ :	['۶۰۰'] ==> ['۵۱۵']	۱	۸
Rule# ۲۵ :	['۵۳۰'] ==> ['۵۳۱']	۱	۸
Rule# ۳۹ :	['۵۳۰'] ==> ['۶۹۶']	۱	۸
Rule# ۴۵ :	['۶۸۰'] ==> ['۵۳۱']	۱	۸
Rule# ۴۷ :	['۶۹۶'] ==> ['۵۳۱']	۱	۸
Rule# ۶۹ :	['۶۸۰'] ==> ['۵۳۰', '۶۰۷']	۱	۸
Rule# ۸۰ :	['۶۸۰'] ==> ['۶۰۷', '۶۵۵']	۱	۸
Rule# ۳ :	['۶۵۵'] ==> ['۵۰۱']	۱	۷
Rule# ۲۲ :	['۶۹۶'] ==> ['۵۱۵']	۱	۷
Rule# ۲۳ :	['۵۳۰'] ==> ['۵۱۸']	۱	۷
Rule# ۶۸ :	['۵۳۰'] ==> ['۶۰۷', '۶۸۰']	۱	۷
Rule# ۸۱ :	['۶۵۵'] ==> ['۶۰۷', '۶۸۰']	۱	۷
Rule# ۱۲ :	['۶۰۰'] ==> ['۵۱۲']	۱	۶
Rule# ۱۴ :	['۶۹۶'] ==> ['۵۱۲']	۱	۶
Rule# ۴۰ :	['۶۹۶'] ==> ['۵۳۰']	۱	۶

براساس قوانین قوی شناسایی شده، ۳ قانون اول به صورت زیر هستند:

$$۶۰۷ \rightarrow ۶۸۰$$

$$۶۸۰ \rightarrow ۶۰۷$$

۶۸۰ → ۶۰۰

توضیح مرتبط با کدهای رد ذکر شده در قوانین فوق به صورت زیر است:

0 ۶۰۷: نداشتن چکیده فارسی/انگلیسی؛

0 ۶۸۰: نبود صفحه عنوان و یا کامل نبودن آیتم‌های لوگوی دانشگاه، نام دانشگاه (نام واحد)،

دانشکده، مقطع (ارشد/دکتری)، رشته و گرایش، عنوان پایان‌نامه، نام و نام خانوادگی نویسنده،

نام استادراهنما، نام استاد مشاور و تاریخ دفاع در صفحه عنوان انگلیسی؛

0 ۶۰۰: نبود صفحه عنوان و یا کامل نبودن آیتم‌های لوگوی دانشگاه، نام دانشگاه (نام واحد)،

دانشکده، مقطع (ارشد/دکتری)، رشته و گرایش، عنوان پایان‌نامه، نام و نام خانوادگی نویسنده،

نام استادراهنما، نام استاد مشاور و تاریخ دفاع در صفحه عنوان.

نتایج الگوهای مرتبط با داده‌های علوم پزشکی:

FREQUENT ۲-ITEMSET:

[['۵۱۱', '۵۱۲'], ['۵۱۱', '۵۱۹'], ['۵۱۱', '۵۳۰'], ['۵۱۱', '۶۰۰'], ['۵۱۱', '۶۵۵'], ['۵۱۲', '۵۱۸'], ['۵۱۲', '۵۱۹'], ['۵۱۲', '۵۳۰'], ['۵۱۲', '۶۰۰'], ['۵۱۲', '۶۵۵'], ['۵۱۳', '۵۳۰'], ['۵۱۵', '۵۳۰'], ['۵۱۵', '۶۰۰'], ['۵۱۵', '۶۲۱'], ['۵۱۵', '۶۸۰'], ['۵۱۷', '۵۳۰'], ['۵۱۷', '۶۰۰'], ['۵۱۸', '۵۱۹'], ['۵۱۸', '۵۳۰'], ['۵۱۸', '۶۰۰'], ['۵۱۹', '۵۳۰'], ['۵۱۹', '۶۰۰'], ['۵۱۹', '۶۵۵'], ['۵۲۰', '۵۳۰'], ['۵۳۰', '۵۳۱'], ['۵۳۰', '۵۳۶'], ['۵۳۰', '۵۳۷'], ['۵۳۰', '۵۳۸'], ['۵۳۰', '۶۰۰'], ['۵۳۰', '۶۰۴'], ['۵۳۰', '۶۰۵'], ['۵۳۰', '۶۰۷'], ['۵۳۰', '۶۲۰'], ['۵۳۰', '۶۲۱'], ['۵۳۰', '۶۲۲'], ['۵۳۰', '۶۵۲'], ['۵۳۰', '۶۵۵'], ['۵۳۰', '۶۸۰'], ['۵۳۰', '۶۹۳'], ['۵۳۱', '۶۰۰'], ['۵۳۱', '۶۰۵'], ['۵۳۸', '۶۰۰'], ['۶۰۰', '۶۰۵'], ['۶۰۰', '۶۰۷'], ['۶۰۰', '۶۲۱'], ['۶۰۰', '۶۲۲'], ['۶۰۰', '۶۵۴'], ['۶۰۰', '۶۵۵'], ['۶۰۰', '۶۸۰'], ['۶۰۰', '۶۹۳'], ['۶۰۷', '۶۸۰'], ['۶۵۲', '۶۵۵'], ['۶۵۵', '۶۹۲'], ['۶۵۵', '۶۹۳'], ['۶۸۰', '۶۹۳']]]

FREQUENT ۳-ITEMSET:

[['۵۱۱', '۵۱۲', '۵۱۹'], ['۵۱۱', '۵۱۲', '۵۳۰'], ['۵۱۱', '۵۳۰', '۶۰۰'], ['۵۱۲', '۵۱۹', '۵۳۰'], ['۵۱۲', '۵۳۰', '۶۰۰'], ['۵۳۰', '۶۰۰', '۶۰۵'], ['۵۳۰', '۶۰۰', '۶۰۷'], ['۵۳۰', '۶۰۰', '۶۲۱'], ['۵۳۰', '۶۰۰', '۶۲۲'], ['۵۳۰', '۶۰۰', '۶۵۵'], ['۵۳۰', '۶۰۰', '۶۸۰'], ['۵۳۰', '۶۰۰', '۶۹۳']]]

FREQUENT ۴-ITEMSET:

[]

ASSOCIATION RULES:

RULES	SUPPORT	CONFIDENCE
Rule# ۵۷ : ['۶۰۰'] ==> ['۵۳۰']	۱۲	۴۸
Rule# ۵۸ : ['۵۳۰'] ==> ['۶۰۰']	۱۲	۳۷
Rule# ۱ : ['۵۱۱'] ==> ['۵۱۲']	۴	۵۶
Rule# ۲ : ['۵۱۲'] ==> ['۵۱۱']	۴	۴۶
Rule# ۱۵ : ['۵۱۲'] ==> ['۵۳۰']	۴	۴۶
Rule# ۱۶ : ['۵۳۰'] ==> ['۵۱۲']	۴	۱۲
Rule# ۶۲ : ['۶۰۵'] ==> ['۵۳۰']	۳	۶۱
Rule# ۵ : ['۵۱۱'] ==> ['۵۳۰']	۳	۴۸
Rule# ۷۵ : ['۶۸۰'] ==> ['۵۳۰']	۳	۴۱
Rule# ۷۴ : ['۶۵۵'] ==> ['۵۳۰']	۳	۳۵
Rule# ۹۸ : ['۶۸۰'] ==> ['۶۰۰']	۳	۳۵
Rule# ۹۷ : ['۶۰۰'] ==> ['۶۸۰']	۳	۱۲
Rule# ۶۱ : ['۵۳۰'] ==> ['۶۰۵']	۳	۱۱
Rule# ۷۶ : ['۵۳۰'] ==> ['۶۸۰']	۳	۱۱
Rule# ۶ : ['۵۳۰'] ==> ['۵۱۱']	۳	۱۰
Rule# ۷۳ : ['۵۳۰'] ==> ['۶۵۵']	۳	۱۰
Rule# ۱۴۰ : ['۵۱۲', '۶۰۰'] ==> ['۵۳۰']	۲	۷۰
Rule# ۱۲۲ : ['۵۱۱', '۵۳۰'] ==> ['۵۱۲']	۲	۵۸
Rule# ۱۲۰ : ['۵۱۲', '۵۳۰'] ==> ['۵۱۱']	۲	۵۰
Rule# ۱۲۱ : ['۵۱۱', '۵۱۲'] ==> ['۵۳۰']	۲	۵۰
Rule# ۱۳۸ : ['۵۱۲', '۵۳۰'] ==> ['۶۰۰']	۲	۵۰
Rule# ۶۴ : ['۶۰۷'] ==> ['۵۳۰']	۲	۴۶
Rule# ۸۸ : ['۶۰۷'] ==> ['۶۰۰']	۲	۴۶
Rule# ۱۰۲ : ['۶۰۷'] ==> ['۶۸۰']	۲	۴۶
Rule# ۸۶ : ['۶۰۵'] ==> ['۶۰۰']	۲	۴۲
Rule# ۶۸ : ['۶۲۱'] ==> ['۵۳۰']	۲	۳۴
Rule# ۹۰ : ['۶۲۱'] ==> ['۶۰۰']	۲	۳۴
Rule# ۱۸ : ['۵۱۲'] ==> ['۶۰۰']	۲	۳۳
Rule# ۲۴ : ['۵۱۵'] ==> ['۵۳۰']	۲	۳۰
Rule# ۴۹ : ['۵۳۱'] ==> ['۵۳۰']	۲	۳۰
Rule# ۱۱۷ : ['۵۱۱'] ==> ['۵۱۲', '۵۳۰']	۲	۲۸
Rule# ۷۸ : ['۶۹۳'] ==> ['۵۳۰']	۲	۲۵

Rule# ۴۲ : ['۵۱۹'] ==> ['۵۳۰']	۲	۲۴
Rule# ۹۶ : ['۶۵۵'] ==> ['۶۰۰']	۲	۲۳
Rule# ۱۱۸ : ['۵۱۲'] ==> ['۵۱۱', '۵۳۰']	۲	۲۳
Rule# ۱۳۶ : ['۵۱۲'] ==> ['۵۳۰', '۶۰۰']	۲	۲۳
Rule# ۱۰۱ : ['۶۸۰'] ==> ['۶۰۷']	۲	۲۲
Rule# ۱۳۹ : ['۵۳۰', '۶۰۰'] ==> ['۵۱۲']	۲	۱۶
Rule# ۱۷ : ['۶۰۰'] ==> ['۵۱۲']	۲	۱۱
Rule# ۸۵ : ['۶۰۰'] ==> ['۶۰۵']	۲	۱۰
Rule# ۸۹ : ['۶۰۰'] ==> ['۶۲۱']	۲	۱۰
Rule# ۲۳ : ['۵۳۰'] ==> ['۵۱۵']	۲	۹
Rule# ۹۵ : ['۶۰۰'] ==> ['۶۵۵']	۲	۹
Rule# ۶۷ : ['۵۳۰'] ==> ['۶۲۱']	۲	۸
Rule# ۸۷ : ['۶۰۰'] ==> ['۶۰۷']	۲	۸
Rule# ۱۳۵ : ['۶۰۰'] ==> ['۵۱۲', '۵۳۰']	۲	۸
Rule# ۴۱ : ['۵۳۰'] ==> ['۵۱۹']	۲	۷
Rule# ۵۰ : ['۵۳۰'] ==> ['۵۳۱']	۲	۷
Rule# ۷۷ : ['۵۳۰'] ==> ['۶۹۳']	۲	۷
Rule# ۶۳ : ['۵۳۰'] ==> ['۶۰۷']	۲	۶
Rule# ۱۱۹ : ['۵۳۰'] ==> ['۵۱۱', '۵۱۲']	۲	۶
Rule# ۱۳۷ : ['۵۳۰'] ==> ['۵۱۲', '۶۰۰']	۲	۶
Rule# ۱۶۲ : ['۶۰۰', '۶۲۲'] ==> ['۵۳۰']	۱	۱۰۰
Rule# ۱۱۴ : ['۵۱۱', '۵۱۹'] ==> ['۵۱۲']	۱	۸۳
Rule# ۱۱۵ : ['۵۱۲', '۵۱۹'] ==> ['۵۱۱']	۱	۸۳
Rule# ۱۲۷ : ['۵۱۱', '۶۰۰'] ==> ['۵۳۰']	۱	۸۳
Rule# ۶۶ : ['۶۲۰'] ==> ['۵۳۰']	۱	۸۰
Rule# ۱۶۴ : ['۵۳۰', '۶۲۲'] ==> ['۶۰۰']	۱	۸۰
Rule# ۱۳۳ : ['۵۱۲', '۵۱۹'] ==> ['۵۳۰']	۱	۶۶
Rule# ۱۴۵ : ['۶۰۰', '۶۰۵'] ==> ['۵۳۰']	۱	۶۶
Rule# ۱۸۲ : ['۶۰۰', '۶۹۳'] ==> ['۵۳۰']	۱	۶۶
Rule# ۳۴ : ['۵۱۷'] ==> ['۶۰۰']	۱	۶۲
Rule# ۱۵۱ : ['۶۰۰', '۶۰۷'] ==> ['۵۳۰']	۱	۵۷
Rule# ۱۵۲ : ['۵۳۰', '۶۰۷'] ==> ['۶۰۰']	۱	۵۷
Rule# ۴۸ : ['۵۲۰'] ==> ['۵۳۰']	۱	۵۵
Rule# ۱۷۴ : ['۶۰۰', '۶۸۰'] ==> ['۵۳۰']	۱	۵۴
Rule# ۳۲ : ['۵۱۷'] ==> ['۵۳۰']	۱	۵۰
Rule# ۶۹ : ['۶۲۲'] ==> ['۵۳۰']	۱	۵۰
Rule# ۷۱ : ['۶۵۲'] ==> ['۵۳۰']	۱	۵۰
Rule# ۱۳۴ : ['۵۱۹', '۵۳۰'] ==> ['۵۱۲']	۱	۵۰
Rule# ۱۷۰ : ['۶۰۰', '۶۵۵'] ==> ['۵۳۰']	۱	۵۰
Rule# ۱۸۰ : ['۵۳۰', '۶۹۳'] ==> ['۶۰۰']	۱	۵۰
Rule# ۱۴۶ : ['۵۳۰', '۶۰۵'] ==> ['۶۰۰']	۱	۴۶
Rule# ۱۷۶ : ['۵۳۰', '۶۸۰'] ==> ['۶۰۰']	۱	۴۶
Rule# ۱۵۶ : ['۵۳۰', '۶۲۱'] ==> ['۶۰۰']	۱	۴۴
Rule# ۱۵۸ : ['۶۰۰', '۶۲۱'] ==> ['۵۳۰']	۱	۴۴
Rule# ۱۲۸ : ['۵۱۱', '۵۳۰'] ==> ['۶۰۰']	۱	۴۱
Rule# ۹۲ : ['۶۲۲'] ==> ['۶۰۰']	۱	۴۰
Rule# ۱۶۰ : ['۶۲۲'] ==> ['۵۳۰', '۶۰۰']	۱	۴۰
Rule# ۲۲ : ['۵۱۳'] ==> ['۵۳۰']	۱	۳۸
Rule# ۴۰ : ['۵۱۸'] ==> ['۶۰۰']	۱	۳۸
Rule# ۹۴ : ['۶۵۴'] ==> ['۶۰۰']	۱	۳۸
Rule# ۵۱ : ['۵۳۶'] ==> ['۵۳۰']	۱	۳۶
Rule# ۵۶ : ['۵۳۸'] ==> ['۵۳۰']	۱	۳۵
Rule# ۸۴ : ['۵۳۸'] ==> ['۶۰۰']	۱	۳۵
Rule# ۱۱۶ : ['۵۱۱', '۵۱۲'] ==> ['۵۱۹']	۱	۳۵
Rule# ۶۰ : ['۶۰۴'] ==> ['۵۳۰']	۱	۳۳

Rule# ۱۰۳ :	['۶۵۲'] ==> ['۶۵۵']	۱	۳۳
Rule# ۱۰۶ :	['۶۹۲'] ==> ['۶۵۵']	۱	۳۳
Rule# ۱۶۹ :	['۵۳۰', '۶۵۵'] ==> ['۶۰۰']	۱	۳۳
Rule# ۵۳ :	['۵۳۷'] ==> ['۵۳۰']	۱	۳۱
Rule# ۱۲ :	['۵۱۸'] ==> ['۵۱۲']	۱	۳۰
Rule# ۳۵ :	['۵۱۸'] ==> ['۵۱۹']	۱	۳۰
Rule# ۳۷ :	['۵۱۸'] ==> ['۵۳۰']	۱	۳۰
Rule# ۱۳۲ :	['۵۱۲', '۵۳۰'] ==> ['۵۱۹']	۱	۲۸
Rule# ۱۴۳ :	['۶۰۵'] ==> ['۵۳۰', '۶۰۰']	۱	۲۸
Rule# ۱۴۹ :	['۶۰۷'] ==> ['۵۳۰', '۶۰۰']	۱	۲۶
Rule# ۳ :	['۵۱۱'] ==> ['۵۱۹']	۱	۲۴
Rule# ۸ :	['۵۱۱'] ==> ['۶۰۰']	۱	۲۴
Rule# ۹ :	['۵۱۱'] ==> ['۶۵۵']	۱	۲۰
Rule# ۱۳ :	['۵۱۲'] ==> ['۵۱۹']	۱	۲۰
Rule# ۱۹ :	['۵۱۲'] ==> ['۶۵۵']	۱	۲۰
Rule# ۱۱۱ :	['۵۱۱'] ==> ['۵۱۲', '۵۱۹']	۱	۲۰
Rule# ۱۲۴ :	['۵۱۱'] ==> ['۵۳۰', '۶۰۰']	۱	۲۰
Rule# ۷۹ :	['۵۳۱'] ==> ['۶۰۰']	۱	۱۹
Rule# ۸۲ :	['۶۰۵'] ==> ['۵۳۱']	۱	۱۹
Rule# ۱۷۲ :	['۶۸۰'] ==> ['۵۳۰', '۶۰۰']	۱	۱۹
Rule# ۴ :	['۵۱۹'] ==> ['۵۱۱']	۱	۱۸
Rule# ۱۴ :	['۵۱۹'] ==> ['۵۱۲']	۱	۱۸
Rule# ۴۴ :	['۵۱۹'] ==> ['۶۰۰']	۱	۱۸
Rule# ۱۰۰ :	['۶۹۳'] ==> ['۶۰۰']	۱	۱۸
Rule# ۲۰ :	['۶۵۵'] ==> ['۵۱۲']	۱	۱۷
Rule# ۱۱۲ :	['۵۱۲'] ==> ['۵۱۱', '۵۱۹']	۱	۱۶
Rule# ۲۸ :	['۶۲۱'] ==> ['۵۱۵']	۱	۱۵
Rule# ۸۱ :	['۵۳۱'] ==> ['۶۰۵']	۱	۱۵
Rule# ۱۰۸ :	['۶۹۳'] ==> ['۶۵۵']	۱	۱۵
Rule# ۱۱۳ :	['۵۱۹'] ==> ['۵۱۱', '۵۱۲']	۱	۱۵
Rule# ۱۵۵ :	['۶۲۱'] ==> ['۵۳۰', '۶۰۰']	۱	۱۵
Rule# ۱۰ :	['۶۵۵'] ==> ['۵۱۱']	۱	۱۴
Rule# ۱۰۷ :	['۶۵۵'] ==> ['۶۹۳']	۱	۱۴
Rule# ۱۴۴ :	['۵۳۰', '۶۰۰'] ==> ['۶۰۵']	۱	۱۴
Rule# ۱۷۵ :	['۵۳۰', '۶۰۰'] ==> ['۶۸۰']	۱	۱۴
Rule# ۱۱ :	['۵۱۲'] ==> ['۵۱۸']	۱	۱۳
Rule# ۱۲۹ :	['۵۱۲'] ==> ['۵۱۹', '۵۳۰']	۱	۱۳
Rule# ۲۶ :	['۵۱۵'] ==> ['۶۰۰']	۱	۱۲
Rule# ۲۷ :	['۵۱۵'] ==> ['۶۲۱']	۱	۱۲
Rule# ۲۹ :	['۶۸۰'] ==> ['۵۱۵']	۱	۱۲
Rule# ۳۰ :	['۵۱۵'] ==> ['۶۸۰']	۱	۱۲
Rule# ۳۶ :	['۵۱۹'] ==> ['۵۱۸']	۱	۱۲
Rule# ۴۶ :	['۵۱۹'] ==> ['۶۵۵']	۱	۱۲
Rule# ۱۰۹ :	['۶۸۰'] ==> ['۶۹۳']	۱	۱۲
Rule# ۱۱۰ :	['۶۹۳'] ==> ['۶۸۰']	۱	۱۲
Rule# ۱۳۱ :	['۵۱۹'] ==> ['۵۱۲', '۵۳۰']	۱	۱۲
Rule# ۱۷۹ :	['۶۹۳'] ==> ['۵۳۰', '۶۰۰']	۱	۱۲
Rule# ۴۵ :	['۶۵۵'] ==> ['۵۱۹']	۱	۱۱
Rule# ۱۰۴ :	['۶۵۵'] ==> ['۶۵۲']	۱	۱۱
Rule# ۱۰۵ :	['۶۵۵'] ==> ['۶۹۲']	۱	۱۱
Rule# ۱۲۶ :	['۵۳۰', '۶۰۰'] ==> ['۵۱۱']	۱	۱۱
Rule# ۱۶۷ :	['۶۵۵'] ==> ['۵۳۰', '۶۰۰']	۱	۱۱
Rule# ۱۵۰ :	['۵۳۰', '۶۰۰'] ==> ['۶۰۷']	۱	۹
Rule# ۱۵۷ :	['۵۳۰', '۶۰۰'] ==> ['۶۲۱']	۱	۹
Rule# ۱۶۳ :	['۵۳۰', '۶۰۰'] ==> ['۶۲۲']	۱	۹

Rule# ۱۶۸ :	['۵۳۰','۶۰۰'] ==> ['۶۵۵']	۱	۹
Rule# ۱۸۱ :	['۵۳۰','۶۰۰'] ==> ['۶۹۳']	۱	۹
Rule# ۷ :	['۶۰۰'] ==> ['۵۱۱']	۱	۶
Rule# ۴۳ :	['۶۰۰'] ==> ['۵۱۹']	۱	۶
Rule# ۹۹ :	['۶۰۰'] ==> ['۶۹۳']	۱	۶
Rule# ۱۴۱ :	['۶۰۰'] ==> ['۵۳۰','۶۰۵']	۱	۶
Rule# ۱۷۱ :	['۶۰۰'] ==> ['۵۳۰','۶۸۰']	۱	۶
Rule# ۳۳ :	['۶۰۰'] ==> ['۵۱۷']	۱	۵
Rule# ۳۹ :	['۶۰۰'] ==> ['۵۱۸']	۱	۵
Rule# ۷۲ :	['۵۳۰'] ==> ['۶۵۲']	۱	۵
Rule# ۸۰ :	['۶۰۰'] ==> ['۵۳۱']	۱	۵
Rule# ۸۳ :	['۶۰۰'] ==> ['۵۳۸']	۱	۵
Rule# ۹۳ :	['۶۰۰'] ==> ['۶۵۴']	۱	۵
Rule# ۱۲۳ :	['۶۰۰'] ==> ['۵۱۱','۵۳۰']	۱	۵
Rule# ۱۴۲ :	['۵۳۰'] ==> ['۶۰۰','۶۰۵']	۱	۵
Rule# ۱۷۳ :	['۵۳۰'] ==> ['۶۰۰','۶۸۰']	۱	۵
Rule# ۲۱ :	['۵۳۰'] ==> ['۵۱۳']	۱	۴
Rule# ۲۵ :	['۶۰۰'] ==> ['۵۱۵']	۱	۴
Rule# ۴۷ :	['۵۳۰'] ==> ['۵۲۰']	۱	۴
Rule# ۵۴ :	['۵۳۰'] ==> ['۵۳۷']	۱	۴
Rule# ۵۵ :	['۵۳۰'] ==> ['۵۳۸']	۱	۴
Rule# ۷۰ :	['۵۳۰'] ==> ['۶۲۲']	۱	۴
Rule# ۹۱ :	['۶۰۰'] ==> ['۶۲۲']	۱	۴
Rule# ۱۲۵ :	['۵۳۰'] ==> ['۵۱۱','۶۰۰']	۱	۴
Rule# ۱۴۷ :	['۶۰۰'] ==> ['۵۳۰','۶۰۷']	۱	۴
Rule# ۱۵۳ :	['۶۰۰'] ==> ['۵۳۰','۶۲۱']	۱	۴
Rule# ۱۵۹ :	['۶۰۰'] ==> ['۵۳۰','۶۲۲']	۱	۴
Rule# ۱۶۵ :	['۶۰۰'] ==> ['۵۳۰','۶۵۵']	۱	۴
Rule# ۱۷۷ :	['۶۰۰'] ==> ['۵۳۰','۶۹۳']	۱	۴
Rule# ۳۱ :	['۵۳۰'] ==> ['۵۱۷']	۱	۳
Rule# ۳۸ :	['۵۳۰'] ==> ['۵۱۸']	۱	۳
Rule# ۵۲ :	['۵۳۰'] ==> ['۵۳۶']	۱	۳
Rule# ۵۹ :	['۵۳۰'] ==> ['۶۰۴']	۱	۳
Rule# ۶۵ :	['۵۳۰'] ==> ['۶۲۰']	۱	۳
Rule# ۱۳۰ :	['۵۳۰'] ==> ['۵۱۲','۵۱۹']	۱	۳
Rule# ۱۴۸ :	['۵۳۰'] ==> ['۶۰۰','۶۰۷']	۱	۳
Rule# ۱۵۴ :	['۵۳۰'] ==> ['۶۰۰','۶۲۱']	۱	۳
Rule# ۱۶۱ :	['۵۳۰'] ==> ['۶۰۰','۶۲۲']	۱	۳
Rule# ۱۶۶ :	['۵۳۰'] ==> ['۶۰۰','۶۵۵']	۱	۳
Rule# ۱۷۸ :	['۵۳۰'] ==> ['۶۰۰','۶۹۳']	۱	۳

براساس قوانین قوی شناسایی شده، ۳ قانون اول به صورت زیر هستند:

$$۶۰۰ \rightarrow ۵۳۰$$

$$۵۳۰ \rightarrow ۶۰۰$$

$$۵۱۱ \rightarrow ۵۱۲$$

توضیح مرتبط با کدهای رد ذکر شده در قوانین فوق به صورت زیر است:

- O ۶۰۰: نبود صفحه عنوان و یا کامل نبودن آیتم‌های لوگوی دانشگاه، نام دانشگاه (نام واحد)، دانشکده، مقطع (ارشد/ دکتری)، رشته و گرایش، عنوان پایان‌نامه، نام و نام خانوادگی نویسنده، نام استادراهنما، نام استاد مشاور و تاریخ دفاع در صفحه عنوان؛
- O ۵۳۰: وارد نشدن صحیح چکیده- اضافه کردن کلماتی نظیر چکیده و خلاصه به اول چکیده/ یا کلیدواژه در انتهای متن چکیده (انگلیسی/ فارسی)؛
- O ۵۱۱: هرگونه ناهمخوانی (کلمات عنوان) میان فیلد عنوان و صفحه عنوان فارسی پایان‌نامه؛
- O ۵۱۲: هرگونه ناهمخوانی (کلمات عنوان) میان فیلد عنوان و صفحه عنوان انگلیسی پایان‌نامه.

نتایج الگوهای مرتبط با داده‌های فنی و مهندسی:

FREQUENT ۲-ITEMSET:

[[۵۰۱, ۶۰۰], [۵۰۱, ۶۵۵], [۵۰۱, ۶۸۰], [۵۱۱, ۵۱۲], [۵۱۱, ۶۰۷], [۵۱۱, ۶۸۰], [۵۱۲, ۵۱۵], [۵۱۲, ۵۳۰], [۵۱۲, ۵۳۱], [۵۱۲, ۵۳۷], [۵۱۲, ۶۰۰], [۵۱۵, ۵۳۰], [۵۱۵, ۶۰۰], [۵۱۵, ۶۰۷], [۵۱۵, ۶۵۵], [۵۱۵, ۶۸۰], [۵۳۰, ۵۳۱], [۵۳۰, ۵۳۷], [۵۳۰, ۶۰۰], [۵۳۰, ۶۰۷], [۵۳۰, ۶۵۵], [۵۳۰, ۶۸۰], [۵۳۱, ۶۰۰], [۵۳۱, ۶۰۷], [۵۳۱, ۶۵۵], [۵۳۱, ۶۸۰], [۵۳۷, ۶۰۰], [۵۳۷, ۶۰۷], [۵۳۷, ۶۵۵], [۵۳۷, ۶۸۰], [۶۰۰, ۶۰۷], [۶۰۰, ۶۵۵], [۶۰۰, ۶۸۰], [۶۰۷, ۶۲۲], [۶۰۷, ۶۵۵], [۶۰۷, ۶۸۰], [۶۲۲, ۶۸۰], [۶۵۵, ۶۸۰]]

FREQUENT ۳-ITEMSET:

[[۵۱۵, ۶۰۰, ۶۰۷], [۵۱۵, ۶۰۰, ۶۸۰], [۵۱۵, ۶۰۷, ۶۸۰], [۵۳۰, ۶۰۷, ۶۸۰], [۶۰۰, ۶۰۷, ۶۸۰], [۶۰۷, ۶۵۵, ۶۸۰]]

FREQUENT ۴-ITEMSET:

[]

ASSOCIATION RULES:

RULES

RULES	SUPPORT	CONFIDENCE
Rule# ۷۰ : [۶۰۷] ==> [۶۸۰]	۱۰	۶۷
Rule# ۶۹ : [۶۸۰] ==> [۶۰۷]	۱۰	۵۱
Rule# ۶۰ : [۶۰۷] ==> [۶۰۰]	۵	۳۲
Rule# ۶۳ : [۶۰۰] ==> [۶۸۰]	۵	۲۸
Rule# ۶۴ : [۶۸۰] ==> [۶۰۰]	۵	۲۸
Rule# ۵۹ : [۶۰۰] ==> [۶۰۷]	۵	۲۵
Rule# ۱۰۴ : [۶۰۰, ۶۰۷] ==> [۶۸۰]	۳	۶۷
Rule# ۱۰۳ : [۶۰۰, ۶۸۰] ==> [۶۰۷]	۳	۵۹
Rule# ۱۰۲ : [۶۰۷, ۶۸۰] ==> [۶۰۰]	۳	۳۲
Rule# ۳۷ : [۵۳۰] ==> [۶۰۰]	۳	۲۳
Rule# ۴۳ : [۵۳۰] ==> [۶۸۰]	۳	۲۳
Rule# ۱۰۱ : [۶۰۷] ==> [۶۰۰, ۶۸۰]	۳	۲۱
Rule# ۲۴ : [۵۱۵] ==> [۶۰۰]	۳	۱۹
Rule# ۳۰ : [۵۱۵] ==> [۶۸۰]	۳	۱۹
Rule# ۹۹ : [۶۰۰] ==> [۶۰۷, ۶۸۰]	۳	۱۶
Rule# ۱۰۰ : [۶۸۰] ==> [۶۰۰, ۶۰۷]	۳	۱۶
Rule# ۲۳ : [۶۰۰] ==> [۵۱۵]	۳	۱۵
Rule# ۲۹ : [۶۸۰] ==> [۵۱۵]	۳	۱۵
Rule# ۳۸ : [۶۰۰] ==> [۵۳۰]	۳	۱۵
Rule# ۴۴ : [۶۸۰] ==> [۵۳۰]	۳	۱۵
Rule# ۷۳ : [۶۵۵] ==> [۶۸۰]	۲	۲۱
Rule# ۶۷ : [۶۵۵] ==> [۶۰۷]	۲	۱۹
Rule# ۲۷ : [۶۵۵] ==> [۵۱۵]	۲	۱۷
Rule# ۲۵ : [۶۰۷] ==> [۵۱۵]	۲	۱۵
Rule# ۲۶ : [۵۱۵] ==> [۶۰۷]	۲	۱۴
Rule# ۶۸ : [۶۰۷] ==> [۶۵۵]	۲	۱۳
Rule# ۲۸ : [۵۱۵] ==> [۶۵۵]	۲	۱۲
Rule# ۷۴ : [۶۸۰] ==> [۶۵۵]	۲	۱۱
Rule# ۹۷ : [۵۳۰, ۶۰۷] ==> [۶۸۰]	۱	۷۶
Rule# ۹۲ : [۵۱۵, ۶۰۷] ==> [۶۸۰]	۱	۶۸
Rule# ۱۱۰ : [۶۰۷, ۶۵۵] ==> [۶۸۰]	۱	۶۷
Rule# ۱۰۹ : [۶۵۵, ۶۸۰] ==> [۶۰۷]	۱	۶۰
Rule# ۹۱ : [۵۱۵, ۶۸۰] ==> [۶۰۷]	۱	۵۱
Rule# ۹۸ : [۵۳۰, ۶۸۰] ==> [۶۰۷]	۱	۴۴
Rule# ۷۹ : [۵۱۵, ۶۰۷] ==> [۶۰۰]	۱	۴۳

Rule# ۸۴ :	['۵۱۵', '۶۰۰'] ==> ['۶۸۰']	۱	۳۸
Rule# ۸ :	['۵۱۱'] ==> ['۵۱۲']	۱	۳۷
Rule# ۸۵ :	['۵۱۵', '۶۸۰'] ==> ['۶۰۰']	۱	۳۷
Rule# ۱۱ :	['۵۱۱'] ==> ['۶۸۰']	۱	۳۶
Rule# ۶۵ :	['۶۲۲'] ==> ['۶۰۷']	۱	۳۳
Rule# ۷۸ :	['۵۱۵', '۶۰۰'] ==> ['۶۰۷']	۱	۳۳
Rule# ۷۱ :	['۶۲۲'] ==> ['۶۸۰']	۱	۳۲
Rule# ۳۶ :	['۵۳۸'] ==> ['۵۳۰']	۱	۳۱
Rule# ۹ :	['۵۱۱'] ==> ['۶۰۷']	۱	۲۸
Rule# ۵۸ :	['۵۳۸'] ==> ['۶۸۰']	۱	۲۶
Rule# ۴۵ :	['۵۳۱'] ==> ['۶۰۰']	۱	۲۴
Rule# ۱۵ :	['۵۱۲'] ==> ['۵۳۰']	۱	۲۳
Rule# ۵۱ :	['۵۳۱'] ==> ['۶۸۰']	۱	۲۳
Rule# ۳۴ :	['۵۳۷'] ==> ['۵۳۰']	۱	۲۲
Rule# ۵۶ :	['۵۳۸'] ==> ['۶۰۰']	۱	۲۲
Rule# ۱۹ :	['۵۱۲'] ==> ['۶۰۰']	۱	۲۱
Rule# ۷ :	['۵۱۲'] ==> ['۵۱۱']	۱	۲۰
Rule# ۴۷ :	['۵۳۱'] ==> ['۶۰۷']	۱	۲۰
Rule# ۵۳ :	['۵۳۷'] ==> ['۶۵۵']	۱	۲۰
Rule# ۸۰ :	['۶۰۰', '۶۰۷'] ==> ['۵۱۵']	۱	۲۰
Rule# ۸۶ :	['۶۰۰', '۶۸۰'] ==> ['۵۱۵']	۱	۲۰
Rule# ۱۳ :	['۵۱۲'] ==> ['۵۱۵']	۱	۱۹
Rule# ۵ :	['۵۰۱'] ==> ['۶۸۰']	۱	۱۸
Rule# ۱۸ :	['۵۱۲'] ==> ['۵۳۱']	۱	۱۷
Rule# ۲ :	['۵۰۱'] ==> ['۶۰۰']	۱	۱۶
Rule# ۴ :	['۵۰۱'] ==> ['۶۵۵']	۱	۱۶
Rule# ۱۷ :	['۵۳۱'] ==> ['۵۱۲']	۱	۱۶
Rule# ۶۲ :	['۶۵۵'] ==> ['۶۰۰']	۱	۱۵
Rule# ۹۰ :	['۶۰۷', '۶۸۰'] ==> ['۵۱۵']	۱	۱۵
Rule# ۳۱ :	['۵۳۱'] ==> ['۵۳۰']	۱	۱۴
Rule# ۴۹ :	['۵۳۱'] ==> ['۶۵۵']	۱	۱۴
Rule# ۳۹ :	['۵۳۰'] ==> ['۶۰۷']	۱	۱۳
Rule# ۴۲ :	['۶۵۵'] ==> ['۵۳۰']	۱	۱۳
Rule# ۱۰۸ :	['۶۰۷', '۶۸۰'] ==> ['۶۵۵']	۱	۱۳
Rule# ۱۶ :	['۵۳۰'] ==> ['۵۱۲']	۱	۱۲
Rule# ۲۱ :	['۵۳۰'] ==> ['۵۱۵']	۱	۱۲
Rule# ۴۱ :	['۵۳۰'] ==> ['۶۵۵']	۱	۱۲
Rule# ۹۶ :	['۶۰۷', '۶۸۰'] ==> ['۵۳۰']	۱	۱۲
Rule# ۱۰۵ :	['۶۵۵'] ==> ['۶۰۷', '۶۸۰']	۱	۱۲
Rule# ۳۵ :	['۵۳۰'] ==> ['۵۳۸']	۱	۱۱
Rule# ۴۰ :	['۶۰۷'] ==> ['۵۳۰']	۱	۱۱
Rule# ۲۲ :	['۵۱۵'] ==> ['۵۳۰']	۱	۱۰
Rule# ۵۴ :	['۶۵۵'] ==> ['۵۳۷']	۱	۱۰
Rule# ۸۸ :	['۶۰۷'] ==> ['۵۱۵', '۶۸۰']	۱	۱۰
Rule# ۸۹ :	['۵۱۵'] ==> ['۶۰۷', '۶۸۰']	۱	۱۰
Rule# ۹۳ :	['۵۳۰'] ==> ['۶۰۷', '۶۸۰']	۱	۱۰
Rule# ۳۳ :	['۵۳۰'] ==> ['۵۳۷']	۱	۹
Rule# ۴۸ :	['۶۰۷'] ==> ['۵۳۱']	۱	۹
Rule# ۵۰ :	['۶۵۵'] ==> ['۵۳۱']	۱	۹
Rule# ۱۰۷ :	['۶۰۷'] ==> ['۶۵۵', '۶۸۰']	۱	۹
Rule# ۳ :	['۶۵۵'] ==> ['۵۰۱']	۱	۸
Rule# ۱۴ :	['۵۱۵'] ==> ['۵۱۲']	۱	۸
Rule# ۳۲ :	['۵۳۰'] ==> ['۵۳۱']	۱	۸
Rule# ۴۶ :	['۶۰۰'] ==> ['۵۳۱']	۱	۸
Rule# ۵۲ :	['۶۸۰'] ==> ['۵۳۱']	۱	۸

Rule# ۶۱ : ['۶۰۰'] ==> ['۶۵۵']	۱	۸
Rule# ۸۷ : ['۶۸۰'] ==> ['۵۱۵', '۶۰۷']	۱	۸
Rule# ۹۵ : ['۶۰۷'] ==> ['۵۳۰', '۶۸۰']	۱	۸
Rule# ۱۰ : ['۶۰۷'] ==> ['۵۱۱']	۱	۷
Rule# ۱۲ : ['۶۸۰'] ==> ['۵۱۱']	۱	۷
Rule# ۲۰ : ['۶۰۰'] ==> ['۵۱۲']	۱	۷
Rule# ۸۳ : ['۵۱۵'] ==> ['۶۰۰', '۶۸۰']	۱	۷
Rule# ۱۰۶ : ['۶۸۰'] ==> ['۶۰۷', '۶۵۵']	۱	۷
Rule# ۶۶ : ['۶۰۷'] ==> ['۶۲۲']	۱	۶
Rule# ۷۶ : ['۶۰۷'] ==> ['۵۱۵', '۶۰۰']	۱	۶
Rule# ۷۷ : ['۵۱۵'] ==> ['۶۰۰', '۶۰۷']	۱	۶
Rule# ۹۴ : ['۶۸۰'] ==> ['۵۳۰', '۶۰۷']	۱	۶
Rule# ۶ : ['۶۸۰'] ==> ['۵۰۱']	۱	۵
Rule# ۵۵ : ['۶۰۰'] ==> ['۵۳۸']	۱	۵
Rule# ۵۷ : ['۶۸۰'] ==> ['۵۳۸']	۱	۵
Rule# ۷۵ : ['۶۰۰'] ==> ['۵۱۵', '۶۰۷']	۱	۵
Rule# ۸۱ : ['۶۰۰'] ==> ['۵۱۵', '۶۸۰']	۱	۵
Rule# ۸۲ : ['۶۸۰'] ==> ['۵۱۵', '۶۰۰']	۱	۵
Rule# ۱ : ['۶۰۰'] ==> ['۵۰۱']	۱	۴
Rule# ۷۲ : ['۶۸۰'] ==> ['۶۲۲']	۱	۴

براساس قوانین قوی شناسایی شده، ۳ قانون اول به صورت زیر هستند:

$$۶۰۷ \rightarrow ۶۸۰$$

$$۶۸۰ \rightarrow ۶۰۷$$

$$۶۰۷ \rightarrow ۶۰۰$$

توضیح مرتبط با کدهای رد ذکر شده در قوانین فوق به صورت زیر است:

0 ۶۰۷: نداشتن چکیده فارسی / انگلیسی؛

0 ۶۸۰: نبود صفحه عنوان و یا کامل نبودن آیتم‌های لوگوی دانشگاه، نام دانشگاه (نام واحد)،

دانشکده، مقطع (ارشد/ دکتری)، رشته و گرایش، عنوان پایان‌نامه، نام و نام خانوادگی نویسنده،

نام استادراهنما، نام استاد مشاور و تاریخ دفاع در صفحه عنوان انگلیسی؛

0 ۶۰۰: نبود صفحه عنوان و یا کامل نبودن آیتم‌های لوگوی دانشگاه، نام دانشگاه (نام واحد)،

دانشکده، مقطع (ارشد/ دکتری)، رشته و گرایش، عنوان پایان‌نامه، نام و نام خانوادگی نویسنده،

نام استادراهنما، نام استاد مشاور و تاریخ دفاع در صفحه عنوان.

نتایج الگوهای مرتبط با داده‌های کشاورزی:

FREQUENT ۲-ITEMSET:

[['۵۰۱', '۵۳۰'], ['۵۰۱', '۵۳۷'], ['۵۰۱', '۶۵۵'], ['۵۱۲', '۵۳۰'], ['۵۱۲', '۵۳۱'], ['۵۱۲', '۵۳۸'], ['۵۱۳', '۵۳۰'], ['۵۱
 ۵', '۵۳۰'], ['۵۱۵', '۵۳۷'], ['۵۱۵', '۶۵۵'], ['۵۱۸', '۵۳۰'], ['۵۱۸', '۶۵۵'], ['۵۱۹', '۵۳۰'], ['۵۳۰', '۵۳۱'], ['۵۳۰', '۵۳۷'], ['۵۳۰', '۵۳۸'], ['۵۳۰', '۶۰۰'], ['۵۳۰', '۶۰۷'], ['۵۳۰', '۶۱۰'], ['۵۳۰', '۶۲۲'], ['۵۳۰', '۶۵۵'], ['۵۳۰', '۶۸۰'],
], ['۵۳۱', '۵۳۸'], ['۵۳۷', '۶۵۵'], ['۵۳۷', '۶۵۵'], ['۶۰۰', '۶۰۷'], ['۶۰۰', '۶۸۰'], ['۶۰۷', '۶۵۵'], ['۶۰۷', '۶۸۰'], ['۶۱۰', '۶۵۵'], ['۶۱۰', '۶۸۰'], ['۶۲۲', '۶۵۵'], ['۶۲۲', '۶۸۰']]

FREQUENT ۳-ITEMSET:

[['۵۳۰', '۵۳۷', '۶۵۵']]

FREQUENT ۴-ITEMSET:

[]

ASSOCIATION RULES:

RULES	SUPPORT	CONFIDENCE
Rule# ۴۱ : ['۶۵۵'] ==> ['۵۳۰']	۳	۲۰
Rule# ۴۲ : ['۵۳۰'] ==> ['۶۵۵']	۳	۱۷
Rule# ۵۸ : ['۶۰۷'] ==> ['۶۸۰']	۲	۴۷
Rule# ۸ : ['۵۱۲'] ==> ['۵۳۰']	۲	۳۹
Rule# ۳۲ : ['۵۳۸'] ==> ['۵۳۰']	۲	۲۹
Rule# ۵۷ : ['۶۸۰'] ==> ['۶۰۷']	۲	۲۸
Rule# ۲۹ : ['۵۳۷'] ==> ['۵۳۰']	۲	۲۶
Rule# ۱۹ : ['۵۱۵'] ==> ['۶۵۵']	۲	۲۵
Rule# ۴۳ : ['۶۸۰'] ==> ['۵۳۰']	۲	۲۳
Rule# ۶۶ : ['۶۸۰'] ==> ['۶۵۵']	۲	۲۳
Rule# ۴۹ : ['۵۳۷'] ==> ['۶۵۵']	۲	۲۲
Rule# ۱۵ : ['۵۱۵'] ==> ['۵۳۰']	۲	۲۰
Rule# ۲۰ : ['۶۵۵'] ==> ['۵۱۵']	۲	۱۷
Rule# ۳۰ : ['۵۳۰'] ==> ['۵۳۷']	۲	۱۴
Rule# ۵۰ : ['۶۵۵'] ==> ['۵۳۷']	۲	۱۴
Rule# ۶۵ : ['۶۵۵'] ==> ['۶۸۰']	۲	۱۴
Rule# ۴۴ : ['۵۳۰'] ==> ['۶۸۰']	۲	۱۲
Rule# ۷ : ['۵۳۰'] ==> ['۵۱۲']	۲	۱۱
Rule# ۱۶ : ['۵۳۰'] ==> ['۵۱۵']	۲	۱۱
Rule# ۳۱ : ['۵۳۰'] ==> ['۵۳۸']	۲	۱۱
Rule# ۷۱ : ['۵۳۷', '۶۵۵'] ==> ['۵۳۰']	۱	۴۵
Rule# ۱۴ : ['۵۱۳'] ==> ['۵۳۰']	۱	۴۰
Rule# ۷۲ : ['۵۳۰', '۵۳۷'] ==> ['۶۵۵']	۱	۳۹
Rule# ۲۱ : ['۵۱۸'] ==> ['۵۳۰']	۱	۳۶
Rule# ۷۰ : ['۵۳۰', '۶۵۵'] ==> ['۵۳۷']	۱	۳۲
Rule# ۲۴ : ['۵۱۸'] ==> ['۶۵۵']	۱	۳۰
Rule# ۳۸ : ['۶۱۰'] ==> ['۵۳۰']	۱	۲۵
Rule# ۴۰ : ['۶۲۲'] ==> ['۵۳۰']	۱	۲۵
Rule# ۵۱ : ['۶۰۷'] ==> ['۶۰۰']	۱	۲۵
Rule# ۶۲ : ['۶۲۲'] ==> ['۶۲۵']	۱	۲۵
Rule# ۴۵ : ['۵۳۱'] ==> ['۵۳۸']	۱	۲۰
Rule# ۶ : ['۵۰۱'] ==> ['۶۵۵']	۱	۱۹
Rule# ۱۰ : ['۵۱۲'] ==> ['۵۳۱']	۱	۱۹
Rule# ۱۲ : ['۵۱۲'] ==> ['۵۳۸']	۱	۱۹
Rule# ۳۳ : ['۶۰۰'] ==> ['۵۳۰']	۱	۱۹
Rule# ۳۵ : ['۶۰۷'] ==> ['۵۳۰']	۱	۱۹
Rule# ۵۶ : ['۶۰۷'] ==> ['۶۵۵']	۱	۱۹

Rule# ۶۰ :	['۶۲۱'] ==> ['۶۵۵']	۱	۱۹
Rule# ۲۷ :	['۵۳۱'] ==> ['۵۳۰']	۱	۱۸
Rule# ۲ :	['۵۰۱'] ==> ['۵۳۰']	۱	۱۷
Rule# ۲۶ :	['۵۱۹'] ==> ['۵۳۰']	۱	۱۷
Rule# ۶۱ :	['۶۲۵'] ==> ['۶۲۲']	۱	۱۷
Rule# ۹ :	['۵۳۱'] ==> ['۵۱۲']	۱	۱۶
Rule# ۴۶ :	['۵۳۸'] ==> ['۵۳۱']	۱	۱۶
Rule# ۴۷ :	['۵۳۱'] ==> ['۶۵۵']	۱	۱۶
Rule# ۵۲ :	['۶۰۰'] ==> ['۶۰۷']	۱	۱۶
Rule# ۵۴ :	['۶۰۰'] ==> ['۶۸۰']	۱	۱۶
Rule# ۵۳ :	['۶۸۰'] ==> ['۶۰۰']	۱	۱۵
Rule# ۶۴ :	['۶۲۵'] ==> ['۶۵۵']	۱	۱۴
Rule# ۴ :	['۵۰۱'] ==> ['۵۳۷']	۱	۱۳
Rule# ۱۱ :	['۵۳۸'] ==> ['۵۱۲']	۱	۱۳
Rule# ۱۷ :	['۵۳۷'] ==> ['۵۱۵']	۱	۱۱
Rule# ۳ :	['۵۳۷'] ==> ['۵۰۱']	۱	۱۰
Rule# ۱۸ :	['۵۱۵'] ==> ['۵۳۷']	۱	۱۰
Rule# ۶۷ :	['۵۳۷'] ==> ['۵۳۰', '۶۵۵']	۱	۱۰
Rule# ۵ :	['۶۵۵'] ==> ['۵۰۱']	۱	۹
Rule# ۳۴ :	['۵۳۰'] ==> ['۶۰۰']	۱	۹
Rule# ۱ :	['۵۳۰'] ==> ['۵۰۱']	۱	۷
Rule# ۲۲ :	['۵۳۰'] ==> ['۵۱۸']	۱	۷
Rule# ۲۳ :	['۶۵۵'] ==> ['۵۱۸']	۱	۷
Rule# ۵۵ :	['۶۵۵'] ==> ['۶۰۷']	۱	۷
Rule# ۱۳ :	['۵۳۰'] ==> ['۵۱۳']	۱	۶
Rule# ۲۵ :	['۵۳۰'] ==> ['۵۱۹']	۱	۶
Rule# ۲۸ :	['۵۳۰'] ==> ['۵۳۱']	۱	۶
Rule# ۳۶ :	['۵۳۰'] ==> ['۶۰۷']	۱	۶
Rule# ۳۷ :	['۵۳۰'] ==> ['۶۱۰']	۱	۶
Rule# ۳۹ :	['۵۳۰'] ==> ['۶۲۲']	۱	۶
Rule# ۴۸ :	['۶۵۵'] ==> ['۵۳۱']	۱	۶
Rule# ۵۹ :	['۶۵۵'] ==> ['۶۲۱']	۱	۶
Rule# ۶۳ :	['۶۵۵'] ==> ['۶۲۵']	۱	۶
Rule# ۶۸ :	['۶۵۵'] ==> ['۵۳۰', '۵۳۷']	۱	۶
Rule# ۶۹ :	['۵۳۰'] ==> ['۵۳۷', '۶۵۵']	۱	۵

براساس قوانین قوی شناسایی شده، ۳ قانون اول به صورت زیر هستند:

$$۶۵۵ \rightarrow ۵۳۰$$

$$۵۳۰ \rightarrow ۶۵۵$$

$$۶۰۷ \rightarrow ۶۸۰$$

توضیح مرتبط با کدهای رد ذکر شده در قوانین فوق به صورت زیر است:

0 ۶۵۵: وجود صفحات سفید در متن پایان‌نامه؛

0 ۵۳۰: وارد نشدن صحیح چکیده- اضافه کردن کلماتی نظیر چکیده و خلاصه به اول چکیده/ یا

کلیدواژه در انتهای متن چکیده (انگلیسی/ فارسی)؛

0 ۶۰۷: نداشتن چکیده فارسی/ انگلیسی؛

0 ۶۸۰: نبود صفحه عنوان و یا کامل نبودن آیتم‌های لوگوی دانشگاه، نام دانشگاه (نام واحد)،

دانشکده، مقطع (ارشد/ دکتری)، رشته و گرایش، عنوان پایان‌نامه، نام و نام خانوادگی نویسنده،

نام استاد راهنما، نام استاد مشاور و تاریخ دفاع در صفحه عنوان انگلیسی.

[['oɪ', 'oɪʋ', ['oɪ', 'ɪ..'], ['oɪ', 'ɪ..v'], ['oɪ', 'ɪλ..'], ['oɪʋ', 'oɜ..'], ['oɪʋ', 'oɜʋ'], ['oɪʋ', 'ɪ..'], ['oɪ', 'oɜ..'], ['oɪo', 'oɜʋ'], ['oɪo', 'ɪ..'], ['oɪo', 'ɪ..v'], ['oɪo', 'ɪoo'], ['oɪo', 'ɪλ..'], ['oɪʋ', 'oɜ..'], ['oɪʋ', 'ɪλ..'], ['oɪλ', 'ɪλ..'], ['oɪʋ', 'oɜ..'], ['oɪʋ', 'ɪ..v'], ['oɪʋ', 'ɪλ..'], ['oɜʋ', 'oɜ..'], ['oɜʋ', 'ɪ..v'], ['oɜʋ', 'ɪλ..'], ['oɜʋ', 'ɪʋʋ'], ['oɜʋ', 'oɜʋλ'], ['oɜʋ', 'ɪ..'], ['oɜʋ', 'ɪ..v'], ['oɜʋ', 'ɪʋʋ'], ['oɜʋ', 'ɪoo'], ['oɜʋ', 'ɪλ..'], ['oɜʋ', 'ɪλ..'], ['oɜʋ', 'ɪλ..'], ['ɪ..', 'ɪ..v'], ['ɪ..', 'ɪʋʋ'], ['ɪ..', 'ɪoʋ'], ['ɪ..', 'ɪoo'], ['ɪ..', 'ɪλ..'], ['ɪ..v', 'ɪʋʋ'], ['ɪ..v', 'ɪʋʋ'], ['ɪ..v', 'ɪoo'], ['ɪ..v', 'ɪλ..'], ['ɪʋʋ', 'ɪʋʋ'], ['ɪʋʋ', 'ɪλ..'], ['ɪoo', 'ɪλ..']]

[[¹סו²ס', ³י', ⁴י', ⁵י', ⁶י', ⁷י', ⁸י', ⁹י', ¹⁰י', ¹¹י', ¹²י', ¹³י', ¹⁴י', ¹⁵י', ¹⁶י', ¹⁷י', ¹⁸י', ¹⁹י', ²⁰י', ²¹י', ²²י', ²³י', ²⁴י', ²⁵י', ²⁶י', ²⁷י', ²⁸י', ²⁹י', ³⁰י', ³¹י', ³²י', ³³י', ³⁴י', ³⁵י', ³⁶י', ³⁷י', ³⁸י', ³⁹י', ⁴⁰י', ⁴¹י', ⁴²י', ⁴³י', ⁴⁴י', ⁴⁵י', ⁴⁶י', ⁴⁷י', ⁴⁸י', ⁴⁹י', ⁵⁰י', ⁵¹י', ⁵²י', ⁵³י', ⁵⁴י', ⁵⁵י', ⁵⁶י', ⁵⁷י', ⁵⁸י', ⁵⁹י', ⁶⁰י', ⁶¹י', ⁶²י', ⁶³י', ⁶⁴י', ⁶⁵י', ⁶⁶י', ⁶⁷י', ⁶⁸י', ⁶⁹י', ⁷⁰י', ⁷¹י', ⁷²י', ⁷³י', ⁷⁴י', ⁷⁵י', ⁷⁶י', ⁷⁷י', ⁷⁸י', ⁷⁹י', ⁸⁰י', ⁸¹י', ⁸²י', ⁸³י', ⁸⁴י', ⁸⁵י', ⁸⁶י', ⁸⁷י', ⁸⁸י', ⁸⁹י', ⁹⁰י', ⁹¹י', ⁹²י', ⁹³י', ⁹⁴י', ⁹⁵י', ⁹⁶י', ⁹⁷י', ⁹⁸י', ⁹⁹י', ¹⁰⁰י', ¹⁰¹י', ¹⁰²י', ¹⁰³י', ¹⁰⁴י', ¹⁰⁵י', ¹⁰⁶י', ¹⁰⁷י', ¹⁰⁸י', ¹⁰⁹י', ¹¹⁰י', ¹¹¹י', ¹¹²י', ¹¹³י', ¹¹⁴י', ¹¹⁵י', ¹¹⁶י', ¹¹⁷י', ¹¹⁸י', ¹¹⁹י', ¹²⁰י', ¹²¹י', ¹²²י', ¹²³י', ¹²⁴י', ¹²⁵י', ¹²⁶י', ¹²⁷י', ¹²⁸י', ¹²⁹י', ¹³⁰י', ¹³¹י', ¹³²י', ¹³³י', ¹³⁴י', ¹³⁵י', ¹³⁶י', ¹³⁷י', ¹³⁸י', ¹³⁹י', ¹⁴⁰י', ¹⁴¹י', ¹⁴²י', ¹⁴³י', ¹⁴⁴י', ¹⁴⁵י', ¹⁴⁶י', ¹⁴⁷י', ¹⁴⁸י', ¹⁴⁹י', ¹⁵⁰י', ¹⁵¹י', ¹⁵²י', ¹⁵³י', ¹⁵⁴י', ¹⁵⁵י', ¹⁵⁶י', ¹⁵⁷י', ¹⁵⁸י', ¹⁵⁹י', ¹⁶⁰י', ¹⁶¹י', ¹⁶²י', ¹⁶³י', ¹⁶⁴י', ¹⁶⁵י', ¹⁶⁶י', ¹⁶⁷י', ¹⁶⁸י', ¹⁶⁹י', ¹⁷⁰י', ¹⁷¹י', ¹⁷²י', ¹⁷³י', ¹⁷⁴י', ¹⁷⁵י', ¹⁷⁶י', ¹⁷⁷י', ¹⁷⁸י', ¹⁷⁹י', ¹⁸⁰י', ¹⁸¹י', ¹⁸²י', ¹⁸³י', ¹⁸⁴י', ¹⁸⁵י', ¹⁸⁶י', ¹⁸⁷י', ¹⁸⁸י', ¹⁸⁹י', ¹⁹⁰י', ¹⁹¹י', ¹⁹²י', ¹⁹³י', ¹⁹⁴י', ¹⁹⁵י', ¹⁹⁶י', ¹⁹⁷י', ¹⁹⁸י', ¹⁹⁹י', ²⁰⁰י', ²⁰¹י', ²⁰²י', ²⁰³י', ²⁰⁴י', ²⁰⁵י', ²⁰⁶י', ²⁰⁷י', ²⁰⁸י', ²⁰⁹י', ²¹⁰י', ²¹¹י', ²¹²י', ²¹³י', ²¹⁴י', ²¹⁵י', ²¹⁶י', ²¹⁷י', ²¹⁸י', ²¹⁹י', ²²⁰י', ²²¹י', ²²²י', ²²³י', ²²⁴י', ²²⁵י', ²²⁶י', ²²⁷י', ²²⁸י', ²²⁹י', ²³⁰י', ²³¹י', ²³²י', ²³³י', ²³⁴י', ²³⁵י', ²³⁶י', ²³⁷י', ²³⁸י', ²³⁹י', ²⁴⁰י', ²⁴¹י', ²⁴²י', ²⁴³י', ²⁴⁴י', ²⁴⁵י', ²⁴⁶י', ²⁴⁷י', ²⁴⁸י', ²⁴⁹י', ²⁵⁰י', ²⁵¹י', ²⁵²י', ²⁵³י', ²⁵⁴י', ²⁵⁵י', ²⁵⁶י', ²⁵⁷י', ²⁵⁸י', ²⁵⁹י', ²⁶⁰י', ²⁶¹י', ²⁶²י', ²⁶³י', ²⁶⁴י', ²⁶⁵י', ²⁶⁶י', ²⁶⁷י', ²⁶⁸י', ²⁶⁹י', ²⁷⁰י', ²⁷¹י', ²⁷²י', ²⁷³י', ²⁷⁴י', ²⁷⁵י', ²⁷⁶י', ²⁷⁷י', ²⁷⁸י', ²⁷⁹י', ²⁸⁰י', ²⁸¹י', ²⁸²י', ²⁸³י', ²⁸⁴י', ²⁸⁵י', ²⁸⁶י', ²⁸⁷י', ²⁸⁸י', ²⁸⁹י', ²⁹⁰י', ²⁹¹י', ²⁹²י', ²⁹³י', ²⁹⁴י', ²⁹⁵י', ²⁹⁶י', ²⁹⁷י', ²⁹⁸י', ²⁹⁹י', ³⁰⁰י', ³⁰¹י', ³⁰²י', ³⁰³י', ³⁰⁴י', ³⁰⁵י', ³⁰⁶י', ³⁰⁷י', ³⁰⁸י', ³⁰⁹י', ³¹⁰י', ³¹¹י', ³¹²י', ³¹³י', ³¹⁴י', ³¹⁵י', ³¹⁶י', ³¹⁷י', ³¹⁸י', ³¹⁹י', ³²⁰י', ³²¹י', ³²²י', ³²³י', ³²⁴י', ³²⁵י', ³²⁶י', ³²⁷י', ³²⁸י', ³²⁹י', ³³⁰י', ³³¹י', ³³²י', ³³³י', ³³⁴י', ³³⁵י', ³³⁶י', ³³⁷י', ³³⁸י', ³³⁹י', ³⁴⁰י', ³⁴¹י', ³⁴²י', ³⁴³י', ³⁴⁴י', ³⁴⁵י', ³⁴⁶י', ³⁴⁷י', ³⁴⁸י', ³⁴⁹י', ³⁵⁰י', ³⁵¹י', ³⁵²י', ³⁵³י', ³⁵⁴י', ³⁵⁵י', ³⁵⁶י', ³⁵⁷י', ³⁵⁸י', ³⁵⁹י', ³⁶⁰י', ³⁶¹י', ³⁶²י', ³⁶³י', ³⁶⁴י', ³⁶⁵י', ³⁶⁶י', ³⁶⁷י', ³⁶⁸י', ³⁶⁹י', ³⁷⁰י', ³⁷¹י', ³⁷²י', ³⁷³י', ³⁷⁴י', ³⁷⁵י', ³⁷⁶י', ³⁷⁷י', ³⁷⁸י', ³⁷⁹י', ³⁸⁰י', ³⁸¹י', ³⁸²י

[]

RULES	SUPPORT	CONFIDENCE
Rule# 96 : ['1.0'] ==> ['18.0']	13	74
Rule# 90 : ['18.0'] ==> ['1.0']	13	02
Rule# 88 : ['1.0'] ==> ['18.0']	6	30
Rule# 87 : ['18.0'] ==> ['1.0']	6	26
Rule# 61 : ['03.0'] ==> ['18.0']	0	27
Rule# 62 : ['18.0'] ==> ['03.0']	0	22
Rule# 02 : ['1.0'] ==> ['03.0']	4	23
Rule# 80 : ['1.0'] ==> ['1.0']	4	22
Rule# 01 : ['03.0'] ==> ['1.0']	4	21
Rule# 79 : ['1.0'] ==> ['1.0']	4	21
Rule# 136 : ['1.0', '1.0'] ==> ['18.0']	3	88
Rule# 137 : ['1.0', '18.0'] ==> ['1.0']	3	02
Rule# 108 : ['100'] ==> ['18.0']	3	27
Rule# 138 : ['1.0', '18.0'] ==> ['1.0']	3	26
Rule# 20 : ['010'] ==> ['18.0']	3	22
Rule# 130 : ['1.0'] ==> ['1.0', '18.0']	3	19
Rule# 134 : ['1.0'] ==> ['1.0', '18.0']	3	18
Rule# 04 : ['1.0'] ==> ['03.0']	3	17
Rule# 03 : ['03.0'] ==> ['1.0']	3	10
Rule# 26 : ['18.0'] ==> ['010']	3	13
Rule# 133 : ['18.0'] ==> ['1.0', '1.0']	3	13
Rule# 107 : ['18.0'] ==> ['100']	3	12
Rule# 113 : ['010', '1.0'] ==> ['18.0']	2	88
Rule# 120 : ['03.0', '1.0'] ==> ['18.0']	2	72
Rule# 112 : ['010', '18.0'] ==> ['1.0']	2	62
Rule# 2 : ['011'] ==> ['012']	2	44
Rule# 124 : ['03.0', '18.0'] ==> ['1.0']	2	40
Rule# 67 : ['031'] ==> ['18.0']	2	30
Rule# 102 : ['121'] ==> ['18.0']	2	30
Rule# 12 : ['012'] ==> ['1.0']	2	29
Rule# 06 : ['121'] ==> ['03.0']	2	29
Rule# 1 : ['012'] ==> ['011']	2	26
Rule# 10 : ['012'] ==> ['03.0']	2	20

Rule# ۶۰ : ['۶۵۵'] ==> ['۵۳۰']	۲	۲۲
Rule# ۹۳ : ['۶۵۵'] ==> ['۶۰۷']	۲	۲۰
Rule# ۱۲۶ : ['۶۰۷', '۶۸۰'] ==> ['۵۳۰']	۲	۱۷
Rule# ۲۱ : ['۵۱۵'] ==> ['۶۰۷']	۲	۱۵
Rule# ۱۱۴ : ['۶۰۷', '۶۸۰'] ==> ['۵۱۵']	۲	۱۵
Rule# ۱۵ : ['۵۱۵'] ==> ['۵۳۰']	۲	۱۴
Rule# ۱۹ : ['۵۱۵'] ==> ['۶۰۰']	۲	۱۳
Rule# ۲۲ : ['۶۰۷'] ==> ['۵۱۵']	۲	۱۳
Rule# ۱۰۹ : ['۵۱۵'] ==> ['۶۰۷', '۶۸۰']	۲	۱۳
Rule# ۱۴ : ['۶۰۰'] ==> ['۵۱۲']	۲	۱۲
Rule# ۵۹ : ['۵۳۰'] ==> ['۶۵۵']	۲	۱۲
Rule# ۹۴ : ['۶۰۷'] ==> ['۶۵۵']	۲	۱۲
Rule# ۱۲۳ : ['۶۰۷'] ==> ['۵۳۰', '۶۸۰']	۲	۱۲
Rule# ۲۰ : ['۶۰۰'] ==> ['۵۱۵']	۲	۱۱
Rule# ۱۱۱ : ['۶۰۷'] ==> ['۵۱۵', '۶۸۰']	۲	۱۱
Rule# ۱۲۱ : ['۵۳۰'] ==> ['۶۰۷', '۶۸۰']	۲	۱۱
Rule# ۱۶ : ['۵۳۰'] ==> ['۵۱۵']	۲	۱۰
Rule# ۵۵ : ['۵۳۰'] ==> ['۶۲۱']	۲	۱۰
Rule# ۹ : ['۵۳۰'] ==> ['۵۱۲']	۲	۹
Rule# ۱۰۱ : ['۶۸۰'] ==> ['۶۲۱']	۲	۹
Rule# ۱۲۲ : ['۶۸۰'] ==> ['۵۳۰', '۶۰۷']	۲	۹
Rule# ۶۸ : ['۶۸۰'] ==> ['۵۳۱']	۲	۸
Rule# ۱۱۰ : ['۶۸۰'] ==> ['۵۱۵', '۶۰۷']	۲	۸
Rule# ۱۴۲ : ['۶۰۷', '۶۲۱'] ==> ['۶۸۰']	۱	۹۲
Rule# ۱۴۸ : ['۶۲۲', '۶۸۰'] ==> ['۶۰۷']	۱	۸۰
Rule# ۱۵۰ : ['۶۰۷', '۶۲۲'] ==> ['۶۸۰']	۱	۸۰
Rule# ۱۳۱ : ['۵۳۱', '۶۰۷'] ==> ['۶۸۰']	۱	۷۵
Rule# ۱۳۰ : ['۵۳۱', '۶۸۰'] ==> ['۶۰۷']	۱	۶۸
Rule# ۱۵۴ : ['۶۰۷', '۶۵۵'] ==> ['۶۸۰']	۱	۶۲
Rule# ۱۴۳ : ['۶۲۱', '۶۸۰'] ==> ['۶۰۷']	۱	۵۴
Rule# ۱۵۶ : ['۶۵۵', '۶۸۰'] ==> ['۶۰۷']	۱	۴۶
Rule# ۴۳ : ['۵۲۱'] ==> ['۶۸۰']	۱	۴۱
Rule# ۳۱ : ['۵۱۸'] ==> ['۶۸۰']	۱	۴۰
Rule# ۵۸ : ['۶۵۲'] ==> ['۵۳۰']	۱	۴۰
Rule# ۵۰ : ['۵۳۸'] ==> ['۵۳۰']	۱	۳۸
Rule# ۹۱ : ['۶۲۲'] ==> ['۶۰۷']	۱	۳۴
Rule# ۱۰۳ : ['۶۲۲'] ==> ['۶۸۰']	۱	۳۴
Rule# ۲۹ : ['۵۱۷'] ==> ['۶۸۰']	۱	۳۳
Rule# ۹۷ : ['۶۲۴'] ==> ['۶۲۱']	۱	۳۲
Rule# ۱۲۰ : ['۵۳۰', '۶۰۰'] ==> ['۶۸۰']	۱	۳۲
Rule# ۲۸ : ['۵۱۷'] ==> ['۵۳۰']	۱	۳۰
Rule# ۳۹ : ['۵۲۱'] ==> ['۵۳۰']	۱	۳۰
Rule# ۴۱ : ['۵۲۱'] ==> ['۶۰۷']	۱	۳۰
Rule# ۶۵ : ['۵۳۱'] ==> ['۶۰۷']	۱	۲۷
Rule# ۱۴۵ : ['۶۲۲'] ==> ['۶۰۷', '۶۸۰']	۱	۲۷
Rule# ۸ : ['۵۱۱'] ==> ['۶۸۰']	۱	۲۶
Rule# ۱۱ : ['۵۳۱'] ==> ['۵۱۲']	۱	۲۶
Rule# ۷۳ : ['۵۳۷'] ==> ['۶۸۰']	۱	۲۶
Rule# ۷۵ : ['۵۳۸'] ==> ['۶۰۰']	۱	۲۵
Rule# ۷۷ : ['۵۳۸'] ==> ['۶۸۰']	۱	۲۵
Rule# ۱۱۹ : ['۵۳۰', '۶۸۰'] ==> ['۶۰۰']	۱	۲۵
Rule# ۴ : ['۵۱۱'] ==> ['۶۰۰']	۱	۲۴
Rule# ۴۸ : ['۵۳۷'] ==> ['۵۳۰']	۱	۲۴
Rule# ۵ : ['۵۱۱'] ==> ['۶۰۷']	۱	۲۲
Rule# ۱۲ : ['۵۱۲'] ==> ['۵۳۱']	۱	۲۲

Rule# ۳۴ :	'۵۱۹' ==> '۵۳۰'	۱	۲۱
Rule# ۳۷ :	'۵۱۹' ==> '۶۸۰'	۱	۲۱
Rule# ۷۱ :	'۵۳۷' ==> '۶۵۵'	۱	۲۱
Rule# ۱۱۸ :	'۶۰۰', '۶۸۰' ==> '۵۳۰'	۱	۲۱
Rule# ۳۵ :	'۵۱۹' ==> '۶۰۷'	۱	۲۰
Rule# ۸۲ :	'۶۲۱' ==> '۶۰۰'	۱	۲۰
Rule# ۱۲۷ :	'۵۳۱' ==> '۶۰۷', '۶۸۰'	۱	۲۰
Rule# ۶۳ :	'۵۳۱' ==> '۶۰۰'	۱	۱۷
Rule# ۸۹ :	'۶۲۱' ==> '۶۰۷'	۱	۱۷
Rule# ۱۸ :	'۵۳۱' ==> '۵۱۵'	۱	۱۶
Rule# ۲۴ :	'۶۵۵' ==> '۵۱۵'	۱	۱۶
Rule# ۱۴۰ :	'۶۲۱' ==> '۶۰۷', '۶۸۰'	۱	۱۶
Rule# ۴۶ :	'۵۳۱' ==> '۵۳۰'	۱	۱۵
Rule# ۹۸ :	'۶۲۱' ==> '۶۲۴'	۱	۱۵
Rule# ۶۹ :	'۵۳۷' ==> '۶۰۷'	۱	۱۴
Rule# ۸۵ :	'۶۵۵' ==> '۶۰۰'	۱	۱۴
Rule# ۷۲ :	'۶۵۵' ==> '۵۳۷'	۱	۱۳
Rule# ۸۳ :	'۶۵۱' ==> '۶۰۰'	۱	۱۳
Rule# ۱۰۰ :	'۶۲۱' ==> '۶۵۵'	۱	۱۳
Rule# ۱۵۲ :	'۶۵۵' ==> '۶۰۷', '۶۸۰'	۱	۱۲
Rule# ۲۳ :	'۵۱۵' ==> '۶۵۵'	۱	۱۱
Rule# ۱۰۵ :	'۶۵۱' ==> '۶۸۰'	۱	۱۱
Rule# ۶۶ :	'۶۰۷' ==> '۵۳۱'	۱	۱۰
Rule# ۱۳۲ :	'۶۰۷', '۶۸۰' ==> '۵۳۱'	۱	۱۰
Rule# ۱۵۵ :	'۶۰۷', '۶۸۰' ==> '۶۵۵'	۱	۱۰
Rule# ۹۹ :	'۶۵۵' ==> '۶۲۱'	۱	۹
Rule# ۱۴۴ :	'۶۰۷', '۶۸۰' ==> '۶۲۱'	۱	۹
Rule# ۴۷ :	'۵۳۰' ==> '۵۳۷'	۱	۸
Rule# ۴۹ :	'۵۳۰' ==> '۵۳۸'	۱	۸
Rule# ۸۱ :	'۶۰۰' ==> '۶۲۱'	۱	۸
Rule# ۸۶ :	'۶۰۰' ==> '۶۵۵'	۱	۸
Rule# ۹۲ :	'۶۰۷' ==> '۶۲۲'	۱	۸
Rule# ۱۲۹ :	'۶۰۷' ==> '۵۳۱', '۶۸۰'	۱	۸
Rule# ۱۴۹ :	'۶۰۷', '۶۸۰' ==> '۶۲۲'	۱	۸
Rule# ۱۵۳ :	'۶۰۷' ==> '۶۵۵', '۶۸۰'	۱	۸
Rule# ۱۷ :	'۵۱۵' ==> '۵۳۱'	۱	۷
Rule# ۷۴ :	'۶۸۰' ==> '۵۳۷'	۱	۷
Rule# ۹۰ :	'۶۰۷' ==> '۶۲۱'	۱	۷
Rule# ۱۱۵ :	'۵۳۰' ==> '۶۰۰', '۶۸۰'	۱	۷
Rule# ۱۱۷ :	'۶۰۰' ==> '۵۳۰', '۶۸۰'	۱	۷
Rule# ۳ :	'۶۰۰' ==> '۵۱۱'	۱	۶
Rule# ۳۲ :	'۶۸۰' ==> '۵۱۸'	۱	۶
Rule# ۵۷ :	'۵۳۰' ==> '۶۵۲'	۱	۶
Rule# ۶۴ :	'۶۰۰' ==> '۵۳۱'	۱	۶
Rule# ۷۶ :	'۶۰۰' ==> '۵۳۸'	۱	۶
Rule# ۸۴ :	'۶۰۰' ==> '۶۵۱'	۱	۶
Rule# ۱۴۱ :	'۶۰۷' ==> '۶۲۱', '۶۸۰'	۱	۶
Rule# ۱۴۷ :	'۶۰۷' ==> '۶۲۲', '۶۸۰'	۱	۶
Rule# ۶ :	'۶۰۷' ==> '۵۱۱'	۱	۵
Rule# ۲۷ :	'۵۳۰' ==> '۵۱۷'	۱	۵
Rule# ۳۳ :	'۵۳۰' ==> '۵۱۹'	۱	۵
Rule# ۳۶ :	'۶۰۷' ==> '۵۱۹'	۱	۵
Rule# ۴۰ :	'۵۳۰' ==> '۵۲۱'	۱	۵
Rule# ۴۲ :	'۶۰۷' ==> '۵۲۱'	۱	۵
Rule# ۴۴ :	'۶۸۰' ==> '۵۲۱'	۱	۵

Rule# ۴۵ : ['۵۳۰'] ==> ['۵۳۱']	۱	۵
Rule# ۷۰ : ['۶۰۷'] ==> ['۵۳۷']	۱	۵
Rule# ۱۰۴ : ['۶۸۰'] ==> ['۶۲۲']	۱	۵
Rule# ۱۱۶ : ['۶۸۰'] ==> ['۵۳۰', '۶۰۰']	۱	۵
Rule# ۱۲۸ : ['۶۸۰'] ==> ['۵۳۱', '۶۰۷']	۱	۵
Rule# ۱۵۱ : ['۶۸۰'] ==> ['۶۰۷', '۶۵۵']	۱	۵
Rule# ۷ : ['۶۸۰'] ==> ['۵۱۱']	۱	۴
Rule# ۳۰ : ['۶۸۰'] ==> ['۵۱۷']	۱	۴
Rule# ۳۸ : ['۶۸۰'] ==> ['۵۱۹']	۱	۴
Rule# ۷۸ : ['۶۸۰'] ==> ['۵۳۸']	۱	۴
Rule# ۱۰۶ : ['۶۸۰'] ==> ['۶۵۱']	۱	۴
Rule# ۱۳۹ : ['۶۸۰'] ==> ['۶۰۷', '۶۲۱']	۱	۴
Rule# ۱۴۶ : ['۶۸۰'] ==> ['۶۰۷', '۶۲۲']	۱	۴

براساس قوانین قوی شناسایی شده، ۳ قانون اول به صورت زیر هستند:

۶۰۷ → ۶۸۰

۶۸۰ → ۶۰۷

۶۰۰ → ۶۸۰

توضیح مرتبط با کدهای رد ذکر شده در قوانین فوق به صورت زیر است:

0 ۶۰۷: نداشتن چکیده فارسی / انگلیسی؛

0 ۶۸۰: نبود صفحه عنوان و یا کامل نبودن آیتم‌های لوگوی دانشگاه، نام دانشگاه (نام واحد)،

دانشکده، مقطع (ارشد/ دکتری)، رشته و گرایش، عنوان پایان‌نامه، نام و نام خانوادگی نویسنده،

نام استادراهنما، نام استاد مشاور و تاریخ دفاع در صفحه عنوان انگلیسی؛

0 ۶۰۰: نبود صفحه عنوان و یا کامل نبودن آیتم‌های لوگوی دانشگاه، نام دانشگاه (نام واحد)،

دانشکده، مقطع (ارشد/ دکتری)، رشته و گرایش، عنوان پایان‌نامه، نام و نام خانوادگی نویسنده،

نام استادراهنما، نام استاد مشاور و تاریخ دفاع در صفحه عنوان.

[illegible]

[[¹o₁o₁', ¹6.γ', ¹7λ.'], [¹o₃., ¹6.ι', ¹7λ.'], [¹o₃., ¹6.γ', ¹7λ.'], [¹6.ι', ¹6.γ', ¹7λ.'], [¹6.γ', ¹6o₁', ¹7λ.']]

[[

ASSOCIATION RULES:	SUPPORT	CONFIDENCE
Rule# $\forall \wedge : ['\bar{1}, \bar{1}] \Rightarrow ['\bar{1}, \bar{1}]$	8	79
Rule# $\forall \vee : ['\bar{1}, \bar{1}] \Rightarrow ['bar{1}, \bar{1}]$	8	42
Rule# $\forall \dot{\vee} : ['\bar{1}, \bar{1}] \Rightarrow ['\bar{1}, \cdot]$	5	29
Rule# $\forall \bar{\vee} : ['\bar{1}, \cdot] \Rightarrow ['\bar{1}, \bar{1}]$	5	28
Rule# $\forall \circ : ['\bar{1}, \bar{1}] \Rightarrow ['\bar{1}, \cdot]$	4	33
Rule# $\dot{\vee} \circ : ['\bar{1}, \cdot] \Rightarrow ['\circ \bar{3}, \bar{1}]$	4	24
Rule# $\dot{\vee} \bar{\vee} : ['\circ \bar{3}, \bar{1}] \Rightarrow ['\bar{1}, \cdot]$	4	24
Rule# $\circ \bar{3} : ['\bar{1}, \bar{1}] \Rightarrow ['\circ \bar{3}, \bar{1}]$	4	23
Rule# $\circ \dot{\vee} : ['\circ \bar{3}, \bar{1}] \Rightarrow ['\bar{1}, \bar{1}]$	4	22
Rule# $\bar{1} \bar{1} : ['\bar{1}, \cdot] \Rightarrow ['\bar{1}, \bar{1}]$	4	20
Rule# $\bar{1} \cdot \bar{2} : ['\bar{1}, \cdot, \bar{1}, \bar{1}] \Rightarrow ['\bar{1}, \bar{1}]$	2	77
Rule# $\bar{1} \cdot \dot{\vee} : ['\bar{1}, \cdot, \bar{1}, \bar{1}] \Rightarrow ['\bar{1}, \bar{1}]$	2	48
Rule# $\bar{3} : ['\circ \bar{1} \bar{1}] \Rightarrow ['\circ \bar{1} \bar{2}]$	2	41
Rule# $\dot{\vee} \bar{3} : ['\circ \bar{3} \bar{1}] \Rightarrow ['\circ \bar{3}, \bar{1}]$	2	38
Rule# $\bar{1} \cdot \bar{3} : ['\bar{1}, \bar{1}, \bar{1}, \bar{1}] \Rightarrow ['\bar{1}, \cdot]$	2	32
Rule# $\bar{1} \bar{3} : ['\circ \bar{1} \bar{2}] \Rightarrow ['\circ \bar{3}, \bar{1}]$	2	31
Rule# $\dot{\vee} \bar{1} : ['\circ \bar{3} \bar{1}] \Rightarrow ['\circ \bar{3}, \bar{1}]$	2	27
Rule# $\dot{\vee} : ['\circ \bar{1} \bar{2}] \Rightarrow ['\circ \bar{1} \bar{1}]$	2	24
Rule# $\bar{1} \bar{\wedge} : ['\circ \bar{1} \bar{2}] \Rightarrow ['\bar{1}, \cdot]$	2	24
Rule# $\bar{\wedge} \circ : ['\bar{1} \circ \circ] \Rightarrow ['\bar{1}, \bar{1}]$	2	22
Rule# $\bar{1} \cdot \bar{1} : ['\bar{1}, \bar{1}] \Rightarrow ['\bar{1}, \cdot, \bar{1}, \bar{1}]$	2	22
Rule# $\circ \bar{1} : ['\bar{1} \circ \circ] \Rightarrow ['\circ \bar{3}, \bar{1}]$	2	20
Rule# $\dot{\vee} \bar{1} : ['\bar{1}, \bar{1}] \Rightarrow ['\circ \bar{3}, \bar{1}]$	2	19
Rule# $\bar{1} \circ : ['\circ \bar{1} \circ] \Rightarrow ['\bar{1}, \cdot]$	2	17
Rule# $\bar{1} \bar{1} : ['\circ \bar{1} \circ] \Rightarrow ['\circ \bar{3}, \bar{1}]$	2	16
Rule# $\bar{3} \bar{1} : ['\circ \bar{1} \circ] \Rightarrow ['\bar{1}, \bar{1}]$	2	16
Rule# $\bar{1} \cdot \circ : ['\bar{1}, \bar{1}] \Rightarrow ['\bar{1}, \cdot, \bar{1}, \bar{1}]$	2	14
Rule# $\bar{1} \dot{\vee} : ['\circ \bar{3}, \bar{1}] \Rightarrow ['\circ \bar{1} \bar{2}]$	2	13
Rule# $\bar{2} \bar{1} : ['\bar{1}, \cdot] \Rightarrow ['\circ \bar{1} \circ]$	2	13
Rule# $\bar{1} \bar{1} : ['\bar{1}, \bar{1}] \Rightarrow ['\bar{1} \circ \circ]$	2	13
Rule# $\bar{1} \bar{1} : ['\bar{1}, \cdot] \Rightarrow ['\bar{1}, \bar{1}, \bar{1}, \bar{1}]$	2	12
Rule# $\bar{1} \circ : ['\circ \bar{3}, \bar{1}] \Rightarrow ['\circ \bar{1} \circ]$	2	12
Rule# $\bar{3} \bar{2} : ['\bar{1}, \bar{1}] \Rightarrow ['\circ \bar{1} \circ]$	2	12
Rule# $\dot{\vee} \bar{2} : ['\circ \bar{3}, \bar{1}] \Rightarrow ['\circ \bar{3} \bar{1}]$	2	11
Rule# $\dot{\vee} \dot{\vee} : ['\circ \bar{3}, \bar{1}] \Rightarrow ['\circ \bar{3} \bar{1}]$	2	11
Rule# $\dot{\vee} \bar{\wedge} : ['\circ \bar{3}, \bar{1}] \Rightarrow ['\bar{1}, \bar{1}]$	2	11
Rule# $\circ \bar{2} : ['\circ \bar{3}, \bar{1}] \Rightarrow ['\bar{1} \circ \circ]$	2	11

Rule# ۱۷ : ['۶۰۰'] ==> ['۵۱۲']	۲	۱۰
Rule# ۸۶ : ['۵۱۵', '۶۰۷'] ==> ['۶۸۰']	۱	۷۷
Rule# ۹۶ : ['۵۳۰', '۶۰۷'] ==> ['۶۸۰']	۱	۷۳
Rule# ۱۰۸ : ['۶۰۷', '۶۵۵'] ==> ['۶۸۰']	۱	۷۲
Rule# ۱۱۰ : ['۶۵۵', '۶۸۰'] ==> ['۶۰۷']	۱	۴۸
Rule# ۸۴ : ['۵۱۵', '۶۸۰'] ==> ['۶۰۷']	۱	۴۵
Rule# ۹۸ : ['۵۳۰', '۶۸۰'] ==> ['۶۰۷']	۱	۳۷
Rule# ۳۴ : ['۵۱۷'] ==> ['۵۳۰']	۱	۳۲
Rule# ۵ : ['۵۱۱'] ==> ['۵۳۰']	۱	۳۱
Rule# ۹۰ : ['۵۳۰', '۶۸۰'] ==> ['۶۰۰']	۱	۳۱
Rule# ۳۵ : ['۵۱۸'] ==> ['۵۳۰']	۱	۳۰
Rule# ۹۱ : ['۵۳۰', '۶۰۰'] ==> ['۶۸۰']	۱	۲۸
Rule# ۱۰ : ['۵۱۱'] ==> ['۶۸۰']	۱	۲۷
Rule# ۸ : ['۵۱۱'] ==> ['۶۰۰']	۱	۲۶
Rule# ۹۲ : ['۶۰۰', '۶۸۰'] ==> ['۵۳۰']	۱	۲۴
Rule# ۱ : ['۵۰۱'] ==> ['۵۳۰']	۱	۲۳
Rule# ۳۸ : ['۵۱۸'] ==> ['۶۸۰']	۱	۲۳
Rule# ۵۶ : ['۵۳۱'] ==> ['۶۰۰']	۱	۲۳
Rule# ۱۶ : ['۵۳۱'] ==> ['۵۱۲']	۱	۲۲
Rule# ۴۹ : ['۶۲۱'] ==> ['۵۳۰']	۱	۲۲
Rule# ۱۵ : ['۵۱۲'] ==> ['۵۳۱']	۱	۲۱
Rule# ۶۰ : ['۵۳۱'] ==> ['۶۸۰']	۱	۲۱
Rule# ۶۶ : ['۵۳۸'] ==> ['۶۰۰']	۱	۲۰
Rule# ۹۷ : ['۶۰۷', '۶۸۰'] ==> ['۵۳۰']	۱	۲۰
Rule# ۳۹ : ['۵۳۱'] ==> ['۵۳۰']	۱	۱۹
Rule# ۶۱ : ['۵۳۷'] ==> ['۶۵۵']	۱	۱۹
Rule# ۳۰ : ['۶۵۵'] ==> ['۵۱۵']	۱	۱۷
Rule# ۶۸ : ['۵۳۸'] ==> ['۶۸۰']	۱	۱۷
Rule# ۷۲ : ['۶۵۵'] ==> ['۶۰۰']	۱	۱۶
Rule# ۱۲ : ['۵۱۲'] ==> ['۵۱۵']	۱	۱۵
Rule# ۶۴ : ['۵۳۷'] ==> ['۶۸۰']	۱	۱۵
Rule# ۷۶ : ['۶۵۵'] ==> ['۶۰۷']	۱	۱۵
Rule# ۲۲ : ['۵۳۱'] ==> ['۵۱۵']	۱	۱۴
Rule# ۵۸ : ['۵۳۱'] ==> ['۶۰۷']	۱	۱۴
Rule# ۷۵ : ['۶۰۷'] ==> ['۶۵۵']	۱	۱۴
Rule# ۹۴ : ['۶۰۷'] ==> ['۵۳۰', '۶۸۰']	۱	۱۴
Rule# ۱۰۹ : ['۶۰۷', '۶۸۰'] ==> ['۶۵۵']	۱	۱۴
Rule# ۲۴ : ['۵۳۷'] ==> ['۵۱۵']	۱	۱۳
Rule# ۶۲ : ['۶۵۵'] ==> ['۵۳۷']	۱	۱۳
Rule# ۸۵ : ['۶۰۷', '۶۸۰'] ==> ['۵۱۵']	۱	۱۳
Rule# ۲۸ : ['۶۰۷'] ==> ['۵۱۵']	۱	۱۲
Rule# ۲۹ : ['۵۱۵'] ==> ['۶۵۵']	۱	۱۲
Rule# ۱۰۶ : ['۶۰۷'] ==> ['۶۵۵', '۶۸۰']	۱	۱۰
Rule# ۱۰۷ : ['۶۵۵'] ==> ['۶۰۷', '۶۸۰']	۱	۱۰
Rule# ۲۷ : ['۵۱۵'] ==> ['۶۰۷']	۱	۹
Rule# ۵۵ : ['۶۰۰'] ==> ['۵۳۱']	۱	۹
Rule# ۵۷ : ['۶۰۷'] ==> ['۵۳۱']	۱	۹
Rule# ۷۱ : ['۶۰۰'] ==> ['۶۵۵']	۱	۹
Rule# ۸۳ : ['۶۰۷'] ==> ['۵۱۵', '۶۸۰']	۱	۹
Rule# ۱۱ : ['۵۱۵'] ==> ['۵۱۲']	۱	۸
Rule# ۵۹ : ['۶۸۰'] ==> ['۵۳۱']	۱	۸
Rule# ۹۳ : ['۶۸۰'] ==> ['۵۳۰', '۶۰۷']	۱	۸
Rule# ۹۵ : ['۵۳۰'] ==> ['۶۰۷', '۶۸۰']	۱	۸
Rule# ۲ : ['۵۳۰'] ==> ['۵۰۱']	۱	۷

Rule# ۶ :	['۵۳۰'] ==> ['۵۱۱']	۱	۷
Rule# ۲۱ :	['۵۱۵'] ==> ['۵۳۱']	۱	۷
Rule# ۴۰ :	['۵۳۰'] ==> ['۵۳۱']	۱	۷
Rule# ۸۱ :	['۵۱۵'] ==> ['۶۰۷', '۶۸۰']	۱	۷
Rule# ۸۷ :	['۶۰۰'] ==> ['۵۳۰', '۶۸۰']	۱	۷
Rule# ۸۸ :	['۶۸۰'] ==> ['۵۳۰', '۶۰۰']	۱	۷
Rule# ۸۹ :	['۵۳۰'] ==> ['۶۰۰', '۶۸۰']	۱	۷
Rule# ۷ :	['۶۰۰'] ==> ['۵۱۱']	۱	۶
Rule# ۹ :	['۶۸۰'] ==> ['۵۱۱']	۱	۶
Rule# ۲۳ :	['۵۱۵'] ==> ['۵۳۷']	۱	۶
Rule# ۳۶ :	['۵۳۰'] ==> ['۵۱۸']	۱	۶
Rule# ۶۳ :	['۶۸۰'] ==> ['۵۳۷']	۱	۶
Rule# ۶۵ :	['۶۰۰'] ==> ['۵۳۸']	۱	۶
Rule# ۱۰۵ :	['۶۸۰'] ==> ['۶۰۷', '۶۵۵']	۱	۶
Rule# ۳۳ :	['۵۳۰'] ==> ['۵۱۷']	۱	۵
Rule# ۳۷ :	['۶۸۰'] ==> ['۵۱۸']	۱	۵
Rule# ۵۰ :	['۵۳۰'] ==> ['۶۲۱']	۱	۵
Rule# ۶۷ :	['۶۸۰'] ==> ['۵۳۸']	۱	۵
Rule# ۸۲ :	['۶۸۰'] ==> ['۵۱۵', '۶۰۷']	۱	۵

براساس قوانین قوی شناسایی شده، ۳ قانون اول به صورت زیر هستند:

$$۶۰۷ \rightarrow ۶۸۰$$

$$۶۸۰ \rightarrow ۶۰۷$$

$$۶۸۰ \rightarrow ۶۰۰$$

توضیح مرتبط با کدهای رد ذکر شده در قوانین فوق به صورت زیر است:

0 ۶۰۷: نداشتن چکیده فارسی/ انگلیسی؛

0 ۶۸۰: نبود صفحه عنوان و یا کامل نبودن آیتم‌های لوگوی دانشگاه، نام دانشگاه (نام واحد)،

دانشکده، مقطع (ارشد/ دکتری)، رشته و گرایش، عنوان پایان‌نامه، نام و نام خانوادگی نویسنده،

نام استادراهنما، نام استاد مشاور و تاریخ دفاع در صفحه عنوان انگلیسی؛

0 ۶۰۰: نبود صفحه عنوان و یا کامل نبودن آیتم‌های لوگوی دانشگاه، نام دانشگاه (نام واحد)،

دانشکده، مقطع (ارشد/ دکتری)، رشته و گرایش، عنوان پایان‌نامه، نام و نام خانوادگی نویسنده،

نام استادراهنما، نام استاد مشاور و تاریخ دفاع در صفحه عنوان.

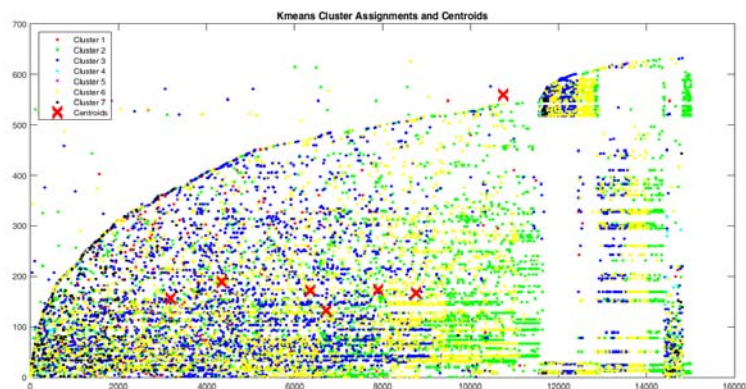
۳-۳- بررسی خوشه‌بندی در پایگاه داده

در روش خوشه‌بندی، گروه‌بندی مجموعه‌ای از داده‌ها انجام می‌شود، اینکار به این صورت است که داده‌ها در یک گروه (به نام خوشه) در مقایسه با دیگر خوشه‌های مشابه‌تر هستند. این روش یکی از روش‌های داده کاوی اکتشافی و روشی معمول برای تجزیه و تحلیل داده‌های آماری است که در بسیاری از زمینه‌ها از جمله یادگیری ماشین، تشخیص الگو، تجزیه و تحلیل تصویر و فشرده‌سازی داده‌ها استفاده می‌شود. قابل ذکر است که روش خوشه‌بندی یک الگوریتم خاص نیست، بلکه روند کلی است و می‌تواند توسط الگوریتم‌های مختلفی به دست آید که در درک آنچه که یک خوشه را تشکیل می‌دهند و نحوه کارآمدی آن‌ها را پیدا می‌کند. خوشه‌ها شامل گروه‌هایی با فاصله‌های کم بین اعضای خوشه، مناطق متراکم فضای داده، فواصل و یا توزیع‌های آماری خاص است. بنابراین خوشه‌بندی می‌تواند به عنوان یک مسئله بهینه‌سازی چندهدفه نیز صورت گیرد. الگوریتم خوشه‌بندی مناسب و تنظیمات پارامتر (از جمله پارامترهایی مانند تابع فاصله مورد استفاده، آستانه تراکم یا تعداد خوشه مورد انتظار) بستگی به تنظیم مجموعه داده‌ها توسط فرد و استفاده خاص فرد از نتایج دارد. تجزیه و تحلیل خوشه‌ای یک فرآیند تکراری از کشف دانش یا بهینه‌سازی چند هدفه تعاملی است که شامل آزمایش و شکست است. اغلب لازم است که داده‌های پیش پردازش شده و پارامترهای مدل اصلاح شوند تا نتیجه حاصل، همان نتیجه دلخواه باشد. روش‌های خوشه‌بندی مختلفی وجود دارد که در این طرح باتوجه به نوع داده‌ها از دو روش Kmeans و FCmeans استفاده شده است.

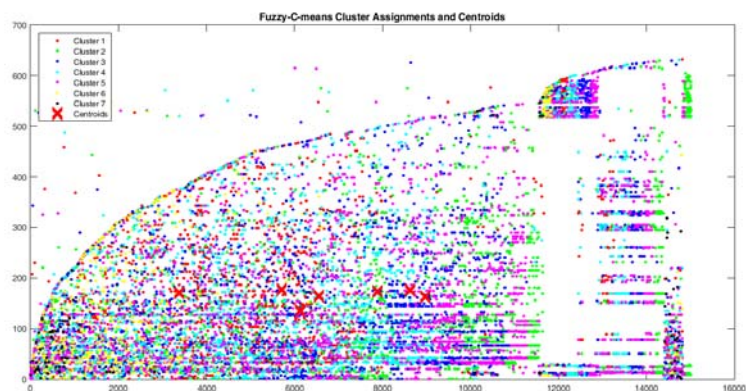
روش خوشه‌بندی Kmeans: این روش خوشه‌بندی با هدف تجزیه n مشاهده به k خوشه انجام می‌شود. در این روش ابتدا k داده به عنوان مرکز خوشه‌ها فرض می‌شوند و نزدیک‌ترین داده به آن‌ها به عنوان عضوی از خوشه مربوطه در نظر گرفته می‌شود. در ادامه نیز مرکز هر خوشه بروز می‌شود و از میانگین‌گیری داده‌های آن خوشه به دست می‌آید. بنابراین در این روش هر یک از مشاهدات متعلق به خوشه‌ای با نزدیکترین میانگین آن است و این میانگین به عنوان پیش‌نمونه استفاده می‌شود.

روش خوشه‌بندی 'FCmeans: خوشه‌بندی فازی یک الگوریتم خوشه‌بندی جهت تقسیم داده‌ها به خوشه‌های مختلف می‌باشد. به عبارت دیگر، در این خوشه‌بندی هر داده به درجه خاصی از هر خوشه متعلق است و با توجه به درجه تعلق حضور یک داده به یک خوشه مشخص می‌گردد.

در ادامه نتایج اولیه از خوشه‌بندی داده‌ها در خوشه‌های مختلف با دو روش مختلف و در دو بعد از داده‌های ۷ بعدی نشان داده شده است. تعداد خوشه‌های انتخابی برای هر روش در نتایج اولیه از روش خوشه‌بندی به تصادف انتخاب شده‌اند. این نتایج می‌تواند پس از در نظرگیری نظرات خبرگان در مورد اطلاعات، در نظرگیری معیارهای خوشه‌بندی و استانداردسازی‌های متناسب نتایج تقویت شده‌تری را نشان دهد.



شکل ۳-۱ نمایی دو بعدی از عملکرد روش خوشه‌بندی KMEANS با هفت خوشه پیش از استانداردسازی



شکل ۳-۲ نمایی دو بعدی از عملکرد روش خوشه‌بندی FCMEANS با هفت خوشه پیش از استانداردسازی

باتوجه به اینکه نتایج خوشه‌بندی بدون استانداردسازی و تحلیل پارامتر مناسب نیست، در ادامه به بررسی آن می‌پردازیم. ابتدا تمامی ویژگی‌ها در بازه ۰ تا ۱ استانداردسازی می‌شوند، بطوریکه بیشترین عدد از یک ویژگی به یک و کوچکترین عدد به صفر تصویر شوند. سپس دو روش مختلف به عنوان سنججهایی برای سنجش فاصله در نظر گرفته می‌شوند:

- فاصله اقلیدسی: این فاصله متناسب با طول خطی مستقیم بین دو داده است. اگر x و y دو داده

دارای n ویژگی باشند، آنگاه فاصله اقلیدسی آن‌ها برابر با $d(x, y) = \sqrt{\sum_{i=1}^n (x_i - y_i)^2}$ است.

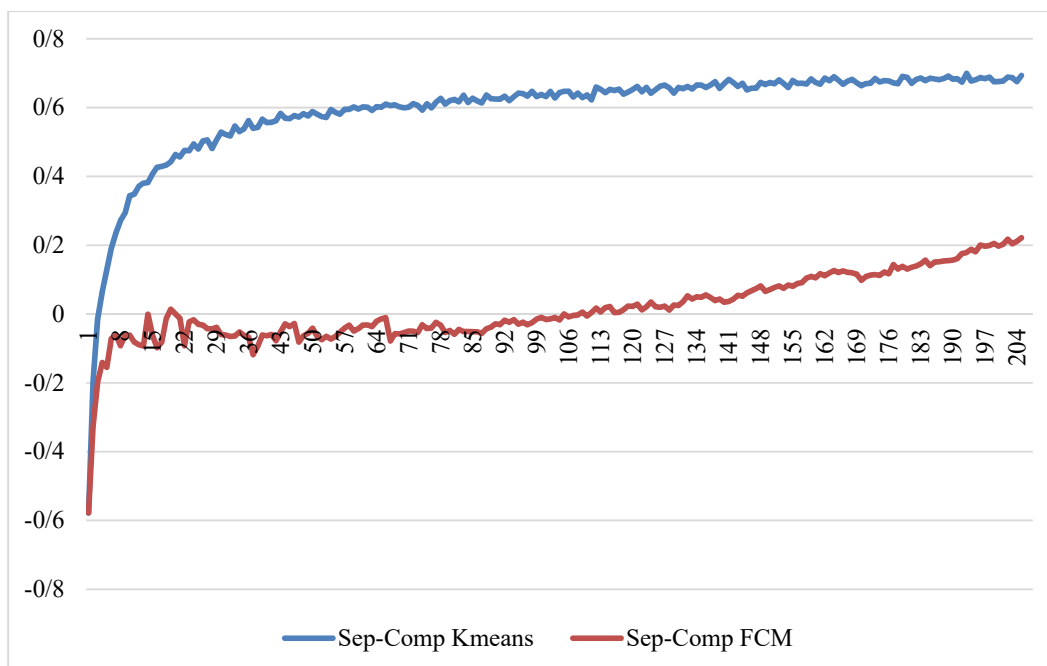
- فاصله منهتن: این فاصله دو نقطه را به جای کوتاه‌ترین خطی که آن‌ها را بهم متصل می‌کند، به

صورت خطوط افقی و عمودی که آن دو نقطه را بهم می‌رساند نشان می‌دهد. اگر x و y دو داده دارای n ویژگی باشند، آنگاه فاصله منهتن آن‌ها برابر با $d(x, y) = \sum_{i=1}^n |x_i - y_i|$ است.

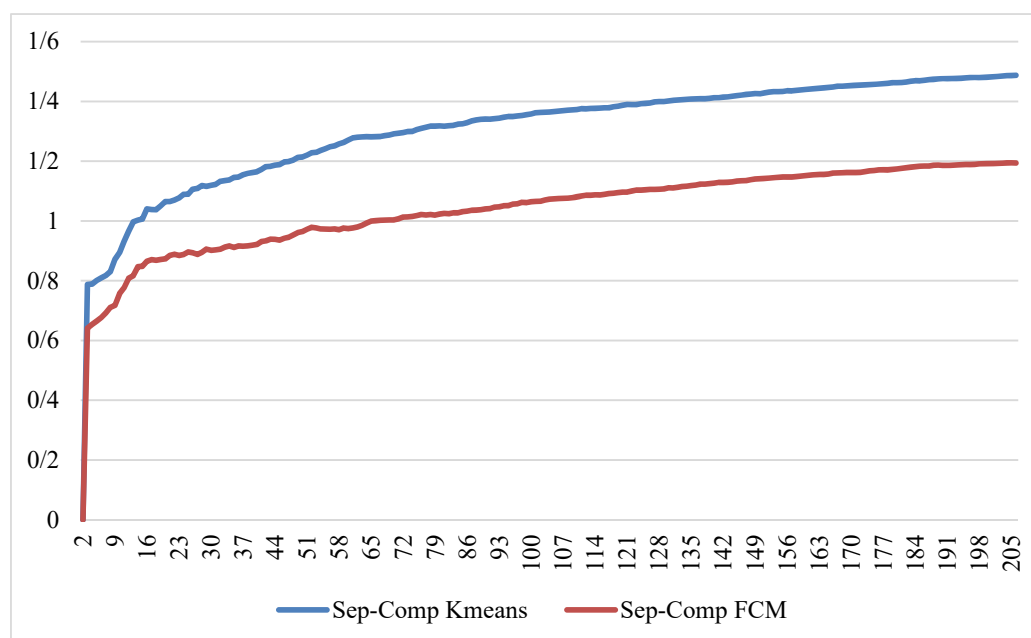
علاوه بر دو روش اندازه‌گیری فاصله، معیاری برای بررسی عملکرد خوشه‌بندی تعریف شد. در این معیار تلاش می‌شود دو خوشه بیشترین فاصله را از هم داشته باشند (Separation) در حالیکه تراکم درون خوشه‌ها بیشترین مقدار ممکن را داشته باشند (Compactness). در این طرح برای محاسبه Sep میانگین فاصله مراکز خوشه از هم در نظر گرفته می‌شود و برای در نظرگیری Comp میانگین فاصله داده‌های متعلق به یک خوشه از مرکز آن در نظر گرفته می‌شود. در نتیجه هرچه معیار Sep-Comp بزرگتر باشد، خوشه‌بندی بهتری انجام شده است.

در ادامه عملکرد معیار Sep-Comp به ازای تعداد خوشه‌های مختلف در دو روش خوشه‌بندی و دو نوع تابع فاصله تعریف‌شده بررسی شده است.

همانطور که نتایج نشان می‌دهند، روش خوشه‌بندی Kmeans عملکرد بهتری از FCmeans دارد. همچنین تابع فاصله اقلیدسی در تعداد خوشه کم حساسیت بیشتری را به عنوان عملکرد روش‌های مختلف خوشه‌بندی نشان داده است. همچنین روند افزایش معیار به ازای افزایش تعداد خوشه از ۱ تا ۷ نمایان بوده است و پس از آن روند صعودی بر اساس دنباله‌ای نزولی ادامه پیدا کرده است. بنابراین به نظر می‌رسد ۷ خوشه مناسب‌ترین تعداد خوشه برای این پایگاه داده را نشان می‌دهد.

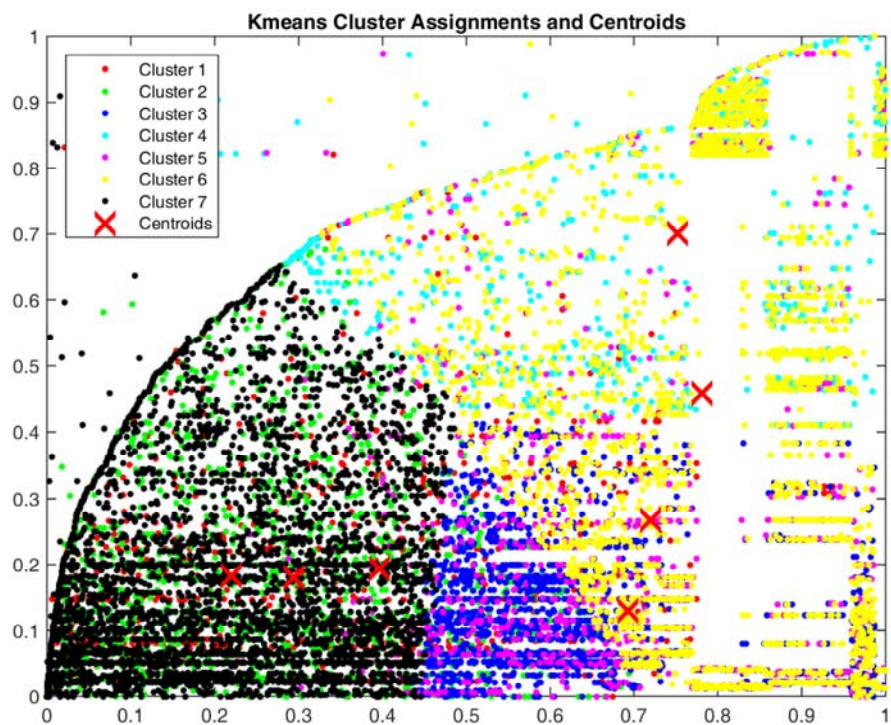


شکل ۳-۳ مقایسه عملکرد دو روش خوشه‌بندی با فاصله اقلیدسی

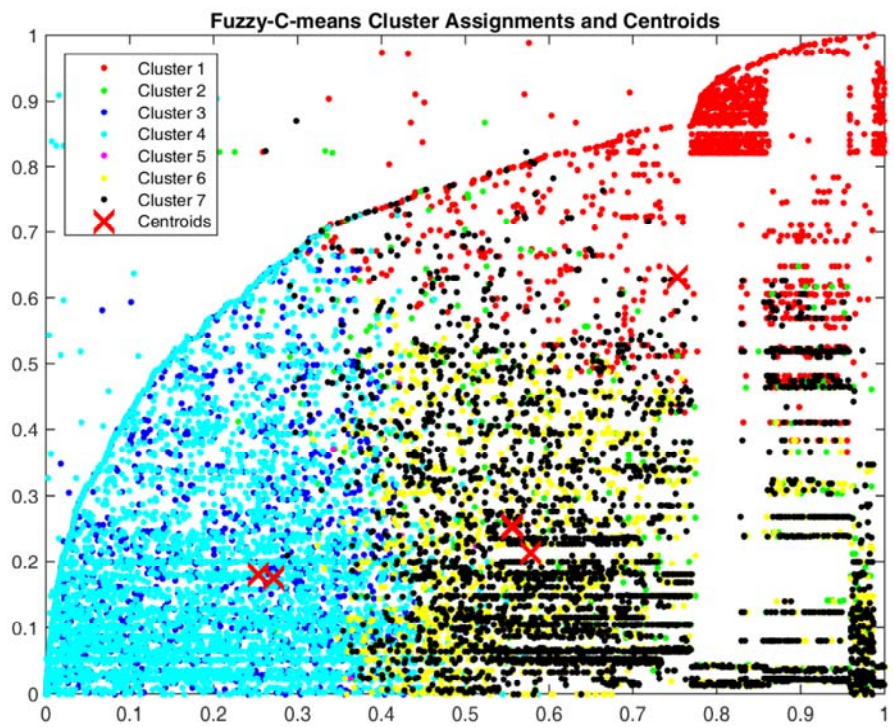


شکل ۳-۴ مقایسه عملکرد دو روش خوشه‌بندی با فاصله منهتن

باتوجه به پیش‌پردازش، استانداردسازی، شناسایی بهترین تابع فاصله و شناسایی بهترین تعداد خوشه مجدداً به خوشه‌بندی پایگاه داده پرداختیم. نتایج آن تغییرات محسوسی نسبت به حالت پردازش نشده نشان داد که در شکل‌های بعد قابل مشاهده است.

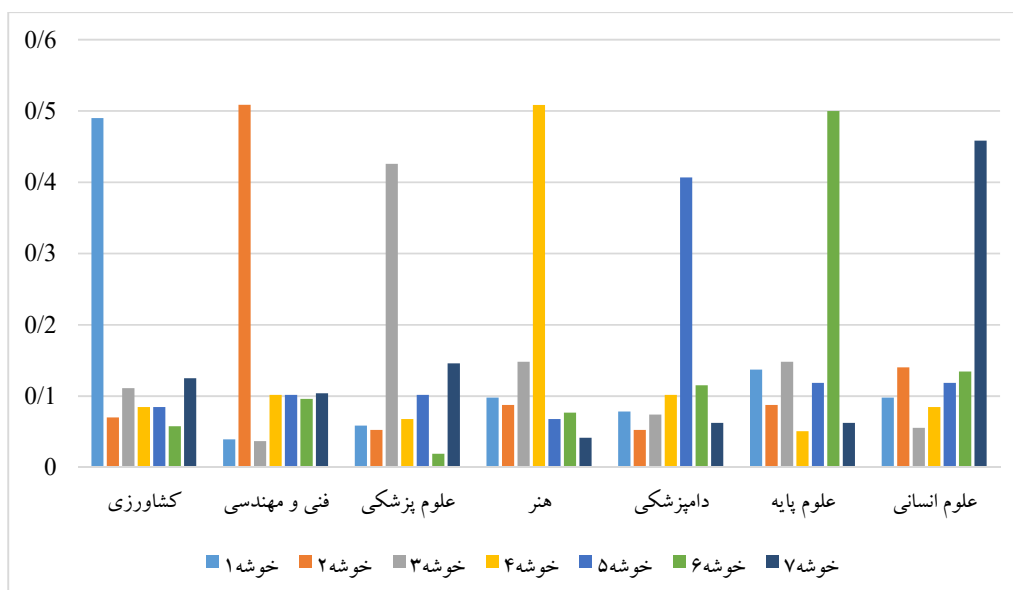


شکل ۳-۵ نمایشی دو بعدی از عملکرد روش خوشه‌بندی KMEANS با هفت خوشه پس از استانداردسازی

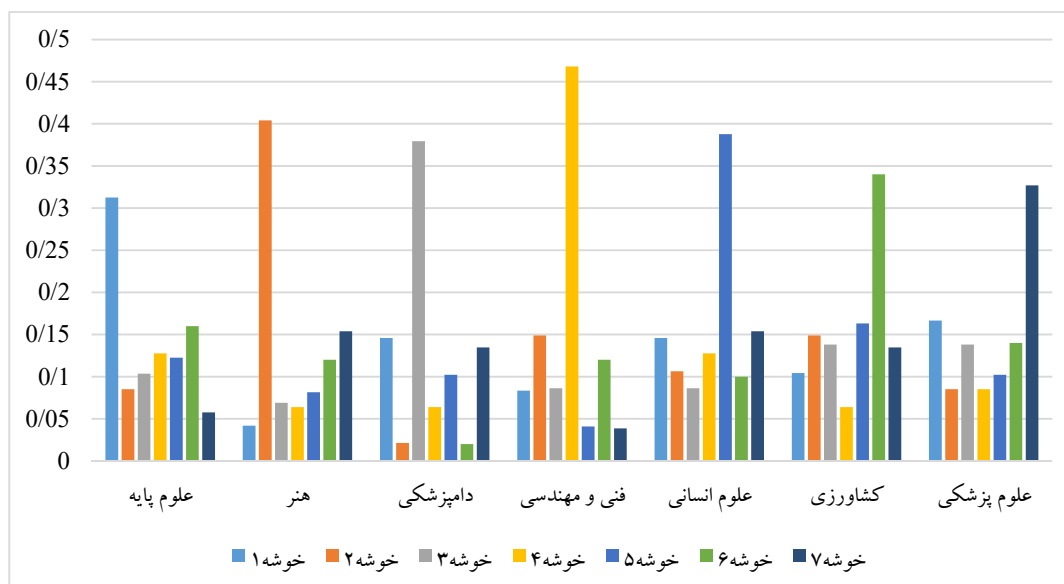


شکل ۳-۶ نمایشی دو بعدی از عملکرد روش خوشه‌بندی FCMEANS با هفت خوشه پس از استانداردسازی

باتوجه به نتایج خوشه‌بندی با ۷ خوشه و تابع فاصله اقلیدسی، به بررسی تعداد رکوردها در هر خوشه پرداخته شد. پرننگ‌ترین موضوعی که از بررسی این نتایج قابل مشاهده بود، تعداد رکوردهای مرتبط با هر گروه در خوشه‌های تقسیم‌بندی شده بود. این موضوع در ادامه نشان داده است.



شکل ۳-۷ درصد رکوردهای مرتبط به هر گروه در هر خوشه پس از خوشه‌بندی به روش KMEANS



شکل ۳-۸ درصد رکوردهای مرتبط به هر گروه در هر خوشه پس از خوشه‌بندی به روش FCMEANS

این نتایج نشان می‌دهند که رکوردها مرتبط با گروه‌های مختلف عملکرد مشابهی از خود نشان می‌دهند.

فصل چهارم

ارائه راهکارهای بهبود کیفیت پارساها در سامانه ثبت

۱-۴-مقدمه

در فصل سوم تحلیل‌های آماری گسترده‌ای در مورد فراوانی کدهای ناهمخوانی در گروه‌های آموزشی گوناگون و نیز میزان همبستگی این کدها بر روی یکدیگر ارائه شد. در این بخش برپایه تحلیل‌های پیشین بنا داریم راهکارهای بهبود کیفیت پارساها را در سامانه ثبت ارائه کنیم. راهکارهای ارائه شده مبتنی بر رویکردهای مدیریت کیفیت داده خواهند بود که در مدل‌ها و استانداردهای شناخته شده معرفی شده و در قالب خطوط راهنما ارائه شده‌اند. در فصل اول از گزارش کنونی در جدول ۱-۱ مدل‌های رایج مدیریت کیفیت داده معرفی شدند. همچنین، در جدول ۱-۲ نشان داده شد که مدل‌های گوناگون کیفیت داده راهکارهای زیر را در حوزه ارزیابی داده مورد استفاده قرار می‌دهند.

- تحلیل داده‌ها
- تحلیل الزامات کیفیت داده
- شناسایی حوزه‌های کلیدی
- مدل‌سازی فرایند
- اندازه‌گیری کیفیت

همچنین، همانگونه که در جدول ۱-۳ نشان داده شد، گامهای زیر برای کیفیت داده‌ها در مدل‌های گوناگون مدیریت کیفیت داده ارائه شده است.

- ارزیابی هزینه‌ها
- تخصیص مالک به فرایند
- تخصیص مالک به داده‌ها

- انتخاب استراتژی
- شناسایی علت ریشه‌ای بروز خطاها
- کنترل فرایند
- طراحی راهکارهای بهبود داده
- طراحی مجدد فرایند
- مدیریت بهبود
- پایش مستمر

از سوی دیگر، همانگونه که در فصل سوم نشان داده شد، تحلیل آماری انجام گرفته بر روی علت‌های ناهمخوانی مدارک پارساها در گروه‌های آموزشی گوناگون تنوع ناهمخوانی‌ها را نشان می‌دهد. به بیان دیگر، در هر گروه آموزشی ناهمخوانی اصلی و پرتکرار با گروه آموزشی دیگر تفاوت خواهد داشت. از این رو لازم است اقدامات بهبوددهنده پیشنهادی در هر گروه آموزشی و برپایه تحلیل‌های آماری صورت گرفته بر روی آن گروه تعیین شود.

در این فصل، دانش استخراج شده از تحلیل‌های آماری و داده‌کاوی خطاهای سامانه ثبت در سطرهای یک ماتریس و ستونهای جدول ۳ در ستونهای این ماتریس قرار داده خواهند شد و راهکارهای بهبود کیفیت استخراج خواهد شد. برای این کار از روش گروه تمرکزی (Focus Group) بهره خواهیم برد. خبرگان آشنا با طراحی سامانه ثبت (دست کم یکی از رؤسای گرامی مرکز فناوری اطلاعات)، خبرگان حوزه مدیریت اطلاعات پارسا (مدیران گرامی معاونت اطلاعات علم و فناوری) و متخصصان حوزه علم داده اعضای اصلی این گروه را تشکیل خواهند داد. در ادامه به معرفی روش گروه تمرکزی خواهیم پرداخت.

۲-۴- معرفی روش گروه تمرکزی

یکی از روش‌های گردآوری داده‌ها در طرح‌های آمیخته و کیفی گروه‌های تمرکزی یا کانونی (Focus Group) است. گروه‌های کانونی، جلسات بحث سازمان‌دهی شده هستند، یک گروه افراد که بتوان به نظر آنان به عنوان کانون بحث موضوعی متمرکز شد، انتخاب می‌شوند. سپس از طریق مصاحبه گروهی، این افراد نظرها و تجربه‌های خود را بازنمایی می‌کنند. گروه‌های کانونی بیش‌تر برای گردآوری اطلاعات از افراد غیر متخصص طراحی می‌شوند.

گروه های کانونی بر دیگر روش های پژوهش برتری دارد، زیرا هدف اصلی آن ها کشف نگرش ها، احساسات، باورها، تجربه ها و واکنش افراد است که با روش های دیگر مانند مشاهده، مصاحبه فردی و پرسشنامه های پیمایشی قابل درک نیست. گروه های کانونی نظر ها و فرآیندهای هیجانی درون بافت گروهی را کشف و استنباط می کنند. پژوهشگر در گروه های کانونی قادر است که اطلاعات بیشتری را در زمان کوتاه تری در مقایسه با مصاحبه های فردی به دست آورد. از گروه های کانونی می توان به صورت روش مستقل و یا به عنوان روشی برای تکمیل دیگر روش ها، به ویژه تطبیق داده های حاصل از روش های گوناگون و بررسی اعتبار داده ها استفاده کرد.

بحث های گروهی متمرکز راهی مفید برای گردهم آوردن افراد برای ایجاد بینش و ایده های جدید در مورد موضوع تحقیق است. مزایای استفاده از گروه های کانونی شامل امکان به دست آوردن بینش سریع در مورد نحوه مشاهده و بحث درباره یک موضوع با دیدگاه های مکمل یا متضاد است. از شرکت کنندگان دعوت می شود تا دیدگاه هایشان را به نوبه خود ارائه کنند، و از آنجایی که می توانند آنچه را که دیگران در گروه می گویند بشنوند و تأمل کنند، می توانند پاسخ خود را به آنچه شنیده اند نیز بدهند. این رویکرد باز و گفتمانی برای جمع آوری داده ها می تواند باعث ایجاد یک اجماع در گروه شود، و یا می تواند تنش ها و اختلافاتی را بین اعضای گروه هنگام تعامل ایجاد کند (Robinson ۲۰۱۹).

پژوهش گروهی متمرکز، از مصاحبه جداگانه با تک تک افراد گروه ارزش بیشتری دارد. چرا که در مصاحبه گروهی، تعامل بین افراد و چگونگی تأثیرگذاری آنها بر روی یکدیگر نیز مورد توجه قرار می گیرد. از همین رو، در پژوهش گروهی متمرکز می توان به دانش، نگرش و دلایل عملکرد خاص اعضا یک گروه پیرامون موضوع دست یافت. در این روش همچنین می توان متوجه شد که افراد، چگونه در مباحثات خود از روش های مختلف تأثیرگذاری بر روی یکدیگر استفاده می نمایند. بدیهی است چنین اطلاعاتی هیچ وقت از مصاحبه جداگانه با تک تک اعضا گروه اتخاذ نخواهد گردید. (رضائیان ۱۳۹۸)

تفاوت اساسی بین دو تکنیک مصاحبه و روش گروه تمرکزی این است که مصاحبه ها شامل یک بحث یک به یک، کیفی و عمیق است و در آن محقق سؤالاتی می پرسد، پویایی بحث را کنترل می کند یا در یک زمان با یک فرد خاص گفتگو می کند. در مقابل، در یک بحث گروهی متمرکز، محققان نقش یک «توسعه دهنده» یا «مدیریت» را بر عهده می گیرند. در این محیط، محقق بحث گروهی را بین خود

شرکت کنندگان (نه بین محقق و شرکت کنندگان) مدیریت می‌کند. برخلاف مصاحبه‌ها، پژوهشگر در یک بحث گروهی متمرکز به جای نقش محوری، نقش محیطی را برعهده می‌گیرد (Tobias et al. ۲۰۱۸)

روش گروه تمرکزی یا کانونی، شامل چهار مرحله اصلی است:

۱. طراحی تحقیق (Research design)

۲. جمع‌آوری داده‌ها

۳. تجزیه و تحلیل

۴. گزارش نتایج

۱. طراحی تحقیق

این فرایند با شناسایی هدف اصلی و تعریف اهداف اصلی تحقیق آغاز می‌شود. بر اساس اهداف تحقیق، لیستی از سؤالات به‌عنوان راهنما برای هر جلسه بحث گروه کانونی تهیه می‌شود. پس از آن، شناسایی شرکت کنندگان شاید مهم‌ترین مرحله باشد، زیرا این روش عمدتاً بر اساس پویایی گروه و روابط هم‌افزایی بین شرکت کنندگان برای تولید داده می‌باشد.

۲. جمع‌آوری داده‌ها

روش‌های اصلی جمع‌آوری داده‌ها در هنگام بحث گروهی شامل ضبط صدا و نوار، یادداشت‌برداری و مشاهده شرکت کنندگان است. با این حال، هر یک از این روش‌ها مزایا و معایب مختلفی دارند و محققان باید در انتخاب روش جمع‌آوری اطلاعات، موضوعات خاص بحث را در نظر بگیرند.

۳. تجزیه و تحلیل

در این مرحله داده‌های مشاهده‌ای و کیفی مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرند و پاسخ‌های داده شده از روش تحلیل محتوا و اتنوگرافی^۱ دسته‌بندی می‌شوند.

۴. نتیجه‌گیری و تهیه گزارش

^۱ Ethnographic Analytic Techniques

پس از تجزیه و تحلیل تمام داده ها، باید نتایج در یک گزارش منسجم تلفیق گردد. گزارش را می توان به صورت روایت ارائه داد. در این گزارش باید علاوه بر نقل قول های کلیدی شرکت کنندگان، اطلاعات شرکت کنندگان مانند جنس، سن و سطح تحصیلات نیز ثبت شود. یافته ها باید از طریق فرایندی به نام بررسی اعضا، اعتبارسنجی پاسخ دهندگان به اشتراک گذاشته شود تا نتایج به اثبات برسد و از این طریق اعتبار گزارش افزایش یابد.

۳-۴- تحلیل آماری بروی کدهای ناهمخوانی در سامانه ثبت

در مرحله اول ابتدا کدگذاری موارد ناهمخوانی مدارک پارسا را انجام می دهیم و سپس با استفاده از کدهای به دست آمده به تجزیه و تحلیل کیفیت داده می پردازیم.

بعد از کدگذاری ناهمخوانی ها نوبت به استفاده از ابزار pivot table در اکسل برای انجام تحلیل و گزارش گیری می رسد. در این مرحله به مقایسه درصد مشاهده کدهای پرتکرار به تفکیک حوزه های تخصصی مانند علوم پزشکی، فنی مهندسی پرداخته شد. نتایج حاصل از این تحلیل در جدول ۴-۱ آمده است.

جدول ۱-۰۴- مقایسه درصد مشاهده کدهای پرتکرار به تفکیک حوزه تخصصی

شماره ستون	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷
حوزه‌های تخصصی	دامپزشکی	علوم انسانی	علوم پایه	فنی مهندسی	علوم پزشکی	کشاورزی	هنر
کدهای پرتکرار دارای ناهمخوانی	کد	کد	کد	کد	کد	کد	کد
	درصد	درصد	درصد	درصد	درصد	درصد	درصد
	۶۵۵	۶۸۰	۵۳۰	۶۸۰	۵۳۰	۵۳۰	۶۸۰
	۵۳۰	۵۳۰	۶۵۵	۵۱۵	۶۰۲	۶۵۵	۵۳۰
	۵۱۹	۵۱۵	۶۸۰	۶۰۷	۶۵۵	۶۲۵	۶۰۷
	۵۳۷	۶۰۰	۶۹۶	۵۳۰	۶۸۰	۶۸۰	۶۵۱
	۵۱۵	۶۰۷	۵۱۵	۶۵۵	۶۹۳	۵۱۵	۵۱۵
	۵۳۸	۶۵۵	۶۰۰	۶۰۰	۶۰۰	۵۳۷	۶۵۵

از این جدول می‌توان متوجه شد که به طور مثال در حوزه دامپزشکی کدهای ۶۵۵ و ۵۳۰ و ۵۱۹ و ۵۳۷ بیشترین فراوانی را در بین کدهای انتخاب شده داشته‌اند و به ترتیب ۸.۵، ۷.۵، ۶.۵، ۵.۸، ۵.۵ و ۴.۸ درصد از مدارک ناهمخوان دارای این نوع ناهمخوانی‌ها بوده‌اند.

کدهای پرتکرار دارای ناهمخوانی برای هریک از گروه‌های دامپزشکی، علوم انسانی، علوم پایه، فنی مهندسی، علوم پزشکی، کشاورزی، هنر به تفکیک در جداول ۴-۲ تا ۴-۸ ارائه شده است.

جدول ۲-۰۴- ارزیابی وضعیت کدهای پرتکرار دارای ناهمخوانی گروه دامپزشکی (به ترتیب فراوانی)

ردیف	نوع داده/ فرا داده	نام قلم اطلاعاتی	توصیف ناهمخوانی	درصد فراوانی مشاهده شده
۶۵۵	فایل pdf	متن پایان نامه	وجود صفحات سفید	۸.۵
۵۳۰	فرا داده	چکیده فارسی	وارد نشدن صحیح چکیده- اضافه کردن کلماتی نظیر چکیده و خلاصه به اول چکیده	۷.۵

ارائه راهکارهای اجرایی برای بهبود کیفیت اطلاعات پایان‌نامه/رساله‌ها در سامانه ثبت برپایه تکنیک‌های داده کاوی □ ۱۰۷

ردیف	نوع داده/فراداده	نام قلم اطلاعاتی	توصیف ناهمخوانی	درصد فراوانی مشاهده شده
۵۱۹	فراداده	نام استاد راهنما/استاد مشاور	درج استادرهنمای ۲، استاد مشاور ۲	۶,۵
۵۳۷	فراداده	کلید واژه‌ها	در یک فیلد بیش از یک کلید واژه وارد شده باشد.	۵,۸
۵۱۵	فراداده	تاریخ دفاع	ناهمخوانی با اطلاعات صفحه عنوان پایان‌نامه/رساله	۵,۵
۵۳۸	فراداده	کلید واژه‌ها	جابجا وارد شدن کلید واژه (انگلیسی به جای فارسی یا بالعکس)	۴,۸

همانگونه که در جدول ۴-۲ مشاهده می‌شود، ناهمخوانی وجود صفحات سفید در ۸,۵ درصد از مدارک پارساها مشاهده شده است. همچنین، ناهمخوانی وارد نشدن صحیح چکیده و وجود کلمات اضافه مانند چکیده و خلاصه در ابتدای چکیده ۷,۵ درصد فراوانی داشته است. ناهمخوانی درج استادرهنمای ۲، استاد مشاور ۲ دارای ۶,۵ درصد ناهمخوانی بوده است. در ۵,۸ درصد از پارساها در یک فیلد بیش از یک کلیدواژه وارد شده است. در ۵,۵ درصد از پارساها فراداده با اطلاعات صفحه عنوان همخوانی نداشته است. در فراداده ۴,۸ درصد از پارساها کلیدواژه‌های فارسی و انگلیسی جابجا وارد شده‌اند.

جدول ۴-۳- ارزیابی وضعیت کدهای پرتکرار دارای ناهمخوانی گروه علوم انسانی (به ترتیب فراوانی)

ردیف	نوع داده/فراداده	نام قلم اطلاعاتی	توصیف ناهمخوانی	درصد فراوانی مشاهده شده
۶۸۰	فایل pdf	صفحه عنوان	کامل نبودن آیتم‌های زیر در صفحه عنوان • لوگوی دانشگاه • نام دانشگاه (نام واحد)	۱۰,۵

ردیف	نوع داده/فراداد	نام قلم اطلاعاتی	توصیف ناهمخوانی	درصد فراوانی مشاهده شده
			• دانشکده • مقطع (ارشد/ دکتری) • رشته و گرایش • عنوان پایان‌نامه • نام و نام خانوادگی نویسنده • نام استاد راهنما • نام استاد مشاور • تاریخ دفاع	
۵۳۰	فراداده	چکیده فارسی	وارد نشدن صحیح چکیده- اضافه کردن کلماتی نظیر چکیده و خلاصه به اول چکیده	۱۰,۱
۵۱۵	فراداده	تاریخ دفاع	ناهمخوانی با اطلاعات صفحه عنوان پایان‌نامه/ رساله	۶,۵
۶۰۰	فایل pdf	صفحه عنوان	کامل نبودن آیتم‌های زیر در صفحه عنوان • لوگوی دانشگاه • نام دانشگاه (نام واحد) • دانشکده • مقطع (ارشد/ دکتری) • رشته و گرایش • عنوان پایان‌نامه • نام و نام خانوادگی نویسنده • نام استاد راهنما • نام استاد مشاور • تاریخ دفاع	۵,۵
۶۰۷	فراداده	چکیده فارسی/ انگلیسی	نداشتن چکیده فارسی/ انگلیسی	۴,۸
۶۵۵	فایل pdf	متن پایان‌نامه	وجود صفحات سفید	۴,۴

همان‌گونه که در جدول ۴-۳ مشاهده می‌شود، ناهمخوانی کامل نبودن آیتم‌هایی در صفحه عنوان مانند لوگوی دانشگاه، نام دانشگاه (نام واحد) و... ۱۰,۵ درصد فراوانی داشته است. ناهمخوانی وارد نشدن صحیح چکیده و وجود کلمات اضافه مانند چکیده و خلاصه در ابتدای چکیده دارای ۱۰,۱ درصد فراوانی بوده است. همچنین در ۶,۵ درصد از پارساها، فراداده با اطلاعات صفحه عنوان پایان‌نامه/رساله همخوانی نداشته است. ناهمخوانی کامل نبودن آیتم‌هایی در صفحه عنوان دارای ۵,۵ درصد فراوانی بوده است. ناهمخوانی نداشتن چکیده ۴,۸ درصد فراوانی داشته است و در ۴,۴ درصد از پارساها ناهمخوانی وجود صفحات سفید مشاهده شده است.

جدول ۴-۰۰- ارزیابی وضعیت کدهای پرتکرار دارای ناهمخوانی گروه علوم پایه (به ترتیب فراوانی)

ردیف	نوع داده/فراداده	نام قلم اطلاعاتی	توصیف ناهمخوانی	درصد فراوانی مشاهده شده
۵۳۰	فراداده	چکیده فارسی	وارد نشدن صحیح چکیده- اضافه کردن کلماتی نظیر چکیده و خلاصه به اول چکیده	۸
۶۵۵	فایل pdf	متن پایان نامه	وجود صفحات سفید	۶,۷
۶۸۰	فایل pdf	صفحه عنوان	کامل نبودن آیتم‌های زیر در صفحه عنوان • لوگوی دانشگاه • نام دانشگاه (نام واحد) • دانشکده • مقطع (ارشد/ دکتری) • رشته و گرایش • عنوان پایان‌نامه • نام و نام خانوادگی نویسنده • نام استاد راهنما • نام استاد مشاور • تاریخ دفاع	۶

ردیف	نوع فراداده ۵	نام قلم اطلاعاتی	توصیف ناهمخوانی	درصد فراوانی مشاهده شده
۶۹۶	فایل ورد	کل پایان نامه	نوشتن پایان نامه با فرمتی متفاوت از ورد (در حالیکه در دیگر فایلها میبایست فایلهای زیپ شده قرار داده شود)	۵,۸
۵۱۵	فراداده	تاریخ دفاع	ناهمخوانی با اطلاعات صفحه عنوان پایان‌نامه/ رساله	۴,۳
۶۰۰	فایل pdf	صفحه عنوان	کامل نبودن آیتم‌های زیر در صفحه عنوان • لوگوی دانشگاه • نام دانشگاه (نام واحد) • دانشکده • مقطع (ارشد/ دکتری) • رشته و گرایش • عنوان پایان‌نامه • نام و نام خانوادگی نویسنده • نام استادراهنما • نام استاد مشاور • تاریخ دفاع	۴,۲

همان گونه که در جدول ۴-۴ مشاهده می‌شود، ناهمخوانی وارد نشدن صحیح چکیده و وجود کلمات اضافه مانند چکیده و خلاصه در ابتدای چکیده در ۸ درصد از مدارک پارسا مشاهده شده است. ۶,۷ درصد از پارساها ناهمخوانی وجود صفحات سفید داشته‌اند. ناهمخوانی کامل نبودن آیتم‌هایی در صفحه عنوان مانند لوگوی دانشگاه، نام دانشگاه (نام واحد)، دانشکده و... ۶ درصد ناهمخوانی داشته است. در ۵,۸ درصد از پارساها پایان نامه با فرمتی متفاوت از ورد نوشته شده است. همچنین در ۴,۳ درصد از پارساها، فراداده با اطلاعات صفحه عنوان پایان‌نامه/ رساله همخوانی نداشته است. ناهمخوانی کامل نبودن آیتم‌هایی در صفحه عنوان نیز ۴,۲ درصد فراوانی داشته است.

جدول ۴-۵- ارزیابی وضعیت کدهای پرتکرار دارای ناهمخوانی گروه فنی مهندسی (به ترتیب فراوانی)

ردیف	نوع داده/فراداد	نام قلم اطلاعاتی	توصیف ناهمخوانی	درصد فراوانی مشاهده شده
۶۸۰	فایل pdf	صفحه عنوان	کامل نبودن آیتم‌های زیر در صفحه عنوان • لوگوی دانشگاه • نام دانشگاه (نام واحد) • دانشکده • مقطع (ارشد/ دکتری) • رشته و گرایش • عنوان پایان‌نامه • نام و نام خانوادگی نویسنده • نام استاد راهنما • نام استاد مشاور • تاریخ دفاع	۱۰,۳
۵۱۵	فراداده	تاریخ دفاع	ناهمخوانی با اطلاعات صفحه عنوان پایان‌نامه / رساله	۷
۶۰۷	فراداده	چکیده فارسی / انگلیسی	نداشتن چکیده فارسی / انگلیسی	۶,۹
۵۳۰	فراداده	چکیده فارسی	وارد نشدن صحیح چکیده – اضافه کردن کلماتی نظیر چکیده و خلاصه به اول چکیده	۶,۲
۶۵۵	فایل pdf	متن پایان‌نامه	وجود صفحات سفید	۵,۴
۶۰۰	فایل pdf	صفحه عنوان	کامل نبودن آیتم‌های زیر در صفحه عنوان • لوگوی دانشگاه • نام دانشگاه (نام واحد) • دانشکده • مقطع (ارشد/ دکتری) • رشته و گرایش • عنوان پایان‌نامه • نام و نام خانوادگی نویسنده • نام استاد راهنما	۴,۷

رتبه	نوع داده/فرا داده	نام قلم اطلاعاتی	توصیف ناهمخوانی	درصد فراوانی مشاهده شده
			- نام استاد مشاور - تاریخ دفاع	

همان‌گونه که در جدول ۴-۵ مشاهده می‌شود، ناهمخوانی کامل نبودن آیتم‌هایی در صفحه عنوان مانند لوگوی دانشگاه، نام دانشگاه (نام واحد) و... دارای ۱۰,۳ درصد ناهمخوانی بوده است. در ۷ درصد از پارساها، فراداده با اطلاعات صفحه عنوان پایان‌نامه/رساله همخوانی نداشته است. ناهمخوانی نداشتن چکیده دارای ۶,۹ درصد فراوانی بوده است. همچنین ناهمخوانی وارد نشدن صحیح چکیده و وجود کلمات اضافه مانند چکیده و خلاصه در ابتدای چکیده در ۶,۲ درصد از مدارک پارسا مشاهده شده است. ۵,۴ درصد از پارساها ناهمخوانی وجود صفحات سفید داشته‌اند و ناهمخوانی کامل نبودن آیتم‌هایی در صفحه عنوان ۴,۷ درصد فراوانی داشته است.

جدول ۴-۶- ارزیابی وضعیت کدهای پرتکرار دارای ناهمخوانی گروه علوم پزشکی (به ترتیب فراوانی)

رتبه	نوع داده/فرا داده	نام قلم اطلاعاتی	توصیف ناهمخوانی	درصد فراوانی مشاهده شده
۵۳۰	فراداده	چکیده فارسی	وارد نشدن صحیح چکیده- اضافه کردن کلماتی نظیر چکیده و خلاصه به اول چکیده	۱۳,۸
۶۰۲	فایل pdf	صفحه عنوان	کامل نبودن آیتم‌های زیر در صفحه عنوان - رشته و گرایش - عنوان پایان‌نامه	۵,۵
۶۵۵	فایل pdf	متن پایان‌نامه	وجود صفحات سفید	۴,۳

ردیف	نوع داده/فرایده	نام قلم اطلاعاتی	توصیف ناهمخوانی	درصد فراوانی مشاهده شده
۶۸۰	فایل pdf	صفحه عنوان	کامل نبودن آیتم‌های زیر در صفحه عنوان • لوگوی دانشگاه • نام دانشگاه (نام واحد) • دانشکده • مقطع (ارشد / دکتری) • رشته و گرایش • عنوان پایان‌نامه • نام و نام خانوادگی نویسنده • نام استاد راهنما • نام استاد مشاور • تاریخ دفاع	۴,۳
۶۹۳	فایل pdf	کل پایان نامه	نداشتن صورتجلسه دفاع+آئین نامه چاپ+آئین نامه حق مالکیت	۴,۱
۶۰۰	فایل pdf	صفحه عنوان	کامل نبودن آیتم‌های زیر در صفحه عنوان • لوگوی دانشگاه • نام دانشگاه (نام واحد) • دانشکده • مقطع (ارشد / دکتری) • رشته و گرایش • عنوان پایان‌نامه • نام و نام خانوادگی نویسنده • نام استاد راهنما • نام استاد مشاور • تاریخ دفاع	۴

همان گونه که در جدول ۴-۶ مشاهده می‌شود، ناهمخوانی وارد نشدن صحیح چکیده و وجود کلمات اضافه مانند چکیده و خلاصه در ابتدای چکیده در ۱۳,۸ درصد از مدارک پارسا مشاهده شده است. ناهمخوانی کامل نبودن دو آیتم رشته و گرایش و عنوان پایان‌نامه در صفحه عنوان دارای ۵,۵ درصد فراوانی بوده است. ۴,۳ درصد از پارساها ناهمخوانی وجود صفحات سفید داشته اند. ناهمخوانی کامل نبودن آیتم‌هایی مانند لوگوی دانشگاه، نام دانشگاه (نام واحد) و... دارای ۴,۳ درصد فراوانی بوده است. در ۴,۱ درصد از

پارساها ناهمخوانی نداشتن صورتجلسه دفاع، آیین نامه چاپ و حق مالکیت وجود داشته است و ناهمخوانی کامل نبودن آیتم‌هایی در صفحه عنوان دارای ۴ درصد فراوانی بوده است.

جدول ۷-۰۰۴- ارزیابی وضعیت کدهای پرتکرار دارای ناهمخوانی گروه کشاورزی (به ترتیب فراوانی)

ردیف	نوع داده/فراداده	نام قلم اطلاعاتی	توصیف ناهمخوانی	درصد فراوانی مشاهده شده
۵۳۰	فراداده	چکیده فارسی	وارد نشدن صحیح چکیده- اضافه کردن کلماتی نظیر چکیده و خلاصه به اول چکیده	۹,۴
۶۵۵	فایل pdf	متن پایان نامه	وجود صفحات سفید	۷,۸
۶۲۵	فایل pdf	متن پایان نامه/ فهرست مطالب	نبود شماره صفحه/ بجای شماره صفحه عبارت Error! Bookmark not defined درج شده است	۵,۸
۶۸۰	فایل pdf	صفحه عنوان	کامل نبودن آیتم‌های زیر در صفحه عنوان • لوگوی دانشگاه • نام دانشگاه (نام واحد) • دانشکده • مقطع (ارشد/ دکتری) • رشته و گرایش • عنوان پایان‌نامه • نام و نام خانوادگی نویسنده • نام استاد راهنما • نام استاد مشاور • تاریخ دفاع	۵,۳
۵۱۵	فراداده	تاریخ دفاع	ناهمخوانی با اطلاعات صفحه عنوان پایان‌نامه/ رساله	۵

ردیف	نوع داده/فراداد	نام قلم اطلاعاتی	توصیف ناهمخوانی	درصد فراوانی مشاهده شده
۵۳۷	فراداده	کلید واژه‌ها	در یک فیلد بیش از یک کلید واژه وارد شده باشد.	۴,۶

همان گونه که در جدول ۴-۷ مشاهده می‌شود، ناهمخوانی وارد نشدن صحیح چکیده و وجود کلمات اضافه مانند چکیده و خلاصه در ابتدای چکیده در ۹,۴ درصد از مدارک پارسا مشاهده شده است. ناهمخوانی وجود صفحات سفید دارای ۷,۸ درصد فراوانی بوده است. ۵,۸ درصد از پارساها شماره صفحه نداشته‌اند یا بجای شماره صفحه عبارت Error! Bookmark not defined درج شده است. ناهمخوانی کامل نبودن آیتم‌هایی مانند لوگوی دانشگاه، نام دانشگاه (نام واحد) و... در صفحه عنوان دارای ۵,۳ درصد فراوانی بوده است. در ۵ درصد از پارساها، فراداده با اطلاعات صفحه عنوان پایان‌نامه/رساله همخوانی نداشته است و در ۴,۶ درصد از پارساها در یک فیلد بیش از یک کلیدواژه وارد شده است.

جدول ۴-۸- ارزیابی وضعیت کدهای پر تکرار دارای ناهمخوانی گروه هنر (به ترتیب فراوانی)

ردیف	نوع داده/فراداد	نام قلم اطلاعاتی	توصیف ناهمخوانی	درصد فراوانی مشاهده شده
۶۸۰	فایل pdf	صفحه عنوان	کامل نبودن آیتم‌های زیر در صفحه عنوان • لوگوی دانشگاه • نام دانشگاه (نام واحد) • دانشکده • مقطع (ارشد/ دکتری) • رشته و گرایش • عنوان پایان‌نامه • نام و نام خانوادگی نویسنده • نام استاد راهنما • نام استاد مشاور • تاریخ دفاع	۱۱,۹

ردیف	نوع داده/فراداده	نام قلم اطلاعاتی	توصیف ناهمخوانی	درصد فراوانی مشاهده شده
۵۳۰	فراداده	چکیده فارسی	وارد نشدن صحیح چکیده- اضافه کردن کلماتی نظیر چکیده و خلاصه به اول چکیده	۸,۵
۶۰۷	فراداده	چکیده فارسی/ انگلیسی	نداشتن چکیده فارسی/ انگلیسی	۷
۶۵۱	فایل pdf	متن پایان‌نامه	ناقص بودن پایان‌نامه	۵,۹
۵۱۵	فراداده		ناهمخوانی با اطلاعات صفحه عنوان پایان‌نامه/ رساله	۵,۹
۶۵۵	فایل pdf	متن پایان‌نامه	وجود صفحات سفید	۴,۷

همان‌گونه که در جدول ۴-۸ مشاهده می‌شود، ناهمخوانی کامل نبودن آیتم‌هایی مانند لوگوی دانشگاه و نام دانشگاه (نام واحد) و... در صفحه عنوان دارای ۱۱,۹ درصد فراوانی بوده است. ناهمخوانی وارد نشدن صحیح چکیده و وجود کلمات اضافه مانند چکیده و خلاصه در ابتدای چکیده در ۸,۵ درصد از مدارک پارسا مشاهده شده است. همچنین ۷ درصد از پارساها چکیده نداشته‌اند. ناهمخوانی ناقص بودن پایان‌نامه دارای ۵,۹ درصد فراوانی بوده است. در ۵,۹ درصد از پارساها، فراداده با اطلاعات صفحه عنوان پایان‌نامه/ رساله همخوانی نداشته است. همچنین ناهمخوانی وجود صفحات سفید ۴,۷ درصد فراوانی داشته است.

در پایان برپایه ارزیابی و تحلیل انجام شده بر روی کدهای پرتکرار می‌توان راهکارهایی برای بهبود مشکلات ناهمخوانی مدارک پارسا داد.

۴-۴- توسعه راهکارهای بهبود سامانه ثبت

در این بخش بناداریم به ازای هر حوزه تخصصی (شامل دامپزشکی، علوم انسانی، علوم پایه، فنی مهندسی، علوم پزشکی، کشاورزی و هنر) به بیان راهکارهای بهبود پردازیم. برای رسیدن به راهکارهای بهبود نشست گروه تمرکزی با حضور، ریاست گرامی اداره سامانه‌های اطلاعاتی، معاون اطلاعات علم و فناوری و همچنین یک نفر از خبرگان علم داده برگزار شد. در ادامه به بیان راهکارهای بهبود به تفکیک هریک از حوزه تخصصی خواهیم پرداخت.

راهکارهای ارائه شده در این بخش برپایه چارچوبهای اصلی ارائه شده در انواع مدل‌های کیفیت داده ارائه شدند. این راهکارها در قالبهایی مانند ارزیابی هزینه‌ها، تخصیص مالک به داده، تخصیص مالک به فرایند، شناسایی علت ریشه‌ای مسائل، انتخاب استراتژی، کنترل فرایند، طراحی راهکارهای بهبود، طراحی مجدد فرایند، مدیریت بهبود و طراحی مجدد فرایند ارائه شدند.

در قالب گروه تمرکزی ابتدا کدهای ناهمخوانی (اولین ستون جداولی که در ادامه می‌آیند) مورد بحث و تحلیل قرار گرفتند. سپس، هریک از اعضای کارگروه از دیدگاههای گوناگون (مانند علم داده، فناوری اطلاعات و کیفیت داده) ناهمخوانی مربوطه را مورد بررسی و تحلیل قرار دادند. در ادامه راهکارهای بهبود کیفیت فراداده و داده (فایلهای ورد و پی.دی.اف) در قالب انواع راهکارهای بهبود داده در راستای حذف یا کاهش تکرار هر کد ناهمخوانی ارائه شدند. در صورت بروز اختلاف نظر در تعیین راهکارها، پس از ارائه دیدگاه توسط متخصصین گوناگون جمع‌بندی و نهایی‌سازی صورت پذیرفت.

در پایان اقدامات اصلاحی و راهکارهای بهبود دهنده در چارچوب حوزه‌های تخصصی گوناگون (به تفکیک هر حوزه ارائه شد. در ادامه به ارائه راهکارهای نهایی شده خواهیم پرداخت.

۱-۴-۴ راهکارهای بهبود کیفیت مدارک در گروه دامپزشکی

جدول ۹-۰۰۴- راهکارهای بهبود کیفیت مدارک در گروه دامپزشکی

ردیف	کد پروتکل	شرح کد	عناوین راهکارهای استاندارد بهبود کیفیت داده (براساس مدل‌های مدیریت کیفیت داده)								
			ارزیابی هزینه‌ها	تخصیص مالک به فرایند	تخصیص مالک به داده‌ها	انتخاب استراتژی	شناسایی علت ریشه‌ای بروز خطاها	کنترل فرایند	طراحی راه کارهای بهبود داده	طراحی مجدد فرایند	مدیریت بهبود
۱	۶۵۵	وجود صفحات سفید در فایل Pdf پایان نامه	استفاده از نرم افزارهای Pdf ساز، برای تبدیل فایل ورد به Pdf با کیفیت مطلوب نیاز به برآورد دقیقی از هزینه دارد.	در صورتیکه راهکار استفاده از نرم افزارهای Pdf ساز اجرایی شود. مدیر ثبت و فراهم آوری اطلاعات مالک این فرایند خواهد بود.	در وضعیت کنونی، مدیر ثبت و فراهم آوری اطلاعات مالک داده‌های پایان نامه/ رساله است. این داده‌ها در سامانه ثبت و فراهم آوری اطلاعات مالک این فرایند ویرایش، مراحل نمایه سازی و ویراستاری را طی می کنند.	استراتژی داده-محور در بهبود ناهمخوانی وجود صفحات سفید انتخاب می شود. زیرا این ناهمخوانی به تحصیلات تکمیلی با اصول تدوین و ویرایش فایل‌های پارساها - دقت ناکافی در تدوین فایل های نهایی پارساها	این آئتم در شیوه نامه کنترل همکاران مدیریت ثبت و فراهم آوری اطلاعات گنجانده شده و در حال حاضر موجود می باشد.	ابلاغ رسمی شیوه نامه تدوین فایل های پارساها به دانشگاهها و الزام دانشجویان به پیروی از این شیوه نامه استفاده از نرم افزارهای Pdf ساز در سامانه ثبت به صورت برخط واکشی صفحات فایل ورد، استفاده از کدهای سی شارپ برای بررسی پاراگرافها و حذف صفحات سفید استفاده از دات نت	بهبود فرایند ثبت پارساها برای استفاده از نرم افزارهای Pdf ساز معاونت استفاده از ToolTips برای راهنمایی مناسبتر کاربران در تدوین فایل‌های Pdf در سامانه ثبت پارساها	استفاده مناسبتر از ظرفیت موجود در ساختار سازمانی معاونت اطلاعات علم و فناوری در تخصیص مناسبتر نیروی انسانی برای بهبود کیفیت پارساها	جمع آوری و تحلیل گزارشات ناهمخوانی های مشاهده شده در سامانه ثبت و بررسی نتایج این گزارش در قالب کارگروه های کیفیت داده

ردیف	کد پرتکرار	شرح کد	عناوین راهکارهای استاندارد بهبود کیفیت داده (براساس مدل‌های مدیریت کیفیت داده)								
			ارزیابی هزینه‌ها	تخصیص مالک به فرایند	تخصیص مالک به داده‌ها	انتخاب استراتژی	شناسایی علت ریشه‌ای بروز خطاها	کنترل فرایند	طراحی راه کارهای بهبود داده	طراحی مجدد فرایند	مدیریت بهبود
۲	۵۳۰	وارد نشدن صحیح چکیده-اضافه کردن کلماتی نظیر چکیده و خلاصه به اول چکیده	ارزیابی هزینه حذف ماشینی عبارت چکیده، خلاصه و نظائر آنها از چکیده، به گونه‌ای که دقت و صحت پارساها در وضعیت مطلوبی قرار داشته باشد.	فرایند اصلی پایش کننده این ناهمخوانی، فرایند نمایه‌سازی است. لذا مالک این فرایند (مدیر سازماندهی و تحلیل اطلاعات) این ناهمخوانی را پایش خواهند فرمود.	از آنجاکه مالک داده‌های مربوط به چکیده دارای این ناهمخوانی هستند از راهبردهای حوزه علم داده و به‌ویژه Data Cleansing در این راستا می‌توان استفاده کرد. استفاده از روش NLP با تعیین Exception و Condition مناسب	ریشه اصلی ناهمخوانی، کپی کردن محتوا توسط دانشجو از فایل ورد پارسا و چسباندن در فیلد چکیده سامانه است. دقت ناکافی کاربر به محتوای چکیده هم در این ناهمخوانی موثر است.	این آیتم در شیوه‌نامه کنترل همکاران مدیریت ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات گنجانده شده و در حال حاضر موجود می‌باشد.	استفاده از ToolTips برای راهنمایی مناسب‌تر کاربران در زمان کامل کردن فیلد چکیده در سامانه ثبت	در فرایند ثبت فراداده در سامانه ثبت، این ناهمخوانی به طور بالقوه امکان بروز دارد. راهنمای کاربر در زمان ثبت پارسا و استفاده از شیوه‌نامه‌های آنلاین می‌تواند در طراحی مجدد فرایند مورد استفاده قرار گیرد.	تشکیل کارگروه بهبود کیفیت داده‌های پارسا استفاده از پست سازمانی کارشناس مسئول بهبود داده در ساختار مدیریت ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات	جمع‌آوری و تحلیل گزارشات ناهمخوانی‌های مشاهده شده در سامانه ثبت و بررسی نتایج این گزارش در قالب کارگروه‌های کیفیت داده

ردیف	کد پرتکرار	شرح کد	عناوین راهکارهای استاندارد بهبود کیفیت داده (براساس مدل‌های مدیریت کیفیت داده)								
			ارزیابی هزینه‌ها	تخصیص مالک به فرایند	تخصیص مالک به داده‌ها	انتخاب استراتژی	شناسایی علت ریشه‌ای بروز خطاها	کنترل فرایند	طراحی راه کارهای بهبود داده	طراحی مجدد فرایند	مدیریت بهبود
۳	۵۱۹	درج استاد راهنمای ۲، استاد مشاور	ارزیابی هزینه حذف ماشینی عبارتهایی مانند استاد راهنمای ۲ یا استاد مشاور در پایان‌نامه/رساله‌هایی که در گذشته در سامانه ثبت درج شده است.	این ناهمخوانی در صورتیکه در واحد ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات به درستی کنترل شود، در سامانه گنج‌نمایش داده نخواهد شد. مالک اصلی فرایند کنترل کننده این ناهمخوانی مدیر و فراهم‌آوری اطلاعات خواهد بود.	از آنجاکه داده‌های پارساها در نهایت در سامانه ویرایش مورد ارزیابی قرار می‌گیرد مالک اصلی این داده‌ها مدیر سازماندهی تحلیل و اطلاعات خواهد بود.	در مورد پارساهای پیشین، از راهبردهای حوزه علم داده و به‌ویژه Data Cleansing در این راستا می‌توان استفاده کرد. برای داده‌های آتی ثبت شده در سامانه ثبت، راهبردهای فرایندمحور به‌ویژه برای بهبود فرایند کنترل مدارک پارسا می‌توان استفاده کرد.	ریشه اصلی این ناهمخوانی آگاهی ناکافی کاربر است. همچنین، در وضعیت کنونی سامانه به کاربر اجازه درج هرگونه عبارتی را می‌دهد که خود یکی از ریشه‌های بروز این ناهمخوانی است.	کنترل این ناهمخوانی در واحد مدیریت ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات.	پایش داده‌های پیشین ثبت شده در سامانه ثبت و شناسایی موارد پیشین دارای این ناهمخوانی. درست کردن پایگاه داده پژوهشگران پیشنهاد عنوان استاد راهنما به کار در زمان ثبت پارسا در فیلد مربوطه در سامانه ثبت (یا حتی Autofill کردن این قلم اطلاعاتی در صورت کامل شدن پایگاه داده) استخراج نام اساتید از صفحه عنوان به صورت ماشینی	تشکیل کارگروه بهبود کیفیت داده‌های پارسا استفاده از پست سازمانی کارشناس مسئول بهبود داده در ساختار مدیریت ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات	جمع‌آوری و تحلیل گزارشات ناهمخوانی‌های مشاهده شده در سامانه ثبت و بررسی نتایج این گزارش در قالب کارگروه‌های کیفیت داده

ردیف	کد پرتکرار	شرح کد	عناوین راهکارهای استاندارد بهبود کیفیت داده (براساس مدل‌های مدیریت کیفیت داده)									
			ارزیابی هزینه‌ها	تخصیص مالک به فرایند	تخصیص مالک به داده‌ها	انتخاب استراتژی	شناسایی علت ریشه‌ای بروز خطاها	کنترل فرایند	طراحی راه کارهای بهبود داده	طراحی مجدد فرایند	مدیریت بهبود	پایش مستمر
۴	۵۳۷	در یک فیلد از فراداده بیش از یک کلید واژه وارد شده باشد.	آنالیز هزینه و امکانسنجی شناسایی ماشینی مواردی که در یک فیلد بیش از یک کلیدواژه درج شده است.	این ناهمخوانی در صورتیکه در واحد ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات به درستی کنترل شود، در سامانه گنج‌نمایش داده نخواهد شد. مالک اصلی فرایند کنترل کننده این ناهمخوانی مدیر ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات خواهد بود.	از آنجا که داده‌های پارساها در نهایت در سامانه ویرایش مورد ارزیابی نهایی قرار می‌گیرد مالک اصلی این داده‌ها مدیر سازماندهی و تحلیل اطلاعات خواهد بود.	در مورد پارساهای پیشین، از راهبردهای حوزه علم داده و به‌ویژه Data Cleansing در این راستا می‌توان استفاده کرد. برای داده‌های آتی ثبت شده در سامانه ثبت، راهبردهای فرایندمحور به‌ویژه برای بهبود فرایند کنترل مدارک پارسا می‌توان استفاده کرد.	ریشه اصلی این ناهمخوانی آگاهی ناکافی کاربر است. همچنین، در وضعیت کنونی عبارات طولانی نیز در یک فیلد کلیدواژه امکان نمایش دارد. همچنین، در وضعیت کنونی فهرست از پیش‌آماده‌ای برای کلیدواژه‌ها وجود ندارد.	کنترل این ناهمخوانی در واحد مدیریت ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات.	پایش داده‌های پیشین ثبت شده در سامانه ثبت و شناسایی موارد پیشین دارای این ناهمخوانی. قراردادن اصطلاحنامه‌ها در سامانه ثبت و امکان استفاده کاربر از آنها استفاده از تکنیک NLP برای شناسایی مشکل	کنترل خودکار (ماشینی) این ناهمخوانی در زمان ثبت پارسا توسط کاربر و پیشگیری از بروز دوباره آن. همچنین، استفاده از راهنما (Tool Tip) در زمان ثبت توسط کاربر	تشکیل کارگروه بهبود کیفیت داده‌های پارسا استفاده از پست سازمانی کارشناس مسئول بهبود داده در ساختار مدیریت ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات	جمع‌آوری و تحلیل گزارشات ناهمخوانی‌های مشاهده شده در سامانه ثبت و بررسی نتایج این گزارش در قالب کارگروه‌های کیفیت داده

ارائه راهکارهای اجرایی برای بهبود کیفیت اطلاعات پایان‌نامه/رساله‌ها در سامانه ثبت برپایه تکنیک‌های داده کاوی □ ۱۲۲

ردیف	کد پرتکرار	شرح کد	عناوین راهکارهای استاندارد بهبود کیفیت داده (براساس مدل‌های مدیریت کیفیت داده)									
			ارزیابی هزینه‌ها	تخصیص مالک به فرایند	تخصیص مالک به داده‌ها	انتخاب استراتژی	شناسایی علت ریشه‌ای بروز خطاها	کنترل فرایند	طراحی راه کارهای بهبود داده	طراحی مجدد فرایند	مدیریت بهبود	پایش مستمر
۵	۵۱۵	ناهمخوانی فراداده با اطلاعات صفحه عنوان پایان‌نامه / رساله	ارزیابی هزینه استخراج ماشینی فراداده از اطلاعات صفحه عنوان	مدیر ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات، مالک اصلی فرایند کنترل خواهد بود تا فرایند زیرمجموعه این واحد بتواند محتوای صفحه عنوان را با فراداده کنترل کند.	از بعد دقت در همخوانی فراداده با صفحه عنوان مالک این داده‌ها مدیریت و تحلیل اطلاعات است. از بعد صحت مدیریت ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات خواهد بود.	برای پیشگیری از بروز دوباره این ناهمخوانی استفاده از راهبردهای فرایندمحور، در فرایند ثبت و فراهم‌آوری به بهبود این ناهمخوانی کمک خواهد کرد. Data Cleansing	بی‌دقتی کاربران در زمان ثبت اطلاعات در سامانه ثبت، دانش ناکافی کاربران در زمان کامل کردن اقلام اطلاعاتی در سامانه	کنترل اولیه این ناهمخوانی در واحد مدیریت ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات. کنترل نهایی این ناهمخوانی در مدیریت سازماندهی و تحلیل اطلاعات.	استفاده از قابلیت سیستم‌های پیشنهاددهنده (Recommendation Systems) در سامانه ثبت در زمان کامل کردن اقلام اطلاعاتی توسط کاربران استفاده از ویراستارهای برخط (On-line) در اقلام اطلاعاتی متن. استفاده از OCR برای فایل‌های PDF واکشی صفحه عنوان و استخراج اقلام اصلی و در نهایت استفاده از NLP	استخراج ماشینی فراداده از اطلاعات صفحه عنوان پایان‌نامه/ رساله. استفاده از ویراستارهای برخط (On-line) در اقلام طراحی فرایند نمونه‌برداری در کنترل نهایی در فرایند نمایه‌سازی مدارک	تشکیل کارگروه بهبود کیفیت داده‌های پارسا استفاده از پست سازمانی کارشناس مسئول بهبود داده در ساختار مدیریت ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات	جمع‌آوری و تحلیل گزارشات ناهمخوانی‌های مشاهده شده در سامانه ثبت و بررسی نتایج این گزارش در قالب کارگروه‌های کیفیت داده

ارائه راهکارهای اجرایی برای بهبود کیفیت اطلاعات پایان‌نامه/رساله‌ها در سامانه ثبت برپایه تکنیک‌های داده کاوی □ ۱۳۳

ردیف	کد پرتکرار	شرح کد	عناوین راهکارهای استاندارد بهبود کیفیت داده (براساس مدل‌های مدیریت کیفیت داده)									
			ارزیابی هزینه‌ها	تخصیص مالک به فرایند	تخصیص مالک به داده‌ها	انتخاب استراتژی	شناسایی علت ریشه‌ای بروز خطاها	کنترل فرایند	طراحی راه کارهای بهبود داده	طراحی مجدد فرایند	مدیریت بهبود	پایش مستمر
۶	۵۳۸	جابجا وارد شدن کلید واژه (انگلیسی به جای فارسی یا بالعکس) در فیلد کلیدواژه از فراداده	امکانسنجی فراهم آوردن قابلیت پیشگیری از درج نشدن واژه لاتین در فیلد فارسی و بالعکس.	مدیر ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات، مالک اصلی فرایند کنترل خواهد بود تا فرایند زیرمجموعه این واحد بتواند از بروز موارد ناهمخوانی پیشگیری کند.	از آنجاکه داده‌های پارساها در نهایت در سامانه ویرایش مورد ارزیابی قرار می‌گیرد مالک اصلی این داده‌ها مدیر سازماندهی و تحلیل اطلاعات خواهد بود.	در مورد پارساهای پیشین، از راهبردهای حوزه علم داده و به‌ویژه Data Cleansing در این راستا می‌توان استفاده کرد. برای داده‌های آتی ثبت شده در سامانه ثبت، راهبردهای فرایندمحور به‌ویژه برای بهبود فرایند کنترل مدارک پارسا می‌توان استفاده کرد.	بی‌دقتی کاربران در زمان ثبت کلیدواژه در سامانه ثبت، وضعیت فعلی سامانه ثبت در اجازه درج کلیدواژه لاتین در فیلد فارسی و بالعکس محدود کردن Unicode ها در فیلدهای چکیده فارسی و لاتین در سامانه ثبت	کنترل این ناهمخوانی در واحد مدیریت ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات. کنترل ماشینی و ایجاد هشدار آنلاین در زمان ورود اطلاعات توسط کاربر	ایجاد قابلیت پیشگیری از درج نشدن واژه لاتین در فیلد فارسی و بالعکس در سامانه ثبت. استفاده از تکنیکهای پاکسازی داده در مورد داده‌های پیشین.	کنترل این ناهمخوانی توسط همکاران مدیریت ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات در فرایند کنترل. بهبود قابلیت کنترل خودکار در سامانه ثبت.	تشکیل کارگروه بهبود کیفیت داده‌های پارسا استفاده از پست سازمانی کارشناس مسئول بهبود مدیریت ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات	جمع‌آوری و تحلیل گزارشات ناهمخوانی‌های مشاهده شده در سامانه ثبت و بررسی نتایج این گزارش در قالب کارگروه‌های کیفیت داده

۲-۴-۴- راهکارهای بهبود کیفیت مدارک در گروه علوم انسانی

جدول ۱-۰۰۴- راهکارهای بهبود کیفیت مدارک در گروه علوم انسانی

ردیف	کد پرتکرار	شرح کد	ارزیابی هزینه ها	تخصیص مالک به فرایند	تخصیص مالک به داده ها	انتخاب استراتژی	شناسایی علت ریشه ای بروز خطاها	کنترل فرایند	طراحی راه کارهای بهبود داده	طراحی مجدد فرایند	مدیریت بهبود	پایش مستمر
			ارزیابی و تحلیل هزینه های استخراج ماشینی صفحه عنوان، و کنترل ماشینی محتوای آن به کمک تکنیک هایی مانند پردازش تصویر، OCR و نظائر آن	مدیر ثبت و فراهم آوری اطلاعات، مالک اصلی فرایند کنترل خواهد بود تا همکاران زیرمجموعه این واحد بتوانند کامل بودن محتوای صفحه عنوان را کنترل کنند.	کامل بودن محتوای صفحه عنوان فقط در مدیریت ثبت و فراهم آوری اطلاعات کنترل می شود. و مدیر این واحد مالک اصلی در این قلم داده ای خواهد بود.	راهبردهای فرایندمحور: پس از آپلود فایل توسط دانشجو و پس از درج دکمه ارسال در فرایند ثبت پارساها، می توان این موضوع را به صورت خودکار چک کرد و نتیجه ناهمخوانی را به کاربر ارسال نمود.	علت های ریشه ای برای این ناهمخوانی عبارتند از: - ناآشنایی دانشجویان تحصیلات تکمیلی با اصول تدوین و ویرایش فایل های پارساها دقت ناکافی در تدوین فایل های نهایی پارساها	این آیتم در شیوه نامه کنترل همکاران مدیریت ثبت و فراهم آوری اطلاعات گنجانده شده و در حال حاضر موجود می باشد.	ابلاغ رسمی شیوه نامه تدوین فایل های پارساها به دانشگاه ها و الزام دانشجویان به پیروی از این شیوه نامه	در فرایند ثبت پارسا می توان در قالب اینفوگرافی راهنمای مناسبی برای چگونگی تدوین پارساها ایجاد کرد.	تشکیل کارگروه بهبود کیفیت داده های پارسا استفاده از پست سازمانی کارشناس مسئول بهبود داده در ساختار مدیریت ثبت و فراهم آوری اطلاعات	جمع آوری و تحلیل گزارشات ناهمخوانی های مشاهده شده در سامانه ثبت و بررسی نتایج این گزارش در قالب کارگروه های کیفیت داده

ردیف	کد پرتکرار	شرح کد	عناوین راهکارهای استاندارد بهبود کیفیت داده (براساس مدل‌های مدیریت کیفیت داده)									
			ارزیابی هزینه‌ها	تخصیص مالک به فرایند	تخصیص مالک به داده‌ها	انتخاب استراتژی	شناسایی علت ریشه‌ای بروز خطاها	کنترل فرایند	طراحی راه کارهای بهبود داده	طراحی مجدد فرایند	مدیریت بهبود	پایش مستمر
۲	۵۳۰	وارد نشدن صحیح چکیده-اضافه کردن کلماتی نظیر چکیده و خلاصه به اول چکیده	ارزیابی هزینه حذف ماشینی عبارت چکیده، خلاصه و نظائر آنها از چکیده، به گونه‌ای که دقت و صحت پارساها در وضعیت مطلوبی قرار داشته باشد.	فرایند اصلی پایش کننده این ناهمخوانی، فرایند نمایه‌سازی است. لذا مالک این فرایند (مدیر سازماندهی و تحلیل اطلاعات) این ناهمخوانی را پایش خواهند فرمود.	از آنجا که مالک داده‌های پاراساها، مدیریت ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات است لذا با همکاری کارکنان این واحد ناهمخوانی وجود کلمات اضافی بررسی و برطرف خواهد شد.	از آنجا که داده‌های مربوط به چکیده دارای این ناهمخوانی هستند از راهبردهای حوزه علم داده و به‌ویژه اطلاعات است لذا با همکاری کارکنان این واحد ناهمخوانی وجود کلمات اضافی بررسی و برطرف خواهد شد.	ریشه اصلی ناهمخوانی، کپی کردن محتوا توسط دانشجو از فایل ورد پارسا و چسباندن در فیلد چکیده سامانه است. دقت ناکافی کاربر به محتوای چکیده هم در این ناهمخوانی موثر است.	این آیتم در شیوه‌نامه کنترل همکاران مدیریت ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات گنجانده شده و در حال حاضر موجود می‌باشد.	استفاده از ToolTips برای راهنمایی مناسب‌تر کاربران در زمان کامل کردن فیلد چکیده در سامانه ثبت	در فرایند ثبت فرا داده در سامانه ثبت، این ناهمخوانی به طور بالقوه امکان بروز دارد. راهنمای کاربر در زمان ثبت پارسا و استفاده از شیوه‌نامه‌های آنلاین می‌تواند در طراحی مجدد فرایند مورد استفاده قرار گیرد.	تشکیل کارگروه بهبود کیفیت داده‌های پارسا استفاده از پست سازمانی کارشناس مسئول بهبود داده در ساختار مدیریت ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات	جمع‌آوری و تحلیل گزارشات ناهمخوانی‌های مشاهده شده در سامانه ثبت و بررسی نتایج این گزارش در قالب کارگروه‌های کیفیت داده

ردیف	کد پرتکرار	شرح کد	عناوین راهکارهای استاندارد بهبود کیفیت داده (براساس مدل‌های مدیریت کیفیت داده)									
			ارزیابی هزینه‌ها	تخصیص مالک به فرایند	تخصیص مالک به داده‌ها	انتخاب استراتژی	شناسایی علت ریشه‌ای بروز خطاها	کنترل فرایند	طراحی راه کارهای بهبود داده	طراحی مجدد فرایند	مدیریت بهبود	پایش مستمر
۳	۵۱۵	ناهمخوانی فراداده با اطلاعات صفحه عنوان پایان‌نامه/رساله	ارزیابی هزینه استخراج ماشینی فراداده از اطلاعات صفحه عنوان.	مدیر ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات، مالک اصلی فرایند کنترل خواهد بود تا فرایند زیرمجموعه این واحد بتواند محتوای صفحه عنوان را با فراداده کنترل کند.	از بعد دقت در همخوانی فراداده با صفحه عنوان مالک این داده‌ها مدیریت سازماندهی و تحلیل اطلاعات است. از بعد صحت مدیریت ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات خواهد بود.	برای پیشگیری از بروز دوباره این ناهمخوانی استفاده از راهبردهای فرایندمحور، در فرایند ثبت و فراهم‌آوری به بهبود این ناهمخوانی کمک خواهد کرد.	بی‌دقتی کاربران در زمان ثبت اطلاعات در سامانه ثبت، دانش ناکافی کاربران در زمان کامل کردن ارقام اطلاعاتی در سامانه	کنترل اولیه این ناهمخوانی در واحد مدیریت ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات. کنترل نهایی این ناهمخوانی در مدیریت سازماندهی و تحلیل اطلاعات.	استفاده از قابلیت سیستم‌های پیشنهاددهنده (Recommendation Systems) در سامانه ثبت اطلاعاتی توسط کاربران استفاده از ویراستارهای برخط (On-line) در ارقام اطلاعاتی متنی. استفاده از OCR برای فایل‌های PDF واکشی صفحه عنوان و استخراج ارقام اصلی و در نهایت استفاده از NLP	استخراج ماشینی فراداده از اطلاعات صفحه عنوان پایان‌نامه/رساله. استفاده از ویراستارهای برخط (On-) در ارقام اطلاعاتی متنی. طراحی فرایند نمونه‌برداری در کنترل نهایی در نمایه‌سازی مدارک	تشکیل کارگروه بهبود کیفیت داده‌های پارسا استفاده از پست سازمانی کارشناس مسئول بهبود داده در ساختار مدیریت ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات	جمع‌آوری و تحلیل گزارشات ناهمخوانی‌های مشاهده شده در سامانه ثبت و بررسی نتایج این گزارش در قالب کارگروه‌های کیفیت داده

ردیف	کد پرتکرار	شرح کد	ارزیابی هزینه‌ها	تخصیص مالک به فرایند	تخصیص مالک به داده‌ها	انتخاب استراتژی	شناسایی علت ریشه‌ای بروز خطاها	کنترل فرایند	طراحی راه کارهای بهبود داده	طراحی مجدد فرایند	مدیریت بهبود	پایش مستمر
			مدیر ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات، مالک اصلی فرایند کنترل خواهد بود تا همکاران زیرمجموعه این واحد بتوانند کامل بودن محتوای صفحه عنوان را کنترل کنند.	کامل بودن محتوای صفحه عنوان فقط در مدیریت ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات کنترل می‌شود. و مدیر این واحد مالک اصلی در این قلم داده‌ای خواهد بود.	راهبردهای داده‌محور مانند استفاده از تکنیک‌های پردازش تصویر برای برطرف کردن این ناهمخوانی می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد.	علت‌های ریشه‌ای برای این ناهمخوانی عبارتند از: ناآشنایی دانشجویان تحصیلات تکمیلی با اصول تدوین و ویرایش فایل‌های پارساها دقت ناکافی در تدوین فایل‌های نهایی پارساها	این آیتم در شیوه‌نامه کنترل همکاران مدیریت ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات گنجانده شده و در حال حاضر موجود می‌باشد.	ابلاغ رسمی شیوه‌نامه تدوین فایل‌های پارساها به دانشگاه‌ها و الزام دانشجویان به پیروی از این شیوه‌نامه	در فرایند ثبت پارسا می‌توان در قالب اینفوگرافی راهنمای مناسبی برای چگونگی تدوین پارساها ایجاد کرد.	تشکیل کارگروه بهبود کیفیت داده‌های پارسا استفاده از پست سازمانی کارشناس مسئول بهبود داده در ساختار مدیریت ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات	جمع‌آوری و تحلیل گزارشات ناهمخوانی‌های مشاهده شده در سامانه ثبت و بررسی نتایج این گزارش در قالب کارگروه‌های کیفیت داده	
۴	۶۰۰	کامل نبودن آیتم‌هایی مانند لوگوی دانشگاه، نام دانشگاه (نام واحد) و... در صفحه عنوان	ارزیابی و تحلیل هزینه‌های استخراج ماشینی صفحه عنوان، و کنترل ماشینی محتوای آن به کمک تکنیک‌هایی مانند پردازش تصویر، OCR و نظائر آن	مدیر ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات، مالک اصلی فرایند کنترل خواهد بود تا همکاران زیرمجموعه این واحد بتوانند کامل بودن محتوای صفحه عنوان را کنترل کنند.	کامل بودن محتوای صفحه عنوان فقط در مدیریت ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات کنترل می‌شود. و مدیر این واحد مالک اصلی در این قلم داده‌ای خواهد بود.	راهبردهای داده‌محور مانند استفاده از تکنیک‌های پردازش تصویر برای برطرف کردن این ناهمخوانی می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد.	علت‌های ریشه‌ای برای این ناهمخوانی عبارتند از: ناآشنایی دانشجویان تحصیلات تکمیلی با اصول تدوین و ویرایش فایل‌های پارساها دقت ناکافی در تدوین فایل‌های نهایی پارساها	این آیتم در شیوه‌نامه کنترل همکاران مدیریت ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات گنجانده شده و در حال حاضر موجود می‌باشد.	ابلاغ رسمی شیوه‌نامه تدوین فایل‌های پارساها به دانشگاه‌ها و الزام دانشجویان به پیروی از این شیوه‌نامه	در فرایند ثبت پارسا می‌توان در قالب اینفوگرافی راهنمای مناسبی برای چگونگی تدوین پارساها ایجاد کرد.	تشکیل کارگروه بهبود کیفیت داده‌های پارسا استفاده از پست سازمانی کارشناس مسئول بهبود داده در ساختار مدیریت ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات	جمع‌آوری و تحلیل گزارشات ناهمخوانی‌های مشاهده شده در سامانه ثبت و بررسی نتایج این گزارش در قالب کارگروه‌های کیفیت داده

ردیف	کد پرتکرار	شرح کد	عناوین راهکارهای استاندارد بهبود کیفیت داده (براساس مدل‌های مدیریت کیفیت داده)									
			ارزیابی هزینه‌ها	تخصیص مالک به فرایند	تخصیص مالک به داده‌ها	انتخاب استراتژی	شناسایی علت ریشه‌ای بروز خطاها	کنترل فرایند	طراحی راه کارهای بهبود داده	طراحی مجدد فرایند	مدیریت بهبود	پایش مستمر
۵	۶۰۷	نداشتن چکیده در فایل	آنالیز هزینه ارزیابی داده‌های اشاعه داده شده در سامانه گنج که فاقد چکیده هستند. امکانسنجی دریافت اجزاء پایان‌نامه از کاربر و تولید خودکار آن	این ناهمخوانی در صورتیکه در واحد ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات به درستی کنترل شود، در سامانه گنج نمایش داده نخواهد شد. مالک اصلی فرایند کنترل این ناهمخوانی مدیر ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات خواهد بود.	از بعد دقت، مالک فیلد چکیده مدیریت سازماندهی و تحلیل اطلاعات است. از بعد صحت مدیریت ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات خواهد بود.	برای پیشگیری از بروز دوباره این ناهمخوانی، فرایند ثبت پارساها باید خطاناپذیر شود. گذاشتن تعداد کمینه کاراکتر در فیلد چکیده یک اقدام کلیدی است.	اجباری نبودن فیلد چکیده در سامانه ثبت بی‌دقتی کاربران سامانه ثبت در زمان ورود اطلاعات در این سامانه	این آیتم در شیوه‌نامه کنترل همکاران مدیریت ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات گنجانده شده و در حال حاضر اجرا می‌شود.	ابلاغ رسمی شیوه‌نامه تدوین فایل‌های پارساها به دانشگاهها و الزام دانشجویان به پیروی از این شیوه‌نامه	استفاده از سیستم‌های ماشینی استخراج خودکار چکیده از متن پایان‌نامه ارائه یک الگوی کلی چارچوب پایان‌نامه در قالب Tool tip در زمان بارگذاری مدرک توسط کاربر	تشکیل کارگروه بهبود کیفیت داده‌های پارسا استفاده از پست سازمانی کارشناس مسئول بهبود داده در ساختار مدیریت ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات	جمع‌آوری و تحلیل گزارشات ناهمخوانی‌های مشاهده شده در سامانه ثبت و بررسی نتایج این گزارش در قالب کارگروه‌های کیفیت داده

ردیف	کد پرتکرار	شرح کد	عناوین راهکارهای استاندارد بهبود کیفیت داده (براساس مدل‌های مدیریت کیفیت داده)								
			ارزیابی هزینه‌ها	تخصیص مالک به فرایند	تخصیص مالک به داده‌ها	انتخاب استراتژی	شناسایی علت ریشه‌ای بروز خطاها	کنترل فرایند	طراحی راه کارهای بهبود داده	طراحی مجدد فرایند	مدیریت بهبود
۶	۶۵۵	وجود صفحات سفید در فایل Pdf پایان‌نامه	استفاده از نرم افزارهای Pdf ساز، برای تبدیل فایل ورد به Pdf با کیفیت مطلوب نیاز به برآورد دقیقی از هزینه دارد.	در صورتیکه راهکار استفاده از نرم افزارهای Pdf ساز اجرایی شود. مدیر ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات مالک این فرایند خواهد بود.	در وضعیت کنونی، مدیر ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات مالک داده‌های پایان‌نامه/ رساله است. این داده‌ها در سامانه ثبت وارد می‌شود و در سامانه ویرایش، مراحل نمایه‌سازی و ویراستاری را طی می‌کنند.	استراتژی داده-محور در بهبود ناهمخوانی وجود صفحات سفید انتخاب می‌شود. زیرا این ناهمخوانی به کیفیت داده‌های پارساها مرتبط بوده و راهکارهای بهبود مبتنی بر داده برای آنها قابلیت کاربرد دارد.	علت‌های ریشه‌ای برای این ناهمخوانی عبارتند از: - ناآشنایی دانشجویان تحصیلات تکمیلی با اصول تدوین و ویرایش فایل‌های پارساها دقت ناکافی در تدوین فایل‌های نهایی پارساها	این آیتم در شیوه‌نامه کنترل همکاران مدیریت ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات گنجانده شده و در حال حاضر موجود می‌باشد.	ابلاغ رسمی شیوه‌نامه تدوین فایل‌های پارساها به دانشگاهها و الزام دانشجویان به پیروی از این شیوه‌نامه استفاده از نرم افزارهای Pdf ساز در سامانه ثبت به صورت برخط واکشی صفحات فایل ورد، استفاده از کدهای سی‌شارپ برای بررسی پاراگرافها و حذف صفحات سفید استفاده از دات نت	بهبود فرایند ثبت پارساها برای استفاده مناسبتر از ظرفیت موجود در ساختار سازمانی معاونت اطلاعات علم و فناوری در تخصیص مناسبتر نیروی انسانی برای بهبود کیفیت پارساها	جمع‌آوری و تحلیل گزارشات ناهمخوانی‌های مشاهده شده در سامانه ثبت و بررسی نتایج این گزارش در قالب کارگروههای کیفیت داده

ارائه راهکارهای اجرایی برای بهبود کیفیت اطلاعات پایان‌نامه/رساله‌ها در سامانه ثبت برپایه تکنیک‌های داده کاوی □ ۱۳۰

۳-۴-۴- راهکارهای بهبود کیفیت مدارک در گروه علوم پایه

جدول ۱۱-۰۴- راهکارهای بهبود کیفیت مدارک در گروه علوم پایه

ردیف	کد پرتکرار	شرح کد	عناوین راهکارهای استاندارد بهبود کیفیت داده (براساس مدل‌های مدیریت کیفیت داده)								
			ارزیابی هزینه‌ها	تخصیص مالک به فرایند	تخصیص مالک به داده‌ها	انتخاب استراتژی	شناسایی علت ریشه‌ای بروز خطاها	کنترل فرایند	طراحی راه کارهای بهبود داده	طراحی مجدد فرایند	مدیریت بهبود
۱	۵۳۰	وارد نشدن صحیح چکیده- اضافه کردن کلماتی نظیر چکیده و خلاصه به اول چکیده	ارزیابی هزینه حذف ماشینی عبارت چکیده، خلاصه و نظائر آنها از چکیده، به گونه‌ای که دقت و صحت پارساهای در وضعیت مطلوبی قرار داشته باشد.	فرایند اصلی پایش کننده این ناهمخوانی، فرایند نمایه‌سازی است. لذا مالک این فرایند (مدیر سازماندهی و تحلیل اطلاعات) این ناهمخوانی را پایش خواهند فرمود.	از آنجا که مالک داده‌های مربوط به چکیده دارای این ناهمخوانی هستند از راهبردهای حوزه علم داده و به‌ویژه Data Cleansing در این راستا می‌توان استفاده کرد. استفاده از روش NLP با تعیین Exception Condition مناسب	ریشه اصلی ناهمخوانی، کپی کردن محتوا توسط دانشجو از فایل ورد پارسا و چسباندن در فیلد چکیده سامانه است. دقت ناکافی کاربر به محتوای چکیده هم در این ناهمخوانی موثر است.	این آیتم در شیوه‌نامه کنترل همکاران مدیریت ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات گنجانده شده و در حال حاضر موجود می‌باشد.	استفاده از ToolTips برای راهنمایی مناسبتر کاربران در زمان کامل کردن فیلد چکیده در سامانه ثبت	در فرایند ثبت فراداده در سامانه ثبت، این ناهمخوانی به طور بالقوه امکان بروز دارد. راهنمای کاربر در زمان ثبت پارسا و استفاده از شیوه‌نامه‌های آنلاین می‌تواند در طراحی مجدد فرایند مورد استفاده قرار گیرد.	تشکیل کارگروه بهبود کیفیت داده‌های پارسا استفاده از پست سازمانی کارشناس مسئول بهبود مدیریت ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات	جمع‌آوری و تحلیل گزارشات ناهمخوانی‌های مشاهده شده در سامانه ثبت و بررسی نتایج این گزارش در قالب کارگروه‌های کیفیت داده

ارائه راهکارهای اجرایی برای بهبود کیفیت اطلاعات پایان‌نامه/رساله‌ها در سامانه ثبت برپایه تکنیک‌های داده کاوی □ ۱۳۱

ردیف	کد پروتکل	شرح کد	عناوین راهکارهای استاندارد بهبود کیفیت داده (براساس مدل‌های مدیریت کیفیت داده)							
			ارزیابی هزینه‌ها	تخصیص مالک به فرایند	تخصیص مالک به داده‌ها	انتخاب استراتژی	شناسایی علت ریشه‌ای بروز خطاها	کنترل فرایند	طراحی راه کارهای بهبود داده	طراحی مجدد فرایند
۲	۶۵۵	وجود صفحات سفید در فایل Pdf پایان‌نامه	استفاده از نرم افزارهای Pdf ساز، برای تبدیل فایل ورد به Pdf با کیفیت مطلوب نیاز به برآورد دقیقی از هزینه دارد.	در صورتیکه راهکار استفاده از نرم‌افزارهای Pdf ساز اجرایی شود. مدیر ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات مالک این فرایند خواهد بود.	در وضعیت کنونی، مدیر ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات مالک داده‌های پایان‌نامه/ رساله است. این داده‌ها در سامانه ثبت و وارد می‌شود و در سامانه ویرایش، مراحل نمایه‌سازی و ویراستاری را طی می‌کنند.	استراتژی داده-محور در بهبود ناهمخوانی وجود صفحات سفید انتخاب می‌شود. زیرا این ناهمخوانی به تحصیلات تکمیلی با اصول تدوین و ویرایش فایل‌های پارساها دقت ناکافی در تدوین فایل‌های نهایی پارساها	این آیتم در شیوه‌نامه کنترل همکاران مدیریت ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات گنجانده شده و در حال حاضر موجود می‌باشد.	ابلاغ رسمی شیوه‌نامه تدوین فایل‌های پارساها به دانشگاهها و الزام دانشجویان به پیروی از این شیوه‌نامه استفاده از نرم‌افزارهای Pdf ساز در سامانه ثبت به صورتی که صفحات فایلهای ورد، استفاده از کدهای سی‌شارپ برای بررسی پاراگرافها و حذف صفحات سفید استفاده از دات نت	بهبود فرایند ثبت پارساها برای استفاده مناسبتر از ظرفیت موجود در ساختار سازمانی معاونت اطلاعات علم و فناوری تخصص مناسبت نیروی انسانی برای بهبود کیفیت پارساها	جمع‌آوری و تحلیل گزارشات ناهمخوانی‌های مشاهده شده در سامانه ثبت و بررسی نتایج این گزارش در قالب کارگروه‌های کیفیت داده

ارائه راهکارهای اجرایی برای بهبود کیفیت اطلاعات پایان‌نامه/رساله‌ها در سامانه ثبت برپایه تکنیک‌های داده کاوی □ ۱۳۲

ردیف	کد پرتکرار	شرح کد	عناوین راهکارهای استاندارد بهبود کیفیت داده (براساس مدل‌های مدیریت کیفیت داده)									
			ارزیابی هزینه‌ها	تخصیص مالک به فرایند	تخصیص مالک به داده‌ها	انتخاب استراتژی	شناسایی علت ریشه‌ای بروز خطاها	کنترل فرایند	طراحی راه کارهای بهبود داده	طراحی مجدد فرایند	مدیریت بهبود	پایش مستمر
۳	۶۸۰	کامل نبودن آیتم‌های زیر در صفحه عنوان انگلیسی • لوگوی دانشگاه • نام دانشگاه (نام واحد) • دانشکده • مقطع (ارشد/ دکتری) • رشته و گرایش • عنوان پایان‌نامه • نام و نام خانوادگی نویسنده • نام استاد‌راهنما • نام استاد مشاور • تاریخ دفاع	ارزیابی و تحلیل هزینه‌های استخراج ماشینی صفحه عنوان، و کنترل ماشینی محتوای آن به کمک تکنیک‌هایی مانند پردازش تصویر، OCR و نظائر آن	مدیر ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات، مالک اصلی فرایند کنترل خواهد بود تا همکاران زیرمجموعه این واحد بتوانند کامل بودن محتوای صفحه عنوان را کنترل کنند.	کامل بودن محتوای صفحه عنوان فقط در مدیریت ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات کنترل می‌شود. و مدیر این واحد مالک اصلی در این قلم داده‌ای خواهد بود.	راهبردهای فرایندمحور: پس از آپلود فایل توسط دانشجو و پس از درج دکمه ارسال در فرایند ثبت پاراساها، می‌توان این موضوع را به صورت خودکار چک کرد و نتیجه میزان ناهمخوانی را به کاربر ارسال نمود.	علت‌های ریشه‌ای برای این ناهمخوانی عبارتند از: - ناآشنایی دانشجویان تحصیلات تکمیلی با اصول تدوین و ویرایش فایل‌های دقت ناکافی در تدوین فایل‌های نهایی پاراساها	این آیتم در شیوه‌نامه کنترل همکاران مدیریت ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات گنجانده شده و در حال حاضر موجود می‌باشد.	ابلاغ رسمی شیوه‌نامه تدوین فایل‌های پاراساها به دانشگاهها و الزام دانشجویان به پیروی از این شیوه‌نامه	در فرایند ثبت پاراسا می‌توان در قالب اینفوگرافی راهنمای مناسبی برای چگونگی تدوین پاراساها ایجاد کرد.	تشکیل کارگروه بهبود کیفیت داده‌های پاراسا استفاده از پست سازمانی کارشناس مسئول بهبود داده در ساختار مدیریت ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات	جمع‌آوری و تحلیل گزارشات ناهمخوانی‌های مشاهده شده در سامانه ثبت و بررسی نتایج این گزارش در قالب کارگروه‌های کیفیت داده

ارائه راهکارهای اجرایی برای بهبود کیفیت اطلاعات پایان‌نامه/رساله‌ها در سامانه ثبت برپایه تکنیک‌های داده کاوی □ ۱۳۳

ردیف	کد پرتکرار	شرح کد	عناوین راهکارهای استاندارد بهبود کیفیت داده (براساس مدل‌های مدیریت کیفیت داده)									
			ارزیابی هزینه‌ها	تخصیص مالک به فرایند	تخصیص مالک به داده‌ها	انتخاب استراتژی	شناسایی علت ریشه‌ای بروز خطاها	کنترل فرایند	طراحی راه کارهای بهبود داده	طراحی مجدد فرایند	مدیریت بهبود	پایش مستمر
۴	۶۹۶	نوشتن پایان نامه با فرمتی متفاوت از ورد (در حالیکه در دیگر فایلها میبایست فایل‌های زیپ شده قرار داده شود)	امکانسنجی ارزیابی ماشینی فرمت فایل‌های ارسالی توسط کاربر	مدیر ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات، مالک اصلی فرایند کنترل خواهد بود تا همکاران زیرمجموعه این واحد بتوانند کامل بودن، نوع فایل‌های ارسالی را بررسی کنند و نتیجه را به کاربر اعلام کنند.	انطباق فرمت فایل‌های بارگذاری شده با شیوه‌نامه‌ها فقط در مدیریت ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات کنترل می‌شود. و مدیر این واحد مالک اصلی در این قلم داده‌ای خواهد بود.	برای پیشگیری از بروز دوباره این ناهمخوانی، فرایند ثبت پارساها باید خطاناپذیر شود. بررسی و ارائه گزارش خطا به صورت ماشینی یک راهبرد فرایند-محور برای برطرف کردن این ناهمخوانی است.	علت اصلی این ناهمخوانی نا آشنایی کاربران، به ویژه دانش‌آموختگان حوزه علوم پایه با فرایند ثبت و الزامات ثبت مدرک در این سامانه است. در این رشته‌ها از نرم‌افزارهایی مانند Latex استفاده می‌شود لذا باید امکان دریافت آنها هم باید فراهم شود.	این ناهمخوانی در شرایط کنونی در واحد ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات پایش می‌شود.	استفاده از راهکارهای ماشینی شناسایی فرمت فایل و نیز ایجاد خودکار فایل‌های مورد نیاز سامانه تعیین نیازمندی‌های اصلی سامانه ثبت در چنین مواردی ضروری است	از آنجاکه این ناهمخوانی در رشته‌های علوم پایه فراوانی دارد سامانه می‌تواند پیغام‌های آموزشی و توجیهی در این زمینه داشته باشد	تشکیل کارگروه بهبود کیفیت داده‌های پارسا استفاده از پست سازمانی کارشناس مسئول بهبود داده در ساختار مدیریت ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات	جمع‌آوری و تحلیل گزارشات ناهمخوانی‌های مشاهده شده در سامانه ثبت و بررسی نتایج این گزارش در قالب کارگروه‌های کیفیت داده

ارائه راهکارهای اجرایی برای بهبود کیفیت اطلاعات پایان نامه/رساله ها در سامانه ثبت برپایه تکنیک های داده کاوی □ ۱۳۴

ردیف	کد پرتکرار	شرح کد	عناوین راهکارهای استاندارد بهبود کیفیت داده (براساس مدل های مدیریت کیفیت داده)									
			ارزیابی هزینه ها	تخصیص مالک به فرایند	تخصیص مالک به داده ها	انتخاب استراتژی	شناسایی علت ریشه ای بروز خطاها	کنترل فرایند	طراحی راه کارهای بهبود داده	طراحی مجدد فرایند	مدیریت بهبود	پایش مستمر
۵	۵۱۵	ناهمخوانی فراداده با اطلاعات صفحه عنوان پایان نامه/ رساله	ارزیابی و تحلیل هزینه های استخراج ماشینی تاریخ دفاع، و کنترل ماشینی محتوای آن به کمک تکنیک هایی مانند پردازش تصویر، OCR و نظائر آن	مدیر ثبت و فراهم آوری اطلاعات، مالک اصلی فرایند کنترل خواهد بود تا همکاران زیرمجموعه این واحد بتوانند کامل بودن محتوای صفحه عنوان را کنترل کنند.	همخوانی تاریخ دفاع با اطلاعات صفحه عنوان فقط در مدیریت ثبت و فراهم آوری اطلاعات کنترل می شود. و مدیر این واحد مالک اصلی در این قلم داده ای خواهد بود.	برای پیشگیری از بروز دوباره این ناهمخوانی استفاده از راهبردهای فرایندمحور، در فرایند ثبت و فراهم آوری به ناهمخوانی کمک خواهد کرد. استفاده از راهبرد داده محور Data	بی دقتی کاربران در زمان ثبت اطلاعات در سامانه ثبت، دانش ناکافی کاربران در زمان کامل کردن ارقام اطلاعاتی در سامانه	کنترل اولیه این ناهمخوانی در واحد مدیریت ثبت و فراهم آوری اطلاعات. کنترل نهایی این ناهمخوانی در مدیریت سازماندهی و تحلیل اطلاعات.	استفاده از قابلیت سیستم های پیشنهاددهنده (Recommendation Systems) در سامانه ثبت در زمان کامل کردن ارقام اطلاعاتی توسط کاربران استفاده از ویراستارهای برخط (On-line) در ارقام اطلاعاتی متنی استفاده از OCR برای فایل های PDF واکشی صفحه عنوان و استخراج ارقام اصلی و در نهایت استفاده از NLP	در فرایند ثبت پارسا می توان در قالب اینفوگرافی راهنمای مناسبی برای چگونگی تدوین پارساها ایجاد کرد.	تشکیل کارگروه بهبود کیفیت داده های پارسا استفاده از پست سازمانی کارشناس مسئول بهبود داده در ساختار مدیریت ثبت و فراهم آوری اطلاعات	جمع آوری و تحلیل گزارشات ناهمخوانی های مشاهده شده در سامانه ثبت و بررسی نتایج این گزارش در قالب کارگروه های کیفیت داده

ارائه راهکارهای اجرایی برای بهبود کیفیت اطلاعات پایان‌نامه/رساله‌ها در سامانه ثبت برپایه تکنیک‌های داده کاوی □ ۱۳۵

ردیف	کد پرتکرار	شرح کد	عناوین راهکارهای استاندارد بهبود کیفیت داده (براساس مدل‌های مدیریت کیفیت داده)									
			ارزیابی هزینه‌ها	تخصیص مالک به فرایند	تخصیص مالک به داده‌ها	انتخاب استراتژی	شناسایی علت ریشه‌ای بروز خطاها	کنترل فرایند	طراحی راه کارهای بهبود داده	طراحی مجدد فرایند	مدیریت بهبود	پایش مستمر
۶	۶۰۰	نبود صفحه عنوان فارسی و یا کامل نبودن آیتم‌های زیر در صفحه عنوان • لوگوی دانشگاه • نام دانشگاه (نام واحد) • دانشکده • مقطع (ارشد/ دکتری) • رشته و گرایش • عنوان پایان‌نامه • نام و نام خانوادگی نویسنده • نام استادراهنما	ارزیابی و تحلیل هزینه‌های استخراج ماشینی صفحه عنوان، و کنترل بود تا همکاران زیرمجموعه این واحد بتوانند کامل بودن محتوای صفحه عنوان را کنترل کنند.	مدیر ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات، مالک اصلی فرایند کنترل خواهد بود تا همکاران زیرمجموعه این واحد بتوانند کامل بودن محتوای صفحه عنوان را کنترل کنند.	کامل بودن محتوای صفحه عنوان فقط در مدیریت ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات کنترل می‌شود. و مدیر این واحد مالک اصلی در این قلم داده‌ای خواهد بود.	راهبردهای داده‌محور مانند استفاده از تکنیکهای پردازش تصویر برای برطرف کردن این ناهمخوانی می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد.	علت‌های ریشه‌ای برای این ناهمخوانی عبارتند از: ناآشنایی دانشجویان تحصیلات تکمیلی با اصول تدوین و ویرایش فایل‌های پارساها دقت ناکافی در تدوین فایل‌های نهایی پارساها	این آیتم در شیوه‌نامه کنترل همکاران مدیریت ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات گنجانده شده و در حال حاضر موجود می‌باشد.	ابلاغ رسمی شیوه‌نامه تدوین فایل‌های پارساها به دانشگاهها و الزام دانشجویان به پیروی از این شیوه‌نامه	در فرایند ثبت پارسا می‌توان در قالب اینفوگرافی راهنمای مناسبی برای چگونگی تدوین پارساها ایجاد کرد.	تشکیل کارگروه بهبود کیفیت داده‌های پارسا استفاده از پست سازمانی کارشناس مسئول بهبود داده در ساختار مدیریت ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات	جمع‌آوری و تحلیل گزارشات ناهمخوانی‌های مشاهده شده در سامانه ثبت و بررسی نتایج این گزارش در قالب کارگروههای کیفیت داده

۴-۴-۴- راهکارهای بهبود کیفیت مدارک در گروه فنی مهندسی

جدول ۱۲-۰۴- راهکارهای بهبود کیفیت مدارک در گروه فنی مهندسی

ردیف	کد پرتکرار	شرح کد	عناوین راهکارهای استاندارد بهبود کیفیت داده (براساس مدل‌های مدیریت کیفیت داده)									
			ارزیابی هزینه‌ها	تخصیص مالک به فرایند	تخصیص مالک به داده‌ها	انتخاب استراتژی	شناسایی علت ریشه‌ای بروز خطاها	کنترل فرایند	طراحی راه کارهای بهبود داده	طراحی مجدد فرایند	مدیریت بهبود	پایش مستمر
۱	۶۸۰	کامل نبودن آیتم‌های زیر در صفحه عنوان انگلیسی • لوگوی دانشگاه • نام دانشگاه (نام واحد) • دانشکده • مقطع (ارشد/ دکتری) • رشته و گرایش • عنوان پایان‌نامه • نام و نام خانوادگی نویسنده • نام استاد راهنما • نام استاد مشاور • تاریخ دفاع	ارزیابی و تحلیل هزینه‌های استخراج ماشینی صفحه عنوان، و کنترل ماشینی محتوای آن به کمک تکنیک‌هایی مانند پردازش تصویر، OCR و نظائر آن	مدیر ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات، مالک اصلی فرایند کنترل خواهد بود تا همکاران زیرمجموعه این واحد بتوانند کامل بودن محتوای صفحه عنوان را کنترل کنند.	کامل بودن محتوای صفحه عنوان فقط در مدیریت ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات کنترل می‌شود. و مدیر این واحد مالک اصلی در این قلم داده‌ای خواهد بود.	راهبردهای فرایندمحور: پس از آپلود فایل توسط دانشجو و پس از درج دکمه ارسال در فرایند ثبت پاراساها، می‌توان این موضوع را به صورت خودکار چک کرد و نتیجه میزان ناهمخوانی را به کاربر ارسال نمود.	علت‌های ریشه‌ای برای این ناهمخوانی عبارتند از: ناآشنایی دانشجویان تحصیلات تکمیلی با اصول تدوین و ویرایش فایل‌های پاراساها دقت ناکافی در تدوین فایل‌های نهایی پاراساها	این آیتم در شیوه‌نامه کنترل همکاران مدیریت ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات گنجانده شده و در حال حاضر موجود می‌باشد.	ابلاغ رسمی شیوه‌نامه تدوین فایل‌های پاراساها به دانشگاهها و الزام دانشجویان به پیروی از این شیوه‌نامه	در فرایند ثبت پاراسا می‌توان در قالب اینفوگرافی راهنمای مناسبی برای چگونگی تدوین پاراساها ایجاد کرد.	تشکیل کارگروه بهبود کیفیت داده‌های پاراسا استفاده از پست سازمانی کارشناس مسئول بهبود داده در ساختار مدیریت ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات	جمع‌آوری و تحلیل گزارشات ناهمخوانی‌های مشاهده شده در سامانه ثبت و بررسی نتایج این گزارش در قالب کارگروه‌های کیفیت داده

ردیف	کد پرتکرار	شرح کد	عناوین راهکارهای استاندارد بهبود کیفیت داده (براساس مدل‌های مدیریت کیفیت داده)									
			ارزیابی هزینه‌ها	تخصیص مالک به فرایند	تخصیص مالک به داده‌ها	انتخاب استراتژی	شناسایی علت ریشه‌ای بروز خطاها	کنترل فرایند	طراحی راه کارهای بهبود داده	طراحی مجدد فرایند	مدیریت بهبود	پایش مستمر
۲	۵۱۵	ناهمخوانی فراداده با اطلاعات صفحه عنوان پایان‌نامه/ رساله	ارزیابی و تحلیل هزینه‌های استخراج ماشینی تاریخ دفاع، و کنترل ماشینی محتوای آن به کمک تکنیک‌هایی مانند پردازش تصویر، OCR و نظائر آن	مدیر ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات، مالک اصلی فرایند کنترل خواهد بود تا همکاران زیرمجموعه این واحد بتوانند کامل بودن محتوای صفحه عنوان را کنترل کنند.	همخوانی تاریخ دفاع با اطلاعات صفحه عنوان فقط در مدیریت ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات کنترل می‌شود. و مدیر این واحد مالک اصلی در این قلم داده‌ای خواهد بود.	برای پیشگیری از بروز دوباره این ناهمخوانی استفاده از راهبردهای فرایندمحور، در فرایند ثبت و فراهم‌آوری به بهبود این ناهمخوانی کمک خواهد کرد. استفاده از راهبرد داده‌محور Data Cleansing	بی‌دقتی کاربران در زمان ثبت اطلاعات در سامانه ثبت، دانش ناکافی کاربران در زمان کامل کردن ارقام اطلاعاتی در سامانه	کنترل اولیه این ناهمخوانی در واحد مدیریت ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات. کنترل نهایی این ناهمخوانی در مدیریت سازماندهی و تحلیل اطلاعات.	استفاده از قابلیت سیستم‌های پیشنهاددهنده (Recommendation Systems) در سامانه ثبت در زمان کامل کردن ارقام اطلاعاتی توسط کاربران استفاده از ویراستارهای برخط (On-line) در ارقام اطلاعاتی متنی استفاده از OCR برای فایل‌های PDF واکشی صفحه عنوان و استخراج ارقام اصلی و در نهایت استفاده از NLP	در فرایند ثبت پارسا می‌توان در قالب اینفوگرافی راهنمای مناسبی برای چگونگی تدوین پارساها ایجاد کرد.	تشکیل کارگروه بهبود کیفیت داده‌های پارسا استفاده از پست سازمانی کارشناس مسئول بهبود داده در ساختار مدیریت ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات	جمع‌آوری و تحلیل گزارشات ناهمخوانی‌های مشاهده شده در سامانه ثبت و بررسی نتایج این گزارش در قالب کارگروه‌های کیفیت داده

ردیف	کد پروتکل	شرح کد	عناوین راهکارهای استاندارد بهبود کیفیت داده (براساس مدل‌های مدیریت کیفیت داده)									
			ارزیابی هزینه‌ها	تخصیص مالک به فرایند	تخصیص مالک به داده‌ها	انتخاب استراتژی	شناسایی علت ریشه‌ای بروز خطاها	کنترل فرایند	طراحی راه کارهای بهبود داده	طراحی مجدد فرایند	مدیریت بهبود	پایش مستمر
۳	۶۰۷	نداشتن چکیده در فایل	آنالیز هزینه ارزیابی داده‌های اشاعه داده شده در سامانه گنج که فاقد چکیده هستند. امکان‌سنجی دریافت اجزاء پایان‌نامه از کاربر و تولید خودکار آن	این ناهمخوانی در صورتیکه در واحد ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات به درستی کنترل شود، در سامانه گنج نمایش داده نخواهد شد. مالک اصلی فرایند کنترل کننده این ناهمخوانی مدیر ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات خواهد بود.	از بعد دقت، مالک فیلد چکیده مدیریت سازماندهی و تحلیل اطلاعات است. از بعد صحت مدیریت ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات خواهد بود.	برای پیشگیری از بروز دوباره این ناهمخوانی، فرایند ثبت پارساها باید بی‌دقتی کاربران سامانه ثبت در زمان ورود اطلاعات در این سامانه	اجباری نبودن فیلد چکیده در سامانه ثبت	این آیتم در شیوه‌نامه کنترل همکاران مدیریت ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات گنجانده شده و در حال حاضر اجرا می‌شود.	ابلاغ رسمی شیوه‌نامه تدوین فایل‌های پارساها به دانشگاهها و الزام دانشجویان به پیروی از این شیوه‌نامه	استفاده از سیستم‌های ماشینی استخراج خودکار چکیده از متن پایان‌نامه ارائه یک الگوی کلی از چارچوب پایان‌نامه در قالب Tool tip در زمان بارگذاری مدرک توسط کاربر	تشکیل کارگروه بهبود کیفیت داده‌های پارسا استفاده از پست سازمانی کارشناس مسئول بهبود مدیریت ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات	جمع‌آوری و تحلیل گزارشات ناهمخوانی‌های مشاهده شده در سامانه ثبت و بررسی نتایج این گزارش در قالب کارگروههای کیفیت داده

ردیف	کد پروتکل	شرح کد	عناوین راهکارهای استاندارد بهبود کیفیت داده (براساس مدل‌های مدیریت کیفیت داده)																
			ارزیابی هزینه‌ها	تخصیص مالک به فرایند	تخصیص مالک به داده‌ها	انتخاب استراتژی	شناسایی علت ریشه‌ای بروز خطاها	کنترل فرایند	طراحی راه کارهای بهبود داده	طراحی مجدد فرایند	مدیریت بهبود	پایش مستمر							
۴	۵۳۰	وارد نشدن صحیح چکیده-اضافه کردن کلماتی نظیر چکیده و خلاصه به اول چکیده	ارزیابی هزینه حذف ماشینی عبارت چکیده، خلاصه و نظائر آنها از چکیده، به گونه‌ای که دقت و صحت پارساها در وضعیت مطلوبی قرار داشته باشد.	فرایند اصلی پایش کننده این ناهمخوانی، فرایند نمایه‌سازی است. لذا مالک این فرایند (مدیر سازماندهی و تحلیل اطلاعات) این ناهمخوانی را پایش خواهند فرمود.	از آنجا که مالک داده‌های مربوط به چکیده دارای این ناهمخوانی هستند از راهبردهای حوزه علم داده و به‌ویژه Data Cleansing در این راستا می‌توان استفاده کرد. استفاده از روش NLP با تعیین Exception Condition مناسب	ریشه اصلی ناهمخوانی، کپی کردن محتوا توسط دانشجو از فایل ورد پارسا و چسباندن در فیلد چکیده سامانه است. دقت ناکافی کاربر به محتوای چکیده هم در این ناهمخوانی موثر است.	این آیتم در شیوه‌نامه کنترل همکاران مدیریت ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات گنجانده شده و در حال حاضر موجود می‌باشد.	استفاده از ToolTips برای راهنمایی مناسبتر کاربران در زمان کامل کردن فیلد چکیده در سامانه ثبت	در فرایند ثبت این ناهمخوانی به طور بالقوه امکان بروز دارد. راهنمای کاربر در زمان ثبت پارسا و استفاده از شیوه‌نامه‌های آنلاین می‌تواند در طراحی مجدد فرایند مورد استفاده قرار گیرد.	تشکیل کارگروه بهبود کیفیت داده‌های پارسا استفاده از پست سازمانی کارشناس مسئول بهبود داده در ساختار مدیریت ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات	جمع‌آوری و تحلیل گزارشات ناهمخوانی‌های مشاهده شده در سامانه ثبت و بررسی نتایج این گزارش در قالب کارگروه‌های کیفیت داده								

ارائه راهکارهای اجرایی برای بهبود کیفیت اطلاعات پایان‌نامه/رساله‌ها در سامانه ثبت برپایه تکنیک‌های داده کاوی □ ۱۴۰

ردیف	کد پروتکل	شرح کد	عناوین راهکارهای استاندارد بهبود کیفیت داده (براساس مدل‌های مدیریت کیفیت داده)							
			ارزیابی هزینه‌ها	تخصیص مالک به فرایند	تخصیص مالک به داده‌ها	انتخاب استراتژی	شناسایی علت ریشه‌ای بروز خطاها	کنترل فرایند	طراحی راه کارهای بهبود داده	طراحی مجدد فرایند
۵	۶۵۵	وجود صفحات سفید در فایل pdf پایان نامه	استفاده از نرم افزارهای Pdf ساز، برای تبدیل فایل ورد به Pdf با کیفیت مطلوب نیاز به برآورد دقیقی از هزینه دارد.	در صورتیکه راهکار استفاده از نرم‌افزارهای Pdf ساز اجرایی شود. مدیر ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات مالک این فرایند خواهد بود.	در وضعیت کنونی، مدیر ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات مالک داده‌های پایان‌نامه/ رساله است. این داده‌ها در سامانه ثبت وارد می‌شود و در سامانه ویرایش، مراحل نمایه‌سازی و ویراستاری را طی می‌کنند.	استراتژی داده-محور در بهبود ناهمخوانی وجود صفحات سفید انتخاب می‌شود. زیرا این ناهمخوانی به تحصیلات تکمیلی با اصول تدوین و ویرایش فایل‌های پارساها دقت ناکافی در تدوین فایل‌های نهایی پارساها	علت‌های ریشه‌ای برای این ناهمخوانی عبارتند از: - ناآشنایی دانشجویان تحصیلات تکمیلی با اصول تدوین و ویرایش فایل‌های پارساها در حال حاضر موجود می‌باشد.	ابلاغ رسمی شیوه‌نامه تدوین فایل‌های پارساها به دانشگاهها و الزام دانشجویان به پیروی از این شیوه‌نامه استفاده از نرم‌افزارهای Pdf ساز در سامانه ثبت به صورت برخط واکنشی صفحات فایل ورد، استفاده از کدهای سی‌شارپ برای بررسی پاراگرافها و حذف صفحات سفید استفاده از دات نت	بهبود فرایند ثبت پارساها برای استفاده مناسب از ظرفیت موجود در ساختار سازمانی معاونت اطلاعات علم و فناوری در تخصیص مناسب نیروی انسانی برای بهبود کیفیت پارساها	استفاده مناسب از ظرفیت جمع‌آوری و تحلیل گزارشات ناهمخوانی‌های مشاهده شده در سامانه ثبت و بررسی نتایج این گزارش در قالب کارگروههای کیفیت داده

ردیف	کد پرتکرار	شرح کد	ارزیابی هزینه‌ها	تخصیص مالک به فرایند	تخصیص مالک به داده‌ها	انتخاب استراتژی	شناسایی علت ریشه‌ای بروز خطاها	کنترل فرایند	طراحی راه کارهای بهبود داده	طراحی مجدد فرایند	مدیریت بهبود	پایش مستمر
			ارزیابی و تحلیل هزینه‌های استخراج ماشینی صفحه عنوان، و کنترل ماشینی محتوای آن به کمک تکنیک‌هایی مانند پردازش تصویر، OCR و نظائر آن	مدیر ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات، مالک اصلی فرایند کنترل خواهد بود تا همکاران زیرمجموعه این واحد بتوانند کامل بودن محتوای صفحه عنوان را کنترل کنند.	کامل بودن محتوای صفحه عنوان فقط در مدیریت ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات کنترل می‌شود. و مدیر این واحد مالک اصلی در این قلم داده‌ای خواهد بود.	راهبردهای داده‌محور مانند استفاده از تکنیک‌های پردازش تصویر برای برطرف کردن این ناهمخوانی می‌تواند استفاده قرار گیرد.	علت‌های ریشه‌ای برای این ناهمخوانی عبارتند از: ناآشنایی دانشجویان تحصیلات تکمیلی با اصول تدوین و ویرایش فایل‌های پارساها دقت ناکافی در تدوین فایل‌های نهایی پارساها	این آیتم در شیوه‌نامه کنترل همکاران مدیریت ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات گنجانده شده و در حال حاضر موجود می‌باشد.	ابلاغ رسمی شیوه‌نامه تدوین فایل‌های پارساها به دانشگاهها و الزام دانشجویان به پیروی از این شیوه‌نامه	در فرایند ثبت پارسا می‌توان در قالب اینفوگرافی راهنمای مناسبی برای چگونگی تدوین پارساها ایجاد کرد.	تشکیل کارگروه بهبود کیفیت داده‌های پارسا استفاده از پست سازمانی کارشناس مسئول بهبود داده در ساختار مدیریت ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات	جمع‌آوری و تحلیل گزارشات ناهمخوانی‌های مشاهده شده در سامانه ثبت و بررسی نتایج این گزارش در قالب کارگروه‌های کیفیت داده
۶	۶۰۰	کامل نبودن آیتم‌هایی مانند لوگوی دانشگاه، نام دانشگاه (نام واحد) و... در صفحه عنوان										

۵-۴-۴- راهکارهای بهبود کیفیت مدارک در گروه علوم پزشکی

جدول ۴-۱۳- راهکارهای بهبود کیفیت مدارک در گروه علوم پزشکی

ردیف	کد پرتکرار	شرح کد	عناوین راهکارهای استاندارد بهبود کیفیت داده (براساس مدل‌های مدیریت کیفیت داده)									
			ارزیابی هزینه‌ها	تخصیص مالک به فرایند	تخصیص مالک به داده‌ها	انتخاب استراتژی	شناسایی علت ریشه‌ای بروز خطاها	کنترل فرایند	طراحی راه کارهای بهبود داده	طراحی مجدد فرایند	مدیریت بهبود	پایش مستمر
۱	۵۳۰	وارد نشدن چکیده-اضافه کردن کلماتی نظیر چکیده و خلاصه به اول چکیده	ارزیابی هزینه حذف ماشینی عبارت چکیده، خلاصه و نظائر آنها از چکیده، به گونه‌ای که دقت و صحت پارساها در وضعیت مطلوبی قرار داشته باشد.	فرایند اصلی پایش کننده این ناهمخوانی، فرایند نمایه‌سازی است. لذا مالک این فرایند (مدیر سازماندهی و تحلیل اطلاعات) این ناهمخوانی را پایش خواهند فرمود.	از آنجا که مالک داده‌های پارساها، مدیریت ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات است لذا با همکاری کارکنان این واحد ناهمخوانی وجود کلمات اضافی بررسی و برطرف خواهد شد.	از آنجا که داده‌های مربوط به چکیده دارای این ناهمخوانی هستند از راهبردهای حوزه علم داده و به‌ویژه Data Cleansing در این راستا می‌توان استفاده کرد. استفاده از روش NLP با تعیین Exception و Condition مناسب	ریشه اصلی ناهمخوانی، کپی کردن محتوا توسط دانشجو از فایل ورد پارسا و چسباندن در فیلد چکیده سامانه است. دقت ناکافی کاربر به محتوای چکیده هم در این ناهمخوانی موثر است.	این آیتم در شیوه‌نامه کنترل همکاران مدیریت ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات گنجانده شده و در حال حاضر موجود می‌باشد.	استفاده از ToolTips برای راهنمایی مناسبتر کاربران در زمان کامل کردن فیلد چکیده در سامانه ثبت	در فرایند ثبت فرداده در سامانه ثبت، این ناهمخوانی به طور بالقوه امکان بروز دارد. راهنمای کاربر در زمان ثبت پارسا و استفاده از شیوه‌نامه‌های آنلاین می‌تواند در طراحی مجدد فرایند مورد استفاده قرار گیرد.	تشکیل کارگروه بهبود کیفیت داده‌های پارسا استفاده از پست سازمانی کارشناس مسئول بهبود داده در ساختار مدیریت ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات	جمع‌آوری و تحلیل گزارشات ناهمخوانی‌های مشاهده شده در سامانه ثبت و بررسی نتایج این گزارش در قالب کارگروه‌های کیفیت داده

ارائه راهکارهای اجرایی برای بهبود کیفیت اطلاعات پایان‌نامه/رساله‌ها در سامانه ثبت برپایه تکنیک‌های داده کاوی □ ۱۴۳

ردیف	کد پرتکرار	شرح کد	عناوین راهکارهای استاندارد بهبود کیفیت داده (براساس مدل‌های مدیریت کیفیت داده)									
			ارزیابی هزینه‌ها	تخصیص مالک به فرایند	تخصیص مالک به داده‌ها	انتخاب استراتژی	شناسایی علت ریشه‌ای بروز خطاها	کنترل فرایند	طراحی راه کارهای بهبود داده	طراحی مجدد فرایند	مدیریت بهبود	پایش مستمر
۲	۶۰۲	کامل نبودن آیتم‌های زیر در صفحه عنوان • رشته و گرایش • عنوان پایان‌نامه	ارزیابی و تحلیل هزینه‌های استخراج ماشینی صفحه عنوان، و کنترل ماشینی محتوای آن به کمک تکنیک‌هایی مانند پردازش تصویر، OCR و نظائر آن	مدیر ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات، مالک اصلی فرایند کنترل خواهد بود تا همکاران زیرمجموعه این واحد بتوانند کامل بودن محتوای صفحه عنوان را کنترل کنند.	کامل بودن محتوای صفحه عنوان فقط در مدیریت ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات کنترل می‌شود. و مدیر این واحد مالک اصلی در این قلم داده‌ای خواهد بود.	راهبردهای داده‌محور مانند استفاده از تکنیک‌های پردازش تصویر برای برطرف کردن این ناهمخوانی می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد.	علت‌های ریشه‌ای برای این ناهمخوانی عبارتند از: - ناآشنایی دانشجویان تحصیلات تکمیلی با اصول تدوین و ویرایش فایل‌های پارساها دقت ناکافی در تدوین فایل‌های نهایی پارساها	این آیتم در شیوه‌نامه کنترل همکاران مدیریت ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات گنجانده شده و در حال حاضر موجود می‌باشد.	ابلاغ رسمی شیوه‌نامه تدوین فایل‌های پارساها به دانشگاهها و الزام دانشجویان به پیروی از این شیوه‌نامه	در فرایند ثبت پارسا می‌توان در قالب اینفوگرافی راهنمای مناسبی برای چگونگی تدوین پارساها ایجاد کرد.	تشکیل کارگروه بهبود کیفیت داده‌های پارسا استفاده از پست سازمانی کارشناس مسئول بهبود داده در ساختار مدیریت ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات	جمع‌آوری و تحلیل گزارشات ناهمخوانی‌های مشاهده شده در سامانه ثبت و بررسی نتایج این گزارش در قالب کارگروه‌های کیفیت داده

ردیف	کد پروتکل	شرح کد	عناوین راهکارهای استاندارد بهبود کیفیت داده (بر اساس مدل‌های مدیریت کیفیت داده)
۳	۶۵۵	وجود صفحات سفید در فایل pdf پایان نامه	ارزیابی هزینه‌ها استفاده از نرم افزارهای Pdf ساز، برای تبدیل فایل ورد به Pdf با کیفیت مطلوب نیاز به برآورد دقیقی از هزینه دارد. تخصیص مالک به فرایند در صورتیکه راهکار استفاده از نرم‌افزارهای Pdf ساز اجرایی شود. مدیر ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات مالک این فرایند خواهد بود. تخصیص مالک به داده‌ها در وضعیت کنونی، مدیر ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات مالک داده‌های راهکار پایان‌نامه/رساله است. این داده‌ها در سامانه ثبت وارد می‌شود و در سامانه ویرایش، مراحل نمایه‌سازی و ویراستاری را طی می‌کنند. انتخاب استراتژی استراتژی داده-محور در بهبود ناهمخوانی وجود صفحات سفید انتخاب می‌شود. زیرا این ناهمخوانی به کیفیت داده‌های پارساها مرتبط بوده و راهکارهای بهبود مبتنی بر داده برای آنها قابلیت کاربرد دارد. شناسایی علت ریشه‌ای بروز خطاها علت‌های ریشه‌ای برای این ناهمخوانی عبارتند از: - ناآشنایی دانشجویان تحصیلات تکمیلی با اصول تدوین و ویرایش فایل‌های پارساها دقت ناکافی در تدوین فایل‌های نهایی پارساها کنترل فرایند این آیتم در شیوه‌نامه کنترل همکاران مدیریت ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات گنجانده شده و در حال حاضر موجود می‌باشد. طراحی راه کارهای بهبود داده ابلاغ رسمی شیوه‌نامه تدوین فایل‌های پارساها به دانشگاهها و الزام دانشجویان به پیروی از این شیوه‌نامه استفاده از نرم‌افزارهای Pdf استفاده از ToolTips راهنمایی مناسبتر کاربران در تدوین فایل‌های Pdf در سامانه ثبت طراحی مجدد فرایند پارساها برای استفاده از نرم ظرفیت موجود در ساختار سازمانی معاونت اطلاعات علم و فناوری در تخصیص مناسبتر نیروی انسانی برای بهبود کیفیت پارساها مدیریت بهبود استفاده مناسبتر از ظرفیت موجود در ساختار سازمانی معاونت اطلاعات علم و فناوری در تخصیص مناسبتر نیروی انسانی برای بهبود کیفیت پارساها پایش مستمر جمع‌آوری و تحلیل گزارشات ناهمخوانی‌های مشاهده شده در سامانه ثبت و بررسی نتایج این گزارش در قالب کارگروه‌های کیفیت داده

ارائه راهکارهای اجرایی برای بهبود کیفیت اطلاعات پایان‌نامه/رساله‌ها در سامانه ثبت برپایه تکنیک‌های داده کاوی □ ۱۴۵

ردیف	کد پروتکل	شرح کد	عناوین راهکارهای استاندارد بهبود کیفیت داده (براساس مدل‌های مدیریت کیفیت داده)									
			ارزیابی هزینه‌ها	تخصیص مالک به فرایند	تخصیص مالک به داده‌ها	انتخاب استراتژی	شناسایی علت ریشه‌ای بروز خطاها	کنترل فرایند	طراحی راه کارهای بهبود داده	طراحی مجدد فرایند	مدیریت بهبود	پایش مستمر
۴	۶۸۰	کامل نبودن آیت‌هایی مانند لوگوی دانشگاه، نام دانشگاه (نام واحد) و... در صفحه عنوان انگلیسی	ارزیابی و تحلیل هزینه‌های استخراج ماشینی صفحه عنوان، و کنترل ماشینی محتوای آن به کمک تکنیک‌هایی مانند پردازش تصویر، OCR و نظائر آن	مدیر ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات، مالک اصلی فرایند کنترل خواهد بود تا همکاران زیرمجموعه این واحد بتوانند کامل بودن محتوای صفحه عنوان را کنترل کنند.	کامل بودن محتوای صفحه عنوان فقط در مدیریت ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات کنترل می‌شود. و مدیر این واحد مالک اصلی در این قلم داده‌ای خواهد بود.	راهبردهای فرایندمحور: پس از آپلود فایل توسط دانشجو و پس از درج دکمه ارسال در فرایند ثبت پارساها، می‌توان این موضوع را به صورت خودکار چک کرد و نتیجه میزان ناهمخوانی را به کاربر ارسال نمود.	علت‌های ریشه‌ای برای این ناهمخوانی عبارتند از: ناآشنایی دانشجویان تحصیلات تکمیلی با اصول تدوین و ویرایش فایل‌های پارساها دقت ناکافی در تدوین فایل‌های نهایی پارساها	این آیت‌م در شیوه‌نامه کنترل همکاران مدیریت ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات گنجانده شده و در حال حاضر موجود می‌باشد.	ابلاغ رسمی شیوه‌نامه تدوین فایل‌های پارساها به دانشگاهها و الزام دانشجویان به پیروی از این شیوه‌نامه	در فرایند ثبت پارسا می‌توان در قالب اینفوگرافی راهنمای مناسبی برای چگونگی تدوین پارساها ایجاد کرد.	تشکیل کارگروه بهبود کیفیت داده‌های پارسا استفاده از پست سازمانی کارشناس مسئول بهبود داده در ساختار مدیریت ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات	جمع‌آوری و تحلیل گزارشات ناهمخوانی‌های مشاهده شده در سامانه ثبت و بررسی نتایج این گزارش در قالب کارگروه‌های کیفیت داده

ردیف	کد پروتکل	شرح کد	عناوین راهکارهای استاندارد بهبود کیفیت داده (بر اساس مدل‌های مدیریت کیفیت داده)
۵	۶۹۳	نداشتن صورتجلسه دفاع+آئین نامه چاپ+آئین نامه حق مالکیت در فایل pdf پایان نامه	ارائه راهنماهای لازم به کاربر در این آئتم در شیوه‌نامه کنترل همکاران مدیریت ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات گنجانده شده و در حال حاضر موجود می‌باشد. خواهد کرد. طراحی مجدد فرایند مدیریت بهبود پایش مستمر
		هزینه‌های پیشگیری از بروز دوباره این ناهمخوانی عبارتند از: هزینه تهیه اطلاع‌رسانی بروشور اقلام کلیدی و ضروری فایل پارسا و شیوه‌نامه تدوین فایلها مالک اصلی این فرایند مدیر ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات خواهد بود. در قالب این فرایند اقلام کلیدی و الزامی فایل پایان‌نامه کنترل می‌شود و این واحد مالک اصلی در این قلم داده‌ای خواهد بود. تقویت فرایند کنترل پارساها در واحد مدیریت ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات یک راهبرد فرایند-محور برای بهبود این ناهمخوانی است. شناخت ریشه‌ای بروز خطاها انتخاب استراتژی کنترل فرایند طراحی راه کارهای بهبود داده مدیریت بهبود پایش مستمر	

ارائه راهکارهای اجرایی برای بهبود کیفیت اطلاعات پایان نامه/رساله ها در سامانه ثبت برپایه تکنیک های داده کاوی □ ۱۴۷

ردیف	کد پروتکل	شرح کد	ارزیابی هزینه ها	تخصیص مالک به فرایند	تخصیص مالک به داده ها	انتخاب استراتژی	شناسایی علت ریشه ای بروز خطاها	کنترل فرایند	طراحی راه کارهای بهبود داده	طراحی مجدد فرایند	مدیریت بهبود	پایش مستمر
۶	۶۰۰	کامل نبودن آیتم هایی مانند لوگوی دانشگاه، نام دانشگاه (نام واحد) و... در صفحه عنوان	ارزیابی و تحلیل هزینه های استخراج ماشینی صفحه عنوان، و کنترل ماشینی محتوای آن به کمک تکنیک هایی مانند پردازش تصویر، OCR و نظائر آن	مدیر ثبت و فراهم آوری اطلاعات، مالک اصلی فرایند کنترل خواهد بود تا همکاران زیرمجموعه این واحد بتوانند کامل بودن محتوای صفحه عنوان را کنترل کنند.	کامل بودن محتوای صفحه عنوان فقط در مدیریت ثبت و فراهم آوری اطلاعات کنترل می شود. و مدیر این واحد مالک اصلی در این قلم داده ای خواهد بود.	راهبردهای داده محور مانند استفاده از تکنیک های پردازش تصویر برای برطرف کردن این ناهمخوانی می تواند مورد استفاده قرار گیرد.	علت های ریشه ای برای این ناهمخوانی عبارتند از: - ناآشنایی دانشجویان تحصیلات تکمیلی با اصول تدوین و ویرایش فایل های پارساها دقت ناکافی در تدوین فایل های نهایی پارساها	این آیتم در شیوه نامه کنترل همکاران مدیریت ثبت و فراهم آوری اطلاعات گنجانده شده و در حال حاضر موجود می باشد.	ابلاغ رسمی شیوه نامه تدوین فایل های پارساها به دانشگاه ها و الزام دانشجویان به پیروی از این شیوه نامه	در فرایند ثبت پارسا می توان در قالب اینفوگرافی راهنمای مناسبی برای چگونگی تدوین پارساها ایجاد کرد.	تشکیل کارگروه بهبود کیفیت داده های پارسا استفاده از پست سازمانی کارشناس مسئول بهبود داده در ساختار مدیریت ثبت و فراهم آوری اطلاعات	جمع آوری و تحلیل گزارشات ناهمخوانی های مشاهده شده در سامانه ثبت و بررسی نتایج این گزارش در قالب کارگروه های کیفیت داده

۶-۴-۴- راهکارهای بهبود کیفیت مدارک در گروه کشاورزی

جدول ۱۴-۰۴- راهکارهای بهبود کیفیت مدارک در گروه کشاورزی

ردیف	کد پرتکرار	شرح کد	ارزیابی هزینه ها	تخصیص مالک به فرایند	تخصیص مالک به داده ها	انتخاب استراتژی	شناسایی علت ریشه ای بروز خطاها	کنترل فرایند	طراحی راه کارهای بهبود داده	طراحی مجدد فرایند	مدیریت بهبود	پایش مستمر
			ارزیابی هزینه حذف ماشینی عبارت چکیده، خلاصه و نظائر آنها از چکیده، به گونه ای که دقت و صحت پارساها در وضعیت مطلوبی قرار داشته باشد.	فرایند اصلی پایش کننده این ناهمخوانی، فرایند نمایه سازی است. لذا مالک این فرایند (مدیر سازماندهی و تحلیل اطلاعات) این ناهمخوانی را پایش خواهند فرمود.	از آنجا که مالک داده های پارساها، مدیریت ثبت و فراهم آوری اطلاعات است لذا با همکاری کارکنان این واحد ناهمخوانی وجود کلمات اضافی بررسی و برطرف خواهد شد.	از آنجا که داده های مربوط به چکیده دارای این ناهمخوانی هستند از راهبردهای حوزه علم داده و به ویژه Data Cleansing در این راستا می توان استفاده کرد. استفاده از روش NLP با تعیین Exception Condition و مناسب	ریشه اصلی ناهمخوانی، کپی کردن محتوا توسط دانشجو از فایل ورد پارسا و چسباندن در فیلد چکیده سامانه است. دقت ناکافی کاربر به محتوای چکیده هم در این ناهمخوانی موثر است.	این آیتم در شیوه نامه کنترل همکاران مدیریت ثبت و فراهم آوری اطلاعات گنجانده شده و در حال حاضر موجود می باشد.	استفاده از ToolTips برای راهنمایی مناسبتر کاربران در زمان کامل کردن فیلد چکیده در سامانه ثبت	در فرایند ثبت فراداده در سامانه ثبت، این ناهمخوانی به طور بالقوه امکان بروز دارد. راهنمای کاربر در زمان ثبت پارسا و استفاده از شیوه نامه های آنلاین می تواند در طراحی مجدد فرایند مورد استفاده قرار گیرد.	تشکیل کارگروه بهبود کیفیت داده های پارسا استفاده از پست سازمانی کارشناس مسئول بهبود داده در ساختار مدیریت ثبت و فراهم آوری اطلاعات	جمع آوری و تحلیل گزارشات ناهمخوانی های مشاهده شده در سامانه ثبت و بررسی نتایج این گزارش در قالب کارگروه های کیفیت داده
۱	۵۳۰	وارد نشدن صحیح چکیده- اضافه کردن کلماتی نظیر چکیده و خلاصه به اول چکیده										

ردیف	کد پروتکل	شرح کد	عناوین راهکارهای استاندارد بهبود کیفیت داده (براساس مدل‌های مدیریت کیفیت داده)								
			ارزیابی هزینه‌ها	تخصیص مالک به فرایند	تخصیص مالک به داده‌ها	انتخاب استراتژی	شناسایی علت ریشه‌ای بروز خطاها	کنترل فرایند	طراحی راه کارهای بهبود داده	طراحی مجدد فرایند	مدیریت بهبود
۲	۶۵۵	وجود صفحات سفید در فایل pdf متن پایان نامه	استفاده از نرم افزارهای Pdf ساز، برای تبدیل فایل ورد به Pdf با کیفیت مطلوب نیاز به برآورد دقیقی از هزینه دارد.	در صورتیکه راهکار استفاده از نرم افزارهای Pdf ساز اجرایی شود. مدیر ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات مالک این فرایند خواهد بود.	در وضعیت کنونی، مدیر ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات مالک داده‌های پایان‌نامه/ رساله است. این داده‌ها در سامانه ثبت و وارد می‌شود و در سامانه ویرایش، مراحل نمایه‌سازی و ویراستاری را طی می‌کنند.	استراتژی داده-محور در بهبود ناهمخوانی وجود صفحات سفید انتخاب می‌شود. زیرا این ناهمخوانی به تحصیلات تکمیلی با اصول تدوین و ویرایش فایل‌های پارساها دقت ناکافی در تدوین فایل‌های نهایی پارساها	علت‌های ریشه‌ای برای این ناهمخوانی عبارتند از: - ناآشنایی دانشجویان با تحصیلات تکمیلی با اصول تدوین و ویرایش فایل‌های پارساها	این آیتم در شیوه‌نامه کنترل همکاران مدیریت ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات گنجانده شده و در حال حاضر موجود می‌باشد.	ابلاغ رسمی شیوه‌نامه تدوین فایل‌های پارساها به دانشگاهها و الزام دانشجویان به پیروی از این شیوه‌نامه استفاده از نرم افزارهای Pdf ساز در سامانه ثبت به صورت برخط واکشی صفحات فایل ورد، استفاده از کدهای سی شارپ برای بررسی پاراگرافها و حذف صفحات سفید استفاده از دات نت	بهبود فرایند ثبت پارساها برای استفاده مناسبتر از ظرفیت موجود در ساختار سازمانی معاونت اطلاعات علم و فناوری در تخصیص مناسبتر نیروی انسانی برای بهبود کیفیت پارساها	جمع‌آوری و تحلیل گزارشات ناهمخوانی‌های مشاهده شده در سامانه ثبت و بررسی نتایج این گزارش در قالب کارگروههای کیفیت داده

ارائه راهکارهای اجرایی برای بهبود کیفیت اطلاعات پایان‌نامه/رساله‌ها در سامانه ثبت برپایه تکنیک‌های داده کاوی □ ۱۵۰

ردیف	کد پرتکرار	شرح کد	عناوین راهکارهای استاندارد بهبود کیفیت داده (براساس مدل‌های مدیریت کیفیت داده)								
			ارزیابی هزینه‌ها	تخصیص مالک به فرایند	تخصیص مالک به داده‌ها	انتخاب استراتژی	شناسایی علت ریشه‌ای بروز خطاها	کنترل فرایند	طراحی راه کارهای بهبود داده	طراحی مجدد فرایند	مدیریت بهبود
۳	۶۲۵	نمود شماره صفحه/ بجای شماره صفحه عبارت Error! Bookmark not defined درج شده است	هزینه‌های پیشگیری از بروز دوباره این ناهمخوانی عبارتند از : هزینه تهیه و اطلاع‌رسانی بروشور شامل اقلام کلیدی و ضروری فایل پارسا و شیوه‌نامه تدوین فایلها	مدیر ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات، مالک اصلی فرایند کنترل هستند. در این راستا، همکاران زیرمجموعه این واحد درستی محتوای فهرستها را کنترل می‌کنند.	در وضعیت کنونی، مدیر ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات مالک داده‌های پایان‌نامه/ رساله است.	راهبردهای فرایندمحور برای این ناهمخوانی استفاده می‌شوند. فرایند تدوین پارسا در این راستا نیاز است تقویت شود. استفاده از راهکارهایی که راهنمایی‌های درست و به‌موقع به کاربر ارائه کند از بروز این ناهمخوانی پیشگیری خواهد	بی‌دقتی و عدم توجه دانش‌آموخته در تدوین فایل پی‌دی‌اف منجر به این ناهمخوانی خواهد شد. همچنین آگاهی ناکافی کاربر در زمان ثبت داده نیز می‌تواند تاثیرگذار باشد. به بیان دیگر، اگر کاربر از مهم‌بودن چنین آیتمی آگاه باشد، پیش از ارسال ممکن است این موضوع را بررسی کند.	این آیتم در شیوه‌نامه کنترل همکاران مدیریت ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات گنجانده شده و در حال حاضر موجود می‌باشد.	آگاهی‌رسانی به کاربر در مورد کنترل درستی فایل‌های بارگذاری شده و ارائه راهنماهای درست در زمان بارگذاری در فایل‌های ورد: استفاده از NLP، شناسایی مواردی که این مشکل وجود دارد و برگرداندن به کاربر. در فایل‌های Pdf: ابتدا OCR انجام شود و سپس مشابه فایل‌های ورد انجام شود.	استفاده مناسبتر از ظرفیت موجود در ساختار سازمانی معاونت اطلاعات علم و فناوری در تخصیص مناسبتر نیروی انسانی برای بهبود کیفیت پارساها	جمع‌آوری و تحلیل گزارشات ناهمخوانی‌های مشاهده شده در سامانه ثبت و بررسی نتایج این گزارش در قالب کارگروه‌های کیفیت داده

ردیف	کد پرتکرار	شرح کد	عناوین راهکارهای استاندارد بهبود کیفیت داده (براساس مدل‌های مدیریت کیفیت داده)									
			ارزیابی هزینه‌ها	تخصیص مالک به فرایند	تخصیص مالک به داده‌ها	انتخاب استراتژی	شناسایی علت ریشه‌ای بروز خطاها	کنترل فرایند	طراحی راه کارهای بهبود داده	طراحی مجدد فرایند	مدیریت بهبود	پایش مستمر
۴	۶۸۰	کامل نبودن آیتم‌هایی مانند لوگوی دانشگاه، نام دانشگاه (نام واحد) در صفحه عنوان انگلیسی	ارزیابی و تحلیل هزینه‌های استخراج ماشینی صفحه عنوان، و کنترل ماشینی محتوای آن به کمک تکنیک‌هایی مانند پردازش تصویر، OCR و نظائر آن	مدیر ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات، مالک اصلی فرایند کنترل خواهد بود تا همکاران زیرمجموعه این واحد بتوانند کامل بودن محتوای صفحه عنوان را کنترل کنند.	کامل بودن محتوای صفحه عنوان فقط در مدیریت ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات کنترل می‌شود. و مدیر این واحد مالک اصلی در این قلم داده‌ای خواهد بود.	راهبردهای فرایندمحور: پس از آپلود فایل توسط دانشجو و پس از درج دکمه ارسال در فرایند ثبت پاراساها، می‌توان این موضوع را به صورت خودکار چک کرد و نتیجه ناهمخوانی را به کاربر ارسال نمود.	علت‌های ریشه‌ای برای این ناهمخوانی عبارتند از: - ناآشنایی دانشجویان تحصیلات تکمیلی با اصول تدوین و ویرایش فایل‌های پاراساها دقت ناکافی در تدوین فایل‌های نهایی پاراساها	این آیتم در شیوه‌نامه کنترل همکاران مدیریت ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات گنجانده شده و در حال حاضر موجود می‌باشد.	ابلاغ رسمی شیوه‌نامه تدوین فایل‌های پاراساها به دانشگاهها و الزام دانشجویان به پیروی از این شیوه‌نامه	در فرایند ثبت پاراسا می‌توان در قالب اینفوگرافی راهنمای مناسبی برای چگونگی تدوین پاراساها ایجاد کرد.	تشکیل کارگروه بهبود کیفیت داده‌های پاراسا استفاده از پست سازمانی کارشناس مسئول بهبود داده در ساختار مدیریت ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات	جمع‌آوری و تحلیل گزارشات ناهمخوانی‌های مشاهده شده در سامانه ثبت و بررسی نتایج این گزارش در قالب کارگروه‌های کیفیت داده

ردیف	کد پرتکرار	شرح کد	عناوین راهکارهای استاندارد بهبود کیفیت داده (براساس مدل‌های مدیریت کیفیت داده)																
			ارزیابی هزینه‌ها	تخصیص مالک به فرایند	تخصیص مالک به داده‌ها	انتخاب استراتژی	شناسایی علت ریشه‌ای بروز خطاها	کنترل فرایند	طراحی راه کارهای بهبود داده	طراحی مجدد فرایند	مدیریت بهبود	پایش مستمر							
۵	۵۱۵	ناهمخوانی فراداده با اطلاعات صفحه عنوان پایان‌نامه / رساله	ارزیابی و تحلیل هزینه‌های استخراج ماشینی تاریخ دفاع، و کنترل ماشینی محتوای آن به کمک تکنیک‌هایی مانند پردازش تصویر، OCR و نظائر آن	مدیر ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات، مالک اصلی فرایند کنترل خواهد بود تا همکاران زیرمجموعه این واحد بتوانند کامل بودن محتوای صفحه عنوان را کنترل کنند.	همخوانی تاریخ دفاع با اطلاعات صفحه عنوان فقط در مدیریت ثبت و فراهم آوری اطلاعات کنترل می‌شود. و مدیر این واحد مالک اصلی در این قلم داده‌ای خواهد بود.	برای پیشگیری از بروز دوباره این ناهمخوانی استفاده از راهبردهای فرایندمحور، در فرایند ثبت و فراهم‌آوری به بهبود این ناهمخوانی کمک خواهد کرد. استفاده از راهبرد Data Cleansing	بی‌دقتی کاربران در زمان ثبت اطلاعات در سامانه ثبت، دانش ناکافی کاربران در زمان کامل کردن ارقام اطلاعاتی در سامانه	کنترل اولیه این ناهمخوانی در واحد مدیریت و فراهم‌آوری اطلاعات. کنترل نهایی این ناهمخوانی در مدیریت سازماندهی و تحلیل اطلاعات.	استفاده از قابلیت سیستم‌های پیشنهاددهنده (Recommendation Systems) در سامانه ثبت در زمان کامل کردن ارقام اطلاعاتی توسط کاربران استفاده از ویراستارهای برخط (On-line) در ارقام اطلاعاتی متنی استفاده از OCR برای فایل‌های PDF واکشی صفحه عنوان و استخراج ارقام اصلی و در نهایت استفاده از NLP	در فرایند ثبت پارسا می‌توان در قالب اینفوگرافی راهنمای مناسبی برای چگونگی تدوین پارساها ایجاد کرد.	تشکیل کارگروه بهبود کیفیت داده‌های پارسا استفاده از پست سازمانی کارشناس مسئول بهبود داده در ساختار مدیریت ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات	جمع‌آوری و تحلیل گزارشات ناهمخوانی‌های مشاهده شده در سامانه ثبت و بررسی نتایج این گزارش در قالب کارگروه‌های کیفیت داده							

ردیف	کد پرتکرار	شرح کد	عناوین راهکارهای استاندارد بهبود کیفیت داده (براساس مدل‌های مدیریت کیفیت داده)									
			ارزیابی هزینه‌ها	تخصیص مالک به فرایند	تخصیص مالک به داده‌ها	انتخاب استراتژی	شناسایی علت ریشه‌ای بروز خطاها	کنترل فرایند	طراحی راه کارهای بهبود داده	طراحی مجدد فرایند	مدیریت بهبود	پایش مستمر
۶	۵۳۷	در یک فیلد از فراداده بیش از یک کلید واژه وارد شده باشد.	آنالیز هزینه و امکانسنجی شناسایی ماشینی مواردی که در یک فیلد بیش از یک کلیدواژه درج شده است.	این ناهمخوانی در صورتیکه در واحد ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات به درستی کنترل شود، در سامانه گنج‌نمایش داده نخواهد شد. مالک اصلی فرایند کنترل کننده این ناهمخوانی مدیر ثبت و فراهم‌آوری	از آنجا که داده‌های پارساها در نهایت در سامانه ویرایش مورد ارزیابی نهایی قرار می‌گیرد مالک اصلی این داده‌ها مدیر سازماندهی و تحلیل اطلاعات خواهد بود.	در مورد پارساهای پیشین، از راهبردهای حوزه علم داده و به‌ویژه Data Cleansing در این راستا می‌توان استفاده کرد. برای داده‌های آتی ثبت شده در سامانه ثبت، راهبردهای فرایندمحور به‌ویژه برای بهبود فرایند کنترل	ریشه اصلی این ناهمخوانی آگاهی ناکافی کاربر است. همچنین، در وضعیت کنونی عبارات طولانی نیز در یک فیلد کلیدواژه امکان نمایش دارد. همچنین، در وضعیت کنونی فهرست از پیش‌آماده‌ای برای کلیدواژه‌ها وجود ندارد.	کنترل این ناهمخوانی در واحد مدیریت ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات.	پایش داده‌های پیشین ثبت شده در سامانه ثبت و شناسایی موارد پیشین دارای این ناهمخوانی. قراردادن اصطلاحنامه‌ها در سامانه ثبت و امکان استفاده کاربر از آنها استفاده از تکنیک NLP برای شناسایی مشکل	کنترل خودکار (ماشینی) این ناهمخوانی در زمان ثبت پارسا توسط کاربر و پیشگیری از بروز دوباره آن. همچنین، استفاده از راهنما (Tool Tip) در زمان ثبت توسط کاربر	تشکیل کارگروه بهبود کیفیت داده‌های پارسا استفاده از پست سازمانی کارشناس مسئول بهبود داده در ساختار مدیریت ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات	جمع‌آوری و تحلیل گزارشات ناهمخوانی‌های مشاهده شده در سامانه ثبت و بررسی نتایج این گزارش در قالب کارگروه‌های کیفیت داده

ارائه راهکارهای اجرایی برای بهبود کیفیت اطلاعات پایان‌نامه/رساله‌ها در سامانه ثبت برپایه تکنیک‌های داده کاوی □ ۱۵۴

۷-۴-۴- راهکارهای بهبود کیفیت مدارک در گروه هنر

جدول ۱۵-۰۴- راهکارهای بهبود کیفیت مدارک در گروه هنر

ردیف	کد پرتکرار	شرح کد	عناوین راهکارهای استاندارد بهبود کیفیت داده (براساس مدل‌های مدیریت کیفیت داده)									
			ارزیابی هزینه‌ها	تخصیص مالک به فرایند	تخصیص مالک به داده‌ها	انتخاب استراتژی	شناسایی علت ریشه‌ای بروز خطاها	کنترل فرایند	طراحی راه کارهای بهبود داده	طراحی مجدد فرایند	مدیریت بهبود	پایش مستمر
۱	۶۸۰	کامل نبودن آیتم‌هایی مانند لوگوی دانشگاه، نام دانشگاه (نام واحد) و... در صفحه عنوان انگلیسی	ارزیابی و تحلیل هزینه‌های استخراج ماشینی صفحه عنوان، و کنترل ماشینی محتوای آن به کمک تکنیک‌هایی مانند پردازش تصویر، OCR و نظائر آن	مدیر ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات، مالک اصلی فرایند کنترل خواهد بود تا همکاران زیرمجموعه این واحد بتوانند کامل بودن محتوای صفحه عنوان را کنترل کنند.	کامل بودن محتوای صفحه عنوان فقط در مدیریت ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات کنترل می‌شود. و مدیر این واحد مالک اصلی در این قلم داده‌ای خواهد بود.	راهبردهای فرایندمحور: پس از آپلود فایل توسط دانشجو و پس از درج دکمه ارسال در فرایند ثبت اطلاعات کنترل پارساها، می‌توان فرایند ثبت اصول تدوین و ویرایش فایل‌های پارساها دقت ناکافی در تدوین فایل‌های نهایی پارساها ارسال نمود.	علت‌های ریشه‌ای برای این ناهمخوانی عبارتند از: - ناآشنایی دانشجویان تحصیلات تکمیلی با اصول تدوین و ویرایش فایل‌های پارساها دقت ناکافی در تدوین فایل‌های نهایی پارساها ارسال نمود.	این آیتم در شیوه‌نامه کنترل همکاران مدیریت ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات گنجانده شده و در حال حاضر موجود می‌باشد.	ابلاغ رسمی شیوه‌نامه تدوین فایل‌های پارساها به دانشگاهها و الزام دانشجویان به پیروی از این شیوه‌نامه	در فرایند ثبت پارسا می‌توان در قالب اینفوگرافی راهنمای مناسبی برای چگونگی تدوین پارساها ایجاد کرد.	تشکیل کارگروه بهبود کیفیت داده‌های پارسا استفاده از پست سازمانی کارشناس مسئول بهبود داده در ساختار مدیریت ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات	جمع‌آوری و تحلیل گزارشات ناهمخوانی‌های مشاهده شده در سامانه ثبت و بررسی نتایج این گزارش در قالب کارگروه‌های کیفیت داده

ردیف	کد پروتکل	شرح کد	عناوین راهکارهای استاندارد بهبود کیفیت داده (براساس مدل‌های مدیریت کیفیت داده)								
			ارزیابی هزینه‌ها	تخصیص مالک به فرایند	تخصیص مالک به داده‌ها	انتخاب استراتژی	شناسایی علت ریشه‌ای بروز خطاها	کنترل فرایند	طراحی راه کارهای بهبود داده	طراحی مجدد فرایند	مدیریت بهبود
۲	۵۳۰	وارد نشدن صحیح چکیده-اضافه کردن کلماتی نظیر چکیده و خلاصه به اول چکیده	ارزیابی هزینه حذف ماشینی عبارت چکیده، خلاصه و نظائر آنها از چکیده، به گونه‌ای که دقت و صحت پارساها در وضعیت مطلوبی قرار داشته باشد.	فرایند اصلی پایش کننده این ناهمخوانی، فرایند نمایه‌سازی است. لذا مالک این فرایند (مدیر سازماندهی و تحلیل اطلاعات) این ناهمخوانی را پایش خواهند فرمود.	از آنجا که مالک داده‌های مربوط به چکیده دارای این ناهمخوانی هستند از راهبردهای حوزه علم داده و به‌ویژه Data Cleansing در این راستا می‌توان استفاده کرد. استفاده از روش NLP با تعیین Exception Condition مناسب	ریشه اصلی ناهمخوانی، کپی کردن محتوا توسط دانشجو از فایل ورد پارسا و چسباندن در فیلد چکیده سامانه است. دقت ناکافی کاربر به محتوای چکیده هم در این ناهمخوانی موثر است.	این آیتم در شیوه‌نامه کنترل همکاران مدیریت ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات گنجانده شده و در حال حاضر موجود می‌باشد.	استفاده از ToolTips برای راهنمایی مناسبتر کاربران در زمان کامل کردن فیلد چکیده در سامانه ثبت	در فرایند ثبت فراداده در سامانه ثبت، این ناهمخوانی به طور بالقوه امکان بروز دارد. راهنمای کاربر در زمان ثبت پارسا و استفاده از شیوه‌نامه‌های آنلاین می‌تواند در طراحی مجدد فرایند مورد استفاده قرار گیرد.	تشکیل کارگروه بهبود کیفیت داده‌های پارسا استفاده از پست سازمانی کارشناس مسئول بهبود داده در ساختار مدیریت ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات	جمع‌آوری و تحلیل گزارشات ناهمخوانی‌های مشاهده شده در سامانه ثبت و بررسی نتایج این گزارش در قالب کارگروه‌های کیفیت داده

ردیف	کد پرتکرار	شرح کد	عناوین راهکارهای استاندارد بهبود کیفیت داده (براساس مدل‌های مدیریت کیفیت داده)									
			ارزیابی هزینه‌ها	تخصیص مالک به فرایند	تخصیص مالک به داده‌ها	انتخاب استراتژی	شناسایی علت ریشه‌ای بروز خطاها	کنترل فرایند	طراحی راه کارهای بهبود داده	طراحی مجدد فرایند	مدیریت بهبود	پایش مستمر
۳	۶۰۷	نداشتن چکیده	آنالیز هزینه ارزیابی داده‌های اشاعه داده شده در سامانه گنج که فاقد چکیده هستند. امکانسنجی دریافت اجزاء پایان‌نامه از کاربر و تولید خودکار آن	این ناهمخوانی در صورتیکه در واحد ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات به درستی کنترل شود، در سامانه گنج نمایش داده نخواهد شد. مالک اصلی فرایند کنترل کننده این ناهمخوانی مدیر ثبت و فراهم‌آوری	از بعد دقت، مالک فیلد چکیده مدیریت سازماندهی و تحلیل اطلاعات است. از بعد صحت مدیریت ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات خواهد بود.	برای پیشگیری از بروز دوباره این ناهمخوانی، فرایند ثبت پارساها باید خطاناپذیر شود. گذاشتن تعداد کمینه کاراکتر در فیلد چکیده یک اقدام کلیدی است.	اجباری نبودن فیلد چکیده در سامانه ثبت بی‌دقتی کاربران سامانه ثبت در زمان ورود اطلاعات در این سامانه	این آیتم در شیوه‌نامه کنترل همکاران مدیریت ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات گنجانده شده و در حال حاضر اجرا می‌شود.	ابلاغ رسمی شیوه‌نامه تدوین فایل‌های پارساها به دانشگاهها و الزام دانشجویان به پیروی از این شیوه‌نامه	استفاده از سیستم‌های ماشینی استخراج خودکار چکیده از متن پایان‌نامه ارائه یک الگوی کلی از چارچوب پایان‌نامه در قالب Tool tip در زمان بارگذاری مدرک توسط کاربر	تشکیل کارگروه بهبود کیفیت داده‌های پارسا استفاده از پست سازمانی کارشناس مسئول بهبود داده در ساختار مدیریت ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات	جمع‌آوری و تحلیل گزارشات ناهمخوانی‌های مشاهده شده در سامانه ثبت و بررسی نتایج این گزارش در قالب کارگروه‌های کیفیت داده

ردیف	کد پرتکرار	شرح کد	عناوین راهکارهای استاندارد بهبود کیفیت داده (براساس مدل‌های مدیریت کیفیت داده)									
			ارزیابی هزینه‌ها	تخصیص مالک به فرایند	تخصیص مالک به داده‌ها	انتخاب استراتژی	شناسایی علت ریشه‌ای بروز خطاها	کنترل فرایند	طراحی راه کارهای بهبود داده	طراحی مجدد فرایند	مدیریت بهبود	پایش مستمر
۴	۶۵۱	ناقص بودن فایل پایان‌نامه	هزینه‌های پیشگیری از بروز دوباره این ناهمخوانی عبارتند از : هزینه تهیه و اطلاع‌رسانی بروشور شامل اقلام کلیدی و ضروری فایل پارسا و شیوه‌نامه تدوین فایلها	مدیر ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات، مالک اصلی فرایند کنترل خواهد بود تا همکاران زیرمجموعه این واحد بتوانند کامل بودن محتوای فایل را کنترل کنند.	کامل بودن محتوای فایل پارسا فقط در مدیریت ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات کنترل می‌شود. و مدیر این واحد مالک اصلی در این قلم داده‌ای خواهد بود.	راهبردهای فرایندمحور برای این ناهمخوانی استفاده می‌شوند. فرایند تدوین پارسا در این راستا نیاز است تقویت شود. استفاده از راهکارهایی که راهنمایی‌های درست و به‌موقع به کاربر ارائه کند از بروز این ناهمخوانی	علت‌های ریشه‌ای برای این ناهمخوانی عبارتند از: ناآشنایی دانشجویان تحصیلات تکمیلی با اصول تدوین و ویرایش فایلهای پارساها دقت ناکافی در تدوین فایل‌های نهایی پارساها	این آیتم در شیوه‌نامه کنترل همکاران مدیریت ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات گنجانده شده و در حال حاضر موجود می‌باشد.	ابلاغ رسمی شیوه‌نامه تدوین فایل‌های پارساها به دانشگاهها و الزام دانشجویان به پیروی از این شیوه‌نامه	در فرایند ثبت پارسا می‌توان در قالب اینفوگرافی راهنمای مناسبی برای چگونگی تدوین پارساها ایجاد کرد.	تشکیل کارگروه بهبود کیفیت داده‌های پارسا استفاده از پست سازمانی کارشناس مسئول بهبود داده در ساختار مدیریت ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات	جمع‌آوری و تحلیل گزارشات ناهمخوانی‌های مشاهده شده در سامانه ثبت و بررسی نتایج این گزارش در قالب کارگروههای کیفیت داده

ردیف	کد پرتکرار	شرح کد	عناوین راهکارهای استاندارد بهبود کیفیت داده (براساس مدل‌های مدیریت کیفیت داده)									
			ارزیابی هزینه‌ها	تخصیص مالک به فرایند	تخصیص مالک به داده‌ها	انتخاب استراتژی	شناسایی علت ریشه‌ای بروز خطاها	کنترل فرایند	طراحی راه کارهای بهبود داده	طراحی مجدد فرایند	مدیریت بهبود	پایش مستمر
۵	۵۱۵	ناهمخوانی فراداده با اطلاعات صفحه عنوان پایان‌نامه/ رساله	ارزیابی و تحلیل هزینه‌های استخراج ماشینی تاریخ دفاع، و کنترل ماشینی محتوای آن به کمک تکنیک‌هایی مانند پردازش تصویر، OCR و نظائر آن	مدیر ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات، مالک اصلی فرایند کنترل خواهد بود تا همکاران زیرمجموعه این واحد بتوانند کامل بودن محتوای صفحه عنوان را کنترل کنند.	همخوانی تاریخ دفاع با اطلاعات صفحه عنوان فقط در مدیریت ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات کنترل می‌شود. و مدیر این واحد مالک اصلی در این قلم داده‌ای خواهد بود.	برای پیشگیری از بروز دوباره این ناهمخوانی استفاده از راهبردهای فرایندمحور، در فرایند ثبت و فراهم‌آوری به بهبود این ناهمخوانی کمک خواهد کرد. استفاده از راهبرد Data Cleansing	بی‌دقتی کاربران در زمان ثبت اطلاعات در سامانه ثبت، دانش ناکافی کاربران در زمان کامل کردن اقدام اطلاعاتی در سامانه	کنترل اولیه این ناهمخوانی در واحد مدیریت ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات. کنترل نهایی این ناهمخوانی در مدیریت سازماندهی و تحلیل اطلاعات.	استفاده از قابلیت سیستم‌های پیشنهاددهنده (Recommendation Systems) در سامانه ثبت در زمان کامل کردن اقدام اطلاعاتی توسط کاربران استفاده از ویراستارهای برخط (On-line) در اقدام اطلاعاتی متنی استفاده از OCR برای فایل‌های PDF واکشی صفحه عنوان و استخراج اقدام اصلی و در نهایت استفاده از NLP	در فرایند ثبت پارسا می‌توان در قالب اینفوگرافی راهنمای مناسبی برای چگونگی تدوین پارساها ایجاد کرد.	تشکیل کارگروه بهبود کیفیت داده‌های پارسا استفاده از پست سازمانی کارشناس مسئول بهبود داده در ساختار مدیریت ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات	جمع‌آوری و تحلیل گزارشات ناهمخوانی‌های مشاهده شده در سامانه ثبت و بررسی نتایج این گزارش در قالب کارگروه‌های کیفیت داده

ردیف	کد پرتکرار	شرح کد	عناوین راهکارهای استاندارد بهبود کیفیت داده (براساس مدل‌های مدیریت کیفیت داده)								
			ارزیابی هزینه‌ها	تخصیص مالک به فرایند	تخصیص مالک به داده‌ها	انتخاب استراتژی	شناسایی علت ریشه‌ای بروز خطاها	کنترل فرایند	طراحی راه کارهای بهبود داده	طراحی مجدد فرایند	مدیریت بهبود
۶	۶۵۵	وجود صفحات سفید در فایل pdf پایان نامه	استفاده از نرم افزارهای Pdf ساز، برای تبدیل فایل ورد به Pdf با کیفیت مطلوب نیاز به برآورد دقیقی از هزینه دارد.	در صورتیکه راهکار استفاده از نرم افزارهای Pdf ساز اجرایی شود. مدیر ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات مالک این فرایند خواهد بود.	در وضعیت کنونی، مدیر ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات مالک داده‌های پایان‌نامه/ رساله است. این داده‌ها در سامانه ثبت وارد می‌شود و در سامانه ویرایش، مراحل نمایه‌سازی و ویراستاری را طی می‌کنند.	استراتژی داده-محور در بهبود ناهمخوانی وجود صفحات سفید انتخاب می‌شود. زیرا این ناهمخوانی به کیفیت داده‌های پارساها مرتبط بوده و راهکارهای بهبود مبتنی بر داده برای آنها قابلیت کاربرد دارد.	علت‌های ریشه‌ای برای این ناهمخوانی عبارتند از: - ناآشنایی دانشجویان با تحصیلات تکمیلی با اصول تدوین و ویرایش فایل‌های پارساها دقت ناکافی در تدوین فایل‌های نهایی پارساها	این آیتم در شیوه‌نامه کنترل همکاران مدیریت ثبت و فراهم‌آوری اطلاعات گنجانده شده و در حال حاضر موجود می‌باشد.	ابلاغ رسمی شیوه‌نامه تدوین فایل‌های پارساها به دانشگاهها و الزام دانشجویان به پیروی از این شیوه‌نامه استفاده از نرم‌افزارهای Pdf ساز در سامانه ثبت به صورت برخط واکشی صفحات فایل ورد، استفاده از کدهای سی‌شارپ برای بررسی پاراگرافها و حذف صفحات سفید استفاده از دات نت	بهبود فرایند ثبت پارساها برای استفاده مناسبتر از ظرفیت موجود در ساختار سازمانی معاونت اطلاعات علم و فناوری در تخصیص مناسبتر نیروی انسانی برای بهبود کیفیت پارساها	جمع‌آوری و تحلیل گزارشات ناهمخوانی‌های مشاهده شده در سامانه ثبت و بررسی نتایج این گزارش در قالب کارگروه‌های کیفیت داده

مراجع

ارشادی، محمدجواد، و محمد مهدی ارشادی. ۱۳۹۸. مدل‌ها و روش‌های مدیریت کیفیت داده: نگرشی کاربردی بر داده‌های علم و فناوری. تهران: پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران.

رضائیان، محسن. ۱۳۹۸. مقدمه ای بر پژوهش گروهی متمرکز. مجله دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان ۱۸(۱): ۹۷-۱۰۴.

Azeroual, O., G. Saake., M. Abuosba, and J. Schöpfel. ۲۰۲۰. Data Quality as a Critical Success Factor for User Acceptance of Research Information Systems. *Data* 5(۲): ۳۵.

Batini, C., F. Cabitza, C. Cappiello, and C. Francalanci. ۲۰۰۸. A comprehensive data quality methodology for web and structured data. *International Journal of Innovative Computing and Applications*, ۱(۳): ۲۰۵-۲۱۸.

De Amicis, F., D. Barone, and C. Batini. ۲۰۰۶. November. An Analytical Framework to Analyze Dependencies Among Data Quality Dimensions. In *ICIQ*, ۳۶۹-۳۸۳.

English, Larry P. ۱۹۹۹. *Improving data warehouse and business information quality: methods for reducing costs and increasing profits*. J. Wiley & Sons.

Eppler, M., and P. Muenzenmayer. ۲۰۰۲. November. Measuring Information Quality in the Web Context: A Survey of State-of-the-Art Instruments and an Application Methodology. In *IQ*, ۱۸۷-۱۹۶.

Falge, C., B. Otto., and H. Österle. ۲۰۱۲, January. Data quality requirements of collaborative business processes. In *2012 45th Hawaii International Conference on System Sciences*. ۴۳۱۶-۴۳۲۵.

Falorsi, Piero D., and P. Righi. ۲۰۰۸. A balanced sampling approach for multi-way stratification designs for small area estimation. *Survey Methodology* ۳۴(۲).223-234.

Glowalla, P., P. Balazy, D. Basten, and A. Sunyaev. ۲۰۱۴, January. Process-driven data quality management--An application of the combined conceptual life cycle model. In *2014 47th Hawaii International Conference on System Sciences*. ۴۷۰۰-۴۷۰۹.

Günther, L.C., E. Colangelo, H. H. Wiendahl., and C. Bauer. ۲۰۱۹. Data quality assessment for improved decision-making: a methodology for small and medium-sized enterprises. *Procedia Manufacturing*, 29, 583-591.

Jeusfeld, M.A., C. Quix, and M. Jarke. ۱۹۹۸. Design and analysis of quality information for data warehouses. In *International Conference on Conceptual Modeling Springer*, Berlin, Heidelberg. ۳۴۹-۳۶۲.

Lee, Y. W., D. M. Strong, B. K. Kahn, and R. Y. Wang. ۲۰۰۲. AIMQ: a methodology for information quality assessment. *Information & management* ۴۰(۲): ۱۳۳-۱۴۶.

- Long, J. and C. Seko. ۲۰۰۵. A cyclic-hierarchical method for database data-quality evaluation and improvement. In *Advances in Management Information Systems-Information Quality Monograph (AMISIQ)*.
- Loshin, David. ۲۰۰۱. Enterprise knowledge management: The data quality approach. *Morgan Kaufmann*.
- Michelberger, B., B.Mutschler, and M. Reichert. ۲۰۱۱. Towards process-oriented information logistics: why quality dimensions of process information matter.
- Pipino, L. L., Y. W. Lee. and R. Y. Wang. ۲۰۰۲. Data quality assessment. *Communications of the ACM* ۴۵(۴):۲۱۱-۲۱۸.
- Robinson, Jude. ۲۰۱۹. Focus groups. In: Atkinson, P., Delamont, S., Cernat, A., Sakshaug, J. W. and Williams, R. A. (eds.) *SAGE Research Methods: an Encyclopedia*. SAGE. ISBN ۹۷۸۱۵۲۶۴۲۱۰۳۶
- Scannapieco, M., A.Virgillito., C.Marchetti., M.Mecella., and R. Baldoni. ۲۰۰۴. The DaQuinCIS architecture: a platform for exchanging and improving data quality in cooperative information systems. *Information systems* 29(۷), ۵۵۱-۵۸۲.
- Sidi, F., P. H. S. Panahy., L. S. Affendey., M. A. Jabar., H. Ibrahim., and A. Mustapha. ۲۰۱۲.March. Data quality: A survey of data quality dimensions. In ۲۰۱۲ *International Conference on Information Retrieval & Knowledge Management*. ۳۰۰-۳۰۴.
- Su, Z., and Z. Jin. ۲۰۰۷. A methodology for information quality assessment in the designing and manufacturing processes of mechanical products. *Information Quality Management: Theory and Applications*. ۱۹۰-۲۲۰.
- Tobias, O. N., K. Wilson., C. J. Derrick, and N. Mukherjee. ۲۰۱۸. The use of focus group discussion methodology: Insights from two decades of application in conservation. *Methods in Ecology and Evolution* ۹(۹):۲۰-۳۲.
- Wang, Richard.Y., ۱۹۹۸. A product perspective on total data quality management. *Communications of the ACM* ۴۱(۲):۵۸-۶۵.

Abstract

The appropriate quality of thesis / dissertation (Parsa) documents information is considered from various aspects. On the one hand, it brings accurate and correct recovery in the treasure system. On the other hand, the costs of control, indexing and quality control of indexing can be reduced to a desirable level. Analyzing the results of information quality is a key task to achieve the desired level of quality in the information of the pious. In other words, the results of information quality need to be properly analyzed in order to provide a proper assessment of the level of quality and type of inconsistencies. This is an introduction to determining practical solutions to improve quality. Therefore, in this study, the results of information quality in the registration system of the pious in the country were analyzed and improvement strategies were developed based on this analysis. The evaluation of the quality of information in the registration system is done in the form of ۳۳ information items, which include items such as the name of the student, supervisors and advisors, abstracts and keywords. To determine the strategies to improve the quality of information, this research was conducted in two main steps. In the first step, the information quality results were analyzed using data mining tools in the form of clustering method. In the second step, the focus group was formed and based on the results of the first step, strategies to improve the quality of information in the registration system for the main and critical discrepancies will be determined. Finally, process-based techniques such as the use of quality control checklists and image processing, along with data-driven techniques such as data cleansing, were localized and developed to improve the quality of the theses/ dissertations.

Keywords: Data Quality; Information Quality; Quality control; Continuous Improvement; Data Mining; Clustering



Iranian Research Institute for Information Science and Technology

Research Project

**Providing Practical Solutions to Improve the
Information Quality of Theses/ Dissertations in
Sabt System Based on Data Mining Techniques**

By:

Mohammad Javad Ershadi

Co-Author:

Mohammad Mahdi Ershadi

Azadeh Fakhrzadeh

Samaneh Ghazizadeh

May ۲۰۲۲