

بررسی شاخص‌های اثرگذار منابع اطلاعاتی بر رفتار اطلاع‌یابی
دانشجویان کشاورزی
(مطالعه موردی: دانشجویان کارشناسی ترویج و آموزش کشاورزی ایران)

**Investigation of Impact indicators on agricultural
students' information seeking behavior**
(Case study: B.Sc students of Iranian agricultural
extension and education)

مجتبی سوختانلو^۱، حمید موحد محمدی^۲، احمد رضوانفر^۳

۱. دانشجوی دکتری آموزش کشاورزی، دانشگاه تهران

۲ و ۳. اعضای هیأت علمی گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه تهران

خلاصه

هدف اصلی این پژوهش، بررسی شاخص‌های اثرگذار منابع اطلاعاتی بر رفتار اطلاع‌یابی دانشجویان ترویج و آموزش کشاورزی ایران در مقطع کارشناسی بود. پژوهش از نوع کاربردی، روش پژوهش از نوع توصیفی-پیمایشی و جامعه آماری آن شامل تمام دانشجویان ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه‌های تهران، شیراز، رازی کرمانشاه و رامین-ملائانی اهواز بود. نمونه‌گیری به روش طبقه‌ای تصادفی با انتساب متناسب انجام شد و حجم نمونه بر اساس جدول کرجسی و مورگان به تعداد ۲۳۰ نفر تعیین شد. یافته‌ها نشان داد تأثیر مستقیمی بین میزان دسترسی به شاخص‌های منابع اطلاعاتی (کتابخانه، اینترنت و منابع انسانی) و رفتار اطلاع‌یابی دانشجویان دانشگاه‌های مختلف وجود داشت. بیشترین شاخص اثرگذار منبع انسانی در کسب اطلاعات، دانشجویان باتجربه در هر گروه آموزشی بود. از میان شاخص‌های منبع اینترنت، شاخص نسبت تعداد رایانه در سایت مرکزی بر تعداد کل دانشجویان کارشناسی دانشکده، از میان شاخص‌های منبع کتابخانه مرکزی، شاخص نسبت تعداد رایانه‌های جستجوی منابع در کتابخانه بر تعداد کل دانشجویان دانشکده و نیز از میان شاخص‌های منبع کتابخانه تخصصی، شاخص نسبت تعداد کتاب‌ها بر تعداد کل دانشجویان گروه آموزشی به عنوان مهم‌ترین شاخص‌های اثرگذار بر رفتار اطلاع‌یابی دانشجویان بدست آمد.

واژه‌های کلیدی: رفتار اطلاع‌یابی، دانشجویان ترویج و آموزش کشاورزی، منابع انسانی، کتابخانه، اینترنت..

Abstract

The main purpose of this study was to investigate impact indicators on information seeking behaviour in agricultural extension and education students of Iran (at B.Sc level). The research was applied, its method was descriptive - survey and statistical population was consisted of all students in agricultural extension and education who were studying in the universities of Tehran, Shiraz, Mollasani and Razi Kermanshah. Sample size was determined by using Krejcie & Morgan table and by using stratified proportional random sampling 230 students was selected. The findings revealed that there is direct impact between of availability level of information resources indicators (libraries, internet and human resource) and abilities of students' information seeking behaviour in various universities. The highest amount of refer to human information resources in students are experienced students in the any educational groups. The most important impact indicators on agricultural students' information seeking behaviour among indicators of internet resource, indicators of central library resource and also indicators of specialised library resource, respectively, were indicators the total of available computers in central site on the total of B.Sc students in faculty, the number of computers for searching of library resources on the total of students in faculty and the total of academic field books on the total of department students.

Key Words: Information Seeking Behaviour, Agricultural Extension and Education Students, Information Resources, Human Resources, Library, Internet.

افزایش روزافزون و پی‌بردن به ارزش و اهمیت اطلاعات در زندگی شخصی و حرفه‌ای، معضل چگونگی دسترسی به آنان را به دنبال دارد و دسترسی به اطلاعات به‌روز مورد نیاز از میان انبوه اطلاعات موجود، خود مهارت‌های خاصی را می‌طلبد. نتایج پژوهش‌هایی چون مزینانی (۱۳۷۶)، اشکنی پور (۱۳۷۷) و یمین فیروز (۱۳۸۲) نشان داده است که بسیاری از پژوهشگران بدون آگاهی و مهارت لازم در شناسایی نیازهای اطلاعاتی حوزه پژوهش خود و ارائه آن در قالب عبارت جستجو به پایگاه‌ها و نیز شناسایی معتبرترین، غنی‌ترین و بهینه‌ترین منابع اطلاعاتی هستند. از این رو می‌توان استدلال کرد که کیفیت بسیاری از آموزش‌های دانشگاهی، پژوهش‌ها (به‌ویژه طرح‌های پژوهشی، مقاله‌ها و پایان‌نامه‌های تحصیلات تکمیلی)، بدون تدوین چارچوب‌های درست در فرایند جستجو، کسب و ساماندهی اطلاعات در سطح مورد انتظار نیست. بدیهی است رشد بهینه رفتار اطلاع‌یابی دانشجویان، یک راهکار بنیادی برای ارتقای کیفیت آموزش و رشد پایه‌های پژوهشی دانشجویان این رشته به شمار می‌آید. با توجه به آنکه وجود انواع منابع اطلاعاتی و پایگاه‌های اطلاع‌رسانی دیجیتالی که با هزینه و تلاش بسیار فراهم می‌شوند، یکی از ضرورت‌های نظام آموزش عالی و مهم‌ترین ابزار کار برای رشد سبک پژوهشگرمحوری دانشجویان است، اما نتایج بسیاری از پژوهش‌ها نشان می‌دهد که در برخی رشته‌های دانشگاهی، میزان استفاده از منابع غنی اطلاعاتی و انواع پایگاه‌های معتبر علمی موجود در اینترنت، کتابخانه‌ها و دیگر پایگاه‌ها بسیار پایین است (دیانی، ۱۳۷۷). نویدی (۱۳۸۶) بر این باور است رفتار جستجوی اطلاعات، فرایندی است که از نیاز اطلاعاتی آغاز شده و طی مراحل، اسناد و منابع اطلاعاتی با استفاده از سبک‌های معین مورد جستجو قرار گرفته، اطلاعات مورد نیاز پس از استخراج بازمینی و بررسی شده و در نهایت اطلاعات هدف بازیابی شده و به حل مسئله منجر خواهد شد. در رفتار اطلاع‌یابی چگونگی جستجو، جمع‌آوری و بازیابی اطلاعات در محیط‌های اطلاعاتی گوناگون و رفتارهای کاربران در تعامل با نظام‌های بازیابی داده‌ها مورد بررسی قرار می‌گیرد. برابر دیدگاه ویلسون (Wilson, 2000)، رفتار جستجوی اطلاعات شامل سطح جزئی‌تر رفتار جستجوگر در تعامل با همه انواع نظام‌های اطلاعاتی، که همه تعامل‌های با نظام، خواه در سطح تعامل انسان با رایانه (مانند استفاده از موشواره و گزینش پیوندها) یا در سطح انتزاعی (مانند اتخاذ یک راهبرد جستجوی بولی یا تعیین معیاری برای گزینش منابع) را شامل می‌شود و اقدام‌های ذهنی مانند داوری درباره ربط داده‌ها یا اطلاعات بازیابی‌شده را نیز دربر خواهد گرفت.

موحد محمدی و ایروانی (۱۳۸۱) در تحقیقی با عنوان الگوی استفاده از اینترنت توسط دانشجویان دانشکده های کشاورزی ایران، نتیجه گرفتند که بین میزان استفاده از اینترنت با میزان مهارت رایانه‌ای، رده تحصیلی، دانشکده محل تحصیل، ساعت‌های استفاده از رایانه در روز، شمار اثرگذاری‌های علمی و وضعیت شغلی در سطح ۱ درصد، و با مهارت زبان انگلیسی، رشته تحصیلی، فعالیت پژوهشی، محل تولد و داشتن رایانه شخصی در سطح ۵ درصد بین دانشجویان تفاوت معنی‌داری وجود داشت.

خاکپور (۱۳۸۳) در بررسی رفتار اطلاع‌یابی دانشجویان کارشناسی ارشد کتابداری و اطلاع‌رسانی دانشگاه های دولتی شهر تهران نتیجه گرفت که ۴۱/۵ درصد از جامعه پژوهش، انگیزه و هدف خود را روزآمد کردن اطلاعات علمی یاد کردند و کتاب‌های درسی، کتاب‌های کمک درسی، نشریه‌های ادواری تخصصی و بانک‌های اطلاعاتی هر کدام با ۱۲/۸۶ درصد پر استفاده‌ترین منبع اطلاعاتی آنان است. استفاده از منبع انسانی اعضای هیأت علمی پر استفاده‌ترین روش اطلاع‌یابی این جامعه بوده (۱۹/۰۳ درصد) و استفاده از برگه‌دان کتابخانه، معمول‌ترین روش دستیابی آنان به منابع مورد نیاز از کتابخانه‌ها بوده است (۲۷/۲۶ درصد). مهم‌ترین مانع‌ها و نارسایی‌ها در دستیابی به اطلاعات مورد نیاز، نبود منابع مورد نیاز در منابع اطلاعاتی کتابخانه و روز آمد نبودن منابع موجود (هر یک با ۲۰/۳۴ درصد) عنوان شد.

یافته‌های پژوهش مختارپور (۱۳۸۶)، با عنوان بررسی و مقایسه رفتار اطلاع‌یابی دانشجویان کارشناسی ارشد و دکتری در دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی دانشگاه شهید چمران اهواز، بیانگر آن است که مشورت با متخصصین و کارشناسان موضوع خاص در میان اعضای هر دو گروه از دانشجویان کارشناسی ارشد و دکتری به ترتیب با ۸۲ و ۵۴ درصد فراوانی، در صدر شیوه‌های دسترسی به شاخص‌های منابع اطلاعاتی قرار داشت. نداشتن دسترسی کافی به منابع اطلاعاتی در میان اعضای هر دو گروه از دانشجویان کارشناسی ارشد و دکتری به ترتیب با ۶۹ و ۵۴ درصد فراوانی، در صدر نارسایی‌ها دانشجویان در استفاده از منابع اطلاعاتی قرار دارد.

نتایج تحقیق نصیر پور و حری (۱۳۸۳) در ارتباط با رفتار اطلاع‌یابی اینترنتی دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه شهید بهشتی، بیانگر آن بود که اختلاف قابل ملاحظه‌ای میان دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه در ارتباط با فرایند جستجوی اطلاعات وجود نداشت. دانشجویان مهم‌ترین مشکل در استفاده از اینترنت را نداشتن دسترسی مناسب به اینترنت و

نداشتن داشتن حساب بانکی در اینترنت عنوان کرده‌اند و از میان عامل‌های گوناگون نداشتن اشتراک دانشگاه به پایگاه‌های اطلاعاتی مناسب را مهم‌ترین عامل نداشتن رضایت خود عنوان کرده بودند. دانشجویان رده کارشناسی ارشد بر مشکل مهارت در زبان انگلیسی برای استفاده از اینترنت تأکید داشتند.

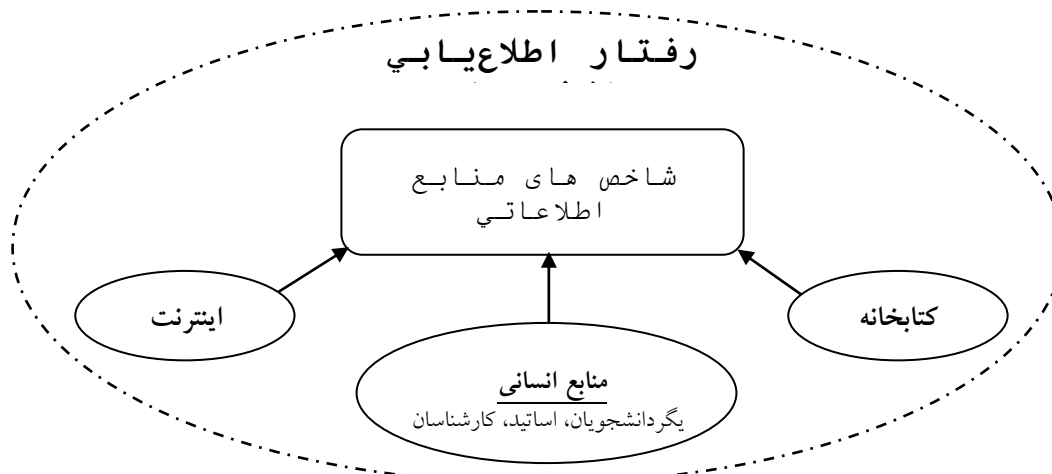
ملکیان (۱۳۸۵) در بررسی خود با عنوان بررسی نیازهای اطلاعاتی دانشجویان مقاطع کارشناسی ارشد و دکتری دانشکده‌های کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران، نتیجه گرفت که دانشجویان از راه ارتباط با متخصصان داخلی و خدمات اطلاع دهی حضوری و غیرحضوری، نمایشگاه‌های بین‌المللی کتاب، همکاری استادان؛ سایت‌های کامپیوتری؛ ابزار کاوش گوگل و یاهو نیازهای اطلاعاتی خود را برآورده می‌سازند. یافته‌ها بیان می‌دارد که بیش از ۷۵٪ دانشجویان در تأمین نیازهای اطلاعاتی خود از اینترنت و وب (web) استفاده می‌کنند. همچنین کمبود منابع و امکانات از اهم مانع‌های در دسترسی به اطلاعات محسوب می‌شوند.

برابر نتایج یعقوبی و چیدری (۱۳۸۵) در بررسی عامل‌های مؤثر بر پذیرش و کاربرد اینترنت در فعالیت‌های آموزش و پژوهشی دانشجویان تحصیلات تکمیلی رشته ترویج و آموزش کشاورزی، ۷۸ درصد از دانشجویان به اینترنت دسترسی دارند و حدود ۵۸/۳ درصد از آنها در حد زیاد و خیلی زیاد با امکانات اینترنت آشنایی دارند. مهم‌ترین عامل‌های مرتبط در آشنایی با اینترنت به ترتیب دوستان و همکاران، تجربه شخصی و بررسی کتاب و نوشتار می‌باشد. از میان انواع موتورهای کاوش، موتورهای کاوش راهنما و نمایه‌ای بیشترین کاربرد را دارند. یافته‌ها نشان داد بین نگرش پاسخ دهندگان نسبت به متغیرهای مزیت نسبی، آزمون‌پذیری و قابلیت رویت اینترنت با متغیر پذیرش و کاربرد اینترنت در فعالیت‌های آموزشی و پژوهشی رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد. همچنین بین نگرش پژوهش‌گران نسبت به پیچیدگی اینترنت با پذیرش و کاربرد آن رابطه منفی و معنی‌داری دیده شد. همچنین بین میزان آشنایی با زبان انگلیسی و توانایی استفاده از اینترنت رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد.

زنگ (Zhang, 2001)، در تحقیق خود با عنوان استفاده علمی از منابع الکترونیکی مبتنی بر اینترنت، از جمله عامل‌های مؤثر در استفاده محققان از اینترنت را شاخص‌های، رضایت‌مندی، دانش و مهارت‌های تخصصی در اینترنت، نوع رشته تحصیلی، تفاوت‌های

فردی و هنجارهای اجتماعی بیان کرده است. همچنین مجید و ایی (Majid and Ai, 2002)، در بررسی منابع اطلاعاتی دانشجویان مهندسی رایانه در سنگاپور، بر چهار منبع رجوع برای کسب اطلاعات در آنها اشاره داشتند. این منابع اطلاعاتی به ترتیب اولویت شامل کتب کتابخانه (۹۴٪)، اینترنت (۸۶٪)، اطلاعات شفاهی در سخنرانی‌ها و همایش‌ها (۸۴٪) و دوستان (۸۴٪). غالب دانشجویان از میان منابع اطلاعاتی مختلف برای فعالیت‌های درسی خود، منابع چاپی کتابخانه‌ای را نسبت به انواع دیگر منابع ترجیح می‌دادند و میزان استفاده از منابع دیجیتالی آنها در سطح پایینی قرار داشت. بر پایه تحقیق مرکز کتابخانه‌ای رایانه‌ای آنلاین در دوبلین (OCLC, 2006)، در فرایند جستجوی اطلاعات کتابخانه‌ای دانشجویان، بیش از ۶۵٪ از دانشجویان منبع انسانی آنها برای کسب اطلاعات کتابخانه‌ای دوستان و آشنایان می‌باشد و در مرحله بعد استادان آنها به عنوان مرجع انسانی کسب اطلاعات مطرح بودند.

کیم (Kim, 2006)، در بررسی خود با عنوان اندازه گیری استانداردهای استفاده دانشجویان کارشناسی از پایگاه‌های اطلاعاتی کتابخانه‌ای، به این نتیجه دست یافت که قابلیت شاخص‌های آسان‌تر و راحت‌تر به منابع اطلاعاتی، نقش مهمی در گرایش‌ها دانشجویان برای رجوع به منابع کتابخانه‌ای ایفا می‌کند. کیم بر این نکته اشاره داشت که در آینده کتابداران در کتابخانه‌ها با جستجوگرهای الکترونیکی و اینترنت در رقابت قرار خواهند گرفت؛ که جنبه در شاخص‌های منابع اطلاعاتی و راحتی دستیابی به آن دارای اهمیت فراوانی خواهد شد. نهایتاً در میان انواع ویژگی‌های اثرگذار بر رفتار اطلاع‌یابی دانشجویان با توجه به



بررسی پیشینه تحقیقات، میزان شاخص‌های منابع اطلاعاتی (نصیرپور و حری (۱۳۸۳)، زنگ (Zhang, 2001)، کیم (Kim, 2006) و مهو و تیبو (Meho and Tibbo, 2003)) در قالب سه بعد شاخص‌های منابع اطلاعاتی کتابخانه (کتابخانه‌های مرکزی و کتابخانه‌های تخصصی)، منبع اینترنت و منابع انسانی مطرح بوده است که در شکل ۱ ارایه شده است

شکل (۱). مدل مفهومی تحقیق

لذا هدف کلی این پژوهش، بررسی و تحلیل شاخص‌های اثرگذار منابع اطلاعاتی بر رفتار اطلاع‌یابی در میان دانشجویان کارشناسی ترویج و آموزش کشاورزی ایران بوده و هدف‌ها اختصاصی پژوهش شامل موارد زیر است:

- بررسی شاخص‌های منابع کتابخانه‌ای در میان دانشجویان و درجه اهمیت آنها؛
- بررسی شاخص‌های منبع اینترنت در میان دانشجویان و درجه اهمیت آنها؛
- بررسی شاخص‌های منابع انسانی در میان دانشجویان دانشکده‌های کشاورزی؛

- اولویت‌بندی منابع انسانی بر پایه میزان اهمیت در میان دانشجویان؛

- اولویت‌بندی منابع انسانی بر پایه فراوانی میزان رجوع در میان دانشجویان.

روش شناسی تحقیق

بررسی حاضر با هدف بررسی شاخص‌های اثرگذار منابع اطلاعاتی بر رفتار اطلاع‌یابی دانشجویان ترویج و آموزش کشاورزی ایران در رده کارشناسی در سال ۱۳۸۷ طراحی و اجرا شد. جامعه آماری پاسخ‌گویان شامل ۲ گروه بودند. گروه اول در راستای روش دلفی، متخصصان و صاحب‌اندیشان پاسخ‌گو در ارتباط با منابع اطلاعاتی دانشجویان ترویج و آموزش کشاورزی بودند که در دو دسته اعضای هیأت علمی گروه ترویج و آموزش کشاورزی و کارشناسان کتابداری کتابخانه‌های مرکزی دانشکده‌های کشاورزی دانشگاه‌های تهران، شیراز، رازی کرمانشاه و رامین- ملائانی اهواز بودند. این افراد شامل ۲۶ نفر پاسخ‌گو بودند که ۱۶ نفر آنها از کارشناسان کتابداری در کتابخانه‌های مرکزی و تخصصی گروه‌های آموزشی یاد شده دانشگاه‌های تهران، شیراز، رازی کرمانشاه و رامین- ملائانی اهواز و ۱۰ نفر از اعضای هیأت علمی گروه‌های ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه‌های یاد شده بودند. گروه دوم همه دانشجویان یاد شده در رده کارشناسی ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه‌های تهران، شیراز، رازی کرمانشاه و رامین- ملائانی اهواز بودند که به شمار ۵۷۸ نفر جمعیت مورد بررسی را تشکیل دادند. پژوهش از نوع کاربردی، روش پژوهش از نوع توصیفی-پیمایشی بود. حجم نمونه بر پایه جدول مورگان به شمار ۲۳۰ نفر تعیین شد که با استفاده از روش نمونه‌گیری طبقه‌ای تصادفی با انتساب متناسب، پاسخگویان گزینش و مورد بررسی قرار گرفتند.

در این تحقیق، از دو پرسشنامه مختلف در دو مرحله مختلف استفاده شد.

مرحله اول- پرسشنامه اول در مرحله اول شامل پرسش‌های باز مرتبط با روش دلفی (رخداد نظر متخصصان و کارشناسان) در سه بعد مختلف تعیین شاخص‌های منبع اینترنت و منابع کتابخانه‌ای (مرکزی و تخصصی) اثرگذار بر رفتار اطلاع‌یابی و درجه اهمیت آنها بود که به طور اجمالی طی سه مرحله جمع‌آوری داده‌ها صورت پذیرفت.

مرحله دوم- در مرحله دوم با توجه به نتایج به‌دست از روش دلفی، پرسشنامه دوم طراحی شد که شامل پرسش‌های مرتبط با شاخص‌های منابع اطلاعاتی به‌دست آمده از روش دلفی بود. این پرسشنامه شامل ۳۰ گویه در ارتباط با ویژگی‌های فردی دانشجویان (۵ گویه)، پرسش‌های مرتبط با شاخص‌های منبع اینترنتی (۷ گویه)، منابع کتابخانه‌های تخصصی و

مرکزی (۱۸ گویه) بود که به صورت پرسش‌های باز و چند وجهی ارایه شده بود. در این مرحله برای تطابق شاخص‌ها با واقعیات میدانی و عملی از روش دیده مستقیم (با حضور شخصی محقق در دانشکده‌های یاد شده) و تحلیل اسناد اطلاعاتی دست دوم که از مراجع آماری هر دانشگاه جداگانه تهیه شده است استفاده شد.

لازم به یاد است که تدوین مؤلفه‌های تشکیل دهنده شاخص‌ها، شامل آن مواردی می‌شود که دانشجویان در شرایط موجود و امکانات دسترسی به استفاده از آنها اذعان کرده‌اند. برای یکسان سازی شاخص‌ها، با توجه به اینکه شاخص‌ها برای هر دانشگاه مد نظر است نه هر دانشجو، لذا از یکسان‌سازی شاخص‌ها (Scale Free) استفاده شد (کلانتری، ۱۳۸۰).

تجزیه و تحلیل داده‌ها در دو بخش شامل بخش توصیف داده‌ها و بخش تحلیل استنباطی داده‌ها، صورت گرفت. در بخش تحلیل توصیفی داده‌ها، از آماره‌های توصیفی مانند فراوانی، درصد، میانگین و انحراف معیار، ضریب تغییرهای (CV) و در بخش تحلیل استنباطی داده‌ها از یکسان‌سازی مقیاس‌ها (Scale Free) به روش تقسیم بر میانگین (Division by Mean) در محیط نرم افزار SPSSwin نسخه ۱۳ انجام شد.

یافته‌ها

توزیع فراوانی پاسخگویان در زمینه ویژگی‌های فردی و تحصیلی

دانشجویان کارشناسی ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه تهران (۱۷درصد)، دانشگاه شیراز (۲۲ درصد)، دانشگاه رازی کرمانشاه (۴۰ درصد) و دانشگاه رامین- ملائانی اهواز ۲۱ درصد نمونه آماری تحقیق را شامل می‌شدند. از میان پاسخگویان ۶۷ درصد را پاسخگوی زن و ۳۳ درصد را پاسخگوی مرد تشکیل می‌دادند. همچنین ۸۱/۶ درصد جامعه آماری مجرد و ۱۰/۴ درصد متأهل بوده‌اند. محدوده سنی پاسخگویان بین ۱۹ تا ۲۸ سال بود. در میان پاسخگویان ۷۷ درصد هیچ دوره‌ای در ارتباط با آموزش‌های مربوط به اینترنت و کتابخانه یا تعامل‌های و ارتباط‌های نگذرانده بودند و در مقابل ۲۳ درصد بقیه، تجربه کمینه یک دوره آموزشی مرتبط با اینترنت، کتابخانه و یا تعامل‌های انسانی و ارتباط‌های را داشته‌اند.

منابع انسانی

- نسبت عضو هیأت علمی به دانشجو

برای تعیین شاخص‌های منابع انسانی، لازم است نسبت استاد به دانشجو محاسبه شود. برابر نتایج تحقیق در جدول (۱۴)، گروه ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه تهران، دارای بیشترین نسبت استاد به دانشجو بوده و در مقابل گروه ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه رامین-ملاثانی دارای کمترین نسبت استاد به دانشجو می‌باشد. این در حالی است که متوسط کنونی نسبت استاد به دانشجو در دانشگاه‌های دولتی کشور یک به هفده (۰/۰۵۵) می‌باشد (ماهنامه خراسان، ۱۳۸۷). با توجه به میانگین نسبت‌ها (۰/۰۵۳۲۵)، شاخص مربوطه محاسبه شد. نتایج تحقیق حاکی از آن است که به غیر از دانشگاه تهران، بقیه دانشگاه‌های یاد شده در گروه ترویج و آموزش کشاورزی از نسبت کشوری استاد به دانشجو، در سطح پایین‌تری قرار دارند.

جدول ۱۴- نسبت عضو هیأت علمی به دانشجو در گروه‌های ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه‌ها

شاخص (I)	نسبت استاد به دانشجو	شمار اعضای هیأت علمی	شمار کل دانشجویان گروه	گروه ترویج و آموزش کشاورزی
۱/۸۰	۰/۰۹۶	۱۳	۱۳۵	دانشگاه تهران
۰/۸۵	۰/۰۴۵	۷	۱۵۶	دانشگاه شیراز
۰/۵۴	۰/۰۲۹	۷	۲۴۲	دانشگاه کرمانشاه
۰/۸۰	۰/۰۴۳	۶	۱۴۱	دانشگاه ملاثانی

- اولویت‌بندی منابع انسانی بر پایه میزان اهمیت در میان دانشجویان

برای تعیین شاخص‌های منابع انسانی برای کسب اطلاعات دانشجویان، سه منبع اصلی استادان دانشگاه، دیگر صاحب‌نظران (و کارشناسان اجرایی) و دانشجویان باتجربه (دانشجویان سال‌های بالاتر یا رده تحصیل بالاتر) مد نظر قرار گرفت.

برابر نتایج جدول ... دانشجویان، مهم‌ترین منابع انسانی برای کسب اطلاعات مرتبط با فعالیت‌های آموزشی رشته خود را اعضای هیئت علمی گروه بیان کرده‌اند.

جدول ۲- اولویت‌بندی میزان اهمیت قائل شدن به منابع انسانی در دانشجویان رده کارشناسی

اولویت	ضریب تغییرهای (CV)	انحراف معیار	میانگین	متغیرها
--------	--------------------	--------------	---------	---------

۱	۰/۳۲۷	۱/۲۷۳	۳/۸۹	اعضای هیئت علمی گروه
۲	۰/۳۹۵	۱/۳۴۳	۳/۴۰	دانشجویان باتجربه
۳	۰/۵۲۶	۰/۷۱۵	۱/۳۶	صاحب نظران (و کارشناسان اجرایی)

- اولویت بندی منابع انسانی بر پایه فراوانی میزان رجوع در میان دانشجویان برابر نتایج جدول ... دانشجویان، بیشترین میزان رجوع آنها به منابع انسانی، مربوط به دانشجویان باتجربه تر معرفی کرده اند. این در حالی است که مهم ترین منبع برای کسب اطلاعات مرتبط با فعالیت های آموزشی رشته خود را اعضای هیئت علمی گروه بیان کرده بودند (جدول...).

جدول ۲- اولویت بندی میزان رجوع به منابع انسانی در دانشجویان رده کارشناسی

اولویت	ضریب تغییرهای (CV)	انحراف معیار	میانگین	متغیرها
۱	۰/۲۵۰	۱/۰۷۲	۴/۲۹	دانشجویان باتجربه
۲	۰/۳۰۹	۱/۱۸۰	۳/۸۱	اعضای هیئت علمی گروه
۳	۰/۳۱۹	۱/۲۹۴	۴/۰۵	کارشناسان و متخصصان اجرایی

تعیین میزان شاخص های منبع اینترنت

برای تعیین میزان شاخص های اینترنت، با توجه به نداشتن همسانی واحدهای اندازه گیری، ابتدا شاخص سازی مؤلفه های اندازه گیری بر پایه تحلیل نتایج ۷ گویه مرتبط با شاخص های منبع اینترنت در پرسشنامه، نتایج روش دلفی و تحلیل اسناد اطلاعاتی دست دوم انجام شد. با توجه به این که واحدهای اندازه گیری شاخص ها متفاوت هستند و برای عملیات آماری مناسب نبوده و بایستی واحدهای شاخص ها در این تحقیق، رفع اختلاف گردند؛ لذا برای برآورد بهینه از وضعیت مؤلفه های تحقیق در دانشکده های کشاورزی مختلف و ایجاد توانایی ترکیب و مقایسه میزان دسترس پذیری اینترنت با هم، از روش و فن رفع اختلاف مقیاس ها (Scale Free) استفاده شد. در این روش و فن آماری، شاخص های گزینش شده به شاخص هایی مجرد و خالی از مقیاس تبدیل می شوند تا امکان جمع کردن متغیرهای مختلف با یکدیگر فراهم شود. برای استاندارد کردن شاخص های مربوطه، روش تقسیم بر میانگین کل (Division by Mean) برای هر شاخص بکار برده شد. همچنین، برای

وزن‌دهی شاخص‌های نهایی از روش تحلیل مؤلفه‌های اصلی استفاده شد. مراحل کار این گونه بوده است:

الف- مرحله اول

شاخص‌سازی منابع اینترنتی دانشجویان رده کارشناسی

در این مرحله، برابر جدول (۱) ابتدا، شاخص‌های اولیه تحقیق محاسبه شد.

- شاخص ۱ (I_1): شمار رایانه در سایت گروه برای رده کارشناسی / شمار دانشجویان کارشناسی گروه
 - شاخص ۲ (I_2): شمار رایانه در سایت مرکزی (استفاده دانشجویان کارشناسی) / شمار کل دانشجویان کارشناسی دانشکده
 - (شاخص ۲، برای دانشگاه تهران : شمار رایانه در سایت مرکزی (استفاده عموم دانشجویان) / شمار کل دانشجویان دانشکده)
 - شاخص ۳ (I_2): متوسط ساعت‌های کار روزانه سایت‌های اینترنت / متوسط ساعت‌های روزانه استفاده دانشجویان کارشناسی از سایت‌های اینترنت.
- لازم به ذکر است که شاخص شماره ۳، به عنوان شاخصی منفی قلمداد می‌شود، لذا شاخص فوق، به صورت کسر معکوس در جداول شاخص‌ها ذکر شده است. همچنین ضرایب بکار برده شده در جدول شاخص‌ها تنها برای تبدیل کردن داده‌ها به اعداد بهینه برای آسان‌سازی در عملیات آماری بکار رفته است.

جدول ۱- شاخص‌های اولیه میزان شاخص‌های دانشجویان رده کارشناسی به اینترنت

دانشگاه‌های کشاورزی	شمار دانشجویان کارشناسی گروه	شمار کل دانشجویان کارشناسی دانشکده	شمار رایانه در سایت گروه کارشناسی	برای رده کارشناسی	شمار رایانه در سایت مرکزی برای رده کارشناسی متوسط ساعت‌های کار سایت‌های اینترنت	متوسط ساعت استفاده دانشجویان از سایت‌ها	شاخص ۱ (×۱۰۰۰)	شاخص ۲ (×۱۰۰۰)	شاخص ۳ (×۱۰۰)
تهران	۸۸	۱۱۸۹	۴	۴۰	۸	۱/۱۰	۴۵	۱۸	۷۲۷
شیراز	۱۳۰	۱۳۰۲	۳	۲۵	۹	۱/۲۱	۱۹	۲۳	۷۴۴
کرمانشاه	۲۳۳	۱۲۴۹	۱	۱۵	۸	۰/۶	۴	۱۲	۱۳۱۳
رامین-ملاثانی	۱۲۷	۱۱۹۲	۰	۹	۹	۰/۴	۰	۸	۲۲۵۰

تعیین وزن های شاخص‌های منبع اینترنت

برابر جدول (۲)، نتایج به دست از وزندهی به دست آمده از روش دلفی برای منبع اینترنت بیان شده است. در این مرحله، مقادیر به دسته از روش یاد شده بر هر یک از شاخص‌های مرتبط با منبع اینترنت ضرب می‌شود. چون وزنها درجه اهمیت شاخص‌ها را نشان می‌دهند لذا شاخص شماره ۲، به عنوان مهم‌ترین شاخص قلمداد می‌شود.

جدول ۲- تعیین میزان وزن شاخص‌های کتابخمنبع اینترنت به روش دلفی

شاخص‌ها	شاخص ۱ (W ₁)	شاخص ۲ (W ₂)	شاخص ۳ (W ₃)
وزن‌ها	۰/۸۶	۰/۹۲	۰/۳۰

شاخص ترکیبی منبع اینترنت

در مرحله آخر برابر جدول (۳)، شاخص ترکیبی (CI) برای هر دانشکده، از به دست جمع مجموع شاخص‌ها به دست آمده و رتبه‌بندی شاخص ترکیبی اعمال شد. برابر نتایج، برای دانشجویان ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه تهران بالاترین میزان شاخص‌ها و برای دانشجویان دانشگاه رازی کرمانشاه کم‌ترین میزان شاخص‌های منبع اینترنت وجود دارد.

$$\text{Component Indicator (CI)} = W_1I_1 + W_2I_2 + W_3I_3$$

جدول ۳- نتایج نهایی به دست از وزن دهی شاخص‌ها، برای سایت‌های اینترنت دانشگاه‌های کشاورزی

رتبه بندی شاخص ترکیبی	شاخص ترکیبی (CI)	شاخص ۳ (W ₃ II ₃)	شاخص ۲ (W ₂ II ₂)	شاخص ۱ (W ₁ II ₁)	دانشکده‌های کشاورزی
۱	۳/۴۰	۰/۰۲	۱/۰۹	۲/۲۹	دانشگاه تهران
۲	۲/۳۹	۰/۰۲	۱/۴۰	۰/۹۷	دانشگاه شیراز
۳	۰/۹۷	۰/۰۳	۰/۷۳	۰/۲۱	دانشگاه رازی کرمانشاه
۴	۰/۵۳	۰/۰۵	۰/۴۸	۰	دانشگاه رامین - ملائانی

شاخص‌های منابع اطلاعاتی کتابخانه‌ها

تدوین مؤلفه‌های تشکیل دهنده شاخص‌ها، شامل آن نوع خدمات کتابخانه‌ها خواهد شد که دانشجویان در شرایط حقیقی تنها به آن‌ها اذعان داشته‌اند. لازم به یاد است که برابر داده‌های پرسشنامه، کتابدار در همه کتابخانه‌های تخصصی تحقیق تنها یک نفر بوده که با عنوان کتابدار برای راهنمایی دانشجویان شناخته نمی‌شد و تنها نقش اداره کردن کتابخانه تخصصی را بر عهده داشت. لذا با عنوان یک شاخص در نظر گرفته نشد. همچنین رایانه برای جستجوی رایانه‌ای منابع، با ماهیت امکان جستجو توسط دانشجویان در کتابخانه گروه‌های تخصصی موجود نبود.

شاخص‌سازی منابع کتابخانه‌های مرکزی

الف- مرحله اول

در این مرحله، برابر جداول (۴) و (۵) از تقسیم مؤلفه‌های به دست از داده‌های پرسشنامه، نتایج روش دلفی و اطلاعات دست دوم مربوط به منابع آماری دانشگاه‌های کشاورزی به صورت جداگانه، شاخص‌های اولیه تحقیق محاسبه شد.

- شاخص ۱ (I₁): شمار کتاب‌های مرتبط با رشته / شمار کل دانشجویان گروه
- شاخص ۲ (I₂): شمار کتابدار کتابخانه مرکزی / شمار کل دانشجویان دانشگاه

- شاخص ۳ (I3): شمار مجلات علمی مرتبط با رشته / شمار کل دانشجویان گروه
- شاخص ۴ (I4): شمار رایانه‌های جستجوی منابع در کتابخانه / شمار کل دانشجویان دانشکده
- شاخص ۵ (I5): متوسط ساعت‌های روزانه استفاده دانشجویان کارشناسی از کتابخانه مرکزی / متوسط ساعت‌های کار روزانه کتابخانه مرکزی
- شاخص ۶ (I6): متوسط شمار منابع چاپی مرتبط با رشته ترویج به امانت گرفته شده (ماهانه) / شمار کل منابع چاپی مرتبط با رشته ترویج
- شاخص ۷ (I7): شمار پایان نامه‌ها، رساله‌ها و گزارش طرح‌های پژوهشی مرتبط با رشته تحصیلی / شمار کل دانشجویان گروه

لازم به ذکر است که شاخص‌های شماره ۵ و ۶، به عنوان شاخص‌هایی منفی قلمداد می‌شوند، لذا شاخص‌های فوق، به صورت کسره‌های معکوس در جداول شاخص‌ها ذکر شده است. همچنین، در شاخص ۶، منظور از منابع چاپی (کتب و مجلات علمی) آن منابعی است که قابل به امانت بردن بودند مد نظر قرار گرفت. ضرایب بکار برده شده در جدول شاخص‌ها تنها برای تبدیل کردن داده‌ها به اعداد بهینه برای آسان‌سازی در عملیات آماری است.

جدول ۴- آمارهای شاخص‌سازی شاخص‌های منابع اطلاعاتی برای کتابخانه مرکزی دانشکده‌های کشاورزی

دانشکده‌های کشاورزی	شمار کل دانشجویان گروه	شمار دانشجویان دانشکده	شمار کتابدار	شمار کتاب‌ها	پایان‌نامه، رساله و گزارش طرح‌ها	مجلات علمی شمار	ساعت‌های کار کتابخانه متوسط	متوسط ساعت‌های استفاده دانشجویان	شمار رایانه جستجو	متوسط شمار منابع چاپی امانتی	در ماه
تهران	۱۳۵	۲۲۰۰	۸	۸۳	۱۹۴	۷	۸	۰/۴	۸	۱۲	
شیراز	۱۵۶	۱۷۳۷	۶	۹۵	۸۱	۷	۸	۰/۳۵	۴	۱۶	
کرمانشاه	۲۴۲	۱۳۴۴	۲	۷۸	۵۲	۵	۸	۰/۷	۱	۲۱	
ملاثنانی	۱۴۱	۱۴۴۵	۲	۹۲	۱۹	۵	۷	۰/۸	۱	۱۸	

جدول ۵- شاخص‌های اولیه شاخص‌های منابع اطلاعاتی برای کتابخانه مرکزی دانشکده‌های

کشاورزی

دانشکده‌های کشاورزی	شاخص ۱ (×۱۰۰۰)	شاخص ۲ (×۱۰۰۰۰)	شاخص ۳ (×۱۰۰۰۰)	شاخص ۴ (×۱۰۰۰۰۰)	شاخص ۵ (×۱۰۰)	شاخص ۶ (×۱۰۰)	شاخص ۷ (×۱۰۰)
تهران	۶۱۵	۳۶	۵۱۹	۳۶۰	۲۰۰۰	۷۵۰	۲۵۷
شیراز	۶۰۹	۳۴	۴۴۹	۲۳۰	۲۲۸۶	۶۳۷	۱۸۸
کرمانشاه	۳۲۲	۱۵	۲۰۶	۷۶	۱۱۴۲	۳۹۵	۱۵۸
رامین ملاثانی	۶۵۲	۱۴	۳۵۵	۷۱	۸۷۵	۵۳۹	۱۰۷

شاخص‌های منابع کتابخانه‌های تخصصی

برابر داده‌های پرسشنامه، کتابدار در همه کتابخانه‌های تخصصی تحقیق تنها یک نفر بوده که با عنوان کتابدار برای راهنمایی دانشجویان شناخته نمی‌شد و تنها نقش اداره کردن کتابخانه تخصصی را بر عهده داشت. لذا با عنوان یکی از شاخص‌های اثرگذار منابع کتابخانه‌ای (با عنوان یک شاخص) در نظر گرفته نشد. همچنین رایانه برای جستجوی رایانه‌ای منابع کتابخانه‌ها با ماهیت امکان جستجو توسط دانشجویان در کتابخانه گروه‌های تخصصی موجود نبود. لذا برابر برابر جداول (۶) و (۷)، شاخص‌های زیر برای سنجش شاخص‌های منابع کتابخانه برای هر دو رده تحصیلی در نظر گرفته شد:

- شاخص ۱ (I₁): شمار کتاب‌ها / شمار کل دانشجویان گروه
- شاخص ۲ (I₂): شمار پایان‌نامه‌ها، رساله‌ها و گزارش طرح‌های پژوهشی / شمار کل دانشجویان گروه
- شاخص ۳ (I₃): شمار مجلات علمی / شمار کل دانشجویان گروه
- شاخص ۴ (I₄): متوسط ساعت‌های روزانه استفاده دانشجویان گروه / متوسط ساعت‌های کار روزانه کتابخانه
- شاخص ۵ (I₅): متوسط شمار منابع چاپی مرتبط با رشته ترویج به امانت گرفته شده (ماهانه) / شمار کل منابع چاپی کتابخانه

لازم به ذکر است که شاخص‌های شماره ۴ و ۵، به عنوان شاخص‌های منفی قلمداد می‌شوند، لذا شاخص‌های فوق، به صورت کسرهای معکوس در جداول شاخص‌ها ذکر شده است. همچنین، در شاخص ۵، منظور از منابع چاپی (کتاب و مجلات علمی) آن منابعی است که قابل امانت بردن باشند.

جدول ۶- آمارهای شاخص‌سازی شاخص‌های منابع اطلاعاتی برای کتابخانه تخصصی

گروه‌های آموزشی

گروه ترویج و آموزش کشاورزی	شمار کل دانشجویان گروه	شمار کتاب	پایان‌نامه، رساله و گزارش‌ها	مجلات علمی شمار	ساعات‌های کار کتابخانه متوسط	میانگین ساعت‌های استفاده دانشجویان	متوسط شمار منابع چاپی امانتی در ماه
دانشگاه تهران	۱۳۵	۴۵۰۰	۱۸۶	۳	۸	۰/۷۴	۶۶
دانشگاه شیراز	۱۵۶	۲۳۰۰	۷۱	۴	۸	۰/۴۰	۵۴
دانشگاه کرمانشاه	۲۴۲	۱۷۵۰	۴۶	۴	۵	۰/۲۰	۴۳
دانشگاه ملائانی	۱۴۱	۴۲۰	۱۷	۰	۳	۰/۱	۱۶

جدول ۷- شاخص‌های اولیه منابع اطلاعاتی برای کتابخانه تخصصی گروه‌های آموزشی

گروه ترویج و آموزش کشاورزی	شاخص ۱ (×۱۰۰)	شاخص ۲ (×۱۰۰۰)	شاخص ۳ (×۱۰۰۰)	شاخص ۴ (×۱۰۰)	شاخص ۵ (×۱۰۰)
دانشگاه تهران	۳۳۳۳	۱۳۷۷	۲۲	۱۰۸۱	۶۸۲۳
دانشگاه شیراز	۱۴۷۳	۴۵۵	۲۶	۲۰۰۰	۴۲۶۶
دانشگاه کرمانشاه	۷۲۳	۱۹۰	۱۷	۲۵۰۰	۴۰۷۰
دانشگاه ملائانی	۲۹۸	۱۲۱	۰	۳۰۰۰	۲۶۲۵

ب- مرحله دوم

در این مرحله، برابر جداول (۸) ابتدا میانگین کل هر شاخص اولیه محاسبه شده و سپس برابر جدول (۹) روش تقسیم بر میانگین کل برای هر شاخص اولیه اعمال شد.

- کتابخانه‌های مرکزی

✓ میانگین کل هر شاخص:

Mean (I₁): ۵۵۰, Mean (I₂): ۲۵, Mean (I₃): ۳۸۲, Mean (I₄): ۱۸۴, Mean (I₅): ۱۵۷۶, Mean (I₆): ۵۸۰, Mean (I₇): ۱۷۷

✓ فرایند تقسیم بر میانگین کل شاخص‌ها:

II₁: I₁ / Mean (I₁), II₂: I₂ / Mean (I₂), II₃: I₃ / Mean (I₃), II₄: I₄ / Mean (I₄), II₅: I₅ / Mean (I₅), II₆: I₆ / Mean (I₆), II₇: I₇ / Mean (I₇)

جدول ۸- شاخص‌های به دست از روش تقسیم بر میانگین کل، برای کتابخانه مرکزی

دانشکده‌های کشاورزی

شاخص ۱	شاخص ۲	شاخص ۳	شاخص ۴	شاخص ۵	شاخص ۶	شاخص ۷	دانشکده‌های کشاورزی
(II ₁)	(II ₂)	(II ₃)	(II ₄)	(II ₅)	(II ₆)	(II ₇)	
۱/۱۲	۱/۴۴	۱/۳۶	۱/۹۶	۱/۲۷	۱/۲۹	۱/۴۵	دانشگاه تهران
۱/۱۱	۱/۳۶	۱/۱۸	۱/۲۵	۱/۴۵	۱/۱۰	۱/۰۶	دانشگاه شیراز
۰/۵۹	۰/۶۰	۰/۵۴	۰/۴۱	۰/۷۲	۰/۶۸	۰/۸۹	دانشگاه کرمانشاه
۱/۱۹	۰/۵۶	۰/۹۳	۰/۳۹	۰/۵۶	۰/۹۳	۰/۶۰	دانشگاه ملاثانی

- کتابخانه‌های تخصصی

✓ میانگین کل هر شاخص:

Mean (I₁): ۱۴۷۵, Mean (I₂): ۵۳۶, Mean (I₃): ۱۶, Mean (I₄): ۲۱۴۵, Mean (I₅): ۴۴۴۶

✓ فرایند تقسیم بر میانگین کل شاخص‌ها:

II₁: I₁ / Mean (I₁), II₂: I₂ / Mean (I₂), II₃: I₃ / Mean (I₃), II₄: I₄ / Mean (I₄), II₅: I₅ / Mean (I₅)

جدول ۹- شاخص‌های به‌دست از روش تقسیم بر میانگین کل، برای کتابخانه تخصصی گروه‌های آموزشی

گروه ترویج و آموزش کشاورزی	شاخص ۱ (II ₁)	شاخص ۲ (II ₂)	شاخص ۳ (II ₃)	شاخص ۴ (II ₄)	شاخص ۵ (II ₅)
دانشگاه تهران	۲/۵۶	۲/۵۷	۱/۳۷	۰/۵۰	۱/۵۳
دانشگاه شیراز	۰/۹۹	۰/۸۵	۱/۶۲	۰/۹۳	۰/۹۶
دانشگاه کرمانشاه	۰/۴۹	۰/۳۵	۱/۰۶	۱/۱۷	۰/۹۱
دانشگاه ملاثانی	۰/۲۰	۰/۲۳	۰	۱/۴۰	۰/۵۹

ج- مرحله سوم

در این مرحله، وزندهی شاخص‌ها صورت گرفت. با استفاده از روش دلفی، نتایج بارهای عاملی به‌دست از چرخش‌های تحلیل عاملی به عنوان ضرایب وزنی برای شاخص‌ها بکار برده شد.

کتابخانه‌های مرکزی

برابر جدول (۱۰)، نتایج به‌دست از وزندهی برای کتابخانه مرکزی بیان شده است.

جدول ۱۰- تعیین میزان وزن شاخص‌های کتابخانه مرکزی به روش دلفی

شاخص	شاخص ۱ (W ₁)	شاخص ۲ (W ₂)	شاخص ۳ (W ₃)	شاخص ۴ (W ₄)	شاخص ۵ (W ₅)	شاخص ۶ (W ₆)	شاخص ۷ (W ₇)
شاخص‌ها	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷
وزن‌ها	۰/۷۶	۰/۷۲	۰/۶۷	۰/۹۵	۰/۵۹	۰/۸۶	۰/۸۰

- کتابخانه‌های تخصصی

نتایج به‌دست از وزندهی برای کتابخانه تخصصی بیان شده بود که برابر جدول (۱۱) در وزندهی شاخص‌های مربوطه به کار برده می‌شود.

جدول ۱۱- تعیین میزان وزن شاخص‌های کتابخانه تخصصی به روش دلفی

شاخص‌ها	شاخص ۱ (W ₁)	شاخص ۲ (W ₂)	شاخص ۳ (W ₃)	شاخص ۴ (W ₄)	شاخص ۵ (W ₅)
شاخص‌ها	۱	۲	۳	۴	۵

وزن‌ها	۰/۹۶	۰/۹۰	۰/۷۸	۰/۸۴	۰/۹۴
--------	------	------	------	------	------

د- مرحله چهارم

- کتابخانه‌های مرکزی

در مرحله آخر برابر جدول (۱۲)، شاخص ترکیبی (CI) برای هر دانشکده، از به‌دست‌جمع مجموع شاخص‌ها محاسبه شده و رتبه‌بندی شاخص ترکیبی اعمال شد. برابر نتایج، برای دانشجویان ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه تهران بالاترین میزان شاخص‌ها و برای دانشجویان دانشگاه رازی کرمانشاه کم‌ترین میزان شاخص‌های منابع اطلاعاتی کتابخانه مرکزی وجود دارد.

$$\text{Component Indicator (CI)} = W_1II_1 + W_2II_2 + W_3II_3 + W_4II_4 + W_5II_5 + W_6II_6 + W_7II_7$$

جدول ۱۲- نتایج نهایی به‌دست از وزن‌دهی شاخص‌ها، برای کتابخانه مرکزی دانشکده‌های

کشاورزی

رتبه	شاخص ترکیبی (CI)	(W ₇ II ₇)	(W ₆ II ₆)	(W ₅ II ₅)	(W ₄ II ₄)	(W ₃ II ₃)	(W ₂ II ₂)	(W ₁ II ₁)	دانشکده‌های کشاورزی
۱	۹/۰۱	۱/۴۲	۱/۰۷	۱/۰۹	۱/۹۳	۱/۰۷	۱/۳۶	۱/۰۸	تهران
۲	۷/۷۰	۱/۰۴	۰/۹۱	۱/۲۵	۱/۲۳	۰/۹۳	۱/۲۸	۱/۰۷	شیراز
۳	۴/۶۲	۰/۵۹	۰/۷۷	۰/۴۸	۰/۳۸	۰/۷۳	۰/۵۳	۱/۱۴	رامین- ملائانی
۴	۴/۰۱	۰/۸۷	۰/۵۶	۰/۶۲	۰/۴۰	۰/۴۲	۰/۵۷	۰/۵۷	کرمانشاه

- کتابخانه‌های تخصصی

برابر جدول (۱۳)، شاخص ترکیبی (CI) برای هر گروه آموزشی، از به‌دست‌جمع مجموع شاخص‌ها محاسبه شده و رتبه‌بندی شاخص ترکیبی اعمال شد. برابر نتایج، برای دانشجویان ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه تهران بالاترین میزان شاخص‌ها و برای دانشجویان دانشگاه ملائانی اهواز کم‌ترین میزان شاخص‌های منابع اطلاعاتی کتابخانه تخصصی وجود داشت.

$$\text{Component Indicator (CI)} = W_1II_1 + W_2II_2 + W_3II_3 + W_4II_4 + W_5II_5$$

جدول ۱۳- نتایج نهایی به دست از وزن دهی شاخص‌ها، برای کتابخانه تخصصی گروه‌های آموزشی

رتبه‌بندی شاخص ترکیبی	شاخص ترکیبی (CI)	شاخص ۵ (W ₅ II ₅)	شاخص ۴ (W ₄ II ₄)	شاخص ۳ (W ₃ II ₃)	شاخص ۲ (W ₂ II ₂)	شاخص ۱ (W ₁ II ₁)	گروه‌های آموزشی
۱	۷/۳۶	۱/۴۴	۰/۰۰۴	۱/۰۷	۲/۴۰	۲/۴۵	دانشگاه تهران
۲	۳/۹۲	۰/۹۱	۰/۰۰۷	۱/۲۷	۰/۷۹	۰/۹۵	دانشگاه شیراز
۳	۲/۴۹	۰/۸۶	۰/۰۰۹	۰/۸۳	۰/۳۳	۰/۴۷	دانشگاه کرمانشاه
۴	۰/۹۷	۰/۵۶	۰/۰۱۱	۰	۰/۲۱	۰/۱۹	دانشگاه ملائانی

پیشنهادها

یافته‌ها نشان داد از دیدگاه خبرگان و کارشناسان پاسخ گو، تأثیر مستقیمی بین میزان دسترسی به شاخص‌های منابع اطلاعاتی (کتابخانه، اینترنت و منابع انسانی) و رفتار اطلاع‌یابی دانشجویان دانشگاه‌های مختلف وجود داشت (کیم (Kim, 2006) و زنگ (Zhang, 2001)). در این میان با توجه به دیدگاه خبرگان پاسخ گو از میان شاخص‌های منبع اینترنت، شاخص نسبت شمار رایانه در سایت مرکزی بر شمار کل دانشجویان کارشناسی دانشکده به عنوان مهم‌ترین شاخص‌های اثرگذار محسوب می‌شدند. از میان شاخص‌های منبع کتابخانه مرکزی، شاخص نسبت شمار رایانه‌های جستجوی منابع در کتابخانه بر شمار کل دانشجویان دانشکده و نیز معکوس شاخص متوسط شمار منابع چاپی مرتبط با رشته ترویج به امانت گرفته شده (ماهانه) به شمار کل منابع چاپی مرتبط با رشته ترویج، به ترتیب به عنوان مهم‌ترین شاخص‌های اثرگذار بر رفتار اطلاع‌یابی دانشجویان کارشناسی محسوب می‌شدند. در بخش دیگری از یافته‌ها، نتایج نشان داد که از میان شاخص‌های منبع کتابخانه تخصصی، شاخص نسبت شمار کتاب‌ها بر شمار کل دانشجویان گروه آموزشی و سپس معکوس شاخص متوسط شمار منابع چاپی مرتبط با رشته ترویج به امانت گرفته شده (ماهانه) به شمار

کل منابع چاپی کتابخانه به عنوان مهم‌ترین شاخص‌های اثرگذار بر رفتار اطلاع‌یابی دانشجویان به دست آمد.

در ارتباط با منابع انسانی نیز بیشترین شاخص اثرگذار در کسب اطلاعات، دانشجویان باتجربه در هر گروه آموزشی بود. در بخش دیگری از تحقیق، یافته‌ها نشان داد که علیرغم تأکید دانشجویان بر اهمیت بالاتر منبع انسانی اعضای هیأت علمی، نسبت به دیگر منابع انسانی در دسترس اما بیشترین میزان رجوع دانشجویان در میان منابع انسانی کسب اطلاعات، دانشجویان باتجربه بوده است (برابر با تحقیقات ویتمایر (Whitmire, 2001)، کالینان (Callinan, 2005) و مرکز تحقیق کتابخانه‌های رایانه ای آنلاین (OCLC, 2006)). آنچه بدیهی است تقویت استانداردهای منابع علمی کتابخانه ای و اینترنتی تأثیر شگرفی بر رشد و پرورش فعالیت‌های پژوهشی و علمی دانشجویان و در نهایت تقویت کیفیت آموزشی و بنیه علمی دانشجویان خواهد داشت. لذا برنامه‌ریزی در راستای تعدیل و تکمیل امکانات اطلاعاتی دانشگاه‌ها در سه بعد منابع انسانی، منبع اینترنت و منابع کتابخانه ای (کتابخانه‌های مرکزی و کتابخانه‌های تخصصی) بر رسالت اصلی دانشگاه‌ها بیشترین سنخیت را خواهد داشت. لذا یافته‌های این پژوهش، شاخص‌های مورد هدف در سرمایه‌گذاری امکانات منابع اطلاعاتی در دانشکده‌ها و گروه‌های آموزشی را در راستای ارتقای رفتار اطلاع‌یابی و بنیه علمی دانشجویان معرفی کرده است.

منابع

۱. اسلامی، ع و ح کشاورز. (۱۳۸۶). بررسی مهارت جستجوی اطلاعات در منابع الکترونیکی پیوسته در دانشجویان دکتری دانشکده جغرافیای دانشگاه تهران. فصلنامه علوم و فناوری اطلاعات، دوره ۲۳، شماره ۱ و ۲. صص ۴۵-۶۰.
۲. اشکنی پور، ن. (۱۳۷۷). تغییر و تبدیل رفتار اطلاع‌یابی در جامعه استفاده‌کنندگان اطلاعات. مجله اطلاع‌رسانی، دوره سیزدهم، شماره ۳ و ۴ (بهار و تابستان ۱۳۷۷). صص ۳-۶.
۳. خاکپور، ع. (۱۳۸۳). رفتار اطلاع‌یابی دانشجویان کارشناسی ارشد علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی. فصلنامه کتاب، دوره پانزدهم، صص: ۸۸-۹۶.
۴. دیانی، م. ح. (۱۳۷۷). جایگاه منابع اطلاعاتی در فرآیند یادگیری دانشجویان دانشگاه فردوسی. فصلنامه کتابداری و اطلاع‌رسانی. سال اول، شماره چهارم، صص ۷۸-۵۷.
۵. کلانتری، خ. (۱۳۸۱). برنامه‌ریزی و توسعه منطقه‌ای (فنون و روش‌ها). چاپ اول، تهران، انتشارات خوشبین، ۷۵-۵۵.
۶. مختارپور، ر. (۱۳۸۶). بررسی و مقایسه رفتار اطلاع‌یابی دانشجویان کارشناسی ارشد و دکتری در دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی دانشگاه شهید چمران اهواز. مجله الکترونیکی پژوهشگاه اطلاعات و مدارک علمی ایران. دوره هفتم، شماره دوم.

۷. مرادی، ل و همکاران. (۱۳۸۶). بررسی نیازهای اطلاعاتی دانشجویان علوم پزشکی استان مازندران در سال ۱۳۸۴. مجله الکترونیکی پژوهشگاه اطلاعات و مدارک علمی ایران، دوره هفتم، شماره دوم، ۳۰ مهر.
۸. مزینانی، ع. (۱۳۷۶). بررسی نیازها و کاربردهای اطلاعات در جوامع آموزشی و پژوهشی. فصلنامه پیام کتابخانه، دوره هفتم، شماره ۲ (تابستان)، صص ۱۰-۲۲.
۹. ملکیان، ف. (۱۳۸۵). مطالعه نیازهای اطلاعاتی دانشجویان مقاطع کارشناسی ارشد و دکتری دانشکده‌های کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران و میزان برآورده شده این نیازها از طریق کتابخانه‌های دانشکده‌های فوق. رساله دکتری کتابداری، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه تهران.
۱۰. موحد محمدی، ح و ه ایروانی. (۱۳۸۱). الگوی استفاده از اینترنت توسط دانشجویان دانشکده های کشاورزی ایران. مجله علوم کشاورزی ایران، جلد ۳۳، شماره ۴، صص ۷۱۷-۷۲۷.
۱۱. نصیرپور، زهرا و عباس حری. (۱۳۸۳). مطالعه رفتار اطلاع یابی اینترنتی دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه شهید بهشتی. مجله کتابداری، جلد ۳۸، شماره ۴۲، صص ۱-۴۰.
۱۲. نوروزی چالکی، ع. (۱۳۷۹). توانایی‌های جستجوی اطلاعات پژوهشگران مراجعه‌کننده به وب از طریق تماس با شبکه جهانی اینترنت مستقر در دانشگاه تربیت مدرس. پایان‌نامه کارشناسی ارشد کتابداری، دانشکده ادبیات
۱۳. نویدی، ف. (۱۳۸۶). اطلاع یابی و بررسی رفتار اطلاع یابی در محیط های جدید جستجو. مجله الکترونیکی پژوهشگاه اطلاعات و مدارک علمی ایران، دوره هفتم، شماره اول، ۲ فروردین.
۱۴. یعقوبی، ج و م چیدری. (۱۳۸۵). بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش و کاربرد اینترنت در فعالیت های آموزش و پژوهشی دانشجویان تحصیلات تکمیلی رشته ترویج و آموزش کشاورزی. مجله علوم کشاورزی ایران، جلد ۲-۳۷، شماره ۱، صص ۸۵-۹۲.
۱۵. یمین فیروز، م. (۱۳۸۲). رفتار اطلاع یابی اعضای هیات علمی دانشگاه فردوسی مشهد از اینترنت. پایان نامه کارشناسی ارشد کتابداری و اطلاع رسانی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه فردوسی مشهد.
16. Alison, J. H. 2008. Information Literacy from the Trenches: How Do Humanities and Social Science Majors Conduct Academic Research? Journal of College and Research Libraries (September 2008), pp. 1-39.
17. Callinan, J. E. 2005. Information-seeking behavior of undergraduate biology students: A comparative analysis of first year and final year students in University College Dublin. Library Review, Vol. 54 (2): 86-98.
18. Kim, J. 2006. Capturing metrics for undergraduate usage of subscription databases. Online, Vol. 30 (3): 32-39.
19. Majid, S. and T. T, Ai. 2002. Usage of information resources by computer engineering students: a case study of Nan yang Technological University, Singapore. Journal of Online Information Review. MCB UP Ltd, 26(5), 318-325.
20. Meho, L. I. & R. H. Tibbo. 2003. Modeling the information-seeking behavior of social scientists: Ellis's study revisited. Journal of the American society for Information Science and Technology, Vol. 54 (6): 570-587.
21. Online Computer Library Center (OCLC). 2006. College Students' Perceptions of Libraries and Information Resources: A Report to the OCLC Membership, OCLC, Dublin, OH, available at: www.oclc.org/reports/perceptionscollege.htm
22. Whitmire, E. 2001. The relationship between undergraduates' background characteristics and college experiences and their academic library use. College & Research Libraries, 62 (6), 528-540.
23. Wilson, T.D. 2000. Human information behavior. Journal of Informing Science, 3(2): 49-56.
24. Zhang, Y. 2001. Scholarly use of internet-based electronic recourse. Journal of the American Society for Information Science and Technology, Vol. 52 (8): 628-654.

