

Methods of Searching Music Information Sources in Search Engines

Narges Rezaei Oshaghi¹, Roya Baradar², Amir Ghaebi³

- ¹ MSc Graduate in Information Management, Department of Information Science, Faculty of Education and Psychology, Alzahra University, Tehran, Iran (Corresponding author); Rezaeeshaghi91@gmail.com
² Associate Professor (Retired) Department of Information Science, Faculty of Education and Psychology, Alzahra University, Tehran, Iran; rbaradar@alzahra.ac.ir
³ Associate Professor Department of Information Science, Faculty of Education and Psychology, Alzahra University, Tehran, Iran; ghaebi@alzahra.ac.ir

Abstract

Purpose: Users of different disciplines use specific search methods to get the information they need. Knowledge of these methods can help information professionals in designing and increasing accuracy of information retrieval systems. The field of music is not an exception. This study has investigated methods of searching music information sources in search engines by postgraduate students in two universities, namely The University of Fine Arts, and The University of Tehran.

Methods: All the 94 postgraduate students in both universities completed a questionnaire. Their fields of study included composition, Iranian music, world music, and musicology (ethnomusicology). The questionnaire was researcher made. Descriptive and inferential statistics techniques were carried out for analysis of data using SPSS software (version 23) and Excel 2013 program.

Findings: The students had musical skills such as reading musical notes, knowledge of instruments, knowledge of singers, and knowledge of musical styles, playing instruments at professional levels as well as singing skill at a beginner level. Also, students used general and specialized search engines for music scores, track and song titles, artist names, and album titles. They search in the search engines by exact phrase, specific names and playing music contents, and select retrieved resources according to the credibility, quality of audio files, ease of search and use, music files in mp3 format, and the like.

Conclusion: No relationship was found between the level of learning and the use of specialized content search components, space, strategies, resources used, and reasons for selecting sources.

Keywords: Music, Information Retrieval, Information Searching, Musical Information, Postgraduate Students, University of Tehran, University of the Art

Article Type: Research Article

Article history: Received: 25 Oct. 2022; Received in revised form: 11 Feb. 2023; Accepted: 23 Feb. 2023

Citation:

Rezaei Oshaghi, N., Baradar, R., & Ghaebi, A., (2023). Methods of searching music information sources in search engines. *Librarianship and Information Organization Studies*, 33(4): 38-54 Doi: [10.30484/NASTINFO.2210.2183](https://doi.org/10.30484/NASTINFO.2210.2183)



Publisher: National Library and Archives of I.R. of Iran
Doi: [10.30484/NASTINFO.2210.2183](https://doi.org/10.30484/NASTINFO.2210.2183)

© The Author(s).

شیوه‌های جست‌وجوی اطلاعات منابع موسیقایی در موتورهای جست‌وجو

نرگس رضائی عشاقی^۱، رؤیا برادر^۲، امیر غائبی^۳

^۱ دانش‌آموخته کارشناسی ارشد رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسی گرایش مدیریت اطلاعات، گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی،

دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه الزهراء، تهران، ایران (نویسنده مسئول)؛ Rezaeeoshaghi91@gmail.com

^۲ دانشیار (بازنشسته) گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه الزهراء، تهران، ایران؛

rbaradar@alzahra.ac.ir

^۳ دانشیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه الزهراء، تهران، ایران؛

ghaebi@alzahra.ac.ir

چکیده

هدف: کاربران هر رشته از روش‌های خاص خود برای دستیابی به اطلاعات استفاده می‌کنند. آگاهی از این روش‌ها می‌تواند به طراحی بهتر و افزایش دقت سیستم‌های بازیابی کمک کند. پژوهش حاضر شیوه‌های جست‌وجو به‌دست دانشجویان رشته موسیقی در موتورهای جست‌وجو را بررسی می‌کند.

روش: تمامی ۹۴ دانشجوی مقطع کارشناسی ارشد گروه‌های موسیقی دانشگاه هنر و دانشگاه تهران در چهار رشته آهنگ‌سازی، نوازندگی موسیقی ایرانی، نوازندگی موسیقی جهانی، موسیقی‌شناسی (انتموزیکولوژی) در این پیمایش شرکت کردند و به پرسش‌نامه محقق‌ساخته آن پاسخ دادند. پرسش‌نامه استفاده‌شده در این پژوهش، براساس مطالعه متون رشته تدوین، و تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از روش‌های آماری توصیفی و استنباطی با به‌کارگیری نرم‌افزارهای اس.پی.اس.اس. ۲۳ و اکسل ۲۰۱۳ انجام شد.

یافته‌ها: دانشجویان شرکت‌کننده مهارت‌هایی مانند خواندن نت، شناخت ساز، شناخت سبک موسیقی، نوازندگی، و کمی خوانندگی داشتند. آن‌ها بیشتر جست‌وجوی خود را در موتورهای کاوش عمومی و تخصصی برای یافتن نت‌های موسیقی، عنوان قطعه‌ها و آهنگ‌ها، نام هنرمندان و آلبوم‌ها با وارد کردن عبارت دقیق درباره موضوع، نام‌های خاص، و دریافت محتوای موسیقایی انجام می‌دهند. آن‌ها منابع بازیابی شده را براساس اعتبار، کیفیت فایل صوتی، سهولت جست‌وجو و استفاده در قالب‌هایی مانند ام‌پی‌تری برمی‌گزینند.

نتیجه‌گیری: میان میزان مهارت‌های موسیقایی و میزان استفاده از مؤلفه‌های جست‌وجوی محتوای تخصصی، فضا، راهبردها، منابع استفاده شده و دلایل انتخاب منابع رابطه‌ای مشاهده نشد.

کلیدواژه‌ها: موسیقی، اطلاعات موسیقایی، بازیابی اطلاعات، جست‌وجوی اطلاعات، دانشجویان کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران، دانشگاه هنر

نوع مقاله: پژوهشی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۸/۰۳؛ دریافت آخرین اصلاحات: ۱۴۰۱/۱۱/۲۲؛ پذیرش: ۱۴۰۱/۱۲/۰۴

استناد:

رضائی عشاقی، نرگس، برادر، رؤیا و غائبی، امیر (۱۴۰۱). شیوه‌های جست‌وجوی اطلاعات منابع موسیقایی در موتورهای جست‌وجو. *مطالعات کتابداری و سازماندهی اطلاعات*، ۳۳(۴): ۳۸-۵۴. Doi: 10.30484/NASTINFO.2210.2183



© نویسندگان

ناشر: سازمان اسناد و کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران

Doi: 10.30484/NASTINFO.2210.2183

مقدمه

طی دهه‌های گذشته، بازیابی اطلاعات یکی از جذاب‌ترین و چالش‌برانگیزترین زمینه‌های تحقیقاتی را در علم اطلاعات تشکیل داده است و تمرکز بیشتری بر بازیابی اطلاعات متنی بوده و بازیابی منابع دیداری-شنیداری، به‌ویژه موسیقایی، کمتر مدنظر قرار گرفته است. منظور از منابع موسیقایی نت‌های مربوط به یک قطعه آهنگ، آلبوم هنرمندان، آهنگ‌های بی‌کلام و با کلام و اطلاعات مربوط به آهنگ‌سازان و نوازندگان است. همان‌گونه که بسیاری از پژوهشگران در بیشتر حوزه‌ها به دنبال بازیابی اطلاعات متنی هستند، در حوزه هنر به‌ویژه موسیقی، پژوهشگران و کاربرانی وجود دارند که در پی قطعه‌ای از اثری موسیقایی، خطی از ملودی یک اثر، ارکستراسیون در یک قطعه و مانند آن هستند. با این شواهد احتمالاً تفاوتی بین بازیابی اطلاعات در بین دانشجویان گروه موسیقی با سایر دانشجویان وجود دارد؛ بنابراین ضرورت دارد که روش‌هایی که دانشجویان موسیقی برای بازیابی اطلاعات و نیازهای اطلاعاتی مختص این رشته استفاده می‌کنند شناسایی شوند.

جست‌وجوی اطلاعات، که براساس شیوه‌های متفاوتی انجام می‌شود، می‌تواند به رفع نیاز اطلاعاتی کاربران کمک کند. رفع نیازهای اطلاعاتی در هر رشته‌ای برای ارتقای کیفی مباحث آن رشته و همچنین حل مسائل و فهم مباحث آن بسیار حائز اهمیت است. رشته موسیقی هم مانند رشته‌های دیگر از این امر مستثنی نیست و بنابراین رفع نیاز اطلاعاتی موسیقایی همواره از مسائل مهم دانشجویان رشته موسیقی بوده است.

عناصر مختلف در هر قطعه موسیقی و نیز حضور نوازندگان و ابزارآلات بسیار زیاد در یک قطعه، سبب تفاوت منابع اطلاعاتی موسیقایی با دیگر منابع اطلاعاتی شده است و همین واقعیت سبب شده است تا ذخیره و بازیابی آن‌ها پیچیده‌تر از سایر منابع اطلاعاتی باشند (کرد، ۱۳۸۱). بنابراین، دستیابی به شیوه‌های جست‌وجوی اطلاعات دانشجویان موسیقی از موتورهای جست‌وجو، می‌تواند کتابخانه‌ها و سایت‌های ارائه محتوای موسیقایی را برای مناسب‌سازی سامانه‌های بازیابی اطلاعات یاری رساند. در پژوهش حاضر تلاش می‌کنیم تا با توجه به چگونگی جست‌وجوی اطلاعات دانشجویان موسیقی ویژگی‌های بازیابی اطلاعات متناسب با هر گروه موسیقی را بیان کنیم. جزئیات جست‌وجوی دانشجویان موسیقی به منزله افرادی که نیاز اطلاعاتی آن‌ها اقتضا می‌کند تا دائم به جست‌وجو در این زمینه بپردازند حائز اهمیت است که به این ترتیب علاوه بر مشخص شدن ویژگی‌های خاص جست‌وجوی آن‌ها الزامات طراحی سیستم‌های بازیابی برای جست‌وجوی بهتر بیان شود.

وجه اهمیت پژوهش حاضر در این امر نهفته است که آگاهی از چگونگی بازیابی محتوای موسیقایی و محتوای مدنظر افراد علاوه بر کاربرد تجاری آن (در حوزه صداوسیما، تئاتر، سینما، کنسرت، تبلیغات و...) کاربردهای علمی بسیاری، به‌ویژه برای دانشجویان و پژوهشگران، موسیقی دارد. از آنجاکه کتابخانه‌ها محل دسترسی به اطلاعات در دانشگاه‌ها و مراکز آموزشی و پژوهشی محسوب می‌شوند، آگاهی از بازیابی اطلاعات موسیقایی می‌تواند کتابخانه‌ها را در راستای ساختن مجموعه‌های اثر بخش و پربازده برای جامعه مراجعه‌کننده یاری رساند.

بنابراین با بررسی چگونگی جست‌وجو در نظام‌های بازیابی موسیقایی می‌توان به کمبودها و کاستی‌های نظام‌های بازیابی اطلاعات و محتوای موسیقایی موجود پی برد و در راستای رفع آن‌ها تمهیداتی اندیشید. با توجه به رویکرد پژوهش، نتایج حاصل آن می‌تواند در سیستم‌های بازیابی اطلاعات در کتابخانه‌ها و موتورهای جست‌وجوی سایت‌ها به منظور جست‌وجوی مبتنی بر نیاز متخصصان موسیقی استفاده شود.

در راستای دستیابی به اهداف پژوهش، پرسش اصلی و چندین پرسش فرعی طراحی شده است که عبارت‌انداز:

پرسش اصلی

رفتار و شیوه‌های جست‌وجوی اطلاعات منابع موسیقایی دانشجویان تحصیلات تکمیلی گروه‌های موسیقی دانشگاه‌های هنر و تهران در موتورهای جست‌وجو چگونه است؟

پرسش‌های فرعی

۱. چه رابطه‌ای میان میزان مهارت‌های موسیقایی دانشجویان و میزان بهره‌گیری از جست‌وجو وجود دارد؟
۲. استفاده دانشجویان از مؤلفه‌های جست‌وجوی محتوای تخصصی در موتورهای جست‌وجو چقدر است؟

۳. بهره‌گیری از فضاهای^۱ جست‌وجوی اطلاعات موسیقایی توسط دانشجویان چقدر است؟
۴. میزان آشنایی دانشجویان با راهبردهای جست‌وجو چقدر است؟
۵. میزان استفاده دانشجویان از انواع منابع موسیقایی چقدر است؟
۶. اثرگذاری دلایل انتخاب منابع اطلاعات موسیقایی توسط دانشجویان کدام‌اند؟

پیشینه پژوهش

طی جست‌وجوهای انجام‌شده، پیشینه‌هایی که با هدف بازیابی اطلاعات موسیقایی انجام شده‌اند برحسب تاریخ انتشار معرفی می‌شوند.

مرور پیشینه‌ها نشان داد که در پژوهشی مرتبط، **وفاییان (۱۳۹۷)** به شناسایی خودکار دستگاه شور در موسیقی سنتی ایران برپایه تکنوازی سازهای تار، سه تار، سنتور و برپت پرداخت. فعالیت اصلی این پژوهش، بررسی میزان اهمیت هریک از ویژگی‌های زمانی، طیفی و کپسترال در شناسایی گوشه‌های اصلی دستگاه شور^۲ و ارائه الگوریتم و روشی برای شناسایی خودکار گوشه‌های اصلی دستگاه شور و نیز بررسی دقت شناسایی و تفکیک هریک از گوشه‌ها از یکدیگر براساس ردیف میرزا عبدالله^۳ بود که با رویکرد جدید میکرو انجام شد.

گرزین (۱۳۹۶) در پژوهش خود، عناصر فراداده‌ای به‌کاررفته در استانداردهای توصیفی بین‌المللی مراکز آرشیوی وبسایت‌های موسیقی ایران را بررسی کرد. پژوهشگر پژوهش را در بین ۴ مرکز آرشیوی و ۱۵۰ وبسایت موسیقی با ابزار سیاهه^۴ واریسی انجام داد. در بررسی عناصر به‌کاررفته در آرشیوهای وبسایت‌های موسیقی ایران و استانداردهای توصیفی بین‌المللی، الگوی پیشنهادی برای توصیف علمی و استاندارد منابع موسیقایی ارائه شد.

شکری (۱۳۹۶) در پژوهش خود، مؤلفه‌های نرم‌افزار آرشیو موسیقی را طراحی کرد. پژوهشگر در این پژوهش موارد زیر را بررسی کرد: بررسی مؤلفه‌های لازم به‌منظور تولید یک نرم‌افزار (تحت وب یا آفلاین) با هدف بازیابی اطلاعات موسیقی؛ تعیین مهم‌ترین مؤلفه‌های مدنظر کاربران تخصصی این نرم‌افزارها یعنی اساتید و متخصصان حوزه موسیقی؛ مشخص شدن مناسب‌ترین مؤلفه‌های بازیابی اطلاعات موسیقی برای استفاده در نرم‌افزارهای آرشیو موسیقی. بررسی و جمع‌آوری اطلاعات در جامعه پژوهش اساتید متخصص در حوزه موسیقی شهر تهران با ابزار گردآوری در روش کتابخانه‌ای، فیش‌برداری و در روش دلفی پرسش‌نامه انجام شد.

صمدی و فدایی (۱۳۹۵) در پژوهش خود، اطلاعات موسیقایی اعم از زمینه‌ها، ضرورت‌ها، و چالش‌ها را با هدف بررسی ضرورت‌های حوزه ذخیره و بازیابی اطلاعات موسیقایی، تفاوت‌های میان ذخیره و بازیابی اطلاعات موسیقایی با اطلاعات متنی، وظایف نظام ذخیره و بازیابی اطلاعات موسیقایی و مشکلات مطرح در این حوزه را ذخیره و بازیابی کردند. نتایج پژوهش نشان داد که برای ذخیره و بازیابی اطلاعات موسیقایی، موتورهای جست‌وجو در پایگاه‌های اطلاعاتی مختلفی مانند لس‌آف‌ام^۵، پاندورا^۶ و موگل در خارج از کشور راه‌اندازی شده است. شباهت، طبقه‌بندی منابع موسیقایی، آوانویسی موسیقی، تشخیص ریتم و گام و امکان جست‌وجوی زمزمه‌ای از مهم‌ترین وظایف چنین نظامی است.

علی‌محمدی (۱۳۹۳) در پژوهش خود، کاربرد برچسب‌زنی اجتماعی در بازیابی اطلاعات موسیقایی با هدف بررسی تعریف و تشریح مفهوم برچسب‌زنی و بدیل‌های برچسب‌زنی را مطالعه کرد. نتایج پژوهش نشان داد که با معرفی عملکرد نرم‌افزارهای برچسب‌زنی، سامانه‌های پیشنهاددهنده با اتکا به منطق یادگیری ماشینی می‌توانند فرایند برچسب‌زنی را بهبود بخشند.

علی‌محمدی و نقشینه (۱۳۹۳) در پژوهش خود، بازیابی اطلاعات موسیقایی از سامانه‌های زمزمه‌محور را مطالعه کردند. هدف از انجام این پژوهش، بررسی طرح پرسشی نو در ارتباط با کاربرد ویراتو هارمونیکا در بازیابی اطلاعات موسیقایی از سامانه‌های زمزمه‌محور بود. گردآوری و تحلیل داده‌ها در این پژوهش، با استفاده از روش کیفی انجام شد. پژوهشگران در

۱. منظور از فضا در این پژوهش، فضای جست‌وجو از جمله موتورهای جست‌وجوی عمومی و تخصصی، کانال‌های شبکه‌های اجتماعی، پایگاه‌ها و نرم‌افزارهای موسیقایی است.

۲. دستگاه شور از دستگاه‌های موسیقی ایرانی است و مهم‌ترین دستگاه موسیقی ایرانی دانسته می‌شود و منشاء چند آواز مهم در ردیف موسیقی ایرانی است.

۳. ردیف‌های موسیقی ایرانی به دو دسته سازی و آوازی تقسیم می‌شود و ردیف میرزا عبدالله جز ردیف‌های سازی است. به دلیل اختلاف در نحوه تنظیم سبک و سیاق روایت هر استاد به نام همان استاد می‌نامند.

نتایج پژوهش تعریف قابل درک از هارمونیکا به منزله ساز بادی و عرضه سامانه‌های زمزمه‌محور در بازیابی اطلاعات موسیقایی ارائه کردند.

علی‌محمدی (۱۳۹۲) در پژوهش خود، کاربرد متن و صوت در بازیابی حسی موسیقی را بررسی کرد. هدف از انجام این پژوهش، بررسی شبیه‌سازی پژوهشی تجربی در حوزه کاربرد هم‌زمان متن و صوت در بازیابی قطعات موسیقایی براساس حس نشئت‌گرفته است. پژوهشگر با استفاده از روش کمی داده‌ها را جمع‌آوری کرد. نتایج پژوهش نشان داد که کاربرد هم‌زمان متن و صوت در بازیابی قطعات موسیقایی براساس حس نشئت‌گرفته از آن‌ها، زمینه پژوهشی چالش‌برانگیزی در علم اطلاعات است و در محیط وب و پایگاه‌های اطلاعاتی نیز قابل بررسی، آزمون و تعمیم است.

اونویاما و اوجینو^۱ (۲۰۱۸) در پژوهش خود، روش بازیابی اطلاعات موسیقی مبتنی بر احساس را بررسی کردند. در این پژوهش، از هزار آهنگی هم‌زن و هم‌مرد خوانده‌اند و پژوهشگران به انتخاب خود جمع‌آوری کرده‌اند استفاده شد. پانزده نفر تعداد سیصد آهنگ نمونه این پژوهش را ارزیابی کردند تا برداشت خود را از آهنگ ارائه دهند. نتایج حاکی از مشابهت برداشت افراد در انتساب احساس خاص به یک آهنگ بود، اما تفاوت‌هایی نیز وجود داشت که پژوهشگر پیشنهاد کرده است که برای هر نوع برداشت نیز نمایه‌ای در نظر گرفته شود.

کائو^۲ و همکاران (بی‌تا) در پژوهش خود، سیستم جست‌وجویی زمزمه‌محور مبتنی بر وب را بررسی کردند. پژوهشگران این پژوهش را با هدف بررسی ایجاد یک سیستم جست‌وجویی زمزمه‌محور مبتنی بر وب انجام دادند و دریافتند که ممکن است کاربران به دنبال قطعه‌ای موسیقی باشند که هیچ‌گونه اطلاعاتی از آن را ندانند یا به خاطر نداشته باشند و می‌توانند با زمزمه کردن قطعه‌ای از موسیقی مدنظر در این سیستم جست‌وجویی زمزمه‌محور مبتنی بر وب بیابند. این سیستم جست‌وجویی زمزمه‌محور مبتنی بر وب می‌تواند هر قطعه موسیقی را در مخزن موسیقی دیجیتال براساس چندین یادداشت زمزمه‌ای بیابد. نتایج پژوهش نشان داد که در آینده این سیستم جست‌وجویی زمزمه‌محور مبتنی بر وب باید در کلاس‌های مختلف موسیقی مورد آزمون شود و همچنین از روش‌های تطبیقی دیگری نیز بهره‌برداری شود تا عملکردها و خروجی‌های آن‌ها نیز مطالعه تطبیقی شوند.

ایشیهارا^۳ و همکاران (۲۰۱۳) در پژوهش خود، با استفاده از مطابقت آوایی^۴ پرسش به بازیابی موسیقی پرداختند. روش آن‌ها در این پژوهش، مطابقت قطعه موسیقی نمایه‌سازی شده با پرسش‌های کاربر به صورت پویا بود که از نظرات ده ژاپنی از طریق پرسشنامه استفاده شد. با توجه به نتایج حاصل از این پژوهش، محققان توانستند یک سیستم بازیابی موسیقی را، که قادر به تشخیص مطابقت آوایی پرسش با قطعه موسیقی باشد، ارائه کنند تا کاربران بتوانند حتی زمانی که اطلاعاتی در مورد موسیقی ندارند با وارد کردن آوای مبهم، قطعات مدنظر خود را بازیابی کنند.

وانگ^۵ و همکاران (۲۰۰۹) در پژوهش خود، به برچسب یکپارچه‌سازی طبقه‌بندی سبک موسیقی هاپیر گراف^۶ طبقه‌بندی خودکار موسیقی متشکل از محتوا و برچسب‌های موسیقی را ایجاد کردند. نتایج این پژوهش به پیشنهاد روش طبقه‌بندی جدید چندمنظوره برای طبقه‌بندی سبک موسیقی منجر شده است که این روش نه فقط می‌تواند به همبستگی موسیقی و همبستگی برچسب موسیقی توجه کند، بلکه می‌تواند نتایج تجربی براساس مجموعه داده‌های واقعی برای نشان دادن اثربخشی روش نیز ارائه دهد.

لامر^۷ و همکاران (۲۰۰۸) در پژوهش خود، برچسب‌های اجتماعی و بازیابی اطلاعات موسیقایی را بررسی کردند. پژوهشگران وضعیت هنر در سیستم‌های برچسب‌گذاری اجتماعی تجاری و تحقیقاتی برای موسیقی و توصیف چگونگی جمع‌آوری و استفاده این برچسب‌ها در سیستم فعلی را توصیف کردند. آنان دریافتند که شنوندگان می‌توانند آهنگ‌هایی را که برچسب‌گذاری شده‌اند برای هنرمندان جست‌وجو کنند.

1. Uenoyama & Ogino

2. Cao

3. Ishihara

4. Onomatopoeic

5. Wang

6. Hyper graph

7. Lamere

با توجه به مطالعات پیشین، به نظر می‌رسد بازیابی اطلاعات به‌دست موسیقیدانان و بررسی نیازهای اطلاعات موسیقایی آن‌ها مورد توجه قرار نگرفته است. عمده پژوهش‌های انجام شده در این زمینه، با توجه به ابعاد نرم‌افزاری در ذخیره و بازیابی اطلاعات موسیقایی بوده است (شکری، ۱۳۹۶؛ صمدی و فدایی، ۱۳۹۵؛ گرزین، ۱۳۹۶) یا چگونگی بازیابی فایل‌های صوتی براساس زمزمه (Ishihara et al., 2013 Cao et al.; علی‌محمدی، ۱۳۹۲، ۱۳۹۳؛ وفاییان، ۱۳۹۷)، چگونگی بازیابی فایل‌های صوتی براساس احساس (Uenoyama & Ogino, 2018؛ علی‌محمدی، ۱۳۹۲) و همچنین چگونگی نمایه‌سازی اطلاعات موسیقایی با برچسب‌های اجتماعی (Wang et al., 2009؛ Leman, 2008؛ علی‌محمدی، ۱۳۹۳) بررسی کرده است؛ بنابراین به نظر می‌رسد انجام این پژوهش و نتایج حاصل از آن می‌تواند رویکردهای نوین عملیاتی را برای بهره‌برداری‌های متفاوت در اختیار پژوهشگران این عرصه قرار دهد.

روش پژوهش

پژوهش حاضر، از نظر هدف کاربردی و از نظر روش پیمایشی است. جامعه آماری پژوهش را دانشجویان تحصیلات تکمیلی گروه‌های موسیقی دانشگاه‌های هنر و تهران تشکیل می‌دهند. تعداد کل دانشجویان^۱ ۹۴ نفر بودند. به دلیل محدود بودن جامعه از نمونه‌گیری استفاده نشد. برای گردآوری داده‌ها از پرسش‌نامه محقق‌ساخته استفاده شد که براساس مطالعه متون در پیشینه‌ها و چارچوب نظری منکس شده مبانی نظری تدوین شد. سپس با جمع‌آوری داده‌های پرسشنامه‌ها و بررسی پاسخ‌ها به صورت داده‌های آماری از ویرایش ۲۳ نرم‌افزارهای اس.پی.اس.اس^۲ و اکسل^۳ ۲۰۱۳ استفاده شد.

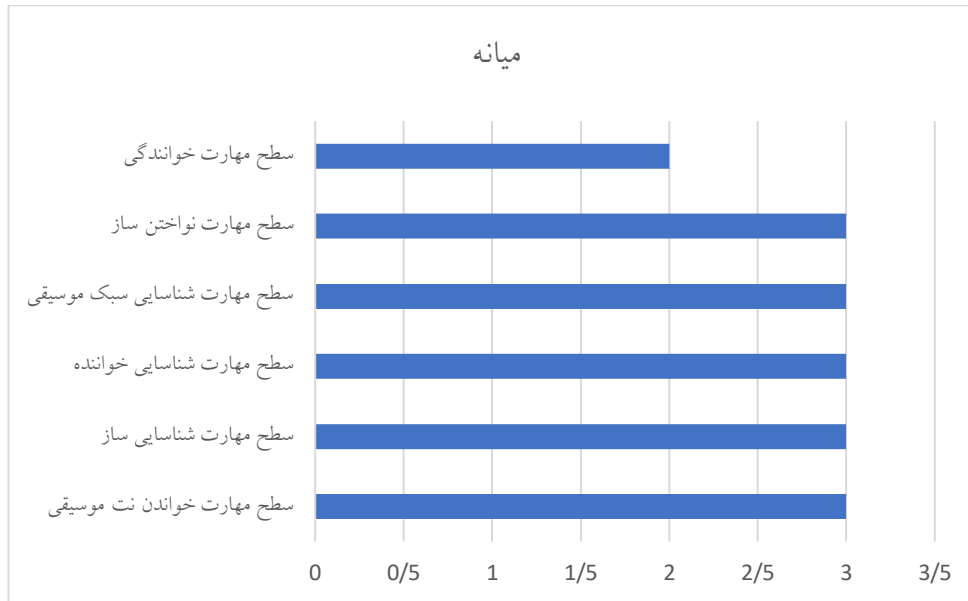
یافته‌ها

خلاصه اطلاعات پاسخ‌دهندگان از میان افراد جامعه از دانشجویان تحصیلات تکمیلی ۱۵/۱ درصد (۱۱ نفر) در رشته آهنگ‌سازی، ۲۷/۴ درصد (۲۰ نفر) در نوازندگی موسیقی ایرانی، ۱۵/۱ درصد (۱۱ نفر) در نوازندگی موسیقی جهانی و ۲۴/۷ درصد (۱۸ نفر) در موسیقی‌شناسی بوده‌اند و تعداد (۱۱ نفر) ۱۵/۱ درصد رشته تحصیلی خود را به‌وضوح مشخص نکرده بودند و تعداد (۲ نفر) ۲/۷ درصد به پرسش رشته تحصیلی پاسخ نداده بودند. با توجه به رتبه‌ای بودن داده‌ها از آماره میانه برای مقایسه گویه‌ها استفاده شد و نتایج پاسخ‌های دریافتی به‌صورت نمودار در ذیل هر پرسش بیان شده است. همچنین برای بررسی وجود رابطه معنادار در سؤال یک از ضریب همبستگی اسپیرمن^۴ و در سؤالات ۲ تا ۶ از آزمون کروسکال والیس^۵ به دلیل رتبه‌ای بودن داده‌ها استفاده شد.

براساس نتایج پژوهش می‌توان پرسش‌های مطرح‌شده را به شرح ذیل تحلیل و بررسی کرد.

(۱) چه رابطه‌ای میان میزان مهارت‌های موسیقایی دانشجویان و میزان بهره‌گیری از جست‌وجو وجود دارد؟

طراحی این سؤال مبتنی بر پرس‌وجوهای انجام‌شده با اساتید و دانشجویان بود. برخی افراد در این پرس‌وجوها به این نکته اشاره کردند که هرچه مهارت‌های افراد در موسیقی بالاتر باشد، برای یافتن پاسخ نیازهای اطلاعاتی خود نیازی به جست‌وجو ندارند یا اینکه بنا به سطح مهارت‌های موسیقایی، نوعی گزینش منبع خاص رخ می‌دهد و دلایل انتخاب خاصی برای هر منبع دارند. با توجه به نتایج به‌دست‌آمده از تجزیه و تحلیل داده‌های این سؤال مشخص شد که نکات ذکر شده در پاسخ‌های دریافتی مبتنی بر نظر شخصی بوده و نمی‌توان این تحلیل را به رفتار استفاده‌کنندگان تعمیم داد.



نمودار ۱- سطح مهارت‌های موسیقایی دانشجویان

بر اساس پاسخ‌های دریافتی، نمودار سنجش سطح مهارت‌های دانشجویان گروه موسیقی نشان داد که مهارت خواندن نت موسیقی با میانگین (۲/۸۱)، شناسایی ساز (۲/۸۲)، خواننده (۲/۵۸)، سبک موسیقی (۲/۶۱)، نواختن ساز (۲/۶۸) آنان در سطح پیشرفته است و از نظر مهارت خوانندگی (۱/۶۸) در سطح متوسط قرار دارند. برای اینکه مشخص شود آیا میان سطح مهارت‌های موسیقایی دانشجویان و بهره‌گیری از جست‌وجو رابطه معناداری وجود دارد، به دلیل رتبه‌ای بودن داده‌ها، از ضریب همبستگی اسپیرمن استفاده شد. نتایج آزمون به ترتیب در جداول ۱ تا ۵ مشاهده می‌شود.

جدول ۱- رابطه دو متغیر سطح مهارت‌های دانشجویان و مؤلفه‌های جست‌وجوی محتوای تخصصی

Correlations				
		سطح مهارت‌های موسیقایی دانشجویان	مؤلفه‌های جست‌وجوی محتوای تخصصی	
Spearman's rho	سطح مهارت‌های موسیقایی دانشجویان	Correlation Coefficient	۱/۰۰۰	-۰/۱۴۱
		Sig.(2-tailed)		۰/۲۷۳
	مؤلفه‌های جست‌وجوی محتوای تخصصی	Correlation Coefficient	-۰/۱۴۱	۱/۰۰۰
		Sig.(2-tailed)	۰/۲۷۳	

جدول ۲- رابطه دو متغیر سطح مهارت‌های دانشجویان و فضا‌های جست‌وجوی اطلاعات موسیقایی

Correlations				
		سطح مهارت‌های موسیقایی دانشجویان	فضاهای جست‌وجوی اطلاعات موسیقایی	
Spearman's rho	سطح مهارت‌های	Correlation Coefficient	۱/۰۰۰	-۰/۱۵۵

	موسیقایی دانشجویان	Sig.(2-tailed)		۰/۲۱۸
	فضاهای جست‌وجوی اطلاعات موسیقایی	Correlation Coefficient	-۰/۱۵۵	۱/۰۰۰
		Sig.(2-tailed)	۰/۲۱۸	

جدول ۳- رابطه دو متغیر سطح مهارت‌های دانشجویان و راهبردهای جست‌وجوی اطلاعات موسیقایی

Correlations				
		سطح مهارت‌های موسیقایی دانشجویان		راهبردهای جست‌وجوی اطلاعات موسیقایی
Spearman's rho	سطح مهارت‌های موسیقایی دانشجویان	Correlation Coefficient	۱/۰۰۰	-۰/۰۲۳
		Sig.(2-tailed)		۰/۸۷۳
	راهبردهای جست‌وجوی اطلاعات موسیقایی	Correlation Coefficient	-۰/۰۲۳	۱/۰۰۰
		Sig.(2-tailed)	۰/۸۷۳	

جدول ۴- رابطه دو متغیر سطح مهارت‌های دانشجویان و منابع جست‌وجوی اطلاعات موسیقایی

Correlations				
		سطح مهارت‌های موسیقایی دانشجویان		منابع جست‌وجوی اطلاعات موسیقایی
Spearman's rho	سطح مهارت‌های موسیقایی دانشجویان	Correlation Coefficient	۱/۰۰۰	۰/۰۷۷
		Sig.(2-tailed)		۰/۵۴۷
	منابع جست‌وجوی اطلاعات موسیقایی	Correlation Coefficient	۰/۰۷۷	۱/۰۰۰
		Sig.(2-tailed)	۰/۵۴۷	

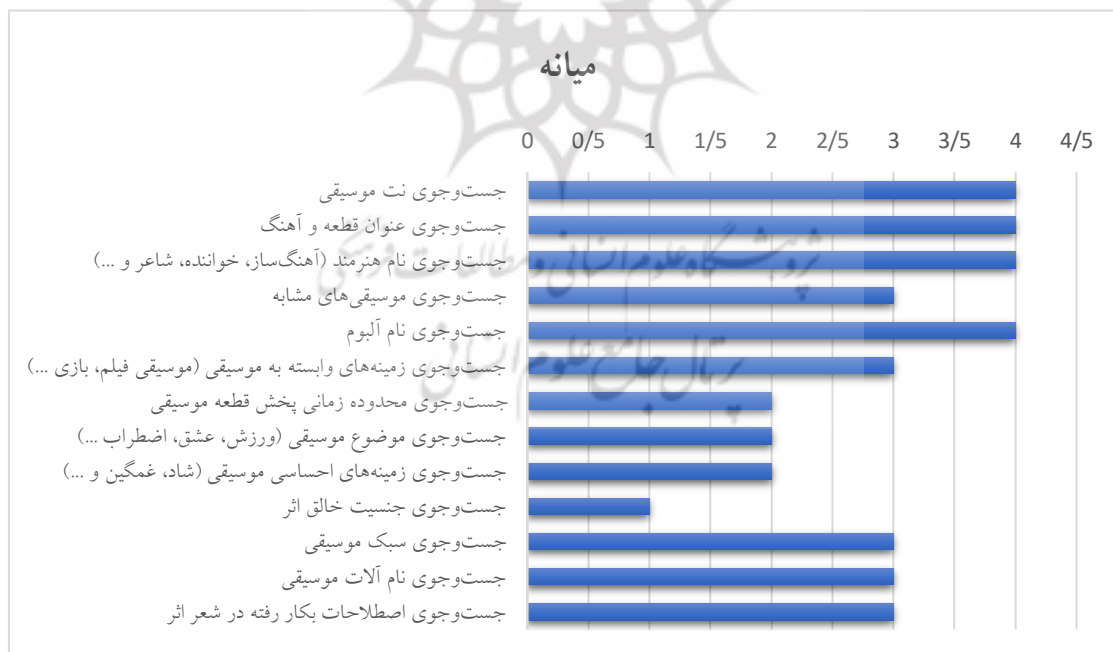
جدول ۵- رابطه دو متغیر سطح مهارت‌های دانشجویان و دلایل استفاده از محتوای موسیقایی

Correlations				
		سطح مهارت‌های موسیقایی دانشجویان		دلایل استفاده از محتوای موسیقایی
Spearman's rho	سطح مهارت‌های موسیقایی دانشجویان	Correlation Coefficient	۱/۰۰۰	۰/۰۹۶
		Sig.(2-tailed)		۰/۴۵۳
	دلایل استفاده از	Correlation Coefficient	۰/۰۹۶	۱/۰۰۰

	محتوای موسیقایی	Sig.(2-tailed)	۰/۴۵۳	
--	-----------------	----------------	-------	--

همچنین براساس یافته‌های به‌دست آمده، این مهارت‌ها در بهبود جست‌وجوی محتوای تخصصی ($p < 0/273$)، فضاهای جست‌وجوی اطلاعات موسیقایی ($p < 0/218$)، راهبردها ($p < 0/873$)، منابع ($p < 0/547$) و دلایل استفاده از محتوای موسیقایی ($p < 0/453$) تأثیری نداشته و رابطه معناداری در میان این متغیرها وجود ندارد. این بدان معنی است که نیاز به جست‌وجو و آموزش فرایند جست‌وجو نیازی فراگیر در این گروه است و باید تمهیدات آموزشی لازم برای آموزش جست‌وجو به دانشجویان این گروه اتخاذ شود.

۲) استفاده دانشجویان از مؤلفه‌های جست‌وجوی محتوای تخصصی در موتورهای جست‌وجو چقدر است؟ طراحی این پرسش با هدف شناسایی یافتن مؤلفه‌های جست‌وجوی دانشجویان مبتنی بر نیازهای خاص موسیقایی بوده است. پاسخ‌های دریافتی در زمینه سنجش مؤلفه‌های جست‌وجوی محتوای تخصصی دانشجویان گروه موسیقی نشان داد که بیشترین نیاز دانشجویان به مؤلفه‌های جست‌وجوی نت موسیقی، عنوان قطعه و آهنگ، نام هنرمند (آهنگ‌ساز، خواننده، شاعر) و نام آلبوم است که به مقدار زیاد از آن‌ها استفاده می‌کنند و در جست‌وجوی محتوای تخصصی آن‌ها نیز منعکس می‌شود. البته این مؤلفه‌های جست‌وجویی را می‌توان مؤلفه‌های عمومی دانست که معمولاً هر فرد برای یافتن نیازهای اطلاعاتی خود از آن استفاده می‌کند و تمامی رشته‌های موسیقی از این مؤلفه‌های جست‌وجوی محتوای تخصصی بسیار بهره می‌برند. دانشجویان غیر از این مؤلفه‌ها، از جست‌وجوی موسیقی‌های مشابه، زمینه‌های وابسته به موسیقی (موسیقی فیلم، بازی)، سبک موسیقی، نام آلات موسیقی و اصطلاحات به‌کاررفته در شعر اثر به مقدار زیاد استفاده نموده‌اند. مؤلفه‌های جست‌وجوی محتوای تخصصی دانشجویان مبتنی بر نیازهای اطلاعاتی است که سطحی از تخصصی شدن جست‌وجو را نشان می‌دهد و می‌توان بر این اساس به طراحی نظام‌های بازیابی متناسب با نیازهای رشته‌های موسیقی پرداخت.



نمودار ۲- مؤلفه‌های جست‌وجوی محتوای تخصصی

براساس نتایج به‌دست آمده، رشته آهنگ‌سازی از بیشترین استفاده‌کنندگان جست‌وجوی نت موسیقی با میانگین ($49/32$)، نام هنرمند (آهنگ‌ساز، خواننده، شاعر) ($42/50$)، موسیقی‌های مشابه ($39/32$) و زمینه‌های وابسته به موسیقی (موسیقی فیلم، بازی) ($41/82$) است که به نظر می‌رسد متناسب با ویژگی‌های تخصصی این رشته باشد. همچنین با توجه به وجود تفاوت معنادار رشته آهنگ‌سازی در استفاده از نت موسیقی ($p < 0.000$) با رشته‌های دیگر می‌توان ادعا کرد که این مؤلفه اهمیت بسزایی در این رشته دارد.

مؤلفه‌های جست‌وجوی موضوع موسیقی (ورزش، عشق، اضطراب) با میانگین (۲۴/۷۳)، زمینه‌های احساسی موسیقی (شاد، غمگین) (۲۹/۲۷)، سبک موسیقی (۳۱/۱۴) از میان مؤلفه‌های جست‌وجوی محتوای تخصصی براساس نتایج به‌دست‌آمده، در بین دانشجویان رشته آهنگ‌سازی از استقبال کمتری برخوردار بوده است که نشان‌دهنده توجه کم دانشجویان به این مؤلفه‌هاست. البته به دلیل خاص بودن روش‌های بازیابی اطلاعات ممکن است دانشجویان موسیقی از سه مؤلفه ذکر شده از میان مؤلفه‌های جست‌وجوی موسیقی آگاه نبوده یا اینکه پایگاه‌های ارائه محتوای موسیقایی به بازیابی این مؤلفه‌ها بی‌توجه بوده‌اند.

نام آلبوم با میانگین (۴۱/۱۵) و جست‌وجوی اصطلاحات به‌کاررفته در شعر اثر (۴۲/۶۸) براساس نتایج به‌دست‌آمده، از مؤلفه‌های محبوب رشته نوازندگی موسیقی ایرانی بود و مؤلفه‌های جست‌وجوی نت موسیقی با میانگین (۲۱/۶۸)، نام هنرمند (آهنگ‌ساز، خواننده، شاعر) (۲۸/۴۰)، زمینه‌های وابسته به موسیقی (موسیقی فیلم، بازی) (۲۹/۹۰)، محدوده زمانی پخش قطعه موسیقی (۲۸/۹۵)، جنسیت خالق اثر (۲۸/۹۵) از مؤلفه‌های جست‌وجویی در میان دانشجویان این رشته اهمیت کمتری داشتند که می‌تواند ناشی از پایگاه‌های اطلاعات موسیقایی ایرانی باشد که بسیاری از مؤلفه‌های جست‌وجویی در بازیابی اطلاعات موسیقی در این پایگاه‌ها قابلیت اعمال نداشته و اغلب از طراحی عمومی و ضعیفی برخوردارند و به همین دلیل از ساده‌ترین توصیفگرها یا شاید تنها توصیفگرهای موجود برای بازیابی اطلاعات بهره گرفته می‌شود.

از موارد پرسش‌شده در مؤلفه‌های جست‌وجوی محتوای تخصصی، جست‌وجوی جنسیت خالق اثر (۱/۶۱) بود که براساس نتایج به‌دست‌آمده، با فراوانی کمتری، استفاده از این مؤلفه جست‌وجویی نشان‌دهنده بی‌توجهی دانشجویان به جنسیت خالق اثر است که به این معناست: متخصصان این رشته در جست‌وجوی نیازهای اطلاعاتی خود نسبت به جنسیت خالق اثر یا بی‌توجه هستند یا توجه بسیار کمی نسبت به آن داشته‌اند و محتوای اثر بیش از جنسیت خالق اثر مدنظر این متخصصان است که می‌تواند به دلیل پوشش ندادن اطلاعات جنسیت خالق آثار در پایگاه‌های ارائه محتوای موسیقایی یا محدود بودن اطلاعات موسیقایی یک جنس به نسبت جنس دیگر باشد. البته بسترسازی ایدئولوژیکی و محدودسازی جنسیتی در تولید و اشاعه اطلاعات موسیقی نیز می‌تواند از عوامل دیگر این مسئله باشد.

نوازندگی موسیقی جهانی رشته‌ای است که استفاده زیادی از مؤلفه‌های جست‌وجوی محتوای تخصصی می‌کند. براساس نتایج به‌دست‌آمده، جست‌وجوی عنوان قطعه و آهنگ با میانگین (۴۳/۸۵)، محدوده زمانی پخش قطعه موسیقی (۴۰/۶۰)، موضوع موسیقی (ورزش، عشق، اضطراب) (۴۳/۱۰)، زمینه‌های احساسی موسیقی (شاد، غمگین) (۴۷/۸۰)، جنسیت خالق اثر (۴۴/۹۰)، سبک موسیقی (۴۵/۵۰)، نام آلات موسیقی (۴۶/۳۰) از مؤلفه‌هایی است که از مؤلفه‌های محبوب دانشجویان این رشته است.

همچنین در استفاده از مؤلفه‌های جست‌وجوی نت موسیقی با میانگین (۴۹/۰۰)، موسیقی‌های مشابه (۳۶/۲۵) و زمینه‌های وابسته به موسیقی (موسیقی فیلم، بازی) (۳۷/۶۵) در رتبه دوم قرار داشته و کمترین استفاده این رشته از مؤلفه‌های جست‌وجوی نام آلبوم (۲۱/۷۰) و اصطلاحات به‌کاررفته در شعر اثر (۲۴/۳۰) است که می‌تواند ناشی از فعالیت‌های تخصصی این رشته به نسبت دیگر رشته‌ها در بررسی نام هنرمندان، موسیقی‌های مشابه، زمینه‌های مختلف موسیقی و نت‌های مختلف موسیقیدانان در جهان به‌نحو تخصصی باشد.

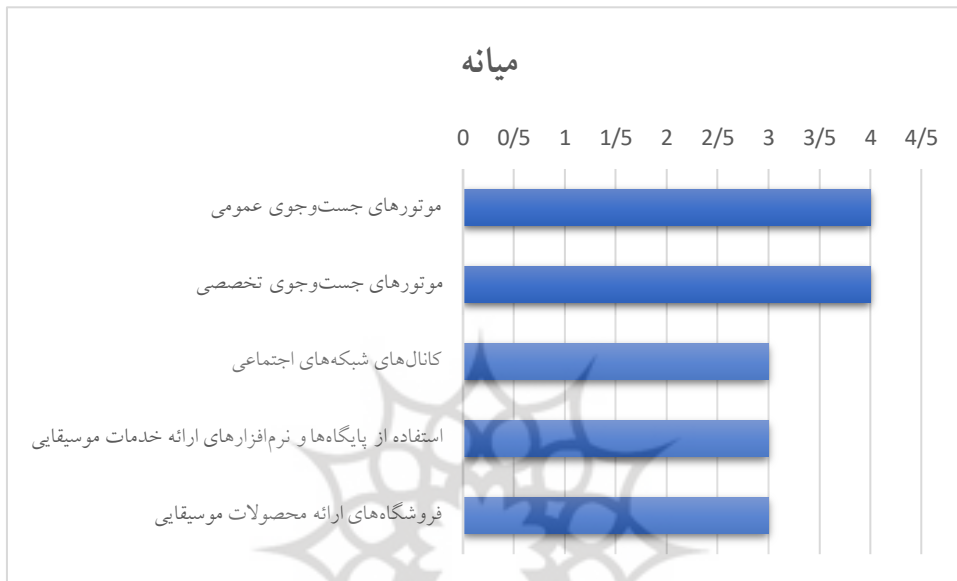
در مورد سبک موسیقی می‌توان اظهار داشت که اگر ویژگی‌های جست‌وجوی خودکار موسیقی غربی و ماهیت منحصربه‌فرد موسیقی سنتی ایرانی را که **وفاییان (۱۳۹۷)** به آن اشاره کرده است مدنظر قرار دهیم می‌توان پایین بودن درصد آن در رشته نوازندگی موسیقی ایرانی، با تفاوت زیاد جست‌وجوی مؤلفه سبک موسیقی در رشته نوازندگی موسیقی ایرانی به نسبت نوازندگی موسیقی جهانی را همسو با این پژوهش و به دلیل منحصربودن سبک موسیقی ایرانی و فقدان پوشش تشخیص سبک موسیقی ایرانی در پایگاه‌های ارائه‌کننده این نوع محتوا دانست.

گرچه رشته موسیقی‌شناسی براساس نتایج به‌دست‌آمده، حائز بیشترین رتبه‌های استفاده از مؤلفه‌های جست‌وجوی محتوای تخصصی نیست، اما در استفاده از مؤلفه‌های جست‌وجوی نام هنرمند (آهنگ‌ساز، خواننده، شاعر) (۳۸/۶۷)، نام آلبوم (۳۵/۸۱)، موضوع موسیقی (ورزش، عشق، اضطراب) (۳۸/۸۹)، زمینه‌های احساسی موسیقی (شاد، غمگین) (۳۶/۴۷)، جنسیت

خالق اثر (۳۹/۱۹)، سبک موسیقی (۳۷/۶۱)، اصطلاحات به‌کاررفته در شعر اثر (۳۸/۹۲) در رتبه دوم استفاده به‌نسبت دیگر رشته‌ها قرار داشته و مؤلفه‌های جست‌وجوی عنوان قطعه و آهنگ (۲۸/۰۰)، موسیقی‌های مشابه (۲۸/۶۷)، نام آلات موسیقی (۳۲/۸۳) از استقبال کمتری به نسبت دیگر رشته‌ها در جست‌وجوی محتوای موسیقایی مواجهه بوده است.

۳) بهره‌گیری از فضاهای جست‌وجوی اطلاعات موسیقایی توسط دانشجویان چقدر است؟

هدف از طراحی این پرسش، شناسایی بیشتر فضاهای استفاده‌شده برای جست‌وجوی اطلاعات موسیقایی توسط موسیقی‌دانان بود. براساس نتایج به‌دست‌آمده، پاسخ‌ها نشان می‌دهد که دانشجویان از موتورهای جست‌وجوی عمومی و تخصصی استقبال و استفاده بیشتری می‌کنند. استفاده از این فضاها برای جست‌وجو می‌تواند، نشان‌دهنده استفاده معمول عمومی از این فضاها باشد.



نمودار ۳- فضاهای جست‌وجوی اطلاعات موسیقایی

از رشته‌های بررسی شده، رشته نوازندگی موسیقی ایرانی بیشترین توجه را به موتورهای جست‌وجوی عمومی با میانگین (۳۸/۸۳) نشان داد که می‌تواند ناشی از ناآگاهی از دیگر فضاهای جست‌وجوی محتوای موسیقایی و ضعف پایگاه‌ها و موتورهای تخصصی در ارائه محتوای موسیقایی این رشته باشد.

پس از استفاده از فضای موتورهای جست‌وجوی عمومی، شبکه‌های اجتماعی (۴۰/۶۰) از فضاهای دیگر استفاده‌شده در رشته نوازندگی موسیقی ایرانی است که با توجه به رعایت نشدن قانون کپی‌رایت در ایران نتیجه‌ای متناسب به‌شمار می‌آید. رتبه بالای استفاده از این فضا، نشان می‌دهد محتوای موسیقی مدنظر موسیقیدانان در فضای شبکه‌های اجتماعی نیز در حد چشمگیری وجود دارد و باید این مورد در سیاست‌گذاری‌های دسترسی به اطلاعات در کتابخانه و نظام‌های بازیابی مدنظر قرار گیرد.

موتورهای جست‌وجوی تخصصی (۴۰/۳۰) و پایگاه‌ها و نرم‌افزارهای موسیقایی (۴۱/۰۰) فضاهایی است که رشته نوازندگی موسیقی جهانی بیشترین استفاده از این فضاها را دارد که این امر می‌تواند نشان‌دهنده آگاهی بیشتر این رشته از فضاهای تخصصی و همچنین بهره‌گیری از موتورهای تخصصی جهانی، که به دلیل فعالیت خاص این رشته در ارائه محتوای موسیقایی از دقت بیشتری برخوردارند، باشد.

با توجه به نتایج به‌دست‌آمده، بهره‌گیری از فضای جست‌وجوی فروشگاه‌های ارائه محصولات موسیقایی (۴۱/۳۹) از مواردی است که مورد توجه رشته موسیقی‌شناسی بود. دلایلی که باعث استفاده بسیار کم این رشته از موتورهای جست‌وجوی تخصصی است عبارت‌اند از: ناآشنایی با دیگر فضاهای دستیابی به محتوای موسیقایی، خرید محصولات موسیقایی به دلیل تعهد این رشته به علت ارزش اثر و احترام به خالق اثر، دریافت نکردن محتوای موسیقایی در دیگر فضاهای دستیابی به دلیل

تخصصی بودن محتوای استفاده‌شده در این رشته و ترجیح بر خرید محصولات موسیقایی به دلیل کیفیت محتوای موسیقایی در این رشته.

گرچه رشته آهنگ‌سازی براساس نتایج به‌دست‌آمده، حائز بیشترین رتبه‌های استفاده از مؤلفه‌های فضاهای جست‌وجوی اطلاعات موسیقایی نبود، اما در استفاده از فضای موتورهای جست‌وجوی تخصصی (۳۷/۰۹) و پایگاه‌ها و نرم‌افزارهای ارائه خدمات موسیقایی (۳۷/۶۴) رتبه دوم را به‌دست‌آورده بود که می‌تواند بیانگر رویکرد تخصصی و نرم‌افزاری این رشته و بهره‌گیری بیشتر از فناوری باشد.

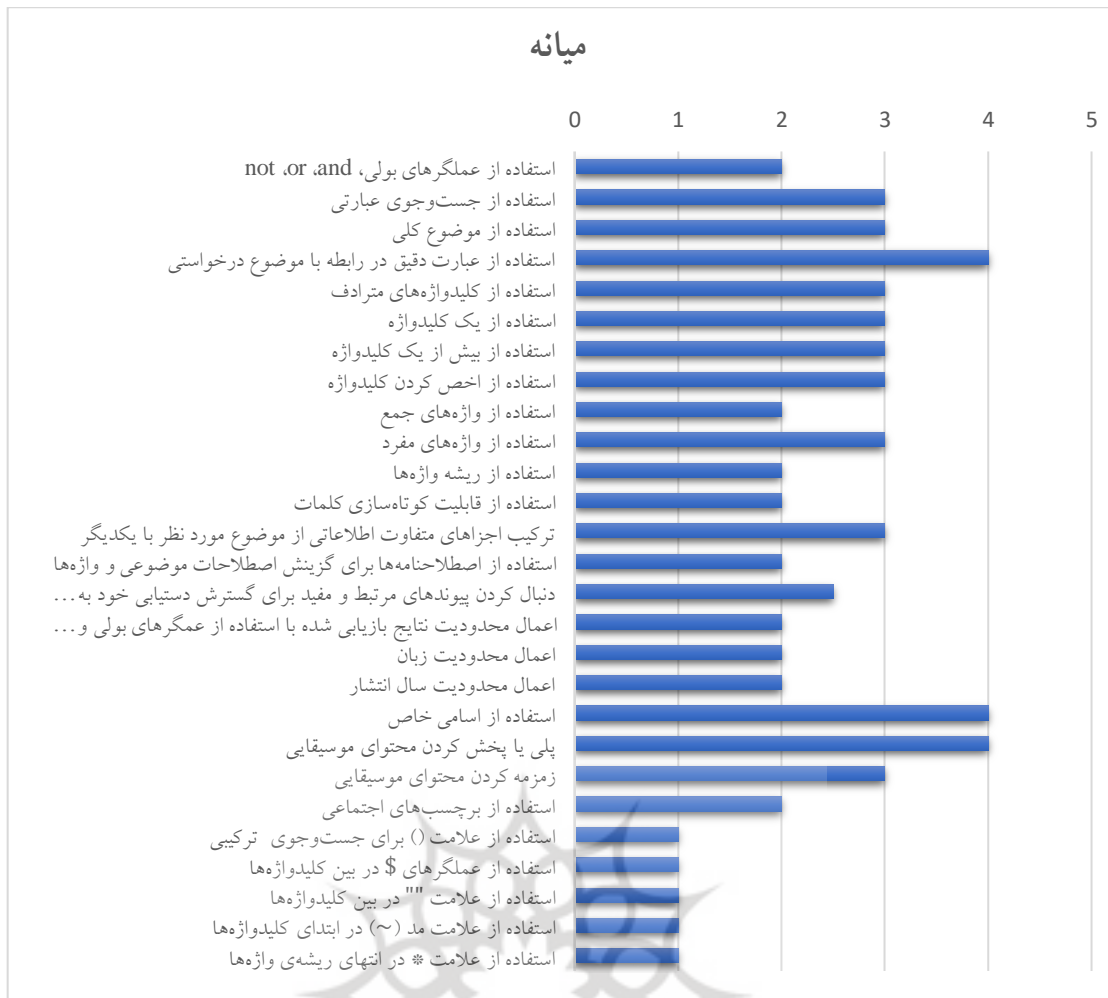
استقبال کمتر دانشجویان رشته آهنگ‌سازی براساس نتایج به‌دست‌آمده، به‌نسبت استفاده از شبکه‌های اجتماعی (۲۷/۵۰) هم می‌تواند ناشی از ارائه‌نکردن محتوای لازم این رشته در شبکه‌های اجتماعی باشد. همچنین این رشته، از فروشگاه‌های محصولات موسیقایی (۳۳/۴۱) نیز بهره کمی می‌برد که می‌تواند به دلیل محدودبودن محتوایی باشد که دانشجویان این رشته خریداری کنند.

۴) میزان آشنایی دانشجویان با راهبردهای جست‌وجو چقدر است؟

هدف از طرح این پرسش، دستیابی به راهبردهایی است که دانشجویان استفاده می‌کنند تا بتوان به نظام‌های بازیابی محتوای موسیقایی برای طراحی مناسب کمک کرد. با توجه به نتایج به‌دست‌آمده، استفاده از عبارت دقیق درباره موضوع درخواستی، اسامی خاص، پخش کردن محتوای موسیقایی از راهبردهایی بود که به مقدار خیلی زیاد و استفاده از جست‌وجوی عبارتی، موضوع کلی، کلیدواژه‌های مترادف، یک کلیدواژه، بیش از یک کلیدواژه، اخص کردن کلیدواژه، واژه‌های مفرد، ترکیب جزءهای متفاوت اطلاعاتی از موضوع مدنظر با یکدیگر، زمزمه کردن محتوای موسیقایی به مقدار زیاد بیشترین استقبال را در جست‌وجوی محتوای موسیقایی داشت و دانشجویان بیشترین آشنایی را با آن‌ها داشتند. اگر بخواهیم رویکردی هنری را در جست‌وجو ملاک قرار دهیم، این یافته‌ها به‌طورکلی با یافته‌های پژوهش **کربلا آقای کامران (۱۳۸۹)** همسوست. در آن پژوهش، که اعضای هیئت‌علمی رشته‌های هنرهای تجسمی ارزیابی شدند، مشخص شد که آن‌ها با فنون انتخاب تغییر و اصلاح کلیدواژه‌ها و استفاده از عملگرهای بولی، فرمول‌بندی و اصلاح استراتژی جست‌وجو آشنا هستند.

براساس نتایج پژوهش، تفاوت‌هایی نیز در استفاده از این راهبردها دیده می‌شود؛ از جمله دانشجویان از راهبردهای استفاده از عبارت دقیق درباره موضوع درخواستی (۴۳/۵۵)، یک کلیدواژه (۴۵/۹۱)، واژه‌های جمع (۴۲/۴۵)، عملگرهای \$ در بین کلیدواژه‌ها (۳۸/۷۵)، علامت «'''» در بین کلیدواژه (۳۹/۱۸) در رشته آهنگ‌سازی به‌نسبت سایر رشته‌ها استفاده کرده‌اند و دانشجویان آهنگ‌سازی به‌نسبت سایر رشته‌ها آشنایی بیشتری با آن‌ها دارند. پژوهش‌های قبلی نشان دادند که دانشجویان از راهبردهای استفاده از جست‌وجوی عبارتی (۴۰/۵۰)، موضوع کلی (۴۵/۵۵)، قابلیت کوتاه‌سازی کلمات (۴۰/۹۰) در رشته نوازندگی موسیقی جهانی بیشتر از دیگر رشته‌ها مورد استفاده قرار گرفته است به‌بیان‌دیگر این رشته با راهبردهای مذکور آشنایی بیشتری دارند.

همچنین راهبردهای استفاده از عملگرهای بولی (not, or, and) (۳۶/۹۲)، کلیدواژه‌های مترادف (۴۳/۷۱)، بیش از یک کلیدواژه (۳۸/۳۵)، اخص کردن کلیدواژه (۴۳/۵۰)، واژه‌های مفرد (۴۵/۶۲)، ریشه واژه‌ها (۴۷/۲۶)، ترکیب جزءهای متفاوت اطلاعاتی از موضوع مدنظر با یکدیگر (۴۱/۵۳)، استفاده از اصطلاح‌نامه‌ها برای گزینش اصطلاحات موضوعی واژه‌ها (۳۸/۷۶)، دنبال کردن پیوندهای مرتبط و مفید برای گسترش دستیابی خود به رکوردهای مربوطه (۴۷/۷۹)، اعمال محدودیت نتایج بازیابی‌شده با استفاده از عملگرهای بولی و سایر فرمول‌بندی‌ها (۳۹/۵۳)، زبان (۴۰/۲۹)، سال انتشار (۳۹/۳۸)، استفاده از اسامی خاص (۴۴/۵۳)، پخش کردن محتوای موسیقایی (۴۳/۹۴)، زمزمه کردن محتوای موسیقایی (۴۴/۲۶)، استفاده از برچسب‌های اجتماعی (۳۹/۴۷)، علامت () برای جست‌وجوی ترکیبی (۴۰/۳۸)، علامت مد (~) در ابتدای کلیدواژه‌ها (۳۸/۱۲)، علامت * در انتهای ریشه واژه‌ها (۳۸/۶۵) در رشته موسیقی‌شناسی، بیشتر از رشته‌های دیگر استفاده شده است. این امر می‌تواند نشان‌دهنده آشنایی بیشتر دانشجویان رشته موسیقی‌شناسی با این راهبردها به‌نسبت سایر رشته‌های تحصیلی باشد.



نمودار ۴- راهبردهای جست‌وجوی اطلاعات موسیقایی

نتایج حاکی از این است که دانشجویان آشنایی زیادی با شکل‌های راهبردهای جست‌وجو دارند و این امر می‌تواند هم مورد توجه کتابخانه با هدف آموزش این راهبردها به این دانشجویان باشد و هم مورد توجه نظام‌های بازایی محتوای موسیقایی قرار گیرد تا راهنمایی را برای به‌کارگیری هر یک از این راهبردها برای جست‌وجوی خاص خود در رابط کاربری نرم‌افزارهای قرار دهند.

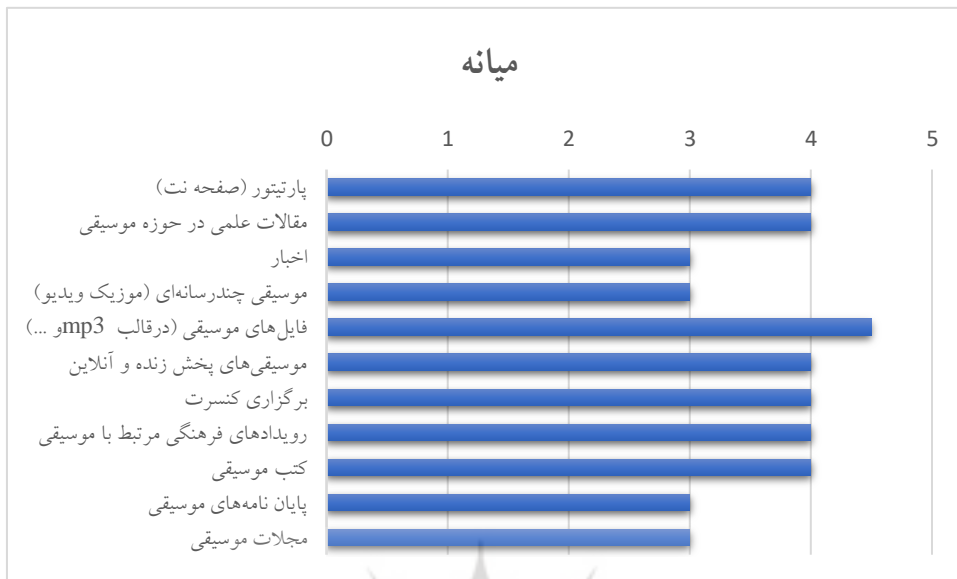
برخلاف رشته موسیقی‌شناسی، نوازندگی موسیقی ایرانی کمترین رتبه‌های استفاده از راهبرد را داراست که با توجه به نتایج سؤالات قبل، می‌تواند به دلیل پایگاه‌های داده ضعیف باشد، چراکه رشته‌های موسیقی‌شناسی و نوازندگی موسیقی جهانی حائز بالاترین رتبه‌های استفاده از راهبردها بودند که ممکن است به دلیل استفاده این دو رشته از محتوای موسیقایی غیرایرانی مندرج در پایگاه‌های خارجی و عملکرد بهتر آن پایگاه‌ها بوده باشد.

تفاوت‌هایی در استفاده از علائم در میان رشته‌های موسیقی وجود دارد که از آن جمله می‌توان به بیشترین توجه دانشجویان رشته‌های موسیقی‌شناسی (۳۶/۹۲) و نوازندگی موسیقی جهانی (۳۵/۹۴) به عملگرهای بولی، آهنگسازی به علائم "" (۳۹/۱۸) \$، (۳۸/۷۵)، موسیقی‌شناسی به راهبرد () (۴۰/۳۸)، ~ (۳۸/۱۲) و * (۳۸/۶۵) اشاره کرد. بنابراین توصیه می‌شود که از این نتایج برای آموزش متناسب رشته موسیقی در کتابخانه یا طراحی راهبردهای متناسب رشته در نظام‌های اطلاعاتی استفاده شود.

۵) میزان استفاده دانشجویان از انواع منابع موسیقایی چقدر است؟

هدف از این پرسش، شناسایی منابع جست‌وجوی اطلاعات موسیقایی دانشجویان بود که نتایج آن می‌تواند کتابخانه‌ها و سایر نهادهای ارائه محتوای موسیقایی را در راستای تمرکز بر نیازهای خاص رشته موسیقی یاری رساند. منبعی که متخصصان براساس نتایج پژوهش به ترتیب فایل‌های موسیقی (در قالب mp3) استفاده می‌کنند از بیشترین استقبال برخوردار است؛ پارتیتور (صفحه‌نت)، مقالات علمی در حوزه موسیقی، موسیقی‌های پخش زنده و آنلاین، برگزاری کنسرت، رویدادهای

فرهنگی مرتبط با موسیقی و کتب موسیقی رتبه دوم را داراست و دانشجویان به مقدار زیاد از آن استفاده می‌کنند. این خود بیان می‌کند که سازمان‌های ارائه محتوای موسیقی می‌توانند فراهم‌آوری این مواد را در اولویت مجموعه‌سازی خود قرار دهند. سپس به ترتیب اخبار، موسیقی چندرسانه‌ای، پایان‌نامه‌ها و مجلات موسیقی به‌طور متوسط در رتبه‌های بعدی منابعی که دانشجویان استفاده می‌کنند قرار دارند.



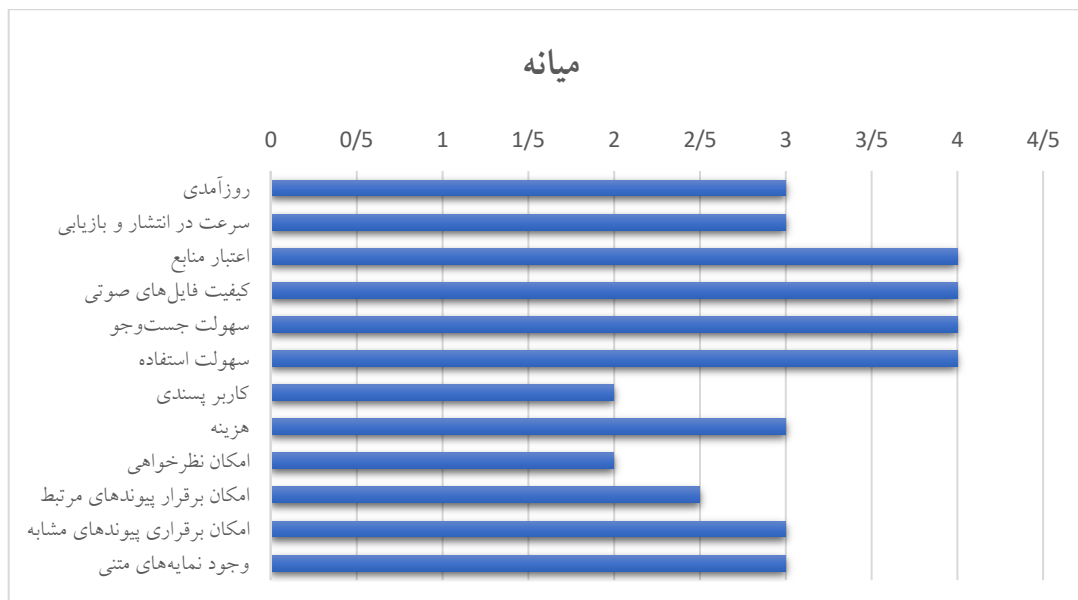
نمودار ۵- منابع جست‌وجوی اطلاعات موسیقایی

تحلیل‌های آماری براساس نتایج، نشان می‌دهد که پارتیتور (صفحه نت) (۴۵/۴۱)، برگزاری کنسرت (۳۶/۳۲) و رویدادهای فرهنگی مرتبط با موسیقی (۳۷/۶۴) در رشته آهنگ‌سازی، اخبار (۳۷/۹۸) در رشته نوازندگی موسیقی ایرانی، موسیقی چندرسانه‌ای (موزیک ویدیو) (۴۰/۰۶)، فایل‌های موسیقی (در قالب mp3) (۴۲/۶۷) و موسیقی‌های پخش زنده و آنلاین (۳۸/۷۲) در رشته نوازندگی موسیقی جهانی، مقالات علمی در حوزه موسیقی (۴۷/۹۷)، کتب موسیقی (۴۶/۸۵)، پایان‌نامه‌های موسیقی (۴۸/۲۴) و مجلات موسیقی (۴۹/۷۹) در رشته موسیقی‌شناسی اولویت بیشتری به نسبت منابع دیگر دارد.

با توجه به نتایج، تفاوت معناداری در استفاده از پارتیتور (صفحه نت) ($p < 0/011$) در رشته آهنگ‌سازی و مقالات علمی در حوزه موسیقی ($p < 0/002$)، کتب موسیقی ($p < 0/003$)، پایان‌نامه‌های موسیقی ($p < 0/002$)، مجلات موسیقی ($p < 0/001$)، در رشته موسیقی‌شناسی لازم است تا کتابخانه‌ها به تهیه انواع مواد برای رشته‌های مذکور بپردازند. نتایج پژوهش این بخش می‌تواند برای سیاست‌گذاری‌های مجموعه‌سازی متناسب با رشته مدنظر استفاده شود.

۶) اثرگذاری دلایل انتخاب منابع اطلاعات موسیقایی توسط دانشجویان کدام‌اند؟

هدف از طرح این پرسش، سنجش دلایل انتخاب یک منبع از سوی دانشجویان است تا با استفاده از نتایج آن در پایگاه‌ها اطلاعاتی و کتابخانه‌ها بتوان منابع متناسب با نیازهای مراجعان موسیقی را فراهم کرد. از دلایل سنجش شده اعتبار منابع، کیفیت فایل‌های صوتی، سهولت جست‌وجو و استفاده اهمیت ویژه‌ای داشت که دانشجویان به مقدار خیلی زیاد از آن استفاده می‌کردند.



نمودار ۶- دلایل انتخاب منابع اطلاعات موسیقایی

از دلایل ذکر شده، براساس نتایج، روزآمدی (۳۴/۵۳) و سهولت جست‌وجو (۳۷/۳۴) در رشته نوازندگی موسیقی ایرانی، کیفیت فایل‌های صوتی (۳۹/۳۴)، اعتبار منابع (۴۰/۰۶)، امکان برقراری پیوند مرتبط (۴۰/۲۰) و مشابه (۳۹/۴۷)، سهولت استفاده (۳۹/۳۱)، وجود نمایه‌های متنی (۳۸/۴۳) در رشته موسیقی شناسی، کاربر پسندی (۳۹/۹۴)، هزینه (۳۹/۵۰)، سرعت در انتشار و بازیابی (۳۶/۱۱) و امکان نظرخواهی (۳۷/۱۷) در رشته نوازندگی موسیقی جهانی حائز بیشترین اهمیت بوده است که می‌تواند در سیاست‌گذاری‌های مبتنی بر رشته استفاده شود.

نتیجه‌گیری

یافته‌های پژوهش حاضر، که با هدف چگونگی رفتار و شیوه‌های جست‌وجوی اطلاعات منابع موسیقایی توسط دانشجویان گروه هنر انجام شد، نشان داد:

دانشجویان دارای مهارت‌های موسیقایی مانند خواندن نت موسیقی، شناسایی ساز، خواننده، سبک موسیقی، نواختن ساز در سطح حرفه‌ای هستند و از مهارت مؤلفه خواننده در سطح مبتدی برخوردارند. همچنین دانشجویان بیشترین جست‌وجوی خود را در موتورهای جست‌وجوی عمومی و تخصصی با استفاده از مؤلفه‌های جست‌وجوی نت موسیقی، عنوان قطعه و آهنگ، نام هنرمند و نام آلبوم انجام می‌دهند. در حین جست‌وجو از عبارت دقیق درباره موضوع درخواستی، اسامی خاص و پخش کردن محتوای موسیقایی بیشترین استفاده را دارند و در نتایج جست‌وجوی خود، فایل‌های موسیقی (در قالب ام‌پی‌تری و ...) را با توجه به اعتبار، کیفیت فایل‌های صوتی، سهولت جست‌وجو و استفاده برمی‌گزینند.

با توجه به نتایج کلی پژوهش حاضر می‌توان بیان کرد که در بین مؤلفه‌های ذکر شده، استقبال کم دانشجویان از مؤلفه جست‌وجوی زمینه‌های احساسی (براساس نمودار کمتر از متوسط) با توجه به اهمیت ذکر شده این مؤلفه در پژوهش **علی‌محمدی (۱۳۹۲)** و **اونویاما و اوچینو (۲۰۱۸)** لازم است تا مورد توجه پایگاه‌ها قرار گیرد و در صورت بازیابی شدن حس در پایگاه‌ها باید در آموزش‌های اطلاع‌یابی به دانشجویان از طریق کتابخانه‌ها مدنظر قرار گیرد. مؤلفه‌های بررسی شده گرچه کمتر از مؤلفه‌های پژوهش **گرزین (۱۳۹۶)** بوده است، اما نتایج پژوهش مذکور حاکی از آن است که ۱۹۱ عنصر ذکر شده آن پژوهش برای تمامی رشته‌های موسیقی به یک اندازه کاربرد ندارد و فهرست‌نویسان ممکن است به دلیل کثرت عناصر فراداده‌ای، در فراداده‌ها به ارائه محتوا نپردازند؛ از این رو می‌توان با توجه به اولویت‌ها و نیاز هر رشته به ارائه محتوای فراداده‌ای پرداخت یا با شناسایی اولویت‌های فراداده‌ای در حوزه موسیقی، بر ارائه محتوای فراداده‌ای **پراستفاده شکر (۱۳۹۶)** به‌منزله مؤلفه مهم پرداخت.

در بین راهبردهای ذکر شده، استقبال متوسط دانشجویان از برچسب‌های اجتماعی در جست‌وجو می‌تواند نشان‌دهنده بهره‌گیری اندک پایگاه‌های ارائه محتوای موسیقایی باشد که می‌توان همسو با پژوهش **وانگ و همکاران (۲۰۰۹)**، **لمان**

(۲۰۰۸)، علی محمدی (۱۳۹۳) برای بهبود بازیابی بر لزوم بهره‌گیری این ابزار در پایگاه‌ها تأکید کرد. همچنین به استفاده بالاتر از حد متوسط دانشجویان از راهبرد پخش و زمزمه موسیقایی می‌توان همسو با پژوهش ایشیهارا و همکاران (۲۰۱۳)، کائو و همکاران (بی تا)، علی محمدی و نقشینه (۱۳۹۳) بر توسعه سامانه‌های زمزمه‌محور برای پوشش رفع نیازهای اطلاعاتی این رشته تأکید کرد. تفاوت‌های موجود در استفاده از راهبردهای جست‌وجو اگر در راستای پژوهش صمدی و فدایی (۱۳۹۵) تبیین شود، نشان‌دهنده تفاوت‌هایی است که حوزه موسیقی را از حوزه‌های دیگر هنری و دانشی متمایز می‌کند. از بین دلایل انتخاب منابع، روزآمدی از موارد همسو با پژوهش کربلا آقایی کامران (۱۳۸۹) است و به نظر می‌رسد روزآمدی اطلاعات برای هنرمندان بسیار مهم است؛ زیرا به توانمندسازی در زمینه‌های پژوهش، تدریس و آشنایی با خلاقیت‌های هنری منجر می‌شود.

منابع

- شکری، سپیده (۱۳۹۶). *طراحی مؤلفه‌های نرم‌افزار آرشيو موسیقی*، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده مدیریت، دانشگاه تهران، تهران.
- صمدی، لاله و فدایی، غلامرضا (۱۳۹۵). *درآمدی بر ذخیره و بازیابی اطلاعات موسیقایی: زمینه‌ها، ضرورت‌ها و چالش‌ها*. فصلنامه مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات، ۲۷(۳)، ۹۵-۱۱۲.
- علی محمدی، داریوش (۱۳۹۳). *کاربرد برچسب‌زنی اجتماعی در بازیابی اطلاعات موسیقایی: ملاحظه‌ها و ابزارها*. ماهنامه کتاب ماه کلیات، ۱۹۶(۴)، ۸۶-۹۳.
- علی محمدی، داریوش (۱۳۹۲). *کاربرد متن و صوت در بازیابی حسی موسیقی: شبیه‌سازی یک پژوهش تجربی*. فصلنامه مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات، ۲۴(۲)، ۱۱۴-۱۳۶.
- علی محمدی، داریوش و نقشینه، نادر (۱۳۹۳). *بازیابی اطلاعات موسیقایی از سامانه‌های زمزمه-محور: پرسشی نو در ارتباط با کاربرد ویراتو هارمونیکا*. فصلنامه مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات، ۲۶(۲)، ۲۵-۳۸.
- کربلا آقایی کامران، معصومه (۱۳۸۹). *مدل‌سازی رفتار اطلاع‌یابی اعضای هیئت علمی رشته‌های هنرهای تجسمی: رویکرد آمیخته کمی و کیفی*. پایان‌نامه دکتری، دانشکده مدیریت، دانشگاه تهران، تهران.
- کرد، لیلا (۱۳۸۱). *وضعیت سازماندهی منابع شنیداری موسیقی در آرشیوهای موسیقی شهر تهران*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران شمال، تهران.
- گرزین، فاطمه (۱۳۹۶). *واکاوی عناصر فراداده‌ای به کار رفته در استانداردهای توصیفی بین‌المللی مراکز آرشیوی و بسایتهای موسیقی ایران و ارائه الگوی پیشنهادی*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه الزهراء، تهران.
- وفایان، امیر (۱۳۹۷). *شناسایی خودکار دستگاه شور در موسیقی سنتی ایران بر پایه تکنوازی سازهای تار، سه‌تار، سنتور و بربط*. پایان‌نامه دکتری، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه خوارزمی، تهران.

References

- Alimohammadi, D. (2014). *Application of social tags in musical information retrieval: reviews and tools*. Ketabmah. 196(4), 86- 93. [In Persian]
- Alimohammadi, D. (2013). *The Application of Lyrics and Audio in Retrieving a Musical Sense: Simulating an Experimental Research*. Librarianship and Information Organization Studies. 24(2), 114- 136. Retrieved from: http://nastinfo.nlai.ir/article_74.html. [In Persian]
- Alimohammadi, D., Naghshineh, N. (2015). *Music Information Retrieval in Query-By-Humming (QBH) Systems: A New Question Regarding the Application of Harmonica Vibrato*. Librarianship and Information Organization Studies. 26(2), 25- 38. Retrieved from: http://nastinfo.nlai.ir/article_328.html. [In Persian]
- Cao, L., Hao, P., & Zhou, C. (n.d). *Music radar: A web-based query by humming system*. Computer Science Department, Purdue University .
- Gorzin, F. (2018). *Exploring the Metadata Elements Used in the International Descriptive Standards, Iranian Musical Archives and Websites and Presentation of a Proposed Pattern*. (Post Graduate Student Dissertation, Alzahra University, Tehran. Iran). Retrieved from: <https://ganj.irandoc.ac.ir/viewer/544a3993cf81b96f98a1e9f6bf78f779>. [In Persian]

- Ishihara, K., Kimura, F., & Maeda, A. (2013). *Music Retrieval Using Onomatopoeic Query*. Paper presented at the Proc. World Congress on Engineering and Computer Science (WCECS).
- Karbala Aghaei Kamran, M. (2010). *Modeling the Information-Seeking Behavior of Visual Arts Faculty Members: a Mixed Quantitative and Qualitative Approach*. (Doctoral Dissertation, University of Tehran, Tehran, Iran). [In Persian]
- Kurd, L. (2002). *Situation of the Organization of Sound Musical Resources Existing in the Musical Archives of Tehran*. (Post Graduate Student Dissertation, Islamic Azad University, North Tehran Branch, Tehran, Iran). Retrieved from: http://nastinfo.nlai.ir/article_698.html. [In Persian]
- Lamere, P., Pampalk, E., Schmitz, C., Bello, J., Chew, E., & Turnbull, D. (2008). *Social Tags and Music Information Retrieval*. Paper presented at the ISMIR.
- Leman, M. (2008). *Embodied music cognition and mediation technology*: Mit Press.
- Samadi, L., Fadaei, Gh. (2016). *Introduction to Music Information Retrieval: Background, Significance and Challenges*. *Librarianship and Information Organization Studies*. 27(3), 95-112. Retrieved from: http://nastinfo.nlai.ir/article_868.html. [In Persian]
- Shokri, S. (2017). *Investigating of Software Component for Music Archive*. (Post Graduate Student Dissertation, University of Tehran, Tehran, Iran). Retrieved from: <https://ganj.irandoc.ac.ir/viewer/a54e70808b11d3500bf0004256656495>. [In Persian]
- Uenoyama, Y., & Ogino, A. (2018). *Personalized Impression-Based Music Information Retrieval Method*. Paper presented at the 2018 5th International Conference on Computational Science/Intelligence and Applied Informatics (CSII).
- Vafaeian, A. (2019). *Automatic Detection of Shur Dastgāh in the Iranian Traditional Music based on Recital Performance of Tar, Setar Santur and Barbat Instruments*. (Doctoral Dissertation, Kharazmi University, Tehran, Iran). Retrieved from: <https://ganj.irandoc.ac.ir/viewer/bf472d26a25e7179ec4aa2961061887e>. [In Persian]
- Wang, F., Wang, X., Shao, B., Li, T., & Ogihara, M. (2009). *Tag Integrated Multi-Label Music Style Classification with Hypergraph*. Paper presented at the ISMIR.

