

Persian Orthography in IRIB based on Guidelines Approved by Persian Academy of Language and Literature Based on Multiple Attribute Decision Making

Fatemeh Ahmadasab*

PhD in Linguistics; Assistant Professor; Shahid Chamran University of Ahvaz; Ahvaz, Iran Email: f.ahmadasab@scu.ac.ir

Ahmad Kazemifard

PhD in Mathematics; Assistant Professor; Shahid Chamran University of Ahvaz; Ahvaz, Iran Email: a.kazemifard@scu.ac.ir

Fatemeh Azimifard

PhD in Linguistics; Researcher; IRIB Research Center; Thran, Iran; Email: f.azimifard@irib.ir

Iranian Journal of
**Information
Processing and
Management**

Received: 20, Jun. 2021

Accepted: 02, Oct. 2021

Abstract: Given that television is one of the most influential media that uses written language in various TV programs like advertisements and subtitles, it can be considered as one of the best tools for expanding and teaching the orthography approved by Persian Academy of Language and Literature. In this regard, the present study addresses the representation of Persian orthography in the national media and its compliance with the guidelines approved by the Academy. In this research, an extension of TOPSIS method has been used in the framework of Multiple Attribute Decision Making. To this aim, orthographic content of seven IRIB TV channels namely, One, Two, Three, Four, iFilm, Tamasha and News were analyzed. Then, the compliance rate of each was verified by the "Guidelines on Persian Orthography" approved by the Academy and the channels were ranked by linear assessment method. Findings indicate that none of the seven channels are fully compliant with the guidelines.

Keywords: PALL Persian Orthography, IRIB TV Channels, Multiple Attribute Decision Making, Extended TOPSIS

Iranian Research Institute

for Information Science and Technology
(IranDoc)

ISSN 2251-8223

eISSN 2251-8231

Indexed by SCOPUS, ISC, & LISTA

Vol. 37 | No. 4 | pp. 1127-1152

Summer 2022

<https://doi.org/10.35050/IJPM010.2022.005>



* Corresponding Author

ارزیابی و رتبه‌بندی میزان التزام شبکه‌های رسانه‌ی ملی به دستور خط فارسی مصوب فرهنگستان زبان و ادب فارسی با کاربری رهیافتی نوین از نظریه‌ی تصمیم‌گیری‌های چندمعیاره

فاطمه احمدی‌نسب

دکتری زبان‌شناسی همگانی؛ استادیار؛
دانشگاه شهید چمران اهواز؛ اهواز، ایران؛
f.ahmadinasab@scu.ac.ir پدیدآور رابط

احمد کاظمی‌فرد

دکتری ریاضی؛ استادیار؛
دانشگاه شهید چمران اهواز؛ اهواز، ایران؛
a.kazemifard@scu.ac.ir

فاطمه عظیمی‌فرد

دکتری زبان‌شناسی همگانی؛
مرکز تحقیقات صدا و سیما؛ تهران، ایران؛
f.azimifard@irib.ir



دریافت: ۱۴۰۰/۰۳/۳۰ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۷/۱۰ مقاله برای اصلاح به مدت ۳۵ روز نزد پدیدآوران بوده است.

چکیده: پژوهش حاضر به بررسی و آسیب‌شناسی شبکه‌های تلویزیونی «صداوسیما جمهوری اسلامی ایران» از منظر بازنمایی خط فارسی در این رسانه و میزان تبعیت آن‌ها از دستورالعمل مصوب «فرهنگستان زبان و ادب فارسی» پرداخته است. در این راستا، استفاده از روش‌های متوالی «لکسیکوگراف»، تخصیص خطی و «تایسیس تعمیم‌یافته» در چارچوب نظریه‌ی تصمیم‌گیری‌های چندمعیاره به غربالگری شبکه‌ها و رتبه‌بندی هفت شبکه‌ی بهینه به ترتیب مطلوبیت نزولی شبکه‌های دو، سه، تماشا، خبر، یک، چهار، و آی‌فیلم منجر شد. یافته‌های این پژوهش حاکی از آن است که رسانه‌ی ملی در التزام به دستور خط مصوب «فرهنگستان»، به‌ویژه شاخص‌های مرتبط با حوزه‌ی ذخیره و بازیابی اطلاعات مانند حرکت‌گذاری همنام‌ها، پیوسته‌نویسی، جدانویسی، و همچنین ترویج آن‌چندان موفقی نبوده و از این منظر در مجموع، دارای مطلوبیتی در حد ۳۵ درصد است. در این مقاله راهکارهایی برای ارتقای این مطلوبیت نیز پیشنهاد شده است.

نشریه علمی | رتبه بین‌المللی
پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران
(ایرانداک)

شاپا (چاپی) ۲۲۳۱-۲۲۵۱

شاپا (الکترونیکی) ۸۲۳۱-۲۲۵۱

نمایه در SCOPUS، ISI، LISTA، و

jipm.irandoc.ac.ir

دوره ۳۷ | شماره ۴ | صص ۱۱۲۷-۱۱۵۲

تابستان ۱۴۰۱

<https://doi.org/10.35050/JIPM010.2022.005>



کلیدواژه‌ها: دستور خط فارسی مصوب فرهنگستان زبان و ادب فارسی، رسانه ملی، تصمیم‌گیری‌های چندمعیاره، تاپسیس تعمیم‌یافته، شبکه‌های تلویزیونی صداوسیما

۱. مقدمه

امروزه، حجم وسیعی از اطلاعات در بسترهای متعددی مانند کتاب، نشریه، تلویزیون، اینترنت، نظام‌های اطلاعاتی و شبکه‌های اجتماعی که هر یک به درجاتی واجد تظاهر نوشتاری هستند، فراروی مخاطبان خود قرار دارند. ویژگی‌های خاص خط فارسی، متولی رسمی زبان فارسی - «فرهنگستان زبان و ادب فارسی» - را بر آن داشت تا به‌ویژه ذیل آرمان پاسداشت خط فارسی با اهداف متعددی مانند تسهیل آموزش و یکسان‌سازی و ایجاد وحدت رویه در خط فارسی به تصویب دستورالعملی در این خصوص اهتمام نماید. خط فارسی به‌علت داشتن ویژگی‌های خاص خود مانند راست‌نویسی، سرهم‌نویسی، استفاده از علائم زیرنویس‌گری و ... و تأثیر آن بر روی ذخیره و بازیابی اطلاعات در نظام‌های اطلاعاتی و اینترنت یکی از دغدغه‌های زبان‌شناسان رایانه‌ای، متخصصان رایانه و دانش‌شناسان و فناوری‌ان اطلاعات بوده است (احمدی‌نسب ۱۳۹۱؛ ارسطویور و احمدی‌نسب ۱۳۹۱). مسلماً عدم پایبندی به این دستورالعمل چه از سوی متخصصان مربوط در طراحی نظام‌های اطلاعاتی، موتورهای جست‌وجو، نرم‌افزارهای کاربردی فارسی و ... و چه کاربران، امر آموزش و ذخیره و بازیابی اطلاعات را با اختلال شدیدی مواجه می‌کند. به‌طور طبیعی، بخش مهمی از مشکلات نمایه‌سازان در حوزه ذخیره و بازیابی اطلاعات به متفرق بودن شیوه‌های نگارش کلمات برمی‌گردد (مرتضایی ۱۳۸۰) و این مهم لزوم تلاش برای ایجاد وحدت رویه در مکتوبات را با هدف تسهیل، تسریع و بهینه‌سازی ذخیره و بازیابی اطلاعات نشان می‌دهد. عملکرد بهینه فناوری‌های نوین اطلاعاتی در گرو انضباط و قاعده‌مند بودن خط فارسی است (نشاط ۱۳۷۸). از طرفی، از آنجا که بخش مهمی از فعالیت‌های رسانه ملی در قالب تظاهرات نوشتاری روی می‌دهد و نیز با توجه به گستردگی مخاطبان رسانه و الگوسازی‌های مستقیم و غیرمستقیم توسط آن، لزوم تلاش برای رواج یکسان‌نویسی منطبق بر استانداردهای «فرهنگستان زبان و ادب فارسی» ضرورتی دوجندان خواهد داشت. در واقع، نبود الگوی یکسان در امر آموزش مداوم خط، به رفتارهای متنوع و سلیقه‌ای نگارشی چه در نمایه‌سازان و چه در کاربران پایگاه‌های اطلاعاتی منجر می‌شود و در نتیجه، امر ذخیره و بازیابی اطلاعات دچار اختلال قطعی خواهد شد. بنابراین، ترویج الگوهای یکسان

و البته استاندارد خط از طرف رسانه ملی نقشی محوری - اگرچه غیرمستقیم - در بهبود ذخیره و بازیابی اطلاعات نیز خواهد داشت. از این منظر، عملکرد رسانه ملی به‌عنوان یکی از بسترهای بالقوه ترویج یکسان‌نویسی باید مورد توجه، مطالعه، نقد، و بررسی متخصصان حوزه علم اطلاعات و دانش‌شناسی قرار گیرد. آموزش خط مصوب فارسی می‌تواند از دوران مدرسه تا دانشگاه صورت گیرد و ناشران با پایبندی به نشر کتب، نشریات، بسته‌های آموزشی و ... مطابق با این دستور خط، خط مصوب فارسی را رواج دهند. از سوی دیگر، پرواضح است که تلویزیون و اینترنت مهم‌ترین ابزارهای گسترش اطلاعات، فرهنگ‌سازی و تغییر الگوهای رفتاری هستند و متولیان برنامه‌ریزی زبان را می‌توان از طریق آن‌ها و به‌خصوص از طریق رسانه ملی، در جهت بهبود رفتار زبانی جامعه زبانی یاری داد (داوری اردکانی ۱۳۸۵). به‌طور خاص، تلویزیون به‌واسطه ویژگی دیداری می‌تواند محمل بسیار مناسبی برای گسترش دستور خط فارسی مصوب باشد. از دیگر سو، رسانه ملی به‌عنوان یک نهاد و سازمان ملی مکلف به پیروی از سیاست‌های کلان نظام در خصوص زبان و خط فارسی است (فرهنگستان زبان و ادب فارسی ۱۳۹۴). بنابراین، رسانه ملی هم به‌واسطه الزامات قانونی و هم در جهت همکاری با سایر نهادهای مرتبط در راستای حفظ و گسترش خط و زبان فارسی و همچنین، یکسان‌سازی آن بایستی مصوبات «فرهنگستان زبان و ادب فارسی» را اجرا نماید. مدت‌هاست که شبکه‌های داخلی تلویزیونی مختلف از زیرنویس به‌عنوان ابزاری کمکی برای انتشار اطلاعات هم‌زمان و یا ترجمه مکتوب گفته‌های غیرفارسی استفاده می‌کنند. به‌طور کلی، می‌توان گفت که با ظهور شبکه‌های جدید تلویزیونی در دنیا، اغلب آن‌ها تصاویر متحرک، گفتار و متن نوشتاری را به شکلی متعادل و متوازن عرضه می‌کنند (سمایی ۱۳۸۸، ۲۳-۲۴). زیرنویس تنها بخشی از تظاهر و نمود نوشتاری زبان است. در پیام‌های بازرگانی، تیتراژ برنامه‌های مختلف مانند مستند، فیلم و سریال و همچنین در دل بافت برنامه‌ها نیز خط حضور پررنگی دارد. این برنامه‌ها را می‌توان از منظرهای گوناگون مورد مطالعه قرار داد که یکی از آن‌ها مقوله زبان‌شناختی آن‌هاست.

در راستای این مهم، پژوهشگران نوشتار حاضر این مطالعه را با دو هدف عمده به انجام رساندند. نخست این که به‌علت اهمیت نقش خط فارسی در فضای مجازی، پایگاه‌های اطلاع‌رسانی و تأثیر ویژه آن بر روی ذخیره و بازیابی اطلاعات و همچنین، با توجه به نقش به‌سزای رسانه ملی در فرهنگ‌سازی و ترویج مصوبات فرهنگستان، عملکرد رسانه

ملی را در یاری رساندن به برنامه‌ریزان زبان و به‌طور اخص در حوزه دستور خط فارسی محک بزنند و دوم این‌که، از آنجا که به‌طور عام فاصله قابل توجهی در پژوهش‌های کاربردی بین بداعت موضوع پژوهش و بداعت روش‌های ریاضی، تحقیق در عملیات و آماری مورد استفاده وجود دارد، این پژوهش بر آن بود که نمونه‌ای از روش‌های نوین و غیر کلیشه‌ای تحلیلی ریاضی را در یک پژوهش کاربردی به خدمت گیرد. در حقیقت به‌رغم این‌که مدل‌های ریاضی تحلیل داده‌ها به‌نوبه خود یک حوزه پژوهشی بسیار پویا بوده و رویکردهای گذشته نیز به‌طور مداوم توسعه و بهبود داده می‌شوند، اما شوربختانه به‌طور سنتی در اغلب پژوهش‌های حوزه علوم انسانی و اجتماعی در تحلیل داده‌ها از برخی روش‌های کلیشه‌ای استفاده می‌شود؛ در حالی که همواره نسخه‌های به‌روزتر و پیشرفته‌تری از این روش‌ها نیز ارائه می‌گردد. بنابراین، به‌منظور اجتناب از این نقیصه و همچنین، تأکید بر استفاده از روش‌های نوین، در این پژوهش از روش «تاپسیس تعمیم یافته»^۱ که به‌تازگی و در چارچوب نظریه تصمیم‌گیری‌های چندمعیاره^۲ معرفی شده (ر.ک. کاظمی فرد ۱۳۹۹) بهره گرفته شد.

۲. پیشینه پژوهش

خط و مسائل آن یکی از حوزه‌های مورد توجه متخصصان حوزه رسانه، علوم رایانه، علم اطلاعات و دانش‌شناسی، زبان‌شناسی، و ده‌ها حوزه دیگر است. بنابراین، تنوع مطالعاتی در این حوزه دور از انتظار نیست. پژوهشگران به‌فراخور دغدغه‌ها و زمینه‌های تخصصی خود، پژوهش‌هایی را در مورد خط فارسی انجام داده‌اند که در جدول ۱، به برخی از آن‌ها اشاره می‌شود.

جدول ۱. یافته‌ها، نقاط ضعف و قوت پژوهش‌های پیشین

پژوهش	یافته‌ها/پیشنهادات	اهم نقاط قوت	اهم نقاط ضعف
آشوری (۱۳۷۵)	جدانویسی صورت‌های صرفی زمان حال فعل «بودن» و توجه به یکی ضمایر متصل را برای رفع مشکل پیوسته‌نویسی فارسی از مسائل خط پیشنهاد داده است.	فارسی حاصل از پیوسته‌نویسی	عدم نظر داشت دستور خط فارسی مصوب فرهنگستان

1. extended TOPSIS model

2. multiple criteria decision making theory

پژوهش	یافته‌ها/ پیشنهادات	اهمّ نقاط قوت	اهمّ نقاط ضعف
اسلامی (۱۳۸۱)	وضع یک نشانه اصلی برای نمایش کسره اضافه اشاره به مشکلات و همچنین، استفاده از نشانه‌های متفاوت برای فنی خط فارسی در نمایش «ی» نکره، «ی» اسم‌ساز و «ی» صفت‌ساز رایانه پیشنهاد شده است.	اشاره به مشکلات ساختار شکنانه	ارائه پیشنهادات ساختار شکنانه
محقق زاده و زارعیان (۱۳۸۳)	چپ‌نویسی، کاهش حروف از طریق جلدانویسی و قائل شدن به دو شکل کوچک و بزرگ حروف پیشنهاد شده است.	اشاره به مشکلات فنی خط فارسی در رایانه	ارائه پیشنهادات ساختار شکنانه
بیات (۱۳۸۵)	با مرور تاریخ تغییر خط فارسی و طرح نظرات تأکید بر نقش رسانه موافق و مخالف و همچنین گزارشی از وضعیت ملی در ترویج خط فارسی در محیط‌های الکترونیک به نقش دستور خط فارسی رسانه ملی در تقویت و پاسداشت زبان فارسی و ضرورت همکاری این سازمان و فرهنگستان زبان و ادب فارسی می‌پردازد.	تأکید بر نقش رسانه موافق و مخالف و همچنین گزارشی از وضعیت ملی در ترویج خط فارسی در محیط‌های الکترونیک به نقش دستور خط فارسی و ضرورت همکاری این سازمان و فرهنگستان زبان و ادب فارسی می‌پردازد.	
ضیایی‌پرور (۱۳۸۵)	گزارشی از ورود زبان فارسی به فضای اینترنت و آگاهی بخشی در حجم اطلاعات فارسی در این فضا و مشکلات آن خصوصاً مشکلات ارائه می‌دهد.	گزارشی از ورود زبان فارسی به فضای اینترنت و آگاهی بخشی در حجم اطلاعات فارسی در این فضا و مشکلات آن خصوصاً مشکلات ارائه می‌دهد.	
رائی (۱۳۸۵)	در بخشی از پژوهش خود، تنوع املائی واژگان فارسی را یکی از موانع جست‌وجو و بازیابی اطلاعات می‌داند.	تنوع املائی واژگان فارسی را یکی از موانع جست‌وجو و بازیابی اطلاعات می‌داند.	عدم نظر داشت دستور خط فارسی مصوب
سمایی (۱۳۸۸)	بررسی زبان‌شناختی زیرنویس‌های شبکه خبر توجه به دستور مؤید کاربرد جملات طولانی، استفاده از فعل مرکب به جای اسم مصدر، حذف نابه‌جای عناصر اصلی جمله، تغییر سبک نوشتار، عدم کاربرد قواعد دستور خط مصوب فرهنگستان و کاربرد نادرست علائم سجاوندی است.	توجه به دستور مؤید کاربرد جملات طولانی، استفاده از فعل مرکب به جای اسم مصدر، حذف نابه‌جای عناصر اصلی جمله، تغییر سبک نوشتار، عدم کاربرد قواعد دستور خط مصوب فرهنگستان و کاربرد نادرست علائم سجاوندی است.	تمرکز پژوهش صرفاً بر شبکه خبر
گل‌تاجی و بذرگر (۱۳۸۹)	مشکلات ریخت‌شناسی خط فارسی را در سه پایگاه اطلاعاتی مرکز منطقه‌ای اطلاع‌رسانی علوم و فناوری، پژوهشگاه اطلاعات و مدارک علمی ایران، و جهاد دانشگاهی بررسی کرده است.	پرداختن به نقش مهم تنوع نگارشی در بازیابی اطلاعات	عدم نظر داشت دستور خط فارسی مصوب
کشاورز و ستاری (۱۳۹۰)	بررسی شبکه‌های ۱، ۲، ۴، و ۵ و پیام‌نما نشان داد که قواعد املائی و سجاوندی در زیرنویس‌های تلویزیونی در تلویزیون رعایت نشده و در صورت رعایت نیز پژوهش دارای تشتت هستند که نشان‌دهنده آن است که از یک دستورالعمل واحد پیروی نمی‌شود.	تنوع شبکه‌های تلویزیونی در رعایت نیز پژوهش	عدم استفاده از روش‌ها و مدل‌های دقیق و مناسب برای انتخاب شبکه‌های مورد مطالعه

پژوهش	یافته‌ها/پیشنهادات	اهمّ نقاط قوت	اهمّ نقاط ضعف
آخشیگ و فتاحی (۱۳۹۱)	۱. مشاهده عدم رعایت قواعد پیوسته‌نویسی و جدانویسی در ۳۰ درصد پایان‌نامه‌های رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسی ۲. مشاهده عدم بازیابی مدارک با صورت‌های مختلف نگارشی در پایگاه‌های اطلاعاتی و بازیابی ۵۰ درصد این مدارک با همه اشکال مختلف نگارشی در پایگاه اطلاعاتی پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات	توجه به دستور خط فارسی مصوب فرهنگستان	عدم توجه به تمام شاخص‌های دستور خط فارسی مصوب فرهنگستان
ستوده و هنرجویان (۱۳۹۳)	مشاهده گرایش به ساده‌نگاری و تلاش در جهت هرچه «فارسی‌تر» کردن نگارش و عدم انطباق کلی با دستور خط فارسی در الگوهای نگارش در خصوص خط فارسی در پیکره همشهری	توجه به رفتار کاربران فارسی‌زبان در خصوص خط فارسی	
احمدی‌نسب و سیامک (۱۳۹۴)	نشریات علمی پژوهشی برتر پایگاه استنادی علوم جهان اسلام را در حوزه‌های هفت گانه موضوعی وزارت عتف از منظر التزام به دستور خط فارسی مصوب بررسی، آسیب‌شناسی و رتبه‌بندی کرده است.	بررسی تمام شاخص‌های دستور خط فارسی	هم‌ارز دانستن شاخص‌های خط فارسی و عدم وزن‌یابی آن‌ها
رنجبر و عباس‌پور (۱۳۹۷)	با بررسی گسترش جست‌وجو و بازیابی مدارک در سه پایگاه اطلاع‌رسانی داخلی بر اساس پیوسته‌نویسی و سرهم‌نویسی نشان داد که تنها ۵ درصد مدارک با هر دو صورت قابل بازیابی هستند.		عدم توجه به تمام شاخص‌های دستور خط فارسی مصوب فرهنگستان
هماوندی، نوروژی و حسینی بهشتی (۱۳۹۷)	با بررسی مشکلات زبانی جست‌وجو در پایگاه‌های اطلاعات علمی فارسی، مشکلات زبان فارسی را در این خصوص به دو دسته نگارشی و معنایی تقسیم‌بندی کرده‌اند که از جمله می‌توان به پیوسته‌نویسی و جدانویسی کلمات مشتق، مرکب، انواع صورت‌های جمع و چندمعنایی و همنامی اشاره کرد.	توجه به مشکلات معنایی و نگارشی در بازیابی اطلاعات	
مدرس خیابانی (۱۳۹۷)	مقایسه زیرنویس‌های دو شبکه خبر و آی‌فیلم نشان می‌دهد که پنج نوع خطا شامل اشکالات املائی/سبکی، درج فاصله، حذف فاصله، حذف نیم‌فاصله و خطای سرهم‌نویسی در هر دو شبکه رخ داده است.		عدم نظر داشت تمام شاخص‌های دستور خط فارسی مصوب فرهنگستان

همان‌طور که از جدول ۱، نیز پیداست، برخی از پژوهش‌ها مانند «محقق‌زاده و زارعیان» (۱۳۸۳)، بدون توجه به مصوبات «فرهنگستان زبان و ادب فارسی» صورت گرفته و

برخی از پیشنهادات طرح‌شده در مورد اصلاح خط فارسی افراطی بوده و محقق شدن آن‌ها افزون بر تحمیل هزینه مادی و معنوی بسیار، باعث گسستگی فرهنگی و قطع ارتباط با تمام متون متقدم و متأخر فارسی می‌شود. افزون بر این تعدادی از پژوهش‌ها اگرچه به ذخیره، بازیابی و جست‌وجوی اطلاعات در پایگاه‌های اطلاعاتی و اینترنت توجه داشته‌اند، با این حال، برخی از آن‌ها مانند «گل تاجی و بذرگر» (۱۳۸۹) به دستور خط فرهنگستان بی‌توجه بوده‌اند و یا مانند «آخشیگ و فتاحی» (۱۳۹۱) تنها به تعداد محدودی از شاخص‌های دستور خط پرداخته‌اند. این در حالی است که دیگر شاخص‌های خط فارسی نیز در ذخیره و بازیابی اطلاعات تأثیرگذار هستند. از ایرادات پژوهش «احمدی‌نسب و سیامک» (۱۳۹۴)، با وجود آنکه بر اساس دستور خط فارسی مصوب انجام شده، آن است که نویسندگان، معیارهای مورد نظر در رتبه‌بندی‌های انجام‌شده را بدون دلایل موجه دارای اهمیت و وزن یکسان دانسته و بنابراین، نتایج حاصل از این منظر قابل انتقاد هستند. افزون بر این، دیدیم که در مورد مسائل خط در تلویزیون پژوهش‌های اندکی صورت گرفته و در ضمن، انتخاب شبکه‌های تلویزیونی مورد بررسی در این مطالعات (از جمله مطالعه مدرسی خیابانی ۱۳۹۷) به گونه‌ای نبوده است که بیشترین بازنمایی را از وضعیت موجود در رسانه ملی به عنوان یک مجموعه واحد داشته باشد. بنابراین، می‌توان به مطالعات قبلی سه ایراد عمده وارد دانست. نخست آنکه در اکثر مطالعات، جامعیت شاخص‌های دستور خط فارسی در نظر گرفته نشده، دوم آنکه در مطالعات رسانه‌ای، شبکه‌های تلویزیونی مورد بررسی، بازنمایی کاملی از وضعیت خط فارسی در سیمای جمهوری اسلامی ایران به عنوان یک واحد کل نداشته‌اند، و سرانجام آنکه در تحلیل داده‌های این پژوهش‌ها، عموماً از روش‌های ریاضی آماری و مدل‌هایی کلیشه‌ای، قدیمی و غیرجامع استفاده شده است؛ در حالی که نسخه‌های بهبودیافته جامع‌تر و جدیدتری نیز از آن‌ها وجود دارد. به دیگر سخن، در این پژوهش‌ها استفاده از ظرفیت‌های نوین مدل‌سازی‌های ریاضی مغفول مانده است. در نتیجه، پژوهش حاضر دست کم با عنایت به مواردی چون اهمیت فوق‌العاده مقوله خط، کمبود پژوهش‌های مرتبط با موضوع خط و رسانه، خلأهای کیفی روش‌شناختی و تکنیکی در انجام پژوهش‌های مشابه و تأکید بر نقش به‌سزای رسانه ملی در ترویج الگوی مناسب و واحد مصوب «فرهنگستان» انجام شده است. در این راستا با استخراج شاخص‌های مختلف از دستور خط فارسی مصوب «فرهنگستان» و ارزیابی اوزان این شاخص‌ها، به غربالگری و رتبه‌بندی شبکه‌های سیما در چارچوب نظریه تصمیم‌گیری‌های چندمعیاره و

به‌ویژه با استفاده از روش نوین «تاپسیس تعمیم‌یافته» که واجد حداکثر جامعیت و ظرافت در پردازش داده‌هاست، پرداخته شد.

۳. روش پژوهش

در این پژوهش، پردازش داده‌ها در سه مرحله به کمک سه روش متناسب در چارچوب نظریهٔ تصمیم‌گیری‌های چندمعیاره که به‌طور متوالی تعریف شده‌اند، صورت گرفت. قابل توجه است که هر مسئلهٔ تصمیم‌گیری چندمعیاره عبارت است از: انتخاب یک یا چند گزینه از بین تعدادی گزینه در دسترس بر اساس تعدادی شاخص (اصغرپور ۱۳۹۸، ۱۹۱). به‌طور معمول، اطلاعات مربوط به هر مسئلهٔ تصمیم‌گیری چندمعیاره که در آن گزینه‌ها عبارت‌اند از A_1, \dots, A_m و شاخص‌ها نیز X_1, \dots, X_n ، در قالب یک ماتریس مانند $[r_{ij}]_{\substack{1 \leq i \leq m \\ 1 \leq j \leq n}}$ که به‌اصطلاح، ماتریس تصمیم‌گیری نام دارد، ساماندهی می‌شود. در این ماتریس (برای هر $1 \leq i \leq m$ و $1 \leq j \leq n$)، r_{ij} به معنای ارزش یا وضعیت گزینهٔ i در رابطه با شاخص j ام و هدف نهایی آن است که بین گزینه‌های مسئله، رتبه‌بندی مطلوبیت مشخص گردد.

در این پژوهش، هفتاد و دو شبکهٔ تلویزیونی «صداوسیما جمهوری اسلامی ایران» در نقش گزینه‌های یک مسئلهٔ تصمیم‌گیری چندمعیاره ظاهر شدند. این گزینه‌ها ابتدا در دو مرحلهٔ متوالی به کمک مدل‌های تصمیم‌گیری «لکسیکوگراف»^۱ و تخصیص خطی^۲، غربالگری شده و سپس، گزینه‌های حاصل به روش «تاپسیس تعمیم‌یافته» رتبه‌بندی شدند. در ادامه، به‌طور مختصر مراحل غربالگری و نتایج استفاده از آن‌ها در این مقاله بیان می‌شود:

۳-۱. غربالگری اولیه: از روش «لکسیکوگراف» که در زمرهٔ روش‌های غیرجبرانی تصمیم‌گیری است و در آن گزینه‌های تصمیم، به ترتیب اولویت شاخص‌ها ارزیابی می‌شوند (Mandler 2021)، برای انجام یک غربالگری اولیه بین گزینه‌های مورد بررسی بر اساس شاخص‌هایی که، نه صرفاً برتری وزنی، بلکه برتری رتبه‌ای نسبت به سایر شاخص‌ها دارند، استفاده شد. در این پژوهش، شاخص‌های «درون‌مرزی بودن شبکه» و «داشتن مخاطب گستردهٔ فارسی‌زبان»، مطابق قضاوت‌های خبرگان

1. Lexicography model

2. linear assessment model

زبان‌شناسی و رسانه، دارای اولویت ترتیبی نسبت به سایر شاخص‌ها بودند و استفاده از آن منجر به انتخاب ۲۲ شبکه سراسری (شامل شبکه‌های یک، دو، سه، چهار، قرآن، شما، تماشا، نمایش، مستند، ورزش، نهال، نسیم، آی‌فیلم، امید، افق، فراتر، ایران کالا، سلامت، خبر، آموزش، سپهر و کودک) شد.

۲-۳. غربالگری ثانویه: در این مرحله از پژوهش به منظور غربالگری ثانویه، به واسطه شرایط فازی^۱ و عدم قطعیت حاکم بر پژوهش، از روش تخصیص خطی (کازمی فرد و صادقیان ۱۳۹۷، ۳۲۷-۳۲۸) استفاده شد.

برای این منظور، ۲۲ شبکه سراسری جمهوری اسلامی ایران - حاصل از غربالگری مرحله اول - بر اساس شاخص‌های چهارگانه «میزان استفاده از خط فارسی در شبکه»، «میزان مخاطب شبکه»، «امکان فنی دسترسی به شبکه» و «قدمت شبکه»، به عنوان گزینه‌های تصمیم مورد مقایسه قرار گرفتند. به منظور ارزیابی اوزان شاخص‌ها نیز ماتریس‌های مقایسات زوجی^۲ مبتنی بر طیف «ساعتی»^۳، حاصل از قضاوت‌های سی خبره در حوزه‌های زبان‌شناسی و رسانه، ادغام و اوزان این شاخص‌ها به ترتیب، به صورت زیر تقریب زده شد:

$$W_1 = 0/603, \quad W_2 = 0/251, \quad W_3 = 0/035, \quad W_4 = 0/109$$

استفاده از این الگوریتم روش تخصیص خطی و اجرای مسئله بهینه‌سازی

$$\max \sum_{i=1}^{22} \sum_{j=1}^{22} \gamma_{ij} \cdot h_{ij}$$

S.t :

$$\sum_{i=1}^{22} h_{ij} = 1, \quad j = 1, \dots, 22$$

$$\sum_{j=1}^{22} h_{ij} = 1, \quad i = 1, \dots, 22$$

$$h_{ij} = \begin{cases} 1 \\ 0 \end{cases}, \quad 1 \leq i, j \leq 22$$

که در آن γ_{KL} مجموع اوزان شاخص‌هایی است که به ازای آن‌ها شبکه K ام رتبه L را کسب کرده است، در محیط نرم‌افزار «لینگو»^۴، به انتخاب هفت شبکه یک، دو، سه، چهار، خبر، آی‌فیلم، و تماشا جهت بررسی‌های دقیق‌تر منجر شد. این بدان معناست که با نظر داشت نقش رسانه ملی در ترویج خط فارسی مصوب و همچنین با توجه به محدودیت‌های مختلف پژوهشی (مادی، زمانی، ...) بهینه‌ترین گزینه‌ها برای بررسی عملکرد این رسانه، شبکه‌های هفت‌گانه مذکور هستند.

1. fuzzy

2. pairwise comparison matrices

3. Saaty Spectrum

4. LINGO

۳-۳. رتبه‌بندی نهایی: در این مرحله روش نوین «تاپسیس تعمیم‌یافته» که نسخه‌ای بهبودیافته از روش تصمیم‌گیری «تاپسیس» است، به کار گرفته شد. اگرچه روش «تاپسیس» در زمره دقیق‌ترین و پرکاربردترین روش‌های تصمیم‌گیری است و مبنای هزاران کار پژوهشی از گذشته تاکنون بوده و استفاده از آن روند رو به افزایش نیز دارد (Zavadskas et al. 2016; Shukla et al. 2017; Yadav, Joseph, and Jigeesh 2018)، اما الگوریتم آن شامل برخی از محدودیت‌های مهم است که در مدل «تاپسیس تعمیم‌یافته» مرتفع شده‌اند. در حقیقت، مدل «تاپسیس تعمیم‌یافته» محدودیت‌ها و پیش‌فرض‌های استفاده از روش «تاپسیس» را که مبتنی بر صعودی یا نزولی بودن مطلوبیت شاخص‌هاست، مرتفع ساخته و بنابراین، امکان نظرداشت شاخص‌هایی را که مطلوبیت آن‌ها ترکیبی از مطلوبیت‌های دلخواه باشد، نیز فراهم آورده است. به‌عنوان نمونه، شاخص‌های «استفاده از کسره حالت اضافی»، «حرکت‌گذاری اسامی خارجی» و «استفاده از تشدید» که از شاخص‌های مستخرج از دستور خط فارسی مصوب «فرهنگستان» و مورد تأکید این نهاد است، شاخص‌هایی هستند که مطلوبیت آن‌ها نه صعودی و نه نزولی است. بدین معنا که استفاده افراطی و تفریطی از این نشانه‌ها هر دو نامطلوب است. چنین ماهیتی ناقض استفاده از بسیاری از روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره از جمله روش «تاپسیس» است. از طرفی، همان‌طور که اشاره شد، سطح استفاده از این مدل در مسائل تصمیم‌گیری چندمعیاره به‌واسطه ظرافت و دقت محاسباتی آن بسیار چشمگیر و در صورت صدق پیش‌فرض‌های استفاده از آن، مدلی بسیار قابل توجه است. در همین راستا، ابداع مدل «تاپسیس تعمیم‌یافته» با مرتفع ساختن محدودیت‌های پیش‌گفته، امکان بهره‌مندی از مزایای مدل «تاپسیس» را در شرایطی مانند شرایط حاکم بر شاخص‌های این پژوهش نیز فراهم کرده است. قابل توجه است که به‌علت جدیدالانتشار بودن روش «تاپسیس تعمیم‌یافته»، تاکنون هیچ پژوهش کاربردی از آن به ثبت نرسیده و برای نخستین بار در این پژوهش مورد استفاده واقع شده است.

در این راستا، پس از انتخاب هفت شبکه تلویزیونی در دو مرحله غربالگری، چهارده شاخص مهم مستخرج از دستور خط فارسی مصوب «فرهنگستان»، ملاک تصمیم‌گیری واقع شد که در جدول ۲، منعکس شده‌اند. بدین منظور، ابتدا از مطالعه دقیق دستور خط فارسی مصوب «فرهنگستان» (چاپ سیزدهم)، شاخص‌های خط فارسی در دوازده

عنوان صورت‌بندی گردید. از طرفی، با توجه به اهمیت علائم نقطه‌گذاری در خط - به‌خصوص، با توجه به سرعت عبور متن نوشتاری و عدم امکان برگشت و مراجعه به آن در تلویزیون- با مطالعه «راهنمای نگارش و ویرایش یاحقی و ناصح» (۱۳۹۲)، یک شاخص دیگر با عنوان استفاده صحیح از علائم نقطه‌گذاری به آن افزوده شد. افزون بر این، از آنجا که یکدستی و وحدت رویه در نگارش نشان‌دهنده وجود رویکرد یکسان‌سازی در رسانه ملی است، این شاخص نیز به‌عنوان شاخص چهاردهم انتخاب شد. در این مرحله به‌منظور تطریف و تدقیق نتایج، ارزیابی اوزان شاخص‌ها به دو روش مستقل انجام و نتایج با یکدیگر جمع شدند. برای این منظور، ابتدا شاخص‌های چهارده گانه پژوهش در قالب ماتریس‌های مقایسات زوجی مبتنی بر طیف «ساعتی» و از منظر خبرگان حوزه دستور خط فارسی با یکدیگر مقایسه و پس از تحلیل ناسازگاری آن‌ها به‌صورت میانگین هندسی موزون با یکدیگر ادغام و تقریب اولیه اوزان به روش موسوم به مقدار «ویژه»^۱ محاسبه شد. از طرفی، به کمک آنترپوی «شانون»^۲ ارزیابی دیگری از اوزان شاخص‌ها انجام شده و از ترکیب آن‌ها با نتایج حاصل از مقایسات زوجی، اوزان تعدیل‌شده شاخص‌ها به‌صورت زیر حاصل شد:

$$W'_1=0.055, W'_2=0.055, W'_3=0.088, W'_4=0.044, W'_5=0.066, W'_6=0.094, \\ W'_7=0.094, W'_8=0.066, W'_9=0.044, W'_{10}=0.088, W'_{11}=0.088, W'_{12}=0.077, \\ W'_{13}=0.083, W'_{14}=0.055.$$

به‌منظور تطبیق هرچه بیشتر مدل مورد استفاده با عدم قطعیت حاکم بر ماهیت پژوهش، وضعیت گزینه‌ها در رابطه با شاخص‌ها در قالب اعداد فازی مربوط به هر شاخص ساماندهی شدند و تبدیل آن‌ها به متغیرهای زبانی فازی^۳ در جدول ۲، با هدف سهولت درک، صورت گرفته است.

در این پژوهش، نمونه‌گیری از شبکه‌های هفت‌گانه به‌صورت تصادفی نظام‌مند در ماه‌های مهر، آبان و آذر ۱۳۹۸، چهار روز در هفته و در هر روز پنج ساعت انجام شد که از طریق آن و با حذف داده‌های مستقل از شاخص‌ها، به‌طور متوسط از هر شبکه، نمونه‌ای شامل حدود هزار جمله و یا عبارت متناسب با اهداف پژوهش، از طریق رصد هر گونه تظاهر نوشتاری - اعم از زیرنویس، پیام‌های بازرگانی مکتوب، تیتراژ برنامه‌ها، عناوین برنامه‌ها و ... گردآوری شده و با دقت مورد مطالعه و بررسی قرار گرفت. سپس،

1. Eigen value

2. Shanon entropy

3. fuzzy linguistic variables

بر اساس سیاهه واریسی تهیه شده (جدول ۲)، وضعیت هر شبکه در رابطه با هر شاخص به کمک اعداد فازی دوزنقه‌ای^۱ و سپس، توصیفگرهای زبانی فازی مشخص شد. سرانجام، این هفت شبکه به کمک روش «تاپسیس تعمیم یافته» رتبه‌بندی شدند.

۴. تجزیه و تحلیل یافته‌ها

همان‌طور که ذکر شد، به‌منظور ترسیم تصویری تا حد امکان واقع‌بینانه از عملکرد رسانه ملی در التزام به دستور خط فارسی مصوب «فرهنگستان»، شبکه‌های مورد بررسی در دو مرحله غربالگری به هفت شبکه یک، دو، سه، چهار، خبر، آی فیلم، و تماشا تقلیل یافت. سپس، با هدف رتبه‌بندی میزان پایبندی این هفت شبکه به دستور خط فارسی مصوب «فرهنگستان»، وضعیت شبکه‌ها در ارتباط با شاخص‌های چهارده‌گانه زیر بررسی شد:

۱. رعایت فاصله یک حرفی: اگرچه در هر هفت شبکه، فاصله یک حرفی بین کلمات تا حد زیادی رعایت شده است، اما وجود نمونه‌هایی مانند «انجمن اهدای عضو ایرانیان» و «رمزدوم»، نشان‌دهنده نقض این شاخص در سیماست. این دو مثال باید به‌صورت «انجمن اهدای عضو ایرانیان» و «رمز دوم» نوشته می‌شدند.

۲. رعایت نیم‌فاصله: پایبندی شبکه‌های تلویزیونی به استفاده از نیم‌فاصله در بین اجزای درونی واژه به‌جز در شبکه چهار و تا حدودی شبکه ۳ سیما ضعیف است. استفاده از صورت‌های «هسته‌ای»، «بین‌المللی»، «برنامه ریزی» و «تست زنی» نمونه‌هایی است که نشان می‌دهد شبکه‌های مورد بررسی به رعایت نیم‌فاصله توجه چندانی نداشته‌اند. این واژه‌ها به‌صورت «هسته‌ای»، «بین‌المللی»، «برنامه‌ریزی»، و «تست‌زنی» قابل تصحیح هستند.

۳. رعایت حرکت‌گذاری اسامی خارجی: در نمونه‌های مورد بررسی، اسامی خارجی زیادی وجود داشت که به‌منظور آسان‌خوانی به حرکت‌گذاری نیاز داشتند. اما هیچ‌کدام حرکت‌گذاری نشده بودند.

۴. رعایت پیوسته‌نویسی: پیوسته‌نویسی یکی از معیارهایی است که شبکه‌های مورد بررسی تا حد زیادی به آن پایبند بودند. دو واژه «شهر کرد» و «بندرعباس» نمونه‌هایی از رعایت پیوسته‌نویسی و مثال‌هایی مانند «غیر مجاز»، و «دو جانبه» نشان‌دهنده تخطی از این معیار است. این واژگان باید به‌صورت‌های «غیرمجاز» و «دوجانبه» تغییر کنند.

1. Trapezium fuzzy numbers

۵. رعایت جدانویسی: این معیار در هر هفت شبکه مورد بررسی نسبتاً به خوبی رعایت شده است. استفاده از صورت‌های «فعال‌سازی»، «داخلی‌سازی» و «آتش‌سوزی» در مقایسه با صورت‌های پیوسته «فعالسازی»، «داخلی‌سازی» و «آتش‌سوزی» انتخاب درستی است که باعث آسان‌خوانی متن می‌شود.
۶. رعایت کسره حالت اضافی: در شبکه‌های مورد بررسی، استفاده از کسره حالت اضافی به ندرت رخ داده است. این در حالی است که ماهیت متحرک زیرنویس و عدم امکان بازگشت بیننده به اول جمله، اهمیت استفاده از این نشانه را دوچندان می‌کند. «در جلسه امروز هیئت وزیران ...» و «کلاک لواسان» نمونه‌های بسیار نادری از توجه به کسره حالت اضافی است. به‌ویژه در مثال اول، وجود کسره اضافه نه تنها آسان‌خوانی متن را در پی داشته، بلکه باعث تمایز آن از «در جلسه امروز، هیئت وزیران ...» می‌شود که معنای متفاوتی دارد.
۷. رعایت «ی» کوتاه زبرنجیری: تقریباً می‌توان ادعا نمود که هیچ کدام از شبکه‌های تلویزیون به جز در موارد بسیار نادری از «ی» کوتاه زبرنجیری استفاده نکرده‌اند و بر خلاف دستور خط فارسی مصوب «فرهنگستان»، از «ی» بر روی زنجیره خط استفاده شده است. وجود نمونه‌هایی مانند «عصاره ی طبیعی جو» به جای «عصاره طبیعی جو» نشان‌دهنده بی‌توجهی تلویزیون به رعایت این معیار دستور خط فارسی است.
۸. رعایت نگارش صحیح همزه: در برنامه‌های تلویزیونی، تا حدودی به نگارش صحیح همزه توجه شده است. البته، در این مورد عملکرد سه شبکه خبر، آی‌فیلم، و تماشا بسیار بهتر از چهار شبکه دیگر بوده است. استفاده از واژه‌هایی مانند «تأکید»، «تأیید» و «تأسیس» مؤید این ادعاست؛ اگرچه در نمونه‌ها صورت‌های بدون همزه نیز دیده شد. افزون بر این، صورت نگارشی واژه «هیئت» بارها به صورت نادرست «هیأت» نیز به کار رفته است.
۹. رعایت تنوین: در برنامه‌های تلویزیون در استفاده از علامت تنوین دو نوع عملکرد دیده می‌شود. سه شبکه خبر، آی‌فیلم، و تماشا به رعایت این شاخص التزام نسبتاً خوبی داشته‌اند، در حالی که چهار شبکه دیگر در پایبندی به آن چندان موفق نیستند. افزون بر این، در بسیاری از برنامه‌ها توأمان از صورت بی‌تنوین و تنوین دار استفاده شده است.

۱۰. رعایت تشدید برای هم‌نویسه‌ها: شبکه‌های هفت‌گانه سیمای در مورد این شاخص، عملکرد بسیار ضعیفی دارند. تنها در یک مورد از نمونه‌ها، از علامت تشدید برای رفع ابهام از هم‌نگاشت «ولی» از صورت «ولی» در معنای «مولا» استفاده شده بود. از نمونه‌های جالب توجه دو واژه «ملت» و «علت» است که با علامت تشدید به نمایش گذارده شده است. به نظر می‌رسد که این انتخاب در تبلیغ «بانک ملت» در پیام‌های بارزگانی به منظور جلب نظر مخاطب صورت گرفته است.
۱۱. حرکت‌گذاری واژگان دشوار و هم‌نویسه: این معیار، یکی از معیارهای مهم دستور خط فارسی است که رعایت آن به‌ویژه در تلویزیون به‌علت وجود مخاطب از اقشار مختلف جامعه - از اهمیت به‌سزایی برخوردار است. با این حال، تلویزیون به این معیار توجه چندانی نشان نداده است.
۱۲. رعایت نگارش صحیح واژگان: در هر هفت شبکه مورد بررسی، واژگان بیشتر به‌درستی به کار رفته‌اند. تنها در یک مورد در شبکه خبر صورت نادرست، اما رایج «چهارچوب» به جای «چارچوب» به کار رفته بود.
۱۳. استفاده صحیح از علائم نقطه‌گذاری: بررسی نمونه‌ها نشان می‌دهد که در برنامه‌های تلویزیون به علائم نقطه‌گذاری توجه چندانی نشده است. برای مثال، در پایان غالب جمله‌ها از علامت نقطه استفاده نشده است. البته، علامت کاما برای نمایش مکث و جدا نمودن مثال‌های متعدد یک مقوله، به کار گرفته شده است. در ضمن، در برنامه‌ها بیشتر از علامت نقل قول «» استفاده شده که قاعدتاً باید به جای آن، علامت نقل قول «» به کار رود. در نمونه‌ها مواردی نیز وجود داشت که از علامت‌های نامرتبط استفاده کرده بودند؛ مانند «ما چون شهر فرسیم: فرش را ارزان می‌فروشیم» و «نشانی: قم: سرای ایرانی». علامت «:» در مثال اول و در مثال دوم پس از واژه «قم» در جای نامناسب به کار رفته‌اند. از مثال‌های دیگر می‌توان به استفاده از علامت نقطه و کاما به جای علامت تعجب (!) برای نشان دادن حالت منادا اشاره کرد.
۱۴. رعایت یکپارچگی و وحدت رویه: با بررسی نمونه‌ها کاملاً مشخص است که در مورد رعایت معیارهای دستور خط فارسی، یک‌دستی و وحدت رویه‌ای نه تنها در تلویزیون به‌عنوان یک ساختار واحد، بلکه در درون هر شبکه و حتی در یک برنامه واحد نیز وجود ندارد.

بررسی نمونه‌های گردآوری شده در قالب اعداد فازی دوزنقه‌ای و سپس، توصیف‌گرهای زبانی فازی، به نتایج زیر در قالب جدول ۲، منجر شد:

جدول ۲. وضعیت رعایت شاخص‌های خط فارسی در ۷ شبکه تلویزیونی ۱، ۲، ۳، ۴، خبر، آی‌فیلم، و تماشا

شاخص‌های خط فارسی	یک	دو	سه	چهار	خبر	آی‌فیلم	تماشا
X_1 رعایت فاصله یک‌حرفی	خیلی زیاد	خیلی زیاد	خیلی زیاد	خیلی زیاد	خیلی زیاد	خیلی زیاد	خیلی زیاد
X_2 رعایت نیم‌فاصله	خیلی کم	خیلی کم	متوسط	خیلی کم	زیاد	هیچ	کم
X_3 رعایت حرکت‌گذاری اسامی خارجی	هیچ	خیلی کم	هیچ	هیچ	هیچ	هیچ	هیچ
X_4 رعایت پیوسته‌نویسی	خیلی زیاد	خیلی زیاد	خیلی زیاد	خیلی زیاد	متوسط	متوسط	متوسط
X_5 رعایت جدانویسی	خیلی زیاد	خیلی زیاد	خیلی زیاد	خیلی زیاد	زیاد	زیاد	زیاد
X_6 رعایت کسره حالت اضافی	خیلی کم	خیلی کم	کم	خیلی کم	هیچ	هیچ	هیچ
X_7 رعایت «ی» کوتاه زبر زنجیری	هیچ	هیچ	هیچ	هیچ	خیلی کم	هیچ	خیلی کم
X_8 رعایت نگارش صحیح همزه	کم	کم	کم	کم	زیاد	متوسط	خیلی زیاد
X_9 رعایت تئوین	کم	کم	کم	کم	خیلی زیاد	متوسط	خیلی زیاد
X_{10} رعایت تشدید	خیلی کم	خیلی کم	خیلی کم	خیلی کم	خیلی کم	خیلی کم	خیلی کم
X_{11} حرکت‌گذاری واژگان دشوار و هم‌نویسه	کم	کم	کم	هیچ	هیچ	هیچ	خیلی کم
X_{12} رعایت نگارش صحیح واژگان	خیلی زیاد	خیلی زیاد	خیلی زیاد	خیلی زیاد	خیلی زیاد	خیلی زیاد	خیلی زیاد
X_{13} استفاده صحیح از علائم نقطه‌گذاری	کم	کم	کم	کم	خیلی کم	هیچ	خیلی کم
X_{14} رعایت یکپارچگی و وحدت رویه	کم	کم	کم	کم	کم	کم	کم

با استناد به جدول ۲، به‌طور کامل واضح است که سیمای «جمهوری اسلامی ایران» به‌جز در شاخص‌های ۱، ۴، ۵ و ۱۲ که عملکرد مناسب یا به نسبت مناسبی داشته، در ده

شاخص دیگر به دستور خط مصوب فارسی پایبندی قابل قبولی نشان نداده و بایستی نسبت به تحقق کامل همه شاخص‌های مورد بحث اهتمام ورزد.

در ادامه، استفاده از الگوریتم «تاپسیس تعمیم‌یافته» در رتبه‌بندی گزینه‌های مسئله، به جداول ۳، ۴، ۵ و نمودار ۱، منتج شد. در واقع، ابتدا پس از اعمال تبدیل‌های منعکس شده در «کاظمی‌فرد» (۱۳۹۹) و نیز استفاده از تبدیلات متوالی زیر در جدول ۲، که به ترتیب، منجر به ماتریس‌های N_D و ماتریس بی‌مقیاس وزین شده (V) می‌شود، جدول ۳ حاصل شد.

$$r_{ij} \rightarrow n_{ij} = \frac{r_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m r_{ij}^2}} \quad \text{و}$$

$$V = N_D \cdot \begin{bmatrix} w_1 & \dots & 0 \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & \dots & w_n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} V_{11} & \dots & V_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ V_{m1} & \dots & V_{mn} \end{bmatrix}$$

جدول ۳. ماتریس بی‌مقیاس وزین شده (v)

یک	دو	سه	چهار	خبر	آی‌فیلم	تماشا	
X_1	۰/۰۲۰۷۸۸	۰/۰۲۰۷۸۸	۰/۰۲۰۷۸۸	۰/۰۲۰۷۸۸	۰/۰۲۰۷۸۸	۰/۰۲۰۷۸۸	X_1
X_2	۰/۰۰۵۹۳۱	۰/۰۲۹۶۵۴	۰/۰۰۵۹۳۱	۰/۰۴۱۵۱۶	.	۰/۰۱۷۷۹۲	X_2
X_3	.	۰/۰۸۸۷۴۵	X_3
X_4	۰/۰۱۹۸۲۴۸	۰/۰۱۹۸۲۵	۰/۰۱۹۸۲۵	۰/۰۱۱۰۱۴	۰/۰۱۱۰۱۴	۰/۰۱۱۰۱۴	X_4
X_5	۰/۰۲۷۳۷۰۱	۰/۰۲۷۳۷۰۱	۰/۰۲۷۳۷۰۱	۰/۰۲۱۲۸۸	۰/۰۲۱۲۸۸	۰/۰۲۱۲۸۸	X_5
X_6	۰/۰۲۷۱۳۵	۰/۰۲۷۱۳۵	۰/۰۸۱۴۰۶	۰/۰۲۷۱۳۵	.	.	X_6
X_7	.	.	.	۰/۰۶۶۴۶۸	.	۰/۰۶۶۴۶۸	X_7
X_8	۰/۰۲۰۸۳۹	۰/۰۲۰۸۳۹	۰/۰۲۰۸۳۹	۰/۰۴۸۶۲۴	۰/۰۳۴۷۳۲	۰/۰۶۲۵۱۷	X_8
X_9	۰/۰۰۸۸۳۹	۰/۰۰۸۸۳۹	۰/۰۰۸۸۳۹	۰/۰۲۶۵۱۸	۰/۰۱۴۷۳۲	۰/۰۲۶۵۱۸	X_9
X_{10}	۰/۰۳۳۲۶۱	۰/۰۳۳۲۶۱	۰/۰۳۳۲۶۱	۰/۰۳۳۲۶۱	۰/۰۳۳۲۶۱	۰/۰۳۳۲۶۱	X_{10}
X_{11}	۰/۰۴۹۸۹۱	۰/۰۴۹۸۹۱	.	.	.	۰/۰۱۶۶۳۱	X_{11}
X_{12}	۰/۰۲۹۱۰۳	۰/۰۲۹۱۰۳	۰/۰۲۹۱۰۳	۰/۰۲۹۱۰۳	۰/۰۲۹۱۰۳	۰/۰۲۹۱۰۳	X_{12}
X_{13}	۰/۰۴۰۳۹۳	۰/۰۴۰۳۹۳	۰/۰۴۰۳۹۳	۰/۰۱۳۴۶۴	.	۰/۰۱۳۴۶۴	X_{13}
X_{14}	۰/۰۲۰۷۸۸	۰/۰۲۰۷۸۸	۰/۰۲۰۷۸۸	۰/۰۲۰۷۸۸	۰/۰۲۰۷۸۸	۰/۰۲۰۷۸۸	X_{14}

سپس، به واسطه اطلاعات جدول ۳، گزینه‌های ایده‌آل و ضد ایده‌آل با استفاده از تعاریف زیر در قالب جدول ۴، به دست آمد.

$$A^+ = \left\{ \left(\max_i V_{ij} \mid j \in J \right), \left(\min_i V_{ij} \mid j \in J' \right) \mid i = 1, 2, \dots, m \right\} = \{V_1^+, V_2^+, \dots, V_j^+, \dots, V_n^+\}$$

$$A^- = \left\{ \left(\min_i V_{ij} \mid j \in J \right), \left(\max_i V_{ij} \mid j \in J' \right) \mid i = 1, 2, \dots, m \right\} = \{V_1^-, V_2^-, \dots, V_j^-, \dots, V_n^-\}$$

جدول ۴. گزینه‌های ایده‌آل و ضد ایده‌آل

شاخص‌های خط فارسی	ایده‌آل (A ⁺)	ضد ایده‌آل (A ⁻)
X ₁ رعایت فاصله یک حرفی	۰/۰۲۰۷۸۸	۰/۰۲۰۷۸۸
X ₂ رعایت نیم فاصله	۰/۰۴۱۵۱۶	۰
X ₃ رعایت حرکت گذاری اسامی خارجی	۰/۰۸۸۷۴۵	۰
X ₄ رعایت پیوسته‌نویسی	۰/۰۱۹۸۲۵	۰/۰۱۱۰۱۴
X ₅ رعایت جدانویسی	۰/۰۲۷۳۷۱	۰/۰۲۱۲۸۸
X ₆ رعایت کسره حالت اضافی	۰/۰۸۱۴۰۶	۰
X ₇ رعایت «ی» کوتاه زبر زنجیری	۰/۰۶۶۴۶۸	۰
X ₈ رعایت نگارش صحیح همزه	۰/۰۶۲۵۱۷	۰/۰۲۰۸۳۹
X ₉ رعایت تنوین	۰/۰۲۶۵۱۸	۰/۰۰۸۸۳۹
X ₁₀ رعایت تشدید برای هم‌نویسه‌ها	۰/۰۳۳۲۶۱	۰/۰۳۳۲۶۱
X ₁₁ حرکت گذاری واژگان دشوار و هم‌نویسه	۰/۰۴۹۸۹۱	۰
X ₁₂ رعایت نگارش صحیح واژگان	۰/۰۲۹۱۰۳	۰/۰۲۹۱۰۳
X ₁₃ استفاده صحیح از علائم نقطه گذاری	۰/۰۴۰۳۹۳	۰
X ₁₄ رعایت یکپارچگی و وحدت رویه	۰/۰۲۰۷۸۸	۰/۰۲۰۷۸۸

دقت شود که در جدول ۴، گزینه‌های ایده‌آل و ضد ایده‌آل در واقع، گزینه‌هایی مجازی هستند که به ترتیب، حاصل از تجمیع بهترین و بدترین وضعیت‌های گزینه‌های مورد بررسی و نه ایده‌آل و ضد ایده‌آل مطلق - در ارتباط با شاخص‌ها بوده و به هدف حصول محکمی جهت ارزیابی مطلوبیت گزینه‌ها طراحی شده‌اند.

در ادامه، جدول ۵، شامل فواصل شبکه‌های مورد بررسی از گزینه‌های ایده‌آل و ضد ایده‌آل و فاصله نسبی آن‌ها از ایده‌آل است که به صورت زیر حاصل شده است:

$$d_{i^+} = \left\{ \sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_j^+)^2 \right\}^{1/2} \quad \text{و} \quad i = 1, 2, \dots, m$$

$$d_{i^-} = \left\{ \sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_j^-)^2 \right\}^{1/2} \quad \text{و} \quad i = 1, 2, \dots, m \quad (1)$$

$$cl_{i^+} = \frac{d_{i^-}}{(d_{i^+} + d_{i^-})}$$

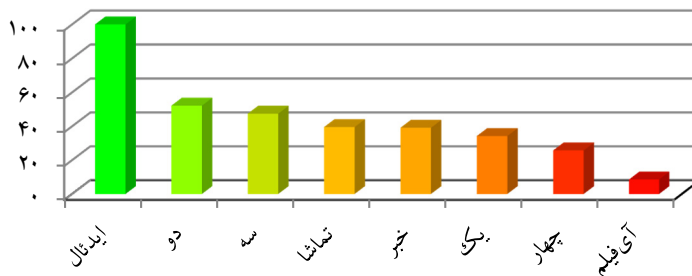
جدول ۵. فواصل شبکه‌های هفت‌گانه از ایده‌آل و ضد ایده‌آل و نزدیکی نسبی آن‌ها به ایده‌آل

شبکه یک	شبکه دو	شبکه سه	شبکه چهار	شبکه خبر	شبکه آی فیلم	شبکه تماشا	
۰/۱۳۵۷۳۲	۰/۱۰۳۳۴	۰/۱۱۹۸۰۱	۰/۱۴۴۶۱۱	۰/۱۳۳۷۶۴	۰/۱۶۰۱۸۴	۰/۱۲۹۹۲۳	d_{i^+}
۰/۰۷۵۹	۰/۱۱۲۹۱۹	۰/۱۰۸۳۵۹	۰/۰۵۰۱۷۷	۰/۰۸۶۰۶۶	۰/۰۱۵۰۹۰	۰/۰۸۵۱۰۰	d_{i^-}
۰/۳۴۲۶۷۴	۰/۵۲۲۱۴۸	۰/۴۷۴۹۲۶	۰/۲۵۷۵۹۸	۰/۳۹۱۵۱۱	۰/۰۸۶۰۹۸	۰/۳۹۵۷۷۳	cl_{i^+}

تأکید می‌شود که شاخص مطلوبیت cl_{i^+} در جدول ۴، ملاک قضاوت نهایی بوده و منجر به رتبه‌بندی زیر شده است:

شبکه آی فیلم > شبکه چهار > شبکه یک > شبکه خبر > شبکه تماشا > شبکه سه > شبکه دو

این شاخص همواره عددی بین ۰ و ۱، و در بهترین و بدترین وضعیت به ترتیب، برابر با ۱ و ۰ بوده و به‌طور توأمان منعکس‌کننده میزان نزدیکی شبکه‌های هفت‌گانه به ایده‌آل و میزان دوری آن‌ها از ضد ایده‌آل نیز خواهد بود. مقایسه شاخص مطلوبیت شبکه‌ها با یکدیگر و نسبت آن‌ها با ایده‌آل در نمودار شماره ۱، نشان داده شده است.



نمودار ۱. مقایسه شبکه‌های هفت‌گانه با وضعیت ایده‌آل نسبی

قابل ذکر است که مطلوبیت این گزینه‌ها به‌طور تقریبی دارای توزیع نرمال با میانگین ۰/۳۵۲۹۶۱ و انحراف معیار ۰/۰۳۷۴۲۵ است. درصد افت نسبی مطلوبیت بین گزینه‌های متوالی نیز به ترتیب، عبارت است از: ۹ درصد، ۱۷ درصد، ۱ درصد، ۱۲ درصد، ۲۵ درصد، و ۶۷ درصد. همان‌طور که دیده می‌شود، شبکه‌های تماشا و خبر وضعیت تقریباً یکسانی داشته و مطلوبیت شبکه «آی‌فیلم» افزون بر فاصله بسیار زیاد از ایده‌آل، نسبت به شبکه چهار نیز افت چشمگیری دارد.

همان‌طور که دیدیم در بسیاری از پژوهش‌های صورت گرفته در حوزه رسم الخط فارسی مانند پژوهش‌های «رائی» (۱۳۸۵) و «گلتاجی و بذرگر» (۱۳۸۹)، در مجموع، به دستور خط مصوب «فرهنگستان» توجه کافی نشده است و یا مانند پژوهش‌های «آخشیک و فتاحی» (۱۳۹۱) و «رنجبر و عباس‌پور» (۱۳۹۷) جامعیت شاخص‌های دستور خط فارسی مورد توجه قرار نگرفته‌اند که تنها به مبحث جدانویسی و پیوسته‌نویسی و تأثیر آن بر بازیابی اطلاعات پرداخته‌اند. افزون بر این، با مقایسه پژوهش‌های رسانه‌ای حوزه خط فارسی، مانند «سمایی» (۱۳۸۸) و «مدرسی خیابانی» (۱۳۹۷) با پژوهش حاضر می‌توان دید که اولاً پژوهش‌های مذکور به یک یا دو شبکه تلویزیونی محدود شده و «کشاورز و ستاری» (۱۳۹۰) اگرچه شبکه‌های بیشتری را مورد بررسی قرار داده‌اند، اما این شبکه‌ها بیشترین بازنمایی از خط فارسی در رسانه ملی را ندارند؛ در حالی که در این پژوهش با استفاده از رویکردهای نوین در چارچوب نظریه تصمیم‌گیری‌های چندمعیاره مطالعه‌ای تا حد امکان جامع هم از نظر گستردگی شبکه‌های مورد بررسی و هم به لحاظ داشتن انواع شاخص‌ها و آنالیز ظریف اوزان آن‌ها صورت گرفت که واجد بیشترین ^{بهره‌گر} نمایشی عملکرد رسانه ملی است. سرانجام این که روش این پژوهش در مقایسه با روش پژوهش مطالعات پیشین، مانند «احمدی‌نسب و سیامک» (۱۳۹۴) نیز از این مزیت برخوردار است که اولاً شاخص‌های دستور خط فارسی را بر خلاف پژوهش مذکور، هم‌ارز و هم‌وزن در نظر نگرفته و دوم این که بر حسب محیط تظاهر خط، به تعیین اوزان شاخص‌ها پرداخته است. پرواضح است که همه شاخص‌های دستور خط در محیط غیرمتحرک مانند کتاب‌های چاپی در مقایسه با محیط‌های متحرک مانند زیرنویس، از اهمیت یکسانی برخوردار نیستند. در حقیقت، برخی از شاخص‌ها نسبت به شاخص‌های دیگر از اهمیت و وزن بیشتری برخوردارند. پژوهش حاضر با نظر داشت این ظرایف به انجام رسیده است.

۵. نتیجه‌گیری

با توجه به نقش کلیدی و بالقوه رسانه ملی در آموزش و ترویج مصوبات «فرهنگستان زبان و ادب فارسی» به‌ویژه نقش تلویزیون در گسترش و فرهنگ‌سازی خط فارسی مصوب و نیز اهمیت پیروی از یک دستورالعمل یکسان خط، هم در جهت پاسداشت خط فارسی و هم بهبود عملکرد و بهینه‌سازی ذخیره و بازیابی اطلاعات در نظام‌های اطلاعاتی، موتورهای جست‌وجو و هم در سطح وب، پژوهش حاضر با هدف بررسی بازنمایی خط در «سیمای جمهوری اسلامی ایران» و ارزیابی پابندی آن به دستور خط فارسی مصوب «فرهنگستان» انجام شد. اگرچه در نگاه اول شاید بررسی رسم‌الخط در شبکه‌های تلویزیونی چندان مرتبط با مقوله بازیابی اطلاعات به نظر نرسد، اما به دلیل گستردگی طیف مخاطبان رسانه ملی و امکان مرجعیت آن در ترویج الگوی استاندارد «فرهنگستان» و در نتیجه، پیامدهای مثبت آن، بررسی تحقق الزامات رسم‌الخط فارسی در این رسانه از اهمیت به‌سزایی برخوردار است؛ زیرا به‌طور مسلم، اگر مخاطبان شبکه‌های مختلف در معرض رسم‌الخط یکسانی باشند، رفتارهای نگارشی مشابهی در بسترهای مختلف از جمله ذخیره و جست‌وجوی اطلاعات در فضاهای مجازی، اینترنت، پایگاه‌های اطلاعاتی و ... خواهند داشت. رخداد رفتارهای مشابه نگارشی در این حوزه بی‌گمان در وهله اول به بهبود ذخیره‌سازی و دوم بهینگی حداکثر بازیابی می‌انجامد. اهمیت ترویج الگوی یکسان‌نویسی در بهبود رفتار کاربران ایجاب می‌نماید که بخشی از مطالعات و تلاش‌های متخصصان حوزه ذخیره و بازیابی اطلاعات نیز بر بسترهای مروج این الگوها تمرکز یابد. بنابراین، یکی از اهداف اصلی پژوهش حاضر تلاشی در این راستا بود. هم‌زمان، دیگر هدف عمده پژوهش حاضر، تأکید بر ظرفیت‌های رهیافت تصمیم‌گیری‌های چندمعیاره به‌ویژه روش نوین «تاپسیس تعمیم‌یافته» برای انجام این پژوهش به‌منظور برطرف‌نمودن برخی خلأهای روش‌شناختی پژوهش‌های سابق و مشابه بود. بدین منظور، در این مقاله یکی از بدیع‌ترین روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره که به‌رغم کارایی و دقت بسیار بالا به‌واسطه جدیدالانتشار بودن، تاکنون در هیچ پژوهش دیگری به کار نرفته است، به‌منظور حصول نتیجه‌گیری‌های اصلی پژوهش استفاده شد. در این پژوهش استفاده از نظریه تصمیم‌گیری‌های چندمعیاره و استفاده از روش «تاپسیس تعمیم‌یافته» در مطالعه نشان داد که هفت شبکه یک، دو، سه، چهار، خبر، آی‌فیلم، و تماشا بازنمایی مناسبی را از وضعیت خط فارسی در رسانه ملی به‌دست می‌دهد. همان‌طور که دیدیم رسانه ملی در التزام به دستور خط مصوب «فرهنگستان» چندان موفق

نبوده است. بی‌گمان نباید فراموش کرد که التزام رسانه ملی به دستور خط فارسی مصوب «فرهنگستان» و آموزش غیرمستقیم مخاطبان در کنار تلاش‌های فراوان متخصصان حوزه‌های مختلف مرتبط، به بهبود وضعیت خط فارسی، نه تنها در محیط حقیقی، بلکه در محیط مجازی منجر شده و به مرور باعث عملکرد بهتر آنان به‌ویژه در ذخیره و بازیابی اطلاعات در اینترنت -مهم‌ترین بستر اطلاع‌رسانی- خواهد شد.

اگرچه نتیجه بررسی شبکه‌های هفت‌گانه از منظر التزام به دستور خط فارسی به ترتیب، به برتری شبکه‌های دو، سه، تماشای، خبر، یک، چهار، و آی‌فیلم منجر شد، اما باید به نکاتی چند توجه داشت: از آنجا که کاربرد زیرنویس در شبکه خبر سیما به واسطه ماهیت این شبکه بسیار بیشتر از سایر شبکه‌ها و مراجعه بسیاری از مخاطبان به این شبکه با هدف خواندن زیرنویس‌هاست، بایسته است که ارتقای تحقق شاخص‌های پژوهش در رابطه با این شبکه به‌طوری ویژه مورد اهتمام مسئولان مربوط قرار گیرد. از طرفی، شبکه چهار که به شبکه فرهیختگان شهرت دارد، دارای مخاطبانی است که بسیاری از آن‌ها اهل قلم هستند و بنابراین، پایبندی این شبکه به دستور خط فارسی مصوب ضرورت مضاعفی دارد، زیرا با رعایت شاخص‌های دستور خط فارسی در عمل و به تدریج به الگوی مناسبی برای این قشر تأثیرگذار از جامعه هدف تبدیل شده و ایشان نیز به‌نوبه خود می‌توانند با رعایت این شاخص‌ها در نوشته‌های خود نقش به‌سزایی در ترویج الگوهای صحیح خط فارسی ایفا نمایند. ناگفته پیداست که امکان مسامحه در رعایت شاخص‌های مورد بحث در برنامه‌های زنده و نظایر آن که از تظاهر خط نیز بهره‌مند هستند (از قبیل مسابقات زنده تلویزیونی، اخبار/ اخبار فوری و برنامه‌های آموزشی زنده) بیشتر است. بنابراین، شایسته است که کنترل بیشتری از منظر رعایت شاخص‌ها در ارتباط با چنین برنامه‌هایی اعمال شود. همچنین، شایسته است در شبکه‌هایی که به بخش برنامه‌های آموزشی از قبیل برنامه‌های وابسته به کنکور و یا آموزش‌های تلویزیونی دانش‌آموزان مبادرت دارند، به‌واسطه حساسیت این بخش از مخاطبان که میراث‌داران آینده فرهنگ و زبان فارسی هستند، اهتمام جدی‌تری به رعایت شاخص‌های مورد بحث وجود داشته باشد. همچنین، مناسب است که با توجه به نقش تکمیلی والدین در آموزش دانش‌آموزان خردسال، در برنامه‌هایی که با محوریت والدین نیز ساخته می‌شود، ترویج آموزش‌های مستقیم و غیرمستقیم در ارتباط با رعایت شاخص‌های مورد بحث، مد نظر باشد. طراحی مسابقات تلویزیونی با محوریت شاخص‌های خط و زبان فارسی به‌منظور ترویج این شاخص‌ها و

برانگیختن حساسیت مخاطبان در این راستا، دیگر پیشنهاد این پژوهش است. افزون بر این، پیشنهاد می‌شود که رسانه ملی بر اساس دستور خط فارسی مصوب «فرهنگستان»، دستورالعملی را تهیه کرده و در اختیار شبکه‌های تلویزیونی قرار دهد تا با الزام آن‌ها به رعایت آن، سه هدف عمده محقق شود: در وهله اول این که با تبعیت از دستور خط فارسی مصوب و یکپارچگی عملکرد شبکه‌های تلویزیونی از خط فارسی حفاظت شود؛ دوم این که به صورت غیرمستقیم به مخاطبان رسانه، شیوه درست نویسی آموزش داده شود، و بالاخره این که این عملکرد، پیروی از قوانین و مقررات است؛ چرا که مصوبات فرهنگستان به‌رغم وجود برخی کاستی‌ها- لازم‌الاجراست و اجرای این قوانین توسط تک تک نهادها و هر ایرانی علاقه‌مند به زبان و ادب فارسی ضروری است. در این راستا، پیشنهاد می‌شود که کارگاه‌های آموزشی مختلفی برای تهیه کنندگان محتوای نوشتاری رسانه ملی برگزار شده و در این دوره‌ها دستور خط فارسی مصوب «فرهنگستان» آموزش داده شود.

نویسندگان این مقاله، برای پژوهش‌های آتی پیشنهاد می‌دهند که در راستای حفظ، آموزش و ترویج خط فارسی، شبکه‌های دیگر «صداوسیما» نیز از لحاظ میزان مطابقت با دستور خط فارسی به دقت بررسی شوند. در ضمن، با توجه به نقش و اهمیت آموزش خط فارسی در دوران تحصیل، بررسی میزان پایبندی به دستورالعمل «فرهنگستان» در کتب آموزشی مقاطع مختلف تحصیلی نیز توصیه می‌گردد. به‌عنوان پیشنهادی دیگر، با توجه به گستردگی استفاده و میزان حضور کاربران در فضای مجازی، انجام پژوهشی در ارتباط با میزان تحقق شاخص‌های دستور خط فارسی مصوب «فرهنگستان» در این محیط و نیز راهکارهای تقویت آن به پژوهشگران توصیه می‌شود. افزون بر این، در حوزه ذخیره و بازیابی اطلاعات، بررسی شاخص‌هایی از خط فارسی که کمتر در این حوزه مورد بررسی قرار گرفته‌اند، ضرورت دارد. در ضمن، انجام پژوهشی در رابطه با میزان مطابقت منظره زبانی^۱ با دستور خط فارسی مصوب نیز از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است؛ چرا که شهروندان- فارغ از این که اهل مطالعه، رسانه و فضای مجازی باشند- در معرض هجوم نوشته‌های فراوان منظره زبانی در خیابان‌ها، میدان‌ها، وسایل نقلیه عمومی، و کوچه و بازار هستند و بنابراین، منظره شهری نیز یکی از مجراهای مناسب آموزش دستور خط

1. linguistic landscape

فارسی است. در نهایت، انجام پژوهش‌های مشابه و یا حتی تکرار پژوهش‌های پیشین با استفاده از شاخص‌های جامع‌تر و با کاربست رویکردهای نوین در چارچوب نظریه تصمیم‌گیری‌های چندمعیاره پیشنهاد می‌شود.

سپاسگزاری: نویسندگان از «مرکز تحقیقات صداوسیما جمهوری اسلامی ایران» بابت در اختیار قرار دادن بخشی از اطلاعات لازم در جهت انجام این پژوهش قدردانی می‌نمایند.

فهرست منابع

آخشیگ، سمیه‌سادات، و رحمت‌الله فتاحی. ۱۳۹۱. تحلیل چالش‌های پیوسته‌نویسی و جدانویسی واژگان فارسی در ذخیره و بازیابی اطلاعات در پایگاه‌های اطلاعاتی. *مجله کتابداری و اطلاع‌رسانی* ۵۹: ۳۰-۳۰. آشوری، داریوش. ۱۳۷۵. چند پیشنهاد دیگر برای اصلاح خط فارسی سرهم‌نویسی و جدانویسی. *نگاه‌نو* ۲۸: ۱۱۷-۱۰۱.

اسلامی، محرم. ۱۳۸۱. دشواری‌های پردازش رایانه‌ای خط فارسی. *نشر دانش* ۱۹ (۳): ۲۸-۳۲. احمدی‌نسب، فاطمه. ۱۳۹۱. خط فارسی در بازیابی اطلاعات: چالش‌ها، راهکارها و سیاست‌های فرهنگستان. *مجموعه مقالات همایش محتوای ملی در فضای مجازی*. تهران. ۲۳۷-۲۵۰.

____، و مرضیه سیامک. ۱۳۹۴. بررسی وضعیت دستور خط فارسی مصوب فرهنگستان زبان و ادب فارسی در نشریات برتر پایگاه استنادی علوم جهان اسلام. *دستور* ۱۱: ۱۶۷-۱۸۸.

ارسطوپور، شعله، و فاطمه احمدی‌نسب. ۱۳۹۱. آسیب‌شناسی زبان و خط فارسی در بازیابی اطلاعات: نگاهی به موتورهای کاوش و پایگاه‌های برخط. *مجموعه مقالات نخستین کنفرانس ملی مدیریت منابع اطلاعاتی*. وب. تهران.

اصغری‌پور، محمدجواد. ۱۳۹۸. *تصمیم‌گیری‌های چندمعیاره* (چاپ هفدهم). تهران: انتشارات دانشگاه تهران. بیات، حسین. ۱۳۸۵. رسانه ملی و خطری که خط فارسی را تهدید می‌کند. *فصلنامه پژوهش و سنجش* ۴۷: ۷۶-۴۵.

داوری اردکانی، نگار. ۱۳۸۵. رسانه ملی متولی برنامه‌ریزی زبان. *فصلنامه پژوهش و سنجش* ۴۷: ۲۱-۴۴. رائی، محمدصابر. ۱۳۸۵. مشکلات جست‌وجو و بازیابی اطلاعات به زبان فارسی در اینترنت، مطالعه موردی کاربران مرکز اینترنت دانشگاه آزاد اسلامی واحد شبستر. *فصلنامه کتاب* ۶۷: ۱۷۹-۱۹۶.

رنجبر، ایوب، و جواد عباس‌پور. ۱۳۹۷. گسترش‌پذیری جست‌وجو و بازیابی مدارک در پایگاه‌های اطلاعات علمی فارسی: مورد پژوهشی پیوسته‌نویسی و جدانویسی. *مجله کتابداری و اطلاع‌رسانی* ۸۳: ۵۷-۹۰.

رنجبر، ایوب، جواد عباس‌پور، هاجر ستوده، و امیرسعید مولودی. ۱۳۹۸. بررسی میزان انطباق رفتار نگارشی نگارندگان و کاربران پایگاه‌های اطلاعات علمی فارسی با دستورالعمل‌های مصوب فرهنگستان زبان و

- ادب فارسی در ارتباط با پیوسته‌نویسی، نزدیک‌نویسی و جدانویسی کلمات. *کتابداری و اطلاع‌رسانی* ۲۲ (۳): ۱۶۴-۱۸۷.
- ستوده، هاجر، و زهره هنرجویان. ۱۳۹۳. بررسی تنوع الگوهای نگارش فارسی و تأثیر آن بر جامعیت بازیابی اطلاعات؛ مطالعه موردی: پیکره همشهری. *کتابداری و اطلاع‌رسانی* ۱۷ (۲): ۳۱-۴۹.
- سمایی، فرشید. ۱۳۸۸. بررسی مسائل زبان‌شناختی زیرنویس‌های شبکه خبر. تهران: مرکز تحقیقات صداوسیما جمهوری اسلامی ایران.
- ضیایی پرور، حمید. ۱۳۸۵. زبان فارسی در اینترنت. *فصلنامه پژوهش و سنجش* ۴۷: ۷۷-۹۸.
- فرهنگستان زبان و ادب فارسی. ۱۳۹۴. *دستور خط فارسی (چاپ سیزدهم)*. تهران: انتشارات فرهنگستان زبان و ادب فارسی.
- کاظمی فرد، احمد. ۱۳۹۹. یک تعمیم از مدل تصمیم‌گیری چندشاخصه تاپسیس مبتنی بر یکنواخت‌سازی مطلوبیت شاخص‌ها. *مجله مدل‌سازی پیشرفته ریاضی* ۱۰ (۱): ۱۹۶-۲۱۴.
- _____، و رامین صادقیان. ۱۳۹۷. *تصمیم‌گیری‌های چندمعیاره*. تهران: انتشارات دانش پرور.
- کشاورز، پرینا، و عظیمه ستاری. ۱۳۹۰. *کاربرد خط فارسی در تلویزیون*. تهران: مرکز تحقیقات صداوسیما.
- گل‌تاجی، مرضیه، و سعیده بزرگر. ۱۳۸۹. بررسی مشکلات ریخت‌شناسی زبان فارسی در سه پایگاه اطلاعاتی مرکز منطقه‌ای اطلاع‌رسانی علوم و فناوری، پژوهشگاه اطلاعات و مدارک علمی ایران و جهاد دانشگاهی. *کتابداری و اطلاع‌رسانی* ۱۳ (۲): ۱۹۱-۲۱۴.
- محقق‌زاده، محمدصادق، و کاظم زاریان. ۱۳۸۳. ارائه راه حل برای برخی مسائل اتوماسیون و نگارش فارسی. *پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات* ۱۹ (۳): ۱-۱۰.
- مدرس خیابانی، شهرام. ۱۳۹۷. آسیب‌شناسی نگارشی زیرنویس‌ها در شبکه‌های تلویزیونی خبر و آی‌فیلم: پژوهشی پیکره‌بنیاد. *فصلنامه علمی رسانه‌های دیداری و شنیداری* ۱۲ (۲۷): ۳۱-۶۰.
- مرتضایی، لیلا. ۱۳۸۰. مسائل زبان و خط فارسی در ذخیره‌سازی و بازیابی اطلاعات. *پردازش و مدیریت اطلاعات* ۱۷ (۱ و ۲): ۱۹-۲۶.
- نشاط، نرگس. ۱۳۷۸. مسائل رسم‌الخط فارسی در رویارویی با فناوری نوین اطلاعاتی. *مجموعه مقالات همایش کاربرد و توسعه فهرست‌های رایانه‌ای در کتابخانه‌های ایران*. مشهد. ۴۰۱-۴۰۸.
- هماوندی، هدی، یعقوب نوروزی، و ملوک‌السادات حسینی بهشتی. ۱۳۹۷. بررسی مشکلات جست‌وجو و بازیابی اطلاعات در پایگاه‌های اطلاعاتی از جنبه ویژگی‌های نگارشی زبان فارسی. *پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات* ۳۳ (۳): ۱۰۸۷-۱۱۱۰.
- یاحقی، محمدجعفر، و محمد مهدی ناصح. ۱۳۹۲. *راهنمای نگارش و ویرایش*. مشهد: به‌نشر.

References

- Mandler, M. 2021. The lexicographic method in preference theory. *Economic Theory* 71 (2): 553-577.
- Shukla, Atul, Pankaj Agarwal, R. S. Rana, and Rajesh Purohit. 2017. "Applications of TOPSIS algorithm on various manufacturing processes: a review." *Materials Today: Proceedings* 4, no. 4: 5320-5329.
- Yadav, Santosh Kumar, Dennis Joseph, and Nasina Jigeesh. 2018. A review on industrial applications of TOPSIS approach. *International Journal of Services and Operations Management* 30 (1): 23-28.
- Zavadskas, Edmundas Kazimieras, Abbas Mardani, Zenonas Turskis, Ahmad Jusoh, and Khalil MD Nor. 2016. Development of TOPSIS method to solve complicated decision-making problems—an overview on developments from 2000 to 2015. *International Journal of Information Technology & Decision Making* 15 (03): 645-682.

فاطمه احمدی‌نسب

دارای مدرک تحصیلی دکتری زبان‌شناسی همگانی از دانشگاه علامه طباطبائی است. ایشان هم‌اکنون عضو هیئت علمی دانشگاه شهید چمران اهواز است. زبان‌شناسی رایانه‌ای، صرف، واژه‌گزینی و مسائل خط و زبان فارسی از جمله علایق پژوهشی وی است.



احمد کاظمی‌فرد

دارای مدرک تحصیلی دکتری ریاضی گرایش جبر در شاخه هندسه جبری است. ایشان هم‌اکنون استادیار گروه ریاضی علمی دانشگاه شهید چمران اهواز است. جبر جابه‌جایی، هندسه جبری، تحقیق در عملیات، تصمیم‌گیری‌های چندمعیاره و نظریه فازی از جمله علایق پژوهشی وی است.



فاطمه عظیمی‌فرد

دارای مدرک تحصیلی دکتری در رشته زبان‌شناسی همگانی از دانشگاه علامه طباطبائی است. ایشان هم‌اکنون مدیر گروه زبان و رسانه مرکز تحقیقات صداوسیماست. تحلیل گفتمان، نشانه‌شناسی و آموزش زبان فارسی از جمله علایق پژوهشی وی است.

