



بررسی میزان استفاده نابینایان ایران از فن آوری اطلاعات و ارتباطات جهت تأمین نیازهای اطلاعاتی^۱

حسن صیامیان *

محمد حسن زاده **

فاطمه نوشین فرد ***

نجلا حریری ****

چکیده

این پژوهش، با هدف بررسی میزان استفاده نابینایان از فن آوری اطلاعات و ارتباطات و رسانه‌های اطلاعاتی خاص جهت تأمین نیازهای اطلاعاتی، انجام شده است. پژوهش از لحاظ هدف، کاربردی و از لحاظ نحوه گردآوری اطلاعات از تحقیقات پیمایشی تحلیلی است که در سال ۱۳۹۱ انجام شده است. حجم نمونه آماری پژوهش، بر اساس جدول کرجسی و مورگان، ۳۸۴ نفر تعیین شد. به منظور گردآوری داده‌ها، از پرسش‌نامه محقق‌ساخته با ضریب پایایی ۰/۸۵ استفاده شد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها، از آمار توصیفی شامل میانگین، انحراف معیار و درصد و آمار استنباطی شامل آزمون فریدمن و آزمون دو جمله‌ای استفاده شده است. یافته‌ها در بررسی رسانه‌های اطلاعاتی خاص نشان داد، گویه‌های «شنیداری» دارای بیشترین کاربرد و گویه‌های «پادکست» و «ودکست» هیچ کاربردی نداشتند؛ بیشترین میزان استفاده نابینایان از منابع اطلاعاتی خاص، منبع «شنیداری» و کمترین میزان استفاده نابینایان از منابع اطلاعاتی خاص «گویا» بود. هم‌چنین حدود نیمی از نابینایان کمتر از حد متوسط از فن آوری اطلاعات (منابع الکترونیکی و شبکه جهانی اینترنت) استفاده می‌کردند، و بیشترین میزان استفاده از ابزارها و فن آوری‌های موجود نابینایان، «رایانه» و کمترین مؤلفه مورد استفاده «طراحی وبلاگ» و «وبلاگ‌نویسی» بود. علاوه بر آن، نتایج نشان داد، از نظر نابینایان، بیشترین منبع مورد نیاز برای آموزش و راهنمایی استفاده از نرم‌افزارهای ویژه، راهنمایی کتابداران و کتاب‌های گویا و کمترین منبع مورد نیاز «خودآموزی» بود.

واژگان کلیدی

نابینایان، فن آوری اطلاعات و ارتباطات، جامعه اطلاعاتی، نیازهای اطلاعاتی، رسانه‌های اطلاعاتی

۱. این مقاله از رساله دکتری تخصصی حسن صیامیان با عنوان «نیازها و رفتارهای اطلاعاتی نابینایان ایران و ارایه الگوی پیشنهادی»، استخراج شده است.

* دانش‌آموخته دکتری تخصصی علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران، تهران، ایران
siamian46@gmail.com

** دانشیار، گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران
hasanzadeh@modares.ac.ir

*** استادیار، گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران، تهران، ایران
nooshinfar2000@yahoo.com

**** دانشیار، گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران، تهران، ایران
nadjlahariri@gmail.com

نویسنده مسؤول یا طرف مکاتبه: حسن صیامیان

مقدمه

عصر حاضر را باید تلفیقی از ارتباطات و اطلاعات^۱ دانست. عصری که بشر در آن بیش از گذشته خود را نیازمند به داشتن اطلاعات و برقراری ارتباط برای کسب اطلاعات مورد نیاز می‌داند. اطلاعات، نقش مهمی در افزایش آگاهی و دانش میان افراد دارد و افراد برای کمک به بهبود سلامتی خود و حفظ آن، نیاز به آن دارند (Siamian et al., 2012). با این وجود، اثربخشی ارایه اطلاعات با ارزش از نظر اجتماعی، به دلیل نبود سیستم‌های اطلاعاتی مناسب کاهش می‌یابد (Tester, 1992). این مسأله به صورت خاص در مورد افراد نابینا صدق می‌کند. نیاز به اطلاعات در طول زمان از دست دادن بینایی و بعد از آن؛ یعنی، زمانی که این افراد خود را با روش‌های جدید انجام کارها سازگار می‌کنند، ضروری تر می‌شود. هر چند در مطالعه‌ای که بر روی افرادی که هم بینایی و هم شنوایی خود را از دست داده بودند، مشخص شد از هر ۵۰ نفر فقط به ۹ نفر در مورد وسایل و تجهیزات اطلاع‌رسانی شده بود (Cox, 1999)؛ ولی مواردی از موفقیت نیز در ارایه خدمات به نابینایان گزارش شده است. به عنوان نمونه دیتون دریافت که سازمان‌های خدمات اجتماعی در مورد ارایه اطلاعات درباره تجهیزات به نابینایان، کاملاً موفق بوده‌اند (Deaton, 1993).

اولین رایانه برای نابینایان در ایران در سال ۱۳۷۳ به نام کامپیوتر «گویای امید» ساخته شد. این رایانه با خروجی تک حرفی صوتی فارسی، انگلیسی و عربی با هدف آسان کردن خواندن، نوشتن و تصحیح کتاب‌های بریل تهیه شد. به گزارش بخش خبر شبکه فن آوری اطلاعات ایران به نقل از ایرنا، در سال ۱۳۷۶ اولین مانیتور بریل در ایران به نام برجسته‌نگار تولید شد و برای اولین بار در جهان، نابینایان قادر به استفاده الکترونیک از متون فارسی و عربی به صورت بریل فارسی شدند. شرکت پکتوس^۲ (سهامی خاص) که از سوی گروهی از فارغ‌التحصیلان دانشکده برق دانشگاه صنعتی شریف در سال ۱۳۷۰ تأسیس شده و نخستین رایانه برای نابینایان در ایران را نیز ساخته بود، در سال ۱۳۸۱، فایل متنی به صوتی فارسی را به صورت خروجی صوتی کلمه‌خوان جایگزین نمونه حرف خوان کرد. با وجود تمام مسائلی که این فایل متنی به صوتی با آن روبروست که عمده آن ریشه در ساختار و رسم‌الخط زبان فارسی دارد، پوشش‌دهنده نیازهای صوتی استفاده‌کنندگان

است. رایانه به عنوان یکی از ابزارهای بهبود کیفیت زندگی افراد جامعه، جای خودش را پیدا کرده است و در کنار آن، طراحی، تولید و ساخت سیستم‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری روز به روز گسترده‌تر می‌شوند. امروزه با پیشرفت فن آوری اطلاعات و ارتباطات و نیز الکترونیکی شدن بخش‌های مختلف زندگی اجتماعی، سعی شده است تا امکانات خوب و مناسبی برای قشرهای خاصی از جامعه به خصوص نایبانیان فراهم آید تا با بهره‌گیری از رایانه و فن آوری اطلاعات و ارتباطات سطح زندگی خود را بهبود بخشند (Dara, 2006).

امروزه می‌توان از رایانه‌های گویا برای ذخیره اطلاعات در کشور و توزیع هدف‌مند آن در تمام دنیا استفاده کرد. زیرا، بسیاری از منابع مرجع در کتابخانه‌ها، به صورت دیسک فشرده عرضه می‌شوند تا متون چاپی (Coombs, 1998). فن آوری اطلاعات و ارتباطات در جهان امروز چشم‌اندازهایی را برای جهانیان به ارمغان آورده است که بر تمام ابعاد زندگی سیاسی، نظامی، اقتصادی، اجتماعی و آموزشی انسان قرن بیست و یکم تأثیر گذاشته است، به گونه‌ای که بیشتر فراگیرندگان را به سمت رایانه‌ها و آموزش کار با آنها سوق داده است و کسب آگاهی، تحصیل دانش و اطلاعات، مهارت آموزشی و تجدید نظر در نگرش‌ها را، با استفاده از سیستم‌های اطلاعاتی معاصر تسهیل و تسریع کرده است (Majidi, 2002). نفوذ رایانه‌ها در زندگی بشر، جهانی شدن آموزش، تبدیل اقتصاد سنتی^۱ به اقتصاد اطلاعاتی^۲ و دانش‌محور را در آینده بسیار نزدیکی نوید می‌دهد، مبادله اطلاعات در فرآیند مدیریت آموزشی مرزهای جغرافیایی را از بین برده و جهان پهناور را با آن همه تضاد و شگفتی به هم نزدیک کرده است و به عبارت ساده فاصله‌ها را بسیار تقلیل داده است (Karami Pour, 2002).

افراد دارای آسیب‌های بینایی، جدایی از موارد مربوط به دسترسی به مطالب و آموزش‌های مرتبط با رایانه‌ها، با موانع خاصی در استفاده از اینترنت مواجه هستند. هارجیتای (Hargittai, 2003) مشکلات فنی دسترس‌پذیری را به عنوان یکی از موانعی می‌داند که افراد با آسیب‌های بینایی بایستی از عهده آن برآیند. بایر و پاپاس (Bayer & Papas, 2006) متوجه شدند که مرور اینترنتی و خواندن صفحه نمایش رایانه مشکلاتی را برای کاربران اینترنتی نایبنا به وجود می‌آورد. بسیاری از مطالعات بر روی سواد دیجیتال، مهارت‌های خودگزارشی را سنجش کردند (Dutton

(Anderson, 1989, Shashaani, 1994). نوشته‌های قابل توجهی درباره افراد با آسیب‌های بینایی وجود دارد که بر دسترسی به فن آوری‌های اطلاعاتی و طراحی‌های وب، تمرکز دارد. زمینه اصلی که تحقیق حاضر بر آن استوار گردیده است، دستیابی به فهم مناسب از میزان استفاده نابینایان از فن آوری‌های اطلاعات و ارتباطات است. در صورتی که این مسأله از ابعاد مختلف تبیین شود می‌توان برنامه‌های مناسبی برای استفاده بهینه نابینایان از امکانات عصر اطلاعات و ارتباطات طراحی و به اجرا گذاشت.

به دلیل اهمیت و گسترش فن آوری اطلاعات و ارتباطات به‌ویژه درباره کم‌بینایان و نابینایان، پژوهش‌های متعددی در ایران و جهان در این خصوص انجام شده است. فرقانی و همکاران (Forghani et al., 2011) در مطالعه‌ای با عنوان «سنجش رضایت نابینایان از خدمات کتابخانه‌های نابینایان در آذربایجان شرقی»، با استفاده از روش پیمایشی، به این نتیجه دست یافتند که رضایت نابینایان در سطح متوسطی (۶۵ درصد) قرار دارد و بیشترین رضایت از رفتار کتابداران و کم‌ترین رضایت از دسترسی به کتابخانه بوده است. نوشین‌فرد و رضوی (Nooshinfard & Razavi, 2011) در مطالعه‌ای با عنوان «مطالعه نیازهای اطلاعاتی کاربران نابینا و کم‌بینای شهر کرمان و میزان بهره‌گیری آنها از خدمات کتابخانه‌ای»، به این نتیجه دست یافتند که بیشترین منبع مورد استفاده کاربران نابینا و کم‌بینا، منابع گویا (۶۴ درصد) و منابع بریل (۴۲ درصد) می‌باشد. درصد بسیار کمی از کاربران از منابع الکترونیکی استفاده می‌کردند و اکثر کاربران نابینا و کم‌بینا (۷۸ درصد) اظهار داشتند که از راهنمایی کتابداران در دسترسی به اطلاعات مورد نیاز برخوردار بوده‌اند.

خسروی و خسروی (Khosravi & Khosravi, 2010) در مطالعه‌ای با عنوان «بررسی وضعیت کتابخانه‌های تخصصی نابینایان و کم‌بینایان کتابخانه ملی ایران و ارائه راه‌کارهایی برای بهبود وضعیت آن»، به این نتیجه دست یافتند که بیش از ۵۰ درصد از مراجعه‌کنندگان نابینا و کم‌بینای کتابخانه ملی از ارائه خدمات این بخش رضایت دارند و مجموعه کتابخانه از نظر کیفی و محتوایی تا حدودی تأمین‌کننده نیازهای اطلاعاتی اعضا است، ولی خدمات اطلاع‌رسانی رضایت بخش نمی‌باشد. هم‌چنین، از نظر آنها تجهیزات دیداری - شنیداری و تجهیزات ساختمانی از وضعیت مطلوب برخوردار بود. خرامین و صیامیان (Kharamin & Siamian, 2010) در مطالعه‌ای با عنوان بررسی وضعیت ارائه خدمات کتابخانه‌های عمومی به نابینایان و کم‌بینایان در

استان مازندران»، ۴۰ نفر از اعضای کم‌بینا و نابینای کتابخانه‌های عمومی در استان مازندران را با بهره‌گیری از پرسش‌نامه همراه با مصاحبه مورد بررسی قرار داد. طبق یافته‌های تحقیق، پاسخ‌گویان بیان کردند تسلط کارکنان به استفاده از بریل، بسیار کم است؛ ضمناً میزان بهره‌مندی پاسخ‌گویان از نرم‌افزار مخصوص نابینایان و شبکه امانت بین کتابخانه‌ای بسیار کم است.

ضیایی و بشارتی (Ziaei & Besharati, 2005)، در مطالعه‌ای در مورد نحوه ارائه خدمات به دانشجویان نابینا در کتابخانه مرکزی و مرکز اسناد دانشگاه تهران، به معرفی جنبه‌های مختلف بخش نابینایان کتابخانه مرکزی و مرکز اسناد دانشگاه تهران از جمله مباحثی چون نحوه ایجاد بخش نابینایان، امکانات و تجهیزات و چگونگی ارائه خدمات به دانشجویان نابینا و نیمه‌بینا پرداخته‌اند و وضعیت موجود کتاب‌های گویا و بریل را در ایران ناخوشایند و ناکارآمد دانسته و بیان کرده‌اند که کتابخانه‌ها می‌توانند با بهره‌گیری از منابع موجود در اینترنت، بهترین محتوا را برای نابینایان فراهم آورند. آنها هم‌چنین، یک فهرست مشترک را بهترین راه برای دسترسی سریع نابینایان به اطلاعات مورد نیازشان اعلام کرده‌اند.

با این توصیف، تفاوت پژوهش حاضر با سایرین در این است که در این تحقیق، محققان در صدد بررسی وضعیت خدماتی که توسط کتابخانه‌های عمومی به نابینایان و کم‌بینایان ارائه شده، هستند چون تاکنون کتابخانه‌های عمومی در همه زمینه‌ها از جمله خدمات منابع (گویا، بریل، چاپ درشت و الکترونیکی)، امکانات و تجهیزات، و چگونگی فعالیت کتابداران مورد بررسی قرار نگرفته‌اند. با توجه به این که نابینایان از نعمت بینایی محروم هستند، نیازهای اطلاعاتی آنان و استفاده از فن آوری‌های نوین اطلاعاتی و ارتباطی جهت تأمین نیازهای مختلف آنان، اهمیت خاصی می‌یابد. بنابراین، این پژوهش با هدف تعیین میزان استفاده از فن آوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی، رسانه‌های اطلاعاتی خاص و میزان استفاده از ابزارها و فن آوری‌های موجود برای تأمین نیازهای اطلاعاتی نابینایان در ایران انجام شد و محققان در صدد پاسخ‌گویی به این سؤالات پژوهشی هستند:

۱. از رسانه‌های اطلاعاتی خاص در تأمین نیاز اطلاعاتی نابینایان در ایران به چه میزان استفاده می‌شود؟
۲. نابینایان تا چه اندازه از رسانه‌های اطلاعاتی خاص استفاده می‌کنند؟

۳. استفاده نابینایان از فن آوری اطلاعات (منابع الکترونیکی و شبکه جهانی اینترنت) به چه میزان است؟

۴. استفاده نابینایان از فن آوری های مخصوص در کتابخانه ها و مراکز اطلاع رسانی ایران برای تأمین نیازهای اطلاعاتی به چه میزان است؟

۵. منابع مورد نیاز برای آموزش و راهنمایی استفاده از نرم افزارهای ویژه نابینایان به ترتیب اولویت کدام هستند؟

روش

روش انجام این پژوهش از لحاظ هدف کاربردی است و از نظر نحوه گردآوری داده ها جزو تحقیقات پیمایشی تحلیلی که در سال ۱۳۹۱ انجام شده است. جامعه آماری پژوهش، کلیه افراد نابینای کشور با معلولیت بینایی شدید هستند که تحت پوشش سازمان بهزیستی کشور قرار دارند و در این سازمان ثبت نام کرده اند. با توجه به آمار کسب شده از سازمان بهزیستی کل کشور در تاریخ ۱۳۹۰/۰۲/۲۳ تعداد نابینایان خیلی شدید ۲۱۹۸۹ نفر بود. تعداد نابینایان مرد کشور ۱۵۰۷۴ نفر (۶۸/۵۵ درصد) و تعداد زنان ۶۹۱۵ نفر (۳۱/۴۵ درصد) بوده است. نمونه گیری به روش خوشه ای چند مرحله ای انجام شد. از ۳۱ استان کشور، ۱۰ استان به روش نمونه ای خوشه ای انتخاب شد و هر استان انتخابی به صورت یک خوشه در نظر گرفته شدند. حجم نمونه، بر اساس جدول کرجسی و مورگان، ۳۸۴ نفر تعیین شد و بر اساس سهم هر کدام از گروه های مردان و زنان از کل جامعه، سهم هر گروه مشخص گردید به طوری که ۲۵۲ نفر مرد (۶۵/۶ درصد) و ۱۳۲ نفر زن (۳۴/۴ درصد) در این تحقیق شرکت کردند.

از آن جایی که پرسش نامه استاندارد برای سنجش متغیرهای موجود در پژوهش وجود نداشت، با مطالعه در مبانی نظری و تجربی و از طریق هماهنگی با افراد متخصص، طبق اهداف پژوهش، پرسش نامه ای محقق ساخته ۴۰ سؤالی تدوین شد که در آن سؤالاتی در مورد اطلاعات جمعیت شناسی، رسانه های اطلاعاتی خاص (۵ گویه)، استفاده نابینایان از فن آوری اطلاعات (منابع الکترونیکی و شبکه جهانی اینترنت) (۵ گویه)، میزان استفاده نابینایان از ابزارها و فن آوری های موجود در کتابخانه ها (۵ گویه)، منابع مورد نیاز برای آموزش و راهنمایی (منابع گویا، بریل، شنیداری، پادکست، ودکست) (۵ گویه)، و استفاده از نرم افزارهای ویژه نابینایان در تأمین نیازهای

همان‌گونه که در جدول ۱، مشاهده می‌شود، در بررسی رسانه‌های اطلاعاتی خاص در تأمین نیاز اطلاعاتی نابینایان در ایران، گویه «شنیداری» با میانگین ۳/۴۰، اولویت اول و گویه‌های «پادکست و ودکست» کمترین اولویت را نزد پاسخ‌گویان داشت. برای تعیین اولویت نیازها از طریق میانگین رتبه هر کدام از مؤلفه‌ها و بررسی تفاوت بین رتبه‌های به دست آمده از آزمون فریدمن استفاده شد که شرح آن در جدول ۲ ارایه شده است.

جدول ۲. رتبه مؤلفه‌های مربوط به رسانه‌های اطلاعاتی خاص در تأمین نیاز اطلاعاتی نابینایان در ایران

اولویت	رسانه‌های اطلاعاتی خاص	میانگین رتبه‌ها	مقدار آماره آزمون فریدمن	درجه آزادی	سطح معنی‌داری
۱	شنیداری	۴/۱۹			
۲	بریل	۴/۰۸			
۳	گویا	۳/۷۳	۱۳۰۴/۳۱۳	۲	۰/۰۰۰
۴	پادکست	-			
۵	ودکست	-			

رتبه‌بندی مؤلفه‌ها در جدول ۲ نشان می‌دهد که در بین گویه‌های رسانه‌های اطلاعاتی خاص در تأمین نیاز اطلاعاتی نابینایان در ایران، مؤلفه «شنیداری» در اولویت اول قرار دارد. مقدار آزمون فریدمن برابر با ۱۳۰۴/۳۱۳ و سطح معنی آن نیز برابر با ۰/۰۰۰ بوده است، بنابراین، بین مؤلفه‌های استفاده نابینایان از رسانه‌های اطلاعاتی خاص برای تأمین نیاز اطلاعاتی آنان در ایران تفاوت معنی‌دار وجود دارد و تفکیک رتبه‌ها از هم‌دیگر قابل انجام است.

سؤال دوم: نابینایان تا چه اندازه از رسانه‌های اطلاعاتی خاص استفاده می‌کنند؟

جدول ۳. میزان استفاده نابینایان از رسانه‌های اطلاعاتی خاص

انحراف معیار	میانگین	بیش از یک‌بار در روز		روزانه		حداقل هفته‌ای یک‌بار		حداقل ماهی یک‌بار		به ندرت		رسانه‌های اطلاعاتی خاص
		تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
۱/۱۸	۳/۴۶	۵/۲	۲۰	۱۴/۱	۵۴	۳۱/۳	۱۲۰	۲۱/۶	۸۳	۲۷/۹	۱۰۷	گویا
۱/۴۵	۴/۳۵	۲۷/۳	۱۰۵	۲۶	۱۰۰	۲۰/۶	۷۹	۵/۷	۲۲	۲۰/۳	۷۸	بریل
۱/۴	۴/۵۱	۲۶	۱۰۰	۳۷/۲	۱۴۳	۱۴/۶	۵۶	۶/۵	۲۵	۱۵/۶	۶۰	شنیداری
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	پادکست
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ودکست

همان‌گونه که در جدول ۳، مشاهده می‌شود، بیشترین میزان استفاده نابینایان از رسانه اطلاعاتی خاص منبع «شنیداری» با میانگین و انحراف معیار $۱/۴ \pm ۴/۵۱$ و کمترین میزان استفاده نابینایان از رسانه اطلاعاتی خاص «گویا» با میانگین و انحراف معیار $۱/۱۸ \pm ۳/۴۶$ است (بدون در نظر گرفتن پادکست و ودکست که هیچ کاربردی نداشتند). برای بررسی معنی‌داری تفاوت رتبه‌های به دست آمده به لحاظ آماری، از آزمون فریدمن استفاده شد و نتیجه آن در جدول ۴، ارائه شده است.

جدول ۴. رتبه مؤلفه‌های میزان استفاده نابینایان از رسانه‌های اطلاعاتی خاص

اولویت	میزان استفاده نابینایان از رسانه‌های اطلاعاتی خاص	میانگین رتبه‌ها	مقدار آماره آزمون فریدمن	درجه آزادی	سطح معنی‌داری
۱	شنیداری	۴/۳۷	۱۳۶۱/۲۳	۲	۰/۰۰۰
۲	بریل	۴/۲۰			
۳	گویا	۳/۴۳			
۴	پادکست	-			
۵	ودکست	-			

نتایج جدول ۴، حاکی از آن است که مقدار آزمون فریدمن برابر با $۱۳۶۱/۲۳$ و سطح معنی‌داری آن نیز برابر با $۰/۰۰۰$ بوده است، بنابراین بین مؤلفه‌های استفاده نابینایان از رسانه‌های اطلاعاتی

خاص برای تأمین نیاز اطلاعاتی تفاوت معنی‌دار وجود دارد و تفکیک رتبه‌ها از هم‌دیگر قابل انجام است.

سؤال سوم: استفاده نابینایان از فن‌آوری اطلاعات (منابع الکترونیکی و شبکه جهانی اینترنت) به چه میزان است؟

جدول ۵. توزیع فراوانی و درصدی میزان استفاده نابینایان از فن‌آوری اطلاعات (منابع الکترونیکی و شبکه جهانی اینترنت)

آزمون دو جمله‌ای		بسیار زیاد	زیاد	تا حدی	کم	بسیار کم	تعداد
نسبت آزمون	سطح معنی‌داری						
۰/۵	۰/۰۰۱	۳۲	۱۰۹	۸۶	۸۶	۷۱	۱۸/۴۸
		۸/۳۳	۲۸/۳۹	۲۲/۴۰	۲۲/۴۰	۱۸/۴۸	فراوانی

داده‌های جدول ۵، نشان می‌دهد که ۴۰/۸۸ درصد نابینایان از فن‌آوری اطلاعات کمتر از حد متوسط و ۳۶/۷۲ درصد از آنها بیشتر از حد متوسط استفاده می‌کنند. سطح معنی‌داری آزمون دو جمله‌ای برابر با ۰/۰۰۱ بود که نشان می‌دهد تفاوت معنی‌دار است.

سؤال چهارم: استفاده نابینایان از فن‌آوری‌های مخصوص در کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی ایران برای تأمین نیازهای اطلاعاتی به چه میزان است؟

جدول ۶. رتبه مؤلفه‌های میزان استفاده از فن آوری‌های مخصوص در کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی

رتبه	تجهیزات و فن آوری	بسیار کم	کم	تا حدی	زیاد	بسیار زیاد	میانگین	انحراف معیار	میانگین رتبه‌ها
۱	رایانه	۶۷	۲۵	۱۰۹	۱۰۷	۷۲	۳/۲۵	۱/۲۵۶	۱۴/۶۰
۲	ضبط صوت	۵۰	۴۹	۱۱۱	۱۵۴	۲۰	۳/۱۱	۱/۱۰۹	۱۴/۴۳
۳	نرم‌افزارهای صفحه خوان	۷۱	۸۶	۸۶	۱۰۹	۳۲	۲/۸۱	۱/۲۵	۱۲/۹۷
۴	ترکیب‌کننده‌های صوتی برای بازیابی اطلاعات از راه شنیدن	۸۰	۹۳	۹۰	۹۳	۲۸	۲/۶۹	۱/۲۳۸	۱۲/۶۶
۵	برنامه مترجم خط بریل	۱۳۷	۴۶	۵۴	۹۸	۴۹	۲/۷۸	۱/۴۸۵	۱۲/۴۱
۶	ماشین روخوانی کروزویل (KURZWEIL)	۸۴	۱۰۹	۹۹	۷۳	۱۹	۲/۵۵	۱/۱۸	۱۲/۲۸
۷	پارس آوا	۱۳۷	۶۳	۶۹	۳۴	۳۱	۲/۵۵	۱/۴۰۳	۱۱/۶۹
۸	اسکنر (پویش‌گر) OCR کاراکترخوان نوری	۱۲۱	۹۵	۱۰۱	۵۳	۱۴	۲/۳۱	۱/۱۷۸	۱۱/۱۶
۹	مانیتور بریل	۱۴۳	۷۲	۷۸	۴۲	۴۲	۲/۳۳	۱/۳۸۰	۱۰/۷۷
۱۰	نرم‌افزار جاووز و پک جاووز	۱۷۱	۳۴	۲۸	۱۲۲	۲۹	۲/۳۵	۱/۴۴۵	۱۰/۶۰
۱۱	چاپگر خط بریل	۱۴۹	۱۰۵	۶۲	۳۰	۳۸	۲/۱۷	۱/۲۹۰	۱۰/۰۵
۱۲	موبایل (گوشی)	۱۸۰	۶۴	۳۶	۴۲	۴۶	۲/۲۴	۱/۴۵۴	۱۰/۰۴
۱۳	برنامه نرم‌افزارهای خط بریل	۱۴۳	۱۲۲	۵۳	۲۷	۳۹	۲/۱۵	۱/۲۸۶	۹/۷۸
۱۴	برنامه Talks موبایل	۱۷۰	۶۹	۹۶	۳۲	۱۲	۲/۰۳	۱/۱۲۳	۹/۶۰
۱۵	تشخیص دهنده‌های صوتی	۱۹۹	۶۹	۳۷	۴۰	۳۱	۲/۰۲	۱/۳۲۲	۹/۲۵
۱۶	نرم‌افزار ساندر (Thunder)	۱۸۷	۵۹	۳۹	۳۰	۱۷	۱/۸۹	۱/۲۲۴	۸/۶۵
۱۷	نرم‌افزار سرنا	۲۲۹	۸۱	۳۶	۲۸	۱۰	۱/۷۲	۱/۰۵۳	۸/۱۵
۱۸	Nonvisual Desktop Access (NVDA)	۲۶۹	۳۴	۲۱	۱۶	۴۴	۱/۷۶	۱/۳۴۸	۸/۰۷
۱۹	نرم‌افزار سروش	۲۶۱	۸۱	۳۱	۷	۴	۱/۴۶	۰/۷۷۹	۶/۹۵
۲۰	طراحی وبلاگ و وبلاگ نویسی	۳۱۸	۴۶	۴	۱۵	۱	۱/۲۷	۰/۷۲۹	۵/۸۸

همان‌گونه که در جدول ۶ مشاهده می‌شود، در خصوص میزان استفاده از ابزارها و فن‌آوری‌های موجود توسط نابینایان، بیشترین مؤلفه مورد استفاده «رایانه» با میانگین ۳/۲۵ و انحراف معیار ۱/۲۵۶ و کمترین مؤلفه مورد استفاده «طراحی وبلاگ و وبلاگ نویسی» با میانگین ۱/۲۷ و انحراف معیار ۰/۷۲۹ است. برای تعیین اولویت نیازها از طریق میانگین رتبه هر کدام از مؤلفه‌ها از آزمون فریدمن استفاده شد. رتبه‌بندی مؤلفه‌ها، نشان می‌دهد که در بین میزان استفاده از ابزارها و فن‌آوری‌های موجود، گویه «رایانه» در اولویت اول قرار دارد و گویه «طراحی وبلاگ و وبلاگ نویسی» در اولویت آخر قرار دارد. برای بررسی این که آیا رتبه‌های به دست آمده به لحاظ آماری با یکدیگر تفاوت معنی‌داری دارند، از آزمون فریدمن استفاده شد. نتایج حاکی از آن بود که مقدار آزمون فریدمن برابر با ۱۲۳۲/۰۹ و سطح معنی‌داری ۰/۰۰۰ بوده است، بنابراین، بین مؤلفه‌های میزان استفاده از فن‌آوری‌های مخصوص در کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی توسط نابینایان تفاوت معنی‌دار وجود دارد و تفکیک رتبه‌ها از هم‌دیگر قابل انجام است.

سؤال پنجم: منابع مورد نیاز برای آموزش و راهنمایی استفاده از نرم‌افزارهای ویژه نابینایان به ترتیب اولویت کدام هستند؟

جدول ۷. توزیع فراوانی و درصدی منابع مورد نیاز برای آموزش و راهنمایی استفاده از نرم‌افزارهای ویژه نابینایان

ردیف	منابع آموزشی	تعداد	درصد فراوانی
۱	کتابدار	۱۲۱	۳۱/۵
۲	کتاب‌های گویا	۱۰۱	۲۶/۳
۳	منابع بریل	۹۵	۲۴/۷
۴	مواد چندرسانه‌ای	۵۳	۱۳/۸۰
۵	خودآموزی	۱۴	۳/۶۵
	جمع کل	۳۸۴	۱۰۰

جدول ۷، نشان می‌دهد از نظر نابینایان، بیشترین منبع مورد نیاز برای آموزش و راهنمایی استفاده از نرم‌افزارهای ویژه، راهنمایی کتابداران و کتاب‌های گویا به ترتیب با فراوانی ۱۲۱ نفر (۳۱/۵ درصد) و ۱۰۱ نفر (۲۶/۳ درصد) و کمترین منبع مورد نیاز «خودآموزی» با فراوانی ۱۴ نفر (۳/۷ درصد) است.

بحث و نتیجه گیری

در بررسی میزان استفاده نابینایان از رسانه‌های اطلاعاتی خاص در تأمین نیاز اطلاعاتی آنان، گویه شنیداری در اولویت اول قرار داشت. نتایج این تحقیق با یافته‌های بروث و همکاران (Bruce et al., 1991) که نقش رادیو و تلویزیون را اساسی دانسته‌اند، هم‌سو است. افراد نابینا، بر رادیو و کتاب‌های گویا و روزنامه‌های گویا (ضبط شده روی کاست)، و کتاب‌های بریل تکیه می‌کنند. در حالی که، افراد کم‌بینا از همه این رسانه‌ها، استفاده کرده و کمتر به آنها تکیه می‌کنند و بر تلویزیون و روزنامه‌های محلی بیشتر تأکید دارند. بیش از نیمی از پاسخ‌دهندگان در یک تحقیق گسترده، اظهار داشتند که برای آنها رادیو و تلویزیون منابع مهم اطلاعاتی هستند (Bruce et al., 1991). کسب اطلاعات از طریق رادیو نیز در کتاب مور (Moore, 2000) با اهمیت تلقی شده است. وی معتقد است یکی از وسایلی که توجه زیادی از نابینایان را به خود جلب کرده، گوش دادن به تلویزیون و رادیو می‌باشد. زیرا افراد با آسیب بینایی به طور مشخص، نیازمند ابزار قدرت‌مندی جهت توانمندسازی خود هستند تا بتوانند، با رویدادهایی که در حال رخ دادن است ارتباط برقرار کنند.

مقایسه مؤلفه‌های استفاده نابینایان از رسانه‌های اطلاعاتی خاص برای تأمین نیاز اطلاعاتی آنان تفاوت معنی‌دار را نشان داد. نتایج این تحقیق، با نتایج تحقیق احمد و همکاران (Ahmed et al., 2001)، که نشان دادند نیمی از افراد با آسیب‌های بینایی، نوار کاست را بر سایر قالب‌های اطلاعاتی ترجیح دادند، هم‌سو است. هم‌چنین، نتایج تحقیق با یافته‌های مطالعه اطمینانی (Atyabi, 1999) هم‌سو بود که بیان می‌دارد بیشتر نابینایان رادیو گوش می‌کنند. این در حالی است که در پژوهش نوشین‌فرد و رضوی (Nooshinfard & Razavi, 2011) منابع گویا و پس از آن منابع بریل بیشترین منبع مورد استفاده کاربران نابینا و کم‌بینا بوده است.

در بررسی سهم هر یک از منابع اطلاعاتی مورد استفاده نابینایان در تأمین نیازهای اطلاعاتی آنان، گویه «رادیو و تلویزیون» دارای بیشترین و گویه «گویا» دارای کمترین انتخاب در نزد پاسخ‌گویان بود. بیش از نیمی از نابینایان کمتر از حد متوسط از فن آوری اطلاعات (منابع الکترونیکی و شبکه جهانی اینترنت) استفاده می‌کردند. نتایج این تحقیق با نتایج تحقیق نوشین‌فرد

و رضوی (Nooshinfard & Razavi, 2011) هم سو بود که نشان دادند درصد بسیار کمی از کاربران از منابع الکترونیکی استفاده می نمایند.

در بین میزان استفاده از ابزارها و فن آوری های موجود، گویه «رایانه» در اولویت اول و گویه «طراحی وبلاگ و وبلاگ نویسی» در اولویت آخر قرار داشت و بین مؤلفه های میزان استفاده از ابزارها و فن آوری های موجود توسط نابینایان تفاوت معنی دار وجود داشت. این یافته با نتایج پژوهش استینروا (Steinerová, 2005) که نشان داد اینترنت اولین منبع مورد استفاده نابینایان است، هم سو نیست. با توجه به پیشرفت های روز افزون فن آوری های اطلاعاتی و ارتباطی به ویژه برای نابینایان، آموزش فن آوری های اطلاعاتی و ارتباطی فوق به کاربران نابینا، کتابداران مسؤول بخش نابینایان، و خانواده های نابینایان ضروری به نظر می رسد.

از نظر نابینایان، بیشترین منبع مورد نیاز برای آموزش و راهنمایی به ترتیب فراوانی استفاده از نرم افزارهای ویژه، راهنمایی کتابداران و کتاب های گویا و کمترین منبع مورد نیاز «خودآموزی» بوده است. نتایج این تحقیق تا حدودی با نتایج تحقیق نوشین فرد و رضوی (Nooshinfard & Razavi, 2011) مطابقت دارد که در تحقیق خود به این یافته دست پیدا کردند که اکثر کاربران نابینا و کم بینا از راهنمایی کتابداران در دسترسی به اطلاعات مورد نیاز برخوردار بوده اند.

با توجه به نتایج تحقیق، ضروری است که نرم افزارهای ویژه را برای تمامی افرادی که نابینای مطلق هستند به قیمت های ارزان و حتی مجانی در اختیار آنها قرار داد و یا حداقل در کتابخانه های عمومی و مراکز بهزیستی قرار داد و برای استفاده بهینه از آنها، نابینایان یا خانواده آنها را برای استفاده از نرم افزارهای فوق آموزش داد. بدیهی است که با آموزش مهارت های فوق الذکر به کم بینایان و نابینایان به کمک فن آوری های نوین اطلاعاتی و ارتباطی، می توان شهروندانی آگاه برای بهره گیری از سایر حواس ها جهت ایفای نقش سازنده تر، پویاتر، و کامل تر داشت توجه به نیازهای اطلاعاتی نابینایان، می تواند، در انتخاب موضوع، تهیه و تولید برنامه ها، سازمان دهی و اشاعه آن بر اساس اولویت های رسانه های اطلاعاتی کمک شایانی نماید. با توجه به برنامه های آموزش و پرورش برای تولید مواد شنیداری در قالب نوارهای صوتی، گویا و دیجیتال برای بعضی از دوره های آموزشی مانند دوره ابتدایی، این نیاز برای سایر دوره های آموزشی راهنمایی، دبیرستان و حتی دانشگاه نیز حس می شود. بیشتر نابینایانی که در مقطع راهنمایی، دبیرستان، و دانشگاه مصاحبه شدند کمبود مواد شنیداری برای درس هایشان را ذکر کردند که این امر

هماهنگی های بیشتری بین آموزش و پرورش، مدیریت کودکان استثنایی، سازمان بهزیستی و نهاد کتابخانه های عمومی کشور را می طلبد.

در یک جامعه اطلاعاتی همه افراد نیازمند به مجموعه گسترده ای از اطلاعات هستند، تا این که بتوانند به طور مؤثری از آن استفاده نمایند. عدم دستیابی به مجموعه اطلاعات یکی از ویژگی های جامعه محروم است. اهمیت اطلاعات به عنوان وسیله ای جهت مبارزه با محرومیت اجتماعی مشخص است و تا حد زیادی این مطلب که چطور اطلاعات انتقال داده شود تا بتواند مؤثر باشد، بایستی بررسی شود. پیشنهادهای حاصل از تحقیق عبارت هستند از:

- نظام اطلاعاتی کشور با استقبال از علاقه مندی این قشر از جامعه به دستیابی اطلاعات، مراکز اطلاع رسانی را با فن آوری های پیشرفته و روزآمد اطلاعات برای نابینایان تجهیز کرده و زمینه را برای زندگی با نشاط آنان فراهم آورند. در این زمینه استفاده از فن آوری هایی مانند ارتباطات از راه دور با توانمندی های خاص نابینایان پیشنهاد می شود.
- مراکز اطلاعات همانند کتابخانه ها، منابع شنیداری با قابلیت های خاص را تقویت نمایند و برای دسترسی به آنها دستورالعمل هایی در قالب های مورد استفاده نابینایان در اختیار آنها قرار دهند.
- راهنمای استفاده از فن آوری های نوین که اغلب به صورت نوشتاری قابل استفاده برای افراد معمولی است، به صورت های قابل استفاده برای نابینایان از سوی مراکز اطلاعاتی تهیه و در اختیار قرار داده شود. سازمان های مسؤول به ویژه آموزش و پرورش برای تهیه کتاب های شنیداری برای تمامی مقاطع تحصیلی چاره اندیشی نمایند، تا بقیه فراگیران نیز به مطالب مورد نظر در قالب های دلخواه دسترسی داشته باشند.
- آموزش فن آوری های اطلاعاتی و ارتباطی فوق به کاربران نابینا، کتابداران مسؤول بخش نابینایان و خانواده های نابینایان
- تهیه منابع و کتاب شناسی های گویا و بریل
- تهیه فهرستگان ملی از منابع اطلاعات خاص نابینایان
- اختصاص رایانه ای خاص برای نابینایان در کتابخانه های عمومی و دانشگاهی با قابلیت های نرم افزاری ویژه نابینایان و کم بینایان

- ایجاد نظام همکاری بین کتابخانه‌ها در سطح کتابخانه‌های عمومی استان جهت امکان آرایه خدمات به کاربران نابینا و کم‌بینا در شهرستان‌ها

References

1. Ahmed F., Cheeseman C., & Rodin M. (2001). *Why can't you see me? A study into the needs of people with visual impairment from ethnic communities living in a London Borough*. London: Tower Hamlets Social Services Department.
2. Atyabi, N. (1999). *Blind enjoyment of media with an emphasis on written media (such as periodicals and books) in Braille*. M.A.Thesis, Faculty of Social Sciences, Allameh Tabatabaei University, Tehran. (in Persian).
3. Bayer, N. L., & Pappas, L. (2006). Accessibility testing: Case history of blind testers of enterprise software. *Technical Communication*, 53(1), 32-38.
4. Bruce, I. W., McKennell, A. C., & Walker, E. C. (1991). *Blind and partially sighted adults in Britain: The RNIB survey* (Vol. 1): HM Stationery Office.
5. Coombs, N. (1998). The information highway and the print disabled (Translated by Taj-al-Molouk Arjomand). *National Studies on Librarianship and Information Organization*, 9(1), 106-110. (in Persian).
6. Cox, A. (1999). *Survey into the information needs of older people with a combination of sight and hearing loss*. London: RNIB.
7. Dara, S. (2006). *Blind people and information communication technology and new technology*. Tehran: The Group of Communication and New Technologies. (in Persian).
8. Deaton, H. (1993). *Out of sight, out of reach, out of bounds: Access to information for visually disabled people*. London: Greater London Association of Disabled People.
9. Dutton, W. H., & Anderson, R. E. (1989). Computers and literacy: Differing perspectives in the social sciences. *Social Science Computer Review*, 7, 1-6.
10. Forghani, P., Kiani, H., & Tajdaran, M. (2011). A survey on the satisfaction of users of libraries for the blind in the east Azerbaijan province. *National Studies on Librarianship and Information Organization*, 22(1), 100-108. (in Persian).
11. Karami Pour, M. (2002). Educational management in information age. *Educational Technology Monthly*, 2(151). (in Persian).
12. Kharamin, F., & Siamian, H. (2011). The survey of public library services for visually impaired and blind in public libraries (case study: Mazandaran province librarians, Iran). *International Conference on Future Information Tecnology*, 13, 480-486.
13. Khosravi, S., & Khosravi, F. (2010). A study on the status of the special library for the blind and visually impaired of the National Library of Iran and proposing solutions for improving it. *National Studies on Librarianship and Information Organization*, 21(1), 63-76. (in Persian).

14. Majidi, M. (2002). An Introduction to Internet. *Educational Technology Journal*, 18, 50-58. (in Persian).
15. Moore, N. (2000). *The information needs of visually impaired people: A review of research for RNIB*. London: Royal National Institute for the Blind.
16. Nooshinfard, F., & Razavi, S. Y. (2011). Investigation of information needs of blind and low-sighted users in Kerman city and their use of library services. *Research on Information Science and Public Libraries*, 16(4), 129-149. (in Persian).
17. Shashaani, L. (1994). Gender differences in computer experience and its influence on computer attitudes. *Journal of Educational Computing Research*, 11, 347-367.
18. Siamian, H., Hassanzadeh, M., Nooshinfard, F., & Hariri, N. (2012). Health information needs of blind people in Iran. *Journal of Mazandaran University of Medical Sciences*, 22(93), 75-83. (in Persian).
19. Steinerová, J. (2005). Blind Library Users in Slovakia. *Paper presented at the ASIST 2005, Slovakia*.
20. Tester, S. (1992). *Common knowledge a coordinated approach to information-giving*. London (United Kingdom): Centre for Policy on Ageing London.
21. Ziaei, M. S., & Besharati, M. (2005). A study on the delivery of services to blind students at the Central Library and Documentation Center, Tehran University. *Journal of Librarianship*, 38(42), 41-53. (in Persian).

