

## ظهور رادیو دیجیتال در ایران؛ فرصت‌ها و تهدیدها

محمد حسینی ✉، دکتر سید وحید عقیلی\*، دکتر سید محمد مهدی زاده\*\*

### چکیده

هر چند دنیای دیجیتال دریچه‌های تازه و بکری را برای مخاطبان گشوده است که رسانه‌ها از طریق آنها می‌توانند بر گستره مخاطبان‌شان بیفزایند، اما پدیده جهانی دیجیتالی شدن رسانه‌ها، با ورود به هر کشور، به اقتضای شرایط تاریخی، اقتصادی، سیاسی، اجتماعی، علمی و فرهنگی جامعه، تجربه‌ای جدید و منحصر به فرد به‌شمار می‌رود.

در این تحقیق با استفاده از روش کیو، دیدگاه‌های کارشناسان، مدیران و صاحب‌نظران حوزه رادیو، در داخل و خارج از کشور مورد بررسی قرار گرفته است و متغیرهای مربوط به دیجیتالی شدن، در سه بخش تولید، ارسال و دریافت، به عنوان «متغیرهای وابسته» و کلیه عوامل تسهیل‌کننده یا ممانعت‌کننده از رسیدن به هدف (شامل دو بخش درون و برون سازمانی) به عنوان «متغیرهای مستقل» در نظر گرفته شده‌اند.

بر اساس نتایج به‌دست آمده، مهم‌ترین مشکل در خصوص تغییر سیستم رادیو از آنالوگ به دیجیتال، مجاب کردن شنوندگان برای خرید دستگاه گیرنده رادیو دیجیتال است. اما در کنار این مشکل، به دلیل آنکه رادیوهای امروز، راهی جز طی مسیر دیجیتالی شدن ندارند، مهم‌ترین نکته قابل توجه برای مدیران رسانه، برنامه‌ریزی در جهت تغییر محتوای لازم است که در این خصوص برخلاف مسائل فنی، مطالعات چندانی انجام نشده است.

کلیدواژه: رادیو دیجیتال، شبکه رادیویی، مدیریت رسانه، نظام آنالوگ، نظام دیجیتال

## مقدمه

امروزه پیشرفت‌های گسترده و شتابان فناوری، صاحبان رسانه‌ها را به هماهنگی با خود واداشته است. رسانه‌های جدید که به طور عمده، رسانه‌های دیجیتال<sup>۱</sup> هستند با اتکا بر ظرفیت‌ها و امکانات فنی یا تکنولوژیکی، زمینه‌های لازم را برای تکثر و تنوع رسانه‌ای فراهم کرده‌اند. رسانه‌های دیجیتال با ایجاد شرایط دوسویه و تعاملی<sup>۲</sup>، دامنه انتخاب مخاطبان را بسیار گسترده ساخته‌اند و البته در قیاس با رسانه‌های سنتی، گستره توزیع وسیع‌تری دارند و کمتر کنترل‌پذیرند (خجسته، ۱۳۸۶، ص ۳).

رادیو نیز به عنوان رسانه‌ای که رفته‌رفته از قالب سنتی خود خارج می‌شود و گرایش زیادی به استفاده هر چه بیشتر از فناوری‌های مدرن نشان می‌دهد، از رسانه‌هایی است که ویژگی‌های رسانه‌های دیجیتال به سهولت با آن قابل انطباق است.

این ویژگی‌های منحصربه‌فرد، زنجیره‌ای از تغییرات را در فرایند تولید، ارسال و دریافت برنامه‌های رادیویی فراهم خواهند کرد که به تبع آن، تجهیزات دیگری جایگزین تجهیزات فعلی خواهند شد. چنان که بنا بر مصوبه شورای سیاست‌گذاری بین‌المللی فرستنده‌های رادیویی، تا سال ۲۰۱۵ میلادی، کلیه آنتن‌های آنالوگ باید به دیجیتال تبدیل شوند (لاکس<sup>۳</sup>، ۲۰۰۸). تغییر در امکانات دستگاه‌های گیرنده، باعث تغییر ذائقه و بالا رفتن سطح انتظارات مخاطب می‌شود و در نتیجه مدیران رسانه‌ها در این مسیر، نیاز به آشنایی دقیق با خواست مخاطب و در نتیجه منطبق کردن محتوای برنامه‌ها با شرایط جدید خواهند داشت.

هر چند در جهان امروز دیجیتالی شدن یک فرایند جهانی است، هر کشور و هر جامعه‌ای، این فرایند را در درون بستر تاریخی، اجتماعی و فرهنگی خاص خود تجربه می‌کند. در چنین شرایطی که شبکه‌های رادیویی ایران نیز از نظر فنی و نحوه تولید، ارسال و دریافت باید به استانداردهای جهانی دیجیتالی برسند، مطالعه و پیش‌بینی تغییرات لازم برای تولید اثرگذار بر مخاطب ضروری است.

ماهیت رادیو توأم با امکانات بالقوه‌ای است که بهره‌گیری از فناوری‌های نوین را برای آن امکان‌پذیر کرده است اما به طور قطع در صورتی که رادیو سنتی در حضور

1. digital media

2. interactive

3. Lax

فناوری‌های نوین، به بازتعریف خود نپردازد، در میدان رقابت‌های رسانه‌ای کنونی، ناپدید خواهد شد. مطالعه شرایطی که منجر به حداکثر بهره‌برداری از نظام دیجیتالی در گسترش کمی و کیفی رادیو شود از ضروری‌ترین نیازهای امروز این رسانه قدیمی است (هاوسمن<sup>۱</sup>، ۲۰۰۷).

### مقایسه فنی رادیو دیجیتال با رادیو آنالوگ

مباحث فنی مربوط به رادیو دیجیتال در سه حوزه تولید، ارسال و دریافت قابل بررسی است که برای هر حوزه ویژگی‌های زیر قابل توجه است:

#### ۱. تولید (ضبط)

۱-۱. ضبط و کپی علائم (سیگنال‌های) صوتی بدون کاهش کیفیت یا تولید صدای اضافه؛ افزایش کیفیت صوت باعث می‌شود علاقه‌مندان به موسیقی، بیشتر به رادیو روی آورند (جلیلی‌نیا، ۱۳۸۴، ص ۸).

۲-۱. فناوری فشرده و کیفی‌سازی صوت، قابلیت‌های چند صدایی و ترکیب آسان اصوات و کلام، همچنین استفاده از افکت‌ها که به وسیله آن برنامه‌سازان با سهولت بیشتری می‌توانند ایده‌ها و خلاقیت‌های خود را به عمل نزدیک کنند.

۳-۱. قابلیت ارائه صدای سه بعدی به صورت فراگیر

۴-۱. سرعت و سهولت در دسترسی به اطلاعات زمان‌بندی شده

۵-۱. مدیریت محتوای دقیق‌تر به لحاظ بهره‌گیری از تولید شبکه‌ای در یک ایستگاه

رادیویی

۶-۱. کم شدن فضای مورد نیاز ایستگاه‌های رادیویی

۷-۱. کاهش هزینه‌های تولید

۸-۱. کارکنان رادیو دیجیتال نیروهایی چند مهارتی هستند که این امر سبب

کوچک‌تر شدن سازمان تولید می‌شود.

۹-۱. افزایش توان برنامه‌سازان در ارتباط مؤثر با مخاطب، به دلیل بهره‌گیری از داده‌ها

و تصاویر گرافیکی؛ بنابراین آرشیوهای موضوعی طرح و عکس، از نیازهای تولید برنامه در ایستگاه‌های رادیویی دیجیتال است. از این امکان مهم می‌توان با اندکی خلاقیت استفاده‌های فراوانی کرد. برای مثال: ارسال پیام‌های بازرگانی یا پیام‌های آموزشی.

## ۲. پخش (فرستنده)

- ۱-۲. صدا به صورت استریو، بدون پارازیت و با کیفیت بالا پخش می‌شود.
- ۲-۲. مصرف انرژی الکتریکی فرستنده‌های رادیویی دیجیتال کاهش می‌یابد.
- ۳-۲. در یک پهنای باند بسیار محدود، تعداد زیادی شبکه رادیویی قابل پخش خواهد بود.
- ۴-۲. گستره وسیعی از برنامه‌ها را می‌توان همزمان روی یک فرکانس ارسال کرد.
- ۵-۲. پخش آن از طریق اینترنت و ماهواره دیجیتال هم ممکن است.
- ۶-۲. امکان ارائه خدمات اختصاصی نظیر داده و موسیقی به مخاطبان خاص وجود دارد.
- ۷-۲. امکان افزودن یک مکالمه دیگر نظیر اطلاعات ترافیک به صدای اصلی رادیو وجود دارد.
- ۸-۲. در گستره فرکانس‌های رادیویی ثابت برقرار خواهد شد (مخیر، ۱۳۸۵).

## ۳. دریافت (گیرنده)

- ۱-۳. کاربر به غیر از جستجو در پهنای باند می‌تواند تمام ایستگاه‌های در دسترس یا قالب‌هایی را که ترجیح می‌دهد، از منوی متنی ساده‌ای انتخاب کند.<sup>۱</sup>
- ۲-۳. اتصال به سیستم پخش وسیع‌تر در منزل مانند اتصال به باندهای چندگانه<sup>۲</sup>
- ۳-۳. امکان قرار گرفتن سیستم گیرنده رادیویی در تلویزیون، تلفن همراه و اینترنت
- ۴-۳. قابلیت تنظیم ساعت رادیو برای شنیدن یک شبکه دیگر در زمان بیداری
- ۵-۳. دریافت بدون پارازیت ایستگاه‌ها و دریافت همه ایستگاه‌های جدید (رودز<sup>۳</sup>، ترجمه خجسته، ۱۳۸۵)
- ۶-۳. امکان دسترسی مخاطب در هر لحظه به زمان پخش برنامه‌های ایستگاه رادیویی مربوط

- ۷-۳. دسترسی مخاطب به آرشیو برنامه‌ها با استفاده از حافظه اعتباری (خاصیت انباشتی در رادیو)
- ۸-۳. قابلیت توقف برنامه‌های زنده و شنیدن ادامه برنامه از لحظه توقف در زمان دلخواه که مستلزم داشتن هارددیسک است.
- ۹-۳. استفاده از رادیو دیجیتال آسان است چون مخاطب می‌تواند برنامه یا موسیقی دلخواهش را از طریق گیرنده خود بشنود یا حتی ضبط کند.
- ۱۰-۳. طراحی رادیو دیجیتال برای مخاطبان خاص، مانند نابینایان، آن را به ابزار مهمی برای انتقال پیام‌های هشداردهنده در جامعه تبدیل می‌کند.
- ۱۱-۳. گیرنده رادیو دیجیتال بر اساس نیاز مخاطب می‌تواند به گونه‌ای طراحی شود که امکان کاربری چند رسانه‌ای<sup>۱</sup> را ایجاد کند (رودین<sup>۲</sup>، ۲۰۰۶).

### همگرایی رادیو دیجیتال با رسانه‌های دیگر

به طور منطقی، انتظار می‌رود گستره مخاطبان رادیو دیجیتال نسبت به گذشته بیشتر شود و قشرهای جدیدی به مخاطبان فعلی رادیو اضافه شوند؛ یکی از مهم‌ترین دلایل این امر، همگرایی رادیو دیجیتال با رسانه‌های دیگر است. به نحوی که به نظر می‌رسد رادیو با نفوذ در این رسانه‌ها از آنها به عنوان ابزاری قدرتمند برای نزدیک شدن بیشتر به مخاطبان بهره می‌گیرد. با وجود این، رادیو دیجیتال هنوز از نظر فنی وضعیت چندان مشخصی ندارد. اینکه تنها یک نوع دستگاه گیرنده به عنوان رادیو دیجیتال می‌تواند پاسخگوی نیاز مخاطبان باشد یا باید همزمان دستگاهی چندکاره ساخته شود، پرسشی اساسی برای طراحان نسل آتی رادیو است.

### رادیو دیجیتال و اینترنت

از هنگام ظهور پدیده اینترنت و به تبع آن، گسترش فناوری‌های نوین در عرصه رسانه‌ای، فضای مجازی برای رسانه‌های سنتی همواره نوعی تهدید محسوب شده است. این تهدید ابتدا برای روزنامه‌ها و سپس برای رادیو و تلویزیون مطرح شد.

---

1. multi media

2. Rudin

هر چند کاهش تدریجی مخاطبان رادیوهای سنتی و رویکرد آنها به اینترنت، مالکان ایستگاه‌های رادیویی بزرگ دنیا را نگران کرده است، آنان می‌توانند با توجه به پدیده رادیو اینترنتی، بخشی از مخاطبان رانده شده خود را بار دیگر به دست آورند (اخگری، ۱۳۸۷).

سورین<sup>۱</sup> و تانکارد<sup>۲</sup> معتقدند نوع استفاده از اینترنت در میان جوانان و بزرگسالان متفاوت است. اینکه برخی نسل امروز را نسل اینترنت می‌دانند، چندان هم بی دلیل نیست. پیمایش انجام شده از سوی مؤسسه گالوپ<sup>۳</sup> نشان می‌دهد جوانان به دلایلی متفاوت با بزرگسالان، از اینترنت استفاده می‌کنند. کاربران مسن‌تر بیشتر تمایل دارند که برای مصارف خبری از اینترنت استفاده کنند در حالی که کاربران جوان‌تر به طور معمول اینترنت را برای اهداف گسترده‌تری مانند بازآفرینی، تفریح و اجتماعی شدن مورد استفاده قرار می‌دهند (سورین و تانکارد، ترجمه دهقان، ۱۳۸۲).

رادیوهای ماهواره‌ای و رادیوهای اینترنتی هستند، توجه خود را معطوف به جلب مخاطبانی کرده‌اند که رادیوهای سنتی آنها را راضی نمی‌کند. این در حالی است که با بررسی مخاطبان فعلی رادیو درمی‌یابیم تعداد این افراد بسیار زیاد است. به همان نسبت که میزان پخش آگهی بازرگانی در برنامه‌های رادیویی افزایش یافته است، تعداد مخاطبان رادیو کمتر شده است. پژوهشی دیگر در ایالات متحده نشان می‌دهد از سال ۱۹۹۰ میلادی به بعد، با افزایش دو برابر زمان پخش آگهی‌های بازرگانی، میزان مخاطبان رادیو ۱۲ درصد کاهش یافته است. از سوی دیگر، رادیو اینترنتی این امکان را فراهم می‌کند که شنوندگان در هر نقطه از جهان و با هر فاصله از ایستگاه رادیویی، بتوانند از برنامه‌های آن ایستگاه استفاده کنند و این انقلابی در برنامه‌های رادیویی است. هزاران ایستگاه رادیویی، دارای پایگاه‌های اینترنتی هستند که به عنوان تکمیل‌کننده ایستگاه‌های فعال رادیویی یا برای تکمیل سیگنال‌های مرسوم آنالوگ مورد استفاده قرار می‌گیرند. البته باید بدانیم هم اکنون رادیوی اینترنتی یک رادیوی مکمل صرف نیست. از اواخر دهه ۹۰ این اندیشه که رادیو اینترنتی مکمل فرستنده‌های رادیویی است، کنار گذاشته شد (ایزدپناه، ۱۳۸۵).

امروزه انحصار رسانه‌ای در جهان تا حدی سست و شکننده شده است که هر فرد

1. Severin

2. Thankard

3. Gallup

می‌تواند برای خود یک رادیوی شخصی راه بیندازد. برنامه‌های رادیویی و تلویزیونی را می‌توان از طریق اینترنت به صورت زنده<sup>۱</sup> دریافت کرد. صاحبان رایانه به شرطی که به شبکه جهانی اینترنت متصل باشند، می‌توانند به راحتی صدا و تصویر دیجیتال را به طور مداوم<sup>۲</sup> دریافت کنند. ساده‌ترین روش برای بهره‌گیری از این فناوری ایجاد پادکست<sup>۳</sup> در فضای مجازی است.

پادکست تقلیدی از رادیو است که از طریق اینترنت ایجاد می‌شود. پادکست را می‌توان یکی از جنبه‌های رادیو اینترنتی دانست که همراه با موسیقی و ترجیحاً با موضوع مشخص در اختیار مخاطبان قرار می‌گیرد. برای استفاده از پادکست نیاز به برخط<sup>۴</sup> بودن نیست، به این ترتیب که برای استفاده از پادکست می‌توان فایل برنامه را توسط نرم‌افزار مخصوص دانلود<sup>۵</sup> کرد و بعداً به صورت آفلاین<sup>۶</sup> به آن گوش داد. این شیوه همچنین برای مخاطبانی که خارج از مرزها قرار دارند و به دلیل مسائل دولتی یا بعد مکانی نمی‌توانند امواج این رسانه‌ها را دریافت کنند، امکان استفاده از این برنامه‌ها را فراهم می‌آورد. به این ترتیب، پادکست یکی از انواع فناوری‌های رسانه‌ای است که بعد زمان و مکان را کم‌رنگ‌تر می‌کند (بال<sup>۷</sup>، ۲۰۰۸). البته نباید نگران از دست رفتن مخاطب رسانه‌های رادیو، در جریان استفاده از پادکست بود، زیرا رادیو می‌تواند علاوه بر حفظ شکل سنتی خود، در قالب پادکست نیز برنامه‌هایی را ارائه کند و منتظر افزایش مخاطب باشد (منتظرقائم، ۱۳۸۷، ص ۱۲). در سال ۲۰۰۵ تقریباً به شش میلیون پادکست گوش داده شده است که این رقم در سال ۲۰۰۸ به بیست و پنج میلیون رسید و تخمین زده می‌شود در سال ۲۰۱۰ به پنجاه میلیون برسد (کریستی<sup>۸</sup>، ۲۰۰۷). اما باید بدانیم در شهری مانند نیویورک که دارای ۱۸۳ ایستگاه رادیویی است، به راه انداختن پادکست تنها زمانی توجیه دارد که محتوایی مناسب و به روز تولید شود (قوانلو قاجار، ۱۳۸۷، ص ۵).

1. real time

2. audio and video streaming

3. podcast

4. online

5. down loud

6. off line

7. Ball

8. Christi

### رادیو دیجیتال و تلفن همراه

امروزه بسیاری از جوانان علاقه‌مند به موسیقی عادت کرده‌اند فایل‌های موسیقی را با فرمت ام‌پی‌تری<sup>۱</sup> در تلفن همراه خود ضبط کنند و بشنوند که این مسئله در خصوص رادیو دیجیتال قابلیت بیشتری دارد. کاربر رادیو دیجیتال می‌تواند موسیقی در حال پخش را ذخیره کند تا باز هم بشنود. همچنین اگر گیرنده به صفحه نمایش مجهز باشد امکان دریافت تصویر نیز برای رادیو دیجیتال وجود دارد (دومینیک<sup>۲</sup>، ۲۰۰۴).

انتظار می‌رود که سیستم رادیوهای دیجیتال در آینده‌ای بسیار نزدیک، به یکی از مهم‌ترین ویژگی‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری سازندگان تلفن همراه تبدیل شوند که این مسئله، با توجه به اینکه امروزه، نقش تلفن همراه از دستگاهی برای برقراری ارتباط کلامی فراتر رفته و به همراهی برای انجام بسیاری از امور تبدیل شده است، می‌تواند به نفوذ و گسترش رادیو در بین مخاطبان بینجامد (لویت<sup>۳</sup>، ۲۰۰۷).

### رادیو دیجیتال و تلویزیون

امروزه، شبکه‌های رادیویی ماهواره‌ای، از طریق دستگاه تلویزیون قابل شنیدن هستند و هر زمان که مخاطب از دنیای تصویر دلزده شد، می‌تواند به سراغ رادیو برود. همچنین هم‌اکنون سینماهای خانگی، به عنوان دستگاه‌هایی دیجیتال به کاربران این امکان را می‌دهند که به ضبط و پخش تصاویر و موسیقی‌های تلویزیونی و رادیویی بپردازند. به گونه‌ای که با تنظیمی ساده، مدیریت نیازهای اطلاعاتی مخاطبان به دستگاه سپرده می‌شود تا در زمان خاص آن را مشاهده کنند یا بشنوند.

از سوی دیگر، امکانات موجود در گیرنده‌های رادیو دیجیتال، از جمله قابلیت ضبط، دارا بودن سیستم عامل و برخورداری از صفحه نمایش شرایط حرکت رادیوهای دیجیتال را به سمت تلویزیون‌های دیجیتال فراهم می‌کند. بنابراین این پرسش در ذهن مطرح می‌شود، «آیا دیجیتالی شدن به از بین رفتن مرزهای رادیو و تلویزیون می‌انجامد؟» برای رسیدن به جواب، باید منتظر ماند و برخورد مخاطبان را با فناوری‌های جدید رسانه‌ای و نیازهایشان ارزیابی کرد تا شکل ایده‌آل گیرنده‌های دیجیتال طراحی شود.

1. mp3

2. Dominick

3. Levitt



نکته دیگر اینکه در حال حاضر، بیشتر برنامه‌هایی که از رادیو می‌شنویم، کاملاً واقع‌گرایانه هستند در حالی که رسانه‌هایی نظیر تلویزیون و سینما، به دلیل پرداختن به موضوعات تخیلی، جذابیت‌های فراوانی برای مخاطب دارند. شاید زمانی این تفاوت‌ها معنی خود را از دست بدهند.

### چارچوب نظری تحقیق

#### نظریه نشر نوآوری‌های راجرز

یکی از مهم‌ترین کاربردهای تحقیقات ارتباط جمعی، تشویق گیرندگان پیام‌های این وسایل، به پذیرش نوآوری‌هاست. البته چنین مسئله‌ای به جوامع توسعه‌یافته و در حال توسعه مربوط است که در آنها علم به صورت یک نیاز مداوم مطرح است و تحت تغییرات اجتماعی و فنی، تلاش‌هایی برای جایگزین کردن شیوه‌های نو و تازه به جای روش‌های کهنه و قدیمی صورت می‌گیرد (اُسولیان<sup>۱</sup> و دیگران، ترجمه رئیس‌زاده، ۱۳۸۵).

در سال ۱۹۷۶، اورت ام راجرز<sup>۲</sup> مقاله مهمی با عنوان «افول الگوی غالب» منتشر ساخت. وی در مقاله خود، رشد شیوه‌های بررسی مطالعات مربوط به توسعه را مورد ارزیابی قرار داد و خواستار ارزیابی دوباره مفاهیم منسوخ شده که معیار توسعه را تعداد ابزار و وسایل می‌دانند و مقوله مدرن‌سازی (از جمله سواد) را لازمه توسعه قلمداد می‌کنند. راجرز، در مطالعات بعدی خود، با تأکید بیشتر بر ساختار اجتماعی کشورهای در حال توسعه، تحقیق پیرامون مشارکت فرد و توجه دقیق‌تر به نکات بگرنج، پایه نظری دیدگاه خود را استحکام بخشید.

نشر، فرایند اجتماعی نوآوری‌ها، اعم از ایده‌ها و شیوه‌های جدید استفاده از وسایل، چگونگی دستیابی به آنها و نحوه گسترش هر یک را در یک نظام اجتماعی بررسی می‌کند. این نظریه پرداز، نوآوری را به عنوان ایده، عمل، هدف، وسیله یا انطباق با وضعیت متغیری که شخص آن را نو فرض می‌کند، تعریف کرده است (راجرز و شوemaker<sup>۳</sup>، ترجمه کرمی و بنایی، ۱۳۶۹).

نشر، نوع ویژه‌ای از ارتباطات و فرایندی است که از طریق آن، نوآوری‌ها در بین

1. O'Sullivan

2. Everett M. Rogers

3. Shoemaker

اعضای یک نظام اجتماعی انتشار می‌باید. مطالعات نشر نیز شامل پیام‌هایی است که خود، ایده‌های جدیدی هستند در حالی که مطالعات مربوط به ارتباطات، انواع پیام‌ها را دربر می‌گیرد.

به طور خلاصه باید گفت مطالعات مربوط به نشر نوآوری، بر اهمیت ارتباطات در فرایند نوسازی در سطح محلی تأکید می‌ورزید و ارتباطات در پارادایم حاکم، میان ایده‌های بیرونی و جوامع محلی نقش رابط را داشت. نشر نوآوری همچنین بر ماهیت و نقش ارتباطات در تسهیل نشر نوآوری در جوامع محلی تأکید داشت و به این ترتیب می‌توان گفت مطالعات نشر نوآوری، تأثیر ارتباطات (بین فردی و رسانه‌های جمعی) را بر تغییر روش زندگی از سنتی به مدرن مستند ساختند.

### **الگوی نظری و مفهومی تحقیق**

پس از مطالعات کتابخانه‌ای و مصاحبه‌های عمیق با بیش از سی نفر از مدیران و کارشناسان داخلی و خارجی، به منظور طراحی گویه‌ها و تنظیم پرسشنامه، توانمندی و محدودیت‌های دیجیتالی شدن رادیو در ایران در الگوی نظری و مفهومی زیر خلاصه شد.

### الگوی نظری و مفهومی تحقیق

محدودیت		توانمندی	
آتی	فعلی	بالقوه	بالفعل
ترجیح تصویر نسبت به صدا برای مخاطب حتی در رسانه‌های دیجیتال	کمبود تحقیقات علمی در حوزه رادیو دیجیتال	افزایش تعداد مخاطبان به دلیل حضور رادیو در زمان‌ها و مکان‌های بیشتر	گسترش و تنوع شبکه‌های رادیویی
نبود فضای رقابتی با رسانه‌های مشابه در کشور	ناآشنایی تهیه‌کنندگان و دست‌اندرکاران تولید رادیو، با محتوای مورد نیاز برنامه‌های رادیو دیجیتال	همگرایی با سایر رسانه‌ها نظیر تلویزیون، اینترنت و تلفن همراه	آشنایی تهیه‌کنندگان و دست‌اندرکاران تولید رادیو، با شیوه‌های دیجیتالی
هزینه سنگین تعمیر و نگهداری تجهیزات فنی	کمبود نیروهای چند مهارتی برای اشتغال در رادیو دیجیتال	وجود زیرساخت‌های فناورانه و ارتباطاتی در کشور	نیروی انسانی فراوان با ساعات کاری شناور
خلأ قانونی در کشور	ضعف محتوایی و شتابزدگی در تولید به سبب تکثر برنامه‌ها	-	داشتن بودجه کافی
فشار مقررات بین‌المللی	ساختار سنگین و حجیم سازمانی	-	-
بی میلی خانواده‌های ایرانی برای خرید دستگاه گیرنده رادیو دیجیتال	تغییر فرستنده‌های سراسر کشور از آنالوگ به دیجیتال	-	-

## روش تحقیق

روش کیو اولین بار، از سوی ویلیام استیونس<sup>۱</sup>، در سال ۱۹۵۳ میلادی برای شناخت عقاید فلسفی و روان‌شناختی افراد مورد استفاده قرار گرفت. کاربرد اصلی این روش، آزمون نظریه و در مواردی تدوین آن است. روش کیو، روش مناسبی برای آزمودن مفاهیم و نظریه‌هاست که با استفاده از پاسخگویی که دارای ویژگی مشترکی هستند، صورت می‌گیرد. در این روش، گویه‌ها یا مضامین مورد بررسی (مضمون، عبارت، جمله، عکس، خبر) به کمک پاسخگویی که دارای ویژگی‌های مشترک باشند، با استفاده از مقیاس لیکرت<sup>۲</sup> و تحلیل عاملی<sup>۳</sup> مورد بررسی و ارزشیابی قرار می‌گیرند (کرلینگر<sup>۴</sup>، ۱۳۸۰، ص ۳۳). این پژوهش با استفاده از روش کیو و طی مراحل زیر انجام شده است:

## مطالعه مقدماتی

مراحل ابتدایی مطالعه در خصوص رادیو دیجیتال، با بررسی منابع داخلی و خارجی آغاز شد. در این زمینه، از منابع خارجی (بویژه در کشورهای انگلستان و ایالات متحده) پژوهش‌های بیشتری به دست آمد. از سوی دیگر، با حضور در همایش‌های بین‌المللی، نظیر چهل و چهارمین اجلاس جهانی اتحادیه رادیو و تلویزیون‌های آسیا و اقیانوسیه (نوامبر ۲۰۰۷)، اولین و دومین اجلاس جهانی رادیو (می ۲۰۰۸ و می ۲۰۰۹)، همایش رادیو، رسانه ماندگار (شهریور ۱۳۸۷)، کارگاه‌های آموزشی دهمین جشنواره بین‌المللی برنامه‌های رادیویی (اردیبهشت ۱۳۸۸) و همچنین برقراری ارتباط با صاحب‌نظران عرصه رادیو و انجام مصاحبه‌های عمقی با آنان، خلأ موجود در زمینه مباحث نظری و عملی در خصوص رادیو دیجیتال در کشور، تا حدودی رفع و با استفاده از این اطلاعات به ساخت گویه‌ها اقدام شد.

## ساخت گویه

پس از مطالعه ابتدایی و آشنایی با شاخص‌های لازم برای دیجیتالی شدن رادیو، وضعیت مطلوب در نظر گرفته شد و در سه مبحث تولید، ارسال و دریافت، گویه‌های

1. William Stevens

2. Likert

3. factor analysis

4. Kerlinger

مورد نظر طراحی گردید. سپس سی‌ونه گویه ساخته شده بین بیست نفر از کارشناسان، صاحب‌نظران و مدیران عرصه رادیو توزیع و از آنان خواسته شد دیدگاه‌هایشان را در مقیاس ۵ درجه‌ای لیکرت از بسیار موافق تا بسیار مخالف مطرح کنند.

### انتخاب پاسخگویان (جامعه آماری و روش نمونه‌گیری)

در روش کیو، تعداد پاسخگویان محدود و بین ۱۰ تا ۱۰۰ نفر است. البته ذکر این نکته درباره پاسخگویان ضروری است که هر اندازه، ویژگی‌های آنان به یکدیگر نزدیک‌تر باشد، کار تحقیق نیز آسان‌تر خواهد بود. استفاده از روش کیو در نمونه‌های بزرگ و انتخاب تعداد زیادی پاسخگو چندان مناسب نیست. به ندرت می‌توان نتیجه روش کیو را درباره نمونه‌های افراد، به جامعه تعمیم داد، زیرا همان‌گونه که پیش‌تر اشاره شد، در این روش، پژوهشگر نظریه‌ها را درباره مجموعه‌هایی از افراد که به سبب داشتن ویژگی‌های بارز و مشترکی انتخاب شده‌اند، می‌آزماید.

در این پژوهش، بیست نفر از مدیران و کارشناسان حوزه‌های فنی و رادیویی صداوسیما و کارشناسان بخش خصوصی فعال در حوزه رادیو دیجیتال که علاوه بر سابقه بیش از ۵ سال، در این عرصه دارای مطالعات علمی نیز بوده‌اند، انتخاب شدند. جامعه آماری به موجب تعریف، جامعه‌ای است که افراد آن دست‌کم دارای یک صفت مشترک باشند. انتخاب نخبگان نیز که به منظور بهره‌گیری از دیدگاه‌های آنان صورت گرفته، بر مبنای تحصیلات، تجربیات و تألیفات هر یک و به صورت غیراحتمالی و هدفمند، از نمونه‌های در دسترس بوده است.

### ارزشیابی گویه‌های تحقیق

از آنجا که در این تحقیق از برنامه رایانه‌ای کوانل<sup>۱</sup> که از سوی نورمن ون توبرگن<sup>۲</sup>، استاد دانشگاه آیوا<sup>۳</sup> آمریکا تدوین گردیده، استفاده شده است گویه‌های تحقیق به صورت پرسشنامه تدوین شد و در اختیار پاسخگویان قرار گرفت. برنامه کوانل، امکان توزیع نرمال گویه‌های تحقیق را بر روی مقیاس لیکرت فراهم می‌سازد.

---

1. QUANL

2. Norman Vantubergen

3. Iowa

### گویه‌های مورد توافق

بنا بر تعریف، گویه‌های مورد توافق<sup>۱</sup> گویه‌هایی هستند که اختلاف بین میانگین گونه‌های پاسخگویان، در منحنی نرمال، در حدهااصل بین +۱ و -۱- نمره استاندارد از میانگین (صفر) قرار دارند.

### گویه‌های مورد اختلاف

در روش کیو، گویه‌های مورد اختلاف، گویه‌هایی هستند که اختلاف بین میانگین گونه‌های پاسخگویان بیش‌تر از +۱ یا -۱- نمره استاندارد باشد.

### یافته‌های تحقیق و تجزیه و تحلیل اطلاعات

مفاهیم مطرح شده در گویه‌های تحقیق، متغیرهای مستقل و میزان موافقت یا مخالفت پاسخگویان با محتوای هر گویه، متغیرهای وابسته این تحقیق هستند. به منظور بررسی متغیرها، از برنامه کوانل استفاده شده است. تعداد پاسخگویان به گویه‌ها ۲۰ نفر بوده است که ۱۰ نفر اول آنها مدیر و ۱۰ نفر بعدی کارشناس بوده‌اند.

به دنبال محاسبه ضرایب همبستگی، «تحلیل عاملی» نیز انجام شد. تحلیل عاملی روشی است که از طریق آن می‌توان افراد، گویه‌ها و به طور کلی متغیرهایی را که با یکدیگر شباهت بیشتری دارند، در گونه‌های مربوط قرار داد. در این تحقیق، تحلیل عاملی به صورت «چرخش مایل» انجام شد و با محاسبه مقادیر «بار عاملی» دو گونه پاسخگو مشخص شدند. یازده نفر، در گونه اول و ۹ نفر، در گونه دوم قرار گرفته‌اند. مقادیر بار عاملی هر پاسخگو در جدول ۱ آمده است. جدول ۲ نیز شامل مقادیر وزن برای هر دو گونه پاسخگو است.

نحوه قرار گرفتن مدیران و کارشناسان در گروه اول و دوم نشان‌دهنده این است که پاسخگویان به دور از سمت و موقعیت کاری خود به پرسش‌ها پاسخ داده‌اند و دیدگاه آنان، ارتباطی با نوع کارشان ندارد یعنی تنها بر اساس تجارب و معلوماتشان به پرسش‌ها پاسخ داده‌اند.

---

1. consensus items

ضریب همبستگی پیرسون بین دو گونه پاسخگو، با توجه به میانگین پاسخ‌های هر گونه پاسخگو به ۳۹ گویه تحقیق، برابر ۰/۵۱۱ است که نشان‌دهنده همبستگی متوسطی بین پاسخ‌های دو گونه است. برای همه پاسخگویان نمره استاندارد Z نیز محاسبه شد. جدول ۳ نشان‌دهنده میانگین نمرات استاندارد دو گونه پاسخگو بر اساس ترتیب گویه‌های تحقیق است.

جدول‌های ۴ و ۵ نیز، نشان‌دهنده نمرات استاندارد پاسخگویان گونه اول و دوم برای کلیه گویه‌ها به ترتیب از بیشترین نمره Z تا کمترین است. پاسخگویان گونه اول، بیشتر بر گویه‌های: «ثبات در گستره فرکانس‌های رادیویی در رادیو دیجیتال، دسترسی آسان‌تر به ایستگاه مورد نظر شنونده را نسبت به رادیو آنالوگ فراهم می‌کند.» و «امکان ارائه خدمات اختصاصی نظیر داده و موسیقی برای مخاطبان می‌تواند باعث درآمدزایی برای رادیو باشد.»، تأکید داشتند و پاسخگویان گونه دوم، بیشتر بر گویه‌های: «نیروهای شاغل در رادیو دیجیتال باید نیروهای چند مهارتی باشند.» و «دیجیتالی شدن رادیو حضور بخش خصوصی را در عرصه تولید هموارتر می‌سازد.»، تأکید کردند.

در تجزیه و تحلیل گویه‌ها، باید به مقدار و علامت نمرات استاندارد توجه داشت. نمره استاندارد هر گویه که بزرگتر از +۱ باشد، دلالت بر موافقت بیشتر و نمرات استاندارد کمتر از -۱ دلالت بر مخالفت بیشتر دارد.

جدول ۱- مقادیر بار عاملی برای هر دو گونه پاسخگو

کد	گونه اول	گونه دوم	کد	گونه اول	گونه دوم
۱	۰/۴۳۱	-۰/۱۶۵	۱۱	۰/۶۹۰	۰/۲۳۸
۲	۰/۴۳۹	۰/۲۶۰	۱۲	۰/۳۳۴	-۰/۲۷۸
۳	۰/۷۵۶	-۰/۲۲۶	۱۳	۰/۴۹۴	۰/۶۵۶
۴	۰/۰۷۷	-۰/۱۳۵	۱۴	۰/۶۲۳	-۰/۱۴۴
۵	۰/۶۱۶	۰/۰۵۹	۱۵	۰/۷۱۶	-۰/۱۲۲
۶	۰/۶۹۹	-۰/۱۳۶	۱۶	۰/۵۷۱	-۰/۱۰۵
۷	۰/۶۸۰	۰/۴۴۴	۱۷	۰/۷۸۸	-۰/۴۷۸
۸	۰/۷۶۱	۰/۱۶۸	۱۸	۰/۶۹۸	-۰/۲۷۲
۹	۰/۳۱۱	۰/۲۹۲	۱۹	۰/۳۱۱	۰/۱۱۸
۱۰	۰/۴۸۴	۰/۳۷۴	۲۰	۰/۷۴۱	-۰/۱۸۲

جدول ۲- مقادیر وزن برای هر دو گونه پاسخگو

گونه اول	تعداد ۱۱ نفر	گونه دوم	تعداد ۹ نفر
۱	-۰/۵۳۵۶	۱۱	۱/۰۴۱۵
۳	۱/۵۰۴۲	۱۲	-۰/۵۳۵۴
۲	-۰/۶۲۹۹	۱۳	۲/۴۹۵۹
۴	-۰/۱۴۹۲	۱۴	-۰/۸۳۵۲
۵	-۰/۵۵۶۱	۱۵	۱/۰۲۲۱
۶	۱/۰۰۶۱	۱۶	۰/۶۷۲۳
۷	۱/۹۸۸۵	۱۷	۵/۲۴۴۸
۸	۱/۰۱۳۹	۱۸	۱/۴۱۵۳
۹	-۰/۵۱۷۳	۱۹	-۰/۳۱۹۰
۱۰	-۰/۹۳۳۶	۲۰	۱/۲۷۱۹



میانگین نمرات استاندارد دو گونه پاسخگو بر اساس ترتیب گویه‌های تحقیق در جدول ۳، آورده شده است:

**جدول ۳- میانگین نمرات استاندارد دو گونه پاسخگو بر اساس ترتیب گویه‌های تحقیق**

کد	گویه	نمره استاندارد گروه اول	نمره استاندارد گروه دوم
۱	رسانه رادیو زمینه‌های مناسبی برای بهره‌گیری از فناوری دیجیتال دارد.	۰/۷	۱/۲
۲	دیجیتالی شدن با سیاست‌های کلان، اهداف و مأموریت‌های بلندمدت رادیو در ایران سازگار است.	۰/۶	۰/۲
۳	برای دیجیتالی شدن ادوات تولید در رادیو، مقررات بین‌المللی و جبر فناوریانه عوامل مهمی هستند.	۰/۸	۰/۳
۴	برای دیجیتالی شدن ادوات تولید در رادیو سهولت و میزان کارایی عوامل مهمی هستند.	۱	۱
۵	کارکردهای رسانه‌ای (آموزشی، سرگرمی و اطلاع‌رسانی) رادیو دیجیتال با نسل قدیمی رادیو تفاوت خواهد داشت.	۰/۷	۰/۵
۶	مفهوم دروازه‌بانی در رادیو دیجیتال دچار تغییر می‌شود.	-۱/۵	۰/۳
۷	دیجیتالی شدن رادیو حضور بخش خصوصی را در عرصه تولید هموارتر می‌سازد.	-۱/۲	۱/۴
۸	نظارت مدیران بر روند تولید در رادیو دیجیتال آسان‌تر است.	-۰/۳	۰/۵
۹	آموزش‌های مورد نیاز تهیه‌کنندگان و سایر نیروهای انسانی شاغل در بخش تولید رادیو برای تغییر از آنالوگ به دیجیتال به طور کامل طراحی و ارائه شده است.	-۱/۵	-۲/۲
۱۰	آشنایی تهیه‌کنندگان و دست‌اندرکاران تولید رادیو، با شیوه‌های دیجیتالی از نظر فنی در حد مطلوبی است.	-۱/۵	-۱/۷

ادامه جدول ۳

کد	گویه	نمره استاندارد گروه اول	نمره استاندارد گروه دوم
۱۱	آشنایی تهیه‌کنندگان و دست‌اندرکاران تولید رادیو، با محتوا و ساختارهای مورد نیاز برنامه‌های رادیو دیجیتال در حد مطلوب است.	-۱/۳	-۱/۶
۱۲	نیروهای شاغل در رادیو دیجیتال باید چند مهارتی باشند.	۰/۲	۱/۵
۱۳	ظهور رادیو دیجیتال به تخصصی شدن برنامه‌ها در رادیو می‌انجامد.	-۰/۹	۱/۱
۱۴	در رادیو دیجیتال با توجه به در اختیار بودن آرشیو برنامه‌ها و شبکه‌ها از زمان پخش برنامه‌های زنده کاسته می‌شود.	-۱/۵	-۱
۱۵	ظهور رادیو دیجیتال باعث کاهش جذب آگهی‌ها در رادیو می‌شود.	-۲/۲	۰
۱۶	برای راه‌اندازی رادیو دیجیتال زیرساخت‌های فناوریانه و ارتباطاتی کشور مهیاست.	-۰/۹	-۱/۹
۱۷	برای راه‌اندازی رادیو دیجیتال سازمان صداوسیما تجهیزات فنی لازم را مهیا کرده است.	-۱/۵	-۱/۵
۱۸	در حال حاضر پیش‌بینی و مطالعات لازم برای تغییرات دیجیتالی شدن در رادیو ایران به طور کامل صورت گرفته است.	-۱/۳	-۱/۲
۱۹	برای راه‌اندازی رادیو دیجیتال فضای قانونی کشور مهیاست.	-۰/۹	-۰/۹
۲۰	تغییر فرستنده‌های رادیویی از آنالوگ به دیجیتال در ایران از نظر اقتصادی و مالی به نحوی با مشکل مواجه است.	۰/۸	-۰/۴
۲۱	بهره‌برداری کامل از فرستنده‌های رادیویی از هم اکنون به یک فرایند ۱۰ ساله نیازمند است.	۱	-۰/۶

ادامه جدول ۳

کد	گویه	نمره استاندارد گروه اول	نمره استاندارد گروه دوم
۲۲	مناسب‌ترین الگو برای تغییر ساختار رادیو از سیستم آنالوگ به دیجیتال حفظ رادیو آنالوگ و دیجیتالی شدن آن به طور موازی است.	۰/۷	-۰/۲
۲۳	برای استفاده از فرستنده‌های دیجیتال در رادیو مقررات بین‌المللی و جبر فناوریانه عوامل مهمی هستند.	۰/۷	-۰/۲
۲۴	امکان ارائه خدمات اختصاصی نظیر داده و موسیقی به مخاطبان می‌تواند باعث درآمدزایی برای رادیو شود.	۱/۲	۰/۹
۲۵	افزودن یک مکالمه دیگر نظیر اطلاعات ترافیک به صدای اصلی رادیو (حتی به صورت داده و تصویر) می‌تواند باعث کارایی بیشتر رادیو دیجیتال شود.	۱/۲	۱/۲
۲۶	ثبات در گستره فرکانس‌های رادیویی در رادیو دیجیتال، دسترسی آسان‌تر به ایستگاه مورد نظر شنونده را در مقایسه با رادیو آنالوگ فراهم می‌کند.	۱/۳	۰/۴
۲۷	با دیجیتالی شدن رادیو گستره مخاطبان آن افزایش می‌یابد.	-۰/۱	۰/۵
۲۸	با دیجیتالی شدن رادیو مخاطبان بیشتری شنونده رادیو خواهند شد.	-۰/۴	۰/۲
۲۹	برای تغییر گیرنده از آنالوگ به دیجیتال جبر فناوریانه حاکم بر بازار عامل مهمی است.	۱	۰/۸
۳۰	بهره‌برداری کامل مخاطبان از رادیو دیجیتال در ایران (تکامل، رونق و به‌کارگیری) دست‌کم به یک فرایند ۱۰ ساله دیگر نیاز دارد.	۰/۹	-۰/۷
۳۱	اکثر خانواده‌های ایرانی نیازی به خرید دستگاه گیرنده رادیو دیجیتال احساس نمی‌کنند.	۰/۸	۰

ادامه جدول ۳

نمره استاندارد گروه دوم	نمره استاندارد گروه اول	گویه	کد
-۰/۲	۰/۷	اکثر خانواده‌های ایرانی برای پرداخت قیمت دستگاه گیرنده رادیو دیجیتال (به طور متوسط حدود ۱۰۰ هزار تومان) مشکل دارند.	۳۲
-۰/۱	-۱	مسئله کپی رایب (حق نشر) در رادیو دیجیتال با توجه به پخش با کیفیت در حد لوح فشرده دچار چالش می‌شود.	۳۳
۱	۰/۷	دسترسی مخاطب به آرشیو برنامه‌ها با استفاده از حافظه اعتباری (خاصیت انباشتی در رادیو دیجیتال) عامل مهمی در جذب مخاطب است.	۳۴
۰/۹	۰/۷	ظهور رادیو دیجیتال تعاملی شدن بیشتر رادیو را موجب می‌شود.	۳۵
۱	۰/۹	افزایش کیفیت صوتی در رادیو دیجیتال باعث روی آوردن بیشتر علاقه‌مندان موسیقی به رادیو می‌شود.	۳۶
۰/۲	۰/۲	همه زمانی و همه مکانی شدن رادیو از دستاوردهای مهم رادیو دیجیتال برای مخاطب است.	۳۷
۱	۰/۹	حق انتخاب بیشتر در رادیو دیجیتال از مزیت‌هایی است که باعث جذب بیشتر مخاطب می‌شود.	۳۸
-۱/۶	.	ترجیح تصویر نسبت به صدا در رادیو دیجیتال هم یک چالش اساسی باقی خواهد ماند.	۳۹

گویه‌های مورد توافق

بر اساس اطلاعات به دست آمده از محاسبات نرم‌افزار کوانل، ۲۹ گویه مورد توافق پاسخگویان هر دو گروه قرار گرفته که تفاوت نمرات استاندارد آنها بین +۱ و -۱ بوده

است. از بین ۲۹ گویه، پاسخگویان دو گروه، در ۹ مورد بر سر مخالفت با گویه‌ها توافق داشته‌اند و در ۱۳ مورد بر سر موافقت با آنها. در بقیه موارد نیز با اختلاف کمی، موافق و مخالف با گویه‌ها بوده‌اند.

۹ گویه‌ای که پاسخگویان بر سر مخالفت با آنها توافق داشته‌اند عبارتند از: گویه شماره ۱۶- برای راه‌اندازی رادیو دیجیتال زیرساخت‌های فناورانه و ارتباطاتی کشور مهیاست.

هر دو گروه مخالفت کامل خود را با این گویه اعلام کرده‌اند که نشان از تأکید پاسخگویان بر نیاز کشور به بازسازی زیرساخت‌های فناورانه و ارتباطاتی دارد. گویه شماره ۹- آموزش‌های مورد نیاز تهیه‌کنندگان و سایر نیروهای انسانی شاغل در بخش تولید رادیو برای تغییر از آنالوگ به دیجیتال به طور کامل طراحی و ارائه شده است.

مخالفت هر دو گروه پاسخگو با این گویه نشان‌دهنده اجرا نشدن کامل دوره‌های آموزشی مورد نیاز کارکنان برای دیجیتالی شدن رادیو است.

گویه شماره ۱۰- آشنایی تهیه‌کنندگان و دست‌اندرکاران تولید رادیو، با شیوه‌های دیجیتالی، از نظر فنی در حد مطلوب است.

مخالفت هر دو گروه با این گویه حکایت از ضعف در برنامه‌های آموزشی منطبق با فناوری‌های نوین دارد.

گویه شماره ۱۱- آشنایی تهیه‌کنندگان و دست‌اندرکاران تولید رادیو، با محتوا و ساختارهای مورد نیاز برنامه‌های رادیو دیجیتال در حد مطلوب است.

مخالفت هر دو گروه پاسخگو با این گویه نیز علاوه بر مباحث آموزشی، میزان علاقه‌مندی کارکنان رادیو را به بهره‌گیری از فناوری‌های نوین و تمایل به تحول در کار، به چالش می‌کشد.

گویه شماره ۱۷- سازمان صداوسیما آمادگی تأمین تجهیزات فنی لازم را برای راه‌اندازی رادیو دیجیتال دارد.

مخالفت هر دو گروه پاسخگو نشان می‌دهد آنان به مهیا بودن سازمان صداوسیما برای تأمین تجهیزات فنی لازم در زمینه دیجیتالی شدن رادیو اعتقاد ندارند.

گویه شماره ۱۹- برای راه‌اندازی رادیو دیجیتال، فضای قانونی کشور مهیاست.

مخالفت هر دو دسته پاسخگو با این گویه نشان‌دهنده احساس نیاز آنان به تغییرات قانونی برای بهره‌گیری مؤثر از رسانه‌های دیجیتال در کشور بویژه رادیو دیجیتال است. گویه شماره ۱۴- در رادیو دیجیتال، با توجه به در اختیار بودن آرشیو برنامه‌ها و شبکه‌ها، از زمان پخش برنامه‌های زنده کاسته می‌شود.

پاسخگویان هر دو گروه، با مخالفت با این گویه نشان داده‌اند اعتقادی به تغییر برخی از ساختارهای برنامه‌های رادیویی، پس از دیجیتالی شدن رادیو ندارند. گویه شماره ۱۸- در حال حاضر پیش‌بینی و مطالعات لازم برای تغییرات دیجیتالی شدن در رادیو ایران به طور کامل صورت گرفته است.

مخالفت دو گروه پاسخگویان با این گویه، تأکید آنها را بر برنامه‌ریزی بیشتر سازمان صداوسیما برای تحقق دیجیتالی شدن رادیو نشان می‌دهد.

گویه شماره ۳۳- مسئله کپی رایت (حق نشر) در رادیو دیجیتال آن را دچار چالش خواهد کرد.

مخالفت هر دو دسته پاسخگویان با این مسئله نشان‌دهنده آن است که مسئله کپی رایت (حق نشر) در کشور وضعیت چندان مشخصی ندارد.

۱۳ گویه‌ای که پاسخگویان در تأیید آنها توافق داشتند عبارتند از:

گویه شماره ۳- برای دیجیتالی شدن ادوات تولید در رادیو، مقررات بین‌المللی و جبر فناورانه عوامل مهمی هستند.

این توافق از جانب دو گروه پاسخگو، نشان‌دهنده اهمیت مقررات بین‌المللی و جبر ناشی از آن در تحولات فناورانه در رسانه رادیو است.

گویه شماره ۲۴- امکان ارائه خدمات اختصاصی نظیر داده و موسیقی به مخاطبان می‌تواند منبع درآمدزایی برای رادیو باشد.

موافقت با این گویه از جانب هر دو گروه پاسخگو، بر بهره‌گیری از امکانات جدید رادیو دیجیتال نسبت به نسل قبلی خود تأکید دارد. بدیهی است مدیران رادیو برای بهره‌گیری از این امکانات باید برنامه‌ریزی‌های لازم را انجام دهند.

گویه شماره ۲- دیجیتالی شدن با سیاست‌های کلان، اهداف و مأموریت‌های بلندمدت رادیو در ایران سازگار است.

توافق با این گویه از جانب هر دو گروه پاسخگو، بیان‌گر این مطلب است که دیجیتالی شدن را جزء اهداف رادیو در سازمان صداوسیما می‌دانند.

گویه شماره ۲۹- برای تغییر گیرنده از آنالوگ به دیجیتال، جبر فناورانه حاکم بر بازار عامل مهمی است.

این گویه که مربوط به حوزه دریافت است، با گویه شماره سیزده که در حوزه تولید در رادیو مطرح شده است انطباق کامل دارد. پاسخ مشترک به این دو گزینه، در حقیقت صحت پاسخ‌های مدیران و کارشناسان را به پرسشنامه‌ها تأیید می‌کند.

گویه شماره ۲۵- افزودن یک مکالمه دیگر نظیر اطلاعات ترافیک به صدای اصلی رادیو (حتی به صورت داده و تصویر) می‌تواند باعث کارایی بیشتر رادیو دیجیتال شود. پاسخگویان با موافقت بالا در این زمینه، اعتقادشان را به مزیت‌های نسبی رادیو دیجیتال در مقایسه با رادیو آنالوگ نشان داده‌اند.

گویه شماره ۳۷- همه زمانی و همه مکانی شدن رادیو از دستاوردهای مهم رادیو دیجیتال برای مخاطب است.

موافقت هر دو گروه پاسخگو با این گویه، نشان‌دهنده توجه آنان به این خصیصه مهم رادیو دیجیتال است.

گویه شماره ۴- برای دیجیتالی شدن ادوات تولید در رادیو، سهولت و میزان کارایی عوامل مهمی هستند.

عامل سهولت در کار به عنوان یکی از ملاک‌های ظهور رادیو دیجیتال، مورد توافق هر دو گروه پاسخگو، بوده است.

گویه شماره ۳۸- حق انتخاب بیشتر در رادیو دیجیتال از مزیت‌هایی است که باعث جذب بیشتر مخاطب می‌شود.

موافقت هر دو گروه پاسخگو با این امکان رادیو دیجیتال، نشان‌دهنده اهمیت آن برای دست‌اندرکاران رادیو، علاوه بر مخاطبان است.

گویه شماره ۳۶- افزایش کیفیت صوتی در رادیو دیجیتال باعث روی آوردن بیشتر علاقه‌مندان موسیقی به رادیو می‌شود.

این گویه نیز به طور واضح از موافقت پاسخگویان با رسیدن به این امکان مهم در رادیو دیجیتال خبر می‌دهد.

گویه شماره ۳۵- ظهور رادیو دیجیتال امکان تعاملی شدن بیشتر رادیو را فراهم می‌کند. با ظهور اینترنت مخاطبان رسانه‌های دیگر نیز علاقه‌مند به تعامل بیشتر با رسانه

مورد استفاده خود شدند. این مسئله که از جانب پاسخگویان هر دو گروه، در مورد رادیو دیجیتال نیز مورد تأکید قرار گرفته است، مسیر آتی رادیو را معین می‌کند. گویه شماره ۳۴- دسترسی مخاطب به آرشیو برنامه‌ها با استفاده از حافظه اعتباری (خاصیت انباشتی در رادیو دیجیتال) عامل مهمی در جذب مخاطب است.

این عامل نیز به سبب حضور پدیده‌های جدید الکترونیکی نظیر رایانه و اینترنت، وضعیتی را برای رادیو فراهم می‌کند که بتواند با این پدیده‌ها رقابت کند. تأکید پاسخگویان به این مسئله بیانگر شناخت آنها از دیدگاه مخاطبان و امکانات بالقوه‌ای است که در رادیو دیجیتال وجود دارد و می‌تواند با عملیاتی شدن به جذب مخاطب بینجامد.

گویه شماره ۱- رسانه رادیو زمینه‌های مناسبی برای بهره‌گیری از فناوری دیجیتال دارد.

موافقت بالای هر دو گروه پاسخگو با این گویه، بیانگر الزام حرکت رادیو به سمت بهره‌گیری از سیستم‌های دیجیتالی است.

گویه شماره ۲۸- با دیجیتالی شدن رادیو مخاطبان بیشتری شنونده رادیو خواهند شد.

اتفاق نظر اکثر پاسخگویان در خصوص این گویه بیانگر این نکته است که کارشناسان و مدیران به اضافه شدن اقشار بیشتری از مخاطبان در صورت دیجیتالی شدن رادیو تأکید دارند و این مهم، مربوط به افزایش شرایط زمانی و مکانی برای شنیدن رادیو است.

گویه شماره ۲۷- با دیجیتالی شدن رادیو گستره مخاطبان آن افزایش می‌یابد. هر دو گروه پاسخگو، با موافقت در خصوص این گویه، ظهور رادیو دیجیتال را فرصتی برای خروج رادیو از بحران کنونی کاهش مخاطب می‌دانند که این مسئله با مدیریت صحیح و در نظر گرفتن شرایط و شاخص‌های لازم محقق می‌شود.

### گویه‌های مورد اختلاف

بر اساس اطلاعات به‌دست آمده از محاسبات نرم‌افزار «کوانل» ۹ گویه‌ای که پاسخگویان در مورد آنها اختلاف نظر داشته‌اند عبارتند از:



گویه شماره ۲۱- بهره‌برداری کامل از فرستنده‌های رادیویی از هم اکنون به یک فرایند ۱۰ ساله نیازمند است.

با نگاهی به وضعیت قرار گرفتن پاسخگویان در دو گروه ۱ و ۲، این نتیجه به دست می‌آید که افراد گروه ۱ اغلب با حوزه مسائل فنی و تکنیکی رادیو آشنا هستند. نرم‌افزار کوانل با توجه به شباهت دیدگاه‌های افراد، آنها را در یک گروه قرار می‌دهد. در مورد این گویه گروه اول با این گویه کاملاً با این موضوع موافق و گروه دوم کاملاً با آن مخالف بوده‌اند که این مسئله بیانگر یکسان نبودن اطلاعات فنی پاسخگویان در دو گروه است.

گویه شماره ۳۰- بهره‌برداری کامل مخاطبان از رادیو دیجیتال در ایران (تکامل، رونق و به‌کارگیری) دست‌کم به یک فرایند ۱۰ ساله دیگر نیاز دارد.

این گویه نیز تنها با تفاوت اینکه نسبت به گویه فوق که در دسته ارسال بوده، برای حوزه دریافت تعریف شده است، نشان‌دهنده تفاوت اطلاعات فنی دو گروه پاسخگوست.

گویه شماره ۳۹- ترجیح تصویر نسبت به صدا، یک چالش اساسی باقی خواهد ماند.

با وجود آنکه این گویه مورد اختلاف دو گروه بوده است، توجه به نمرات استاندارد منفی هر دو گروه پاسخگو نشان می‌دهد مخالفت آنها با این گویه نسبی است؛ گروه اول مخالفت کمتری دارد ولی گروه دوم بسیار مخالف است.

گویه شماره ۲۰- تغییر فرستنده‌های رادیویی از آنالوگ به دیجیتال در ایران از نظر اقتصادی و مالی به نحوی با مشکل مواجه است.

در مورد این گویه نیز گروه اول که به اطلاعات فنی احاطه بیشتری داشته‌اند، ابراز موافقت کرده‌اند در حالی که گروه دوم با آن مخالف بوده‌اند.

گویه شماره ۱۲- نیروهای شاغل در رادیو دیجیتال باید چند مهارتی باشند. با این گویه، برخلاف گویه شماره ۳۹، هر دو گروه موافق هستند اما شدت موافقت آنها با یکدیگر اختلاف زیادی دارد.

گویه شماره ۶- مفهوم دروازه‌بانی در رادیو دیجیتال دچار تغییر می‌شود. گروه اول پاسخگویان با این گویه بسیار مخالف و گروه دوم با آن موافق بوده‌اند؛

به نظر می‌رسد با توجه به اینکه این گویه یک مفهوم ارتباطاتی است، گروه اول آشنایی چندانی با آن نداشته‌اند.

گویه شماره ۱۳- ظهور رادیو دیجیتال به تخصصی شدن برنامه‌ها در رادیو می‌انجامد. در این مورد هم، گروه اول که عموماً آشنا به مباحث فنی هستند، اعلام مخالفت کرده‌اند در حالی که سایر کارشناسان و مدیران که با واژگان تخصصی رسانه‌ها آشنایی داشته‌اند، موافق بوده‌اند.

گویه شماره ۱۵- ظهور رادیو دیجیتال باعث کاهش جذب آگهی بازرگانی در رادیو می‌شود.

هر دو گروه، رادیو دیجیتال را در جذب آگهی‌های بازرگانی مؤثر تشخیص داده‌اند و به احتمال فراوان، اعلام مخالفت آنان با این گویه نیز به دلیل دیدگاه آنان در خصوص جذب مخاطب بیشتر صورت گرفته است. اما به لحاظ میزان بالای اختلاف آنها در مخالفت با این گویه، گویه شماره ۱۵ جزء گویه‌های مورد اختلاف تلقی شده است.

گویه شماره ۷- دیجیتالی شدن رادیو حضور بخش خصوصی را در عرصه تولید هموارتر می‌کند.

در پاسخ به این گویه، دو دیدگاه قابل ارزیابی است. نخست اینکه، ذات رادیو دیجیتالی موجب تکثر و گسترش است که خودبه‌خود به افزایش حضور بخش خصوصی در اداره رادیو منجر می‌شود و دوم اینکه در کشور ما به لحاظ ممنوعیت قانونی، حتی تغییر سیستم نیز نمی‌تواند باعث فعالیت بیشتر بخش خصوصی شود. بر اساس آنچه در موافقت و مخالفت با گویه‌های تحقیق از سوی پاسخگویان اعلام شد، اتخاذ شرایط زیر برای تغییر نظام رادیویی کشور از آنالوگ به دیجیتال ضروری به نظر می‌رسد:

- پیش‌بینی و مطالعات لازم برای تغییرات دیجیتالی شدن در رادیو ایران  
- مهیا کردن زیرساخت‌های فناورانه و ارتباطاتی کشور و ارتباط مؤثر با دستگاه‌های اجرایی مرتبط

- همگامی با مقررات بین‌المللی در خصوص تحولات فناورانه در رادیو  
- تعریف الگوی مناسب تغییر ساختار فنی از آنالوگ به دیجیتال در رادیو

- آموزش‌های مورد نیاز تهیه‌کنندگان و سایر نیروهای انسانی شاغل در بخش تولید
- بهره‌گیری از مزیت‌های بخش خصوصی و استفاده لازم از توانمندی‌های آن
- ترغیب مردم به استفاده از رادیو دیجیتال از طریق اطلاع‌رسانی و تبلیغ مؤثر در خصوص مزیت‌های آن

### نتیجه‌گیری

ترکیب رادیو با رسانه‌های دیگر و بهره‌گیری از داده و گرافیک در انتقال پیام می‌تواند باعث تغییرات اساسی در رویکرد و حتی محتوای برنامه‌های رادیویی شود. از سوی دیگر، رادیو دیجیتال به این دلیل زمینه ظهور پیدا کرده است که امکانات دنیای رایانه و فناوری اطلاعات، ابزارهای جدیدی را در اختیار کاربران قرار داده‌اند و رادیو برای همگامی با آنها چاره‌ای جز حرکت به سمت دیجیتالی شدن ندارد. بنابراین، تجزیه و تحلیل عوامل فنی می‌تواند تا حد بسیار به مدیران رادیو کمک کند.

ویژگی‌های منحصربه‌فرد رسانه‌های دیجیتال، زنجیره‌ای از تغییرات گسترده را در فرایند تولید، ارسال و دریافت برنامه‌های رادیویی فراهم خواهد کرد. این تغییرات، مدیران رسانه‌ها را به هماهنگی با خود وامی‌دارد تا علاوه بر دگرگونی ساختار سازمانی، به تولید محتواهای جدید بر اساس خواست مخاطبان رادیو دیجیتال توجه کنند. از سوی دیگر، رادیو دیجیتال به دلیل افزایش گستره مخاطبان و خدمات مناسب‌تر، می‌تواند بر نگرش مخاطبان و تعریف نیازهای آنان تأثیر به‌سزایی داشته باشد. این نکته که رسانه می‌تواند ذائقه مخاطب خود را تغییر دهد، مطلب مهمی است که نیاز به مطالعه و برنامه‌ریزی دارد.

بدون شناخت ظرفیت، توانمندی و امکانات جدید ارتباطی نمی‌توان از سرازیر شدن ایدئولوژی مسلط کشورهای ترویج‌کننده آن جلوگیری کرد. بنابراین مبارزه با سلطه فرهنگی غرب به نوعی تلاش ایجابی در مسیر بهره‌گیری از فناوری‌های جدید ارتباطی نیازمند است.

نتایج این پژوهش را می‌توان در موارد زیر خلاصه کرد:

الف) تحول فناورانه در رسانه رادیو نیازمند سرعت و تأمل به طور همزمان است. دگرگونی فناوری‌های ارتباطی سریع‌ترین تحولات دنیای کنونی است و هر چند

تصمیم‌گیری در مورد انتخاب نوع فناوری مورد استفاده در رسانه رادیو، با توجه به هزینه سنگین ملی آن، باید با مطالعه و بررسی عمیق انجام شود اما برای استفاده کارآمد از آن باید عنصر سرعت را نیز در تصمیم‌گیری دخیل کرد. همچنین تأمل در بهره‌گیری از پژوهش‌های علمی و اطلاع از آخرین دستاوردهای فنی در عرصه ارتباطات نیز برای تصمیم‌گیری مؤثر است.

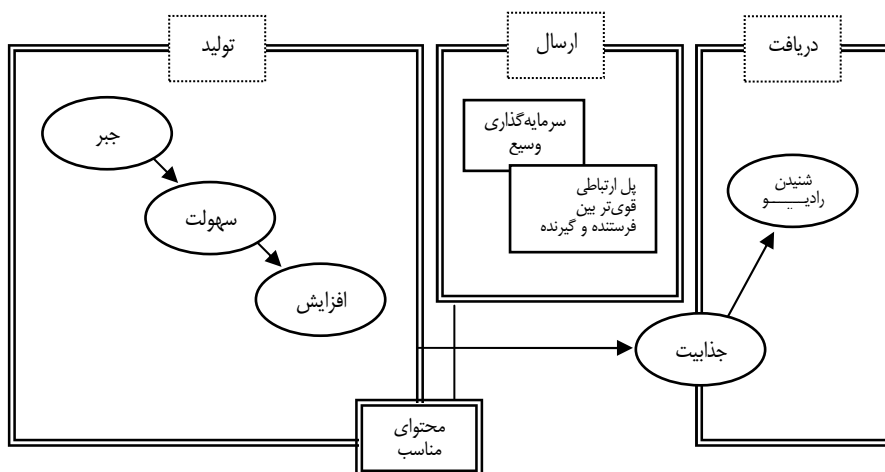
ب) امکانات خارج از تصور چند سال گذشته، با رادیوی دیجیتال به سهولت در اختیار تهیه‌کنندگان قرار می‌گیرد. جذابیت اولیه این امکانات می‌تواند باعث جذب مخاطب شود اما برای استمرار و از دست ندادن مخاطبان باید محتوای مناسب این نوع فناوری را نیز تولید و مهیا کرد.

ج) چنانچه در مدیریت رادیو، بر استفاده از فناوری‌های پیشین، اصرار داشته باشیم، جبر حاکم بر بازار و تولید نشدن ملزومات فناوری‌های قدیمی، هزینه بسیار سنگینی بر صداوسیما تحمیل خواهد کرد.

د) تربیت نیروی انسانی مورد نیاز در رادیو دیجیتال دغدغه‌ای است که با توجه به ذات تکثر در عصر دیجیتال و افزایش تعداد شبکه‌های رادیویی با رویکرد تخصصی شدن آنها صد چندان می‌شود. این نیروی انسانی که باید نیروهای چند مهارتی باشند، دست‌کم در یک دوره زمانی ۵ ساله دارای مهارت‌های لازم می‌شوند.

ه) این پژوهش نشان داد در ساختار سازمانی صدای جمهوری اسلامی ایران بین حوزه‌های مربوط به تولید، ارسال و دریافت برنامه‌های رادیویی، تعامل سازنده‌ای وجود ندارد. یعنی تهیه‌کنندگان برنامه‌ها از فعالیت‌های حوزه فنی و ارسال برنامه آگاهی چندانی ندارند و در خصوص بازخورد برنامه‌هایشان نیز با واحد تحقیقات صداوسیما که نظرسنجی در این زمینه را بر عهده دارد، ارتباط قوی و مؤثری برقرار نمی‌کنند. نمودار ۱، شرایط دیجیتالی شدن رادیو در سه مرحله تولید، ارسال و دریافت را نشان می‌دهد.

## نمودار ۱- بررسی شرایط دیجیتالی شدن رادیو در سه مرحله تولید، ارسال و دریافت



### پیشنهادها

با توجه به مطالعات انجام شده و نتایج به دست آمده از پژوهش، پیشنهادهای زیر برای تغییر سیستم رادیو از آنالوگ به دیجیتال ارائه می‌شود:

- نیاز مخاطب عصر دیجیتال را باید شناخت و بر اساس آن، محتوا و ساختار برنامه‌های رادیویی را تعریف کرد و با دریافت بازخوردهای واقعی مخاطبان، به تولید برنامه‌های مورد علاقه آنان پرداخت. بنابراین برنامه‌ریزی و مطالعه عمیق به منظور شناخت محتوای مورد نیاز رادیوهای دیجیتال با در نظر گرفتن نیاز و سلیقه مخاطبان، ضروری به نظر می‌رسد.

- امروزه تلویزیون بیشتر از رادیو مردم را سرگرم می‌کند و به رسانه خانه و خانواده تبدیل شده است. از آنجایی که شنوندگان رادیو، عموماً در یک مقطع زمانی، با رادیو، آشنا و سپس به آن علاقه‌مند می‌شوند، معرفی رادیو دیجیتال به مخاطبان به برنامه‌ریزی نیاز دارد. بنابراین پیشنهاد می‌شود خدمات رادیو دیجیتال مانند ارائه در تلفن همراه به مخاطبان معرفی شود.

- پیشنهاد می‌شود به منظور تشخیص ضرورت‌های اجرایی شدن تغییر سیستم رادیو از آنالوگ به دیجیتال، موضوع‌هایی مانند دیدگاه‌های فنی مختلف، استانداردهای جهانی، اقبال مردم در کشورهای مختلف و امنیت سیستم، مورد مطالعه و بررسی بیشتر قرار گیرد. در این زمینه، ایجاد کارگروهی ثابت برای مطالعه آخرین تحولات فناورانه و تطبیق آن با ساختار فرهنگی کشور، می‌تواند راهگشا باشد.

- تحولات فوق‌العاده سریع فناوری‌های ارتباطی، تصمیم‌گیری برای رسیدن به نظام دیجیتالی را در یک دوره زمانی ۱۰ ساله، با مشکلات عدیده‌ای مواجه می‌کند زیرا ممکن است طی ۱۰ سال، تحولات عظیمی رخ دهد که کلیه سرمایه‌گذاری‌ها را در این بخش بی‌اثر کند. بنابراین انتخاب سیستم مناسب و اجرای نمونه آزمایشی آن در برخی مناطق، از راهکارهای حتمی در این خصوص است.

- زمینه تولید در رادیو دیجیتال نیاز به تغییرات اساسی دارد زیرا برنامه‌های فعلی رادیو چندان تناسبی با نسل آتی این رسانه ندارد. این همان اشتباهی است که شبکه‌های رادیویی کشور در خصوص پادکست‌هایی که بر روی وب می‌گذارند مرتکب شده‌اند. قراردادن فایل صوتی یک برنامه رادیویی، بدون هیچ تغییری در آن، منطبق با جذابیت‌های لازم برای یک پادکست نیست. بنابراین همچنان‌که صداوسیما از لحاظ فنی، سعی در ارتقای تجهیزات دارد، همزمان با دیجیتالی کردن سیستم تولید و پخش رادیویی، لازم است شبکه‌هایی متفاوت با شبکه‌های فعلی را نیز (از نظر ساختار و نوع تولید) راه‌اندازی کند. برای مثال یک شبکه پخش تخصصی موسیقی و یک شبکه پخش خبر که به صورت لحظه‌ای اخبار رادیویی را منتشر کنند، از ضروری‌ترین نیازهای رادیو در ایران هستند. از سوی دیگر، رادیوهای دیجیتال می‌توانند شامل شبکه‌های بیشتری باشند که به ارائه خدمات گویای رادیویی برای نابینایان و نیز خدمات تشریحی ویدئویی برای ناشنوایان پردازند و حتی جان این افراد را در شرایط اضطراری نجات دهند.

تبدیل شدن رادیو آنالوگ به دیجیتال را نباید یک تغییر دانست بلکه باید تکاملی در نظر گرفت که ویژگی‌های رادیو را کامل می‌کند.

## منابع

- اخگری، محمد. (۱۳۸۷). آیا آینده رادیو در اینترنت است؟. روزنامه جام‌جم، ۸۷/۳/۱.
- اسولیوان، تام و دیگران. (۱۳۸۵). مفاهیم کلیدی ارتباطات (ترجمه میرحسین رئیس‌زاده). تهران: فصل نو.
- ایزدیناه، پرهام. (۱۳۸۵). عصر جدید رسانه‌ها. ماهنامه شبکه. شماره ۶۷. بازیابی مرداد ۸۵ از: [www.shabakeh-mag.com/Articles/show.aspx](http://www.shabakeh-mag.com/Articles/show.aspx)
- جلیلی‌نیا، کامران. (۱۳۸۴). آشنایی با تلویزیون دیجیتال. تهران: آینه نما.
- خجسته، حسن. (۱۳۸۶). جامعه‌شناسی رادیو و رسانه. تهران: دفتر پژوهش‌های رادیو.
- راجرز، اورت. م؛ شومیکر، اف فوید. (۱۳۶۹). رسانش نوآوری‌ها رهیافتی میان فرهنگی (ترجمه عزت‌الله کرمی و ابوطالب بنایی). شیراز: مرکز نشر دانشگاه شیراز.
- رودز، ب. اریک. (۱۳۸۵). نگاهی به آینده رادیو (ترجمه حسن خجسته). مجله رادیو، ۷ (۱۲).
- سورین، ورنر؛ تانکارد، جیمز. (۱۳۸۲). نظریه‌های ارتباطات (ترجمه علیرضا دهقان). تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
- قوانلو قاجار، مصطفی. (۱۳۸۷). پادکست، امروز و فردا؛ پادکست و آینده رادیو. تهران: دفتر پژوهش‌های رادیو.
- مخیر، مریم. (۱۳۸۵). مروری بر فرستنده‌های رادیویی [جزوه آموزشی]. تهران: اداره کل بهره‌برداری فنی صدا.
- منتظر قائم، مهدی. (۱۳۸۷). بررسی کاربردها و اثرات پادکستینگ بر ارتباطات سازمانی و پخش عمومی؛ پادکست و آینده رادیو. تهران: دفتر پژوهش‌های رادیو.
- کرلینجر، فرد. (۱۳۸۰). مبانی نظری پژوهش در علوم رفتاری (ترجمه حسن پاشا شریفی و جعفر نجفی زند). تهران: آوای نور.
- Ball, J. (2008). **Free Mix Radio: The Original Mix tape Radio Show A Case Study in Mix tape Radio and Emancipator Journalism.** London: SAGE Publications.
- Christi, R. (2007). **New Media Communications.** Global Eateries.
- Dominick, J. (2004). **Mass communication media in the digital age.** London and New York: Rutledge.

- Housman, C. (2007). **Modern radio production**. New York: Rutledge.
- Lax, S. (2008). **DAB: the future of radio?** London: SAGE Publications.
- Levitt, H. (2007). **A Historical perspective on digital hearing aids: how digital technology has changed modern hearing aids**. London: SAGE Publications.
- Rudin, R. (2006). **The Development of DAB Digital Radio in uk, Battle for Control of a New Technology in an Old Medium**. London: SAGE Publications.