



جمهوری اسلامی ایران

وزارت صنعت، معدن و تجارت

گزارش ادواری محصولات منتخب

شماره (۲): لوازم صوتی و تصویری

معاونت طرح و برنامه

دفتر آمار و فناوری داده ها

دفتر صنایع برق و الکترونیک

انجمن تولیدکنندگان لوازم صوتی و تصویری

شهریور ۱۳۹۵

فهرست مطالب

۲	.....	مقدمه
۳	.....	۱. معرفی لوازم صوتی و تصویری
۴	.....	۱،۱. فهرست محصولات مورد بررسی
۶	.....	۱،۲. تاریخچه صنعت تلویزیون در دنیا
۶	.....	۱،۳. تاریخچه صنعت صوتی و تصویری در کشور
۷	.....	۲. مواد اولیه اصلی و روش تولید لوازم صوتی و تصویری منتخب
۸	.....	۳. سطح تکنولوژی
۸	.....	۴. اندازه کارگاه برای تولید لوازم صوتی و تصویری
۹	.....	۵. مصرف انرژی در تولید لوازم صوتی و تصویری
۱۰	.....	۶. سهم لوازم صوتی و تصویری از ارزش افزوده کل صنعت
۱۱	.....	۷. وضع موجود طرح ها و واحدهای فعال صنعتی در لوازم صوتی و تصویری
۱۱	.....	۷،۱. طرح های نیمه تمام
۱۲	.....	۷،۲. واحدهای فعال
۱۳	.....	۸. تولید و تجارت لوازم صوتی و تصویری
۱۳	.....	۸،۱. تولید داخلی
۱۳	.....	۸،۲. کشورهای عمده تولید کننده و صادر کننده
۱۷	.....	۸،۳. وضعیت تجارت محصولات صوتی و تصویری در ایران
۲۲	.....	۹. تحقیق و توسعه
۲۳	.....	۱۰. استانداردهای تولید لوازم صوتی و تصویری

مقدمه

دفتر آمار و فرآوری داده‌ها به منظور تبیین وضعیت موجود و آتی صنعت و معدن کشور اقدام به جمع آوری و تدوین گزارش‌های ادواری از صنایع منتخب نموده است.

این صنایع بر اساس سهم بالایی که در ایجاد ارزش افزوده صنعتی و معدنی و اشتغال بخش دارند، انتخاب شده و وضعیت آن‌ها در زمینه‌های تولید، ظرفیت، تجارت، مجوزهای صادره و دیگر موضوعات رصد می‌شود. این گزارش‌ها شامل آمار و اقلام پایگاه‌های اطلاعاتی معتبر بین‌المللی و داخلی بوده و فارغ از هر گونه تحلیل تخصصی به عنوان اولین گام در مدیریت دانش، بررسی دقیق‌تر و نتیجه‌گیری را به خواننده واگذار می‌کند. انتظار می‌رود مخاطبین این گزارش ضمن بهره‌گیری از اطلاعات ارائه شده، با بازخوردهای خود این دفتر را در ارائه اطلاعاتی دقیق‌تر در راستای پیشبرد اهداف و برنامه‌های توسعه‌ای کشور یاری نمایند.

این سلسله گزارش‌ها از طریق پورتال وزارتخانه قابل بهره‌برداری است و امید است زمینه بهبود تصمیمات و سیاست‌گذاری مرتبط با فضای کسب کار را فراهم سازد.

لازم به ذکر است که گزارش حاضر با موضوع صنعت لوازم صوتی و تصویری، با همکاری دفتر تخصصی صنایع برق و الکترونیک و انجمن تولیدکنندگان لوازم صوتی و تصویری تهیه و تدوین شده است.

۱. معرفی لوازم صوتی و تصویری

صنعت لوازم صوتی و تصویری یکی از حوزه های پویای صنایع الکترونیکی است که در دنیا و ایران دارای نقش قابل توجهی از نظر تولید و اشتغال می باشد. علاوه بر اشتغالزایی مستقیم در این صنعت، افراد زیادی نیز در بخش های توزیع، خدمات پس از فروش، تعمیر و ... به عنوان نیروی اشتغال غیرمستقیم فعال هستند. محصولات تولیدی این بخش کاربردهای متفاوتی در حوزه های خانگی، صنعتی، خودرو، اداری و تجاری دارد که در این بین سهم بخش خانگی ، بسیار بالا می باشد.

در این گزارش سعی شده اطلاعات جامع و کلی از حوزه صنایع صوتی و تصویری ارائه گردد.

۱.۱. فهرست محصولات مورد بررسی

در جداول زیر فهرست محصولات حوزه صنایع لوازم صوتی و تصویری آورده شده است.

جدول ۱. فهرست کدهای ISIC لوازم صوتی و تصویری

کد ISIC	محصولات	عنوان سرگروه	
۳۲۳۰۱۱۱۱	انواع تلویزیون رنگی	انواع تلویزیون	
۳۲۳۰۴۱۲۳۰۲			
۳۲۳۰۵۱۲۳۰۳			تلویزیون رنگی پروجکشن
۳۲۳۰۵۱۲۳۰۴			تلویزیون رنگی LCD
۳۲۳۰۵۱۲۳۰۵			تلویزیون رنگی LED
۳۲۳۰۵۱۲۳۰۶			تلویزیون رنگی پلاسما
۳۲۳۰۵۱۲۳۰۷			تلویزیون رنگی OLED
۳۲۳۰۵۱۲۳۰۸			تلویزیون سه بعدی
۳۲۳۰۵۱۲۳۰۹			تلویزیون رنگی لامپی
۳۲۳۰۶۱۲۳۱۰			تلویزیون رنگی لامپی صفحه محدب
۳۲۳۰۶۱۲۳۱۱			تلویزیون رنگی لامپی صفحه تخت
۳۲۲۰۱۱۴۳	سیستم های فرستنده - گیرنده سیار ماهواره ای	گیرنده دیجیتال	
۳۲۳۰۱۱۱۰	انواع گیرنده های تلویزیونی و سیستم های تلویزیونی		
۳۲۳۰۱۱۱۷	گیرنده های دیجیتال هوایی DVB-S		
۳۲۳۰۱۱۱۸	گیرنده های دیجیتال زمینی DVB-T		
۳۲۳۰۴۱۲۳۴۲	گیرنده دیجیتال		
۳۲۳۰۵۱۲۳۴۳	گیرنده دیجیتال ماهواره ای		
۳۲۳۰۵۱۲۳۴۴	گیرنده دیجیتال زمینی		
۳۲۳۰۵۱۲۳۷۷	گیرنده دیجیتال تلویزیونی - ویدیویی تحت شبکه		
۳۲۳۰۱۲۱۳	رادیو خودرو	رادیو	
۳۲۳۰۱۲۳۳	انواع رادیو پخش خودرو		
۳۲۳۰۵۱۲۳۱۵	رادیوهای خودرو		
۳۲۳۰۵۱۲۳۱۳	رادیوهای جیبی		
۳۲۳۰۵۱۲۳۱۴	رادیوهای رومیزی		

کد ISIC	محصولات	عنوان سرگروه
۳۲۳۰۵۱۲۳۱۷	دستگاه پخش لوح فشرده	انواع دستگاه ضبط و پخش
۳۲۳۰۵۱۲۳۱۸	پخش کننده فایل های صوتی به جز پخش لوح فشرده	
۳۲۳۰۵۱۲۳۱۹	پخش کننده فایل های صوتی بر روی باند FM رادیو	
۳۲۳۰۵۱۲۳۲۰	سیستم سینمای خانگی	
۳۲۳۰۵۱۲۳۶۶	دستگاه ضبط و پخش دی وی دی	
۳۲۳۰۵۱۲۳۶۷	دستگاه ضبط و پخش لوح فشرده	
۳۲۳۰۵۱۲۳۷۶	دستگاه ضبط دیجیتالی تصاویر (DVR، NVR و ..)	
۳۲۳۰۵۱۲۳۸۰	دستگاه پخش مولتی مدیا خودرو	
۳۲۳۰۴۱۲۳۱۶	انواع ضبط و پخش	
۳۲۳۰۵۱۲۳۲۱	انواع دستگاه پخش یا ضبط نوارهای مغناطیسی	
۳۲۳۰۶۱۲۳۲۲	دستگاه پخش نوار کاست	
۳۲۳۰۶۱۲۳۲۳	رادیو و پخش نوار کاست	
۳۲۳۰۶۱۲۳۲۴	ضبط و پخش کننده های کاست نواری	
۳۲۳۰۶۱۲۳۲۵	دستگاه پخش نوار ویدیویی	
۳۲۳۰۶۱۲۳۲۶	دستگاه ضبط و پخش نوار ویدیویی	

جدول ۲. فهرست کدهای HS لوازم صوتی و تصویری

کد HS	محصولات	عنوان سرگروه
۸۵۲۸۷۲۰۰	تلویزیون رنگی	انواع تلویزیون
۸۵۲۸۷۲۹۰		
۸۵۲۸۷۲۱۰	گیرنده تلویزیون توام شده با دستگاه پخش ویدئو بازی قابل نصب بر خودرو	گیرنده دیجیتال
۸۵۲۸۷۱۱۰	گیرنده دیجیتال	
۸۵۲۸۷۱۲۰	گیرنده دیجیتال تلویزیونی - ویدئویی تحت شبکه	
۸۵۲۸۷۱۹۰	سایر گیرنده های دیجیتال	
۸۵۲۱	انواع رادیو و دستگاه های ضبط و پخش	انواع رادیو و دستگاه های ضبط و پخش
۸۵۲۷		

۱.۲. تاریخچه صنعت تلویزیون در دنیا

در ۲۵ مارس ۱۹۲۵ یک مخترع اسکاتلندی با نام جان لوگی برد در فروشگاه زنجیره‌ای سلفریجز در لندن تصاویری متحرک به صورت سایه نما در تلویزیون را به نمایش گذارد. وی در دوم اکتبر ۱۹۲۵ نخستین بار به این فناوری دست یافت.

نخستین تلویزیون در سال ۱۹۲۸ به وسیله برد در بریتانیا و آمریکا به فروش رفت که در آن زمان تلویزیون‌ها، رادیویی حاوی یک لامپ نئون در پشت دیسک مکانیک با سوراخ‌های مارپیچی بود که تصاویری قرمز در اندازه کوچک تولید می‌کرد که به وسیله یک شیشه مغناطیسی این تصویر دو برابر می‌شد. تلویزیون بدون رادیو هم در دسترس بود. این مدل تلویزیون در سال‌های ۳۳-۱۹۳۰ به عنوان نخستین تلویزیون با تولید بالا، حدود یک هزار دستگاه فروش رفت. نخستین تلویزیون الکترونیکی با مجوز تجاری، ساخته شده با لامپ‌های اشعه کاتد در سال ۱۹۳۴ توسط «تلفون کن» در آلمان ساخته شدند و سپس در سال‌های ۱۹۳۴ و ۱۹۳۸ به ترتیب توسط تلویزیون سازان انگلیسی و آمریکایی دنبال شدند. تلویزیون رنگی در سال ۱۹۳۹ «در نمایشگاه بین‌المللی رادیویی» در برلین به نمایش گذارده شد.

۱.۳. تاریخچه صنعت صوتی و تصویری در کشور

در سال ۱۳۴۸ هم زمان با برنامه ریزی برای پخش برنامه های تلویزیونی در ایران حدود ۸ تولیدکننده داخلی به همراه دارندگان دانش خارجی در آمریکا، اروپا و ژاپن برنامه‌ریزی جهت تولید تلویزیون را شروع کردند. شروع تولید با تلویزیون های لامپی که اکثرا به صورت مبله و سیاه و سفید بود انجام پذیرفت، در مراحل بعدی همراه با رشد تکنولوژی، تولید اولین تلویزیون رنگی در سال ۱۳۵۵ در کشور شروع شد. در سال‌های اخیر با پیشرفت تکنولوژی، تلویزیون‌های تخت عمده مصرف بازار را تشکیل دادند.

۲. مواد اولیه اصلی و روش تولید لوازم صوتی و تصویری منتخب

جدول ۳. مواد اولیه

نام محصول	مواد اولیه اصلی
تلویزیون	قاب یا کابینت تلویزیون
	صفحه نمایش یا پانل تلویزیون
	برد اصلی
	برد تغذیه
	کابل‌های ارتباطی
	قطعات الکترونیکی
	بلندگوها
گیرنده دیجیتال	قطعات الکترونیکی
	بدنه
	برد
	صفحه نمایشگر
	قطعات پلاستیکی
انواع رادیو و دستگاه های ضبط و پخش	قطعات الکترونیکی
	بدنه
	برد
	صفحه نمایشگر
	قطعات پلاستیکی
	بلندگو

روش های عمده تولید:

همانند سایر صنایع الکترونیک اکثرا روش های تولید در این صنعت به صورت CKD، SKD، SKD+CKD،

طراحی و تولید کامل و مهندسی معکوس در داخل است.

۳. سطح تکنولوژی

هرساله تغییراتی در تکنولوژی ساخت تلویزیون‌ها بوجود می‌آید، بعضی از این تغییرات عمده‌تر است، به نحوی که بهبود اساسی در عملکرد تلویزیون ایجاد می‌کنند، این تغییرات در دو محور عمده اصلی یکی در ماژول‌های مصرفی و دیگری همگرایی با صنایع مختلف چون رایانه، ارتباطات و سرگرمی می‌باشد.

سطح تکنولوژی صنایع صوتی تصویری بر اساس طبقه بندی UNIDO به صورت کلی در رده صنایع با تکنولوژی بالا قرار می‌گیرد.

۴. اندازه کارگاه برای تولید لوازم صوتی و تصویری

جدول ۴. امکان تولید براساس اندازه کارگاه

اندازه کارگاه			عنوان
بزرگ	متوسط	کوچک	
✓			انواع تلویزیون
	✓		رادیو
	✓		گیرنده دیجیتال
	✓		انواع دستگاه ضبط و پخش

جدول ۵. اندازه اقتصادی (مقیاس اقتصادی) تولید

حداقل ظرفیت سالیانه تولید برای هر واحد صنعتی (هزار دستگاه)	عنوان
۱۰۰	انواع تلویزیون
۶۰	رادیو
۶۰	گیرنده دیجیتال
۶۰	انواع دستگاه ضبط و پخش

جدول ۶. متوسط سرمایه گذاری برای ایجاد یک نفر اشتغال در صنایع لوازم صوتی و تصویری

(بر اساس اطلاعات پروانه های بهره برداری صادره از ابتدای ۱۳۹۲ تا پایان ۱۳۹۴)

عنوان	متوسط هزینه ایجاد شغل (میلیون تومان بر نفر)
انواع تلویزیون	۴۰۰
رادیو	۱۲۵
گیرنده دیجیتال	۱۲۵
انواع دستگاه ضبط و پخش	۱۲۵

۵. مصرف انرژی در تولید لوازم صوتی و تصویری

جدول ۷. روند مصرف آب براساس سرشماری مرکز آمار ایران (هزار مترمکعب)

فعالیت	۱۳۸۸	۱۳۸۹	۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۹۲
کل صنعت	۱,۱۵۵,۹۷۵	۱,۶۶۳,۵۴۸	۹۲۵,۹۲۹	۲,۲۸۲,۸۷۶	۳,۷۸۵,۴۲۲
تولید گیرنده های تلویزیون و رادیو	۲۰۵	۱۵۵	۱۹۵	۱۹۹	۱۵۴

جدول ۸. روند مصرف برق براساس سرشماری مرکز آمار ایران (هزار کیلو وات)

فعالیت	۱۳۸۸	۱۳۸۹	۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۹۲
کل صنعت	۲۹,۲۸۹,۹۱۹	۳۷,۶۴۲,۰۱۵	۴۸,۱۶۱,۹۹۵	۳۹,۲۳۰,۵۵۴	۵۷,۹۶۴,۰۷۳
تولید گیرنده های تلویزیون و رادیو	۱۰,۱۱۴	۱۲,۸۶۳	۱۴,۵۹۲	۱۳,۲۶۱	۱۴,۵۰۰

جدول ۹. روند مصرف گازوئیل براساس سرشماری مرکز آمار ایران (هزار لیتر)

۱۳۹۲	۱۳۹۱	۱۳۹۰	۱۳۸۹	۱۳۸۸	فعالیت
۹۰۸۰۸۲	۸۷۶۰۶۴	۹۶۹۹۰۱	۱۷۱۹۷۱۹	۲۲۵۰۴۷۸	کل صنعت
۳۰۳	۱۳۹۰	۱۱۷۶	۱۱۷۰	۱۲۲۵	تولید گیرنده‌های تلویزیون و رادیو

جدول ۱۰. روند مصرف گاز طبیعی براساس سرشماری مرکز آمار ایران (هزار متر مکعب)

۱۳۹۲	۱۳۹۱	۱۳۹۰	۱۳۸۹	۱۳۸۸	فعالیت
۳۲۰۲۰۸۵۸	۲۸۳۸۷۰۶۵	۳۲۶۲۲۶۶۶	۲۹۱۵۰۹۳۲	۲۳۴۴۶۷۶۰	کل صنعت
۸۶۷۴	۶۶۷۹	۱۵۱۴	۲۴۸۲	۱۶۷۱	تولید گیرنده‌های تلویزیون و رادیو

جدول ۱۱. روند مصرف گاز مایع براساس سرشماری مرکز آمار ایران (هزار کیلوگرم)

۱۳۹۲	۱۳۹۱	۱۳۹۰	۱۳۸۹	۱۳۸۸	فعالیت
۳۰۲۶۲۳	۳۱۷۸۲۶	۶۳۴۰۸۶	۳۴۲۴۷۹	۳۸۹۶۱۵	کل صنعت
۱۸	۸	۸	۲۳	۱۴	تولید گیرنده‌های تلویزیون و رادیو

۶. سهم لوازم صوتی و تصویری از ارزش افزوده کل صنعت

روند سهم ارزش افزوده به قیمت جاری گروه‌های عنوان شده براساس نتایج سرشماری کارگاه‌های ۱۰ نفر

کارکن و بیشتر مرکز آمار ایران به شرح جدول زیر می‌باشد.

جدول ۱۲. روند سهم ارزش افزوده از کل صنعت براساس سرشماری مرکز آمار ایران (درصد)

۱۳۹۲	۱۳۹۱	۱۳۹۰	۱۳۸۹	۱۳۸۸	فعالیت
۰,۴۱	۰,۲۷	۰,۱۵	۰,۱۵	۰,۱۸	تولید گیرنده‌های تلویزیون و رادیو

۷. وضع موجود طرح ها و واحدهای فعال صنعتی در لوازم صوتی و تصویری

۷.۱. طرح های نیمه تمام^۱

جدول ۱۳. ظرفیت طرح های نیمه تمام تولید لوازم صوتی و تصویری

به تفکیک محصول و استان تا مرداد ۱۳۹۵

ظرفیت(دستگاه)	تعداد واحد	استان	عنوان محصول
۲۶۰۰۰۰	۱	تهران	انواع تلویزیون
۲۴۰۰۰۰	۱	مرکزی	
۱۸۵۰۰۰	۳	خراسان رضوی	
۱۵۰۰۰۰	۱	کرمانشاه	
۱۳۰۰۰۰	۲	قزوین	
۱۰۰۰۰۰	۲	یزد	
۱۰۰۰۰	۱	آذربایجان شرقی	
۱۰۰۰۰	۱	خوزستان	
۸۰۰۰	۱	مازندران	
۲۰۰۰	۱	قم	
۷۰۰	۱	فارس	
۱۰۹۵۷۰۰	۱۵	کل کشور	
۵۰۰۰۰۰	۱	قزوین		گیرنده دیجیتال
۶۵۰۰۰	۲	البرز	
۳۰۰۰۰	۱	مازندران	
۲۰۰۰۰	۱	کرمان	
۲۰۰۰	۱	فارس	
۱۲۰۰	۲	تهران	
۶۱۸۲۰۰	۸	کل کشور	
۱۶۰۰۰۰	۳	آذربایجان شرقی	انواع دستگاه ضبط و پخش
۱۱۰۰۰۰	۱	سمنان	
۴۰۰۰۰	۲	یزد	
۱۳۰۰۰	۱	اصفهان	
۱۵۰۰	۱	قم	
۳۲۴۵۰۰	۸	کل کشور	
۵۰۰۰۰۰	۱	قزوین		رادیو
۱۲۰۰۰۰	۱	البرز	
۱۲۰۰۰۰	۱	فارس	
۷۴۰۰۰۰	۳	کل کشور	

^۱ لازم به ذکر است اطلاعات جدول فوق بر اساس طرح های صنعتی نیمه تمام، ثبت شده در سامانه مجوزهای صنعتی وزارت صنعت، معدن و تجارت تهیه شده است.

۷.۲. واحدهای فعال^۲

جدول ۱۴. ظرفیت واحدهای فعال تولید لوازم صوتی و تصویری تا مرداد ۱۳۹۵

به تفکیک محصول و استان

ظرفیت(دستگاه)	تعداد واحد	استان	عنوان محصول
۲۱۰۷۵۰۰	۷	تهران	انواع تلویزیون
۷۰۰۰۰۰	۳	کرمان	
۵۵۳۰۰۰	۲	اصفهان	
۱۰۰۰۰۰	۱	سمنان	
۵۰۰۰۰	۱	فارس	
۲۵۰۰۰	۲	اردبیل	
۱۸۰۰۰	۱	البرز	
۳۵۵۳۵۰۰	۱۷	کل کشور	
۵۲۵۰۰۰	۲	اصفهان	گیرنده دیجیتال
۵۵۵۰۰	۳	تهران	
۳۰۰۰۰	۱	چهارمحال و بختیاری	
۲۵۰۰۰	۱	البرز	
۲۰۰۰۰	۱	اردبیل	
۶۵۵۵۰۰	۸	کل کشور	
۱۵۰۰۰۰	۱	فارس	
۱۴۵۰۰۰	۱	اصفهان	انواع دستگاه ضبط و پخش
۵۶۰۰۰	۲	تهران	
۴۸۰۰۰	۱	کرمان	
۲۵۰۰۰	۱	کردستان	
۵۰۰۰	۱	اردبیل	
۴۲۹۰۰۰	۷	کل کشور	
۹۲۰۰۰۰	۳	قزوین	
۶۳۶۶۰۰	۳	تهران	رادیو
۲۶۰۰۰۰	۱	منطقه آزاد قشم	
۹۰۰۰۰	۱	فارس	
۵۰۰۰۰	۱	کرمان	
۵۰۰۰	۱	اردبیل	
۴۰۰۰	۱	گیلان	
۱۵۰	۱	البرز	
۱۹۶۵۷۵۰	۱۲	کل کشور	

^۲ لازم به ذکر است اطلاعات جدول فوق بر اساس پروانه های بهره برداری صادره، ثبت شده در سامانه مجوزهای صنعتی وزارت صنعت، معدن و تجارت، تهیه شده است.

۸. تولید و تجارت لوازم صوتی و تصویری

۸.۱. تولید داخلی

جدول ۱۵. روند تولید و ظرفیت تلویزیون در کشور (هزار دستگاه)

نام محصول	۱۳۸۴	۱۳۸۵	۱۳۸۶	۱۳۸۷	۱۳۸۸	۱۳۸۹	۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۹۲	۱۳۹۳	۱۳۹۴	
تلویزیون	تولید	۱۱۰۶	۱۲۳۸	۱۲۰۱	۱۴۵۶	۱۸۶۲	۱۶۹۰	۱۷۳۵	۱۷۰۳	۱۶۲۴	۱۹۲۱	۱۳۹۷
	ظرفیت	۱۴۰۰	۱۴۰۰	۱۸۰۰	۱۸۰۰	۲۰۰۰	۲۰۰۰	۲۸۸۵	۲۸۸۵	۳۳۳۵	۳۳۳۵	۳۳۳۵

جدول ۱۶. سهم استان‌های تولید کننده تلویزیون رنگی (واحد های منتخب)

محصول	استان	سهم از تولید کشور
تلویزیون رنگی	تهران	۵۹,۸
	کرمان	۲۸,۷
	البرز	۶,۳
	اصفهان	۵,۲

۸.۲. کشورهای عمده تولید کننده و صادر کننده^۲

جدول ۱۷. رتبه ایران از واردات و صادرات جهانی - ۲۰۱۵

واردات	صادرات	محصولات لوازم صوتی و تصویری
۲۳	۱۴۷	انواع تلویزیون
۳۷	۶۵	گیرنده دیجیتال
۴۸	۱۴۰	انواع رادیو و دستگاههای ضبط و پخش

Trade map: ماخذ:

^۲ اطلاعات این بخش صرفاً شامل محصول نهایی است و SKD-CKD را شامل نمی‌شود.

جدول ۱۸. روند صادرات انواع تلویزیون (میلیارد دلار)

۲۰۱۵	۲۰۱۴	۲۰۱۳	۲۰۱۲	۲۰۱۱	رتبه	صادرات
۵۱.۴	۵۹.۳	۵۵.۴	۶۰.۲	۶۶.۹		جهان
۱۴.۲	۱۴.۵	۱۳.۸	۱۵.۰	۱۶.۴	۱	مکزیک
۱۲.۵	۱۳.۶	۱۱.۱	۱۲.۱	۱۳.۷	۲	چین
۵.۵	۶.۹	۶.۷	۶.۳	۷.۳	۳	اسلواکی
۴.۵	۴.۴	۴.۱	۴.۳	۵.۵	۴	لهستان
۲.۳	۳.۱	۲.۸	۳.۱	۴.۴	۵	مالزی
۲.۱	۲.۳	۲.۹	۳.۶	۳.۸	۶	مجارستان
۱.۵	۱.۸	۱.۷	۲.۱	۱.۸	۷	ترکیه
۱.۲	۱.۶	۱.۵	۱.۱	۱.۲	۸	کره جنوبی
۵۰.۹	۵۹.۱	۵۵.۲	۶۰.۰	۶۶.۹	۹	آمریکا
۱۴.۲	۱۴.۵	۱۳.۸	۱۵.۰	۱۶.۴	۱۰	جمهوری چک
۰,۰۰۰۰۰۴	۰,۰۰۱۲	۰,۰۰۰۰۳	۰,۰۰۰۰۵	۰,۰۰۰۱۰	۱۴۷	ایران

Trade map: ماخذ:

جدول ۱۹. روند واردات انواع تلویزیون (میلیارد دلار)

۲۰۱۵	۲۰۱۴	۲۰۱۳	۲۰۱۲	۲۰۱۱	رتبه	واردات
۴۷.۵	۵۴.۵	۵۲.۲	۵۷.۲	۶۲.۰		جهان
۱۶.۰	۱۵.۶	۱۴.۵	۱۶.۸	۱۶.۷	۱	آمریکا
۲.۹	۳.۸	۳.۹	۴.۷	۴.۷	۲	آلمان
۲.۴	۲.۵	۲.۲	۲.۵	۳.۰	۳	انگلستان
۱.۷	۱.۲	۰.۸	۰.۹	۰.۴	۴	مکزیک
۱.۶	۱.۸	۱.۹	۲.۰	۵.۴	۵	ژاپن
۱.۵	۱.۹	۲.۰	۱.۹	۳.۱	۶	فرانسه
۱.۱	۱.۴	۱.۳	۱.۶	۱.۹	۷	ایتالیا
۱.۰	۱.۳	۱.۴	۱.۷	۱.۸	۸	کانادا
۱.۰	۰.۹	۰.۹	۱.۰	۱.۲	۹	اسلواکی
۰.۹	۱.۱	۱.۱	۱.۲	۱.۵	۱۰	اسپانیا
۰.۴	۰.۷	۰.۶	۰.۳	۰.۱	۲۳	ایران

Trade map: ماخذ:

جدول ۲۰. روند صادرات گیرنده دیجیتال (میلیارد دلار)

۲۰۱۵	۲۰۱۴	۲۰۱۳	۲۰۱۲	۲۰۱۱	رتبه	صادرات
۱۲,۶	۱۲,۶	۱۲,۸	۱۲,۶	۱۳,۱		جهان
۳,۵	۳,۵	۳,۲	۳,۰	۲,۹	۱	چین
۱,۹	۱,۷	۲,۲	۱,۹	۱,۷	۲	مکزیک
۱,۸	۱,۳	۱,۳	۱,۷	۲,۵	۳	آمریکا
۰,۹	۰,۸	۰,۲	۰,۱	۰,۱	۴	تایلند
۰,۸	۰,۹	۰,۷	۰,۹	۰,۹	۵	تایوان
۰,۶	۰,۵	۰,۷	۰,۷	۰,۷	۶	هلند
۰,۴	۰,۳	۰,۴	۰,۰	۰,۱	۷	آلمان
۰,۴	۰,۴	۰,۴	۰,۴	۰,۲	۸	تونس
۰,۳	۰,۴	۰,۵	۰,۵	۰,۶	۹	هنگ کنگ
۰,۳	۰,۳	۰,۳	۰,۳	۰,۳	۱۰	کره جنوبی
۰,۰۰۰۵	۰,۰۰۰۰۱	-	۰	۰	۶۵	ایران

Trade map: ماخذ:

جدول ۲۱. روند واردات گیرنده دیجیتال (میلیارد دلار)

۲۰۱۵	۲۰۱۴	۲۰۱۳	۲۰۱۲	۲۰۱۱	رتبه	واردات
۱۱,۹	۱۲,۴	۱۴,۴	۱۵,۰	۱۴,۲		جهان
۲,۹	۳,۶	۵,۲	۶,۰	۵,۴	۱	آمریکا
۱,۴	۱,۳	۱,۲	۱,۱	۱,۴	۲	مکزیک
۰,۷	۰,۷	۰,۹	۰,۷	۰,۶	۳	انگلستان
۰,۶	۰,۵	۰,۵	۰,۷	۰,۴	۴	آلمان
۰,۶	۰,۵	۰,۷	۰,۷	۰,۶	۵	فرانسه
۰,۵	۰,۴	۰,۵	۰,۱	۰,۱	۶	هلند
۰,۵	۰,۳	۰,۶	۰,۴	۰,۲	۷	هندوستان
۰,۴	۰,۲	۰,۲	۰,۳	۰,۲	۸	هنگ کنگ
۰,۳	۰,۳	۰,۴	۰,۲	۰,۱	۹	لهستان
۰,۲	۰,۳	۰,۵	۰,۶	۰,۹	۱۰	کانادا
۰,۰۳۹	۰,۰۵۱	۰,۰۳۷	۰,۰۳۷	۰,۰۰۱	۳۷	ایران

Trade map: ماخذ:

جدول ۲۲. روند صادرات انواع رادیو و دستگاههای ضبط و پخش (میلیارد دلار)

صادرات	رتبه	۲۰۱۱	۲۰۱۲	۲۰۱۳	۲۰۱۴	۲۰۱۵
جهان		۳۲,۵	۲۹,۳	۲۶,۵	۲۵,۸	۲۳,۸
چین	۱	۱۱,۹	۱۱,۱	۹,۸	۹,۵	۱۰,۱
آمریکا	۲	۱,۸	۲,۰	۱,۹	۱,۷	۱,۸
مکزیک	۳	۱,۳	۱,۳	۱,۶	۱,۸	۱,۷
تایلند	۴	۱,۱	۱,۱	۱,۲	۱,۴	۱,۳
مالزی	۵	۲,۴	۲,۰	۱,۶	۱,۴	۱,۰
هنگ کنگ	۶	۲,۶	۲,۱	۱,۴	۱,۲	۱,۰
جمهوری چک	۷	۱,۲	۰,۹	۱,۰	۱,۱	۰,۸
آلمان	۸	۱,۱	۰,۹	۰,۸	۰,۸	۰,۷
اندونزی	۹	۱,۱	۰,۹	۰,۸	۰,۸	۰,۶
کره جنوبی	۱۰	۰,۵	۰,۶	۰,۷	۰,۶	۰,۵
ایران	۱۴۰	۰,۰۰۰۰۴	۰,۰۰۰۱۷	۰,۰۰۰۰۵	۰,۰۰۰۲۵	۰,۰۰۰۰۱

Trade map: ماخذ:

جدول ۲۳. روند واردات انواع رادیو و دستگاههای ضبط و پخش (میلیارد دلار)

واردات	رتبه	۲۰۱۱	۲۰۱۲	۲۰۱۳	۲۰۱۴	۲۰۱۵
جهان		۳۴,۱	۲۹,۷	۲۵,۴	۲۳,۹	۲۱,۱
آمریکا	۱	۶,۸	۷,۱	۶,۶	۶,۳	۶,۱
ژاپن	۲	۳,۲	۲,۲	۱,۹	۱,۸	۱,۴
آلمان	۳	۲,۳	۲,۰	۱,۹	۱,۶	۱,۲
کانادا	۴	۱,۷	۱,۵	۱,۳	۱,۱	۱,۰
مکزیک	۵	۰,۸	۰,۸	۰,۷	۰,۷	۰,۸
هنگ کنگ	۶	۲,۳	۱,۸	۱,۲	۱,۰	۰,۸
انگلستان	۷	۱,۸	۱,۱	۰,۹	۰,۸	۰,۷
فرانسه	۸	۱,۶	۱,۰	۰,۸	۰,۷	۰,۷
بلژیک	۹	۰,۹	۰,۹	۰,۸	۰,۶	۰,۵
استرالیا	۱۰	۰,۹	۰,۸	۰,۶	۰,۵	۰,۴
ایران	۴۸	۰,۱۳	۰,۱۵	۰,۱۰	۰,۱۲	۰,۰۵

Trade map: ماخذ:

۸,۳. وضعیت تجارت محصولات صوتی و تصویری در ایران^۴

جداول این بخش بر اساس اطلاعات گمرک جمهوری اسلامی ایران تنظیم شده است.

جدول ۲۴. صادرات طی سال‌های ۱۳۸۹ الی ۱۳۹۴ - هزار دلار

محصول	۱۳۸۹	۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۹۲	۱۳۹۳	۱۳۹۴
انواع تلویزیون	۴۳,۱	۱۰۴,۴	۷۴۳,۴	۵۰,۴	۲۱۶,۵	۱۰,۶
گیرنده دیجیتال	-	-	-	-	۰,۸	-
انواع رادیو و دستگاههای ضبط و پخش	۵,۵	۵۲	۳۴۰,۷	۰,۶	۱۸۱,۵	-

جدول ۲۵. واردات طی سال‌های ۱۳۸۹ الی ۱۳۹۴ - هزار دلار

محصول	۱۳۸۹	۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۹۲	۱۳۹۳	۱۳۹۴
انواع تلویزیون	۷۲۹۳۹	۵۴۰۰۴	۸۲۸۸	۱۲۷۴	۲۴۸۱	۵۹۱
گیرنده دیجیتال	-	-	-	-	۱۶۹۲	۱۰۶۶
انواع رادیو و دستگاههای ضبط و پخش	۱۴۳۴۸۳	۱۱۱۱۱۲	۵۶۴۲۷	۶۹۱۲۹	۴۷۲۰۱	۳۱۹۱۳

جدول ۲۶. صادرات انواع تلویزیون طی سال‌های ۱۳۸۹ الی ۱۳۹۴ به تفکیک کشور - هزار دلار

کشور	۱۳۸۹	۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۹۲	۱۳۹۳	۱۳۹۴
آذربایجان	۰,۰	۰,۲	۰,۰	۰,۰	۰,۰	۰,۰
افغانستان	۰,۱	۹۵,۸	۰,۷	۲۸,۱	۶,۲	۰,۰
تایوان	۰,۰	۰,۰	۷۱۵,۰	۰,۰	۰,۰	۰,۰
جمهوری کره	۴۳,۱	۷,۵	۰,۰	۰,۰	۴,۴	۰,۰
جمهوری مولداوی	۰,۰	۰,۰	۰,۰	۱۸,۸	۲۵,۹	۰,۰
عراق	۰,۰	۰,۹	۲۷,۰	۰,۰	۱۸۰,۰	۱۰,۶
گرجستان	۰,۰	۰,۰	۰,۶	۳,۵	۰,۰	۰,۰
مجموع	۴۳,۱	۱۰۴,۴	۷۴۳,۴	۵۰,۴	۲۱۶,۵	۱۰,۶

^۴ اطلاعات این بخش صرفاً شامل محصول نهایی است و SKD-CKD را شامل نمی‌شود.

جدول ۲۷. واردات انواع تلویزیون طی سال‌های ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۴ به تفکیک کشور - هزار دلار

کشور	۱۳۸۹	۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۹۲	۱۳۹۳	۱۳۹۴
جمهوری کره	۲۵۹۰,۶	۴۳۸,۳	۱۶۵,۳	۲۴۲,۶	۱۹۱۳,۷	۴۸۹,۳
آلمان	۲	۲۷,۸	۴۸,۸	۲۸	۱۰,۷	۴۰,۶
امارات متحده عربی	۶۶۶۷۶,۶	۴۹۲۱۰	۷۳۳۷,۱	۹۸۸	۵۳۶,۸	۲۹
چین	۱۵۶۶,۸	۱۲۷۰,۶	۵۶,۱	۰,۹	۱۱,۷	۱۹,۸
دانمارک	۰	۴۲	۰	۱۴	۱,۱	۵,۱
هنگ کنگ	۲,۹	۹,۷	۳,۱	۰	۴,۳	۳,۸
عراق	۰	۱۲۴	۰	۰	۰	۲,۲
ترکیه	۰	۰	۰	۰	۱,۷	۰,۹
آذربایجان	۰	۲,۷	۰	۰	۰	۰
آندورا	۱۲۵,۵	۰	۰	۰	۰	۰
اسپانیا	۳,۱	۰	۰	۰	۰	۰
اسلواکی	۰	۰	۲,۳	۰	۰	۰
ایتالیا	۱۲,۵	۰	۲,۲	۰	۰	۰
بلغارستان	۰	۰	۰	۰	۰	۰
تایلند	۱,۵	۲,۵	۱۹,۲	۰	۰	۰
ترکیه	۶۱۹,۳	۱۸۱۵,۵	۶۴۷,۸	۰	۰	۰
ژاپن	۲۷,۱	۶۹۹,۹	۶,۶	۰	۰	۰
سنگاپور	۰	۶,۵	۰	۰	۰	۰
روسیه	۰	۰	۰	۰	۰	۰
فنلاند	۰,۹	۰	۰	۰	۰	۰
قطر	۰,۷	۰	۰	۰	۰	۰
کویت	۴,۲	۰	۰	۰	۰	۰
لبنان	۰	۰	۰	۰	۰,۸	۰
مالزی	۶۱,۶	۰,۵	۰	۰	۰	۰
منطقه آزاد چابهار	۱۲۴۳,۶	۳۵۳,۹	۰	۰	۰	۰
ویتنام	۰	۰	۰	۰	۰	۰
مجموع	۷۲۹۳۸,۸	۵۴۰۰۴	۸۲۸۸,۵	۱۲۷۳,۵	۲۴۸۰,۹	۵۹۰,۷

جدول ۲۸. صادرات انواع گیرنده دیجیتال طی سال‌های ۱۳۸۹ الی ۱۳۹۴ به تفکیک کشور- هزاردلار

کشور	۱۳۸۹	۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۹۲	۱۳۹۳	۱۳۹۴
بلژیک	۰,۰	۰,۰	۰,۰	۰,۰	۰,۰۷	۰,۰
ترکیه	۰,۰	۰,۰	۰,۰	۰,۰	۰,۷۰	۰,۰
مجموع	۰,۰	۰,۰	۰,۰	۰,۰	۰,۷۷	۰,۰

جدول ۲۹. واردات انواع گیرنده دیجیتال طی سال‌های ۱۳۸۹ الی ۱۳۹۴ به تفکیک کشور- هزاردلار

کشور	۱۳۸۹	۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۹۲	۱۳۹۳	۱۳۹۴
چین	۰	۰	۰	۰	۱۴۹۱	۱۰۲۲
اسلوونی	۰	۰	۰	۰	۰	۳۵
امارات متحده عربی	۰	۰	۰	۰	۱۲۴	۷
جمهوری کره	۰	۰	۰	۰	۰	۱
ایتالیا	۰	۰	۰	۰	۰	۱
عمان	۰	۰	۰	۰	۷۷	۰
هنگ کنگ	۰	۰	۰	۰	۰	۰
مجموع	۰	۰	۰	۰	۱۶۹۲	۱۰۶۶

جدول ۳۰. صادرات انواع رادیو و دستگاههای ضبط و پخش طی سال‌های ۱۳۸۹ الی ۱۳۹۴ به تفکیک کشور- هزاردلار

کشور	۱۳۸۹	۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۹۲	۱۳۹۳	۱۳۹۴
عراق	۰,۰	۴,۵	۰,۰	۰,۰	۱۸۰,۰	۰,۰
امارات متحده عربی	۵,۵	۰,۰	۰,۰	۰,۶	۰,۰	۰,۰
پاکستان	۰,۰	۰,۰	۳۴۰,۷	۰,۰	۰,۰	۰,۰
جمهوری کره	۰,۰	۲,۰	۰,۰	۰,۰	۰,۰	۰,۰
چین	۰,۰	۲,۹	۰,۰	۰,۰	۱,۵	۰,۰
سودان	۰,۰	۱۰,۰	۰,۰	۰,۰	۰,۰	۰,۰
افغانستان	۰,۰	۳۲,۳	۰,۰	۰,۰	۰,۰	۰,۰
مجموع	۵,۵	۵۱,۷	۳۴۰,۷	۰,۶	۱۸۱,۵	۰,۰

جدول ۳۱. واردات انواع رادیو و دستگاههای ضبط و پخش طی سالهای ۱۳۸۹ الی ۱۳۹۴ به تفکیک کشور - هزار دلار

کشور	۱۳۸۹	۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۹۲	۱۳۹۳	۱۳۹۴
چین	۲۹۷۵۱,۹	۳۷۵۶۸,۳	۳۰۴۴۰,۹	۴۳۴۷۳,۷	۲۰۶۹۸,۸	۱۹۷۴۵
امارات متحده عربی	۱۰۵۸۰۳,۵	۶۱۳۶۲,۶	۸۷۹۸,۲	۷۶۱۷,۴	۸۶۵۷,۱	۵۷۱۶,۱
عمان	۰	۰	۰	۲۲۳۷,۹	۵۲۸۸,۲	۱۹۷۵,۱
جمهوری کره	۳۰۲۳,۵	۱۱۲۲,۸	۲۰۱۷,۹	۲۴۵۲,۶	۳۴۹۵,۴	۱۹۴۱,۹
مالزی	۳۰,۹	۱۷,۷	۲۸	۶۹۵,۷	۶۴۵,۹	۱۰۲۹,۱
اندونزی	۰	۸۵,۱	۲۲۷۳,۸	۷۷۹,۹	۴۱۵۳,۹	۴۶۴,۳
هنگ کنگ	۳۷۶۰,۴	۵۵۹	۱۶۵۴,۱	۳۹۵	۱۴۱,۶	۳۲۳,۵
تایوان	۵۸۶,۵	۱۷۷۴,۲	۴۵۹,۳	۳۷۱,۳	۲۰۰,۳	۳۰۴,۹
ترکیه	۰	۰	۰	۰	۳۹	۱۱۶,۱
هند	۱۷,۷	۱۱,۳	۸۷,۵	۰,۳	۱۶,۳	۷۸,۱
تایلند	۱۹	۹۰	۲,۶	۶	۸۲۵,۱	۷۶,۶
سنگاپور	۱۰۲,۶	۱۴۹,۷	۱۹۲	۶۹,۷	۷۵,۳	۷۵,۹
منطقه آزاد خرمشهر(اروند)	۰	۰	۰	۰	۰	۴۸,۷
آلمان	۹۹,۲	۲۷	۵۱,۱	۶,۶	۱۴,۱	۱۳,۳
اتریش	۲,۹	۰	۰	۱۱,۳	۰	۱,۹
اسپانیا	۰	۰	۲,۴	۰	۲,۷	۱,۲
دانمارک	۰	۰	۰	۰	۰	۰,۳
ایتالیا	۲,۲	۰	۲۷,۹	۰	۰	۰,۲
ایرلند	۱۲	۰	۰	۰	۰	۰,۲
استرالیا	۰	۰,۳	۰	۰	۰	۰
ایالات متحده آمریکا	۰	۰	۰	۰	۰	۰
بحرین	۰	۰	۹۵۱۵,۷	۸۳۷۳,۲	۲۵۴۲,۵	۰
بلژیک	۳,۶	۰	۰	۰	۰	۰
تاجیکستان	۰	۰	۰,۷	۲	۰	۰
ترکیه	۲۳,۲	۵۹,۱	۱۵۶,۵	۸۸,۷	۰	۰
جمهوری چک	۰	۰	۰	۰	۰	۰
زیمبابوه	۰	۰	۰	۰	۷,۴	۰

۱۳۹۴	۱۳۹۳	۱۳۹۲	۱۳۹۱	۱۳۹۰	۱۳۸۹	کشور
۰	۲۴,۶	۰	۰,۳	۱۵,۴	۱۵,۲	ژاپن
۰	۰	۰	۰	۰	۰	سوئد
۰	۰	۵,۴	۰	۰	۵,۹	سوئیس
۰	۰	۰	۴۶,۸	۰	۰	روسیه
۰	۵,۳	۵,۵	۳,۷	۳۸,۴	۲,۶	فرانسه
۰	۰	۰	۰	۰,۴	۰	قبرس
۰	۰	۲۳۵۸,۸	۰	۰	۰	قطر
۰	۰	۰	۰	۹,۶	۰	کامرون
۰	۰	۰	۰	۰	۱,۴	کانادا
۰	۰	۰	۰	۱,۲	۰	کویت
۰	۰	۰,۸	۰	۰	۰	مجارستان
۰	۰	۰,۳	۶۰۴,۹	۷۸۴۴	۱۱۹,۶	منطقه آزاد چابهار
۰	۳۶۷,۲	۱۷۷	۶۲,۴	۲۵۶,۹	۶۹,۴	منطقه آزاد کیش
۰	۰	۰	۰	۰,۳	۰	منطقه آزاد بندرانزلی
۰	۰	۰	۰	۱۱۹	۲۹,۸	هلند
۳۱۹۱۳	۴۷۲۰۱	۶۹۱۲۹	۵۶۴۲۷	۱۱۱۱۱۲	۱۴۳۴۸۳	مجموع

۹. تحقیق و توسعه

کشورهای توسعه یافته و شرکت‌های بزرگ با بهبود روش‌های تولید از طریق گسترش روزافزون فعالیت‌های پژوهشی و جذب نتایج تحقیق و توسعه سایر کشورها و شرکت‌ها، به تدریج ظرفیت‌های اقتصادی خود را به تولید محصولات پیچیده‌تر و متنوع‌تر اختصاص داده، کالاهای برخوردار از فناوری پیشرفته را تولید و صادر می‌کنند.

طراحی و مهندسی با تحقیق و توسعه در صنعت به نوعی با یکدیگر وابسته هستند. تحقیق و توسعه بدون طراحی پویا بازدهی ندارد. بخش طراحی و مهندسی ضمن ارتباط با بازار و شناخت دقیق نیاز بازار و سلیقه مشتری، باید با استانداردهای ملی و بین‌المللی نیز، به خوبی آشنا بوده و از آخرین فناوری‌های آرایه شده در جهان آگاه باشد، تا بتواند طرح‌های متنوع و مورد نیاز صنعت متبوع خود را آرایه نماید و سپس در بخش " تحقیق و توسعه " نسبت به نمونه‌سازی، آزمون و رفع اشکالات عملکردی و ارتقای بازده انرژی محصول اقدام گردد. در صنعت لوازم صوتی و تصویری کشور، طراحی و مهندسی به معنای واقعی وجود ندارد و بخش‌های طراحی موجود در برخی از صنایع بزرگ‌تر، تنها به تدوین طرح‌های اقتباس شده از خارج بعضاً به کپی کاری مشغول هستند.

در خصوص صدور مجوزهای پژوهشی در زمینه لوازم صوتی و تصویری توسط وزارت صنعت، معدن و تجارت، می‌توان به ۱ مرکز تحقیق و توسعه مستقر در واحد تولیدی و ۱ مرکز پژوهش صنعتی و معدنی اشاره نمود.

۱۰. استانداردهای تولید لوازم صوتی و تصویری

استانداردهای ملی تدوین شده بشرح جدول زیر است:

جدول ۳۲. استانداردهای تدوین شده مرتبط با لوازم صوتی و تصویری

ردیف	موضوع	شماره	چاپ	تجدیدنظر	سال چاپ
۱	تلویزیون - تعیین معیار مصرف انرژی و دستور العمل بر چسب انرژی	۱۶۴۹۵	۱		۱۳۹۱
۲	تلویزیون مدار بسته (CCTV) مدیریت و بهره برداری - آیین کار	۱۹۵۸۴	۱		۱۳۹۳
۳	گیرنده های پخش عمومی صوتی و تلویزیونی و تجهیزات وابسته - ویژگی های اختلالات رادیویی - حدود و روش های اندازه گیری	۴۱۴۸	۱		۱۳۹۲
۴	گیرنده های پخش عمومی صوتی و تلویزیونی و تجهیزات وابسته - ویژگی های مصونیت - حدود و روش های اندازه گیری	INSO-BS EN ۵۵۰۲۰	۱		۱۳۹۱
۵	اتصال گرهها برای فرکانس های کمتر از ۳ - MHZ قسمت ۳ - اتصال گرههای گیرنده های رادیویی و تجهیزات صوتی مربوطه	۲-۱۴۶۰۲	۱		۱۳۹۰
۶	اتصال گرهها برای فرکانس های کمتر از ۳ - MHZ قسمت ۸ - اتصال گرههای هم مرکز برای مدارهای صوتی در گیرنده های رادیویی	۸-۱۴۶۰۲	۱		۱۳۹۰

مأخذ : <http://www.isiri.org>