



رادیو آماتوری

● مهندس عبدالله سجادیان
رئیس انجمن رادیو آماتوری ایران

آماتورهای دیگر جهان هستند. نظر به این که اختراعات و اکتشافات جهان فقط در آزمایشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی رسمی به وجود نمی‌آید و به‌خصوص به شهادت تاریخ مخابرات رادیویی، رادیو آماتورهای خودساخته، همیشه پیشگام این فن در جهان بوده‌اند، آزادی این گونه تحقیقات و کسب تجربه یکی از پایه‌های پیشرفت فنی و ارتقای سطح فرهنگ علمی کشور است.

از نظر تاریخی، فعالیت رادیو آماتورها از زمان مارکنی - که خود را یک آماتور می‌دانست - آغاز شد. مارکنی، با استفاده از تجارب محققان قبلی مثل امپیر، ولتا، فارادی، ماکسول و هرثز اولین فرستنده و

رادیو آماتورها با علاقه خاص و دوران ملاحظات محدودکننده حرفه‌ای و با سوجدویانه، تنها به خاطر دلچسپی به تجربه‌اندوژی و خودآموزی، فعالیت خود را دنبال می‌کنند. عدم استفاده تجاری و پایداری ایستگاه‌های رادیو آماتوری و لزوم گذران امتحانات خاص برای دریافت مجوز، مشخصات اصلی و متمایزکننده این فعالیت سزایده است.

امروزه بیش از یک میلیون نفر در سراسر جهان به این فعالیت آموزنده اشتغال دارند و از طریق ایستگاه‌های خود که در خانه، باشگاه و یا اتومبیلشان قرار دارد قادر به برقراری ارتباط رادیویی و تبادل تجربیات فنی و گسترش دوستی با رادیو

رادیو غیر حرفه‌ای چیست؟

با این که تمام کسانی را که به امر الکترونیک و رادیو علاقه مندند، می‌توان رادیو آماتور خواند، ولی از اوایل قرن بیستم، رادیو آماتور اختصاصاً به کسانی گفته می‌شود که به منظور خودآموزی و کسب تجربه در امر مخابرات رادیویی تحت شرایط خاص به ایجاد و اداره ایستگاه‌های فرستنده و گیرنده بر روی فرکانس‌های اختصاصی رادیو آماتوری اقدام می‌کنند. به عبارت دیگر رادیو آماتوری نوعی ارتباط رادیویی است که به منظور خودآموزی و تبادل اطلاعات علمی و عملی و بررسی‌های فنی ارتباطی بین رادیو آماتورهای مجاز در دنیا برقرار می‌گردد.



مارکنی اولین آماتوری بود که با استفاده از تجارب محققان قبلی مثل آمپر، ولتا، فارادی، ماکسول و هرتز اولین فرستنده و گیرنده امواج را در سال ۱۸۹۶ آزمایش کرد و در سال ۱۹۰۱ تماس بین اروپا و آمریکا را عملی نمود.

یکی دیگر از نتایج فرعی اما بسیار مهم و ارزشمند فعالیت رادیو آماتوری، کمکی است که رادیو آماتورها در موارد اضطراری؛ مانند، سیل، زلزله و یا دیگر حوادث غیرمترقبه عرضه می‌کنند و تاکنون به نجات جان افراد زیادی کمک کرده‌اند. در کشورهایی که تعداد آماتورهای ورزیده زیاد است، بازارهای افتاده که تماس نقاط ساده‌دیده با دیگر نقاط و ترتیب کمک‌رسانی تا چند روز فقط به دست رادیو آماتورها انجام شده است. در بسیاری از کشورها رادیو آماتورها با تهیه برتانه‌های منظم و تمرینات مداوم، آمادگی خود را برای چنین مواقعی حفظ کرده و افزایش می‌دهند. به طور کلی رادیو آماتوری فواید و محاسن زیادی می‌تواند داشته باشد که از آن جمله به موارد زیر اشاره می‌کنیم:

- یکی از ابزارهای حفظ سلامت فکری نوجوانان و جوانان کشور در عصر نهادهای فرهنگی است.
- به پرورش استعداد نهفته و تقویت بیه ابتکار و خلاقیت نوجوانان کمک می‌کند.
- با ایجاد زمینه خودآموزی و کسب تجربه، یک منبع آموزش ارزشمند به حساب می‌آید.
- بدون داشتن هزینه برای سازمان‌های رسمی آموزشی. به پرورش و تربیت نیروی انسانی خودساخته و ماهر در زمینه رشته‌های الکترونیک و مخابرات

آماتورها برای برقراری تماس در فرکانس‌های زیاد از ایستگاه‌های تکرار کننده رادیویی که خود ساخته و اداره می‌کنند، بهره می‌برند و برای تماس‌های خیلی دور در این فرکانس‌ها از ماهواره‌های آماتوری استفاده می‌کنند. این ماهواره‌ها که توسط آماتورها طراحی و با هزینه‌ای به مراتب کمتر از ماهواره‌های مشابه حرفه‌ای ساخته شده‌اند، نشانه‌ای از سطح کارایی و دایستگی آماتورها به تجربه‌های تازه‌اند. پیش از دهه ماهواره رادیو آماتوری تاکنون به فضا فرستاده شده که در این میان، دو ماهواره اروپایی - آمریکایی و دو ماهواره شوروی در مدار زمین در خدمت آماتورهای سراسر جهان قرار دارند. این ماهواره‌ها علاوه بر تأمین ارتباط بین رادیو آماتورها، با ارسال علائم تلگرافی و اطلاعات دیگر از فشارهای کسب تجربه و آموزش رادیو آماتورها مورد استفاده قرار می‌گیرند.

فعالیت رادیو آماتوری علاوه بر آن که، تجربه‌های ارزشمندی را برای پرورشگر تکنیکال فراهم می‌سازد، مولد یک نیروی انسانی خودساخته و ماهر برای هر کشور است که بدون کوچکترین هزینه برای سازمان‌های رسمی آموزشی ایجاد می‌گردد. همچنین، این فعالیت عملاً باعث علاقه‌مندی بسیاری از جوانان برای تحصیل و اشتغال به کار در رشته رادیو و مخابرات می‌گردد.

گیرنده امواج را در سال ۱۸۹۶ آزمایش کرد و در سال ۱۹۰۱ تماس بین اروپا و آمریکا را عملی نمود. بدین ترتیب با آغاز قرن بیستم، صدها آزمایشگر با شنیدن خبر این تماس، به کار رادیو علاقه‌مند شدند و اولین رادیو آماتورهای جهان به‌وجود آمد. تا سال ۱۹۱۴ رادیو آماتوری در بسیاری نقاط جهان پراکنده و انجمن‌های رادیو آماتوری به‌وجود آمده بودند. این انجمن‌ها در سال ۱۹۲۵ اتحادیه بین‌المللی رادیو آماتوری را تأسیس کردند.

در اوایل توسعه مخابرات رادیویی، امواج کوتاه‌تر از ۲۰۰ متر از نظر مشخصات حرفه‌ای، غیر قابل استفاده اعلام گردید و تمام این طول موج‌ها برای آزمایش و تجربه رادیو آماتورها اختصاص یافت. ولی پس از آن‌که رادیو آماتورهای با حوصله و دارای پشتکار، قابلیت کاربرد این فرکانس‌ها را برای مخابرات راه دور نشان دادند، هجوم ایستگاه‌ها و سرویس‌های مخابراتی دیگر به این امواج آغاز شد.

در حال حاضر پهنادهای فرکانس مینی-امواج کوتاه تا میکروویو به رادیو آماتورها اختصاص داده و رادیو آماتورها در این فرکانس‌ها با استفاده از روش‌های گوناگون پخش مثل مدولاسیون، دامنه مدولاسیون، فرکانس مدولاسیون تک باند جایی SSB تلگرافی مورس، نله ناپ و ارسال تصاویر تلویزیونی، به خودآموزی و تحقیق ادامه می‌دهند. همچنین رادیو

می‌پردازد.

- ترویج‌کننده جوانان برای تحصیل و اشتغال در رشته‌های الکترونیک و مخابرات است.

- به گسترش تحقیقات علمی و کسب تجربه‌های نوین و ایجاد مبتنی پیشرفت تکنیکی و در نهایت ارتقای سطح فرهنگ علمی کشور کمک می‌کند.

- رادیو آماتورها، به

شهادت بیش از هشتاد سال تجربه در سایر کشورها، در موقعیت‌های اضطراری مانند سیل، زلزله و... پشتیبان بالقوه سازمان‌های رسمی کشور در زمینه برقراری ارتباطات رادیویی حساس محسوب می‌شوند.

- فعالیت رادیو آماتوری

اصولا به ایجاد حضور فعال ایران در مجامع بین‌المللی مخابرات و کسب امتیازات اقتصادی، فرهنگی و سیاسی کمک می‌کند و...

کشورهای پیشرفت

صنعتی جهان در روند پیشرفت فنی خود از این فعالیت (و دیگر فعالیت‌های سازنده آماتوری) حداکثر بهره را گرفته و می‌گیرند، تا آنجا که وضعیت رادیو آماتوری در هر کشوری، یکی از شاخص‌های بین‌المللی در زمینه میزان پیشرفت الکترونیکی و مخابراتی محسوب می‌شود، با

این وجود در بعضی کشورها که به علت پایین‌تر بودن سطح دانش فنی، اثرات مثبت این فعالیت بیشتر و مشهودتر خواهد بود، به علت آشنا نبودن مسئولان با این فعالیت و فولاد آن و ترس موهوم از زبان‌های احتمالی آن، فعالیت رادیو آماتوری را با به کالی ممنوع می‌کنند و یا در سطح خیلی

محدودی نگه می‌دارند؛ حال آن‌که حتی در کشورهای که تمام فعالیت‌ها تحت کنترل دولت قرار دارند، به‌دلیل این‌که اثرات مفید آن اثبات شده است، فعالیت رادیو آماتوری در عرصه گسترده‌ای جریان دارد.

فرانسه؛ قبل از انقلاب، حدود ۳۲۰ پروانه رادیو آماتوری در ایران صادر شده، که حدود ۳۰۰ مورد از آنها برای خارجیان مقیم ایران بوده است. از عده کم ایرانی که به دریافت این مجوزها موفق شده‌اند محدودی حقیقتا علاقه‌مند و فعال بوده‌اند و در حال حاضر تعداد انگشت‌شماری از آنها هنوز به این فعالیت مشغول‌اند.

مشغول‌اند. آشنا نبودن

علاقه‌مندان به رادیو و مخابرات با این فعالیت، پایین بودن سطح سرگرمی‌های فنی موجود، علاقه

نداشتن دست‌اندرکاران برای راهنمایی و رفع افراد و مشکلات فراوان اداری که تقریباً دریافت مجوز را غیرممکن ساخته است، علل عدم توسعه این فعالیت ارزنده است.

بعد از انقلاب، در زمان شهید دکتر فتدی، «پاپ بحث پیرامون موضوع رادیو آماتوری بازشد و در همین دوران انجمن رادیو آماتوری ایران» در پی فعالیت‌های

ساله مؤسسان آن در سال ۱۳۵۹ رسماً تأسیس شد. این انجمن، مؤسسه‌ای غیرانتفاعی بود که متحصراً برای معرفی و گسترش این فعالیت به وجود آمده بود و با وجود امکانات کم اولیه خود به راهنمایی علاقه‌مندان و رادیو آماتورهای جوان می‌پرداخت. در دوران جنگ تحصیلی و به



آشنا نبودن علاقه‌مندان به رادیو و مخابرات با این فعالیت، پایین بودن سطح سرگرمی‌های فنی موجود، علاقه نداشتن دست‌اندرکاران برای راهنمایی واقعی افراد و مشکلات فراوان اداری، از مهم‌ترین علل عدم توسعه این فعالیت ارزنده است.

تاریخچه رادیو غیرحرفه‌ای در ایران در ایران، اداره کل ارتباطات و وزارت پست و تلگراف و تلفن که مسئول برنامه‌ریزی و کنترل فرکانس‌های رادیویی است، مرصع صدور پروانه برای رادیو آماتوری است. طبق سوابق موجود در اداره

دلیل شرایط بحرانی کشور، پیگیری مناسبی در این خصوص صورت نگرفت، اما از سال ۱۳۶۸ با اصرار و پیگیری رادیو آماتورهای غیررسمی و علاقه‌مند، مجدداً بحث رادیو آماتوری مطرح گردید و اولین آزمون رادیو آماتوری در سال ۱۳۷۲ برگزار شد البته مطابق قانون وزارت پست و تلگراف و تلفن باید در هر سال حداقل ۲ آزمون رادیو آماتوری برگزار شود. تاکنون این امتحان در ۵ دوره برگزار شده و تعدادی از شرکت‌کنندگان، گواهینامه درجه ۳ دریافت کرده‌اند. فعلاً کار در همین مرحله در اداره کل ارتباطات رادیویی باقی مانده و فعال شدن آن نیاز به تجدیدنظر و پیگیری تصمیم‌گیرندگان، به‌ویژه در زمینه صدور پروانه، دارد.

در حال حاضر یک ایستگاه نمونه در اداره کل ارتباطات رادیویی وزارت پست و تلگراف و تلفن دایره فعال است (از حدود دو سال پیش تاکنون) و رادیو آماتوری‌هایی که گواهینامه دارند و در تهران مقیم هستند، از آن استفاده می‌کنند.

علامت خطاب این ایستگاه EPTPTT است و تاکنون با رادیو آماتورهای زیادی در کشورهای مختلف ارتباط برقرار کرده است؛ مثلاً از بیستم اکتبر تا سی و یکم دسامبر ۱۹۹۸ با ۸۱ کشور ۹۱۰ ارتباط رادیویی داشته است. در راهاندازی این ایستگاه رادیو آماتوری، علاقه‌مندان کمک بسیار شایانی کردند و هم‌اکنون، همین‌ها ایستگاه مزبور را اداره می‌کنند و این چراغ را سوسوزنان روشن نگه می‌دارند در این زمینه، نقش افراد فعال و مشتاق و پیشگامان را نمی‌توان نادیده گرفت. در ضمن بقرار است در ادارات ارتباطات رادیویی شیراز و مشهد نیز ایستگاه نمونه رادیو آماتوری دایر شود.

با افتتاح این ایستگاه در ایران، رادیو آماتورهای سراسر جهان هیجان‌زده و با خوشحالی خواستار تماس با این ایستگاه شدند و سیل کارت‌های درخواست تأیید ارتباط، به صندوق پستی اداره ارتباطات

بعضی از اختصارات رادیو آماتوری

اسم ایستگاه (چست؟)	QRA	اسم ایستگاه (چست؟)	QRX	منتظر باشید.
فاصله دو ایستگاه چقدر است؟	QRB	فاصله دو ایستگاه چقدر است؟	QRZ	چه کسی مرا صدا می‌کند؟
فرکانس دقیق ایستگاه (چست؟)	QRG	فرکانس دقیق ایستگاه (چست؟)	QSA	قدرت علامت من چقدر است؟
تداخل امواج	GRM	تداخل امواج	QSB	تضعیف صدا وجود دارد.
وجود پارازیت	QRN	وجود پارازیت	QSL	تایید دریافت پیام
کار یا فرستنده کم قدرت	QRP	کار یا فرستنده کم قدرت	QSO	ارتباط رادیویی
درخواست ارسال سریع‌تر	QRQ	درخواست ارسال سریع‌تر	QSX	به فرکانس ... گوش کنید.
درخواست ارسال کندتر	QRS	درخواست ارسال کندتر	QSY	فرکانس را تغییر دهید.
ختم کار ایستگاه	QRT	ختم کار ایستگاه	QTH	موقعیت ایستگاه (شهر، کشور)

هر کشور براساس ضوابط معینی تعیین می‌گردد. بعضی از کشورها حروف را طوری تعیین می‌کنند که بخشی از آن، محل جغرافیایی ایستگاه را در کشور و یا نوع پروانه رادیو آماتوری را نشان می‌دهد.

پادآور می‌شویم که براساس مقررات بین‌المللی، ایستگاه‌های رادیو آماتوری موظفند در ابتدا و انتهای هر تماس رادیویی و در صورت طولانی بودن یک تماس در فواصل زمانی کوتاه‌تر (مثلاً هر ۱۰ دقیقه یک بار) این معرف‌ها را تکرار کنند.

غیر از این حروف معرف، حروف معرف دیگری با عنوان القیای مخابراتی توسط اتحادیه بین‌المللی ارتباطات تعیین گردیده است که کلیه رادیو آماتورها از این القیای مخابراتی در ارتباطات خود استفاده می‌کنند.

مقررات رادیو آماتوری

رتوس مقررات پیشنهادی زیر از ویژه‌نامه انجمن رادیو آماتوری ایران گرفته شده است. البته این نکات، کلیات مواد مهم این‌نامه‌اند و برای اطلاع کامل بایستی به اصل این‌نامه مراجعه کرد. در این‌نامه پیشنهادی به جز مرحله شونده که شرایط خاص و محدودیتی ندارد، سه درجه پروانه رادیو آماتوری پیش‌بینی شده است:

رادیویی سرلایه شده است.

معرف یا علامت خطاب رادیو آماتوری

هر ایستگاه رادیو آماتوری حروف معرف خاص ایستگاه دارد که علامت خطاب آن ایستگاه است و مقامات مسئول هر کشور در موقع صدور پروانه رادیو آماتوری، آن را برای ابراز تعیین می‌کنند.

القیای مخابراتی

A / Alfa	J / Juliett	S / Sierra
B / Bravo	K / Kilo	T / Tango
C / Charlie	L / Lima	U / Uniform
D / Delta	M / Mike	V / Victor
E / Echo	N / November	W / Whiskey
F / Foxtrot	O / Oscar	X / X-Ray
G / Golf	P / Papa	Y / Yankee
H / Hotel	Q / Quebec	Z / Zulu
I / India	R / Romeo	

یک یا دو حرف و رقم اول این معرف‌ها، کشور محل کار ایستگاه را نشان می‌دهد که اتحادیه بین‌المللی ارتباطات آن را تعیین می‌کند. حروف و ارقام بعدی متعلق به دارنده مجوز یا پروانه است و در



**تاکنون بیش از ده ماهواره
رادیو آماتوری به فضا
فرستاده شده، که در این
میان، دو ماهواره اروپایی-
آمریکایی و دو ماهواره
شوروی در مدار زمین در
خدمت آماتورهای سراسر
جهان قرار دارند.**

- هرگونه خرید و فروش و یا به کار
انداختن دستگاه‌های فرستنده رادیو
آماتوری به اطلاع اداره ارتباطات رادیویی و
به اجازه آن اداره صورت خواهد گرفت.

آینده رادیوی آماتوری

دوراندیشی و آینده‌نگری نسبت به انحاء
و همگرایی ارتباطات

در این قسمت به گذشته، حال و از
همه مهم‌تر به آینده رادیو آماتوری پرداخته
میشود. همان‌طوری که گفته شد، رادیویی

غیرحرفه‌ای یا آماتوری تاریخچه طولانی و
پرافتخاری دارد که این تاریخچه به قرن
یستم و زمانی بازمی‌گردد که آزمایشگران

با جرقه‌های اولیه فرستنده‌ها و گیرنده‌های
کد مورس سروکار داشتند. در همان
روزهای نخستین، غیرحرفه‌ای‌ها در حاشیه

اصول تکنولوژی رادیویی و پیشرفت‌های
ایستکاری نظیر پخش بین‌المللی HF و 888
(تک‌باند فرعی که قرار داشتند، علاوه بر این،
از گذشته تا به حال، غیرحرفه‌ای‌ها وظیفه

فراهم ساختن وسایل ارتباطی ضروری را
در مواقع بروز حوادث به‌عهده داشته‌اند و
مهارت‌ها و تجهیزات ارتباطی خود را برای

خدمات عمومی عرضه کرده‌اند. بهترین
کتاب در مورد روزهای آغازین رادیویی

قابل تعدید است. به‌جز پروانه مبتدی که
مدت اعتبار آن ۳ سال است و فقط یک بار
قابل تعدید خواهد بود.

مقررات فنی و اجرایی به‌طور کلی
شامل مواد اصلی زیرند:

- فرستنده بایستی فقط در باند مجاز کار
کند و ثبات فرکانس آن در حدود فنی قابل
قبول باشد.

- ارسال پیام‌های رمز و اطلاعات
محرمانه و نیز اصطلاحات کلمه‌در-مترجم
است.

- هر ایستگاه بایستی فقط به‌وسیله
دارنده پروانه و برای خود آموزی علمی و
فنی مورد استفاده قرار گیرد. با اجازه خاص
وزارت پست و تلگراف و تلفن ممکن

است اشخاص دیگری تحت نظارت
استقیم و به مسئولیت صاحب پروانه
ارتباط رادیو آماتوری برقرار کنند.

- هرگونه تغییر محل و پاد تغییر
مشخصات دستگاه‌های فرستنده ایستگاه
بایستی به اطلاع وزارت پست و تلگراف و
تلفن برسد.

- رادیو آماتورها موظفند در صورت
مشاهده تخلف از مقررات مخابراتی،
مرااتب را به اداره کل ارتباطات رادیویی و نیز
انجمن رادیو آماتوری اطلاع دهند.

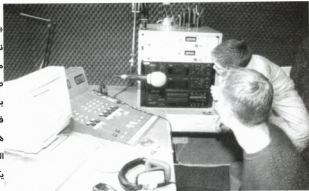
۱- پروانه مبتدی (درجه ۳) که دارنده آن
مجاز به برقراری تماس توسط تلگرافی
مورس در باندهای فرکانس مخصوص این
درجه است. قبولی در آزمایش مورس (با
سرعت ۵ کلمه در دقیقه) مقررات رادیو
آماتوری و اصول الکترونیک و رادیو (به‌طور
ساده) شرایط دریافت این پروانه است.

۲- پروانه رادیو آماتوری عمومی (درجه
۲) که دارنده این پروانه مجاز به کار در تمام
باندهای آماتوری موج کوتاه و با استفاده از
انواع پخش صدا خواهد بود. شرایط
دریافت این پروانه قبولی در آزمایش
مورس با سرعت ۱۲ کلمه در دقیقه و
اطلاعات فنی رادیو آماتوری در سطح بالاتر
و همچنین سابقه کار ضامه با پروانه مبتدی
است.

۳- پروانه رادیو آماتوری پیشرفته (درجه
۱) که برای ایجاد امکان تجربه و تحقیق در
بخش‌هایی از فعالیت رادیو آماتوری که در
آینده ممکن است مجاز گردند (مانند HF و
VHF و با استفاده از دستگاه‌های متحرک)
در نظر گرفته شده و دریافت آن مستلزم
گذراندن امتحانات نسبتاً تخصصی در این
رشته‌ها خواهد بود.

حداقل سن ۱۶ سال پیش‌بینی شده و
اعتبار پروانه‌های رادیو آماتوری یک سال و





«تقسیم‌بندی دوستانه»

نشان می‌دهد که ما

می‌توانیم با چالش کمبود

طیفی سازگاری کنیم و در

باند‌هایی که به طور

فراپنده شلوغ و پر ازدحام

هستند، همسایگان

الکترومغناطیسی خوبی برای

یکدیگر باشیم.

قرار می‌گیرد. تنها رادیویی که برنامه را برایش پخش می‌کند یک تلفن همراه و با یک کلید الکترونیکی در توئیمیل و یا در منزل خواهد بود البته به ندرت می‌توان این فیلمنامه جذاب را باور کرد.

عزت زوال رادیو آماتوری در ایران

ابتدا اجازه بدهید تا به این مسئله نگاهی بیفکنیم. چرا رادیوی غیر حرفه‌ای روه به زوال است؟ دو دلیل برای من کاملاً روشن است. در دهه ۱۹۷۰ و اوایل دهه ۱۹۸۰ که من در حال رشد و بالندگی بودم، رادیو برای جبهه‌ها یک تازگی به خصوصی داشت و درایوهای ترانزیستوری کوچک و اسباب‌بازی‌مورد علاقه آنها بود و با شکل سنتی رادیو (رادیو گوشی) که قبلاً وجود داشت (من اولین آنها برای خودم در سن ده‌سالگی ساختم) که گاهی اوقات منجر به علاقه مادام‌العمر و همیشگی به رادیو می‌گردید. در آن زمان، دوره رونق و شکوفایی CB فراسیده بود، بنابراین هرکس که در جستجوی چیزی بهتر از CB بود، می‌توانست منظر پرونه باشد و یک آماتور بشود. من نگاه‌های مشتاقانه خودم را به بخش اطلاعات و کاتالوگ‌های دی‌ک-اسپیت در تمامی باند‌های غیر حرفه‌ای و

تخصصی بخشی از باند هفتاد سانتی متری به المیک دو هزار سیدنی می‌گردد که در طول برگزاری این رویداد به کار گرفته شد که تخصص معایر وسیله‌ای با امکان تداخل خیلی پایین بر روی امواج ورودی تکرار کننده‌های هفتاد سانتی متری استرالیا، مشکلات فراوانی را به همراه داشته است. علاوه بر این، موضوع مسن بودن جمعیت غیر حرفه‌ای‌ها و پذیرش نسبتاً پایین جوانان در این گروه مطرح است، چنان‌که در مدت کوتاه دو سال که من در زمینه تولید برنامه‌های زنده فعالیت داشتم، منجر به کاهش قابل ملاحظه فعالیت‌ها در زمینه برنامه‌های زنده بر روی تکرار کننده‌های منجلی بوده‌ام. در صورتی که این روند ادامه یابد، فروش باند‌های ما توسط مسئولان، به شرکت‌هایی که قادرند استفاده بهینه از آنها داشته باشند، منجر خواهد بود (و این سرانجامی است که من نخواهان بود) و نوع بی‌بستن آن هشتم، مگر این که تغییراتی باید آید که در این صورت تنها آتماس‌هایی که من می‌توانم در دوران بازآشتگی‌ام - که هنوز چند دهه تا آن باقی است - داشته باشم تلفن و ویدئو فون و با افزارهایی است که اینترنت را مرور می‌کند؛ نظیر صدای معمولی که بر روی نرم‌افزار IP

غیر حرفه‌ای، کتاب «دویست متر و کمتر» است که شرح مفصلی از نخستین دهه‌های پیشرفت سریع تکنولوژیکی و سرگرمی فراهم آمده توسط غیر حرفه‌ای‌ها را در طول این دوره دربر دارد.

امروزه، رادیوی غیر حرفه‌ای یک سرگرمی متنوع با ابعاد متعدد است. به عنوان یک آماتور، هر شخصی می‌تواند در ایستگاه‌های خارجی و بر روی باند‌های HF (که با عنوان Dwing شناخته شده است) کار کند؛ در رقابت‌ها شرکت نماید؛ با دوستان غیر حرفه‌ای درباره تکرار کننده‌های محلی UHF و VHF به گفتگو بپردازد؛ برنامه‌های رادیویی، آنتن‌ها و لوازم فرعی خود را فراهم سازد؛ به وسیله ماهواره‌های مداری با دیگران ارتباط برقرار کند؛ در زمینه کد مورس سعی و تلاش نماید و با چینی کامپیوتر شخصی خود را به شبکه رادیویی جهانی متصل کند.

متأسفانه، رادیوی غیر حرفه‌ای در شرف قرن بیست و یکم در چندین زمینه با خطر مواجه است. نخست این که به دلیل افزایش روزافزون تقاضا و استفاده از رادیوهای خصوصی، فضای طیفی، به‌طور گسترده‌ای محدود شده است که این امر منجر به آفرینش موقعیت‌هایی نظیر

امروزه حتی کودکانی که با اینترنت سروکار دارند به وسیله انتقال فایل و عملکرد سایت‌های شبکه‌ای غیر حرفه‌ای در محدوده مگابیت در ثانیه تحت تأثیر قرار می‌گیرند.



اشاره می‌شود- تعجب نماند. عامل تعجب‌آور این که حتی امروزه کودکانی که با اینترنت سروکار دارند به وسیله انتقال فایل و عملکرد سایت‌های شبکه‌ای غیر حرفه‌ای در محدوده مگابیت در ثانیه تحت تأثیر قرار می‌گیرند. مدم OFK احتیاجی به اتصال به تلفن ندارد. تخصص فنی لازم است تا چنین شبکه‌ای به‌طور گسترده در زمینه‌های گسترش نرم‌افزار و سخت‌افزارهای شبکه‌ای دیجیتال به همراه پاره‌ای از طرح‌های رادیویی پیشرفته ساخته شود. این دردم آمیزی و گوناگونی می‌بایست همچنان بیشتری را برای مشترکان در پی داشته باشد. با مجهز شدن به سیستم کیوتکس، آنها خواهند توانست به‌کد و اصل محتوای مورد نظرشان دست یابند.

این شبکه در کشوری با جمعیت پراکنده و نامترکم نظیر استرالیا، می‌بایست به شبکه‌های گسترده، قابلیت دسترسی به تجهیزات دور دست نظیر شبکه‌های SBS (غیره) را برای بیشتر غیر حرفه‌ای‌ها افزایش دهد؛ به‌خصوص در مناطق دورافتاده و محلی که به ارتباطات بیشتر و استفاده از باندهای منجر می‌شود.

به منظور دادن اطلاعات در حجم بسیار بالا - که شبکه دیجیتال به آن نیاز دارد- بهره‌برداری و استفاده از باندها

به نام «لینوس نوروالدز» ابداع گردید و هزاران نفر در سراسر دنیا آن را پذیرفتند. در مقایسه با تکنولوژی پیشرفته کامپیوتر، در بسیاری از منازل، رادیویی‌های غیر حرفه‌ای ساخته شده، هنوز هم یک وسیله ساده به حساب می‌آید. علی‌رغم بهبود کنترل ریزپردازنده‌ها، پردازش علامت دیجیتالی و بهبود در مدارهای آنالوگ، هنوز هم رادیوهای ترانزیستوری را به‌طور اساسی به‌عنوان گزینه‌ها و فرستنده‌های قدیمی می‌دانیم که غیر حرفه‌ای‌ها برای اولین بار آنها را چند دهه قبل بدون موج و بر اساس طرح اسویر هینرین» برای گیرنده‌ها که معمولاً چندین دهه قبل مورد استفاده قرار می‌گرفت ساختند.

اماتورها می‌توانستند از تکنولوژی رادیویی دیجیتال با سرعت بالا استفاده کنند. این تکنولوژی هنوز هم در حال توسعه و پیشرفت هرچه بیشتر است که به‌چای استفاده از سامه‌واژه ابتکاری موقت - که درباره آن صحبت کردم، اتصالات و ارتباطات عملی و واقعی در غیر حرفه‌ای طراحی شده و به‌عنوان بخشی از یک شبکه دیجیتال منجمم فراهم می‌آورد.

ممکن است بعضی اشخاص سؤال کنند که چگونه این امر می‌تواند به تجدید حیات رادیویی غیر حرفه‌ای کمک کند و از تأثیرات احتمالی آن - که در زیر بدان‌ها

رویا و آرزوهایم را برای اجرا در یکی از آنها کاملاً به خاطر دارم و آن‌چنان که در حال حاضر شما شاهد هستید، به آن هدف دست یافته‌ام. امروزه تقصیر فرق می‌کند، بیشتر خانواده‌ها، مجهز به رادیویی دوسویه به شکل تلفن همراه هستند که قادر به ارتباطات جهانی اند. در حال حاضر کامپیوتر (اسباب بازی سرگرم کننده و مورد علاقه کودکان با استعداد است و وسایل و ابزارهای سرگرم کننده و تفریحی زیادی که فاقد جنبه آموزشی هستند برای جلب توجه جوانان در حال رقابت اند. در بین افراد غیر حرفه‌ای موجود، تغییر و تحولات زیادی صورت گرفته است، چنان که در میان تجهیزات و ملزومات خانگی، رادیو ترانزیستوری ساده به رادیوهای پیچیده تغییر یافته است که این رادیوها جذابیت‌های بیشتری را عرضه می‌کنند و انتظار می‌رود هیچ آماتوری قادر به نسخه‌برداری از آن نباشد. متأسفانه، من تصور می‌کنم این موضوع سرعت ابتکارات تکنیکی توسط غیر حرفه‌ای‌ها را نااندازه قابل ملاحظه‌ای کاهش داده است. برخلاف آن، ما شاهد افزایش تعداد افرادی هستیم که کارهای جالبی به‌خصوص با کمک نرم‌افزارها در زمینه‌های کامپیوتری انجام می‌دهند. پرازترین آنها سیستم اجرایی لینوکس است که توسط دانشجویی



باند‌های غیرحرفه‌ای ماکروویو مناسب‌اند. اشغال زیاد این باندها به همان اندازه کمک فنی - که رادیوی غیرحرفه‌ای قادر است به - طور کلی فراهم آورد - دلیل خوبی برای حفاظت و نگاه‌داری فضای طبقی ماست. با وجود LPD که امروزه به عنوان یک واقعیت در باندهای هفتادسانتی متری به کار

می‌روند و احتمال این‌که بیوستگی و اتصال باندهای خصوصی بسیار غیرحرفه‌ای تقسیم شده در آینده از بین برود، استفاده از اطلاعات طبقی انتشار یافته در این باندها، راه را برای حضور همزمان و بدون هیچ‌گونه درگیری ایمن خدمات مغایره، هموار می‌سازد. یک طول موج 75 متری LPD در دناخل ناچیزی را برای یک سینگنال طبقی غیرحرفه‌ای به وجود می‌آورد و برعکس این قضیه تا اندازه زیادی نیز درست است؛ یعنی، باند طبقی با قدرت

کم، تداخل کمتری برای LPD فراهم می‌کند. استفاده از این توافق‌ها و به عبارتی دیگر «تقسیم‌بندی» دوستانه، نشان می‌دهد که ما می‌توانیم با چالش کمبود طبقی سازگاری کنیم و در باندهایی که به طور فزاینده شلوغ و پر ازدحام هستند، همسایگان الکترومغناطیسی خوبی برای یکدیگر باشیم.

لازم است فعالیت‌هایمان را نظم ببخشیم و با یکدیگر همکاری کنیم تا

رادیوی حرفه‌ای را به سوی قرن بیست و یکم پیش ببریم و موقعیت آن‌را به عنوان یک سرگرمی فنی و مهیج با منافع فرعی بسیار زیاد، خواه منافع شخصی و خواه منافع رادیویی، تثبیت کرده، آن را در عصر دیجیتال که در حال حاضر در آن زندگی می‌کنیم، مطرح کنیم. انجام این کارها به



لازم است فعالیت‌هایمان را نظم ببخشیم و با یکدیگر همکاری

کنیم تا رادیوی حرفه‌ای را به سوی قرن بیست و یکم پیش ببریم و موقعیت آن را به عنوان یک سرگرمی فنی و مهیج با منافع فرعی بسیار زیاد، خواه منافع شخصی و خواه منافع رادیویی، تثبیت کرده، آن را در عصر دیجیتال که در حال حاضر در آن زندگی می‌کنیم، مطرح کنیم.

چندین صورت ممکن است؛ نظیر: تقسیم کارهای توسعه، هماهنگ‌سازی سیستم و از همه مهمتر، جذب غیرحرفه‌ای‌های تازه‌کار با آلودها و مهارت‌های جدید به - سوی این اقدام و به منظور انتقال این سرگرمی به آینده. اگر فینوس و بسیاری از استفاده‌کنندگان از «کدگان الیونکس» موفق به خلق یک سیستم عامل جهانی شده‌اند، چرا ما نتوانیم سازنده یک شبکه رادیویی جهانی باشیم؟

تنها چیزی که مطمئناً (علاوه بر مرگ و مالیات) در این جهان وجود دارد، تغییر است. این ماهستیم که می‌بایست خودمان را با تغییرات وفق دهیم و با همانند داینامورها به سوی زوال پیش رویم. هر تهدید و خطری نیز یک فرصت و موقعیت است، چنانچه از زاویه‌ای متفاوت بدان

نزدیک شویم. در مورد همین تحولات کامپیوتری که بیم آن می‌رفت مانع مطرح نشدن رادیوسوی غیرحرفه‌ای گردد، سوییدها فراهم‌سازی راه‌های جدید رشد را برای این رادیو به دنبال داشت و چنین رشد و گسترش نیازمند از دست دادن چیزی نبود که در حال حاضر از آن لذت می‌بریم؛ مثلاً رادیوی جیبی RTTY و Shack board به معنی سقوط و اضمحلال کد مورس نبوده است و اگر چنین است، با آنها تأثیر بسیار ناچیز داشته‌اند و یا در جهت بهبود و تقویت آن به‌شيوه‌های دیگر عمل کرده‌اند. این

مطالب به نوبه خود، تلاشی است در جهت استفاده از اینترنت برای بیان فواید و برتری‌های رادیوی غیرحرفه‌ای و در دسترس قرار دادن آن برای بسیاری از افراد جهت خواندن مطالب و کسب اطلاعات بیشتر.

منابع:

- ۱- نشریه انجمن رادیو آماتورهای ایران
- ۲- نشریه همایش انجمن رادیو آماتوری ایران، دی‌ماه ۱۳۷۹

