

بررسی ساختار اتحادیه بین المللی
مخابرات (ITU)

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

شناسنامه

پاییز ۱۴۰۴

بررسی ساختار اتحادیه بین المللی مخابرات (ITU)

تدوین شده در گروه بین الملل اندیشکده حکمرانی آوا

مدیر پروژه: محمدمهدی حبیبی

تهیه کننده: فرید کریمی

نشانی: تهران، طرشت، ناحیه نوآوری شریف

تلفن: ۰۹۹۰۹۶۴۳۵۳۲

وبسایت: <https://cstt.ir>

کلیه حقوق این سند برای اندیشکده حکمرانی آوا محفوظ است و استفاده

از محتوای آن با ذکر منبع بلامانع است.

فهرست

خلاصه مدیریتی	۵
مقدمه	۷
۱ تاریخچه؟	۸
۲ ساختار اتحادیه بین‌المللی مخابرات	۱۱
۲.۱ کنفرانس سران مختار	۱۱
۲.۲ شورای اتحادیه	۱۲
۲.۳ بخش ارتباطات رادیویی	۱۲
الف) کنفرانسهای جهانی ارتباطات رادیویی	۱۳
ب) مجامع ارتباطات رادیویی	۱۴
ج) دفتر ارتباطات رادیویی	۱۴
د) هیئت مقررات رادیویی	۱۴
ه) گروههای مطالعاتی بخش ارتباطات رادیویی (ITU-R)	۱۵
۲.۴ بخش استانداردسازی مخابرات (ITU-T)	۱۶
الف) کنفرانس جهانی استانداردسازی مخابرات	۱۶
ب) گروههای مطالعاتی استانداردسازی مخابرات	۱۷
ج) دفتر استانداردسازی مخابرات (TSB)	۱۷
۲.۵ بخش توسعه مخابرات	۱۸
الف) کنفرانسهای توسعه مخابرات	۱۸
ب) گروههای مطالعاتی توسعه مخابرات	۱۸
ج) دفتر توسعه مخابرات	۱۸
۲.۶ دبیرخانه	۱۹
۳ اقدامات اتحادیه بین‌المللی مخابرات	۱۹
۳.۱ فضا و ماهواره	۱۹
۳.۲ اتصال موبایل	۲۰
۳.۳ تلاش برای پرکردن شکاف دیجیتال	۲۱
۳.۴ خدمت به دنیای مدرن	۲۲
منابع	۲۴

خلاصه مدیریتی

بخش جهانی مخابرات و محیط سیاستگذاری مرتبط با آن، در دهه‌های اخیر دستخوش تحولات قابل توجهی بوده است. در طول تحولات شبکه جهانی ارتباطات، یک سازمان موفق به بقاء، تکامل و ادامه عملکرد خود شده است: اتحادیه بین‌المللی مخابرات (ITU). این اتحادیه با نام اتحادیه بین المللی تلگراف در ۱۷ می ۱۸۶۵ توسط بیست عضو مؤسس (غالباً کشورهای اروپای غربی به همراه روسیه و ترکیه) در پاریس تأسیس شد و امروزه آژانس پیشرو سازمان ملل در حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات و نقطه کانونی بین المللی برای دولت‌ها و بخش خصوصی در توسعه شبکه‌ها و خدمات مرتبط با آن است. اتحادیه در مرکز تحولات حوزه ارتباطات، از تلگراف گرفته تا دنیای مدرن ماهواره‌ها، تلفن‌های همراه و اینترنت حضور داشته است. اتحادیه توسط کنفرانس سران مختار اداره می‌شود که در آن همه اعضاء نمایندگی دارند و معمولاً هر چهار یا پنج سال یک بار تشکیل جلسه می‌دهد.

برای بیش از ۱۵۰ سال، اتحادیه استفاده مشترک جهانی از طیف رادیویی را هماهنگ کرده است، همکاری بین‌المللی را در تعیین مدارهای ماهواره‌ای گسترش داده، برای بهبود زیرساخت‌های مخابراتی در کشورهای در حال توسعه تلاش نموده و استانداردهای جهانی را ایجاد کرده تا از این طریق اتصال یکپارچه طیف وسیعی از ارتباطات را تقویت نماید و همچنین اتحادیه سیستم‌ها و چالش‌های جهانی مرتبط با ارتباطات را مورد توجه قرار می‌دهد.

از زمان تأسیس، اتحادیه به دنبال هماهنگی در سیستم‌های بین المللی تلگراف بود. به این فعالیت‌ها، تلفن را در سال ۱۹۰۳ و رادیو تلفن را در سال ۱۹۰۶ اضافه کرد (رادیو در سال ۱۸۹۵ اختراع شد؛ اولین کاربرد آن برای رادیو-تلگراف در سال ۱۸۹۶ بود). در سال ۱۹۰۶، اولین کنوانسیون بین المللی رادیو تلگراف در برلین توسط ۲۷ کشور امضا شد. نتیجه این کنوانسیون تأسیس غیررسمی اتحادیه بین المللی رادیو تلگراف (IRU)^۱ در سال ۱۹۰۶ بود. اتحادیه رادیو تلگراف هرگز به شکل یک اتحادیه واقعی ایجاد نشد و عموماً منظور از آن گروه کشورهایی بود که به کنوانسیون‌های رادیو تلگراف پایبند هستند.

از ۳ سپتامبر تا ۹ دسامبر ۱۹۳۲، کنفرانس بین المللی رادیو تلگراف همزمان با کنفرانس بین المللی تلگراف در مادرید برگزار شد. مهمترین تصمیمی که در این کنفرانس گرفته شد، ادغام اتحادیه بین المللی تلگراف و اتحادیه بین المللی رادیو تلگراف برای ایجاد یک سازمان واحد تحت عنوان اتحادیه بین المللی مخابرات بود. علاوه بر این، کنوانسیون جدیدی شامل سه حوزه تلگراف، تلفن و رادیو با ترکیب کنوانسیون بین المللی تلگراف (۱۸۶۵) و کنوانسیون بین المللی رادیو تلگراف ایجاد شد. کنوانسیون جدید بین المللی مخابرات به عنوان منشور و اساسنامه اتحادیه عمل نمود و موجودیت قانونی آن را ایجاد کرد و اهداف، ترکیبات، ساختار و وظایف آن را مشخص نمود. در ۱۵ نوامبر ۱۹۴۷، توافق نامه‌ای بین اتحادیه و سازمان ملل متحد، اتحادیه را به عنوان آژانس تخصصی مخابرات به رسمیت شناخت. این قرارداد به طور رسمی در ۱ ژانویه ۱۹۴۹ لازم الاجرا شد.

¹ the International Radiotelegraph Union (IRU)

وظیفه اتحادیه را می‌توان ایفای نقش در انجام سه وظیفه اصلی زیر توصیف کرد: مدیریت طیف بین‌المللی فرکانس رادیویی؛ حفظ استانداردهای خدمات مخابراتی؛ تضمین دسترسی به فناوری اطلاعات و ارتباطات در کشورهای در حال توسعه.

این سه وظیفه اصلی در سه بخش مختلف انجام می‌شود: رادیو (ITU-R)، استانداردسازی مخابرات (ITU-T) و توسعه (ITU-D). در این سه حوزه، جنبه‌های فنی کار اتحادیه از طریق گروه‌های کاری انجام می‌شود و جنبه‌های مربوط به سیاست کار آن توسط کشورهای عضو در کنفرانس‌های سران مختار هر چهار سال یکبار مورد بحث قرار می‌گیرد.

مقدمه

بخش جهانی ارتباطات از راه دور و محیط سیاستگذاری مرتبط با آن، در دهه های اخیر دستخوش تحولات قابل توجهی بوده است. در طول این پیکربندی‌های شبکه جهانی ارتباطات، یک سازمان موفق به بقاء، تکامل و ادامه عملکرد شده است: اتحادیه بین‌المللی مخابرات (از این پس اتحادیه).

اتحادیه بین‌المللی مخابرات در سال ۱۸۶۵ و به عنوان نتیجه توافق بین بیست کشور اروپایی پدید آمد و در ابتدا با هدف اطمینان از استانداردسازی شبکه‌های تلگراف بین‌المللی بین اعضای امضاکننده آن ایجاد شد. با این حال، تقریباً ۱۵۰ سال پس از تشکیل و بیش از هفتاد سال از زمانی که به عنوان آژانس سازمان ملل متحد درآمد، اتحادیه نقش مهمی در رژیم بین‌المللی مخابرات ایفا می‌کند. با این حال، اتحادیه بین‌المللی مخابرات با چالش‌های ناشی از تحولات جهانی مواجه شده است، زیرا امروزه وظایف اصلی آن به خصوص در حوزه اینترنت پراکنده شده است (Shahin, 2010).

این چالش‌ها در سه جبهه ظاهر شده اند: اولاً، فناوری‌های دیجیتال مانند اینترنت خارج از ساختارهای سازمانی رسمی ظهور کردند و موقعیت اتحادیه بین‌المللی مخابرات را به عنوان یک بازیگر کلیدی در مدیریت و نظارت بر شبکه‌های ارتباطی تضعیف کردند. ثانیاً، ماهیت فراگیر شبکه‌های ارتباطات دیجیتال، دیگر مؤسسات جهانی را به سیاست‌گذاری در قبال زیرساخت‌های اطلاعاتی جدید سوق داده است. در آخر نیز تضاد برخی بازیگران (به ویژه ایالات متحده آمریکا) با این اتحادیه، منجر به تلاشی هماهنگ برای جلوگیری از مشارکت اتحادیه در زیرساخت‌های جدید شد. این استدلال‌ها علیه اتحادیه بین‌المللی مخابرات عموماً حول محور خروجی‌های آن از جمله مقررات و معاهدات مطرح می‌شوند، زیرا برخی استدلال می‌کنند که این مقررات با گفتمان غالب معاصر که عنوان می‌کند محیط جدید مخابراتی یک محیط آزاد می‌باشد، سازگاری ندارند و میدان بازی مبتنی بر بازار با استفاده از فناوری‌های پویا را به راحتی نمی‌توان با ابزارهای سنتی تنظیم کرد. همه این‌ها به بحثی چالش برانگیز در مورد عملکرد و کاربرد این نهاد به عنوان بازیگر اصلی در مدیریت زیرساخت جدید اطلاعات جهانی منجر شده است (Ibid).

در این گزارش ابتدا خلاصه‌ای از تاریخچه اتحادیه بین‌المللی مخابرات ارائه شده است. سپس به شرح ساختار آن پرداخته شده و در ادامه مشروح اقدامات این نهاد در سال‌های اخیر آورده شده است. در آخر این گزارش مروری بر چالش‌های آن خواهد داشت و توضیح خواهد داد که چگونه این تحولات نقش اتحادیه بین‌المللی مخابرات را به عنوان یک بازیگر کلیدی در اداره رژیم بین‌المللی مخابرات به چالش کشیده است. این گزارش با شرح مختصری از چشم انداز این نهاد در آینده مخابرات بین‌المللی، به ویژه توجه به تمرکز آن بر کشورهای در حال توسعه، پایان خواهد یافت.

۱. تاریخچه؛

برای هزاران سال، سریع‌ترین روش ارسال پیام در مسافت‌های طولانی، با یک پیک سوار بر اسب بود. در پایان قرن هجدهم، کلود شاپ^۲ شبکه‌ای از ایستگاه‌های نشان بر (سمافور) را در سراسر فرانسه افتتاح کرد. سپس انقلاب برق آمد. آزمایش‌هایی در ارسال سیگنال‌های الکتریکی در طول سیم‌ها انجام شد و در سال ۱۸۳۹، اولین سرویس تلگراف تجاری جهان با سیستمی که توسط چارلز وستون^۳ ایجاد شده بود، در لندن افتتاح گردید. در ایالات متحده، ساموئل مورس از کد مورس جدید برای ارسال اولین پیام تلگراف خود در سال ۱۸۴۴ استفاده کرد. سیم‌های تلگراف به سرعت شهرهای بزرگ بسیاری از کشورها را به هم متصل کردند. یک سیم تلگراف زیردریایی در سال ۱۸۵۰، بریتانیا و فرانسه را به هم متصل نمود. در سال ۱۸۵۸ اولین کابل تلگراف در اقیانوس اطلس کار گذاشته شد. اما یک مشکل وجود داشت، در جایی که خطوط از مرزهای ملی عبور می‌کردند، پیام‌ها باید متوقف می‌شدند و به سیستم خاص منطقه بعدی تغییر می‌کردند. برای تسهیل این امور، دولت‌ها سعی در انعقاد توافق نامه‌های منطقه‌ای نمودند. بدین ترتیب در اروپا، نمایندگان ۲۰ کشور در کنفرانس بین المللی تلگراف پاریس با هدف یافتن راه‌هایی برای غلبه بر موانع و کارآمدتر کردن خدمات گرد هم آمدند. آن‌ها چارچوبی را برای استانداردسازی تجهیزات تلگراف، تنظیم دستورالعمل‌های عملیاتی هماهنگ و یکسان و وضع قوانین بین المللی برای تعرفه ایجاد نمودند (Shah, 2018).

در ۱۷ مه ۱۸۶۵، اولین کنوانسیون بین المللی تلگراف در پاریس امضا شد و اتحادیه بین المللی تلگراف (اولین تجسم اتحادیه بین المللی مخابرات ITU) برای نظارت بر اصلاحات بعدی این قرارداد تأسیس شد. آن تاریخ مهم - ۱۷ می - در نهایت به روز جهانی ارتباطات و جامعه اطلاعاتی تبدیل شد.

تنها یک دهه بعد، جهش بعدی در ارتباطات با ثبت اختراع تلفن در سال ۱۸۷۶ اتفاق افتاد. در کنفرانس بین المللی تلگراف که در سال ۱۸۸۵ در برلین برگزار شد، اتحادیه شروع به تدوین قوانین بین المللی در مورد تلفن کرد. تلفن‌ها افراد را قادر می‌کردند تا با افرادی در فواصل طولانی صحبت کنند و همچنین تلگراف کد مورس ارسال کنند. اما اگر سیمی نتواند به آنها برسد، مثلاً در یک کشتی چه؟ در سال ۱۸۸۰ در انجمن سلطنتی لندن، دیوید ادوارد هیوز^۴ چیزی را به نمایش گذاشت که بعداً به عنوان سیگنالینگ بی سیم^۵ شناخته شد. آزمایش‌های عملی در دهه ۱۸۹۰ توسط مخترعانی مانند نیکولا تسلا، جاگادیش چاندرابوز، الکساندر استپانوویچ پوپوف و گوگلیمو مارکونی آغاز شد. بدین ترتیب رادیو، معروف به "تلگراف بی سیم"^۶ متولد شد (Overview of ITU's History (1), 2020)

^۲ کلود شاپ (Claude Chappe) مخترع فرانسوی بود که تلگراف غیر الکتریکی را در ۱۷۹۴ اختراع کرد. این سیستم تصویری بود و از نشان بر (سمافور) استفاده می‌کرد؛ یک نظام الفبایی که براساس علامت‌دهنده‌های چوبی کار می‌کرد که به مسیری از نشانه‌های دیداری برای ارتباط وابسته بود.

^۳ چارلز وستون (Wheatstone, Charles)، فیزیک‌دان و مخترع انگلیسی (۱۸۰۲-۱۸۷۵)

^۴ دیوید ادوارد هیوز (David Edward Hughes)، مخترع آمریکایی-انگلیسی، آزمایشگر تجربی، و پروفیسور موسیقی است که به خاطر کارش روی ماشین ثبت مخابرات تلگرافی و میکروفون شناخته شده است.

^۵ wireless signaling

^۶ wireless telegraphy



به تدریج، دامنه سیگنال‌های رادیویی افزایش یافت و در سال ۱۹۰۱ یک انتقال یک طرفه از طریق اقیانوس اطلس انجام شد. اولین انتقال آزمایشی صدای انسان در سال ۱۹۰۰ توسط رجینالد ابری فسندن^۷ انجام شد، او همچنین اولین پخش صدا و موسیقی را در سال ۱۹۰۶ انجام داد. با این حال، مشکلاتی در حوزه ارتباطات بین المللی رادیویی همانند روزهای ابتدائی تلگراف، رخ داد. این موضوع در سال ۱۹۰۲ برجسته شد، زمانی که شاهزاده هنری پروس، در بازگشت از سفر به ایالات متحده، تلاش کرد پیامی دوستانه از کشتی خود برای رئیس جمهور ایالات متحده تئودور روزولت بفرستد. این پیام توسط ایستگاه ساحلی ایالات متحده رد شد زیرا تجهیزات رادیویی کشتی از نوع و ملیت متفاوت با دریافت کننده آن بود. بدنبال این موضوع، دولت آلمان کنفرانس مقدماتی رادیویی را در سال ۱۹۰۳ با هدف ایجاد مقررات بین المللی برای ارتباطات رادیو تلگراف در برلین برگزار کرد. این رویداد مقدماتی در برلین در کنفرانس سال ۱۹۰۶ با حضور نمایندگان ۲۹ کشور دنبال شد. این کنفرانس تصمیم گرفت که دفتر اتحادیه به عنوان مدیر مرکزی کنفرانس عمل کند و بخش رادیو تلگراف دفتر نیز در ۱ می ۱۹۰۷ شروع به کار کرد. در شکل ۱ و ۲ روند تحولات اتحادیه از زمان تاسیس تا جشن ۱۵۰ سالگی آن آورده شده است.

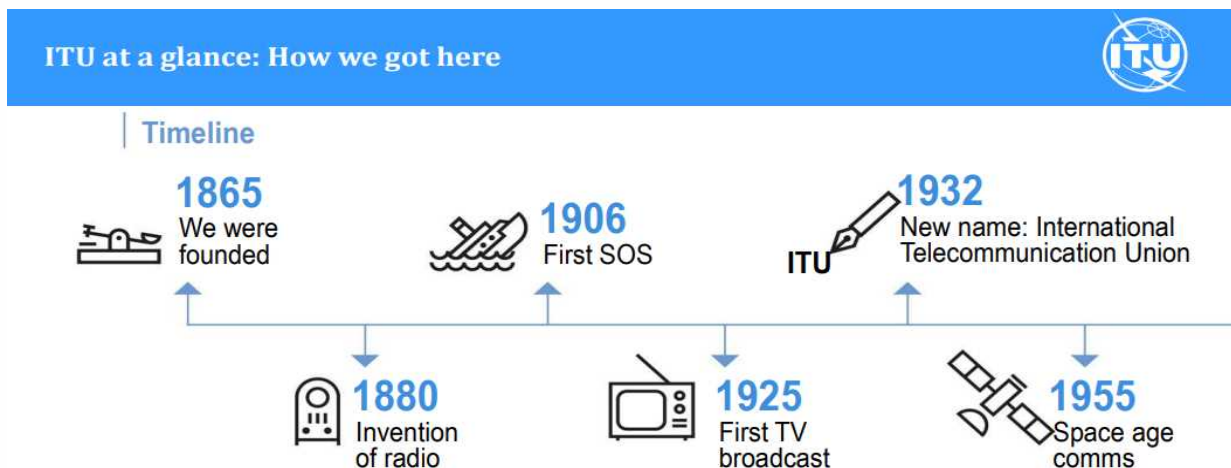


Figure 1: ITU at a glance
Source: International Telecommunication Union, Ismail Shah,
https://ntiprit.gov.in/pdf/itu/itu_intro.pdf

در طول دهه ۱۹۲۰ استفاده از رادیو (از جمله برای پخش عمومی) به سرعت رشد کرد. برای بهبود کارایی و کیفیت، کنفرانس ۱۹۲۷ واشنگتن باندهای فرکانسی را به خدمات مختلف رادیویی (ثابت، دریایی و هوانوردی سیار، پخش، آماتور و تجربی) اختصاص داد. پس از فاجعه تایتانیک در آوریل ۱۹۱۲، دومین کنفرانس بین المللی رادیو تلگراف در لندن تشکیل شد. این کنفرانس بر روی یک طول موج مشترک برای سیگنال‌های خطر رادیویی کشتی‌ها به توافق

^۷ رجینالد ابری فسندن (Reginald Aubrey Fessenden)، فیزیکدان و متخصص رادیو، در ۱۸۶۶ در شهر میلتون کانادا از پدر و مادری آمریکایی زاده شد. او از پایه‌گذاران صنعت رادیو است.

رسید و همچنین، به کشتی‌ها دستور داده شد که سکوت رادیویی را در فواصل زمانی که اپراتورها باید به هشدارهای اضطراری یا درخواست کمک کشتی‌ها گوش دهند، حفظ کنند. (Overview of ITU's History (2), 2020)

اتحادیه وظایف فنی خود را در طول جنگ جهانی اول ادامه داد، اما هیچ نشست بین المللی تا کنفرانس بین المللی تلگراف در پاریس در سال ۱۹۲۵ برگزار نکرد. این کنفرانس رسماً کمیته مشورتی بین‌المللی تلفن راه دور (CCIF)^۸ را در اتحادیه ادغام کرد و کمیته مشورتی بین‌المللی تلگراف (CCIT)^۹ را ایجاد کرد. دو سال بعد، کنفرانس رادیو تلگراف که در سال ۱۹۲۷ در واشنگتن برگزار شد، کمیته مشورتی بین‌المللی رادیویی (CCIR)^{۱۰} را تأسیس کرد. این سه کمیته با هم مسئول هماهنگی مطالعات فنی و تدوین استانداردهای بین المللی در تمام این زمینه‌های مخابراتی شدند. کمیته‌های مشورتی تلفن راه دور و تلگراف در سال ۱۹۵۶ با هم ادغام شدند و کمیته مشورتی بین‌المللی تلفن و تلگراف (CCITT)^{۱۱} را تشکیل دادند.

در سال ۱۹۳۲ در کنفرانسی در مادرید، تصمیم گرفته شد که نام اتحادیه بین المللی مخابرات (از این پس اتحادیه) برای این نهاد انتخاب شود تا منعکس کننده طیف کامل مسئولیت‌های آن باشد. نام جدید در ۱ ژانویه ۱۹۳۴ به اجرا درآمد. در همان زمان، کنوانسیون بین المللی تلگراف با کنوانسیون بین المللی رادیو تلگراف ترکیب شد تا کنوانسیون بین المللی مخابرات را تشکیل دهد.

در ۱۵ نوامبر ۱۹۴۷، طبق توافقنامه‌ای میان اتحادیه و سازمان ملل متحد، این نهاد به عنوان آژانس تخصصی مخابرات به رسمیت شناخته شد. این قرارداد به طور رسمی در ۱ ژانویه ۱۹۴۹ لازم الاجرا شد (Overview of ITU's History (3), 2020)

⁸ the International Long-distance Telephone Consultative Committee (CCIF)

⁹ the International Telegraph Consultative Committee (CCIT)

¹⁰ the International Radio Consultative Committee (CCIR)

¹¹ the International Telephone and Telegraph Consultative Committee (CCITT)



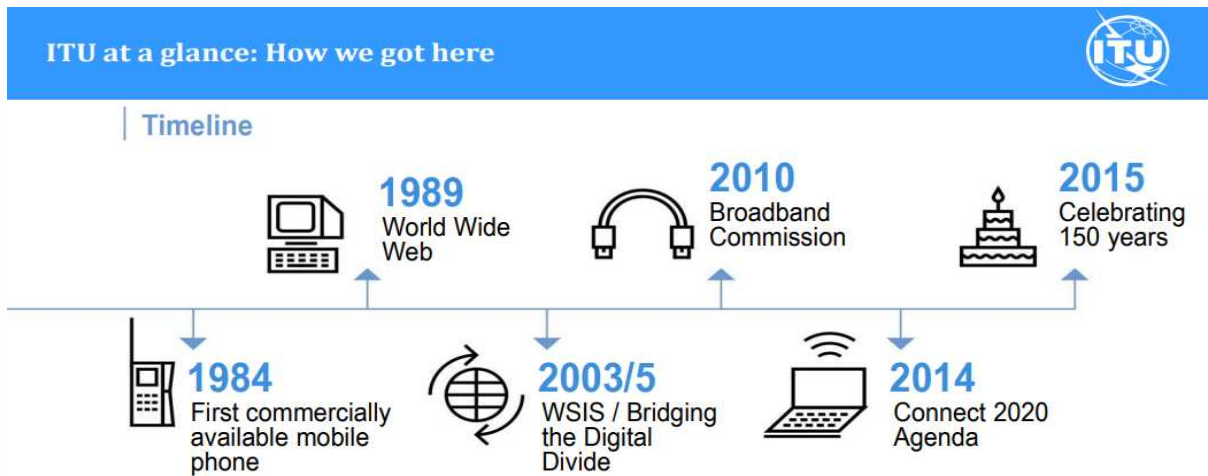


Figure 1: ITU at a glance

Source: International Telecommunication Union, Ismail Shah, https://ntiprit.gov.in/pdf/itu/itu_intro.pdf

□

۲. ساختار اتحادیه بین المللی مخابرات

اتحادیه متعهد به برقراری ارتباطات در سراسر جهان است. در مجموع اتحادیه دارای بیش از ۸۰۰ کارمند مستقر در ژنو (مقر اصلی) و چهارده دفتر در سراسر جهان است. این سازمان در سال ۱۹۴۷ به یک آژانس سازمان ملل تبدیل شد و وظیفه آن را می توان ایفای نقش در انجام سه وظیفه اصلی زیر توصیف کرد:

۱. مدیریت طیف بین المللی فرکانس رادیویی؛

۲. حفظ استانداردهای خدمات مخابراتی؛

۳. تضمین دسترسی به فناوری اطلاعات و ارتباطات در کشورهای در حال توسعه.

این سه وظیفه اصلی در سه بخش مختلف انجام می شود: بخش ارتباطات رادیویی (ITU-R)، بخش استانداردسازی مخابرات (ITU-T) و بخش توسعه مخابرات (ITU-D). در این سه حوزه، جنبه های فنی کار اتحادیه از طریق گروه های کاری انجام می شود و جنبه های مربوط به سیاست گذاری آن توسط کشورهای عضو در کنفرانس های سران مختار هر چهار سال یکبار مورد بحث قرار می گیرد.

۲.۱. کنفرانس سران مختار

کنفرانس سران مختار^{۱۲} عالی ترین نهاد اتحادیه است که ۱۹۳ عضو دارد و هر عضو دارای یک حق رأی می باشد. کنفرانس وظایف زیر را انجام می دهد: تعیین سیاست های کلی برای تحقق اهداف اتحادیه؛ دریافت و بررسی گزارش

¹² Plenipotentiary Conference



فعالیت‌های سازمان از زمان کنفرانس قبلی تا کنفرانس جدید؛ تصویب برنامه راهبردی اتحادیه و تعیین مبنای بودجه اتحادیه و حدود مالی آن تا کنفرانس سران مختار بعدی؛ انتخاب کشورهای عضو شورای اتحادیه؛ انتخاب دبیر کل، معاون دبیرکل، مدیران دفاتر سه بخش و اعضای شورای تنظیم مقررات رادیویی؛ اصلاح اساسنامه سازمان و بررسی و تصویب کنوانسیون؛ انعقاد قرارداد بین اتحادیه و سایر سازمان‌ها (Constitution and Convention of the International Telecommunication Union, 1992).

۲/۲. شورای اتحادیه

تاسیس شورا^{۱۳} (که قبلاً شورای اداری^{۱۴} نامیده می‌شد) به کنفرانس نمایندگان سران مختار نیوجرسی در سال ۱۹۴۷ بازمی‌گردد. در فاصله زمانی بین کنفرانس‌های سران مختار، شورا به‌عنوان نهاد حاکم اتحادیه، از طرف کنفرانس سران مختار در حدود اختیاراتی که توسط این کنفرانس به آن تفویض شده است، عمل خواهد کرد. شورا تمام اقدامات را برای تسهیل اجرای مفاد اساسنامه، کنوانسیون، مقررات اداری، تصمیمات کنفرانس سران مختار انجام خواهد داد. شورا باید هماهنگی و کارآمدی اتحادیه را تضمین کند و کنترل مالی مؤثری را بر دبیرخانه و سه بخش اجرایی اتحادیه اعمال کند. شورا مطابق با اهداف اتحادیه به توسعه ارتباطات در کشورهای در حال توسعه کمک خواهد کرد. اعضای شورا تا نشست بعدی کنفرانس سران مختار در سمت خود باقی می‌مانند و ممکن است مجدداً انتخاب شوند. این سازمان مسئول هماهنگی کار اتحادیه با سایر سازمان‌های ملل متحد نیز می‌باشد (Constitution and Convention of the International Telecommunication Union, 1992).

این شورا از ۴۸ کشور عضو تشکیل شده است که توسط نمایندگان سران مختار بر اساس قاعده منطقه‌ای زیر انتخاب می‌شوند: قاره آمریکا ۹ کرسی، اروپای غربی ۸ کرسی، اروپای شرقی ۵ کرسی، آفریقا ۱۳ کرسی و آسیا و استرالیا ۱۳ کرسی در شورای اتحادیه دارند (ITU Council Membership, 2023).

۲/۳. بخش ارتباطات رادیویی

بخش ارتباطات رادیویی (ITU-R)^{۱۵} از اول مارس سال ۱۹۹۳ به این عنوان نامگذاری گردیده است. این بخش پیش از این به نام‌های هیئت بین المللی ثبت فرکانس‌ها (IFRB)^{۱۶} و کمیته مشورتی بین المللی رادیویی (CCIR)^{۱۷} که به ترتیب در سال‌های ۱۹۲۷ و ۱۹۴۷ تاسیس شده بودند، نامیده می‌شد. بخش رادیویی مسئول انجام وظایف اتحادیه در حوزه ارتباطات رادیویی است. براساس اساسنامه و کنوانسیون ژنو ۱۹۹۲ وظیفه عمده بخش ارتباطات رادیویی

¹³ The Council

¹⁴ the Administrative Council

¹⁵ Radiocommunication Sector

¹⁶ International Frequency Registration Board (IFRB)

¹⁷ International Radiocommunication Consultative Committee (CCIR)

تخصیص منصفانه، موثر و اقتصادی طیف فرکانس کلیه خدمات رادیویی، شامل خدماتی که از مدارات ماهواره‌ای استفاده می‌نمایند و همچنین انجام مطالعات و صدور توصیه نامه‌ها در موارد مربوط به ارتباطات رادیویی و تنظیم مقررات رادیویی است.

بخش رادیویی همچنین مسئول ایجاد هماهنگی فعالیت‌ها برای از بین بردن تداخل مضر بین ایستگاه‌های رادیویی کشورهای مختلف؛ ثبت فهرست فرکانس بین المللی اصلی (MIFR)^{۱۸}؛ ارائه ابزار، اطلاعات و سمینارها برای کمک به مدیریت ملی طیف فرکانس رادیویی؛ انجام مطالعات و اتخاذ توصیه‌هایی در مورد موضوعات ارتباطات رادیویی می‌باشد (ITU-R Radiocommunication, 2020).

بخش رادیویی وظایف خود را از طریق برگزاری کنفرانس‌ها و سمینارهای جهانی و منطقه‌ای با هدف گسترش و تصویب مقررات رادیویی و موافقت نامه‌های منطقه‌ای و همچنین تصویب توصیه‌های مطرح شده توسط گروه‌های مطالعاتی (SG)^{۱۹} بخش رادیویی در مورد ویژگی‌های فنی و رویه‌های عملیاتی خدمات و سیستم‌های ارتباطات رادیویی انجام می‌دهد.

الف) کنفرانس‌های جهانی ارتباطات رادیویی

کنفرانس‌های جهانی ارتباطات رادیویی (WRCs)^{۲۰} مقررات رادیویی و معاهدات بین المللی حاکم بر استفاده از طیف فرکانس رادیویی و مدارهای ماهواره‌ای را تنظیم و بازنگری می‌کنند. بازنگری‌ها بر اساس دستور کار تعیین شده توسط شورای اتحادیه انجام می‌شود. کنفرانس‌های رادیویی نتایج بررسی‌های گروه‌های مطالعاتی را در مورد گزینه‌هایی برای بهبود چارچوب نظارتی طیف فرکانسی و مداری بین المللی بر اساس اثربخشی، کارآمد بودن و تأثیر مقررات رادیویی اتحادیه با توجه به تکامل برنامه‌ها، سیستم‌ها و فناوری‌های موجود و در حال ظهور در نظر می‌گیرند. این کنفرانس‌ها در مورد کارآمدترین راه‌ها برای بهره برداری از منابع محدود طیف فرکانس رادیویی و مدیریت مدارهای ماهواره‌ای که برای توسعه اقتصاد جهانی در قرن بیست و یکم حیاتی و ارزشمند خواهد بود، تصمیم‌گیری می‌کنند. همچنین مسئول رسیدگی به هر موضوع ارتباط رادیویی با ماهیت جهانی، تعیین دستورکار هیئت مقررات رادیویی و دفتر ارتباطات رادیویی و بررسی فعالیت‌های آن‌ها نیز می‌باشند و موضوعات مورد مطالعه توسط مجامع ارتباطات رادیویی و گروه‌های مطالعاتی را برای آمادگی برای کنفرانس‌های آینده ارتباطات رادیویی تعیین می‌کنند. (ITU-R Radiocommunication, 2020)

محدوده کلی دستور کار کنفرانس‌های جهانی ارتباطات رادیویی چهار تا شش سال قبل از کنفرانس تعیین می‌شود و دستور کار نهایی توسط شورای اتحادیه دو سال قبل از نشست و با موافقت اکثریت کشورهای عضو تعیین می‌شود. علاوه بر این جلسه مقدماتی کنفرانس (CPM)^{۲۱} باید یک گزارش تلفیقی از طریق کمک‌های دولت‌ها، گروه‌های

¹⁸ the Master International Frequency Register (MIFR)

¹⁹ Study Group

²⁰ World Radiocommunication Conferences (WRCs)

²¹ Conference Preparatory Meetings (CPM)

مطالعاتی ارتباطات رادیویی و سایر منابع در حوزه موضوعات نظارتی، فنی، عملیاتی و رویه‌ای که باید توسط کنفرانس‌های جهانی و منطقه‌ای ارتباطات رادیویی در نظر گرفته شوند، تهیه نماید تا برای پیشبرد بهتر کار کنفرانس‌ها مورد استفاده قرار گیرد (Ibid).

ب) مجامع ارتباطات رادیویی

مجامع ارتباطات رادیویی (RAS)^{۲۲} مسئول تنظیم ساختار، برنامه و تایید مطالعات ارتباطات رادیویی هستند. این مجامع معمولاً هر چهار سال یکبار تشکیل می‌شوند و اغلب در زمان و مکان یکسان با کنفرانس‌های جهانی ارتباطات رادیویی (WRCs) برگزار می‌شوند. مجامع پایه فنی لازم را برای کار کنفرانس‌های رادیویی فراهم می‌کنند، به سایر درخواست‌های کنفرانس‌های اتحادیه پاسخ می‌دهند و موضوعات مناسب را برای دستور کار کنفرانس‌های رادیویی پیشنهاد می‌دهند. آنها همچنین توصیه‌ها و سؤالات بخش رادیویی را که توسط گروه‌های مطالعاتی ایجاد شده است، تأیید و ابلاغ می‌کنند، برنامه‌های گروه‌های مطالعاتی را تنظیم و یا لغو می‌کنند یا بنا به نیاز گروه‌های مطالعاتی جدید ایجاد می‌کنند (Radiocommunication Assemblies (RA), 2023).

ج) دفتر ارتباطات رادیویی

دفتر ارتباطات رادیویی (RB)^{۲۳}، بازوی اجرایی بخش ارتباطات رادیویی است و توسط یک مدیر منتخب اداره می‌شود. وظایف این دفتر به شرح زیر می‌باشد: مدیر دفتر به عنوان دبیر اجرایی هیئت مقررات رادیویی فعالیت می‌کند و مسئول هماهنگی کار این بخش است؛ پشتیبانی اداری و فنی کنفرانس‌ها، مجامع و گروه‌های مطالعاتی ارتباطات رادیویی را ارائه می‌دهد؛ تخصیص فرکانس و ویژگی‌های مدارهای را ثبت می‌کند؛ به کشورهای عضو در مورد استفاده عادلانه و مؤثر از طیف فرکانس رادیویی و مدارهای ماهواره‌ای مشاوره می‌دهد؛ در حل موارد تداخل مضر یاری می‌رساند؛ کتب و مقالات مربوط به بخش رادیویی را تهیه و ویرایش می‌کند؛ اطلاعات فنی را فراهم می‌نماید و با دفتر توسعه مخابرات در کمک به کشورهای در حال توسعه همکاری نزدیک دارد (The International Telecommunication Union (ITU) - Structure, 2012).

د) هیئت مقررات رادیویی

هیئت مقررات رادیویی (RRB)^{۲۴} یک هیئت کارشناسی پاره وقت و متشکل از ۱۲ عضو است. این هیئت هر سال چهار جلسه در ژنو برگزار می‌کند. اعضای هیئت که در کنفرانس سران مختار انتخاب می‌شوند، به عنوان حافظان اعتماد عمومی بین المللی و نه به عنوان نمایندگان کشورهای عضو یا منطقه مربوطه خود عمل می‌کنند، از این رو آنها نمی‌توانند بخشی از هیئت‌های نمایندگی ملی در کنفرانس‌ها باشند. هیئت مقررات رادیویی جایگزین هیئت پنج نفره قبلی بین المللی ثبت فرکانس (IFRB) شد که یک نهاد تمام وقت بود (The International Telecommunication Union (ITU) - Structure, 2012).

²² Radiocommunication Assemblies (RAs)

²³ Radiocommunication Bureau (RB)

²⁴ Radio Regulations Board (RRB)

هیئت مقررات رادیویی وظایف زیر را انجام می‌دهد:

- تصویب مقرراتی که توسط دفتر ارتباطات رادیویی در حوزه بکارگیری مقررات رادیویی و ثبت تخصیص فرکانس انجام شده؛
- رسیدگی به موضوعات ارجاع شده توسط دفتر که از طریق اعمال قواعد و مقررات رادیویی قابل حل نباشد؛
- ارائه مشاوره به کنفرانس‌های ارتباطات رادیویی و مجامع ارتباطات رادیویی؛
- بررسی درخواست تجدید نظر در مورد تصمیمات اتخاذ شده توسط دفتر ارتباطات رادیویی در مورد تخصیص فرکانس؛
- انجام هرگونه وظایف دیگر که توسط کنفرانس سران یا شورا مقرر شده باشد.

مدیر دفتر ارتباطات رادیویی دبیر اجرایی هیئت مقررات رادیویی است (ITU-R Radiocommunication,) (2020).

ه) گروه‌های مطالعاتی بخش ارتباطات رادیویی (ITU-R)

گروه‌های مطالعاتی پایه‌های فنی را برای تصمیم‌گیری در کنفرانس‌های جهانی ارتباطات رادیویی (WRCs) را مورد مطالعه و بررسی قرار می‌دهند و استانداردهای جهانی (توصیه‌ها)، گزارش‌ها و کتاب‌های راهنما در مورد موضوعات ارتباطات رادیویی را توسعه می‌دهند. گروه‌های مطالعاتی توسط مجامع ارتباطات رادیویی (RA) ایجاد می‌شوند و سؤالات مطالعاتی توسط این مجامع برای تهیه پیش‌نویس توصیه‌ها و غیره برای تصویب توسط کشورهای عضو اتحادیه به آنها ابلاغ می‌شود. به جز توصیه‌هایی که در مقررات رادیویی اتحادیه گنجانده شده است، رعایت توصیه‌های بخش ارتباطات رادیویی الزامی نیست. با این حال، همه توصیه‌های این بخش بدلیل اینکه توسط متخصصان جهانی ارتباطات رادیویی توسعه داده شده‌اند، از مقبولیت بالایی برخوردار بوده و در سراسر جهان لحاظ می‌شوند و در حوزه کاربرد خود، از وضعیت استانداردهای بین‌المللی برخوردار هستند. تمرکز مطالعات بر موارد زیر است: مدیریت کارآمد و استفاده از منابع طیف/مدار توسط خدمات‌دهنده‌های فضایی و زمینی؛ بررسی ویژگی‌ها و عملکرد سیستم‌های رادیویی؛ بهره‌برداری از ایستگاه‌های رادیویی؛ بررسی جنبه‌های ارتباط رادیویی مربوط به مسائل ایمنی و ریسک‌های آن.

علاوه بر این، گروه‌های مطالعاتی، مطالعات مقدماتی کنفرانس‌های ارتباطات رادیویی منطقه‌ای (RRCs)²⁵ انجام می‌دهند. گروه‌های مطالعاتی کار خود را از طریق همکاری با سایر سازمان‌های بین‌المللی ارتباطات رادیویی انجام می‌دهند. این گروه‌ها توجه ویژه‌ای به نیازهای ارتباطات رادیویی کشورهای در حال توسعه دارند. امروزه بیش از ۵۰۰۰ متخصص از ادارات، صنایع مخابراتی و دانشگاه‌ها در سراسر جهان در پیشبرد وظایف گروه‌های مطالعاتی یاری می‌رسانند.

²⁵ Regional Radiocommunication Conferences (RRCs)

در حال حاضر، شش گروه مطالعاتی (SGs) متخصص در زمینه‌های زیر وجود دارد: ۱. مدیریت طیف^{۲۶}؛ ۳. توسعه امواج رادیویی^{۲۷}؛ ۴. خدمات ماهواره‌ای^{۲۸}؛ ۵. خدمات زمینی^{۲۹}؛ ۶. سرویس پخش^{۳۰}؛ ۷. خدمات علمی^{۳۱} همچنین زیرگروه‌ها، معروف به گروه‌های کاری (WPs)^{۳۲} و کار گروه‌ها (TGs)^{۳۳} برای مطالعه سؤالات اختصاص داده شده به گروه‌های مطالعاتی مختلف ایجاد شده‌اند (ITU-R Radiocommunication, 2020)

۲/۴. بخش استانداردسازی مخابرات (ITU-T)

وظایف بخش استانداردسازی مخابرات^{۳۴}، تحقق اهداف اتحادیه از طریق مطالعه مسائل فنی، عملیاتی و تعرفه‌ای و اتخاذ توصیه‌هایی در مورد آن‌ها از طریق رویکردی برای استانداردسازی مخابرات در سطح جهانی می‌باشد. بخش استانداردسازی مخابرات در گذشته با عنوان کمیته مشورتی بین المللی تلگراف و تلفن (CCITT) فعالیت می‌کرد که سابقه آن به سال ۱۸۶۵ می‌رسد و با پیشنهاد مجمع جهانی استانداردسازی مخابرات (WTSA) و با تصویب گروه مشورتی استانداردسازی مخابرات (TSAG)^{۳۵} در سال ۱۹۹۳ تصمیم بر تغییر عنوان آن به بخش استانداردسازی مخابرات گرفته شد.

امور مربوط به این بخش باید از طریق: الف) کنفرانس جهانی استانداردسازی مخابرات؛ ب) گروه‌های مطالعاتی استانداردسازی مخابرات؛ ج) دفتر استانداردسازی مخابرات انجام گیرد (Constitution and Convention of the International Telecommunication Union, 1992).

الف) کنفرانس جهانی استانداردسازی مخابرات

کنفرانس جهانی استانداردسازی مخابرات^{۳۶} که براساس وظایف محوله از طرف کنفرانس سران مختار تشکیل می‌شود، بالاترین مرجع تصمیم‌گیری بخش استانداردسازی مخابرات در اتحادیه است. این کنفرانس مهم جهانی هر چهارسال یک بار تشکیل و ضمن صدور مصوبات در رابطه با فعالیت‌های انجام شده قبلی با صدور قطعنامه‌ها و تهیه طرح عملیاتی چارچوب کاری هر دوره مطالعاتی را برای گروه‌های مطالعاتی بخش استانداردسازی مخابرات تعیین می‌کند. این کنفرانس با توجه به برنامه کاری خود در مورد نیاز به حفظ، خاتمه یا ایجاد گروه‌های مطالعاتی جدید و تخصیص سؤالات مورد مطالعه به هر یک از گروه‌های مطالعاتی تصمیم‌گیری می‌کند.

²⁶ Spectrum management

²⁷ Radiowave propagation

²⁸ Satellite services

²⁹ Terrestrial services

³⁰ Broadcasting service

³¹ Science services

³² Working Parties (WPs)

³³ Task Groups (TGs)

³⁴ Telecommunication Standardization Sector

³⁵ Telecommunication Standardization Advisory Group (TSAG)

³⁶ World Telecommunication Standardization Conferences

ب) گروه‌های مطالعاتی استانداردسازی مخابرات

گروه‌های مطالعاتی استانداردسازی^{۳۷} مخابرات باید سؤالات و چالش‌های مطرح شده توسط کنفرانس را مطالعه کرده و پیش‌نویس توصیه‌هایی در مورد موضوعاتی که به آن‌ها ارجاع شده را تهیه نمایند. این پیش‌نویس‌ها باید برای تصویب به کنفرانس استانداردسازی جهانی مخابرات یا بین دو کنفرانس به دفتر استانداردسازی مخابرات (مطابق با رویه‌های اتخاذ شده توسط کنفرانس) ارائه شود. گروه‌های مطالعه، سؤالات فنی، عملیاتی و تعرفه‌ای را مطالعه می‌کنند و توصیه‌هایی در مورد آنها با هدف استانداردسازی مخابرات در سطح جهانی، از جمله توصیه‌هایی در مورد اتصال سیستم‌های رادیویی در مخابرات عمومی، شبکه‌ها و عملکرد مورد نیاز برای این اتصالات تهیه می‌کنند. هر گروه مطالعاتی باید برای کنفرانس استانداردسازی مخابرات گزارشی را تهیه کند که نشان دهنده پیشرفت کار، توصیه‌های اتخاذ شده و پیش‌نویس توصیه‌ای جدید یا اصلاح شده برای بررسی توسط کنفرانس باشد.

گروه‌های مطالعاتی استانداردسازی مخابرات در انجام مطالعات خود باید توجه لازم را به مطالعه سؤالات و تدوین توصیه‌هایی که مستقیماً با ایجاد، توسعه و بهبود ارتباطات در کشورهای در حال توسعه در سطح منطقه‌ای و بین المللی مرتبط است، داشته باشند. آن‌ها باید کار خود را با توجه به معیارهای سازمان‌های استاندارد ملی، منطقه‌ای و سایر سازمان‌های استاندارد بین‌المللی انجام دهند و با در نظر گرفتن نیاز اتحادیه به حفظ موقعیت برتر خود در زمینه استانداردسازی جهانی مخابرات، با این دولت‌ها همکاری کنند (Constitution and Convention of the International Telecommunication Union, 1992).

ج) دفتر استانداردسازی مخابرات (TSB)

ریاست دفتر استانداردسازی مخابرات^{۳۸} بر عهده مدیری است که توسط نمایندگان سران مختار انتخاب می‌شود. این سازمان اطلاعات دریافتی از ادارات در مورد اعمال مقررات بین المللی مخابرات را بررسی و منتشر می‌کند. این اطلاعات شامل مسیرهای تلفن بین‌المللی، آمار، اعلان‌ها و بولتن‌های عملیاتی است. دفتر به کنفرانس جهانی استانداردسازی مخابرات گزارشی از فعالیت‌های بخش استانداردسازی ارائه می‌دهد. مدیر دفتر باید چنین گزارشی را به شورا و اعضای اتحادیه نیز ارائه کند. همچنین برآورد بودجه مبتنی بر هزینه بخش استانداردسازی مخابرات را تهیه و به دبیرکل اتحادیه ارسال می‌کند تا توسط کمیته هماهنگی بررسی شود و در بودجه اتحادیه لحاظ گردد. مدیر باید پرسنل فنی و اداری دفتر را در چارچوب بودجه مصوب شورای اتحادیه استخدام کند. انتصاب پرسنل فنی و اداری توسط دبیر کل با توافق مدیر انجام می‌شود. تصمیم نهایی در مورد انتصاب یا عزل با دبیر کل است.

دفتر همچنین مسئول به روز رسانی اسناد و اطلاعات پایگاه داده بخش استانداردسازی مخابرات است (The International Telecommunication Union (ITU) - Structure, 2012).

³⁷ Telecommunication Standardization Study Groups

³⁸ Telecommunication Standardization Bureau (TSB)

۲/۵. بخش توسعه مخابرات

بخش توسعه مخابرات اتحادیه در جهت اهداف تعیین شده اساسنامه اتحادیه (ژنو - ۱۹۹۲) و به منظور همکاری و کمک فنی به کشورهای در حال توسعه در زمینه مخابرات و بسیج منابع مالی و الزامات مورد نیاز جهت اجرا و توسعه فناوری‌های جدید مخابراتی در کشورهای جهان و بهره‌مند نمودن کلیه افراد از این فناوری‌ها و تسهیلات تاسیس گردیده است.

الف) کنفرانس‌های توسعه مخابرات

کنفرانس‌های توسعه مخابرات^{۳۹} باید اهداف و راهبردهای توسعه متوازن جهانی و منطقه‌ای مخابراتی را با توجه ویژه به گسترش و نوسازی شبکه‌ها و خدمات کشورهای در حال توسعه و همچنین بسیج منابع مورد نیاز برای ارتباطات راه دور تعیین کنند. کنفرانس‌ها برای رسیدن به این هدف باید به عنوان یک انجمن مطالعه مسائل مربوط به سیاستگذاری، سازمانی، عملیاتی، نظارتی، فنی و مالی و جنبه‌های مرتبط، از جمله شناسایی و اجرای منابع جدید بودجه اقدام نمایند. کنفرانس جهانی توسعه مخابرات هر چهار سال یکبار و تعدادی کنفرانس منطقه‌ای نیز در همان دوره برگزار می‌شود. قطعنامه‌ها، تصمیمات، توصیه‌ها و گزارش‌های کنفرانس به نمایندگان سران مختار ارائه می‌شود. کنفرانس‌های توسعه، کار دفتر توسعه ارتباطات را هدایت می‌کنند. این کنفرانس‌ها همچنین گروه‌های مطالعاتی را در مورد مسائل خاص کشورهای در حال توسعه تشکیل می‌دهند.

ب) گروه‌های مطالعاتی توسعه مخابرات

گروه‌های مطالعاتی توسعه مخابرات^{۴۰} باید به مسائل خاص مخابراتی مرتبط با کشورهای در حال توسعه، از جمله موارد مربوط به سیاستگذاری، سازمانی، عملیاتی، نظارتی، فنی و مالی و جنبه‌های مرتبط بپردازند. این گروه‌های مطالعاتی باید از نظر تعداد محدود بوده و برای مدت زمان محدودی ایجاد شوند (Constitution and Convention of the International Telecommunication Union, 1992).

ج) دفتر توسعه مخابرات^{۴۱}

این نهاد بازوی اداری بخش توسعه است که توسط یک مدیر منتخب اداره می‌شود که وظیفه سازماندهی و مدیریت بخش توسعه را بر عهده دارد. وظایف و مسئولیت‌های آن شامل عملکردهای مختلفی از جمله نظارت بر برنامه، مشاوره فنی، جمع‌آوری و پردازش اطلاعات مربوطه برای انتشار می‌باشد. پیش‌نویس دستور کار کنفرانس‌های توسعه مخابرات توسط مدیر دفتر توسعه مخابرات تهیه و توسط دبیر کل برای تصویب و با موافقت اکثریت اعضای اتحادیه در مورد یک کنفرانس جهانی یا اکثریت اعضای اتحادیه متعلق به منطقه مربوطه (در مورد یک کنفرانس منطقه‌ای) ابلاغ می‌گردد (The International Telecommunication Union (ITU) - Structure, 2012).

³⁹ Telecommunication Development Conferences

⁴⁰ Telecommunication Development Study Groups

⁴¹ Telecommunication Development Bureau

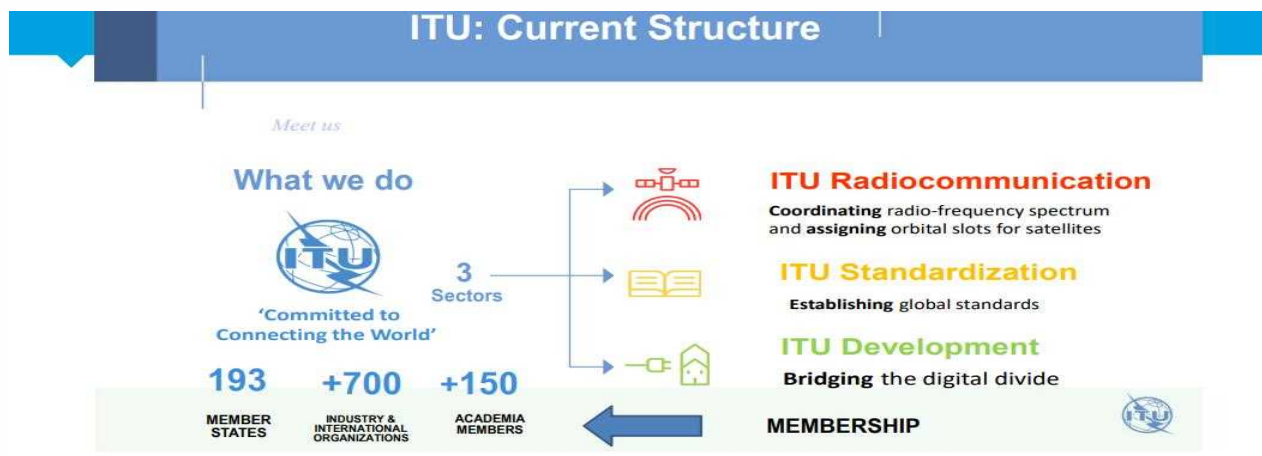


Figure 3: ITU at a glance

Source: International Telecommunication Union, Ismail Shah, https://ntiprit.gov.in/pdf/itu/itu_intro.pdf

۲/۶ دبیرخانه

دبیرخانه اتحادیه در ژنو، سوئیس است. این سازمان ترتیبات کنفرانس‌ها و جلسات اتحادیه را انجام می‌دهد و با کشورهای عضو و سازمان ملل متحد، آژانس‌های تخصصی و سایر سازمان‌های بین المللی ارتباط برقرار می‌کند. ریاست آن بر عهده دبیر کل است.

دبیرخانه همچنین نمایشگاه بین المللی مخابرات تجاری به نام تلکام (TELECOM) را که هر چهار سال یکبار در ژنو برگزار می‌شود، سازماندهی می‌کند. همچنین از نمایشگاه‌های مخابراتی منطقه‌ای دولت‌های عضو (تلکام آسیا، تلکام آفریقا، تلکام آمریکا، و تلکام اروپا) حمایت می‌کند. این نمایشگاه‌های تجاری دارای نمایش جامعی از تجهیزات و خدمات مخابراتی از جمله انتقال دیجیتال، فناوری‌های سوئیچینگ و شبکه‌های دیجیتال هستند.

۳. اقدامات اتحادیه بین المللی مخابرات

۳/۱. فضا و ماهواره

عصر فضا در ۴ اکتبر ۱۹۵۷ با پرتاب اولین ماهواره جهان به نام اسپوتنیک-۱^{۴۲} توسط اتحاد جماهیر شوروی آغاز شد. چندی بعد، ماهواره‌ها برای ارتباطات راه دور مورد استفاده قرار گرفتند. در سال ۱۹۶۰ ماهواره Echo-1 توسط ایالات متحده پرتاب شد و پس از آن در سال ۱۹۶۲ ماهواره Telstar-1 توسط پروژه مشترک فرانسه، بریتانیا و ایالات متحده، اولین ماهواره ارتباطی فعال پرتاب شد و در ۲۳ ژوئیه همان سال، مردم در هر دو سوی اقیانوس اطلس را قادر ساخت که همزمان یک برنامه تلویزیونی زنده را تماشا کنند.

⁴² Sputnik-1

مانند طیف فرکانس رادیویی، مدارهای دور زمین یک منبع طبیعی محدود است. این مدارها باید منصفانه و به گونه‌ای به اشتراک گذاشته شوند که از تداخل جلوگیری شود. در سال ۱۹۶۳، اتحادیه یک کنفرانس اداری فوق‌العاده برای ارتباطات فضایی برگزار کرد که فرکانس‌هایی را برای خدمات مختلف تخصیص داد. کنفرانس‌های بعدی تخصیص‌های بیشتری انجام دادند و مقرراتی را در مورد استفاده ماهواره‌ها از شکاف‌های مداری وضع کردند. ماهواره‌ها علاوه بر اتصال سیستم‌های پخش و ارائه خدمات ناوبری، در ارتباطات سیار نیز استفاده می‌شوند. برای مثال، تلفن‌های ماهواره‌ای می‌توانند در مواقع اضطراری یا برای مناطقی که به شبکه‌های ارتباطی محلی دسترسی ندارند حیاتی باشند. در سال ۱۹۹۲، اتحادیه برای اولین بار تخصیص طیف را برای پاسخگویی به نیازهای ارتباطات شخصی سیار جهانی توسط ماهواره (GMPCS)^{۴۳} انجام داد (Overview of ITU's History (5), 2020).

۳/۲. اتصال موبایل

مسلماً، فناوری که بیشترین تاثیر را در ارتباط مردم در دوران مدرن انجام داده است، تلفن همراه است و اتحادیه در مرکز پیشرفت چشمگیر آن بوده است. در سال ۱۹۷۳، مارتین کوپر^{۴۴}، از موتورولا در ایالات متحده، اولین تماس را با یک تلفن همراه انجام داد. شبکه‌های تجاری در ژاپن در سال ۱۹۷۹ و در کشورهای شمال اروپا در سال ۱۹۸۱ افتتاح شدند. این سیستم‌های اولیه از فناوری آنالوگ استفاده می‌کردند. خدمات موبایل دیجیتال نسل دوم (2G) در فنلاند در سال ۱۹۹۱ و سپس نسل سوم (3G) در ژاپن در سال ۲۰۰۱ جایگزین آنها شد. اتحادیه با تخصیص طیف فرکانس رادیویی برای تلفن همراه نسل دوم (2G) در کنفرانس جهانی ارتباطات رادیویی در سال ۱۹۹۳ موافقت کرد. اما با پیشرفت فناوری‌ها، سیستم‌های تلفن همراه مختلف در یک بازار پراکنده وجود داشتند. پس از بیش از ده سال کار تحت رهبری اتحادیه، در کنفرانسی که در سال ۲۰۰۰ برگزار شد، یک تصمیم تاریخی اتخاذ شد: تصویب مشخصات یکپارچه فنی سیستم‌های نسل سوم تحت عنوان (IMT-2000)^{۴۵}. برای اولین بار، قابلیت همکاری کامل سیستم‌های تلفن همراه حاصل شد و پایه‌ای برای دستگاه‌های بی‌سیم جدید و پرسرعتی که قادر به مدیریت صدا، داده و اتصال به اینترنت هستند، پایه‌گذاری شد. در سال ۲۰۱۲، مجمع ارتباطات رادیویی اتحادیه با جزئیات ارتباطات بین‌المللی سیار-پیشرفته (IMT-Advanced)^{۴۶} (یک پلت فرم جهانی که بر اساس آن نسل بعدی خدمات ارتباطی تلفن همراه با عنوان (4G) ایجاد شد) موافقت کرد (Overview of ITU's History (7), 2020).

⁴³ Global Mobile Personal Communications by Satellite (GMPCS)

⁴⁴ مارتین کوپر (Martin Cooper) – متولد دسامبر ۱۹۲۸ در آمریکا است. وی در صنعت ارتباطات بی‌سیم، به ویژه در مدیریت طیف رادیویی، با یازده ثبت اختراع در این زمینه پیشگام است. مارتین کوپر به عنوان پدر تلفن همراه معروف است.

⁴⁵ International Mobile Telecommunications-2000

⁴⁶ International Mobile Telecommunications-Advanced (IMT-Advanced)

۳/۳. تلاش برای پر کردن شکاف دیجیتال

تلفن‌های همراه و دسترسی به اینترنت ابزار قدرتمندی برای پیشرفت کشورهای در حال توسعه هستند. اما آمار اتحادیه شکاف دیجیتالی را که بین کشورها و در داخل مرزهای ملی بین گروه‌های اجتماعی مختلف وجود دارد، را نشان داد.

نیاز به حمایت از گسترش مخابرات به مدت طولانی به عنوان یک اصل برای اتحادیه شناخته شده است. در سال ۱۹۵۲، اتحادیه یک سازمان رسمی عضو برنامه کمک‌های فنی سازمان ملل متحد شد. هدف این برنامه جذب و اعزام کارشناسان به کشورهای در حال توسعه برای کمک در زمینه‌های مختلف از جمله فناوری اطلاعات و همچنین کمک به آموزش پرسنل محلی بود. در سال ۱۹۵۹، اتحادیه مدیریت کمک‌های فنی خود در حوزه مخابرات را برعهده گرفت و در سال بعد یک بخش برای این منظور ایجاد نمود.

برنامه کمک‌های فنی سازمان ملل با صندوق ویژه سازمان ملل متحد ادغام شد و برنامه توسعه ملل متحد (UNDP)^{۴۷} را تشکیل داد که در سال ۱۹۶۶ شروع به کار کرد. همکاری اتحادیه با برنامه توسعه از آن دوره به طور قابل توجهی افزایش یافت. در کنار اهداف بهبود منابع فنی، اداری و انسانی در کشورهای در حال توسعه، هدف ترویج گسترش شبکه‌ها در آفریقا، آسیا و آمریکای لاتین (و همچنین شبکه‌های منطقه‌ای در آفریقا، آسیا-اقیانوسیه و خاورمیانه) بود. از دهه ۱۹۷۰ پروژه‌هایی مانند شبکه مخابراتی پان آفریقایی (PANAFTEL)^{۴۸} و طرح جامع مخابرات خاورمیانه و مدیترانه (MEDARABTEL)^{۴۹} اجرا شد.

اتحادیه در سال ۱۹۸۲ گام مهمی برداشت و در کنفرانس سران مختار اتحادیه که در نایروبی برگزار شد، کمیسیون مستقل توسعه مخابرات در سراسر جهان^{۵۰} را تأسیس کرد. این کمیسیون در سال ۱۹۸۳ تحت ریاست دونالد میتلند شروع به کار کرد و گزارش خود را در سال ۱۹۸۵ ارائه کرد. این گزارش با عنوان رسمی ارتباط گمشده (The Missing Link)، و همچنین به عنوان گزارش Maitland شناخته می‌شود، این گزارش نشان می‌دهد که چگونه دسترسی به ارتباطات راه دور با رشد اقتصادی مرتبط است و همچنین توجه بین المللی را به عدم تعادل در دسترسی بین کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه به فناوری اطلاعات و ارتباطات جلب کرد.

در ادامه این گزارش، اتحادیه اولین کنفرانس توسعه جهانی مخابرات را در سال ۱۹۸۵ در آروشا، تانزانیا برگزار کرد. در سال ۱۹۸۹، کنفرانس سران مختار اتحادیه در نیس مورد توجه قرار دادن کمک‌های فنی به کشورهای در حال توسعه را بسیار حائز اهمیت تلقی نمود. بدین منظور، مرکز توسعه ارتباطات راه دور (مخابرات) را تأسیس کرد، که بعداً در سال ۱۹۹۱ به بخش توسعه مخابرات اتحادیه تبدیل شد.

⁴⁷ United Nations Development Programme (UNDP)

⁴⁸ the Pan-African Telecommunications Network (PANAFTEL)

⁴⁹ the Middle East and Mediterranean telecommunication master plan (MEDARABTEL)

⁵⁰ the Independent Commission for World-Wide Telecommunications Development

کم نمودن شکاف دیجیتالی به عنوان اولویت اتحادیه در کنفرانس سران مختار مراکش در سال ۲۰۰۲ تأیید شد و همچنین به اتحادیه ابلاغ شد تا نقشی پیشرو در آماده سازی و پیگیری اجلاس جهانی در مورد جامعه اطلاعاتی (WSIS)^{۵۱} ایفا کند. این اجلاس اولین گردهمایی رهبران جهانی بود که به بهترین شکل به ایجاد یک جامعه اطلاعاتی ایمن و فراگیر پرداخت. این اجلاس در دو مرحله در سال ۲۰۰۳ در ژنو و در سال ۲۰۰۵ در تونس برگزار شد. شرکت کنندگان از ۱۷۵ کشور، از جمله حدود ۵۰ رئیس دولت و حکومت و معاونان رئیس جمهور بودند. اسناد منتج از آن، شامل برنامه اقدام ژنو و دستور کار تونس برای جامعه اطلاعاتی می‌باشد که به موضوعاتی مانند استفاده از فناوری اطلاعات برای توسعه؛ امنیت سایبری؛ دسترسی مقرون به صرفه به ارتباطات؛ زیر ساخت؛ ظرفیت سازی و تنوع فرهنگی می‌پردازد.

این دو اجلاس ابتدائی منجر به برگزاری مجمع چندجانبه اجلاس جهانی در مورد جامعه اطلاعاتی شد که از سال ۲۰۰۹ هر ساله برای بررسی پیشرفت در دستیابی به اهداف اجلاس برگزار می‌شود. به عنوان یکی دیگر از پیگیری‌های اجلاس‌های ابتدائی، مجموعه کنفرانس‌های منطقه‌ای متصل نمودن جهان (Connect the World) توسط اتحادیه برای بسیج منابع فنی، مالی و انسانی برای توسعه ارتباطات راه اندازی شد. اولین رویداد، اجلاس متصل نمودن آفریقا (Connect Africa) بود که در سال ۲۰۰۷ توسط رواندا برگزار شد. اتحادیه همچنین به طور منظم سمینارها و رویدادهای آموزشی برگزار می‌کند و از سال ۲۰۰۰ مجمع (سمپوزیوم) سالانه جهانی برای تنظیم کنندگان را سازماندهی کرده است که می‌توان گفت این مجمع یک نشست منحصر به فرد برای تنظیم کنندگان و سیاستگذاران کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه است (Overview of ITU's History (8), 2020).

۳/۴. خدمت به دنیای مدرن

تغییرات گسترده‌ای در دنیای ارتباطات و فناوری اطلاعات رخ داده است. در سال ۱۹۸۸، مقررات بین‌المللی تلگراف و مقررات تلفن مورد بازنگری قرار گرفت و با هم ترکیب شد تا مقررات بین‌المللی مخابرات (ITRS)^{۵۲} را تشکیل دهد. با این حال، در قرن بیست و یکم، این مقررات دیگر مطابق با پیشرفت‌های مدرن نبودند، بنابراین در سال ۲۰۱۲، اتحادیه کنفرانس جهانی ارتباطات بین‌المللی (WCIT-12)^{۵۳} را با هدف بازنگری در مقررات بین‌المللی مخابرات متناسب با عصر جدید در دبی تشکیل داد. پس از دو هفته مذاکرات فشرده، اکثریت نمایندگان از سراسر جهان بر روی مقررات نوینی توافق کردند که به هموار کردن راه به سوی دنیای بیش از حد متصل آینده کمک می‌کرد. این آینده بر روی گسترش پهنای باند ساخته می‌شد. در سال ۲۰۱۰، اتحادیه به همراه یونسکو، در پاسخ به درخواست بان کی مون، دبیر کل سازمان ملل متحد برای افزایش تلاش‌ها برای دستیابی به اهداف توسعه هزاره، کمیسیون پهنای

⁵¹ World Summit on the Information Society (WSIS)

⁵² the International Telecommunication Regulations (ITRs)

⁵³ World Conference on International Telecommunications (WCIT-12)

باند توسعه دیجیتالی⁵⁴ را تشکیل دادند. کمیسیون بر این باور است که گسترش دسترسی پهنای باند اینترنت برای تسریع پیشرفت اقتصادی و اجتماعی در همه جا کلیدی است و راه‌های عملی را تشریح می‌کند که در آن کشورها (در تمام مراحل توسعه) می‌توانند با همکاری بخش خصوصی به این مهم دست یابند.

اتحادیه همچنین به ارتباط با همه گروه‌هایی که برای رسیدن آن به هدفش یعنی اتصال جهان حائز اهمیت هستند، پرداخته است. جوانان مخاطب اصلی این هدف هستند. رویدادهایی مانند اجلاس جهانی جوانان BYND⁵⁵ 2015 با هدف تشویق مشارکت آنها در تصمیم‌گیری در مورد آینده مخابرات سازماندهی شده است. این برنامه که در سال ۲۰۱۳ در کاستاریکا برگزار شد، بر استفاده از فناوری‌های ارتباطی برای کمک به پیشبرد برنامه توسعه هزاره «فراتر از ۲۰۱۵»، متمرکز بود.

بهبود فرصت‌ها برای زنان و دختران یکی دیگر از اهداف اتحادیه است. در سال ۲۰۱۰، "روز دختران در فناوری اطلاعات و ارتباطات"⁵⁶ (هر سال در چهارمین پنجشنبه آوریل) نامگذاری شد. هدف اتحادیه الهام بخشیدن به دختران برای در نظر گرفتن آینده‌ی خود در فناوری است که از طریق آن نه تنها به خود، بلکه به جوامع نیز کمک نمایند. اتحادیه همچنین در ترویج دسترسی به جامعه اطلاعاتی برای افراد دارای معلولیت نیز فعال می‌باشد. این امر از طریق استانداردهای ترویج می‌شود، با این هدف که افراد معلول بتوانند به راحتی از فناوری‌ها استفاده نمایند. در سال ۲۰۱۳، در نشست سطح عالی سازمان ملل متحد در مورد معلولیت و توسعه، اتحادیه در میان سازمان‌های متخصصی بود که گزارش مشورتی جهانی درباره تأثیر مفید فناوری اطلاعات و ارتباطات در زمینه معلولین ارائه داد (Overview of ITU's History (10), 2020).

⁵⁴ the Broadband Commission for Digital Development

⁵⁵ the BYND 2015 Global Youth Summit.

⁵⁶ Girls in ICT Day

منابع

- Constitution and Convention of the International Telecommunication Union.* (1992, December 22). Retrieved from ITU.int.
- ITU Council Membership.* (2023). Retrieved from ITU.int:
<https://www.itu.int/en/council/Pages/members.aspx>
- ITU-R Radiocommunication.* (2020). Retrieved from ITU.int: https://www.itu.int/dms_pub/itu-r/opb/gen/R-GEN-SGB-2020-PDF-E.pdf
- Overview of ITU's History (1).* (2020, November). Retrieved from ITU.int:
<https://www.itu.int/en/history/Pages/ITUsHistory.aspx>
- Overview of ITU's History (10).* (2020, November). Retrieved from ITU.int:
<https://www.itu.int/en/history/Pages/ITUsHistory-page-10.aspx>
- Overview of ITU's History (2).* (2020, November). Retrieved from ITU.int:
<https://www.itu.int/en/history/Pages/ITUsHistory-page-2.aspx>
- Overview of ITU's History (3).* (2020, November). Retrieved from ITU.int:
<https://www.itu.int/en/history/Pages/ITUsHistory-page-3.aspx>
- Overview of ITU's History (5).* (2020, November). Retrieved from ITU.int:
<https://www.itu.int/en/history/Pages/ITUsHistory-page-5.aspx>
- Overview of ITU's History (6).* (2020, November). Retrieved from ITU.int:
<https://www.itu.int/en/history/Pages/ITUsHistory-page-6.aspx>
- Overview of ITU's History (7).* (2020, November). Retrieved from ITU.int:
<https://www.itu.int/en/history/Pages/ITUsHistory-page-7.aspx>
- Overview of ITU's History (8).* (2020, November). Retrieved from ITU.int:
<https://www.itu.int/en/history/Pages/ITUsHistory-page-8.aspx>
- Radiocommunication Assemblies (RA).* (2023). Retrieved from ITU.int: [https://www.itu.int/en/ITU-R/conferences/RA/Pages/default.aspx#:~:text=%E2%80%8BRadiocommunication%20Assemblies%20\(RA\)%20are,World%20Radiocommunication%20Conferences%20\(WRCs\)](https://www.itu.int/en/ITU-R/conferences/RA/Pages/default.aspx#:~:text=%E2%80%8BRadiocommunication%20Assemblies%20(RA)%20are,World%20Radiocommunication%20Conferences%20(WRCs))
- Shah, S. I. (2018). *International Telecommunication Union.* Retrieved from https://ntiprit.gov.in/pdf/itu/itu_intro.pdf

Shahin, J. (2010). The role of the International Telecommunication Union. *Wereldbeeld: tijdschrift van de Vereniging voor de Verenigde Naties*, 34, 11-16.

The International Telecommunication Union (ITU) - Structure. (2012). Retrieved from Nations Encyclopedi: <https://www.nationsencyclopedia.com/United-Nations-Related-Agencies/The-International-Telecommunication-Union-ITU-STRUCTURE.html#:~:text=It%20is%20composed%20of%2046,and%20Australasia%20has%2012%20seats>

