

چگونگی ارائه خدمات شبکه داده می‌شود. مرکز تحقیقات فیزیک نظری و ریاضیات که نماینده ایران در شبکه آموزشی و پژوهشی اروپا (EARN) است، به زودی با برقراری یک خط تلفن استیجاری بین‌المللی، فعالیت اصلی خود را به عنوان یک گروه اصلی شبکه آغاز خواهد کرد. پس از طی شدن این مرحله، مراکز تحقیقاتی و علمی کشور می‌توانند با اتصال به کامپیوتر مرکز تحقیقات از خدمات این شبکه استفاده کنند. با توجه به سخت افزار انتخاب شده برای مرکز تحقیقات، ارتباط به چهار طریق میسر است که در زیر توضیح داده می‌شود. (از این پس از «دانشگاه» به جای مراکز تحقیقاتی و علمی کشور و از «مرکز» به جای مرکز تحقیقات فیزیک نظری و ریاضیات استفاده می‌کنیم.)

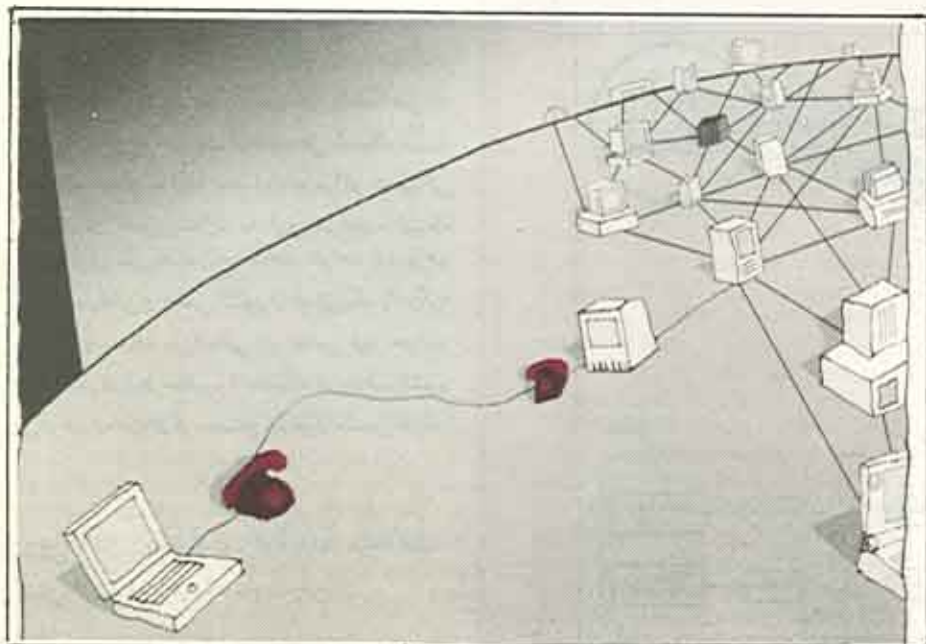
۱. ارائه خدمات به یک پایانه، در این حالت، یکی از کامپیوترهای شخصی دانشگاه با استفاده از یک جفت مودم به سیستم کامپیوتری مرکز متصل شده و به عنوان یک پایانه از راه دور آن عمل خواهد کرد. تماس این پایانه با سیستم، دائمی خواهد بود و بنابراین دانشگاه باید یک خط تلفن استیجاری داخلی از شرکت مخابرات تهیه کند. حداکثر ۱۲ دانشگاه در سراسر کشور می‌توانند به این طریق به مرکز متصل شوند.

۲. ارائه خدمات از طریق شماره گیری، در این حالت، دانشگاه می‌تواند با استفاده از خط تلفن عادی و یک جفت مودم، از طریق شماره گیری با کامپیوتر مرکز ارتباط برقرار کند. این نحوه ارتباط به

پیش به سوی شبکه کامپیوتری ملی

لزوم راه‌اندازی یک شبکه کامپیوتری ملی در سطح کشور و تأثیرات مهم و بسزایی که چنین شبکه‌ای در زمینه فراهم ساختن تسهیلات ارتباطی می‌تواند داشته باشد، از دید هیچ پژوهشگری پنهان نیست. در صورت تحقق این امر، پژوهشگران کشور می‌توانند با سهولت و سرعت، آخرین یافته‌های علمی را بین خود رد و بدل کنند و از نتایج تجربیات و تحقیقات یکدیگر آگاه شوند. از طرف دیگر، با توجه به عضویت مرکز تحقیقات فیزیک نظری و ریاضیات در شبکه آموزشی و پژوهشی اروپا (EARN) و فعال شدن قریب الوقوع گروه ایران، در صورت ایجاد شبکه کامپیوتری ملی، پژوهشگران سراسر کشور می‌توانند از طریق مرکز تحقیقات تقریباً با تمام شبکه‌های مهم آموزشی و پژوهشی جهان ارتباط یابند و بدین ترتیب افق وسیعی بر روی آنان گشوده خواهد شد. بنابراین، اقدام در جهت راه‌اندازی شبکه کامپیوتری ملی از اهمیت بسیار زیادی برخوردار است و باید مطمئن نظر اولیای آموزش و پژوهش کشور قرار گیرد. مسأله شایان توجه این است که بستر و محل چنین شبکه‌ای، مخابرات و خطوط مخابراتی است. خطوط تلفن عادی از کیفیت و قابلیت اطمینان کافی برای مرتبط ساختن گره‌های شبکه برخوردار نیستند و برای این منظور باید از خطوط تلفن استیجاری (leased line) استفاده کرد. متأسفانه نرخهایی که امروزه از سوی شرکت مخابرات ایران برای در اختیار گذاشتن چنین خطوطی می‌گردد به حدی بالاست که از بضاعتهای ناچیز دانشگاهها و مراکز علمی و تحقیقاتی کشور بسیار فراتر است و این امر در حال حاضر بزرگترین مانع بر سر راه ایجاد شبکه کامپیوتری ملی است. شایسته است که مسئولان آموزش و پژوهش کشور با توجه به ضرورت و اهمیت بسیار زیاد این امر، اقدامات مناسبی در جهت رفع این مشکل بنمایند.

واحد کامپیوتر مرکز تحقیقات فیزیک نظری و ریاضیات، بخشی را با هدف تعریف و تعیین توپولوژی شبکه ملی، تحقیق و انتخاب پروتکل‌های ارتباطی مناسب و نهایتاً کمک به راه‌اندازی شبکه در سطح کشور تشکیل داده است. فعال شدن گروه ایران در شبکه آموزشی و پژوهشی اروپا و ارائه خدمات این شبکه در سطح کشور، خود زمینه مناسبی را در جهت تشکیل شبکه ملی حول آن به وجود می‌آورد. گروه کامپیوتر مرکز تحقیقات آمادگی خود را برای هرگونه همکاری در این زمینه مهم پژوهشی اعلام می‌دارد و همه سازمانها و نهادهای ذیربط دولتی و خصوصی را به همکاری و همفکری فرا می‌خواند. ایجاد شبکه کامپیوتری ملی باید به عنوان یک پروژه ملی تلقی گردد و همه امکانات لازم برای آن فراهم شود.



تازه‌های کامپیوتر مرکز

باز هم درباره
اتصال به شبکه آموزشی و
پژوهشی اروپا

در شماره قبل توضیحاتی راجع به این شبکه و پست الکترونیک ارائه شد. در این شماره توضیحات بیشتری درباره نحوه برقراری ارتباط و

مراحل اتصال به شبکه

بر اساس مدل ارائه شده، در ابتدا هر دانشگاه می‌تواند تنها یک پایانه را به مرکز تحقیقات فیزیک نظری و ریاضیات متصل کند. در صورتی که دانشگاهی بخواهد بیش از یک پایانه داشته باشد، باید اقدام به خرید تجهیزات اضافی کند. اگر اضافه پایانه‌ها تا دستگاه کنترل کننده پایانه‌ها بیش از صد متر باشد باید برای هر پایانه از دو دستگاه مودم و یک خط تلفن داخلی استفاده نمود.

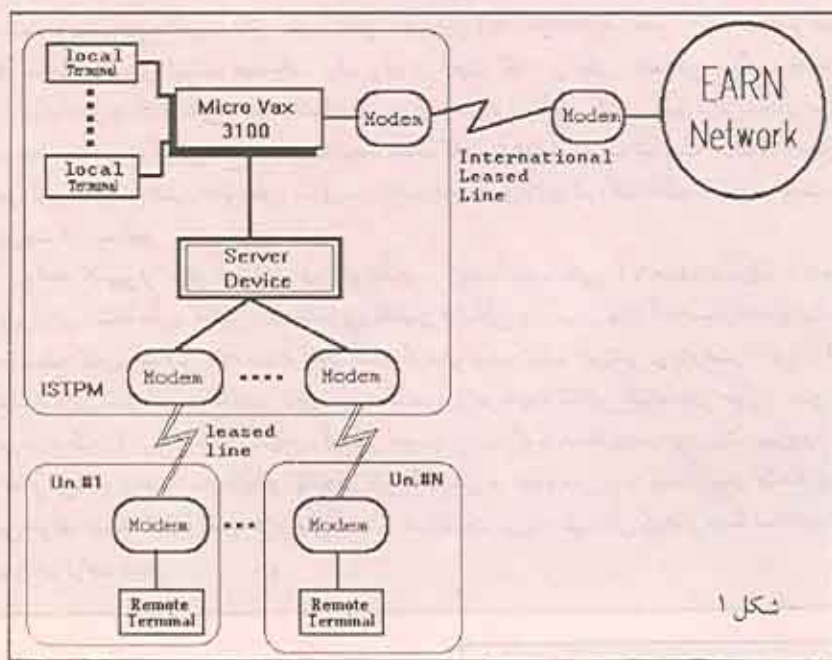
شکل ۲ نحوه اتصال یک سازمان را که دارای چند ترمینال است به مرکز تحقیقات فیزیک نظری و ریاضیات نشان می‌دهد.

در ابتدا هر سازمان از طریق یک پایانه به مرکز تحقیقات فیزیک نظری و ریاضیات متصل خواهد شد. این پایانه می‌تواند یک کامپیوتر شخصی سازگار با IBM یا یک پایانه از سری VTxxx دیجیتال باشد. این پایانه از طریق دو مودم و یک خط استیجاری تلفن (leased line) به مرکز تحقیقات متصل خواهد شد و بدین ترتیب در هر زمان می‌توان برای بهره‌گیری از خدمات EARN از آن استفاده کرد. شکل ۱ نشان دهنده وضعیت اتصال به مرکز در خاتمه مرحله اول است.

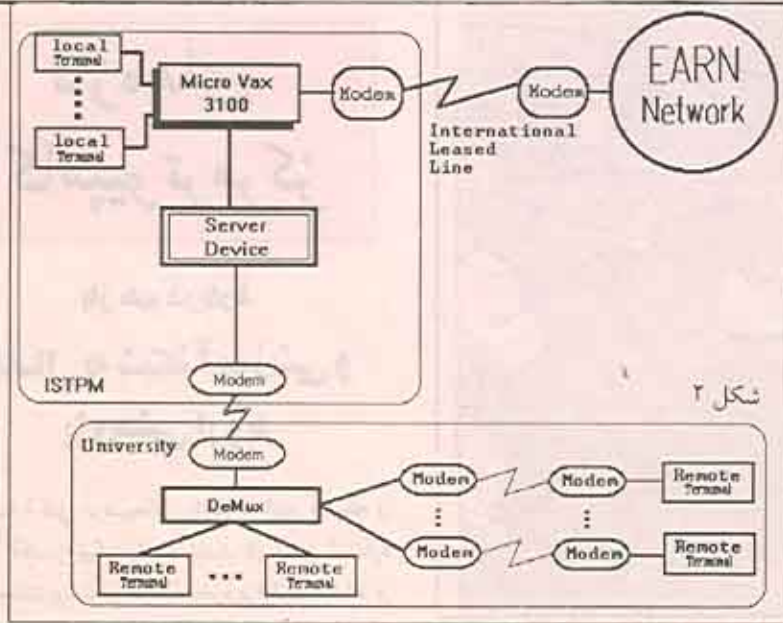
صورت رقابتی و یا در محدوده‌های زمانی معین خواهد بود. مرکز برای ارائه خدمات به این دسته از استفاده کنندگان یک شماره تلفن خود را اختصاص خواهد داد. به دلیل اینکه کیفیت و سرعت خطوط تلفن عادی در حد مطلوب نیست، برقراری این نوع ارتباط به استفاده کنندگان جدی خدمات شبکه توصیه نمی‌شود.

۳. ارائه خدمات به بیش از یک پایانه. در این حالت، دانشگاه می‌تواند یا خرید تجهیزات سخت افزاری اضافی، تعدادی از کامپیوترهای شخصی را به عنوان پایانه از راه دور به سیستم کامپیوتری مرکز متصل کند. تماس این پایانه‌ها با سیستم دائمی خواهد بود و بنابراین دانشگاه باید جهت تهیه یک خط تلفن استیجاری داخلی و مودم به تعداد مورد نیاز اقدام کند. در این حالت، چنانچه فاصله فیزیکی پایانه‌ها از صد متر تجاوز کند، برای هر پایانه به یک جفت مودم نیاز خواهد بود. حداکثر ۶ دانشگاه در سراسر کشور می‌توانند به این طریق به مرکز متصل گردند.

۴. ارائه خدمات به یک گروه مستقل. در این حالت، دانشگاه به صورت یک گروه مستقل شبکه درمی‌آید و مستقلاً اقدام به مسیریابی برای پست الکترونیک خود خواهد کرد. در این حالت نیز ترافیک اطلاعات همچنان از طریق مرکز و خط تلفن استیجاری بین‌المللی آن به خارج از کشور خواهد رفت. ولی دانشگاه باید جهت تهیه یک خط تلفن استیجاری داخلی از شرکت مخابرات و خرید مودم به تعداد مورد نیاز اقدام کند. در این مرحله، مرکز کامپیوتر دانشگاه به نرم‌افزار و سخت‌افزار خاصی نیز نیاز خواهد داشت. هر دانشگاهی که بدین ترتیب به صورت گروه مستقل شبکه درآید می‌تواند اقدام به ارائه خدمات به مراکز تحقیقاتی دیگری در کشور بنماید. به این ترتیب، شبکه کامپیوتری ملی به تدریج ساخته خواهد شد و هر مرکز تحقیقاتی و علمی کشور از طریق یک یا دو گروه مستقل با شبکه بین‌المللی در تماس قرار خواهد گرفت. در شرایط حاضر، ۲ دانشگاه در سراسر کشور می‌توانند به عنوان گروه مستقل به مرکز متصل شوند.



شکل ۱



شکل ۲

شکل ۱ وضعیت اتصال به مرکز در پایان مرحله اول. شکل ۲ نحوه اتصال یک سازمان به مرکز.

اجلاس شبکه

آموزشی و پژوهشی اروپا

اجلاس شبکه آموزشی و پژوهش اروپا (EARN) در شهر اینسبروک از تاریخ ۱۹ الی ۲۱ اردیبهشت ماه سال ۱۳۷۱ برگزار شد. در این اجلاس، ایران نیز در ردیف دیگر کشورهای عضو شرکت داشت. در این گونه جلسات، مسائلی که احتیاج به تصمیم‌گیری کلیه کشورهای عضو دارد مورد بحث قرار می‌گیرد.

تصمیم‌گیری مهمی که در اجلاس اخیر انجام شد، تغییر روش EARN در محاسبه حق عضویت است. در روش جدید هر کشور متناسب با درآمد ناخالص ملی، حق اشتراکی به EARN پرداخت می‌کند. علاوه بر آن، هر کشور برای هر محل تماس (EARN SITE) مبلغی جداگانه پرداخت خواهد کرد. به عنوان مثال کشور انگلستان باید برای سال ۱۹۹۳ حق اشتراکی به مبلغ (ECU) ۲۲۷۰۰ و برای هر یک از ۲ محل تماس خود (ECU) ۸۱۰ بپردازد. برای سال ۹۱ از ایران حق عضویت دریافت شد. و هنوز برای سال ۹۲ نیز مقدار آبونمان ایران

تعیین نشده است.

برقراری ارتباط با ایران از طریق اطریش به اطلاع جلسه رسانده شد. در جلسه گزارش شد که کشورهای لیتوانی و رومانی و بلغارستان در شرف برقراری ارتباط هستند. از مواردی که در این جلسه مورد بحث قرار گرفت این مسأله بود که شاید EARN تغییر ماهیت پیدا کند به این ترتیب که عضویت کشورها را حذف کرده و عضویت مؤسسات علمی را جایگزین آن کند. در حال حاضر شبکه BITNET به این ترتیب عمل می‌کند. ادامه این بحث به جلسات آتی موکول شد.

آشنایی با مؤسسات تحقیقاتی

بخش ریاضی تنها دارای یک گروه است و بخش فیزیک تقریباً از ده گروه تشکیل یافته است که شامل گروه‌های فیزیک نظری، اختر فیزیک نظری، فیزیک ماده چگال، ذرات بنیادی آزمایشگاهی، فیزیک هسته‌ای و بیولوژی مولکولی، علوم کامپیوتری، فیزیک شیمی، الکترونیک حالت جامد، فیزیک اتمی و نجوم می‌باشد. هر گروه دارای یک مدیر گروه است که از طرف رئیس بخش منصوب می‌شود و اعضای هیأت علمی گروه تعیین کننده خط مشی گروه هستند.

کادر علمی انستیتو متشکل از هیأت علمی (استادان و دانشیاران) و افراد پایین رتبه‌تر (از قبیل Reader ها، به تاسی از نظام دانشگاهی انگلیس) است. مدت توقف در هر مرحله معمولاً ۵ سال است. رسمی شدن از سطح دانشیار به بالاست ولی عملاً همه تقریباً رسمی هستند و افراد معمولاً شغل خود را از دست نمی‌دهند. لکن در صورت کم کاری هرگز ارتقاء نیز نمی‌یابند. در انتخاب اعضای علمی جدید تمام اعضای گروه که رتبه بالاتری از فرد مزبور دارند در یک جلسه مشورتی نظر می‌دهند و سپس شورای بخش (Faculty Body) درباره استفاده جدید تصمیم می‌گیرد.

و) هر یک از اعضای هیأت علمی گزارش سالیانه خود را به گروه مربوطه ارائه می‌دهد که مورد ارزیابی داوران بین‌المللی قرار می‌گیرد.

ز) بخش ریاضی ۱۸ نفر و بخش فیزیک در حدود ۷۰ نفر عضو هیأت علمی ثابت دارد. روی هم ۳۰۰ نفر عضو هیأت علمی و ۱۷۰۰ نفر کادر اداری در استخدام انستیتو هستند.

ح) انستیتو رسماً دانشجو نمی‌پذیرد، لکن برخی از دانشجویان برجسته و ممتاز دانشگاه‌های بی‌مبئی

یکی از معتبرترین مراکز تحقیقات در علوم محض ریاضی و فیزیک در جهان است.

۲. ساختار سازمانی انستیتو و مسائل مربوطه

الف) شورای مرکزی (معادل هیأت امنا) از طرف دولت یا رئیس جمهور تعیین می‌شود. حکمران ایالت، وزیر علوم، رئیس سازمان انرژی اتمی هند، و یک نفر از خانواده تانا از جمله اعضای شورا هستند. این شورا سالی دو بار تشکیل جلسه می‌دهد و سیاستهای کلی و بودجه جاری و برنامه‌های پنجساله را مورد تصویب قرار می‌دهد و اگر لازم باشد رئیس (Director) انستیتو را تعیین می‌کند.

ب) رئیس انستیتو فعال مایشاء است و مسئولیت کل امور انستیتو را عهده‌دار است. کلیه ارگانهای دیگر به صورت مشورتی در کنار رئیس انستیتو انجام وظیفه می‌کنند.

ج) انستیتو دارای دو بخش ریاضیات و فیزیک است که زیر نظر دو رئیس بخش (Dean) اداره می‌شوند. رؤسای بخشها از طرف رئیس انستیتو منصوب می‌شوند. مقام ریاست انستیتو و ریاست بخش مشاغل مادام‌العمرند. هر بخش دارای یک شورای علمی است که متشکل از حدوداً ده استاد ارشد است که تعیین کننده سیاستهای بخش می‌باشند.

د) بخشهای دوگانه به گروهها تقسیم می‌شوند:

دیداری از

انستیتوی مطالعات بنیادی تانا

در طول هفته پایانی اسفند ماه ۱۳۷۰، از طرف مرکز تحقیقات فیزیک نظری و ریاضیات، هیأتی متشکل از دکتر فرهاد اردلان و دکتر غلامرضا خسروشاهی از "انستیتوی مطالعات بنیادی تانا" (Tata Insti-tute of Fundamental Research) واقع در شهر بمبئی هند بازدیدی به عمل آورد. آنچه در زیر می‌آید، گزارشی است از این دیدار.

۱. مقدمه

در سال ۱۹۲۵، آقای مهی بابا (Mohi Bhabha) که فیزیکدانی معروف و رئیس سازمان انرژی اتمی هند و دوست جواهر لعل نهرو و در ضمن عضوی از خانواده متنفذ تانا بود، انستیتوی تانا را با هدف ایجاد مرکزی برای انجام تحقیقات در علوم ریاضی و فیزیک بنیان گذاشت. بعد از استقلال هند، نهرو با تأکید بر اولویت تحقیقات در علوم محض، همیشه به انستیتو تانا عنایت خاصی داشت و به این دلیل زمینی در انتهای جنوبی شبه جزیره بمبئی که متعلق به ارتش بود به انستیتو اختصاص داد و بودجه‌ای بدون محدودیت متعارف دولتی برای آن تعیین کرد. بدین ترتیب انستیتوی تانا کار خود را آغاز کرد. اینک بعد از سپری شدن قریب ۲۷ سال، انستیتو تانا