

پروتکل لایه سه و روالهای برقراری ارتباط آنها در اینترفیس V5

مرتضی غفار تبریزی

با توجه به ساختار شبکه های سوئیچ و توسعه سرویسهای مخابراتی، هم اکنون گرایش فراوانی در جهت کاهش تعداد مراکز محلی از طریق افزایش ظرفیت و حداکثر استفاده از منابع موجود مشاهده می گردد. با واگذاری بخشی از وظایف مراکز محلی به عهده شبکه های دسترسی علاوه بر کاهش هزینه نگهداری و تعمیر شبکه، در صورت استاندارد بودن مدارات واسط بین شبکه های دسترسی و مراکز محلی، شرکت های مخابراتی قادرند تا از سیستمهای دسترسی سازنده های مختلف استفاده نموده و در اثر رقابت سازندگان، قیمت تمام شده هر خط کاربر یک مسیر نزولی را طی می نماید.

در سال 1991، گروهی از کارشناسان در ETSI جهت مشخص کردن اینترفیس عمومی بین مراکز LE و شبکه های دسترسی AN (نظیر سیستمهای FTTL , DLC , WLL و ...) ماموریت یافتند. یکی از پیش قدمان در پروسه استاندارد سازی، اپراتور شبکه آلمان یعنی DBP – Telecom بود که در سالهای 1994 و 1995 بیش از یک میلیون مشتری را با اینترفیس V5 و از طریق فیبر در آلمان به هم متصل نمود و همزمان اکثر اپراتورهای شبکه اروپا علاقه زیادی به اینترفیس های V5 نه تنها برای توسعه سیستمهای FTTL بلکه برای اتصال انعطاف پذیر مالتی پلکس ها و Concentrator به LE ها از طریق یک اینترفیس با استاندارد باز (Open)، نشان دادند. سازمان جهانی مخابرات ITU-T استاندارد مربوط به مدارات واسط V5 (V5.1 و V5.2) را تحت توصیه نامه های G.964 و G.965 تصویب و تدوین نموده است. با بکارگیری این اینترفیس که بین مراکز محلی (LE) و شبکه های دسترسی (AN) می باشد، شبکه های دسترسی بصورت کاملاً مستقل از مراکز محلی در نظر گرفته می شوند. بدین طریق شبکه های دسترسی که می تواند طیف وسیعی از تکنولوژیهای جدید دسترسی مثل سیستمهای دسترسی بیسیم (WLL) و دسترسی های سیمی مثل کابوی نوری و غیره را در بر گیرند، جایگزین یک بخش یا تمام شبکه توزیع خطوط محلی شده و مثل یک واسط انتقال شفاف بین مرکز تلفن (LE) و کاربر برای ارائه سرویسهای تلفن PSTN و ISDN طرح می باشند.

در این مقالات به بحث در مورد اینترفیس V5.1 و اینترفیس V5.2 و تفاوت های اصلی در V5.1 و V5.2 و معماری یا ساختار پروتکلی و تخصیص کانالها در V5 و ساختار فریم آن پرداخته شده و همچنین ساختار پروتکل لایه سه و روالهای برقراری ارتباط آنها در اینترفیس V5 و پروتکل ارتباطی لایه پیوند داده تشریح شده است.