

سلسله نشست های علمی پژوهشگاه ارتباطات و فناوری اطلاعات

طراحی و مهندسی شبکه های مخابرات داده و رمزنگاری کوانتومی برای کلان شهر تهران



آقای دکتر سید محمد امیر دستغیب

(مدیر پروژه)

(جزئیات فنی و طرح پیشنهادی شبکه کوانتومی کلان
شهر تهران)



آقای دکتر جواد صالحی

(مجری پروژه)

(مفاهیم بنیادین شبکه های مخابرات کوانتومی)



خانم دکتر سارا توفیقی

(دبیر نشست)

(عضو هیات علمی پژوهشگاه ارتباطات و فناوری اطلاعات)



آقای مهندس سید محمد دیاجی

(عضو پژوهشی مرکز کوانتوم شریف)

(احراز اصالت و امنیت در شبکه های مخابرات کوانتومی)



زمان: چهارشنبه ۱۴۰۴/۰۸/۰۷

ساعت: ۹ - ۱۲

مکان: پژوهشگاه ارتباطات و فناوری اطلاعات، طبقه دوم، سالن شهید اتابکی

حضور و مجازی

چکیده:

این سخنرانی به معرفی، تحلیل و طراحی شبکه های مخابرات نوری کوانتومی امن مبتنی بر فناوری تقسیم طول موج (WDM) می پردازد. در بخش نخست، اصول بنیادین فیزیک کوانتوم، مفاهیم کلیدی توزیع کلید کوانتومی (QKD) و ساختار لایه ای شبکه های مخابرات کوانتومی بر اساس استانداردهای بین المللی ارائه می شود. سپس نقش فناوری WDM در افزایش ظرفیت، چندکاربره سازی و همزیستی سیگنال های کلاسیک و کوانتومی مورد بحث قرار می گیرد. بخش میانی به سازوکارهای احراز اصالت و امنیت چندلایه اختصاص دارد که در آن ترکیب کلیدهای کوانتومی با الگوریتم های رمزنگاری پساکوانتومی و امضاهای دیجیتال مقاوم در برابر حملات کوانتومی تحلیل می شود. در ادامه، جزئیات فنی تجهیزات شامل فرستنده ها، گیرنده ها، ماژول های مدیریت کلید و سوئیچ های نوری، به همراه نتایج مشخصه یابی شبکه ارائه خواهد شد. همچنین، معماری شبکه های عملیاتی و تجربه های بین المللی مانند پروژه های Bristol و مادرید مطالعه و بررسی می شوند. در بخش پایانی، طرح مفهومی یک شبکه پایلوت چهارگره ای در کلان شهر تهران معرفی می گردد که با بهره گیری از باندهای کانال کوانتومی و معماری حلقه ای با شاخه جانبی، امنیت، افزونگی و قابلیت توسعه تدریجی را تضمین می کند. این ارائه تصویری یکپارچه از گذار از مفاهیم نظری به طراحی عملی شبکه های کوانتومی شهری در ایران ارائه می دهد.



لینک ثبت نام برای دریافت گواهی حضور و ورود: <https://www.itrc.ac.ir/seminars>

در صورت نیاز به هر گونه راهنمایی با مرکز آموزش مهارت های تحول دیجیتال، خانم شایان مهر داخلی ۱۶۲ و خانم قناعتی داخلی ۲۶۹ از طریق شماره تلفن ۴-۴۴۶۵۹۶۶۱ تماس حاصل شود.