



اولین همایش ملی فناوری در مهندسی کاربردی باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان دانشگاه آزاد اسلامی (NCTAE2016)  
واحد تهران غرب، 21 بهمن ماه 1395



## مقایسه ی عملکرد GSM , WCDMA , LTE روی فرکانس 900MHz

محمد البوغبیش

دانشگاه آزاد اسلامی، واحد شادگان، باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان، شادگان، ایران

Alboghobeish.it@gmail.com

### چکیده:

با پیشرفت ارتباطات موبایل، مشکلات مرتبط با تداخل به ویژه در محیط شهری پدیدار شد، که بر عملکرد شبکه تاثیر می گذاشت. بالا بودن حجم این تقاضا، منجر به نیاز اپراتورهای مخابراتی برای حل این مشکل با استفاده از فرکانس 900MHz شد. تمرکز اصلی این کار روی ارزیابی نرخ انتقال و راندمان طیفی برای GSM, WCDMA و LTE روی فرکانس 900MHz می باشد. به منظور تحلیل این هدف یک شبیه ساز برای EDGE و WCDMA در نظر گرفته شده که مقدار کارایی را تحلیل می کند. برای تکنولوژی LTE از شبیه ساز Vienna LTE Simulator برای همان نوع تجزیه و تحلیل استفاده شده است. نتیجه ی به دست آمده نشان می دهد که LTE، تکنولوژی است که بهترین کارایی و پوشش دهی شبکه را دارد.

کلمات کلیدی: موبایل، LTE، GSM، WCDMA

### مقدمه:

انگیزه ی مهاجرت به UMTS و LTE روی فرکانس 900MHz عمدتاً امکان افزایش پوشش رادیویی و دسترسی پذیری در باندهای پایین تر است. به هر حال این مهاجرت شامل جایگزینی بخشی از طیف اختصاص داده شده به GSM به وسیله UMTS و LTE، به منظور مطابقت پوشش دهی با شبکه GSM موجود و برخی مشکلات مربوط به محدودیت انتشار، به ویژه در فرکانس های بالا است. از نقطه نظر کاربر، برای سناریو یکسان، انتظار می رود که یک شبکه با دسترسی پذیری بهتر با توجه به بهره وری بهتر از باتری باشد.

هدف این مقاله، تجزیه و تحلیل کارایی و راندمان طیفی از سه تکنولوژی موجود GSM, WCDMA و LTE روی فرکانس 900MHz و پهنای باند 5MHz در طول شبیه سازی می باشد. برای این منظور یک ابزار که شاخص های کلیدی عملکرد روی پوشش دهی و تکنولوژی های رادیویی ارزیابی می کند را توسعه خواهد داد.