

การปรับปรุงคุณภาพสัญญาณโทรศัพท์เคลื่อนที่ 4G LTE และ 5G NR

โดย นายสุรัชย์ แข่งขันธ์

บทคัดย่อ

โครงการนี้นำเสนอการปรับปรุงคุณภาพสัญญาณโทรศัพท์เคลื่อนที่ 4G LTE และ 5G NR ในบริเวณที่กำหนด ภายในพื้นที่กรุงเทพและปริมณฑล โดยวิเคราะห์ข้อมูลคุณภาพสัญญาณจากพารามิเตอร์ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ RSRP RSRQ SINR PCI และ Down Link Throughput ด้วยการขับรถทดสอบสัญญาณ (RF Drive Test) โดยใช้โปรแกรม Nemo Handy ติดตั้งบนโทรศัพท์สมาร์ทโฟนแอนดรอยด์ในการเก็บข้อมูลทดสอบสัญญาณ จากนั้นวิเคราะห์ผลการทดสอบสัญญาณและกำหนดพื้นที่ปัญหาด้านคุณภาพสัญญาณ ด้วยโปรแกรม Nemo Analyzer บนคอมพิวเตอร์ เพื่อใช้ในการปรับปรุงคุณภาพสัญญาณให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานและมีประสิทธิภาพในการใช้งานสูงสุด

Faculty Of Engineering

4G LTE and 5G NR Coverage improvement

By Mr. Surachai Khaengkhan

ABSTRACT

This project aims to improve coverage in each area through a comprehensive analysis of signal quality data. The data on key parameters such as RSRP, RSRQ, SINR, PCI, and Down Link Throughput were collected by conducting RF drive tests using the Nemo Handy program on Android smartphones. The signal tested data was then analyzed using the Nemo Analyzer program on a computer to identify areas with poor coverage quality. A variety of techniques were implemented to improve signal quality, including site optimization, antenna optimization, and network parameter optimization. This project offers a solution to the growing challenge of ensuring consistent and reliable coverage in an increasingly mobile world, thereby providing an enhanced user experience for all.