

ในวิทยานิพนธ์นี้ได้นำเสนอการวิเคราะห์หาค่าความเพี้ยนของรูปคลื่นที่เกิดจากสายอากาศแถบกว้างยิ่ง (UWB) ได้พิจารณาสายอากาศแบบสี่เหลี่ยมคางหมู สายอากาศแบบเส้นตัวนำกลาง และสายอากาศแบบไบโคนิคอล ซึ่งรูปคลื่น UWB ที่ใช้ส่งได้พิจารณาเป็นรูปคลื่นแถบผ่านสี่เหลี่ยม รูปคลื่นสี่เหลี่ยมที่ถูกมอดูเลต และรูปคลื่นเกาส์ที่ถูกมอดูเลต โดยที่รูปคลื่นแต่ละชนิดเป็นไปตามนิยามสัญญาณ UWB ของคณะกรรมการการสื่อสารแห่งสหรัฐอเมริกา (FCC) และสเปกตรัมมาร์คที่กำหนดโดย FCC สำหรับข้อกำหนดภายในอาคารและภายนอกอาคาร ฟังก์ชันการถ่ายโอนความถี่ของสายอากาศ UWB แต่ละชนิดหาได้โดยใช้แบบแผนการวัด ได้แสดงสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของแต่ละรูปคลื่นในมุมที่กำหนดของสายอากาศแต่ละชนิดที่เป็นทั้งสายอากาศส่งและสายอากาศรับ จากผลที่ได้ทำให้สามารถทราบผลกระทบความเพี้ยนของรูปคลื่นที่เกิดจากสายอากาศ UWB

ABSTRACT

187514

In this thesis, the distortion of ultra wideband (UWB) pulse waveforms with trapezoidal, meander line and biconical antennas are analyzed. The rectangular passband, modulated rectangular and modulated Gaussian waveforms, which satisfied the Federal Communications Commission (FCC) definition of UWB signal and FCC spectral masks for the indoor and outdoor limits, are considered. The frequency transfer function of each UWB antenna is evaluated by using measurement scheme. The correlation coefficient of each waveform at the specific angles of antennas, which are used both transmitter and receiver antenna, is illustrated. From the results, we can see the distortion effects of the waveforms caused by UWB antennas.