

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ได้ทำการศึกษาการสูญเสียเชิงวิถีของแบบจำลองการสะท้อนพื้นบน พื้นฐานของการสูญเสียกำลังเฉลี่ยสำหรับการสื่อสารแถบกว้างยิ่ง (UWB) โดยได้นำสูตรการสูญเสียเชิงวิถีของแบบจำลองการสะท้อนพื้นของ SK ในรูปแบบอินทิกรัลและสูตรที่มาจาก การขยายสูตรของฟรีสในรูปแบบเชิงซ้อนมาทำการอินทิเกรตเพื่อให้ได้สูตรการสูญเสียเชิงวิถีของแบบจำลองการสะท้อนพื้นที่เป็นนิพจน์ในรูปแบบปิดทั้งสองแบบ จากนั้นได้ทำแบบจำลองรีเกรสชันเชิงเส้นคู่จาก นิพจน์รูปแบบปิดทั้งสอง ซึ่งจากสูตรรูปแบบปิดทั้งสองแบบที่ได้นำเสนอนี้ทำให้สามารถหาค่าระยะ จุดหักมุมได้อย่างแม่นยำ โดยผลลัพธ์ของสูตรการสูญเสียเชิงวิถีของแบบจำลองการสะท้อนพื้น รูปแบบปิดที่นำเสนอนี้ได้ถูกนำมาเปรียบเทียบกับแบบจำลองการสะท้อนพื้นอื่นๆ และทำการ ตรวจสอบกับผลที่ได้จากการวัดเพื่อเป็นการยืนยันความถูกต้องแม่นยำของสูตรรูปแบบปิด

## ABSTRACT

187513

In this thesis, the path loss of ground reflection model based on average power loss for ultra wideband (UWB) communications is studied. The ground reflection path loss of SK model in integral form and extension of Friis' transmission formula in complex form is derived in the term of closed form expression. The double linear regression model is proposed. The breakpoint distance from closed form formula is expressed in the exacted formula. The results of closed form formula and double linear regression model are compared with other ground reflection models and verified with the measurement result.