

T140075

เนื้อหาในวิทยานิพนธ์เล่มนี้ นำเสนอถึงการวิเคราะห์ความจุเออร์แลงของการสื่อสารทางด้านการเชื่อมโยงขาขึ้นของระบบเซลลูลาร์ซีดีเอ็มเอ ซึ่งรองรับผู้ใช้บริการที่มีการส่งสัญญาณทางด้านเสียงและข้อมูล โดยจะพิจารณาในกรณีของการควบคุมกำลังส่งของเครื่องลูกข่ายที่ไม่สมบูรณ์ และทำการวิเคราะห์หาค่าความจุของระบบซึ่งมีความสัมพันธ์กับค่าความน่าจะเป็นของเอาท์เตจ (Outage Probability) ซึ่งมีอยู่สองวิธีที่นำมาใช้หาค่าความน่าจะเป็นดังกล่าวคือ การประมาณแบบเกาส์ (Gaussian Approximation) และการประมาณแบบล็อกนอร์มอล (Lognormal Approximation) ในการวิเคราะห์เราจะแยกพิจารณาเป็นสองประเภทของการให้บริการคือ พิจารณาคุณภาพการให้บริการทางเสียง และคุณภาพการให้บริการทางข้อมูล นอกจากนี้ในการส่งสัญญาณข้อมูลยังได้แสดงถึงอัตราบิตของข้อมูลที่มีหลายค่า ผลจากการวิเคราะห์จะแสดงให้เห็นว่าทั้งสองชนิดของสัญญาณที่ถูกส่ง จะมีผลกระทบซึ่งกันและกันต่อคุณภาพของการให้บริการทางเสียงและข้อมูล และเมื่อพิจารณาที่ค่าอัตราบิตของข้อมูลต่างๆ จะส่งผลให้ค่าความจุเออร์แลงที่ได้ของระบบเพิ่มขึ้น

ABSTRACT

TE 140075

This thesis proposes the Erlang capacity analysis of the reverse link Cellular CDMA system of imperfect power control with supporting voice and data users. The analysis shows that the Erlang capacity in term of outage probability. The Gaussian and Lognormal approximation are the methods of outage probability for capacity analysis. The conditions of an analysis in this thesis are the voice service and data service requirements. Furthermore, we also consider the multirate of data traffic. The numerical results indicate that the integrated voice and data traffic are mutually affect with its individual service.