

การศึกษาวิจัยนี้เป็นการนำเอาหลักการ โปรแกรมเชิงเส้นตรงมาใช้เป็นส่วนหนึ่งในการแก้ไขปัญหการจัดสรรช่องสัญญาณโทรศัพท์เคลื่อนที่ให้เกิดประโยชน์และประสิทธิภาพในการใช้งานสูงสุด เพื่อให้เกิดดุลยภาพระหว่างจำนวนช่องสัญญาณโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่มีอยู่ในเครือข่ายปัจจุบันของผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ระบบ GSM กับปริมาณความต้องการใช้งานช่องสัญญาณโทรศัพท์เคลื่อนที่ในพื้นที่การให้บริการแต่ละสถานีฐานจำนวน 80 สถานีฐาน แบ่งเป็น 5 กลุ่มตามจำนวนศูนย์ควบคุมสถานีฐาน โดยอาศัยตัวแบบการขนส่งมาประยุกต์ใช้สำหรับการค้นหาเส้นทางที่ดีที่สุด (ในที่นี้หมายถึงเส้นทางที่ทำให้เกิดต้นทุนในการขนส่งต่ำที่สุดหรือเป็นเส้นทางที่ทำให้เกิดกำไรสูงสุด) โดยเป็นการขนส่งช่องสัญญาณโทรศัพท์เคลื่อนที่จากสถานีฐานที่ได้ติดตั้งจำนวนช่องสัญญาณโทรศัพท์เคลื่อนที่ไว้เกินกว่าปริมาณความต้องการใช้งานช่องสัญญาณโทรศัพท์เคลื่อนที่ ไปให้กับสถานีฐานที่มีจำนวนช่องสัญญาณโทรศัพท์เคลื่อนที่ไม่เพียงพอสำหรับการรองรับปริมาณความต้องการใช้งานช่องสัญญาณโทรศัพท์เคลื่อนที่จากผู้ให้บริการ

ผลการศึกษาวิจัยพบว่า ทั้ง 5 ศูนย์ควบคุมสถานีฐานมีความสามารถในการทำกำไรเพิ่มขึ้นจากเดิมหลังจากที่ได้นำเอาตัวแบบการขนส่งมาใช้ในการค้นหาการเส้นทางที่มีต้นทุนต่ำที่สุดในกรณีดำเนินการขนส่งช่องสัญญาณโทรศัพท์เคลื่อนที่ระหว่างสถานีฐานภายในศูนย์ควบคุมสถานีฐานเดียวกัน โดยแต่ละศูนย์ควบคุมสถานีฐานมีความสามารถในการทำกำไรเพิ่มขึ้นต่อชั่วโมงดังนี้ (1) KKN1 มีความสามารถในการทำกำไรเพิ่มขึ้นเท่ากับ 8,957.758 บาท (2) KKN2 มีความสามารถในการทำกำไรเพิ่มขึ้นเท่ากับ 3,422.526 บาท (3) KKN3 มีความสามารถในการทำกำไรเพิ่มขึ้นเท่ากับ 4,716.208 บาท (4) มีความสามารถในการทำกำไรเพิ่มขึ้นเท่ากับ 28,183.24 บาท และ (5) KKN5 มีความสามารถในการทำกำไรเพิ่มขึ้นเท่ากับ 807.722 บาท

The objectives of this study were to maximize mobile phone traffic channel utilization. The methodology employed was linear programming, or LP technique. The transportation model was applied to seek for routes, which yield minimum cost or maximum profit. By shipping mobile phone traffic channel from the base transceiver stations that have excess supply of mobile phone traffic channels to the base transceiver stations that have excess demand of mobile phone traffic channels.

The results of the study showed that all 5 base station controllers (BSCs) able to generate more profit compare with the existing mobile phone traffic channel allocation. After the transportation model was applied, the amount of 46,087.504 baht incremental profit per hour could be saved for: (1) BSC: KKN1 has 8,957.758 baht profitability (2) BSC: KKN2 has 3,422.526 baht profitability (3) BSC: KKN3 has 4,716.208 baht profitability (4) BSC: KKN4 has 28,183.24 baht profitability and (5) BSC: KKN5 has 807.722 baht profitability.