

A GIS-BASED APPROACH FOR THE DETERMINATION OF SERVICE LEVEL AGREEMENT ON THE TRANSPORTATION NETWORK: A CASE STUDY OF GAS STATIONS IN BANGKOK METROPOLITAN REGION

NARASAK MUANGKAEW 5037534 EGTI/M

M.Sc. (TECHNOLOGY OF INFORMATION SYSTEM MANAGEMENT)

**THEMATIC PAPER ADVISORY COMMITTEE: SOMCHAI PATHOMSIRI, Ph.D.,
BOVORNLAK OONKHANOND, Ph.D.**

ABSTRACT

Standard consistency and reliability of service quality are key success factors in business. Nowadays, several organizations guarantee their services. However, when organizations advertise such a service level to the customers, it is not known how they set up their service level agreement (SLA). Thus, the purpose of this study is to present a methodology to determine the SLA by using Geographic Information Systems (GIS), simulation techniques, and statistical methods. This method was applied to determine the SLA of gas stations in the Bangkok Metropolitan Region (BMR), as a case study. The results showed that the number of gas stations has affected the SLA in term of accessibility. In addition, the results provided the calculated upper-bound SLA of individual gasoline brands. The proposed method can also be applied to any other businesses to which the service level agreement affects their competitiveness.

**KEY WORDS: SERVICE LEVEL AGREEMENT / NETWORK ANALYST /
GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM / GAS STATION /
SIMULATION**

104 Pages

การประเมินระดับการให้บริการบนโครงข่ายคมนาคมขนส่งโดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ และการจำลองสถานการณ์: กรณีศึกษา สถานีบริการน้ำมัน ในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล

A GIS-BASED APPROACH FOR THE DETERMINATION OF SERVICE LEVEL AGREEMENT ON THE TRANSPORTATION NETWORK: A CASE STUDY OF GAS STATIONS IN BANGKOK METROPOLITAN REGION

นราศักดิ์ ม่วงแก้ว 5037534 EGTI/M

วท.ม. (เทคโนโลยีการจัดการระบบสารสนเทศ)

คณะกรรมการที่ปรึกษาสารนิพนธ์ : สมชาย ปฐมศิริ, Ph.D., บวรลักษณ์ อุณคานนท์, Ph.D.

บทคัดย่อ

คุณภาพการให้บริการที่ได้มาตรฐาน สม่่าเสมอและเชื่อถือได้ ถือว่าเป็นสิ่งที่สำคัญมากในการทำธุรกิจ ปัจจุบันจะเห็นได้ว่าองค์กรที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการ มีการบอกถึงระดับการให้บริการไว้เป็นเงื่อนไขรับประกันคุณภาพ หรือที่เรียกว่า Service Level Agreement (SLA) แต่ตัวเลขที่องค์กรได้โฆษณาไว้ให้กับลูกค้าได้รับทราบนั้นไม่ปรากฏแน่ชัดว่ามีที่ไปที่ไปอย่างไร งานวิจัยนี้จึงได้เสนอวิธีการประเมินระดับให้บริการโดยใช้กรณีศึกษาของสถานีบริการน้ำมันซึ่งมีโครงข่ายถนนเข้ามาเกี่ยวข้องอาศัยเทคโนโลยีระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ การจำลองสถานการณ์ร่วมกับวิธีการทางสถิติเป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ โดยทำการทดลองสุ่มลูกค้าจำนวนมากเพื่อทำการประเมินระดับการให้บริการในแง่ของระยะทางจากลูกค้าแต่ละรายไปยังสถานีบริการน้ำมันที่ใกล้ที่สุด นอกจากนี้ยังวิเคราะห์จำแนกระดับการให้บริการสำหรับน้ำมันแต่ละยี่ห้อและทุกยี่ห้อในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล

ผลการศึกษาพบว่า จำนวนสถานีบริการมีผลต่อการเข้าถึงของลูกค้า อีกทั้งทำให้ทราบได้ว่าน้ำมันแต่ละยี่ห้อสามารถให้ค้ำประกันสัญญาด้านคุณภาพการให้บริการต่อลูกค้าได้ ณ ระดับความเชื่อมั่นต่างๆ ซึ่งช่วยประเมินได้ว่าสถานีบริการน้ำมันแต่ละยี่ห้อที่มีความได้เปรียบทางการแข่งขันแตกต่างกันอย่างไร วิธีการที่เสนอในสารนิพนธ์นี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ ในธุรกิจอื่นๆ มากมายอันถือว่าเป็นประโยชน์อย่างสูง