

อนุชา ทิพย์อุทัย : การจัดลำดับแผนงานบำรุงรักษาทางหลวง โดยวิธีการ วิเคราะห์เชิง
ลำดับชั้น AHP (Analytical Hierarchy Process) : กรณีศึกษา แขวงทางหลวงสกนครที่ 1
(THE PRIORITIZATION OF HIGHWAY MAINTENANCE BY AHP (ANALYTICAL
HIERARCHY PROCESS) : CASE STUDY OF OFFICE OF SAKON NAKHON
HIGHWAY DISTRICT 1 STUDY) อาจารย์ที่ปรึกษา : ศาสตราจารย์ ดร.สุขสันต์
หอพิบูลสุข

การจัดลำดับความสำคัญแผนงานบำรุงรักษาทางหลวง ของแขวงทางหลวง ต้องพิจารณา
หลักเกณฑ์และปัจจัยในหลายด้าน เพื่อให้การวางแผนบริหารงบประมาณที่มีอยู่อย่างจำกัดเกิด
ประสิทธิภาพสูงสุด วัตถุประสงค์ของการศึกษาในครั้งนี้ เพื่อนำเทคนิคกระบวนการวิเคราะห์เชิง
ลำดับชั้น (Analytical Hierarchy Process ; AHP) มาประยุกต์ใช้ในกระบวนการตัดสินใจ จัดลำดับ
ความสำคัญแผนงานบำรุงรักษาทางหลวง ของแขวงทางหลวงสกนครที่ 1 การศึกษาค้นคว้านี้ ได้ทำ
การคัดเลือกปัจจัยจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง และจากการสัมภาษณ์ผู้บริหารและ
ผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องในการวางแผนและตัดสินใจคัดเลือก จัดลำดับความสำคัญของแผนงาน โดย
ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจ ประกอบด้วยปัจจัยหลัก 3 ด้าน คือ ด้านวิศวกรรม ด้านเศรษฐกิจสังคม
และสิ่งแวดล้อม และด้านนโยบาย

ผลการศึกษาพบว่า คำนี้นักความสำคัญของปัจจัยหลักและปัจจัยรอง ที่ได้จากสัมภาษณ์
ผู้เชี่ยวชาญ 21 คน ให้น้ำหนักความสำคัญของปัจจัยรองในปัจจัยหลักด้านวิศวกรรม ซึ่งประกอบด้วย
สภาพความเสียหาย คิดเป็นร้อยละ 46.90 ของปัจจัยรองทั้งหมด ดัชนีความเรียบสากล (IRI) ร้อยละ
11.90 และค่าร่องล้อ (Rutting) ร้อยละ 10.04 ต่อมาคือปัจจัยหลักด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม
มีปัจจัยรองประกอบด้วย ปริมาณจราจร (P.C.U.) คิดเป็นร้อยละ 9.10 ของปัจจัยรองทั้งหมด ปริมาณ
รถบรรทุกหนัก ร้อยละ 4.80 การร้องเรียน ร้อยละ 3.10 และความหนาแน่นของชุมชน ร้อยละ 2.20
และปัจจัยหลักด้านนโยบาย คิดเป็นร้อยละ 11.60 ของปัจจัยทั้งหมด ปัจจัยที่มีผลกับการจัดลำดับ
ความสำคัญแผนงานบำรุงทางมากที่สุด คือ ด้านวิศวกรรม ประกอบด้วยปัจจัยรอง 3 ปัจจัย คือ สภาพ
ความเสียหายของทาง ค่าความเรียบ (IRI) และค่าร่องล้อ (Rutting) ซึ่งส่งผลกระทบต่อผู้ใช้
ทาง ทั้งด้านความสะดวกปลอดภัยในการเดินทาง ค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการสึกหรอของยานพาหนะ เป็น
ต้น ส่วนด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม และด้านนโยบาย มีผลกระทบต่อผู้ใช้ทางในทางอ้อม
จึงมีความสำคัญในลำดับที่รองลงมา

สาขาวิชา วิศวกรรมโยธา

ปีการศึกษา 2559

ลายมือชื่อนักศึกษา _____

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา _____

ANUCHA THIPUTHAI : THE PRIORITIZATION OF HIGHWAY
 MAINTENANCE BY AHP (ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS):
 CASE STUDY OF OFFICE OF SAKON NAKHON HIGHWAY DISTRICT
 1 STUDY. ADVISOR : PROF. SUKSUN HORPIBULSUK, Ph.D., P.E.

Several criteria and factors must be considered in the prioritization of highway maintenance in order to make an effective financial administrative plan under the limited budget. The purpose of this study was to implement Analytic Hierarchy Process: AHP into the process of making decision for the Office of Sakon Nakhon Highway District 1. The factors studied were selected from the literature review and the interview of the executives and officers in the Financial Plan Department. There are three factors of making decision of the prioritization plan which are engineering, economic and society, and policy.

The study found that 21 experts emphasized the engineering as a major factor which was damaged condition for 46.90 percent out of the total minor factors, International Roughness Index (IRI) for 11.90 and Rutting for 10.04, respectively. Then, economic, society, and environment factor were emphasized. The minor factors under this major factor were Passenger Car Unit: P.C.U for 9.10 out of the total minor factors, the number of heavy truck for 4.80, the complaint for 3.10, and the density of population for 2.20 respectively. Lastly, the policy factor was emphasized for only 11.60 from the total factors. Consequently, the most influential factor for the prioritization of highways maintenance in order to make an effective financial administrative plan was engineering factor with three minor factors which were damaged condition, International Roughness Index (IRI), and Rutting. In addition, these factors affected directly passengers both safety and the expense of the vehicle maintenance. However, Economic, society, and environment and policy factors affected indirectly to passengers. Therefore, these factors were less influential.

School of Civil Engineering

Academic Year 2016

Student's Signature _____

Advisor's Signature _____