

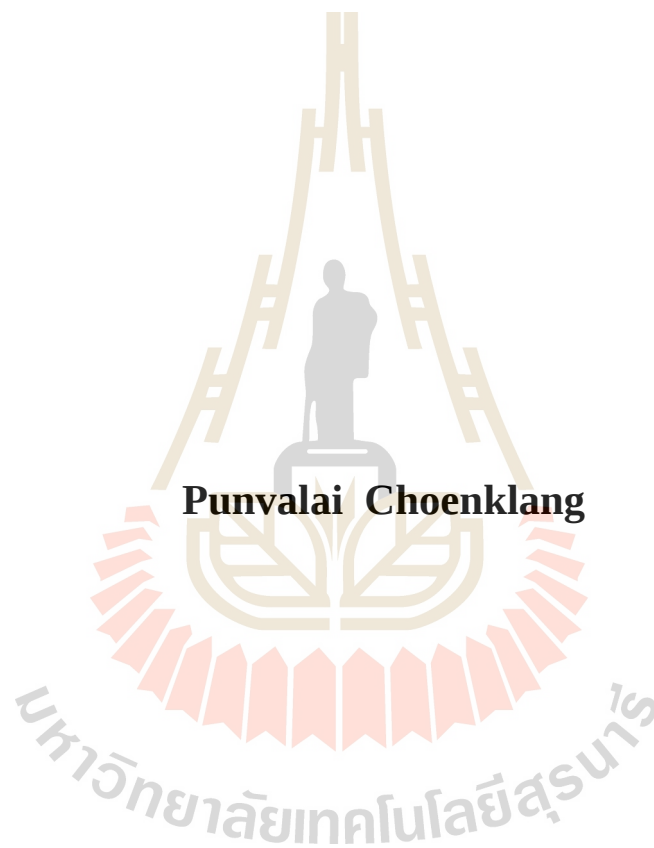
การจัดทำแผนกลยุทธ์เพื่อพัฒนาโครงข่ายทางหลวงสำนักงาน
ทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา)



นางสาวพรรณวลัย เชิญกลาง

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาการบริหารงานก่อสร้างและสาธารณูปโภค
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
ปีการศึกษา 2561

**STRATEGIC PLANNING FOR ROAD NETWORK
DEVELOPMENT OF BUREAU OF RURAL ROADS 5
(NAKHONRATCHASIMA)**



**A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the
Doctor of Philosophy Program in Construction and
Infrastructure Management
Suranaree University of Technology
Academic Year 2018**

การจัดทำแผนกลยุทธ์เพื่อพัฒนาโครงข่ายทางหลวง
สำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา)

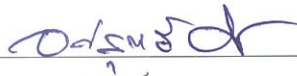
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี อนุมัติให้นับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาคุุณชีพัฒนิต

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



(ศ. ดร.พานิช วุฒิปถกษ)

ประธานกรรมการ



(รศ. ดร.อวิรุทธิ์ ชินกุลกิจนิวัฒน์)

กรรมการ (อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์)



(ศ. ดร.สุขสันติ หอพิบุตสุข)

กรรมการ



(ดร.เอทธิกร ภูมิพันธ์)

กรรมการ



(ดร.อภิชาติ สุตดีพงษ์)

กรรมการ



(ศ. ดร.สันติ แม่นศิริ)

รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการและพัฒนาความเป็นสากล



(รศ. ร.อ. ดร.กนต์ธร ชำนิประศาสน์)

คณบดีสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์

พรรณวลัย เชิญกลาง : การจัดทำแผนกลยุทธ์เพื่อพัฒนาโครงข่ายทางหลวงสำนักงาน
ทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา) (STRATEGIC PLANNING FOR ROAD
NETWORK DEVELOPMENT OF BUREAU OF RURAL ROADS 5
(NAKHONRATCHASIMA)) อาจารย์ที่ปรึกษา : รองศาสตราจารย์ ดร.อวิรุทธิ์
ชินกุลกิจนิวัฒน์, 144 หน้า.

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวคิดและการวางแผนการพัฒนาถนนในชนบท
ภายใต้งบประมาณที่มีอยู่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีประสิทธิภาพมากที่สุด โดยอาศัยหลักวิธี
SWOT Analysis เพื่อวิเคราะห์กลยุทธ์โดยวิธี TOWS Matrix ข้อมูลเหล่านี้จะเป็นประโยชน์ในการ
กำหนดวิสัยทัศน์ แผนยุทธศาสตร์ โครงการ และจัดลำดับความสำคัญของแผนโครงการ โดยใช้
กระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับชั้น Analytic Hierarchy Process (AHP) และโปรแกรม Expert
Choice ซึ่งเป็นวิธีที่ใช้กันอย่างแพร่หลาย

งานวิจัยนี้ นำเสนอการใช้กระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับชั้น Analytic Hierarchy Process
(AHP) ในการกำหนดลำดับความสำคัญของถนนในชนบท เพื่อแสดงแนวคิดและขั้นตอนการวางแผน
การพัฒนาถนนในชนบทและการใช้การวิเคราะห์การตัดสินใจหลายเกณฑ์โดยใช้ AHP เพื่อ
จัดลำดับความสำคัญของถนนในชนบท เครือข่ายถนนชนบท แบ่งกลุ่มตามประเด็นยุทธศาสตร์
และยุทธศาสตร์ของกรมทางหลวงชนบท มี 3 ปัจจัยหลัก ที่จะใช้เป็นตัวชี้วัด เพื่อประเมิน
ความสำคัญของเส้นทางของแต่ละประเภทของถนน ได้แก่ วิศวกรรมการขนส่งและจราจร
เข้าถึง และอื่น ๆ ผลลัพธ์ของน้ำหนักเกณฑ์ถูกกำหนดโดยโปรแกรม Expert Choice ตามรูปแบบ
AHP ผลการวิเคราะห์ปัจจัยน้ำหนักสามารถแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ ถนนด้านการขนส่งและจราจร
ที่มีอิทธิพล (ถนนหลักและการลดการจราจรและถนนชายแดนของประเทศ) และถนนที่เข้าถึงได้
(ถนนด้านการท่องเที่ยวและชนบท) การศึกษาครั้งนี้จะสามารถจัดลำดับความสำคัญของถนน
ชนบทและจัดสรรงบประมาณที่จำกัด สำหรับการพัฒนาในอนาคต แผนแม่บทที่ได้จากโปรแกรม
AHP แสดงให้เห็นว่าแผนนี้สอดคล้องและเชื่อมโยงกับแผนยุทธศาสตร์ของประเทศภายใต้กรมทาง
หลวงชนบทปี พ.ศ.2560 - 2569 ซึ่งเป็นแผนระยะยาว (10 ปี) และแผนพัฒนายุทธศาสตร์ ของถนน
ชนบทในปี พ.ศ. 2560 - 2563 ซึ่งเป็นแผนระยะปานกลาง (4 ปี) เป้าหมายหลักของแผนพัฒนาถนน
ชนบทในพื้นที่คือการพัฒนาเครือข่ายถนนชนบทเพื่อเชื่อมต่อการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานแห่งชาติ
และแผนพัฒนาภาคตะวันออกเฉียงเหนืออย่างสมบูรณ์

สาขาวิชา การบริหารงานก่อสร้างและสาธารณูปโภค ลายมือชื่อนักศึกษา Pr
ปีการศึกษา 2561 ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา อ.วิรุทธิ์

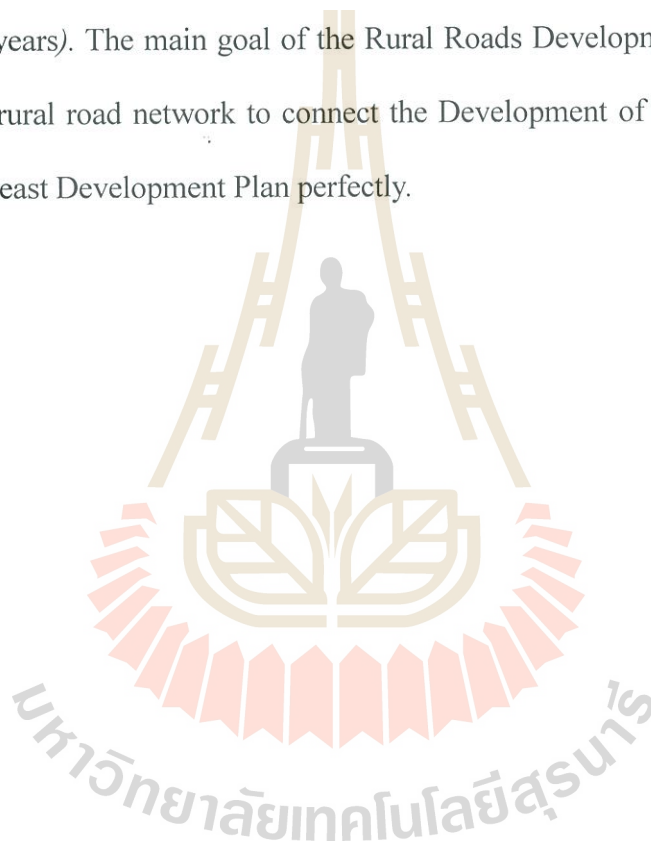
PUNVALAI CHOENKLANG : STRATEGIC PLANNING FOR ROAD
NETWORK DEVELOPMENT OF BUREAU OF RURAL ROADS 5
(NAKHONRATCHASIMA). THESIS ADVISOR : ASSOC. PROF. AVIRUT
CHINKULKIJNIWAT, Ph.D., 144 PP.

AHP/DECISION ANALYSIS/PRIORITIZATION/RURAL ROADS DEVELOPMENT

This research is a participatory action research. The purpose of this study is to study the concept and planning of rural road development. Under the existing budget effectively. And most effective. Using SWOT analysis for strategy analysis by TOWS Matrix. These data will be very useful in defining the vision. Strategic Plan, Project Plan, and Prioritization of Project Plan. The Analytic Hierarchy Process, AHP, and Expert Choice programs are the most widely used. It is considered as the most important project plan. Should be done in the early stages.

This research presents the application of the Analytic Hierarchy Process (AHP) in rural roads prioritization. The research exhibits the concept and process of the plan for rural road development and application of multiple criteria decision analysis using AHP for prioritizing rural roads on a rational basis. Rural road network was grouped on strategic issues and strategies of Department of Rural Roads. There are three main factors to be used as an indicator to assess the importance of routes of each type of road: Transport and Traffic engineering, Accessibility and Other. The result of criteria weights was determined by Expert Choice software according to the AHP model. The results of weight factor analysis can be divided into 2 groups: the Transportation and Traffic Engineering dominant road (Logistics, Traffic Reduction and Country's Border

Road) and the Accessibility dominant road (Tourism and Rural Area Accessibility Road). This study will be able to prioritize rural roads and allocate limited budget for development in the future. The master plan obtained from AHP application shows that this plan is consistent, and links with the country strategic plan under the Department of Rural Roads year 2017-2026, which is a long-term plan (10 years), and the Strategic Plan Framework Development of Rural Roads year 2017 - 2020, which is a medium-term plan (4 years). The main goal of the Rural Roads Development Plan in the area is to develop a rural road network to connect the Development of National Infrastructure and the Northeast Development Plan perfectly.



School of Construction and Infrastructure Management Student's Signature Pw

Academic Year 2018

Advisor's Signature Orn

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์นี้ สำเร็จได้ด้วยความเมตตาจาก รองศาสตราจารย์ ดร.อวิรุทธิ์ ชินกุลกิจนิวัฒน์ และศาสตราจารย์ ดร.สุขสันต์ หอพิบูลสุข ซึ่งได้ให้คำแนะนำในการตรวจทานแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ รวมทั้งแนวทางการทำงานวิจัยเพิ่มเติม ตลอดจนให้กำลังใจแก่ผู้วิจัย ให้ความกรุณาถ่ายทอดความรู้ ทั้งยังปลูกจิตสำนึกให้มีความอดทนวิริยะอุตสาหะ สนับสนุนบุคคลกรที่มีความรู้มาช่วยในทุกๆ ด้าน อีกทั้งยังให้ทุนทำวิจัย ขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัฐพล ภูบุบผาพันธ์ ดร.อิทธิกร ภูมิพันธ์ และ Dr. Menglim Hoy ที่คอยช่วยเหลือให้คำปรึกษาสั่งสอนให้ความรู้

ขอขอบพระคุณเพื่อน ผู้เป็นกัลยาณมิตร ได้แก่ นายชาญยุทธ์ กองเกิด นางสาวกณฐมณี มณีประภา นางสาว จิตติมาพร คำทอง นางสาว ปิยพันธ์ แก้วคำ และขอบพระคุณครอบครัว คุณแม่ จะอ่อน เชิญกลาง และพี่สาว นางสาวดวงแข เปรี๊ยะกระโทก ที่คอยสนับสนุนช่วยเหลือในสิ่งอย่าง และทุกเวลาที่ต้องการ

ขอขอบพระคุณ ผู้บริหารและบุคลากรสำนักทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา) ที่ให้ความร่วมมือระดมความคิดเห็น ให้ข้อมูล ทำให้การศึกษาวิจัยสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

และขอขอบคุณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ที่เปิดโอกาสให้ได้ศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก พร้อมทั้งให้การสนับสนุนทุนการศึกษา

สุดท้ายนี้ ขออำนาจคุณพระศรีรัตนตรัย พระแก้วมรกต พระสยามเทวาธิราช และสิ่งศักดิ์สิทธิ์ทั่วทั้งสากลโลก จงดลบันดาลให้ทุกท่าน มีพลานามัยที่สมบูรณ์ ประสบแต่ความสุขความเจริญตลอดกาลนานเทอญ

พรรณวลัย เชิญกลาง

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อ (ภาษาไทย)	ก
บทคัดย่อ (ภาษาอังกฤษ)	ข
กิตติกรรมประกาศ	ง
สารบัญ	จ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญรูป	ฉ
คำอธิบายสัญลักษณ์และคำย่อ	ฑ
บทที่	
1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 ความสำคัญของการจัดทำแผนกลยุทธ์	2
1.3 ความสำคัญของการพัฒนาโครงข่ายทางหลวง	6
1.4 สำคัญของแนวทางการเชื่อมโยงโครงข่ายทางหลวง	7
1.5 วัตถุประสงค์การวิจัย	13
1.6 ขอบเขตการวิจัย	13
1.7 กรอบแนวคิดการศึกษาวิจัย	13
1.8 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	14
2 แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	15
2.1 ทบทวนวรรณกรรม	16
2.2 การจัดทำแผนกลยุทธ์	21
2.3 การจัดทำแผนพัฒนาโครงข่ายทางหลวง	39
2.4 แนวทางการเชื่อมโยงโครงข่ายทางหลวง สำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา)	39
2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	40

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

2.6	กรอบแนวคิดในการศึกษา.....	43
3	วิธีดำเนินการวิจัย.....	45
3.1	พื้นที่ศึกษา.....	45
3.2	ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย.....	48
3.3	ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย.....	50
3.4	กรอบแนวความคิดการดำเนินการวิจัย.....	50
3.5	วิธีดำเนินการวิจัย.....	53
3.6	เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	59
3.7	การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	60
3.8	การวิเคราะห์ข้อมูล.....	61
3.9	ขั้นตอนในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	62
3.10	ขั้นตอนในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	66
4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	71
4.1	การวิเคราะห์ปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอก สำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา).....	72
4.2	การวิเคราะห์ค่าน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอก สำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา).....	76
4.3	การวิเคราะห์กลยุทธ์ด้วย TOWS Matrix ของหน่วยงานสำนักทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา).....	82
4.4	การวิเคราะห์แผนพัฒนาโครงข่ายทางหลวงชนบท.....	85
4.5	การนำแผนงานโครงการไปปฏิบัติ.....	107
5	ผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ.....	107
5.1	สรุปผลการจัดทำแผนกลยุทธ์.....	108
5.2	การจัดสรรงบประมาณประจำปีให้กับโครงข่ายทางหลวงตามสัดส่วนประชากร ของแต่ละจังหวัด.....	112

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

5.3 ผลการจัดลำดับความสำคัญของโครงข่ายทางหลวง เพื่อเชื่อมโยงกับโครงสร้างพื้นฐานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	122
5.4 ผลการจัดทำแผนกลยุทธ์เพื่อพัฒนาโครงข่ายทางหลวง สำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา) เพื่อเชื่อมโยงกับโครงสร้างพื้นฐานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	123
5.5 สรุปผลการวิจัย	126
5.6 ปัญหาและอุปสรรคในงานวิจัย	130
5.7 ข้อเสนอแนะในงานวิจัย	130
รายการอ้างอิง	131
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก บทความทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในระหว่างศึกษา	134
ประวัติผู้เขียน	144

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1	ยุทธศาสตร์ชาติ/เป้าประสงค์/ยุทธศาสตร์/กลยุทธ์ ของกรมทางหลวงชนบท..... 5
2.1	ตารางเมตริกซ์ที่ใช้ในการเปรียบเทียบหลักเกณฑ์เป็นคู่ (Pairwise Comparison)..... 26
2.2	แสดงความหมายของการเปรียบเทียบเป็นรายคู่..... 27
2.3	ค่าของดัชนีความสอดคล้องตามขนาดของเมตริกซ์ (Random Consistency Index: R.I.)..... 29
2.4	ตารางเมตริกซ์แสดงการเปรียบเทียบเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจเป็นรายคู่..... 30
2.5	ผลรวมแต่ละคอลัมน์ของตารางเมตริกซ์..... 31
3.1	ตารางแสดงกลุ่มถนนและจำนวนสายทางที่ศึกษา ที่มีความสอดคล้องกับกลยุทธ์ และแผนยุทธศาสตร์ของกรมทางหลวงชนบท..... 56
3.2	ตารางแสดงกลุ่มถนนและจำนวนสายทางที่ศึกษา ที่มีความสอดคล้องกับกลยุทธ์ และแผนยุทธศาสตร์ของกรมทางหลวงชนบท..... 65
4.1	การวิเคราะห์ปัจจัยภายในของสำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา)..... 68
4.2	การวิเคราะห์ปัจจัยภายนอกของสำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา)..... 69
4.3	การกำหนดรหัสของปัจจัยของ SWOT และการให้คะแนน..... 75
4.4	การวิเคราะห์หาค่าน้ำหนักความสำคัญ (Pair wise comparison Matrices) สำหรับกลุ่ม SWOT..... 76
4.5	การวิเคราะห์หาค่าน้ำหนักความสำคัญ (Pair wise comparison Matrices) สำหรับปัจจัย ด้านจุดแข็ง..... 77
4.6	การวิเคราะห์หาค่าน้ำหนักความสำคัญ (Pair wise comparison Matrices) สำหรับปัจจัยด้านจุดอ่อน..... 78
4.7	การวิเคราะห์หาค่าน้ำหนักความสำคัญ (Pair wise comparison Matrices) สำหรับปัจจัยด้านโอกาส..... 79
4.8	การวิเคราะห์หาค่าน้ำหนักความสำคัญ (Pair wise comparison Matrices) สำหรับปัจจัยด้านอุปสรรค..... 80
4.9	การสรุปผลค่าคะแนนรวมของปัจจัยสภาพแวดล้อมภายในด้านจุดแข็ง..... 80

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.10	การสรุปผลค่าคะแนนรวมของปัจจัยสภาพแวดล้อมภายในด้านจุดอ่อน..... 81
4.11	การสรุปผลค่าคะแนนรวมของปัจจัยสภาพแวดล้อมภายในด้านโอกาส..... 81
4.12	การสรุปผลค่าคะแนนรวมของปัจจัยสภาพแวดล้อมภายในด้านอุปสรรค..... 82
4.13	การกำหนดกลยุทธ์ด้วย TOWS Matrix..... 83
4.14	Tows Matrix..... 84
4.15	ตารางแสดงกลุ่มถนนและจำนวนสายทางที่ศึกษา ที่มีความสอดคล้องกับกลยุทธ์ และแผนยุทธศาสตร์ของกรมทางหลวงชนบท..... 86
4.16	ผลการวิเคราะห์การประเมินค่าน้ำหนักของปัจจัยหลัก และปัจจัยรองหรือปัจจัยย่อย ในแต่ละกลุ่มถนน..... 100
4.17	ยุทธศาสตร์ชาติ/เป้าประสงค์/ยุทธศาสตร์/กลยุทธ์ ของกรมทางหลวงชนบท (พ.ศ.2560-2569)..... 101
5.1	สรุปผลการจัดทำแผนกลยุทธ์..... 109
5.2	ตารางแสดงกลุ่มถนนและจำนวนสายทางที่ศึกษา ที่มีความสอดคล้องกับกลยุทธ์ และแผนยุทธศาสตร์ของกรมทางหลวงชนบท..... 111
5.3	การจัดสรรงบประมาณประจำปี ตามแผนยุทธศาสตร์ที่ 1 : พัฒนาโครงข่ายชนบท เข้าสู่พื้นที่ต่างๆ อย่างทั่วถึงและใช้งานอย่างปลอดภัย พร้อมทั้งส่งเสริมและสนับสนุนทาง หลวงท้องถิ่น เพื่อความมั่นคงของประเทศ..... 114
5.4	การจัดสรรงบประมาณประจำปี ตามแผนยุทธศาสตร์ที่ 2 การเชื่อมโยงโครงข่ายทางหลวง ชนบท เพื่อส่งเสริมพัฒนาเศรษฐกิจและความมั่นคงของประเทศ (Prosperity)..... 120
5.5	สรุปผลการจัดลำดับความสำคัญของโครงข่ายทางหลวง สำนักงานทางหลวง ชนบทที่ 5 (นครราชสีมา)..... 123

สารบัญรูป

รูปที่

หน้า

1.1	การแบ่งส่วนของหน่วยงาน.....	9
1.2	แผนที่แสดงขอบเขตของสำนักทางหลวงชนบทที่ 5.....	10
1.3	โครงสร้างองค์กร	12
1.4	จำนวนบุคลากร (รายงานประจำปีสำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา), 2559).....	12
2.1	แผนภูมิขั้นตอนกระบวนการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น (สถาพร โอภาสานนท์, 2558).....	23
2.2	โครงสร้างของกระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับชั้น.....	24
2.3	ตัวอย่างแผนภูมิสำหรับการตัดสินใจเลือกระบบเครื่องจักรของโรงงาน.....	30
3.1	ขั้นตอนการจัดทำแผนกลยุทธ์.....	50
3.2	กระบวนการจัดทำแผนพัฒนาโครงข่ายทางหลวง.....	51
3.3	แนวทางการพัฒนาโครงข่ายทางหลวง เพื่อการเชื่อมต่อกับโครงสร้างพื้นฐาน ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ.....	52
3.4	แบบจำลองการจัดการเชิงกลยุทธ์โดย SWOT AHP และ Tows	64
3.5	แบบจำลองการประเมินความสำคัญของปัจจัยสายทางในแต่ละกลุ่มถนน.....	65
4.1	แบบจำลองการประเมินความสำคัญของปัจจัยสายทางในแต่ละกลุ่มถนน.....	87
4.2	การวิเคราะห์หาค่าน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยหลัก สำหรับกลุ่มถนนเพื่อการท่องเที่ยว.....	88
4.3	การวิเคราะห์หาค่าน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยหลัก สำหรับกลุ่มถนนเพื่อโลจิสติกส์.....	89
4.4	การวิเคราะห์หาค่าน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยหลัก สำหรับกลุ่มถนนเพื่อการแก้ไข ปัญหาจราจร.....	90
4.5	การวิเคราะห์หาค่าน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยหลัก สำหรับกลุ่มถนนเพื่อการ เข้าถึงแหล่งธุรกิจการค้า.....	91
4.6	การวิเคราะห์หาค่าน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยหลัก สำหรับกลุ่มถนนเพื่อความมั่นคง ตามชายแดน.....	92
4.7	การวิเคราะห์หาค่าน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยรองหรือปัจจัยย่อย สำหรับกลุ่มถนน เพื่อการท่องเที่ยว.....	93

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.8 การวิเคราะห์หาค่าน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยรองหรือปัจจัยย่อย สำหรับกลุ่มถนนเพื่อโลจิสติกส์	94
4.9 การวิเคราะห์หาค่าน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยรองหรือปัจจัยย่อย สำหรับกลุ่มถนนเพื่อการแก้ไขปัญหาจราจร	96
4.10 การวิเคราะห์หาค่าน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยรองหรือปัจจัยย่อย สำหรับกลุ่มถนนเพื่อการเข้าถึงแหล่งธุรกิจการค้า	97
4.11 การวิเคราะห์หาค่าน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยรองหรือปัจจัยย่อย สำหรับกลุ่มถนนเพื่อความมั่นคงตามชายแดน	92
4.12 สรุปผลการวิเคราะห์การจัดลำดับความสำคัญของโครงข่ายทางหลวง สำหรับกลุ่มถนนเพื่อการท่องเที่ยว	103
4.13 สรุปผลการวิเคราะห์การจัดลำดับความสำคัญของโครงข่ายทางหลวง สำหรับกลุ่มถนน เพื่อ โลจิสติกส์	104
4.14 สรุปผลการวิเคราะห์การจัดลำดับความสำคัญของโครงข่ายทางหลวง สำหรับกลุ่มถนนเพื่อแก้ไขปัญหาจราจร	105
4.15 สรุปผลการวิเคราะห์การจัดลำดับความสำคัญของโครงข่ายทางหลวง สำหรับกลุ่มถนนเพื่อการเข้าถึงแหล่งธุรกิจการค้า	106
4.16 สรุปผลการวิเคราะห์การจัดลำดับความสำคัญของโครงข่ายทางหลวง สำหรับกลุ่มถนนเพื่อความมั่นคงตามแนวชายแดน	103
5.1 แผนพัฒนาโครงข่ายทางหลวง สำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา) พ.ศ. 2560 - 2563 กลุ่มยุทธศาสตร์ที่ 1	124
5.2 แผนพัฒนาโครงข่ายทางหลวง สำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา) พ.ศ. 2560 - 2563 กลุ่มยุทธศาสตร์ที่ 2	126
5.3 แผนพัฒนาโครงข่ายทางหลวง สำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา) พ.ศ. 2560 – 2563	128

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ระบบโครงข่ายทางหลวง เป็นโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญของระบบการขนส่งที่มีความต้องการใช้บริการสูง เนื่องจากเป็นระบบที่เข้าถึงได้ง่ายและสะดวกที่สุด ซึ่งตามกรอบยุทธศาสตร์แห่งชาติของประเทศไทยใน 20 ปีข้างหน้า มีการกำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันด้วยการลงทุนโครงสร้างพื้นฐานด้านการคมนาคมขนส่ง ด้านความปลอดภัย และด้านพลังงานในเขตเศรษฐกิจพิเศษและเมืองต่าง ๆ เพื่อเชื่อมโยงเศรษฐกิจในภูมิภาคเข้ากับประชาคมโลก ดังนั้นโครงข่ายทางหลวงจึงเป็นส่วนสำคัญในการสนับสนุนการพัฒนาประเทศ ในปัจจุบันโครงสร้างพื้นฐานด้านการคมนาคมขนส่ง มีโครงข่ายทางหลวงภายใต้ความรับผิดชอบของกรมทางหลวง จำนวน 66,871 กิโลเมตร (เป็นทางหลวงขนาด 4 ช่องจราจร ระยะทางประมาณ 16,697 กิโลเมตร และทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง (Motorway) ระยะทาง 146 กิโลเมตร) ถนนภายใต้ความรับผิดชอบของกรมทางหลวงชนบท จำนวน 49,080 กิโลเมตร ถนนภายใต้ความรับผิดชอบของการทางพิเศษแห่งประเทศไทย จำนวน 207.90 กิโลเมตร ถนนภายใต้ความรับผิดชอบขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและหน่วยงานอื่น ๆ จำนวน 101,846 กิโลเมตร ปัญหาสำคัญของโครงข่ายทางหลวง คือ การติดขัดของทางหลวงสายหลัก โดยเฉพาะ บริเวณโดยรอบกรุงเทพมหานครและปริมณฑล พื้นที่เขตอุตสาหกรรมที่เชื่อมต่อกับถนน วงแหวนอุตสาหกรรม เส้นทางสายหลักที่เชื่อมโยงไปยังประตูการค้าที่สำคัญ อาทิ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิท่าอากาศยานดอนเมือง ท่าเรือกรุงเทพ ท่าเรือแหลมฉบัง รวมถึง เส้นทางสายหลัก ที่มุ่งหน้าไปยังเมืองหลักในภูมิภาคต่าง ๆ อาทิ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยเฉพาะช่วงเทศกาลที่มีวันหยุดยาวต่อเนื่อง ยิ่งติดขัดเป็นพิเศษ นอกจากนี้ยังพบปัญหาความแออัดของทางหลวงสายหลักที่เชื่อมเข้าด้านพรมแดนที่สำคัญของประเทศ อาทิ ทางหลวงหมายเลข 2 ทางเข้าด้านพรมแดนหนองคาย และในอนาคต การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านการคมนาคมขนส่งและโลจิสติกส์ จะเป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนา เศรษฐกิจ เนื่องจากประเทศไทยมีความได้เปรียบด้านที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ที่เหมาะสมในการเป็นศูนย์กลางด้านการขนส่งของอาเซียน รัฐบาลจึงได้ส่งเสริม การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านการคมนาคมขนส่งให้สามารถเชื่อมโยงฐานการผลิตสินค้าและแหล่งท่องเที่ยวภายในประเทศ ตลอดจนเชื่อมต่อไปยังประตูการค้าที่สำคัญกับประเทศเพื่อนบ้าน อาทิ มาเลเซีย เมียนมาร์ ลาว และกัมพูชา และเชื่อมต่อ ไปยังประเทศ

เวียดนาม จีน และอินเดีย ตลอดจนส่งเสริมผู้ประกอบการของไทย ให้ดำเนินธุรกิจได้อย่างสะดวก ซึ่งช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศอย่างยั่งยืนต่อไป (แผนยุทธศาสตร์กระทรวงคมนาคม พ.ศ. 2560 - 2564)

การเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างมีพลวัตที่มีการเคลื่อนไหวเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ทั้งด้านสังคม เศรษฐกิจ และการเมืองการปกครอง ส่งผลต่อบทบาทหน้าที่ของกรมทางหลวงชนบท ทั้งทางตรงและทางอ้อม การเติบโตดังกล่าว ได้รับผลกระทบอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้และสร้างความท้าทายในการดำเนินงานของกรมทางหลวงชนบท ด้วยเหตุผลหลายประการนี้ ทำให้กรมทางหลวงชนบทเตรียมการจัดสรรงบประมาณเพื่อพัฒนาโครงข่ายทางหลวง ซึ่งแผนการจัดทำงบประมาณดังกล่าวจำเป็นต้องอาศัยองค์ความรู้ที่มองภาพที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงทางสังคม อันได้แก่ จำนวนพื้นที่ชนบทที่มีความต้องการเพิ่มมากขึ้น จำเป็นต้องขยายถนนทั้ง 2 ด้าน ส่งผลให้มีการเวนคืนที่ดินในบางกรณีการโอนกรรมสิทธิ์ทรัพย์สินอย่างไม่ถูกต้อง รวมทั้งความยากลำบากและความล่าช้าในการปรับปรุงและขยายถนน เพื่อให้ทันกับแนวโน้มของโลกในปัจจุบันถึงอนาคต และการปฏิบัติการกิจ ของกรมทางหลวงชนบท จึงจำเป็นต้องเปลี่ยนกลยุทธ์ของหน่วยงาน โดยหาวิธีวางแผนการเตรียมความพร้อมในการจัดทำแผนการพัฒนาโครงข่ายทางหลวง สำนักงานทางหลวงชนบทที่ 1 ถึง 18 ซึ่งมีความสำคัญต่อการปฏิบัติการกิจของกรมทางหลวงชนบท แผนงานดังกล่าวครอบคลุมแผนงานสำหรับโครงการระยะสั้น ระยะกลาง และระยะยาว

1.2 ความสำคัญของการจัดทำแผนกลยุทธ์

การจัดทำแผนกลยุทธ์ เป็นแนวทางการบริหารธุรกิจเชิงกลยุทธ์ที่เป็นระบบและมีขั้นตอนมีลักษณะของการวางแผนทั้งในเชิงรุกและเชิงรับไปในตัว เป็นการวางแผนแบบมีทิศทางแต่มีความยืดหยุ่นในการปรับตัวเข้ากับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมทั้งภายนอกและภายในที่จะกระทบกับองค์กร ในลักษณะที่เป็นทั้งการแก้ไขและการป้องกันปัญหา เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นในอนาคตทั้งระยะสั้น ระยะกลาง และระยะยาว (สมชาย ภคภาสน์วิวัฒน์, 2544. หน้า 5 อ้างอิงจาก การวางแผนงบประมาณแบบมุ่งเน้นผลงาน, 2545. หน้า 33)

กรมทางหลวงชนบท กระทรวงคมนาคม ได้ตระหนักถึงความสำคัญจัดทำแผนกลยุทธ์เพื่อสนับสนุนยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560 - 2579) ซึ่งยุทธศาสตร์ชาติจะมุ่งหวังให้ ประเทศไทยมีขีดความสามารถในการแข่งขันที่สูง เป็นประเทศที่มีรายได้สูงและอยู่ในกลุ่มประเทศที่พัฒนาแล้ว คนไทยมีความสุข อยู่ดี กินดี สังคมมีความมั่นคงและความเป็นธรรม ซึ่งใช้เป็นกรอบแนวทางในการพัฒนาในระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560 - 2579) ประกอบด้วย 6 ยุทธศาสตร์ ได้แก่ 1) ยุทธศาสตร์ด้านความมั่นคง 2) ยุทธศาสตร์ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน 3) ยุทธศาสตร์ด้านการ

พัฒนาและเสริมศักยภาพคน 4) ยุทธศาสตร์ด้านการสร้างโอกาสความเสมอภาคและเท่าเทียมกันทางสังคม 5) ยุทธศาสตร์ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม 6) ยุทธศาสตร์ด้านการปรับสมดุลและพัฒนาระบบการบริหารจัดการภาครัฐ ซึ่งการที่จะบรรลุเป้าหมายดังกล่าว ทุกภาคส่วนต้องร่วมมือกันขับเคลื่อนและเป็นไปในทิศทางเดียวกัน (แผนยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี พ.ศ. 2560-2579)

กระทรวงคมนาคม ได้กำหนดวิสัยทัศน์กระทรวงคมนาคม “พัฒนาระบบขนส่งอย่างบูรณาการ เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนทุกภาคส่วนและขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศอย่างยั่งยืน” นอกจากนี้ยังได้กำหนดตัวชี้วัดความสำเร็จและค่าเป้าหมายสำหรับวิสัยทัศน์ไว้ 4 ตัวชี้วัด โดยแบ่งการประเมินเป็น 2 มิติประกอบด้วย การประเมินจากภายนอก และการประเมินจากภายใน กล่าวคือ มิติที่ 1) การประเมินจากภายนอก ใช้วิธีอ้างอิงคะแนนคุณภาพโครงสร้างพื้นฐานด้านการขนส่งของประเทศไทย ในดัชนีความสามารถการแข่งขัน ซึ่งจัดทำโดย World Economic Forum (WEF) เพื่อสะท้อนความสำเร็จในการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ของกระทรวงคมนาคม มิติที่ 2) การประเมินจากภายใน ใช้วิธีวัดความสำเร็จของการขับเคลื่อนประเด็นยุทธศาสตร์ทั้ง 4 ข้อให้เป็นไปตามเป้าประสงค์ซึ่งส่งผลให้ตัวชี้วัดของวิสัยทัศน์ ได้แก่ สัดส่วนการใช้บริการระบบขนส่งสาธารณะในประเทศไทย อัตราการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนน สัดส่วนต้นทุนการยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนและการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศบรรลุค่าเป้าหมาย (แผนยุทธศาสตร์กระทรวงคมนาคม พ.ศ. 2560 - 2564)

กรมทางหลวงชนบท เป็นหน่วยงานหลักที่รับผิดชอบด้านโครงสร้างพื้นฐานด้านการขนส่ง มีวิสัยทัศน์ “พัฒนา และดูแลรักษาโครงข่ายทางหลวงอย่างมีคุณภาพ เพื่อประโยชน์สุขที่ยั่งยืนของประชาชน” ภารกิจของกรมทางหลวงชนบท คือ การพัฒนาและปรับปรุงมาตรฐานโครงข่ายถนนเพื่อสนับสนุนการขนส่ง การท่องเที่ยว แก้ไขปัญหาจราจรติดขัด และการพัฒนาพื้นที่ชายแดนของประเทศ การพัฒนาเมืองแบบบูรณาการอย่างยั่งยืน ดังนั้น เพื่อให้โครงข่ายทางดังกล่าวเกิดการใช้ประโยชน์อย่างสูงสุด จึงต้องมีการบริหารจัดการอย่างมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผล และดำเนินการไปในทิศทางที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ของการพัฒนาประเทศในแต่ละด้าน จึงได้กำหนดเป็นนโยบายในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์กรมทางหลวงชนบท (พ.ศ. 2560 - 2569) มีประเด็นทางยุทธศาสตร์ ประกอบด้วย 4 ยุทธศาสตร์ ประกอบด้วย 1) การพัฒนาโครงข่ายทางหลวงชนบทเข้าสู่พื้นที่ต่าง ๆ อย่างทั่วถึงและใช้งานอย่างปลอดภัย พร้อมทั้งส่งเสริมและสนับสนุนทางหลวงท้องถิ่น เพื่อความมั่นคงของประเทศ (Stability) 2) การเชื่อมโยงโครงข่ายทางหลวงชนบทเพื่อส่งเสริมการพัฒนาเศรษฐกิจและความมั่นคงของประเทศ (Prosperity) 3) การบำรุงรักษาและเพิ่มคุณค่าโครงข่ายทางหลวงชนบท เพื่อการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน (Sustainability) 4)

การพัฒนาองค์กรเพื่อเป็นองค์กรที่สมรรถนะสูงที่ยึดมั่นในหลักการบริหารจัดการบ้านเมืองที่ดี (High Performance)

สำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา) ได้มีการวางแผนจัดทำคำของบประมาณประจำปี โดยเริ่มจากการวางแผนกลยุทธ์ เพื่อกำหนดทิศทางที่หน่วยงานต้องการไปให้ถึงเป้าหมาย ซึ่งงบประมาณที่ได้รับจะนำไปใช้จ่ายไปตามกลยุทธ์ที่กำหนดไว้ โดยมุ่งเน้นให้เกิดผลผลิตและผลลัพธ์จากการวางแผนการจัดสรรงบประมาณประจำปีของหน่วยงาน ในระยะปานกลาง ตลอดจนการตรวจสอบติดตามกำกับกับการบริหารจัดการเพื่อให้เกิดผลงานคือผลผลิต และผลลัพธ์ตามที่กำหนดไว้ ดังนั้น การจัดทำแผนกลยุทธ์ จึงเป็นแผนที่กำหนดทิศทางในการดำเนินงานของหน่วยงาน เพื่อขับเคลื่อนวิสัยทัศน์ พันธกิจ และยุทธศาสตร์ของกรมทางหลวงชนบท พ.ศ. 2560 - 2564 ให้สัมฤทธิ์ผลตามเป้าหมายที่วางแผนไว้ต่อไป

ดังนั้น สำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา) จึงได้จัดทำแผนกลยุทธ์ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการกำหนดแผนงาน/โครงการที่ต้องดำเนินการในแต่ละปีงบประมาณ ทั้งนี้ โดยความสอดคล้องตามกรอบแนวทางในการพัฒนาในระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560 - 2579) ประกอบด้วย 2 ยุทธศาสตร์ ได้แก่ 1) ยุทธศาสตร์ด้านความมั่นคง 2) ยุทธศาสตร์ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน และโดยความสอดคล้องตามแผนยุทธศาสตร์กรมทางหลวงชนบท (พ.ศ. 2560 - 2569) มีประเด็นทางยุทธศาสตร์ ประกอบด้วย 2 ยุทธศาสตร์ ประกอบด้วย 1) การพัฒนาโครงข่ายทางหลวงชนบทเข้าสู่พื้นที่ต่าง ๆ อย่างทั่วถึงและใช้งานอย่างปลอดภัย พร้อมทั้งส่งเสริมและสนับสนุนทางหลวงท้องถิ่น เพื่อความมั่นคงของประเทศ (Stability) โดยมีกลยุทธ์ประกอบด้วย 3 กลยุทธ์ ได้แก่ 1.1) การพัฒนาโครงข่ายทางหลวงชนบทเข้าสู่พื้นที่ต่าง ๆ อย่างทั่วถึง 1.2) การอำนวยความสะดวกทางบนโครงข่ายทางหลวงชนบท และ 1.3) การส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาโครงข่ายทางหลวงท้องถิ่น 2) การเชื่อมโยงโครงข่ายทางหลวงชนบท เพื่อส่งเสริมการพัฒนาเศรษฐกิจและความมั่นคงของประเทศ (Prosperity) โดยมีกลยุทธ์ประกอบด้วย 2 กลยุทธ์ ได้แก่ 2.1) การแก้ไขปัญหาการจราจรในเขตเมืองและเพิ่มความคล่องตัวในการเดินทางขนส่ง 1.2) การพัฒนาระบบโลจิสติกส์ เพื่อรองรับการเติบโตทางด้านท่องเที่ยว การเกษตร การค้า และการลงทุน ดังแสดงในตารางที่ 1.1

ตารางที่ 1.1 ยุทธศาสตร์ชาติ/เป้าประสงค์/ยุทธศาสตร์/กลยุทธ์ ของกรมทางหลวงชนบท
(พ.ศ.2560-2569)

ยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปี	เป้าประสงค์ กรมทางหลวงชนบท	ยุทธศาสตร์ กรมทางหลวงชนบท	กลยุทธ์ กรมทางหลวงชนบท
1. ด้านความ มั่นคง	1. มีโครงข่ายทางหลวง ชนบทที่ทั่วถึง เพียงพอเสมอภาค และมีความปลอดภัย เพื่อสามารถพัฒนา ประเทศอย่างมั่นคง	1. พัฒนาโครงข่ายชนบท เข้าสู่พื้นที่ต่าง ๆ อย่าง ทั่วถึงและใช้งานอย่าง ปลอดภัยพร้อมทั้ง ส่งเสริมและสนับสนุน การพัฒนาทางหลวง ท้องถิ่น เพื่อความ มั่นคงของประเทศ (Stability)	1. พัฒนาโครงข่ายทาง หลวงชนบทเข้าสู่พื้นที่ ต่าง ๆ อย่างทั่วถึง
			2. อำนวยความปลอดภัย งานทางบนโครงข่าย ทางหลวงชนบท
			3. ส่งเสริมและสนับสนุน การพัฒนาโครงข่าย ทางหลวงท้องถิ่น
2. ด้านการสร้าง ความสามาร ถในการ แข่งขัน	2. เป็นโครงข่ายทาง หลวงชนบทที่มี ศักยภาพและ ส่งเสริมให้ประเทศ มีการเติบโตทาง เศรษฐกิจ ซึ่งส่งผล ให้สังคม ชุมชน ประชาชน มีรายได้ และความเป็นอยู่ดี ขึ้น	2. เชื่อมโยงโครงข่ายทาง หลวงชนบท เพื่อ ส่งเสริมการพัฒนา เศรษฐกิจและความมั่ง คั่งของประเทศไทย (prosperity)	1. แก้ไขปัญหาการจราจร ในเขตเมืองและเพิ่ม ความคล่องตัวในการ เดินทางขนส่ง
			2. พัฒนาระบบโลจิสติกส์เพื่อรองรับการ เติบโตทางด้านการ ท่องเที่ยว การเกษตร การค้า และการลงทุน

1.3 ความสำคัญของการพัฒนาโครงข่ายทางหลวง

ระบบโครงสร้างพื้นฐานและระบบสาธารณูปโภค มีบทบาทและความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะระบบโครงสร้างพื้นฐานด้านงานทางหลวงชนบท ซึ่งประกอบด้วย โครงข่ายสายทางและสะพาน ระบบโครงข่ายสายทางถือเป็นเส้นเลือดหลักในการติดต่อสื่อสารของประชาชน ทำหน้าที่เป็นเส้นทางการเคลื่อนย้ายสินค้าจากแหล่งผลิตไปสู่ผู้บริโภค อีกทั้งยังถูกใช้เป็นช่องทางในการนำนโยบายของภาครัฐเข้าสู่ชุมชนในระดับท้องถิ่นอีกด้วย นอกจากนี้ยังเป็นระบบหลักในการเชื่อมโยงการคมนาคมขนส่งทางบก (ทางถนน) เข้ากับระบบการขนส่งรูปแบบอื่น ๆ (Multimodal Transport) เพื่อก่อให้เกิดระบบ การขนส่งและโลจิสติกส์ที่มีประสิทธิภาพ การบริหารระบบโครงข่ายสายทางที่ดีต้องมีการบริหารในรูปแบบ ของการจัดการแบบลำดับขั้น (Hierarchy system) ซึ่งรวมทั้งระบบจัดลำดับขั้นตามอำนาจหน้าที่ของถนน (Functional Hierarchy) และลำดับขั้นตามอำนาจหน้าที่ของหน่วยงานที่ดูแล (Administrative Hierarchy)

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือถือว่าเป็นภูมิภาคที่มีการเจริญเติบโตด้านเศรษฐกิจอย่างต่อเนื่อง อันเนื่องมาจากการมีที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ที่เป็นศูนย์กลางด้านเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมที่สำคัญของประเทศเนื่องด้วยความพร้อมด้านภูมิศาสตร์ที่มีพื้นที่และประชากรมากที่สุดของประเทศไทย เป็นแหล่งอารยธรรมก่อนประวัติศาสตร์ที่บ้านเชียง จังหวัดอุดรธานี เป็นแหล่งผลิตข้าวพันธุ์หอมมะลิที่มีชื่อเสียงไปทั่วโลก เป็นภาคที่ถูกพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ เช่น มันสำปะหลัง ข้าวโพด อ้อยโรงงาน ปอแก้ว และหม่อน เป็นต้น นอกจากนั้นยังมีฟาร์มโคนมที่ใหญ่ที่สุดของประเทศ และมีสะพานมิตรภาพไทย-ลาว เชื่อมไปยังประเทศลาวและเวียดนาม การสร้างยุทธศาสตร์ในการพัฒนาโครงข่ายทางเพื่อรองรับระบบการขนส่ง (Logistics) เพื่อเชื่อมโยงแหล่งอุตสาหกรรมที่สำคัญของภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคอื่น ๆ ของประเทศเข้ากับประตูการค้าที่สำคัญของภูมิภาค เพื่อเป็นการลดต้นทุนด้านการขนส่งสินค้าของภาคอุตสาหกรรม จึงทำให้พื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีความเหมาะสมที่จะพัฒนาเป็นแหล่งอุตสาหกรรมชั้นนำของภูมิภาคเอเชียด้วยเหตุนี้จึงเกิดการเคลื่อนย้ายแรงงานจากต่างถิ่นเข้ามาทำงานในเขตอุตสาหกรรมเป็นจำนวนมาก พร้อมทั้งเกิดการขยายตัวของชุมชนตามมาอย่างรวดเร็ว รวมทั้งยังมีแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญระดับประเทศหลายแห่งที่นับวันจะยังมีการขยายตัวเพิ่มมากขึ้น

ดังนั้น การบริหารจัดการระบบโครงข่ายทางหลวงและโครงสร้างพื้นฐานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง จำเป็นต้องมีการพัฒนาและปรับตัวให้สอดคล้องกับความเป็นพลวัตทั้งของภูมิภาคและของโลก โดยเฉพาะระบบโครงข่ายทางหลวงชนบทเป็นระบบโครงข่ายสายทางที่มีความสำคัญระบบหนึ่งซึ่งทำหน้าที่เชื่อมต่อบริเวณโครงข่ายทางหลวงแผ่นดินและระบบโครงข่ายทางหลวงท้องถิ่น

เข้าด้วยกัน การบริหารจัดการระบบโครงข่ายทางหลวงชนบท จึงเป็นภารกิจมีความสำคัญซึ่งส่งผลให้การคมนาคมขนส่งทางถนนรวมถึงการเชื่อมต่อกับระบบขนส่งอื่น ๆ มีความสมบูรณ์ครบถ้วนทั้งในระดับประเทศและระดับภูมิภาค และระดับท้องถิ่น

1.4 ความสำคัญของแนวทางการเชื่อมโยงโครงข่ายทางหลวง

กระทรวงคมนาคม ได้กำหนดกลยุทธ์เพื่อสนับสนุนยุทธศาสตร์ชาติ ซึ่งมีประเด็นที่สำคัญอันได้แก่ การเชื่อมต่อโครงข่ายการคมนาคมขนส่งภายในประเทศ รวมถึงเชื่อมต่อกับประเทศเพื่อนบ้านเพื่อพัฒนาระบบสาธารณูปโภคด้านโลจิสติกส์และการขนส่งให้ครอบคลุมพื้นที่ทางเศรษฐกิจทั้งในเขตเมืองและเขตชนบท เป้าหมายของกลยุทธ์ คือ การช่วยให้ผู้คนเข้าถึงระบบขนส่งสาธารณะได้มากขึ้น ดังนั้น จึงเห็นได้ชัดว่าโครงข่ายทางหลวงมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาประเทศ รวมถึงการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนให้ได้รับบริการอย่างทั่วถึง

การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเชิงกายภาพที่ต้องเชื่อมโยงเครือข่ายภายในประเทศและเชื่อมต่อกับประเทศเพื่อนบ้าน และการเตรียมความพร้อมให้ประเทศไทยเป็นประตูไปสู่ภาคตะวันตกและตะวันออกของภูมิภาคเอเชีย ตลอดจนมุ่งเน้นการต่อยอดจากความร่วมมือเชิงกายภาพสู่การพัฒนาพื้นที่เศรษฐกิจและชุมชนตาม 19 แนวระเบียบเศรษฐกิจต่าง ๆ เพื่อสนับสนุนการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันและการกระจายความเจริญในการพัฒนาชุมชนจังหวัดและเมืองตามแนวระเบียบเศรษฐกิจ รวมถึงพื้นที่เชื่อมโยงอื่นภายในประเทศ ในขณะเดียวกันประเทศไทยต้องดำเนินยุทธศาสตร์ในเชิงรุกในการส่งเสริมให้ผู้ประกอบการไทยไปลงทุนในต่างประเทศทั้งในส่วนที่จะทำให้เกิดการเชื่อมต่อห่วงโซ่มูลค่าในอาเซียนที่จะเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันและเพื่อขยายโอกาสด้านการค้าและการลงทุนโดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มประเทศ CLMV และอาเซียน รวมทั้งการส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากกรอบความร่วมมือของอาเซียนกับกลุ่มประเทศนอกกลุ่มอาเซียน รวมทั้งเพิ่มบทบาทของไทยในเวทีโลกด้วยการส่งเสริมบทบาทที่สร้างสรรค์ของไทยในกรอบความร่วมมือต่างๆรวมทั้ง การสนับสนุนการขับเคลื่อนการพัฒนาภายใต้กรอบเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) (แผนยุทธศาสตร์กระทรวงคมนาคม พ.ศ. 2560 - 2564)

ดังนั้น การบริหารจัดการระบบโครงข่ายทางหลวงและโครงสร้างพื้นฐานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องจำเป็นต้องมีการพัฒนาและปรับตัวให้สอดคล้องกับความเป็นพลวัตทั้งของภูมิภาคและของโลก โดยเฉพาะระบบโครงข่ายทางหลวงชนบทเป็นระบบโครงข่ายถนนที่มีความสำคัญระบบหนึ่ง ซึ่งทำหน้าที่เชื่อมต่อบริเวณโครงข่ายทางหลวงแผ่นดินและระบบโครงข่ายทางหลวงท้องถิ่นเข้าด้วยกัน การบริหารจัดการระบบโครงข่ายทางหลวงชนบท จึงเป็นภารกิจมีความสำคัญ

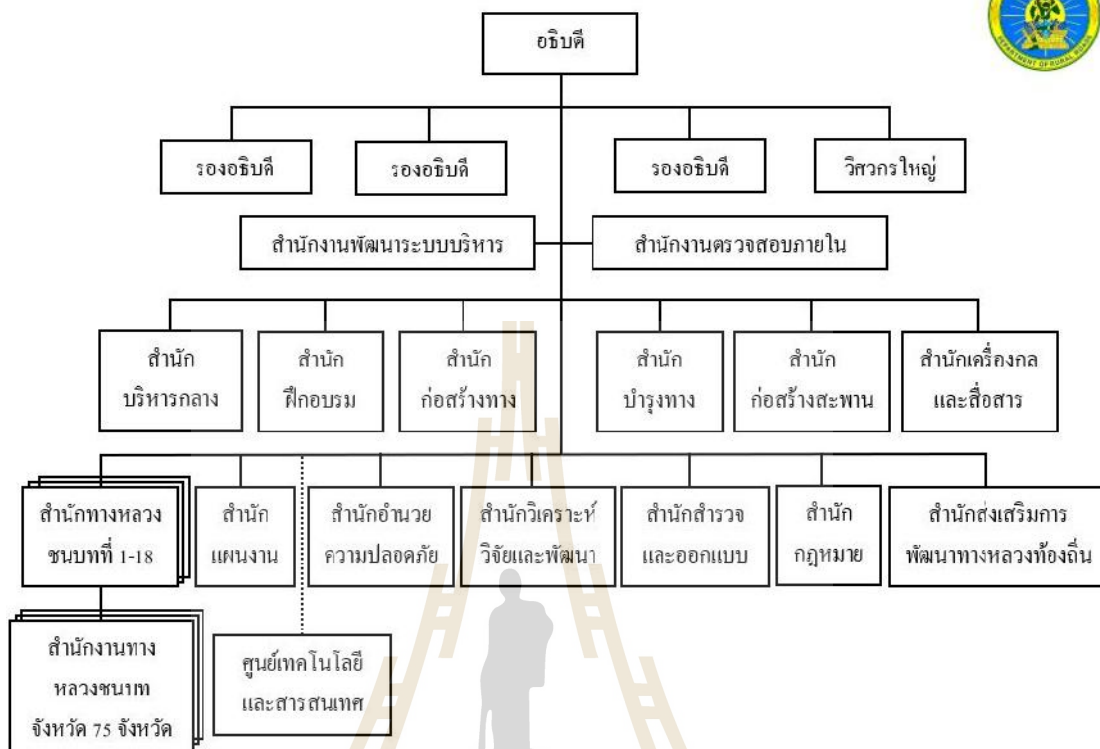
ซึ่งส่งผลให้การคมนาคมขนส่งทางถนนรวมถึงการเชื่อมต่อกับระบบขนส่งอื่น ๆ มีความสมบูรณ์ครบถ้วนทั้งในระดับประเทศและระดับภูมิภาค และระดับท้องถิ่น

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้นนี้ จึงทำให้ต้องศึกษาการจัดทำแผนกลยุทธ์ โดยนำหลักการจัดการเชิงกลยุทธ์ มาใช้วางแผนกลยุทธ์โดยความสอดคล้องตามกรอบแนวคิดยุทธศาสตร์ของชาติระยะ 20 ปี (พ.ศ.2560-2579) และตามกรอบแนวทาง แผนยุทธศาสตร์กรมทางหลวงชนบท (พ.ศ.2560-2569) เพื่อทราบว่าหน่วยงานจักดำเนินการอย่างไร และเป็นไปในทิศทางใด ในการบรรลุเป้าหมายตามที่วางไว้ โดยใช้หลักการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมทั่วไป วิธี SWOT Analysis รวมทั้งได้นำหลักการกระบวนการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น Analytic Hierarchy Process (AHP) มาช่วยในการตัดสินใจเลือกปัจจัยและจัดลำดับความสำคัญของโครงข่ายทางหลวง ของสำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา) งานวิจัยนี้แสดงให้เห็นถึงแนวคิดและกระบวนการวางแผนการพัฒนาโครงข่ายทางหลวง เพื่อนำไปสู่การเชื่อมโยงกับโครงสร้างพื้นฐานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือได้อย่างสมบูรณ์ในระยะยาว ซึ่งการที่จะบรรลุถึงวิสัยทัศน์และแผนยุทธศาสตร์ดังกล่าว หน่วยงานทุกภาคส่วนต้องร่วมมือกันขับเคลื่อนและเป็นไปในทิศทางเดียวกัน

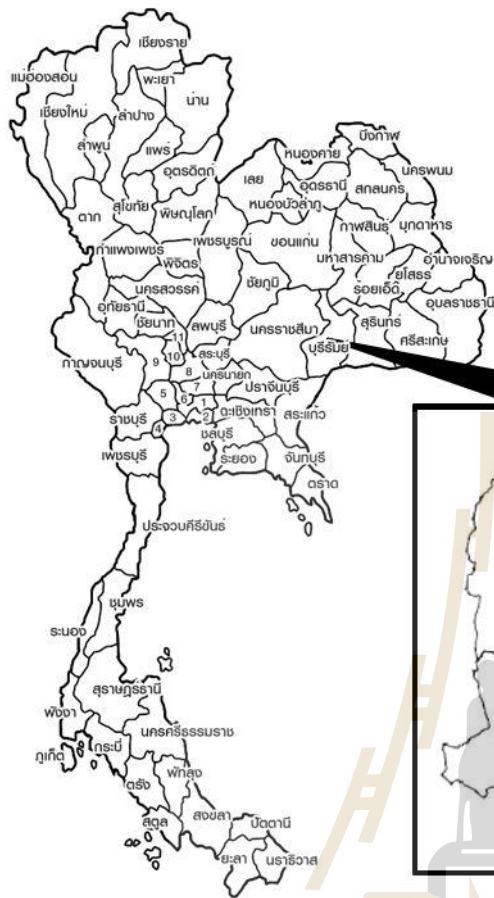
สำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา) เป็นหน่วยงานภายใต้สังกัดกรมทางหลวงชนบท กระทรวงคมนาคม (Department of Rural Roads) โดยมีการแบ่งส่วนของหน่วยงาน ดังแสดงในรูปที่ 1.1



โครงสร้างองค์กร



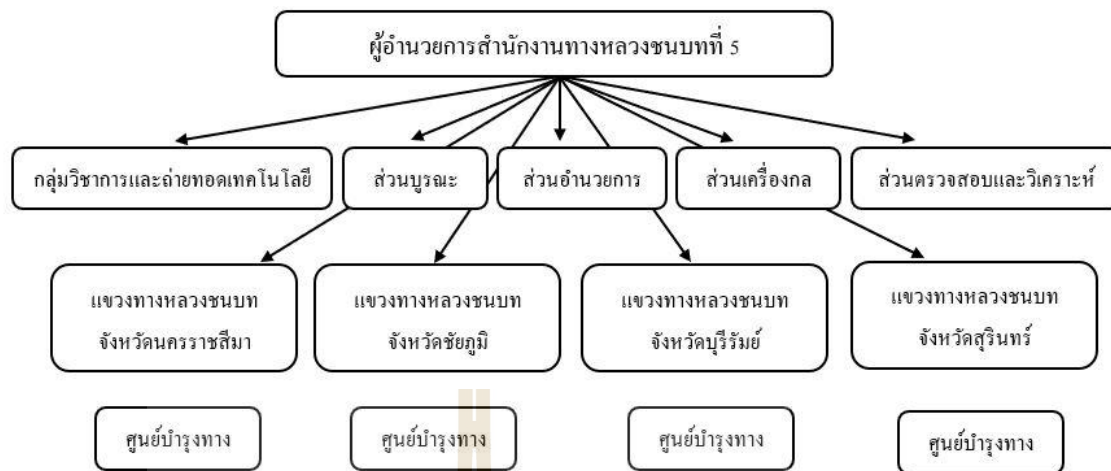
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี



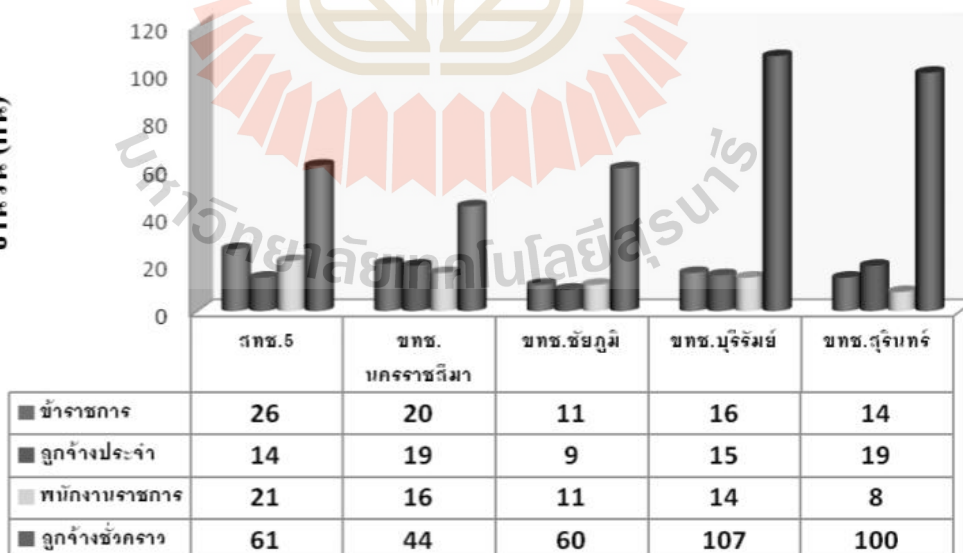
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ที่	หน่วยงาน	จำนวน สายทาง	ระยะทาง รวม (กม.)	ประเภทผิวทาง (กม.)		
				ลูกรัง	ลาดยาง	คสล.
1	ทชจ.นครราชสีมา	75	1,498.021	42.760	1,441.889	13.372
2	ทชจ.ชัยภูมิ	50	850.690	173.325	638.186	39.179
3	ทชจ.บุรีรัมย์	68	1,142.174	57.395	1,073.822	10.957
4	ทชจ.สุรินทร์	41	781.343	30.731	741.091	9.521
รวมทั้งสิ้น		234	4,272.228	304.211	3,894.988	73.029

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี



จำนวน (คน)



1.5 วัตถุประสงค์การวิจัย

- 1.5.1 เพื่อศึกษาการจัดทำแผนกลยุทธ์ ของสำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา) ที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ของกรมทางหลวงชนบท
- 1.5.2 เพื่อศึกษาการจัดทำแผนพัฒนาโครงข่ายทางหลวง และกำหนดเป็นแผนปฏิบัติการ (Action Plans) ในระยะสั้น และระยะกลาง ของสำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา)
- 1.5.3 เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาโครงข่ายทางหลวง เพื่อการเชื่อมต่อกับ โครงสร้างพื้นฐาน ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือได้อย่างสมบูรณ์ ในระยะยาว

1.6 ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยนี้ มุ่งศึกษาเกี่ยวกับการจัดทำแผนกลยุทธ์ การจัดลำดับความสำคัญของโครงการโครงข่ายทางหลวง ในเขตพื้นที่ความรับผิดชอบของสำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา) และแนวทางการพัฒนาโครงข่ายทางหลวงเพื่อการเชื่อมต่อกับโครงสร้างพื้นฐาน ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือได้อย่างสมบูรณ์

ขอบเขตด้านประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ข้าราชการ ลูกจ้างประจำ พนักงานราชการ ลูกจ้างชั่วคราว โดยได้ดำรงตำแหน่งผู้บริหาร ผู้เชี่ยวชาญ หรือผู้แทนที่ได้รับมอบหมายในแต่ละประเด็นของสำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา)

ขอบเขตด้านกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ จำนวนไม่น้อยกว่า 10 คน ซึ่งจะทำเก็บข้อมูลโดยใช้วิธีการสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) เป็นวิธีการหลัก เพื่อประชุมแลกเปลี่ยนความคิดเห็น รวมถึงการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก (In-depth Interview) ผู้บริหาร และผู้เชี่ยวชาญ ของสำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา) โดยใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) เพื่อประเมินให้คะแนนในแต่ละประเด็นโดยมีการบันทึกข้อมูลภาคสนามที่ได้จากการทำแบบประเมินหลังจากการปฏิบัติงานกิจกรรม

1.7 กรอบแนวคิดการศึกษาวิจัย

การวิจัยนี้ เป็นการทำวิจัยเพื่อการจัดทำแผนกลยุทธ์เพื่อพัฒนาโครงข่ายทางหลวงสำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา) มีกรอบแนวคิดการศึกษาวิจัย แยกออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

1.7.1 การจัดทำแผนกลยุทธ์ ประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1) การศึกษาวิเคราะห์สภาพแวดล้อมทั่วไป เพื่อกำหนดปัจจัยที่มีผลกระทบ ต่อสภาพแวดล้อมภายในและภายนอกโดยอาศัยหลักวิธี SWOT Analysis

ส่วนที่ 2) การศึกษาวิเคราะห์และจัดลำดับความสำคัญของปัจจัยภายในและ ภายนอก โดยอาศัยหลักวิธี Analytic Hierarchy Process (AHP) เพื่อประกอบการตัดสินใจเลือก ปัจจัยนำไปจัดทำแผนกลยุทธ์

ส่วนที่ 3) การศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อกำหนดแผนกลยุทธ์ โดยอาศัยหลักวิธี TOWS Matrix

1.7.2 การจัดทำแผนพัฒนาโครงข่ายทางหลวง ประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1) การศึกษาแบ่งประเภทถนน ตามหน้าที่หรือฟังก์ชันการทำงานของ ยุทธศาสตร์กรมทางหลวงชนบท

ส่วนที่ 2) การศึกษาคัดเลือกสายทาง การคัดเลือกปัจจัย และการประเมิน ความสำคัญของสายทาง โดยอาศัยหลักการ Analytic Hierarchy Process (AHP) เพื่อใช้ในการ ตัดสินใจเลือกโครงการโครงข่ายทางหลวง ที่จะนำเสนอของงบประมาณและบรรจุเป็นแผนปฏิบัติ การประจำปี (Action Plans) ในระยะสั้น 1 ปี และระยะกลาง 4 ปี ของสำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา)

1.7.3 แนวทางการเชื่อมโยงโครงข่ายทางหลวง สำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา) เพื่อนำแผนพัฒนาโครงข่ายทางหลวง เชื่อมต่อกับโครงสร้างพื้นฐาน ในภาค ตะวันออกเฉียงเหนือได้อย่างสมบูรณ์ ในระยะยาว

1.8 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.8.1 ได้แผนกลยุทธ์ ของสำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา)

1.8.2 ได้แผนพัฒนาโครงข่ายทางหลวง และบรรจุเป็นแผนปฏิบัติการประจำปี (พ.ศ. 2560 - 2563) ของสำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา)

1.8.3 ได้ทราบแนวทางการพัฒนาโครงข่ายทางหลวง เพื่อการเชื่อมต่อกับโครงสร้าง พื้นฐาน ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือได้อย่างสมบูรณ์ ในระยะยาว

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้าและทบทวนวรรณกรรม แนวคิด ทฤษฎี ตลอดจนองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อจัดทำแผนกลยุทธ์เพื่อพัฒนาโครงข่ายทางหลวง สำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา) เพื่อแสวงหาความรู้ที่จะนำมาใช้กำหนดกรอบแนวคิดของการวิจัย จึงได้รวบรวมเอกสารที่เกี่ยวข้อง โดยมีสาระสำคัญดังรายละเอียดต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 การทบทวนวรรณกรรม

- 1) ความหมายของ “กลยุทธ์” และ “ยุทธศาสตร์”
- 2) แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการบริหารกิจการบ้านเมืองและสังคมที่ดี
- 3) แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำแผนยุทธศาสตร์
- 4) แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำแผนกลยุทธ์

ส่วนที่ 2 การจัดทำแผนกลยุทธ์

- 1) แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ภาพแวดล้อมภายในและภายนอก โดยวิธี SWOT Analysis
- 2) แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น Analytic Hierarchy Process (AHP)
- 3) แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อกำหนดกลยุทธ์ โดยวิธี Tows Matrix

ส่วนที่ 3 การจัดทำแผนพัฒนาโครงข่ายทางหลวง

- 1) แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดลำดับความสำคัญของโครงข่ายถนน
- 2) แนวคิดและทฤษฎีกระบวนการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น Analytic Hierarchy Process (AHP)

ส่วนที่ 4 แนวทางการเชื่อมโยงโครงข่ายทางหลวง สำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา)

2.1 ทบทวนวรรณกรรม

2.1.1 ความหมายของ “กลยุทธ์” และ “ยุทธศาสตร์”

กลยุทธ์ หมายถึง วิธีการหรือแผนการที่คิดขึ้นอย่างรอบคอบ มีลักษณะเป็นขั้นเป็นตอน มีความยืดหยุ่นพลิกแพลงได้ตามสถานการณ์ มุ่งหมายเพื่อเอาชนะคู่แข่งหรือเพื่อหลบหลีกปัญหาอุปสรรคต่าง ๆ จนสามารถบรรลุเป้าหมายที่ต้องการ (เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์, 2546)

ยุทธศาสตร์ หมายถึง ศิลปะและศาสตร์ในการพัฒนาและการใช้การเมือง เศรษฐกิจ สังคม จิตวิทยา การทหารของชาติ เพื่อสนับสนุนให้การดำเนินนโยบายของชาติเป็นไปโดยมีประสิทธิภาพสูงสุด มีจุดมุ่งหมายเพื่อการบรรลุเป้าหมายตามนโยบายที่วางไว้ ด้วยการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างคุ้มค่า ซึ่งศิลปะของยุทธศาสตร์ คือ การเลือกใช้เครื่องมือที่เหมาะสมจากสิ่งที่มีอยู่อย่างจำกัด จะเห็นได้ว่า ยุทธศาสตร์มีความหมายอย่างกว้างขวางมองได้หลายแง่หลายมุม โดยทั่วไป ความหมายของยุทธศาสตร์ชาติ เป็นความหมายทางทหาร และอื่น ๆ แล้วแต่ว่าจะนำไปใช้ในหลักการกำหนด ยุทธศาสตร์และกำลังรบ โดยพื้นฐานแล้วยุทธศาสตร์เป็นตัวเชื่อมระหว่างวัตถุประสงค์ จุดหมาย หรือเป้าหมายที่ตั้งไว้ ส่วนกำลังรบ คือ เครื่องมือหรือหนทางที่จะใช้เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย โดยอาศัยการวางแผนการดำเนินงานที่ชี้ว่าจะใช้ทรัพยากรอันจำกัดที่มีอยู่อย่างไร เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้

2.1.2 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการบริหารกิจการบ้านเมืองและสังคมที่ดี

การบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี (Good Governance) เป็นการบริหารราชการเพื่อให้บรรลุตามเจตนารมณ์ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2540 ตามหมวด 3 ว่าด้วยสิทธิและเสรีภาพของชนชาวไทย ที่มีเจตนารมณ์ ส่งเสริมและคุ้มครองสิทธิและเสรีภาพของประชาชน ให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการปกครองและตรวจสอบการใช้อำนาจรัฐเพิ่มขึ้น รัฐมีหน้าที่ต้องดำเนินการให้ประชาชนได้รับสิทธิตามที่กำหนดไว้ และรัฐจะต้องงดเว้นการกระทำใด ๆ อันเป็นการแทรกแซงเสรีภาพของประชาชน ประชาชนจะใช้สิทธิและเสรีภาพได้เท่าเทียมกัน ไม่ละเมิดสิทธิและเสรีภาพของบุคคลอื่น ไม่เป็นปฏิปักษ์ต่อรัฐธรรมนูญหรือไม่ขัดต่อศีลธรรมอันดีของประชาชน การบริหารราชการจึงเป็นการบริหารเพื่อประโยชน์สุขของประชาชน เพื่อผลสัมฤทธิ์ต่อภารกิจของรัฐ และเพื่อประสิทธิภาพและเกิดความคุ้มค่าในเชิงภารกิจของรัฐเป็นสำคัญ ทั้งนี้ ต้องยึดหลักในการสร้างระบบบริหารกิจการบ้านเมืองและสังคมที่ดี ทั้งระดับประเทศ ระดับภาค รัฐ และระดับองค์กร ซึ่งจะต้องมีความเชื่อมโยงสัมพันธ์กัน 6 ประการ อันได้แก่ 1) หลักนิติธรรม หมายถึง การตรากฎหมายที่ถูกต้องเป็นธรรม การบังคับการให้เป็นไปตามกฎหมาย การกำหนดกฎ กติกา และการปฏิบัติตามกฎ กติกาที่ตกลงกันไว้อย่างเคร่งครัดโดยคำนึงถึงสิทธิเสรีภาพ ความยุติธรรมของสมาชิก 2) หลักคุณธรรม หมายถึง การยึดมั่นในความถูกต้อง ดีงาม การ

ส่งเสริมสนับสนุนให้ประชาชนพัฒนาตนเองไปพร้อมกัน เพื่อให้คนไทยมีความซื่อสัตย์ จริ่งใจ ขยัน อดทน มีระเบียบวินัย ประกอบอาชีพสุจริตจนเป็นนิสัยประจำชาติ 3) หลักความโปร่งใส หมายถึง การสร้างความไว้วางใจซึ่งกันและกันของคนในชาติ โดยปรับปรุงกลไกการทำงานขององค์กรทุกวงการให้มีความโปร่งใส 4) หลักความมีส่วนร่วม หมายถึง การเปิดโอกาสให้ประชาชนมีส่วนร่วมรับรู้และเสนอความเห็นในการตัดสินใจปัญหาสำคัญของประเทศไม่ว่าด้วยการแจ้งความเห็นการไต่สวนสาธารณะ การประชาพิจารณ์ การแสดงประชามติหรืออื่น ๆ 5) หลักความรับผิดชอบ หมายถึง การตระหนักในสิทธิหน้าที่ความสำนึกในความรับผิดชอบ ต่อสังคม การใส่ใจปัญหาสาธารณะของบ้านเมือง กระตือรือร้นในการแก้ปัญหา ตลอดจนการเคารพในความคิดเห็นที่แตกต่าง และความกล้าที่จะยอมรับผลดีและผลเสียจากการกระทำของตน 6) หลักความคุ้มค่า หมายถึง การบริหารจัดการและใช้ทรัพยากรที่มีจำกัด เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ส่วนรวม โดยธรรมาภิบาลให้คนไทยมีความประหยัด ใช้อย่างคุ้มค่า สร้างสรรค์สินค้าและบริการที่มีคุณภาพสามารถแข่งขันได้ในเวทีโลก และรักษาพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติให้สมบูรณ์ยั่งยืน

จากการทบทวนข้อมูลดังกล่าว พบว่า สำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา) ได้นำแนวคิดหลักบริหารกิจการบ้านเมืองและสังคมที่ดี ที่มุ่งให้ประชาชนเป็นศูนย์กลาง มีการให้บริการกับประชาชนเพื่อให้ประชาชนมีความพึงพอใจ และมีความสุขเป็นสำคัญ จะทำให้สามารถพัฒนาระบบการปฏิบัติงานสอดคล้องกับกระแสโลกาภิวัตน์ที่มีการจัดการแนวใหม่ที่ใช้ระบบข้อมูลและเทคโนโลยีการติดต่อสื่อสารที่ทันสมัย และมีการพัฒนาเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ การบริหารจัดการและใช้ทรัพยากรที่มีจำกัด เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ส่วนรวม อย่างสมบูรณ์และยั่งยืน

2.1.3 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดทำแผนยุทธศาสตร์

แผนยุทธศาสตร์ หมายถึง ทิศทางหรือแนวทางปฏิบัติตามพันธกิจ และภารกิจ (Mission) ให้สัมฤทธิ์ผลตามวิสัยทัศน์ (Vision) และเป้าประสงค์ขององค์กร (Corporate Goal) แผนยุทธศาสตร์ที่ดีนั้น จะต้องถูกกำหนดขึ้นตามวิสัยทัศน์ขององค์กร อันเป็นผลผลิตทางความคิดร่วมกันของสมาชิกในองค์กรที่ได้ทำงานร่วมกันหรือจะทำงานร่วมกัน โดยวิสัยทัศน์นี้เป็นความเห็นพ้องต้องกันว่าเป็นจุดหมายปลายทางที่องค์กรประสงค์จะไปให้ถึง และมีการแปลงออกมาเป็นวัตถุประสงค์ (Objective) ที่เป็นรูปธรรมและสามารถวัดได้ ทั้งนี้ องค์กรสามารถใช้แผนยุทธศาสตร์เป็นกรอบในการประเมินผลงานประจำปีงบประมาณ ยิ่งไปกว่านั้นองค์กรยังสามารถใช้แผนยุทธศาสตร์เป็นกรอบในการจัดทำแผนปฏิบัติการ (Action Plan) เพื่อการจัดทำงบประมาณรายจ่ายประจำปีได้อีกด้วย ซึ่งการวางแผนยุทธศาสตร์ มีกระบวนการ ดังนี้

1) การวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และภัยคุกคามขององค์กร หรือที่มักนิยมเรียกกันว่าการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในและภายนอก (SWOT Analysis) อันประกอบไปด้วย การวิเคราะห์จุดแข็ง (Strengths) การวิเคราะห์จุดอ่อน (Weakness) การวิเคราะห์โอกาส (Opportunities) และการวิเคราะห์ภัยคุกคาม (Threats) ขององค์กร

2) การกำหนดประเด็นยุทธศาสตร์หรือกลยุทธ์

3) การกำหนดวัตถุประสงค์ (Objective) ในแต่ละประเด็นยุทธศาสตร์ พร้อมทั้งหน่วยงานที่รับผิดชอบและหน่วยงานสนับสนุน

4) การกำหนดดัชนีชี้วัดผลงานระดับองค์กรและระดับหน่วยงาน (Strategic Plan's KPIs)

5) กำหนดยุทธวิธี (Tactics) หรือแผนงานในการปฏิบัติ

6) การกำหนดเป้าหมาย (Targets) ของแต่ละกิจกรรม (Activities) พร้อมกับดัชนีชี้วัดผลงานระดับแผนปฏิบัติการ (Action Plan's KPIs)

(ที่มา : ปรับปรุงจาก การวางแผนกลยุทธ์ : ศิลปะการกำหนดแผนองค์การสู่ความเป็นเลิศ (วัฒนา วงศ์เกียรติรัตน์ และคณะ, 2548 : หน้า 79))

จากการทบทวนข้อมูลดังกล่าว พบว่า กรมทางหลวงชนบท ซึ่งเป็นหน่วยงานภาครัฐ ได้นำกระบวนการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ดังกล่าวข้างต้นมาใช้เป็นแนวทางพิจารณาตัดสินใจอย่างเป็นระบบ ในการบริหารทรัพยากรที่มีอยู่จำกัด รวมถึงการกำหนดขั้นตอนการปฏิบัติ เพื่อบรรลุเป้าประสงค์ที่ได้กำหนดไว้ อันเป็นผลประโยชน์ของส่วนรวม หรือประโยชน์สาธารณะ (Public Interest) ทั้งยังเป็นการสนองตอบต่อปัญหาและความต้องการของประชาชนอีกด้วย

2.1.4 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำแผนกลยุทธ์

โดยทั่วไปการศึกษาหลักแนวคิดการบริหารเชิงกลยุทธ์ มักนิยมศึกษาใน 3 มิติ ที่เกี่ยวข้องกัน ได้แก่ การวางแผนกลยุทธ์ (Strategic planning) การปฏิบัติตามกลยุทธ์ (Strategic implementation) และการควบคุมและประเมินผลกลยุทธ์ (Strategic control and evaluation) เพื่อนำไปสู่จุดหมายปลายทางที่องค์กรต้องการไป และสำเร็จตามที่พึงประสงค์

หลังจากที่ได้ทบทวนแนวคิดทฤษฎีที่เป็นกรอบแนวคิดในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ของกรมทางหลวงชนบท กระทรวงคมนาคมแล้วนั้น ผู้วิจัยได้ศึกษาและนำมาใช้ใน 2 มิติแรก คือ การวางแผนกลยุทธ์ (Strategic planning) และการการปฏิบัติตามกลยุทธ์ (Strategic implementation) อีกทั้งยังได้ทำการศึกษาทฤษฎีการบริหารเชิงกลยุทธ์ เพื่อนำมาเป็นแนวทางการวางแผนกลยุทธ์ของสำนักทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา) ซึ่งมีผู้กล่าวถึงแนวคิดนี้ไว้ในลักษณะใกล้เคียงและสัมพันธ์กับเรื่องการจัดทำแผนกลยุทธ์ สรุปโดยสังเขปได้ ดังนี้

สมชาย ภคภาสน์วิวัฒน์ (2543) ได้กล่าวไว้ “การวางแผนเชิงกลยุทธ์” (Strategic planning) เป็นส่วนหนึ่งของ “การบริหารเชิงกลยุทธ์” (Strategic management) โดยส่วนแรกจะเป็นเรื่องของการวางทิศทาง การบริหาร หรือทิศทางกลยุทธ์ (Strategic direction) ซึ่งก็เป็นเรื่องของ การวางแผน และอีกส่วนหนึ่งนั้นเป็นเรื่องการดำเนินกลยุทธ์เพื่อที่จะบรรลุสู่เป้าหมายหรือแผนทิศทางที่ได้กำหนดไว้ การบริหารเชิงกลยุทธ์หมายถึง กระบวนการในการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์ (Strategic decision) แนวคิดในด้านกลยุทธ์ดังกล่าวนี้ นับวันจะมีความสำคัญมากขึ้นทุกทีโดยเฉพาะในช่วงที่ประเทศไทยกำลังอยู่ในขั้นตอนของการปรับตัวอย่างรุนแรง เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมในทางเศรษฐกิจ การเมืองและสังคม ทั้งในระดับโลก ภูมิภาค และภายในประเทศ

พัศตร์ผอง วัฒนสินธุ์ (อ้างในจินตนา บุญบงการ และณัฐพันธ์ เขจรนันท์ 2546) ได้กล่าวไว้ว่า การจัดการเชิงกลยุทธ์ (Strategic management) หมายถึง การจัดการที่เน้นถึงความสำคัญของสภาพแวดล้อมที่มีผลต่อการจัดการภายใน ซึ่งต้องเตรียมแผนการดำเนินการให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนไปหรือตอบโต้ภาวะการแข่งขันได้อย่างรวดเร็ว โดยมีการจัดสรรทรัพยากรให้เหมาะสม แนวคิดในการจัดการเชิงกลยุทธ์นี้ จะต้องคำนึงถึงปัจจัยต่าง ๆ อันได้แก่ 1) ลักษณะของธุรกิจที่ดำเนินอยู่ (What business are you in?) ปัจจุบันธุรกิจกำลังทำอะไรอยู่ในอุตสาหกรรมใด และมีสถานะโดยรวมอย่างไร 2) ลักษณะธุรกิจในอนาคต (Where do you want to go?) ความต้องการในอนาคตของธุรกิจ โดยพิจารณาทั้งเป้าหมายระยะยาวและระยะกลาง ประกอบกับความเป็นไปได้ในการบรรลุเป้าหมายนั้น 3) สภาพแวดล้อม (Environment) สถานะและคุณสมบัติของสภาพแวดล้อม ซึ่งจะมีอิทธิพลต่อการดำเนินงาน การแข่งขัน และการดำรงอยู่ของธุรกิจ 4) การจัดสรรทรัพยากร (Resources allocation) ปกติทุกองค์การต่างมีทรัพยากรในปริมาณที่จำกัดและแตกต่างกัน จึงต้องมีการกำหนดลำดับความจำเป็นและความสำคัญในการใช้งาน เพื่อให้การใช้ทรัพยากรแก่ประโยชน์สูงสุดแก่องค์การ 4) การปฏิบัติงานให้บรรลุวัตถุประสงค์ (Objective achievement) การจัดการเชิงกลยุทธ์จะให้ความสำคัญกับเป้าหมายระดับต่าง ๆ ขององค์การ โดยเฉพาะการบรรลุวัตถุประสงค์สูงสุดขององค์การ

ชัยสิทธิ์ เจริญมีประเสริฐ (2546) ได้กล่าวไว้ว่า การบริหารเชิงกลยุทธ์ หมายถึง การดำเนินงานเพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายหรือเป้าประสงค์ตามพันธกิจ (Mission) หรือภารกิจขององค์กร โดยสร้างความสัมพันธ์ระหว่างองค์การให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม โดยเฉพาะผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากองค์กร (Stakeholders) นับเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการตัดสินใจ และการกำหนดนโยบายขององค์กร ซึ่งประกอบด้วย ผู้บริการ (Customer) พนักงาน (Employee) ชุมชนในท้องถิ่น (Community) ผู้ถือหุ้น (Stakeholders) และองค์กรประชาชน (Society) ฯลฯ การบริหารเชิงกลยุทธ์เป็นศาสตร์และศิลป์ในการดำเนินการใน 3 กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกัน ได้แก่ การวางแผนกลยุทธ์

(Strategic planning) การปฏิบัติตามกลยุทธ์ (Strategic implementation) และการควบคุมและประเมินผลกลยุทธ์ (Strategic control and evaluation) การวางแผนเชิงกลยุทธ์เป็นกระบวนการแรกเริ่มของการบริหารเชิงกลยุทธ์ ซึ่งประกอบด้วยกิจกรรมที่สำคัญ ได้แก่ การกำหนดวิสัยทัศน์ พันธกิจ จุดมุ่งหมาย (เป้าประสงค์) วัตถุประสงค์ขององค์กรและกลยุทธ์ในการดำเนินงาน

วัฒนา วงศ์เกียรติรัตน์ (2546) ได้แบ่งกระบวนการจัดการเชิงกลยุทธ์ (Strategic management process) ออกเป็น 5 ขั้นตอน ประกอบด้วย 1) การวิเคราะห์สภาพแวดล้อม (Environment analysis) โดยพิจารณา “จุดแข็ง – จุดอ่อน” ภายในองค์กร และ “โอกาส – ภัยอุปสรรค” จากภายนอกองค์กร ซึ่งเป็นปัจจัยเงื่อนไขที่มีอิทธิพลต่อการบรรลุความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ขององค์กร ทั้งที่เป็นเงื่อนไขในระยะเวลาที่ผ่านมา และที่จะเป็นปัจจัยเงื่อนไขในอนาคต 2) การจัดวางทิศทางขององค์กร (Establishing organization direction) ในขั้นตอนนี้ จะมีการวางทิศทางขององค์กรภาครัฐ จะมีมุมมองที่ต่างกัน 3) การกำหนดกลยุทธ์ (Strategy formulation) โดยพิจารณาออกแบบและเลือกกลยุทธ์ที่เหมาะสมและสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง จากการวิเคราะห์ทางเลือกด้วยเทคนิคต่าง ๆ ซึ่งในองค์กรภาครัฐ จะพิจารณาภารกิจขององค์กร (Organizational mission) ซึ่งเน้นเหตุผลในการมีองค์กร และเป้าประสงค์ขององค์กร (Organizational objectives) ซึ่งเน้นประโยชน์ที่รับจากการมีองค์กร ส่วนในภาคธุรกิจเอกชนนั้น จะพิจารณากำหนดวิสัยทัศน์ขององค์กร (Organizational vision) ซึ่งเป็นจุดหมายปลายทางที่องค์กรต้องการไปให้ถึงภารกิจขององค์กร (Organizational mission) และวัตถุประสงค์ขององค์กร (Organizational objectives) ตามลำดับ 4) การปฏิบัติงานตามกลยุทธ์ (Strategy implementation) โดยดำเนินงานตามแผนปฏิบัติงานตามกลยุทธ์ที่กำหนดไว้ให้เป็นไปอย่างราบรื่น โดยคำนึงถึงโครงสร้างขององค์กร (Organizational structure) และวัฒนธรรมขององค์กร (Organizational culture) เพื่อนำไปสู่ความสำเร็จตามที่พึงประสงค์ 5) การควบคุมกลยุทธ์ (Strategic control) โดยวิธีการติดตามผลการปฏิบัติงานและวิธีการประเมินผลสำเร็จขององค์กร

สรุปได้ว่า การจัดทำแผนกลยุทธ์ ส่วนแรกจะเป็นเรื่องของการวางทิศทางการบริหาร หรือทิศทางกลยุทธ์ (Strategic direction) ซึ่งก็เป็นเรื่องของการวางแผน และอีกส่วนหนึ่งนั้นเป็นเรื่องการดำเนินกลยุทธ์เพื่อที่จะบรรลุสู่เป้าหมายหรือแผนทิศทางที่ได้กำหนดไว้ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษาโดยใช้หลักแนวคิดการบริหารเชิงกลยุทธ์ ดังกล่าวข้างต้น มาใช้เป็นแนวทางในการดำเนินการใน 2 มิติที่เกี่ยวข้องกัน ได้แก่ การวางแผนกลยุทธ์ (Strategic planning) การปฏิบัติตามกลยุทธ์ (Strategic implementation) เพื่อนำไปสู่จุดหมายปลายทางที่องค์กรต้องการไป และสำเร็จตามที่พึงประสงค์

2.2 การจัดทำแผนกลยุทธ์

2.2.1 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในและภายนอก

โดยวิธี SWOT Analysis

โดยทั่วไปการศึกษาลักษณะสำคัญของ SWOT ก็คือการวิเคราะห์โดยการสำรวจจากสภาพการณ์ 2 ด้าน คือสภาพแวดล้อมภายในและสภาพแวดล้อมภายนอก ซึ่งจะช่วยให้ผู้บริหารขององค์กรทราบถึงการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นภายนอกองค์กร ทั้งสิ่งที่ได้เกิดขึ้นแล้วและแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงในอนาคต รวมทั้งผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ที่มีต่อองค์กรธุรกิจ และจุดแข็ง จุดอ่อน และความสามารถด้านต่าง ๆ ที่องค์กรมีอยู่ ที่แสดงถึงกระบวนการในการจัดทำแผนกลยุทธ์ ที่ได้ทำการศึกษาวิเคราะห์ถึงปัจจัยภายนอกและปัจจัยภายในของหน่วยงาน ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะเป็นประโยชน์อย่างมากต่อการกำหนดวิสัยทัศน์ กลยุทธ์ และการดำเนินตามกลยุทธ์ขององค์กรที่เหมาะสมต่อไป

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาการวิเคราะห์ SWOT Analysis หรืออาจเรียกได้ว่าเป็นการวิเคราะห์สภาพแวดล้อม (Situation analysis) ซึ่งเป็นการวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน เพื่อให้รู้ตนเอง (รู้เรา) รู้จักสภาพแวดล้อม (รู้เขา) ชัดเจน และวิเคราะห์โอกาส – อุปสรรค การวิเคราะห์ปัจจัยต่าง ๆ ทั้งภายนอกและภายในองค์กร ซึ่งมีผู้กล่าวถึงแนวคิดนี้ไว้ในลักษณะใกล้เคียงและสัมพันธ์กับการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในและสภาพแวดล้อมภายนอก พอสรุปได้ ดังนี้

ดำรงค์ วัฒนา (2545) ได้กล่าวถึงแนวความคิด “หลักการรู้เรา-รู้เขา” ซึ่งเป็นหลักการสำคัญที่รู้จักกันมานานในหมู่นักวางแผนยุทธศาสตร์ ผู้นำระดับสูงจำเป็นต้องวิเคราะห์สรรพกำลังของตนเอง จำเป็นต้องรู้จักตนเองให้ถ่องแท้ โดยการรวบรวมข้อเท็จจริงในประเด็นสำคัญต่าง ๆ ซึ่งครอบคลุมปัจจัยสำคัญขององค์กร เช่น การใช้กรอบความคิดตามตัวแบบ 7s ของ (McKinsey’s 7s) สำหรับการวินิจฉัยสถานภาพด้านจุดแข็ง (Strengths) และจุดอ่อน (Weaknesses) ขององค์กร ซึ่งเป็นเรื่องของ “รู้เรา” สำหรับสิ่งจำเป็นต้องเผชิญและทำความเข้าใจกับสภาพการณ์ภายนอกองค์กร หรืออาจเรียกได้ว่า “รู้เขา” ด้วยการรวบรวมข้อมูลปัจจัยที่สำคัญต่าง ๆ กรอบการพิจารณาปัจจัยเหล่านี้ ได้แก่ ตัวแบบ 5 พลังของ (Porter’s Five-Force Model) สภาพแวดล้อมภายนอกทั่ว ๆ ไป (General Environment) เช่น STEP (Social, Technical, Economic และ Politic) เป็นต้น จากการศึกษาพบว่า การตรวจสอบสภาพแวดล้อมภายนอก จะทำให้เกิดความเข้าใจปัจจัยที่กีดกันองค์กร นักยุทธศาสตร์จะเสาะหา “โอกาส” (opportunities) เพื่อหาหนทางที่เป็นประโยชน์ขององค์กร ในขณะที่เดียวกัน องค์กรจะต้องระวังภัยคุกคาม (Threats) ที่ทำความเสียหายแก่องค์กร

Boseman (1986) ได้กล่าวถึงแนวความคิดการวิเคราะห์ SWOT ขององค์กร ซึ่งมีข้อควรคำนึงถึงที่สำคัญ 4 ประการ อันได้แก่ 1) องค์กรต้องกำหนดก่อนว่า องค์กรต้องการที่จะทำอะไร

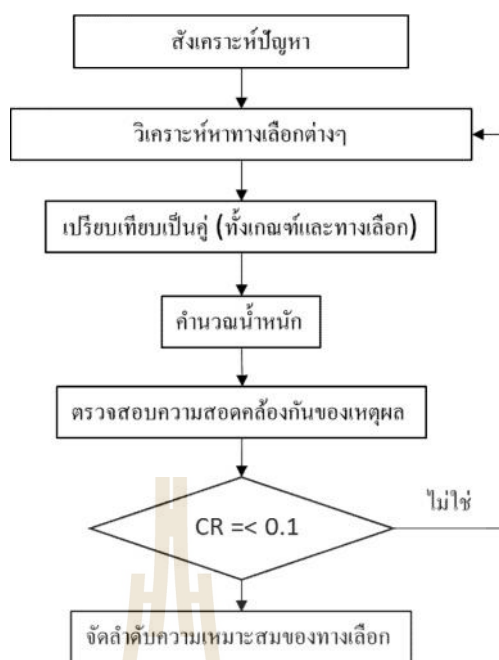
2) การวิเคราะห์โอกาสและอุปสรรคต้องกระทำในช่วงเวลาขณะนั้น 3) องค์กรต้องกำหนดปัจจัยหลัก (Key success factor) ที่เกี่ยวกับการดำเนินงานให้ถูกต้อง และ 4) องค์กรต้องประเมินความสามารถของตนให้ถูกต้อง

ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด รู้เรา - รู้เขา หรือที่เรียกว่า “SWOT Analysis” ดังข้างต้นพบว่า มีความเหมาะสมสามารถนำมาใช้วิเคราะห์ สภาพแวดล้อมทั่วไป โดยใช้กรอบแนวคิดตามตัวแบบ 7s ของ (McKinsey’s 7s) ทำให้เราทราบถึงจุดแข็ง จุดอ่อน STEP (Social, Technical, Economic และ Politic) เพื่อการมองเห็นโอกาสหลบหลีกภัยคุกคาม และเพื่อความสมบูรณ์ในการวิเคราะห์เชิงกลยุทธ์ สอดคล้องกับการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ของกรมทางหลวงชนบท จึงทำการเพิ่มการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมและกฎหมายลงไปด้วย STEPLE (Social, Technical, Economic, Politic, Legal และ Environment) เพื่อนำไปกำหนดเป็นวิธีการหรือกลยุทธ์ นำไปสู่เป้าหมายอย่างมีแบบมีทิศทาง

2.2.2 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ตามลำดับชั้น โดยวิธี Analytic Hierarchy Process (AHP)

โดยทั่วไปการศึกษาลักษณะการวิเคราะห์ตามลำดับชั้น (Analytic Hierarchy Process : AHP) มีหลักการ 3 ประการ คือการสังเคราะห์องค์ประกอบของปัญหา การพิจารณาลำดับความสำคัญแบบเป็นคู่ (Pairwise Comparison) และการจัดลำดับความสำคัญ (รัฐธัญ จิตติชาติธนา วงศ์, 2557)

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาลักษณะการจากหลักการวิเคราะห์ตามลำดับชั้น (Analytic Hierarchy Process) ใช้หลักการ 3 ประการ ได้แก่ 1) การแยกองค์ประกอบของปัญหาเป็นลำดับชั้นประกอบด้วย เป้าหมาย (Goal) เกณฑ์หลัก(Criteria) เกณฑ์ย่อย (Sub-criteria) และทางเลือกที่พิจารณา (Alternatives) ตามลำดับ 2) การเปรียบเทียบความสำคัญของเกณฑ์ที่อยู่ในระดับชั้นเดียวกัน โดยการให้คะแนนความสำคัญเชิงเปรียบเทียบของแต่ละเกณฑ์และตรวจสอบความสอดคล้อง (Consistency check) การให้คะแนนความสำคัญของผู้ตัดสินใจว่ามีความสอดคล้องหรือไม่ 3) การจัดลำดับความสำคัญ โดยการนำข้อมูลทั้งหมดมาประมวลผลเพื่อจัดลำดับทางเลือกต่อไปสามารถสรุปเป็นแผนภูมิขั้นตอนกระบวนการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น ดังรูปที่ 2.1



รูปที่ 2.1 แผนภูมิขั้นตอนกระบวนการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น (สถาพร โอภาสานนท์, 2558)

◎ กระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับชั้น Analytic Hierarchy Process: AHP

กระบวนการตัดสินใจที่จะทำให้มีประสิทธิภาพและเป็นที่ยอมรับย่อมต้องมีกระบวนการกลั่นกรองที่มีเหตุผล มีหลักการที่ถูกต้อง ตามหลักวิชาการ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ดี มีความถูกต้องแม่นยำสูง ส่งผลให้การตัดสินใจนั้นมีประสิทธิภาพ กระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับชั้น (Analytic Hierarchy Process: AHP) เป็นเทคนิคหนึ่งที่ถูกนำมาใช้ในกระบวนการตัดสินใจ ซึ่งได้รับความนิยมอย่างมากและเป็นที่ยอมรับกันในระดับสากลอย่างแพร่หลาย โดยเป็นเทคนิคที่ใช้การแบ่งองค์ประกอบของปัญหาออกเป็นส่วน ๆ ในรูปของแผนภูมิตามลำดับชั้นแล้วมีการให้ค่าน้ำหนักของแต่ละองค์ประกอบแล้วนำมาคำนวณค่าน้ำหนัก เพื่อนำไปสู่ค่าลำดับความสำคัญของแต่ละทางเลือกว่าทางเลือกใดมีค่าสูงสุดแล้วนำมาประกอบการตัดสินใจ ซึ่งมีโครงสร้างเลียนแบบกระบวนการคิดของมนุษย์ ดังนั้น เทคนิคนี้จึงเหมาะสำหรับการตัดสินใจที่เป็นรายบุคคลและเป็นกลุ่ม ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

◎ ขั้นตอนกระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับชั้น (Analytic Hierarchy Process: AHP)

กระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับชั้น (Analytic Hierarchy Process: AHP) เป็นการนำเอาความคิด ความรู้สึกที่เป็นนามธรรมนำมาให้ค่าน้ำหนัก โดยใช้ตัวเลขแทนค่า เพื่อให้เห็นเป็นรูปธรรมซึ่งมีกระบวนการอยู่ 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 การจัดโครงสร้างลำดับขั้นของการตัดสินใจ ด้วยกระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับขั้นมีโครงสร้างกระบวนการเลียนแบบความคิดของมนุษย์ดังนั้นจึงมีการสร้างแผนภูมิเป็นลำดับขั้นเลียนแบบกระบวนการคิดเพื่อตัดสินใจของมนุษย์โดยแผนภูมิแบ่งออกเป็นหลายระดับขั้นขึ้นอยู่กับความซับซ้อนของปัญหา โดยแต่ละ ระดับขั้นจะประกอบด้วยกลุ่มของเกณฑ์ต่าง ๆ ได้แก่

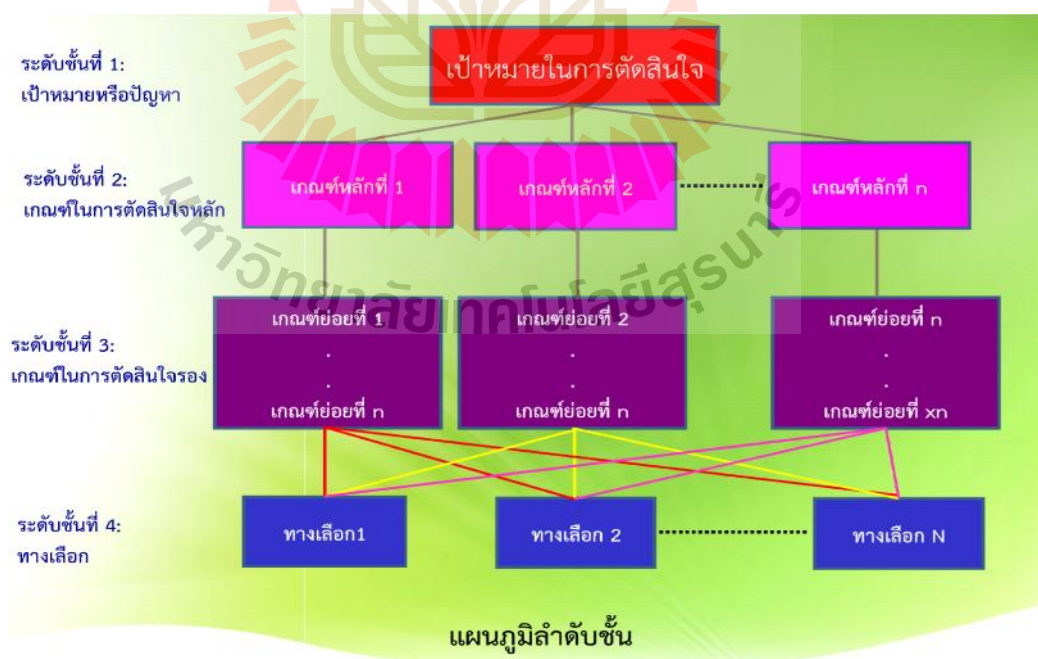
ระดับขั้นที่ 1 เป็นขั้นบนสุดที่เป็นปัญหาหรือเป้าหมายโดยรวม จะเรียกว่า จุดโฟกัส ซึ่งจะมีเพียงแค่ปัญหาหรือเป้าหมายเดียวเท่านั้น

ระดับขั้นที่ 2 เป็นระดับขั้นของเกณฑ์หลัก อาจมีหลายเกณฑ์ขึ้นอยู่กับว่าแผนภูมินั้นมีทั้งหมดกี่ระดับขั้น ถ้ามีมากกว่า 3 ระดับขั้นขึ้นไป จำนวนเกณฑ์ในระดับขั้นนี้ควรมีไม่เกิน 3 เกณฑ์ แต่ถ้ามีมากกว่า 3 ระดับขั้น จำนวนเกณฑ์อาจมีได้ถึง 9 เกณฑ์

ระดับขั้นที่ 3 เป็นระดับขั้นของเกณฑ์รอง สำหรับระดับขั้นชนิดนี้ จะมีจำนวนเกณฑ์เท่าไรก็ได้ขึ้นอยู่กับว่าผู้ศึกษามีข้อมูลหรือประสบการณ์และความรู้ความชำนาญมากเท่าไร เพื่อนำมาใช้ในการกำหนดเกณฑ์ต่าง ๆ ขึ้นมา

ระดับขั้นที่ 4 เป็นขั้นของทางเลือก หรือหนทางแก้ปัญหาที่เหมาะสมที่สุดภายใต้ปัญหาหรือเป้าหมายที่ กำหนดไว้ในระดับขั้นที่ 1

จากที่กล่าวมาข้างต้นสามารถแสดงได้ตามรูปที่ 2.2



รูปที่ 2.2 โครงสร้างของกระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับขั้น

ขั้นที่ 2 การวินิจฉัยเปรียบเทียบความสำคัญของเกณฑ์ในการตัดสินใจ การเปรียบเทียบเกณฑ์ต่าง ๆ เป็นการ เปรียบเทียบเป็นรายคู่ (Pair wise comparison) ซึ่งเป็นการเปรียบเทียบเพื่อกำหนดค่าน้ำหนักความสำคัญ ระหว่างเกณฑ์เป็นคู่ ๆ โดยใช้ตัวเลขแทนค่าเพื่อนำไปสู่การคำนวณค่าคะแนนความสำคัญรวมของแต่ละทางเลือกเครื่องมือที่เหมาะสมสำหรับการใช้ในการเปรียบเทียบเป็นรายคู่ (Pair wise comparison) ได้แก่ การใช้ตารางเมตริกซ์ นอกจากตารางเมตริกซ์จะสามารถใช้ประโยชน์ในการอธิบายการเปรียบเทียบแล้วยัง สามารถใช้การทดสอบความสอดคล้องของการเหตุผล และความอ่อนไหวของลำดับความสำคัญของทางเลือกด้วย ซึ่งสามารถเขียนในรูปแบบทางคณิตศาสตร์ได้ ดังนี้

กำหนดให้

C_i = เกณฑ์หลักในการตัดสินใจ โดยที่ $i = 1, 2, \dots, n$

A_j = เกณฑ์รองในลำดับขั้นที่จะทำการวินิจฉัย โดยที่ $j = 1, 2, \dots, n$

a_{ij} = ผลการเปรียบเทียบเกณฑ์ในการตัดสินใจแบบคู่

โดยที่ $i = 1, 2, \dots, n$ และ $j = 1, 2, \dots, n$ การวินิจฉัยจะทำทีละคู่เกณฑ์ C_i กับ A_j

ดังนั้น การวินิจฉัยจะทำในรูปของตารางเมตริกซ์ขนาด $n \times n$ และจะได้นิยามเมตริกซ์

$A = [a_{ij}]$ โดยที่ $i = 1, 2, \dots, n$ และ $j = 1, 2, \dots, n$

โดยมีกฎเกณฑ์การนำค่า a_{ij} จากการเปรียบเทียบทีละคู่เกณฑ์ใส่ลงในตารางเมตริกซ์ มีกฎ 2 ข้อ ได้แก่

- 1) ถ้า $a_{ij} = \alpha$ จะทำให้ $a_{ji} = 1/\alpha$ โดยที่ $\alpha \neq 0$
- 2) ถ้าเกณฑ์ในการตัดสินใจ C_i มีความสำคัญเท่ากับเกณฑ์ในการตัดสินใจ C_j จะทำให้ $a_{ij} = a_{ji} = 1$ เสมอ

ดังนั้นตารางเมตริกซ์ A สามารถเขียน ได้ดังนี้

$$A = \begin{matrix} \text{เกณฑ์} & \begin{pmatrix} C_1 & C_2 & C_3 & \dots & C_n \\ 1 & a_{12} & a_{13} & \dots & a_{1n} \\ 1/a_{12} & 1 & a_{23} & \dots & a_{2n} \\ 1/a_{1n} & 1/a_{2n} & 1 & \dots & a_{3n} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \dots & \vdots \\ 1/a_{1n} & 1/a_{2n} & 1/a_{3n} & \dots & 1 \end{pmatrix} \\ \end{matrix} \begin{matrix} \text{เกณฑ์} \\ A_1 \\ A_2 \\ A_3 \\ \vdots \\ A_n \end{matrix}$$

ซึ่งสามารถสรุปได้ดังแสดงในตารางที่ 2. 1

ตารางที่ 2.1 ตารางเมตริกซ์ที่ใช้แสดงการเปรียบเทียบรายคู่

เกณฑ์ (C)		เกณฑ์				
$C_1, C_2, C_3, \dots, C$		A_1	A_2	A_3	...	A_n
เกณฑ์	A_1	1	a_{12}	a_{13}	...	a_{1n}
	A_2	$1/a_{12}$	1	a_{23}	...	a_{2n}
	A_3	$1/a_{13}$	$1/a_{23}$	1	...	a_{3n}
	:	:	:	:	...	:
	A_n	$1/a_{1n}$	$1/a_{2n}$	$1/a_{3n}$	...	1

สูตรที่ใช้ในการคำนวณหาจำนวนครั้งในการวินิจฉัยเปรียบเทียบ มีดังนี้

$$N = \frac{n^2 - n}{2} \quad (2.1)$$

เมื่อ N = จำนวนครั้งในการวินิจฉัยเปรียบเทียบ
 n = จำนวนปัจจัยที่ถูกนำมาเปรียบเทียบเป็นคู่ ๆ

การวินิจฉัยเปรียบเทียบแต่ละคู่เกณฑ์ระหว่างเกณฑ์ C_i กับ A_j นั้นผู้ทำการตัดสินใจให้ค่าน้ำหนัก จะต้องทราบว่าแต่ละเกณฑ์ที่ทำการพิจารณานั้นมีความสำคัญ มีการส่งผล มีอิทธิพล หรือมีประโยชน์มากกว่า เกณฑ์อื่นที่นำมาเปรียบเทียบในระดับใด ซึ่งการเปรียบเทียบนั้นผู้ทำการพิจารณาต้องแสดงออกในรูปของ ความหมายที่เป็นคำพูด เช่น น้อยที่สุด น้อย ปานกลาง มาก มากที่สุด แล้วจึงทำการใช้ตัวเลขแทนค่า เพื่อให้การพิจารณานั้นมีความถูกต้องและแม่นยำมากขึ้นสำหรับเทคนิคกระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับชั้น (Analysis Hierarchy Process: AHP) นั้น Dr. Thomas Saaty ได้มีการคิดค้นและคำนวณค่าที่เหมาะสมสำหรับการใช้แทนค่าน้ำหนักในการเปรียบเทียบแต่ละเกณฑ์แต่ละคู่ พบว่า ตัวเลข 1–9 นั้นเหมาะสมกับเหตุผลและสะท้อนถึงระดับที่สามารถแยกแยะความสัมพันธระหว่างเกณฑ์ ได้ดี โดยได้มีการอธิบายตัวเลขไว้ดังตารางที่ 2.2

ตารางที่ 2.2 แสดงความหมายของการเปรียบเทียบเป็นรายคู่

ระดับความ		
เข้มข้น	ความหมาย	คำอธิบาย
ของความสำคัญ		
1	สำคัญเท่ากัน	ทั้ง 2 เกณฑ์ส่งผลกระทบต่อวัตถุประสงค์เท่าๆ กัน
3	สำคัญกว่าปานกลาง	ผู้วิจัยให้ความคิดเห็นว่าเกณฑ์หนึ่งสำคัญกว่าอีกเกณฑ์
5	สำคัญกว่ามาก	หนึ่งอยู่ในระดับปานกลาง ผู้วิจัยให้ความคิดเห็นว่าเกณฑ์หนึ่งสำคัญกว่าอีก
7	สำคัญกว่ามากที่สุด	เกณฑ์ หนึ่งอยู่ในระดับมาก
9	สำคัญกว่าสูงสุด	ผู้วิจัยให้ความคิดเห็นว่าเกณฑ์หนึ่งสำคัญกว่าอีกเกณฑ์
2, 4, 6, 8	อยู่ระหว่างระดับที่ ได้ อธิบายมาแล้ว ข้างต้น	หนึ่งอยู่ในระดับมากที่สุด ผู้วิจัยให้ความคิดเห็นว่าเกณฑ์หนึ่งสำคัญกว่าอีก เกณฑ์ หนึ่งอยู่ในระดับสูงสุด อยู่ระหว่างระดับที่ได้อธิบายมาข้างต้น

ขั้นที่ 3 การหาค่าน้ำหนักเกณฑ์ เมื่อได้ค่าน้ำหนักที่ผู้เชี่ยวชาญได้วินิจฉัยแล้ว โดยออกมาในรูปแบบของ ตัวเลข จะนำตัวเลขที่ได้มาคำนวณหาน้ำหนักความสำคัญ ในแต่ละชั้น แล้วทำการวิเคราะห์ตามลำดับชั้นแต่ละ ระดับชั้นจากชั้นบนลงสู่ชั้นล่างจนครบทุกชั้น วิธีการคำนวณมีขั้นตอน ดังนี้

- ทำการเปรียบเทียบเกณฑ์แต่ละคู่ในรูปของตารางเมตริกซ์ทำได้โดยทำการเปรียบเทียบทุก ๆ เกณฑ์ ทั้งในแถวแนวนอนและแนวตั้ง
- คำนวณหาค่า Eigenvector ของเมตริกซ์ในแต่ละแถว (Normalized Matrix) โดย การหา Normalized นี้ ทำได้จากการหาค่าเฉลี่ยความสำคัญในแต่ละแถว
- การคำนวณหาลำดับความสำคัญของระดับชั้นถัดลงมา ทำโดยการหาคำนวณ ตั้งแต่ขั้นตอนที่ 1 จนถึงขั้นตอนที่ 2 แล้วนำค่าที่คำนวณได้ จากลำดับชั้นที่อยู่สูงกว่า 1 ระดับชั้น มา

เป็นตัวคูณค่า Normalized ของลำดับชั้นที่ 2 ที่ได้จากการคำนวณจะได้ค่าลำดับความสำคัญในลำดับชั้นรองลงมาตามเกณฑ์ในระดับชั้นนั้น ๆ ทำเช่นนี้จนครบทุกเกณฑ์

โดยสมการที่ใช้คำนวณค่าน้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์ในแต่ละชั้น ดังนี้

$$Aw = \sum_{\max} W \quad (2.2)$$

เมื่อ

Aw คือ สแควร์เมตริกซ์ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ แสดงด้วยค่าตัวเลข ซึ่งปรับค่าให้เป็น 1 แล้ว (Normalized)

W คือ Eigenvector แสดงน้ำหนักความสำคัญสัมพัทธ์ของซึ่งอยู่ในลำดับชั้นเดียวกันหรือกลุ่มของที่อยู่ภายใต้ของในลำดับชั้นที่สูงกว่า

$\lambda_{\max}$ คือ Maximum Eigenvalue

ขั้นที่ 4 การตรวจสอบความสอดคล้องกันของเหตุผล (Consistency Ratio: C.R) เป็นการตรวจสอบผล การเปรียบเทียบที่ได้กระทำมาในข้อที่ 2 นั้นมีความสอดคล้องกันของเหตุผลหรือไม่ ตรวจสอบโดยใช้การหาค่า ดัชนีความสอดคล้องกันของเหตุผล ดังนี้

▲ คำนวณหาค่า $\lambda_{\max}$ เป็นค่าที่คำนวณได้จากการนำเอาผลรวมของค่าวินิจฉัยของแต่ละเกณฑ์ใน แต่ละแถวมาคูณด้วยผลรวมค่าเฉลี่ยในแนวนอนแต่ละแถวแล้วนำเอาผลคูณที่ได้มารวมกัน ผลลัพธ์ที่ได้จะเท่ากับจำนวนเกณฑ์ทั้งหมดที่ถูกนำมาเปรียบเทียบ โดยถ้าการวินิจฉัยในเกณฑ์นั้นมีความสอดคล้องกันอย่าง สมบูรณ์จะทำให้ค่า $\lambda_{\max} = n$

▲ คำนวณค่าดัชนีวัดความสอดคล้อง (Consistency Index: C.I.) หาได้ดัง สมการที่ 3

$$C.I. = \frac{(\lambda_{\max} - n)}{(n - 1)} \quad (2.3)$$

▲ เปิดตารางค่าดัชนีความสอดคล้องเชิงสุ่ม (Random Consistency Index: R.I.) โดยที่ค่า R.I. เป็นค่าที่ขึ้นกับขนาดของเมตริกซ์ตั้งแต่ 1×1 จนถึง 15×15 ผลของ R.I แสดงดังตารางที่ 2.3

ตารางที่ 2.3 ค่าของดัชนีความสอดคล้องตามขนาดของเมตริกซ์ (Random Consistency

Index: R.I.)

N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
R.I	0.00	0.00	0.58	0.90	1.12	1.24	1.32	1.41	1.45	1.49	1.51	1.48	1.56	1.57	1.59

▲ จำนวนค่าความสอดคล้องกันของเหตุผล (Consistency Ratio: C.R) จำนวนได้จากอัตราส่วน เปรียบเทียบระหว่างค่าดัชนีวัดความสอดคล้อง (Consistency Index: C.I.) ที่คำนวณได้จากตารางเมตริกซ์ กับค่าดัชนีความสอดคล้องเชิงสุ่ม (Random Consistency Index: R.I.) ที่ดูจากตารางที่ 3 ซึ่งสามารถเขียน เป็นสมการได้ดังนี้

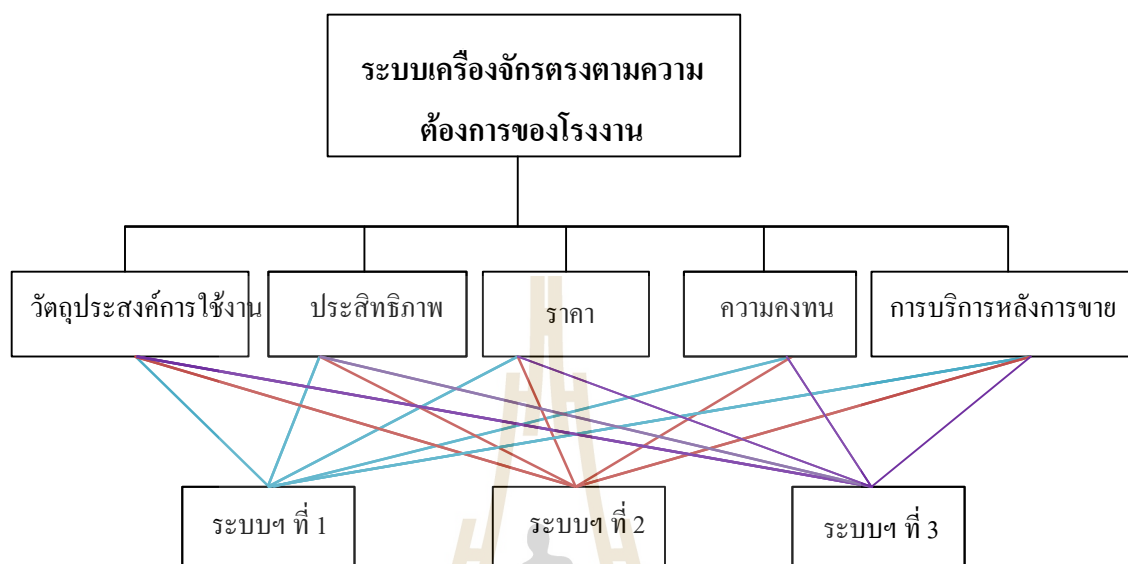
$$C.R. = C.I./R.I. \quad (2.4)$$

สำหรับค่าของ C.R. ถ้าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.10 ถือว่ายอมรับได้ ถ้ามากกว่า 0.10 ถือว่ายอมรับไม่ได้ จะต้องทำการทบทวนการให้ค่าน้ำหนักคะแนนเปรียบเทียบในเกณฑ์นั้นกันใหม่ จนได้ค่า C.R. ที่สามารถยอมรับได้

◎ ตัวอย่างการตัดสินใจโดยใช้กระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับชั้น Analysis Hierarchy Process (AHP)

โรงงานแห่งหนึ่งต้องการตั้งซื้อระบบเครื่องจักรเพื่อใช้ในการผลิตมีระบบเครื่องจักรที่โรงงานสนใจอยู่จำนวน 3 ระบบด้วยกัน แต่ละระบบฯ มีข้อดีข้อเด่นแตกต่างกันออกไป ดังนั้นเพื่อให้การตัดสินใจเลือกระบบ เครื่องจักรที่ตรงตามความต้องการมากที่สุด ทางฝ่ายวิเคราะห์ของโรงงานจึงได้นำเทคนิคกระบวนการวิเคราะห์ ตามลำดับ Analysis Hierarchy Process (AHP) มาช่วยในการตัดสินใจ โดยเมื่อทบทวนทฤษฎีและเอกสารที่เกี่ยวข้องจึงตั้งเกณฑ์ในการตัดสินใจ คือ วัตถุประสงค์การใช้งาน ประสิทธิภาพ ราคา ความคงทน และการบริการหลังการขาย จากนั้นได้ดำเนินการศึกษาตามขั้นตอน ดังนี้

1. สร้างแผนภูมิโครงสร้างตามลำดับชั้นของการตัดสินใจ ดังแสดงในรูปที่ 2.3



รูปที่ 2.3 ตัวอย่างแผนภูมิสำหรับการตัดสินใจเลือกระบบเครื่องจักรของโรงงาน

2. สร้างตารางเมตริกซ์ที่ใช้แสดงการเปรียบเทียบเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจเป็นรายคู่ ดังแสดงในตารางที่ 2.4

ตารางที่ 2.4 ตารางเมตริกซ์แสดงการเปรียบเทียบเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจเป็นรายคู่

เกณฑ์	วัตถุประสงค์การใช้งาน	ประสิทธิภาพ	ราคา	ความคงทน	การบริการหลังการขาย
วัตถุประสงค์การใช้งาน	1	1/2	7	8	9
ประสิทธิภาพ	2	1	4	9	8
ราคา	1/7	1/4	1	5	4
ความคงทน	1/8	1/9	1/5	1	2
การบริการหลังการขาย	1/9	1/8	1/4	1/2	1

จากตารางที่ 2.4 ในพื้นที่สีเหลืองเป็นค่าตัวเลขที่ได้มาจากผู้เชี่ยวชาญ สำหรับช่องที่เป็นสีขาวผู้วิเคราะห์ จะมาใส่ค่าเอง โดยค่าจะเป็นส่วนกลับของเกณฑ์ที่จับคู่เหมือนกัน เช่น ในแถวที่ 2 (วัตถุประสงค์การใช้งาน) กับคอลัมน์ที่ 3 (ประสิทธิภาพ) มีค่าเป็น 1/2 (ในพื้นที่สีเหลือง) ส่วนในช่องของแถวที่ 3 (ประสิทธิภาพ) กับคอลัมน์ที่ 2 (วัตถุประสงค์การใช้งาน) มีค่าเป็น 2 (ในพื้นที่สีขาว) เป็นต้น โดยค่าตัวเลขต่าง ๆ ที่เติมลงในตาราง จะประกอบด้วย

2.1 ในแนวเส้นทแยงมุมประกอบด้วยตัวเลข 1 เท่านั้น เนื่องจากเป็นจุดที่เกณฑ์แต่ละตัวเปรียบเทียบกับตัวเอง เช่น แถวที่ 2 คอลัมน์ที่ 2 จึงมีค่าเท่ากับ 1 เป็นต้น

2.2 ส่วนพื้นที่ที่อยู่เหนือเส้นทแยงมุม (ในพื้นที่สีเหลืองและพื้นที่สีขาว) จะเป็นตัวเปรียบเทียบระหว่าง เกณฑ์ 2 เกณฑ์ เช่น

- แถวที่ 2 (วัตถุประสงค์การใช้งาน) กับคอลัมน์ที่ 3 (ประสิทธิภาพ) มีค่าเท่ากับ 1/2 หมายความว่าผู้เชี่ยวชาญให้น้ำหนักความสำคัญกับวัตถุประสงค์การใช้งาน “น้อยกว่า” ประสิทธิภาพของระบบ

- แถวที่ 2 (วัตถุประสงค์การใช้งาน) กับคอลัมน์ที่ 4 (ราคา) มีค่าเท่ากับ 7 หมายความว่าผู้เชี่ยวชาญให้ค่าน้ำหนักความสำคัญกับวัตถุประสงค์การใช้งาน “มากกว่า” ราคา

3. การคำนวณหาค่าน้ำหนักเกณฑ์ วิธีการคำนวณหาค่าน้ำหนักเกณฑ์ มีขั้นตอน ดังนี้

3.1 รวมค่าตัวเลขการเปรียบเทียบทุกตัวที่อยู่ในแนวดิ่งของตาราง ดังแสดงในตารางที่ 2.5

ตารางที่ 2.5 ผลรวมแต่ละคอลัมน์ของตารางเมตริกซ์

เกณฑ์	วัตถุประสงค์การใช้งาน	ประสิทธิภาพ	ราคา	ความคงทน	การบริการหลังการขาย
วัตถุประสงค์การใช้งาน	1	1/2	7	8	9
ประสิทธิภาพ	2	1	4	9	8
ราคา	1/7	1/4	1	5	4
ความคงทน	1/8	1/9	1/5	1	2
การบริการหลังการขาย	1/9	1/8	1/4	1/2	1
ผลรวมแนวดิ่ง	3.38	1.99	12.45	23.5	24.0

3.2 นำผลรวมที่ได้จากข้อ 3.1 หารด้วยตัวเลขที่ได้จากการเปรียบเทียบในแถวแนวนอนของตัวเอง

3.3 ทำการบวกตัวเลขที่ได้จากการดำเนินการตามข้อ 3.2 ในแถวแนวนอน

3.4 ทำการหารผลรวมที่ได้จากข้อ 3.3 ด้วยตัวเลขที่ได้จากจำนวนของเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจ ซึ่งมีค่าเท่ากับ 5

การคำนวณในขั้นตอนที่ 3.2 – 3.4 เป็นการทำให้ Normalize และค่าที่ได้จะเป็นค่า Eigenvector ดังแสดงในตารางที่ 2.6

ตารางที่ 2.6 การคำนวณค่า Eigenvector

เกณฑ์	วัตถุประสงค์การใช้งาน	ประสิทธิภาพ	ราคา	ความคงทน	การบริการหลังการขาย	ผลรวมแนวนอน	ค่าเฉลี่ย (ผลรวมแนวนอน/5)
วัตถุประสงค์การใช้งาน	0.296	0.251	0.56	0.340	0.375	1.825	0.365
ประสิทธิภาพ	0.592	0.503	0.32	0.383	0.333	2.132	0.426
ราคา	0.041	0.126	0.08	0.213	0.167	0.627	0.125
ความคงทน	0.038	0.055	0.01	0.043	0.083	0.236	0.047
การบริการหลังการขาย	0.033	0.065	0.02	0.021	0.042	0.181	0.036
ผลรวมแนวตั้ง	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	5.00	1.00

Eigenvector

4. การตรวจสอบความสอดคล้องกันของเหตุผล (Consistency Ratio: C.R.) การตรวจสอบค่าความสอดคล้องกันของเหตุผล (Consistency Ratio: C.R.) ว่าค่าการเปรียบเทียบเกณฑ์ของผู้เชี่ยวชาญซึ่งนำไปใช้คำนวณค่า Eigenvector มีความสมเหตุสมผลหรือไม่ โดยที่

ถ้า $C.R. \leq 0.1$ แสดงว่าค่าปัจจัยมีความสอดคล้องกันสามารถนำ Eigenvector ไปใช้เป็นค่าน้ำหนักได้

ถ้า $C.R. > 0.1$ แสดงว่าค่าปัจจัยไม่มีความสอดคล้องกันต้องปรับหรือให้ค่าปัจจัยใหม่ เพื่อคำนวณค่า $C.R. \leq 0.1$ ถึงจะนำค่า Eigenvector ไปใช้งานได้

จากตารางเมตริกซ์การเปรียบเทียบเป็นรายคู่ในตารางที่ 2.6 สามารถแสดงการคำนวณหาอัตราส่วนความสอดคล้องของเหตุผล (Consistency Ratio: C.R.) ได้ดังนี้

4.1 คุณสมบัติที่ได้จากการเปรียบเทียบ (เมตริกซ์ [A] ด้วยลำดับเวกเตอร์ ในตารางที่ 6 แถวขวามือสุด (เวกเตอร์ [B]) จะได้เวกเตอร์ [C])

$$\begin{matrix} & \text{[A]} & & & & \text{[B]} & & \text{[C]} \\ \begin{pmatrix} 1 & 1/2 & 7 & 8 & 9 \\ 2 & 1 & 4 & 9 & 8 \\ 1/7 & 1/4 & 1 & 5 & 4 \\ 1/8 & 1/9 & 1/5 & 1 & 2 \\ 1/9 & 1/8 & 1/4 & 1/2 & 1 \end{pmatrix} & \times & \begin{pmatrix} 0.365 \\ 0.426 \\ 0.125 \\ 0.047 \\ 0.036 \end{pmatrix} & = & \begin{pmatrix} 2.158 \\ 2.371 \\ 0.663 \\ 0.239 \\ 0.187 \end{pmatrix}
 \end{matrix}$$

4.2 หารตัวเลขแต่ละตัวในเวกเตอร์ [C] ด้วยเวกเตอร์ [B] จะได้เวกเตอร์ [D]

$$\begin{aligned}
 & \begin{pmatrix} [D] = \frac{2.158}{0.365} \quad \frac{2.371}{0.426} \quad \frac{0.663}{0.125} \quad \frac{0.239}{0.047} \quad \frac{0.187}{0.036} \end{pmatrix} \\
 & = \begin{pmatrix} 5.91 & 5.56 & 5.29 & 5.07 & 5.16 \end{pmatrix}
 \end{aligned}$$

4.3 เกลี่ยตัวเลขในเวกเตอร์ [D] จะได้ $\lambda_{\max}$

$$\begin{aligned}
 \lambda_{\max} &= \frac{5.91 + 5.56 + 5.29 + 5.07 + 5.16}{5} \\
 &= 5.39
 \end{aligned}$$

4.4 หาค่า C.I. จากสูตร เมื่อ $N = 5$ จะได้

$$\begin{aligned}
 C.I &= \frac{\lambda_{\max} - n}{(n - 1)} \\
 &= \frac{5.39 - 5}{(5 - 1)} \\
 &= 0.098
 \end{aligned}$$

4.5 หาค่า R.I. จากตารางที่ 3 เมื่อ $N = 5$ จะได้ $R.I. = 1.12$

4.6 หาค่าอัตราส่วนความสอดคล้อง C.R. จากสูตร

$$\begin{aligned}
 C.R &= \frac{C.I}{R.I} \\
 &= \frac{0.098}{1.12} \\
 &= 0.088
 \end{aligned}$$

สรุป $C.R. = 0.088$ ซึ่ง < 0.1 ดังนั้นความสอดคล้องของการเปรียบเทียบอยู่ในค่าที่ยอมรับได้

5. การจัดลำดับทางเลือกเมื่อผู้เชี่ยวชาญให้น้ำหนักของทางเลือกภายใต้เกณฑ์แต่ละเกณฑ์แล้วนำมาลงตารางเมตริกซ์เช่นเดียวกับข้อ 4

สมมติว่าผู้เชี่ยวชาญให้ค่าน้ำหนักการเปรียบเทียบทางเลือก 3 ทางเลือก ในที่นี้คือ ระบบฯ ที่ 1 ระบบฯ ที่ 2 และ ระบบฯ ที่ 3 โดยพิจารณาภายใต้เกณฑ์วัตถุประสงค์การใช้งาน สามารถแสดงได้ดังตารางที่ 2.7 และ สามารถหาค่าน้ำหนักของแต่ละทางเลือกได้ แสดงดังตารางที่ 2.8

ตารางที่ 2.7 เมตริกซ์การเปรียบเทียบทางเลือก (ภายใต้เกณฑ์วัตถุประสงค์การใช้งาน)

ทางเลือก	ระบบฯ ที่ 1	ระบบฯ ที่ 2	ระบบฯ ที่ 3
ระบบฯ ที่ 1	1	$\frac{1}{2}$	2
ระบบฯ ที่ 2	2	1	4
ระบบฯ ที่ 3	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	1
ผลรวมแนวตั้ง	3.5	1.75	7

ตารางที่ 2.8 ค่าความสัมพันธ์ของน้ำหนักทางเลือก (ภายใต้เกณฑ์วัตถุประสงค์การใช้งาน)

ทางเลือก	ระบบฯ ที่ 1	ระบบฯ ที่ 2	ระบบฯ ที่ 3	ผลรวมแนวนอน	Eigenvector
ระบบฯ ที่ 1	0.286	0.286	0.286	0.857	0.286
ระบบฯ ที่ 2	0.571	0.571	0.571	1.714	0.571
ระบบฯ ที่ 3	0.143	0.143	0.143	0.429	0.143
ผลรวมแนวตั้ง	1.000	1.000	1.000	3.000	1.000

เมื่อนำตัวเลขการเปรียบเทียบมาตรวจสอบความสอดคล้องตามวิธีการที่อธิบายไว้แล้วในข้อ 4 จะได้ผล ดังนี้

$$\begin{bmatrix} 1 & 1/2 & 2 \\ 2 & 1 & 4 \\ 1/2 & 1/4 & 1 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 0.286 \\ 0.571 \\ 0.143 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0.857 \\ 1.741 \\ 0.429 \end{bmatrix}$$

$$[D] = \frac{0.857 \quad 1.714 \quad 0.429}{0.286 \quad 0.571 \quad 0.143}$$

$$= \begin{bmatrix} 3.00 & 3.00 & 3.00 \end{bmatrix}$$

$$\lambda_{\max} = \frac{3.00 + 3.00 + 3.00}{3}$$

$$= 3.00$$

$$= 3.00$$

$$C.I = \frac{3 - 3}{3 - 1}$$

$$= 0$$

$$\begin{aligned}
 C.R &= \frac{0.1}{0.58} \\
 &= 0 < 0.1 \text{ (ยอมรับได้)}
 \end{aligned}$$

และถ้าผู้เชี่ยวชาญให้ค่าน้ำหนักความสัมพันธ์ของทางเลือก ระบบฯ ที่ 1 ระบบฯ ที่ 2 และระบบฯ ที่ 3 ภายใต้เกณฑ์ประสิทธิภาพ ราคา ความคงทน และการบริการหลังการขาย โดยทำการตรวจสอบความสอดคล้อง ตามวิธีการเดียวกันกับเกณฑ์วัตถุประสงค์การใช้งานแล้วอยู่ในค่าที่ยอมรับได้ โดยสมมติค่าดังตารางที่ 2.9

ตารางที่ 2.9 ตัวอย่างการจัดลำดับทางเลือก

เกณฑ์ ทางเลือก	วัตถุประสงค์ การใช้งาน	ราคา	การบริการ หลังการ ขาย	ความยาก ง่ายใน การใช้ งาน	ความ คงทน	น้ำหนัก ความ สำคัญ ทางเลือก
น้ำหนักเกณฑ์	0.365	0.42	0.125	0.047	0.036	
ระบบฯ ที่ 1	0.286	0.28	0.500	0.417	0.657	0.333
ระบบฯ ที่ 2	0.571	0.31	0.249	0.313	0.219	0.396
ระบบฯ ที่ 3	0.43	0.31	0.256	0.214	0.146	0.235

จากตารางที่ 2.9 สามารถคำนวณลำดับทางเลือกได้จากค่าผลรวมของค่าน้ำหนักเกณฑ์คูณกับค่าน้ำหนัก ทางเลือกภายใต้เกณฑ์นั้น ๆ ดังนั้น น้ำหนักความสำคัญของทางเลือก ระบบฯ ที่ 1 ระบบฯ ที่ 2 และระบบฯ ที่ 3 คือ

$$\begin{aligned}
 \text{ระบบฯ ที่ 1} &= 0.365 (0.286) + 0.426 (0.289) + 0.125 (0.500) + 0.047 (0.417) + \\
 &0.036 (0.657) = 0.333 \quad \text{ระบบฯ ที่ 2} = 0.365 (0.571) + 0.426 (0.314) + 0.125 (0.249) + 0.047 \\
 &(0.313) + 0.036 (0.219) = 0.396 \quad \text{ระบบฯ ที่ 3} = 0.365 (0.143) + 0.426 (0.318) + 0.125 (0.256) + \\
 &0.047 (0.214) + 0.036 (0.146) = 0.235
 \end{aligned}$$

จากค่าตัวเลขที่ได้ ระบบฯ ที่ 2 จะมีค่ามากกว่า ระบบฯ ที่ 1 และระบบฯ ที่ 3 ซึ่งระบบฯ ที่คำนวณแล้วตรงตามความต้องการของโรงงานเป็นอันดับที่ 1 ก็คือ ระบบที่ 2 นั่นเอง ซึ่งสามารถใช้เป็นตัวเลขที่ช่วยในการตัดสินใจสำหรับผู้บริหารต่อไป

จากที่กล่าวมาข้างต้น จะเห็นได้ว่าขั้นตอนการคำนวณของเทคนิคกระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับชั้น Analysis Hierarchy Process (AHP) จะเป็นการประมวลตัวเลขทั้งสิ้นซึ่งถ้าหากต้องมีการคำนวณในโครงสร้างที่ระดับชั้นจำนวนหลายชั้นและมีเกณฑ์จำนวนหลายเกณฑ์การคำนวณด้วยมืออาจทำให้เกิดความผิดพลาดได้ง่าย Dr. Thomas Saaty ผู้คิดค้นเทคนิคนี้ จึงได้รวบรวมผู้เชี่ยวชาญทางด้านการเขียนโปรแกรมด้วยคอมพิวเตอร์ ทำการคิดค้นซอฟต์แวร์แล้วพัฒนาเป็นโปรแกรมสำเร็จรูปสามารถใช้งานได้สะดวกสบายและมีความแม่นยำที่ชื่อว่า “โปรแกรม Expert Choice” ซึ่งจะได้มีการนำเสนอต่อไปในโอกาสหน้า

สำหรับทางด้านการทหาร จะนิยมใช้เทคนิค SWOT และการทำข้อพิจารณาฝ่ายอำนาจการเป็นต้น สำหรับใช้ในกระบวนการตัดสินใจ ดังนั้นถ้ามีเทคนิคอื่น ๆ เช่น เทคนิคกระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับชั้น (Analysis Hierarchy Process: AHP) ตามที่กล่าวมาข้างต้น ซึ่งเป็นการใช้การวิเคราะห์ตามหลักการและทฤษฎีที่น่าเชื่อถือ โดยการใช้แทนค่าด้วยตัวเลขแล้วมีการประมวลผลที่ถูกต้องตามหลักการทางคณิตศาสตร์ ซึ่งจะทำให้ ได้ข้อมูลที่ค่อนข้างมีความน่าเชื่อถือ ถูกต้อง และแม่นยำ ดังนั้นเทคนิคนี้ก็น่าจะเป็นเทคนิคหนึ่งที่น่าสนใจนำไปใช้ ในกระบวนการตัดสินใจสำหรับการด้านการทหารเช่นกัน โดยอาจใช้ผสมผสานกับเทคนิค SWOT หรือการ พิจารณาฝ่ายอำนาจการ ทั้งนี้จะต้องใช้อย่างถูกต้องและเหมาะสมกับปัญหาแต่ละเรื่อง จะทำให้ได้แนวทางหรือข้อมูลที่ถูกต้องและแม่นยำแก่ผู้บริหารระดับสูงเพื่อการตัดสินใจที่ดีได้ต่อไป (สถาบันเทคโนโลยีป้องกันประเทศ (องค์การมหาชน))

2.2.3 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการวิเคราะห์เพื่อกำหนดกลยุทธ์ โดยวิธี Tows Matrix

โดยทั่วไปการศึกษาหลักวิธี TOWS Matrix เป็นการตัดสินใจวางแผนกำหนดแนวทางดำเนินงานในระยะยาว หรือเรียกว่า การวางแผนเชิงกลยุทธ์ (Strategic Planning) หรือ การวางแผนระยะยาว (Long-range planning) ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับ การกำหนดพันธกิจ วัตถุประสงค์ และกลยุทธ์ เพื่อสร้างความได้เปรียบเหนือคู่แข่ง โดยขั้นตอนนี้จะใช้ข้อมูลจากการวิเคราะห์ SWOT ซึ่งประกอบด้วยปัจจัยต่าง ๆ ทั้ง 4 อย่าง (จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค) มาจับคู่ในรูปของแมทริกซ์ ที่นิยมเรียกกันโดยทั่วไปว่า การจัดทำ "TOW Matrix" (TOWS เป็นคำเรียกอีกด้านหนึ่งของ SWOT นั่นเอง)

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาหลักการ TOWS Matrix จะแสดงให้เห็นว่า ปัจจัยภายนอกที่เป็น โอกาส และอุปสรรค ที่หน่วยงานกำลังเผชิญอยู่ สามารถนำมาจับคู่เพื่อให้สอดคล้อง

กับปัจจัยภายในที่เป็นจุดแข็ง และ จุดอ่อน ขององค์กร ซึ่งจะได้ผลลัพธ์เป็น กลยุทธ์ที่เป็นทางเลือก 4 ชุด ซึ่งสามารถนำไปใช้ในการกำหนดแนวทางปฏิบัติหรือเพื่อกำหนดแผนปฏิบัติการ ตามกลยุทธ์ต่างๆ ที่ปรากฏในตาราง TOWS Matrix พอสรุปได้ดังนี้

(1) กลยุทธ์ SO หมายถึง การจับคู่ระหว่างจุดแข็ง (Strengths) กับโอกาส (Opportunities) ซึ่งเป็นปัจจัยเชิงบวกทั้งคู่ องค์กรควรจะใช้จุดแข็งและโอกาสร่วมกันในการรุก เพื่อก่อให้เกิดความได้เปรียบในการแข่งขัน

(2) กลยุทธ์ ST หมายถึง การจับคู่ระหว่างจุดแข็ง (Strengths) กับอุปสรรค (Threats) ซึ่งมี S เป็นปัจจัยเชิงบวก และมี T เป็นปัจจัยเชิงลบ องค์กรต้องนำปัจจัยเชิงบวกไปจัดการกับปัจจัยเชิงลบ คือ นำจุดแข็งมาใช้เพื่อป้องกัน หรือหลีกเลี่ยงอุปสรรค

(3) กลยุทธ์ WO หมายถึง การจับคู่ระหว่างจุดอ่อน (Weaknesses) กับโอกาส (Opportunities) ซึ่งมี W เป็นปัจจัยเชิงลบ แต่มี O เป็นปัจจัยเชิงบวก องค์กรต้องนำปัจจัยเชิงบวกไปจัดการกับปัจจัยเชิงลบ คือ นำโอกาสมากำจัดหรือแก้ไขจุดอ่อน หรือ นำโอกาสมາใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อองค์กร

(4) กลยุทธ์ WT หมายถึง การจับคู่ระหว่างจุดอ่อน (Weaknesses) กับอุปสรรค (Threats) ซึ่งเป็นปัจจัยเชิงลบทั้งคู่ องค์กรต้องคิดกลยุทธ์เชิงรับที่กระทำแล้วสามารถกำจัดจุดอ่อนได้และสามารถป้องกันอุปสรรคได้ด้วยในคราวเดียวกัน

2.3 การจัดทำแผนพัฒนาโครงข่ายทางหลวง

ผู้วิจัย และทีมที่ศึกษามีแนวคิดในการวิเคราะห์และประเมินความสำคัญเพื่อพัฒนาโครงข่ายทางหลวง ได้แก่ 1) การแบ่งประเภทถนนตามหน้าที่หรือฟังก์ชันการทำงานและสอดคล้องของยุทธศาสตร์ของกรมทางหลวงชนบท 2) การคัดเลือกสายทาง โดยมองถึงประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการพัฒนาสายทางเป็นสำคัญ ซึ่งผู้วิจัยและทีมที่ศึกษาได้นำปัจจัยมาเป็นตัวชี้วัดในการประเมินความสำคัญของสายทาง ได้แก่ ปัจจัยด้านวิศวกรรมขนส่งและจราจร ปัจจัยด้านการเข้าถึงและปัจจัยอื่นๆ 3) การจัดลำดับโครงข่ายทางหลวง เพื่อเสนอขอรับจัดสรรงบประมาณในการพัฒนาโครงข่ายทางหลวง ในเขตพื้นที่ความรับผิดชอบของสำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา) โดยอาศัยหลักวิธี Analytic Hierarchy Process (AHP) และโปรแกรมสำเร็จรูป Expert choice

2.4 แนวทางการเชื่อมโยงโครงข่ายทางหลวง สำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา)

ผู้วิจัย มีแนวคิดในการนำข้อมูลโครงข่ายทางหลวงที่ได้จากการศึกษา มาวิเคราะห์ค่าน้ำหนัก และจัดลำดับความสำคัญของโครงข่ายทางหลวงในแต่ละกลุ่มถนนทั้ง 5 ด้าน โดยพิจารณาจากค่าคะแนนมากที่สุดไปหาค่าน้อยที่สุด และนำค่าคะแนนมากที่สุด และค่ารองลงมา จำนวน 2 ลำดับ เพื่อมาประกอบการพิจารณาค่าลำดับความสำคัญ เพื่อที่จะนำเสนอเป็นแนวทางการพัฒนาโครงข่ายทางหลวง สำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา) เพื่อเชื่อมต่อกับโครงสร้างพื้นฐานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือได้อย่างสมบูรณ์ ในระยะยาว ทั้งนี้ เพื่อเป็นการตอบสนองยุทธศาสตร์ชาติในระยะ 20 ปี พ.ศ.2560-2579 ในการพัฒนาประเทศทางด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน

2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาค้นคว้างานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหลักการวิเคราะห์สภาพแวดล้อม (SWOT Analysis) เพื่อนำมาเป็นกรอบแนวคิดในการศึกษาปัจจัยภายนอกและภายใน อีกทั้งได้ศึกษาหลักการวิเคราะห์ตามลำดับชั้น Analytic Hierarchy Process (AHP) เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดลำดับความสำคัญ (Priority) เพื่อการวางแผนการจัดทำกลยุทธ์ในการพัฒนาโครงข่ายทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา) โดยผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารงานวิจัยที่มีแนวคิดในลักษณะใกล้เคียงและสัมพันธ์กับการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในและสภาพแวดล้อมภายนอก รวมถึงแนวคิดในการจัดลำดับความสำคัญ ซึ่งได้รวบรวมงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพอสรุปได้ ดังนี้

Milliken & Vollrath (1991) and Wheelen Hunger (1992) ได้นำหลักวิธี SWOT Analysis มาใช้วิเคราะห์สภาพแวดล้อมขององค์กร เพื่อกำหนดกลยุทธ์ พบว่าผู้นำหลักขององค์กรจะเป็นบุคคลสำคัญที่สุดในการพัฒนากลยุทธ์และการนำกลยุทธ์ไปปฏิบัติ ส่วนผู้นำระดับรอง เช่น สมาชิกคณะกรรมการบริหาร และพนักงานที่มีความรับผิดชอบงานสูง มีส่วนร่วมระดับกลางมักเป็นฝ่ายฟังอภิปรายบางจุดที่ตนไม่เห็นด้วยไม่มีใครมีความคิดริเริ่ม แต่ร่วมการตัดสินใจและเข้าร่วมตลอดกระบวนการวิเคราะห์ SWOT ถึงแม้ว่าผู้นำระดับรองจะมีส่วนร่วมในระดับกลาง แต่ก็มีผลดี 3 ประการ คือ 1) ทำให้ผู้นำระดับกลางทราบภาพรวมของงานอย่างชัดเจน 2) มีส่วนร่วมตัดสินใจกำหนดทิศทางและกลยุทธ์ของกลุ่ม 3) ยังส่งผลให้เกิดความเข้าใจร่วมของการทำงานเป็นทีม นอกจากนี้ กระบวนการวิเคราะห์ SWOT ยังเอื้อให้สมาชิกได้ซักถาม เสนอแนะ และมีส่วนร่วมจัดลำดับความสำคัญของกลยุทธ์ ซึ่งโดยปกติแล้วสมาชิกจะไม่มีส่วนร่วมในการกำหนดกลยุทธ์การดำเนินการของกลุ่ม การมีส่วนร่วมดังกล่าวทำให้สมาชิกทราบถึงทิศทางและแผนงานของกลุ่ม

Arnold (1994) ได้นำกระบวนการวิเคราะห์ SWOT Analysis มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาองค์กร ซึ่งเอื้อให้เกิดการใช้เหตุผลในการคิดและตัดสินใจกำหนดกลยุทธ์ ในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการ ผู้เข้าร่วมต้องใช้ความคิดและอภิปรายเหตุผลต่างๆ ในการตัดสินใจ ซึ่งทำให้เกิดความรอบคอบในการกำหนดกลยุทธ์ หลายครั้งที่กลุ่มมีการโต้แย้งอภิปราย และแบ่งเป็นฝ่ายสนับสนุนและฝ่ายค้าน กระทั่งต้องใช้คะแนนเสียงเป็นตัวชี้ขาดการเลือกข้อสรุปหนึ่งๆ กระบวนการวิเคราะห์ SWOT Analysis จึงเป็นกระบวนการที่ต้องใช้เหตุผลในการตัดสินใจกำหนดกลยุทธ์

Tabucanon and Lee (1995) ได้นำกระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับชั้น Analytic Hierarchy Process (AHP) มาใช้สำหรับการประเมินโครงการปรับปรุงระบบขนส่งในเกาหลี มันสามารถที่จะจัดการกับเงื่อนไขที่ชัดเจนและเงื่อนไขที่ไม่สามารถอธิบายได้ โครงการนี้ถูกประเมินจากทัศนคติของกลุ่มประชากร 3 กลุ่ม ซึ่งแต่ละกลุ่มมีความแตกต่างกันเชิง ประกอบด้วยผู้ใช้ถนน ภาครัฐบาล และชุมชน ผลลัพธ์ที่ได้แสดงให้เห็นว่า กลุ่มที่อยู่ในลำดับความสำคัญสูงสุดเป็นกลุ่มผู้ใช้ถนน และกลุ่มที่อยู่ในลำดับความสำคัญต่ำสุดได้แก่ภาครัฐบาลนอกจากนี้สำหรับเงื่อนไข 5 ข้อในการประเมิน ประกอบไปด้วย ลำดับความสำคัญ ได้แก่ 1) ความปลอดภัย 2) เวลาการเดินทาง 3) ความสะดวกสบาย 4) ความแออัด และ 5) ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง และยังได้สรุปว่า อันดับของทางเลือกต่างๆ จะตั้งอยู่บนหลักการของ AHP ซึ่งไม่จำเป็นที่จะต้องเหมือนกับการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ที่เคยทำกันมา เห็นได้ชัดว่า การแก้ปัญหาของ AHP ได้นำเสนอผลการพิจารณาที่มีความสมมูลมากกว่าจากเงื่อนไขซึ่งมีความขัดแย้งที่หลากหลาย

สถาพร โอภาสานนท์ และภัทธมล เลิศสันติ (2552) ได้นำกระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับชั้น Analytic Hierarchy Process (AHP) ในการวิเคราะห์น้ำหนักความสำคัญของประเด็น ปัญหาด้านโลจิสติกส์จากการย้ายที่ตั้งศูนย์กระจายเงินสดในธุรกิจธนาคาร โดยพิจารณาเกณฑ์การตัดสินใจด้านต้นทุน การตอบ สนองต่อลูกค้าความน่าเชื่อถือและการใช้ประโยชน์จากสินทรัพย์ เพื่อจัดลำดับความสำคัญของประเด็นปัญหาด้านโลจิสติกส์ ที่เกิดขึ้นจากการย้ายที่ตั้งของศูนย์กระจายเงินสด ผลการศึกษาพบว่าผู้ประเมินให้ความสำคัญกับเกณฑ์ด้านความน่าเชื่อถือเป็น อันดับแรก รองลงมาคือการตอบสนอง ต้นทุน และการใช้ประโยชน์จากสินทรัพย์ ส่วนปัญหาที่มีลำดับความสำคัญมากที่สุด 3 ลำดับแรกที่จะต้องศึกษาแนวทางในการปรับปรุงการดำเนินการต่อไป คือ ปัญหาตัวชี้วัดประสิทธิภาพ ปัญหากระบวนการทำงาน ภายในและปัญหาการวางแผนทางเดินรถ ถึงแม้ว่าผลการวิจัยพบว่าทางเลือกในการตัดสินใจจะไม่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการคัดเลือก ผู้ให้บริการโลจิสติกส์ แต่เกณฑ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการวิเคราะห์ปัญหาก็มีส่วนคล้ายคลึงกับงานวิจัยอื่นในด้านการคัดเลือก ผู้ให้บริการโลจิสติกส์และหากจะประเมินคัดเลือกผู้ให้บริการโลจิสติกส์ในธุรกิจการขนส่งเงินสดน่าจะสามารถใช้เกณฑ์เดียวกันนี้ได้

พุดพิงศ์ สุธหล้า (2554) ได้นำกระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับชั้น Analytic Hierarchy Process (AHP) มาศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการบริหารงานของกรมทางหลวงในสถานะเกิดอุทกภัย

กรณีศึกษาแขวง การทางปทุมธานี เพื่อลำดับความสำคัญของปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการบริหารงานของกรมทางหลวงในสภาวะอุทกภัย รวมถึงศึกษาความแตกต่างในการให้ลำดับความสำคัญแก่ปัจจัยต่างๆ ของกลุ่มผู้บริหารและกลุ่มผู้ปฏิบัติงาน ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มผู้บริหารให้ลำดับความสำคัญ แก่ปัจจัยหลักสามลำดับแรก คือ ปัจจัยด้านงบประมาณ ปัจจัยด้านทรัพยากรบุคคล และปัจจัยภายนอก และให้ลำดับความสำคัญแก่ปัจจัยย่อยตามลำดับดังนี้ มีงบประมาณที่เพียงพอ มีจำนวนแรงงานที่เพียงพอ การมีระเบียบการเบิก-จ่ายรองรับ และการไม่ได้รับสนับสนุนงบประมาณที่ทันต่อ เหตุการณ์ สรุปได้ว่ากลุ่มผู้บริหารนั้นให้ความสำคัญในด้านงบประมาณเป็นลำดับแรกเนื่องจาก กลุ่มผู้บริหารมีหน้าที่บริหารจัดการจัดซื้อจัดจ้างทรัพยากรต่างๆ เพื่อให้การปฏิบัติงานทันต่อ เหตุการณ์ ซึ่งต้องใช้งบประมาณจำนวนมาก ส่วนกลุ่มผู้ปฏิบัติงานให้ลำดับความสำคัญแก่ปัจจัยหลักสามลำดับแรก คือ ปัจจัยด้านทรัพยากรบุคคล ปัจจัยด้านงบประมาณ และปัจจัยด้านเครื่องมือ เครื่องจักร และให้ลำดับความสำคัญแก่ปัจจัยย่อยตามลำดับดังนี้ การมีความรวดเร็วในการเบิก-จ่าย การมีจำนวนแรงงานที่เพียงพอ และการมีน้ำมันเชื้อเพลิงที่เพียงพอ สรุปได้ว่าผู้ปฏิบัติงานให้ความสำคัญในด้านงบประมาณ เรื่องการเบิก-จ่ายที่รวดเร็วทันต่อเหตุการณ์และจำนวนแรงงานที่เพียงพอที่จะปฏิบัติงานในภาคสนามเนื่องจากกลุ่มผู้ปฏิบัติงานมีหน้าที่ควบคุมและปฏิบัติงานใน ภาคสนามโดยตรง

วราภรณ์ ลมลอย (2553) ได้นำเสนอการประยุกต์ใช้กระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับชั้น Analytic Hierarchy Process (AHP) และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Expert Choice สำหรับการคัดเลือกผู้ขายอุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์ของบริษัทผู้ให้บริการเครือข่ายคอมพิวเตอร์แห่งหนึ่งพบว่า ปัจจัยด้านราคามีค่าน้ำหนักความสำคัญสูงสุด ส่วนน้ำหนักค่าความสำคัญของปัจจัยด้านระยะเวลาการจัดส่งปัจจัยด้านการจัดส่ง ปัจจัยด้านบริการทางด้านเทคนิค และปัจจัยด้านการรับประกันสินค้ามีค่าน้ำหนักความสำคัญตามลำดับจากผลการเปรียบเทียบค่าความสำคัญ พบว่าผู้ขายที่ดีที่สุดสำหรับผู้ขายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์คือผู้ขาย SU มีค่าน้ำหนักอยู่ที่ 37.7 เปอร์เซนต์ ซึ่งเป็นผู้ขายที่ได้คะแนนสูงที่สุดนอกจากนี้ อัตราส่วนความสอดคล้องที่ได้คือเท่ากับ 0 ซึ่งน้อยกว่า 0.1 หรือ 10 เปอร์เซนต์ ที่สอดคล้องกับเกณฑ์

สุรเดช สังเกต (2553) ได้ทำการศึกษาการตัดสินใจแบบพหุเกณฑ์สำหรับการจ้างผู้ให้บริการด้านขนส่งสินค้ากรณีศึกษา บริษัทผู้ให้บริการด้านโลจิสติกส์โดยอาศัยเกณฑ์ปัจจัยสำคัญ 5 เกณฑ์ดังนี้ 1.การบริการ 2 ส่งสินค้าทันตามกำหนด 3. ความถูกต้องและความปลอดภัยของสินค้า 4.ปริมาณรถ 5.ต้นทุนขนส่ง(ค่าจ้าง) เป็นเกณฑ์ในการวิเคราะห์โดยใช้กระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับชั้น Analytic Hierarchy Process (AHP) และนำเอาโปรแกรม Expert Choice ซึ่งเป็นโปรแกรมสำเร็จรูปมาเป็นเครื่องมือช่วยสนับสนุนการตัดสินใจแบบพหุเกณฑ์ ปัญหาที่เกิดขึ้นของบริษัท กรณีศึกษาที่พบเช่นการจัดส่งสินค้าล่าช้า สินค้าไม่ครบ สินค้าเสียหาย พนักงานขับรถปัญหาด้านต้นทุนขนส่ง เป็นต้น จากผลการวิเคราะห์ระดับความสำคัญของเกณฑ์พบว่าบริษัท

กรณีศึกษาให้ความสำคัญกับปัจจัยด้านการราคามากที่สุด มีค่าน้ำหนักถึง 0.483 ซึ่งผลที่ได้มานั้นคือ ได้มาซึ่งผู้ให้บริการด้านโลจิสติกส์ ซึ่งได้ค่าน้ำหนักมากที่สุดที่ 0.322 และได้ค่าอัตราความสอดคล้องโดยรวม (overall inconsistency index = 0.07) ค่าที่ได้ไม่เกิน 0.1 ที่สอดคล้องกับเกณฑ์

วรารณ สไบ (2560) ได้ศึกษา การจัดลำดับความสำคัญของปัจจัยที่มีผลต่อความผูกพัน ต่อองค์กรของพนักงานสายงานก่อสร้าง กรณีศึกษา บริษัท เด็มโก้ จำกัด (มหาชน) ฝ่ายก่อสร้างงาน พลังงานทดแทน โดยใช้กระบวนการ AHP และใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Expert Choice จากการศึกษา พบว่าปัจจัยที่มีความสำคัญเรียงลำดับจากมากไปหาน้อยมี 2 ด้านดังนี้ คือ 1. ด้านปัจจัยเชิงใจ ความก้าวหน้าในหน้าที่การงาน (0.300) ความรับผิดชอบ (0.252) และความสำเร็จในการทำงาน (0.188) 2. ด้านปัจจัยสุขอนามัย เงินเดือนและค่าตอบแทน (0.267) ความมั่นคงในงาน (0.252) และ ตำแหน่งงานหรือลักษณะอาชีพ (0.197) แสดงให้เห็นว่า ฝ่ายก่อสร้างพลังงานทดแทนให้ความสำคัญในด้านความก้าวหน้าในหน้าที่การงาน และค่าตอบแทนมากที่สุด

ด้วยเหตุผลที่ได้ศึกษาค้นคว้า ดังกล่าวข้างต้น จึงสรุปได้ว่า มีแนวคิดในการจัดลำดับ ความสำคัญของปัจจัยที่มีผลการพัฒนาโครงข่ายทางหลวง โดยอาศัยหลักกระบวนการวิเคราะห์ ตามลำดับชั้น Analysis Hierarchy Process (AHP) และสามารถนำโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Expert Choice มาเป็นช่วยในการหาค่าความสอดคล้องของปัจจัย คือค่า (Consistency Ratio: C.R.) ได้อย่างสะดวก รวดเร็ว และถูกต้อง

2.6 กรอบแนวคิดในการศึกษา

ในการศึกษาเรื่องการจัดทำแผนกลยุทธ์เพื่อพัฒนาโครงข่ายทางหลวง สำนักงานทางหลวง ชนบทที่ 5 (นครราชสีมา) ผู้วิจัย ได้นำกระบวนการวิเคราะห์ SWOT Analysis มาประยุกต์ใช้ในการ วิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในและภายนอก และได้้นำกระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับชั้น (Analytic Hierarchy Process : AHP) มาประยุกต์ใช้เป็นกระบวนการตัดสินใจในการคัดเลือกปัจจัย และจัดลำดับความสำคัญของปัจจัย ซึ่งได้รวบรวมงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพอสรุปได้ ดังนี้

ผู้วิจัย ได้นำแนวความคิด ของ Milliken & Vollrath (1991) and Wheelen Hunger (1992) ซึ่งได้นำกระบวนการวิเคราะห์ SWOT มาใช้ในการพัฒนากลยุทธ์ และการนำกลยุทธ์ไปปฏิบัติ กระบวนการนี้ทำให้กลุ่มบุคคลทุกระดับเข้ามามีส่วนร่วมในการกำหนดกลยุทธ์ขององค์กร อีกทั้งผู้วิจัยยังได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารงานวิจัย ของ and Arnold (1994) ซึ่งได้กล่าวถึง กระบวนการ วิเคราะห์ SWOT ว่าเป็นระบบที่เอื้อให้เกิดการใช้เหตุผลในการคิดและตัดสินใจกำหนดกลยุทธ์ จึงสรุปได้ว่า กระบวนการวิเคราะห์ SWOT Analysis เป็นกระบวนการที่เอื้ออำนวยให้เกิดการมีส่วนร่วมของผู้นำและสมาชิกในการวางแผนกลยุทธ์ อีกทั้งยังเอื้อให้เกิดการใช้เหตุผลในการคิด

และอภิปรายเหตุผลต่างๆ ในการตัดสินใจ ซึ่งทำให้เกิดความรอบคอบในการกำหนดกลยุทธ์ ด้วยเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัย จึงเห็นควรนำกระบวนการวิเคราะห์ SWOT Analysis มาประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในและภายนอก ของสำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ประกอบกับ ผู้วิจัย ได้นำแนวความคิด ของ พุดพิงศ์ สุธหล้า (2554) ซึ่งได้นำกระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับชั้น Analytic Hierarchy Process (AHP) มาประยุกต์ใช้ในการจัดลำดับความสำคัญของปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการบริหารงานของกรมทางหลวงในสถานะอุทกภัย รวมถึงศึกษาความแตกต่างในการให้ลำดับความสำคัญแก่ปัจจัยต่างๆ ของกลุ่มผู้บริหารและกลุ่มผู้ปฏิบัติงาน อีกทั้งผู้วิจัยยังได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารงานวิจัย ของ สุรเดช สังเกต (2553) ได้กล่าวถึงกระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับชั้น Analytic Hierarchy Process (AHP) และนำเอาโปรแกรม Expert Choice ซึ่งเป็นโปรแกรมสำเร็จรูปมาเป็นเครื่องมือช่วยสนับสนุนการตัดสินใจแบบพหุเกณฑ์ มาประยุกต์ใช้ในการจัดลำดับความสำคัญของการให้บริการขนส่งสินค้า จำนวน 5 ปัจจัย พบว่าค่าอัตราความสอดคล้องโดยรวม (overall inconsistency index =0.07) ซึ่งค่าที่ได้ไม่เกิน 0.1 ถือเป็นที่ยอมรับได้

จึงสรุปได้ว่า กระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับชั้น Analytic Hierarchy Process (AHP) สามารถนำมาวิเคราะห์การตัดสินใจที่มีหลายๆ ปัจจัยได้ อีกทั้งสามารถใช้ร่วมกับเครื่องมืออื่นๆ ได้ เช่น โปรแกรม Expert Choice เพื่อเพิ่มความแม่นยำในการหาคำตอบ และเพิ่มความน่าเชื่อถือ เพราะมีค่าอัตราส่วนความสอดคล้องในการยืนยันการตัดสินใจ

ด้วยเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการศึกษาเรื่องการจัดทำแผนกลยุทธ์ เพื่อพัฒนาโครงข่ายทางหลวง สำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา) โดยอาศัยกระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับชั้น Analytic Hierarchy Process (AHP) มาพิจารณาเปรียบเทียบกลุ่มปัจจัยที่มีผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมภายในและภายนอก (SWOT) ได้แก่ จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค โดยทำการเทียบในแต่ละคู่ ให้ค่าระดับคะแนนความสำคัญ 1-9 เพื่อนำมาหาค่าน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยต่างๆ ของกลุ่ม SWOT จะได้ค่าอัตราส่วนความสอดคล้องที่ไม่เกินร้อยละ 10 หรือ 0.1 จึงจะถือเป็นที่ยอมรับได้

จากนั้น นำค่าน้ำหนักของปัจจัยต่างๆ ได้แก่ (SWOT) ได้แก่ จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค นำมาวิเคราะห์กลยุทธ์ โดยใช้รูปแบบความสัมพันธ์แบบแมตริกซ์ ใช้ตารางที่เรียกว่า TOWS Matrix เป็นตารางการวิเคราะห์โดยนำปัจจัยต่างๆ ที่ได้จากการวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค ที่เรียกว่า การกำหนดกลยุทธ์ด้วยวิธี TOWS Matrix ซึ่งจะทำให้ได้ทั้งหมด 4

กลยุทธ์ ได้แก่ SO, WO, ST และ WT เพื่อนำกลยุทธ์ที่ได้ไปจัดทำ แผนปฏิบัติการระยะสั้นและระยะกลาง

ผู้วิจัย ได้กำหนดกรอบแนวคิดในการศึกษาวิจัย เรื่องการจัดทำแผนกลยุทธ์ เพื่อพัฒนาโครงข่ายทางหลวง สำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา) แยกออกเป็น 3 ขั้นตอน พอสรุปโดยสังเขปได้ ดังนี้

2.6.1 การจัดทำแผนกลยุทธ์ ประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1) การศึกษาวิเคราะห์สภาพแวดล้อมทั่วไป เพื่อกำหนดปัจจัยที่มีผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมภายในและภายนอกโดยอาศัยหลักวิธี SWOT Analysis

ส่วนที่ 2) การศึกษาวิเคราะห์และจัดลำดับความสำคัญของปัจจัยภายในและภายนอก โดยอาศัยหลักวิธี Analytic Hierarchy Process (AHP) เพื่อประกอบการตัดสินใจเลือกปัจจัยนำไปจัดทำแผนกลยุทธ์

ส่วนที่ 3) การศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อกำหนดแผนกลยุทธ์ โดยอาศัยหลักวิธี TOWS Matrix

2.6.2 การจัดทำแผนพัฒนาโครงข่ายทางหลวง ประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1) การศึกษาแบ่งประเภทถนน ตามหน้าที่หรือฟังก์ชันการทำงานของยุทธศาสตร์กรมทางหลวงชนบท

ส่วนที่ 2) การศึกษาคัดเลือกสายทาง การคัดเลือกปัจจัย และการประเมินความสำคัญของสายทาง โดยอาศัยหลักวิธี Analytic Hierarchy Process (AHP) เพื่อใช้ในการตัดสินใจเลือกโครงการ โครงข่ายทางหลวง ที่จะนำเสนอของงบประมาณและบรรจุเป็นแผนปฏิบัติการประจำปี (Action Plans) ในระยะสั้น 1 ปี และระยะกลาง 4 ปี ของสำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา)

2.6.3 แนวทางการเชื่อมโยงโครงข่ายทางหลวง สำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา) เพื่อนำแผนพัฒนาโครงข่ายทางหลวง เชื่อมต่อกับโครงสร้างพื้นฐาน ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือได้อย่างสมบูรณ์ ในระยะยาว

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action research) ที่ใช้วิธีการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ (Qualitative method) และข้อมูลเชิงปริมาณ (Quantitative method) ร่วมกัน เพื่อให้เกิดความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ผู้วิจัยได้ศึกษาการจัดทำแผนกลยุทธ์เพื่อพัฒนาโครงข่ายทางหลวงสำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา) โดยเนื้อหาในส่วนนี้จะแบ่งออกเป็นสองส่วน กล่าวคือ ส่วนแรกกล่าวถึงแนวคิดและกระบวนการในการศึกษาปัจจัยภายนอกภายในองค์กร SWOT Analysis และการกำหนดกลยุทธ์โดยวิธี TOWS Matrix ส่วนที่สองการจัดทำแผนพัฒนาโครงการโครงข่ายทางหลวง สำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา) และนำมาจัดลำดับความสำคัญโดยใช้วิธี Analytic Hierarchy Process (AHP) เพื่อจัดแผนปฏิบัติการประจำปี ในระยะสั้น ระยะกลาง ในบทนี้ผู้วิจัยนำเสนอการเลือกพื้นที่ศึกษา ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

3.1 พื้นที่ศึกษา

การเลือกพื้นที่ศึกษา ผู้วิจัยเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) โดยเลือกพื้นที่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เพราะมีพื้นที่และประชากรหนาแน่นเป็นอันดับที่ 2 ของประเทศรองจากภาคกลาง ดังนั้น ผู้วิจัย จึงได้เลือก สำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา) ตำบลสุรนารี อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา สังกัดกรมทางหลวงชนบท กระทรวงคมนาคม (Department of Rural Roads) เป็นพื้นที่ศึกษา โดยมีอำนาจหน้าที่ตามกฎหมายกระทรวงแบ่งส่วนราชการ ด้านวางแผน สำรวจออกแบบ ตรวจสอบและวิเคราะห์ทางวิศวกรรมเกี่ยวกับงานบำรุงรักษาทางหลวงชนบท งานอำนวยความสะดวกทางหลวงชนบท งานก่อสร้างโครงการขนาดเล็กของแขวงทางหลวงชนบท งานวางแผนและดำเนินการก่อสร้างโครงการขนาดกลาง บำรุงรักษาโครงข่ายทางหลวงชนบท กำกับและตรวจสอบเกี่ยวกับการจัดกรรมสิทธิ์ที่ดิน ดำเนินการเกี่ยวกับการวิเคราะห์ วิจัย ทดสอบ ตรวจสอบวัสดุและคุณภาพในงานก่อสร้างและบำรุงรักษาทางหลวงชนบท การให้บริการแก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ดำเนินการเกี่ยวกับการขออนุญาตกฎหมายว่าด้วยทางหลวง วางแผนและบริหารจัดการงานซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรกลและยานพาหนะ วางแผนกำกับและติดตามการ

ปฏิบัติงานของแนวทางหลวงชนบท เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย ตามนโยบายของกรมทางหลวงชนบทต่อไป

ตามศักยภาพของพื้นที่ เป็นแหล่งเกษตรกรรมที่สำคัญทั้งระดับภูมิภาคและระดับประเทศ โดยเป็นพื้นที่เพาะปลูกพืชเศรษฐกิจที่สำคัญหลายชนิด เช่น ข้าวหอมมะลิ พืชพลังงานทดแทน และพืชเส้นใยสิ่งทอ แม้ว่าปัจจุบันยังคงเป็นการเกษตรแบบดั้งเดิมแต่หน่วยงานภาครัฐยังมีนโยบายที่จะพัฒนาขับเคลื่อนให้เป็นอุตสาหกรรมเกษตรเพื่อประโยชน์ในการส่งออกในอนาคต โดยกำหนดให้จังหวัดนครราชสีมาเป็นศูนย์กลางการแปรรูปสินค้าเกษตร เพื่อการส่งออกที่มีศักยภาพ ด้านอุตสาหกรรมยานยนต์ (จังหวัดนครราชสีมา) ซึ่งเชื่อมโยงกับย่านอุตสาหกรรมชายฝั่งทะเลภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และสามารถเชื่อมโยงโดยตรงไปยังเส้นทาง East-West Economic Corridor ด้านอุตสาหกรรมสิ่งทอ (จังหวัดชัยภูมิ) และธุรกิจในการค้าและการบริการ มีศักยภาพในการเป็นศูนย์กลางการรวบรวมและกระจายสินค้าที่เชื่อมโยงกับภูมิภาคต่าง ๆ โดยเฉพาะภาคกลางและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และยังมีจุดเชื่อมโยงที่สำคัญกับประเทศกัมพูชาโดยผ่านด่านช่องจอม (จังหวัดสุรินทร์) ที่สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มจากการเป็นจุดเปลี่ยนถ่ายสินค้าที่มีประสิทธิภาพ เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่มีชื่อเสียงระดับโลก ทั้งด้านการท่องเที่ยวเชิงนิเวศและธรรมชาติ (อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่-ทับลาน จังหวัดนครราชสีมา ซึ่งได้รับการประกาศให้เป็นมรดกโลก) และด้านการท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์ (อารยธรรมขอมในจังหวัดนครราชสีมา บุรีรัมย์ และสุรินทร์) ซึ่งได้รับการพัฒนาให้เชื่อมโยงเป็นโครงข่ายเดียวกันกับเส้นทางท่องเที่ยวอารยธรรมขอมที่มีศูนย์กลางอยู่ในประเทศกัมพูชา ประกอบกับมีนโยบายระหว่างประเทศที่จะเชื่อมโยงทางท่องเที่ยวระหว่างประเทศให้มีความสะดวกยิ่งขึ้น เช่น กลุ่มความร่วมมือสามเหลี่ยมมรกต เป็นต้น

ประกอบกับสภาพภูมิประเทศพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีอาณาเขตติดต่อกับประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาวและกัมพูชา ดังนั้น โครงการพัฒนาพื้นที่ (เช่น การพัฒนาเส้นทางคมนาคมขนส่งตามแนวตะวันออก-ตะวันตก สายแม่ละเห่หม่ง-เมียวคี-แม่สอค-พิษณุโลก-ขอนแก่น-กาฬสินธุ์-มุกดาหาร-สหัสวันนะเขต-ดองฮา-เว้-ดานัง ที่เชื่อมต่อเมืองศูนย์กลางทางเศรษฐกิจในอนุภูมิภาคลุ่มน้ำโขง การก่อสร้างสะพานข้ามแม่น้ำโขงแห่งใหม่ที่จังหวัดมุกดาหารและสะพานข้ามแม่น้ำเหืองที่ท่าลี่จังหวัดเลยที่เชื่อมต่อกับเมืองแก่นท้าวแขวงไชยะบุรีและเชื่อมโยงไปยังหลวงพระบาง) ทำให้โครงข่ายคมนาคมของภาคสมบูรณ์มากขึ้น อันจะทำให้ปริมาณการค้าการลงทุนระหว่างกันในกลุ่มน้ำโขงและเชื่อมต่อไปยังประเทศจีนขยายตัวได้มากยิ่งขึ้นและขยายศักยภาพด้านการท่องเที่ยวให้เป็นที่ยอมรับทั้งจากนักท่องเที่ยวชาวไทยและชาวต่างประเทศ อีกทั้งยังมีชายแดนติดกับประเทศกัมพูชา ส่งให้การค้าชายชายแดนมีมูลค่าเงินหมุนเวียนมหาศาล

ด้วยเหตุผลนี้ ผู้วิจัย จึงเห็นความสำคัญในการวางโครงข่ายเชื่อมพื้นที่ชายแดน เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับนักท่องเที่ยวจากประเทศเพื่อนบ้านเดินทางมาสู่พื้นที่ท่องเที่ยวต่าง ๆ ได้อย่างสะดวกรวดเร็ว เป็นการช่วยสร้างรายได้ให้กับประเทศไทยอย่างมหาศาล จึงมีแนวคิดที่จะศึกษาการวางแผนการพัฒนาโครงข่ายทางหลวงชนบทในเขตจังหวัดนครราชสีมา ชัยภูมิ บุรีรัมย์ และสุรินทร์ เพื่อรองรับการเจริญเติบโตทั้งในด้านการขยายตัวทางเศรษฐกิจ และการเติบโตภาคการท่องเที่ยว เพื่อแก้ไขปัญหาจราจรในระยะสั้น ระยะกลาง และระยะยาว อย่างเป็นระบบ มีแบบแผนสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ ในการพัฒนาประเทศและยุทธศาสตร์ในการพัฒนาของจังหวัดและกลุ่มจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนืออย่างยั่งยืน ดังนั้น ผู้วิจัยจึงเลือกสำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา) ตำบลสุรนารี อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา เป็นพื้นที่ศึกษาในการทำวิจัยเรื่องการจัดทำแผนกลยุทธ์เพื่อพัฒนาโครงข่ายทาง

3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

3.2.1 ประชากร ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

3.2.1.1 ผู้บริหารหรือผู้แทน ของหน่วยงาน ได้แก่

- สำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา) - ตั้งอยู่ที่บ้านโกรก - เดือนห้า หมู่ที่ 7 ตำบลสุรนารี อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา รหัสไปรษณีย์ 30000 จำนวน 2 คน
- แขวงทางหลวงชนบทจังหวัดนครราชสีมา ตั้งอยู่เลขที่ 47 ถนนราชสีมา-โชคชัย ตำบลหนองบัวศาลา อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา รหัสไปรษณีย์ 30000 จำนวน 2 คน
- แขวงทางหลวงชนบทจังหวัดชัยภูมิ ตั้งอยู่เลขที่ 348 หมู่ 2 ตำบลบ้านเล่า อำเภอเมือง จังหวัดชัยภูมิ รหัสไปรษณีย์ 36000 จำนวน 2 คน
- แขวงทางหลวงชนบทจังหวัดบุรีรัมย์ ตั้งอยู่เลขที่ 441 ถนนจระ ตำบลในเมือง อำเภอเมืองจังหวัดบุรีรัมย์ รหัสไปรษณีย์ 31000 จำนวน 2 คน
- แขวงทางหลวงชนบทจังหวัดสุรินทร์ ตั้งอยู่เลขที่ 350 หมู่ 20 ถนนสุรินทร์ - ปราสาท ตำบลนอกเมือง อำเภอเมือง จังหวัดสุรินทร์ รหัสไปรษณีย์ 32000 จำนวน 2 คน

3.2.1.2 ข้าราชการ ลูกจ้างประจำ พนักงานราชการ ลูกจ้างชั่วคราว ของหน่วยงาน ได้แก่

- สำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา) - ตั้งอยู่ที่บ้านโกรกเดือนห้า หมู่ที่ 7 ตำบลสุรนารี อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา รหัสไปรษณีย์ 30000 จำนวน 4 คน
- แขวงทางหลวงชนบทจังหวัดนครราชสีมา ตั้งอยู่เลขที่ 47 ถนนราชสีมา-โชคชัย ตำบลหนองบัวศาลา อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา รหัสไปรษณีย์ 30000 จำนวน 4 คน
- แขวงทางหลวงชนบทจังหวัดชัยภูมิ ตั้งอยู่เลขที่ 348 หมู่ 2 ตำบลบ้านเล่า อำเภอเมือง จังหวัดชัยภูมิ รหัสไปรษณีย์ 36000 จำนวน 4 คน
- แขวงทางหลวงชนบทจังหวัดบุรีรัมย์ ตั้งอยู่เลขที่ 441 ถนนจิระ ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ รหัสไปรษณีย์ 31000 จำนวน 4 คน
- แขวงทางหลวงชนบทจังหวัดสุรินทร์ ตั้งอยู่เลขที่ 350 หมู่ 20 ถนนสุรินทร์ - ปราสาท ตำบลนอกเมือง อำเภอเมือง จังหวัดสุรินทร์ 32000 จำนวน 4 คน

3.2.2 กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

3.2.2.1 ผู้บริหารหรือผู้แทนของหน่วยงาน ได้แก่ สำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา) แขวงทางหลวงชนบทจังหวัดนครราชสีมา แขวงทางหลวงชนบทจังหวัดชัยภูมิ แขวงทางหลวงชนบทจังหวัดบุรีรัมย์ และแขวงทางหลวงชนบทจังหวัดสุรินทร์ จากการเลือกแบบเฉพาะเจาะจงตามตำแหน่งที่เกี่ยวข้องหรือตามที่ได้รับมอบหมายจากหน่วยงานในการเข้าร่วมการจัดการจัดทำกลยุทธ์ในการพัฒนาโครงข่ายทางหลวง สำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา) หน่วยงานละ 2 คน รวมเป็น 10 คน

3.2.2.2 ข้าราชการ ลูกจ้างประจำ พนักงานราชการ ลูกจ้างชั่วคราว ของหน่วยงาน ได้แก่ สำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา) แขวงทางหลวงชนบทจังหวัดนครราชสีมา แขวงทางหลวงชนบทจังหวัดชัยภูมิ แขวงทางหลวงชนบทจังหวัดบุรีรัมย์ และแขวงทางหลวงชนบทจังหวัดสุรินทร์ จากการเลือกแบบตำแหน่งที่เกี่ยวข้องหรือตามที่ได้รับมอบหมายจากหน่วยงานในการเข้าร่วมการจัดการจัดทำกลยุทธ์ในการพัฒนาโครงข่ายทางหลวง สำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา) หน่วยงานละ 4 คน รวมเป็น 20 คน

3.3 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยกำหนดขั้นตอนการดำเนินการวิจัย 3 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

3.3.1 ขั้นตอนการจัดทำแผนกลยุทธ์ ได้แก่ 1) การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายใน และภายนอก โดยวิธี SWOT Analysis 2) วิเคราะห์เพื่อกำหนดแผนกลยุทธ์ โดยอาศัยหลักการ TOWS Matrix

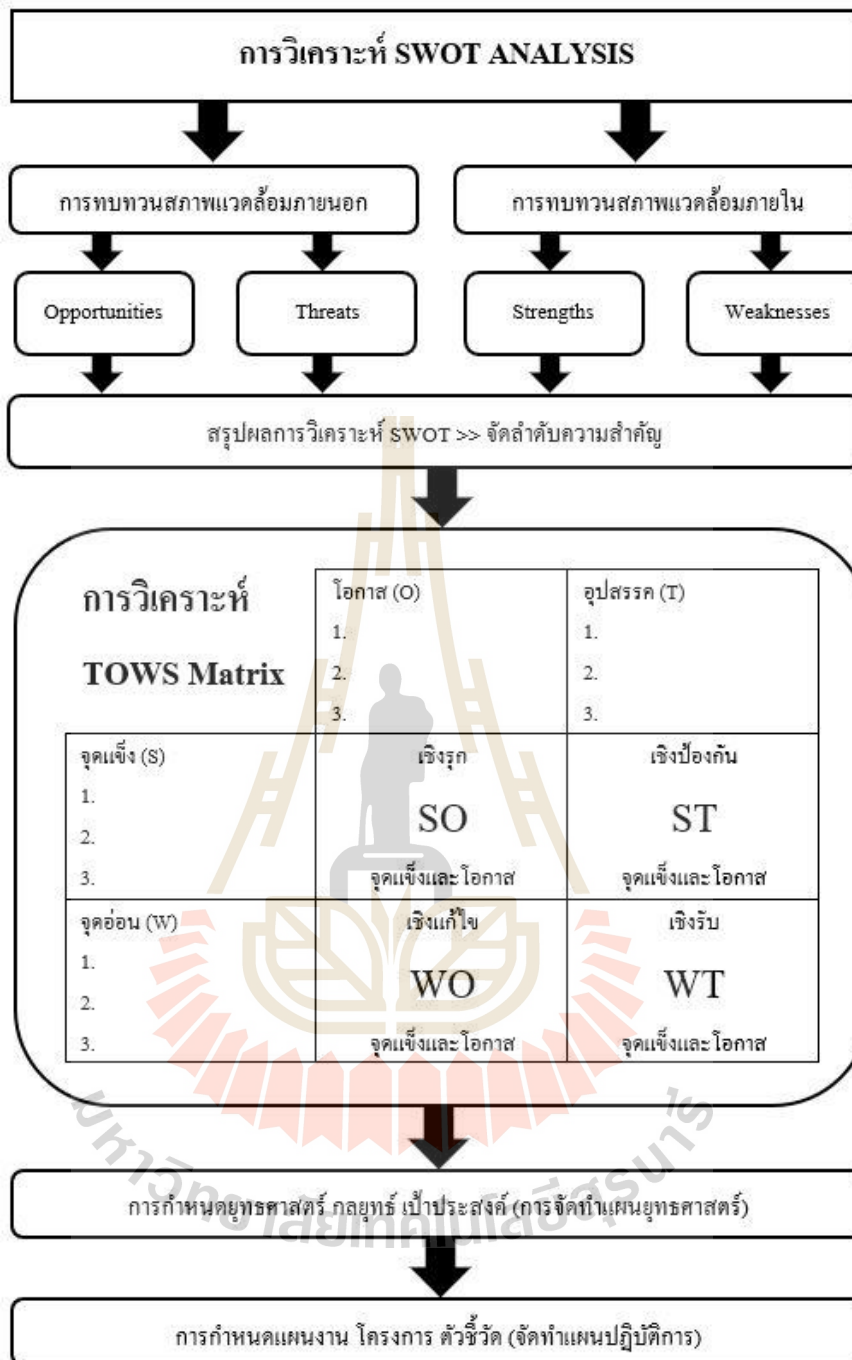
3.3.2 ขั้นตอนการพัฒนาโครงข่ายทางหลวง ได้แก่ 1) การแบ่งประเภทถนนตามหน้าที่หรือฟังก์ชันการทำงานและสอดคล้องของยุทธศาสตร์ของกรมทางหลวงชนบท 2) การคัดเลือกสายทาง โดยมองถึงประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการพัฒนาสายทางเป็นสำคัญ ซึ่งผู้วิจัยและทีมที่ปรึกษาได้นำปัจจัยมาเป็นตัวชี้วัดในการประเมินความสำคัญของสายทาง ได้แก่ ปัจจัยด้านวิศวกรรมขนส่งและจราจร ปัจจัยด้านการเข้าถึง และปัจจัยอื่นๆ 3) การจัดลำดับโครงข่ายทางหลวง เพื่อเสนอขอรับจัดสรรงบประมาณในการพัฒนาโครงข่ายทางหลวง ในเขตพื้นที่ความรับผิดชอบของสำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา) โดยอาศัยหลักการ Analytic Hierarchy Process (AHP) และโปรแกรมสำเร็จรูป Expert choice

3.3.3 ขั้นตอนการเชื่อมโยงโครงข่ายทางหลวง สำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา) เพื่อเชื่อมโยงกับโครงสร้างพื้นฐานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ อย่างสมบูรณ์ ในระยะยาว เป็นการส่งเสริมการพัฒนาทางเศรษฐกิจและความมั่งคั่งของประเทศ ตามยุทธศาสตร์ของกรมทางหลวงชนบท และสอดคล้องกับการพัฒนาประเทศ

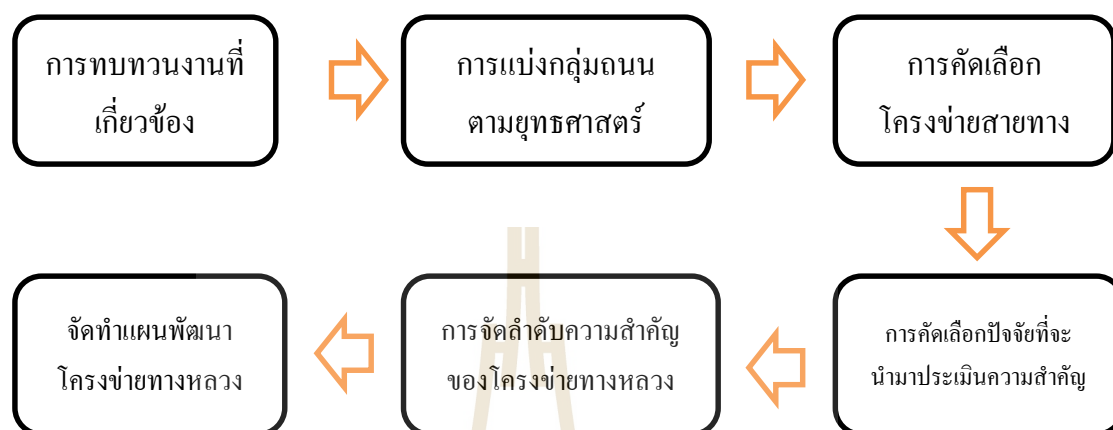
3.4 กรอบแนวความคิดการดำเนินการวิจัย

3.4.1 การจัดทำแผนกลยุทธ์

จากบทที่ 2 ผู้วิจัยได้กล่าวถึงทฤษฎีการจัดทำแผนกลยุทธ์เพื่อพัฒนาโครงข่ายทางหลวงสำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา) โดยเนื้อหาในส่วนนี้จะแบ่งออกเป็นสองส่วน กล่าวคือ ส่วนแรกกล่าวถึงแนวคิดและกระบวนการในการศึกษาปัจจัยภายนอกภายในองค์กร SWOT Analysis และการกำหนดกลยุทธ์โดยวิธี TOWS Matrix ส่วนที่สองการจัดทำแผนพัฒนาโครงข่ายทางหลวง สำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา) และนำมาจัดลำดับความสำคัญโดยใช้วิธี Analytic Hierarchy Process (AHP) เพื่อจัดแผนปฏิบัติการประจำปี ในระยะสั้น ระยะกลาง ต่อไป ดังแสดงในรูปที่ 3.1



โครงข่ายถนน เพื่อจัดทำแผนพัฒนาโครงข่ายทางหลวง สำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา) โดยมีกระบวนการดำเนินการ ดังแสดงในรูปที่ 3.2

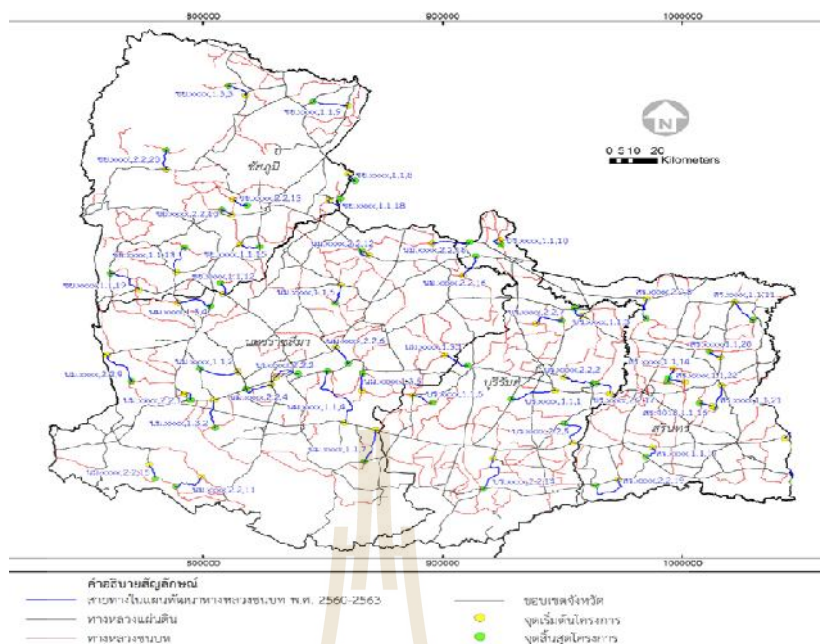


รูปที่ 3.2 กระบวนการจัดทำแผนพัฒนาโครงข่ายทางหลวง

3.4.3 ขั้นตอนแนวทางการพัฒนาโครงข่ายทางหลวง เพื่อการเชื่อมต่อกับโครงสร้างพื้นฐาน ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ผู้วิจัยได้นำแนวคิดในการจัดทำแผนพัฒนาโครงข่ายทางหลวง เพื่อการเชื่อมต่อกับกับโครงสร้างพื้นฐาน ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ อย่างสมบูรณ์ ในระยะยาว ดังแสดงในรูปที่ 3.3

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี



รูปที่ 3.3 แนวทางการพัฒนาโครงข่ายทางหลวง เพื่อการเชื่อมต่อกับโครงสร้างพื้นฐาน ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

3.5 วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัย ได้ศึกษาข้อมูลพื้นฐานจากเอกสารข้อมูลทุติยภูมิต่างๆ เอกสารที่หน่วยงานจัดทำไว้ รวมถึงการพูดคุย ชักถาม และมีการเข้าร่วมประชุมเชิงปฏิบัติการของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่าย เพื่อทำความเข้าใจและนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ ประมวลผล ใช้เป็นประโยชน์ในการวางแผนการจัดทำแผนกลยุทธ์เพื่อพัฒนาโครงข่ายทางหลวง สำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา) ดังนี้

3.5.1 การวางแผนการจัดทำแผนกลยุทธ์ ของสำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา)

การวางแผนการจัดทำแผนกลยุทธ์ เพื่อเป็นแนวทางให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องร่วมแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบกิจกรรม ซึ่งนำไปสู่การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายนอกและภายใน โดยวิธี SWOT Analysis และกำหนดกลยุทธ์ของหน่วยงาน โดยวิธี Tows Matrix มีขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้

3.5.1.1 การร่วมศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัย และทีมที่ปรึกษา ได้ชี้แจงแนะนำตัวเองอย่างเป็นทางการ โดยการจัดประชุมร่วมกับผู้บริหาร พนักงาน และลูกจ้าง ของสำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา) จำนวน 3 ครั้ง เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการวิจัย และผลที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย โดย

ต้องการให้พนักงานบริหาร พนักงาน และลูกจ้าง ทุกคนเห็นความสำคัญในการจัดทำแผนกลยุทธ์เพื่อพัฒนาโครงข่ายทางหลวง สำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา)

3.5.1.2 การประชุมเชิงปฏิบัติการ

การประชุมเชิงปฏิบัติการเกิดขึ้นจากความร่วมมือของกรมทางหลวงชนบท ทีมที่ปรึกษาจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี และผู้วิจัย เพื่อต้องการให้ผู้บริหาร พนักงาน และลูกจ้าง ของสำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา) ได้รับความรู้ ความเข้าใจ รวมถึงประโยชน์ที่เกิดขึ้นทั้งกับหน่วยงาน ผู้บริหาร พนักงาน และลูกจ้าง ซึ่งสนใจนำกระบวนการในการศึกษาปัจจัยภายนอกและภายใน โดยวิธี SWOT Analysis และการกำหนดกลยุทธ์โดยวิธี TOWS Matrix รวมถึงการนำหลักการ Analytic Hierarchy Process (AHP) มาประยุกต์ใช้ในการตัดสินใจคัดเลือกโครงข่ายทางหลวง เพื่อพิจารณาจัดลำดับความสำคัญโครงข่ายทางหลวงที่สามารถได้รับจัดสรรเงินงบประมาณ เพื่อจัดทำเป็นแผนปฏิบัติการประจำปี ในระยะสั้นระยะกลางต่อไป โดยมีผู้บริหาร พนักงาน และลูกจ้าง จากสำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา) เข้าร่วมประชุม จำนวน 30 คน กระบวนการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการ ประกอบด้วย

ขั้นที่ 1 การประชุมเตรียมงานร่วมกันระหว่าง ทีมที่ปรึกษา

จากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี และผู้วิจัย โดยใช้วิธีการระดมความคิดประเด็นต่าง เช่น เนื้อหา รูปแบบ วิทยากรผู้ให้ความรู้ ระยะเวลา วัสดุ อุปกรณ์ และหน้าที่ความรับผิดชอบของผู้ที่เกี่ยวข้องในการจัดประชุม รวมไปถึงการออกแบบการเก็บข้อมูล หรือแบบฟอร์มในการเก็บข้อมูล โดยใช้วิธีการอภิปราย และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นจนได้ข้อสรุปขั้นตอนในการดำเนินการ ดังนี้

1) เอกสารประกอบการประชุม ผู้วิจัยและทีมที่ปรึกษา จัดทำเอกสารโดยพิจารณาลักษณะเอกสารตามความเหมาะสมของเนื้อหา ซึ่งประกอบด้วยเนื้อหาที่มาของการจัดทำกลยุทธ์ การบวนการวิเคราะห์ปัจจัยเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมภายในและภายนอกของหน่วยงาน ลักษณะและตารางการบันทึกข้อมูล รวมไปถึงรูปแบบการนำข้อมูลไปใช้ในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป

2) วิทยากรผู้ให้ความรู้ โดยคัดเลือกจากทีมที่ปรึกษาจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี และผู้วิจัย

3) การเลือกสถานที่ในการประชุมเชิงปฏิบัติการ หรือการอบรมให้ความรู้ เพื่อเก็บข้อมูลโดยการแจกแบบสอบถาม

4) การแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบในการทำงานฝ่ายต่างๆ เช่น จองห้องประชุม เตรียมอาหาร และที่พัก และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

ขั้นที่ 2 การจัดประชุมเชิงปฏิบัติการการจัดทำแผนกลยุทธ์ สำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา) มีขั้นตอนดังนี้

1) การให้ความรู้ทฤษฎีและหลักการวิเคราะห์ SWOT Analysis และการกำหนดกลยุทธ์โดยวิธี TOWS Matrix รวมถึงการนำหลักการ Analytic Hierarchy Process (AHP)

2) การเก็บข้อมูลและบันทึกลงในระบบคอมพิวเตอร์ โดยใช้แบบสอบถามตามแบบฟอร์มที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาวิเคราะห์ โดยผู้วิจัย ได้เชื่อมโยงเนื้อหาเพื่อจัดทำแผนกลยุทธ์ของสำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา) โดยองค์ประกอบดังนี้

1) การวิเคราะห์หลักการเหตุผล ความสำคัญของการจัดทำแผนกลยุทธ์ วัตถุประสงค์ ขอบเขต กระบวนการในการวางแผน และองค์ประกอบของการจัดทำแผนกลยุทธ์

2) การศึกษาปัจจัยภายนอกและภายในหน่วยงาน เป็นการวิเคราะห์สภาพองค์กรของสำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 ในปัจจุบัน เพื่อค้นหาจุดเด่น จุดด้อย หรือสิ่งที่เป็นปัญหาสำคัญในการดำเนินงานสู่สภาพที่ต้องการในอนาคต โดยการศึกษาจะใช้หลักการวิเคราะห์ SWOT Analysis

3) การกำหนดกลยุทธ์หน่วยงาน เป็นการตัดสินใจวางแผนกำหนดแนวทางดำเนินงานในระยะยาว หรือเรียกว่า การวางแผนเชิงกลยุทธ์ (Strategic planning) ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับการกำหนดพันธกิจ วัตถุประสงค์ และกลยุทธ์ เพื่อสร้างความได้เปรียบเหนือคู่แข่ง โดยใช้หลักการวิเคราะห์ TOWS Matrix

4) การจัดทำแผนปฏิบัติการ เป็นการจัดทำแผนระยะสั้นที่กำหนดขึ้นเป็นปีต่อปี ในการช่วยขับเคลื่อนให้แผนกลยุทธ์ที่เป็นแผนระยะยาวขององค์กรประสบความสำเร็จ โดยต้องกำหนดวัตถุประสงค์ เป้าหมาย และจัดสรรทรัพยากร รวมถึงการกำหนดกรอบของเวลาดำเนินการไว้แล้วอย่างชัดเจน

5) การนำแผนไปสู่การปฏิบัติ จำเป็นต้องอาศัยปัจจัยที่สำคัญหลายประการ โดยเฉพาะในปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับผู้บริหาร และบุคลากรของหน่วยงานในทุกระดับที่ต้องมีบทบาทในการสื่อสาร การสร้างความเข้าใจในทิศทางเดียวกันและสอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์ของประเทศ

ขั้นที่ 3 การจัดประชุมเชิงปฏิบัติการการจัดทำแผนกลยุทธ์เพื่อพัฒนาโครงข่ายทางหลวง สำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา) มีขั้นตอนดังนี้

1) การทบทวนทิศทางการพัฒนาของประเทศชาติ ทั้งในส่วนของวิสัยทัศน์ พันธกิจ ยุทธศาสตร์และกลยุทธ์ของกรมทางหลวงชนบท รวมถึงวิเคราะห์เปรียบเทียบความเชื่อมโยงของประเด็นยุทธศาสตร์ของส่วนกลาง กับแผนกลยุทธ์ของสำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา) เมื่อพิจารณาแผนยุทธศาสตร์ดังกล่าว ผู้วิจัยและทีมที่ปรึกษา ได้วางแผนดำเนินการดังนี้

2) การแบ่งกลุ่มของโครงข่ายทางหลวง ตามหน้าที่หรือฟังก์ชันการทำงานออกเป็น 5 ด้าน ได้แก่ ถนนเพื่อการท่องเที่ยว ถนนโลจิสติกส์ ถนนเพื่อการแก้ไขปัญหาจราจร ถนนเพื่อการเข้าถึงแหล่งทุนการค้า และถนนเพื่อความมั่นคงตามชายแดน จากนั้น นำมาวิเคราะห์ความเชื่อมโยงของกลุ่มถนนทั้ง 5 ด้าน ให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์และกลยุทธ์ของกรมทางหลวงชนบท

3) การคัดเลือกสายทาง

แนวทางการคัดเลือกสายทาง เป็นการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มทางถนนกับกลยุทธ์ของกรมทางหลวงชนบท โดยทีมที่ปรึกษาและผู้วิจัย ได้สร้างแบบสอบถามเพื่อใช้ในการรวบรวมข้อมูลเส้นทาง มีเป้าหมายเพื่อวิเคราะห์ปัญหาด้านการเดินทางขนส่งที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้เจ้าหน้าที่หรือผู้มีส่วนได้เสียนำเสนอปัญหา เสนอแนะแนวทางการแก้ไขปัญหา และประโยชน์ที่ได้รับหากได้รับงบประมาณในการพัฒนา ซึ่งข้อมูลที่รวบรวมได้จะต้องครอบคลุมทั้ง 4 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดนครราชสีมา บุรีรัมย์ สุรินทร์ และชัยภูมิ ซึ่งอยู่ในพื้นที่เขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย

แนวคิดในการคัดเลือกสายทางในแต่ละแต่ละสายทางของสำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา) จะประเมินตามกลุ่มถนนที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์และกลยุทธ์ ของกรมทางหลวงชนบท โดยมีผู้บริหาร และเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องของกรมทางหลวงชนบท เป็นผู้ประเมิน ภายใต้การกำกับดูแล และคำแนะนำของคณะกรรมการผู้เชี่ยวชาญ

4) การคัดเลือกปัจจัยที่จะนำมาใช้ในการประเมินความสำคัญของโครงข่ายทางหลวง

แนวคิดนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อทำการคัดเลือกปัจจัยที่จะใช้เป็นตัวชี้วัดในการประเมินความสำคัญของโครงข่ายทางหลวงในแต่ละประเภทกลุ่มถนน ทีมที่ปรึกษาและผู้วิจัย ได้ทำการทบทวนผลการศึกษาในอดีต แล้วทำการรวบรวมปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนพัฒนาโครงข่ายทางหลวง โดยแบ่งกลุ่มปัจจัยออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ ปัจจัยด้านวิศวกรรมขนส่งและจราจร ปัจจัยด้านการเข้าถึง และปัจจัยด้านอื่นๆ

4.1) ปัจจัยด้านวิศวกรรมขนส่งและจราจร ประกอบด้วย ปริมาณความต้องการเดินทางผ่านถนน จำนวนการเชื่อมต่อกับทางสายหลัก จำนวนจังหวัดที่สายทางผ่าน จำนวนอำเภอที่สายทางผ่าน จำนวนตำบลที่สายทางผ่าน ความสามารถในการเป็นทางลัด ทางเลี้ยว และแก้ไขปัญหาจราจร และความสามารถในการสนับสนุนการขนส่งหลายรูปแบบ

4.2) ปัจจัยด้านการเข้าถึง ประกอบด้วย จำนวนสถานที่สำคัญในเขตอิทธิพลของสายทาง (เช่น วัด โรงเรียน โรงพยาบาล สถานที่ราชการ เป็นต้น) ความหนาแน่นของสายทางที่มีอยู่เดิม จำนวนแหล่งการค้า จำนวนแหล่งธุรกิจ จำนวนแหล่งท่องเที่ยว พื้นที่เกษตรกรรม

4.3) ปัจจัยด้านอื่นๆ ประกอบด้วย ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ความยากง่ายทางด้านวิศวกรรม ความสามารถในการแก้ปัญหาอุบัติเหตุ และความปลอดภัย ค่าใช้จ่ายในการดำเนินโครงการ และความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์

5) การจัดลำดับความสำคัญของโครงข่ายทางหลวง สำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา)

ผู้วิจัย และทีมที่ปรึกษา ได้จัดทำแบบฟอร์มเพื่อใช้สำหรับการรวบรวมข้อมูลปัจจัย และปัจจัยตัวชี้วัดต่างๆ ของแต่ละสายทาง ซึ่งได้ให้ผู้เชี่ยวชาญหรือคณะทำงานแบ่งผู้ประเมินออกเป็นกลุ่มย่อยตามเขตพื้นที่รับผิดชอบ ดังนั้น การเก็บรวบรวมข้อมูลต่างๆ ที่กำหนดไว้ในแบบฟอร์ม จะมีข้อมูลปัจจัยและปัจจัยตัวชี้วัดที่ต่างกัน ด้วยเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัย จึงมีแนวคิดที่จะนำหลักการ Analytic Hierarchy Process (AHP) วิเคราะห์ข้อมูล ทั้งนี้ เพื่อความสะดวก รวดเร็ว และตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล ผู้วิจัย จึงมีแนวคิดนำโปรแกรม Expert Choice มาช่วยในการหาค่าความสอดคล้องของข้อมูล โดยกำหนดเกณฑ์ค่าดัชนีความสอดคล้องที่ยอมรับได้ไม่เกิน 0.1

6) การจัดทำแผนพัฒนาโครงข่ายทางหลวง สำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา)

ผู้วิจัย ทีมที่ปรึกษา ได้ศึกษาข้อมูลประเด็นกลยุทธ์องค์กร (Strategic) ยุทธศาสตร์ของกรมทางหลวงชนบท จึงมีแนวคิดในการพัฒนากลุ่มถนนเพื่อแก้ไขปัญหาจราจร ตามความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ของกรมทางหลวงชนบท ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 1 การพัฒนาโครงข่ายทางหลวงชนเพื่อเข้าสู่พื้นที่ต่างๆ ได้อย่างทั่วถึงและใช้งานได้อย่างปลอดภัย พร้อมทั้งส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาทางหลวงท้องถิ่น เพื่อความมั่นคงของประเทศ (Stability) โดยมีวัตถุประสงค์พัฒนาโครงข่ายทางหลวงชนบทเข้าสู่พื้นที่ต้องอย่างทั่วถึง รวมถึงการส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาโครงข่ายทางหลวงท้องถิ่น

3.5.3 การเชื่อมโยงโครงข่ายทางหลวง

ผู้วิจัย ทีมที่ปรึกษา ได้ศึกษาข้อมูลประเด็นกลยุทธ์องค์กร (Strategic) ยุทธศาสตร์ของกรมทางหลวงชนบท จึงมีแนวคิดในการพัฒนากลุ่มถนนเพื่อการท่องเที่ยว กลุ่มถนนโลจิสติกส์ กลุ่มถนนเพื่อแก้ไขปัญหาจราจร กลุ่มถนนเพื่อเข้าถึงแหล่งทุนกันดาร และกลุ่มถนนเพื่อความมั่นคงตามแนวชายแดน ตามความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ของกรมทางหลวงชนบท ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 2 การเชื่อมต่อเครือข่ายถนนชนบทเพื่อส่งเสริมการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

และความมั่งคั่งของประเทศ (Prosperity) มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบโลจิสติกส์ และรองรับการเติบโตทางด้านท่องเที่ยว การเกษตร การค้า และการลงทุน

3.6 เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัย

3.6.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

3.6.1.1 แบบสอบถาม ในการจัดทำแผนกลยุทธ์ สำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา) โดยมีขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ ดังนี้

1) ศึกษาการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมทั่วไป โดยใช้หลักการ SWOT Analysis จำนวน 4 ปัจจัย ได้แก่ จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค

2) ศึกษาการจัดลำดับความสำคัญ โดยใช้หลักการ Analytic Hierarchy Process (AHP)

3) สร้างแบบสอบถาม เพื่อประเมินความสำคัญของปัจจัยในแต่ละด้านตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย

4) นำแบบสอบถามที่สร้าง ให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาประเมินความเหมาะสมและประเมินความสำคัญ

5) การตรวจสอบความสอดคล้องกันของเหตุผล (Consistency Ratio: C.R.) คำนวณได้โดย

$$CR = \frac{CI}{RI} = \frac{(\lambda_{max} - n) / (n-1)}{RI} \quad (3.1)$$

การตรวจสอบค่าความสอดคล้องกันของเหตุผล (Consistency Ratio: C.R.) ว่าค่าการเปรียบเทียบเกณฑ์ ซึ่งนำไปใช้คำนวณค่า Eigenvector ความสมเหตุสมผลหรือไม่ โดยที่ ถ้า C.R. น้อยกว่า หรือเท่ากับ 0.1 แสดงว่าค่าปัจจัยมีความสอดคล้องกัน

3.6.1.2 แบบสอบถาม ในการพัฒนาโครงข่ายทางหลวง สำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา) โดยมีขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ ดังนี้

1) ศึกษาการคัดเลือกสายทาง เพื่อรวบรวมและวิเคราะห์ปัญหาในการทางขนส่งที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่ โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อนำเสนอปัญหา ระบุเป้าหมายและวัตถุประสงค์ในการพัฒนา รายละเอียดของสายทางที่นำเสนอในการแก้ไขปัญหา ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการพัฒนาสายทาง

2) ศึกษาการจัดกลุ่มของสายทาง เพื่อประเมินคุณลักษณะ รวมถึงหน้าที่หลักของสายทางที่จะนำมาพิจารณาจัดทำแผนพัฒนาทางหลวงชนบท โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อจัดกลุ่มของสายทาง จำนวน 5 ด้าน ได้แก่ ด้านการท่องเที่ยว ด้านโลจิสติกส์ ด้านการแก้ไขปัญหาจราจร ด้านการเข้าถึงแหล่งทุนการค้า และด้านความมั่นคงตามชายแดน

3) สร้างแบบสอบถาม เพื่อประเมินความเหมาะสมของปัจจัยต่อการจัดลำดับความสำคัญของกลุ่มถนน จำนวน 3 ด้าน ได้แก่ ปัจจัยด้านวิศวกรรมขนส่งและจราจร ปัจจัยด้านการเข้าถึง และ ปัจจัยด้านอื่นๆ

4) นำแบบสอบถามที่สร้าง โดยทีมที่ปรึกษาจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี และผู้วิจัยเพื่อให้ผู้บริหารและผู้เชี่ยวชาญประเมินให้คะแนนสายทางในด้านต่างๆ และประเมินความสำคัญ

5) การตรวจสอบความสอดคล้องกันของเหตุผล (Consistency Ratio: C.R) คำนวณได้โดย

$$CR = \frac{CI}{RI} = \frac{(\lambda_{max} - n) / (n-1)}{RI} \quad (3.2)$$

การตรวจสอบค่าความสอดคล้องกันของเหตุผล (Consistency Ratio: C.R) ว่าค่าการเปรียบเทียบเกณฑ์ ซึ่งนำไปใช้คำนวณค่า Eigenvector ความสมเหตุสมผลหรือไม่ โดยที่ ถ้า C.R. น้อยกว่า หรือเท่ากับ 0.1 แสดงว่าค่าปัจจัยมีความสอดคล้องกัน

3.7 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัย ได้แบ่งการเก็บรวบรวมข้อมูลออกเป็น 2 ประเภท คือ ข้อมูลเชิงคุณภาพและข้อมูลเชิงปริมาณ โดยสามารถแยกประเภทการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1) การเก็บรวบรวมข้อมูลทุกข้อมูที่เกี่ยวกับพื้นที่ศึกษา ผู้วิจัยใช้วิธีศึกษาเชิงคุณภาพ ข้อมูลการสรุปกิจกรรมต่างๆ เอกสารรายงานประจำปีของสำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา) และเอกสารเกี่ยวกับการจัดทำแผนกลยุทธ์ แผนพัฒนาโครงข่ายของกรมทางหลวง

ชนบท รวมถึงการศึกษาจากระบบสารสนเทศของเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง อีกทั้งการสัมภาษณ์และสอบถามข้อมูลแบบไม่เป็นทางการกับผู้บริหารและผู้เกี่ยวข้องของสำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา)

2) การเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ ผู้วิจัยใช้วิธีศึกษาเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ เพื่อให้เกิดความเข้าใจกระบวนการดำเนินการและการทำกิจกรรมของกลุ่มตัวอย่าง และเข้าใจในวัตถุประสงค์ของการทำแบบประเมินต่างๆ ผู้วิจัยและทีมที่ปรึกษาใช้วิธีการสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) เป็นวิธีการหลัก เพื่อประชุมแลกเปลี่ยนความคิดเห็น รวมถึงการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก (In-depth Interview) โดยใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) โดยมีการบันทึกข้อมูลภาคสนามที่ได้จากการทำแบบประเมินหลังจากการปฏิบัติกิจกรรม

3.8 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัย ได้แบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ข้อมูลเชิงคุณภาพ และข้อมูลเชิงปริมาณ โดยมีวิธีการดังนี้

3.8.1 ข้อมูลเชิงคุณภาพ

เป็นการวิเคราะห์เชิงพรรณนา ซึ่งได้จากการสังเกต การสัมภาษณ์ การสอบถาม แล้วนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์แบบสร้างข้อสรุป ดังนี้

1) การวิเคราะห์แบบอุปนัย (Analytic induction) คือ การตีความสร้างข้อสรุปจากรูปธรรมหรือเหตุการณ์ที่มองเห็น เช่น พฤติกรรมที่เกิดขึ้น กิจกรรมระหว่างการประชุมเชิงปฏิบัติการ รวมถึงสภาพทั่วไปของสำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา)

2) การวิเคราะห์โดยการจำแนกชนิดข้อมูล (Typological analysis) คือ การจำแนกข้อมูลทีวิเคราะห์ตามความเหมาะสมกับข้อมูลที่ผู้วิจัยได้จากการบันทึกและการสังเกตเห็น เช่น รูปแบบกระบวนการ ระยะเวลา บุคคลที่เกี่ยวข้อง สภาพแวดล้อม แล้วนำมาพิจารณาความสัมพันธ์ของข้อมูลอีกครั้ง

3) การวิเคราะห์ข้อมูลโดยการเปรียบเทียบ (Content comparison) คือ การนำข้อมูลจากการจัดกระบวนการของเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง รวมถึงข้อมูลในปีต่างๆ มาเปรียบเทียบ เช่น ยุทธศาสตร์หรือกลยุทธ์ จำนวนเงินงบประมาณในแต่ละปีที่ได้รับ แนวทางหรือวิธีการของการพิจารณาหาปัจจัยที่เหมาะสมในแต่ละด้าน เพื่อหาความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกันในแต่ละมุมมอง

3.8.2 ข้อมูลเชิงปริมาณ

เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติจากแบบสอบถามเพื่อนำมาประเมินความสำคัญของปัจจัยการเลือกกลยุทธ์ และคัดเลือกโครงข่ายทางหลวงโดยอาศัยหลักการวิเคราะห์ตามลำดับ

ขั้น Analytic Hierarchy Process (AHP) เพื่อหาค่าสำคัญของปัจจัยในแต่ละด้าน ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย เช่น ค่าเฉลี่ยเลขคณิต สถิติ และยังสามารถหาค่าความสอดคล้องของเหตุผล (Consistency Ratio: C.R) เป็นต้น

ซึ่งข้อมูลในบทนี้ จะกล่าวถึงวิธีดำเนินการวิจัย ประกอบไปด้วยข้อมูลเกี่ยวกับพื้นที่ศึกษา ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือและวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล วิธีการดำเนินการวิจัย และวิธีการวิเคราะห์ข้อมูล เป็นการแสดงความสัมพันธ์และความสอดคล้องของการดำเนินการวิจัยในแต่ละขั้นตอน ดังได้กล่าวมาแล้วในรายละเอียดข้างต้น

3.9 ขั้นตอนในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยนี้ เป็นการทำการวิจัยเพื่อการจัดทำแผนกลยุทธ์เพื่อพัฒนาโครงข่ายทางหลวงสำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา) มีกรอบแนวคิดการศึกษารวบรวมข้อมูล แยกออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

3.9.1 การจัดทำแผนกลยุทธ์ ประกอบด้วย

3.9.1.1 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมทั่วไป เพื่อหาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมภายในและภายนอกโดยอาศัยหลักวิธี SWOT Analysis ได้แก่ ปัจจัยด้านจุดแข็ง ปัจจัยด้านจุดอ่อน ปัจจัยด้านโอกาส และปัจจัยด้านอุปสรรคหรือภัยคุกคาม

การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายใน (Internal Factors) ได้แก่ Strength (จุดแข็ง) และ Weakness (จุดอ่อน) โดยอาศัยหลักกรอบแนวคิดของแมคคินซี หรือ 7s McKinsey Framework ซึ่งได้จำแนกปัจจัยตาม 7 ประการ ได้แก่ Strategy (กลยุทธ์), Structure (โครงสร้าง), Style (รูปแบบ), System (ระบบ), Staff (บุคคล), Skill (ทักษะ) และ Shared Value (ค่านิยมร่วม)

การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายนอก (External Factors) ได้แก่ Opportunities (โอกาส) และ Threats (อุปสรรคหรือภัยคุกคาม) โดยอาศัยหลักกรอบแนวคิดของ PESTLE Analysis Framework ซึ่งได้จำแนกปัจจัยตาม 6 ประการ ได้แก่ Political (การเมือง), Economy (เศรษฐกิจ), Social (สังคม), Technology (เทคโนโลยี), Legal (กฎหมาย), และ Environmental (สิ่งแวดล้อม)

3.9.1.2 การวิเคราะห์ค่าน้ำหนัก และการจัดลำดับความสำคัญของแต่ละปัจจัยที่มีผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมภายในและภายนอก ได้แก่ ปัจจัยด้านจุดแข็ง ปัจจัยด้านจุดอ่อน ปัจจัยด้านโอกาส และปัจจัยด้านอุปสรรคหรือภัยคุกคาม โดยอาศัยหลักวิธี Analytic Hierarchy Process (AHP) เพื่อนำค่าสูงสุดของแต่ละปัจจัยมาประกอบการตัดสินใจเลือกนำไปจัดทำแผนกลยุทธ์ ของสำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา)

3.9.1.3 การวิเคราะห์จับคู่ปัจจัยและการกำหนดกลยุทธ์ โดยอาศัยหลักวิธี TOWS Matrix โดยที่สามารถแบ่งรูปแบบการจับคู่กลยุทธ์ของ TOWS Matrix ออกเป็น 4 รูปแบบ ได้แก่ กลยุทธ์เชิงรุก (SO) กลยุทธ์เชิงแก้ไข (WO) กลยุทธ์เชิงรับ (ST) และกลยุทธ์เชิงป้องกัน (WT)

3.9.1.4 การนำกลยุทธ์ไปปฏิบัติ และเปลี่ยนแปลงกลยุทธ์ ของสำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา) ไปสู่กลยุทธ์และยุทธศาสตร์ของกรมทางหลวงชนบท เพื่อให้สอดคล้องกันไปทิศทางเดียวกัน แบ่งออกเป็น 4 รูปแบบ ได้แก่ กลยุทธ์เชิงรุก (SO) กลยุทธ์เชิงแก้ไข (WO) กลยุทธ์เชิงรับ (ST) และกลยุทธ์เชิงป้องกัน (WT) ในบทนี้ เนื่องจากเป็นหน่วยงานราชการ ผู้วิจัยจึงได้เลือกใช้กลยุทธ์ตามความสอดคล้องของยุทธศาสตร์ชาติในแต่ละด้าน

3.9.2 การจัดทำแผนพัฒนาโครงข่ายทางหลวง ประกอบด้วย

3.9.2.1 การแบ่งประเภทถนน ออกเป็น 5 ด้าน ได้แก่ กลุ่มถนนท่องเที่ยว กลุ่มถนนโลจิสติกส์ กลุ่มถนนแก้ไขปัญหาจราจร กลุ่มถนนการเข้าถึงแหล่งธุรกิจการค้า และกลุ่มถนนความมั่นคงตามชายแดน โดยมีแนวคิดการแยกประเภทตามหน้าที่หรือฟังก์ชันการทำงานของถนน โดยความสอดคล้องของยุทธศาสตร์ ของกรมทางหลวงชนบท

3.9.2.2 การคัดเลือกโครงข่ายสายทางในแต่ละกลุ่มถนน ทั้ง 5 ด้าน เพื่อจะนำมาจัดทำแผนพัฒนาโครงข่ายทางหลวง โดยความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ของกรมทางหลวงชนบท โดยอาศัยหลักวิธี Analytic Hierarchy Process (AHP) สำหรับการวิเคราะห์ประเมินค่าความเหมาะสมของปัจจัยหลัก และปัจจัยรองของถนนในแต่ละด้าน ได้แก่

- ปัจจัยหลักด้านวิศวกรรมขนส่งและจราจร มีปัจจัยรองหรือปัจจัยย่อย ได้แก่ ปริมาณการจราจร จำนวนการเชื่อมต่อกับทางสายหลัก จำนวนจังหวัดที่สายทางผ่าน จำนวนอำเภอที่สายทางผ่าน จำนวนตำบลที่สายทางผ่าน ความสามารถในการเป็นทางลัด ทางเลี้ยว และแก้ไขปัญหาจราจร และความสามารถในการสนับสนุนการขนส่งหลายรูปแบบ

- ปัจจัยด้านการเข้าถึง มีปัจจัยรองหรือปัจจัยย่อย ได้แก่ จำนวนสถานที่สำคัญที่ตั้งอยู่ในบริเวณเขตอิทธิพลของสายทางระยะ 5 กม.ทั้งสองข้างทาง ระยะทางของถนนเดิมที่อยู่ในพื้นที่เขตอิทธิพลระยะ 5 กม.ทั้งสองข้างทาง ต่อ ระยะทางของสายทางที่พิจารณา จำนวนแหล่งการค้าที่ตั้งอยู่ในบริเวณเขตอิทธิพลของสายทางระยะ 5 กม.ทั้งสองข้างทาง จำนวนแหล่งธุรกิจที่ตั้งอยู่ในบริเวณเขตอิทธิพลของสายทางระยะ 5 กม.ทั้งสองข้างทาง จำนวนแหล่งท่องเที่ยวที่ตั้งอยู่ในบริเวณเขตอิทธิพลของสายทางระยะ 5 กม.ทั้งสองข้างทาง และพื้นที่เกษตรกรรมที่อยู่ในบริเวณเขตอิทธิพลของสายทางระยะ 5 กม.ทั้งสองข้างทาง ต่อ ระยะทางของสายทาง

- ปัจจัยด้านอื่นๆ มีปัจจัยรอง ได้แก่ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ความง่ายทางด้านวิศวกรรม ความสามารถในการแก้ปัญหาอุบัติเหตุ และความปลอดภัย และความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์

3.9.2.3 การวิเคราะห์ค่าน้ำหนักของปัจจัยหลัก และปัจจัยรองหรือปัจจัยย่อย ของโครงข่ายทางหลวงในแต่ละกลุ่มถนนทั้ง 5 ด้าน ได้แก่ กลุ่มถนนท่องเที่ยว กลุ่มถนนโลจิสติกส์ กลุ่มถนนแก้ไขปัญหาจราจร กลุ่มถนนการเข้าถึงแหล่งทุนการค้า และกลุ่มถนนความมั่นคงตามแนวชายแดน ที่ได้จากการศึกษา โดยแบ่งออกตามพื้นที่และจำนวนโครงข่ายทางหลวงในแต่ละจังหวัดที่เสนอมา ประกอบไปด้วย จังหวัดนครราชสีมา สุรินทร์ ชัยภูมิ และบุรีรัมย์

3.9.2.4 นำข้อมูลโครงข่ายทางหลวงที่ได้จากการศึกษา มาวิเคราะห์ค่าน้ำหนัก และจัดลำดับความสำคัญของโครงข่ายทางหลวงในแต่ละกลุ่มถนนทั้ง 5 ด้าน โดยพิจารณาจากค่าคะแนนมากที่สุดไปหาค่าน้อยที่สุด นำมาจัดทำแผนงานโครงการพัฒนาโครงข่ายทางหลวงสำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา) ต่อไป

ทั้งนี้ เพื่อเป็นการตอบสนองยุทธศาสตร์ชาติ ในการพัฒนาประเทศทางด้านความมั่นคงของประเทศ และด้านความสามารถทางการแข่งขัน จะนำข้อมูลที่ได้ศึกษาโดยพิจารณาจากค่าคะแนนมากที่สุดไปหาค่าน้อยที่สุด และนำค่าคะแนนมากที่สุด และค่ารองลงมาจำนวน 2 ลำดับ เพื่อนำข้อมูลตัดสินใจนำพิจารณาจัดทำแผนงานโครงการพัฒนาโครงข่ายทางหลวงที่จะนำเสนอแนวทางการพัฒนาโครงข่ายทางหลวง สำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา) เพื่อการเชื่อมต่อกับโครงสร้างพื้นฐานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ อย่างสมบูรณ์ ในระยะยาว

3.9.2.5 การนำแผนงานโครงการไปปฏิบัติโดยการจัดทำแผนกลยุทธ์เพื่อนำเสนอโครงการพัฒนาโครงข่ายทางหลวง สำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา) ตามประเด็นยุทธศาสตร์ของกรมทางหลวงชนบท และนำไปบรรจุไว้ในแผนการจัดสรรงบประมาณประจำปี (Action Plans) ในปี พ.ศ.2560-2563 ของสำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา)

ในบทนี้ เนื่องจากสำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา) เป็นหน่วยงานภายใต้การกำกับดูแลของกรมทางหลวงชนบท ผู้วิจัย จึงเลือกใช้กลยุทธ์และยุทธศาสตร์ของกรมทางหลวงชนบท และสอดคล้องเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับยุทธศาสตร์ชาติในระยะ 20 ปี พ.ศ.2560-2579 ดังนี้

ยุทธศาสตร์ที่ 1 การพัฒนาความมั่นคง ประกอบด้วย 2 กลยุทธ์ ดังนี้

กลยุทธ์ที่ 1 การพัฒนาโครงข่ายทางหลวงชนบทเข้าสู่พื้นที่ต่างๆ อย่างทั่วถึง มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาโครงข่ายทางหลวงชนบทเข้าสู่พื้นที่ต่างๆ อย่างทั่วถึง และใช้งานอย่าง

ปลอดภัยพร้อมทั้งส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาทางหลวงท้องถิ่นเพื่อความมั่นคงของประเทศ มีเป้าประสงค์เพื่อให้มีโครงข่ายทางหลวงชนบทที่ทั่วถึง เพียงพอ เสมอภาค และมีความปลอดภัย เพื่อสามารถพัฒนาประเทศอย่างมั่นคง

กลยุทธ์ที่ 2 การส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาโครงข่ายทางหลวงเพื่อพัฒนา เพื่อพัฒนาโครงข่ายทางหลวงชนบทเข้าสู่พื้นที่ต่างๆ อย่างทั่วถึง และใช้งานอย่างปลอดภัย พร้อมทั้งส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาทางหลวงท้องถิ่นเพื่อความมั่นคงของประเทศ มีเป้าประสงค์เพื่อให้มีโครงข่ายทางหลวงชนบทที่ทั่วถึง เพียงพอ เสมอภาค และมีความปลอดภัย เพื่อสามารถพัฒนาประเทศอย่างมั่นคง

ยุทธศาสตร์ที่ 2 การสร้างความสามารถในการแข่งขัน ประกอบด้วย 1 กลยุทธ์ ดังนี้

2.1) กลยุทธ์ที่ 1 กลยุทธ์การพัฒนาระบบโลจิสติกส์ เพื่อบริการการเติบโตทางด้านการเกษตร การค้า และการลงทุน มีวัตถุประสงค์เพื่อเชื่อมโยงโครงข่ายทางหลวงชนบท เพื่อส่งเสริมการพัฒนาเศรษฐกิจและความมั่นคงของประเทศ มีเป้าประสงค์เพื่อให้เป็นโครงข่ายทางหลวงชนบทที่มีศักยภาพและส่งเสริมให้ประเทศมีการเติบโตทางเศรษฐกิจ ซึ่งส่งผลให้สังคม ชุมชน ประชาชน มีรายได้ และความเป็นอยู่ดีขึ้น

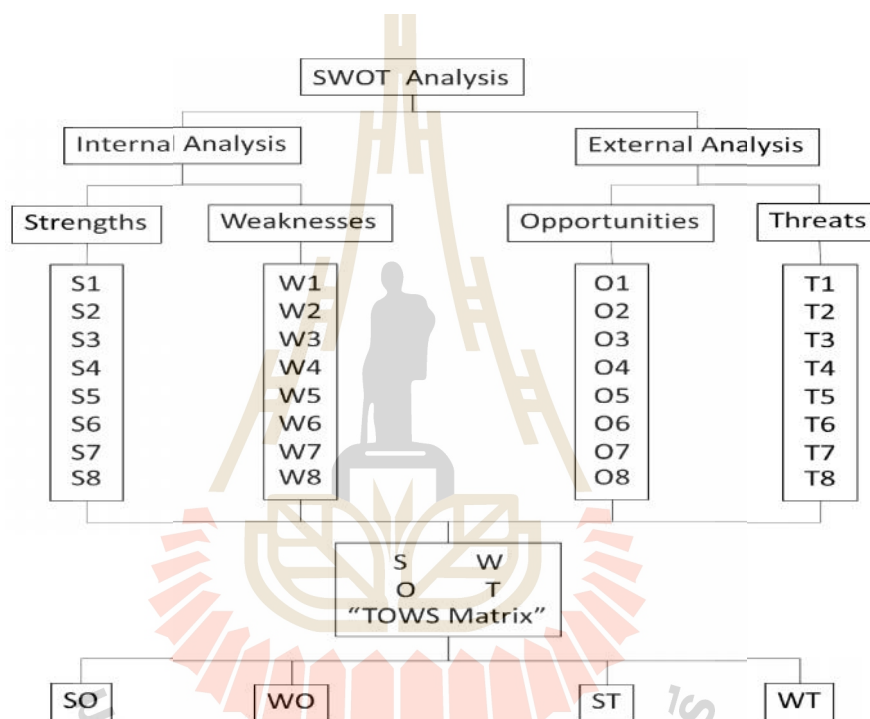
แนวทางการพัฒนาโครงข่ายทางหลวง สำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา)
เพื่อการเชื่อมต่อกับโครงสร้างพื้นฐานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ อย่างสมบูรณ์ ในระยะยาว

จากการศึกษาข้อมูลโครงการพัฒนาด้านคมนาคมขนส่ง ในระยะยาว พ.ศ. 2558-2565 ภายได้แผนพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมขนส่งของไทย พ.ศ. 2558-2565 (คณะรัฐมนตรีให้ความเห็นชอบ เมื่อวันที่ 27 มีนาคม 2558) ผู้วิจัย จึงมีแนวคิดที่จะพัฒนาความเชื่อมโยงโครงข่ายทางหลวง เพื่อเชื่อมต่อกับโครงสร้างพื้นฐานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือได้อย่างสมบูรณ์ โดยต้องสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ของประเทศ และสอดคล้องกับกรอบแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาทางหลวงชนบท พ.ศ. 2560-2569 ที่เป็นแผนระยะยาว (10 ปี) ซึ่งเป้าหมายหลักของการแผนพัฒนาทางหลวงชนบทในพื้นที่มุ่งเพื่อพัฒนาโครงข่ายทางหลวงชนบท ที่จะเชื่อมต่อการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานแห่งชาติ และแผนพัฒนาภาคตะวันออกเฉียงเหนืออย่างสมบูรณ์

3.10 กรณีศึกษา จัดทำแผนกลยุทธ์เพื่อพัฒนาโครงข่ายทางหลวงสำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา)

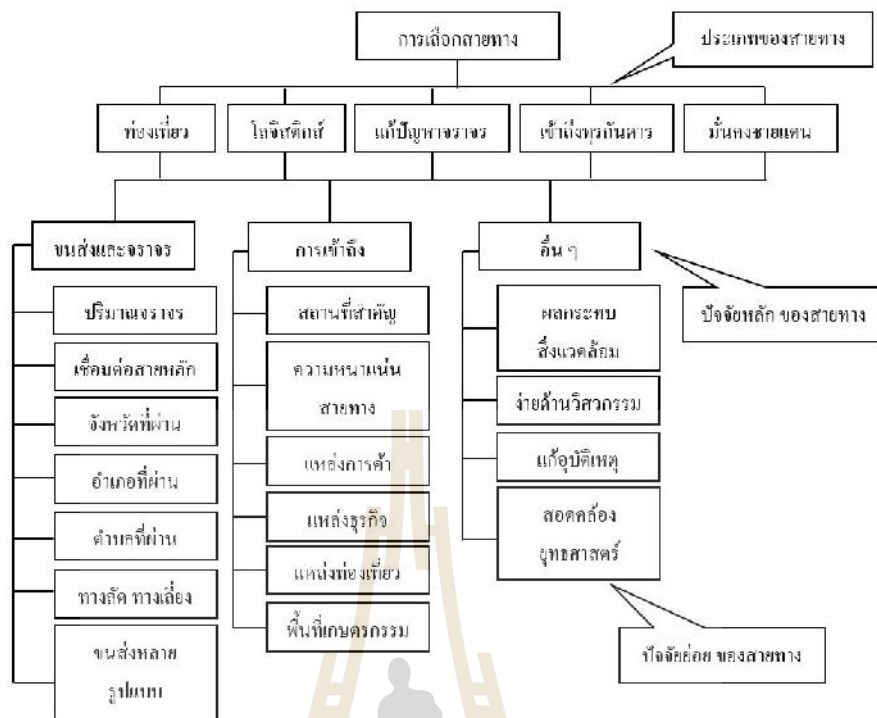
จากบทที่ 2 ผู้วิจัยได้กล่าวถึงทฤษฎีการจัดทำแผนกลยุทธ์เพื่อพัฒนาโครงข่ายทางหลวงสำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา) โดยเนื้อหาในส่วนนี้แบ่งออกเป็นสองส่วน คือ ส่วนแรกกล่าวถึงแนวคิดและกระบวนการในการศึกษาปัจจัยภายนอกและภายในองค์กร SWOT

Analysis และการกำหนดกลยุทธ์โดยวิธี TOWS Matrix ส่วนที่สองการจัดทำแผนพัฒนาโครงการ
 โครงการข่ายทางหลวงสำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา) และนำมาจัดลำดับความสำคัญ
 โดยใช้วิธี Analytic Hierarchy Process (AHP) เพื่อจัดแผนปฏิบัติการประจำปี ในระยะสั้น และ
 ระยะกลางต่อไป โดยในบทที่ 3 จะกล่าวถึงกรอบแนวคิดและขั้นตอนการดำเนินงานจัดทำ
 แผนกลยุทธ์ ผู้วิจัย ได้สร้างแบบจำลองการจัดการเชิงกลยุทธ์โดย SWOT - AHP และ Tows
 การกำหนดปัจจัย การประเมินปัจจัย การวิเคราะห์ปัจจัย และสร้างแบบจำลองการประเมิน ดังแสดง
 ในรูปที่ 3.4



รูปที่ 3.4 แบบจำลองการจัดการเชิงกลยุทธ์โดย SWOT - AHP และ Tows

จากนั้น ผู้วิจัยและทีมที่ปรึกษา ได้นำแนวคิดในการจัดทำแผนพัฒนาทางหลวงชนบทโดย
 ใช้การประเมินศักยภาพของโครงข่ายถนนในด้านต่าง ๆ ในการคัดเลือกสายทาง ซึ่งเป็นการ
 วิเคราะห์ปัจจัยหลักและปัจจัยรองแยกกันสำหรับแต่ละประเภทถนน เนื่องจากแต่ละประเภทถนน
 ต่างมีวัตถุประสงค์ที่ต่างกัน รวมถึงมีปัจจัยหรือตัวชี้วัดที่ต่างกัน ผู้วิจัยและทีมที่ปรึกษา จึงได้สร้าง
 แบบจำลองการประเมินความสำคัญของปัจจัยสายทางในแต่ละกลุ่มถนน โดยวิธี Analytic
 Hierarchy Process (AHP) ในการกำหนดปัจจัย การประเมินปัจจัย การวิเคราะห์ปัจจัย และสร้าง
 แบบจำลองการประเมิน ดังแสดงในรูปที่ 3.5



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ เป็นการศึกษาวิจัยทั้งในเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ เพื่อทำให้เกิดความเข้าใจกระบวนการดำเนินการและการทำกิจกรรมของกลุ่มตัวอย่าง และเข้าใจวัตถุประสงค์ของการทำแบบประเมินต่างๆ ผู้วิจัยและทีมที่ปรึกษาใช้วิธีการวิจัยเอกสาร การสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) เป็นวิธีการหลัก เพื่อประชุมแลกเปลี่ยนความคิดเห็น รวมถึงการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก (In-depth Interview) โดยใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) โดยมีการบันทึกข้อมูลภาคสนามที่ได้จากการทำแบบประเมินหลังจากการปฏิบัติกิจกรรม หลังจากนั้น ผู้วิจัย ได้นำเสนอสรุปผลการวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค (SWOT Analysis) และนำเสนอการสังเคราะห์ทางเลือกกลยุทธ์ในการพัฒนา (Strategic Alternatives) จากนั้น มาวิเคราะห์จัดลำดับความสำคัญ ความสำคัญโดยใช้วิธี Analytic Hierarchy Process (AHP) เพื่อพัฒนาโครงข่ายทางหลวง และบรรจุไว้ในแผนปฏิบัติการประจำปี ในระยะสั้น ระยะกลาง รวมถึงการวิเคราะห์แนวทางเชื่อมโยงโครงข่ายทางหลวงกับโครงสร้างพื้นฐานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ อย่างสมบูรณ์ ในระยะยาว ตามแนวคิดวิสัยทัศน์และพันธกิจของสำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา) และแผนยุทธศาสตร์ของกรมทางหลวงชนบท ซึ่งจะนำไปใช้ประโยชน์ในการเสนอแนะเชิงนโยบายสำหรับการบริหารงาน อีกทั้งแนวทางในการพัฒนามีความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ของประเทศอีกด้วย ผู้วิจัย นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์และสรุปผลการวิเคราะห์ โดยจำแนกเป็น 3 ส่วน ตามขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การจัดทำแผนกลยุทธ์

- 1.1 การวิเคราะห์ปัจจัยสภาพแวดล้อมภายในและภายนอก ของสำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา)
- 1.2 การวิเคราะห์หาค่าน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยภายในและภายนอก และนำไปคำนวณหาค่าคะแนนรวมของปัจจัย ของสำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา)
- 1.3 การวิเคราะห์เพื่อกำหนดกลยุทธ์ ของสำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา)
- 1.4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการดำเนินงานวางแผนกลยุทธ์ ของสำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา)

ขั้นตอนที่ 2 การจัดทำแผนพัฒนาโครงข่ายทางหลวง

2.1 การวิเคราะห์แบ่งประเภทถนนตามหน้าที่หรือฟังก์ชันการทำงานและสอดคล้องของยุทธศาสตร์ของกรมทางหลวงชนบท

2.2 การวิเคราะห์คัดเลือกสายทาง การคัดเลือกปัจจัยหลัก ปัจจัยรองหรือปัจจัยย่อย และการประเมินค่าน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยสายทางต่าง ๆ ของสำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา)

2.3 ผลการวิเคราะห์การประเมินค่าน้ำหนักของปัจจัยหลัก และปัจจัยรองหรือปัจจัยย่อยของแต่ละกลุ่มถนน ของสำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา)

2.4 ผลการประเมินสายทางเพื่อนำเสนอบรรจุไว้ในแผนปฏิบัติงานประจำปี ของสำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา)

ขั้นตอนที่ 3 แนวทางการพัฒนาโครงข่ายทางหลวง สำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา) เพื่อการเชื่อมต่อกับโครงสร้างพื้นฐานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

3.1 การวิเคราะห์จัดลำดับความสำคัญโครงข่ายทางหลวง ของสำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา)

4.1 การวิเคราะห์ปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอก สำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา)

ผู้วิจัย ได้ศึกษาวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในและภายนอก เพื่อกำหนด จุดแข็งจุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค ที่มีผลกระทบต่อสำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา) พิจารณาจาก ตัวแบบ 7s ของ McKinsey จำนวน 7 ปัจจัย ส่วนการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายนอกได้ใช้หลักการ PESTEL จำนวน 6 ปัจจัย พร้อมให้คะแนน 1-5 ตามความสนใจ รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4.1, ตารางที่ 4.2 และตารางที่ 4.3

ลำดับ	รายการ	จุดแข็ง	จุดอ่อน	คะแนน (1-5)
1	โครงสร้างองค์กร (Structure)			
1.1	เป็นองค์กรสร้างความเชื่อมโยงของถนนโครงข่าย	/		2
1.2	โครงสร้างขององค์กร ไม่ชัดเจน		/	3
2	ระบบการปฏิบัติงาน (System)			
2.1	มีการใช้เทคโนโลยีในการปฏิบัติงาน	/		3
2.2	งบประมาณในการจัดจ้างลูกจ้างชั่วคราว ไม่เพียงพอ		/	2
3	จำนวนบุคลากร (Staff)			
3.1	จำนวนบุคลากรข้าราชการถูกจำกัดด้วยกรอบ กพ.		/	2
3.2	จำนวนบุคลากรลูกจ้างประจำ ไม่เพียงพอ		/	2
3.3	จำนวนบุคลากรพนักงานราชการ ไม่เพียงพอ		/	2
3.4	จำนวนบุคลากรลูกจ้างชั่วคราว ไม่เพียงพอ		/	3
4	ความสามารถของบุคลากร (Skill)			
4.1	1. บุคลากรยังขาดความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงานด้านกฎหมาย		/	2
4.2	2. มีการถ่ายทอดความรู้ทางวิชาการให้กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	/		3
5	ยุทธศาสตร์/กลยุทธ์ ขององค์กร (Strategy)			
5.1	นโยบายสร้าง , ซ่อม , สอน	/		2
5.2	งบประมาณสนับสนุนด้านเครื่องมือ/อุปกรณ์ ยานพาหนะ ไม่เพียงพอ		/	2
6	รูปแบบการบริหาร (Style)			
6.1	เปิดโอกาสให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น	/		3
7	วิสัยทัศน์/ค่านิยมร่วมในการปฏิบัติงาน (Share values)			
7.1	มีค่านิยมในการทำงาน ให้สำเร็จลุล่วง	/		2
7.2	มาตรฐานการปฏิบัติงานสูง ด้านตรวจสอบ บำรุงรักษา และก่อสร้าง	/		2
7.3	โปร่งใส ตรวจสอบได้	/		2

ลำดับ	รายการ	โอกาส	ภัยคุกคาม	คะแนน (1-5)
1	การเมือง/นโยบาย/แผนงาน/ยุทธศาสตร์ (Politic)			
1.1	รัฐบาลให้ความสำคัญด้านการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานคมนาคม	/		2
1.2	รัฐบาลและจังหวัดส่งเสริมยุทธศาสตร์ในการพัฒนากลุ่มจังหวัดภาค	/		2
1.3	ความไม่มีเสถียรภาพทางการเมือง		/	2
1.4	นโยบายขององค์กรได้รับอิทธิพลจากภาคการเมือง		/	2
2	เศรษฐกิจ (Economic)			
2.1	มีแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญ	/		3
2.2	การขยายตัวของเขตเมือง	/		3
3	สังคม/วัฒนธรรม/วิถีชีวิตความเป็นอยู่ (Social)			
3.1	เป็นโครงการที่ยกระดับคุณภาพชีวิต	/		2
3.2	พื้นที่รับผิดชอบส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ชนบท เกษตรกรรม กสิกรรม และ	/		2
4	เทคโนโลยี/องค์ความรู้ (Technology)			
4.1	เทคโนโลยีใหม่มีราคาแพง		/	5
5	ข้อระเบียบ/กฎหมาย (Legal)			
5.1	พรบ.ทางหลวง	/		2
5.2	พรบ.กระจายอำนาจมีผลต่อการรับคืนเส้นทาง		/	2
5.3	พรบ.การเวนคืนที่ดิน		/	3
5.4	ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ		/	3
6	สิ่งแวดล้อม/ภูมิประเทศ (Environmen)			
6.1	เขตพื้นที่รับผิดชอบ บางแห่งติดเขตพื้นที่ชายแดน	/		3
6.2	โครงการมีพื้นที่ทับซ้อนกับหน่วยราชการอื่น		/	2
6.3	แหล่งวัสดุที่ใช้ในงานก่อสร้าง		/	3

ตารางที่ 4.3 การกำหนดรหัสของปัจจัยของ SWOT และการให้คะแนน

รหัส	จุดแข็ง (S)	ระดับคะแนน
S1	เป็นองค์กรสร้างความเชื่อมโยงของถนนโครงข่าย	2
S2	เปิดโอกาสให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น	3
S3	โปร่งใส ตรวจสอบได้	2
S4	มีการใช้เทคโนโลยีในการปฏิบัติงาน	3
S5	มีค่านิยมในการทำงาน ให้สำเร็จลุล่วง	2
S6	นโยบายสร้าง , ซ่อม , สอน	2
S7	มีการถ่ายทอดความรู้ทางวิชาการให้กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	3
S8	มาตรฐานการปฏิบัติงานสูง ด้านตรวจสอบ บำรุงรักษา และก่อสร้าง	2
จุดอ่อน (W)		
W1	งบประมาณสนับสนุนด้านเครื่องมือ/อุปกรณ์ ยานพาหนะ ไม่เพียงพอ	2
W2	บุคลากรยังขาดความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงานด้านกฎหมาย	2
W3	จำนวนบุคลากรข้าราชการถูกจำกัดด้วยกรอบ กพ.	2
W4	จำนวนบุคลากรลูกจ้างประจำ ไม่เพียงพอ	2
W5	จำนวนบุคลากรลูกจ้างชั่วคราว ไม่เพียงพอ	3
W6	งบประมาณในการจัดจ้างลูกจ้างชั่วคราว ไม่เพียงพอ	2
W7	จำนวนบุคลากรพนักงานราชการ ไม่เพียงพอ	2
W8	โครงสร้างขององค์กร ไม่ชัดเจน	3
รหัส	โอกาส (O)	
O1	มีแหล่งแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญ	3
O2	พื้นที่รับผิดชอบส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ชนบท เกษตรกรรม กสิกรรม และอุตสาหกรรม	2
O3	การขายตัวของเขตเมือง	3
O4	เขตพื้นที่รับผิดชอบ บางแห่งติดเขตพื้นที่ชายแดน	3
O5	รัฐบาลให้ความสำคัญด้านการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานคมนาคม	2
O6	รัฐบาลและจังหวัดส่งเสริมยุทธศาสตร์ในการพัฒนากลุ่มจังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง 1	2
O7	เป็นโครงการที่ยกระดับคุณภาพชีวิต	2
O8	พรบ.ทางหลวง	2
อุปสรรค (T)		
T1	พรบ.การเวนคืนที่ดิน	3

ตารางที่ 4.3 การกำหนดรหัสของปัจจัยของ SWOT และการให้คะแนน (ต่อ)

รหัส	อุปสรรค (T)	ระดับคะแนน
T2	แหล่งวัสดุที่ใช้ในงานก่อสร้าง	3
T3	โครงการมีพื้นที่ทับซ้อนกับหน่วยงานอื่น	2
T4	นโยบายขององค์กรได้รับอิทธิพลจากภาคการเมือง	2
T5	ความไม่มีเสถียรภาพทางการเมือง	2
T6	พรบ.กระจายอำนาจ มีผลต่อการรับกินเส้นทาง	2
T7	เทคโนโลยีใหม่มีราคาแพง	5
T8	ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ	3

4.2 การวิเคราะห์ค่าน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอก สำนักงานทาง หลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา)

ผู้วิจัย ได้ใช้กระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับขั้น Analytic Hierarchy Process (AHP) มาพิจารณาเปรียบเทียบเป็นรายคู่ (Pair wise comparison) เพื่อกำหนดค่าน้ำหนักความสำคัญระหว่างปัจจัยของกลุ่ม SWOT ได้แก่ จุดแข็ง (S), จุดอ่อน (W), โอกาส (O) และอุปสรรค (T) โดยทีมผู้เชี่ยวชาญของสำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา) เป็นผู้ประเมินให้ค่าคะแนนความสำคัญ 1 - 9 พบว่า ค่าน้ำหนักเฉลี่ย (Eigenvector) ของ S, W, O และ T มีค่า 0.1928, 0.4168, 0.1209 และ 0.2695 ตามลำดับ และมีค่าความสอดคล้องของเหตุผล (Consistency Ratio : C.R.) ค่า CR มีค่าเท่ากับ 0.03 ซึ่งค่า CR น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.1 หรือร้อยละ 10 แสดงให้เห็นว่าการเปรียบเทียบรายคู่นี้มีความสอดคล้องของเหตุผล และอยู่ในเกณฑ์ยอมรับได้ แสดงในตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 การวิเคราะห์หาค่าน้ำหนักความสำคัญ (Pair wise comparison Matrices) สำหรับ
กลุ่ม SWOT

กลุ่ม SWOT	S	W	O	T	ค่าถ่วงน้ำหนัก
จุดแข็ง (S)	1.00	0.50	2.00	0.50	0.1928
จุดอ่อน (W)	2.00	1.00	3.00	2.00	0.4168
โอกาส (O)	0.50	0.33	1.00	0.50	0.1209
อุปสรรค (T)	2.00	0.50	2.00	1.00	0.2695
CI = 0.02, RI = 0.90, CR = 0.03					

Pair - wise comparisons matrices for SWOT factors

Strengths	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	Eigenvector		
S1	1.00	7.00	2.00	5.00	3.00	2.00	5.00	1.00	0.2606	n=	8.00
S2	0.14	1.00	0.25	0.50	0.33	0.33	1.00	0.17	0.0372	λ =	8.08
S3	0.50	4.00	1.00	3.00	2.00	2.00	3.00	0.50	0.1587	CI=	0.01
S4	0.20	2.00	0.33	1.00	0.50	0.50	1.00	0.25	0.0553	RI=	1.41
S5	0.33	3.00	0.50	2.00	1.00	1.00	2.00	0.50	0.1008	CR=	0.01
S6	0.50	3.00	0.50	2.00	1.00	1.00	2.00	0.50	0.1062		
S7	0.20	1.00	0.33	1.00	0.50	0.50	1.00	0.25	0.0507		
S8	1.00	6.00	2.00	4.00	2.00	2.00	4.00	1.00	0.2305		

Pair - wise comparisons matrices for SWOT factors

Weaknesses	W1	W2	W3	W4	W5	W6	W7	W8	Eigenvector		
W1	1.00	1.00	0.50	1.00	4.00	2.00	2.00	7.00	0.1590	$n=$	8.00
W2	1.00	1.00	1.00	2.00	6.00	3.00	3.00	8.00	0.2236	$\lambda=$	8.32
W3	2.00	1.00	1.00	2.00	6.00	3.00	4.00	5.00	0.2435	$CI=$	0.05
W4	1.00	0.50	0.50	1.00	3.00	2.00	2.00	5.00	0.1340	$RI=$	1.41
W5	0.25	0.17	0.17	0.33	1.00	0.50	0.50	4.00	0.0467	$CR=$	0.03
W6	0.50	0.33	0.33	0.50	2.00	1.00	1.00	9.00	0.0934		
W7	0.50	0.33	0.25	0.50	2.00	1.00	1.00	4.00	0.0763		
W8	0.14	0.13	0.20	0.20	0.25	0.11	0.25	1.00	0.0235		

Pair - wise comparisons matrices for SWOT factors

Opportunities	O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7	O8	Eigenvector		
O1	1.00	1.00	2.00	3.00	0.50	0.50	0.50	1.00	0.1001	n=	8.00
O2	1.00	1.00	2.00	2.00	0.33	0.50	0.50	0.50	0.0850	λ =	8.20
O3	0.50	0.50	1.00	2.00	0.25	0.33	0.33	0.50	0.0561	CI=	0.03
O4	0.33	0.50	0.50	1.00	0.17	0.20	0.20	0.25	0.0345	RI=	1.41
O5	2.00	3.00	4.00	6.00	1.00	1.00	2.00	3.00	0.2400	CR=	0.02
O6	2.00	2.00	3.00	5.00	1.00	1.00	2.00	2.00	0.2068		
O7	2.00	2.00	3.00	5.00	0.50	0.50	1.00	3.00	0.1706		
O8	1.00	2.00	2.00	4.00	0.33	0.50	0.33	1.00	0.1069		

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Pair - wise comparisons matrices for SWOT factors

Threats	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	Eigenvector		
T1	1.00	2.00	2.00	0.20	0.33	0.33	7.00	3.00	0.0913	n=	8.00
T2	0.50	1.00	2.00	0.14	0.20	0.25	5.00	2.00	0.0516	λ =	8.37
T3	0.50	0.50	1.00	0.13	0.14	0.14	3.00	1.00	0.0387	CI=	0.05
T4	5.00	7.00	8.00	1.00	2.00	2.00	7.00	8.00	0.3270	RI=	1.41
T5	3.00	5.00	7.00	0.50	1.00	2.00	8.00	6.00	0.2345	CR=	0.04
T6	3.00	4.00	7.00	0.50	0.50	1.00	8.00	5.00	0.1889		
T7	0.14	0.20	0.33	0.14	0.13	0.13	1.00	0.50	0.0220		
T8	0.33	0.50	1.00	0.13	0.17	0.20	2.00	1.00	0.0359		

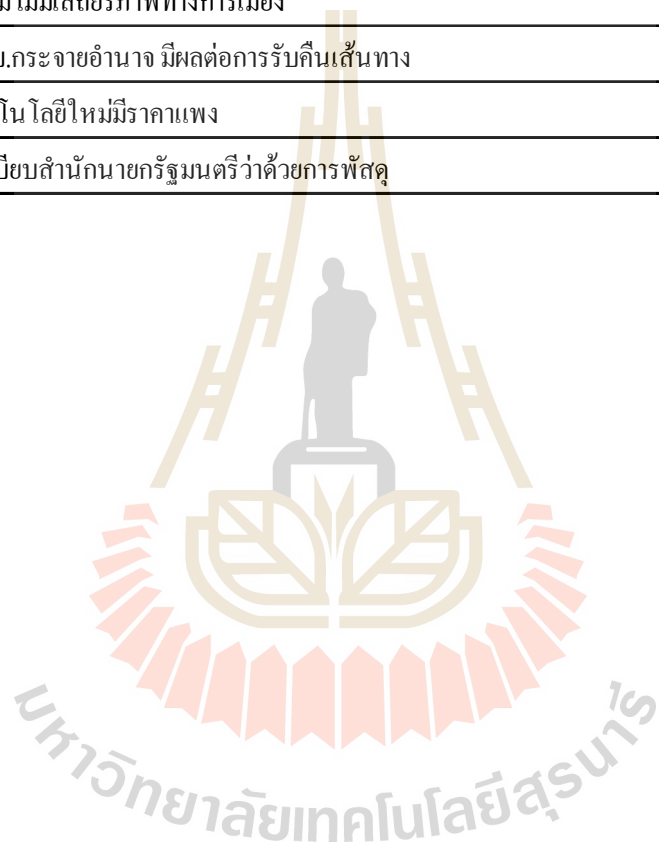
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

รหัส	ปัจจัยสภาพแวดล้อมภายใน	คะแนน
	จุดแข็ง (T)	
S1	เป็นองค์กรสร้างความเชื่อมโยงของถนนโครงข่าย	0.5211
S2	เปิดโอกาสให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น	0.1116
S3	โปร่งใส ตรวจสอบได้	0.3174
S4	มีการใช้เทคโนโลยีในการปฏิบัติงาน	0.1659
S5	มีค่านิยมในการทำงาน ให้สำเร็จคุ้มค่า	0.2017
S6	นโยบายสร้าง, ซ่อม, สอน	0.2124
S7	มีการถ่ายทอดความรู้ทางวิชาการให้กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	0.1521
S8	มาตรฐานการปฏิบัติงานสูง ด้านตรวจสอบ บำรุงรักษาและก่อสร้าง	0.4610

รหัส	ปัจจัยสภาพแวดล้อมภายใน	คะแนน
	จุดอ่อน (W)	
W1	งบประมาณสนับสนุนด้านเครื่องมือ/อุปกรณ์ ยานพาหนะ ไม่เพียงพอ	0.3180
W2	บุคลากรยังขาดความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงานด้านกฎหมาย	0.4472
W3	จำนวนบุคลากรข้าราชการถูกจำกัดด้วยกรอบ กพ.	0.4871
W4	จำนวนบุคลากรลูกจ้างประจำ ไม่เพียงพอ	0.2680
W5	จำนวนบุคลากรลูกจ้างชั่วคราว ไม่เพียงพอ	0.1400
W6	งบประมาณในการจัดจ้างลูกจ้างชั่วคราว ไม่เพียงพอ	0.1869
W7	จำนวนบุคลากรพนักงานราชการ ไม่เพียงพอ	0.1525
W8	โครงสร้างขององค์กร ไม่ชัดเจน	0.0705

รหัส	ปัจจัยสภาพแวดล้อมภายนอก	คะแนน
	โอกาส (O)	
O1	มีแหล่งแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญ	0.3003
O2	พื้นที่รับผิดชอบส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ชนบท เกษตรกรรม กสิกรรม และอุตสาหกรรม	0.1700
O3	การขยายตัวของเขตเมือง	0.1683
O4	เขตพื้นที่รับผิดชอบ บางแห่งติดเขตพื้นที่ชายแดน	0.1035
O5	รัฐบาลให้ความสำคัญด้านการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานคมนาคม	0.4799
O6	รัฐบาลและจังหวัดส่งเสริมยุทธศาสตร์ในการพัฒนากลุ่มจังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง 1	0.4136
O7	เป็นโครงการที่ยกระดับคุณภาพชีวิต	0.3413
O8	พรบ.ทางหลวง	0.2137

รหัส	ปัจจัยสภาพแวดล้อมภายนอก	คะแนน
	อุปสรรค (T)	
T1	พรบ.การเวนคืนที่ดิน	0.2740
T2	แหล่งวัสดุที่ใช้ในงานก่อสร้าง	0.1848
T3	โครงการมีพื้นที่ทับซ้อนกับหน่วยราชการอื่น	0.0773
T4	นโยบายขององค์กรได้รับอิทธิพลจากภาคการเมือง	0.6541
T5	ความไม่มีเสถียรภาพทางการเมือง	0.4690
T6	พรบ.กระจายอำนาจ มีผลต่อการรับคืนเส้นทาง	0.3779
T7	เทคโนโลยีใหม่มีราคาแพง	0.1102
T8	ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ	0.1078



รหัส	รหัส	รายการ	คะแนน
จุดแข็ง	โอกาส	กลยุทธ์ SO - การเอาโอกาสมาใช้	
S1,8	O1,2,3,4,5	SO1. ผลักดันให้มีการเชื่อมโยงโครงข่ายพื้นที่เกษตรกรรมเขตเมือง ท้องเที่ยวและการค้าชายแดน $(0.5211+0.4610)/2 + (0.3003+0.1700+0.1683+0.1035+0.4799)/5$ $0.4911+0.2444=0.7355$	73.55
S1,6,7,8	O5,6,7,8	SO2. ส่งเสริมให้มีการจัดการองค์ความรู้และเทคโนโลยีของ ทช. ผู้ หน่วยงานอื่น $(0.5211+0.2124+0.1521+0.4610)/4 + (0.4799+0.4136+0.3413+0.2137)/4$ $0.3367+0.3621=0.6988$	69.88
S1,3,8	O6,7	SO3. เป็นองค์กรแห่งความโปร่งใส $(0.5211+0.3174+0.4610)/3 + (0.4136+0.3413)/2$ $0.4332+0.3775=0.8106$	81.06
จุดแข็ง	ภัยคุกคาม	กลยุทธ์ ST - การกำจัดภัยคุกคาม	
S1,2,7	T1,4,6	ST1. การจัดทำแผนงาน/โครงการ โดยผ่านการบูรณาการจากทุกภาคส่วน $(0.5211+0.1116+0.1521)/3 + (0.2740+0.6541+0.3779)/3$ $0.2616+0.4353=0.6969$	69.69
S1	T4,5,7	ST2. จัดหา/พัฒนาบุคลากรและเทคโนโลยี $(0.5211)/1 + (0.6541+0.4690+0.1102)/3$ $0.5211+0.4111=0.9322$	93.22
S4,5,6,7	T1,2,3,4,5, 6,8	ST3. ส่งเสริมความร่วมมือระหว่างหน่วยงานและภาคประชาชน ให้ความ เชื่อมั่นองค์กรสู่ความเป็นเลิศด้านงานทาง $(0.1659+0.2017+0.2124+0.1521)/4 +$ $(0.2740+0.1848+0.0773+0.6541+0.4690+0.3779+0.1078)/7$ $0.1830+0.3064=0.4894$	48.94
จุดอ่อน	โอกาส	กลยุทธ์ WO - การปรับปรุงตัวเอง	
W1,2,3,	O6,	WO1. เพิ่มประสิทธิภาพการทำงานด้วยการพัฒนาบุคลากรและนำ เทคโนโลยีมาใช้ในการปฏิบัติงาน $(0.3180+0.4472+0.4871)/3 + (0.4136)/1$ $0.4174+0.4136=0.8310$	83.1
W4	O5	WO2. ความพร้อมด้านเครื่องจักร เครื่องมือ $(0.268)/1 + (0.4799)/1$ $0.2680+0.4799=0.7479$	74.79
จุดอ่อน	ภัยคุกคาม	กลยุทธ์ WT - การลดความเสี่ยง หรือหลีกเลี่ยง	
W3	T4,5,6	WT1. การพัฒนาบุคลากรและสร้างเครือข่ายความร่วมมือด้านวิชาการ $(0.4871)/1 + (0.6541+0.4690+0.3779)/3$ $0.4871+0.5003=0.9874$	98.74
W1,3	T1,2,5,7,8	WT2. สร้างนวัตกรรม $(0.3180+0.4871)/2 + (0.2740+0.1848+0.4690+0.1102+0.1078)/5$ $0.4025+0.2291=0.6317$	63.17

4.3.1 ผลการวิเคราะห์กลยุทธ์ โดยวิธี TOWS Matrix

หลังจากที่มีการประเมินสภาพแวดล้อมโดยการวิเคราะห์ให้เห็นถึงจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรคแล้ว จะนำข้อมูลทั้งหมดมาวิเคราะห์ในรูปแบบความสัมพันธ์แบบแมทริกซ์ โดยใช้ตารางที่เรียกว่า TOWS Matrix โดย TOWS Matrix เป็นตารางการวิเคราะห์ที่นำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค มาวิเคราะห์เพื่อกำหนดออกมาเป็น ยุทธศาสตร์หรือกลยุทธ์ประเภทต่าง ๆ

กลยุทธ์เชิงรุก SO เมื่อวิเคราะห์แล้วจะได้ออกมา 3 กลยุทธ์ คือ SO1. ผลักดันให้มีการเชื่อมโยงโครงข่ายพื้นที่เกษตรกรรมเขตเมือง ท่องเที่ยวและการค้าชายแดน SO2. ผลักดันให้มีการเชื่อมโยงโครงข่ายพื้นที่เกษตรกรรมเขตเมือง ท่องเที่ยวและการค้าชายแดน และ SO3. เป็นองค์กรแห่งความโปร่งใส โดยได้ลำดับคะแนนคือ 73.55, 69.88 และ 81.06 ตามลำดับ

กลยุทธ์เชิงแก้ไข (WO) เมื่อวิเคราะห์แล้วจะได้ออกมา 2 กลยุทธ์ คือ WO1. เพิ่มประสิทธิภาพการทำงานด้วยการพัฒนาบุคลากรและนำเทคโนโลยีมาใช้ในการปฏิบัติงาน และ WO2. ความพร้อมด้านเครื่องจักร โดยได้ลำดับคะแนน คือ 83.10 และ 74.79 ตามลำดับ

กลยุทธ์เชิงรับ (ST) เมื่อวิเคราะห์แล้วจะได้ออกมา 3 กลยุทธ์ คือ ST1. การจัดทำแผนงาน/โครงการ โดยผ่านการบูรณาการจากทุกภาคส่วน ST2. จัดหา/พัฒนาบุคลากรและเทคโนโลยี และ ST3. ส่งเสริมความร่วมมือระหว่างหน่วยงานและภาคประชาชน ให้ความเชื่อมั่นองค์กรสู่ความเป็นเลิศด้านงานทาง โดยได้ลำดับคะแนนคือ 69.69, 93.22 และ 48.94 ตามลำดับ

กลยุทธ์เชิงป้องกัน (WT) เมื่อวิเคราะห์แล้วจะได้ออกมา 2 กลยุทธ์ คือ WT1. การพัฒนาบุคลากรและสร้างเครือข่ายความร่วมมือด้านวิชาการ และ WT2. สร้างนวัตกรรม โดยได้ลำดับคะแนนคือ 98.74 และ 63.17 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 4.14

ตารางที่ 4.14 Tows Matrix

TOWS Matrix	จุดแข็ง (S)	จุดอ่อน (W)
	S1. เป็นองค์กรสร้างความเชื่อมโยงของถนนโครงข่าย S2. เปิดโอกาสให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น S3. โปร่งใส ตรวจสอบได้ S4. มีการใช้เทคโนโลยีในการปฏิบัติงาน S5. มีค่านิยมในการทำงาน ให้สำเร็จลุล่วง S6. นโยบายสร้าง , ซ่อม , สอน S7. มีการถ่ายทอดความรู้ทางวิชาการให้กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น S8. มาตรฐานการปฏิบัติงานสูง ด้านตรวจสอบบำรุงรักษา และก่อสร้าง	W1. งบประมาณสนับสนุนด้านเครื่องมือ/อุปกรณ์ ขาดทุนขาดทุน ไม่เพียงพอ W2. บุคลากรยังขาดความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงานด้านกฎหมาย W3. จำนวนบุคลากรข้าราชการถูกจำกัดด้วยกรอบ กพ. W4. จำนวนบุคลากรลูกจ้างประจำ ไม่เพียงพอ W5. จำนวนบุคลากรลูกจ้างชั่วคราว ไม่เพียงพอ W6. งบประมาณในการจัดจ้างลูกจ้างชั่วคราว ไม่เพียงพอ W7. จำนวนบุคลากรพนักงานราชการ ไม่เพียงพอ W8. โครงสร้างขององค์กร ไม่ชัดเจน

ตารางที่ 4.14 Tows Matrix (ต่อ)

โอกาส (O)	กลยุทธ์ SO	กลยุทธ์ WO
O1. มีแหล่งแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญ O2. พื้นที่รับผิดชอบส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ชนบท เกษตรกรรม กสิกรรม และอุตสาหกรรม O3. การขยายตัวของเขตเมือง O4. เขตพื้นที่รับผิดชอบ บางแห่งติดเขตพื้นที่ ชายแดน O5. รัฐบาลให้ความสำคัญด้านการพัฒนา โครงสร้างพื้นฐานคมนาคม O6. รัฐบาลและจังหวัดส่งเสริมยุทธศาสตร์ในการ พัฒนากลุ่มจังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ตอนล่าง 1 O7. เป็นโครงการที่ยกระดับคุณภาพชีวิต O8. พรบ.ทางหลวง	SO1. ผลักดันให้มีการเชื่อมโยงโครงข่ายพื้นที่ เกษตรกรรมเขตเมือง ท้องเที่ยวและการค้า ชายแดน (S1, S8, O1, O2, O3, O4, O5) <u>เท่ากับ 73.55</u> SO2. ส่งเสริมให้มีการจัดการองค์ความรู้และ เทคโนโลยีของ ทช.สำนักงานอื่น (S1, S6, S7, S8, O5, O6, O7, O8) <u>เท่ากับ 69.88</u> SO3. เป็นองค์กรแห่งความโปร่งใส (S1,S3, S8, O6, O7) <u>เท่ากับ 81.06</u>	WO1. เพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน ด้วยการพัฒนาบุคลากรและนำ เทคโนโลยีมาใช้ในการปฏิบัติงาน (W1, W2, W3, O6) <u>เท่ากับ 83.1</u> WO2. ความพร้อมด้านเครื่องจักร เครื่องมือ (W4, O5) <u>เท่ากับ 74.79</u>
อุปสรรค (T)	กลยุทธ์ ST	กลยุทธ์ WT
T1. พรบ.การเวนคืนที่ดิน T2. แหล่งวัสดุที่ใช้ในงานก่อสร้าง T3. โครงการมีพื้นที่ทับซ้อนกับหน่วยราชการอื่น T4. นโยบายขององค์กรได้รับอิทธิพลจากภาค การเมือง T5. ความไม่มีเสถียรภาพทางการเมือง T6. พรบ.กระจายอำนาจ มีผลต่อการรับคืน เส้นทาง T7. เทคโนโลยีใหม่มีราคาแพง T8. ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ	ST1. การจัดทำแผนงาน/โครงการ โดยผ่าน การบูรณาการจากทุกภาคส่วน (S1, S2, S7, T1, T4, T6) <u>เท่ากับ 69.69</u> ST2. จัดหา/พัฒนาบุคลากรและเทคโนโลยี (S1, T4, T5, T7) <u>เท่ากับ 93.22</u> ST3. ส่งเสริมความร่วมมือระหว่างหน่วยงาน และภาคประชาชน ให้ความเชื่อมั่นองค์กรสู่ ความเป็นเลิศด้านงานทาง (S4, S5, S6, S7, T1, T2, T3, T4, T5, T6, T8) <u>เท่ากับ 48.94</u>	WT1. การพัฒนาบุคลากรและสร้าง เครือข่ายความร่วมมือด้านวิชาการ (W3, T4, T5, T6) <u>เท่ากับ 98.74</u> WT2. สร้างนวัตกรรม (W1, W3, T1, T2, T5, T7, T8) <u>เท่ากับ 63.17</u>

4.4 การวิเคราะห์แผนพัฒนาโครงข่ายทางหลวงชนบท

4.4.1 แบ่งกลุ่มถนนตามยุทธศาสตร์ของกรมทางหลวงชนบท

ผู้วิจัย และทีมที่ปรึกษา ได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลการแบ่งกลุ่มถนนร่วมกับผู้บริหารของสำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา) เพื่อวิเคราะห์ความเชื่อมโยงของกลุ่มถนนทั้ง 5 ด้าน เพื่อให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์และกลยุทธ์ของกรมทางหลวงชนบทแสดงในตารางที่ 4.15

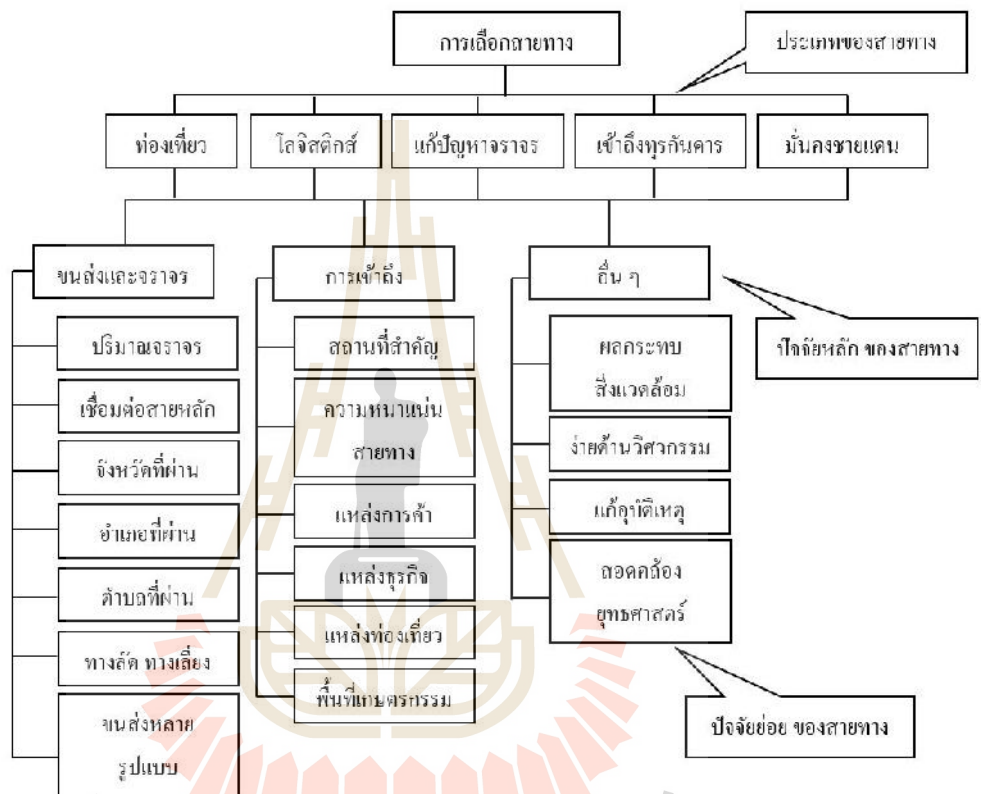
ตารางที่ 4.15 ตารางแสดงกลุ่มถนนและจำนวนสายทางที่ศึกษา ที่มีความสอดคล้องกับกลยุทธ์
และแผนยุทธศาสตร์ของกรมทางหลวงชนบท

ยุทธศาสตร์ กรมทางหลวงชนบท	กลยุทธ์ กรมทางหลวงชนบท	กลุ่มถนน
1. พัฒนาโครงข่ายชนบทเข้าสู่พื้นที่ต่าง ๆ อย่างทั่วถึงและใช้งานอย่างปลอดภัย พร้อมทั้งส่งเสริมและสนับสนุนการ พัฒนาทางหลวงท้องถิ่น เพื่อความมั่นคงของประเทศ (Stability)	1. พัฒนาโครงข่ายทางหลวงชนบทเข้าสู่พื้นที่ต่าง ๆ อย่างทั่วถึง	- แก้ไขปัญหาจราจร
	2. ส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาโครงข่ายทางหลวงท้องถิ่น	- เข้าถึงแหล่งทุรกันดาร
2. เชื่อมโยงโครงข่ายทางหลวงชนบท เพื่อส่งเสริมการพัฒนาเศรษฐกิจและความมั่งคั่งของประเทศ (prosperity)	1. แก้ไขปัญหาการจราจรในเขตเมือง และเพิ่มความคล่องตัวในการเดินทางขนส่ง	- แก้ไขปัญหาจราจร
	2. พัฒนาระบบโลจิสติกส์ เพื่อรองรับการเติบโตทางด้านท่องเที่ยว การเกษตร การค้า และการลงทุน	- ท่องเที่ยว - โลจิสติกส์ - แก้ไขปัญหาจราจร - เข้าถึงแหล่งทุรกันดาร - ความมั่นคงชายแดน

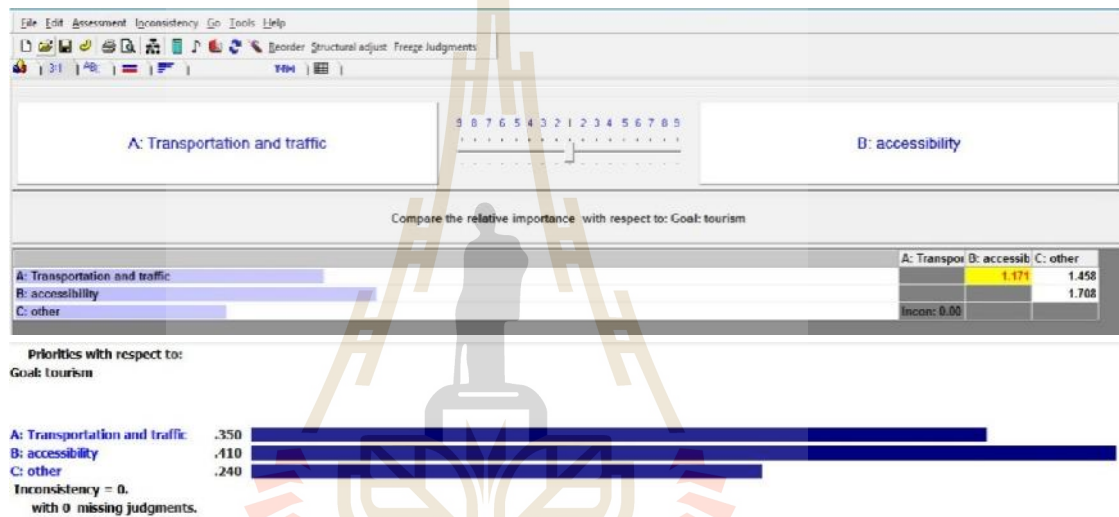
4.4.2 การคัดเลือกสายทาง และการประเมินความสำคัญของปัจจัยสายทางในแต่ละกลุ่ม

ถนน

ผู้วิจัยได้จัดทำแบบฟอร์มที่ใช้เก็บข้อมูลเพื่อวิเคราะห์หาค่าน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยต่าง ๆ โดยใช้วิธี Analytic Hierarchy Process (AHP) ซึ่งจะทำการสอบถามสำนักทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา) และวิเคราะห์แยกกันสำหรับแต่ละประเภทถนน ได้แก่



Factor		Factor			Geomean	Weight
		Transp	Acces	Other		
	Transportation	1.000	0.854	1.458	1.076	0.350
	Accessibility	1.171	1.000	1.708	1.260	0.410
	Other	0.686	0.585	1.000	0.738	0.240
					sum	3.074
						1.000



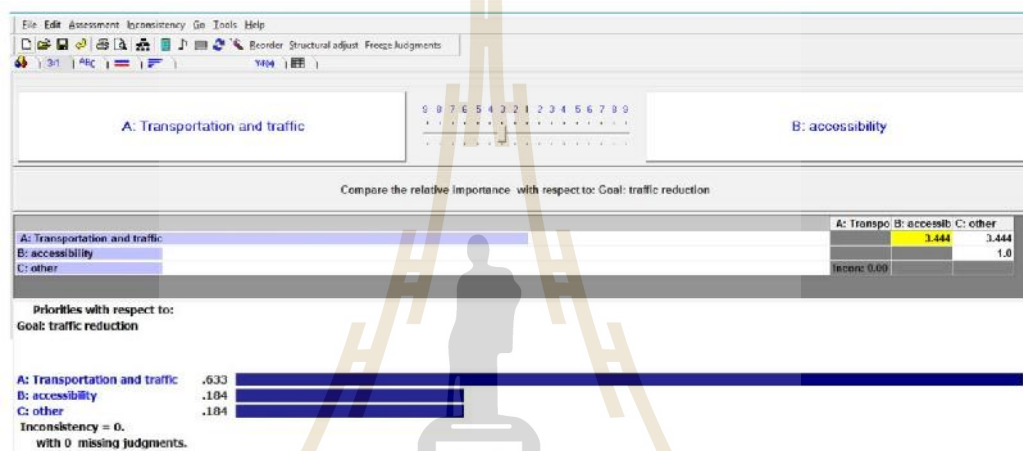
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

		Factor			Geomean	Weight
		Transp	Acces	Other		
Factor	Transportation	1.000	3.647	2.952	2.208	0.620
	Accessibility	0.274	1.000	0.810	0.606	0.170
	Other	0.339	1.235	1.000	0.748	0.210
		sum			3.562	1.000



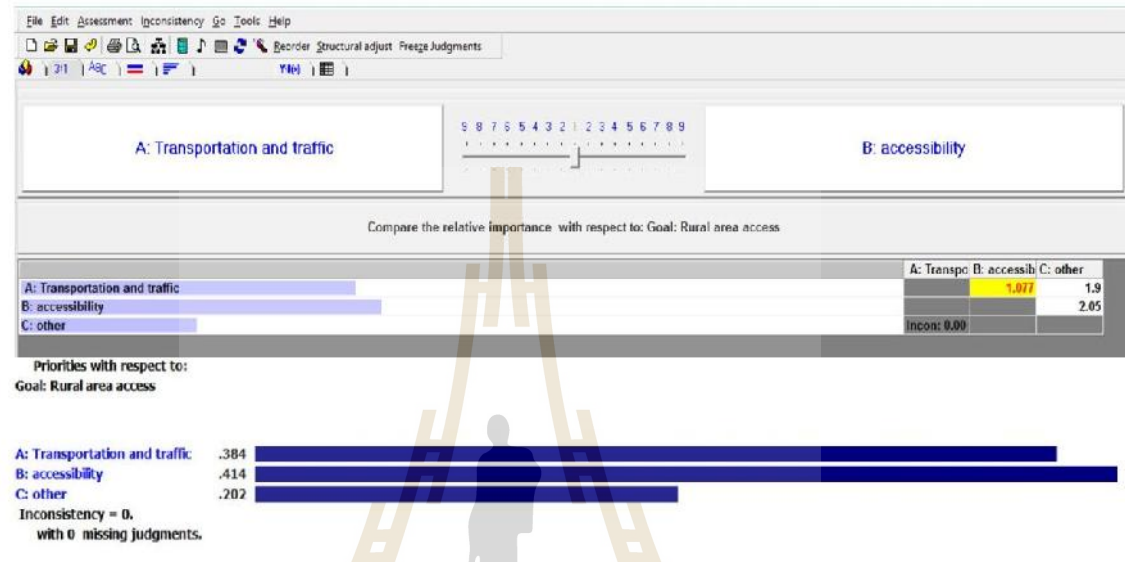
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

	Factor			Geomean	Weight
	Transp	Acces	Other		
Transportation	1.000	3.444	3.444	0.662	0.184
Accessibility	0.290	1.000	1.000	0.662	0.184
Other	0.290	1.000	1.000	0.662	0.184
sum				3.605	1.000



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

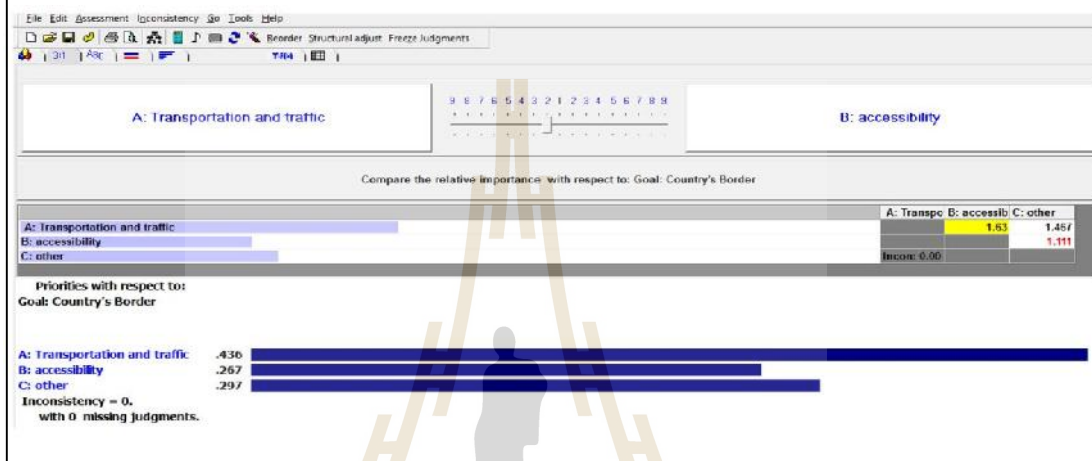
	Factor			Geomean	Weight
	Transp	Acces	Other		
Transportation	1.000	0.929	1.900	1.208	0.384
Accessibility	1.077	1.000	2.050	1.302	0.414
Other	0.526	0.488	1.000	0.636	0.202
sum				3.146	1.000



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

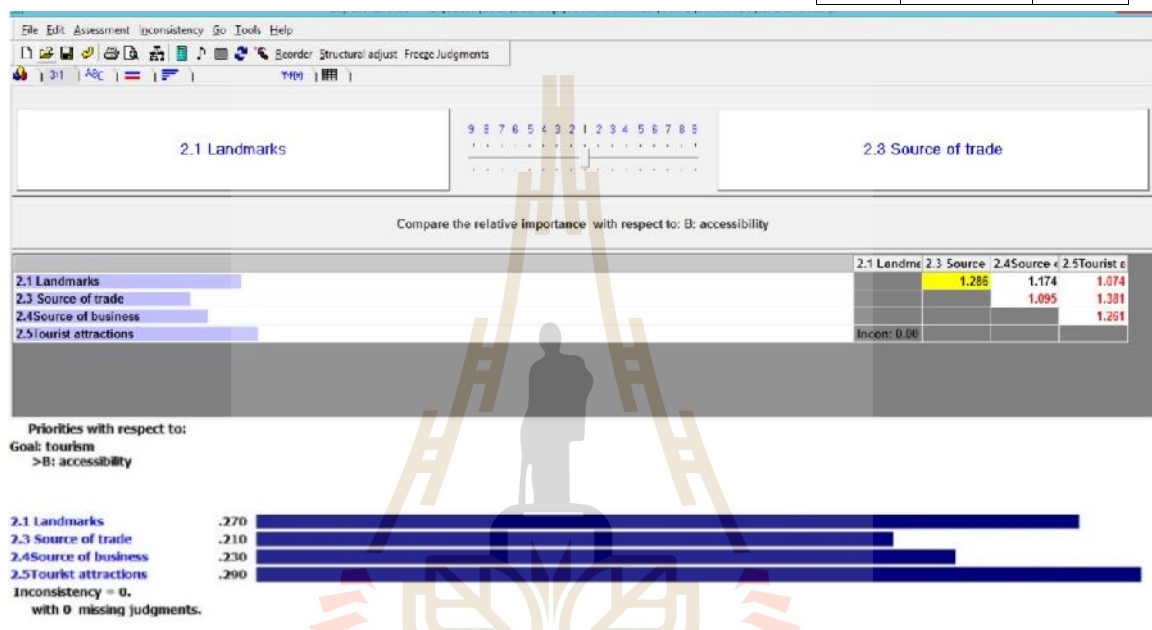
		Factor		
		Transportation	Accessibility	Other
Factor	Transportation	1.000	1.630	1.467
	Accessibility	0.613	1.000	0.900
	Other	0.682	1.111	1.000

	Geomean	Weight
	1.337	0.436
	0.820	0.267
	0.912	0.297
sum	3.069	1.000

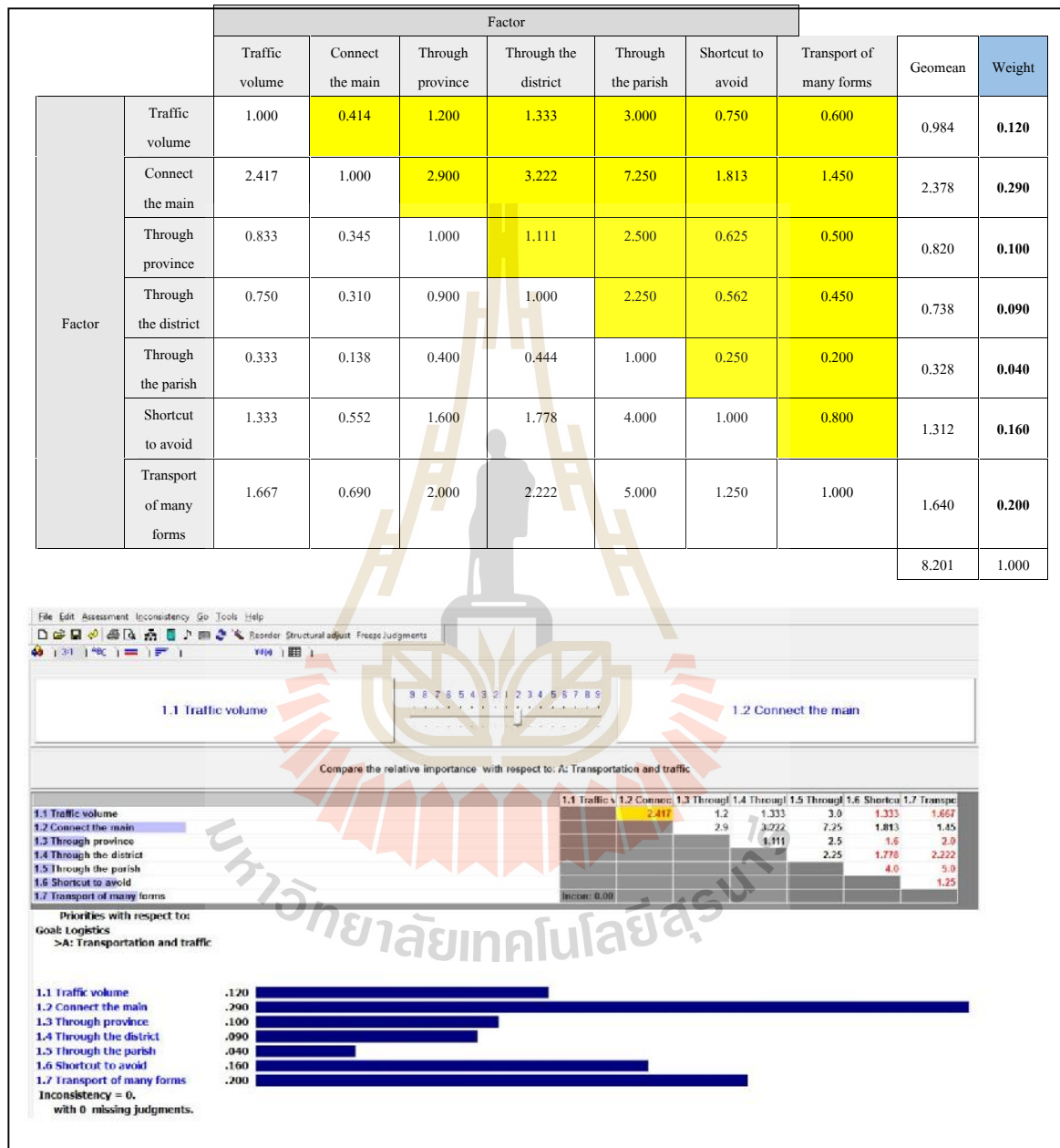


มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Factor	Factor					Geomean	Weight
		Landmarks	Source of trade	Source of business	Tourist attractions		
	Landmarks	1.000	1.286	1.174	0.931		
	Source of trade	0.778	1.000	0.913	0.724		
	Source of business	0.852	1.095	1.000	0.793		
	Tourist attractions	1.074	1.381	1.261	1.000		
sum						4.033	1.000



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

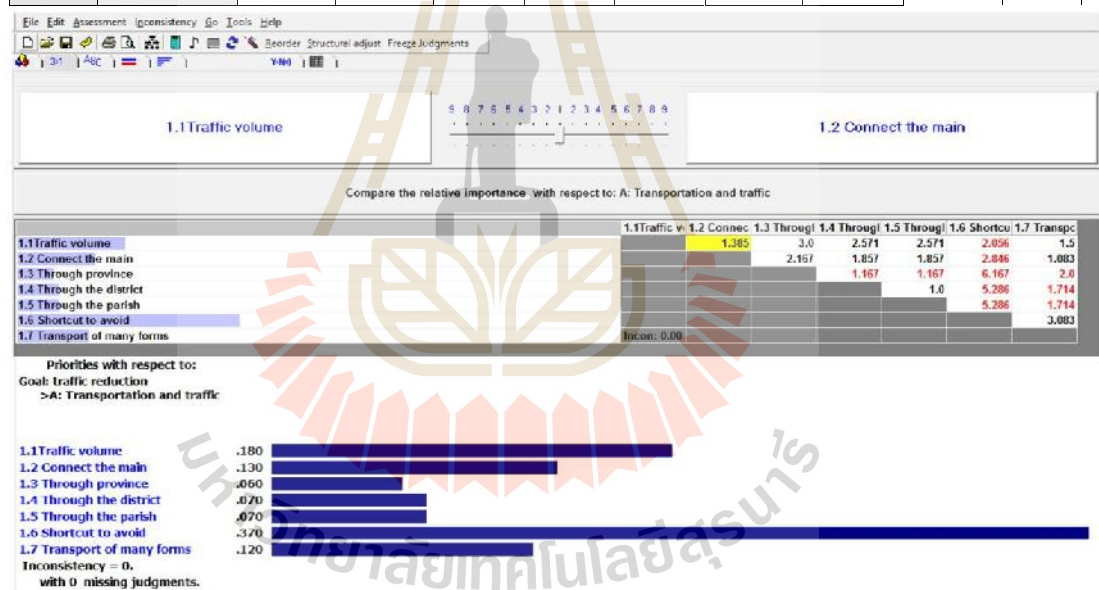


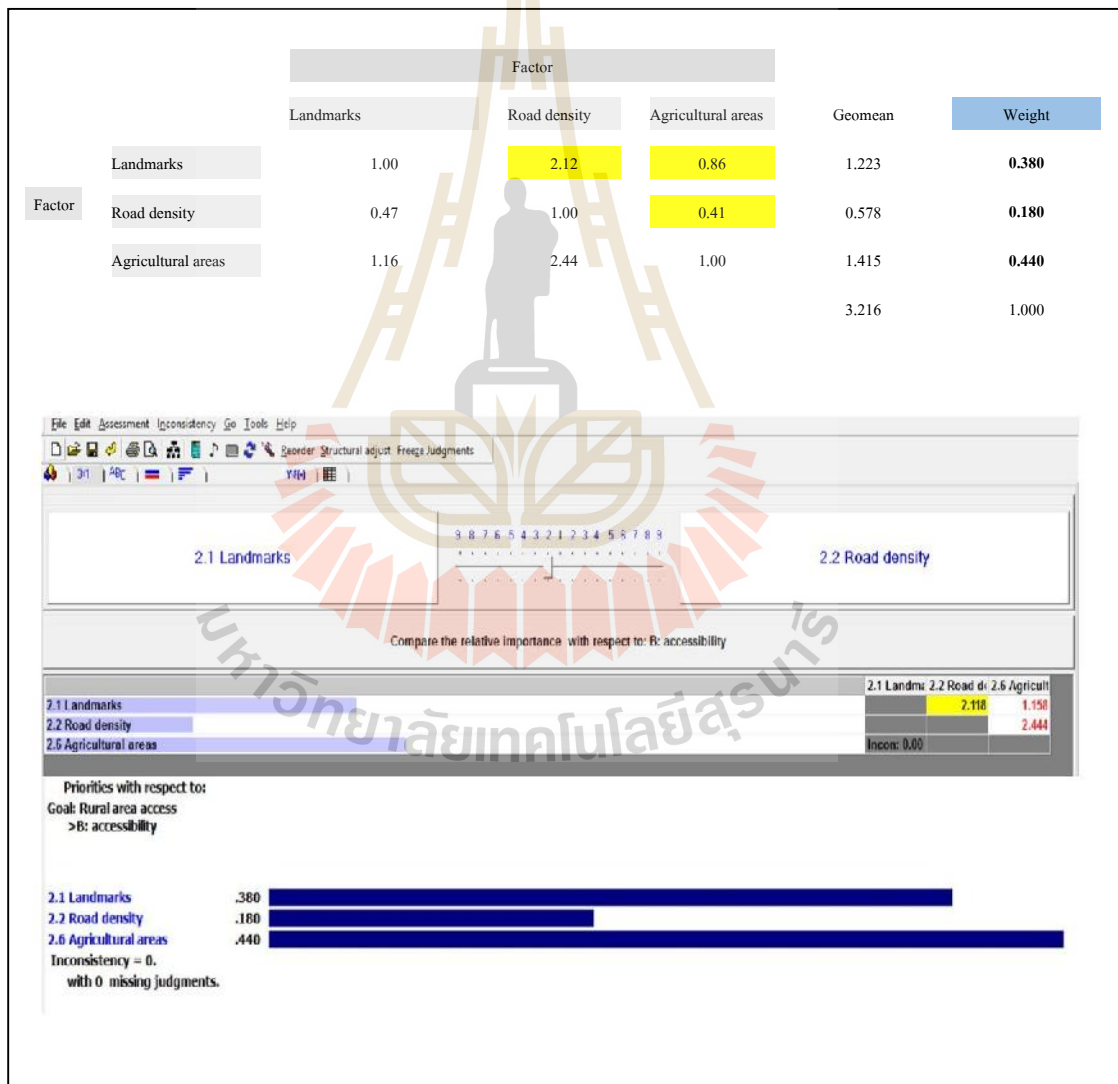
4.4.2.8 การวิเคราะห์หาค่าน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยรองหรือปัจจัยย่อย สำหรับกลุ่มถนนเพื่อการแก้ไขปัญหารถรา

ผู้วิจัย ได้พิจารณาเปรียบเทียบเป็นรายคู่ (Pair wise comparison) เพื่อกำหนดค่าน้ำหนักความสำคัญระหว่างปัจจัยรองหรือปัจจัยย่อย สำหรับกลุ่มถนนเพื่อการแก้ไขปัญหารถรา โดยทีมผู้เชี่ยวชาญของสำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (น.นครราชสีมา) เป็นผู้ประเมินให้ค่าคะแนนความสำคัญ 1 - 9 พบว่า ค่าน้ำหนักเฉลี่ย (Eigenvector) ของปัจจัยรองหรือปัจจัยย่อย สำหรับกลุ่มถนนเพื่อการแก้ไขปัญหารถรา คือ ปัจจัยด้านการขนส่งและจราจร ประกอบด้วย จำนวนปริมาณจราจร การเชื่อมต่อสายหลัก จังหวัดที่ผ่าน อำเภอที่ผ่าน ตำบลที่ผ่าน และการขนส่งหลายรูปแบบ มีค่าน้ำหนัก 0.180, 0.130 , 0.060, 0.070 , 0.070, 0.370 และ 0.120 ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบเป็นร้อยละ 18, 13, 6 , 7 , 7 , 37 และ 12 ตามลำดับ และมีค่าความสอดคล้องของเหตุผล (Consistency Ratio : C.R.) เท่ากับ 0.00 แสดงให้เห็นว่าอยู่ในเกณฑ์ยอมรับได้ ดังแสดงในรูปที่ 4.9



		Factor							Geomean	Weight
		Traffic volume	Connect the main	Through province	Through the district	Through the parish	Shortcut to avoid	Transport of many forms		
Factor	Traffic volume	1.000	1.385	3.000	2.571	2.571	0.486	1.500	1.535	0.180
	Connect the main	0.722	1.000	2.167	1.857	1.857	0.351	1.083	1.108	0.130
	Through province	0.333	0.461	1.000	0.857	0.857	0.162	0.500	0.511	0.060
	Through the district	0.389	0.539	1.167	1.000	1.000	0.189	0.583	0.597	0.070
	Through the parish	0.389	0.539	1.167	1.000	1.000	0.189	0.583	0.597	0.070
	Shortcut to avoid	2.056	2.846	6.167	5.286	5.286	1.000	3.083	3.155	0.370
	Transport of many forms	0.667	0.923	2.000	1.714	1.714	0.324	1.000	1.023	0.120



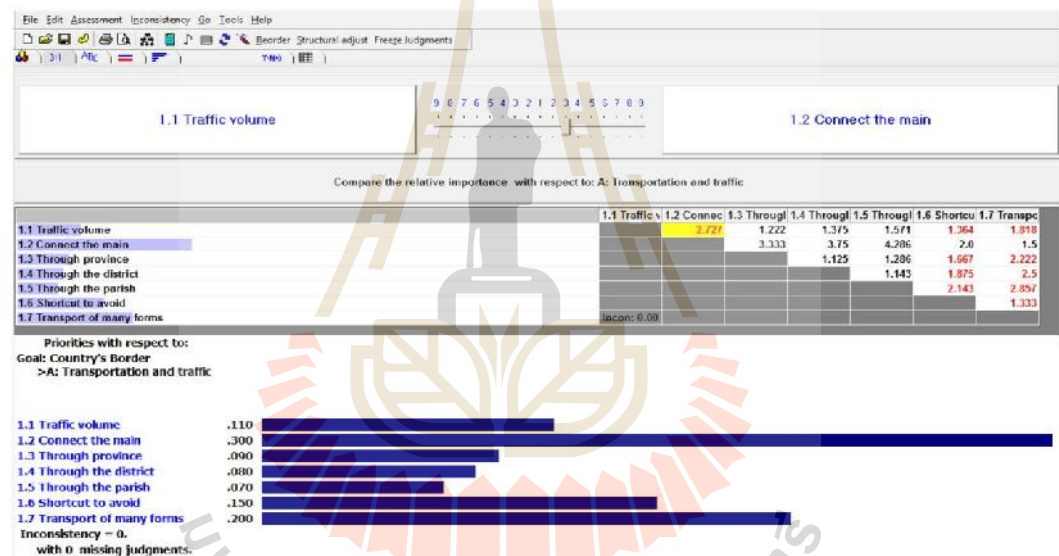


4.4.2.10 การวิเคราะห์หาค่าน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยรองหรือปัจจัยย่อย สำหรับกลุ่มถนนเพื่อความมั่นคงตามชายแดน

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบเป็นรายคู่ (Pair wise comparison) เพื่อกำหนดค่าน้ำหนักความสำคัญระหว่างปัจจัยรองหรือปัจจัยย่อย สำหรับกลุ่มถนนเพื่อความมั่นคงตามชายแดน โดยทีมผู้เชี่ยวชาญของสำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (น.ศ.ราชสีมา) เป็นผู้ประเมินให้ค่าคะแนนความสำคัญ 1 - 9 พบว่า ค่าน้ำหนักเฉลี่ย (Eigenvector) ของปัจจัยรองหรือปัจจัยย่อย สำหรับกลุ่มถนนเพื่อความมั่นคงตามชายแดน คือ ปัจจัยด้านการขนส่งและจราจร ประกอบด้วย จำนวนปริมาณจราจร การเชื่อมต่อสายหลัก จังหวัดที่ผ่าน อำเภอที่ผ่าน ตำบลที่ผ่าน และการขนส่งหลายรูปแบบ มีค่าน้ำหนัก 0.110, 0.300, 0.090, 0.080, 0.070, 0.150 และ 0.200 ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบเป็นร้อยละ 11, 30, 9, 8, 7, 15 และ 20 ตามลำดับ และมีค่าความสอดคล้องของเหตุผล (Consistency Ratio : C.R.) เท่ากับ 0.00 แสดงให้เห็นว่าอยู่ในเกณฑ์ยอมรับได้ ดังแสดงในรูปที่ 4.11



		Factor							Geomean	Weight
		Traffic volume	Connect the main	Through province	Through the district	Through the parish	Shortcut to avoid	Transport of many forms		
Factor	Traffic volume	1.00	0.37	1.22	1.38	1.57	0.73	0.55	0.874	0.110
	Connect the main	2.73	1.00	3.33	3.75	4.29	2.00	1.50	2.384	0.300
	Through province	0.82	0.30	1.00	1.13	1.29	0.60	0.45	0.715	0.090
	Through the district	0.73	0.27	0.89	1.00	1.14	0.53	0.40	0.636	0.080
	Through the parish	0.64	0.23	0.78	0.87	1.00	0.47	0.35	0.556	0.070
	Shortcut to avoid	1.36	0.50	1.67	1.88	2.14	1.00	0.75	1.192	0.150
	Transport of many forms	1.81	0.66	2.22	2.50	2.85	1.33	1.00	1.590	0.200
									7.948	1.000



กลุ่มถนน จากการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ผลการวิเคราะห์การประเมินค่าน้ำหนักของปัจจัยหลัก และปัจจัยรองหรือปัจจัยย่อยในแต่ละกลุ่มถนน มีค่าเท่าน้ำหนักต่างกันไปตามวัตถุประสงค์ของแต่ละถนน

การศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัย ได้วิเคราะห์เพื่อจัดลำดับความสำคัญของโครงข่ายทางหลวง สำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา) โดยใช้กระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับชั้น Analytic Hierarchy Process (AHP) เพื่อประเมินถนนแต่ละประเภท ในแต่ละปัจจัยหลัก ผลการศึกษาพบว่า ค่าน้ำหนักของปัจจัยหลักในแต่ละกลุ่มถนน สามารถจัดลำดับความสำคัญของปัจจัยในแต่ละด้าน คือ ด้านวิศวกรรมขนส่งและจราจร ด้านการเข้าถึง และด้านอื่นๆ โดยเรียงลำดับจากค่ามากที่สุดไปหาค่าน้อยที่สุด ได้แก่ กลุ่มถนนเพื่อโลจิสติกส์ มีค่าน้ำหนักด้านวิศวกรรมขนส่งและจราจร ด้านอื่นๆ และการเข้าถึง คือ 62% , 21% และ 17% ตามลำดับ กลุ่มถนนเพื่อแก้ไขปัญหาจราจร มีค่าน้ำหนักด้านวิศวกรรมขนส่งและจราจร ด้านการเข้าถึง และด้านอื่นๆ คือ 63% , 18% และ 18% ตามลำดับ กลุ่มถนนความมั่นคงตามชายแดน มีค่าน้ำหนักด้านวิศวกรรมขนส่งและจราจร ด้านอื่นๆ และ การเข้าถึง คือ 44% , 30% และ 27% ตามลำดับ กลุ่มถนนเพื่อการท่องเที่ยว มีค่าน้ำหนักด้านด้านการเข้าถึง วิศวกรรมขนส่งและจราจร และด้านอื่นๆ คือ 41% , 35% และ 24% ตามลำดับ กลุ่มถนนเพื่อการเข้าถึงแหล่งธุรกิจการค้า มีค่าน้ำหนักด้านด้านการเข้าถึง วิศวกรรมขนส่งและจราจร และด้านอื่นๆ คือ 41% , 38% และ 20% ตามลำดับ ดังนั้น เป้าหมายของแผนพัฒนาโครงข่ายทางหลวงจะพิจารณาลำดับความสำคัญของโครงข่ายถนนแต่ละกลุ่มถนน โครงการที่มีลำดับความสำคัญสูงสุดจะเป็นลำดับแรกของแผนงานทางหลวงชนบท แล้วตามด้วยโครงการที่มีความสำคัญน้อยกว่าหลังจากสายทางที่เสนอมาจาก 4 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดนครราชสีมา 18 สายทาง จังหวัดสุรินทร์ 9 สายทาง จังหวัดชัยภูมิ 9 สายทาง และจังหวัดบุรีรัมย์ 19 สายทาง จากข้อมูลดังกล่าว แสดงให้เห็นถึงความสำคัญของโครงข่ายทางหลวงเพื่อกำหนดเป็นแผนพัฒนาถนนในชนบท ซึ่งเชื่อมโยงกับยุทธศาสตร์ของกรมทางหลวงชนบท และกระทรวงคมนาคม เพื่อให้ได้โครงข่ายทางหลวงที่สมบูรณ์แบบที่สุด ดังแสดงในตารางที่ 4.16

ตารางที่ 4.16 ผลการวิเคราะห์การประเมินค่าน้ำหนักของปัจจัยหลัก และปัจจัยรองหรือปัจจัยย่อย ในแต่ละกลุ่มถนน

ปัจจัยหลัก	ค่าน้ำหนักปัจจัยหลัก					ปัจจัยย่อย	ค่าน้ำหนักปัจจัยย่อย				
	ท้องเที่ยว	โลจิสฯ	จราจร	турกันดาร	ชายแดน		ท้องเที่ยว	โลจิสฯ	จราจร	турกันดาร	ชายแดน
1. ปัจจัยด้านวิศวกรรมขนส่งและจราจร	35%	62%	63%	38%	44%	1.1	26%	12%	18%	50%	11%
						1.2	20%	29%	13%	20%	30%
						1.3	7%	10%	6%	6%	9%
						1.4	8%	9%	7%	7%	8%
						1.5	8%	4%	7%	7%	7%
						1.6	31%	16%	37%	-	15%
						1.7	-	20%	12%	9%	20%
2. ปัจจัยด้านการเข้าถึง	41%	17%	18%	41%	27%	2.1	27%	-	37%	38%	69%
						2.2	-	-	31%	18%	-
						2.3	21%	40%	-	-	-
						2.4	23%	60%	32%	-	-
						2.5	29%	-	-	-	-
						2.6	-	-	-	44%	31%
3. ปัจจัยด้านอื่นๆ	24%	21%	18%	20%	30%	3.1	26%	16%		8%	16%
						3.2	20%	18%	13%	10%	14%
						3.3	42%	38%	52%	55%	37%
						3.4	12%	28%	35%	27%	33%

หมายเหตุ รายละเอียดและความหมายของหัวข้อปัจจัยรองหรือปัจจัยย่อย ได้แก่ ปัจจัยรองข้อที่ 1.1) ปริมาณการจราจร 1.2) จำนวนการเชื่อมต่อกับทางสายหลัก 1.3) จำนวนจังหวัดที่สายทางผ่าน 1.4) จำนวนอำเภอที่สายทางผ่าน 1.5) จำนวนตำบลที่สายทางผ่าน 1.6) คือความสามารถในการเป็นทางลัด ทางเลี้ยว และแก้ไขปัญหาจราจร 1.7) ความสามารถในการสนับสนุนการขนส่งหลายรูปแบบ 2.1) จำนวนสถานที่สำคัญที่ตั้งอยู่ในบริเวณเขตอิทธิพลของสายทางระยะ 5 กม.ทั้งสองข้างทาง 2.2) ระยะทางของถนนเดิมที่อยู่ในพื้นที่เขตอิทธิพลระยะ 5 กม.ทั้งสองข้างทาง ต่อ ระยะทางของสายทางที่พิจารณา 2.3) จำนวนแหล่งการค้าที่ตั้งอยู่ในบริเวณเขตอิทธิพลของสายทางระยะ 5 กม.ทั้งสองข้างทาง 2.4) จำนวนแหล่งธุรกิจที่ตั้งอยู่ในบริเวณเขตอิทธิพลของสายทางระยะ 5 กม.ทั้งสองข้างทาง 2.5) จำนวนแหล่งท่องเที่ยวที่ตั้งอยู่ในบริเวณเขตอิทธิพลของสายทางระยะ 5 กม.ทั้งสองข้างทาง 2.6) พื้นที่เกษตรกรรมที่อยู่ในบริเวณเขตอิทธิพลของสายทางระยะ 5 กม.ทั้งสองข้างทาง ต่อ ระยะทางของสายทาง 3.1) ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม 3.2) ความง่ายทางด้านวิศวกรรม 3.3) ความสามารถในการแก้ปัญหาอุบัติเหตุ และความปลอดภัย และ 3.4) ความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์

4.4.4 ผลการวิเคราะห์และการประเมินเพื่อคัดเลือกสายทาง ในแต่ละกลุ่มถนน ของสำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา)

เมื่อผู้วิจัย และทีมที่ปรึกษาได้วิเคราะห์และแยกความสำคัญของกลุ่มถนนเรียบร้อยแล้วจะสามารถระบุได้ว่าโครงข่ายสายทางเส้นไหน มีบทบาทและ มีความสำคัญกับกลุ่มถนนประเภทใด เพื่อจักได้ตอบสนองนโยบายยุทธศาสตร์ชาติและยุทธศาสตร์กรมทางหลวงชนบทที่ จากการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า มีจำนวนโครงข่ายสายทางที่อยู่ในความดูแลของสำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา) จำนวน 47 สายทาง อันได้แก่ สายทางในจังหวัดนครราชสีมา 18 สายทาง จังหวัดสุรินทร์ 9 สายทาง จังหวัดชัยภูมิ 11 สายทาง และจังหวัดบุรีรัมย์ 9 สายทาง ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 4.17

ตารางที่ 4.17 จำนวนสายทางของแต่ละพื้นที่ และจำนวนสายทางในแต่ละกลุ่มถนน

จังหวัด	จำนวน สายทางที่ เสนอ	จำนวนสายทางในแต่ละกลุ่มถนน				
		ท่องเที่ยว	โลจิสติกส์	จราจร	ทुरกันดาร	ชายแดน
นครราชสีมา	18	5	17	16	13	0
สุรินทร์	9	9	9	9	9	2
ชัยภูมิ	11	4	11	4	11	0
บุรีรัมย์	9	2	9	5	4	0
รวม	47	20	46	34	37	2

4.4.5 ผลการวิเคราะห์จัดลำดับความสำคัญของโครงข่ายหลวงในแต่ละกลุ่มถนน ของสำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา) เพื่อการเชื่อมต่อกับโครงสร้างพื้นฐานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ อย่างสมบูรณ์ในระยะยาว

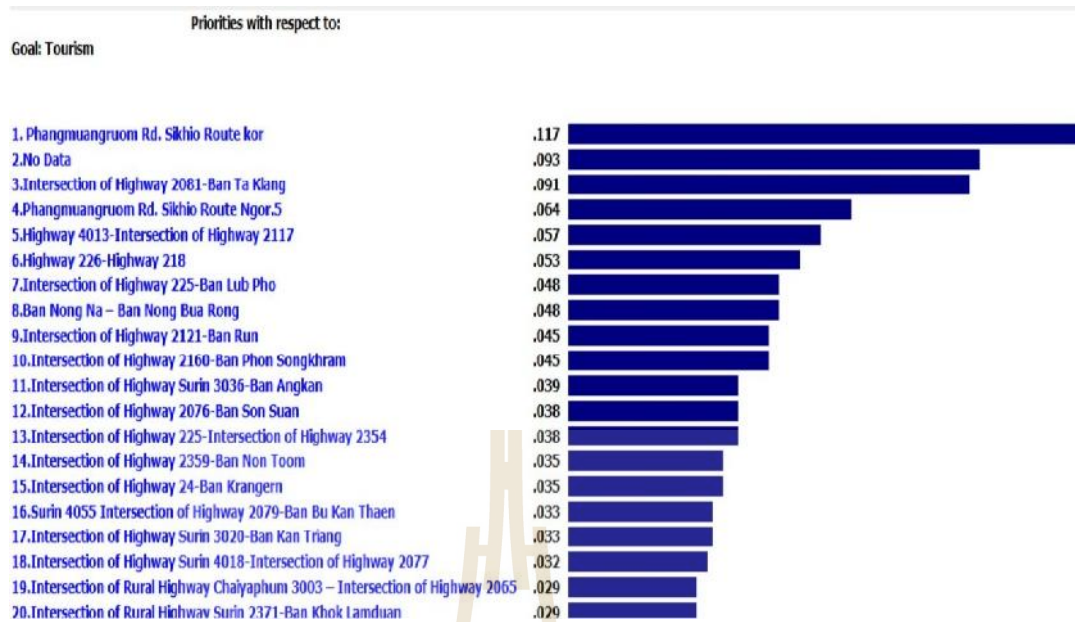
จากข้อมูลข้างต้นเมื่อวิเคราะห์เมื่อทำการวิเคราะห์และแยกความสำคัญของกลุ่มถนน และหาค่าน้ำหนักความสำคัญของกลุ่มถนนเรียบร้อยแล้ว (ดังตารางที่ 4.11) ทั้งนี้ เพื่อเป็นการตอบสนองยุทธศาสตร์ชาติ ในการพัฒนาประเทศทางด้านความมั่นคงของประเทศ และด้านความสามารถทางการแข่งขัน ผู้วิจัย ได้นำข้อมูลโครงข่ายทางหลวงที่ได้จากการศึกษา จัดลำดับความสำคัญของโครงข่ายทางหลวงในแต่ละกลุ่มถนนทั้ง 5 ด้าน อันได้แก่ ถนนเพื่อการท่องเที่ยว 20 สายทาง กลุ่มถนนเพื่อโลจิสติกส์ 46 สายทาง กลุ่มถนนเพื่อการแก้ไขปัญหาจราจร 34 สายทาง

กลุ่มถนนเพื่อการเข้าถึงแหล่งธุรกิจการค้า 37 สาย และถนนเพื่อความมั่นคงตามแนวชายแดน 2 สายทาง โดยพิจารณาจากค่าคะแนนมากที่สุดไปหาค่าน้อยที่สุด และนำค่าคะแนนมากที่สุด และค่ารองลงมา จำนวน 2 ลำดับ เพื่อนำข้อมูลการจัดลำดับนี้ นำไปพิจารณาตัดสินใจที่จะนำเสนอแนวทางการพัฒนาโครงข่ายทางหลวง สำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา) เพื่อการเชื่อมต่อกับโครงสร้างพื้นฐานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ อย่างสมบูรณ์ ในระยะยาว ซึ่งแสดงผลการจัดลำดับโครงการ ดังต่อไปนี้

4.4.5.1 ผลการวิเคราะห์การจัดลำดับความสำคัญของโครงข่ายหลวง สำหรับกลุ่มถนนเพื่อการท่องเที่ยว

ผู้วิจัย ได้นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาในการประเมินและแยกความสำคัญของกลุ่มถนน และหาค่าน้ำหนักความสำคัญของกลุ่มถนน เรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัย จึงได้นำโครงข่ายทางหลวง สำหรับกลุ่มถนนเพื่อการท่องเที่ยว จำนวน 20 สายทาง อันได้แก่ จังหวัดนครราชสีมา 5 สายทาง จังหวัดสุรินทร์ 9 สายทาง จังหวัดชัยภูมิ 4 สายทาง และจังหวัดบุรีรัมย์ 2 สายทาง มาจัดลำดับความสำคัญโดยพิจารณาจากค่าคะแนนมากที่สุดไปหาค่าน้อยที่สุด และนำโครงข่ายที่มีค่าคะแนนมากเป็นอันดับ 1 และนำโครงข่ายที่มีค่าคะแนนมากเป็นอันดับ 2 อันได้แก่ โครงข่ายถนนสายฝั่งเมืองสีคิ้ว สาย ก. แขวงทางหลวงชนบท จังหวัดนครราชสีมา และ โครงข่ายถนนที่ไม่ได้ตั้งชื่อ แขวงทางหลวงชนบท จังหวัดนครราชสีมา ตามลำดับ และมีค่าคะแนนรวม 0.117 และ 0.091 ตามลำดับ ดังแสดงในรูปที่ 4.12

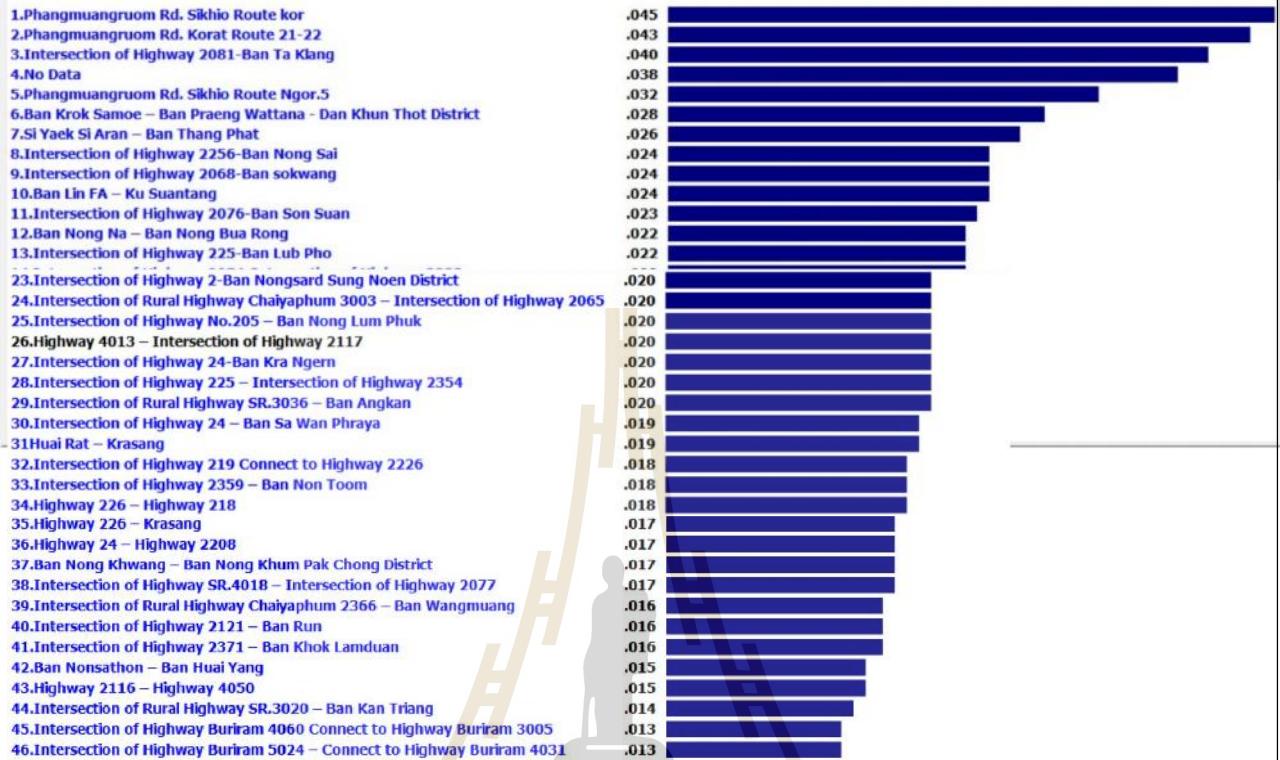
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Goal: Logistic

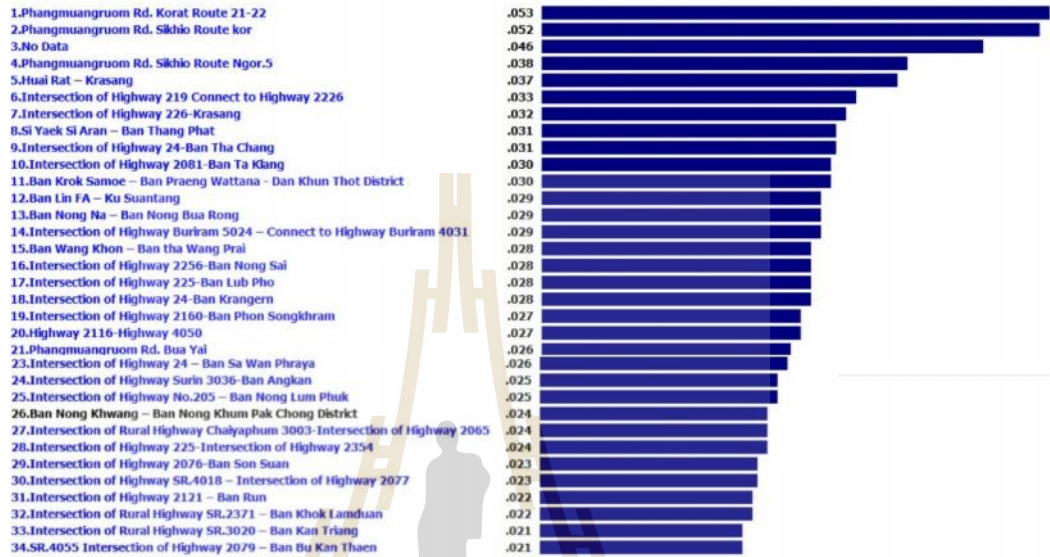
Priorities with respect to:



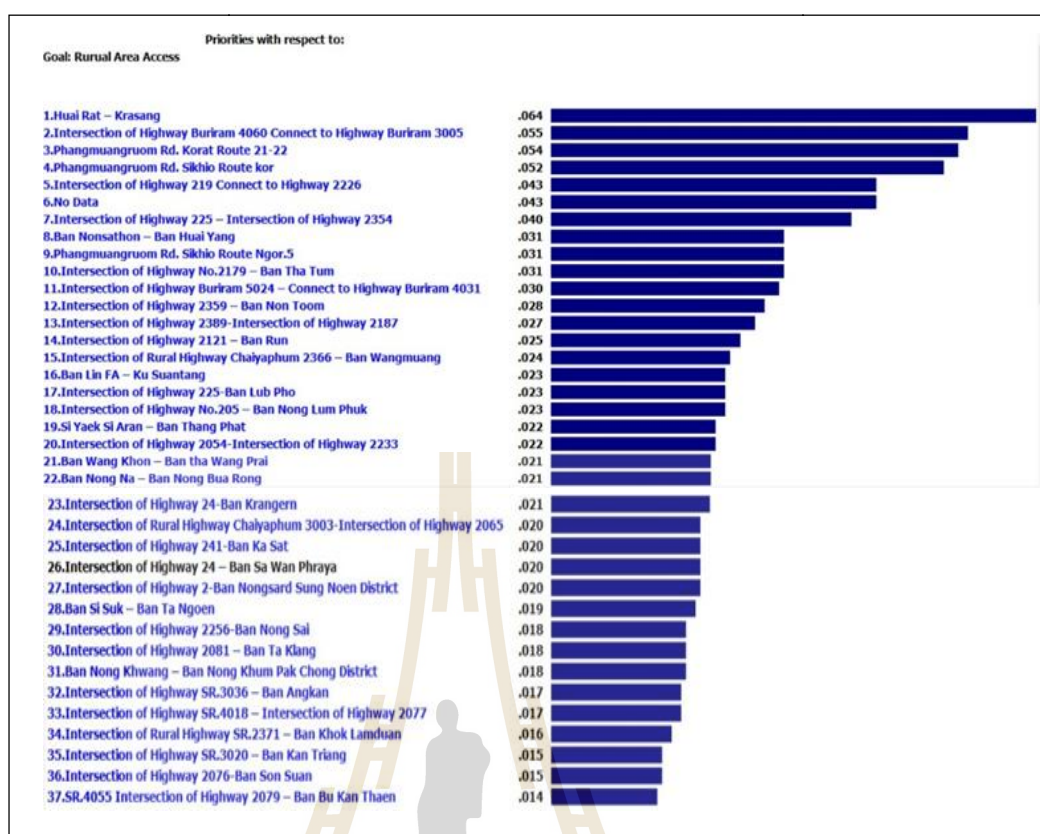
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Goal: Traffic Reduction

Priorities with respect to:



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี



รูปที่ 4.15 สรุปผลการวิเคราะห์การจัดลำดับความสำคัญของโครงข่ายทางหลวง สำหรับกลุ่มถนนเพื่อการเข้าถึงแหล่งทุนการค้า

4.4.5.5 ผลการวิเคราะห์การจัดลำดับความสำคัญของโครงข่ายทางหลวง สำหรับกลุ่มถนนเพื่อความมั่นคงตามแนวชายแดน

ผู้วิจัย ได้นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาในการประเมินและแยกความสำคัญของกลุ่มถนน และหาค่าน้ำหนักความสำคัญของกลุ่มถนน เรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัย จึงได้นำโครงข่ายทางหลวง สำหรับกลุ่มถนนเพื่อความมั่นคงตามแนวชายแดน จำนวน 46 สายทาง อันได้แก่ จังหวัดนครราชสีมา 17 สายทาง จังหวัดสุรินทร์ 9 สายทาง จังหวัดชัยภูมิ 11 สายทาง และจังหวัดบุรีรัมย์ 9 สายทาง มาจัดลำดับความสำคัญโดยพิจารณาจากค่าคะแนนมากที่สุดไปหาค่าน้อยที่สุด และนำโครงข่ายที่มีค่าคะแนนมากเป็นอันดับ 1 และนำโครงข่ายที่มีค่าคะแนนมากเป็นอันดับ 2 อันได้แก่ โครงข่ายถนนแยกทางหลวง 2121 – บ้านรุน แขวงทางหลวงชนบท จังหวัดสุรินทร์ และโครงข่ายถนนแยกทางหลวง 24 – บ้านกระวัน แขวงทางหลวงชนบท จังหวัดสุรินทร์ ตามลำดับ และมีคะแนนรวมเท่ากันสองสายทางที่ 0.500 ดังแสดงในรูปที่ 4.16

Priorities with respect to:
Goal: Country's Border Security

1. Intersection of Highway 2121-Ban Ron .500
2. Intersection of Highway 24-Ban Kiangern .500

Inconsistency = 0.
with 0 missing judgments.

ยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปี

1. ด้านความ
มั่นคง

เป้าประสงค์

กรมทางหลวงชนบท

1. มีโครงข่ายทางหลวง
ชนบทที่ทั่วถึงเพียงพอ
เสมอภาค และมีความ
ปลอดภัย เพื่อสามารถ
พัฒนาประเทศอย่าง
มั่นคง

ยุทธศาสตร์

กรมทางหลวงชนบท

1. พัฒนาโครงข่ายชนบทเข้าสู่
พื้นที่ต่าง ๆ อย่างทั่วถึง
และใช้งานอย่างปลอดภัย
พร้อมทั้งส่งเสริมและ
สนับสนุนการ พัฒนาทาง
หลวงท้องถิ่น เพื่อความ
มั่นคงของประเทศ
(Stability)

กลยุทธ์

กรมทางหลวงชนบท

1. พัฒนาโครงข่ายทาง
หลวงชนบทเข้าสู่
พื้นที่ต่าง ๆ อย่าง
ทั่วถึง
2. อำนวยความสะดวก
ปลอดภัยงานทางบน
โครงข่ายทางหลวง
ชนบท
3. ส่งเสริมและ
สนับสนุนการ
พัฒนาโครงข่ายทาง
หลวงท้องถิ่น

ตารางที่ 4.17 ยุทธศาสตร์ชาติ/เป้าประสงค์/ยุทธศาสตร์/กลยุทธ์ ของกรมทางหลวงชนบท (พ.ศ. 2560- 2569) (ต่อ)

ยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปี	เป้าประสงค์ กรมทางหลวงชนบท	ยุทธศาสตร์ กรมทางหลวงชนบท	กลยุทธ์ กรมทางหลวงชนบท
2. ด้านการสร้าง ความสามารถ ในการแข่งขัน	2. เป็นโครงข่ายทาง หลวงชนบทที่มี ศักยภาพและส่งเสริม ให้ประเทศมีการ เติบโตทางเศรษฐกิจ ซึ่งส่งผลให้สังคม ชุมชน ประชาชน มี รายได้ และความ เป็นอยู่ดีขึ้น	2. เชื่อมโยงโครงข่ายทาง หลวงชนบท เพื่อ ส่งเสริมการพัฒนา เศรษฐกิจและความมั่ง คั่งของ ประเทศ (prosperity)	1. แก้ไขปัญหาการจราจรใน เขตเมืองและเพิ่มความ คล่องตัวในการเดินทาง ขนส่ง
			2. พัฒนาระบบโลจิสติกส์ เพื่อรองรับการเติบโต ทางด้านการท่องเที่ยว การเกษตร การค้า และการ ลงทุน

จากการศึกษาดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัย ได้ปรับเปลี่ยนโครงข่ายทางหลวงที่ได้รับการคัดเลือกจำนวน 47 สายทาง โดยความสอดคล้องกับกลุ่มถนนของแต่ละประเภทตามหน้าที่ของถนน และนำไปสู่กลยุทธ์และยุทธศาสตร์ของกรมทางหลวงชนบท เพื่อให้สอดคล้องเป็นไปในทิศทางเดียวกัน แบ่งออกได้เป็น 2 ประเด็นยุทธศาสตร์ 4 ประเด็นกลยุทธ์ 5 ประเด็นกลุ่มถนน 47 แผนงานโครงการโครงข่ายทางหลวง ซึ่งในบทนี้ เนื่องจากสำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา) เป็นหน่วยงานภายใต้การกำกับดูแลของกรมทางหลวงชนบท ผู้วิจัยจึงได้เลือกใช้กลยุทธ์และยุทธศาสตร์ของกรมทางหลวงชนบท โดยความสอดคล้องของยุทธศาสตร์ชาติในระยะ 20 ปี พ.ศ. 2560-2569 ดังนี้

ยุทธศาสตร์ที่ 1 การพัฒนาความมั่นคง ประกอบด้วย 2 กลยุทธ์ ดังนี้

กลยุทธ์ที่ 1 การพัฒนาโครงข่ายทางหลวงชนบทเข้าสู่พื้นที่ต่าง ๆ อย่างทั่วถึง มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาโครงข่ายทางหลวงชนบทเข้าสู่พื้นที่ต่าง ๆ อย่างทั่วถึง และใช้งานอย่างปลอดภัยพร้อมทั้งส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาทางหลวงท้องถิ่นเพื่อความมั่นคงของประเทศ มีโครงข่ายถนน 22 สายทาง มีเป้าประสงค์เพื่อให้มีโครงข่ายทางหลวงชนบทที่ทั่วถึงเพียงพอ เสมอภาค และมีความปลอดภัย เพื่อสามารถพัฒนาประเทศอย่างมั่นคง

กลยุทธ์ที่ 1.3 การส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาโครงข่ายทางหลวงเพื่อพัฒนาเพื่อพัฒนาโครงข่ายทางหลวงชนบทเข้าสู่พื้นที่ต่างๆ อย่างทั่วถึง และใช้งานอย่างปลอดภัย พร้อมทั้งส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาทางหลวงท้องถิ่นเพื่อความมั่นคงของประเทศ มีโครงข่ายถนน 5 สายทาง มีเป้าประสงค์เพื่อให้มีโครงข่ายทางหลวงชนบทที่ทั่วถึง เพียงพอ เสมอภาค และมีความปลอดภัย เพื่อสามารถพัฒนาประเทศอย่างมั่นคง

ยุทธศาสตร์ที่ 2 การสร้างความสามารถในการแข่งขัน ประกอบด้วย 1 กลยุทธ์ ดังนี้

2.1) กลยุทธ์ที่ 2.3 กลยุทธ์การพัฒนาระบบโลจิสติกส์ เพื่อรองรับการเติบโตทางด้านท่องเที่ยว การเกษตร การค้า และการลงทุน มีวัตถุประสงค์เพื่อเชื่อมโยงโครงข่ายทางหลวงชนบท เพื่อส่งเสริมการพัฒนาเศรษฐกิจและความมั่นคงของประเทศ มีโครงข่ายถนน 20 สายทาง มีเป้าประสงค์เพื่อให้เป็นโครงข่ายทางหลวงชนบทที่มีศักยภาพและส่งเสริมให้ประเทศมีการเติบโตทางเศรษฐกิจ ซึ่งส่งผลให้สังคม ชุมชน ประชาชน มีรายได้ และความเป็นอยู่ดีขึ้น

แนวทางการพัฒนาโครงข่ายทางหลวง สำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา) เพื่อการเชื่อมต่อกับโครงสร้างพื้นฐานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ อย่างสมบูรณ์ ในระยะยาว

ผู้วิจัย ได้นำแนวทางพัฒนาประเทศตามยุทธศาสตร์ชาติในระยะ 20 ปี พ.ศ.2560-2569 จึงมีแนวคิดที่จะพัฒนาความเชื่อมโยงโครงข่ายทางหลวง เพื่อเชื่อมต่อกับโครงสร้างพื้นฐานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือได้อย่างสมบูรณ์ โดยต้องสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ของประเทศ และสอดคล้องกับกรอบแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาทางหลวงชนบท พ.ศ. 2560-2569 ที่เป็นแผนระยะยาว (10 ปี) ซึ่งเป้าหมายหลักของการแผนพัฒนาทางหลวงชนบทในพื้นที่มุ่งเพื่อพัฒนาโครงข่ายทางหลวงชนบท ที่จะเชื่อมต่อการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานแห่งชาติ และแผนพัฒนาภาคตะวันออกเฉียงเหนืออย่างสมบูรณ์ และเพื่อเป็นการตอบสนองยุทธศาสตร์ชาติในระยะ 20 ปี พ.ศ. 2560-2569 ในด้านความสามารถในการแข่งขัน ผู้วิจัย ได้นำข้อมูลโครงข่ายทางหลวงที่ได้จากการศึกษาจำนวน 47 สายทาง โดยแยกเป็นกลุ่มถนนในแต่ละด้าน มาวิเคราะห์จัดลำดับความสำคัญของโครงข่ายทางหลวงในแต่ละกลุ่มถนนทั้ง 5 ด้าน อันได้แก่ ถนนเพื่อการท่องเที่ยว 20 สายทาง กลุ่มถนนเพื่อโลจิสติกส์ 46 สายทาง กลุ่มถนนเพื่อการแก้ไขปัญหาจราจร 34 สายทาง กลุ่มถนนเพื่อการเข้าถึงแหล่งทุนการค้า 37 สาย และถนนเพื่อความมั่นคงตามแนวชายแดน 2 สายทาง โดยพิจารณาจากค่าคะแนนมากที่สุดไปหาค่าน้อยที่สุด และนำค่าคะแนนมากที่สุด และค่ารองลงมาจำนวน 2 ลำดับ เพื่อนำข้อมูลการจัดลำดับนี้ ไปพิจารณาตัดสินใจที่จะนำเสนอแนวทางการพัฒนาโครงข่ายทางหลวง สำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา) เพื่อการเชื่อมต่อกับ

โครงสร้างพื้นฐานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ อย่างสมบูรณ์ ในระยะยาว เพื่อความเชื่อมโยงกับยุทธศาสตร์ของประเทศ เพื่อให้ได้โครงข่ายทางหลวงชนบทที่สมบูรณ์แบบที่สุด ซึ่งเป้าหมายหลักเพื่อรองรับการเติบโตทางเศรษฐกิจในพื้นที่ประตูการค้า (Gateway) ระหว่างไทยกับกัมพูชา และสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันทางการค้ากับประเทศเพื่อนบ้าน ดังนั้น จากการศึกษาข้อมูลโครงการพัฒนาด้านคมนาคมขนส่ง ในระยะยาว พ.ศ.2558-2565 ภายได้แผนพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมขนส่งของไทย พ.ศ. 2558-2565 (คณะรัฐมนตรีให้ความเห็นชอบ เมื่อวันที่ 27 มีนาคม 2558) และแผนพัฒนาจังหวัดในเขตพื้นที่ของสำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 พบว่า มีสายทางที่อยู่ในจังหวัดนครราชสีมา จำนวน 1 สายทาง คือ โครงการก่อสร้างทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง สายบางปะอิน-สระบุรี-นครราชสีมา เป้าหมายเพื่อการเชื่อมโยงระหว่างเมืองหลักและระหว่างฐานการผลิตหลักของประเทศ รับผิดชอบโดยกรมทางหลวง เป็นแผนพัฒนาที่มีความสอดคล้องและเชื่อมโยงกับแผนยุทธศาสตร์ของประเทศ ภายได้สังกัดกรมทางหลวงชนบท รวมถึง สอดคล้องกับกรอบแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาวาง หลวงชนบท พ.ศ. 2560-2569 ที่เป็นแผนระยะยาว (10 ปี) และกรอบแผนยุทธศาสตร์กรมทางหลวงชนบท พ.ศ. 2560-2563 ที่เป็นแผนระยะกลาง (4 ปี) ซึ่งเป้าหมายหลักของการแผนพัฒนาทางหลวงชนบทในพื้นที่มุ่ง เพื่อพัฒนาโครงข่ายทางหลวงชนบทที่จะเชื่อมต่อการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของประเทศชาติ และแผนพัฒนาภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่สมบูรณ์แบบที่สุด

บทที่ 5

ผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ

จากบทที่ 2 และบทที่ 3 ได้กล่าวถึงทฤษฎีและวิธีการดำเนินงานวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยเก็บข้อมูลโดยใช้แนวทางในการประชุมเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมใช้หลักการสำคัญโดยวิธี SWOT Analysis ในการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในและภายนอก เพื่อกำหนด จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค ที่มีผลกระทบต่อสำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา) และนำมาวิเคราะห์หาค่าน้ำหนักความสำคัญของแต่ละปัจจัยโดยใช้วิธี Analysis Hierarchy Process (AHP) จากนั้นนำมาวิเคราะห์แผนกลยุทธ์ตามหลักของ TOWS Matrix ซึ่งทำให้ได้กลยุทธ์ 4 กลยุทธ์ คือ กลยุทธ์เชิงรุก (SO) กลยุทธ์เชิงแก้ไข (WO) กลยุทธ์เชิงรับ (ST) และกลยุทธ์เชิงป้องกัน (WT) จากการศึกษพบว่า กลยุทธ์เชิงป้องกัน (WT) มีลำดับค่าคะแนนมากที่สุด คือ ค่าคะแนนเท่ากับ 98.74 ซึ่งกลยุทธ์ WT1 คือ การพัฒนาบุคลากรและสร้างเครือข่ายความร่วมมือด้านวิชาการ ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษากลยุทธ์เชิงรุก (SO) ที่กลยุทธ์ SO1 คือ ผลักดันให้มีการเชื่อมโยงโครงข่ายพื้นที่เกษตรกรรมเขตเมืองท่องเที่ยวและการค้าชายแดน ซึ่งมีค่าคะแนนเท่ากับ 73.55 นำมาวิเคราะห์ข้อมูลจนนำไปสู่แผนยุทธศาสตร์ของกรมทางหลวงชนบท

ผู้วิจัยได้ประเมินคัดเลือกกลุ่มถนนโครงข่ายสายทาง ทั้ง 4 จังหวัด ซึ่งจำนวนสายทางที่เลือกนี้มีความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ของประเทศ โดยจำนวนโครงข่ายสายทางที่ศึกษาจะครอบคลุม 4 จังหวัด ได้แก่ นครราชสีมา บุรีรัมย์ สุรินทร์ และชัยภูมิ โดยมีคณะกรรมการผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ให้ข้อมูลและตอบแบบสอบถามเพื่อประเมินคัดเลือก ซึ่งจำนวนสายทางที่เลือกนี้มีความสอดคล้องกับกลยุทธ์และยุทธศาสตร์ของกรมทางหลวงชนบท และยุทธศาสตร์ของประเทศ ประกอบกับผลการวิเคราะห์กลยุทธ์ ST1 คือการจัดทำแผนงาน/โครงการโดยผ่านการบูรณาการจากทุกภาคส่วน มีค่าคะแนนเท่ากับ 69.69 และกลยุทธ์ST2 คือการจัดหาและพัฒนาบุคลากรและเทคโนโลยี มีค่าคะแนนเท่ากับ 93.22 ผู้วิจัยจึงอาจสรุปได้ว่า หากนำกลยุทธ์ SO, WO, ST และ WT มาต่อเชื่อมโยงกันมองแล้วมีนัยสำคัญในการศึกษานี้ เนื่องจากการพัฒนาและสร้างเครือข่ายความร่วมมือด้านวิชาการ เป็นไปตามหลักทฤษฎี คือกลยุทธ์เชิงป้องกัน จะนำไปสู่กลยุทธ์เชิงรุก SO ได้ง่ายขึ้น และสามารถใช้จุดแข็งองค์กรเพื่อหาประโยชน์ที่ได้เปรียบทางการแข่งขันเพื่อเป็นโอกาสพัฒนาองค์กรได้ในอนาคตอย่างยั่งยืน

ผู้วิจัย ได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลการจัดทำแผนกลยุทธ์ และการจัดลำดับโครงการโครงการ โครงข่ายทางหลวง สำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา) เมื่อทำการวิเคราะห์และแยกความสำคัญของกลุ่มถนนเรียบร้อยแล้ว พบว่า กลุ่มถนนภายในจังหวัดนครราชสีมา สุรินทร์ ชัยภูมิ และบุรีรัมย์ รวมแล้วแยกออกมาเป็นกลุ่มถนนเพื่อการท่องเที่ยว 20 เส้นทาง กลุ่มถนนโลจิสติกส์ 46 เส้นทาง กลุ่มถนนเพื่อการแก้ไขปัญหาจราจร 34 เส้นทาง กลุ่มถนนเพื่อการเข้าถึงแหล่งทุนการค้า 37 เส้นทาง และถนนเพื่อความมั่นคงตามแนวชายแดน 2 เส้นทาง แสดงการจัดทำแผนปฏิบัติการ ของสำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา) พบว่า ได้แผนปฏิบัติการ 2 ระยะ ได้แก่ แผนระยะสั้น และระยะกลาง ซึ่งในบทที่ 5 นี้ เป็นผลการศึกษาแสดงให้เห็นถึงสายทางที่มีความสำคัญ เพื่อกำหนดเป็นแผนพัฒนาโครงข่ายทางหลวง และจากผลการศึกษาข้อมูลทำให้ทราบว่าโครงข่ายทางหลวงสายทางใดที่ต้องได้รับการพัฒนาปรับปรุงในระยะ 1 ปี หรือในระยะ 4 ปี อีกทั้งยังทำให้ทราบแนวทางการเชื่อมโยงโครงข่ายทางหลวง เพื่อต่อเชื่อมกับโครงสร้างพื้นฐานได้อย่างสมบูรณ์ ในระยะยาว

5.1 สรุปผลการจัดทำแผนกลยุทธ์

5.1.1 การจัดทำแผนกลยุทธ์

ทำการจัดลำดับความสำคัญของแผนยุทธศาสตร์ด้วยการพิจารณาตามหลักวิธี TOWS Matrix โดยวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่เป็นจุดอ่อน จุดแข็ง โอกาส และอุปสรรค เพื่อนำมากำหนดแผนยุทธศาสตร์ที่สอดคล้องกับกรมทางหลวงชนบท และจัดลำดับความสำคัญตามคะแนนที่ได้ โดยแผนยุทธศาสตร์ที่มีผลรวมคะแนนเฉลี่ยในแต่ละปัจจัยมากที่สุดจะพิจารณาให้เป็นแผนที่ความสำคัญมากที่สุด และควรดำเนินการในระยะสั้น และแผนยุทธศาสตร์ที่มีผลรวมของคะแนนเฉลี่ยในแต่ละปัจจัยน้อยที่สุด จะพิจารณาให้เป็นแผนที่ควรดำเนินการในระยะกลาง ดังแสดงในตารางที่ 5.1

ตารางที่ 5.1 สรุปผลการจัดทำแผนกลยุทธ์

กลยุทธ์	รายการ	คะแนน
WT1	การพัฒนาบุคลากรและสร้างเครือข่ายความร่วมมือด้านวิชาการ	98.74
ST2	จัดหา/พัฒนาบุคลากรและเทคโนโลยี	93.22
WO1	เพิ่มประสิทธิภาพการทำงานด้วยการพัฒนาบุคลากรและนำเทคโนโลยีมาใช้ในการปฏิบัติงาน	83.10
SO3	เป็นองค์กรแห่งความโปร่งใส	81.06
WO2	ความพร้อมด้านเครื่องจักร เครื่องมือ	74.79
SO1	ผลักดันให้มีการเชื่อมโยงโครงข่ายพื้นที่เกษตรกรรมเขตเมือง ท้องเที่ยวและการค้าชายแดน	73.55
SO2	ส่งเสริมให้มีการจัดการองค์ความรู้และเทคโนโลยีของทางหลวงชนบทเข้าสู่หน่วยงานอื่น	69.88
ST1	การจัดทำแผนงาน/โครงการ โดยผ่านการบูรณาการจากทุกภาคส่วน	69.69
WT2	สร้างนวัตกรรม	63.17
ST3	ส่งเสริมความร่วมมือระหว่างหน่วยงานและภาคประชาชน ให้ความสำคัญเชื่อมั่นองค์กรไปสู่ความเป็นเลิศด้านงานทาง	48.94

จากการศึกษากลยุทธ์ สามารถสรุปได้ คือกลยุทธ์เชิงป้องกัน (WT) มีระดับคะแนนมากเป็นอันดับที่ 1 เท่ากับ 98.74 โดย WT1 เป็นกลยุทธ์เพื่อการพัฒนาบุคลากรและสร้างเครือข่ายความร่วมมือด้านวิชาการ และกลยุทธ์ระดับคะแนนมากเป็นอันดับที่ 2 คือ กลยุทธ์จัดหาและพัฒนาบุคลากรและเทคโนโลยี เท่ากับ 93.22 ในการศึกษาครั้งนี้เราจะศึกษา จะดำเนินการไปในทิศทางที่สอดคล้องกับแผนพัฒนาประเทศ ผู้วิจัย จึงเลือกจัดทำกลยุทธ์เชิงรุก (SO) ที่กลยุทธ์ SO1 คือ เป็นกลยุทธ์ผลักดันให้มีการเชื่อมโยงโครงข่ายพื้นที่เกษตรกรรมเขตเมือง ท้องเที่ยวและการค้าชายแดน ระดับคะแนนเท่ากับ 73.55 เนื่องจากการพัฒนาและปรับปรุงบุคลากรและสร้างเครือข่ายความร่วมมือด้านวิชาการตามกลยุทธ์เชิงป้องกัน จะนำไปสู่ กลยุทธ์เชิงรุก (SO) ได้ง่ายขึ้น และสามารถใช้จุดแข็งองค์กร เพื่อหาประโยชน์ที่ได้เปรียบเพื่อเป็นโอกาสพัฒนาให้กับองค์กรได้อีกด้วย

นำกลยุทธ์เชิงรุก SO คือ การผลักดันให้มีการเชื่อมโยงโครงข่ายพื้นที่เกษตรกรรมเขตเมือง ท้องเที่ยวและการค้าชายแดนมาวิเคราะห์ จนไปสู่แผนยุทธศาสตร์ ของกรมทางหลวงชนบท โดย คณะกรรมการ หรือผู้เชี่ยวชาญ จะประเมินคัดเลือกกลุ่มถนนโครงข่ายสายทาง ทั้ง 4 จังหวัด นำมา บรรจุลงในแผนพัฒนาสายทาง ซึ่งจำนวนสายทางที่เลือกนี้ จะต้องมีความสอดคล้อง กับยุทธศาสตร์ ของประเทศ โดย จำนวนเส้นทาง ที่ศึกษา จะครอบคลุม 4 จังหวัด ได้แก่ นครราชสีมา บุรีรัมย์ สุรินทร์ และชัยภูมิ โดย คณะกรรมการ ผู้เชี่ยวชาญ จะประเมินคัดเลือกตามกลยุทธ์ของกรมทาง หลวงชนบท ซึ่งจำนวนเส้นทางที่เลือกนี้มีความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ของประเทศ

ผู้วิจัย ได้ศึกษาข้อมูลการทบทวนทิศทางการพัฒนาของประเทศชาติ ทั้งในส่วนของ วิสัยทัศน์ พันธกิจ ยุทธศาสตร์และกลยุทธ์ของกรมทางหลวงชนบท รวมถึงวิเคราะห์เปรียบเทียบ ความเชื่อมโยงของประเด็นยุทธศาสตร์ของส่วนกลาง กับแผนกลยุทธ์ของสำนักงานทางหลวง ชนบทที่ 5 (นครราชสีมา) พบว่า โครงข่ายสายทางที่ได้รับการคัดเลือกนั้น ได้แบ่งกลุ่มของโครงข่าย ทางหลวงตามหน้าที่หรือฟังก์ชันการทำงานตามยุทธศาสตร์ของกรมทางหลวงชนบท โดยแบ่ง ออกเป็น 5 ด้าน อันได้แก่ กลุ่มถนนเพื่อการท่องเที่ยว กลุ่มถนนเพื่อโลจิสติกส์ กลุ่มถนนเพื่อการ แก้ไขปัญหาจราจร กลุ่มถนนเพื่อการเข้าถึงแหล่งทุนการค้า และกลุ่มถนนเพื่อความมั่นคงตาม ชายแดน เพื่อให้สอดคล้องกับตามยุทธศาสตร์และกลยุทธ์ของกรมทางหลวงชนบท ได้แก่ 1) พัฒนาเครือข่ายถนนในชนบทอย่างทั่วถึงและปลอดภัย เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนผู้มีอำนาจใน ท้องถิ่นเพื่อเพิ่มเสถียรภาพของประเทศ พัฒนาเครือข่ายถนนในชนบทอย่างทั่วถึง กลุ่มถนนลด การจราจรติดขัด 22 โครงการ พัฒนาและส่งเสริมเครือข่ายถนนท้องถิ่น กลุ่มถนนการเข้าถึงเขต ชนบท 5 โครงการ และ 2) เชื่อมต่อเครือข่ายถนนชนบทเพื่อส่งเสริมการพัฒนาทางเศรษฐกิจและ ความมั่งคั่งของประเทศพัฒนาระบบ โลจิสติกส์เพื่อรองรับการเติบโตทางด้านการท่องเที่ยว การเกษตรกรรมการค้าและการลงทุนในกลุ่มถนนการท่องเที่ยว การขนส่ง การเข้าถึงพื้นที่ชนบท และการรักษาความปลอดภัยตามแนวชายแดนของประเทศ 20 โครงการ แสดงในตารางที่ 5.2

ตารางที่ 5.2 ตารางแสดงกลุ่มถนนและจำนวนสายทางที่ศึกษา ที่มีความสอดคล้องกับกลยุทธ์
และแผนยุทธศาสตร์ของกรมทางหลวงชนบท

เป้าประสงค์ กรมทางหลวงชนบท	ยุทธศาสตร์ กรมทางหลวงชนบท	กลยุทธ์ กรมทางหลวงชนบท	จำนวน สายทาง
1. มีโครงข่ายทางหลวง ชนบทที่ทั่วถึง เพียงพอเสมอภาค และ มีความปลอดภัย เพื่อ สามารถพัฒนา ประเทศอย่างมั่นคง	1. พัฒนาโครงข่ายชนบทเข้าสู่ พื้นที่ต่าง ๆ อย่างทั่วถึงและ ใช้งานอย่างปลอดภัยพร้อม ทั้งส่งเสริมและสนับสนุน การพัฒนาทางหลวง ท้องถิ่น เพื่อความมั่นคง ของประเทศ (Stability)	1. พัฒนาโครงข่ายทาง หลวงชนบทเข้าสู่พื้นที่ ต่าง ๆ อย่างทั่วถึง	22
		2. อำนวยความปลอดภัย งานทางบนโครงข่าย ทางหลวงชนบท	0
		3. ส่งเสริมและสนับสนุน การพัฒนาโครงข่าย ทางหลวงท้องถิ่น	5
2. เป็นโครงข่ายทาง หลวงชนบทที่มี ศักยภาพและส่งเสริม ให้ประเทศมีการ เติบโตทางเศรษฐกิจ ซึ่งส่งผลให้สังคม ชุมชน ประชาชน มี รายได้ และความ เป็นอยู่ดีขึ้น	2. เชื่อมโยงโครงข่ายทาง หลวงชนบท เพื่อส่งเสริม การพัฒนาเศรษฐกิจและ ความมั่งคั่งของประเทศ (prosperity)	1. แก้ไขปัญหาการจราจร ในเขตเมืองและเพิ่ม ความคล่องตัวในการ เดินทางขนส่ง	0
		2. พัฒนาระบบโลจิสติกส์เพื่อรองรับการ เติบโตทางด้าน ท่องเที่ยว การเกษตร การค้า และการลงทุน	20

5.1.2 การจัดทำแผนพัฒนาโครงข่ายทางหลวงชนบท

ผู้วิจัย และทีมที่ปรึกษา ร่วมกับสำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา) ได้ดำเนินการจัดทำแผนพัฒนาทางหลวงชนบทในพื้นที่ โดยมีแนวคิดและหลักการพิจารณาลำดับความสำคัญในการพัฒนาโครงข่ายทางหลวง สำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา) ดังนี้

1) พิจารณาตามลำดับความสำคัญของโครงการ โดยโครงการที่มีลำดับความสำคัญสูงจะถูกจัดเข้าสู่แผนพัฒนาทางหลวงชนบทก่อน แล้วจึงตามด้วยโครงการที่มีลำดับความสำคัญรองลงมา

2) พิจารณาความต่อเนื่องของการพัฒนาโครงข่ายทางหลวง ในกรณีที่โครงการเป็นโครงข่ายที่มีความต่อเนื่องกัน จะทำการจัดสรรโครงการให้อยู่ในแผนแม่บทปีเดียวกันหรือปีถัดไป เพื่อให้เกิดการพัฒนาโครงข่ายทางหลวงที่มีความต่อเนื่องและเชื่อมโยงกัน

3) พิจารณาให้สายทางได้รับการจัดสรรงบประมาณอย่างเร่งด่วนโดยมีลักษณะกระจายลงในทุกพื้นที่ตามขนาดประชากรของแต่ละแขวงทางหลวงชนบท

ทั้งนี้ ผู้วิจัย และทีมที่ปรึกษา ร่วมกับสำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา) ในการจัดทำแผนพัฒนาทางหลวงชนบทในพื้นที่ และได้จัดทำแผนพัฒนาทางหลวงชนบทในพื้นที่ พ.ศ.2560 – 2563 และ แผนปฏิบัติการพัฒนาทางหลวงชนบทในพื้นที่ พ.ศ.2560 ดังแสดงในตารางที่ 5.3 และ 5.4 ตามลำดับ

5.2 การจัดสรรงบประมาณประจำปีให้กับโครงข่ายทางหลวงตามสัดส่วน ประชากรของแต่ละจังหวัด

จากการศึกษาดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัย ได้ปรับเปลี่ยนโครงข่ายทางหลวงที่ได้รับการคัดเลือกจำนวน 47 สายทาง โดยความสอดคล้องกับกลุ่มถนนของแต่ละประเภทตามหน้าที่ของถนน และนำไปสู่กลยุทธ์และยุทธศาสตร์ของกรมทางหลวงชนบท เพื่อให้สอดคล้องเป็นไปในทิศทางเดียวกัน แบ่งออกได้เป็น 2 ประเด็นยุทธศาสตร์ 4 ประเด็นกลยุทธ์ 5 ประเด็นกลุ่มถนน 47 แผนงานโครงการโครงข่ายทางหลวง ซึ่งในบทนี้ เนื่องจากสำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา) เป็นหน่วยงานภายใต้การกำกับดูแลของกรมทางหลวงชนบท ผู้วิจัยจึงได้เลือกใช้กลยุทธ์และยุทธศาสตร์ของกรมทางหลวงชนบท โดยความสอดคล้องของยุทธศาสตร์ชาติในระยะ 20 ปี พ.ศ. 2560-2569 ดังนี้

กลยุทธ์ที่ 1 การพัฒนาโครงข่ายทางหลวงชนบทเข้าสู่พื้นที่ต่างๆ อย่างทั่วถึง มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาโครงข่ายทางหลวงชนบทเข้าสู่พื้นที่ต่างๆ อย่างทั่วถึง และใช้งานอย่าง

ปลอดภัยพร้อมทั้งส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาทางหลวงท้องถิ่นเพื่อความมั่นคงของประเทศ มีโครงข่ายถนน 22 สายทาง มีเป้าประสงค์เพื่อให้มีโครงข่ายทางหลวงชนบทที่ทั่วถึง เพียงพอ เสมอภาค และมีความปลอดภัย เพื่อสามารถพัฒนาประเทศอย่างมั่นคง

กลยุทธ์ที่ 1.3 การส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาโครงข่ายทางหลวงเพื่อพัฒนาโครงข่ายทางหลวงชนบทเข้าสู่พื้นที่ต่างๆ อย่างทั่วถึง และใช้งานอย่างปลอดภัยพร้อมทั้งส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาทางหลวงท้องถิ่นเพื่อความมั่นคงของประเทศ มีโครงข่ายถนน 5 สายทาง มีเป้าประสงค์เพื่อให้มีโครงข่ายทางหลวงชนบทที่ทั่วถึง เพียงพอ เสมอภาค และมีความปลอดภัย เพื่อสามารถพัฒนาประเทศอย่างมั่นคง

ทั้งนี้ ผู้วิจัย ได้แสดงการจัดสรรงบประมาณประจำปี ตามแผนยุทธศาสตร์ที่ 1 : พัฒนาโครงข่ายชนบทเข้าสู่พื้นที่ต่างๆ อย่างทั่วถึงและใช้งานอย่างปลอดภัย พร้อมทั้งส่งเสริมและสนับสนุนทางหลวงท้องถิ่น เพื่อความมั่นคงของประเทศ (Stability) ดังแสดงในตารางที่ 5.3

ตารางที่ 5.3 การจัดสรรงบประมาณประจำปี ตามแผนยุทธศาสตร์ที่ 1 : พัฒนาโครงข่ายชนบทเข้าสู่พื้นที่ต่างๆ อย่างทั่วถึงและใช้งานอย่างปลอดภัย พร้อมทั้งส่งเสริมและสนับสนุนทางหลวงท้องถิ่น เพื่อความมั่นคงของประเทศ

ที่	รายชื่อ โครง การ	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	ระยะทาง (กม.)	ปีงบประมาณ พ.ศ.				ปริมาณ	หน่วย นับ	งบประ มาณ ทั้งสิ้น (ลบ.)	หน่วย เสนอคำขอ
						60	61	62	63				
ยุทธศาสตร์ที่ 1 : การพัฒนาโครงข่ายชนบทเข้าสู่พื้นที่ต่างๆ อย่างทั่วถึงและใช้งานอย่างปลอดภัย พร้อมทั้งส่งเสริมและสนับสนุนทางหลวงท้องถิ่น เพื่อความมั่นคงของประเทศ (Stability)													
กลยุทธ์ที่ 1.1 การพัฒนาโครงข่ายทางหลวงชนบทเข้าสู่พื้นที่ต่างๆ อย่างเข้าถึง													
1	ทาง หลวง 226- ทาง หลวง 218	สาว จิก, สะแก โพรง	เมือง	บุรีรัมย์	20.39	-	47.58	47.58	47.58	20.39	กม.	142. 73	ขทช.บร.
2	แยก ทาง หลวง 2068- บ้าน โสก แวง	-	ขาม ทะเล สอ	นครราชสีมา	17.13	-	39.97	39.97	39.97	17.13	กม.	119. 91	ขทช.นม.

ตารางที่ 5.3 การจัดสรรงบประมาณประจำปี ตามแผนยุทธศาสตร์ที่ 1 : พัฒนาโครงข่ายชนบทเข้าสู่พื้นที่ต่างๆ อย่างทั่วถึงและใช้งานอย่างปลอดภัย พร้อมทั้งส่งเสริมและสนับสนุนทางหลวงท้องถิ่น เพื่อความมั่นคงของประเทศ (Stability) (ต่อ)

ที่	รายชื่อโครงการ	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	ระยะทาง (กม.)	ปีงบประมาณ พ.ศ.				ปริมาณ	หน่วยนับ	งบประมาณทั้งสิ้น (ลบ.)	หน่วยเสนอคำขอ
						60	61	62	63				
ยุทธศาสตร์ที่ 1 : การพัฒนาโครงข่ายชนบทเข้าสู่พื้นที่ต่างๆ อย่างทั่วถึงและใช้งานอย่างปลอดภัย พร้อมทั้งส่งเสริมและสนับสนุนทางหลวงท้องถิ่น เพื่อความมั่นคงของประเทศ (Stability)													
กลยุทธ์ที่ 1.1 การพัฒนาโครงข่ายทางหลวงชนบทเข้าสู่พื้นที่ต่างๆ อย่างเข้าถึง													
3	แยกทางหลวง 219 เชื่อมทางหลวง 2226	นิคม	สตึก	บุรีรัมย์	6.80	-	15.87	15.87	15.87	6.8	กม.	47.60	ขทช.บร.
4	แยกทางหลวง 24 – บ้านท่าช้าง	-	โชคชัย	นครราชสีมา	38.32	-	89.41	89.41	89.41	38.32	กม.	268.24	ขทช.นม.
5	แยกทางหลวง 216 – บ้านพลสงคราม	-	โนนสูง	นครราชสีมา	11.49	-	26.81	26.81	26.81	11.49	กม.	80.43	ขทช.นม.
6	ทางหลวง 2116 - ทางหลวง 4050	ห้วยหิน, สระแก้ว	หนองหงส์	บุรีรัมย์	9.95	-	23.22	23.22	23.22	9.95	กม.	69.65	ขทช.บร.

ตารางที่ 5.3 การจัดสรรงบประมาณประจำปี ตามแผนยุทธศาสตร์ที่ 1 : พัฒนาโครงข่ายชนบทเข้าสู่พื้นที่ต่างๆ อย่างทั่วถึงและใช้งานอย่างปลอดภัย พร้อมทั้งส่งเสริมและสนับสนุนทางหลวงท้องถิ่น เพื่อความมั่นคงของประเทศ (Stability) (ต่อ)

ที่	รายชื่อโครงการ	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	ระยะทาง (กม.)	ปีงบประมาณ พ.ศ.				ปริมาณ	หน่วยนับ	งบประมาณทั้งสิ้น (ลบ.)	หน่วยเสนอคำขอ
						60	61	62	63				
ยุทธศาสตร์ที่ 1 : การพัฒนาโครงข่ายชนบทเข้าสู่พื้นที่ต่างๆ อย่างทั่วถึงและใช้งานอย่างปลอดภัย พร้อมทั้งส่งเสริมและสนับสนุนทางหลวงท้องถิ่น เพื่อความมั่นคงของประเทศ (Stability)													
กลยุทธ์ที่ 1.1 การพัฒนาโครงข่ายทางหลวงชนบทเข้าสู่พื้นที่ต่างๆ อย่างเข้าถึง													
7	แยกทางหลวง 24-บ้านสระวาน พระชา	-	เสิงสาง	นครราชสีมา	18.74	-	43.73	43.73	43.73	18.74	กม.	131.18	ขทช.นม.
8	แยกทางหลวง 2054-แยกทางหลวง 2233	ศรีสำราญ	คอนสวรรค์	ชัยภูมิ	5.49	20	18.44	-	-	5.49	กม.	38.44	ขทช.ชช.
9	แยกทางหลวง 2389-แยกทางหลวง 2187	หนองภู, บ้านคอน	บ้านแท่น, ภูเขียว	ชัยภูมิ	14.88	26.04	26.04	26.04	26.04	14.88	กม.	104.16	ขทช.ชช.
10	แยกทางหลวงบุรีรัมย์ 5024-เชื่อมทางหลวงบุรีรัมย์ 4031	นาโพธิ์	นาโพธิ์	บุรีรัมย์	6.77	-	15.80	15.80	15.80	6.77	กม.	47.39	ขทช.บร.

ตารางที่ 5.3 การจัดสรรงบประมาณประจำปี ตามแผนยุทธศาสตร์ที่ 1 : พัฒนาโครงข่ายชนบทเข้าสู่พื้นที่ต่างๆ อย่างทั่วถึงและใช้งานอย่างปลอดภัย พร้อมทั้งส่งเสริมและสนับสนุนทางหลวงท้องถิ่น เพื่อความมั่นคงของประเทศ (Stability) (ต่อ)

ที่	รายชื่อโครงการ	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	ระยะทาง (กม.)	ปีงบประมาณ พ.ศ.				ปริมาณ	หน่วยนับ	งบประมาณทั้งสิ้น (ลบ.)	หน่วยเสนอค่าขอ
						60	61	62	63				
ยุทธศาสตร์ที่ 1 : การพัฒนาโครงข่ายชนบทเข้าสู่พื้นที่ต่างๆ อย่างทั่วถึงและใช้งานอย่างปลอดภัย พร้อมทั้งส่งเสริมและสนับสนุนทางหลวงท้องถิ่น เพื่อความมั่นคงของประเทศ (Stability)													
กลยุทธ์ที่ 1.1 การพัฒนาโครงข่ายทางหลวงชนบทเข้าสู่พื้นที่ต่างๆ อย่างเข้าถึง													
11	แยกทางหลวง 2076-บ้านโสนสัน	รัตนบุรี, โนนทองหลาง	รัตนบุรี, โนนนารายณ์	สุรินทร์	13.10	22.87	22.87	22.87	22.87	13.10	กม.	91.49	ขทช.สร.
12	แยกทางหลวงหมายเลข 205-บ้านหนองลูมทุก	หนองบัวโคก	จตุรัส	ชัยภูมิ	7.78	-	18.15	18.15	18.15	7.78	กม.	54.46	ขทช.ชัย.
13	แยกทางหลวงหมายเลข 2179-บ้านท่าคูม	บ้านขวน, ท่าคูม	บ้านใหม่เจริญชัย, ชัยใหญ่	ชัยภูมิ	17.47	-	40.76	40.76	40.76	17.47	กม.	122.29	ขทช.ชัย.
14	แยกทางหลวงชนบท สร. 3063-บางอังกัญ	เขวาสินรินทร์, บุญญะ	เมือง	สุรินทร์	7.90	-	18.43	18.43	18.43	7.90	กม.	55.30	ขทช.สร.
15	แยกทางหลวง 241-บ้านกะชาด	ละหาน, เกษาด	จตุรัส, เนิงส่วง	ชัยภูมิ	9.52	-	22.21	22.21	22.21	9.52	กม.	66.64	ขทช.ชัย.

ตารางที่ 5.3 การจัดสรรงบประมาณประจำปี ตามแผนยุทธศาสตร์ที่ 1 : พัฒนาโครงข่ายชนบทเข้าสู่พื้นที่ต่างๆ อย่างทั่วถึงและใช้งานอย่างปลอดภัย พร้อมทั้งส่งเสริมและสนับสนุนทางหลวงท้องถิ่น เพื่อความมั่นคงของประเทศ (Stability) (ต่อ)

ที่	รายชื่อ โครง การ	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	ระยะทาง (กม.)	ปีงบประมาณ พ.ศ.				ปริมาณ	หน่วย นับ	งบประ มาณ ทั้งสิ้น (ลบ.)	หน่วย เสนอค่า ขอ
						60	61	62	63				
ยุทธศาสตร์ที่ 1 : การพัฒนาโครงข่ายชนบทเข้าสู่พื้นที่ต่างๆ อย่างทั่วถึงและใช้งานอย่างปลอดภัย พร้อมทั้งส่งเสริมและสนับสนุนทางหลวงท้องถิ่น เพื่อความมั่นคงของประเทศ (Stability)													
กลยุทธ์ที่ 1.1 การพัฒนาโครงข่ายทางหลวงชนบทเข้าสู่พื้นที่ต่างๆ อย่างเข้าถึง													
16	สร. 4018 แยกทาง หลวง 2077- บ้าน จารย์	หนอง เล็ก, จารพัด	ลำควน ,สีขร ภูมิ	สุรินทร์	5.34	-	-	20.00	17.38	5.34	กม.	37.38	ขทช.สร.
17	แยกทาง หลวง 24-บ้าน กระวัน	ตาเขา, หนอง ใหญ่	ปราสา ท	สุรินทร์	7.60	-	21.68	21.68	21.68	7.60	กม.	65.03	ขทช.สร.
18	แยกทาง หลวง ชนบท ชัยภูมิ 3003- แยก หลวงหล วง 2065	หนอง ขาม, โนน สะอาด	คอน สวรรค์	ชัยภูมิ	9.53	-	22.24	22.24	22.24	9.53	กม.	66.71	ขทช.ชย.
19	แยกทาง หลวง 225- แยก หลวงหล วง 2354	ห้วย ยายจิว	เทพ สถิต	ชัยภูมิ	17.75	-	-	62.13	62.13	17.75	กม.	124.25	ขทช.ชย.
20	แยกทาง หลวง 2079- บ้านนุ กันแทน	หนอง บัว	สีขรภูมิ	สุรินทร์	6.90	-	-	22.93	22.93	6.90	กม.	45.85	ขทช.สร.
21	แยกทาง หลวง 2371- บ้าน โคก ลำควน	ยางเตี้ย ,ลำคว น	สีขรภูมิ ,ลำควน	สุรินทร์	12.52	-	32.18	32.18	32.18	12.52	กม.	96.53	ขทช.สร.

ตารางที่ 5.3 การจัดสรรงบประมาณประจำปี ตามแผนยุทธศาสตร์ที่ 1 : พัฒนาโครงข่ายชนบทเข้าสู่พื้นที่ต่างๆ อย่างทั่วถึงและใช้งานอย่างปลอดภัย พร้อมทั้งส่งเสริมและสนับสนุนทางหลวงท้องถิ่น เพื่อความมั่นคงของประเทศ (Stability) (ต่อ)

ที่	รายชื่อโครงการ	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	ระยะทาง (กม.)	ปีงบประมาณ พ.ศ.				ปริมาณ	หน่วยนับ	งบประมาณทั้งสิ้น (ลบ.)	หน่วยเสนอคำขอ
						60	61	62	63				
ยุทธศาสตร์ที่ 1 : การพัฒนาโครงข่ายชนบทเข้าสู่พื้นที่ต่างๆ อย่างทั่วถึงและใช้งานอย่างปลอดภัย พร้อมทั้งส่งเสริมและสนับสนุนทางหลวงท้องถิ่น เพื่อความมั่นคงของประเทศ (Stability)													
กลยุทธ์ที่ 1.1 การพัฒนาโครงข่ายทางหลวงชนบทเข้าสู่พื้นที่ต่างๆ อย่างเข้าถึง													
22	แยกทางหลวงชนบทสร. 3020-บ้านกันเกรา	เขวาสินรินทร์, บุษายี	เขวาสินรินทร์, เมือง	สุรินทร์	7.75	-	17.90	17.90	17.90	7.75	กม.	53.69	
กลยุทธ์ที่ 1.3 การส่งเสริมสนับสนุนโครงข่ายทางหลวงท้องถิ่น													
1	บ้านหนองนา-บ้านหนองบัวรอง	-	ห้วยแถลง	นครราชสีมา	12.65	-	29.52	29.52	29.52	12.65	กม.	88.55	ขทช.นม.
2	แยกทางหลวง 2-บ้านหนองชาด อ.สูงเนิน	-	สูงเนิน	นครราชสีมา	16.38	-	38.22	38.22	38.22	16.38	กม.	114.66	ขทช.นม.
3	แยกทางหลวงชนบทชัยภูมิ 2366-บ้านวังม่วง	บ้านขวน, ท่ากูบ	บ้านใหม่จักรัง, ชัยภูมิใหญ่	ชัยภูมิ	10.65	-	24.85	24.85	24.85	10.65	กม.	74.55	ขทช.ชย.
4	บ้านโคกเสมอ-บ้านแปรงพัฒนา อ.ด่านขุนทด	-	ด่านขุนทด	นครราชสีมา	16.44	-	38.36	38.36	38.36	16.44	กม.	115.08	ขทช.นม.
5	บ้านสี่ตุก-บ้านตาเงิน	-	จักราช	นครราชสีมา	9.42	-	21.98	21.98	21.98	9.42	กม.	65.94	ขทช.นม.

กลยุทธ์ที่ 2.2 กลยุทธ์การพัฒนาระบบโลจิสติกส์ เพื่อรองรับการเติบโตทางด้าน ท่องเที่ยว การเกษตร การค้า และการลงทุน

มีวัตถุประสงค์เพื่อเชื่อมโยงโครงข่ายทางหลวงชนบท เพื่อส่งเสริมการพัฒนาเศรษฐกิจและความมั่นคงของประเทศ จากการศึกษา พบว่า มีโครงข่ายถนน 20 สายทาง มีเป้าประสงค์เพื่อให้เป็นโครงข่ายทางหลวงชนบทที่มีศักยภาพและส่งเสริมให้ประเทศมีการเติบโตทางเศรษฐกิจ ซึ่งส่งผลให้สังคม ชุมชน ประชาชน มีรายได้ และความเป็นอยู่ดีขึ้น ซึ่งมีเป้าประสงค์คือสร้างความสามารถในการแข่งขัน ซึ่งเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับแผนยุทธศาสตร์ชาติในระยะ 20 ปี พ.ศ. 2560 - 2569

ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้แสดงการจัดสรรงบประมาณประจำปีตามแผนยุทธศาสตร์ที่ 2 การเชื่อมโยงโครงข่ายทางหลวงชนบทเพื่อส่งเสริมพัฒนาเศรษฐกิจและความมั่นคงของประเทศ (Prosperity) ดังแสดงในตารางที่ 5.4



ตารางที่ 5.4 การจัดสรรงบประมาณประจำปี ตามแผนยุทธศาสตร์ที่ 2 การเชื่อมโยงโครงข่ายทางหลวงชนบท เพื่อส่งเสริมพัฒนาเศรษฐกิจและความมั่นคงของประเทศ (Prosperity)

ที่	รายชื่อโครงการ	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	ระยะทาง (กม.)	ปีงบประมาณ พ.ศ.				ปริมาณ	หน่วยนับ	งบประมาณทั้งสิ้น (ลบ.)	หน่วยเสนอคำขอ
						60	61	62	63				
ยุทธศาสตร์ที่ 2 : การเชื่อมโยงโครงข่ายทางหลวงชนบท เพื่อส่งเสริมพัฒนาเศรษฐกิจและความมั่นคงของประเทศ (Prosperity)													
กลยุทธ์ที่ 2.2 การพัฒนาระบบโลจิสติกส์เพื่อรองรับการเจริญเติบโตทางด้านการท่องเที่ยว การเกษตร การค้าและการลงทุน													
1	ถนนสายฝั่มเมืองสี่คิ้ว สาย ค.	-	สี่คิ้ว	นครราชสีมา	6.18	30.90	30.90	30.90	30.90	6.18	กม.	123.60	ขทช.นม.
2	ห้วยราช-กระสัง	ห้วยราช,กระสัง	ห้วยราช,กระสัง	บุรีรัมย์	15.24	26.67	26.67	26.67	26.67	15.24	กม.	106.68	ขทช.บร.
3	ถนนตามฝั่มเมืองรวม นครราชสีมาสาย 21-22	-	เมือง	นครราชสีมา	12.00	60.00	60.00	60.00	60.00	12.00	กม.	240.00	ขทช.นม.
4	ถนนสายฝั่มเมืองรวม สาย จ.	-	เมือง	นครราชสีมา	13.26	23.21	23.21	23.21	23.21	13.26	กม.	92.82	ขทช.นม.
5	ทางหลวง 24-ทางหลวง 2208	ห้วยหินสระแก้ว	หนองหงส์	บุรีรัมย์	9.95	17.41	17.41	17.41	17.41	9.95	กม.	96.65	ขทช.บร.
6	ถนนสานฝั่มเมืองสี่คิ้วสาย ง.5	-	สี่คิ้ว	นครราชสีมา	11.20	56.00	56.00	56.00	56.00	11.20	กม.	224.00	ขทช.นม.
7	แยกทางหลวงบุรีรัมย์ 4060-เชื่อมทางหลวงบุรีรัมย์ 3005	ห้วยหินสระแก้ว	หนองหงส์	บุรีรัมย์	14.45	-	33.72	33.72	33.72	14.45	กม.	101.15	ขทช.บร.
8	แยกทางหลวง 2081-บ้านกระโพ	ไพรขลา,กระโพ	ชุมพลบุรีท่าตูม	สุรินทร์	12.99	22.73	22.73	22.73	22.73	12.99	กม.	90.93	ขทช.สร.
9	แยกทางหลวง 2256-บ้านหนองไทร	-	สี่คิ้ว	นครราชสีมา	21.00	-	49.00	49.00	49.00	21.00	กม.	147	ขทช.นม.

ตารางที่ 5.4 การจัดสรรงบประมาณประจำปี ตามแผนยุทธศาสตร์ที่ 2 การเชื่อมโยงโครงข่าย
ทางหลวงชนบท เพื่อส่งเสริมพัฒนาเศรษฐกิจและความมั่นคงของประเทศ
(Prosperity) (ต่อ)

ที่	รายชื่อโครงการ	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	ระยะทาง (กม.)	ปีงบประมาณ พ.ศ.				ปริมาณ	หน่วยนับ	งบประมาณทั้งสิ้น (ลบ.)	หน่วยเสนอคำขอ
						60	61	62	63				
10	แยกทางหลวง 225-บ้านหลุมโพธิ์	โนนแดง	บ้านเขว้า	ชัยภูมิ	5.12	-	11.95	11.95	11.95	5.12	กม.	35.84	ขทช.ชย.
11	บ้านวังขอน-บ้านท่าวังไทร	-	ปากช่อง	นครราชสีมา	16.49	-	38.48	38.48	38.48	16.49	กม.	115.43	ขทช.นม.
12	สายฝัງเมืองรวมบัวใหญ่	-	บัวใหญ่	นครราชสีมา	6.10	-	40.67	40.67	40.67	6.10	กม.	122.00	ขทช.นม.
13	บ้านโนนสาทร-บ้านห้วยยาง	โคกสูง	เมือง	ชัยภูมิ	7.96	-	18.57	18.57	18.57	7.96	กม.	55.72	ขทช.ชย.
14	ทางหลวง 4013-แยกทางหลวง 2117	ตาเป๊ก	เฉลิมพระเกียรติ	บุรีรัมย์	23.73	-	55.37	55.37	55.37	23.73	กม.	166.11	ขทช.บร.
15	บ้านหนองขวาง-บ้านหนองคูมอ.ปากช่อง	-	ปากช่อง	นครราชสีมา	9.52	-	22.21	22.21	22.21	9.52	กม.	66.64	ขทช.นม.
16	บ้านลิ้นฟ้า-คู่สวนแดง	-	ประทาย	นครราชสีมา	13.27	-	30.96	30.96	30.96	13.27	กม.	92.89	ขทช.นม.
17	ทางหลวง 226-กระสัง	กระสัง	กระสัง	บุรีรัมย์	10.86	-	25.34	25.34	25.34	10.86	กม.	76.02	ขทช.บร.
18	สี่แยกศรีอรุณ-บ้านทางพาด	-	ประทาย	นครราชสีมา	16.06	-	37.47	37.47	37.47	16.06	กม.	112.42	ขทช.นม.
19	แยกทางหลวง 2121-บ้านรุน	บักได	พนมดงรัก	สุรินทร์	20.43	-	48.60	48.60	48.60	20.43	กม.	145.81	ขทช.สร.
20	แยกทางหลวง 2359-บ้านโนนตูม	วังชมภู	หนองบัวแดง	ชัยภูมิ	12.15	-	28.35	28.35	28.35	12.15	กม.	85.05	ขทช.ชย.

5.3 ผลการจัดลำดับความสำคัญของโครงข่ายทางหลวง เพื่อเชื่อมโยงกับโครงสร้างพื้นฐานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

จากการวิเคราะห์ข้อมูลผลการจัดลำดับของโครงข่ายทางหลวง สำนักงานทางหลวงชนบท ที่ 5 (นครราชสีมา) ผู้วิจัย ได้ทำการศึกษาและคัดเลือกสายทาง ประเมินสายทางในแต่ละพื้นที่ เพื่อจัดทำแผนการพัฒนาโครงข่ายทางหลวง โดยมีรายละเอียดของการพัฒนาโครงข่ายทางหลวง สำหรับถนนในแต่ละด้าน ของสำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา) ดังนี้

1. กลุ่มถนนเพื่อการท่องเที่ยว ผลการจัดลำดับโครงการลำดับที่ 1 คือ ถนนสายฝัງเมืองสีคิ้ว สาย ค แขวงทางหลวงชนบท จังหวัดนครราชสีมา มีค่าคะแนนรวม เท่ากับ 0.117 และลำดับที่ 2 ถนนยังไม่ได้ตั้งชื่อ แขวงทางหลวงชนบท จังหวัดนครราชสีมา มีค่าคะแนนรวม เท่ากับ 0.093

2. กลุ่มถนนเพื่อโลจิสติกส์ ผลการจัดลำดับโครงการลำดับที่ 1 คือ ถนนสายฝัງเมืองสีคิ้ว สาย ค แขวงทางหลวงชนบท จังหวัดนครราชสีมา ค่าคะแนนรวม เท่ากับ 0.045 และลำดับที่ 2 ถนนตามฝัງเมืองรวมนครราชสีมา สาย 21-22 แขวงทางหลวงชนบท จังหวัดนครราชสีมา ค่าคะแนนรวม เท่ากับ 0.043

3. กลุ่มถนนเพื่อการแก้ไขปัญหาจราจร ผลการจัดลำดับโครงการลำดับที่ 1 คือ ถนนตามฝัງเมืองรวมนครราชสีมา สาย 21-22 แขวงทางหลวงชนบท จังหวัดนครราชสีมา ค่าคะแนนรวม เท่ากับ 0.053 และลำดับที่ 2 คือ ถนนสายฝัງเมืองสีคิ้ว สาย ค แขวงทางหลวงชนบท จังหวัดนครราชสีมา ค่าคะแนนรวม เท่ากับ 0.052

4. กลุ่มถนนเพื่อการเข้าถึงแหล่งทุนการค้า ผลการจัดลำดับโครงการลำดับที่ 1 คือ ห้วยราช - กระสัง แขวงทางหลวงชนบท จังหวัดบุรีรัมย์ ค่าคะแนนรวม เท่ากับ 0.064 และลำดับที่ 2 คือ แยกทางหลวงบุรีรัมย์ 4060 เชื่อมทางหลวงบุรีรัมย์ 3005 จังหวัดบุรีรัมย์ ค่าคะแนนรวม เท่ากับ 0.055

5. กลุ่มถนนเพื่อความมั่นคงทางชายแดน ผลการจัดลำดับโครงการลำดับที่ 1 คือ แยกทางหลวง 2121 - บ้านรุน แขวงทางหลวงชนบท จังหวัดสุรินทร์ ค่าคะแนนรวม เท่ากับ 0.500 และลำดับที่ 2 คือ แยกทางหลวง 24 - บ้านกระวัน แขวงทางหลวงชนบท จังหวัดสุรินทร์ ค่าคะแนนรวม เท่ากับ 0.500

การจัดลำดับความสำคัญของโครงข่ายสายทาง ตามถนนแต่ละด้าน ของแต่ละจังหวัดซึ่งแสดงให้เห็นชัดเจนว่าโครงการถนนสายฝัງเมืองสีคิ้ว สาย ค และถนนฝัງเมืองรวมนครราชสีมา สาย 21-22 มีความสำคัญ กับกลุ่มถนนสายทางประเภทการท่องเที่ยว โลจิสติกส์ และการแก้ไขปัญหาจราจร สำหรับ โครงการ ห้วยราชกระสัง , โครงการแยกทางหลวงบุรีรัมย์ 4060 เชื่อมทางหลวงบุรีรัมย์ 3005 มีความสำคัญ กับกลุ่มถนนการเข้าถึงแหล่งทุนการค้า และโครงการ แยกทาง

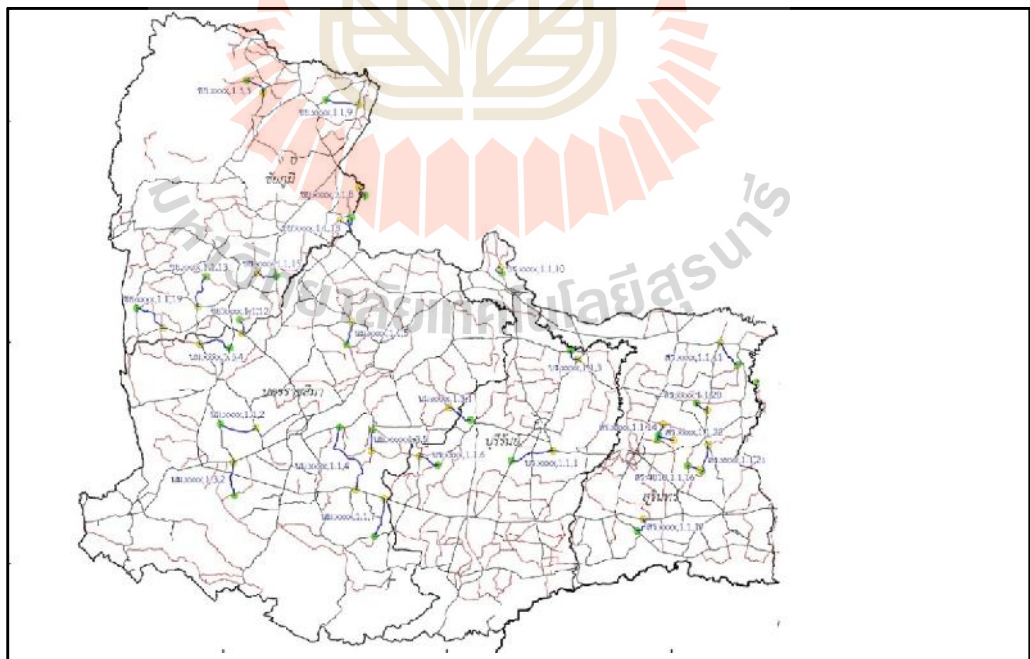
หลวง 2121-บ้านรุน, แยกทางหลวง 24 – บ้านกระวัน มีความสำคัญ กับกลุ่มถนนความมั่นคง ชายแดน ดังแสดงในตารางที่ 5.5

ตารางที่ 5.5 สรุปผลการจัดลำดับความสำคัญของโครงข่ายทางหลวง สำนักงานทางหลวง
ชนบทที่ 5 (นครราชสีมา)

กลุ่มถนน	แนวทางหลวงชนบท	หมายเลข อ้างอิง	ชื่อโครงการ	คะแนน	ลำดับ ความสำคัญ
การ ท่องเที่ยว	นครราชสีมา	นม2	ถนนสายฝั่งเมืองสีคิ้ว สาย ค	0.117	1
	นครราชสีมา	นม1	เป็นถนนที่ต้องการตัดใหม่ยัง ไม่มีข้อมูล	0.093	2
โลจิสติกส์	นครราชสีมา	นม2	ถนนสายฝั่งเมืองสีคิ้ว สาย ค	0.045	1
	นครราชสีมา	นม3	ถนนตามฝั่งเมืองรวม นครราชสีมา สาย 21-22	0.043	2
การแก้ไข ปัญหา จราจร	นครราชสีมา	นม3	ถนนตามฝั่งเมืองรวม นครราชสีมา สาย 21-22	0.053	1
	นครราชสีมา	นม2	ถนนสายฝั่งเมืองสีคิ้ว สาย ค	0.052	2
การเข้าถึง แหล่ง ทุรกันดาร	บุรีรัมย์	บร4	ห้วยราช - กระสัง	0.064	1
	บุรีรัมย์	บร3	แยกทางหลวงบุรีรัมย์ 4060 เชื่อมทางหลวงบุรีรัมย์ 3005	0.055	2
ความมั่นคง ทางชายแดน	สุรินทร์	สร9	แยกทางหลวง 2121 - บ้านรุน	0.500	1
	สุรินทร์	สร2	แยกทางหลวง 24 - บ้านกระวัน	0.500	2

5.4 ผลการจัดทำแผนกลยุทธ์เพื่อพัฒนาโครงข่ายทางหลวง สำนักงานทางหลวง ชนบทที่ 5 (นครราชสีมา) เพื่อเชื่อมโยงกับโครงสร้างพื้นในภาค ตะวันออกเฉียงเหนือ

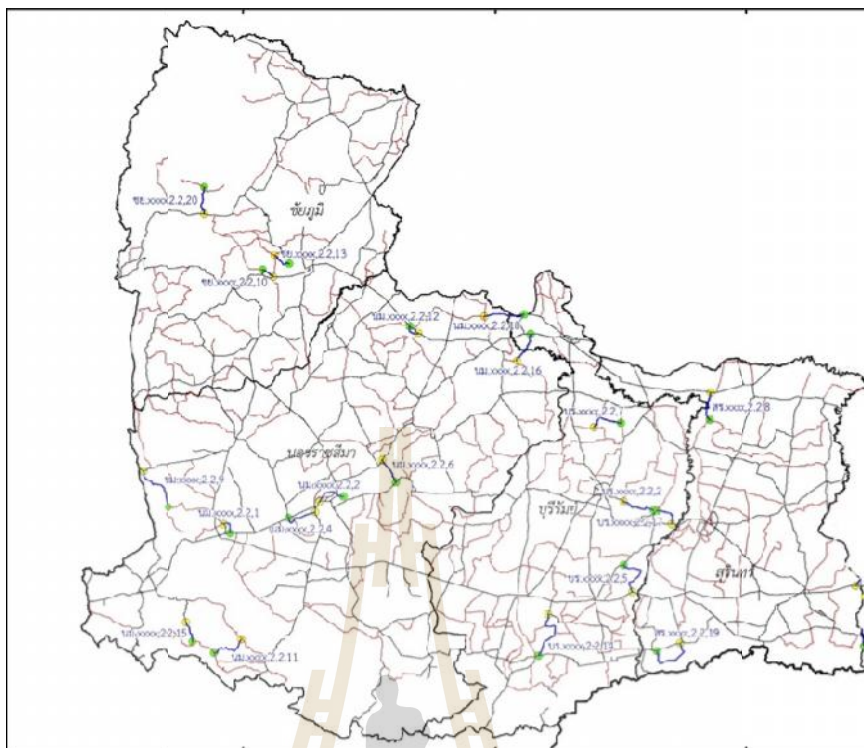
กลยุทธ์ที่ 1.1 การพัฒนาโครงข่ายทางหลวงชนบทเข้าสู่พื้นที่ต่าง ๆ อย่างทั่วถึง
ซึ่งมีโครงข่ายถนน จำนวน 22 สายทาง การพัฒนาโครงข่ายนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาโครงข่าย
ทางหลวงชนบทเข้าสู่พื้นที่ต่างๆ อย่างทั่วถึง และใช้งานอย่างปลอดภัยพร้อมทั้งส่งเสริมและ
สนับสนุนการพัฒนาทางหลวงท้องถิ่นเพื่อความมั่นคงของประเทศ (Stability) ซึ่งแผนการพัฒนา



กลยุทธ์ที่ 1.3 การส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาโครงข่ายทางหลวงท้องถิ่น ซึ่งมีโครงข่ายถนน จำนวน 5 สายทาง การพัฒนาโครงข่ายนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาโครงข่ายทางหลวงชนบทเข้าสู่พื้นที่ต่างๆ อย่างทั่วถึง และใช้งานอย่างปลอดภัยพร้อมทั้งส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาทางหลวงท้องถิ่นเพื่อความมั่นคงของประเทศ (Stability) ซึ่งแผนการพัฒนาโครงข่ายถนนทั้ง 5 สายทาง มีเป้าหมายเพื่อให้มีโครงข่ายทางหลวงชนบทที่ทั่วถึง เพียงพอ เสมอภาค และมีความปลอดภัย เพื่อสามารถพัฒนาประเทศอย่างมั่นคง สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติในระยะ 20 ปี พ.ศ. 2560-2569 ประเด็นยุทธศาสตร์ 1 การพัฒนาความมั่นคง

กลยุทธ์ที่ 2.2 การพัฒนาระบบโลจิสติกส์ เพื่อรองรับการเติบโตทางด้านท่องเที่ยว การเกษตร การค้า และการลงทุน ซึ่งมีโครงข่ายถนน จำนวน 20 สายทาง การพัฒนาโครงข่ายนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเชื่อมโยงโครงข่ายทางหลวงชนบท เพื่อส่งเสริมการพัฒนาเศรษฐกิจและความมั่งคั่งของประเทศ (Prosperity) ซึ่งแผนการพัฒนาโครงข่ายถนนทั้ง 20 สายทาง มีเป้าหมายเพื่อเป็นโครงข่ายทางหลวงชนบทที่มีศักยภาพและส่งเสริมให้ประเทศมีการเติบโตทางเศรษฐกิจซึ่งส่งผลให้สังคมชุมชน ประชาชน มีรายได้ และความเป็นอยู่ดีขึ้น เพื่อสามารถพัฒนาประเทศด้านโครงสร้างความสามารถในการแข่งขัน สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติในระยะ 20 ปี พ.ศ. 2560-2569 ประเด็นยุทธศาสตร์ 1 การพัฒนาความสามารถในการแข่งขัน

ต่อมา ผู้วิจัยได้นำโครงข่ายทาง จำนวน 20 สายทางดังกล่าวข้างต้น มาจัดลำดับความสำคัญของโครงข่ายสายทาง พบว่า โครงการที่มีค่าคะแนนมากเป็นอันดับ 1 คือ โครงการที่ 1 ถนนเส้นทาง ค. อำเภอสีแก้ว จังหวัดนครราชสีมา ซึ่งมีงบประมาณรวม 123.60 ล้านบาท ระยะทางรวม 6.18 กิโลเมตร เป็นโครงการที่สามารถพัฒนาระบบโลจิสติกส์ และเชื่อมต่อกับโครงสร้างพื้นฐานต่างๆ ในอนาคต และเพื่อรองรับโครงการก่อสร้างทางด่วนระหว่างเมือง: สายทางบางปะอิน - สระบุรี - นครราชสีมา และโครงข่ายทางหลวงที่ได้รับคะแนนสูงสุดอันดับ 2 คือ โครงการที่ 3 ถนนนครราชสีมาเขตทางหลวงหมายเลข 21-22 อำเภอเมือง ซึ่งมีงบประมาณ 240.00 ล้านบาท ระยะทางรวม 12.00 กิโลเมตร มีวัตถุประสงค์เพื่อเชื่อมต่อการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟ จากจังหวัด กรุงเทพฯ - นครราชสีมา - หนองคาย ดังแสดงในรูปที่ 5.2



รูปที่ 5.2 แผนพัฒนาโครงข่ายทางหลวง สำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา)
พ.ศ. 2560 - 2563 กลุ่มยุทธศาสตร์ที่ 2

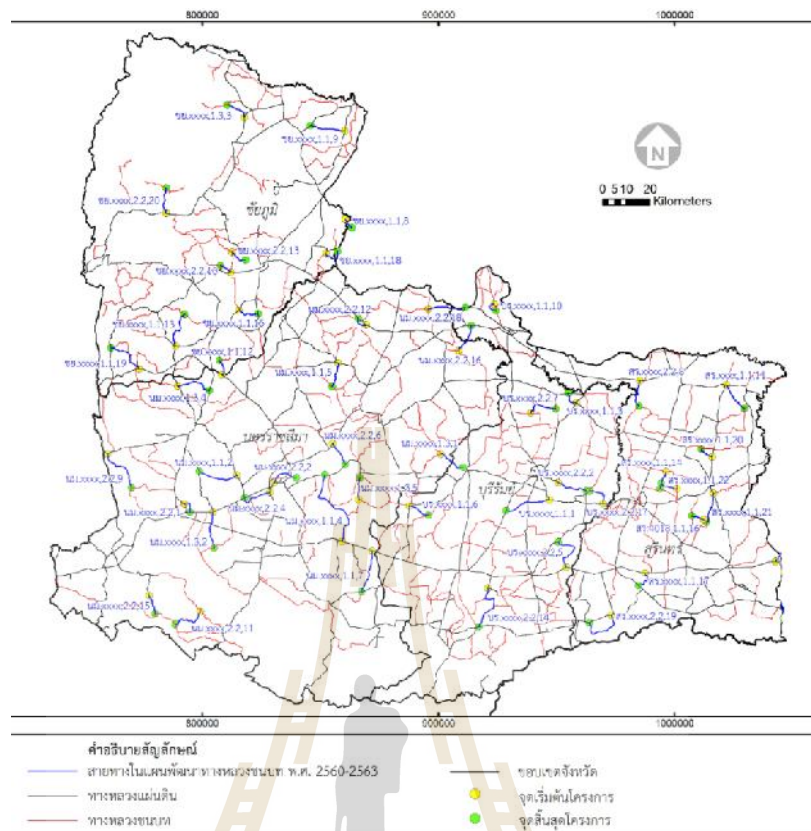
5.5 สรุปผลการวิจัย

การศึกษครั้งนี้ ผู้วิจัย ได้วิเคราะห์เพื่อจัดลำดับความสำคัญของโครงข่ายทางหลวง สำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา) โดยใช้กระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับชั้น Analytic Hierarchy Process (AHP) เพื่อประเมินถนนแต่ละประเภท ในแต่ละปัจจัยหลัก ผลการศึกษาพบว่า ค่าน้ำหนักของปัจจัยหลักในแต่ละกลุ่มถนน สามารถจัดลำดับความสำคัญของปัจจัยในแต่ละด้าน คือ ด้านวิศวกรรมขนส่งและจราจร ด้านการเข้าถึง และด้านอื่นๆ โดยเรียงลำดับจากค่ามากที่สุดไปหาค่าน้อยที่สุด ได้แก่ กลุ่มถนนเพื่อโลจิสติกส์ มีค่าน้ำหนักด้านวิศวกรรมขนส่งและจราจรด้านอื่นๆ และการเข้าถึง คือ 62% , 21% และ 17% ตามลำดับ กลุ่มถนนเพื่อแก้ไขปัญหาจราจร มีค่าน้ำหนักด้านวิศวกรรมขนส่งและจราจร ด้านการเข้าถึง และด้านอื่นๆ คือ 63%, 18% และ 18% ตามลำดับ กลุ่มถนนความมั่นคงตามชายแดน มีค่าน้ำหนักด้านวิศวกรรมขนส่งและจราจร ด้านอื่นๆ และการเข้าถึง คือ 44% , 30% และ 27% ตามลำดับ กลุ่มถนนเพื่อการท่องเที่ยว มีค่าน้ำหนักด้านด้านการเข้าถึง วิศวกรรมขนส่งและจราจร และด้านอื่นๆ คือ 41% , 35% และ 24% ตามลำดับ กลุ่มถนนเพื่อการเข้าถึงแหล่งทุนการ มีค่าน้ำหนักด้านด้านการเข้าถึง วิศวกรรมขนส่งและจราจร และ

ด้านอื่นๆ คือ 41% , 38% และ 20% ตามลำดับ ดังนั้น เป้าหมายของแผนพัฒนาโครงข่ายทางหลวง จะพิจารณาลำดับความสำคัญของโครงข่ายถนนแต่ละกลุ่มถนน โครงการที่มีลำดับความสำคัญสูงสุดจะเป็นลำดับแรกของแผนงานทางหลวงชนบท แล้วตามด้วยโครงการที่มีความสำคัญน้อยกว่า หลังจากสายทางที่เสนอมาจาก 4 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดนครราชสีมา 18 สายทาง จังหวัดสุรินทร์ 9 สายทาง จังหวัดชัยภูมิ 9 สายทาง และจังหวัดบุรีรัมย์ 19 สายทาง จากข้อมูลดังกล่าว แสดงให้เห็นถึงความสำคัญของโครงข่ายทางหลวงเพื่อกำหนดเป็นแผนพัฒนาถนนในชนบท ซึ่งเชื่อมโยงกับยุทธศาสตร์ของกรมทางหลวงชนบท และกระทรวงคมนาคม เพื่อให้ได้โครงข่ายทางหลวงที่สมบูรณ์แบบที่สุด ดังแสดงในรูปที่ 5.3 ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

ยุทธศาสตร์ที่ 1: การพัฒนาโครงข่ายชนบทเข้าสู่พื้นที่ต่างๆ อย่างทั่วถึงและใช้งานอย่างปลอดภัย พร้อมทั้งส่งเสริมและสนับสนุนทางหลวงท้องถิ่น เพื่อความมั่นคงของประเทศ (Stability) ประกอบด้วย 2 กลยุทธ์ คือ กลยุทธ์การพัฒนาโครงข่ายทางหลวงชนบทเข้าสู่พื้นที่ต่างๆ อย่างเข้าถึง จำนวน 22 สายทาง เพื่อแก้ปัญหาการจราจร และกลยุทธ์การส่งเสริมสนับสนุนโครงข่ายทางหลวงท้องถิ่น จำนวน 5 สายทาง เพื่อเข้าถึงพื้นที่ห่างไกล

ยุทธศาสตร์ที่ 2: การเชื่อมโยงโครงข่ายทางหลวงชนบท เพื่อส่งเสริมพัฒนาเศรษฐกิจและความมั่นคงของประเทศ (Prosperity) ประกอบด้วย 1 กลยุทธ์ คือ กลยุทธ์การพัฒนาระบบโลจิสติกส์เพื่อรองรับการเจริญเติบโตทางด้านการท่องเที่ยว การเกษตร การค้าและการลงทุน จำนวน 20 สายทาง เพื่อรองรับการขนส่งทางบก การรักษาความปลอดภัยตามแนวชายแดน เพื่อให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์และแผนพัฒนาประเทศ



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

พื้นที่ต่างๆ อย่างทั่วถึง และใช้งานอย่างปลอดภัย เพื่อความมั่นคงของประเทศ 2) โครงการแยกทางหลวง 2121 บ้านรุน อ.พนมดงรัก ระยะทาง 20.43 กิโลเมตร งบประมาณ 145.81 ล้านบาท เป้าหมายเพื่อเชื่อมโยงโครงข่ายทางหลวงชนบท เพื่อรองรับการค้าและการลงทุน จากผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่ามีความเชื่อมโยงกับยุทธศาสตร์ของประเทศ เพื่อให้ได้โครงข่ายทางหลวงชนบทที่สมบูรณ์แบบที่สุด ดังนั้น จึงขอเสนอกำหนดเป็นแผนยุทธศาสตร์กรมทางหลวงชนบท พ.ศ. 2560-2563 ที่เป็นแผนระยะกลาง (4 ปี) โดยจัดทำแผนแม่บทพัฒนาโครงข่ายทางหลวงชนบทสนับสนุนเมืองชายแดนในปี พ.ศ.2561 เป็นต้นไป ซึ่งเป้าหมายหลักเพื่อรองรับการเติบโตทางเศรษฐกิจในพื้นที่ประตูการค้า (Gateway) ระหว่างไทยกับกัมพูชา และสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันทางการค้ากับประเทศเพื่อนบ้าน

และจากการวิเคราะห์ข้อมูลโครงการพัฒนาด้านคมนาคมขนส่ง ในระยะยาว พ.ศ.2558-2565 ภายได้แผนพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมขนส่งของไทย พ.ศ. 2558-2565 (คณะรัฐมนตรีให้ความเห็นชอบ เมื่อวันที่ 27 มีนาคม 2558) และแผนพัฒนาจังหวัดในเขตพื้นที่ของสำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 พบว่า มีสายทางที่อยู่ในจังหวัดนครราชสีมา จำนวน 1 สายทาง คือ โครงการก่อสร้างทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง สายบางปะอิน-สระบุรี-นครราชสีมา เป้าหมายเพื่อการเชื่อมโยงระหว่างเมืองหลักและระหว่างฐานการผลิตหลักของประเทศ รับผิดชอบโดยกรมทางหลวง ประกอบกับผลการจัดลำดับความสำคัญจำนวนสายทางในแต่ละกลุ่ม ได้แก่ ถนนโลจิสติกส์ ถนนเพื่อการ แก้ไขปัญหาจราจร ถนนเพื่อการเข้าถึงแหล่งทุนการค้า มีสายทางที่อยู่ในจังหวัดนครราชสีมา จำนวน 2 สายทาง ที่ได้คะแนนสูงสุด ได้แก่ อันดับที่ 1 โครงการถนนสายฝั่งเมืองสีคิ้ว สาย ค อ.สีคิ้ว ระยะทาง 6.16 กิโลเมตร งบประมาณ 123.60 ล้านบาท เป้าหมายเพื่อพัฒนาโครงข่ายให้สามารถเชื่อมโยงกับโครงข่ายอื่นๆ ในอนาคต และเพื่อสนับสนุนโครงการก่อสร้างทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง สายบางปะอิน-สระบุรี-นครราชสีมา อันดับที่ 2 โครงการถนนตามฝั่งเมืองรวมนครราชสีมา สาย 21-22 อ.เมือง ระยะทาง 12.00 กิโลเมตร งบประมาณ 240.00 ล้านบาท เป้าหมายเพื่อเชื่อมโยงต่อกับแผนพัฒนาโครงข่ายรถไฟระหว่างจังหวัด กรุงเทพมหานคร-หนองคาย

จากผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า แผนพัฒนาโครงข่ายทางหลวง สำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา) มีความสอดคล้องและเชื่อมโยงกับแผนยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี พ.ศ.2560-2579 และสอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาทางหลวงชนบทระยะ 10 ปี พ.ศ. 2560-2569 ซึ่งเป็นแผนระยะยาว รวมถึงสอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์กรมทางหลวงชนบทระยะ 4 ปี พ.ศ. 2560-2563 ซึ่งเป็นแผนระยะกลาง โดยมีเป้าหมายหลักเพื่อพัฒนาโครงข่ายทางหลวงชนบทในพื้นที่ และมุ่งพัฒนาโครงข่ายทางหลวงชนบท เพื่อสนองตอบแผนพัฒนาภาคตะวันออกเฉียงเหนือของ

ประเทศ เพื่อเชื่อมต่อกับโครงสร้างพื้นฐานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือได้อย่างสมบูรณ์ในระยะยาว

5.6 ปัญหาและอุปสรรคในงานวิจัย

กระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับชั้น Analytic Hierarchy Process (AHP) เป็นเครื่องมือที่เหมาะสมอย่างยิ่ง ในการนำมาวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในและภายนอก SWOT แต่หากมีปัจจัยที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันหลายๆ ปัจจัย ก็จะทำให้เกิดความสับสนในการตอบคำถามได้ ดังนั้น จึงจำเป็นต้องตรวจสอบความสอดคล้องของข้อมูลเพื่อให้ข้อมูลน่าเชื่อถือได้

ขั้นตอนในการเก็บข้อมูลของและวิเคราะห์ตามลำดับชั้น ต้องมีการเปรียบเทียบเป็นคู่ๆ จึงทำให้แบบสอบถามนั้นมีปริมาณคำถามมาก และส่งผลให้เกิดความสับสนในการให้ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง ทำให้ต้องใช้เวลาในการเก็บข้อมูลเป็นเวลานาน

5.7 ข้อเสนอแนะในงานวิจัย

การพิจารณาจัดลำดับความสำคัญอาจมองเฉพาะเรื่องใดเรื่องหนึ่งมาใช้ในการตัดสินใจ ซึ่งแท้จริงแล้วควรนำหลายๆ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องมาร่วมในการพิจารณาตัดสินใจ ก็จะทำให้ได้ผลการตัดสินใจที่ดีที่สุด และเกิดประโยชน์มากที่สุดตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่ต้องการ

ในการตอบแบบสอบถามที่ จะให้ผู้ตัดสินใจตอบ ควรต้องมีการอธิบายถึงวิธีการตอบแบบสอบถาม และกระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับชั้น Analytic Hierarchy Process (AHP) และแจกแจงปัจจัยต่างๆ ที่จะใช้เป็นโครงสร้างลำดับชั้นให้ชัดเจน เพื่อผู้ตัดสินใจจะได้ทราบถึงกระบวนการในการการประเมินที่ถูกต้องไปในทิศทางเดียวกัน เพราะถ้าผู้ตอบแบบสอบถามขาดความรู้ความเข้าใจ จะทำให้ข้อมูลที่ได้ อาจมีความคลาดเคลื่อนขาดความน่าเชื่อถือได้

รายการอ้างอิง

- จุฬารักษ์ เชื้อทอง. (2552). การประยุกต์ใช้กระบวนการ AHP เพื่อเลือกผู้แทนจำหน่ายคอมพิวเตอร์
โน้ตบุ๊กที่เหมาะสม. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาการจัดการทางวิศวกรรม.
กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- เฉลิมศรี แซ่ลิ้ม. (2552). การคัดเลือกและประเมินผู้ขายโดยใช้เทคนิคกระบวนการลำดับชั้นเชิง
วิเคราะห์กรณีศึกษาโรงงานสิ่งทอ. สารนิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาการจัดการ
อุตสาหกรรม. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- ณัฐพล หาญชนะ. (2551). การพัฒนาโปรแกรมการกำหนดการผลิตโดยใช้กระบวนการลำดับชั้น
วิเคราะห์ในโรงงานเซรามิก. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ.
เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- “แนวคิดเกี่ยวกับการบริหารจัดการบ้านเมืองและสังคมที่ดี” [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <http://www.nongplalai.go.th/.../Chapter%202%20documents> 2558.
- วรารักษ์ ลมลอย. (2552). การประยุกต์ใช้กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์สำหรับการเลือกผู้ขาย
อุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์. สารนิพนธ์ ปริญญาโท สาขาวิชาการจัดการ
อุตสาหกรรม. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- วิฑูรย์ ดันศิริมงคล. (2542). AHP กระบวนการตัดสินใจที่ได้รับความนิยม. กรุงเทพฯ: กราฟฟิค
แอนด์ ปริ้นติ้ง เซ็นเตอร์.
- ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. โครงการการประเมินประสิทธิภาพและ
ผลสัมฤทธิ์ของแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบบริหาร, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
สำนักบริหารยุทธศาสตร์. “แผนพัฒนากลุ่มจังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง 1 ระยะ 4 ปี
พ.ศ. 2557-2560” [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : http://www.osmnortheast-s1.moi.go.th/plan_develop.php 2558.
- สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี. โครงการจ้าง
ที่ปรึกษาจัดทำแผนพัฒนาทางหลวงชนบทประจำกรม กลุ่มที่ 4 พ.ศ. 2559, มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีสุรนารี.
- สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.). ยุทธศาสตร์การวิจัยรายประเด็นด้านการประยุกต์เพื่อ
การขับเคลื่อนเศรษฐกิจพอเพียง (พ.ศ. 2555-2559), บทสรุปสำหรับผู้บริหาร.

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 พ.ศ. 2555-255, สำนักนายกรัฐมนตรี.

สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงคมนาคม (2555). แผนยุทธศาสตร์กระทรวงคมนาคม พ.ศ. 2555-2558, โครงการศึกษาจัดทำแผนหลักการพัฒนาระบบขนส่งและจราจร พ.ศ. 2554-2563, สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร.

สำนักทางหลวงชนบทที่ 5(นครราชสีมา). ข้อเสนอการปฏิบัติราชการ สำนักงานทางหลวงชนบทจังหวัด ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2558, แผนยุทธศาสตร์กรมทางหลวงชนบท.

สำนักนโยบายและแผน สำนักงานปลัดกระทรวงมหาดไทย (2556). แผนยุทธศาสตร์กระทรวงมหาดไทย พ.ศ. 2556 – 2561.

สถาพร โอภาสานนท์ และภัทรกมล เลิศสันติ. (2552)การวิเคราะห์ผลกระทบด้านโลจิสติกส์จากการย้ายที่ตั้งศูนย์กระจายเงินสด ในธุรกิจธนาคาร โดยใช้กระบวนการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น (AHP), จุฬาลงกรณ์ธุรกิจปริทัศน์, ฉบับที่ 121 (กรกฎาคม- กันยายน), หน้า 63-82.

ส่วนพัฒนายุทธศาสตร์ สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์. คู่มือการปฏิบัติงานกระบวนการที่สร้างคุณค่า “การจัดทำแผนยุทธศาสตร์กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม”, สำนักงานปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.

สุรกฤษฎ์ นาทธราดล. (2552). การประยุกต์ใช้กระบวนการลำดับชั้นเชิงจำเพาะเพื่อความคลุมเครือในการคัดเลือกผู้ส่งมอบของอุตสาหกรรมยานยนต์และอิเล็กทรอนิกส์. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

สุรเดช สังเกต. (2553). การตัดสินใจแบบพหุเกณฑ์สำหรับการจ้างผู้ให้บริการด้านขนส่งสินค้ากรณีศึกษาบริษัทผู้ให้บริการด้านโลจิสติกส์. สารนิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาวิชาการจัดการโซ่อุปทานแบบบูรณาการ. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.

พุดพิงศ์ สุดหล้า. (2554). นำกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (AHP) ทำการศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการบริหารงานของกรมทางหลวงในสภาวะเกิดอุทกภัย กรณีศึกษา แขวงทางหลวงปทุมธานี. วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา, คณะวิศวกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี. คณะบัณฑิตวิทยาลัยการจัดการและนวัตกรรม, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.

รัฐรุจน์ จิตติชาติชนวงศ์. (2557). นำกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (Analytical Hierarchy Process) มาจัดลำดับปัจจัยในการเลือกเครื่องจักรทั้ง 7 กลุ่ม ได้แก่ เครื่องอัดโมลด์ เตาหลอม เครื่องเหวี่ยงหนีศูนย์กลาง เครื่องเขย่าขัดผิว เครื่องขัดอุตสาหกรรม และเครื่องเชื่อม

เลเซอร์ เพื่อย้ายไปติดตั้งที่โรงงานแห่งใหม่ของบริษัทกรณีศึกษาโรงงานผลิตเครื่องประดับ. วิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี, คณะวิศวกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.

อรพินทร์ จีรวาสกุล และธนัญญา วสุศรี. (2551). ใช้วิธีการของ **Analytical Hierarchy Process** มาประยุกต์ใช้ในการประเมินผลการดำเนินงานผู้ให้บริการขนส่งทางเรือจำนวน 7 บริษัทของบริษัทกรณีศึกษาผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้า. งานนิพนธ์วิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี, สาขาการจัดการโลจิสติกส์.

“องค์ความรู้เกี่ยวกับการจัดทำแผนกลยุทธ์” [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <http://www.spsc.ac.th/pagun/3/files/12.pdf> 2558.

Dey, P.K. and Ramcharan,E.K. (2007). **Analytic hierarchy process helps select site for limestone quarry expansion in Barbados.** Journal of Environmental Management. [Online] Available: www.sciencedirect.com.

Saaty,T.L. (1980). **The Analytic Hierachy Process.** New York: McGraw-Hill.

Zhang, X., Roman, M., Kimmel, D., McGilliard, C., & Boicourt, W. (2006). **Spatial variability in plankton biomass and hydrographic variables along an axial transect in Chesapeake Bay.** Retrieved [Online] Available: http://faculty.washington.edu/pmacc/Classes/PS_2009/refs/Zhang_etal_2006_JGR_Chesapeake_plankton.pd

The logo of Sakon Nakhon Rajabhat University is a large, faint watermark in the background. It features a golden-yellow triangular structure with a central figure of a person sitting on a throne. Below the figure is a circular emblem with a crown on top. The entire logo is surrounded by a red, sunburst-like border.

ภาคผนวก ก

บทความทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในระหว่างศึกษา

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

รายชื่อบทความวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในระหว่างศึกษา

P.Cheonklang¹, I.Phumiphan², S.Horpibulsuk³ and M.Hoy⁴. (2018). **Prioritizing rural roads projects in north-eastern Thailand by analytical hierarchy process (AHP)**. Lowland Technology International date; 20 (2): 197 - 204 PP.



Research Paper

Prioritizing rural roads projects in north-eastern Thailand by analytical hierarchy process (AHP)

P. Cheonklang¹, I. Phummiphan², S. Horpibulsuk³ and M. Hoy⁴

ARTICLE INFORMATION

Article history:

Received: 11 October, 2016
 Received in revised form: 12 June, 2017
 Accepted: 21 July, 2017
 Publish on: 07 September, 2018

Keywords:

AHP
 Decision analysis
 Prioritization
 Rural roads development

ABSTRACT

This paper presents the application of the Analytic Hierarchy Process (AHP) in rural roads prioritization. The paper exhibits the concept and process of the plan for rural road development and application of multiple criteria decision analysis using AHP for prioritizing rural roads on a rational basis. Rural road network was grouped on strategic issues and strategies of Department of Rural Roads. There are three main factors to be used as an indicator to assess the importance of routes of each type of road: Transport and Traffic engineering, Accessibility and Other. The result of criteria weights was determined by Expert Choice software according to the AHP model. The results of weight factor analysis can be divided into 2 groups: the Transportation and Traffic Engineering dominant road (Logistics, Traffic Reduction and Country's Border Road) and the Accessibility dominant road (Tourism and Rural Area Accessibility Road). This study will be able to prioritize rural roads and allocate limited budget for development in the future. The master plan obtained from AHP application shows that this plan is consistent, and links with the country strategic plan under the Department of Rural Roads year 2017-2026, which is a long-term plan (10 years), and the Strategic Plan Framework Development of Rural Roads year 2017 - 2020, which is a medium-term plan (4 years). The main goal of the Rural Roads Development Plan in the area is to develop a rural road network to connect the Development of National Infrastructure and the Northeast Development Plan perfectly.

1. Introduction

Nowadays, road network system is the most important infrastructure of transportation systems, with a high service demand because it is the most accessible and convenient system. The framework of the national

strategy of Thailand for the next 20 years is to develop the competitiveness by developing the investment of transport infrastructure, security and energy, special economic areas and cities to connect the regional economy with the world. Therefore, the road network is the core part to support the development of the country.

¹ Ph.D. Scholar, Graduate Program in Construction and Infrastructure Management, Suranaree University of Technology, 111 University Avenue, Muang District Nakhon Ratchasima 30000, Thailand

² Civil Engineer, Department of Rural Roads, Ministry of Transport, Thailand

³ Professor, School of Civil Engineering, and Director, Center of Excellence in Innovation for Sustainable Infrastructure Development, Suranaree University of Technology

⁴ Post-doctoral Researcher, School of Civil Engineering, Suranaree University of Technology
 Note: Discussion on this paper is open until March 2019

The road networks in Thailand currently exceeds 466,770 km. There are about 66,940 km networks (including Intercity Highway) under the supervision of Department of Highways (DOH), about 47,916 km network under the supervision of Department of Rural Roads (DRR), about 207 km network under the supervision of Expressway Authority of Thailand (EXAT) and about 352,157 km network under the supervision of the local administrative organization. In 2010, travel and goods transport demand on land was about 2.4 million person-trip-day and it was forecasted to be approximately 21.84% or 3.07 million person-trip-day in 2020 (Ministry of Transport, 2017).

Ministry of Transport (MOT) has identified its strategies to support and serve the national strategies. The key strategies are to connect the domestic transport networks with neighboring countries, to develop logistics and transport infrastructure systems thorough all economic areas, in both urban and rural areas. The goal of strategies is to help people to assess increasingly the public transport. Thus, the road network plays an important role to develop both country and the quality of life (Ministry of Transport. Annual Report 2015. Bangkok; Ministry of Transport. Annual Report 2016. Bangkok).

The DRR is mainly responsible for the transport infrastructure. Its missions are to develop and improve rural roads standards to support transport, tourism and development at the country's border, an integrated and sustainable urban development, alleviate traffic congestions by constructing missing links, bypasses, shortcuts and to take part a role as a mentor in road development for local administrative organizations.

Amidst the flow of change in Thailand and many other parts of the world, change is having a significant impact on the context, and the surrounding environment of DRR, both inside and outside. These are fast and intense dynamic changes, which inevitably impact and directly challenge the operation of DRR. Examples of major external changes include: government policy changes focusing on the effectiveness and achievement of projects. This has affected the DRR, who must prepare integrated budget and investment plans to produce a long-term budgeting plan, which is very different from the department's old style budgeting, due to the need for greater knowledge, and requiring expertise in budgeting, and a lot more coordination. Moreover, the DRR faces obstacles from social changes; for example, community expansion has caused the population of residential dwellings to increase on both sides of the roads, as a result the allocation of land ownership is ineffective, resulting in road extensions and improvements in safety operation becoming more difficult and being delayed, etc.

Examples of significant internal changes that are taking place include: the changing age structure of

government officials; currently the DRR has 317 civil engineers with an average age of 46 years, and 794 civil technicians with an average age of 47 years; in the future, many of these will retire, and there will be fewer workers. However, at the same time the amount of work is likely to increase continuously, this will make the work volume inconsistent with the number of people and negatively impact the quality of work, etc.

To prepare for the challenges, to adjust its contextual changes to keep up with the current and future global trends, and to carry out its missions sustainably, the DRR is required to change its strategies. The DRR has prepared development plans for 18 regional rural road offices as a roadmap, which are crucial in carrying out the missions of the DRR. Such plans encompass work plans for short, medium and long term projects, risk-uncertainty absorption projects, personnel development and applications of information technology to enable efficiency and quality of work.

But because the planning process has many steps and complex academic principles, the authors are therefore interested in the Analytic Hierarchy Process (AHP) as a tool to prioritize the project plans of the DRR. This will help the Rural Road Offices to provide good quality Rural Roads Development plans for their regions, based on academic principles that are reliable, and can be used for real change.

The objective of this research is to apply the AHP in rural roads prioritization of Bureau of Rural Roads 5 (Nakhon Ratchasima) in North-Eastern Thailand. This bureau was selected as a studied site due to two main reasons. Firstly, it is the largest bureau dealing with rural roads network covering 4 provinces: Nakhon Ratchasima, Chaiyaphum, Buriram and Surin. There are over 237 routes of rural road network with a distance over 4,329 km. Secondly, the Bureau always receives the highest budget for rural road maintenance in Thailand (Department of Rural Roads, 2017). The Bureau of Rural Roads 5 has followed all strategies of DRR such as enlarging the roads for the growth of the cities, solving traffic problems, supporting tourism, promoting the tourism and enhancing border trade linking with neighboring countries. The paper demonstrates the concept and process of the plan for rural roads development and application of multiple criteria decision analysis using AHP for prioritizing rural roads on a rational basis. This study will be able to prioritize rural road for limited funds allocation.

2. Methodology and AHP Model

2.1 AHP Model

Table 1. Pair-wise comparison scale for AHP (Saaty, 1996).

Rating	Explanation
1	Two criterion contribute equally to the objective
3	Experience and judgment slightly favor one over another
5	Experience and judgment strongly favor one over another
7	Criterion is strongly favored and its dominance is demonstrated in practice
9	Importance of one over another affirmed on the highest possible order
2, 4, 6, 8	Used to represent compromise between the priorities listed above

Table 2. Random Index (Saaty & Vargas, 1991).

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RI	0.00	0.00	0.58	0.90	1.12	1.24	1.32	1.41	1.45	1.49

AHP is a multi-criteria decision making method developed by Saaty (Sharma et al., 2008). It is used to solve a complicated problem into a multilevel. Generally, the framework of AHP comprises all objective, criteria (and/or sub-criteria) and alternative in form of hierarchical structure (Saaty, 1996). AHP is an effective decision making technique to solve the biased problems (GÖRENER, 2012). AHP has been applied to a wide variety in civil engineering such as project management (Al-Harbi, 2001; Rodney A. et al., 2002), contractor selection and evaluation (El-Abbasy et al., 2013; Safa et al., 2015), SWOT analysis (Gao & Low, 2014; Lu et al., 2013; Yuan, 2013), transport (Diakaki et al., 2015), infrastructure development (Farah et al., 2007; Gkountis & Zayed, 2015; Ke et al., 2009) and road development (Dalal, Mohapatra, & Chandra Mitra, 2010; Najafi & Bhattachar, 2011).

The three main steps in the application of the AHP in project management reported by (Al-Harbi, 2001) were adopted and applied in this study. First step, created the hierarchy from top (the objective) through the intermediate levels (main criteria and/or sub criteria) to the lowest level (the alternatives). Next step, constructed a set of pair-wise comparison matrices for each level applied by using the scale measurement for AHP as shown in Table 1. Final step, applied hierarchical synthesis to weight the eigenvectors. It should be noted that the quality of the output of AHP depends on the consistency of pair-wise comparison. The Consistency Index (CI) can be calculated using the following formula.

$$CI = (\lambda_{max} - n) / (n - 1) \quad [1]$$

Where λ_{max} is maximum eigenvalue and n is order of matrix. The Consistency Ratio (CR) is used to justify the final evaluation of judgement. The consistency is acceptable if CR value does not exceed 0.1. The CR is defined as the ratio of the CI to the random index (RI) (Table 2). The potential of road in various aspects has been assessed. The results of such assessment were

then prioritized to develop the rural road network plan. The process of the plan for rural road development can be illustrated by Fig. 1.

The strategic direction and development of DRR and Bureau of Rural Roads were reviewed inclusive of vision, mission and strategy. The linkages of strategic issues of central and local authorities were also analyzed. Based on the review and analysis, the road networks were classified into 5 groups: Tourism, Logistics, Traffic Congestion Reduction, Rural Areas Access and Security along the Country's Border, which is shown in Fig. 2.

2.2 Group of road based on strategy of DRR

The linkage between 5 road groups and strategic issues and strategies of Department of Rural Roads is shown in Table 3. Two main strategies are issued by the DRR that the first strategy is to develop the rural road network thoroughly and safely, and to promote and support the local road authority to enhance the stability of nation. The second strategy is to connect the rural road network to promote economic development and prosperity of nation.

2.3 Route selection

This study had set guidelines for collecting information to develop plan for rural road network by developing a number of questionnaires, which were used to collect the data of routes and opinions. The collected data were the needs of stakeholders, which were used to develop the rural road network plan. The rural roads of the Bureau of Rural Roads 5 covering 4 provinces (Nakhon Ratchasima, Buriram, Surin and Chaiyaphum) in North-Eastern Thailand were selected in this study. Based on the collaboration of staff from the Bureau of Rural Roads 5 under the supervision and guidance of an expert panel as a group decision-making procedure, each route was assessed in accordance with the strategies of DRR. The number of routes in accordance with the strategies are summarized in Table 3.

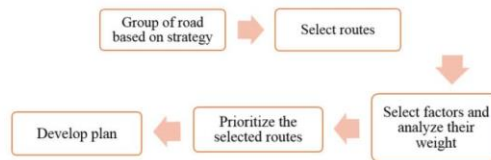


Fig. 1. Process of the plan for rural road development.

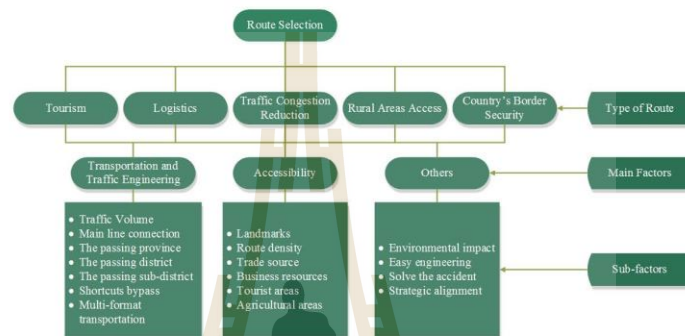


Fig. 2. Process of the AHP analysis.

2.4 Factor selection and weight factor analysis

This step aimed to select the factor to be used as an indicator to assess the importance of routes of each type of road. This study included a literature review and the

collection of factors related to the development of rural roads. The factors are summarized in Table 4. Initially, the staff from the Bureau of Rural Roads 5 have defined and measured each factor and assessed the factors.

Table 3. Relations between road groups and strategy and tactics of Department of Rural Roads

Strategic Issues of DRR	Strategies	Road groups
1. Develop the rural road network thoroughly and to support the local road authority to enhance the stability of nation	1. Develop the rural road network thoroughly 2. Develop and promote the local road network	Traffic congestion reduction Rural areas access
2. Connect the rural road network to promote economic development and prosperity of nation	1. Traffic congestion reduction to enhance travel mobility in the city area 2. Develop logistics system to support tourism, agriculture, trade, and investment sectors	Traffic congestion reduction Tourism, Logistics, Rural area access, Security of country's border

Table 4. Factors to be considered in the planning process

Main Factors	1. Transport and Traffic engineering	2. Accessibility	3. Other
Minor Factors	1.1 Travel demand 1.2 Connection to the main highway 1.3 Number of province 1.4 Number of district 1.5 Number of sub-district 1.6 Shortcut, by pass and traffic congestion reduction 1.7 Support multi-modal transport	2.1 Number of landmarks 2.2 Density of roads in the study area 2.3 Number of stores 2.4 Number of businesses and ports etc. 2.5 Number of tourist attractions 2.6 Agricultural area	3.1 Environment 3.2 Difficulty in engineering 3.3 Accidents and safety 3.4 Consistent with the strategies

Then the staff made a proper assessment of factors in order to be chosen as the primary factors, and selected the factors to be used for each type of road. The study has prepared a questionnaire, which would be used for the collection data of factors and indicators of each route. The questionnaire was distributed to the working group of each province.

3. Results

The AHP method has been employed to determine the weights of each factor for each type of road. The result of criteria weights was determined by Expert Choice software according to the AHP model. The results of weight factor analysis are shown in **Tables 5**.

These data must be converted into a unit for the comparison. The data has been converted in the form of a score between 0.0 and 1.0 for the simplicity in the analysis. The conversion depended on the type of data and such factors resulted in a positive or negative score of the project selection. The project with the highest score was the most important.

In this study, a framework for prioritizing rural roads in Bureau of Rural Roads 5, DRR is developed using AHP-based approach in a group decision-making environment. The findings show the following ranking based on percentage of each main factor and minor factor for each type of rural road. The results can be explained based on 2 groups: the Transportation and Traffic Engineering dominant road (Logistics, Traffic Reduction and Country's Border Road) and the Accessibility dominant road (Tourism and Rural Area Accessibility Road). In the first main factor group, for the Logistic road group, the score for the Transportation and Traffic Engineering, Accessibility, and Other are 62%, 17%, and 21%, respectively. For the Traffic Reduction road group, the score for the Transportation and Traffic Engineering, Accessibility, and Other are 63%, 18%, and 18%, respectively. For the Country's Border road group, the score for the Transportation and Traffic Engineering, Accessibility, and Other are 44%, 27%, and 30%, respectively. In the second main factor group, for the Tourism road group, the score for the Transportation and Traffic Engineering, Accessibility, and Other are 38%, 41%, and 24%, respectively. For the Rural Area Access road group, the score for the Transportation and Traffic Engineering, Accessibility, and Other are 38%, 41%, and 20%, respectively. So, the concepts of the plan for rural road development will consider the priorities of each road project. A project with the highest priority would be the first order of the rural roads plan, and then followed by the projects with less importance.

The routes of rural road network in the study area were input into the AHP model to be prioritized into 5 road groups, which are 18 routes from Nakhon Ratchasima, 9 routes from Surin, 11 routes from Chaiyaphum, and 9 routes from Buriram were analyzed the priority by AHP. Then, the findings of study show the priority routes in network for setting as the rural road development plan, which being already linked to the strategic issues and strategies of the DRR and MOT in order to gain the most complete rural road network.

When the given routes were arranged the priority based on the indicated criteria, the study considered the main point that all developing routes must be linked to DRR's and the MOT's strategies in order to achieve the most complete network. So, the process of the study had linked between the five road groups and strategic issues and strategies of the DRR. Finally, the study can be summarized as follows.

Strategic issue 1: Development of rural road networks thorough remote areas and safety road enhancement by promoting and supporting rural road highways for the security of the country. The strategic issue consists of two strategies. The first strategy is rural road network development which is expanding road network thoroughly rural areas and the strategy can be moved forward by developing 22 routes for solving traffic problems.

The other strategy is to promote and support the rural road networks and the strategy can be conducted by constructing 5 routes to access the remote areas.

Strategic issue 2: rural road network connectivity to promote economic development and prosperity of the country. Likewise, the strategic issue can be completed by following the strategy: developing logistics system to support growth in tourism, agriculture, trade, and investment sectors. As the result, the 20 studied route of road for tourism, logistics, rural area access, security along the country's border must be set as the development plan to comply with the strategy.

Then, the results were amazed to develop the Rural Road Development Plan for the Bureau of Rural Road 5 during 2017 – 2020. The idea was to organize the development plan, which the most priority projects will be first included in the Rural Road Development Plan, and followed by the minor importance projects. The priority projects were organized based on the budget allocation in the first year by using a Pareto's 80/20 rule, which means that the priority projects are 80% and only 20% of things are worth considering. Therefore, about 20% of roads will be selected from each rural district for consideration in the Rural Road Development Action Plan year 2017. **Fig. 3** shows a master plan for rural road development (detailed map) of the various routes included in the Rural Road Development Plan in the

Bureau of Rural Road 5 in 2017 – 2020 according to the Strategic routes of the Department of Rural Roads.

The other strategy is to promote and support the rural road networks and the strategy can be conducted by constructing 5 routes to access the remote areas.

Table 5. Weight of factors from the assessment of Bureau of Rural Roads 5

Main Factor	Weight of Main Factor					Minor Factor	Weight of Minor Factor				
	T	L	TR	RA	CB		T	L	TR	RA	CB
Transportation and Traffic Engineering	35%	62%	63%	38%	44%	1.1	26%	12%	18%	50%	11%
						1.2	20%	29%	13%	20%	30%
						1.3	7%	10%	6%	6%	9%
						1.4	8%	9%	7%	7%	8%
						1.5	8%	4%	7%	7%	7%
						1.6	31%	16%	37%		15%
						1.7		20%	12%	9%	20%
Accessibility	41%	17%	18%	41%	27%	2.1	27%		37%	38%	69%
						2.2			31%	18%	
						2.3	21%	40%			
						2.4	23%	60%	32%		
						2.5	29%				
						2.6				44%	31%
						3.1	26%	16%		8%	16%
Other	24%	21%	18%	20%	30%	3.2	20%	18%	13%	10%	14%
						3.3	42%	38%	52%	55%	37%
						3.4	12%	28%	35%	27%	33%

* T= Tourism, L= Logistics, TR= Traffic reduction, RA= Rural area access, CB= Country's border

Strategic issue 2: rural road network connectivity to promote economic development and prosperity of the country. Likewise, the strategic issue can be completed by following the strategy: developing logistics system to support growth in tourism, agriculture, trade, and investment sectors. As the result, the 20 studied route of road for tourism, logistics, rural area access, security along the country's border must be set as the development plan to comply with the strategy.

Then, the results were amazed to develop the Rural Road Development Plan for the Bureau of Rural Road 5 during 2017 – 2020. The idea was to organize the development plan, which the most priority projects will be first included in the Rural Road Development Plan, and followed by the minor importance projects. The priority projects were organized based on the budget allocation in the first year by using a Pareto's 80/20 rule, which means that the priority projects are 80% and only 20% of things are worth considering. Therefore, about 20% of roads will be selected from each rural district for consideration in the Rural Road Development Action Plan year 2017. Fig. 3 shows a master plan for rural road development (detailed map) of the various routes included in the Rural Road Development Plan in the Bureau of Rural Road 5 in 2017 – 2020 according to the Strategic routes of the Department of Rural Roads.

This will be considered to get the allocation of budget urgently, which is spread between all areas by population size. From Table 5, the weight values of the various important factors were analysed by the AHP method,

which the questionnaires were prepared and analysed separately for each type of road. The questionnaires were answered by 10 specialists at Bureau of Rural Road 5 (Nakhon Ratchasima), and then the pairwise comparison of questions in each group of 5 usage-features roads were performed according to strategic routes and strategic areas for the DRR. Finally, the data has been converted in the score format, which is simplify for the comparison analysis.

According to the AHP results based on Tourism Factor, Logistic Factor, and Traffic Reduction Factor as shown in Table 6 obviously show that the route that gets the top score is the Sikhio Central City Planning Road, route A in Sikhio District, Nakhon Ratchasima Province, which its budget of 123.60 million Baht for a total distance of 6.16 kilometers. This is the route that supports the objectives for network development to connect other networks in the future, and to support the Motorway Construction Projects among the cities: Route Bang Pa In – Saraburi – Nakhon Ratchasima. The route that gets the second highest score is the Nakhon Ratchasima Central City Planning Road, route 21-22, Muang District, which its budget of 240.00 million Baht for a total distance of 12.00 kilometers. Its goal is to link up with the provincial railway network development, planned from Bangkok – Nakhon Ratchasima – Nong Khai. The AHP result based on Rural Area Access Factor indicates that the first-highest score and the second-high score is the route of Huai Rat – Krasang, and the Intersection of Highway Buriram 4060 connecting to Highway Buriram

3005, respectively. Both routes are located in Buriram Province, which links between the Nakhon Ratchasima province and the country's border (Surin Province) as shown in Fig. 3. The AHP result based on Country's Border Security Factor as shown in Table 6 shows that the priority province selected for security along the border is Surin Province, which obtained the highest score. Firstly, Highway Junction No. 24 – Ban Kra-ngern, Prasart District; distance 7.60 kilometers, budget 65.03 million Baht. The objectives of this route are to promote

and develop the rural road network, to provide complete access to all areas, and to support safety for the security of the country. Secondly, Highway Junction No. 2121 – Ban Roon, Panom Dongrak District; distance 20.43 kilometers, budget 145.81 million Baht. Objective, inter-connection of rural roads networks to support trade and investment. Moreover, the study has been planning to develop the rural network to be linked with other networks in advance between 2017–2020.

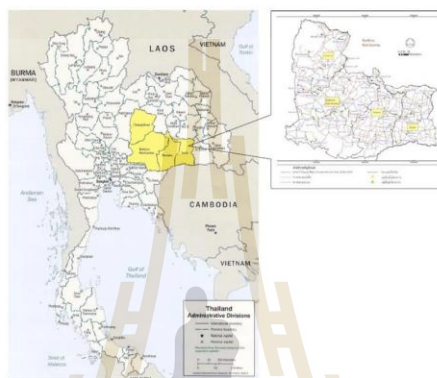


Fig. 3. The master plan for rural road development in 2017 – 2020

The study is about an urgent development plan to be connected with the national infrastructure development plan and Northeastern region development plan to support the growth of the provinces because of carrying out the project of Bang Pa-in – Nakhon Ratchasima intercity motorway, Bangkok – Nakhon Ratchasima –

Nong Khai double track railway and Bangkok – Nakhon Ratchasima high-speed railway. However, the result of route selection for the next development plan of rural road should be classified in format of short, medium and long term plans in further study.

Table 6. AHP results based on different factors.

Factors	DRRs	Reference No.	Project's name	Score	Priority
Tourism	Nakhon Ratchasima	KR2	Phangmuangruom Rd. Sikhio Route kor	0.117	1
	Nakhon Ratchasima	KR1	No Data	0.093	2
Logistic	Nakhon Ratchasima	KR2	Phangmuangruom Rd. Sikhio Route kor	0.045	1
	Nakhon Ratchasima	KR3	Phangmuangruom Rd. Korat Route 21-22	0.043	2
Traffic Reduction	Nakhon Ratchasima	KR3	Phangmuangruom Rd. Korat Route 21-22	0.053	1
	Nakhon Ratchasima	KR2	Phangmuangruom Rd. Sikhio Route kor	0.052	2
Rural Area Access	Buriram	BR4	Huai Rat – Krasang	0.064	1
	Buriram	BR3	Intersection of Highway No. 4060 with Highway No. 3005	0.055	2
Country's Border Security	Surin	SR9	Intersection of Highway 2121 – Ban Run	0.500	1
	Surin	SR2	Intersection of Highway 24-Ban Kra-ngern	0.500	2

This study is another good example in the application of AHP to prioritize the Development Plans of the Department of Rural Roads in the area of responsibility by the office staff of the Rural Road Offices to take part in the operation to improve the quality of planning, survey, design, construction, maintenance and security services,

and to provide the highest quality for the Department of Rural Roads.

4. Conclusions

The concepts of the plan for rural road development in the area under the responsibility of the Bureau of Rural

Roads are presented as follows: (1) Consider the priorities of the project. A project with the highest priority would be the first order of the rural roads plan, and then followed by the projects with less importance. (2) Consider the continuation of the development of the road network. The continuous network projects will be allocated to the master plan of the same year or the next year. (3) Allocate the budget to urgent projects in proportion to population of each province. The results of the study show that the projects above are linked to the national strategy, to get the most complete rural road network. So, we propose a strategic plan for the Department of Rural Roads from year 2017 - 2020 that will be a medium-term plan (4 years) leading to the development of a master plan in year 2018, for the creation of a rural road network supporting the border cities. The main target of the master plan is to support economic growth in the Gateway area between Thailand and Cambodia, and to create competitive advantage in trading with neighboring countries.

Acknowledgements

The authors would like to thank Department of Rural Roads, Bureau of Rural Roads 5 for providing the facilities and support this study.

References

- Al-Harbi, K. M. A.-S., 2001. Application of the AHP in project management. *International Journal of Project Management*, **19**: 19-27.
- Dalal, J., Mohapatra, P. K. J. and Chandra Mitra, G., 2010. Prioritization of rural roads: AHP in group decision. *Engineering, Construction and Architectural Management*, **17** (2): 135-158.
- Department of Rural Roads, 2017. Rural highway network for the fiscal year 2018. Bangkok, Thailand; 2017. (in Thai)
- Diakaki, C., Papageorgiou, M., Papamichail, I. and Nikolos, I., 2015. Overview and analysis of Vehicle Automation and Communication Systems from a motorway traffic management perspective. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, **75**: 147-165.
- El-Abbasy, M. S., Zayed, T., Ahmed, M., Alzraiee, H. and Abouhamad, M., 2013. Contractor Selection Model for Highway Projects Using Integrated Simulation and Analytic Network Process. *Journal of Construction Engineering and Management*, **139** (7): 755-767.
- Farah, H., Polus, A., Cohen, M. A. and 2007. Development of an Infrastructure Coefficient by an Analytic Hierarchy Process and Its Relationship to Safety. *IATSS Research*, **31** (1): 120-132.
- Gao, S. and Low, S. P., 2014. The Last Planner System in China's construction industry — A SWOT analysis on implementation. *International Journal of Project Management*, **32** (7): 1260-1272.
- Gkountis, I. and Zayed, T., 2015. Subway Infrastructure Condition Assessment. *Journal of Construction Engineering and Management*, **141** (12): 04015042.
- Görener, A., 2012. Comparing AHP and ANP: An Application of Strategic Decisions Making in a Manufacturing Company. *International Journal of Business and Social Science*, **3** (11): 194-208.
- Ke, Y., Zhao, X., Wang, Y. and Wang, S., 2009. SWOT analysis of domestic private enterprises in developing infrastructure projects in China. *Journal of Financial Management of Property and Construction*, **14** (2): 152-170.
- Lu, W., Ye, K., Flanagan, R. and Jewell, C., 2013. Developing Construction Professional Services in the International Market: SWOT Analysis of China. *J. Management in Engineering*, **29** (3): 302-313.
- Ministry of Transport, 2016. Annual Report 2015. Bangkok, Thailand. (in Thai)
- Ministry of Transport, 2017. Annual Report 2016. Bangkok, Thailand. (in Thai)
- Ministry of Transport, 2017. Thailand's Transport Infrastructure Development Plan 2015-2022. Bangkok, Thailand. (in Thai)
- Najafi, M. and Bhattachar, D. V., 2011. Development of a culvert inventory and inspection framework for asset management of road structures. *Journal of King Saud University - Science*, **23** (3): 243-254.
- Rodney A. Stewart, Sherif Mohamed and Daet, R., 2002. Strategic implementation of IT/IS projects in construction: a case study. *Automation in Construction*, **11**: 681– 694.
- Saaty, T. L., 1996. *Decision Making with Dependence and Feedback: The Analytic Network Process*. Pittsburgh: RWS Publications.
- Saaty, T. L., and Vargas, L. G., 1991. *Prediction, Projection and Forecasting*. Kluwer Academic.
- Safa, M., Shahi, A., Haas, C. T., Fiander-McCann, D., Safa, M., Hipel, K. and MacGillivray, S., 2015. Competitive intelligence (CI) for evaluation of construction contractors. *Automation in Construction*, **59**: 149-157.
- Sharma, M. J., Moon, I. and Bae, H., 2008. Analytic hierarch process to assess and optimize distribution network. *Applied Mathematics and Computation*, **202**: 256-265.
- Yuan, H., 2013. A SWOT analysis of successful construction waste management. *Journal of Cleaner Production*, **39**: 1-8.

ประวัติผู้เขียน

นางสาวพรรณวลัย เชิญกลาง เกิดวันอังคารที่ 20 เมษายน พ.ศ. 2514 ภูมิลำเนา จังหวัด นครราชสีมา ปัจจุบันทำงาน ตำแหน่งเจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ได้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาบริหารธุรกิจ (การบัญชี) จากมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช และสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาบริหารธุรกิจ จากมหาวิทยาลัยรามคำแหง ต่อมาได้มีแนวคิดและสนใจที่จะศึกษาต่อในระดับ ปริญญาดุษฎีบัณฑิต เพื่อเป็นการเพิ่มพูนความรู้ ทักษะทางด้านการบริหาร และการทำวิจัยสถาบัน โดยจักนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้จากการศึกษามาพัฒนาองค์กร โดยการหาวิธีปรับปรุง กระบวนการทำงานเพื่อลดค่าใช้จ่าย ประหยัดทรัพยากร และกำลังคน สร้างความสำเร็จในการทำงานให้ได้ผลงานที่มีคุณภาพ ที่สำคัญหาวิธีทำให้คนในองค์กรมีความสุขในการทำงาน

ในปี พ.ศ. 2555 จึงได้เข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหาร งานก่อสร้างและสาธารณูปโภค สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี โดยได้รับทุนการศึกษาสำหรับผู้มีศักยภาพเข้าศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ประจำปี พ.ศ. 2555 และ พ.ศ. 2559 จากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

