



บทที่ 1

บทนำ

1.1 คำนำ

ทางหลวง เป็นปัจจัยสำคัญประการหนึ่งในการพัฒนาประเทศ การคมนาคมขนส่งโดยทางหลวงที่สะดวกรวดเร็ว ปลอดภัย และประหยัด จะเป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยเกื้อกูลต่อการพัฒนาการและความก้าวหน้าทาง เศรษฐกิจของชาติ รวมไปถึงความเจริญของท้องถิ่นชนบทตลอดจนให้ผลประโยชน์ต่อการปกครองและการทหาร การดำเนินงานด้านทางหลวงนั้น เป็นงานที่มีลักษณะที่จะต้องจัดทำอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ ถึงแม้การก่อสร้างระบบโครงข่ายทางหลวงจะมีความสมบูรณ์ดีแล้วก็ตาม การชำรุดเสียหายของทางหลวงและส่วนประกอบอื่น ๆ อันเนื่องมาจากผลของการก่อกวนทางธรรมชาติและจากการรับใช้งานสนองการจราจรซึ่งมีอยู่ทุกวันเวลา จึงเป็นสิ่งจำเป็นที่จะต้องใช้งบประมาณเพื่อดำเนินการบำรุงรักษาระบบโครงข่ายทางหลวงให้คงสภาพดีดังเดิมและยังต้องได้รับการปรับปรุงบูรณะให้ดีขึ้นเพื่อให้เหมาะสมกับความต้องการของปริมาณจราจรที่มีมากขึ้นและเพื่อความสะดวกรวดเร็วตลอดจนความปลอดภัยในการเดินทางของประชาชน

จากการที่ทางหลวงมีบทบาทที่สำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนา เศรษฐกิจของประเทศ ทำให้นโยบายในแผนพัฒนา เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติที่ผ่านมา มุ่งเน้นการก่อสร้างทางหลวงเป็นจำนวนมาก ดังจะเห็นได้จากงบลงทุนในการก่อสร้างทางหลวงจะอยู่ในอันดับสูงมาตลอด ซึ่งแนวทางการพัฒนาระบบคมนาคมขนส่งดังกล่าวมีความสอดคล้องกับสถานการณ์ในขณะนั้น อาทิเช่น การที่โครงข่ายทางหลวงยังไม่สมบูรณ์ดีพอ การขนส่งทางบกมีแนวโน้มสูงขึ้นและราคาน้ำมันเชื้อเพลิงยังอยู่ในเกณฑ์ต่ำ ทำให้ต้นทุนการขนส่งทางบกไม่สูงเกินไป ดังนั้นจึงมีการขยายการก่อสร้างถนนเข้าสู่ชนบทจำนวนมาก แต่อย่างไรก็ตามในช่วงกลางของแผนพัฒนาฉบับที่ 4 สถานะภาพทางกายภาพของโครงข่ายทางหลวงมีความสมบูรณ์มากขึ้น ขอบเขตและรูปแบบของการขนส่งชนิดอื่น ๆ ขยายตัวเพิ่มขึ้นและที่สำคัญสถานการณ์พลังงานของโลกได้เกิดการ

เปลี่ยนแปลงอย่างมาก ราคาน้ำมันเชื้อเพลิงพุ่งสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว ทำให้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 5 (2525-2529) ได้กำหนดเป้าหมายและนโยบายในส่วนที่เกี่ยวข้องกับทางหลวงไว้ โดยให้ชะลอการก่อสร้างถนนลง นอกจากถนนเพื่อการพัฒนาในชนบท แต่จะเน้นการบูรณะและการบำรุงรักษาทางหลวงที่มีอยู่เป็นหลัก

ในปัจจุบันประเทศไทยมีทางหลวงรวมกันเป็นระยะทางประมาณ 150,400 กิโลเมตร⁽¹⁾ โดยมีหน่วยงานต่าง ๆ ดูแลรับผิดชอบหลายหน่วยงาน เช่น กรมทางหลวง กรมโยธาธิการ สำนักงานเร่งรัดพัฒนาชนบท กรป.กลาง องค์การบริหารส่วนจังหวัด และหน่วยงานอื่น ๆ เฉพาะทางหลวงที่อยู่ในความดูแลรับผิดชอบของกรมทางหลวงมีระยะทางรวมทั้งสิ้น 44,534 กิโลเมตร และเป็นสะพานรวมทั้งสิ้น 10,077 แห่ง รวมความยาวสะพาน 258,738 เมตร⁽¹⁾ ซึ่งเป็นภาระหนักของกรมทางหลวงที่จะต้องดูแลรักษาให้สภาพโครงข่ายทางหลวงอยู่ในสภาพที่ดี เพื่อให้สามารถใช้งานได้อย่างสะดวกรวดเร็ว ปลอดภัย และประหยัด

เนื่องจากการจัดแผนการบำรุงรักษาโครงข่ายทางหลวงที่ดำเนินอยู่ในปัจจุบันส่วนใหญ่มุ่งเน้นด้านการบำรุงรักษาถนนเป็นหลัก ส่วนงานบำรุงรักษาสะพานมีน้อยมาก จนบางครั้งจากการขาดการตรวจสอบและการบำรุงรักษาอย่างถูกต้องและเหมาะสม ทำให้อายุการใช้งานของสะพานสั้นกว่าที่ออกแบบไว้ ถ้าพิจารณาในระบบโครงข่ายทางหลวงทั้งระบบ จะเห็นว่าสะพานเป็นจุดที่วิกฤติหรืออ่อนไหวมากที่สุด ดังจะเห็นได้ว่าในกรณีที่สะพานเกิดการชำรุดเสียหายจนใช้งานไม่ได้ จะมีผลกระทบอย่างมากต่อการคมนาคมขนส่งทั้งด้านการขนส่งสินค้าและการขนส่งยุทธปัจจัยทางทหาร เนื่องจากสะพานเมื่อเกิดความเสียหาย การบูรณะบำรุงรักษาหรือการก่อสร้างใหม่จะต้องลงทุนสูง อีกทั้งต้องใช้เทคนิคและวิธีการที่ยุ่งยากกว่าการซ่อมบำรุงถนน ทำให้ต้องใช้เวลาบูรณะบำรุงรักษานาน ดังนั้นการวางแผนการบำรุงรักษาสะพานจึงเป็นสิ่งจำเป็น ทั้งนี้มีเพียงแต่เพื่อสร้างความปลอดภัยต่อผู้ใช้สะพานและมีให้เกิดการคิดขัดต่อการจราจรเท่านั้น การวางแผนบำรุงรักษาสะพานที่เหมาะสมยังจะช่วยป้องกันความเสียหายที่จะลุกลามมากขึ้นและยังช่วยป้องกันมิให้เสียค่าใช้จ่ายจำนวนมากเพื่อการบูรณะบำรุงรักษาหรือการก่อสร้างใหม่ก่อนถึงเวลาสิ้นสุดการใช้งานของสะพาน

1.2 วัตถุประสงค์

ลักษณะของงานวิจัยนี้จะเป็นส่วนหนึ่งของการสร้างวิธีการจัดแผนการดำเนินงานบำรุงรักษาสะพานทางหลวง โดยจะเน้นการสร้างแบบจำลองเพื่อใช้ในการวางแผน และทดลองกับเขตการทาง เชียงใหม่และงานจะประกอบด้วย การสำรวจสภาพสะพานและการประเมินสภาพสะพานที่จะต้องบำรุงรักษา การวางโครงการของงานที่จะบำรุงรักษา การประมาณราคา และการจัดลำดับความสำคัญของงานบำรุงรักษา สำหรับวัตถุประสงค์ของการศึกษามีดังนี้

- 1.2.1 เพื่อสร้างระบบการจัดแผนการบำรุงรักษาสะพานทางหลวงให้เหมาะสมและสอดคล้องกับการบริหารงานด้านการบำรุงรักษา
- 1.2.2 เพื่อสร้างวิธีการวิเคราะห์สำหรับการบำรุงรักษาและการบูรณะสะพานทางหลวงให้เป็นแบบอย่างเดียวกัน
- 1.2.3 เพื่อปรับปรุงวิธีการจัดลำดับความสำคัญ สำหรับนำมาใช้กับการจัดแผนบำรุงรักษาสะพานทางหลวง
- 1.2.4 เพื่อประยุกต์วิธีการประมาณราคาของการบำรุงรักษาและบูรณะสำหรับการจัดแผนร่างในการบำรุงรักษาสะพานทางหลวง

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

ในงานวิจัยนี้จะศึกษาการจัดแผนการบำรุงรักษาสะพานทางหลวง โดยทดลองใช้วิธีการที่สร้างขึ้นกับพื้นที่ทำการศึกษาซึ่งเป็นสะพานทางหลวงที่อยู่ในความรับผิดชอบของแขวงการทาง เชียงใหม่ที่ 1 ทั้งนี้ในการศึกษาจะเลือก เฉพาะสะพานของทางหลวงจังหวัดเท่านั้น ทั้งนี้เพื่อความเหมาะสมกับระบบแผนการบำรุงรักษาสะพานที่สร้างขึ้น และเพื่อความสะดวกในการเก็บข้อมูล รวมทั้งเพื่อให้เหมาะสมกับเวลาและค่าใช้จ่ายในการศึกษานี้

1.4 ประโยชน์ของการวิจัย

- 1.4.1 เพื่อนำไปประยุกต์ใช้กับการวางแผนดำเนินงานของงานบำรุงรักษา

- 1.4.2 เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการจัดแผนร่างของการดำเนินงาน รวมทั้งการจัดเตรียมงบประมาณในการบำรุงรักษาสำหรับอนาคต
- 1.4.3 เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงวิธีการวิเคราะห์แผนดำเนินงานและการสร้างมาตรฐาน สำหรับการบำรุงรักษาสะพานทางหลวง

1.5 พื้นที่ทำการศึกษา

งานวิจัยนี้ได้ทดลองใช้วิธีการจัดลำดับความสำคัญของการบำรุงรักษาสะพานที่สร้างขึ้น ทำการศึกษากับสะพานบนทางหลวงจังหวัด ซึ่งอยู่ในความควบคุมของแขวงทางหลวงเชียงใหม่ที่ 1 ซึ่งรวมสะพาน 16 แห่ง และรวมความยาวสะพานทั้งสิ้น 473 เมตร โดยแผนที่แสดง เส้นทางที่เป็นที่ตั้งของสะพานที่ทำการศึกษา ได้แสดงอย่างสังเขปในรูปที่ 1.1

จังหวัดเชียงใหม่มีเนื้อที่ประมาณ 22,848 ตารางกิโลเมตร ลักษณะภูมิประเทศโดยทั่วไปเป็นภูเขาถึงร้อยละ 69 และเป็นที่ยางเพียงร้อยละ 31 ประชากรเชียงใหม่มีประมาณ 1,206,000 คน อาชีพหลักได้แก่การประกอบอาชีพทางด้าน เกษตรกรรมและบริการ การท่องเที่ยว ผลผลิตทางเกษตรกรรมส่วนใหญ่เป็นพืชพวกข้าว, ข้าวโพด, หอม, กระเทียม, ถั่วเหลือง, ยาสูบ, ลิ้นจี่ และลำไย นอกจากนี้ยังมีโรงงานทางด้านอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับการใช้ผลผลิตทางเกษตรกรรมเป็นวัตถุดิบอีกประมาณ 1,400 แห่ง (29)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

