

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

ปัจจุบันชุมชนเมืองมีการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว เกิดโครงการการก่อสร้างขึ้นมากมาย เพื่อรองรับการขยายตัวของเมือง สิ่งเหล่านี้ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม จึงเริ่มมีการตื่นตัวในการอนุรักษ์และรักษาสิ่งแวดล้อมให้ยั่งยืน ซึ่งการป้องกันจะทำได้ง่ายกว่าและสิ้นเปลืองงบประมาณน้อยกว่าการแก้ไขปัญหาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ดังนั้น การประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม จึงมีบทบาทและความสำคัญอย่างมาก เพื่อการคุ้มครองและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมและป้องกันให้การก่อสร้างโครงการต่างๆ ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด จึงต้องมีการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมก่อนที่จะมีโครงการ มีหลายปัจจัยที่ต้องใช้ประเมิน ซึ่งต้องใช้ข้อมูลปริมาณมาก

จากเหตุผลดังกล่าวเห็นได้ว่า การประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจำเป็นต้องใช้เครื่องมือที่สามารถใช้ในงานเก็บรวบรวมข้อมูลและสารสนเทศจำนวนมากอย่างเป็นระบบ มีความคล่องตัวในการเรียกหรือสืบค้นใช้งาน สามารถวิเคราะห์ผลข้อมูล เพื่อให้การตัดสินใจในการดำเนินโครงการหรือกิจกรรมต่างๆ ง่ายและมีความละเอียดมากขึ้น ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เป็นเครื่องมือหนึ่งที่มีศักยภาพในการดำเนินการดังกล่าว จึงมีวัตถุประสงค์ในการศึกษาเพื่อนำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์มาประยุกต์ใช้กับการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยกำหนดพื้นที่โครงการสะพานพระราม 8 เป็นกรณีศึกษา และมีแนวเหตุผลในการศึกษา คือ ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ สามารถใช้เป็นเครื่องมือหลักในการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้

5.1 สรุปผล

จากผลการศึกษาศึกษาสามารถสรุปผลได้ 3 ส่วนคือ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านเสียง ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านการใช้ที่ดิน และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมด้านทัศนียภาพ โดยมีรายละเอียดดังนี้

5.1.1. ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านเสียง

จากผลการทดสอบแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ในการคาดการณ์ระดับเสียงที่จะเกิดจากการเปิดใช้โครงการสะพานพระราม 8 ด้วยการให้แบบจำลองของ FHWA พบว่า การจราจรจะทำให้เกิดเสียงจากการเปิดใช้โครงการจะมีค่าเกินค่ามาตรฐานเสียงภายนอกอาคาร ณ จุดขอบริมทางโครงการ และมีการแผ่กระจายเสียงลดหลั่นตามระยะทางที่ห่างจากโครงการ ในกรณีนี้ ระดับเสียงเดิมในพื้นที่ก่อนมีโครงการ มีค่าความดังเสียงอยู่ที่ระดับ 79 เดซิเบล(เอ) ตามข้อกำหนดของกรมควบคุมมลพิษ ได้ให้ข้อจำกัดว่า ถ้าโครงการใหม่เกิดขึ้นจะต้องไม่เกิดเสียงดังเทียบกับระดับเสียงเดิม เกินกว่า + 3 เดซิเบล(เอ) จึงสามารถยอมรับได้ การคาดการณ์ระดับเสียงที่เกิดจากโครงการสูงเกินกว่ามาตรฐาน อันเนื่องมาจากการจราจรจำนวนมากที่จะมาใช้เส้นทาง ตามที่ทดสอบพบว่า ในช่วงโมงเร่งด่วนเช้าเวลา 07.00 – 08.00น. มีปริมาณรถมากที่สุด คือ 2,781 คัน และมีระดับความดังเสียงมากที่สุดด้วย จึงมีผลทำให้เสียงดังเกินกว่าระดับเสียงที่มีอยู่เดิมถึง 9 เดซิเบล(เอ) และสามารถสร้างเส้นชั้นของระดับเสียง 5 เส้นใน 3 ช่วงเวลา คือ เส้นระดับเสียงที่ 88 87 86 85 และ 84 เดซิเบล(เอ) ในช่วงโมงเร่งด่วนเช้า เย็น และช่วงโมงปกติ ผลที่ได้เป็นลักษณะของเส้นชั้นระดับของเสียงจะมีระยะทางห่างจากกึ่งกลางสะพานช่วงช่วงโมงเร่งด่วนเช้าอยู่ในระยะ 22 29 39 53 75 เมตร ช่วงช่วงโมงเร่งด่วนเย็นอยู่ในระยะ 18 23 33 45 60 เมตร และช่วงช่วงโมงปกติอยู่ในระยะ 24 31 40 54 74 เมตร ตามลำดับ

5.1.2 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านการใช้ที่ดิน

การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ในการประเมินผลกระทบด้านการใช้ที่ดินนี้ผู้ศึกษาได้ใช้ผลกระทบเสียงจากการคาดการณ์ของโครงการสะพานพระราม 8 เป็นเกณฑ์ โดยแสดงฐานข้อมูลออกมาในรูปของการวางซ้อนข้อมูล (Overlay) และการคั่นคั้นข้อมูล ซึ่งเป็นคุณลักษณะเด่นของโปรแกรม ด้วยการนำแผ่นข้อมูลเส้นชั้นเสียงวางซ้อนกับแผ่นข้อมูลการใช้ที่ดิน พบว่า พื้นที่โดยรอบโครงการที่มีระยะห่างจากแนวโครงการทั้ง 2 ข้างในระยะ 75 เมตร จะได้รับผลกระทบจากเสียง ซึ่งส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ไวต่อผลกระทบทางเสียง เช่น ที่อยู่อาศัย วัด โรงเรียน และสถานที่ราชการ

5.1.3 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านทัศนียภาพ

จากการศึกษามุมมองจากภาพจำลองต่างๆ ของสะพานจากพื้นที่บริเวณโครงการพบว่า โครงการสะพานพระราม 8 ไม่ส่งผลกระทบต่อทัศนียภาพต่อพื้นที่ เพราะการออกแบบโครงสร้างสะพานที่เหมาะสม ให้ทัศนียภาพที่แปลกและสวยงาม รวมทั้งการที่มีโครงการสร้างสวนสาธารณะบริเวณใกล้สะพานด้านฝั่งธนบุรี จะทำให้ทัศนียภาพมีความความโดดเด่นไปจากสะพานอื่นๆ

การสรุปผลของการศึกษาวิจัยนี้ตามที่ได้ตั้งวัตถุประสงค์การวิจัยโดยการนำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์มาประยุกต์ใช้ในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม จากการศึกษาวิจัยได้แสดงให้เห็นชัดว่า ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์มีศักยภาพในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5.2 ข้อเสนอแนะ

5.2.1 จากการคาดการณ์ระดับเสียงที่จะเกิดขึ้นจากการมีโครงการพบว่า ระดับเสียงจากโครงการมีค่าสูงกว่ามาตรฐานที่กำหนด คือมีค่าระดับเสียงเกินกว่าค่าระดับเดิม เกินกว่า 3 เดซิเบล(เอ) จึงควรมีมาตรการลดระดับเสียงลง จากการทดสอบแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ พบว่า ถ้าความเร็วเฉลี่ยของการจราจรลดลง ระดับเสียงจะลดลงด้วย จึงควรกำหนดความเร็วของยานพาหนะขณะแล่นผ่านสะพานให้มีความเร็วที่ไม่เกิดเสียงเกินมาตรฐาน

5.2.2 ในช่วงบริเวณที่มีความไวต่อผลกระทบควรมีการสร้างกำแพงกันเสียงเฉพาะแห่ง เช่น บริเวณสถาบันศาสนา บริเวณสถานศึกษา บริเวณที่อยู่อาศัยหนาแน่น และสถานที่ราชการสำคัญ

5.2.3 ค่าระดับเสียงในพื้นที่ปัจจุบัน มีการตรวจวัดและจัดเก็บน้อยมาก เนื่องจากรัฐบาลไม่ให้ความสำคัญกับผลกระทบของเสียงและประชาชนที่ได้รับผลกระทบไม่รู้จะแก้ปัญหาอย่างไรจึงตกอยู่ในภาวะจำยอม ผู้ศึกษาจึงเสนอให้มีการเพิ่มจุดตรวจวัดระดับเสียงมากขึ้น เพราะจะส่งผลให้การท่วิจัยอื่นๆ หรือ การวางแผนป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่จะเกิดจากโครงการต่างๆ ทำได้ง่ายและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

5.2.4 ข้อจำกัดของการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน คือเรื่องของการเสียค่าใช้จ่ายในการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการใช้เวลาในการจัดทำรายงานฯ และการพิจารณารายงานฯ ซึ่งจากการศึกษาที่ผ่านมา ค่าใช้จ่ายในการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมในประเทศไทยที่ผ่านมาคือประมาณร้อยละ 0.01-0.7 ของค่าลงทุนโครงการ (สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม, 2537) ทั้งนี้ค่าใช้จ่ายมีความแตกต่างกันขึ้นอยู่กับประเภทและขนาดของโครงการ ความซับซ้อนของกระบวนการ ดัชนีที่ต้องทำการศึกษาความยากง่ายของประเด็นที่ต้องประเมิน เป็นต้น อย่างไรก็ตามหากพิจารณาอย่างรอบคอบ ค่าใช้จ่ายในการทำรายงานฯ จะคุ้มค่างว่าการตามแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมรวมทั้งการเสียชื่อเสียง หากมีปัญหาลงท้ายหลัง

5.2.5. โครงการในอนาคตของพื้นที่บริเวณโครงการสะพานพระราม 8 จะมีการสร้างสวนสาธารณะบริเวณริมสะพานด้านฝั่งธนบุรี ซึ่งผลกระทบจากเสียงอาจสร้างความรำคาญแก่ผู้จะมาพักผ่อนได้ ถ้าสร้างกำแพงกันเสียงก็จะสามารถแก้ปัญหาได้และยังสามารถลดปัญหาจากฝุ่นละอองของการจราจรด้วยแต่จะเสียค่าใช้จ่ายในการสร้างสูง ซึ่งมาตรการอื่นอาจทำได้โดย การปลูกต้นไม้สูงๆ ในบริเวณสวนสาธารณะ จะสามารถลดเสียงจากการจราจรได้อีกส่วนหนึ่ง

5.2.6 รายงานวิจัยฉบับนี้ผู้ศึกษาศึกษาภายใต้สมมติฐานที่ว่าระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สามารถประยุกต์ใช้ในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเลือกพื้นที่ศึกษาคือโครงการสะพานพระราม 8 ประโยชน์ของการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ คือ มีความมั่นคงของข้อมูลสูง และมีความคล่องตัวในการนำไปใช้ และสามารถนำฐานข้อมูลไปใช้ร่วมกันระหว่างหน่วยงาน ทั้งภาครัฐและเอกชนต่างๆ ทำให้มีงานมาตรฐานมากขึ้นและวิธีการวิเคราะห์ประเมินไปในทางเดียวกัน และในการศึกษาครั้งนี้มีฐานข้อมูลพื้นฐานไว้

ฐานข้อมูลไปใช้ร่วมกันระหว่างหน่วยงาน ทั้งภาครัฐและเอกชนต่างๆ ทำให้มีงานมาตรฐานมากขึ้นและวิธีการวิเคราะห์ประเมินไปในทางเดียวกัน และในการศึกษาคั้งนี้มีฐานข้อมูลพื้นฐานได้เป็นแนวทางในการประเมินผลกระทบในปัจจุบันอื่นๆ เช่น แผนที่การใช้ที่ดิน ปริมาณจราจร เส้นทางการคมนาคม ตำแหน่งของสถานที่ในพื้นที่ และภาพถ่ายทางอากาศและคิดว่าจะเป็นแนวทางให้สามารถนำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านอื่นๆ ต่อไป