

## บทที่ 6

### สรุปผลการศึกษา

บทนี้เป็นบทสรุปผลการศึกษา สำหรับการวิจัยเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคของรูปแบบการจัดทำและส่งมอบโครงการระบบออกแบบและก่อสร้าง หลังจากที่ได้มีการรวบรวมประเด็นปัญหา การจำแนกประเด็นปัญหา ทำการสัมภาษณ์รวบรวมข้อมูล ทำการวิเคราะห์ทางด้านสถิติ ทำการศึกษารูปแบบการประเมินมูลค่าของผลประโยชน์จากการใช้รูปแบบการจัดทำและส่งมอบโครงการระบบออกแบบ-ก่อสร้าง ในประเทศไทยที่แตกต่างจากระบบปัจจุบัน และท้ายสุดทำการวิเคราะห์ประเด็นปัญหาเพื่อเป็นหลักในการปรับปรุงรูปแบบการจัดทำและส่งมอบโครงการระบบออกแบบ-ก่อสร้าง เพื่อนำไปปรับปรุงให้เหมาะสมกับการนำมาใช้ในประเทศไทยต่อไป สามารถทำการสรุปผลการวิจัย และเสนอแนวทางวิจัยในอนาคตได้ดังต่อไปนี้

#### 6.1 สรุปผลการวิจัย

รูปแบบการจัดทำและส่งมอบโครงการที่ประเทศไทยใช้อย่างยาวนานจนถึงปัจจุบัน คือ ระบบออกแบบ-ประมูล-ก่อสร้าง (Design-Bid-Build) หรือ รูปแบบทั่วไป จะทำการออกแบบเสร็จสิ้นก่อนเริ่มการก่อสร้างซึ่งแยกกันชัดเจนตามหน้าที่และความรับผิดชอบในเอกสารสัญญา แต่จากการดำเนินการก่อสร้างประสบปัญหาความล่าช้าในขั้นตอนวิธีการทำงานต่างๆ พบว่าไม่มีความเหมาะสมเพียงพอสำหรับโครงการที่มีความเร่งรัดด้านเวลา ไม่สามารถรองรับการเร่งระยะเวลาการก่อสร้างของโครงการได้ตามความต้องการของการใช้ประโยชน์โครงการ รูปแบบการจัดทำและส่งมอบโครงการระบบออกแบบและก่อสร้าง จึงเป็นรูปแบบการส่งมอบโครงการชนิดหนึ่งที่ถูกนำมาพิจารณาเพื่อใช้เป็นทางเลือกในการเพิ่มขีดความสามารถในงานก่อสร้าง เพื่อให้ตอบสนองต่อความต้องการสูงสุด ควรมีการศึกษาถึงผลกระทบจากปัญหาต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นจากการนำรูปแบบการจัดทำและส่งมอบโครงการระบบออกแบบและก่อสร้างมาใช้ในโครงการก่อสร้าง เพื่อปรับปรุงให้เหมาะสมและป้องกันปัญหาที่อาจเกิดขึ้นจากการนำมาใช้งานในตลาดอุตสาหกรรมก่อสร้างของประเทศไทยในอนาคต

ดังนั้น งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อระบุประเด็นปัญหาอันเกิดจากการนำรูปแบบการจัดทำและส่งมอบโครงการระบบออกแบบและก่อสร้างมาใช้ในโครงการก่อสร้างของประเทศไทย เพื่อเสนอแนะแนวทางแก้ไขในการปรับปรุงรูปแบบการจัดทำและส่งมอบโครงการระบบออกแบบ

และก่อสร้าง โดยการดำเนินการวิจัยเริ่มจากการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับประเด็นปัญหาของระบบ ออกแบบและก่อสร้าง จากเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และจากการสัมภาษณ์เบื้องต้นจากกลุ่ม ผู้ทรงคุณวุฒิของภาครัฐและภาคเอกชน จากนั้นใช้วิธีการจำแนกสาเหตุของปัญหาโดยใช้วิธีการ ของแผนภูมิเหตุ และผล (Causes & Effects Diagram) ซึ่งสามารถรวบรวมประเด็นปัญหาและ อุปสรรค ได้ทั้งหมด 17 ประเด็นปัญหา โดยแบ่งแยกปัจจัยปัญหา ออกเป็น 4 ด้าน ได้แก่

- 1) ความสามารถด้านการออกแบบ-ก่อสร้าง
- 2) กระบวนการและขั้นตอนในการจัดซื้อจัดจ้าง
- 3) คุณลักษณะเฉพาะของระบบออกแบบ-ก่อสร้าง
- 4) ความรู้ความเข้าใจของผู้ว่าจ้าง

หลังจากนั้นจึงนำข้อมูลแต่ละประเด็นปัญหามารวบรวมเพื่อสร้างแบบสัมภาษณ์ โดยใช้กลุ่ม ตัวอย่างเป็นผู้ทรงคุณวุฒิของภาครัฐและภาคเอกชนฝ่ายละ 3 คน หลังจากรวบรวมข้อมูลจากแบบ สัมภาษณ์จะเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลความถี่ ความรุนแรง และความสำคัญ โดยใช้การวิจัยทางด้านสถิติ ซึ่งประกอบด้วยค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าความสำคัญ โดยแบ่งกลุ่มเป็นตาราง 3 กลุ่ม คือ การวิเคราะห์กลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิของภาครัฐ การวิเคราะห์ผู้ทรงคุณวุฒิของภาคเอกชน และการ วิเคราะห์กลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิของภาครัฐและภาคเอกชนรวมกัน 2 ฝ่าย โดยการวิเคราะห์ประเด็นปัญหา จะเน้นประเด็นปัญหาที่มีระดับความถี่ ความรุนแรง และความสำคัญที่อยู่ในระดับมากที่สุดและมาก เพื่อทำการคัดกรองเพื่อเป็นปัญหาที่สำคัญสำหรับการใช้ปรับปรุงรูปแบบการจัดทำและส่งมอบ โครงการระบบออกแบบและก่อสร้างต่อไป

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลความถี่ต่อประเด็นปัญหาของรูปแบบการจัดทำและส่งมอบ โครงการระบบออกแบบ-ก่อสร้าง โดยผู้ทรงคุณวุฒิของภาครัฐ จากการวิเคราะห์ได้ผลดังนี้ปัญหา ที่เกิดความถี่มากที่สุดมี 2 ปัญหา คือ ประสิทธิภาพด้านการออกแบบ-ก่อสร้างและปัญหาความ เชี่ยวชาญด้านการออกแบบ ปัญหาที่เกิดความรุนแรงมากที่สุดและเป็นปัญหาที่สำคัญที่สุดด้วย คือ ปัญหาการทุจริตคอร์รัปชัน การแก้ไขปัญหารื่องความเชี่ยวชาญด้านการออกแบบของภาครัฐ สามารถ จัดการได้โดยการจ้างบริษัทผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบมาช่วยออกแบบในโครงการก่อสร้าง ที่ภาครัฐไม่มีบุคลากรผู้เชี่ยวชาญ ตามกฎหมายและข้อกำหนดของทางราชการได้ ส่วนปัญหา ประสิทธิภาพด้านการออกแบบ-ก่อสร้าง สามารถจัดการได้ด้วยการจ้างบริษัทที่ปรึกษาด้านการ ออกแบบ-ก่อสร้าง โดยเฉพาะ ตามกฎหมายและข้อกำหนดของทางราชการ และปัญหาสำคัญเรื่องการ ทุจริตคอร์รัปชัน ภาครัฐต้องมีนโยบายป้องกันและปราบปรามเพิ่มการตรวจสอบ โดยต้องกำหนดให้มี การเปิดเผยข้อมูล รายละเอียดโครงการทุกขั้นตอน ตั้งแต่เริ่มโครงการ

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลความเห็นต่อประเด็นปัญหาของรูปแบบการจัดทำและส่งมอบโครงการระบบออกแบบ-ก่อสร้าง โดยผู้ทรงคุณวุฒิของภาคเอกชน จากการวิเคราะห์ได้ผลดังนี้ปัญหาที่เกิดความถี่มากที่สุดมี 2 ปัญหา คือ ปัญหาประสิทธิภาพด้านการออกแบบ-ก่อสร้าง และปัญหาการทุจริตคอร์รัปชัน ปัญหาที่เกิดความรุนแรงมากที่สุดและเป็นปัญหาที่สำคัญที่สุดด้วย คือ ปัญหาความรู้ความสนใจจากเจ้าของโครงการ การแก้ไขปัญหาระบบการออกแบบ-ก่อสร้าง สามารถจัดการได้โดยการจ้างบริษัทผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบ-ก่อสร้าง มาเป็นที่ปรึกษาในโครงการก่อสร้างหรือใช้วิธีเสริมจุดอ่อนและพัฒนาจุดแข็งของบริษัท โดยการส่งบุคลากรเข้าอบรม ศึกษาต่อเพิ่มพูนความรู้ความสามารถและประสบการณ์เพื่อนำมาพัฒนาองค์กรได้ในระยะยาว ส่วนปัญหาการทุจริตคอร์รัปชัน สามารถจัดการได้โดยเพิ่มการตรวจสอบ โดยต้องกำหนดให้มีการเปิดเผยข้อมูล รายละเอียดโครงการทุกขั้นตอน ตั้งแต่เริ่มโครงการ และปัญหาสำคัญเรื่องความรู้ความสนใจจากเจ้าของโครงการ บริษัทที่ปรึกษาต้องพูดคุยทำความเข้าใจถึงความต้องการของผู้ว่าจ้าง แล้วนำเสนอรูปแบบการจัดทำและส่งมอบโครงการทางเลือก แนะนำถึงข้อดี – ข้อเสีย ของแต่ละระบบ เพื่อให้ผู้ว่าจ้างได้มีโอกาสเลือกรูปแบบการจัดทำและส่งมอบโครงการ ที่เหมาะสมตรงกับความต้องการมากที่สุด

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลความเห็นต่อประเด็นปัญหาของรูปแบบการจัดทำและส่งมอบโครงการระบบออกแบบ-ก่อสร้าง โดยผู้ทรงคุณวุฒิของภาครัฐและภาคเอกชน จากการวิเคราะห์ได้ผลดังนี้ปัญหาที่เกิดความถี่มากที่สุดมี 2 ปัญหา คือ ปัญหาประสิทธิภาพด้านการออกแบบ-ก่อสร้าง และปัญหาความเสียดังต่อราคาเพิ่ม-ลดของงาน ปัญหาที่เกิดความรุนแรงมากที่สุดและเป็นปัญหาที่สำคัญที่สุดด้วย คือ ปัญหาการทุจริตคอร์รัปชัน การแก้ไขปัญหาระบบการออกแบบ-ก่อสร้างของทั้งภาครัฐและภาคเอกชน สามารถจัดการได้โดยการจ้างบริษัทผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบ-ก่อสร้าง มาเป็นที่ปรึกษาในโครงการก่อสร้างหรือใช้วิธีเสริมจุดอ่อนและพัฒนาจุดแข็งของบริษัท โดยการส่งบุคลากรเข้าอบรม ศึกษาต่อเพิ่มพูนความรู้ความสามารถและประสบการณ์เพื่อนำมาพัฒนาองค์กรได้ในระยะยาว ส่วนปัญหาความเสียดังต่อราคาเพิ่ม-ลดของงานของทั้งภาครัฐและภาคเอกชน สามารถจัดการได้ด้วยการตกลงกับผู้ว่าจ้างก่อนที่จะออกแบบรายละเอียดในส่วนต่างๆ และปัญหาสำคัญเรื่องการทุจริตคอร์รัปชัน ภาครัฐต้องมีนโยบายป้องกันและปราบปราม เพิ่มการตรวจสอบ โดยต้องกำหนดให้มีการเปิดเผยข้อมูลรายละเอียดโครงการทุกขั้นตอน ตั้งแต่เริ่มโครงการ โดย ข้อกำหนดโครงการ (Terms of Reference : TOR) ต้องครอบคลุม กำหนดวงเงินออกแบบ-ก่อสร้าง ไว้ชัดเจน ในภาคเอกชนต้องเพิ่มการตรวจสอบระดับองค์กร รวมทั้งผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องเพื่อป้องกันการทุจริตในโครงการก่อสร้าง

จากผลการวิจัยพบว่า ปัญหาที่สำคัญที่สุดของภาครัฐจะเป็นปัญหาการทุจริตคอร์รัปชัน และ ปัญหาที่สำคัญที่สุดของภาคเอกชนจะเป็นปัญหาความรู้ความสนใจจากเจ้าของโครงการ ส่วนปัญหาที่สำคัญที่สุดทั้งสองกลุ่มเป็นปัญหาการทุจริตคอร์รัปชัน ปัญหาที่เกิดขึ้นมีผลกระทบต่อการนำรูปแบบ การจัดทำและส่งมอบ โครงการระบบออกแบบและก่อสร้าง ในประเทศไทยอย่างมาก เพื่อเพิ่มช่องทางการเลือกใช้รูปแบบการจัดทำและส่งมอบ โครงการก่อสร้างให้เหมาะสมกับความต้องการ ควรมีการปรับปรุงแก้ไขประเด็นปัญหาสำคัญต่างๆ ที่เกิดขึ้น เพื่อป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น จากการนำรูปแบบการจัดทำและส่งมอบ โครงการระบบออกแบบและก่อสร้างมาใช้ในตลาด อุตสาหกรรมก่อสร้างของประเทศไทยในอนาคต

จากนั้นในการวิจัยได้ทำการศึกษารูปแบบการประเมินมูลค่าของโครงการทางด้าน เศรษฐศาสตร์และการเงินของโครงการด้วยงบลงทุนอย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุดเพื่อบรรลุ วัตถุประสงค์ของโครงการ โดยการพิจารณาข้อมูลทางเศรษฐศาสตร์และการเงินของรูปแบบการจัดทำ และส่งมอบ โครงการระบบออกแบบและก่อสร้าง ในการศึกษารูปแบบการประเมินมูลค่า ของโครงการทางด้านเศรษฐศาสตร์ พิจารณาจากผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ โดยแบ่ง การวิเคราะห์ออกเป็น 3 ด้าน ดังนี้

- 1) ด้านค่าใช้จ่ายของโครงการ
- 2) ด้านระยะเวลาในการดำเนินงานก่อสร้างโครงการ
- 3) ด้านความเร็วในการส่งมอบโครงการ

นำปัจจัยทั้ง 3 ด้าน มาศึกษาเปรียบเทียบผลประโยชน์ที่ได้รับจากรูปแบบการจัดทำและ ส่งมอบ โครงการระบบออกแบบและก่อสร้างกับระบบทั่วไป โดยพิจารณาจากต้นทุนของโครงการ ซึ่งการศึกษา รูปแบบการประเมินมูลค่าของผลประโยชน์จากการเปรียบเทียบรูปแบบการจัดทำและ ส่งมอบ โครงการระบบทั่วไปกับรูปแบบการจัดทำและส่งมอบ โครงการระบบออกแบบและก่อสร้าง ในงานวิจัยนี้ได้ใช้วิธีวิเคราะห์จากการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยเน้นด้านค่าใช้จ่าย ของโครงการ ด้านระยะเวลาในการดำเนินงานก่อสร้างโครงการ และความเร็วในการส่งมอบโครงการ แล้วนำปัจจัยทั้งสามอย่างมาพิจารณาถึงผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการเลือกใช้รูปแบบการจัดทำและ ส่งมอบโครงการระบบออกแบบและก่อสร้าง

จากการศึกษาวิเคราะห์และเปรียบเทียบการนำรูปแบบการจัดทำและส่งมอบโครงการระบบ ออกแบบและก่อสร้าง กับระบบออกแบบ ประมูลและก่อสร้าง ไปใช้ในโครงการก่อสร้าง โดยมี หลักเกณฑ์การวิเคราะห์ด้านการลงทุน ผลตอบแทนการลงทุนและระยะเวลาในการดำเนินงาน

ก่อสร้าง โดยนำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ รวมทั้งประยุกต์ใช้วิธีการประเมินด้านเศรษฐศาสตร์มาร่วมพิจารณาด้วย ในสหรัฐอเมริกาและสหราชอาณาจักร มีการเก็บรวบรวมฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดทำและส่งมอบโครงการระบบออกแบบและก่อสร้างกับรูปแบบการจัดทำและส่งมอบโครงการระบบทั่วไป แสดงดังในตาราง 5.3 ซึ่งผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้ศึกษามาวิเคราะห์กรณีศึกษาโครงการก่อสร้างถนนเลียบเมืองต้นเปา

จากการวิเคราะห์พบว่า รูปแบบการจัดทำและส่งมอบโครงการระบบออกแบบและก่อสร้างสามารถประหยัดค่าใช้จ่ายของโครงการได้ถึง 230.4-499.2 ล้านบาท ระยะเวลาดำเนินงานก่อสร้างลดลง 87 วัน ทำให้สามารถลดความเสี่ยงอาจเกิดขึ้นได้จากโครงการและทำให้ส่งมอบโครงการได้เร็วขึ้น 329-361 วัน เพิ่มมูลค่าผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นได้ 451.89 ล้านบาท เมื่อพิจารณาถึงมูลค่าของผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการเลือกใช้ระบบออกแบบและก่อสร้างแล้ว จัดว่าเป็นทางเลือกที่น่าสนใจอย่างยิ่งสำหรับโครงการถนนเลียบเมืองต้นเปา แต่ต้องมีการวางแผนงานดำเนินโครงการอย่างรัดกุมเพื่อป้องกันปัญหาที่สำคัญที่สุดของภาครัฐที่ต้องจัดการให้ได้ก่อน คือ ปัญหาเรื่องการทุจริตคอร์ปชั่น ซึ่งมีผลกระทบต่อการนำรูปแบบการจัดทำและส่งมอบโครงการระบบออกแบบและก่อสร้าง มาใช้ในประเทศไทย

## 6.2 ข้อจำกัดในงานวิจัย

- 1) ถึงแม้ว่าจะมีการวิเคราะห์หาแนวทางการแก้ประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้นในรูปแบบการจัดทำและส่งมอบโครงการระบบออกแบบและก่อสร้าง แต่แนวทางดังกล่าวนั้นอาจไม่สามารถแก้ปัญหาได้อย่างจริงจัง เพราะบางปัญหานั้นต้องแก้ไขในระดับนโยบายของแต่ละองค์กร และที่สำคัญที่สุด คือ การแก้ปัญหาคอร์ปชั่นในโครงการก่อสร้าง ซึ่งในปัจจุบันนั้นต้องยอมรับว่าทำได้ยากยิ่ง เนื่องจากมีการเอื้อประโยชน์ให้กัน ซึ่งนำไปสู่การทุจริตคอร์ปชั่นในทุกองค์กรทั้งภาครัฐและภาคเอกชน การแก้ปัญหาคอร์ปชั่นในโครงการก่อสร้างให้หมดไปนั้น ต้องได้รับความร่วมมือจากทุกฝ่ายอย่างจริงจัง ก็จะสามารถลดการคอร์ปชั่นในโครงการก่อสร้างให้น้อยลงได้
- 2) จากการศึกษารูปแบบการประเมินมูลค่าของผลประโยชน์จากรูปแบบการจัดทำและส่งมอบโครงการระบบออกแบบและก่อสร้าง ในประเทศไทยนั้น เกิดความสับสนในการรวบรวมข้อมูล เนื่องจากรูปแบบการจัดทำและส่งมอบโครงการระบบออกแบบและก่อสร้าง ไม่เป็นที่แพร่หลายในประเทศไทยเท่าที่ควร ผู้วิจัยต้องศึกษาจากการทบทวน

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ทำให้ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาคอบคลุมเฉพาะโครงการก่อสร้างงานถนนและระบบสาธารณูปโภคด้านขนส่ง เท่านั้น

### 6.3 ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยในอนาคต

- 1) จากการวิเคราะห์ที่ใช้การสัมภาษณ์จากผู้ทรงคุณวุฒิของภาครัฐและภาคเอกชน ในโครงการก่อสร้างเท่านั้น ในอนาคตอาจทำการขยายถึงผู้บริหารในระดับนโยบายที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมก่อสร้างของประเทศไทยทั้งภาครัฐและเอกชน เนื่องจากความคิดเห็นต่อปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้น อาจมีความแตกต่างกัน และอาจมีประเด็นปัญหาเพิ่มเติมมากขึ้น ซึ่งอาจทำให้การแก้ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นจากการนำรูปแบบการจัดทำและส่งมอบโครงการระบบออกแบบและก่อสร้าง มาใช้ในประเทศไทยมีความรัดกุมขึ้น
- 2) จากการศึกษาเปรียบเทียบประเมิณมูลค่าของโครงการทางด้านเศรษฐศาสตร์ โดยวิเคราะห์และเปรียบเทียบประสิทธิภาพจากการนำรูปแบบการจัดทำและส่งมอบโครงการระบบออกแบบและก่อสร้าง กับระบบออกแบบ ประมูลและก่อสร้าง ด้วยฐานข้อมูลของสหรัฐอเมริกาและสหราชอาณาจักรเท่านั้น ในอนาคตอาจมีการศึกษาเพิ่มเติมเพื่อสร้างฐานข้อมูลจากเปรียบเทียบประสิทธิภาพจากการใช้รูปแบบการจัดทำและส่งมอบโครงการระบบต่างๆ ในประเทศไทย เพื่อความชัดเจนในการประเมินมูลค่าและความคุ้มค่า ในการเลือกใช้รูปแบบการจัดทำและส่งมอบโครงการให้เหมาะสมกับงานก่อสร้างในอนาคต

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved