

บทที่ 5

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่ได้จากการศึกษา ดังที่ได้กล่าวในบทที่ 3 ถึงบทที่ 4 สามารถวิเคราะห์ผลได้ข้อดี ปัญหาในการใช้งาน แนวทางแก้ไขปัญหา และข้อเสนอแนะในการจัดทำข้อกำหนดงานก่อสร้างของวสท. ดังนี้

5.1 ข้อดีของข้อกำหนดงานก่อสร้างของวสท.

- 1) มีรูปแบบการเขียนในส่วนของเนื้อหา ตามมาตรฐานการเขียนข้อกำหนดงานก่อสร้างที่ดี เป็นแนวทางให้ผู้เขียนข้อกำหนดงานก่อสร้างได้ทราบถึงเนื้อหาที่ควรระบุไว้ในข้อกำหนดงานก่อสร้าง
- 2) มีการแบ่งรายละเอียดเป็นหมวดตามประเภทของงาน ได้แก่ งานเสาเข็ม งานแบบหล่อ งานเหล็กเสริม งานคอนกรีต งานเหล็กรูปพรรณ และการขุด ถม บดอัดและแต่งระดับลาดเอียง ใช้ระบบตัวเลขและพยัญชนะในการจัดกลุ่มรายการหลัก และรายการย่อย โดยยึดถือตาม CSI Master Format เพื่อให้ง่ายต่อการศึกษา ค้นหา และจัดรายการใหม่ตามระบบ CSI
- 3) สามารถใช้เป็นแบบอย่างในการนำไปใช้ในโครงการก่อสร้างอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กได้ โดยมีการเพิ่มเติมรายละเอียดบางส่วนเพื่อให้เหมาะสมกับโครงการนั้น ๆ

5.2 ปัญหาในการใช้งานข้อกำหนดงานก่อสร้างของวสท.

จากการศึกษาการใช้งานข้อกำหนดงานก่อสร้างของวสท. ซึ่งมีโครงการก่อสร้างในปัจจุบันจำนวน 90 % ของโครงการที่ทำการสำรวจ ใช้เป็นหลักในการจัดทำข้อกำหนดงานก่อสร้าง พบว่าเกิดปัญหาต่าง ๆ ดังนี้

- 1) ผู้รับเหมาไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดงานก่อสร้าง เนื่องจากผู้รับเหมาเห็นว่ามีการประกวดราคาเพียงพอแล้ว อาศัยจากประสบการณ์ที่ผ่านมาเป็นหลักปฏิบัติต่อไป ซึ่งอาจเป็นการเข้าใจผิดในทางวิชาการ อาจทำให้เกิดความเสียหายต่อโครงการได้
- 2) ข้อกำหนดงานก่อสร้างที่กำหนดไว้ ไม่สามารถปฏิบัติได้ เช่นการต่อเหล็กในจวนราก ที่มีขนาดมากกว่าความยาวของเหล็กที่มีอยู่ จึงไม่สามารถนำเอาข้อกำหนดงานก่อสร้างที่

มีอยู่มาใช้งานได้ ต้องอาศัยการพิจารณาจากผู้ออกแบบหรือผู้ควบคุมงาน ซึ่งต้องใช้เวลาในการติดต่oprสานงาน ก่อให้เกิดข้อขัดแย้งและความล่าช้าขึ้น

3) ข้อกำหนดงานก่อสร้างไม่มีกำหนดรายละเอียดที่ต้องการ เนื่องจากข้อกำหนดงานก่อสร้างที่มีอยู่ ไม่มีการใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่ก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็วในปัจจุบัน การใช้เทคโนโลยีใหม่ในการก่อสร้าง จึงไม่สามารถอาศัยจากข้อกำหนดงานก่อสร้างของวสท. ที่มีอยู่ได้

4) ข้อกำหนดงานก่อสร้างของวสท. ไม่มีการแสดงรายละเอียดวิธีการทำงานในส่วนที่ใช้เทคโนโลยีใหม่ หากผู้รับเหมาไม่มีประสบการณ์เพียงพอในการใช้เทคโนโลยีใหม่นั้น ทำให้ไม่สามารถนำเอาข้อมูลที่มีอยู่มาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมได้

5) ผู้รับเหมาไม่สามารถใช้ผลิตภัณฑ์ใหม่ เนื่องจากผู้เขียนข้อกำหนดงานก่อสร้างไม่กำหนดไว้ในข้อกำหนดงานก่อสร้าง

6) ผู้เขียนข้อกำหนดงานก่อสร้างนำเอาข้อกำหนดงานก่อสร้างที่ใช้ในโครงการที่ผ่านมา มาใช้โดยไม่มีการแก้ไขรายละเอียดให้สอดคล้องกับโครงการที่นำมาใช้

7) ข้อกำหนดงานก่อสร้างของวสท. มีความขัดแย้งกัน เช่นในข้อกำหนดงานก่อสร้างของวสท. กำหนดค่าการยุบตัวของคอนกรีต และค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับให้ แตกต่างจากข้อกำหนดมาตรฐานวัสดุและการก่อสร้างสำหรับโครงสร้างคอนกรีต ซึ่งจัดทำโดยวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย เช่นเดียวกัน ทำให้เกิดความขัดแย้งในการทำงาน ผู้รับเหมาต้องอาศัยข้อสรุปจากผู้ควบคุมงาน หรือใช้วิจรรย์ญาณของตนเองในการตัดสินใจ ซึ่งอาจเกิดความผิดพลาดได้

8) ผู้รับเหมาเกิดความสับสนในข้อกำหนดงานก่อสร้าง หรือไม่มีรายละเอียดที่ต้องการทราบ เนื่องจากผู้เขียนข้อกำหนดงานก่อสร้างมีระยะเวลาในการจัดทำข้อกำหนดงานก่อสร้างไม่เพียงพอ ทำให้ข้อกำหนดงานก่อสร้างที่ใช้อยู่ขาดรายละเอียดบางส่วนที่สำคัญไป หรือมีข้อมูลที่ขัดแย้งกันเอง

5.3 แนวทางในการแก้ไขปัญหา

จากปัญหาที่กล่าวมาข้างต้น ผู้เขียนมีแนวทางในการแก้ไขปัญหาดังนี้

1) มีการประสานงานกัน ระหว่างผู้เขียนข้อกำหนดงานก่อสร้างกับเจ้าของโครงการ หรือผู้ออกแบบในการจัดทำข้อกำหนดงานก่อสร้าง เพื่อให้ข้อกำหนดงานก่อสร้างมีความสมบูรณ์ มีการกำหนดรายละเอียดการทำงานอย่างชัดเจน ครบถ้วน

2) รายละเอียดการทำงานใดที่ไม่สามารถระบุได้อย่างละเอียด ควรจะมีการอ้างอิงถึงแหล่งข้อมูลหรือมาตรฐานอื่น ๆ เพื่อให้ผู้รับเหมาสามารถค้นหาได้ และไม่ก่อให้เกิดปัญหาในการทำงานและการตรวจงาน

3) ควรมีการแสดงรายละเอียดโดยใช้รูปภาพหรือตารางประกอบให้มากขึ้น เพื่อกระตุ้นให้ผู้รับเหมาหรือผู้ควบคุมงานเกิดความรู้สึกที่ดีในการอ่านข้อกำหนดงานก่อสร้าง ช่วยลดเวลาในการอ่านลง นอกจากนี้ยังทำให้เกิดความเข้าใจในรายละเอียดได้อย่างชัดเจนมากยิ่งขึ้นด้วย

4) ควรมีผู้รับผิดชอบในการจัดทำข้อกำหนดงานก่อสร้างโดยเฉพาะ ในการเตรียมข้อมูลและรายละเอียดของสภาพโครงการ เพื่อจัดทำให้เหมาะสมกับสภาพการทำงานในสภาพพื้นที่นั้น ๆ

5.4 ข้อเสนอแนะในการจัดทำข้อกำหนดงานก่อสร้างของวสท.

จากการศึกษาข้อกำหนดงานก่อสร้างของวสท. และข้อกำหนดงานก่อสร้างที่ใช้อยู่ในปัจจุบันในประเทศไทย ผู้เขียนมีข้อเสนอแนะในการจัดทำข้อกำหนดงานก่อสร้างของวสท. ดังนี้

1) ควรใช้คำที่มีความหมายชัดเจนในการเขียนข้อกำหนดงานก่อสร้าง เพื่อให้สามารถเข้าใจได้ชัดเจนยิ่งขึ้น ไม่ใช่คำที่สามารถตีความหมายได้หลายทาง หรือมีปัญหาในการตีความ คำว่า “เป็นที่พอใจของวิศวกร” เปลี่ยนเป็น “ให้ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม”

2) ควรพิจารณารายละเอียดให้มีความเป็นไปได้ในการทำงาน ในส่วนที่ไม่สามารถปฏิบัติได้ เช่น

(1) ค่าการยุบตัวของคอนกรีต (Slump) ที่กำหนดไว้ในข้อกำหนดงานก่อสร้างของวสท. ควรคำนึงถึงความยากง่ายในการเทด้วย ค่าที่ใช้ในโครงการที่ทำการสำรวจมากที่สุดสำหรับโครงสร้างทั่วไป มีค่าอยู่ระหว่าง 5-10 ซม.

(2) ระยะเวลาในการถอดแบบ ควรพิจารณาถึงระยะเวลาที่คอนกรีตสามารถรับน้ำหนักได้ โดยพิจารณาถึงกำลังรับน้ำหนักของคอนกรีตที่ 80 % เพื่อลดระยะเวลาในการถอดแบบตามที่กำหนดไว้ในข้อกำหนดงานก่อสร้างของวสท.

3) ควรพิจารณาค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ ในส่วนที่มีค่าน้อยเกินไป เช่น ค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ ในแนวตั้งของเสาเข็ม ควรกำหนดให้อยู่ในช่วงระหว่าง 0.1 % - 0.25 % ของความยาวเสาเข็ม เนื่องจากค่าดังกล่าวเป็นค่าที่น้อยที่สุดและมากที่สุดตามลำดับ ที่โครงการที่ทำการสำรวจ เกิดความคลาดเคลื่อน

4) ผู้ที่นำเอาข้อกำหนดงานก่อสร้างของวสท. ไปใช้ ควรกำหนดวิธีการก่อสร้างที่ใหม่ ๆ เพื่อให้ทันกับเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นอยู่ตลอดเวลา เช่น ไม้แบบเหล็ก Slip form แผ่นพื้นสำเร็จรูป โครงสร้างสำเร็จรูปต่าง ๆ ระบบพื้น Post Tension ระบบพื้น Prestress พื้น Flat Slab เป็นต้น

5) ควรมีรายละเอียดที่จำเป็นในการทำงานเพิ่มเติม เช่น

(1) ระบุหุ้มคอนกรีต (Concrete covering) ในสภาพต่าง ๆ เช่น ข้อกำหนดงานก่อสร้างของวสท. ไม่มีการกำหนดในเรื่องระบุหุ้มคอนกรีตที่ควรปฏิบัติ ซึ่งแตกต่างกันในโครงสร้างต่าง ๆ ดังแสดงในภาคผนวก ข ซึ่งกำหนดไว้ในข้อกำหนดมาตรฐานวัสดุและการก่อสร้างสำหรับโครงสร้างคอนกรีต

(2) ควรกำหนดค่าความคลาดเคลื่อนของวัสดุที่สำคัญ เช่น เหล็กเสริมคอนกรีต ควรกำหนดค่าความคลาดเคลื่อนของน้ำหนัก พื้นที่หน้าตัดเหล็กเสริม เส้นผ่านศูนย์กลางของเหล็กเสริมที่ใช้ในงานก่อสร้าง เพื่อควบคุมคุณภาพเหล็กเสริมให้มีมาตรฐานที่ดี

(3) ปริมาณสนิมเหล็กที่ยอมรับได้ เพื่อให้สามารถใช้งานได้และไม่มีปัญหาในการใช้เหล็กเสริม การกำหนดปริมาณสนิมเหล็ก อาจกำหนดโดยการใช้แปรงลวดขัด ถ้าขัดออกได้ ก็สามารถใช้เหล็กเสริมนั้นได้ แต่ถ้าขัดสนิมเหล็กไม่ออก ก็ไม่อนุญาตให้ใช้ ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับโครงการที่นำไปใช้ว่าเห็นควรที่กำหนดปริมาณสนิมเหล็กไว้หรือไม่ เพื่อเป็นการป้องกันการนำเอาเหล็กที่มีสนิมไปใช้ โดยไม่ทำความสะอาดก่อน

6) การกำหนดมาตรฐานวิธีการทำงานและทดสอบวัสดุ มีการอ้างอิงถึงมาตรฐานของต่างประเทศ ซึ่งอาจจะต้องมีการแก้ไข เพิ่มเติมรายละเอียดบางส่วน เพื่อให้เหมาะสมกับการใช้งานในประเทศไทย

7) ควรมีการนำเสนอโดยใช้รูปภาพประกอบ ในข้อกำหนดงานก่อสร้างของวสท. เพื่อให้เกิดความเข้าใจได้ชัดเจนยิ่งขึ้น เช่น การขอเหล็กเสริม ระยะต่อทาบของเหล็กเสริม

8) ในกรณีที่ข้อกำหนดงานก่อสร้างของวสท. ไม่มีรายละเอียดในส่วนงานที่ทำ ควรจะมีการอ้างอิงถึงข้อกำหนดอื่น ๆ ที่มีอยู่ หรือข้อกำหนดของผู้ผลิต หรือข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ผู้รับเหมาได้มีแนวทางในการทำงาน มีการควบคุมคุณภาพของงานหรือวัสดุ ซึ่งผู้เขียนข้อกำหนดงานก่อสร้างจะต้องยอมรับในข้อกำหนดนั้นด้วย