

## บทที่ 5

### ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

#### 5.1 กล่าวนำ

บทนี้จะกล่าวถึงข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย การตรวจสอบความปลอดภัยทางถนนในขั้นตอนระหว่างการก่อสร้าง ซึ่งผู้วิจัยคาดว่าจะจะเป็นประโยชน์สำหรับนำไปใช้ประกอบในการศึกษาวิจัย เพื่อพัฒนาปรับปรุงเกี่ยวกับ คปด. ต่อไป โดยแบ่งออกเป็น 5 ประเด็น ดังนี้

- 1) ประเด็นเกี่ยวกับรายการตรวจสอบ (Checklist)
- 2) ประเด็นเกี่ยวกับการเสนอแนวทางวิธีการแก้ไขปัญหาด้านความปลอดภัย
- 3) ประเด็นเกี่ยวกับวิธีปฏิบัติที่เหมาะสมสำหรับ คปด. ระหว่างการก่อสร้าง
- 4) ประเด็นเกี่ยวกับการวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงและวิธีแก้ไข
- 5) ประเด็นเกี่ยวกับการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลอุบัติเหตุจากระหว่างการก่อสร้าง

#### 5.2 ประเด็นเกี่ยวกับรายการตรวจสอบ (Checklist)

วัตถุประสงค์หลักของรายการตรวจสอบ (Checklist) จัดทำขึ้นเพื่อเป็นเอกสารสำหรับแนะนำแนวทางของการตรวจสอบ และเพื่อความสะดวกสำหรับคณะผู้ตรวจสอบในเบื้องต้น ที่จะตรวจหาสิ่ง ที่อาจเป็นปัญหาด้านความปลอดภัย ซึ่งไม่ใช่กฎเกณฑ์ตายตัวที่คณะผู้ตรวจสอบจะต้องปฏิบัติตามทุกขั้นตอนที่ระบุไว้โดยไม่ต้องใช้ดุลยพินิจของตนเอง โดยทั่วไปรายการตรวจสอบจะประกอบด้วยรายการตรวจสอบหลักและรายการตรวจสอบของแต่ละขั้นตอนของถนน สำหรับผู้ตรวจสอบอาวุโส อาจใช้แค่รายการตรวจสอบหลักเท่านั้น แต่ผู้ตรวจสอบที่ยังมีประสบการณ์น้อย รายการตรวจสอบที่ประกอบด้วยรายละเอียดอาจเป็นสิ่งจำเป็นที่จะต้องใช้เป็นแนวทางในการตรวจสอบ เพื่อที่จะช่วยให้ผู้ตรวจสอบ สามารถที่จะตรวจหาสิ่ง ที่อาจเป็นปัญหาด้านความปลอดภัยในโครงการฯ ได้ครอบคลุมครบถ้วนโดยไม่ถูกมองข้ามไป ผู้วิจัยขอเสนอแนะสำหรับประเด็นนี้ดังนี้

- จัดทำรายการตรวจสอบแยกกันระหว่างช่วงเวลากลางวันกับเวลากลางคืน สำหรับการเริ่มต้นนำไปใช้พัฒนา ฝึกฝน แก่ผู้ที่จะเป็นผู้ตรวจสอบในอนาคต โดยอาจจะนำไปใช้ในขั้นตอนของการจัดฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการของ คปด.

- ในสภาพความเป็นจริงการก่อสร้างถนนปัจจุบันจะมีรูปแบบที่แตกต่างกันตัวอย่างเช่น กรณีโครงการฯ ที่ใช้ศึกษาในครั้งนี้เป็นการก่อสร้างขยายชั้นทางให้มีมาตรฐานสูงขึ้น จากมาตรฐานทางชั้น 1 (7/12) มี 2 ช่องจราจร เป็นมาตรฐานทางชั้น D มี 4 ช่องจราจร ซึ่งต้องมีการก่อสร้างขยายความกว้างของถนนทั้งสองด้านออกไป โดยขณะก่อสร้างจำเป็นต้องมีการเปิดใช้เส้นทางสัญจรปกติ หรือ กรณีการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 41 (ตอน อ.หาดใหญ่ – จ.พัทลุง) ซึ่งเดิมเป็น 2 ช่องจราจร ได้สร้างใหม่ขนานกับแนวถนนเดิมเพิ่มอีก 2 ช่องจราจร และให้มีมาตรฐานชั้นทางสูงกว่าเดิม ในการก่อสร้างจะต้องปรับปรุงถนนเดิมให้มีมาตรฐานเดียวกันกับที่จะก่อสร้างใหม่ กรณีนี้อาจจำเป็นที่จะต้องมีการปิดเส้นทาง เพื่อเบี่ยงเบนแนวเส้นทางเป็นช่วงๆ เป็นต้น จากตัวอย่างดังกล่าวรายการตรวจสอบสำหรับขั้นตอนระหว่างการก่อสร้าง ควรต้องมีการจัดทำขึ้นเป็นพิเศษให้เหมาะสมกับลักษณะของงานก่อสร้างในแต่ละโครงการฯ

### 5.3 ประเด็นเกี่ยวกับการเสนอแนวทางวิธีการแก้ไขปัญหาด้านความปลอดภัย

ข้อเสนอแนะแนวทางวิธีการแก้ไขปัญหาด้านความปลอดภัยในงาน คปถ. จะเป็นการบอกถึงแนวทางสำหรับการแก้ปัญหามากกว่าชี้ถึงวิธีแก้ปัญหาย่างเฉพาะเจาะจง เนื่องจากคณะผู้ตรวจสอบไม่ทราบถึงข้อจำกัดหรือความเป็นไปได้ต่างๆ ของโครงการได้ครบถ้วน และผู้ตรวจสอบจะต้องคำนึงถึงระดับความเข้าใจของผู้ว่าจ้างในเรื่องของความปลอดภัยด้วย ผู้วิจัยเสนอแนะสำหรับประเด็นนี้ ดังนี้

- สำหรับผู้ตรวจสอบที่ยังมีประสบการณ์น้อย การเขียนข้อเสนอแนะเพื่อเสนอแนวทางวิธีการแก้ไขปัญหาด้านความปลอดภัย ในระยะเริ่มต้นควรได้รับการอบรม ฝึกฝน โดยอยู่ภายใต้การดูแลของผู้ตรวจสอบอาวุโส เพื่อป้องกันข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นเมื่อข้อเสนอแนะนำไปใช้ปฏิบัติ

- ในเบื้องต้นหน่วยงานทางที่รับผิดชอบควบคุมการก่อสร้างของโครงการฯ ควรควบคุมดูแลให้การใช้อุปกรณ์จราจรเพื่ออำนวยความสะดวกขณะกำลังก่อสร้าง ของผู้รับเหมาก่อสร้าง ให้เป็นไปตามมาตรฐานข้อกำหนด สำหรับกรมทางหลวงควรเป็นไปตามที่แนะนำไว้ใน “คู่มือเครื่องหมายควบคุมการจราจรในงานก่อสร้าง บูรณะและบำรุงรักษาทางหลวง ฉบับปี พ.ศ. 2545” เพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้ทางสัญจรในขั้นต้น

- ผู้วิจัยได้แนะนำอุปกรณ์การจราจรที่ใช้ในงานก่อสร้างของต่างประเทศ และเสนอการนำไปใช้งานในจุดที่มีปัญหาซึ่งได้ตรวจพบจากการตรวจสอบความปลอดภัย (รายละเอียดใน ภาคผนวก ข) ซึ่งหน่วยงานทาง (กรมทางหลวง) น่าจะพิจารณานำมาใช้สำหรับอำนวยความสะดวกเพิ่มเติมสำหรับการก่อสร้างถนนในประเทศไทย

#### 5.4 ประเด็นเกี่ยวกับวิธีปฏิบัติที่เหมาะสมสำหรับ คปอ. ระหว่างการก่อสร้าง

การก่อสร้างถนนส่วนใหญ่ในปัจจุบัน จะเป็นการขยายถนนเดิมที่มีอยู่ให้มีมาตรฐานชั้นทางที่สูงขึ้น เช่นการขยายถนนเดิมจาก 2 ช่องจราจร เป็น 4 ช่องจราจร ซึ่งหลีกเลี่ยงไม่ได้ที่จะต้องเปิดให้มีการใช้เส้นทางสัญจรปกติ การก่อสร้างจะทำให้สภาพแวดล้อมของถนนจะเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ตัวอย่างเช่น มีการเบี่ยงเบนช่องทางวิ่งเพื่อการก่อสร้างทางแยกต่างระดับ หรือสะพาน, ป้ายและเครื่องหมายจราจรที่ต้องเคลื่อนย้าย หรือติดตั้งให้สอดคล้องกับลักษณะงานก่อสร้างอยู่ตลอดเวลา เป็นต้น ประเด็นดังกล่าวในตัวอย่างข้างต้นล้วนมีศักยภาพในการก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้ทั้งสิ้น จะเห็นได้จากการศึกษารวบรวมข้อมูลอุบัติเหตุในพื้นที่ศึกษาทั้งสามครั้ง พบว่าในการรวบรวมครั้งแรกขณะที่งานก่อสร้างดำเนินการไป 25% ไม่พบอุบัติเหตุที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้าง แต่จากการรวบรวมข้อมูลในครั้งที่สองขณะที่งานก่อสร้างดำเนินการไป 60% พบว่ามีอุบัติเหตุเกิดขึ้น 4 ครั้งที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้าง ทำให้มีผู้บาดเจ็บจำนวน 5 ราย และเสียชีวิต 1 ราย และครั้งสุดท้ายขณะที่งานก่อสร้างดำเนินการไป 90% พบอุบัติเหตุที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้าง 1 ครั้ง ทำให้มีผู้เสียชีวิต 1 ราย และบาดเจ็บเล็กน้อย 1 ราย โดยทั้งหมดเกิดขึ้นในเวลากลางคืน จากที่กล่าวมาอาจจะเป็นตัวอย่างในประเด็นนี้ได้ แม้จะสรุปสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุไม่มีรายละเอียดที่ชัดเจนมากนักก็ตาม ว่าสาเหตุหลักเกี่ยวข้องกับงานก่อสร้างโดยตรงก็ตาม แต่ทำให้เชื่อได้ในขั้นต้นว่าหากมีการจัดทำ คปอ. ในโครงการฯ ดังกล่าว เป็นไปได้ว่าความเสี่ยงต่อการก่อให้เกิดอุบัติเหตุจะน้อยลงหรืออาจจะช่วยลดความรุนแรงลงได้ในส่วนหนึ่ง ผู้วิจัยขอเสนอแนะสำหรับประเด็นนี้ดังนี้

- เนื่องจากสภาพแวดล้อมของถนนในระหว่างการก่อสร้าง มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาตามระยะเวลาและขั้นตอนของการก่อสร้างหากมีการนำ คปอ. มาใช้อย่างเป็นทางการในอนาคตหน่วยงานที่รับผิดชอบโดยเฉพาะกรมทางหลวง ซึ่งเป็นหน่วยงานหลักที่รับผิดชอบการก่อสร้างถนนส่วนใหญ่ของประเทศ ควรเป็นหน่วยงานเริ่มต้นเป็นแบบอย่างแก่หน่วยงานอื่นๆ โดยอาจกำหนดให้มีการจัดทำ คปอ. ไว้ในสัญญางานก่อสร้างของทุกๆ โครงการฯ และให้มีช่วงระยะเวลาในการตรวจสอบทุกๆ เดือน หรือตามปริมาณความก้าวหน้าของงานก่อสร้าง (งวดงาน) เป็นต้น

#### 5.5 ประเด็นเกี่ยวกับการวิเคราะห์ความเสี่ยงและวิธีแก้ไข

การวิเคราะห์ความเสี่ยง และวิธีแก้ไข เป็นหลักเกณฑ์การพิจารณาของผู้จัดการ โครงการที่จะตัดสินใจว่าจะรับข้อเสนอแนะในรายงานการตรวจสอบหรือไม่ ซึ่งประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ตามที่ได้แนะนำไว้ในคู่มือ “การตรวจสอบความปลอดภัยทางถนนสำหรับประเทศไทย ปี พ.ศ. 2546” คือ

(1) การพิจารณาว่าจุดที่มีปัญหาจะก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้บ่อยครั้งเพียงใด และมีระดับความรุนแรงเพียงใด (2) การประเมินความเสี่ยง และ (3) การเลือกวิธีการแก้ไขที่แนะนำไว้ ผู้วิจัยขอเสนอแนะเพิ่มเติมในส่วนนี้เพื่อให้การวิเคราะห์ความเสี่ยง และวิธีแก้ไขเหมาะสมสอดคล้องกับขั้นตอนของการจัดทำคปด. ระหว่างการก่อสร้าง โดยพิจารณาจากระยะเวลาของการก่อสร้างถนนในประเทศ ซึ่งส่วนใหญ่จะมีการวางแผนกำหนดระยะเวลาในการก่อสร้างประมาณ โครงการฯ ละ 1-3 ปี ดังนี้

- เปลี่ยนเกณฑ์การพิจารณา จุดที่มีปัญหาจะก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้บ่อยครั้งเพียงใด เหลือเพียง 3 ระดับ โดยตัดความถี่ “ไม่น่าจะก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้” (น้อยกว่าหนึ่งครั้งในสิบปี) ออกไป
- เปลี่ยนความหมายเกณฑ์การพิจารณา ความถี่ที่จะก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้ “นานๆ ครั้ง” จาก “หนึ่งครั้งในห้าหรือสิบปี” เป็น “หนึ่งครั้งในหนึ่งหรือสามปี”

## 5.6 ประเด็นเกี่ยวกับการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลอุบัติเหตุจากระหว่างการก่อสร้าง

วัตถุประสงค์หลักของการวิจัยครั้งนี้ คือการศึกษาเกี่ยวกับการตรวจสอบความปลอดภัยทางถนนของทางหลวงระหว่างการก่อสร้าง แต่เพื่อความสมบูรณ์ของงานวิจัยจึงได้มีการศึกษาเพิ่มเติมโดยการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในพื้นที่ศึกษาเพิ่มเติม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบถึงจำนวนการเกิดอุบัติเหตุก่อนการก่อสร้าง กับระหว่างการก่อสร้างในโครงการฯ รวมถึงการศึกษารายละเอียดและสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้าง จากการศึกษาพบประเด็นปัญหาต่างๆ หลายประการ ทำให้การศึกษาในส่วนนี้ไม่สมบูรณ์ ผู้วิจัยขอเสนอแนะเพิ่มเติมในส่วนนี้ดังนี้

- เสนอแนะการเก็บรวบรวมข้อมูลอุบัติเหตุจากรถแก็งเจ้าหน้าที่กรมทางหลวง และตำรวจ โดยเฉพาะกรมทางหลวงในประเด็นของ แบบฟอร์มรายงานอุบัติเหตุบนทางหลวง (สว.3-02) กับการจัดแบ่งประเภททางหลวง เท่าที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน มีบางประเด็นในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ทำให้เชื่อได้ว่า อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นบนทางหลวงระหว่างการก่อสร้างน่าจะมีจำนวนมากกว่าที่มีการรวบรวมไว้ในปัจจุบัน หากการเก็บรวบรวมข้อมูลพิจารณา รวมถึงงานบำรุงรักษาทางตามที่กรมทางหลวงได้ระบุไว้ในคู่มือ “รายละเอียดครุภัณฑ์งานและลักษณะงานบำรุงรักษา ฉบับปี พ.ศ. 2544” ซึ่งจะมีการดำเนินการในการดูแลรักษา ซ่อมแซมทางหลวง โดยในบางอย่างต้องกระทำต่อเนื่องกันทั้งปี บางลักษณะต้องกระทำตามช่วงเวลา และบางลักษณะต้องกระทำโดยฉับพลัน เช่นงานเสริมผิวแอสฟัลต์ (Asphalt Overlay) งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ (Rehabilitation of Asphalt Pavement) เป็นต้น จากตัวอย่างดังกล่าว งานเหล่านี้จะมีการดำเนินการกับถนนเดิมที่มีอยู่แล้ว (ทางบำรุง) ในการดำเนินการจะมีระยะเวลาสั้นพอควร และจำเป็นที่จะต้องมีการจัดการจราจรชั่วคราวระหว่างที่ปฏิบัติงาน ซึ่งอาจถือได้ว่า

งานดังกล่าวเป็นโครงการฯ ก่อสร้างประเภทหนึ่ง ผู้วิจัยให้ความเห็นว่าอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในขณะปฏิบัติงานดังกล่าว ควรจะถูกรับทึกข้อมูลไว้ใน แบบฟอร์มรายงานอุบัติเหตุบนทางหลวง (ส. 3-02) ในส่วนของประเภททางก่อสร้าง/บูรณะ ไม่ใช่ประเภทของทางบำรุง ตัวอย่างในกรณีนี้จะเห็นได้จากการรวบรวมข้อมูลอุบัติเหตุในโครงการที่ศึกษาของผู้วิจัย ซึ่งขณะรวบรวมงานก่อสร้างดำเนินการไปแล้วเสร็จประมาณ 25% จากแผนการทำงานของโครงการฯ โดยพบว่ามีอุบัติเหตุเกิดขึ้นในปี พ.ศ. 2545 จำนวน 134 ครั้ง ซึ่งในปีดังกล่าวจากรายงานประจำปี อุบัติเหตุบนทางหลวงแผ่นดิน กรมทางหลวง ทั้งประเทศไม่มีรายงานอุบัติเหตุจากรถที่เกิดขึ้นบนทางหลวงระหว่างการก่อสร้างเลย

- จากข้อเสนอแนะข้อแรก หากมีการเก็บรวบรวมข้อมูลตามที่ผู้วิจัยเสนอแนะ และมีรายละเอียดพอเพียงสำหรับการนำวิเคราะห์ทางสถิติได้ ควรที่จะมีการศึกษาเพิ่มเติมในการเปรียบเทียบการเกิดอุบัติเหตุของโครงการฯ ก่อนการก่อสร้างกับระหว่างการก่อสร้าง รวมถึงศึกษาถึงรายละเอียดสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้าง เพื่อนำผลที่ได้ไปใช้ประโยชน์ในการจัดการหรือหาแนวทางสำหรับป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากรถระหว่างการก่อสร้างถนนของประเทศต่อไปในอนาคต