



ด่วนมาก

บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สำนักบำรุงทาง กลุ่มบำรุงสะพานในเขตชุมชนในภูมิภาค โทร. ๐ ๒๕๕๑ ๕๒๔๗

ที่ คค ๐๗๒๔.๗/ว. ๔๖๑๕

วันที่ ๒๕ ตุลาคม ๒๕๖๒

เรื่อง การประเมินความเสี่ยงคอสะพานขาดและการพังทลายของสะพานจากอุทกภัย

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานทางหลวงชนบทที่ ๑ - ๑๘

ตามบันทึกสำนักบำรุงทาง ที่ คค ๐๗๒๔.๗/ว ๔๕๑๔ ลงวันที่ ๑๖ ตุลาคม ๒๕๖๒ แจ้งเวียน
แนวทางการประเมินความเสี่ยงคอสะพานขาดและการพังทลายของสะพานจากอุทกภัย พร้อมมาตรการแก้ไข
ป้องกัน เพื่อให้แนวทางหลวงชนบท และหมวดบำรุงทางหลวงชนบท นำไปใช้ในการตรวจสอบและจัดทำ
แผนงานบำรุงรักษาสะพานที่มีความเสี่ยงให้สามารถรองรับสถานการณ์อุทกภัย (เอกสารแนบ ๑) นั้น

สำนักบำรุงทางขอให้สำนักงานทางหลวงชนบทแจ้งหน่วยงานในสังกัด ให้ดำเนินการประเมิน
ความเสี่ยงคอสะพานขาดและการพังทลายของสะพานจากอุทกภัย (สะพานชุมชน และสะพานในโครงข่ายทาง
ทุกแห่ง) ตามคู่มือและแนวทางแนะนำพร้อมประมาณราคาเบื้องต้น ส่งให้สำนักบำรุงทางภายในวันที่ ๑๖
ธันวาคม ๒๕๖๒ ตามแบบฟอร์มที่กำหนด (เอกสารแนบ ๒) เพื่อวางแผนงานบูรณะ ปรับปรุง หรือบำรุงรักษา
ทั้งในเชิงแก้ไขและป้องกันต่อไป โดยมอบหมายให้นายครรชิต อัมสมบัติ ผู้อำนวยการกลุ่มบำรุงสะพาน
ในเขตชุมชนในภูมิภาค โทร. ๐๘ ๑๖๘๑ ๑๐๙๑ และนายภาณุพงศ์ ชำของกิจ ตำแหน่ง วิศวกรโยธาปฏิบัติการ
โทร. ๐๘ ๑๘๘๕ ๘๓๘๑ เป็นผู้ประสานงาน

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการ

กนกน พินทุเดช
(นายคุณมาศ พินทุเดช)
วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ
กองราชการแทนผู้อำนวยการสำนักบำรุงทาง

“ทช. โปร่งใส ใส่ใจคุณธรรม นำความซื่อสัตย์ ขจัดการทุจริต”



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สำนักบำรุงทาง กลุ่มบำรุงสะพานในเขตชุมชนในภูมิภาค โทร. ๐ ๒๕๕๑ ๕๒๔๗

ที่ คค ๐๗๒๔.๗/ว ๕๕๑๔

วันที่ ๑๖ ตุลาคม ๒๕๖๒

เรื่อง แนวทางการประเมินความเสี่ยงคอสะพานขาดและการพังทลายของสะพานจากอุทกภัย

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานทางหลวงชนบทที่ ๑ - ๑๘

ด้วยช่วงที่ผ่านมาได้เกิดอุทกภัยขึ้นในพื้นที่หลายจังหวัด ส่งผลให้คอสะพานขาดหรือชำรุดหลายแห่ง บางแห่งรุนแรงถึงขั้นสะพานขาด โดยที่ปัจจุบันมีอุทกภัยเกิดขึ้นบ่อยครั้งและมีความรุนแรงเพิ่มมากขึ้น ทำให้สะพานที่ออกแบบและก่อสร้างมานานอาจมีสภาพที่ไม่เหมาะสมกับสภาพภูมิประเทศหรือสภาพของลำน้ำที่เปลี่ยนแปลงไป ทำให้กระแสน้ำเปลี่ยนทิศทางการไหลเข้ากัดเซาะบริเวณคอสะพานหรือฐานราก สำนักบำรุงทางจึงได้จัดทำแนวทางการประเมินความเสี่ยงคอสะพานขาดและการพังทลายของสะพานจากอุทกภัย พร้อมมาตรการแก้ไขป้องกัน (เอกสารแนบ) เพื่อให้แนวทางหลวงชนบท และหมวดบำรุงทางหลวงชนบท นำไปใช้ในการตรวจสอบและจัดทำแผนงานบำรุงรักษาสะพานที่มีความเสี่ยงให้สามารถรองรับสถานการณ์อุทกภัยในอนาคตต่อไป โดยสามารถดาวน์โหลดไฟล์ได้ที่เว็บไซต์ของสำนักบำรุงทาง <http://maintenance.drr.go.th> หัวข้อ“องค์ความรู้ (KM)”

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการ

๑

(นายพีรพัฒน์ ภูตันติกุล)
ผู้อำนวยการสำนักบำรุงทาง

“ทช. โปร่งใส ใส่ใจคุณธรรม นำความซื่อสัตย์ ขจัดการทุจริต”



**การประเมินความเสี่ยงคอสะพานขาด
และการพังทลายของสะพานจากอุทกภัย
(คู่มือปฏิบัติงานฉบับย่อ)**



**กรมทางหลวงชนบท
สำนักบำรุงทาง
กลุ่มบำรุงสะพานในเขตชุมชนในภูมิภาค**

คำนำ

จากเหตุอุทกภัยในรอบหลายปีที่ผ่านมา หน่วยงานที่มีหน้าที่ในการดูแลและบำรุงรักษาสะพาน ควรจะได้มีการตรวจสอบถึงลักษณะการเปลี่ยนแปลงทางธรรมชาติ ที่อาจส่งผลกระทบต่อ การชำรุดเสียหายของสะพาน และสำรวจตรวจสอบสะพานที่อยู่ในความรับผิดชอบ ว่ามีสะพานแห่งใดที่มีความเสี่ยงจะเกิดการชำรุดเสียหาย และวางแผนการบูรณะปรับปรุงสะพานเหล่านั้นให้มีความสามารถที่จะรองรับกับสถานการณ์อุทกภัยที่อาจเกิดขึ้นอีก

กลุ่มบำรุงสะพานในเขตชุมชนในภูมิภาค สำนักบำรุงทาง ได้จัดทำแนวทางการประเมินความเสี่ยงคอสะพานขาดและการพังทลายของสะพานจากอุทกภัย (คู่มือปฏิบัติงานฉบับย่อ) พร้อมมาตรการแก้ไขป้องกัน โดยนำบทความที่มีผู้ทำการวิจัยไว้ รวมถึงองค์ความรู้ต่างๆมาปรับใช้ให้สอดคล้องกับแนวทางการดำเนินงานบำรุงรักษาสะพานของกรมทางหลวงชนบท เพื่อให้ผู้ที่เกี่ยวข้องนำไปใช้ในการตรวจสอบและจัดทำแผนงบประมาณในการซ่อมแซมและบำรุงรักษาสะพานในความรับผิดชอบ ซึ่งหวังว่าจะเป็นประโยชน์ต่อกรมทางหลวงชนบทและผู้สนใจ

กลุ่มบำรุงสะพานในเขตชุมชนในภูมิภาค

สำนักบำรุงทาง

ตุลาคม 2562

การประเมินความเสี่ยงคอสะพานขาดและการพังทลายของสะพานจากอุทกภัย

การประเมินความเสี่ยงคอสะพานขาดและการพังทลายของสะพานจากอุทกภัย เป็นการดำเนินการสำรวจตรวจสอบในเชิงป้องกันที่ควรดำเนินการทุกครั้งภายหลังการเกิดอุทกภัยหรือการเกิดน้ำป่าไหลหลากในพื้นที่ โดยมีขั้นตอนและปัจจัยต่าง ๆ ที่พิจารณา ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไปของลำน้ำ

- 1.1 รูปร่างของทางน้ำ
- 1.2 มุมที่กระแสน้ำทำกับแนวตอม่อ
- 1.3 ประวัติการเกิดน้ำท่วม หรือการเกิดน้ำป่าไหลหลาก

2. ข้อมูลทั่วไปของสะพาน

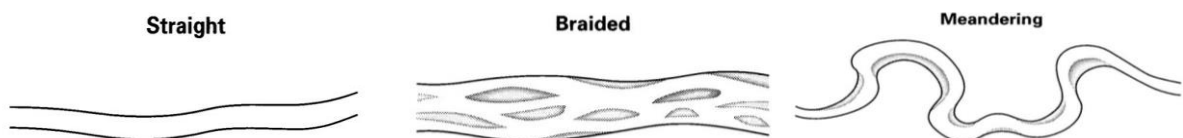
- 2.1 ความยาวของสะพาน
- 2.2 ช่องลอดใต้สะพานจากระดับน้ำสูงสุด

3. ระบบป้องกันการกัดเซาะ

- 3.1 การป้องกันคอสะพาน
- 3.2 การป้องกันตอม่อ/ฐานรากกลางน้ำ
- 3.3 การป้องกันเชิงลาดสะพาน
- 3.4 การป้องกันตลิ่งลำน้ำ

รูปร่างของทางน้ำ

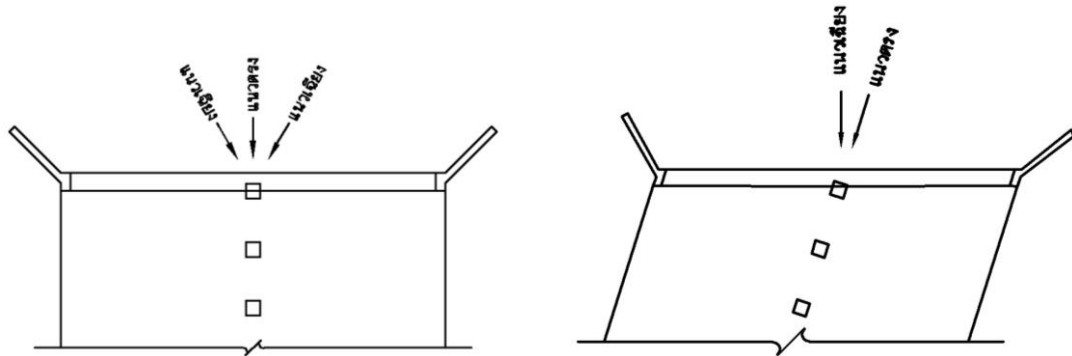
ให้ผู้ประเมินพิจารณารูปร่างของทางน้ำในระยะ 150 - 300 เมตร ขึ้นไปจากโครงสร้างที่อยู่ในน้ำ ทั้งในทิศทางด้านเหนือและท้ายน้ำ แล้วประเมินความเสี่ยงจากตารางที่กำหนด



	ความเสี่ยง
ทางน้ำเป็นเส้นตรง (Straight)	ต่ำ
ทางน้ำไขว้ (Braided)	ปานกลาง
ทางน้ำคดเคี้ยว มีรูปแบบการไหลคล้ายตัว “S” (Meandering)	สูง

มุมที่กระแสน้ำทำกับแนวตอม่อ

ให้ผู้ประเมินพิจารณามุมที่กระแสน้ำทำกับแนวตอม่อ หากทำแนวเฉียงจะทำให้การพังทลายของโครงสร้างมีโอกาสเกิดขึ้นได้มาก แล้วให้คะแนนตามตารางที่ 7



	ความเสี่ยง
แนวตรง	ปานกลาง
แนวเฉียง	สูง

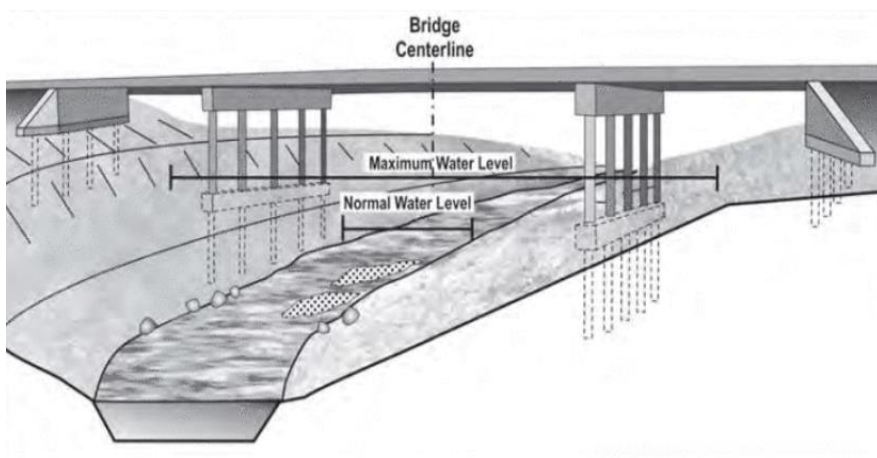
ประวัติการเกิดน้ำท่วม หรือการเกิดน้ำป่าไหลหลาก

ให้ผู้ประเมินนำข้อมูลทางสถิติที่ถูกเก็บไว้โดยหน่วยงานต่าง ๆ มาใช้ หรือใช้วิธีการสอบถามจากชาวบ้านในพื้นที่ หากสะพานตั้งอยู่ในบริเวณพื้นที่ที่มีประวัติการเกิดน้ำท่วมหรือการเกิดน้ำป่าไหลหลากเป็นประจำ จะส่งผลให้มีความเสี่ยงต่อการพังทลายของโครงสร้างค่อนข้างสูง เนื่องจากพื้นที่โดยรอบโครงสร้างเกิดการกัดเซาะได้มาก และเกิดการกระแทกของน้ำต่อโครงสร้าง แล้วประเมินความเสี่ยงจากตารางที่กำหนด

	ความเสี่ยง
สะพานตั้งอยู่ในบริเวณที่ไม่เคยเกิดน้ำท่วม หรือน้ำป่าไหลหลาก	ต่ำ
สะพานตั้งอยู่ในบริเวณที่เคยเกิดน้ำท่วม หรือน้ำป่าไหลหลาก แต่ไม่บ่อยครั้ง	ปานกลาง
สะพานตั้งอยู่ในบริเวณที่เกิดน้ำท่วม หรือน้ำป่าไหลหลากเป็นประจำ	สูง

ความยาวของสะพาน

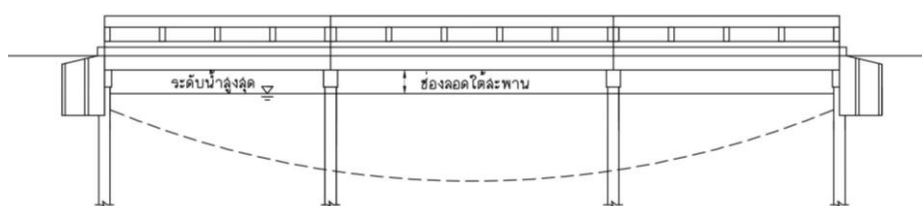
ให้ผู้ประเมินพิจารณาความยาวของสะพาน เทียบกับความกว้างของลำน้ำช่วงฤดูน้ำหลาก แล้ว ประเมินความเสี่ยงจากตารางที่กำหนด



	ความเสี่ยง
กว้างกว่าลำน้ำ	ต่ำ
เท่ากับลำน้ำ	ปานกลาง
แคบกว่าลำน้ำ	สูง

ช่องลอดใต้สะพานจากระดับน้ำสูงสุด

ให้ผู้ประเมินพิจารณาช่องว่างระหว่างท้องสะพานและระดับน้ำสูงสุด (High Clearance) แล้ว ประเมินความเสี่ยงจากตารางที่กำหนด



ช่องลอดใต้สะพานจากระดับน้ำสูงสุด	ความเสี่ยง
มากกว่า 1.50 ม.	ต่ำ
1.00 – 1.50 ม.	ปานกลาง
น้อยกว่า 1.00 ม.	สูง

ระบบป้องกันการกัดเซาะ

ให้ผู้ประเมินพิจารณาโครงสร้างป้องกันการกัดเซาะคอสะพาน ตอม่อ/ฐานรากกลางน้ำ ตลิ่งลำน้ำ และเชิงลาดสะพาน ว่ามีหรือไม่ อยู่ในสภาพใด และมีการกัดเซาะเกิดขึ้นหรือไม่ แล้วพิจารณาความเสี่ยงตามตารางที่กำหนด

การป้องกันคอสะพาน	ความเสี่ยง
มีการป้องกันและอยู่ในสภาพดี	ต่ำ
มีการป้องกันแต่อยู่ในสภาพชำรุด	ปานกลาง
ไม่มีการป้องกัน	สูง

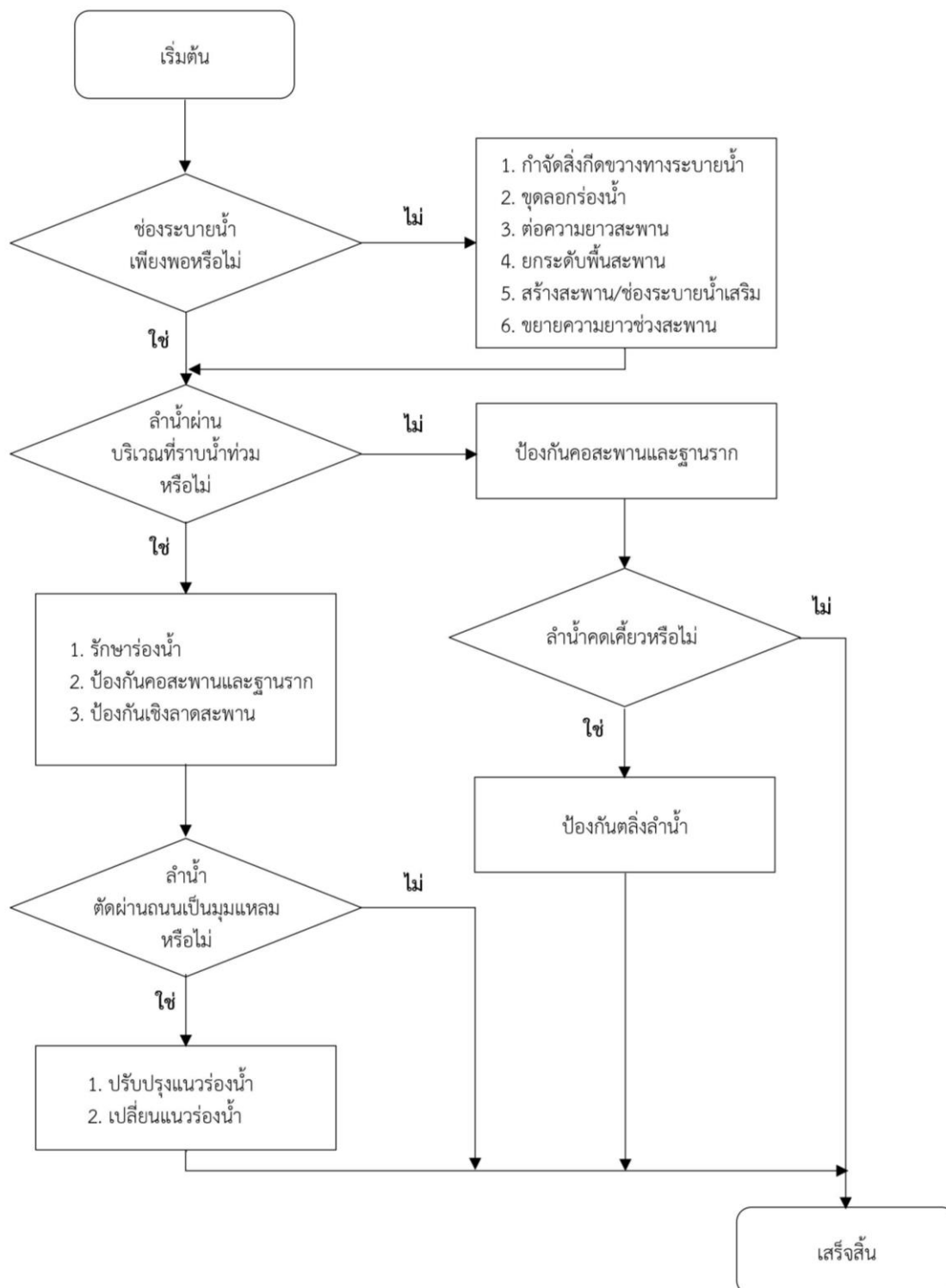
การป้องกันตอม่อ/ฐานรากกลางน้ำ	ความเสี่ยง
มีการป้องกัน หรือไม่มีการป้องกันแต่ไม่มีการกัดเซาะ	ปานกลาง
ไม่มีการป้องกันและมีการกัดเซาะ	สูง

การป้องกันเชิงลาดสะพาน	ความเสี่ยง
มีการป้องกัน	ปานกลาง
ไม่มีการป้องกัน	สูง

การป้องกันตลิ่งลำน้ำ	ความเสี่ยง
มีการป้องกัน หรือไม่มีการป้องกันแต่ทางน้ำเป็นเส้นตรง	ปานกลาง
ไม่มีการป้องกัน และเป็นทางน้ำไขว้หรือทางน้ำคดเคี้ยว	สูง

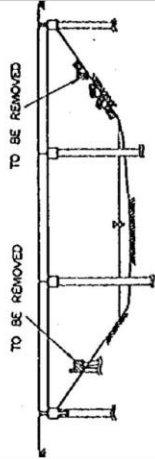
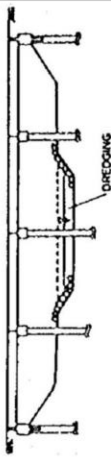
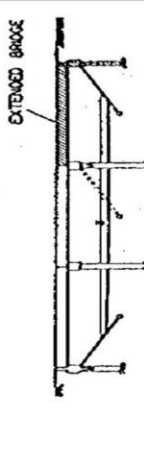
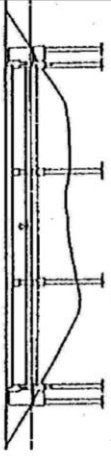
แนวทางการแก้ไข/ป้องกันคอสะพานขาดและการพังทลายของสะพานจากอุทกภัย

การเกิดความเสียหายคอสะพานขาด หรือการพังทลายของสะพานจากอุทกภัย ส่วนใหญ่เกิดจากสาเหตุหลักๆดังนี้ คือ ความจุของช่องระบายน้ำไม่เหมาะสม, เกิดการเปลี่ยนร่องน้ำ, ตำแหน่งสะพานไม่เหมาะสม และความคดเคี้ยวของลำน้ำ เป็นต้น ซึ่งสามารถเลือกมามาตรการในการแก้ไข/ป้องกันความเสียหายได้จากแผนภูมิที่แสดง

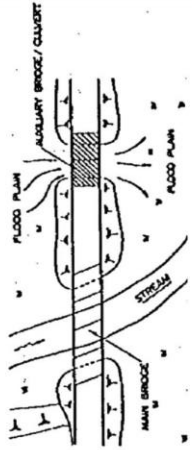
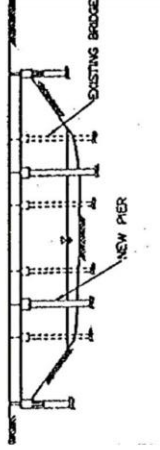
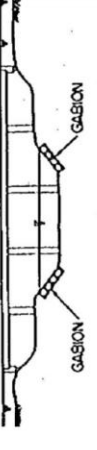
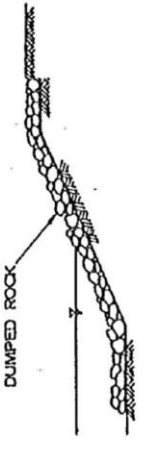


แผนภูมิการเลือกมาตรการแก้ไข/ป้องกันความเสียหาย

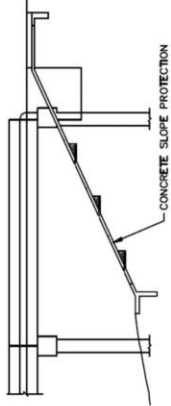
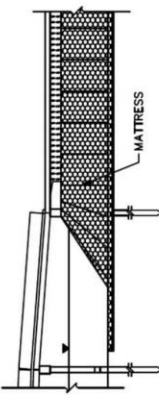
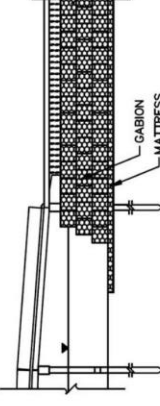
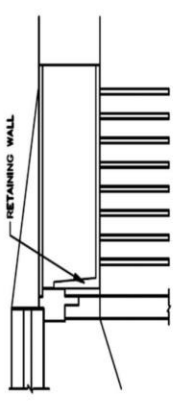
มาตรการแก้ไข/ป้องกันคอสะพานขาดและการพังทลายของสะพานจากอุทกภัย

ประเภท	การดำเนินงาน หรือ ชนิดของโครงสร้าง	สถานที่ใช้งาน	ภาพประกอบ	หมายเหตุ
(1) การเพิ่มความจุในการรองรับปริมาณน้ำ	กำจัดสิ่งกีดขวางทางระบายน้ำ	ใช้ได้กับสะพานขนาดสั้น		-
	ขุดลอกร่องน้ำ	ใช้ได้กับสะพานทั้งขนาดสั้นและยาว		เป็นการขุดลอกเพื่อรักษาสภาพลำน้ำไม่ให้ตื้นเขิน หรือเปลี่ยนแปลงสภาพ
	ต่อความยาวสะพาน	โดยทั่วไปจะใช้กับสะพานขนาดสั้น		ประยุกต์ใช้แบบมาตรฐาน ทช.
	ยกระดับพื้นสะพาน	ใช้ได้กับสะพานขนาดสั้น		ประยุกต์ใช้แบบมาตรฐาน ทช.

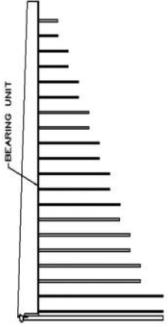
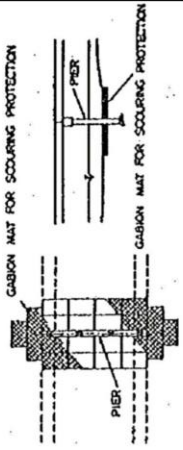
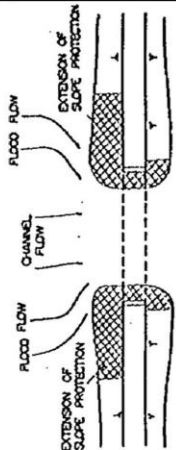
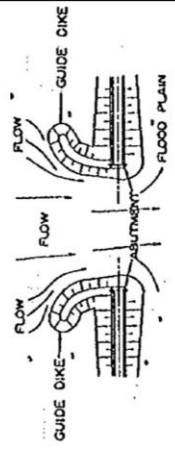
มาตรการแก้ไข/ป้องกันคอสะพานและกาารพังทลายของสะพานจากอุทกภัย

ประเภท	การดำเนินงาน หรือ ชนิดของโครงสร้าง	สถานที่ใช้งาน	ภาพประกอบ	หมายเหตุ
(1) การเพิ่มความจุในการรองรับปริมาณน้ำ	สร้างสะพาน/ช่องระบายน้ำเสริม	ใช้กับสะพานที่ตั้งอยู่ในที่ราบน้ำท่วมถึง เพื่อรองรับน้ำส่วนเกินที่สะพานหลักไม่สามารถรับได้		ใช้แบบมาตรฐาน ทช.
	ขยายความยาวช่วงสะพาน	ใช้กับสะพานขนาดสั้น		ประยุกต์ใช้แบบมาตรฐาน ทช.
(2) การรักษาร่องน้ำ	วางกล่อ่งลาดต่าขาย (Mattress) บริเวณร่องน้ำ	ใช้ในบริเวณที่ลำน้ำล้าออกไปจากแนวร่องน้ำ		ใช้แบบมาตรฐาน ทช.
	หินทิ้ง	ใช้ในบริเวณที่ลำน้ำล้าออกไปจากแนวร่องน้ำที่ลาดชัน		-

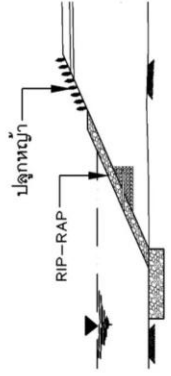
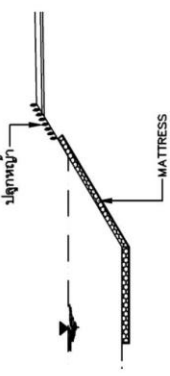
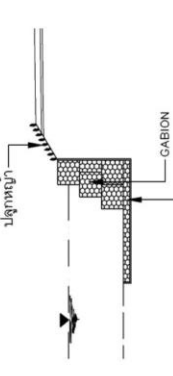
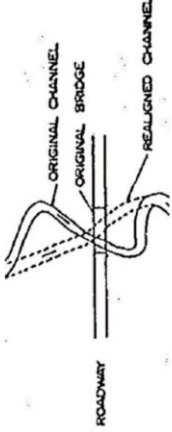
มาตรการแก้ไข/ป้องกันคอสะพานและกำแพงท้ายของสะพานจากอุทกภัย

ประเภท	การดำเนินงาน หรือ ชนิดของโครงสร้าง	สถานที่ใช้งาน	ภาพประกอบ	หมายเหตุ
(3) การป้องกันคอสะพาน	Concrete Slope Protection	ใช้กับตอม่อริมฝั่งที่มีความลาดเอียง 1 : 2 ลาดตลิ่งเป็นดินเหนียว ดินเหนียวปนทราย หรือดินตะกอนที่มีเสถียรภาพ และองค์อาคารไม่เกิดขวางทางน้ำ		ใช้แบบมาตรฐาน ทช.
	วางกล่องลวดตาข่าย (Mattress)	ใช้กับตอม่อริมฝั่งที่มีความลาดเอียง 1 : 1.5 ลาดตลิ่งเป็นดินทรายแน่นปานกลาง หรือดินเหนียวปนทรายแข็งแรงปานกลาง		ใช้แบบมาตรฐาน ทช.
	วางกล่องลวดตาข่าย (Gabion & Mattress)	ใช้กับตอม่อริมฝั่งที่มีความลาดชันมาก ลาดตลิ่งเป็นดินทรายแน่นปานกลาง หรือดินเหนียวปนทรายแข็งแรงปานกลาง		ใช้แบบมาตรฐาน ทช.
	ก่อสร้าง Retaining Wall	ใช้กับตอม่อริมฝั่งในพื้นที่ลุ่มน้ำหลากท่วมสูง แนวลำน้ำและทิศทางการกระแสน้ำ เมื่อนอน		ใช้แบบมาตรฐาน ทช.

มาตรการแก้ไข/ป้องกันคอสะพานขาดและการพังทลายของสะพานจากอุทกภัย

ประเภท	การดำเนินงาน หรือ ชนิดของโครงสร้าง	สถานที่ใช้งาน	ภาพประกอบ	หมายเหตุ
(3) การป้องกันคอสะพาน	ก่อสร้าง Bearing Unit	ใช้กับคออิมริมฝั่งในพื้นที่ดินอ่อน/เขตทางจำกัด		ใช้แบบมาตรฐาน ทช.
(4) การป้องกันการกัดเซาะฐานราก	วางล่องลวดตาข่าย (Mattress) บริเวณฐานราก	ใช้กับตอม่อกลางน้ำ		ใช้แบบมาตรฐาน ทช.
(5) การป้องกันเชิงลาดสะพาน	ขยายระยะโครงสร้างป้องกันคอสะพานด้านเหนือน้ำเชิงลาด	ใช้กับสะพานที่ตั้งอยู่ในที่ราบน้ำท่วมถึง		ใช้แบบมาตรฐาน ทช. - Concrete Slope Protection - หินเรียง (Rip-Rap) - ล่องลวดตาข่าย (Gabion/Mattress)
(6) การบังคับแนวลำนน้ำ	สร้างเขื่อนบังคับแนวลำนน้ำ (Guide Dike)	ใช้กับสะพานที่ตั้งอยู่ในที่ราบน้ำท่วมถึงและการกระแสน้ำไหลเชี่ยว		-

มาตรการแก้ไข/ป้องกันคอสะพานขาดและการพังทลายของสะพานจากอุทกภัย

ประเภท	การดำเนินงาน หรือ ชนิดของโครงสร้าง	สถานที่ใช้งาน	ภาพประกอบ	หมายเหตุ
(7) การป้องกันตลิ่งลำน้ำ	หินเรียง (Rip-Rap)	ใช้กับตลิ่งที่มีความลาดเอียง 1 : 2		ใช้แบบมาตรฐาน ทช.
	วางกล่อกลวดตาข่าย (Mattress)	ใช้กับตลิ่งที่มีความลาดเอียง 1 : 1.5 ลาดตลิ่งเป็นดินทรายแน่นปานกลาง หรือดินเหนียวปนทรายแข็งปานกลาง		ใช้แบบมาตรฐาน ทช.
	วางกล่อกลวดตาข่าย (Gabion)	ใช้กับตลิ่งที่มีความลาดชันมาก ลาดตลิ่งเป็นดินทรายแน่นปานกลาง หรือดินเหนียวปนทรายแข็งปานกลาง		ใช้แบบมาตรฐาน ทช.
(8) การปรับปรุง/เปลี่ยนแนวร่องน้ำ	ชุดปรับปรุง/เปลี่ยนแนวร่องน้ำ	ใช้กับลำน้ำขนาดเล็กที่คดเคี้ยว		-

เอกสารอ้างอิง

1. ดวงฤดี โฆษิตกิตติวงศ์ . แนวทางการประเมินความเสี่ยงการพังทลายของสะพานจากปัญหาน้ำท่วมในประเทศไทย . วารสารวิจัยและพัฒนา มจร.ปีที่ 39 ฉบับที่ 2 เมษายน - มิถุนายน 2559
2. องค์การความร่วมมือระหว่างประเทศของญี่ปุ่น . คู่มือการป้องกันและซ่อมแซมความเสียหายของถนนในประเทศไทย . กุมภาพันธ์ 2538
3. New York State Department of Transportation . Hydraulic Vulnerability Manual. Revised February 2003

ภาคผนวก
แบบฟอร์มที่ใช้ในการประเมิน

3 ภาพถ่ายบริเวณที่ทำการตรวจสอบและประเมินฯ	
ต่อม่อริมฝั่งด้านต้นทาง	ต่อม่อริมฝั่งด้านปลายทาง
ต่อม่อ/ฐานรากกลางน้ำ	ต่อม่อ/ฐานรากกลางน้ำ
เชิงลาดช่วงประชิดคอสะพานด้านต้นทาง	เชิงลาดช่วงประชิดคอสะพานด้านปลายทาง
สภาพตลิ่งด้านเหนือน้ำ	สภาพตลิ่งด้านท้ายน้ำ

ผู้สำรวจ.....
 (.....)
 ตำแหน่ง
/...../.....

ปริมาณจราจรเฉลี่ย : คัน/วัน

ระดับความเสี่ยง : (ประเมินจากเกณฑ์การพิจารณาแผ่นที่ 4/4)

☐ ความเสี่ยงต่ำ ☐ ความเสี่ยงปานกลาง ☐ ความเสี่ยงสูง

แนวทาง/วิธีการ/รูปแบบ ในการป้องกันและแก้ไขปัญหา

- | | |
|--|---|
| ☐ กำจัดสิ่งกีดขวางทางระบายน้ำ | ☐ ยกกระดานพื้นสะพาน |
| ☐ ขุดลอกร่องน้ำ | ☐ สร้างสะพาน/ช่องระบายน้ำเสริม |
| ☐ รักษาร่องน้ำ | ☐ ขยายความยาวช่วงสะพาน |
| ☐ ป้องกันคอสะพานและฐานราก | ☐ ปรับปรุงแนวร่องน้ำ |
| ☐ ป้องกันเชิงลาดสะพาน | ☐ เปลี่ยนแนวร่องน้ำ |
| ☐ ต่อความยาวสะพาน | ☐ อื่นๆ..... |
| ☐ ป้องกันตลิ่งลำน้ำ | |

รูปแบบป้องกันคอสะพานที่พิจารณา

- ☐ แบบ CONCRETE SLOPE PROTECTION
- ☐ แบบ GABION และ MATTRESS
- ☐ แบบ RETAINING WALL
- ☐ แบบ BEARING UNIT
- ☐ ไม่ต้องดำเนินการ

รูปแบบป้องกันฐานราก,เชิงลาดสะพาน และตลิ่งลำน้ำ ที่พิจารณา

- ☐ แบบ GABION พื้นที่.....ตารางเมตร
- ☐ แบบ MATTRESS พื้นที่.....ตารางเมตร
- ☐ อื่นๆ
-
- ☐ ไม่ต้องดำเนินการ

ผู้สำรวจ.....

(.....)

ตำแหน่ง

...../...../.....

ผู้ประเมิน.....

(.....)

ตำแหน่ง

...../...../.....

ผู้เห็นชอบ.....

(.....)

ผอ.ขทช.....

...../...../.....

เกณฑ์การพิจารณาความเสี่ยง (สำหรับวิศวกรโยธา/นายช่างโยธาผู้ประเมินความเสี่ยง)	
ปัจจัยเสี่ยง	คะแนนความเสี่ยง
1. ข้อมูลทั่วไปของลำน้ำ	
1.1 รูปร่างของทางน้ำ	
ทางน้ำเป็นเส้นตรง (Straight)	☐ 1
ทางน้ำไขว้ (Braided)	☐ 3
ทางน้ำคดเคี้ยว มีรูปแบบการไหลคล้ายตัว "S" (Meandering)	☐ 5
1.2 มุมที่กระแสน้ำทำกับแนวตอม่อ	
แนวตรง	☐ 3
แนวเฉียง	☐ 5
1.3 ประวัติการเกิดน้ำท่วม หรือการเกิดน้ำป่าไหลหลาก	
สะพานตั้งอยู่ในบริเวณที่ไม่เคยเกิดน้ำท่วม หรือน้ำป่าไหลหลาก	☐ 1
สะพานตั้งอยู่ในบริเวณที่เคยเกิดน้ำท่วม หรือน้ำป่าไหลหลาก แต่ไม่บ่อยครั้ง	☐ 3
สะพานตั้งอยู่ในบริเวณที่เกิดน้ำท่วม หรือน้ำป่าไหลหลาก เป็นประจำ	☐ 5
2. ข้อมูลทั่วไปของสะพาน	
2.1 ความยาวของสะพาน	
กว้างกว่าลำน้ำ	☐ 10
เท่ากับลำน้ำ	☐ 20
แคบกว่าลำน้ำ	☐ 30
2.2 ช่องลอดใต้สะพานจากระดับน้ำสูงสุด	
มากกว่า 1.50 เมตร	☐ 1
1.00 – 1.50 เมตร	☐ 3
น้อยกว่า 1.00 เมตร	☐ 5
3. ระบบป้องกันการกัดเซาะ	
3.1 การป้องกันคอสะพาน	
มีการป้องกันและอยู่ในสภาพดี	☐ 5
มีการป้องกันแต่อยู่ในสภาพชำรุด	☐ 10
ไม่มีการป้องกัน	☐ 20
3.2 การป้องกันตอม่อ/ฐานรากกลางน้ำ	
มีการป้องกัน หรือไม่มีการป้องกันแต่ไม่มีการกัดเซาะ	☐ 5
ไม่มีการป้องกันและมีการกัดเซาะ	☐ 10
3.3 การป้องกันเชิงลาดสะพาน	
มีการป้องกัน	☐ 5
ไม่มีการป้องกัน	☐ 10
3.4 การป้องกันตลิ่งลำน้ำ	
มีการป้องกัน หรือไม่มีการป้องกันแต่ทางน้ำเป็นเส้นตรง	☐ 5
ไม่มีการป้องกัน และเป็นทางน้ำไขว้หรือทางน้ำคดเคี้ยว	☐ 10
คะแนนที่ได้	 คะแนน
ระดับความเสี่ยงของการเกิดคอสะพานขาดและการพังทลายของสะพาน ☐ ความเสี่ยงต่ำ (น้อยกว่า 50 คะแนน) ☐ ความเสี่ยงปานกลาง (50 - 80 คะแนน) ☐ ความเสี่ยงสูง (มากกว่า 80 คะแนน)	



สำนักบำรุงทาง กรมทางหลวงชนบท

<http://maintenance.drr.go.th>

โทร 0 2551 5247 โทรสาร 0 2551 5223



กระทรวงคมนาคม

สรุปผลการประเมินความเสี่ยงคอสะพานขาดและการพังทลายของสะพานจากอุทกภัย
สำนักงานทางหลวงชนบทที่.....

หมวดบำรุงทางหลวงชนบท.....แขวงทางหลวงชนบท.....

ลำดับที่	รหัสสะพาน/ รหัสสายทาง - กม.ที่	ชื่อลำน้ำ	ความยาวสะพาน (ม.)	ผลการประเมิน		แนวทางการแก้ไข/ป้องกัน	ประมาณราคาเบื้องต้น (บาท)
				คะแนน	ระดับความเสี่ยง		

หมายเหตุ

- 1. ให้เรียงลำดับที่ตามระดับคะแนนความเสี่ยงจากมากลงมาน้อยตามลำดับ
- 2. ให้แนบบแบบฟอร์มประเมิน พร้อมภาพถ่ายที่กำหนดให้ครบถ้วนทุกสะพาน
- 3. ให้แนบแผ่น CD ที่บันทึกไฟล์ภาพถ่ายให้ครบถ้วนทุกสะพาน