

การศึกษารูปแบบเขื่อนป้องกันตลิ่งของกรมโยธาธิการและผังเมืองเพื่อ
จัดทำฐานข้อมูลในเขตจังหวัดพระนครศรีอยุธยา

A STUDY ON RIVER BANK DAM OF THE DEPARTMENT OF PUBLIC
WORKS AND TOWN & COUNTRY PLANNING TO DEVELOP A DATA
BASE FOR AYUTTHAYA PROVINCE

เอนก จินฉนวนโส¹ และ วิกรม พนิชการ²

¹วิศวกรโยธาชำนาญการ, กรมโยธาธิการและผังเมือง

218/1 ถนนพระราม 6 พญาไท กรุงเทพมหานคร 10400, anakedpt@gmail.com

²ผู้อำนวยการหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต

1761 ถนนพัฒนาการ สวนหลวง กรุงเทพมหานคร 10250, vicrom@hotmail.com

Anake Jinnawaso¹ and Vicrom Panichacarn²

¹Professional Civil Engineer, Department of Public Works and Town & Country Planning

218/1 Rama VI Rd Phaya Thai Bangkok 10400 Thailand, anakedpt@gmail.com

²Director of Master of Engineering Program in Civil Engineering, Kasem Bundit University

1761 Pattanakarn Rd., Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand, vicrom@hotmail.com

บทคัดย่อ

เนื่องด้วยประเทศไทยประสบปัญหาน้ำหลากและน้ำท่วมอยู่เป็นประจำ แต่ในปัจจุบันข้อมูลของเขื่อนป้องกันตลิ่งที่เป็นสาธารณะยังไม่สมบูรณ์นัก ทำให้การนำไปใช้บริหารจัดการน้ำยังไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร ผู้ทำการศึกษาจึงเห็นความสำคัญของการรวบรวมและศึกษารูปแบบเขื่อนป้องกันตลิ่งและโครงการเขื่อนป้องกันตลิ่งเพื่อจัดทำฐานข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อสาธารณะ การศึกษาแบ่งเป็น 2 ส่วนคือ (1) การรวบรวมรูปแบบเขื่อนป้องกันตลิ่งที่ออกแบบโดยกรมโยธาธิการและผังเมืองทั้งหมดทั้งจากส่วนกลางและส่วนภูมิภาคเข้าไว้ด้วยกัน แล้วทำการศึกษาเพื่อจัดประเภท และ (2) การรวบรวมข้อมูลโครงการเขื่อนป้องกันตลิ่งของกรมโยธาธิการและผังเมืองที่สร้างแล้วเสร็จในเขตจังหวัดพระนครศรีอยุธยา เพื่อสร้างฐานข้อมูลที่พร้อมนำไปใช้งานได้ทันที ผลการศึกษาสรุปได้ว่า (1) เขื่อนป้องกันตลิ่งมีทั้งสิ้น 51 รูปแบบ เมื่อนำมาพิจารณาโดยใช้ลักษณะทางกายภาพและโครงสร้างทางวิศวกรรมเป็นหลัก สามารถแบ่งได้เป็น 2 กลุ่มใหญ่ได้แก่ เขื่อนป้องกันตลิ่งแนวลาด และเขื่อนป้องกันตลิ่งแนวตั้ง อีกทั้งยังสามารถแบ่งย่อยเขื่อนป้องกันตลิ่งแนวลาดได้เป็น 9 ประเภท 17 รูปแบบ และเขื่อน

ป้องกันตลิ่งแนวตั้งแบ่งย่อยได้เป็น 11 ประเภท 34 รูปแบบ จากนั้นจัดทำรายละเอียดประกอบได้แก่ รูปตัดเขื่อน รายละเอียดของสันเขื่อน ส่วนป้องกันการกัดเซาะ และ ฐานเขื่อน และ (2) โครงการเขื่อน ป้องกันตลิ่งมีทั้งสิ้นจำนวน 58 โครงการ ข้อมูลที่รวบรวมได้แก่ ตำแหน่งที่ตั้งโครงการ ละติจูด ลองจิจูด ความยาวของเขื่อน ความยาวเสาเข็มที่ใช้ในโครงการ ปีที่เริ่มดำเนินการ ปีที่แล้วเสร็จ และ ชื่อรูปแบบของเขื่อนป้องกันตลิ่งที่ได้จัดประเภทไว้แล้ว ข้อมูลที่รวบรวมได้ถูกนำมาสร้างฐานข้อมูล สำหรับให้หน่วยงานที่ทำงานเกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการน้ำและผู้สนใจสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ ง่ายและมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: เขื่อนป้องกันตลิ่ง, กรมโยธาธิการและผังเมือง, ฐานข้อมูลเขื่อนป้องกันตลิ่ง

ABSTRACT

Thailand suffers from floods frequently but the data of the river bank dam is still incomplete for public use resulting in some parts of water management are not effective. Then, the collecting and studying of river bank dam are necessary in developing the data base for public use. This study has two parts: (1) collecting river bank dam types designed by the Department of Public Works and Town & Country Planning (DPT), both centrally and regionally, and classifying the dam types, and (2) collecting data of existing river bank dam projects of DPT in Ayutthaya province and creating a database readily to use. The study results could be summarized as the followings. (1) Total 51 types of DPT river bank dam were collected. By taking physical characteristics and engineering structures into consideration, they could be divided into two groups: horizontal and vertical river bank dams. Furthermore, the horizontal group can be classified and code-named into 9 formats with 17 types and the vertical group can also be classified and code-named into 11 formats with 34 types. (2) Information from all 58 DPT river bank dam projects in Ayutthaya Province was collected. The obtained information is project location, latitude, longitude, dam length, pile depth, construction beginning year finishing year, and the river bank dam type that has been code-named earlier. This completed data base allows agencies related to water management or any people to acquire the information easily and effectively.

KEYWORDS: River Bank Dam, Department of Public Works and Town & Country Planning, River Bank Dam Data Base

1. บทนำ

ปัญหาการกัดเซาะและการพังทลายของตลิ่งริมแม่น้ำในเขตจังหวัดพระนครศรีอยุธยาเป็นปัญหาหนึ่งที่ทำให้เกิดความเสียหายต่อการดำรงชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนและทางราชการ อันได้แก่ อาคารบ้านเรือนที่พักอาศัย สถานที่ราชการ ศาสนสถาน โบราณสถาน และระบบสาธารณูปโภคต่างๆ คิดเป็นมูลค่าความเสียหายปริมาณมหาศาล อีกทั้งยังมีแนวโน้มที่จะเพิ่มปริมาณความเสียหายมากขึ้นทุกปี ปัญหาดังกล่าวส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจ สังคม และสภาพแวดล้อม กรมโยธาธิการและผังเมืองจึงได้ดำเนินการออกแบบเขื่อนป้องกันตลิ่งหลายรูปแบบและนำมาใช้ก่อสร้างในจังหวัดพระนครศรีอยุธยาจำนวนหลายโครงการ ให้สอดคล้องกับปัจจัยที่แตกต่างกันตามสถานที่ก่อสร้าง เช่น สภาพตลิ่ง คุณสมบัติของดิน กระแสน้ำ ความกว้างของลำน้ำ ความต้องการใช้สอยพื้นที่บริเวณเขื่อน และงบประมาณ เป็นต้น อย่างไรก็ตาม เนื่องจากไม่มีหน่วยงานใดดำเนินการเก็บข้อมูลที่สำคัญของโครงการต่างๆ ไว้ทั้งหมด จึงทำให้เกิดผลกระทบตามมาในภายหลัง อาทิเช่น โครงการใหม่และเก่ามีพื้นที่ซ้อนทับกัน รูปแบบเขื่อนป้องกันตลิ่งไม่สัมพันธ์สอดคล้องกัน การวางแผนพัฒนาพื้นที่ไม่เกิดความต่อเนื่อง เป็นต้น ดังนั้นผู้ทำการศึกษาจึงเห็นความสำคัญและได้ทำการรวบรวมรูปแบบเขื่อนป้องกันตลิ่งทั้งหมดที่ออกแบบโดยกรมโยธาธิการและผังเมือง และทำการรวบรวมรายละเอียดโครงการเขื่อนป้องกันตลิ่งทั้งหมดในความรับผิดชอบของกรมโยธาธิการและผังเมือง เพื่อจัดทำฐานข้อมูลเขื่อนป้องกันตลิ่งในจังหวัดพระนครศรีอยุธยาในการศึกษา

2. วัตถุประสงค์ของการศึกษา

- (1) เพื่อรวบรวมรูปแบบของเขื่อนป้องกันตลิ่งของกรมโยธาธิการและผังเมือง ที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน
- (2) เพื่อศึกษาแยกประเภทและจัดทำฐานข้อมูลของเขื่อนป้องกันตลิ่งของกรมโยธาธิการและผังเมือง
- (3) เพื่อรวบรวมข้อมูลของโครงการเขื่อนป้องกันตลิ่งของกรมโยธาธิการและผังเมืองที่ได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จในเขตจังหวัดพระนครศรีอยุธยา อันได้แก่ ตำแหน่งที่ตั้งโครงการ ละติจูด ลองจิจูด ความยาวของเขื่อน ความยาวเสาเข็มที่ใช้ในโครงการ ปีที่เริ่มดำเนินการ ปีที่แล้วเสร็จ และรูปแบบของเขื่อนป้องกันตลิ่ง
- (4) เพื่อจัดทำฐานข้อมูลเขื่อนป้องกันตลิ่งของกรมโยธาธิการและผังเมืองในเขตจังหวัดพระนครศรีอยุธยา

3. รูปแบบเขื่อนป้องกันตลิ่งทั้งหมดของกรมโยธาธิการและผังเมือง

ในอดีตที่ผ่านมาเขื่อนป้องกันตลิ่งของกรมโยธาธิการและผังเมืองได้ดำเนินการออกแบบและก่อสร้างไว้หลากหลายรูปแบบแตกต่างกัน ซึ่งขึ้นอยู่กับ (1) ปัจจัยทางสังคม อันได้แก่ ประชาชนใช้สอยพื้นที่ของชุมชน (2) ปัจจัยทางวิศวกรรม เช่น ความสูงของตลิ่ง ข้อมูลดิน ลักษณะของลำน้ำ ความกว้างของลำน้ำ ความเร็วของกระแสน้ำ ระดับน้ำสูงสุดและต่ำสุด เป็นต้น และ (3) ปัจจัยทางด้านงบประมาณ ดังนั้นผู้ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบเขื่อนป้องกันตลิ่งของกรมโยธาธิการและผังเมือง ทั้งภาครัฐและภาคเอกชน ได้พิจารณาจัดกลุ่มเขื่อนป้องกันตลิ่งรูปแบบต่างๆไว้มีสาระโดยสรุปได้ดังนี้

เสถียร เจริญเหรียญ [1] บริษัท บีคอน เอ็นจิเนียริง คอนซัลแต้นส์ จำกัด [2] และ บริษัท ปัญญา คอนซัลแต้นส์ จำกัด [3] ได้แบ่งประเภทเขื่อนป้องกันตลิ่งเป็น 2 กลุ่มใหญ่ๆ โดยอาศัยลักษณะทางกายภาพเขื่อนป้องกันตลิ่งเป็นหลัก คือ เขื่อนป้องกันตลิ่งชนิดลาดเอียง เขื่อนป้องกันตลิ่งชนิดแนวตั้ง

ในขณะที่ สำนักสนับสนุนและพัฒนาตามผังเมือง กรมโยธาธิการและผังเมือง [4] และ สิทธิพันธ์ เบญจสุพัฒน์ [5] ได้แบ่งประเภทเขื่อนป้องกันตลิ่งเป็น 2 กลุ่มใหญ่ๆ โดยอาศัยลักษณะของโครงสร้างเขื่อนป้องกันตลิ่งเป็นหลัก คือ เขื่อนป้องกันตลิ่งชนิดไม่มีโครงสร้างกันดิน และเขื่อนป้องกันตลิ่งชนิดมีโครงสร้างกันดิน

3.1 การรวบรวมรูปแบบเขื่อนป้องกันตลิ่งทั้งหมดของกรมโยธาธิการและผังเมือง

การรวบรวมรูปแบบเขื่อนป้องกันตลิ่งจากกองวิศวกรรมโครงสร้าง, สำนักสนับสนุนตามผังเมือง กรมโยธาธิการและผังเมือง (ส่วนกลาง) และ สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัด (ส่วนภูมิภาค) ดำเนินการตั้งแต่เดือนมิถุนายน 2558 ถึง เมษายน 2561 สามารถรวบรวมรูปแบบเขื่อนป้องกันตลิ่งได้รวมทั้งสิ้น 51 รูปแบบ

3.2 การศึกษาและจำแนกประเภทของเขื่อนป้องกันตลิ่งของกรมโยธาธิการและผังเมือง

เมื่อพิจารณารูปแบบเขื่อนตามลักษณะทางกายภาพและโครงสร้างทางวิศวกรรมเป็นหลัก สามารถแบ่งหมวดหมู่เขื่อนป้องกันตลิ่งทั้ง 51 รูปแบบได้เป็น 2 กลุ่มใหญ่ดังนี้

1) เขื่อนป้องกันตลิ่งชนิดแนวลาด เหมาะกับลาดตลิ่งที่มีเสถียรภาพเพียงพอที่จะรับแรงกระทำจากกระแสน้ำ ความลาดเอียงทั่วไปไม่เกิน 1 : 2 ไม่จำเป็นต้องสร้างโครงสร้างทางวิศวกรรมเพื่อรับแรงดันทางข้างของดิน เขื่อนป้องกันตลิ่งชนิดแนวลาดสามารถแบ่งย่อยได้เป็น 9 ประเภท 17 รูปแบบ

2) เชื้อนป้องกันตลิ่งชนิดแนวตั้ง เหมาะกับลาดตลิ่งที่มีความลาดชันมากกว่า 1 : 2 หรือดินไม่มีเสถียรภาพเพียงพอในการรับแรงทางข้าง จำเป็นต้องสร้างโครงสร้างทางวิศวกรรมเพื่อสร้างเสถียรภาพของลาดตลิ่ง ด้านทานแรงดันดินด้านข้าง และรับน้ำหนักบรรทุกทุกจรด้านหลังเชื้อน ซึ่งเชื้อนป้องกันตลิ่งชนิดแนวตั้งยังสามารถแบ่งย่อยได้เป็น 11 ประเภท 34 รูปแบบ

ในการจัดกลุ่มแบ่งประเภทเชื้อนป้องกันตลิ่งดังกล่าว ใช้ตัวอักษร S เป็นตัวต้นของชื่อประเภทเชื้อนป้องกันตลิ่งชนิดแนวลาด และ V เป็นตัวต้นของชื่อประเภทเชื้อนชนิดแนวตั้ง จากนั้นตามหลังด้วยตัวเลข 2 หลัก ใช้บอกลำดับของรูปแบบเชื้อน และปิดท้ายด้วยตัวอักษร A ที่หมายถึงไม่มีกล่องลวดตาข่ายเมทเทรลที่ฐานเชื้อน ในขณะที่ B หมายถึงมีกล่องลวดตาข่ายเมทเทรลที่ฐานเชื้อน อย่างไรก็ตาม เนื่องจากเชื้อนบางประเภทมีการแบ่งย่อยที่ซับซ้อนตามลักษณะการก่อสร้าง จึงใช้จุดศุขนิยมตัวเลข 1 ตำแหน่งตามหลังตัวเลข 2 หลักดังกล่าวข้างต้นในการจัดประเภท

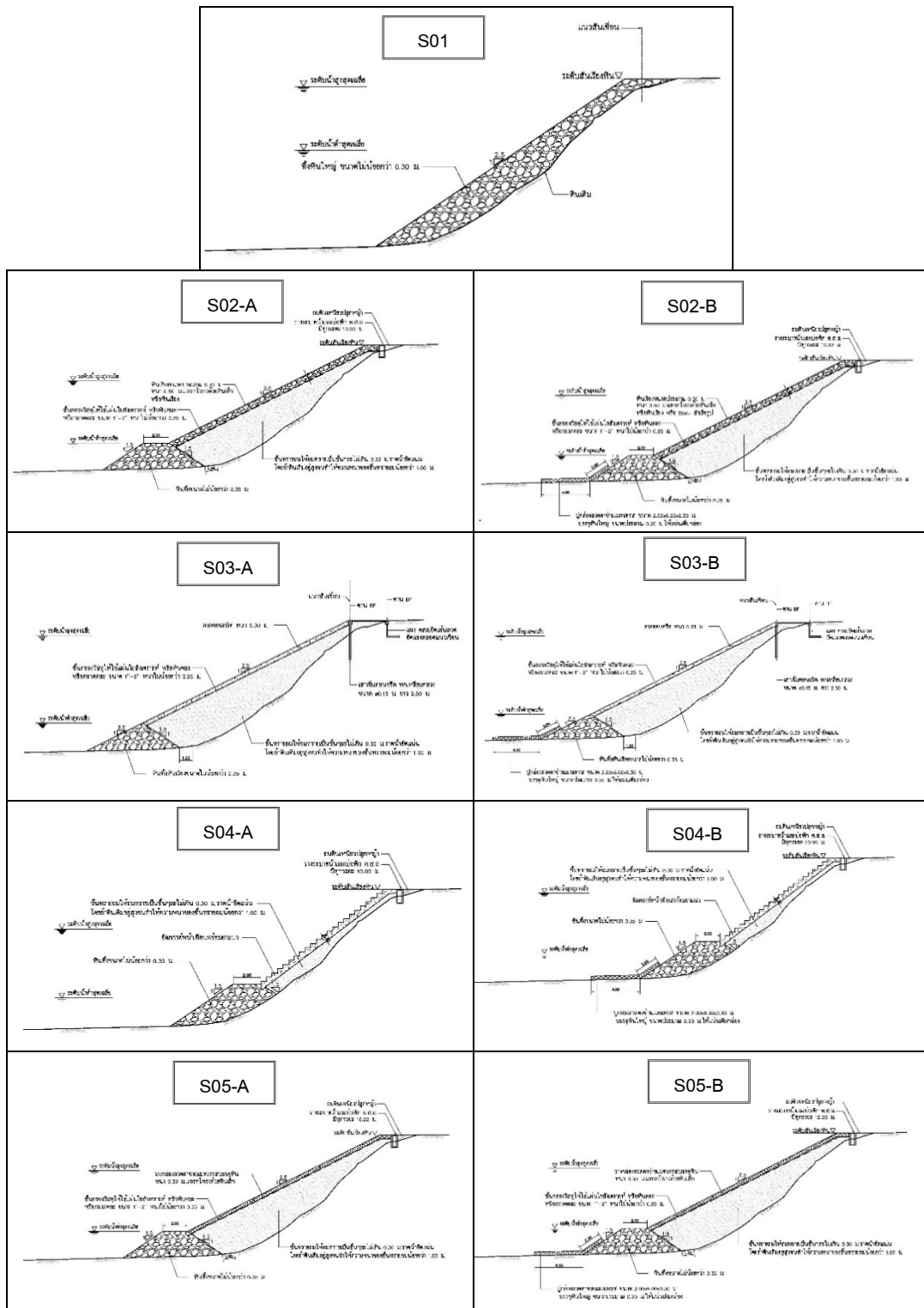
ผลการจัดประเภทเชื้อนป้องกันตลิ่งชนิดแนวลาด พร้อมรายละเอียดของสันเชื้อน ส่วนป้องกันการกัดเซาะ และ ฐานเชื้อน แสดงในตารางที่ 1 และภาพตัดของเชื้อนป้องกันตลิ่งแสดงในรูปที่ 1 ส่วนผลการจัดประเภทเชื้อนป้องกันตลิ่งชนิดแนวตั้ง พร้อมรายละเอียดของสันเชื้อน ส่วนป้องกันการกัดเซาะ และ ฐานเชื้อน แสดงในตารางที่ 2 และภาพตัดของเชื้อนป้องกันตลิ่งแสดงในรูปที่ 2

ตารางที่ 1 ประเภทของเชื้อนป้องกันตลิ่งชนิดแนวลาด

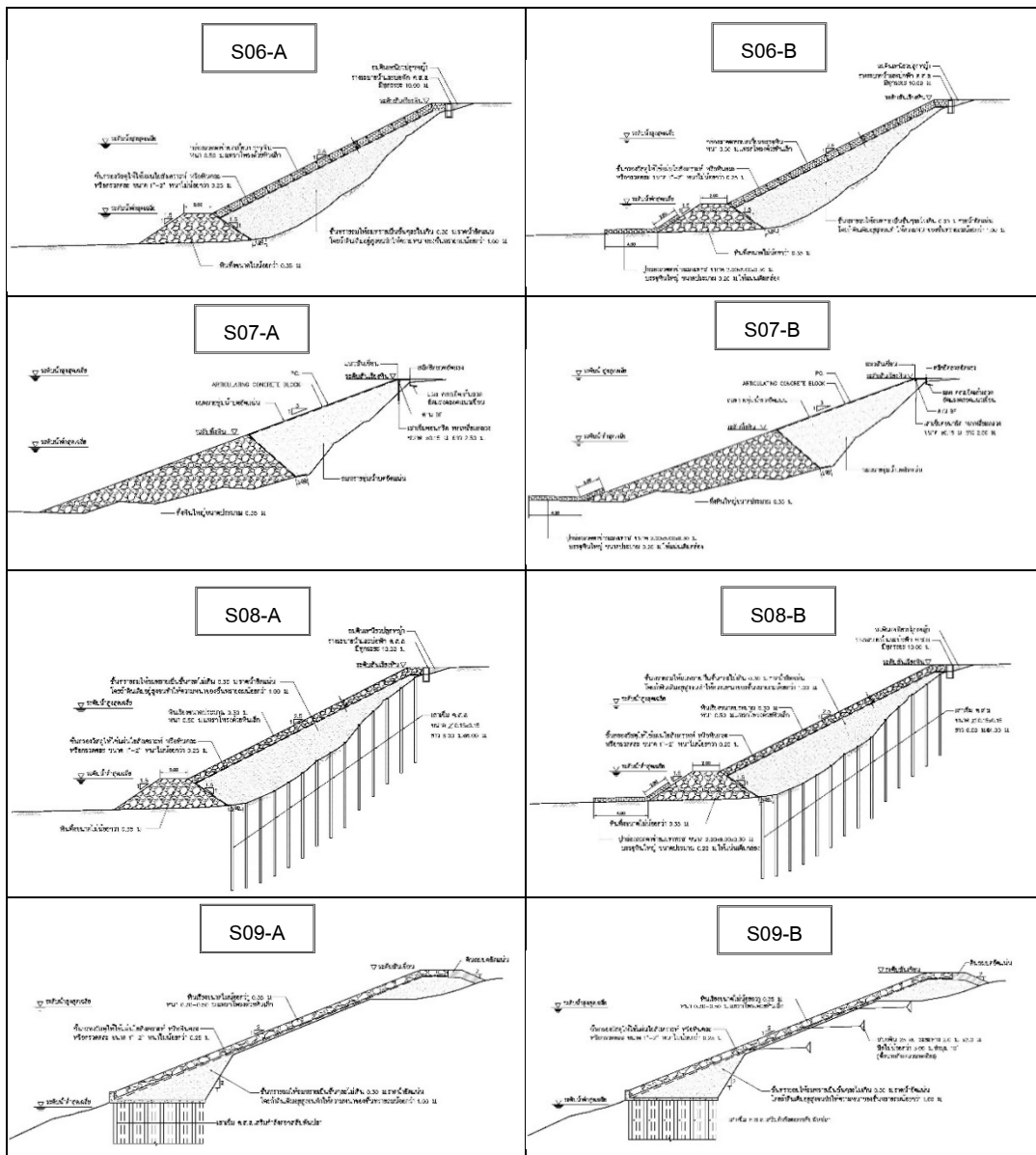
ลำดับ	ประเภท	ส่วนประกอบทางกายภาพของเชื้อนป้องกันตลิ่ง		
		สันเชื้อน	ส่วนป้องกันการกัดเซาะ	ฐานเชื้อน
1	S01	หินทิ้ง	หินทิ้ง	หินทิ้ง
2	S02	S02-A หินเรียง หรือ คานทับหลัง ค.ส.ล.	ถมทรายปูทับหน้าด้วยหินเรียง	หินทิ้ง
		S02-B หินเรียง หรือ คานทับหลัง ค.ส.ล.	ถมทรายปูทับหน้าด้วยหินเรียง	หินทิ้งและวางกล่องลวดตาข่ายบรรจุหินเมทเทรล
3	S03	S03-A หินเรียงพร้อมดาดคอนกรีต หรือ คานทับหลัง ค.ส.ล.	ถมทรายและหินเรียงพร้อมดาดคอนกรีต	หินทิ้ง
		S03-B หินเรียงพร้อมดาดคอนกรีต หรือ คานทับหลัง ค.ส.ล.	ถมทรายและหินเรียงพร้อมดาดคอนกรีต	หินทิ้งและวางกล่องลวดตาข่ายบรรจุหินเมทเทรล
4	S04	S04-A หินเรียงพร้อมดาดคอนกรีต หรือ คาน ค.ส.ล.	ถมทราย เรียงหินใหญ่ และดาดคอนกรีตรูปแบบอัมจันทร์	หินทิ้ง
		S04-B หินเรียงพร้อมดาดคอนกรีต หรือ คาน ค.ส.ล.	ถมทราย เรียงหินใหญ่และดาดคอนกรีตรูปแบบอัมจันทร์	หินทิ้งและวางกล่องลวดตาข่ายบรรจุหินเมทเทรล

ตารางที่ 1 ประเภทของเขื่อนป้องกันตลิ่งชนิดแนวลาด (ต่อ)

ลำดับ	ประเภท		ส่วนประกอบทางกายภาพของเขื่อนป้องกันตลิ่ง		
			สันเขื่อน	ส่วนป้องกันการกัดเซาะ	ฐานเขื่อน
5	S05	S05-A	กล่องลวดตาข่ายบรรจุหิน แมทเทรซ หรือคาน ค.ส.ล	ถมทรายและวางกล่องลวดตา ข่ายบรรจุหินแมทเทรซทับ หน้า	หินทิ้ง
		S05-B	เป็นกล่องลวดตาข่ายบรรจุ หินแมทเทรซ หรือคาน ค.ส.ล	ถมทรายและวางกล่องลวดตา ข่ายบรรจุหินแมทเทรซทับ หน้า	หินทิ้งและวางกล่องลวด ตาข่ายบรรจุหินแมทเทรซ
6	S06	S06-A	กล่องลวดตาข่ายบรรจุหิน เกเบียร์น หรือคาน ค.ส.ล.	ถมทรายและวางกล่องลวด ตาข่ายบรรจุหินเกเบียร์น	หินทิ้ง
		S06-B	กล่องลวดตาข่ายบรรจุหิน เกเบียร์น หรือคาน ค.ส.ล.	ถมทรายและวางกล่องลวด ตาข่ายบรรจุหินเกเบียร์น	หินทิ้งและวางกล่องลวดตา ข่ายบรรจุหินแมทเทรซ
7	S07	S07-A	บล็อกคอนกรีตสำเร็จรูป ACB หรือ คาน ค.ส.ล.	ถมทรายและวางบล็อก คอนกรีตสำเร็จรูป ACB	หินทิ้ง
		S07-B	บล็อกคอนกรีตสำเร็จรูป ACB หรือ คาน ค.ส.ล.	ถมทรายและวางบล็อก คอนกรีตสำเร็จรูป ACB	หินทิ้งและวางกล่องลวด ตาข่ายบรรจุหินแมทเทรซ
8	S08	S08-A	หินเรียง หรือ คาน ค.ส.ล.	ถมทรายและหินเรียงพร้อม ตอกเสาเข็มเสริมกำลังดิน	หินทิ้ง
		S08-B	หินเรียง หรือ คาน ค.ส.ล.	ถมทรายและหินเรียงพร้อม ตอกเสาเข็มเสริมกำลังดิน	หินทิ้งและวางกล่องลวด ตาข่ายบรรจุหินแมทเทรซ
9	S09	S09.1	หินเรียง หรือ คาน ค.ส.ล.	หินเรียง	เสาเข็ม ค.ส.ล. พร้อมพื้น ค.ส.ล.
		S09.2	หินเรียง หรือ คาน ค.ส.ล.	หินเรียงและสมอดินยึดรั้ง	เสาเข็ม ค.ส.ล. พร้อมพื้น ค.ส.ล.



รูปที่ 1 ภาพตัดของเขื่อนป้องกันตลิ่งชนิดแนวลาด



รูปที่ 1 ภาพตัดของเขื่อนป้องกันตลิ่งชนิดแนวลาด (ต่อ)

ตารางที่ 2 ประเภทของเขื่อนป้องกันตลิ่งชนิดแนวตั้ง

ลำดับ	ประเภท		ส่วนประกอบทางกายภาพของเขื่อนป้องกันตลิ่ง		
			สันเขื่อน	ส่วนป้องกันการกัดเซาะ	ฐานเขื่อน
1	V01	V01-A	กล่องลวดตาข่ายบรรจุหินเกเบี่ยน หรือ คาน ค.ส.ล	กล่องลวดตาข่ายบรรจุหินเกเบี่ยน	หินทิ้ง
		V01-B	กล่องลวดตาข่ายบรรจุหินเกเบี่ยน หรือ คาน ค.ส.ล.	กล่องลวดตาข่ายบรรจุหินเกเบี่ยน	หินทิ้งและวางกล่องลวดตาข่ายบรรจุหินแมสเทรต
2	V02	V02-A	กล่องลวดตาข่ายบรรจุหินเกเบี่ยน หรือ คาน ค.ส.ล.	ถมทรายและวางกล่องลวดตาข่ายบรรจุหินเกเบี่ยนเสริมด้วย Geogrid	กล่องลวดตาข่ายบรรจุหินเกเบี่ยน
		V02-B	กล่องลวดตาข่ายบรรจุหินเกเบี่ยน หรือ คาน ค.ส.ล.	ถมทรายและวางกล่องลวดตาข่ายบรรจุหินเกเบี่ยนเสริมด้วย Geogrid	กล่องลวดตาข่ายบรรจุหินเกเบี่ยนและวางกล่องลวดตาข่ายบรรจุหินแมสเทรต
3	V03	V03-A	คอนกรีตบล็อก หรือ คาน ค.ส.ล.	ถมทรายและวางกล่องเกเบี่ยนบรรจุหินบริเวณส่วนล่างและคอนกรีตบล็อกบริเวณส่วนบน	หินทิ้ง
		V03-B	คอนกรีตบล็อก หรือ คาน ค.ส.ล.	ถมทรายและวางกล่องเกเบี่ยนบรรจุหินบริเวณส่วนล่างและคอนกรีตบล็อกบริเวณส่วนบน	หินทิ้งและวางกล่องลวดตาข่ายบรรจุหินแมสเทรต
4	V04.1	V04.1-A	คาน ค.ส.ล.รับน้ำหนักโดยเสาเข็มหลักและยึดรั้งด้วยสายสมอกับแผงสมอ ค.ส.ล. ด้านหลังเขื่อน	ทิ้งหินใหญ่พร้อมเรียงหินใหญ่และแผงกรู ค.ส.ล.	หินทิ้ง
		V04.1-B	คาน ค.ส.ล.รับน้ำหนักโดยเสาเข็มหลักและยึดรั้งด้วยสายสมอกับแผงสมอ ค.ส.ล. ด้านหลังเขื่อน	ทิ้งหินใหญ่พร้อมเรียงหินใหญ่และแผงกรู ค.ส.ล.	หินทิ้งและวางกล่องลวดตาข่ายบรรจุหินแมสเทรต
	V04.2	V04.2-A	คาน ค.ส.ล.รับน้ำหนักโดยเสาเข็มหลักและยึดรั้งด้วยสายสมอกับแผงสมอ ค.ส.ล. ด้านหลังเขื่อน	ถมทรายพร้อมเรียงหินใหญ่และแผงกรู ค.ส.ล.	หินทิ้ง
		V04.2-B	คาน ค.ส.ล.รับน้ำหนักโดยเสาเข็มหลักและยึดรั้งด้วยสายสมอกับแผงสมอ ค.ส.ล. ด้านหลังเขื่อน	ถมทรายพร้อมเรียงหินใหญ่และแผงกรู ค.ส.ล.	หินทิ้งและวางกล่องลวดตาข่ายบรรจุหินแมสเทรต

ตารางที่ 2 ประเภทของเขื่อนป้องกันตลิ่งชนิดแนวตั้ง (ต่อ)

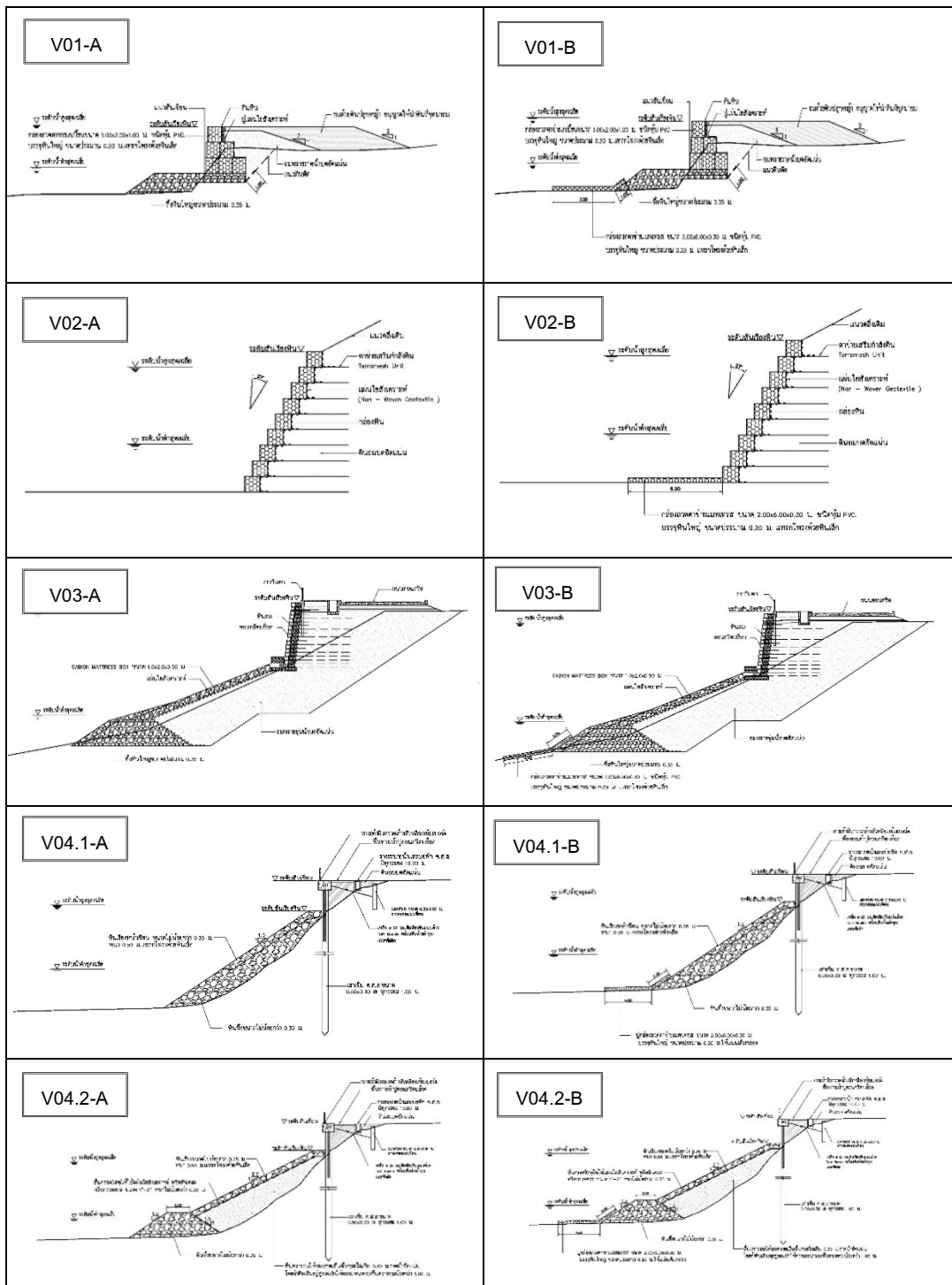
ลำดับ	ประเภท		ส่วนประกอบทางกายภาพของเขื่อนป้องกันตลิ่ง		
			สันเขื่อน	ส่วนป้องกันการกัดเซาะ	ฐานเขื่อน
5	V05.1	V05.1-A	คาน ค.ส.ล.รับน้ำหนักโดยเสาเข็มหลักและยึดรั้งด้วยคานสมอ ค.ส.ล. กับเสาเข็มสมอ ค.ส.ล. ด้านหลังเขื่อน	ทิ้งหินใหญ่พร้อมเรียงหินใหญ่และแผงกรู ค.ส.ล.	หินทิ้ง
		V05.1-B	คาน ค.ส.ล.รับน้ำหนักโดยเสาเข็มหลักและยึดรั้งด้วยคานสมอ ค.ส.ล. กับเสาเข็มสมอ ค.ส.ล. ด้านหลังเขื่อน	ทิ้งหินใหญ่พร้อมเรียงหินใหญ่และแผงกรู ค.ส.ล.	หินทิ้งและวางกล่องลวดตาข่ายบรจุหินแมสเทรต
	V05.2	V05.2-A	คาน ค.ส.ล.รับน้ำหนักโดยเสาเข็มหลักและยึดรั้งด้วยคานสมอ ค.ส.ล. กับเสาเข็มสมอ ค.ส.ล. ด้านหลังเขื่อน	ถมทรายพร้อมเรียงหินใหญ่และแผงกรู ค.ส.ล.	หินทิ้ง
		V05.2-B	คาน ค.ส.ล.รับน้ำหนักโดยเสาเข็มหลักและยึดรั้งด้วยคานสมอ ค.ส.ล. กับเสาเข็มสมอ ค.ส.ล. ด้านหลังเขื่อน	ถมทรายพร้อมเรียงหินใหญ่และแผงกรู ค.ส.ล.	หินทิ้งและวางกล่องลวดตาข่ายบรจุหินแมสเทรต
6	V06.1	V06.1-A	คาน ค.ส.ล.รับน้ำหนักโดยเสาเข็มหลักและยึดรั้งด้วยสายสมอกับคาน ค.ส.ล.รัดหัวเสาเข็มสมอดอกไขว้สลับ ด้านหลังเขื่อน	ทิ้งหินใหญ่พร้อมเรียงหินใหญ่และแผงกรู ค.ส.ล.	หินทิ้ง
		V06.1-B	คาน ค.ส.ล.รับน้ำหนักโดยเสาเข็มหลักและยึดรั้งด้วยสายสมอกับคาน ค.ส.ล.รัดหัวเสาเข็มสมอดอกไขว้สลับ ด้านหลังเขื่อน	ทิ้งหินใหญ่พร้อมเรียงหินใหญ่และแผงกรู ค.ส.ล.	หินทิ้งและวางกล่องลวดตาข่ายบรจุหินแมสเทรต
	V06.2	V06.2-A	คาน ค.ส.ล.รับน้ำหนักโดยเสาเข็มหลักและยึดรั้งด้วยสายสมอกับคาน ค.ส.ล.รัดหัวเสาเข็มสมอดอกไขว้สลับ ด้านหลังเขื่อน	ถมทรายพร้อมเรียงหินใหญ่และแผงกรู ค.ส.ล.	หินทิ้ง
		V06.2-B	คาน ค.ส.ล.รับน้ำหนักโดยเสาเข็มหลักและยึดรั้งด้วยสายสมอกับคาน ค.ส.ล.รัดหัวเสาเข็มสมอดอกไขว้สลับ ด้านหลังเขื่อน	ถมทรายพร้อมเรียงหินใหญ่และแผงกรู ค.ส.ล.	หินทิ้งและวางกล่องลวดตาข่ายบรจุหินแมสเทรต

ตารางที่ 2 ประเภทของเขื่อนป้องกันตลิ่งชนิดแนวตั้ง (ต่อ)

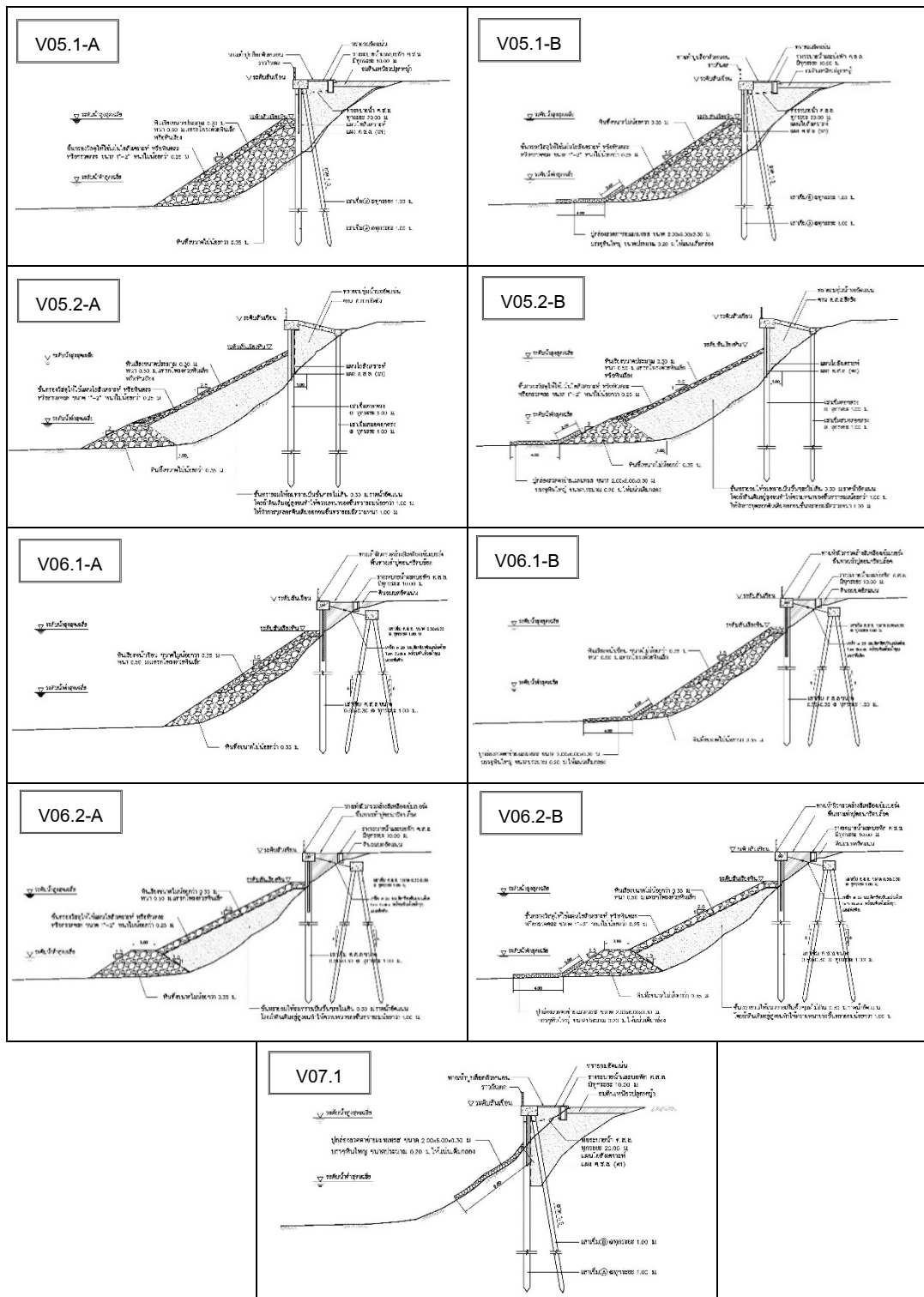
ลำดับ	ประเภท		ส่วนประกอบทางกายภาพของเขื่อนป้องกันตลิ่ง		
			สันเขื่อน	ส่วนป้องกันการกัดเซาะ	ฐานเขื่อน
7	V07.1		คาน ค.ส.ล.รับน้ำหนักโดยเสาค้ำหลักและยึดรั้งด้วยเสาค้ำสมอ	กล่องลวดตาข่ายบรรจุหินแมทเทรซ และแผงกรู ค.ส.ล.	ไม่มี
	V07.2	V07.2-A	คาน ค.ส.ล.รับน้ำหนักโดยเสาค้ำหลักและยึดรั้งด้วยเสาค้ำสมอ	หินใหญ่ปิดทับหน้าด้วยเรียงหินใหญ่และแผงกรู ค.ส.ล.	หินทิ้ง
		V07.2-B	คาน ค.ส.ล.รับน้ำหนักโดยเสาค้ำหลักและยึดรั้งด้วยเสาค้ำสมอ	หินใหญ่ปิดทับหน้าด้วยเรียงหินใหญ่และแผงกรู ค.ส.ล.	หินทิ้งและวางกล่องลวดตาข่ายบรรจุหินแมสเทรซ
	V07.3	V07.3-A	คาน ค.ส.ล.รับน้ำหนักโดยเสาค้ำหลักและยึดรั้งด้วยเสาค้ำสมอ	ถมทรายพร้อมเรียงหินใหญ่ และแผงกรู ค.ส.ล.	หินทิ้ง
		V07.3-B	คาน ค.ส.ล.รับน้ำหนักโดยเสาค้ำหลักและยึดรั้งด้วยเสาค้ำสมอ	ถมทรายพร้อมเรียงหินใหญ่ และแผงกรู ค.ส.ล.	หินทิ้งและวางกล่องลวดตาข่ายบรรจุหินแมสเทรซ
8	V08.1		พื้น ค.ส.ล.รับน้ำหนักโดยเสาค้ำหลักและยึดรั้งด้วยเสาค้ำสมอ	กล่องลวดตาข่ายบรรจุหินแมทเทรซ และแผงกรู ค.ส.ล.	ไม่มี
	V08.2	V08.2-A	พื้น ค.ส.ล.รับน้ำหนักโดยเสาค้ำหลักและยึดรั้งด้วยเสาค้ำสมอ	หินใหญ่ปิดทับหน้าด้วยเรียงหินใหญ่และแผงกรู ค.ส.ล.	หินทิ้ง
		V08.2-B	พื้น ค.ส.ล.รับน้ำหนักโดยเสาค้ำหลักและยึดรั้งด้วยเสาค้ำสมอ	หินใหญ่ปิดทับหน้าด้วยเรียงหินใหญ่และแผงกรู ค.ส.ล.	หินทิ้งและวางกล่องลวดตาข่ายบรรจุหินแมสเทรซ
	V08.3	V08.3-A	พื้น ค.ส.ล.รับน้ำหนักโดยเสาค้ำหลักและยึดรั้งด้วยเสาค้ำสมอ	ถมทรายปิดทับหน้าด้วยเรียงหินใหญ่และแผงกรู ค.ส.ล.	หินทิ้ง
		V08.3-B	พื้น ค.ส.ล.รับน้ำหนักโดยเสาค้ำหลักและยึดรั้งด้วยเสาค้ำสมอ	ถมทรายปิดทับหน้าด้วยเรียงหินใหญ่และแผงกรู ค.ส.ล.	หินทิ้งและวางกล่องลวดตาข่ายบรรจุหินแมสเทรซ

ตารางที่ 2 ประเภทของเขื่อนป้องกันตลิ่งชนิดแนวตั้ง (ต่อ)

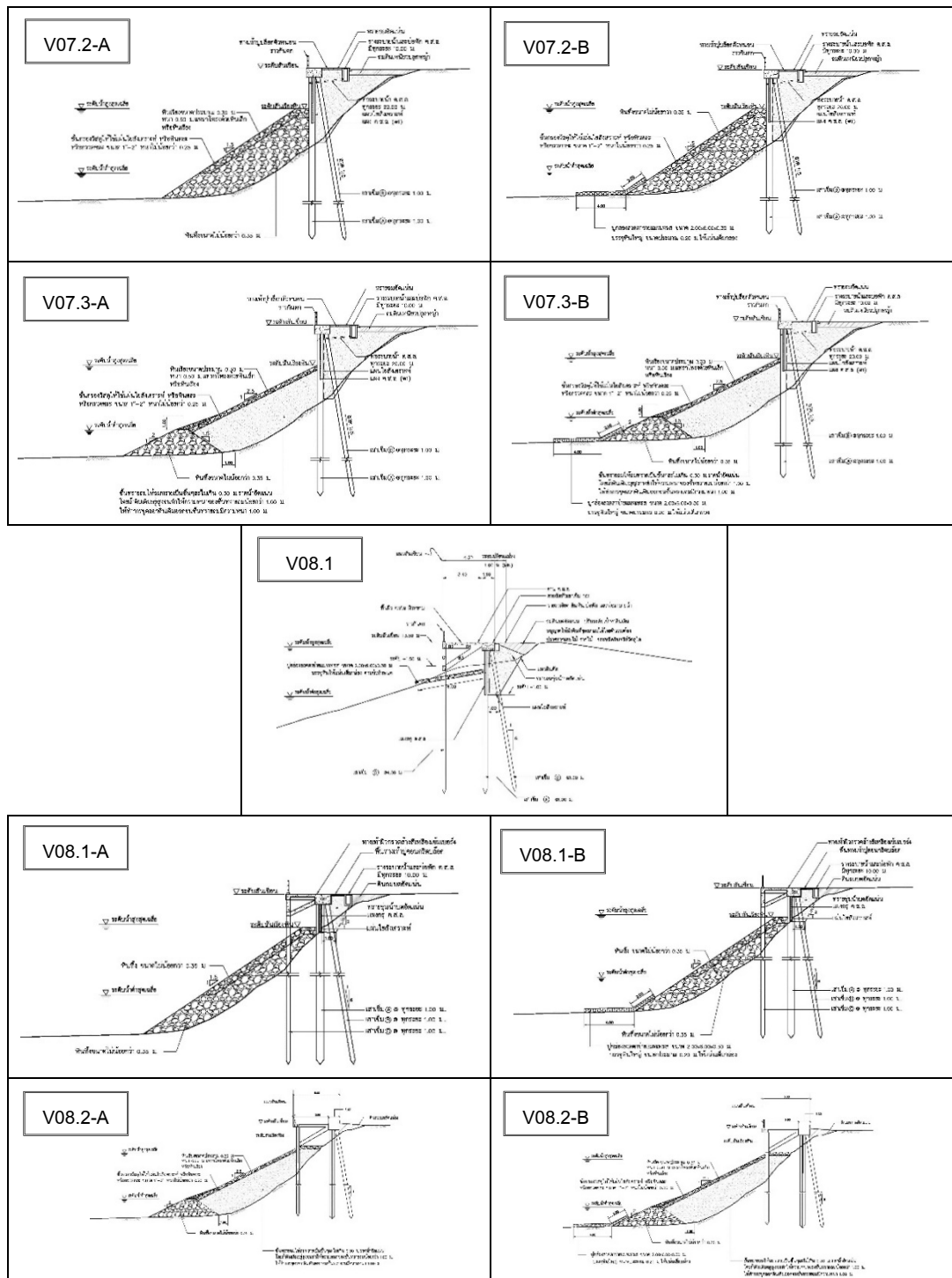
ลำดับ	ประเภท		ส่วนประกอบทางกายภาพของเขื่อนป้องกันตลิ่ง		
			สันเขื่อน	ส่วนป้องกันการกัดเซาะ	ฐานเขื่อน
9	V09	V09-A	พื้น ค.ส.ล.รูปแบบบ่อจันท์รับน้ำหนักโดยเสาเข็มหลักและยึดรั้งด้วยเสาเข็มสมอ	ทิ้งหินใหญ่ปิดทับหน้าด้วยเรียงหินใหญ่และแผงกรู ค.ส.ล.	หินทิ้ง
		V09-B	พื้น ค.ส.ล.รูปแบบบ่อจันท์รับน้ำหนักโดยเสาเข็มหลักและยึดรั้งด้วยเสาเข็มสมอ	ทิ้งหินใหญ่ปิดทับหน้าด้วยเรียงหินใหญ่และแผงกรู ค.ส.ล.	หินทิ้งและวางกล่องลวดตาข่ายบรรจุหินแมสเทรส
10	V10	V10-A	คาน ค.ส.ล.รับน้ำหนักโดยเสาเข็มหลักและยึดรั้งด้วยเสาเข็มสมอ ส่วนบนเป็นคาน ค.ส.ล.รับน้ำหนักโดยเสาเข็มสมอ	ทิ้งหินใหญ่ปิดทับหน้าด้วยเรียงหินใหญ่และแผงกรู ค.ส.ล.	หินทิ้ง
		V10-B	คาน ค.ส.ล.รับน้ำหนักโดยเสาเข็มหลักและยึดรั้งด้วยเสาเข็มสมอ ส่วนบนเป็นคาน ค.ส.ล.รับน้ำหนักโดยเสาเข็มสมอ	ทิ้งหินใหญ่ปิดทับหน้าด้วยเรียงหินใหญ่และแผงกรู ค.ส.ล.	หินทิ้งและวางกล่องลวดตาข่ายบรรจุหินแมสเทรส
11	V11	V11-A	พื้น ค.ส.ล.รับน้ำหนักโดยเสาเข็มหลักและยึดรั้งด้วยเสาเข็มสมอ	ทิ้งหินใหญ่ปิดทับหน้าด้วยเรียงหินใหญ่และแผงกรู ค.ส.ล.บนเสาเข็มเสริมกำลังดิน	หินทิ้ง
		V11-B	พื้น ค.ส.ล.รับน้ำหนักโดยเสาเข็มหลักและยึดรั้งด้วยเสาเข็มสมอ	ทิ้งหินใหญ่ปิดทับหน้าด้วยเรียงหินใหญ่และแผงกรู ค.ส.ล.บนเสาเข็มเสริมกำลังดิน	หินทิ้งและวางกล่องลวดตาข่ายบรรจุหินแมสเทรส



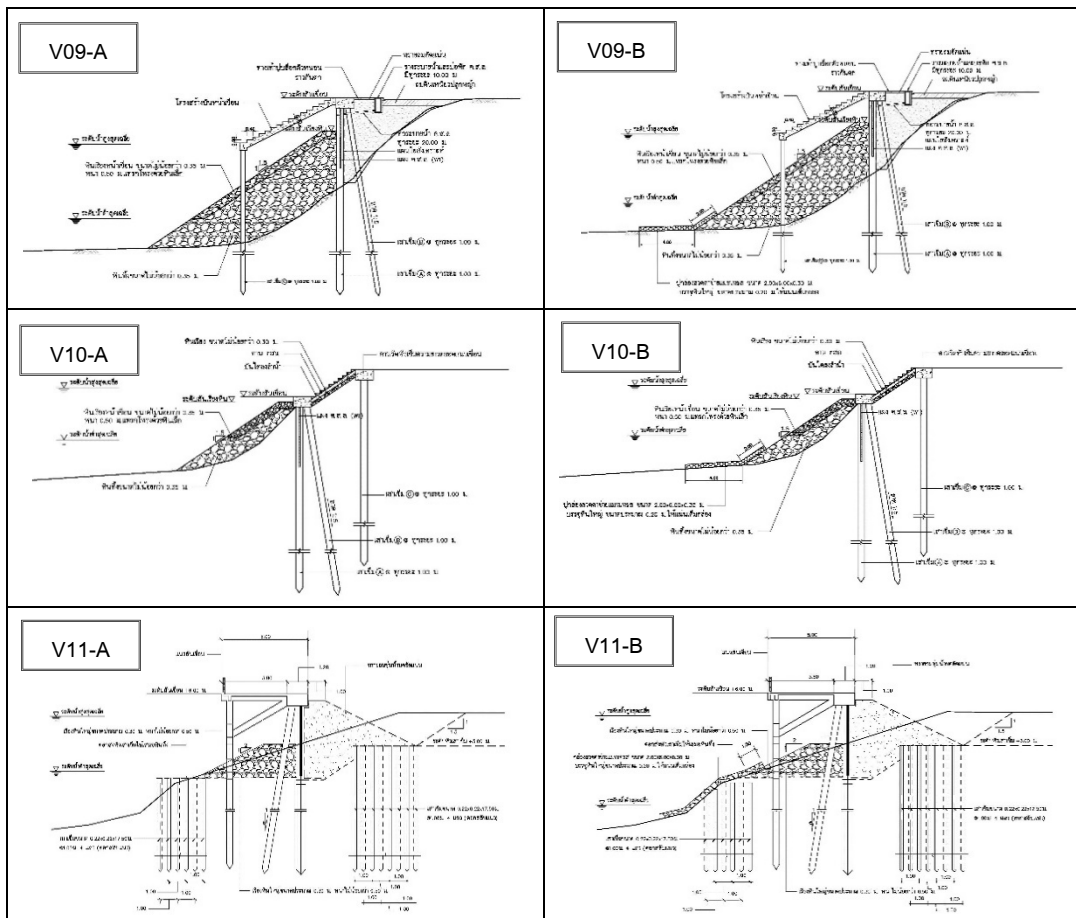
รูปที่ 2 ภาพตัดของเขื่อนป้องกันตลิ่งชนิดแฉกตั้ง



รูปที่ 2 ภาพตัดของเขื่อนป้องกันตลิ่งชนิดแหวตั้ง (ต่อ)



รูปที่ 2 ภาพตัดของเขื่อนป้องกันตลิ่งชนิดแนวตั้ง (ต่อ)



รูปที่ 2 ภาพตัดของเขื่อนป้องกันตลิ่งชนิดแนวตั้ง (ต่อ)

4. การรวบรวมข้อมูลของโครงการก่อสร้างเขื่อนป้องกันตลิ่งที่ได้ดำเนินการแล้วเสร็จในเขตจังหวัดพระนครศรีอยุธยา

ข้อมูลที่สำคัญของโครงการเขื่อนป้องกันตลิ่งที่ได้ดำเนินการแล้วเสร็จทั้งหมดจำนวน 58 โครงการ ประกอบด้วย ชื่อโครงการ สถานที่ตั้งโครงการ ละติจูด ลองจิจูด ความยาวเขื่อน ความยาวเสาเข็ม ปีที่เริ่มดำเนินการ ปีที่แล้วเสร็จ และรูปแบบเขื่อนป้องกันตลิ่ง ได้ถูกรวบรวมมาเป็นฐานข้อมูลดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ฐานข้อมูลโครงการเชื่อมป้องกันตลิ่งของกรมโยธาธิการและผังเมืองที่
ดำเนินการแล้วเสร็จในเขตจังหวัดพระนครศรีอยุธยา

ลำดับ	โครงการ / สถานที่ก่อสร้าง	ความยาว เชื่อม (ม.)	ความยาว เสาเข็ม (ม.)	รูปแบบ	ปีที่ดำเนินการ	
					เริ่ม	เสร็จ
1	เชื่อมป้องกันตลิ่งริมแม่น้ำป่าสัก บริเวณวัดหันตรา หมู่ที่ 2 ต.หันตรา อ.พระนครศรีอยุธยา	300.00	-	V07.2-A	2535	2536
	N 14 ° 21 ' 47.823859 " E 100 ° 36 ' 13.771151 "					
2	เชื่อมป้องกันตลิ่งริมแม่น้ำเจ้าพระยา บริเวณวัดพนัชเชิง หมู่ที่ 4 ต.คลองสวนพลู อ.พระนครศรีอยุธยา	217.00	-	V07.2-A V09-A	2544	2546
	N 14 ° 20 ' 44.350669 " E 100 ° 34 ' 39.179309 "					
3	เชื่อมป้องกันตลิ่งริมแม่น้ำเจ้าพระยา บริเวณวัดโพธิ์เผือก หมู่ที่ 2 ต.บ้านใหม่ อ.พระนครศรีอยุธยา	100.00	-	V10-A	2548	2549
	N 14 ° 22 ' 31.524605 " E 100 ° 31 ' 32.987053 "					
4	เชื่อมป้องกันตลิ่งริมแม่น้ำเจ้าพระยาบริเวณวัดโพธิ์เผือก (ระยะที่ 2) หมู่ที่ 2 ต.บ้านใหม่ อ.พระนครศรีอยุธยา	80.00	-	V10-A	2549	2550
	N 14 ° 22 ' 31.201577 " E 100 ° 31 ' 32.718752 "					
5	เชื่อมป้องกันตลิ่งริมแม่น้ำป่าสัก บริเวณวัดเกาะแก้ว หมู่ที่ 12 ต.คลองกระมัง อ.พระนครศรีอยุธยา	150.00	14.00	V10-A	2557	2558
	N 14 ° 20 ' 44.749455 " E 100 ° 34 ' 58.773291 "					
6	เชื่อมป้องกันตลิ่งริมแม่น้ำป่าสัก บริเวณวัดช่องลม หมู่ที่ 5 ต.หัวรอ อ.พระนครศรีอยุธยา	160.00	13.00	V07.2-A	2557	2558
	N 14 ° 22 ' 20.963719 " E 100 ° 34 ' 41.590597 "					
7	เชื่อมป้องกันตลิ่งริมแม่น้ำเจ้าพระยา บริเวณวัดนักบุญยอแซฟ หมู่ที่ 10 ต.สำเภาล่ม อ.พระนครศรีอยุธยา	200.00	18.00	V10-B	2557	2558
	N 14 ° 20 ' 20.676767 " E 100 ° 33 ' 3.960345 "					
8	เชื่อมป้องกันตลิ่งริมคลองสนามไชย บริเวณวัดเสนาสนารามวรวิหาร หมู่ที่ 10 ต.หัวรอ อ.พระนครศรีอยุธยา	200.00	-	S05-A V07.1	2558	2559
	N 14 ° 21 ' 46.500891 " E 100 ° 34 ' 23.798824 "					
9	เชื่อมป้องกันตลิ่งริมแม่น้ำเจ้าพระยา บริเวณสะพานวัดเกษัตราธิราช หมู่ที่ 8 ต.บ้านป้อม อ.พระนครศรีอยุธยา	100.00	17.00	V10-A	2558	2559
	N 14 ° 20 ' 56.249505 " E 100 ° 34 ' 38.098291 "					

ตารางที่ 3 ฐานข้อมูลโครงการเชื่อมป้องกันตลิ่งของกรมโยธาธิการและผังเมืองที่
ดำเนินการแล้วเสร็จในเขตจังหวัดพระนครศรีอยุธยา (ต่อ)

ลำดับ	โครงการ / สถานที่ก่อสร้าง	ความยาว เชื่อม (ม.)	ความยาว เสาเข็ม (ม.)	รูปแบบ	ปีที่ดำเนินการ	
					เริ่ม	เสร็จ
10	เชื่อมป้องกันตลิ่งริมแม่น้ำป่าสัก บริเวณบ้านพักสัสดี หมู่ที่ 4 ต.หอรัตนไชย อ.พระนครศรีอยุธยา	118.00	-	V07.2-A	2559	2560
	N 14° 21' 31.532368" E 100° 34' 57.241316"					
11	เชื่อมป้องกันตลิ่งริมแม่น้ำเจ้าพระยา บริเวณโรงเรียนปทุมวิทยาคาร หมู่ที่ 4 ต.บ้านใหม่ อ.พระนครศรีอยุธยา	100.00	16.00	V07.2-A	2558	2559
	N 14° 22' 48.323548" E 100° 30' 2.312548"					
12	เชื่อมป้องกันตลิ่งริมแม่น้ำเจ้าพระยา บริเวณถนนเลียบบแม่น้ำ หมู่ที่ 4 ต.บ้านใหม่ อ.พระนครศรีอยุธยา	150.00	16.00	V07.2-B	2559	2560
	N 14° 22' 48.323548" E 100° 30' 2.312548"					
13	เชื่อมป้องกันตลิ่งริมแม่น้ำป่าสัก บริเวณวัดแค (อรัญญิก) หมู่ที่ 5 ต.ปากท่า อ.ท่าเรือ	132.00	16.00	V07.2-A	2544	2545
	N 14° 30' 17.684291" E 100° 40' 10.594762"					
14	เชื่อมป้องกันตลิ่งริมแม่น้ำป่าสัก บริเวณวัดแค (อรัญญิก) ต่อเนื่องเชื่อมเดิม หมู่ที่ 5 ต.ปากท่า อ.ท่าเรือ	97.00	16.00	V07.2-A	2549	2550
	N 14° 29' 56.195583" E 100° 40' 5.148017"					
15	เชื่อมป้องกันตลิ่งริมแม่น้ำป่าสัก บริเวณวัดสามเรือน หมู่ที่ 4 ต.โพธิ์เอน อ.ท่าเรือ	100.00	-	V07.2-A	2553	2554
	N 14° 31' 2.620821" E 100° 39' 57.757527"					
16	เชื่อมป้องกันตลิ่งริมแม่น้ำป่าสัก บริเวณหมู่ที่ 2 ต.ท่าหลวง อ.ท่าเรือ	140.00	13.00	V10-B	2554	2555
	N 14° 33' 47.823859" E 100° 45' 19.771151"					
17	เชื่อมป้องกันตลิ่งริมแม่น้ำป่าสัก บริเวณหมู่ที่ 4 ต.วังแดง (ระยะ 2) ต.วังแดง อ.ท่าเรือ	100.00	15.00	V08.2-A	2555	2557
	N 14° 31' 36.476427" E 100° 40' 43.205179"					
18	เชื่อมป้องกันตลิ่งริมแม่น้ำป่าสัก บริเวณหมู่ที่ 4 ต.วังแดง (ระยะ 3) อ.ท่าเรือ	97.00	15.00	V08.2-B	2556	2557
	N 14° 31' 39.246830" E 100° 40' 45.351850"					

ตารางที่ 3 **ฐานข้อมูลโครงการเชื่อมป้องกันตลิ่งของกรมโยธาธิการและผังเมืองที่**
ดำเนินการแล้วเสร็จในเขตจังหวัดพระนครศรีอยุธยา (ต่อ)

ลำดับ	โครงการ / สถานที่ก่อสร้าง	ความยาว เชื่อม (ม.)	ความยาว เสาเข็ม (ม.)	รูปแบบ	ปีที่ดำเนินการ	
					เริ่ม	เสร็จ
19	เชื่อมป้องกันตลิ่งริมแม่น้ำป่าสัก บริเวณหมู่ที่ 10 ต.ท่าหลวง อ.ท่าเรือ	200.00	16.00	V10-A	2556	2557
	N 14 ° 33 ' 19.085533 " E 100 ° 45 ' 22.458868 "					
20	เชื่อมป้องกันตลิ่งริมแม่น้ำป่าสัก บริเวณวัดไก่อ้น หมู่ที่ 10 ต.ท่าหลวง อ.ท่าเรือ	180.00	16.00	V10-A	2557	2558
	N 14 ° 20 ' 44.749455 " E 100 ° 34 ' 58.773291 "					
21	เชื่อมป้องกันตลิ่งริมแม่น้ำป่าสัก บริเวณศูนย์ราชการ อ.นครหลวง หมู่ที่ 1 ต.นครหลวง อ.นครหลวง	100.00	-	V07.2-A	2538	2539
	N 14 ° 20 ' 44.749455 " E 100 ° 34 ' 58.773291 "					
22	เชื่อมป้องกันตลิ่งริมแม่น้ำป่าสัก บริเวณวัดเรือแข่ง หมู่ที่ 4 ต.บางระกำ อ.นครหลวง	74.00	-	V07.2-A	2539	2540
	N 14 ° 27 ' 45.640667 " E 100 ° 36 ' 11.739048 "					
23	เชื่อมป้องกันตลิ่งริมแม่น้ำป่าสัก บริเวณวัดนครหลวง หมู่ที่ 8 ต.นครหลวง อ.นครหลวง	300.00	-	V07.2-A , V08.2-A	2539	2540
	N 14 ° 28 ' 2.554873 " E 100 ° 36 ' 36.527444 "					
24	เชื่อมป้องกันตลิ่งริมแม่น้ำป่าสัก บริเวณวัดมเหยงค์ หมู่ที่ 7 ต.ท่าช้าง อ.นครหลวง	240.00	14.00	V07.2-A	2543	2544
	N 14 ° 29 ' 42.131480 " E 100 ° 39 ' 57.685057 "					
25	เชื่อมป้องกันตลิ่งริมแม่น้ำป่าสัก บริเวณวัดลาย หมู่ที่ 2 ต.บางพระครู อ.นครหลวง	111.00	-	V08.2-A	2546	2547
	N 14 ° 28 ' 34.077508 " E 100 ° 37 ' 16.964829 "					
26	เชื่อมป้องกันตลิ่งริมแม่น้ำป่าสัก บริเวณวัดน้อย หมู่ที่ 4 ต.ท่าชัย อ.นครหลวง	150.00	-	V07.2-A	2557	2558
	N 14 ° 28 ' 34.077508 " E 100 ° 37 ' 16.964829 "					
27	เชื่อมป้องกันตลิ่งริมแม่น้ำป่าสัก บริเวณหมู่ที่ 7 ต.ท่าช้าง อ.นครหลวง	320.00	13.00	V07.2-A	2557	2558
	N 14 ° 29 ' 55.222606 " E 100 ° 39 ' 7.401414 "					

ตารางที่ 3 ฐานข้อมูลโครงการเชื่อมป้องกันตลิ่งของกรมโยธาธิการและผังเมืองที่
ดำเนินการแล้วเสร็จในเขตจังหวัดพระนครศรีอยุธยา (ต่อ)

ลำดับ	โครงการ / สถานที่ก่อสร้าง	ความยาว เขื่อน (ม.)	ความยาว เสาเข็ม (ม.)	รูปแบบ	ปีที่ดำเนินการ	
					เริ่ม	เสร็จ
28	เขื่อนป้องกันตลิ่งริมแม่น้ำลพบุรี บริเวณวัดกุฎีทอง หมู่ที่ 7 ต.พิศเพี้ยน อ.มหาราช	360.00	16.00	V07.2-A	2556	2558
	N 14° 35' 35.443304" E 100° 32' 41.586189"					
29	เขื่อนป้องกันตลิ่งริมแม่น้ำเจ้าพระยา บริเวณปากคลองบาง กุ้ง หมู่ที่ 9 ต.บ้านกุ่ม อ.บางบาล	100.00	18.00	V07.2-B	2554	2555
	N 14° 25' 7.708913" E 100° 29' 44.692061"					
30	เขื่อนป้องกันตลิ่งริมคลองบางหลวง บริเวณหมู่ที่ 2 ต.บาง หลวง อ.บางบาล	100.00	18.00	V07.2-B	2555	2556
	N 14° 24' 21.932189" E 100° 25' 58.080742"					
31	เขื่อนป้องกันตลิ่งริมคลองบางหลวง บริเวณโรงเรียนวัดตะกู หมู่ที่ 4 ต.วัดตะกู อ.บางบาล	60.00	20.00	V07.1-A	2555	2556
	N 14° 23' 26.413287" E 100° 26' 7.529848"					
32	เขื่อนป้องกันตลิ่งแม่น้ำน้อย บริเวณวัดสีสุก ระยะที่ 2 หมู่ที่ 2 ต.น้ำเต้า อ.บางบาล	325.00	16.00	S08-A, V08.2-B	2555	2557
	N 14° 19' 37.546505" E 100° 26' 57.951455"					
33	เขื่อนป้องกันตลิ่งริมคลองบางหลวง บริเวณวัดอินทาราม หมู่ที่ 3 ต.ท่าช้าง อ.บางบาล	150.00	26.00	V08.1-A	2555	2557
	N 14° 20' 32.93072" E 100° 28' 13.758163"					
34	เขื่อนป้องกันตลิ่งริมแม่น้ำเจ้าพระยา บริเวณหมู่ที่ 3 ต.ไทร น้อย อ.บางบาล	395.00	23.00	V11-B	2256	2560
	N 14° 25' 26.134136" E 100° 29' 14.021772"					
35	เขื่อนป้องกันตลิ่งริมคลองบางบาล บริเวณหมู่ที่ 4 ต.กบ เจา อ.บางบาล	200.00	13.00	V07.2-B	2557	2558
	N 14° 21' 35.15081" E 100° 28' 58.997217"					
36	เขื่อนป้องกันตลิ่งริมคลองบางบาล บริเวณวัดกำแพงแก้ว หมู่ที่ 1 ต.สะพานไทย อ.บางบาล	200.00	18.00	V10-A	2557	2558
	N 14° 2' 17.116800" E 100° 25' 33.250800"					

ตารางที่ 3 ฐานข้อมูลโครงการเชื่อมป้องกันตลิ่งของกรมโยธาธิการและผังเมืองที่ดำเนินการแล้วเสร็จในเขตจังหวัดพระนครศรีอยุธยา (ต่อ)

ลำดับ	โครงการ / สถานที่ก่อสร้าง	ความยาว เชื่อม (ม.)	ความยาว เสาเข็ม (ม.)	รูปแบบ	ปีที่ดำเนินการ	
					เริ่ม	เสร็จ
37	เชื่อมป้องกันตลิ่งแม่น้ำน้อย บริเวณวัดสีสุก ระยะที่ 3 หมู่ที่ 2 ต.น้ำเต้า อ.บางบาล	166.00	16.00	V08.2-B	2557	2558
	N 14 ° 19 ' 39.697325 " E 100 ° 27 ' 3.624563 "					
38	เชื่อมป้องกันตลิ่งริมคลองบางบาล บริเวณหมู่ที่ 1 ต.พระขาว อ.บางบาล	202.50	16.00	V08.3-B	2558	2559
	N 14 ° 20 ' 33.153699 " E 100 ° 28 ' 13.770383 "					
39	เชื่อมป้องกันตลิ่งริมคลองบางบาล บริเวณวัดพิบูลโสคันท์ หมู่ที่ 4 ต.พระขาว อ.บางบาล	150.00	18.00	V10-A	2559	2560
	N 14 ° 20 ' 14.296261 " E 100 ° 28 ' 16.277608 "					
40	เชื่อมป้องกันตลิ่งริมคลองส่งน้ำสายสี่ บริเวณโรงพยาบาลเสนา หมู่ที่ 1 ต.เจ้าเจ็ด อ.เสนา	200.00	5.00	V10-A	2556	2557
	N 14 ° 19 ' 11.840499 " E 100 ° 23 ' 20.165593 "					
41	เชื่อมป้องกันตลิ่งริมแม่น้ำน้อย บริเวณหมู่ที่ 11 ต.หัวเวียง อ.เสนา	240.00	13.00	V09-A	2557	2558
	N 14 ° 19 ' 58.052545 " E 100 ° 23 ' 19.562502 "					
42	เชื่อมป้องกันตลิ่งริมคลองเจ้าเจ็ด – บางยี่หน บริเวณวัดกลางคลองวัดนาราม หมู่ที่ 1 ต.เจ้าเจ็ด อ.เสนา	140.00	16.00	V09-A	2557	2558
	N 14 ° 19 ' 56.871561 " E 100 ° 23 ' 20.680917 "					
43	เชื่อมป้องกันตลิ่งริมคลองลาดงา บริเวณวัดเกาะราษฎร์ศรัทธาธรรม หมู่ที่ 3 ต.ลาดงา อ.เสนา	111.00	18.00	V07.2-A	2557	2558
	N 14 ° 22 ' 36.550724 " E 100 ° 22 ' 3.731317 "					
44	เชื่อมป้องกันตลิ่งริมคลองลาดงา บริเวณวัดเกาะราษฎร์ศรัทธาธรรม(ต่อเนื่องเขื่อนเดิม) หมู่ที่ 3 ต.ลาดงา อ.เสนา	128.00	18.00	V07.2-B	2560	2561
	N 14 ° 22 ' 33.949528 " E 100 ° 22 ' 56.356768 "					
45	เชื่อมป้องกันตลิ่งริมแม่น้ำน้อย บริเวณวัดโคก หมู่ที่ 2 ต.หน้าโคก อ.ผักไห่	78.00	16.00	V09-A	2554	2555
	N 14 ° 29 ' 37.179712 " E 100 ° 22 ' 3.373405 "					

ตารางที่ 3 **ฐานข้อมูลโครงการเชื่อมป้องกันตลิ่งของกรมโยธาธิการและผังเมืองที่**
ดำเนินการแล้วเสร็จในเขตจังหวัดพระนครศรีอยุธยา (ต่อ)

ลำดับ	โครงการ / สถานที่ก่อสร้าง	ความยาว เขื่อน (ม.)	ความยาว เสาเข็ม (ม.)	รูปแบบ	ปีที่ดำเนินการ	
					เริ่ม	เสร็จ
46	เขื่อนป้องกันตลิ่งริมแม่น้ำลพบุรี บริเวณที่ว่าการอ.บางปะ หัน หมู่ที่ 6 ต.บางปะหัน อ.บางปะหัน	360.00	-	V07.2-A, V09-A	2543	2545
	N 14° 27' 45.336238" E 100° 32' 41.671177"					
47	เขื่อนป้องกันตลิ่งริมคลองบางพระครู บริเวณหมู่ที่ 2 ต. ตาลเอน อ.บางปะหัน	200.00	16.00	V07.2-B	2557	2558
	N 14° 31' 23.106555" E 100° 33' 20.232251"					
48	เขื่อนป้องกันตลิ่งริมแม่น้ำเจ้าพระยา บริเวณศูนย์ศิลปาชีพ บางไทร ต.บางไทร อ.บางไทร	300.00	-	V09-A	2544	2546
	N 14° 9' 16.707373" E 100° 30' 49.307508"					
49	เขื่อนป้องกันตลิ่งริมแม่น้ำเจ้าพระยา บริเวณศูนย์ศิลปาชีพ บางไทร (ต่อเนื่องเขื่อนเดิม) ต.บางไทร อ.บางไทร	150.00	-	V09-A	2545	2546
	N 14° 9' 3.856666" E 100° 30' 58.96535"					
50	เขื่อนป้องกันตลิ่งริมคลองร่มไทร บริเวณศูนย์ศิลปาชีพบาง ไทร ต.บางไทร อ.บางไทร	208.00	-	V08.2-A	2546	2547
	N 14° 9' 2.678377" E 100° 31' 1.701443"					
51	เขื่อนป้องกันตลิ่งริมรอบสระน้ำพระตำหนัก บริเวณศูนย์ ศิลปาชีพบางไทร ต.ราชคราม อ.บางไทร	300.00	17.00	V07.3-A	2553	2554
	N 14° 9' 5.546753" E 100° 31' 4.478534"					
52	เขื่อนป้องกันตลิ่งริมรอบสระน้ำพระตำหนัก บริเวณศูนย์ ศิลปาชีพบางไทร (ต่อเนื่องเขื่อนเดิม) ต.ราชคราม อ.บางไทร	220.00	17.00	V07.3-A	2554	2555
	N 14° 9' 6.626247" E 100° 31' 4.312540"					
53	เขื่อนป้องกันตลิ่งริมคลองร่มไทร บริเวณศูนย์ศิลปาชีพบาง ไทร (ต่อเนื่องเขื่อนเดิม) ต.บางไทร อ.บางไทร	70.00	18.00	V08.2-A	2555	2558
	N 14° 9' 2.388491" E 100° 31' 6.518271"					
54	เขื่อนป้องกันตลิ่งริมแม่น้ำเจ้าพระยา บริเวณวัดนิเวศธรรม ประวัติ หมู่ที่ 12 ต.บ้านเลน อ.บางปะอิน	190.00	-	V07.2-A	2547	2548
	N 14° 13' 42.423024" E 100° 34' 33.024251"					

ตารางที่ 3 **ฐานข้อมูลโครงการเชื่อมป้องกันตลิ่งของกรมโยธาธิการและผังเมืองที่ดำเนินการแล้วเสร็จในเขตจังหวัดพระนครศรีอยุธยา (ต่อ)**

ลำดับ	โครงการ / สถานที่ก่อสร้าง	ความยาว เชื่อม (ม.)	ความยาว เสาเข็ม (ม.)	รูปแบบ	ปีที่ดำเนินการ	
					เริ่ม	เสร็จ
55	เชื่อมป้องกันตลิ่งริมแม่น้ำเจ้าพระยา บริเวณบ้านพักข้าราชการพระราชวังบางปะอิน หมู่ที่ 6 ต.บ้านเลน อ.บางปะอิน	46.00	18.00	V07.1	2554	2555
	N 14 ° 13 ' 42.426024 " E 100 ° 34 ' 33.024253 "					
56	เชื่อมป้องกันตลิ่งริมแม่น้ำเจ้าพระยา บริเวณโรงเรียนวัดเชิงท่า หมู่ที่ 3 ต.เกาะเกิด อ.บางปะอิน	220.00	24.00	V08.2-A	2554	2555
	N 14 ° 12 ' 2.742507 " E 100 ° 33 ' 41.648656 "					
57	เชื่อมป้องกันตลิ่งริมแม่น้ำเจ้าพระยา บริเวณหมู่ที่ 1 ต.ขนอนหลวง อ.บางปะอิน	144.00	18.00	V08.2-A	2557	2558
	N 14 ° 15 ' 54.110116 " E 100 ° 35 ' 11.302890 "					
58	เชื่อมป้องกันตลิ่งริมแม่น้ำเจ้าพระยา บริเวณหมู่ที่ 1 ต.ขนอนหลวง (ต่อเชื่อมเดิม) อ.บางปะอิน	204.00	23.00	V08.2-A	2558	2559
	N 14 ° 15 ' 50.474152 " E 100 ° 35 ' 9.853382 "					

5. สรุปผลการศึกษา

จากการเก็บรวบรวมและศึกษาข้อมูลระหว่างเดือนมิถุนายน 2558 ถึงเมษายน 2561 ได้ผลการศึกษาดังนี้

(1) สามารถรวบรวมรูปแบบของเชื่อมป้องกันตลิ่งของกรมโยธาธิการและผังเมืองได้ทั้งหมดจำนวน 51 รูปแบบ เมื่อนำมาพิจารณาเปรียบเทียบโดยใช้ลักษณะทางกายภาพและโครงสร้างทางวิศวกรรมเป็นหลัก สามารถแบ่งได้เป็น 2 กลุ่มใหญ่ได้แก่ เชื่อมป้องกันตลิ่งแนวลาด และเชื่อมป้องกันตลิ่งแนวตั้ง ผลจากการศึกษาสามารถแบ่งย่อยเชื่อมป้องกันตลิ่งแนวลาดได้เป็น 9 ประเภท 17 รูปแบบ และเชื่อมป้องกันตลิ่งแนวตั้งแบ่งย่อยได้เป็น 11 ประเภท 34 รูปแบบ จากนั้นจัดทำรายละเอียดประกอบอันได้แก่ รูปตัดเชื่อม รายละเอียดของสันเชื่อม ส่วนป้องกันการกัดเซาะ และฐานเชื่อม เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจเลือกก่อสร้างเชื่อมป้องกันตลิ่งให้มีความเหมาะสมกับพื้นที่เมื่อมีความต้องการก่อสร้างในอนาคต

(2) สามารถรวบรวมข้อมูลโครงการเชื่อมป้องกันตลิ่งในความรับผิดชอบของกรมโยธาธิการและผังเมืองที่แล้วเสร็จในเขตจังหวัดพระนครศรีอยุธยาได้ทั้งหมดจำนวน 58 โครงการ ข้อมูลที่

รวบรวมได้แก่ ตำแหน่งที่ตั้งโครงการ ละติจูด ลองจิจูด ความยาวของเขื่อน ความยาวเสาเข็มที่ใช้ในโครงการ ปีที่เริ่มดำเนินการ ปีที่แล้วเสร็จ และ ชื่อรูปแบบของเขื่อนป้องกันตลิ่งที่ได้จัดประเภทไว้แล้ว ข้อมูลที่รวบรวมได้ถูกนำมาสร้างฐานข้อมูลสำหรับให้หน่วยงานที่ทำงานเกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการน้ำและผู้สนใจสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ง่ายและมีประสิทธิภาพ

References

- [1] Jareonrean S. Basic knowledge of river bank dam: Part 2. A report of Knowledge Management Committee, the Department of Public Works and Town & Country Planning; 2006. (In Thai)
- [2] Beacon Engineering Consultants Co., Ltd. River bank dam design project: 1st Contract, Phase 2. Technical Report. n.p.: 2014. (In Thai)
- [3] Panya Consultants Co., Ltd. River Bank Dam Design Project: 1st Contract, Phase 2. Technical Report Vol. 1 of 2. n.p.: 2014. (In Thai)
- [4] Town and Country Development Bureau. River Bank Dam Building. The Department of Public Works and Town & Country Planning; 2015. (In Thai)
- [5] Benjasupattananan S. Design and construction control of river bank dam. Bangkok: Town and Country Development Bureau, the Department of Public Works and Town & Country Planning; 2015. (In Thai)

ประวัติผู้เขียนบทความ



เอนก จินณวาส วิศวกรโยธาชำนาญการ กองควบคุมการก่อสร้าง กรมโยธาธิการและผังเมือง 218/1 ถนนพระราม 6 แขวง/เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร 10400 โทรศัพท์ 083-0745501 E-mail anakedpt@gmail.com สำเร็จการศึกษาสูงสุด วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมโยธา จากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ สนใจงานวิจัยด้านปฐพีกลศาสตร์ วิศวกรรมเทคโนโลยี วัสดุวิศวกรรม



ว่าที่ร้อยตรี ดร.วิกรม พิชการ ผู้อำนวยการหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต 1761 ถนนพัฒนาการ แขวง/เขต สวนหลวง กรุงเทพมหานคร 10250 โทรศัพท์ 090-1977676 E-mail: vicrom@hotmail.com สำเร็จการศึกษาสูงสุด Ph.D. in Civil Engineering จาก University of Southern California ประเทศสหรัฐอเมริกา สนใจงานวิจัยด้าน Structural Health Monitoring, Structural Dynamics and Vibration, Numerical Method and Computer Programming, Safety Engineering และ Earthquake Engineering