การบริหารจัดการน้ำในลุ่มเจ้าพระยาตอนล่าง ในมิติความสัมพันธ์ ความมั่นคงด้าน น้ำ ที่ดิน และพลังงาน

รศ.ดร. สุจริต คูณธนกุลวงศ์
ภาควิชาวิศวกรรมแหล่งน้ำ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

นำเสนอในการประชุมปฏิบัติการเรื่องการจัดการที่ดินและทรัพยากรน้ำในกรุงเทพมหานคร

7 สิงหาคม 2562

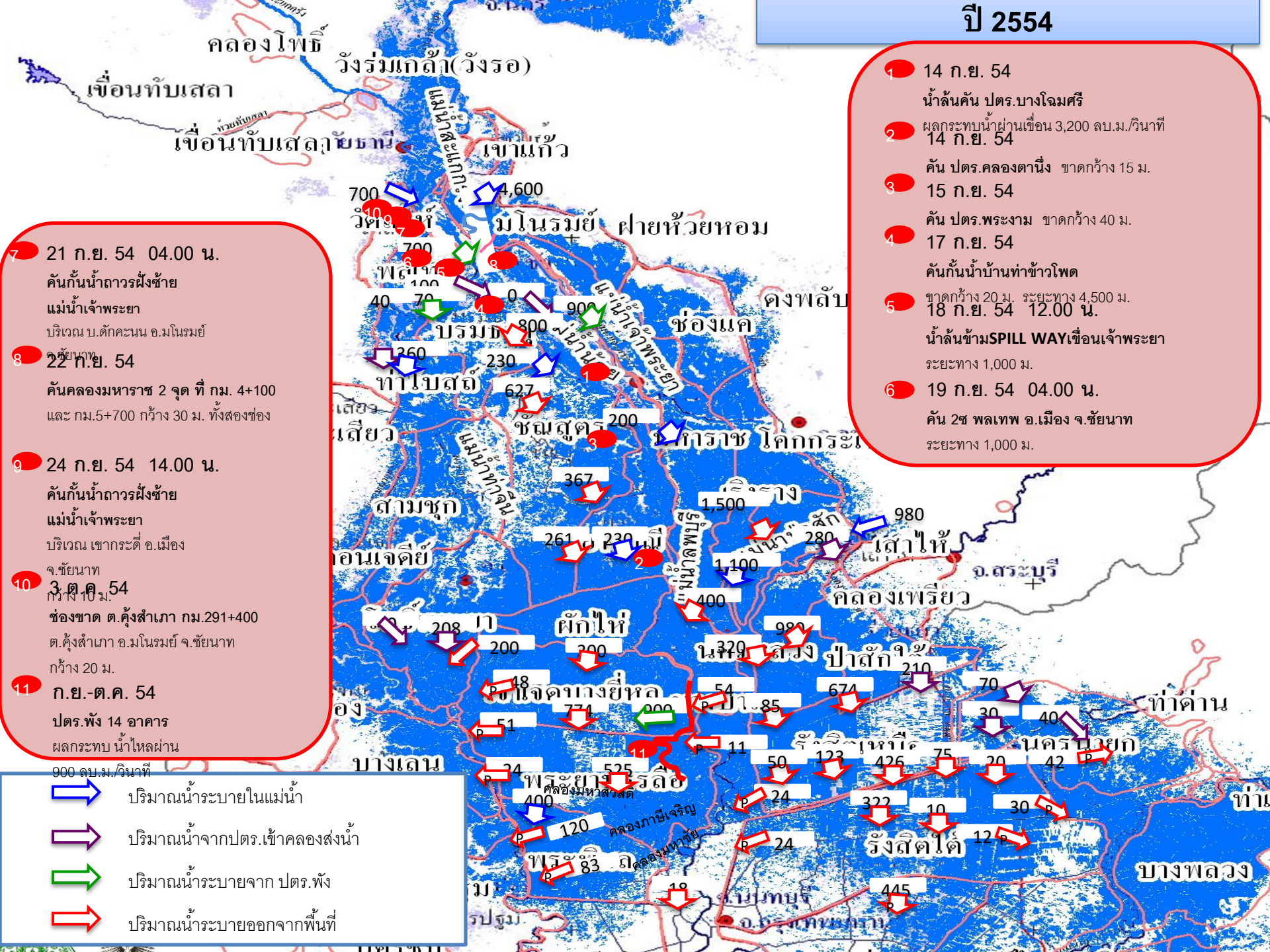
หัวข้อนำเสนอ

- การบริหารจัดการน้ำที่ผ่านมา
- แผนแม่บท
- แนวคิดใหม่ ๆ
- ประเด็นในการวางแผนจากนี้ไป
- ผลกระทบ และการเตรียมตัว
- โครงการที่พึงมี
- ข้อสรุปและข้อเสนอแนะ

การบริหารจัดการน้ำที่ผ่านมา

- น้ำท่วม 2554
- โครงการระยะเร่งด่วน
- การศึกษา กรุงเทพ จม (ปฏิรูป)
- ทางเลือกการแก้ไขน้ำท่วม (โครงการระบายน้ำเจ้าพระยาตอนล่าง)

ปี 2554



1 14 ก.ย. 54
น้ำล้นคัน ปตร.บางโฉมศรี
ผลกระทบน้ำผ่านเขื่อน 3,200 ลบ.ม./วินาที

2 14 ก.ย. 54
คัน ปตร.คลองตานึ่ง ขาดกว้าง 15 ม.

3 15 ก.ย. 54
คัน ปตร.พระงาม ขาดกว้าง 40 ม.

4 17 ก.ย. 54
คันกั้นน้ำบ้านท่าข้าวโพด
ขาดกว้าง 20 ม. ระยะทาง 4,500 ม.

5 18 ก.ย. 54 12.00 น.
น้ำล้นข้ามSPILL WAYเขื่อนเจ้าพระยา
ระยะทาง 1,000 ม.

6 19 ก.ย. 54 04.00 น.
คัน 2ซ พลเทพ อ.เมือง จ.ชัยนาท
ระยะทาง 1,000 ม.

7 21 ก.ย. 54 04.00 น.
คันกั้นน้ำถาวรฝั่งซ้าย
แม่น้ำเจ้าพระยา
บริเวณ บ.ดักคะนน อ.มโนรมย์
จ.ชัยนาท

8 22 ก.ย. 54
คันคลองมหาราช 2 จุด ที่ กม. 4+100
และ กม.5+700 กว้าง 30 ม. ทั้งสองช่อง

9 24 ก.ย. 54 14.00 น.
คันกั้นน้ำถาวรฝั่งซ้าย
แม่น้ำเจ้าพระยา
บริเวณ เขากระดี่ อ.เมือง
จ.ชัยนาท
กว้าง 10 ม.

10 3 ต.ค. 54
ช่องขาด ต.คุ้งสำเภา กม.291+400
ต.คุ้งสำเภา อ.มโนรมย์ จ.ชัยนาท
กว้าง 20 ม.

11 ก.ย.-ต.ค. 54
ปตร.พัง 14 อาคาร
ผลกระทบ น้ำไหลผ่าน
900 ลบ.ม./วินาที

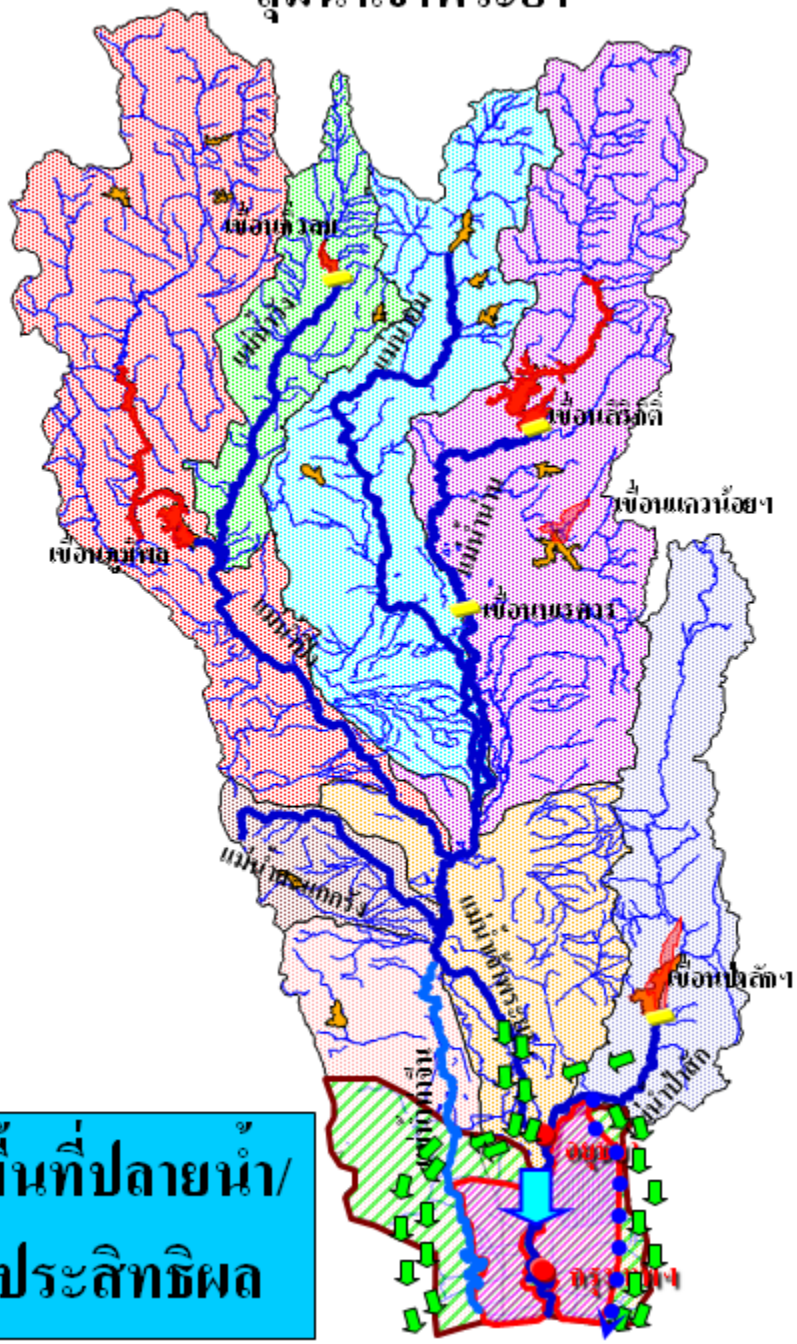
ปริมาณน้ำระบายในแม่น้ำ

ปริมาณน้ำจากปตร.เข้าคลองส่งน้ำ

ปริมาณน้ำระบายจาก ปตร.พัง

ปริมาณน้ำระบายออกจากพื้นที่

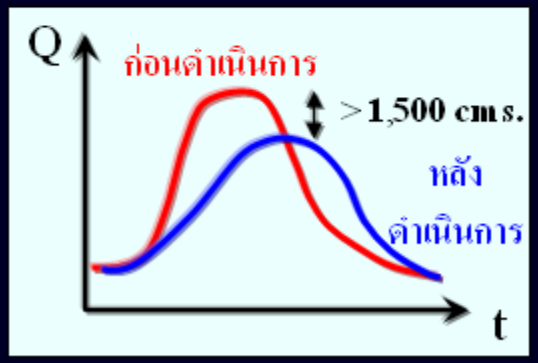
ลุ่มน้ำเจ้าพระยา



พื้นที่ปลายน้ำ/ประสิทธิผล

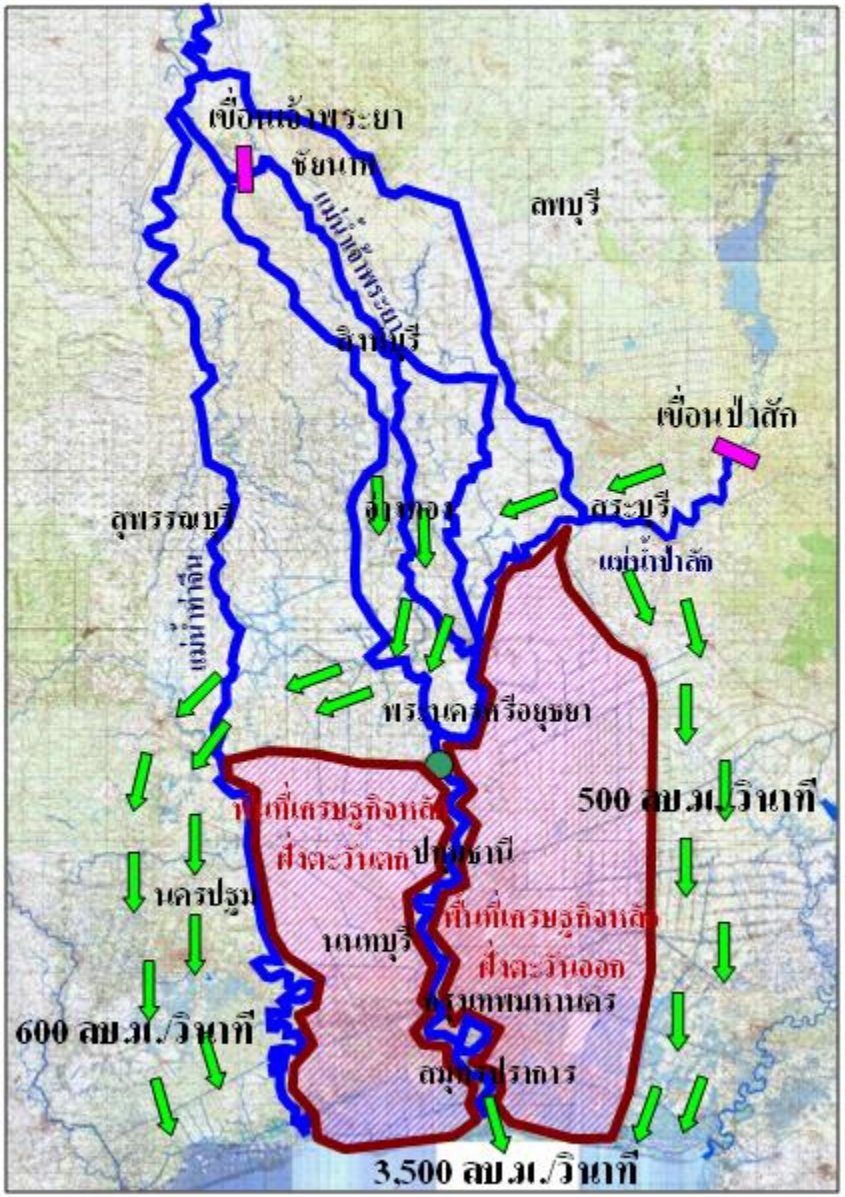
การดำเนินการ	ค่าลงทุน (MB)
➢ สร้างพื้นที่ปิดล้อมป้องกันกลุ่มพื้นที่เศรษฐกิจหลักของประเทศ	20,000
➢ สร้างทางน้ำหลากหรือทางผันน้ำอ้อมพื้นที่กลุ่ม	120,000
➢ การควบคุมการใช้ที่ดินและการพัฒนาการใช้ที่ดินที่ชัดเจน	10,000
➢ อื่น ๆ (ปรับปรุงลำน้ำ ,ระบบพยากรณ์)	3,000
รวม	*153,000*

ประโยชน์ที่ได้รับ

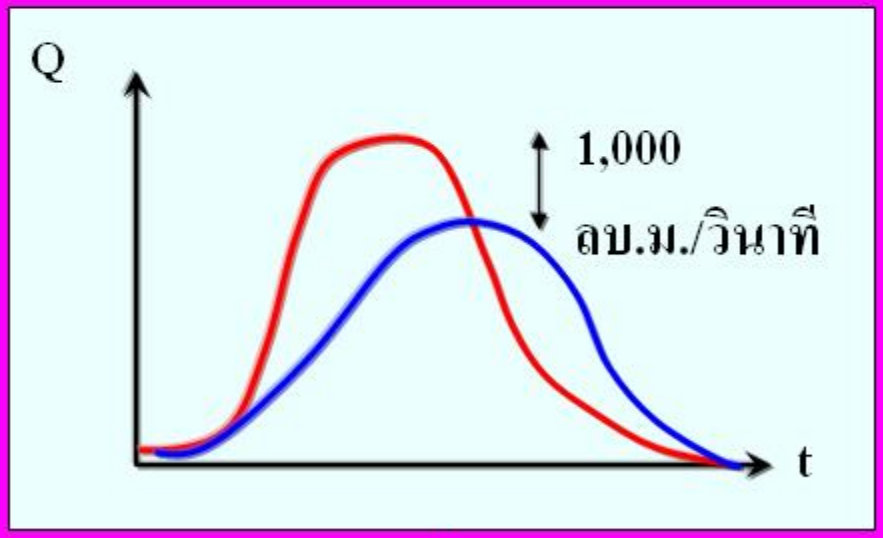


ลดปริมาณน้ำหลากได้ไม่น้อยกว่า 1,500 ลบ.ม./วินาที

แผนงานฟื้นฟูและปรับปรุงประสิทธิภาพสิ่งก่อสร้างเดิม

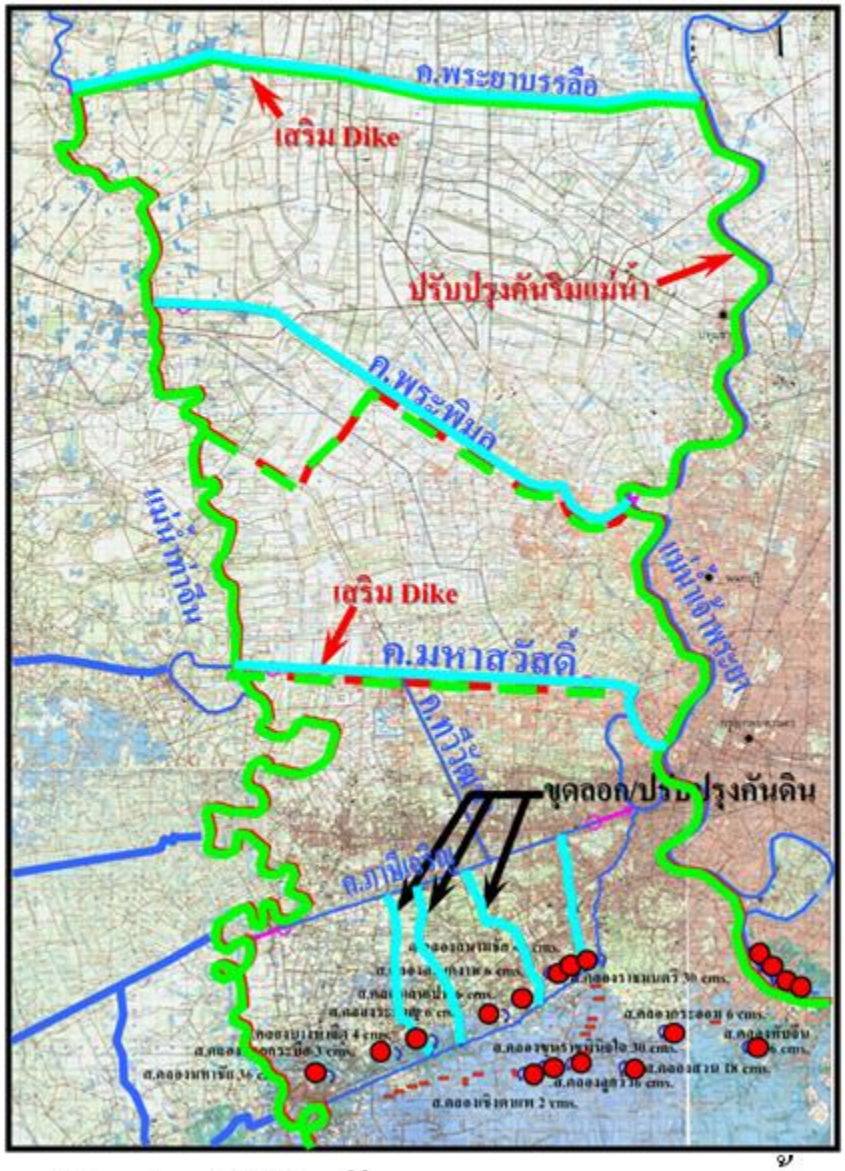


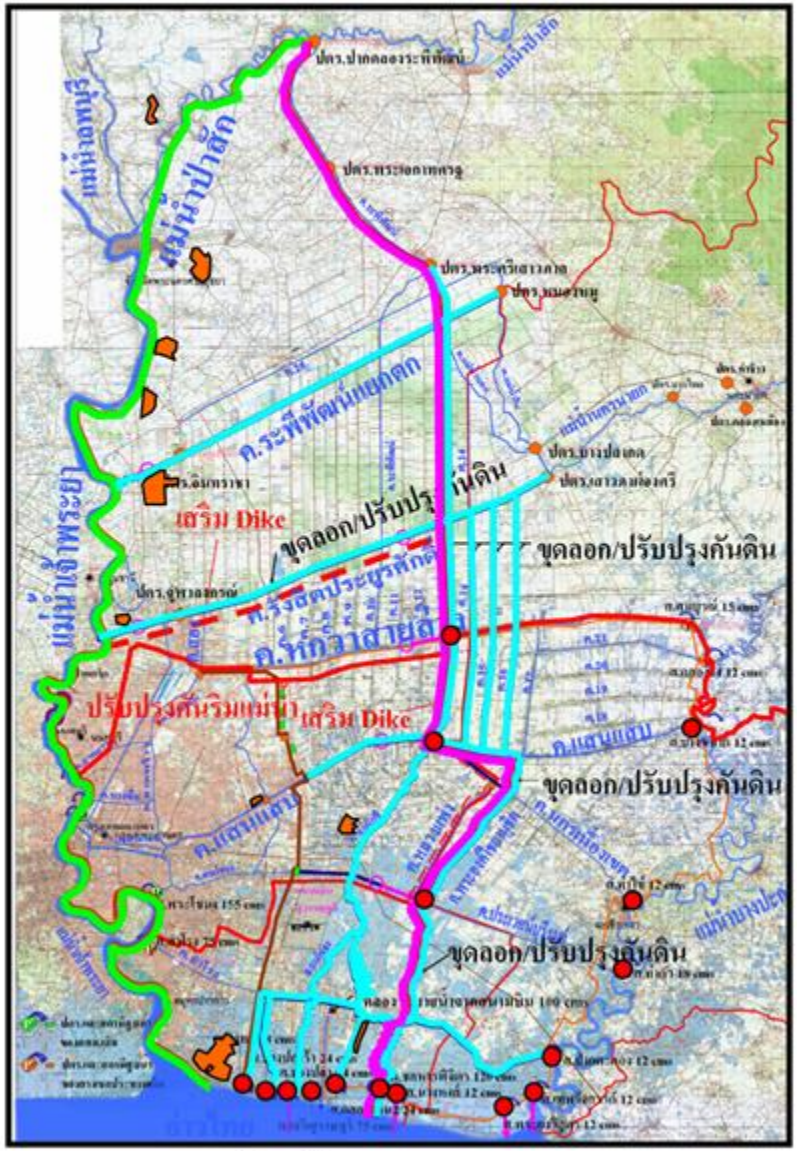
ปรับปรุงทางน้ำหลากฝั่งตะวันออก / ฝั่งตะวันตก นอก<u>กลุ่ม</u>พื้นที่เศรษฐกิจของประเทศ



ลดอัตราการไหลน้ำหลากสูงสุดได้ประมาณ 1,000 ลบ.ม./วินาที

แผนงานฟื้นฟูและปรับปรุงประสิทธิภาพสิ่งก่อสร้างเดิม





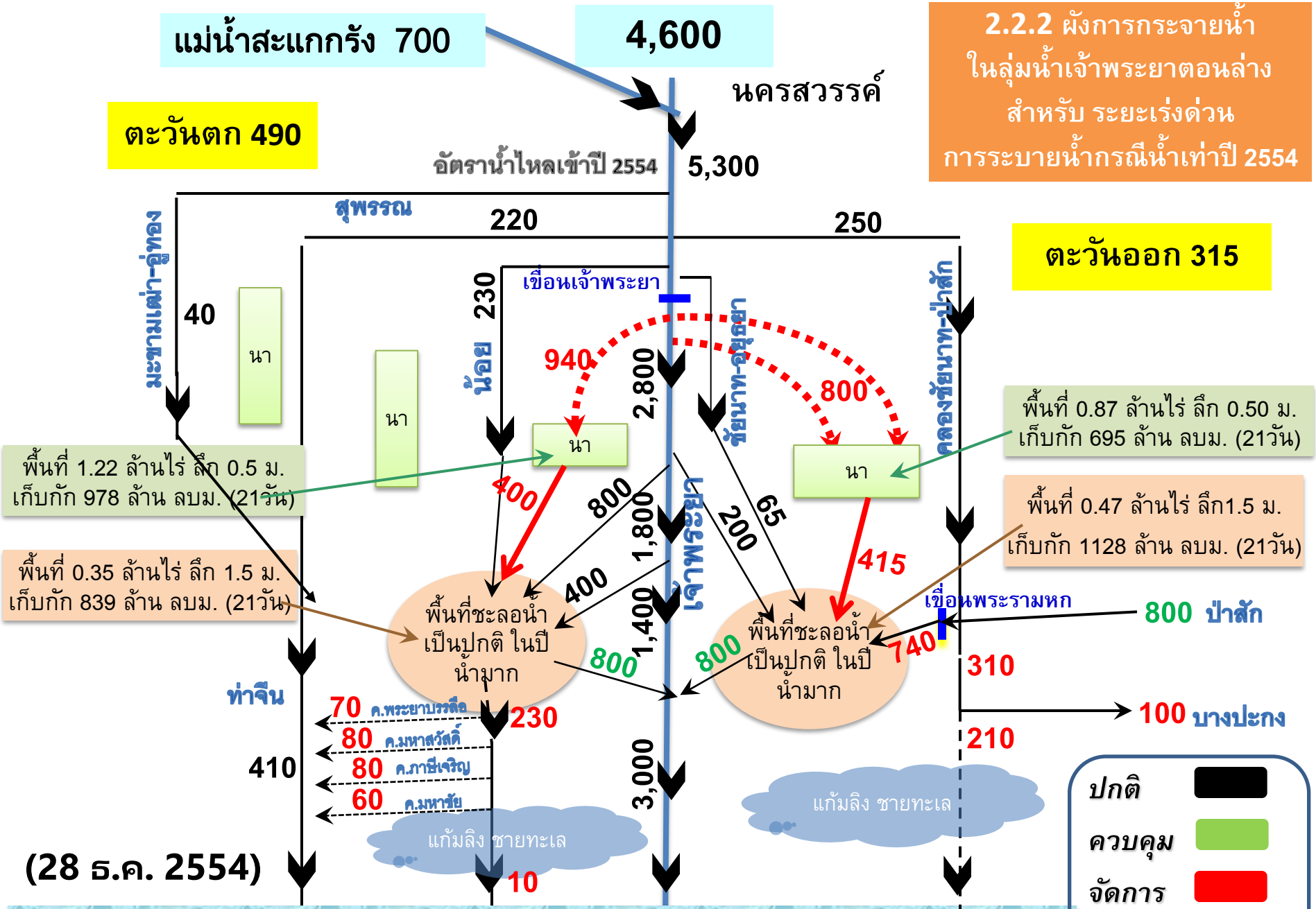
ปรับปรุงคันปิดล้อมและระบบระบายน้ำภายในของกลุ่มพื้นที่เศรษฐกิจของประเทศ

ตารางที่ 11 รายละเอียดการประเมินปริมาณน้ำสะสมในพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยา ปี พ.ศ. 2554

ปริมาณน้ำ	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	รวม
C.2	2,246	2,899	3,213	5,423	9,362	11,606	2,797		37,545
ทับเสลา	0	7	6	0	-	32	8		54
กระเสียว	45	60	72	46	39	37	17		315
ป่าสักฯ	39	277	496	555	1,093	1,356	42		3,858
ปริมาณฝน	789	1,557	2,990	2,988	4,486	3,115	-		15,924
รวมปริมาณน้ำเข้า	**3,119**	**4,800**	**6,778**	**9,012**	**14,979**	**16,145**	**2,864**		**57,696**
ทุ่งเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง	-	-	-	348	893	1,098	418		2,757
ทุ่งเจ้าพระยาฝั่งตะวันตกตอนล่าง	-	-	-	159	434	558	647		1,799
ระบายเจ้าพระยาสูงสุด	3,098	4,606	6,036	6,993	7,774	8,018	1,799		38,324
รวมปริมาณน้ำออก	**3,098**	**4,606**	**6,036**	**7,500**	**9,101**	**9,674**	**2,864**		**42,879**
ปริมาณน้ำเข้า-ออกสะสม	**69**	**262**	**1,003**	**2,515**	**8,393**	**14,865**	**17,729**		**17,729**

หมายเหตุ เดือนพฤศจิกายนประมาณค่าปริมาณน้ำเข้า-สะสมถึงวันที่ 11 พ.ย.2554
ข้อมูลปริมาณการระบายจากทุ่งเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง และทุ่งเจ้าพระยาฝั่งตะวันตกตอนล่าง
ช่วงเดือน พ.ค.-ก.ค. ไม่ได้รายงานไว้ในสถานการณ์น้ำรายวันของกรมชลประทาน

2.2.2 ผังการกระจายน้ำในลุ่มน้ำเจ้าพระยาตอนล่าง สำหรับ ระยะเร่งด่วน การระบายน้ำกรณีน้ำเท่าปี 2554



พื้นที่ 1.22 ล้านไร่ ลึก 0.5 ม. เก็บกัก 978 ล้าน ลบม. (21วัน)

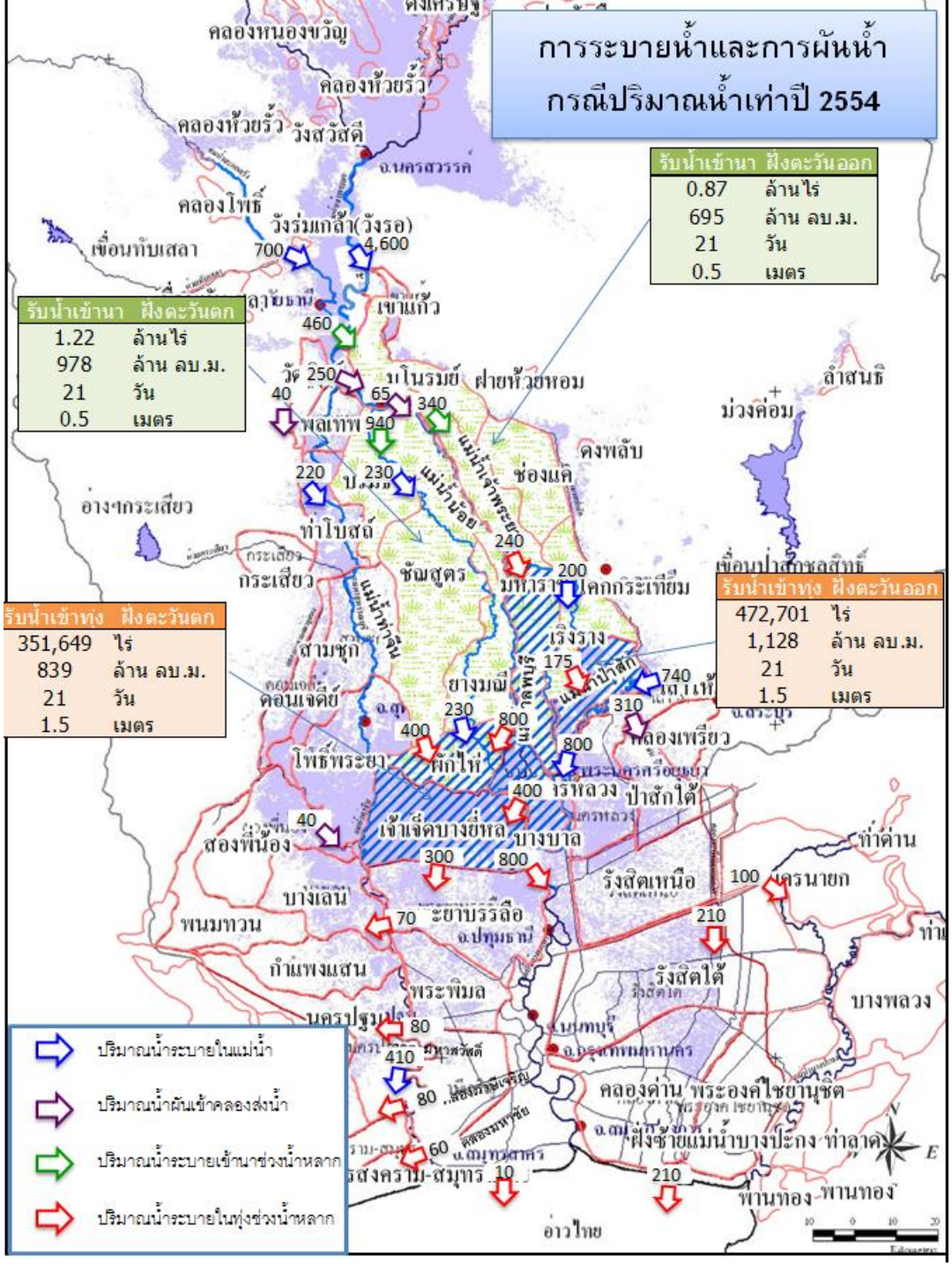
พื้นที่ 0.35 ล้านไร่ ลึก 1.5 ม. เก็บกัก 839 ล้าน ลบม. (21วัน)

พื้นที่ 0.87 ล้านไร่ ลึก 0.50 ม. เก็บกัก 695 ล้าน ลบม. (21วัน)

พื้นที่ 0.47 ล้านไร่ ลึก1.5 ม. เก็บกัก 1128 ล้าน ลบม. (21วัน)

(28 ธ.ค. 2554)

การระบายน้ำและการผันน้ำ กรณีปริมาณน้ำเท่าปี 2554

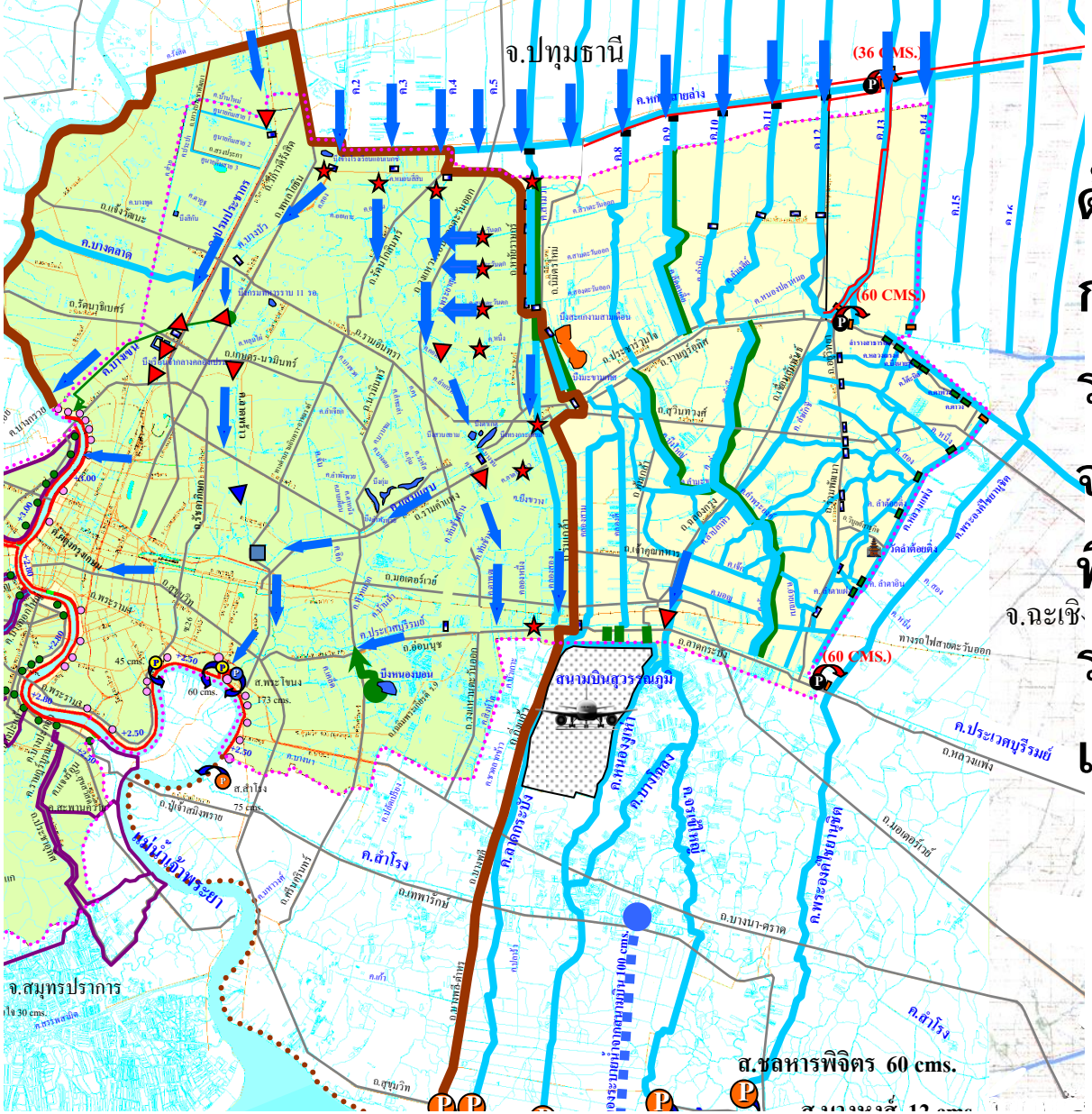


รับน้ำเข้านา	ฝั่งตะวันตก
1.22	ล้านไร่
978	ล้าน ลบ.ม.
21	วัน
0.5	เมตร

รับน้ำเข้านา	ฝั่งตะวันออก
0.87	ล้านไร่
695	ล้าน ลบ.ม.
21	วัน
0.5	เมตร

รับน้ำเข้าทุ่ง	ฝั่งตะวันตก
351,649	ไร่
839	ล้าน ลบ.ม.
21	วัน
1.5	เมตร

รับน้ำเข้าทุ่ง	ฝั่งตะวันออก
472,701	ไร่
1,128	ล้าน ลบ.ม.
21	วัน
1.5	เมตร



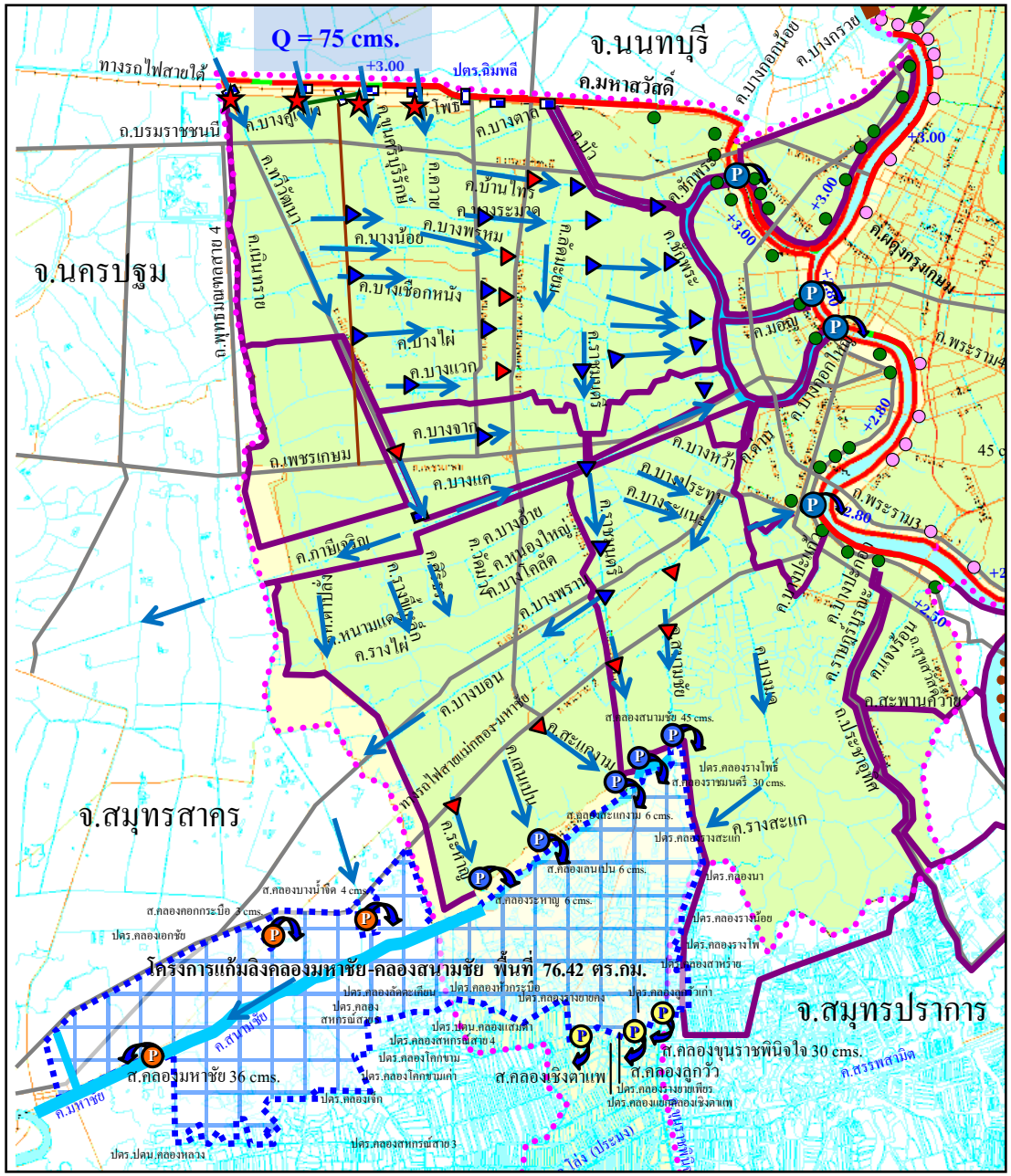
ด้านตะวันออก
กทม ปรับปรุงระบบ
ระบายน้ำ เพื่อรับน้ำ
จากภายนอกผ่าน
พื้นที่ กทม และ
ระบายสู่ แม่น้ำ
เจ้าพระยา

★ จุดติดตั้งเครื่องวัดอัตราการไหลของน้ำ
▼ จุดติดตั้งเครื่องผลักดันน้ำแรงดันสูง
▼ จุดติดตั้งเครื่องผลักดันน้ำธรรมดา

แผนที่แสดงทิศทางการไหลของน้ำและงานขุดลอกคลองพื้นที่ฝั่งตะวันออก

(๓๐๐ ลบมต่อวินาที)

แผนที่แสดงทิศทางการไหลของน้ำและงานขุดลอกคลอง พื้นที่ฝั่งตะวันตก (75 ลบ.ม ต่อวินาที)

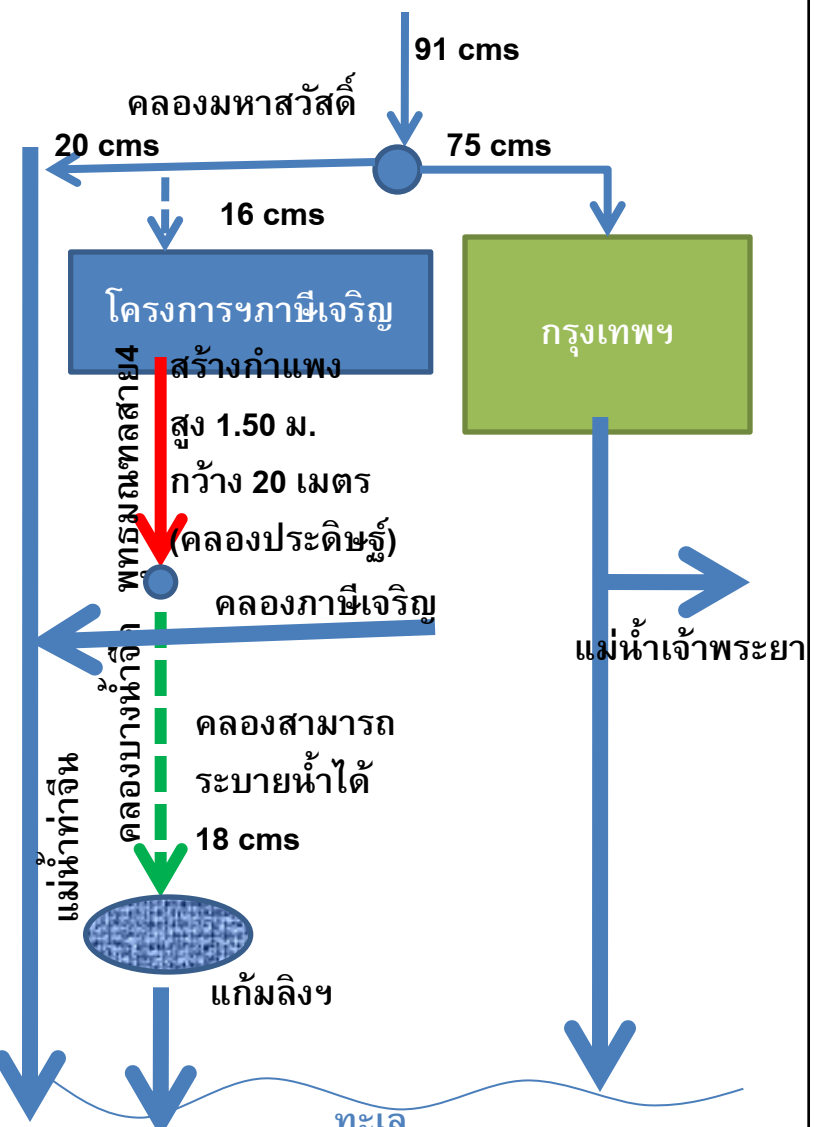


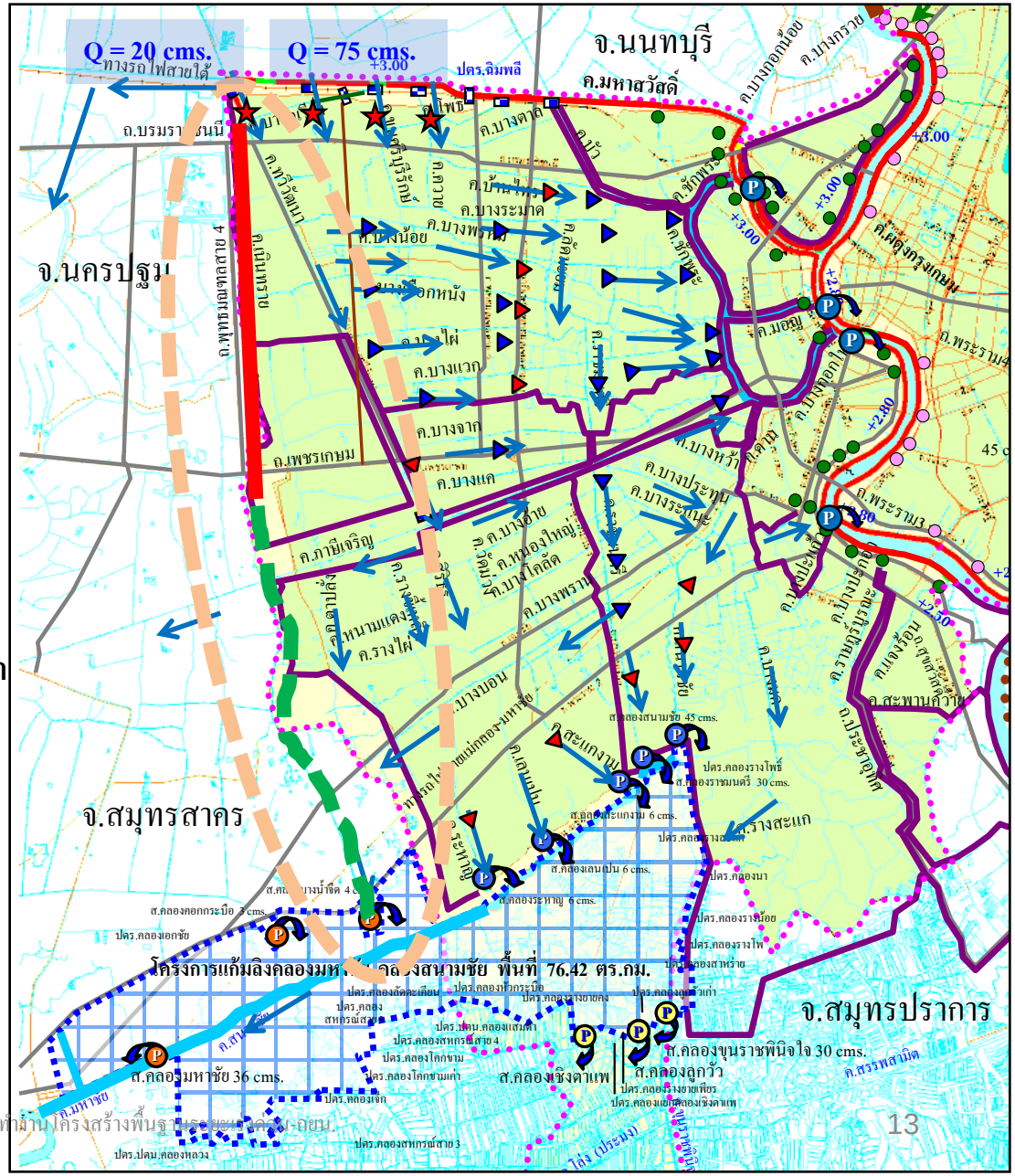
ด้านตะวันตก

กทม ปรับปรุงระบบระบายน้ำ เพื่อรับน้ำจากภายนอกผ่านพื้นที่ กทม และระบายสู่แม่น้ำเจ้าพระยา

- ★ จุดติดตั้งเครื่องวัดอัตราการไหลของน้ำ
- 🔻 จุดติดตั้งเครื่องผลักดันน้ำแรงดันสูง
- ▼ จุดติดตั้งเครื่องผลักดันน้ำธรรมดา

การระบายน้ำในแต่ละพื้นที่ปิดล้อมของโครงการชลประทานฝั่งตะวันตกและกทม (ต่อ)



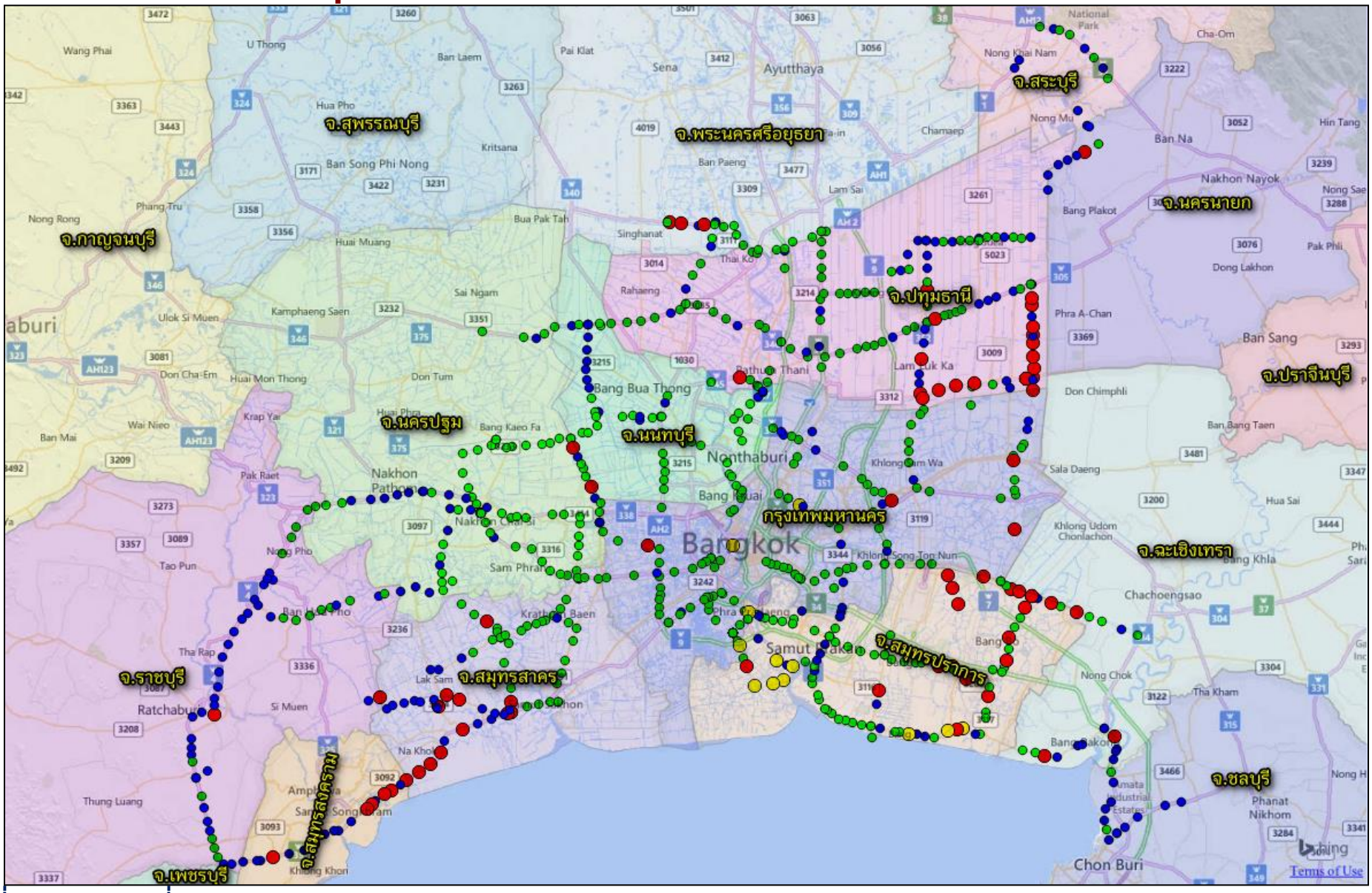


รายงาน
คณะกรรมการเตรียมการเพื่อรับมือวิกฤติการณ์ “กรุงเทพจม”
สภาปฏิรูปแห่งชาติ วาระปฏิรูปที่ 27

เรื่อง

“การปฏิรูปเพื่อรับมือวิกฤติการณ์น้ำทะเลขึ้นสูงและแผ่นดินทรุด พื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล”

การทรุดตัวของพื้นดินในแต่ละพื้นที่ ในปี 2557



ที่มา : กรมแผนที่ทหาร

ผลการประมาณการขึ้นของระดับน้ำทะเล (UNFCC)

	RCP	2100 CO_2 Concentration (ppm)	Temperature increase (C)	Mean Sea Level Rise (m)				
			2081-2100	2046–2065	2100	2200	2300	2500
Low	2.6	421	1.0 [0.3 to1.7]	0.24 [0.17 to 0.31]	0.43 [0.28 to .60]	0.35–0.72	0.41–0.85	0.50–1.02
Medium	4.5	538	1.8 [1.1 to 2.6]	0.26 [0.19 to 0.33]	0.52 [0.35 to .70]	0.26–1.09	0.27–1.51	0.18–2.32
High	6.0	670	2.2 [1.4 to 3.1]	0.25 [0.18 to 0.32]	0.54 [0.37 to .72]			
	8.5	936	3.7 [2.6 to 4.8]	0.29 [0.22 to 0.37]	0.73 [0.53 to .97]	0.67–1.92	0.92–3.59	1.51–6.63

สรุปผลการศึกษาวิเคราะห์

(1) ภาวะแผ่นดินทรุด และ (2) แนวโน้มของน้ำทะเลขึ้นสูงในอนาคต

โอกาสและความเสี่ยงของกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

๑) **มีความเสี่ยงสูงมาก**ที่จะได้รับผลกระทบจากการทรุดตัวของแผ่นดินและน้ำทะเลขึ้นสูง หากไม่ดำเนินการด้านมาตรการเพื่อรองรับในระยะเวลาอันสั้น จะเกิดความเสียหายสูงมาก

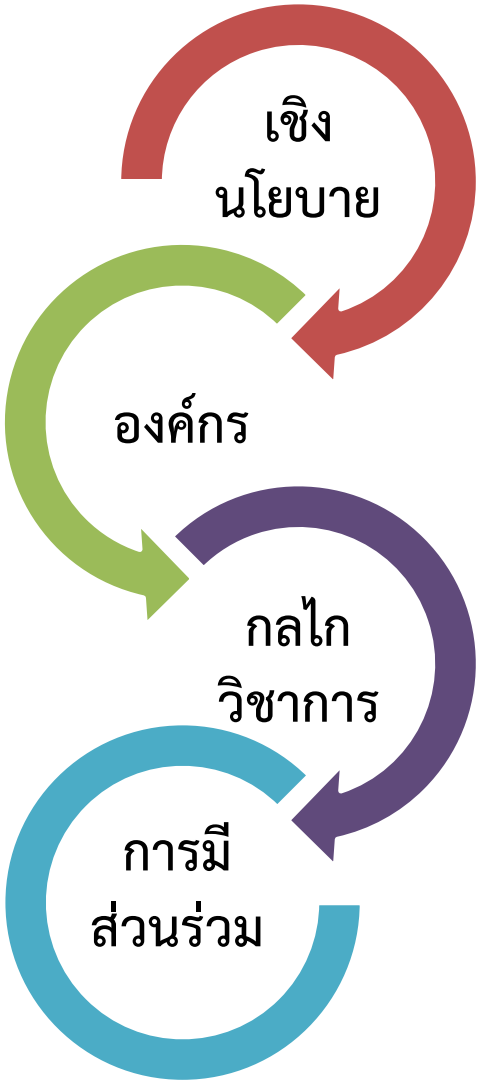
๒) **มีความเสี่ยงปานกลาง**ที่จะได้รับผลกระทบจากการทรุดตัวของแผ่นดิน และน้ำทะเลขึ้นสูง แต่หากมีการดำเนินการด้านมาตรการเพื่อรองรับในระยะเวลาที่เหมาะสม จะสามารถตั้งรับมือกับวิกฤติการได้ทัน

๒) **มีความเสี่ยงน้อย** ที่จะได้รับผลกระทบจากการทรุดตัวของแผ่นดิน และน้ำทะเลขึ้นสูงเนื่องจากปริมาณการทรุดตัวของแผ่นดินมีน้อยลงมาก ประกอบกับระดับน้ำทะเลก็มีโอกาสขึ้นในระดับต่ำเช่นกัน

ข้อสรุปประเด็นความเสี่ยง

คณะกรรมการเห็นว่ากรุงเทพมหานครและปริมณฑลมีความเสี่ยงในการเกิดวิกฤติการณ์ฯ ในระดับปานกลางที่สามารถเตรียมการได้ทัน ซึ่งจะต้องมีการนำเสนอมาตรากรและองค์กรเฉพาะที่มาขับเคลื่อนอย่างต่อเนื่อง

5. ข้อเสนอปฏิรูปและแนวทางการดำเนินการ



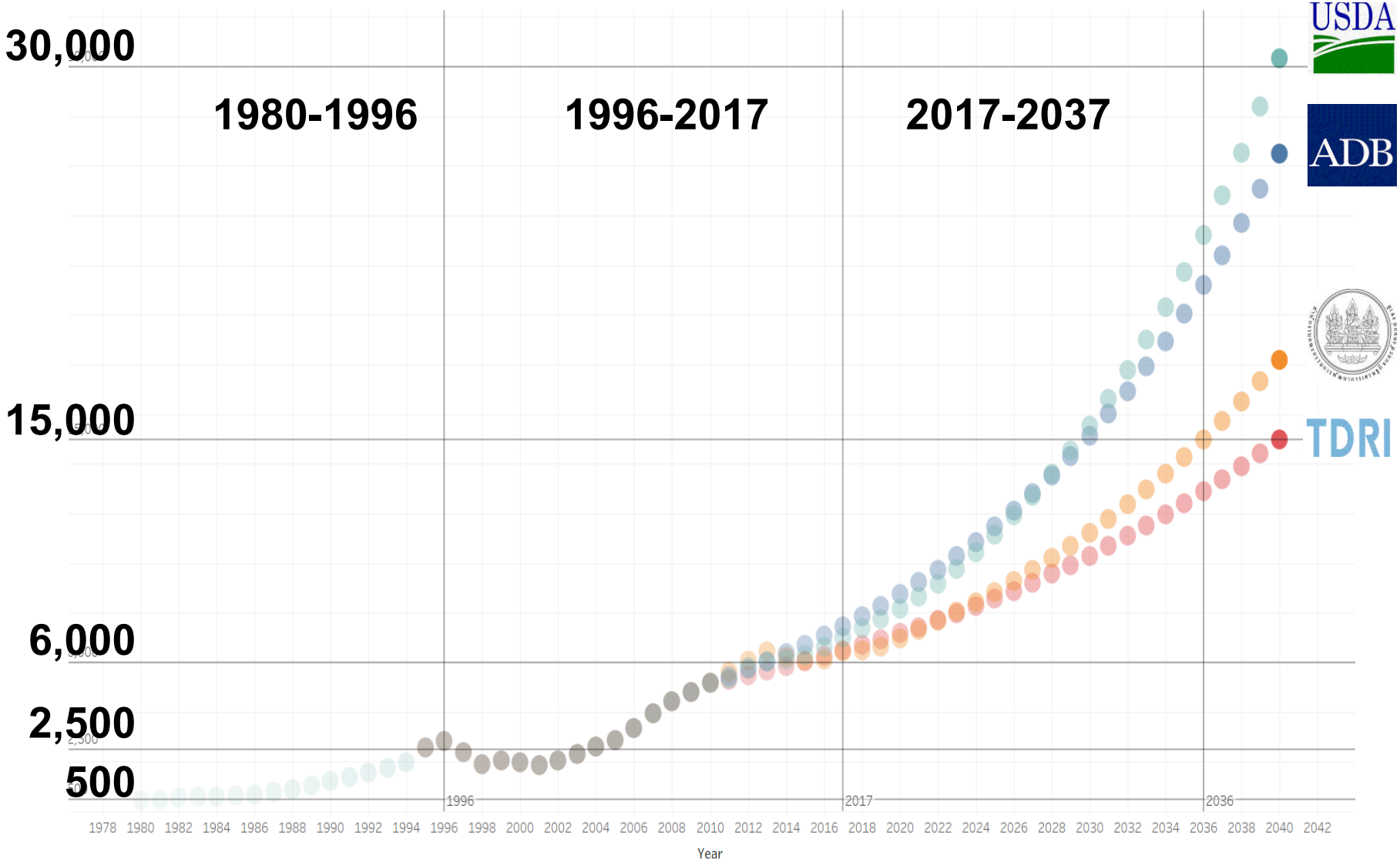
5. ข้อเสนอปฏิรูปและแนวทางการดำเนินการ

5.1 ปฏิรูปเชิงนโยบาย (ต่อ)

5.1.2 กำหนดให้มีกฎหมาย ปรับปรุงกฎหมาย แก้ไขเพิ่มเติมกฎหมายและกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง เช่น

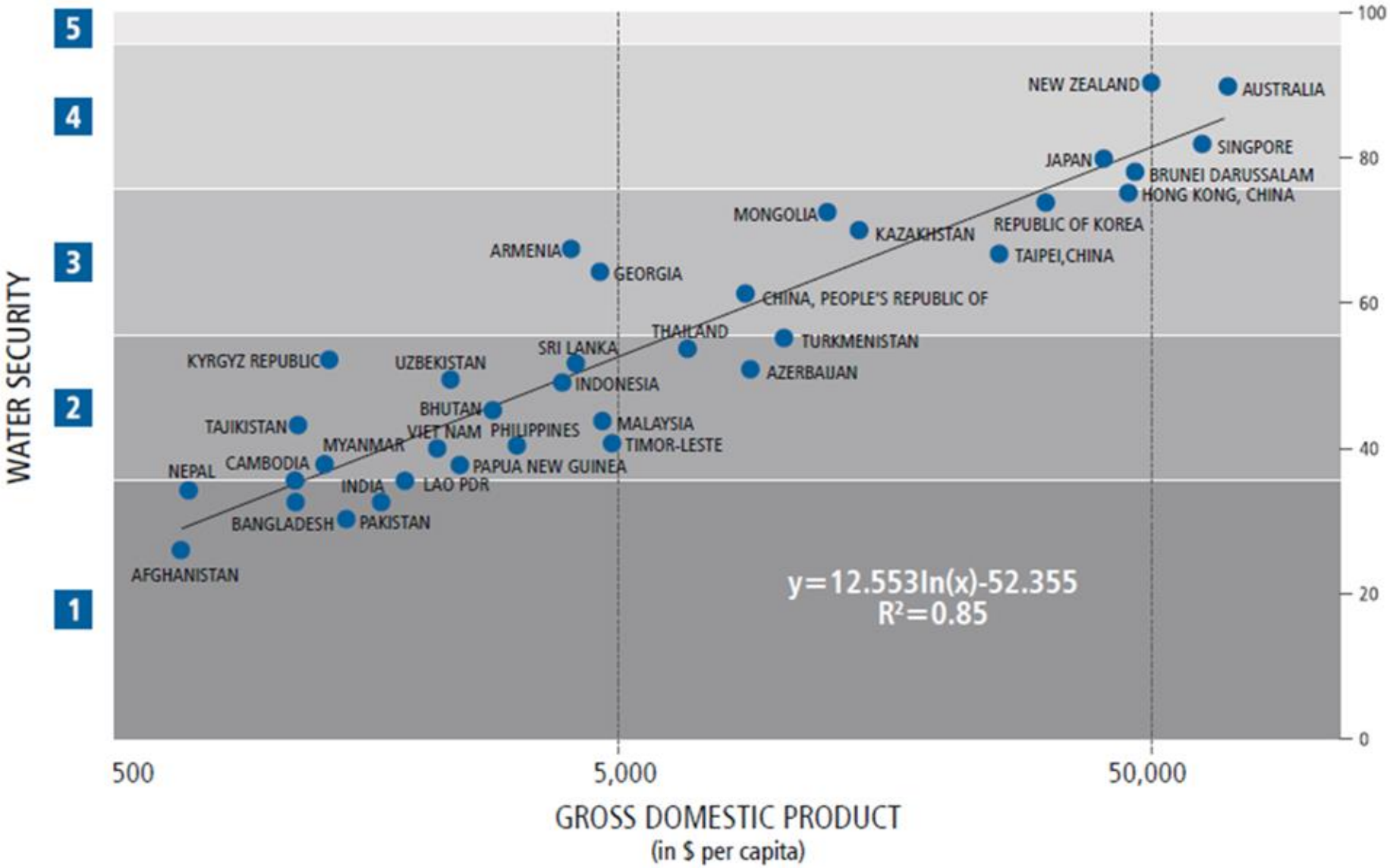
1) ปรับปรุงกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับด้านการใช้ที่ดินที่มีอยู่ให้เหมาะสม โดยผนวกปัญหาแผ่นดินทรุดเป็นเงื่อนไขการกำหนดการใช้ที่ดิน<u>ควบคู่ไปกับประเด็นของการปฏิรูปด้านผังเมือง</u>
2) ออกกฎระเบียบกระทรวงหรือกฎระเบียบท้องถิ่นสำหรับการควบคุมการดำเนินการต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการป้องกันน้ำท่วม เช่น กำหนดระดับการถมดินระดับถนน และเพิ่มบทลงโทษ การรุกหรือเปลี่ยนแปลงทางเดินน้ำสาธารณะ
3) เพิ่มบทลงโทษการลักลอบใช้น้ำบาดาล
4) ให้มีการวางผังเมืองให้เป็นมาตรฐานเดียวกันทั้งกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ให้สอดคล้องกับร่างพระราชบัญญัติผังเมืองและการใช้พื้นที่ พ.ศ.... (ตามที่สภาปฏิรูปแห่งชาติได้เสนอ)

GDP per capita (USD) from past to future



USDA DATA SET	NESDB DATA SET	FUTURE SCENARIO (20 yrs. Future Strategy)	Sustainable
Growth 5x	Growth 2.5x	Growth 3.8,3.5,2.5,2.1x	

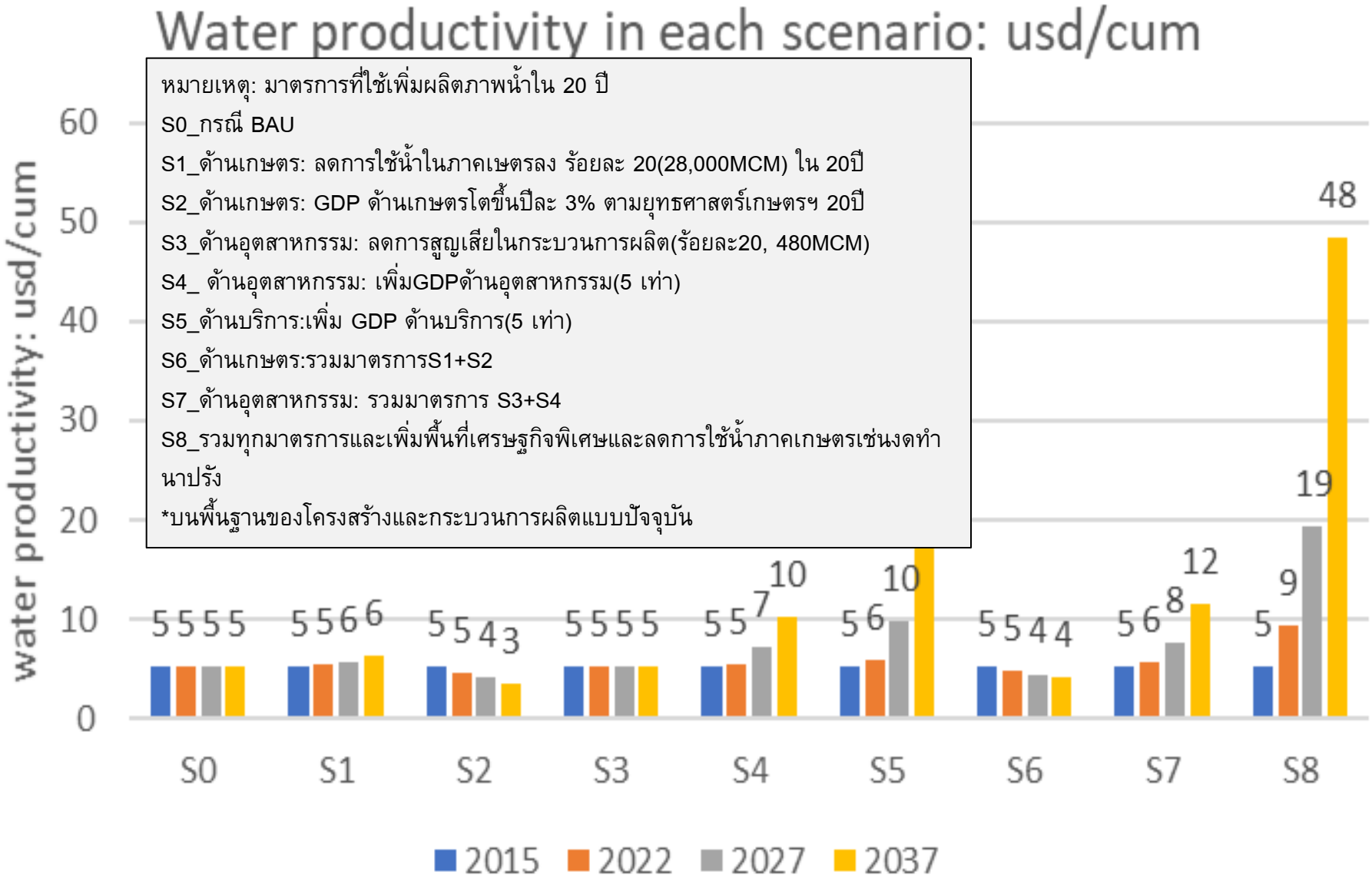
ความมั่นคงด้านน้ำ



เป้าหมายและตัวชี้วัดของแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ประเด็น การบริหารจัดการน้ำทั้งระบบ

เป้าหมาย	ตัวชี้วัด	ค่าเป้าหมาย			
		ปี ๒๕๖๑ - ๒๕๖๕	ปี ๒๕๖๖ - ๒๕๗๐	ปี ๒๕๗๑ - ๒๕๗๕	ปี ๒๕๗๖ - ๒๕๘๐
๑. ความมั่นคงด้านน้ำของประเทศเพิ่มขึ้น	ดัชนีความมั่นคงด้านน้ำของประเทศ (ระดับ/คะแนน)	ดัชนีความมั่นคงด้านน้ำของประเทศ ระดับ ๒ (๖๐ คะแนน)	ดัชนีความมั่นคงด้านน้ำของประเทศ ระดับ ๓ (๗๐ คะแนน)	ดัชนีความมั่นคงด้านน้ำของประเทศ ระดับ ๓ (๗๕ คะแนน)	ดัชนีความมั่นคงด้านน้ำของประเทศ ระดับ ๔ (๘๐ คะแนน)
๒. ผลิตภาพของน้ำทั้งระบบเพิ่มขึ้น ในการใช้น้ำอย่างประหยัดและสร้างมูลค่าเพิ่มจากการใช้น้ำ	ระดับความมั่นคง และ/หรือ ผลิตภาพจากการใช้น้ำ (บาท/ลูกบาศก์เมตร)	ตามแต่ละด้าน และเพิ่ม ๓ เท่าจากค่าเฉลี่ยปัจจุบันปี ๒๕๖๑	ตามแต่ละด้าน และเพิ่ม ๕ เท่าจากค่าเฉลี่ยปัจจุบัน ปี ๒๕๖๑	ตามแต่ละด้าน และเพิ่ม ๗ เท่าจากค่าเฉลี่ยปัจจุบัน ปี ๒๕๖๑	ตามแต่ละด้าน และเพิ่ม ๑๐ เท่าจากค่าเฉลี่ยปัจจุบัน ปี ๒๕๖๑
๓. แม่น้ำลำคลองและแหล่งน้ำธรรมชาติได้รับการอนุรักษ์และฟื้นฟูสภาพให้มีระบบนิเวศที่ดี	สัดส่วนของแม่น้ำลำคลองและแหล่งน้ำธรรมชาติที่ไม่มีสิ่งรุกล้ำผิดกฎหมาย (ร้อยละของแม่น้ำลำคลองและพื้นที่ชุ่มน้ำทั้งประเทศ)	ร้อยละ ๒๐	ร้อยละ ๖๐	ร้อยละ ๘๐	ร้อยละ ๙๐

ภาพจำลองผลิตภาพน้ำจากผลของมาตรการต่าง



หมายเหตุ: มาตรการที่ใช้เพิ่มผลิตภาพน้ำใน 20 ปี

S0_กรณี BAU

S1_ด้านเกษตร: ลดการใช้น้ำในภาคเษตรลง ร้อยละ 20(28,000MCM) ใน 20ปี

S2_ด้านเกษตร: GDP ด้านเกษตรโตขึ้นปีละ 3% ตามยุทธศาสตร์เกษตรฯ 20ปี

S3_ด้านอุตสาหกรรม: ลดการสูญเสียในกระบวนการผลิต(ร้อยละ20, 480MCM)

S4_ ด้านอุตสาหกรรม: เพิ่มGDPด้านอุตสาหกรรม(5 เท่า)

S5_ด้านบริการ:เพิ่ม GDP ด้านบริการ(5 เท่า)

S6_ด้านเกษตร:รวมมาตรการS1+S2

S7_ด้านอุตสาหกรรม: รวมมาตรการ S3+S4

S8_รวมทุกมาตรการและเพิ่มพื้นที่เศรษฐกิจพิเศษและลดการใช้น้ำภาคเกษตรเช่นงดทำนาปรัง

*บนพื้นฐานของโครงสร้างและกระบวนการผลิตแบบปัจจุบัน

แนวคิดใหม่ ๆ

- นวัตกรรม
- Nexus city
- Circular
- Governance
- วิจัยเข็มมุ่ง
- แผนน้ำในภาคกลางตอนล่าง

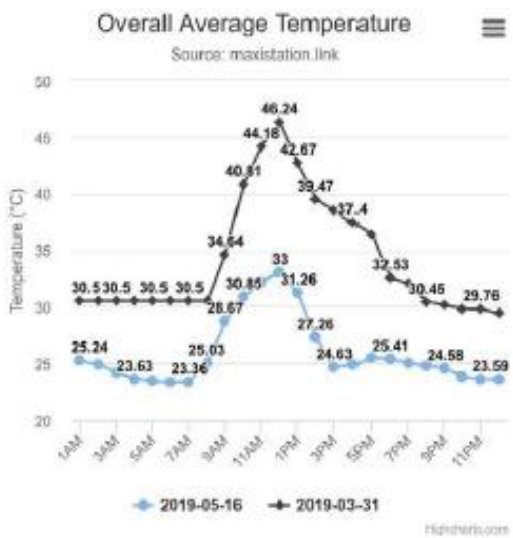
ผลิตภาพและนวัตกรรม

ดร. วิรไท สันติประภพ ผู้ว่าการธนาคารแห่งประเทศ ได้กล่าวในงานสัมมนาวิชาการธนาคารแห่งประเทศไทยประจำปี 2560 เรื่อง “เศรษฐกิจ คิดใหม่” โดยสามารถสรุปประเด็นได้ดังนี้

“ระบบเศรษฐกิจการเงินไทยได้มีวิวัฒนาการก้าวหน้าในหลายมิติ โดยพัฒนาการทั้งหมดนี้สะท้อนอยู่ในระดับรายได้ต่อหัวที่แท้จริงของคนไทยที่เพิ่มขึ้นเกือบ 15 เท่า จากเมื่อ 75 ปีก่อน คำถามที่สำคัญคือการขยายตัวของเศรษฐกิจอย่างก้าวกระโดดนี้เกิดขึ้นได้อย่างไร ปัจจัยที่สำคัญที่สุดคือ ผลิตภาพ เพราะผลิตภาพสะท้อนถึงความสามารถในการจัดการและพัฒนาระบบเศรษฐกิจให้สามารถก้าวข้ามข้อจำกัดทางทรัพยากรในด้านต่าง ๆได้ (เช่น กรณีศึกษาของประเทศเนเธอร์แลนด์ ซึ่งเป็นผู้ส่งออกมะเขือเทศรายใหญ่ที่สุดของยุโรป มะเขือเทศต้องการแสงแดดมาก เนเธอร์แลนด์มีสภาพอากาศที่ไม่เอื้ออำนวยต่อการปลูกเพราะหนาวและไม่ค่อยมีแดด แต่เนเธอร์แลนด์กลับสามารถปลูกมะเขือเทศได้ถึงปีละ 70 กิโลกรัมต่อตารางเมตร ด้วยการพัฒนาเทคโนโลยีการปลูกพืชในห้องควบคุมอุณหภูมิแบบเรือนกระจก) ในขณะที่กรีซซึ่งมีอากาศอบอุ่นและแดดดีสามารถผลิตได้เพียงปีละ 7 กิโลกรัมต่อตารางเมตรด้วยวิธีการเกษตรแบบดั้งเดิม ยิ่งไปกว่านั้นในช่วงฤดูร้อน กรีซกลับต้องนำเข้ามะเขือเทศจากเนเธอร์แลนด์ เนื่องจากไม่สามารถสร้างผลผลิตได้เพียงพอในช่วงที่อุณหภูมิสูงมาก พัฒนาการนี้เป็นตัวอย่างของความแตกต่างที่เกิดขึ้นจากการเพิ่มผลิตภาพ และแสดงให้เห็นว่าธุรกิจหรือระบบเศรษฐกิจใดที่ไม่สามารถพัฒนาผลิตภาพได้เท่าทันกับคนอื่นจะไม่สามารถอยู่ได้อย่างยั่งยืนในระยะยาว” สำคัญของผลิตภาพ คือ นวัตกรรม เพราะนวัตกรรมคือการขยายขอบเขตของสิ่งที่เป็นไปได้

เกษตรอินทรีย์ในเนเธอร์แลนด์

ตัวอย่างเกษตรสมัยใหม่



กรมชลประทาน
Royal Irrigation Department

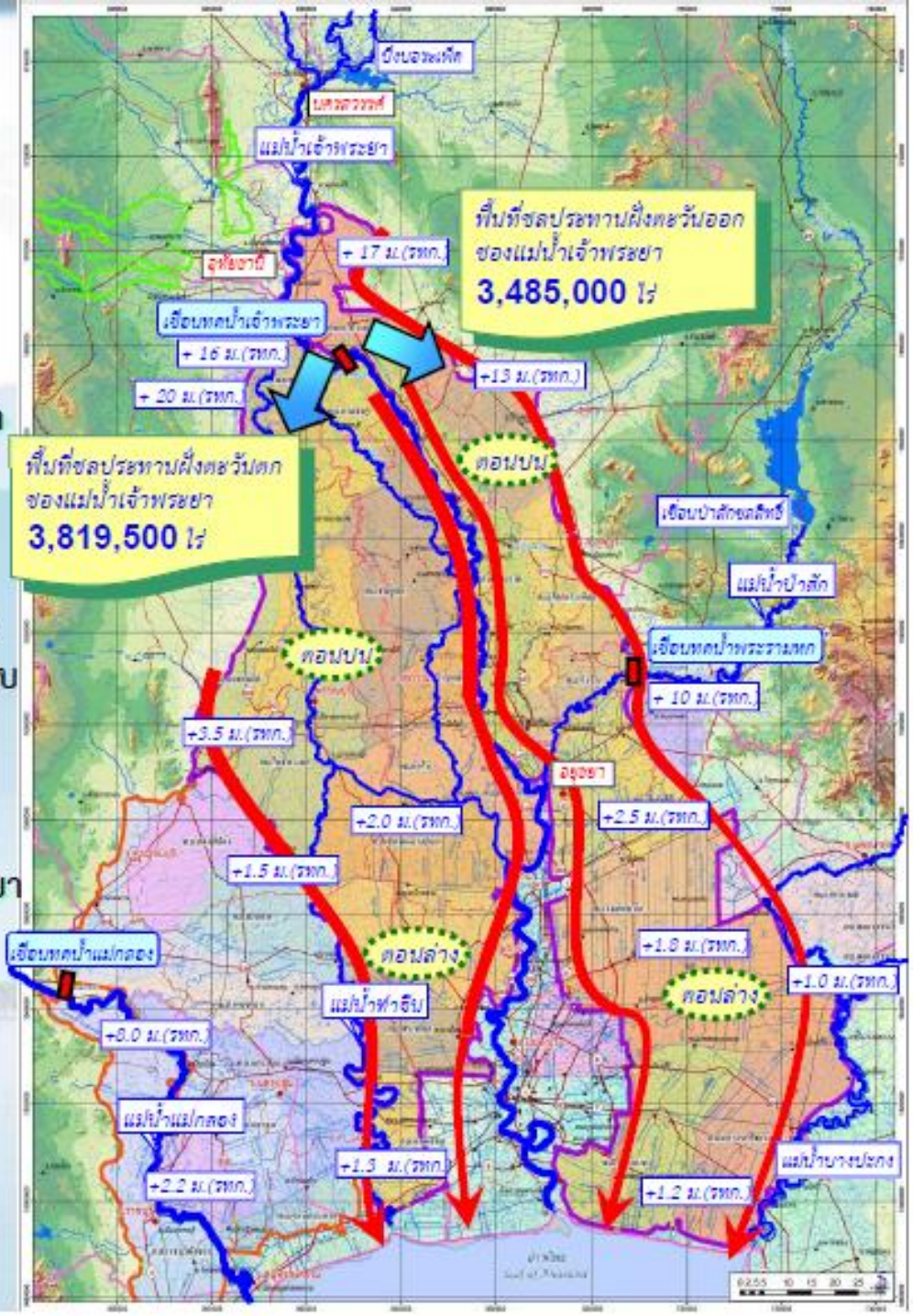
สภาพพื้นที่บริเวณ ที่ราบลุ่มเจ้าพระยาด้าน ท้ายเขื่อนทดน้ำเจ้าพระยา

ลักษณะโครงข่ายระบบชลประทานฝั่งตะวันตกแม่น้ำเจ้าพระยา

- พื้นที่ตอนบนมีโครงข่ายคลองจำนวนมากส่วนพื้นที่ตอนล่างลงมามีโครงข่ายคลองน้อยลงและมีขนาดเล็ก
- พื้นที่ตอนบนระบบชลประทานแบบแรงโน้มถ่วง (พื้นที่มีความลาดเท) ส่วนพื้นที่ตอนล่างเป็นระบบชลประทานแบบน้ำนองใช้คลองธรรมชาติในการส่งน้ำ (พื้นที่แบนราบเริ่มตั้งแต่ใต้คลองเจ้าเจ็ดลงไป)
- พื้นที่ตอนล่างมีลักษณะเป็นที่ลุ่มต่ำหลายแห่ง ได้แก่ ทุ่งสองพี่น้อง, ทุ่งเจ้าเจ็ด, ทุ่งพระพิมล

ลักษณะโครงข่ายระบบชลประทานฝั่งตะวันออกแม่น้ำเจ้าพระยา

- พื้นที่ตอนบนมีโครงข่ายคลองส่วนใหญ่วางตัวในแนวตะวันออกเฉียงเหนือ – ตะวันตกเฉียงใต้และระบายลงสู่แม่น้ำเจ้าพระยา
- พื้นที่ตอนล่างคลองส่วนใหญ่วางตัวในแนวเหนือ-ใต้ มีคลองระพีพัฒน์เป็นคลองสายหลักโดยคลองช่วงต้นยังมีความลาดเทแต่พื้นที่ตอนล่างมีลักษณะแบนราบเริ่มตั้งแต่ใต้คลองรังสิตลงไป



9 แผนงานพื้นที่รับน้ำนอง

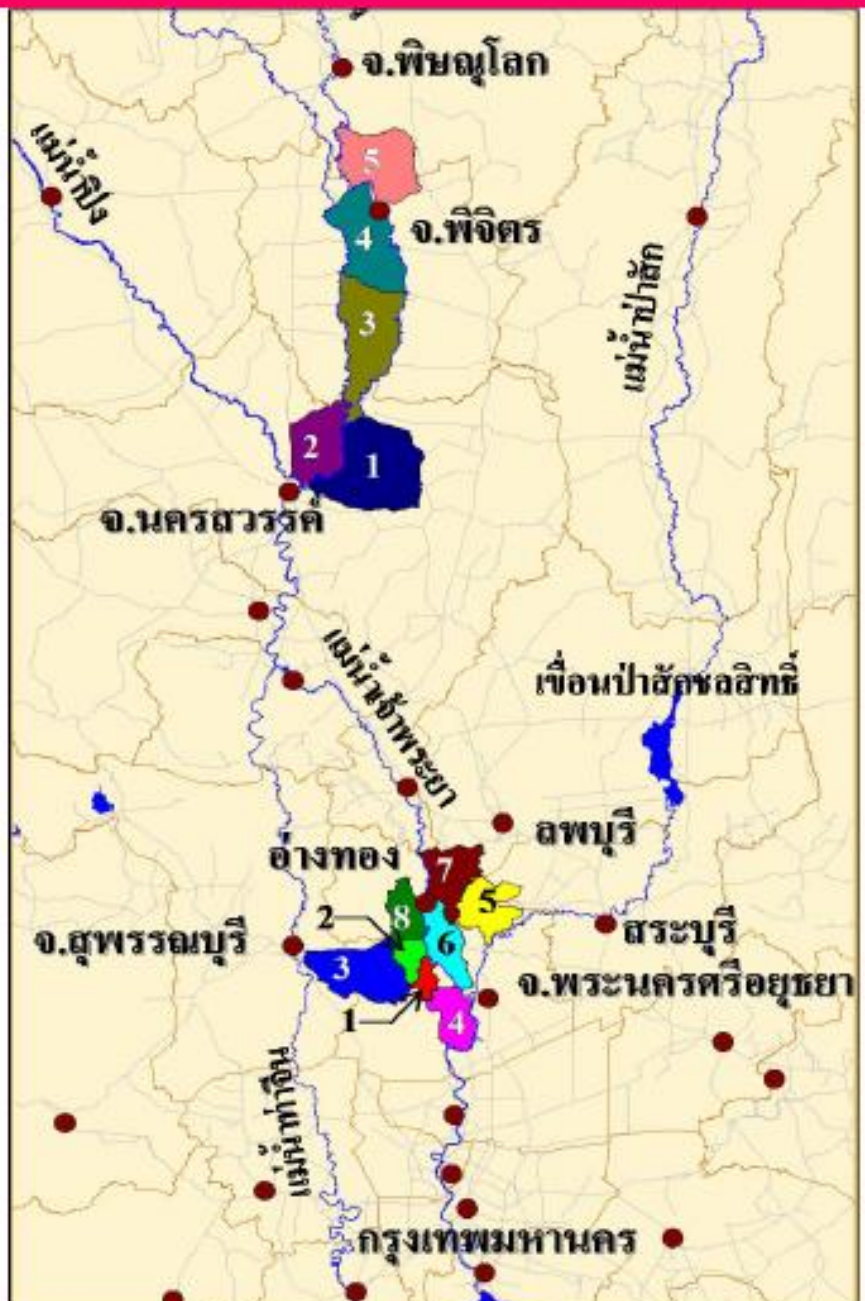
พ.ศ. 2552 ศึกษาแผนหลักการใช้พื้นที่ลุ่มต่ำเพื่อรับน้ำนอง

- พื้นที่ตอนบนเหนือนครสวรรค์ มีปริมาตร 1,200 ล้าน ลบ.ม.
- พื้นที่ตอนล่างใต้นครสวรรค์ มีปริมาตร 1,600 ล้าน ลบ.ม.

พ.ศ. 2560 บริหารจัดการพื้นที่ลุ่มต่ำ 1.15 ล้านไร่ ฤดูฝนของลุ่มน้ำเจ้าพระยาตอนล่าง (ตั้งแต่จังหวัดนครสวรรค์ลงมา) โดยปรับแผนการเพาะปลูก

-รองรับน้ำหลากได้ประมาณ 1,500 ล้าน ลบ.ม.

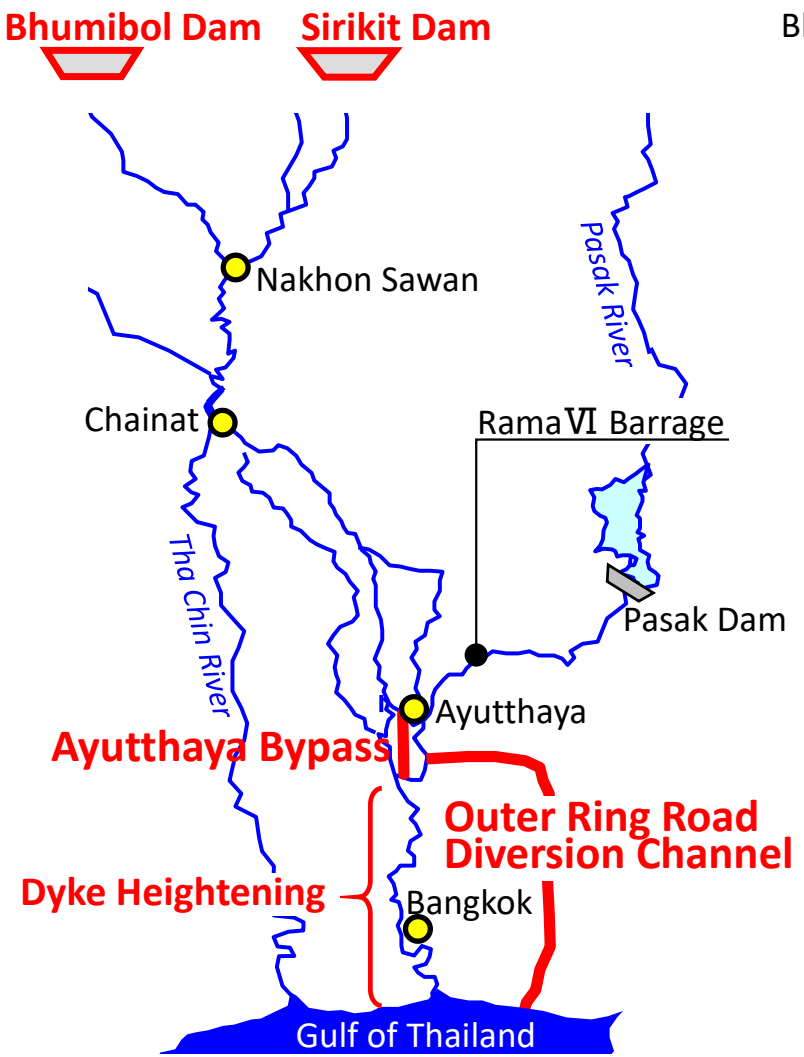
-ประชาสัมพันธ์ให้เกษตรกรในพื้นที่รับทราบ

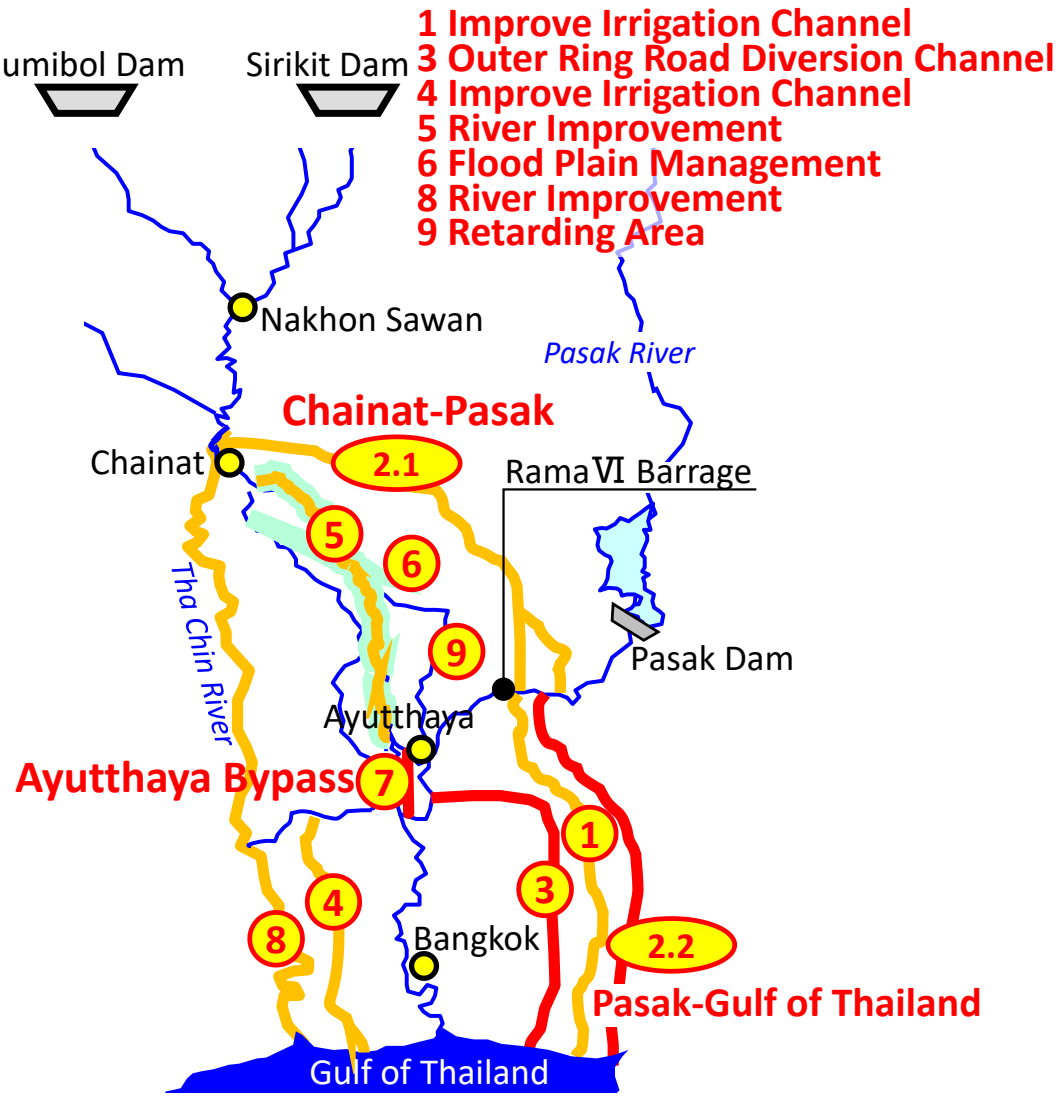


Integrated plan for Bang Rakam floods

Retention pond, cultivation schedule shift

Counter Measures for Flood Risk Reduction



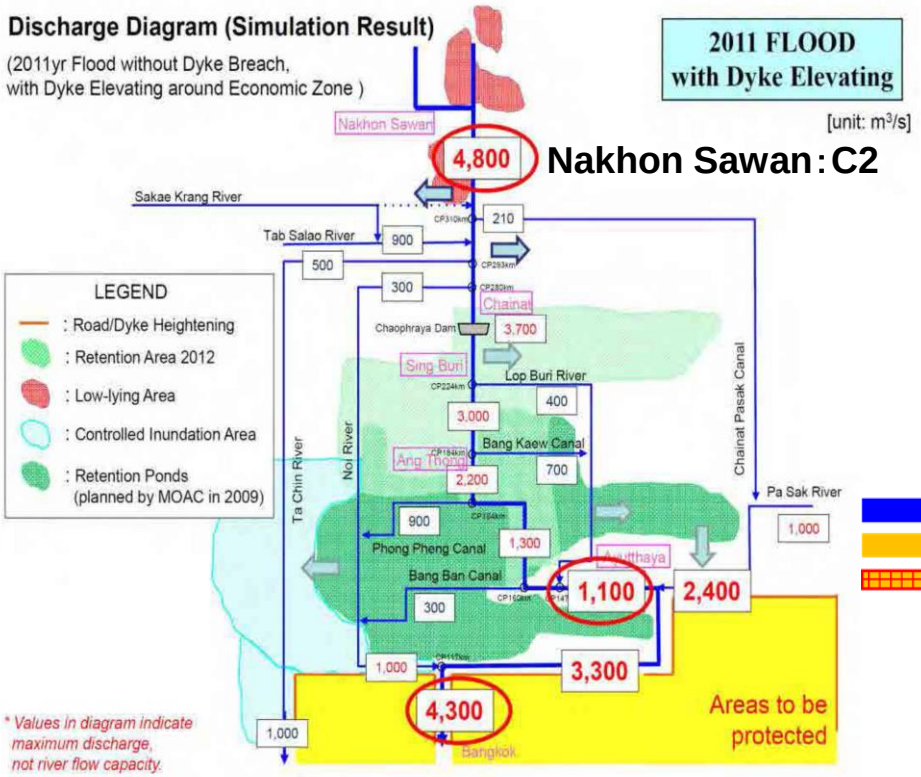


Reference : Accumulation of technical studies

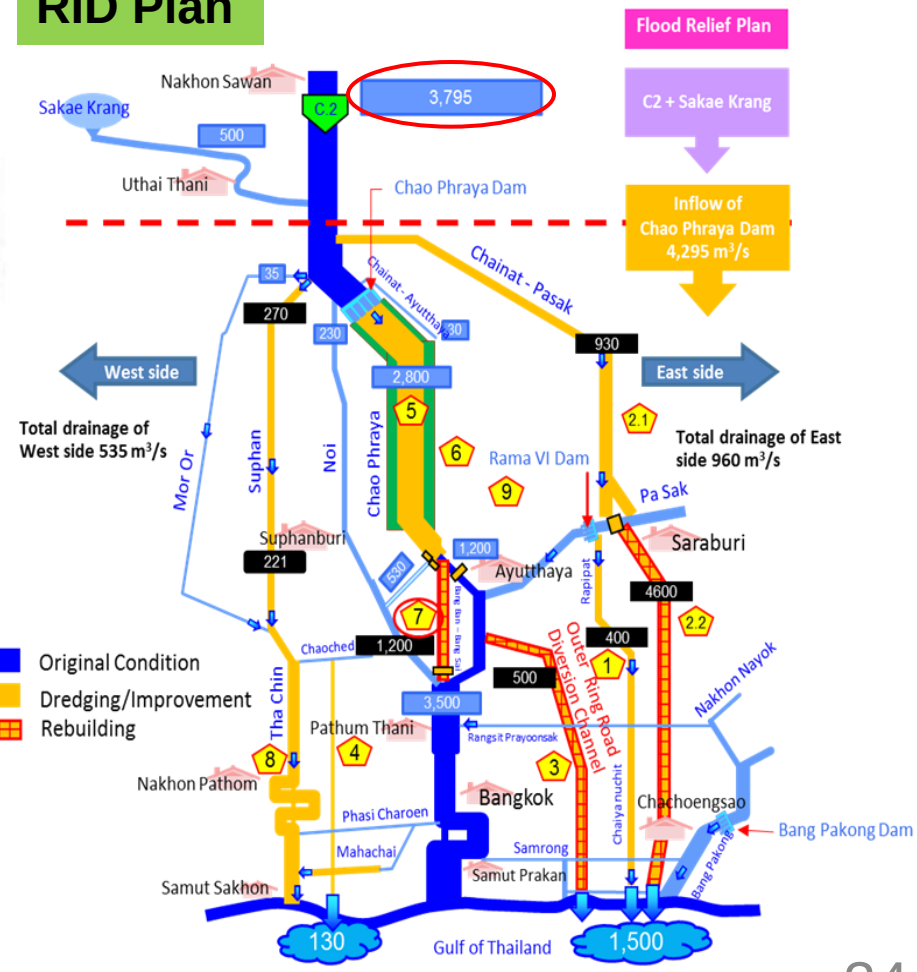
(2) Target Scale of Flood Control Measures is not clear.

Maximum discharge during 2011 flood was 4,800m³/s at Nakhon Sawan (C2).
RID Plan can not avoid inundation against 2011 scale flood.

Inundation calculation against 2011 scale flood (JICA Study)



RID Plan



5 เพิ่มประสิทธิภาพการระบายน้ำแม่น้ำเจ้าพระยา

6 การบริหารจัดการพื้นที่นอกคันกั้นน้ำ

7 คลองระบายน้ำหลากบางบาล-บางไทร

4 ปรับปรุงระบบ ชป. จพย.ตต.

8 เพิ่มประสิทธิภาพการระบายน้ำแม่น้ำท่าจีน

2.1 คลองระบายน้ำหลากชัยนาท-ป่าสัก

2.2 คลองระบายน้ำหลากป่าสัก-อ่าวไทย

1 ปรับปรุงระบบ ชป. จพย.ตอ.

3 คลองระบายน้ำควบคู่กับถนนวงแหวนรอบที่ 3

9 พื้นที่รับน้ำนอง

4 แผนงานปรับปรุงโครงข่ายระบบชลประทานฝั่งตะวันตก

เป้าหมาย
ระบายน้ำในแนวเหนือ-ใต้ ตั้งแต่คลองเจ้าเจ็ดต่อเนื่องไปออกสู่ทะเลอ่าวไทยให้ได้มากที่สุด เพื่อลดภาระการระบายน้ำลงสู่แม่น้ำท่าจีนและแม่น้ำเจ้าพระยา

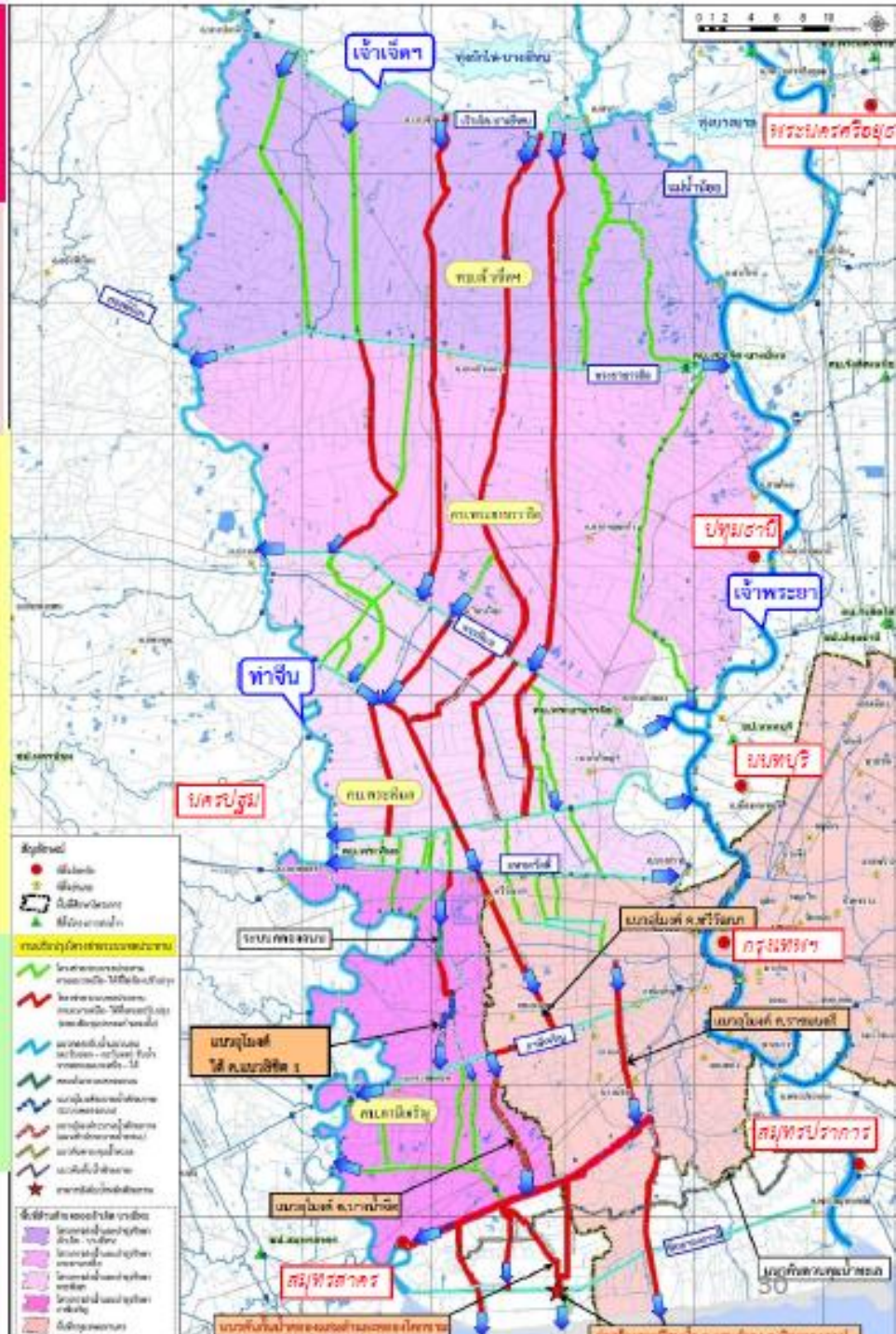
ประโยชน์

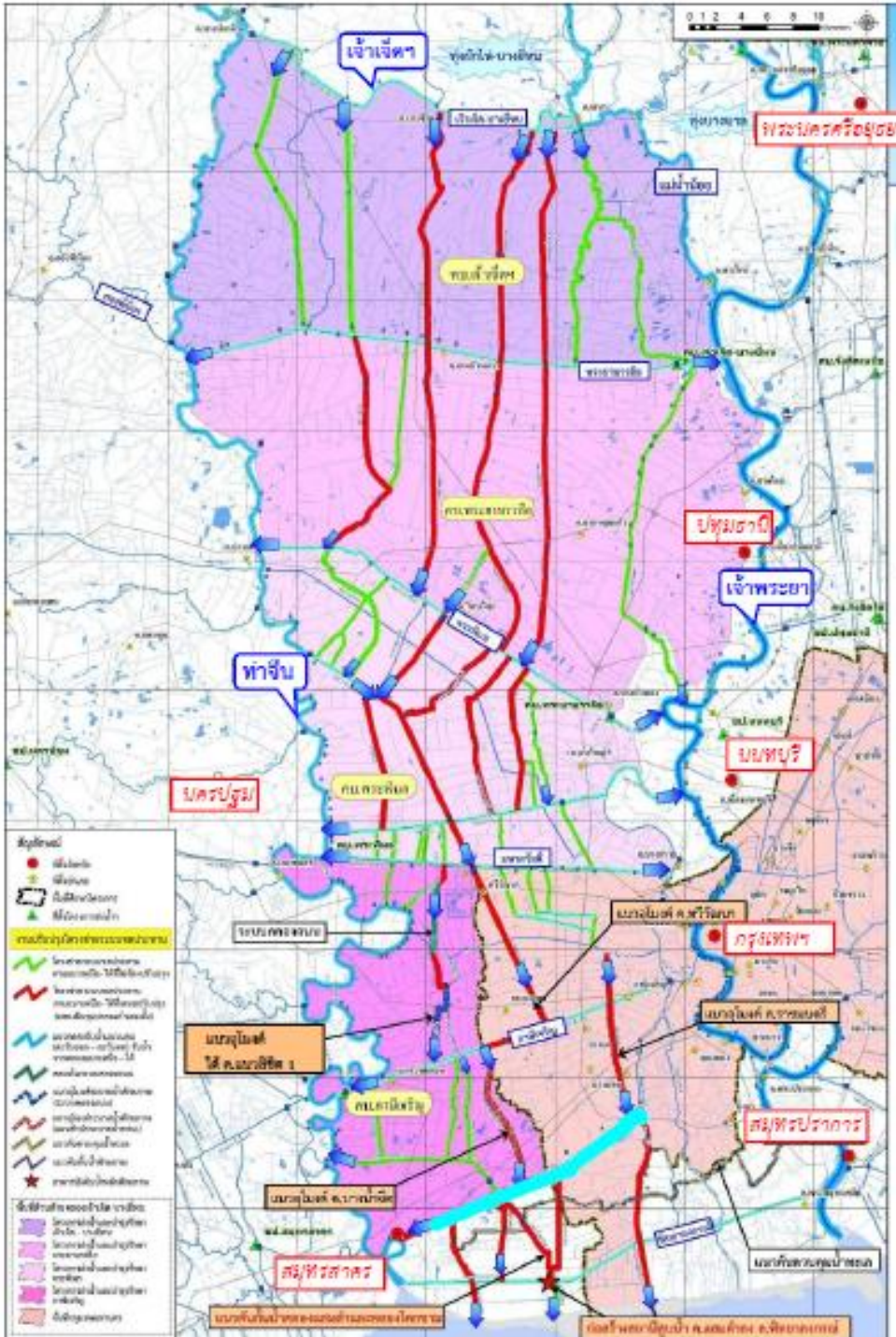
1. รักษาสภาพโครงข่ายระบบชลประทานในแนวเหนือ - ใต้
2. ลดปริมาณระบายน้ำลงสู่แม่น้ำเจ้าพระยาและท่าจีน ได้ 50 %
3. เพิ่มปริมาณการระบายน้ำบริเวณช่วงคอขวด (ใต้คลองมหาสวัสดิ์ – คลองภาษีเจริญ - คลองมหาชัย)
4. ระบายน้ำออกสู่ทะเลได้เพิ่มจาก 52 เป็น 130 ลบ.ม./วิ
5. เพิ่มประสิทธิภาพการกักเก็บ/ระบายน้ำของแก้มลิง คลองมหาชัย - คลองสนามชัย

- วงเงิน 34,300 ล้านบาท
- ศึกษาความเหมาะสมแล้วเสร็จ 2560
- ระยะเวลาก่อสร้างตามแผนงาน 2561 - 2566

สิ่งปลูกสร้างรุกล้ำเขตคลอง 3,112 แห่ง

อยู่ในเขตก่อสร้าง/ปรับปรุง 1,637 แห่ง





โครงการปรับปรุงระบบชลประทานพื้นที่เจ้าพระยาฝั่งตะวันตก

สัญลักษณ์

- แนวคลองเสนอปรับปรุง (23 คลอง/ 300 กม.)
- แนวคลองขุดใหม่และอาคารประกอบ (1 คลอง/5.4 กม.)
  (คลองร่วมถนนพุทธมณฑล ส.5)
- ก่อสร้างอุโมงค์ระบายน้ำ (4 แห่ง/30 กม.)
  - อุโมงค์ใต้คลองทวีวัฒนา (คอขวด) 2 กม. ระบายน้ำ 32 ลบ.ม./วิ
  - อุโมงค์ใต้คลองราชมนตรี 9 กม. ระบายน้ำ 48 ลบ.ม./วิ
  - อุโมงค์ใต้คลองบางน้ำจืด 12 กม. ระบายน้ำ 60 ลบ.ม./วิ
  - อุโมงค์ใต้คลองแนวลิขิต1 (ระบบคลองร่วมถนน) 7 กม. ระบายน้ำ 30 ลบ.ม./วิ
- ปรับปรุงเพิ่มความจุแก้มลิงคลองมหาชัย
  (จากความจุ 3.67 เป็น 4.08 ล้าน ลบ.ม.)
- ปรับปรุงแนวคันควบคุมน้ำทะเล (41.5 กม.)
- ก่อสร้าง ปตร.และสถานีสูบน้ำ (1 แห่ง) ปลายคลองแสมดำ

โครงการปรับปรุงระบบชลประทานพื้นที่เจ้าพระยาฝั่งตะวันตก

แผนที่ขยายช่วง ค.มหาสวัสดิ์ - ชายทะเล

ผลกระทบและการเตรียมตัว

- การใช้น้ำ คุณภาพน้ำ
- การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน (ทั้งในเขตเมือง และนอกเมือง)
- การเพิ่มของประชากรในเขตเมือง
- การเปลี่ยนแปลสภาพภูมิอากาศ
- เป้าหมายของการพัฒนาอย่างยั่งยืน
- การเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี
- นโยบายการจัดการเมือง
- การเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมการใช้ชีวิต

ประเด็นในการวางแผนจากนี้ไป

- การวางแผนจากนี้ไป ต้องคำนึงอะไรบ้าง
- การแก้ปัญหาที่ผ่านมา
- การแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า
- การป้องกันปัญหาที่จะเกิด
- การสร้างทางออกจากมูลค่าเพิ่ม (นวัตกรรม)
- การเปลี่ยนแปลงในอนาคต
- การปรับมุมมองของคน
- การพัฒนาในพื้นที่กทม ฝั่งตะวันตก

ข้อสรุปและข้อเสนอแนะ

- แนวคิดและวิวัฒนาการของการแก้ไขปัญหาน้ำ
- เป้าหมายของแผนแม่บท ยุทธศาสตร์ชาติ
- ผลกระทบและมาตรการ
- แนวคิดใหม่ ๆด้านน้ำ
- ข้อควรพิจารณา

  (รวมเป้าหมายของการพัฒนาอย่างยั่งยืน)

เอกสารอ้างอิง

- Sucharit K., Water Security and Sustainability Thailand's Water Security Situation in the context of world and ASEAN , Technical Report of Poster presentation at the UNESCO International Water Conference 2019, UNESCO Headquarters, Paris, May 13-14, 2019.
- FAO (2014) The Water-Energy-Food Nexus-A new approach in support of food security and sustainable agriculture.
- พงษ์ศักดิ์ สุทธินนท์ กรอบแนวคิดในการวิจัย Water-Food-Energy Nexus เพื่อมุ่งสู่การวางแผนพัฒนาอย่างยั่งยืน รายงานวิจัยเสนอต่อ สกว. 2560
- พงษ์ศักดิ์ สุทธินนท์ การพัฒนาฐานข้อมูลและแบบจำลอง Water-Food-Energy Nexus เพื่อใช้ประเมินการวางแผนพัฒนาอย่างยั่งยืน รายงานความก้าวหน้าวิจัย เสนอต่อ สกว สิงหาคม 2561
- สุจริต คูณธนกุลวงศ์ และ โชคชัย สุทธิธรรมจิต การวิเคราะห์สมดุลน้ำ การจัดทำบัญชีน้ำ และผลิตภาพของน้ำ รายงานด้านเทคนิคในโครงการการวิเคราะห์สถานะความมั่นคงด้านน้ำ ผลิตภาพจากน้ำ และภัยพิบัติ เพื่อใช้ในการจัดทำแผนแม่บททรัพยากรน้ำ เสนอต่อ สกว. เมษายน 2562
- สภาพัฒน์ แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตรชาติ ๒๐ ปี 2562