



ภัยแล้ง 2020 และทางออก : สถานการณ์น้ำต้นทุน การวางแผน และการปฏิบัติการอ่างเก็บน้ำ

รศ.ดร.อารียา ฤทธิมา

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

โรงแรมแมนดาริน กรุงเทพฯ

13 กุมภาพันธ์ 2563



สถานการณ์จนถึงวันนี้ (ทำไมถึงแล้งขนาดนี้)

- สถานการณ์น้ำต้นทุน (Water Supply Side)
- การวางแผน (Planning)
- การปฏิบัติการอ่างเก็บน้ำ (Reservoir Operation)



สถานการณ์น้ำต้นทุนในเขื่อนเมื่อวันที่ 29 มกราคม 2563

อ่างเก็บน้ำ เขื่อน (ภาค)	ความจุที่ รนท. (ล้าน ม.³)	ปริมาณน้ำในอ่างฯ					ปริมาณน้ำไหลลงอ่างฯ				ปริมาณน้ำระบาย	
		ปี 2562 (ล้าน ม.³)	ปัจจุบัน		ใช้การได้จริง		ค่าเฉลี่ยรวมทั้งปี (ล้าน ม.³)	ปริมาณน้ำ (ล้าน ม.³)	สะสมตั้งแต่ 1 ม.ค. 63		วันนี้ (ล้าน ม.³)	สะสมตั้งแต่ 1 ม.ค. 63 ม.(ล้าน ม.³)
			ปริมาณน้ำ (ล้าน ม.³)	% เทียบ รนท.	ปริมาณน้ำ (ล้าน ม.³)	% เทียบกับ รนท.			ปริมาณ (ล้าน ม.³)	% เทียบกับค่าเฉลี่ยทั้งปี		
ภาคเหนือ												
เขื่อนภูมิพล	13,462	8,461	5,341	40	1,541.36	11	5,566	0.19	21.86	0.39	7.00	199.00
เขื่อนสิริกิติ์	9,510	6,773	4,577	48	1,726.58	18	5,676	0.95	67.04	1.18	9.23	297.47
เขื่อนแม่งัด	265	263	139	53	127.02	48	308	0	0.28	0.09	0	3.89
เขื่อนกิ่วลม	106	89	54	51	50.59	48	555	0.49	11.25	2.03	0.49	13.21
เขื่อนแม่งาว	263	139	73	28	59.26	23	186	0.07	3.10	1.67	0.04	3.51
เขื่อนกิ่วคอหมา	170	153	97	57	90.61	53	236	0	0.02	0.01	0.45	7.52
เขื่อนแควน้อย	939	574	391	42	348.20	37	1,402	0.65	7.24	0.52	1.12	42.11
เขื่อนแม่มอก	110	45	32	29	16.01	15	244	0	0.68	0.28	0.02	1.94
รวมภาคเหนือ	24,825	16,496	10,704	43	3,959.63		14,173	2.35	111.47	0.79	18.35	568.65
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ												
เขื่อนลำปาว	1,980						2,276	0	16.81	0.74	5.56	14.14
เขื่อนลำตะคอง	314						263	0	1.11	0.42		
เขื่อนลำพระเพลิง	155						165	0.03	0.17	0.00		
เขื่อนน้ำอูน	520						454	0.24	2.58	0.13		
เขื่อนอุบลรัตน์	2,431	732	455	19	-126.28	-5	2,492	0.09	3.20	0.13	0.50	12.65
เขื่อนสิรินธร	1,966	1,088	1,616	82	784.41	40					1.50	13.99
เขื่อนจุฬาภรณ์	164	105	44	27	6.70	4					0	1.20
เขื่อนห้วยหลวง	136	53	53	39	46.76	34					0.11	3.78
เขื่อนลำน้ำคง	121	38	22	18	18.25	15	49	0.03	0.36	0.73	0	0
เขื่อนมูลบน	141	66	46	32	38.76	27	94	0	0.10	0.11	0.09	2.17
เขื่อนน้ำพุง	165	113	86	52	78.30	47	135	0	1.40	1.04	0	0.26
เขื่อนลำแชะ	275	152	71	26	63.50	23	197	0	0.09	0.05	0.33	9.07
รวมภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	8,368	3,999	4,055	48	2,404.03	29	8,126	0.40	34.46	0.42	9.55	222.08

ปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำลดลงเกือบทั้งประเทศ (26%)

ลดปริมาณการระบายน้ำจากอ่างเก็บน้ำ

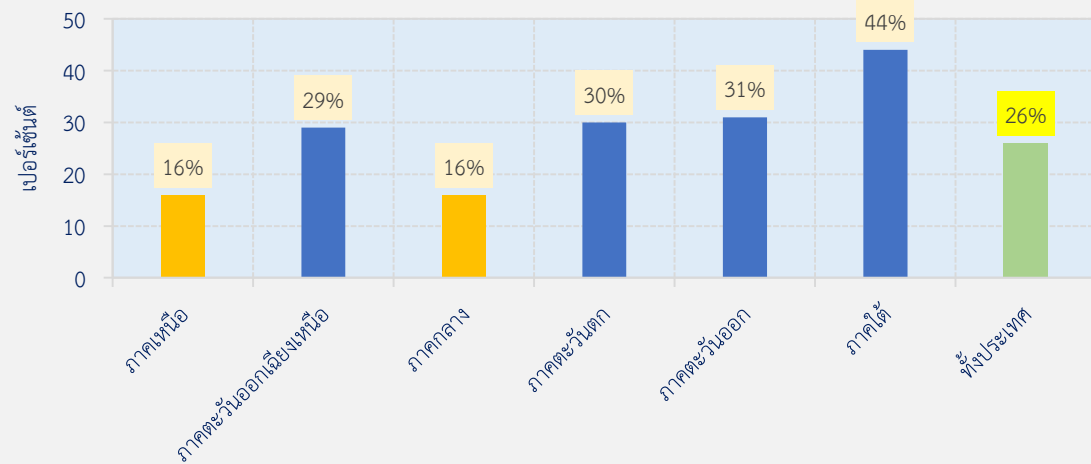
ปริมาณน้ำไหลเข้าอ่างสะสมตั้งแต่ต้นปีน้อย (1.04%)

ปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำลดลงเกือบทั้งประเทศ (26%)

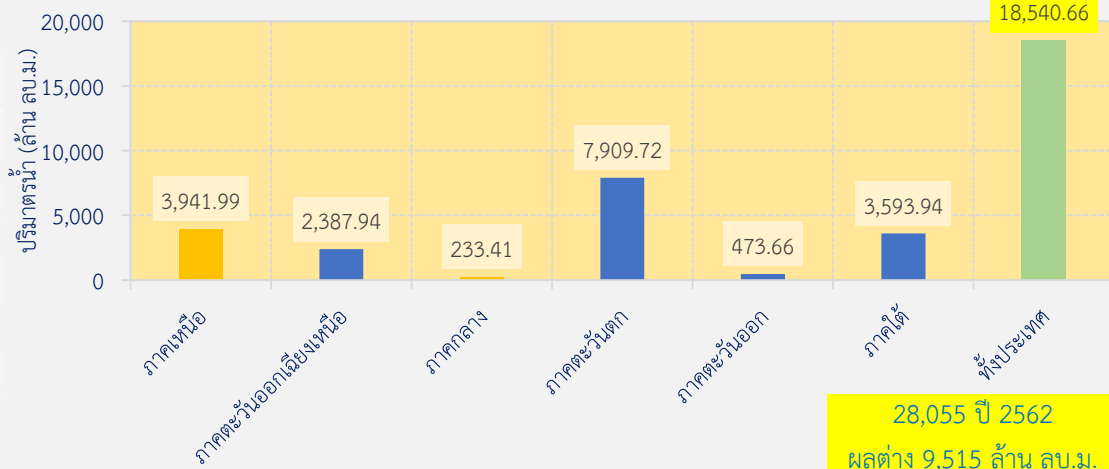
ปริมาณน้ำไหลเข้าอ่างสะสมตั้งแต่ ต้นปีน้อย (1.04%)

ลดปริมาณการระบายน้ำ จากอ่างเก็บน้ำ

เปอร์เซ็นต์ปริมาณน้ำใช้การของอ่างเก็บน้ำเมื่อวันที่ 29 มกราคม 2563



ปริมาณน้ำใช้การของอ่างเก็บน้ำเมื่อวันที่ 29 มกราคม 2563

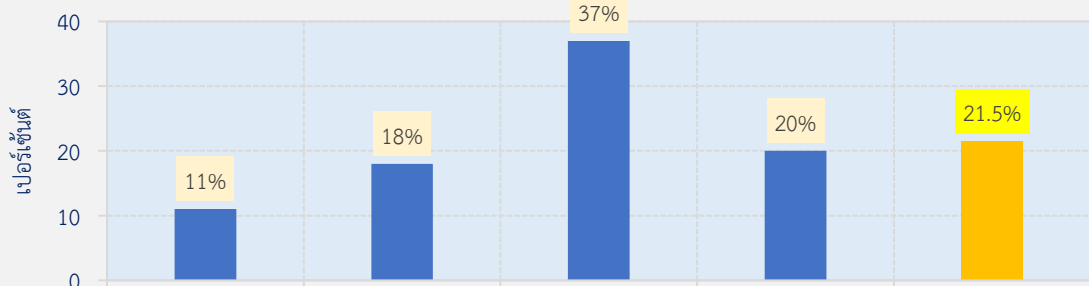


สถานการณ์ภัยแล้งที่เกิดขึ้นในปี 2563
(แม่น้ำน่าน)

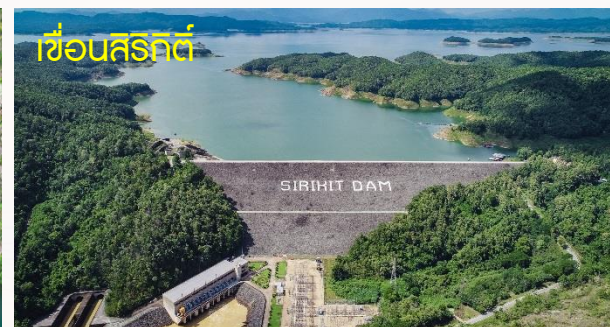
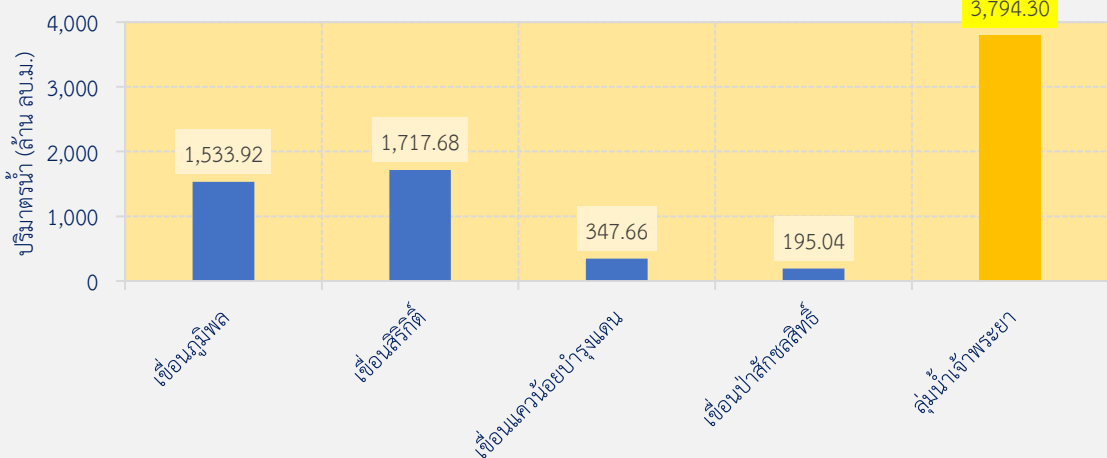


สถานการณ์น้ำต้นทุนในกลุ่มน้ำเจ้าพระยาใหญ่

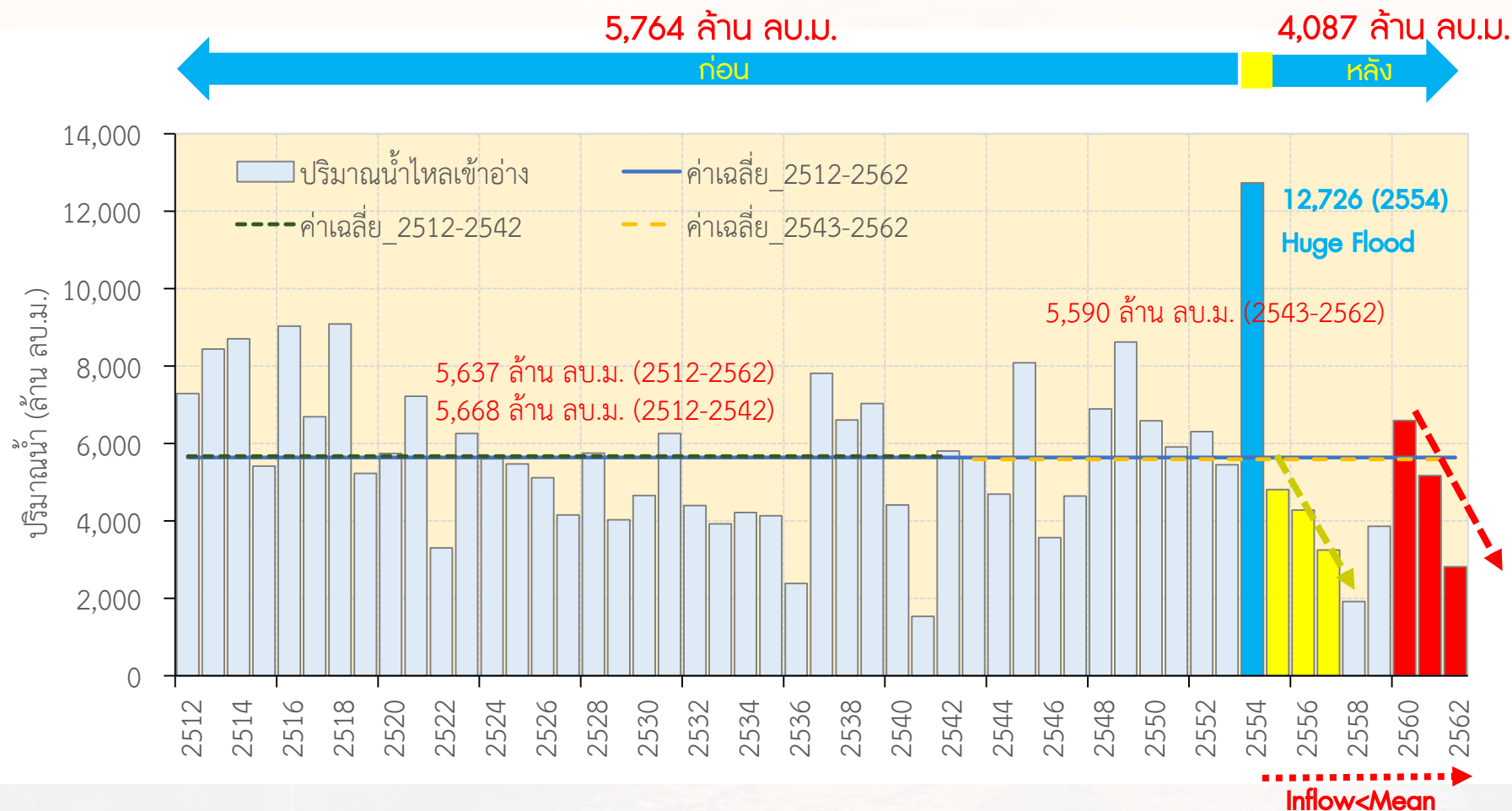
เปอร์เซ็นต์ปริมาณน้ำใช้การของอ่างเก็บน้ำเมื่อวันที่ 29 มกราคม 2563



ปริมาณน้ำใช้การของอ่างเก็บน้ำเมื่อวันที่ 29 มกราคม 2563



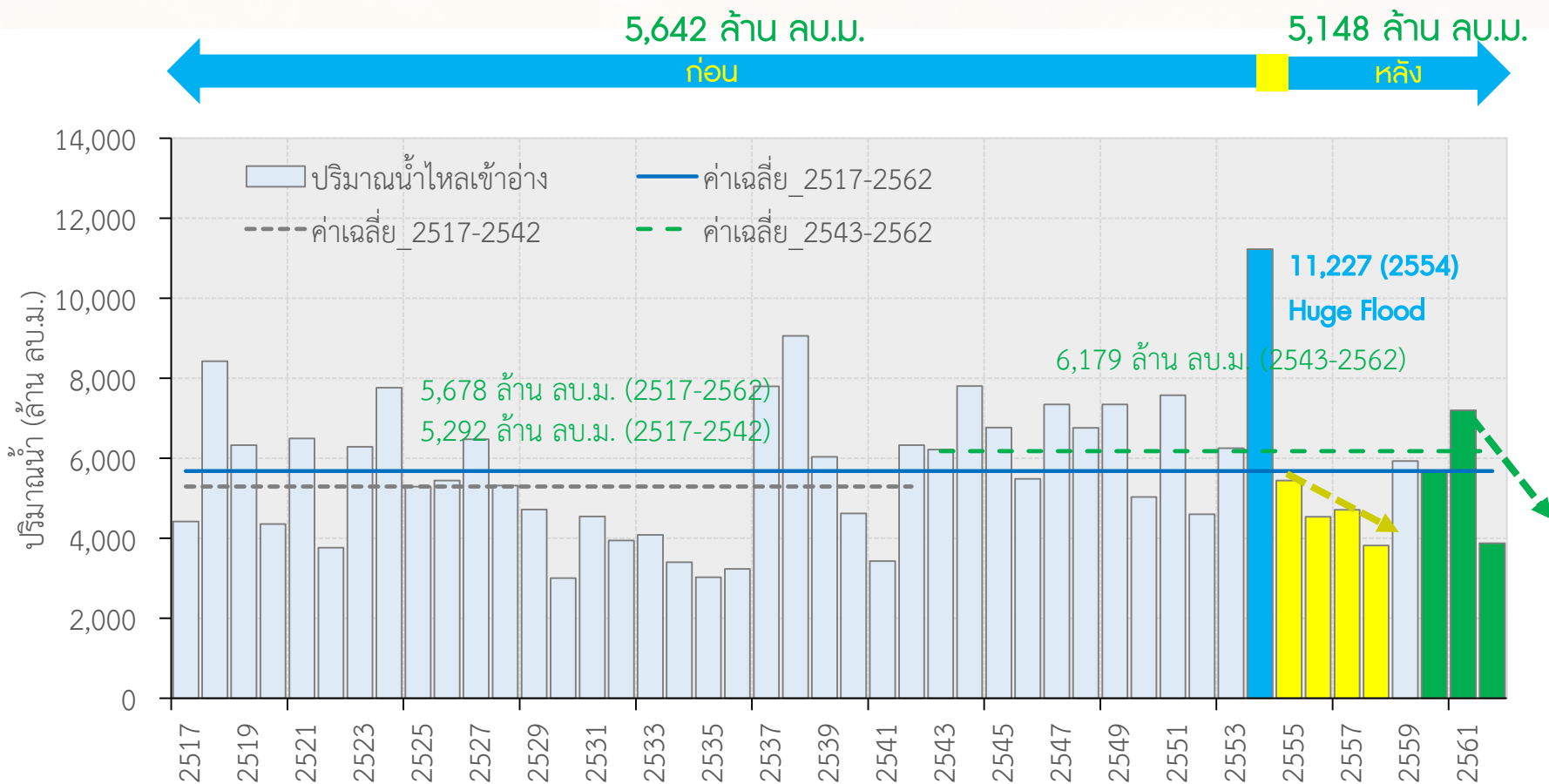
สถานการณ์น้ำต้นทุนในกลุ่มน้ำเจ้าพระยาใหญ่ : ปริมาณน้ำไหลเข้าอ่างเก็บน้ำเขื่อนภูมิพล



หลังเหตุการณ์น้ำท่วมใหญ่ปริมาณน้ำไหลเข้าอ่างลดลงเฉลี่ย 1,677 ล้าน ลบ.ม.

- ข้อมูลปี 2555-2562 : ปริมาณน้ำไหลเข้าอ่างต่ำกว่าค่าเฉลี่ย
- ข้อมูลปี 2560-2562 : ปริมาณน้ำไหลเข้าอ่างมีแนวโน้มลดลงและคาดว่าจะส่งผลกระทบต่อน้ำต้นทุนปี 2563
- สถานการณ์ปี 2560-2562 มีลักษณะคล้ายคลึงกับปี 2555-2558

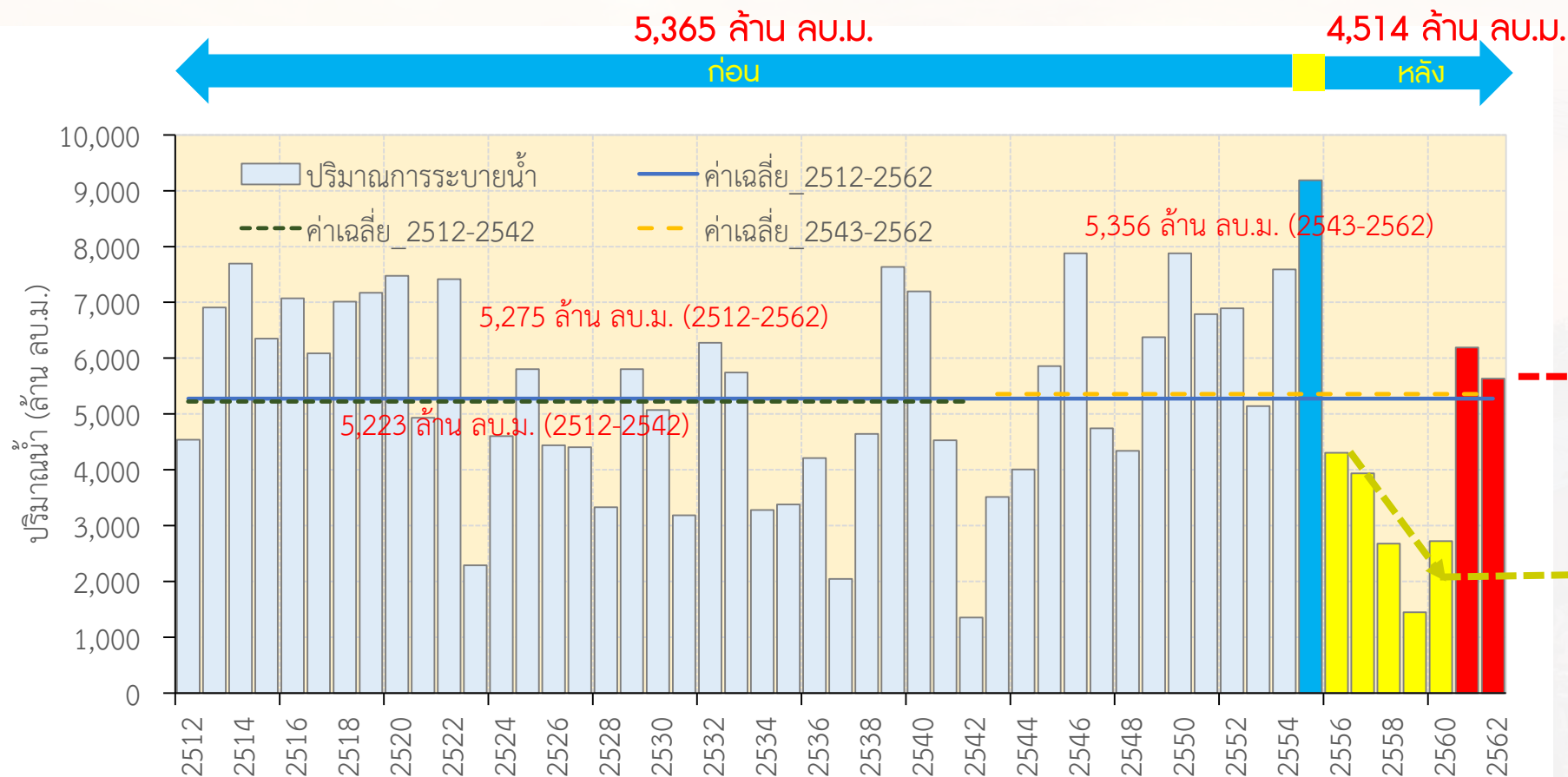
สถานการณ์น้ำต้นทุนในกลุ่มน้ำเจ้าพระยาใหญ่ : ปริมาณน้ำไหลเข้าอ่างเก็บน้ำเขื่อนสิริกิติ์



หลังเหตุการณ์น้ำท่วมใหญ่มีปริมาณน้ำไหลเข้าอ่างเฉลี่ยลดลง 495 ล้าน ลบ.ม.

ข้อมูลปี 2562 ปริมาณน้ำไหลเข้าอ่างมีแนวโน้มลดลงต่ำกว่าค่าเฉลี่ยซึ่งส่งผลต่อกระทบต่อน้ำต้นทุนปี 2563

การปฏิบัติการอ่างเก็บน้ำในกลุ่มน้ำเจ้าพระยาใหญ่ : ปริมาณการระบายน้ำจากเขื่อนภูมิพล

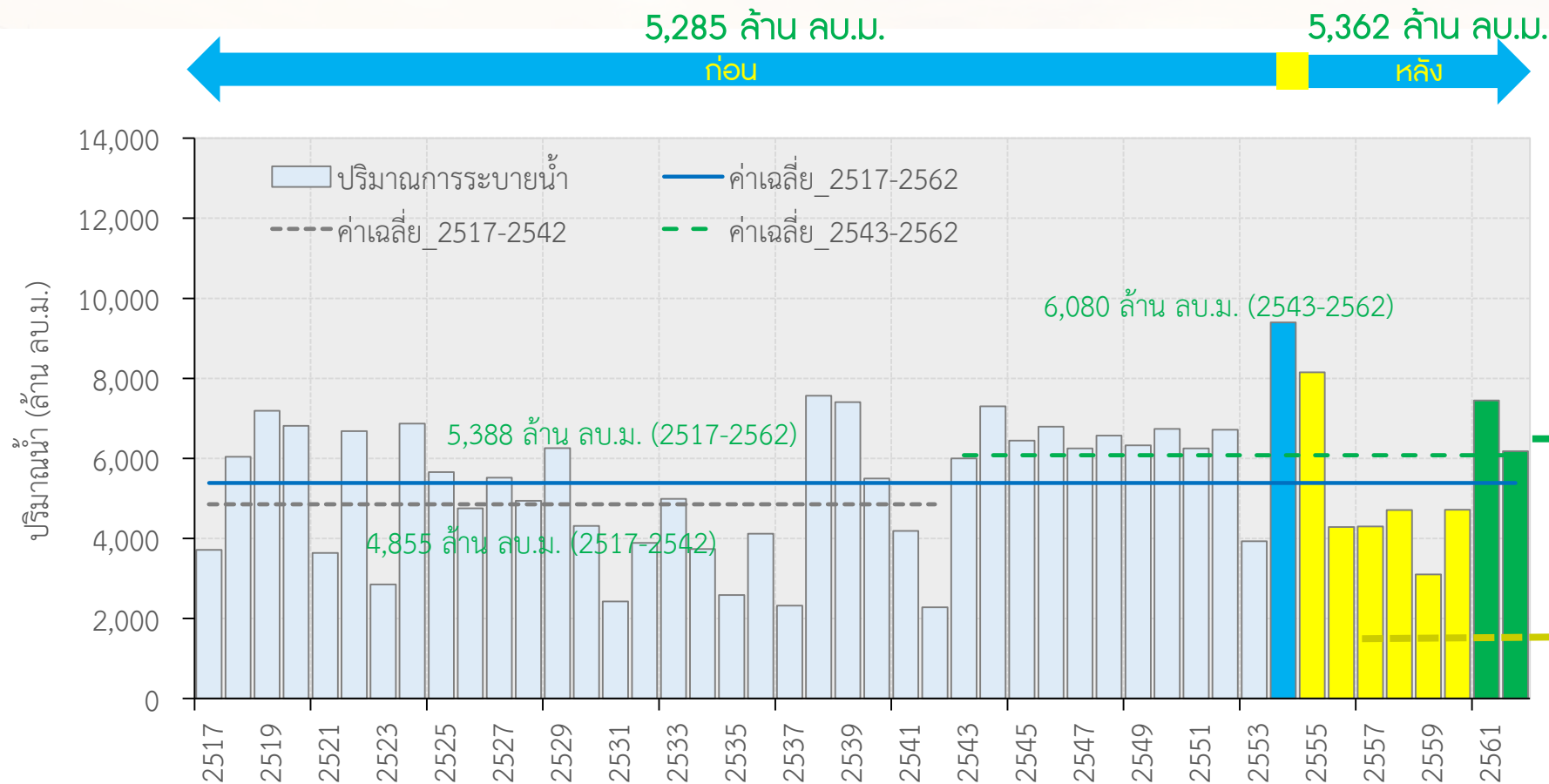


การระบายน้ำเฉลี่ยหลังเหตุการณ์น้ำท่วมใหญ่ลดลง

ข้อมูลปี 2561-2562 : มีการระบายน้ำอยู่ที่ค่าเฉลี่ยตามแผนการระบายน้ำซึ่งไม่สอดคล้องตามปริมาณน้ำไหลเข้า

ข้อมูลปี 2555-2560 : มีการระบายน้ำลดลงตามแผนการจัดสรรน้ำที่ปรับลดลง

การปฏิบัติการอ่างเก็บน้ำในกลุ่มน้ำเจ้าพระยาใหญ่ : ปริมาณการระบายน้ำจากเขื่อนสิริกิติ์



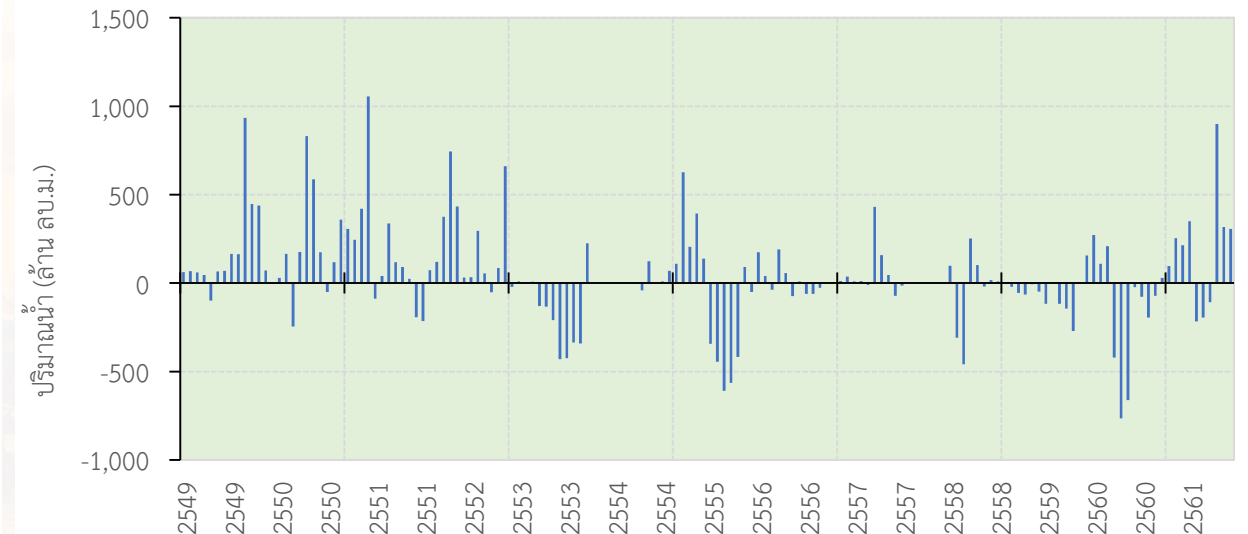
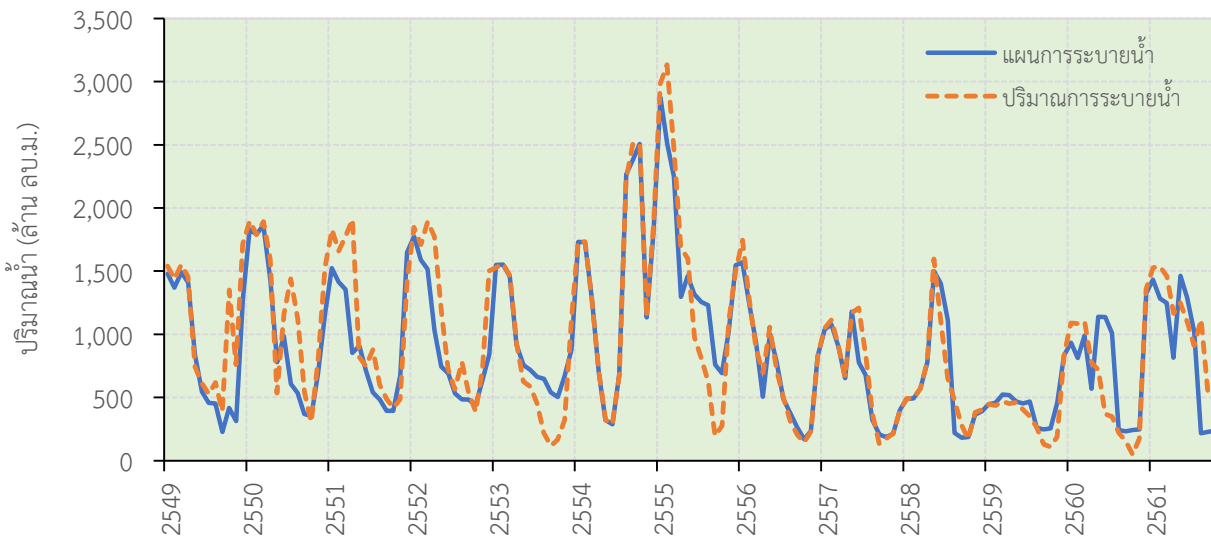
การระบายน้ำเพิ่มขึ้น 77 ล้าน ลบ.ม.

ข้อมูลปี 2561-2562 : มีการระบายน้ำสูงขึ้นตามแผนการระบายน้ำซึ่งไม่สอดคล้องตามปริมาณน้ำไหลเข้า

ข้อมูลปี 2555-2560 : มีการระบายน้ำต่ำกว่าค่าเฉลี่ยตามแผนการจัดสรรน้ำที่ปรับลดลง

แผนการจัดสรรน้ำในกลุ่มน้ำเจ้าพระยาใหญ่ 2549-2561 : รายเดือน

ผลต่างของแผนการระบายน้ำและปริมาณการระบายน้ำรายเดือนของเขื่อนภูมิพลและเขื่อนสิริกิติ์



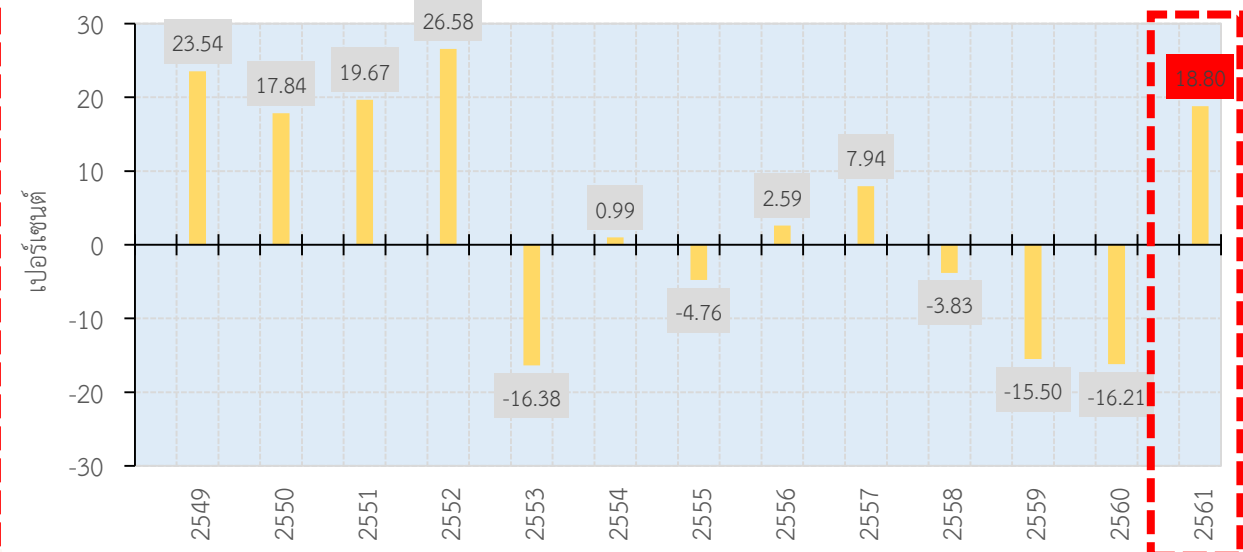
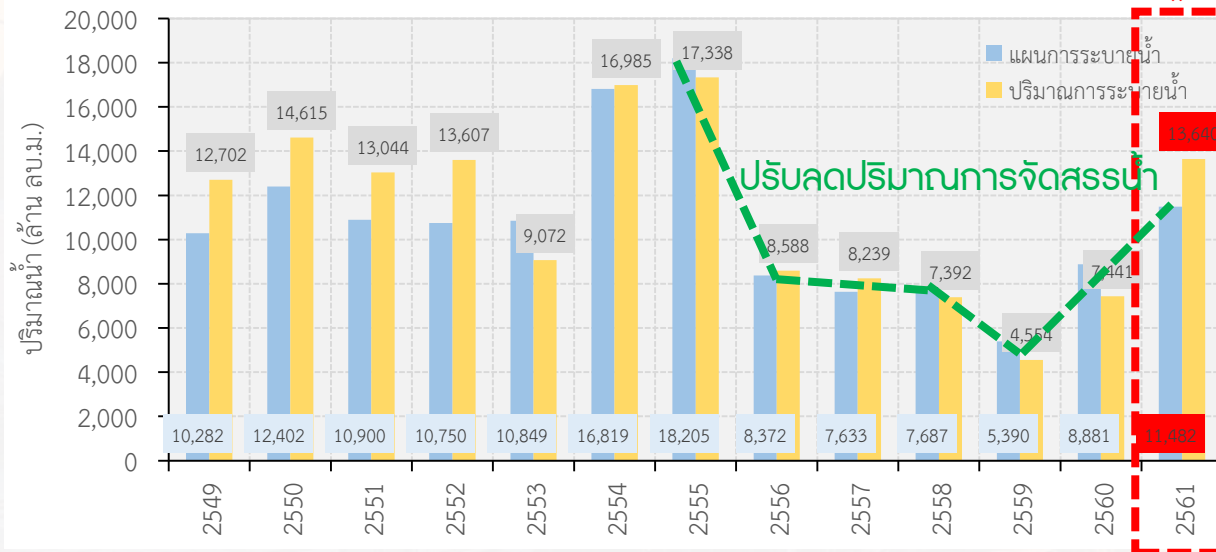
ประเด็นที่สำคัญ :

- รูปแบบการระบายน้ำรายเดือนสอดคล้องตามแผนการจัดสรรน้ำของกรมชลประทานและ กฟผ.
- ผลต่างแผนการระบายน้ำและปริมาณการระบายน้ำรายเดือนของเขื่อนภูมิพลและเขื่อนสิริกิติ์ผันแปรตามรูปขวามือ

แผนการจัดสรรน้ำในกลุ่มน้ำเจ้าพระยาใหญ่ 2549-2561 : รายปี

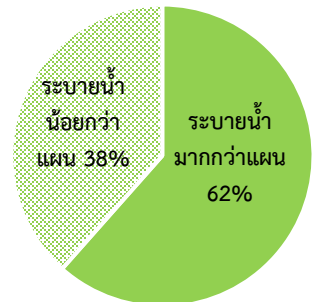
ปรับเปลี่ยนปริมาณการจัดสรรน้ำในปี 2561
ในลักษณะของการปฏิบัติการในภาวะปกติ

ผลต่างของแผนการระบายน้ำและปริมาณการระบายน้ำรายปี
ของเขื่อนภูมิพลและเขื่อนสิริกิติ์



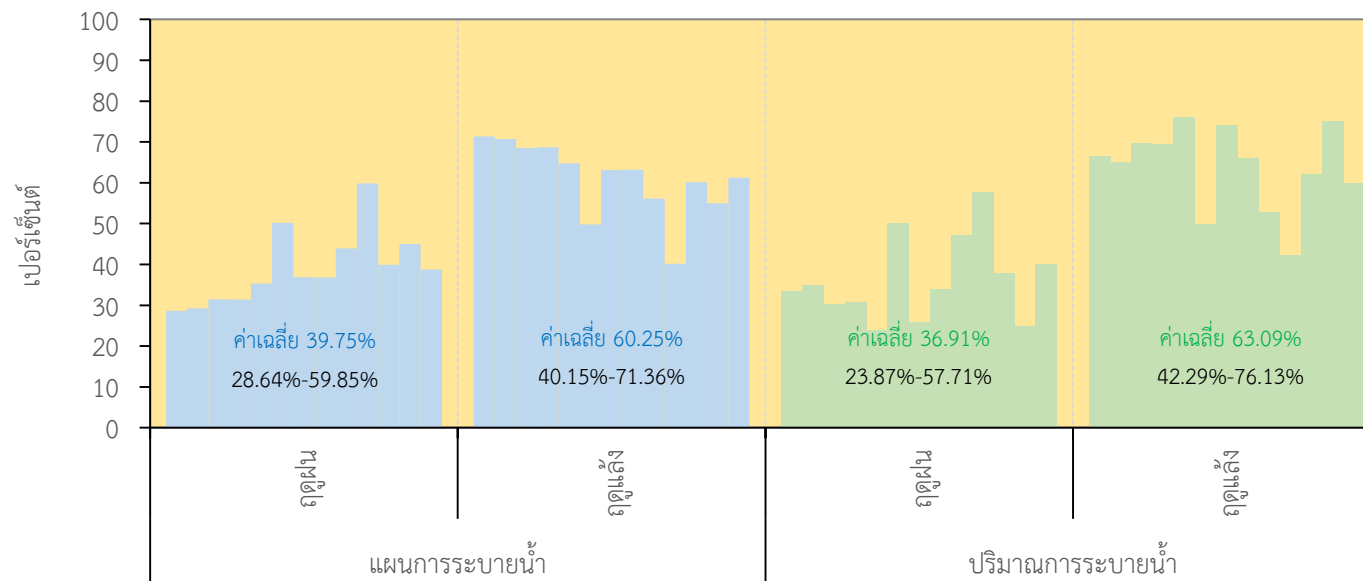
ประเด็นที่สำคัญ :

- มีการระบายน้ำรายปีส่วนใหญ่สูงกว่าแผนการจัดสรรน้ำของกรมชลประทานและ กฟผ. ที่โอกาสความน่าจะเป็น 62%
- ปี 2561 มีการปรับเปลี่ยนแผนการจัดสรรน้ำซึ่งไม่สอดคล้องตามปัจจัยปริมาณน้ำไหลเข้า และมีการระบายน้ำสูงกว่าแผนการจัดสรรน้ำอยู่อีกถึง 18.80%



แผนการจัดสรรน้ำในกลุ่มน้ำเจ้าพระยาใหญ่

ผลต่างของแผนการระบายน้ำและปริมาณการระบายน้ำรายฤดูกาลของเขื่อนภูมิพลและเขื่อนสิริกิติ์



ประเด็นที่สำคัญ :

- สัดส่วนการระบายน้ำจริงในช่วงฤดูฝน : ฤดูแล้ง 37%:63%
- สัดส่วนแผนการจัดสรรน้ำในช่วงฤดูฝน : ฤดูแล้ง 40%:60%
- ผลการระบายน้ำจริงในช่วงฤดูแล้งสูงกว่าแผน
- ผลการระบายน้ำจริงในช่วงฤดูแล้งสูงกว่าช่วงฤดูฝน

สถานการณ์จนถึงวันนี้ (ทำไมถึงแล้งขนาดนี้) เป็นไปได้หรือไม่ที่

- หน่วยงานที่เกี่ยวข้องปรับแผนการจัดสรรน้ำให้สอดคล้องตามปัจจัยน้ำต้นทุน และปรับเปลี่ยนแนวทางการระบายน้ำในช่วงฤดูแล้งให้เป็นไปตามแผน
- ดึงฐานข้อมูลพยากรณ์ เช่น ฝนพยากรณ์ ปริมาณน้ำไหลเข้าอ่างพยากรณ์ มาช่วยสนับสนุนในการกำหนดแผนการจัดสรรน้ำและการปฏิบัติการอ่างเก็บน้ำ



มหาวิทยาลัยมหิดล
Mahidol University

ขอขอบคุณ

