



กรมชลประทาน

สถานการณ์น้ำ การบริหารจัดการน้ำ
และความเสี่ยงต่อภัยพิบัติ

ความเสี่ยงของการบริหารน้ำ

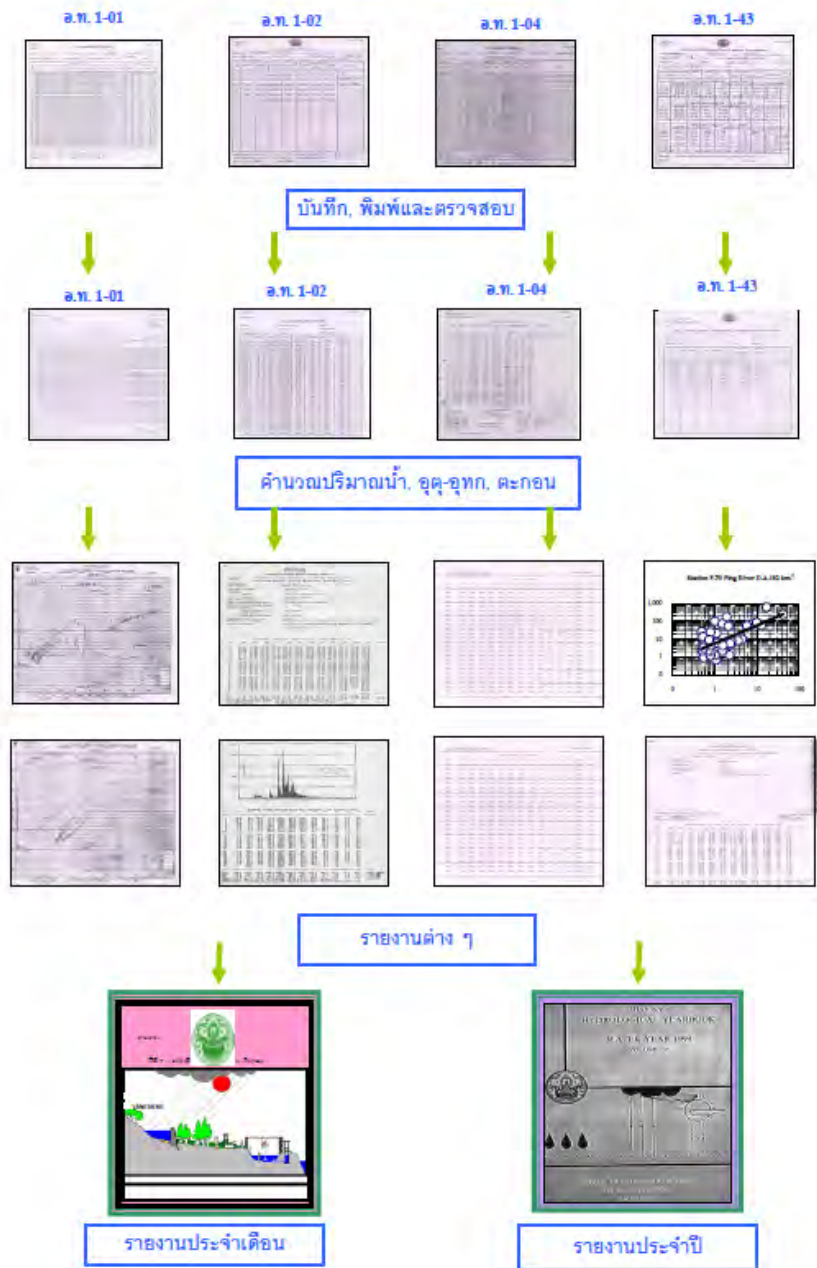


ฝ่ายติดตามและวิเคราะห์สถานการณ์น้ำ

มีหน้าที่ความรับผิดชอบ ดังนี้

1. ติดตาม เฝ้าระวัง และวิเคราะห์สถานการณ์น้ำ คุณภาพน้ำ เพื่อให้ได้ผลการประเมินและคาดการณ์สถานการณ์น้ำท่วม ภัยแล้ง หรือผลกระทบด้านอื่นๆ สำหรับใช้เป็นข้อมูลประกอบการแจ้งเตือนภัยระดับพื้นที่
2. ศึกษา ออกแบบ พัฒนา และจัดทำระบบฐานข้อมูล ระบบสารสนเทศข้อมูลอุทกวิทยาในระดับพื้นที่ โดยแสดงข้อมูลผ่านเว็บไซต์ของศูนย์อุทกวิทยาชลประทานภาค เพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและผู้สนใจสามารถนำข้อมูลในระดับพื้นที่ไปใช้ประโยชน์
3. จัดทำรายงานข้อมูล สถานการณ์น้ำฝน น้ำท่า สภาพอากาศ คุณภาพน้ำ และแนวโน้ม เพื่อให้กรมชลประทานและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำไปใช้ประโยชน์และเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจด้านการบริหารจัดการน้ำ
4. สนับสนุนข้อมูลสถานการณ์น้ำฝน สภาพอากาศ คุณภาพน้ำ และให้คำแนะนำด้านอุทกวิทยา ในระดับพื้นที่แก่หน่วยงานและบุคคลที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้การบริหารจัดการน้ำในพื้นที่ดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นไปตามเป้าหมายและผลสัมฤทธิ์ที่กำหนด
5. ปฏิบัติงานร่วมกับ หรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องหรือได้รับมอบหมาย เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนด

ฝ่ายวิเคราะห์และประมวลสถิติ



รายงานประจำเดือน

รายงานประจำปี

OUT PUT ศูนย์บริการข้อมูล

Screenshot of a data table with the text "อท.1 - 01" overlaid in green. The table contains multiple columns of data.



Another screenshot of a data table with the text "อท.1 - 01" overlaid in green.

Screenshot of a data table with the text "อท.04" overlaid in green.



Another screenshot of a data table with the text "อท.04" overlaid in green.

Screenshot of a data table with the text "อท.05" overlaid in green.



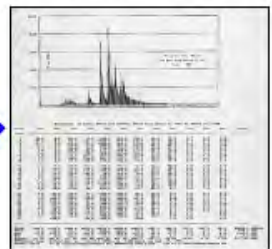
Another screenshot of a data table with the text "อท.05" overlaid in green.

Screenshot of a data table with the text "อท.26" overlaid in green.



Another screenshot of a data table with the text "อท.26" overlaid in green.

Screenshot of a data table with the text "อท.26" overlaid in green.



OUT PUT ศูนย์บริการข้อมูล

Screenshot of a data table with the text "อท.41" overlaid in green.



Another screenshot of a data table with the text "อท.41" overlaid in green.

Screenshot of a data table with the text "อท.53" overlaid in green.



Another screenshot of a data table with the text "อท.53" overlaid in green.

Screenshot of a data table with the text "อท.1 - 04" overlaid in green.



Screenshot of a data table with the text "ปริมาณน้ำฝน รายวัน" overlaid in green.

Screenshot of a data table with the text "อท.1 - 04" overlaid in green.



Screenshot of a data table with the text "ปริมาณน้ำฝน รายเดือน" overlaid in green.

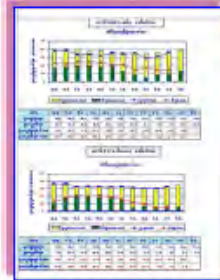
Screenshot of a data table with the text "อท.43" overlaid in green.



Screenshot of a data table with the text "ปริมาณตะกอน เฉลี่ยรายวัน" overlaid in green.

รายงานประจำเดือน

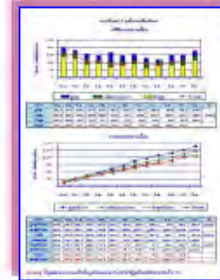
1. อุณหภูมิสูงสุด-ต่ำสุดรายเดือน



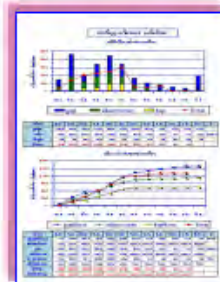
2. กระแสลมรายเดือน



3. ระยะเวลาแดด



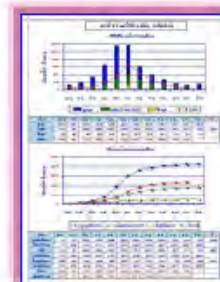
4. ฝนสะสมรายเดือน



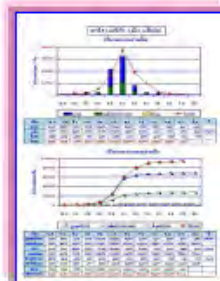
5. ปริมาณน้ำเฉลี่ยรายวัน



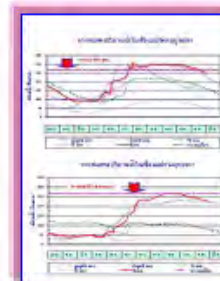
6. ปริมาณน้ำเฉลี่ยราย



7. ตะกอนรายเดือน



8. ปริมาณน้ำในเขื่อน



การเผยแพร่ข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ต







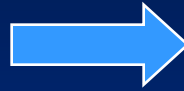
1. น้ำท่วม (อันตราย)



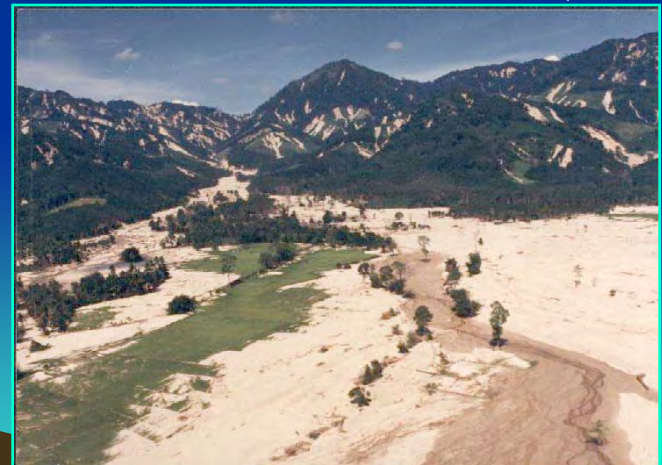
๒. น้ำท่วมฉับพลัน

จะเผื่อระวังภัยอย่างไร ?

น้ำท่วม



โคลนถล่ม

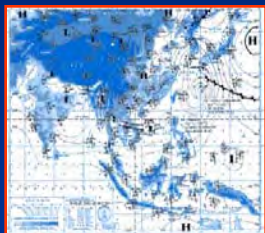




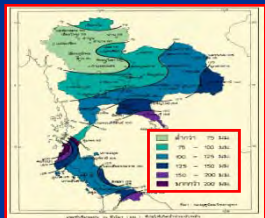
ฝนตกหนัก น้ำไหลหลาก เรารู้ล่วงหน้าได้อย่างไร ?



..... รู้ล่วงหน้าว่าเดือนไหน



..... รู้ล่วงหน้าว่าสัปดาห์ไหน



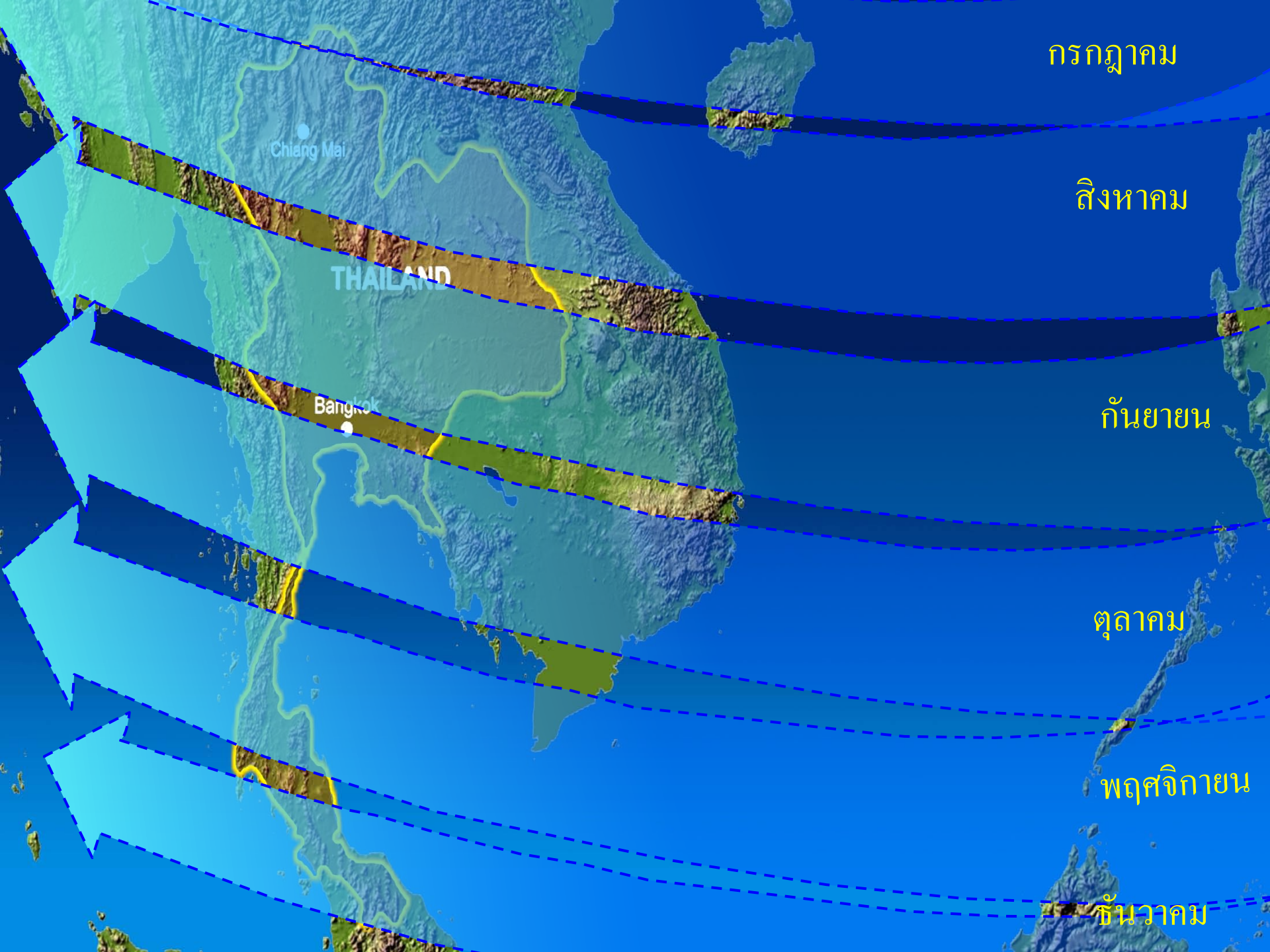
..... รู้ล่วงหน้าว่าวันไหน



..... รู้ล่วงหน้าว่าชั่วโมงไหน

A topographic map of Thailand and its surrounding regions, including parts of Myanmar, Laos, Cambodia, and the Malay Peninsula. The map uses a color gradient to represent elevation, with green for lowlands and brown for highlands. The text is overlaid on the right side of the map.

แนวร่องมรสุม
และทางเดินพายุหมุน
ที่พัดผ่านประเทศไทยในช่วงเดือน
ต่าง ๆ



กรกฎาคม

สิงหาคม

กันยายน

ตุลาคม

พฤศจิกายน

ธันวาคม

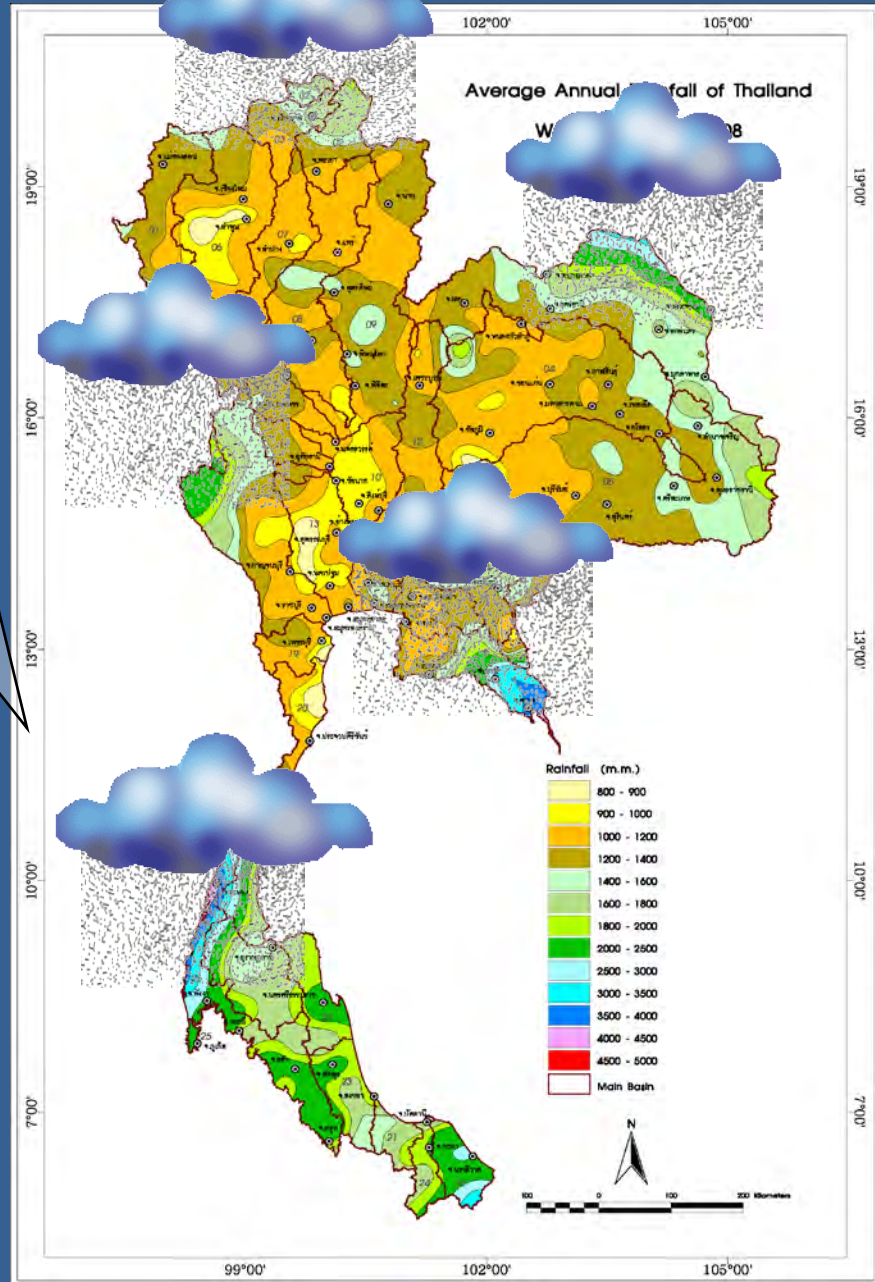
Chiang Mai

THAILAND

Bangkok

พ.ค.-ต.ค.

ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้





พ.ย.-ม.ค.

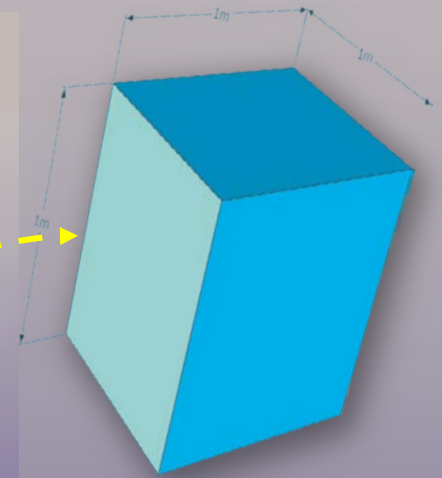
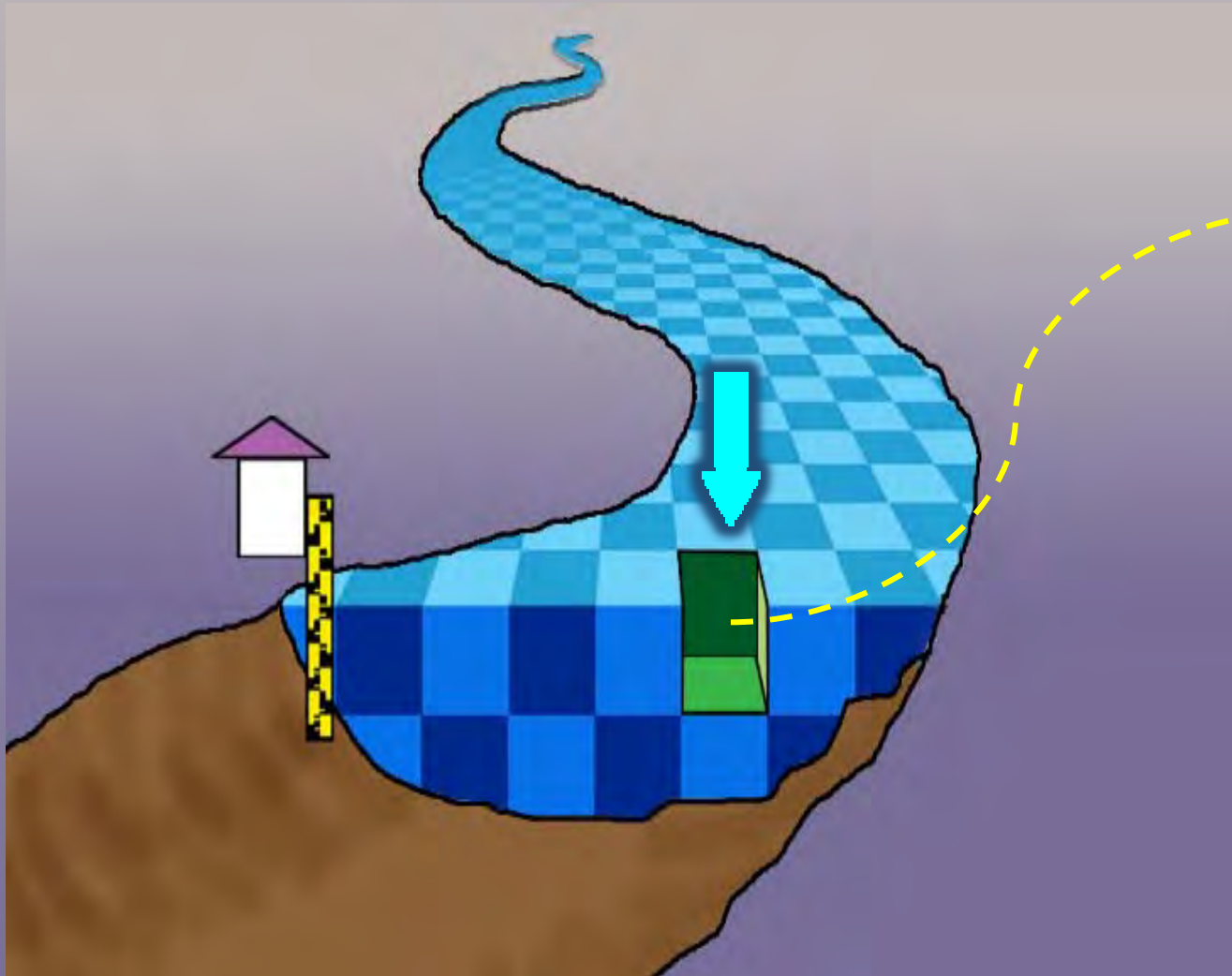
ช่วงเวลาที่เคยเกิดน้ำท่วม





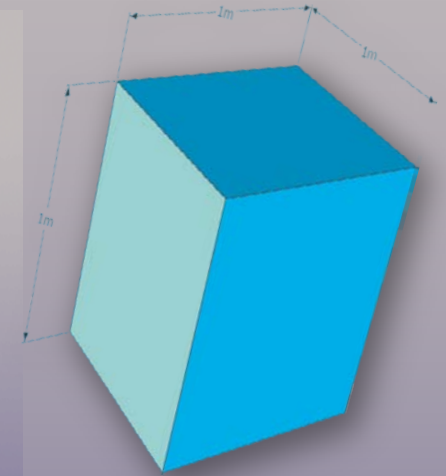
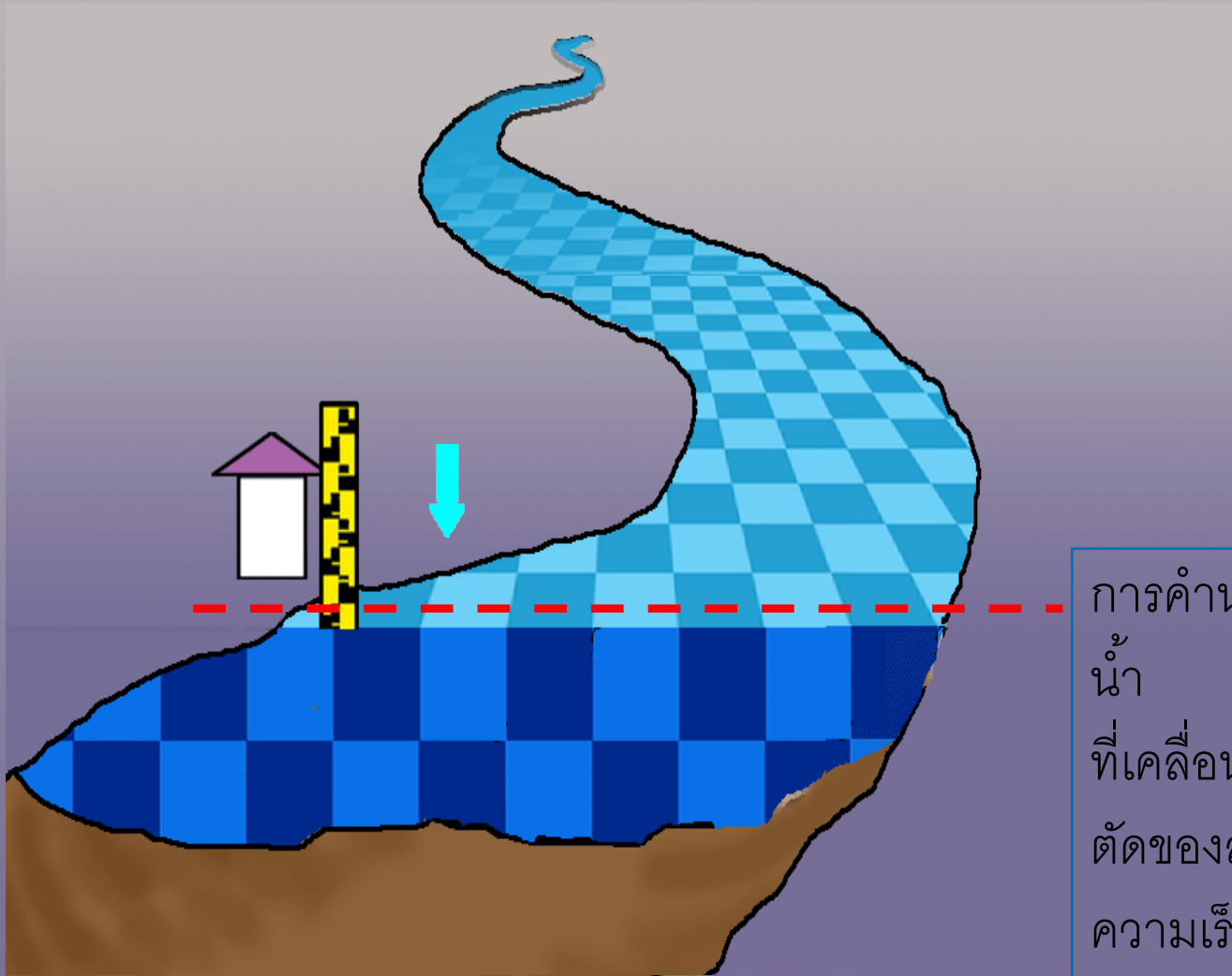
แม่น้ำเพชรบุรี ความจุลำน้ำ 150 ลูกบาศก์เมตร/วินาที

ปริมาณน้ำ ลูกบาศก์เมตร/วินาที



1 ลูกบาศก์เมตร

ปริมาณน้ำ ลูกบาศก์เมตร/วินาที



1 ลูกบาศก์เมตร

การคำนวณปริมาตร
น้ำ
ที่เคลื่อนผ่านแนวหน้า
ตัดของลำน้ำด้วย
ความเร็วต่อวินาที

แม่น้ำน่าน ความจุลำนํ้า **1300** ลูกบาศก์เมตร/วินาที





Chaophraya River

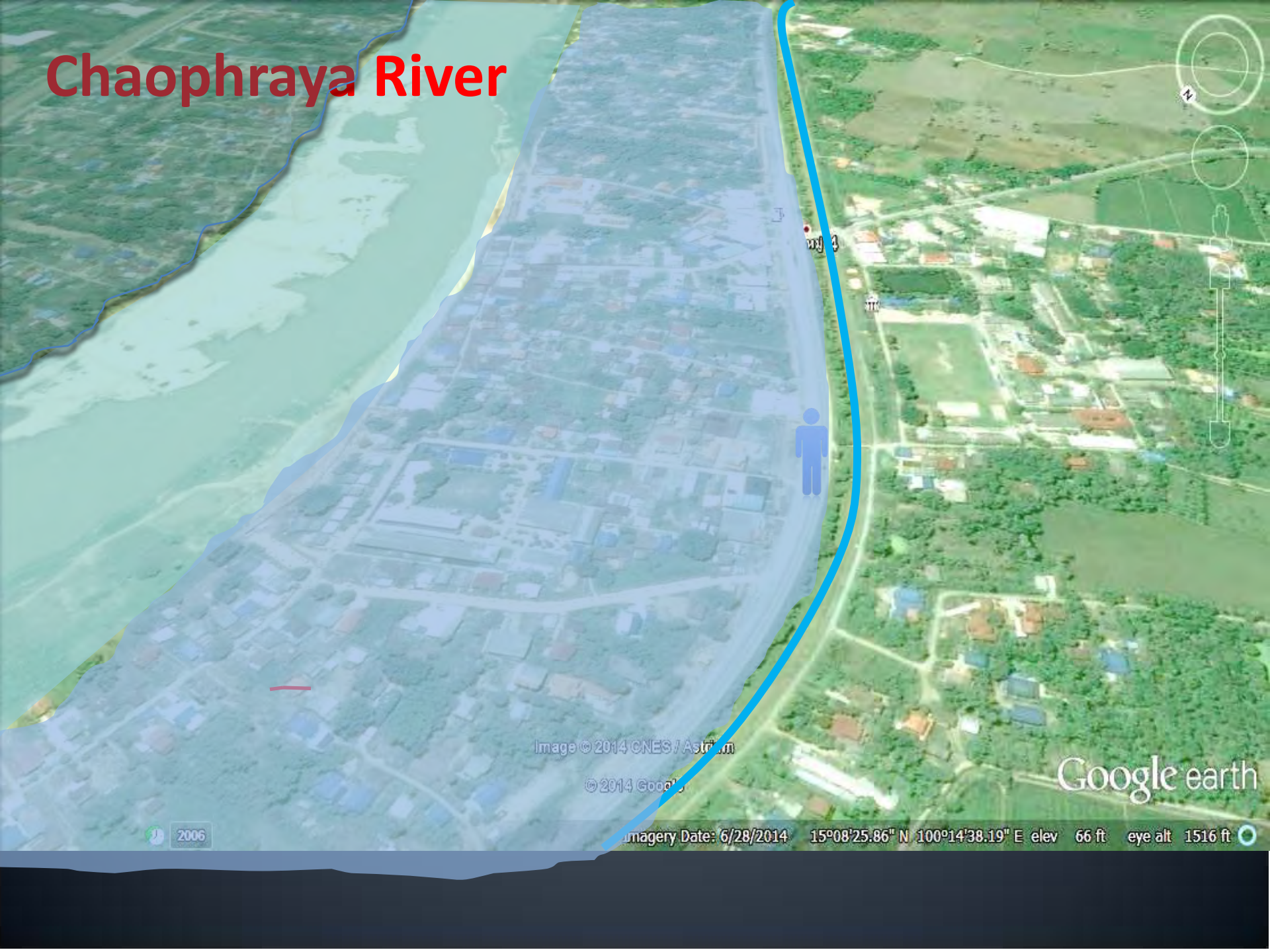


Image © 2014 CNES / Astrium
© 2014 Google

Google earth

2006

Imagery Date: 6/28/2014 15°08'25.86" N 100°14'38.19" E elev 66 ft eye alt 1516 ft

พื้นที่ชลประทาน

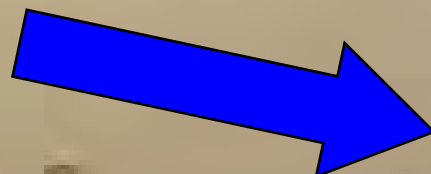
แนวคันกั้นน้ำ

แนวตลิ่ง

พื้นที่ริมแม่น้ำ

แม่น้ำเจ้าพระยา

แนวตลิ่ง



ถ่ายเมื่อวันที่ 10 ตุลาคม 2559
เวลา 11.00 น.

บ้านตลุก
ต.ตลุก อ.สรรพยา จ.ชัยนาท





C3



น้ำท่วมพุนพิน ปี 2554
ระดับน้ำสูงสุด 4.88 ม.
(วันที่ 2 เม.ย. 2554)



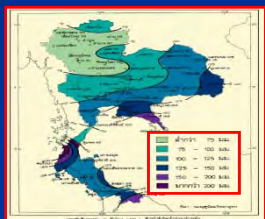
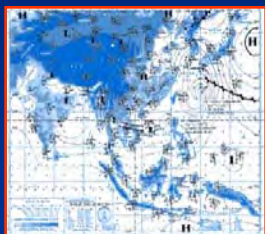
น้ำท่วมสุราษฎร์ธานี ยังวิกฤต
จ.พุนพิน กลายเป็นทะเล



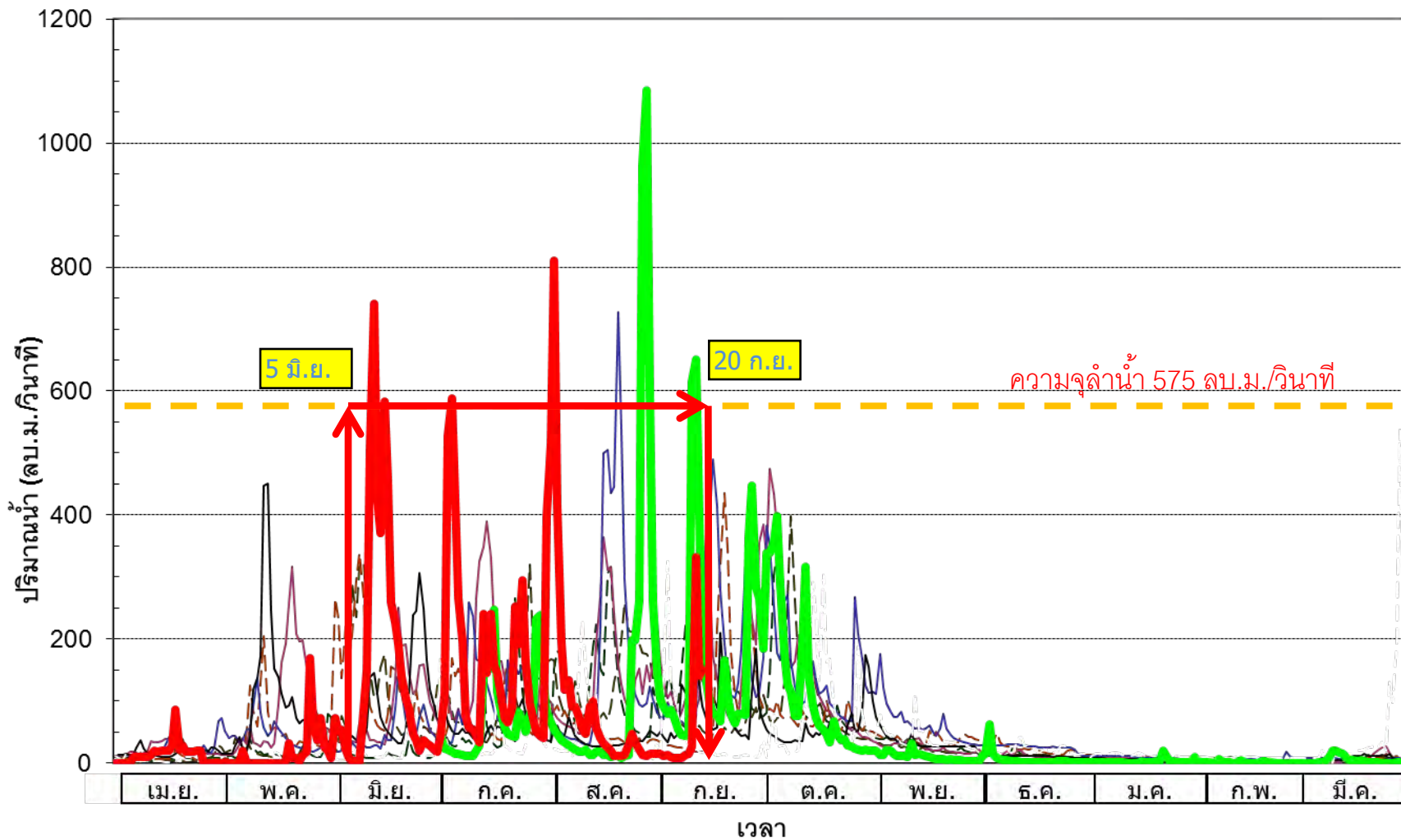
ฝนตกหนัก น้ำไหลหลาก เรารู้ล่วงหน้าได้อย่างไร ?



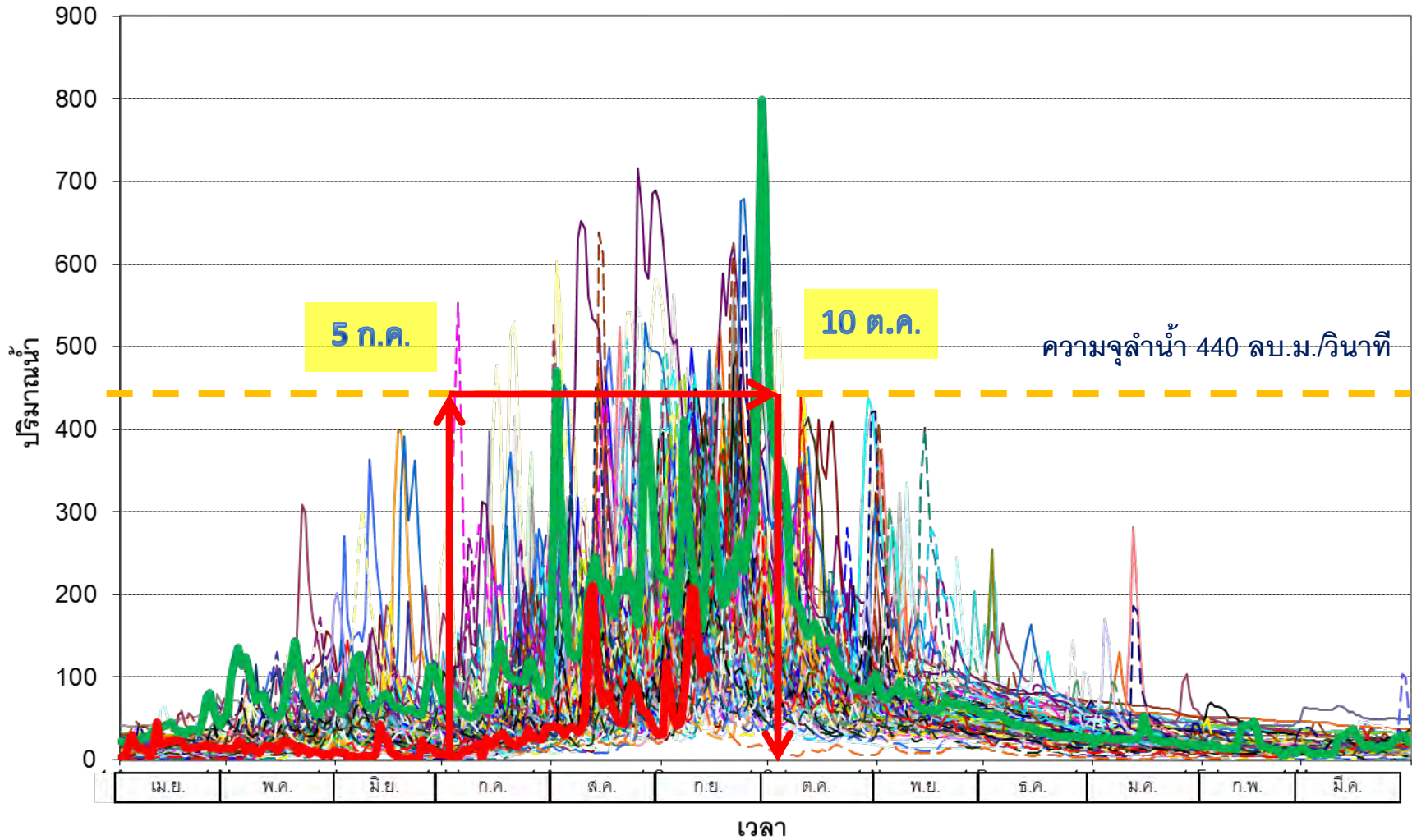
.....รู้ล่วงหน้าว่าเดือนไหน



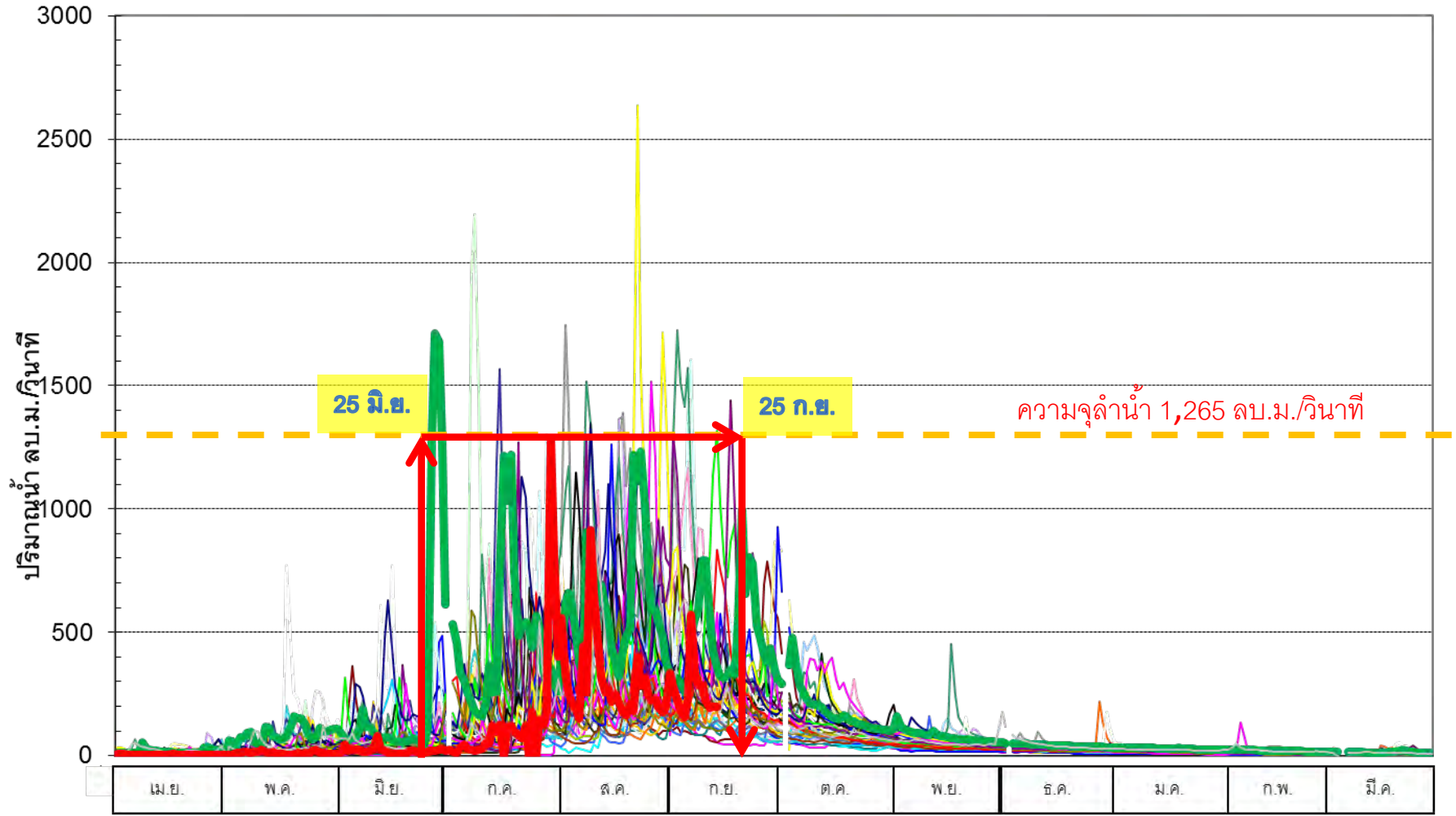
สถานีอุทกวิทยา X.186 คลองตะกั่วป่า อ.เมือง จ.พังงา (ปี พ.ศ. 2548 - 2556)



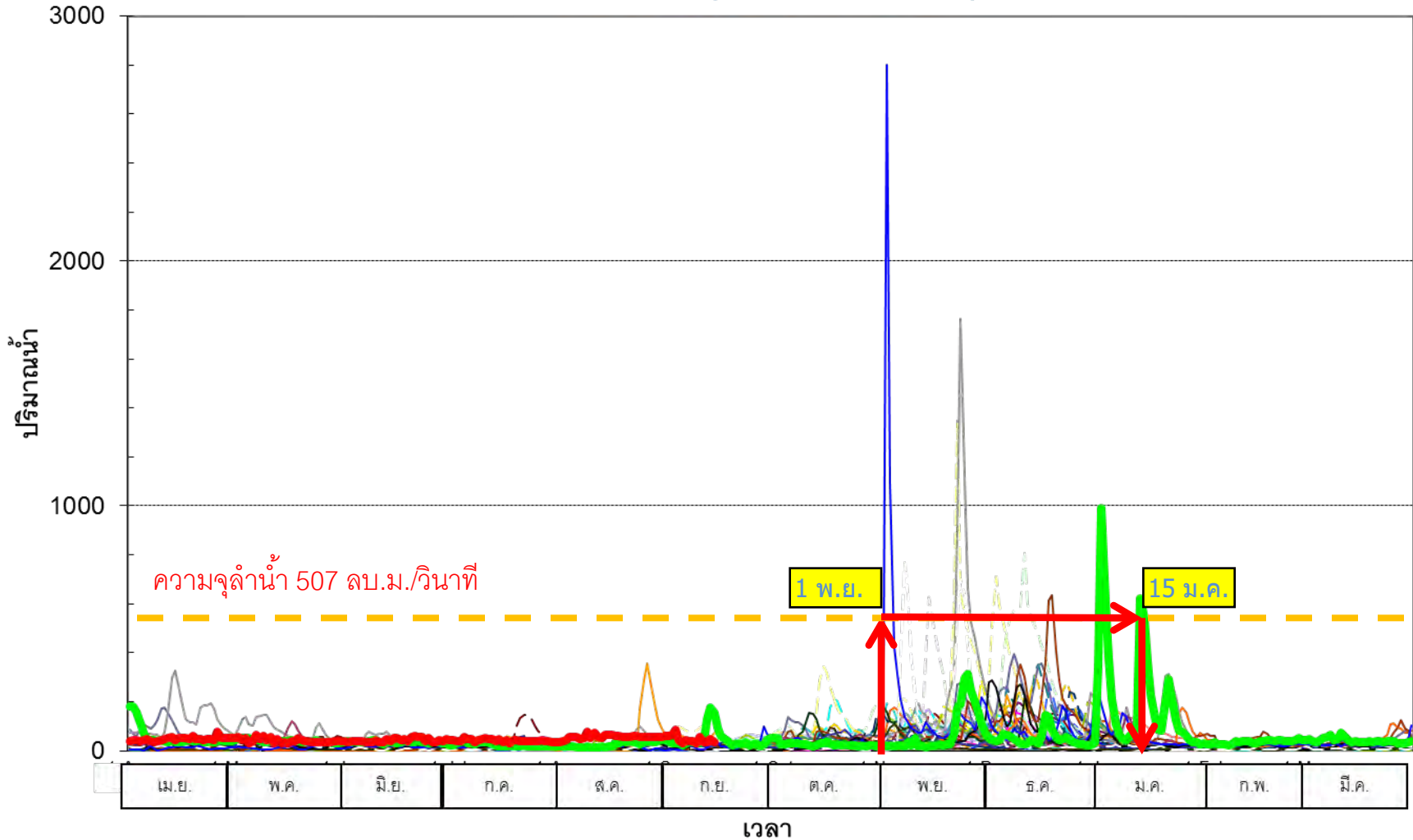
สถานีอุทกวิทยา P.1 แม่น้ำปิง ที่สะพานนอร์รัฐ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ (ปี พ.ศ.2484 - 2556)



สถานีอุทกวิทยา N.1 แม่น้ำน่าน อ.เมือง จ.น่าน (ปี พ.ศ.2465 - 2556)

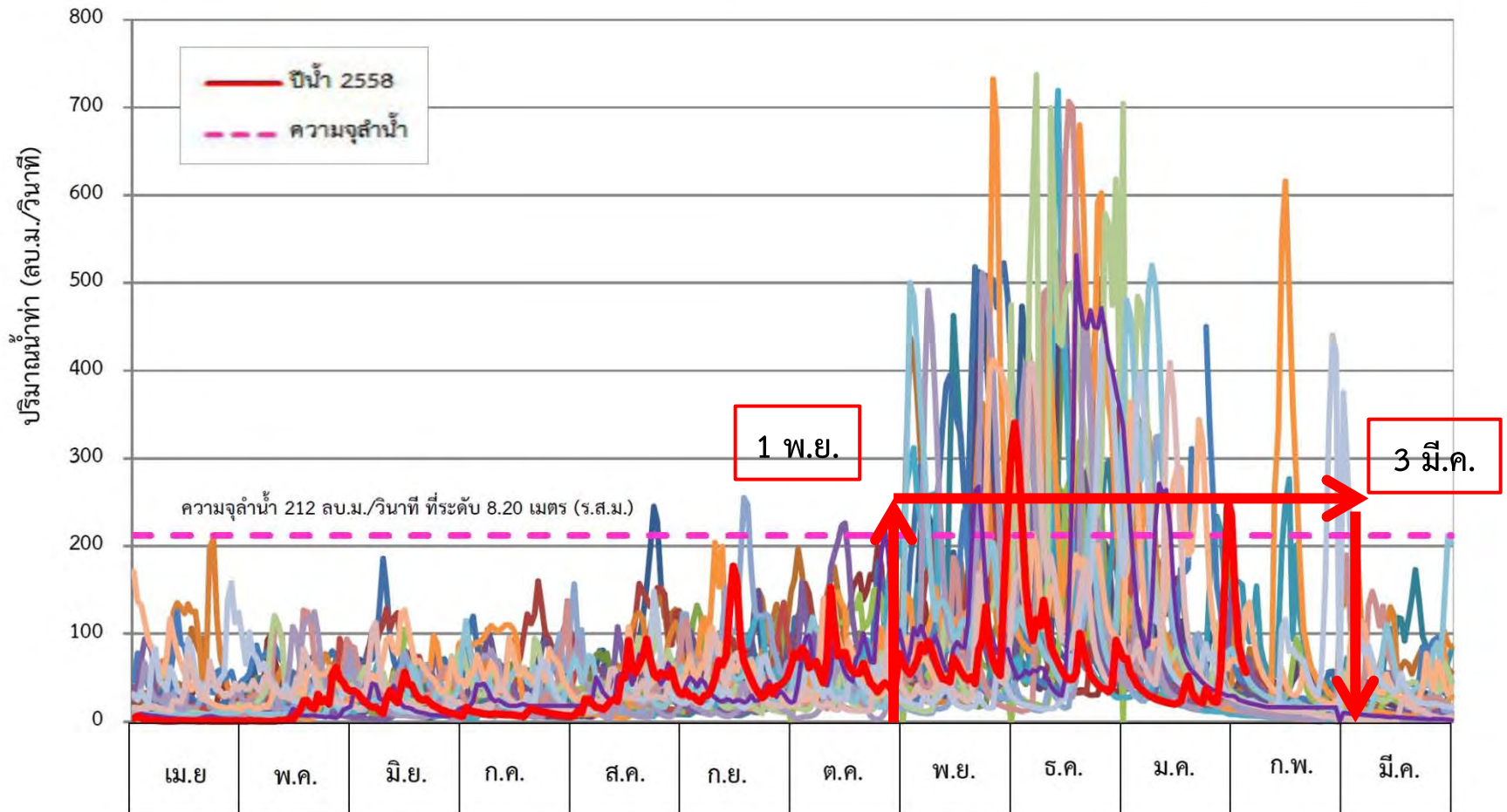


สถานีอุทกวิทยา X.90 คลองอุ้มตะเกา ที่บ้านบางศาลา อ.คลองหอยโข่ง
จ.สงขลา (พ.ศ.2539 - 2556)



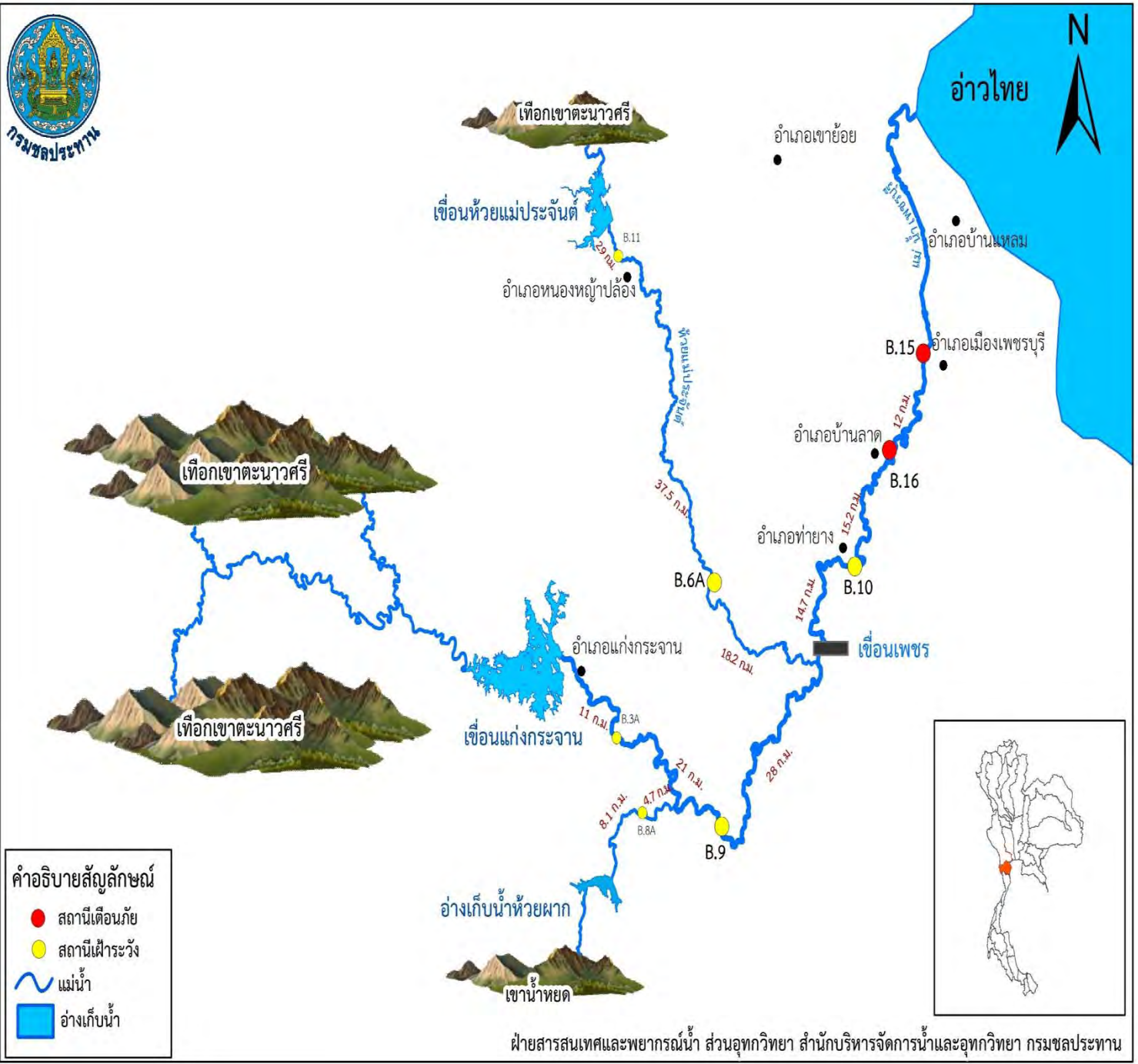


กราฟแสดงปริมาณน้ำรายวัน แม่น้ำโก-ลก
สถานี X.119A บ้านลั่นตู อ.สุโขทัยโก-ลก จ.นราธิวาส ปีน้ำ พ.ศ. 2512-2558





กรมชลประทาน



เขื่อนเพชรบุรี



150



B.10
400

อ.ท่ายาง



B.16
200

อ.บ้าน
ลาด



B.15
150

อ.เมือง
เพชรบุรี

ทะเล
อ่าว
ไทย

เขื่อนเพชรบุรี



30
0



B.10
400

อ.ท่ายาง



B.16
200

อ.บ้าน
ลาด



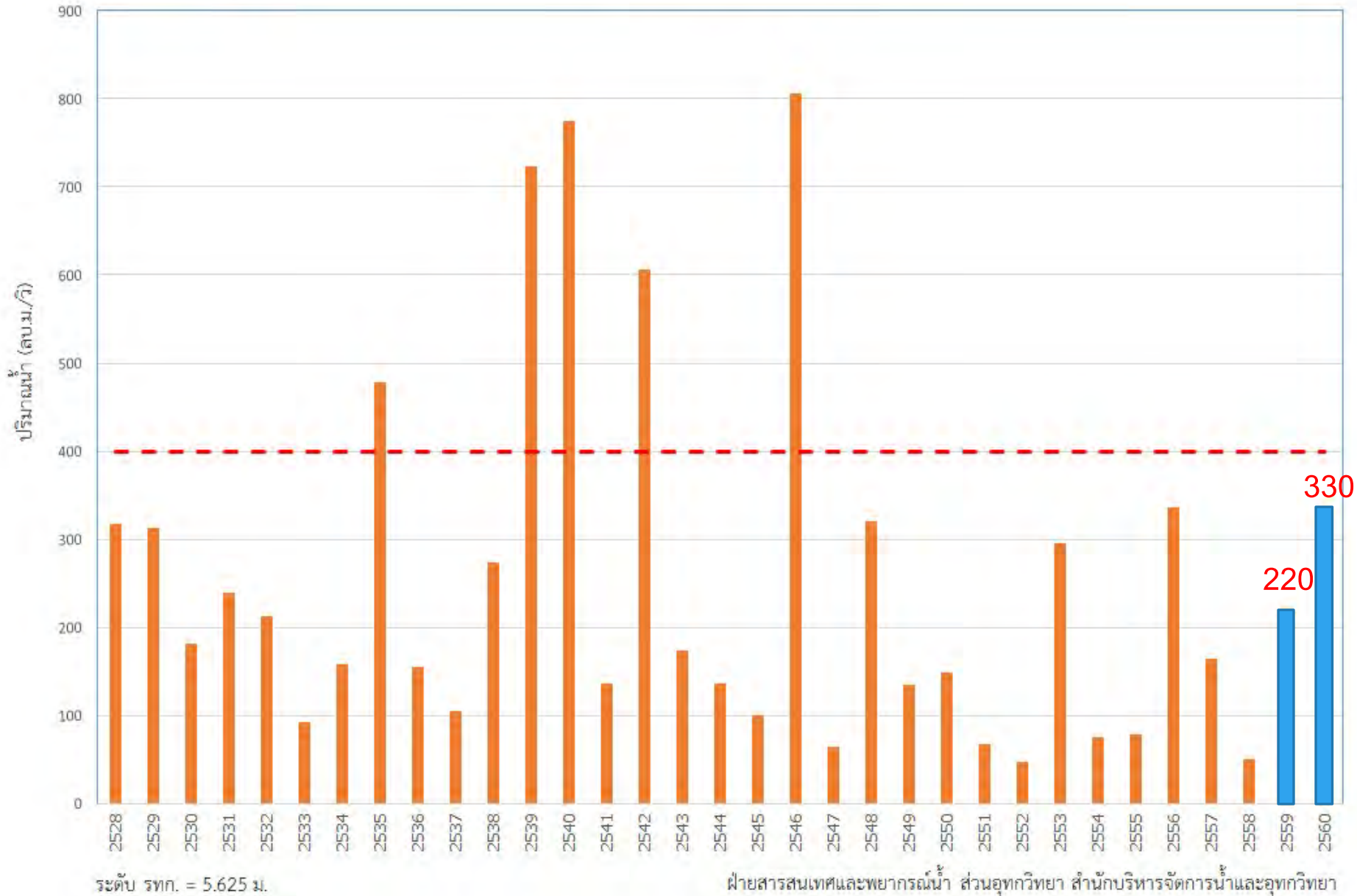
B.15
150


อ.เมือง
เพชรบุรี

ทะเล
อ่าว
ไทย



กราฟแสดงปริมาณน้ำสูงสุดรายปี สถานี B.10 บ้านท่ายาง อ.ท่ายาง จ.เพชรบุรี
ปี พ.ศ.2528 - พ.ศ. 2560



อ.บ้านลาด ก่อน B.1 





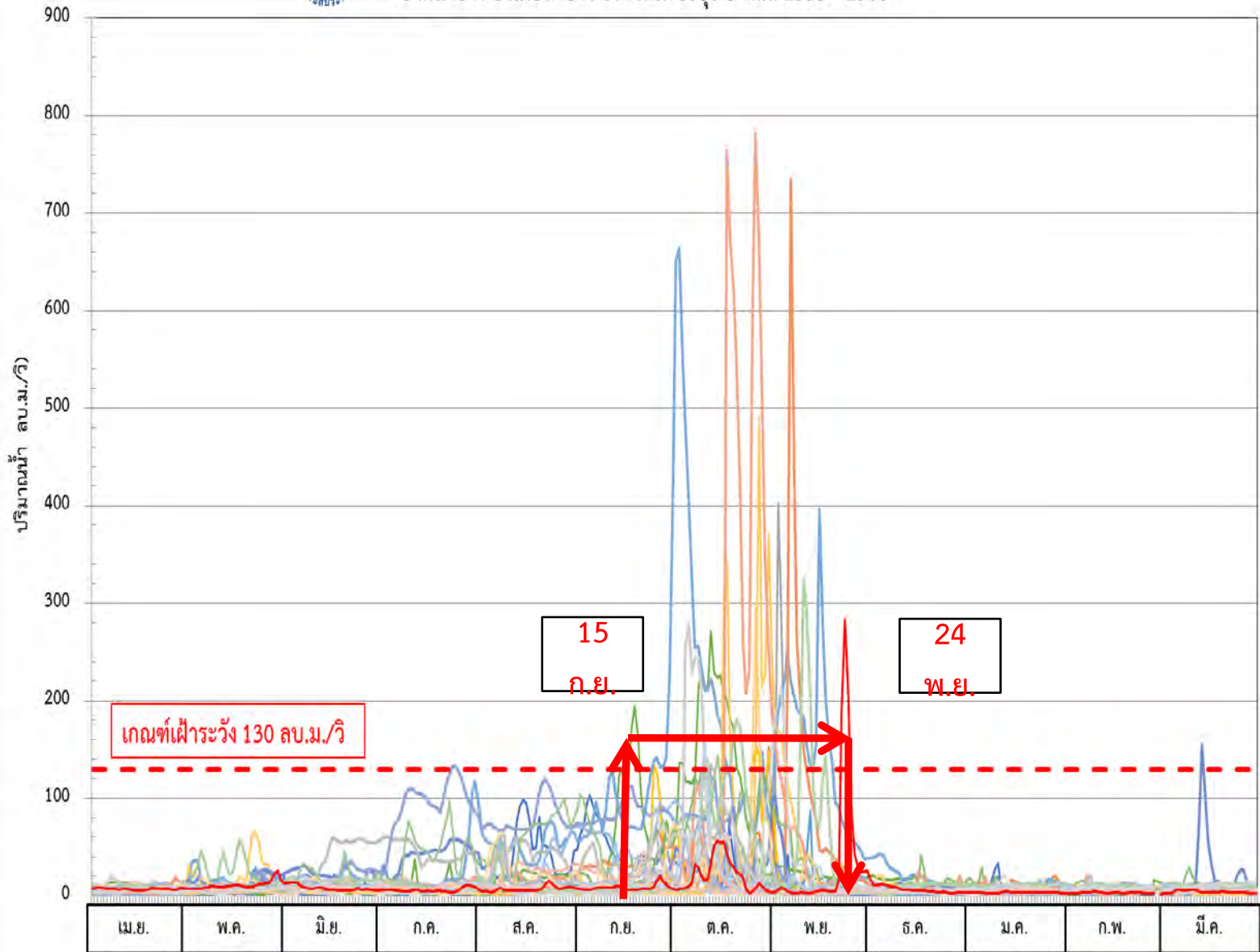
เมืองเพชรบุรี



แม่น้ำเพชรบุรี ความจุลำน้ำ 150 ลูกบาศก์เมตร/วินาที



กราฟแสดงปริมาณน้ำท่าสูงสุดรายวัน สถานีอุทกวิทยา B.10
บ้านท่ายาง อำเภوتا่ยาง จังหวัดเพชรบุรี ปี พ.ศ. 2533 - 2560



โอกาสการเกิดน้ำท่วม
ตามช่วงเวลาของปี
(จากข้อมูลสถิติ)

มิถุนายน

พื้นที่น้ำท่วม

น่าน

เพชรบูรณ์

ปราจีนบุรี

จันทบุรี

พังงา

เดือน

มิถุนายน

กรกฎาคม

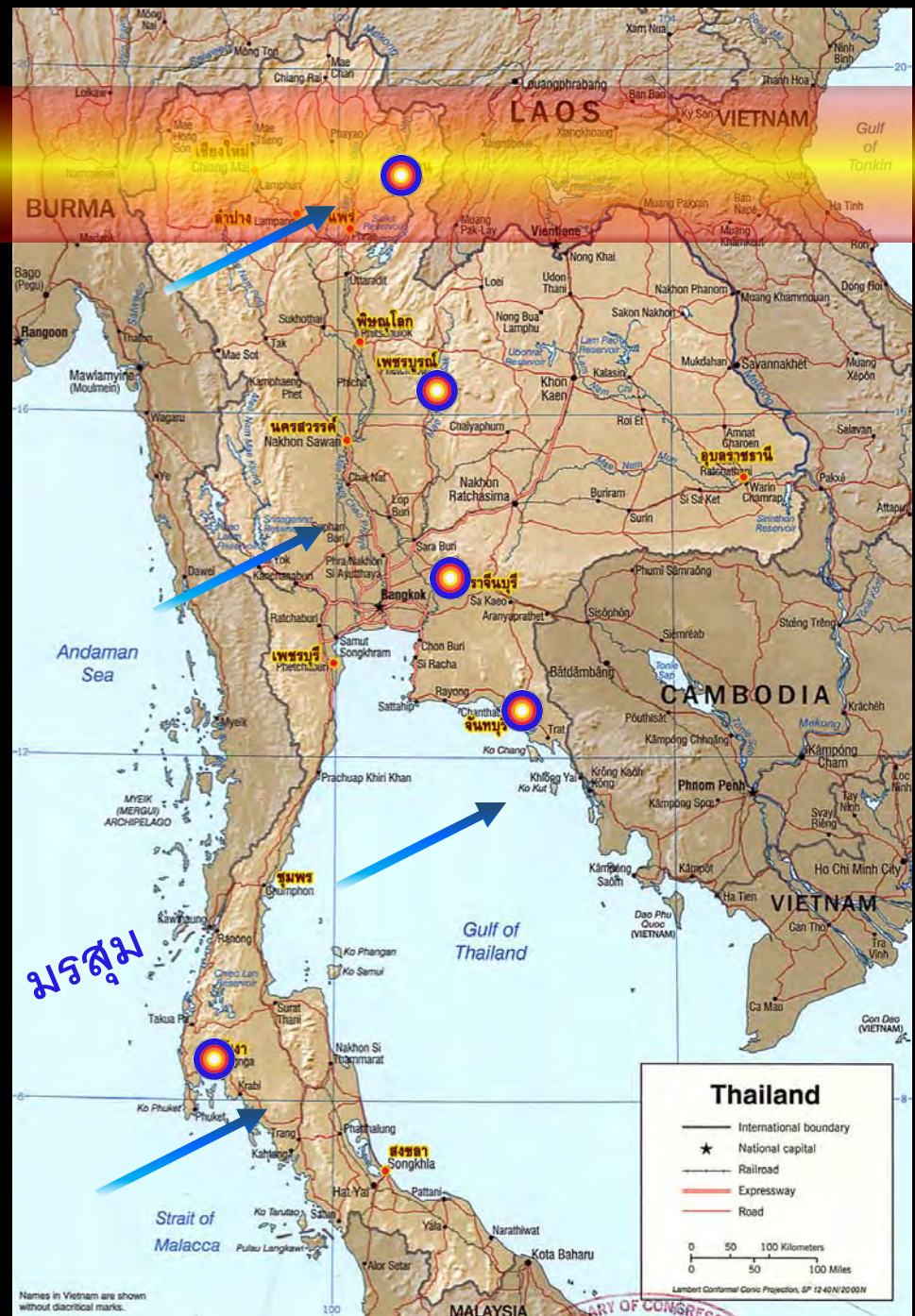
สิงหาคม

กันยายน

ตุลาคม

พฤศจิกายน

ธันวาคม



โอกาสการเกิดน้ำท่วม
ตามช่วงเวลาของปี
(จากข้อมูลสถิติ)

กรกฎาคม

พื้นที่น้ำท่วม

น่าน

เพชรบูรณ์

ปราจีนบุรี

จันทบุรี พังงา

เชียงใหม่

อุบลราชธานี

เดือน

มิถุนายน

กรกฎาคม

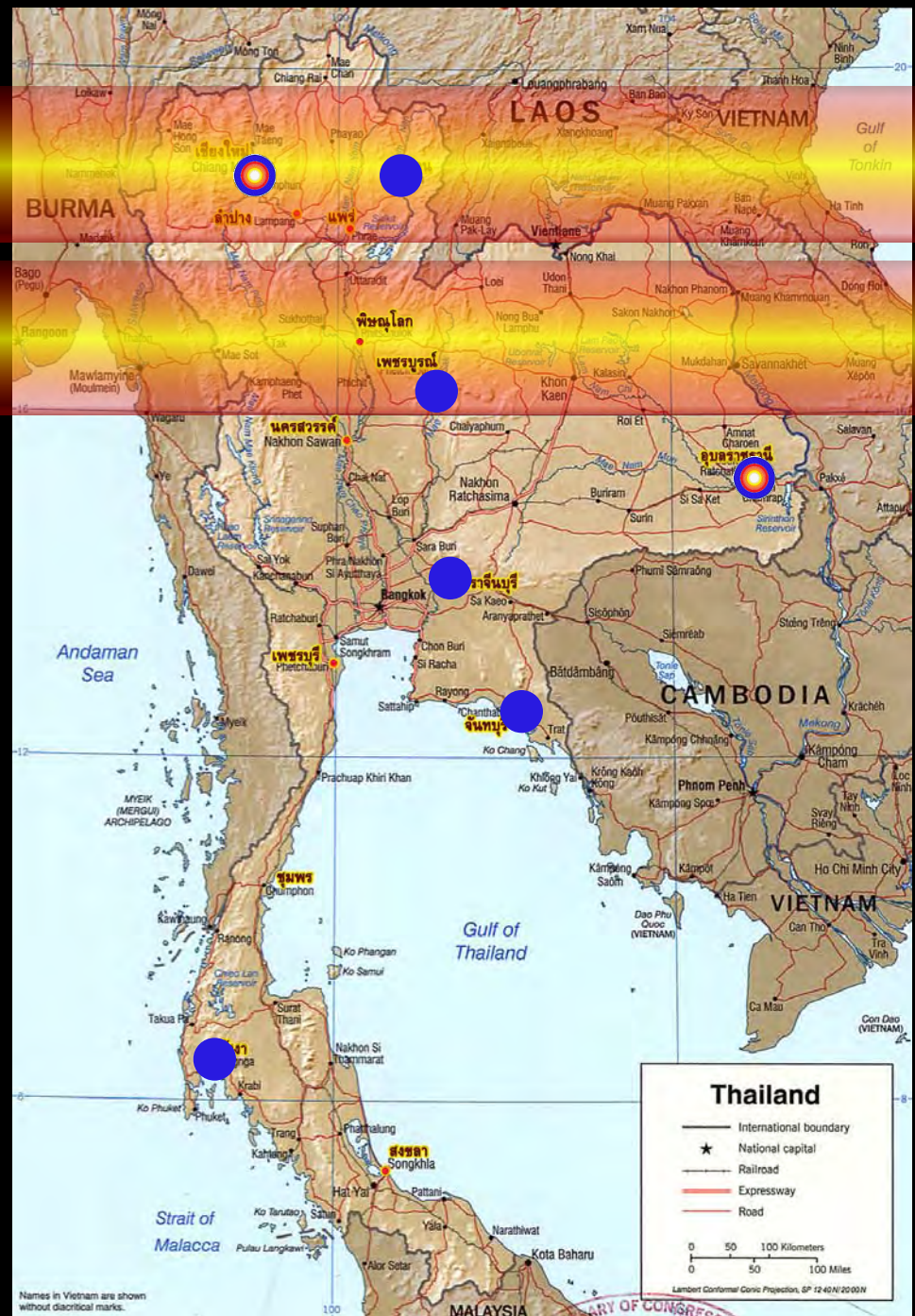
สิงหาคม

กันยายน

ตุลาคม

พฤศจิกายน

ธันวาคม



โอกาสการเกิดน้ำท่วม
ตามช่วงเวลาของปี
(จากข้อมูลสถิติ)

สิงหาคม

พื้นที่น้ำท่วม

น่าน

เพชรบูรณ์

ปราจีนบุรี

จันทบุรี พังงา

เชียงใหม่

อุบลราชธานี

ลำปาง แพร่

พิษณุโลก

เดือน

มิถุนายน

กรกฎาคม

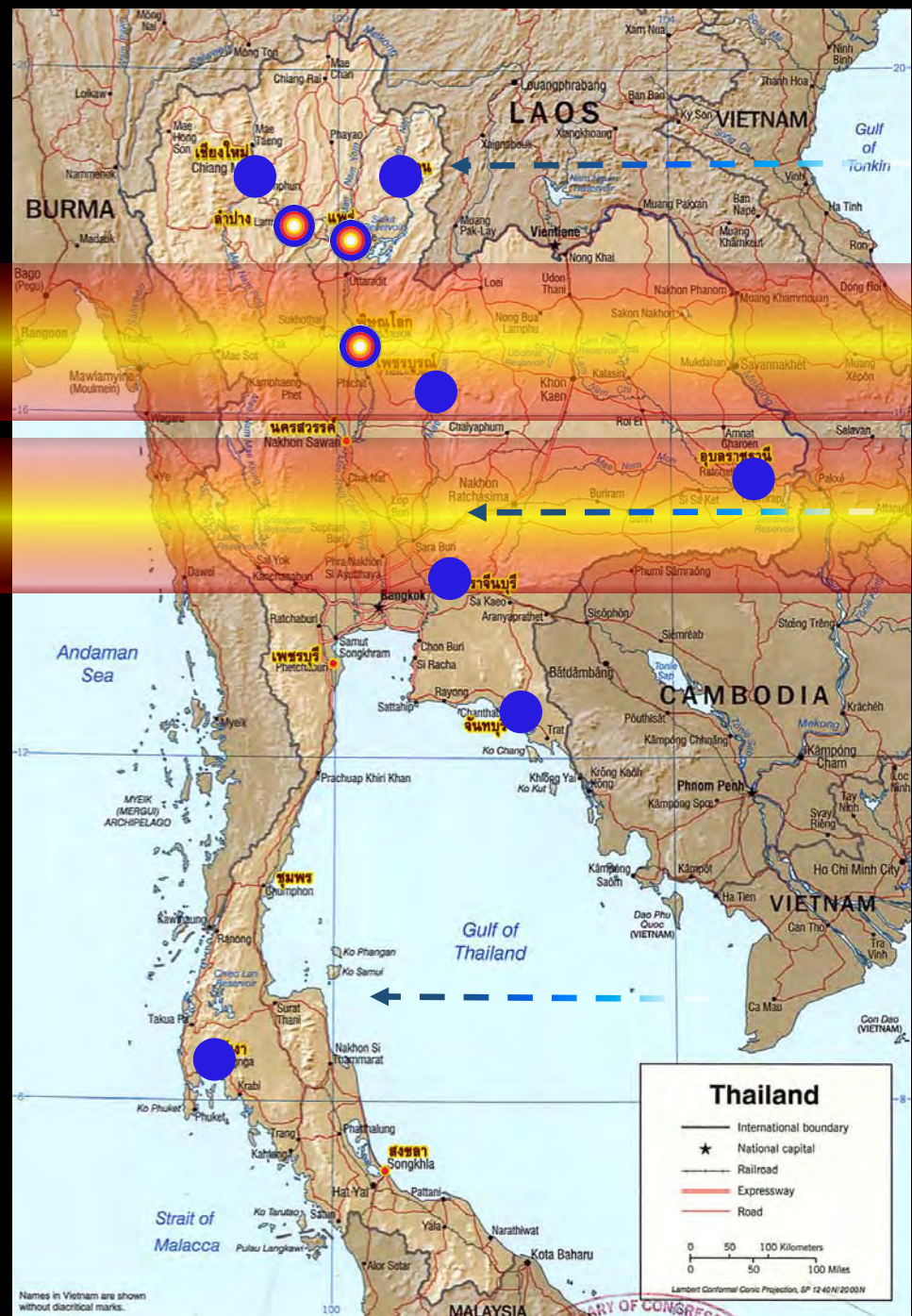
สิงหาคม

กันยายน

ตุลาคม

พฤศจิกายน

ธันวาคม



โอกาสการเกิดน้ำท่วม
ตามช่วงเวลาของปี
(จากข้อมูลสถิติ)

กันยายน

พื้นที่น้ำท่วม

น่าน เพชรบูรณ์
ปราจีนบุรี จันทบุรี
พังงา เชียงใหม่
อุบลราชธานี ลำปาง
แพร่ พิษณุโลก
นครสวรรค์
เพชรบุรี

เดือน

มิถุนายน

กรกฎาคม

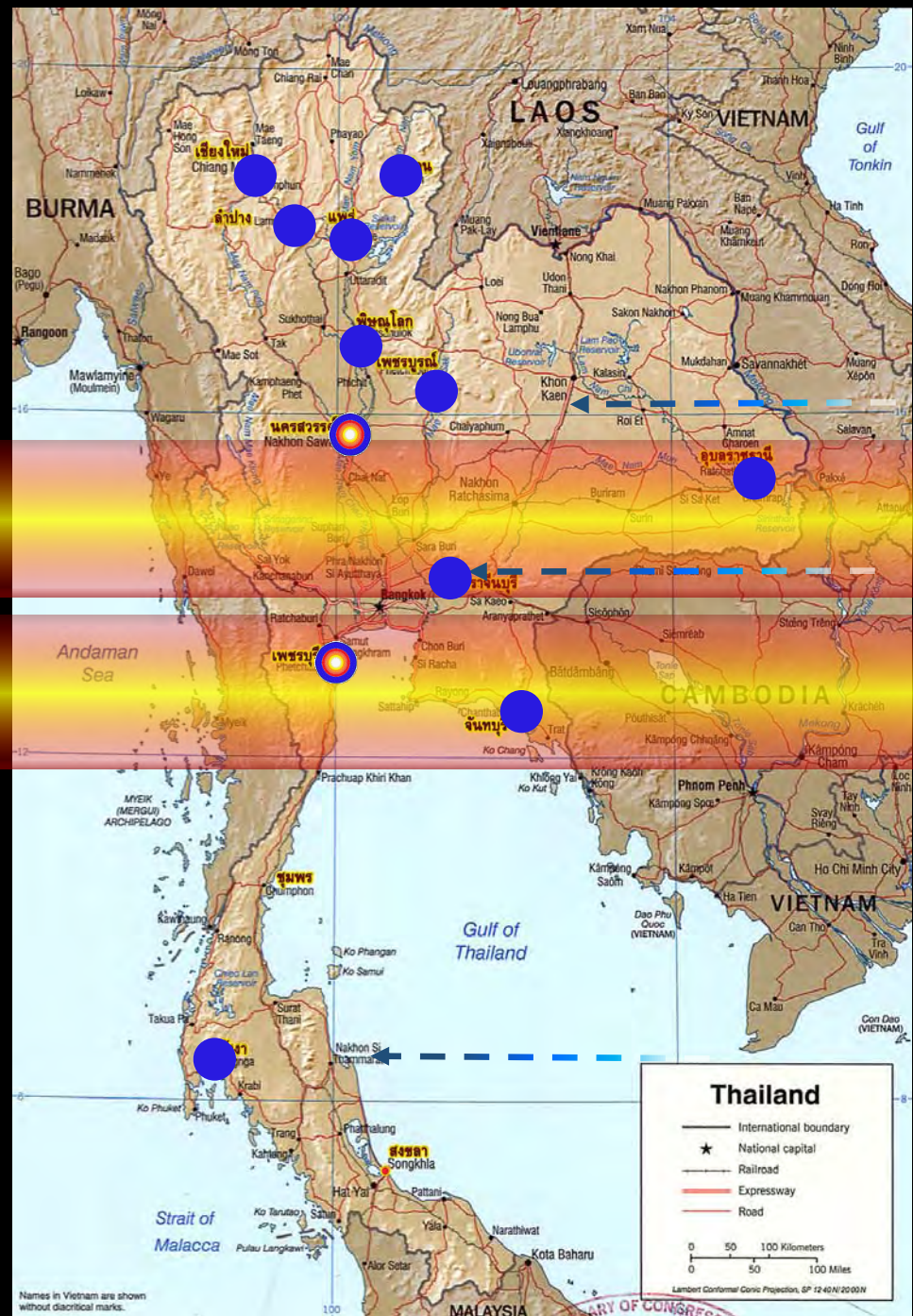
สิงหาคม

กันยายน

ตุลาคม

พฤศจิกายน

ธันวาคม



โอกาสการเกิดน้ำท่วม
ตามช่วงเวลาของปี
(จากข้อมูลสถิติ)

ตุลาคม

พื้นที่น้ำท่วม

น่าน เพชรบูรณ์
ปราจีนบุรี เชียงใหม่
นครสวรรค์ เพชรบูรณ์
ชุมพร

เดือน

มิถุนายน

กรกฎาคม

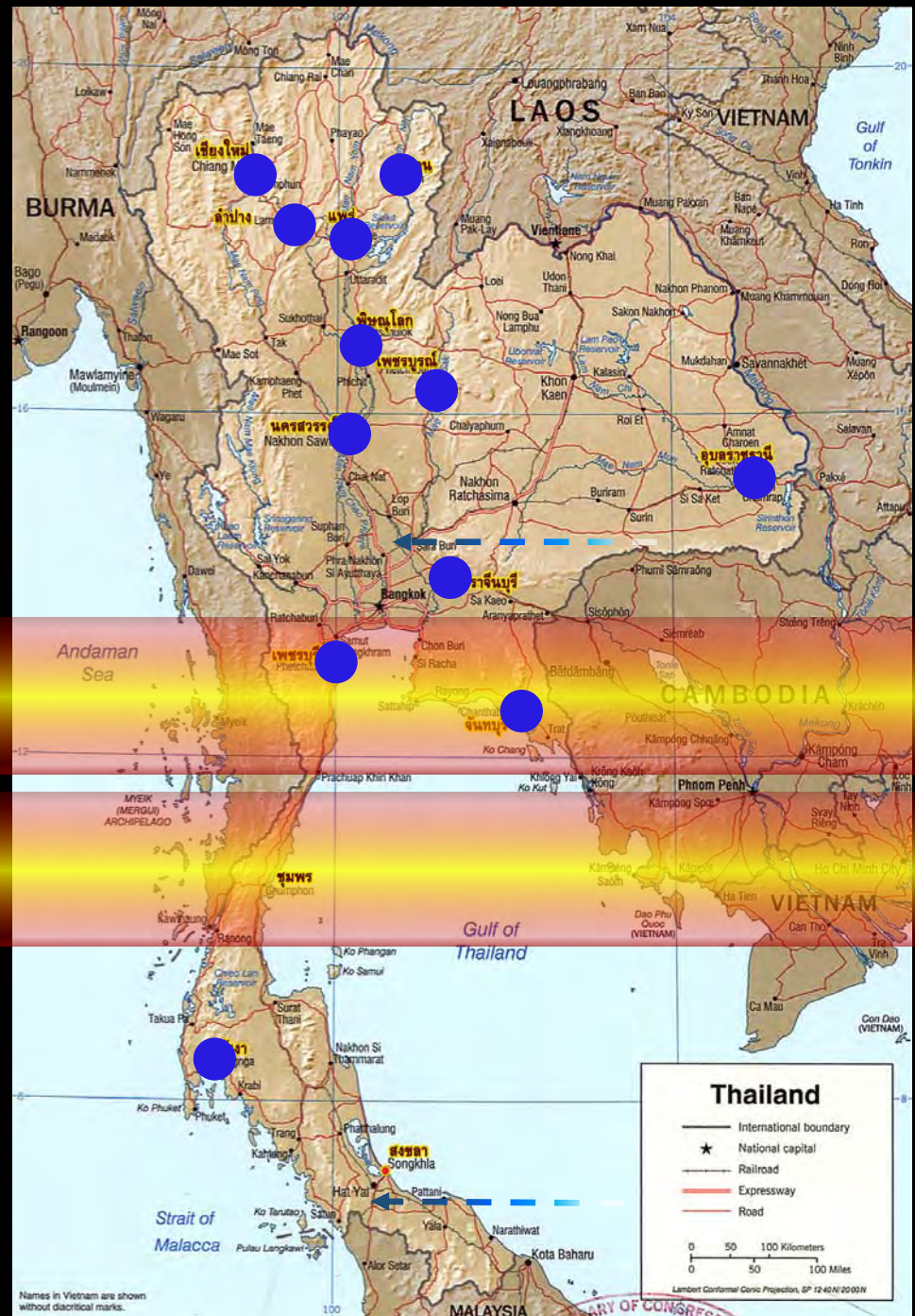
สิงหาคม

กันยายน

ตุลาคม

พฤศจิกายน

ธันวาคม



โอกาสการเกิดน้ำท่วม
ตามช่วงเวลาของปี
(จากข้อมูลสถิติ)

พฤษภาคม

พื้นที่น้ำท่วม

นครศรีธรรมราช

สงขลา

เดือน

มิถุนายน

กรกฎาคม

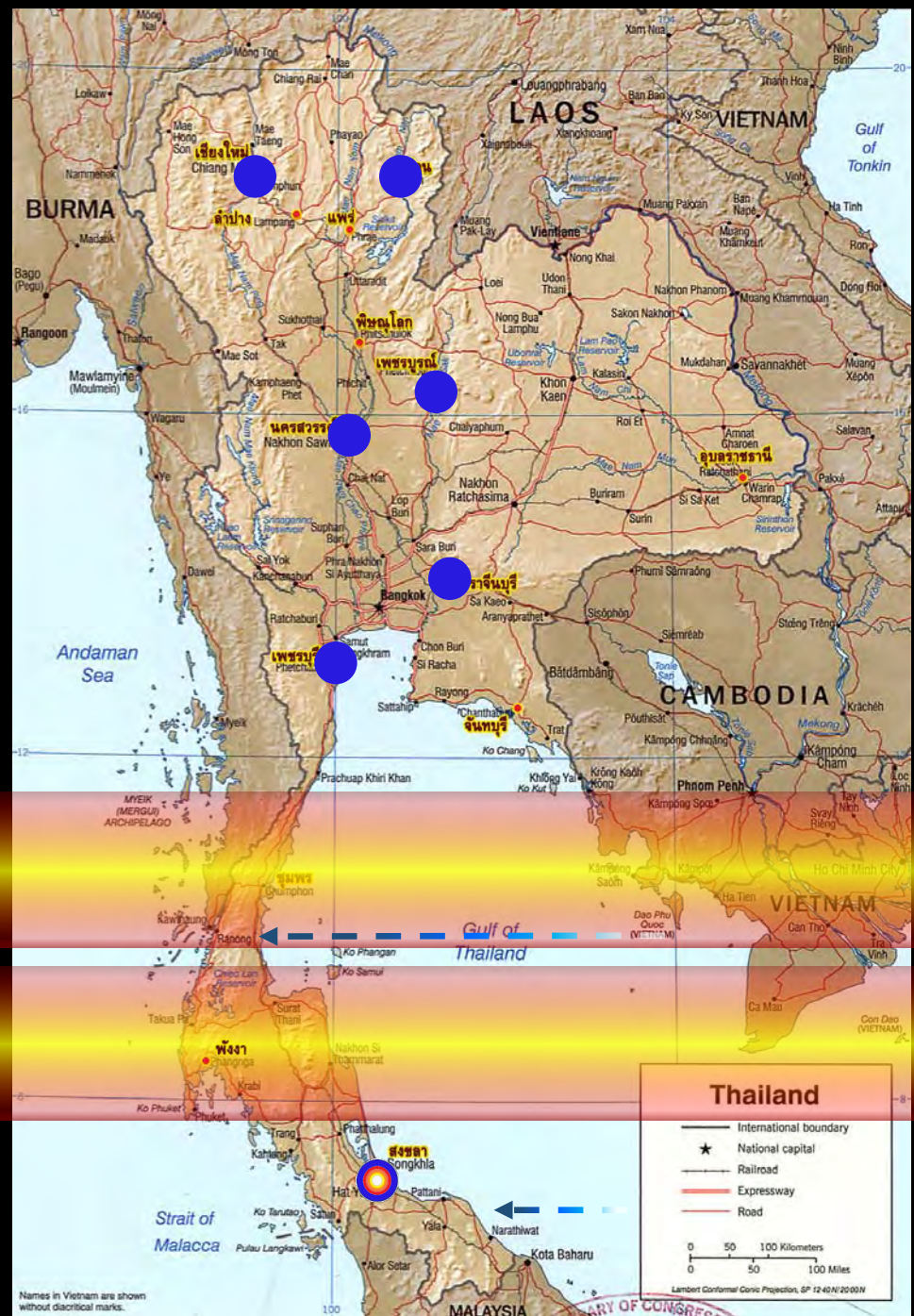
สิงหาคม

กันยายน

ตุลาคม

พฤศจิกายน

ธันวาคม



โอกาสการเกิดน้ำท่วม
ตามช่วงเวลาของปี
(จากข้อมูลสถิติ)

ธันวาคม

พื้นที่น้ำท่วม

สงขลา

ยะลา

ปัตตานี

นราธิวาส

เดือน

มิถุนายน

กรกฎาคม

สิงหาคม

กันยายน

ตุลาคม

พฤศจิกายน


ธันวาคม




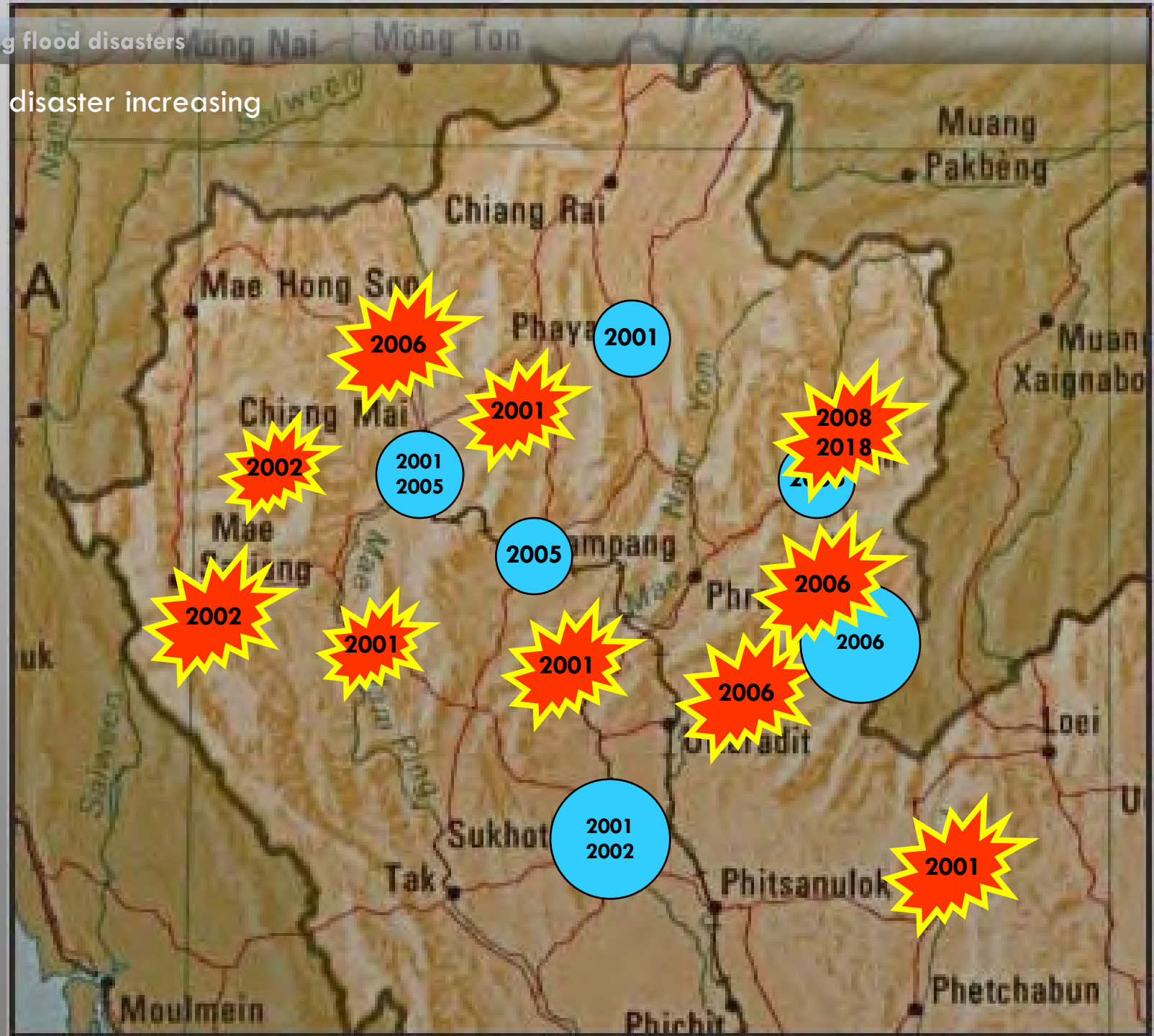
Trend of increasing flood disasters

Trend of flood disaster increasing

FLOODS IN NORTHERN THAILAND IN LAST DECADE

 OVERBANK FLOW INUNDATION

 FLASH FLOOD



ตารางแสดงช่วงเวลาที่เคยเกิดน้ำท่วม

	พฤษภาคม	มิถุนายน	กรกฎาคม	สิงหาคม	กันยายน	ตุลาคม	พฤศจิกายน	ธันวาคม	PROVINCES
1		4 มิ.ย. – 12 พ.ย.							เพชรบูรณ์
2		25 มิ.ย. – 16 พ.ย.							น่าน
3		25 มิ.ย. – 30 ก.ย.							แพร่
4		25 มิ.ย. – 10 พ.ย.							ปราจีนบุรี
5		7 ก.ค. – 1 พ.ย.							จันทบุรี
6		25 มิ.ย. – 30 ก.ย.							พังงา
7		7 ก.ค. – 16 พ.ย.							เชียงใหม่
8		15 ก.ค. – 15 พ.ย.							อุบลราชธานี
9			1 ส.ค. – 2 ต.ค.						ลำปาง
10			1 ส.ค. – 8 ต.ค.						พิษณุโลก
11				1 ก.ย. – 15 พ.ย.					นครสวรรค์
12						29 ก.ย. – 17 พ.ย.			เพชรบุรี
13							1 พ.ย. – 20 ธ.ค.		สงขลา

ตัวอย่างแต่ละศูนย์

ศูนย์อุทกวิทยาชลประทานภาคเหนือ

ตอนบน

ตารางแสดงช่วงระยะเวลาการเฝ้าติดตาม 24 ชั่วโมง

วันที่	เมษายน	พฤษภาคม	มิถุนายน	กรกฎาคม	สิงหาคม	กันยายน	ตุลาคม	พฤศจิกายน	ธันวาคม	มกราคม	กุมภาพันธ์	มีนาคม	สถานี
1				30 ก.ค. - 5 ต.ค.									P.1 - P.67
2						10 ก.ย. - 7 ต.ค.							P.82 - P.84
3				30 ก.ค. - 9 ต.ค.									P.81 - P.5
4						20 ก.ย. - 28 ต.ค.							P.76 - P.85
5				28 ก.ค. - 6 ต.ค.									P.77 - P.87
6				30 ก.ค. - 3 ต.ค.									W.10A - W.1C
7				30 ก.ค. - 3 ต.ค.									Y.20 - Y.1C
8			30 มิ.ย. - 20 ก.ย.										N.64 - N.1
9				17 ส.ค. - 5 ต.ค.									G.10 - G.8

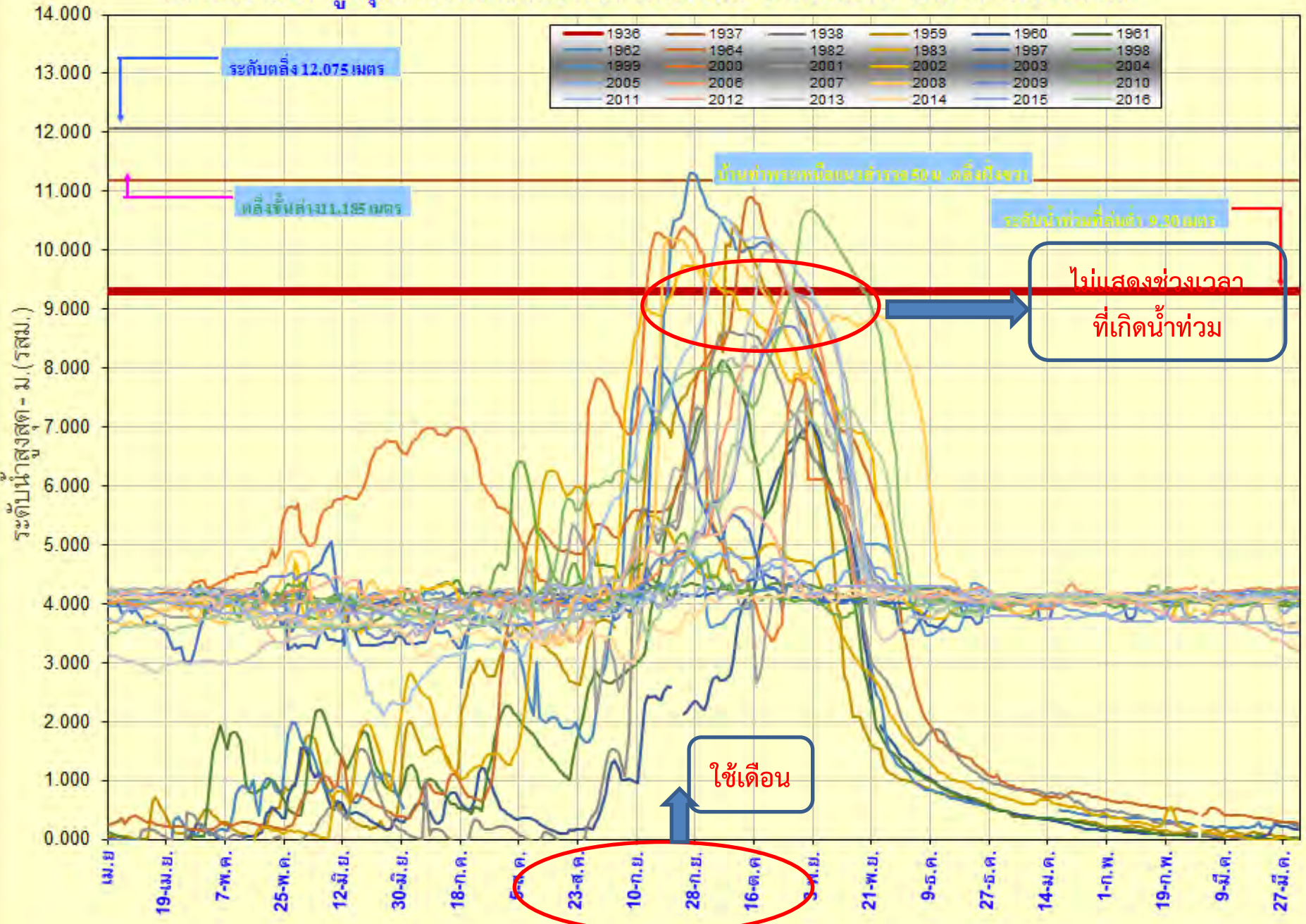
1	P.1 แม่น้ำปิง สะพานนวรรฐ์ ต.วัดเกต อ.เมือง จ.เชียงใหม่	10	P.87 น้ำแม่ทา บ้านป่าซาง ต.ป่าซาง อ.ป่าซาง จ.ลำพูน
2	P.67 แม่น้ำปิง บ้านแม่แต ต.แม่แฝกเก่า อ.สันทราย จ.เชียงใหม่	11	W.10A แม่น้ำวัง บ้านดอนมูล ต.บ้านเลง อ.เมือง จ.ลำปาง
3	P.82 น้ำแม่วาง บ้านสบวิน ต.แม่วิน อ.แม่วาง จ.เชียงใหม่	12	W.1C แม่น้ำวัง สะพานเสตุวาริ ต.เวียงเหนือ อ.เมือง จ.ลำปาง
4	P.84 น้ำแม่วาง บ้านพันตน ต.ทุ่งปี่ อ.แม่วาง จ.เชียงใหม่	13	Y.20 แม่น้ำยม บ้านห้วยสัก ต.เตาปูน อ.สอง จ.แพร่
5	P.81 น้ำแม่กวง บ้านโป่ง ต.บวักค้ำ อ.สันกำแพง จ.เชียงใหม่	14	Y.1C แม่น้ำยม บ้านน้ำโค้ง ต.ป่าเมต อ.เมือง จ.แพร่
6	P.5 น้ำแม่กวง สะพานท่าสิงห์พิทักษ์ ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ลำพูน	15	N.64 แม่น้ำน่าน บ้านผาขวาง ต.บ่อ อ.ท่าวังผา จ.น่าน
7	P.76 น้ำแม่ลี บ้านแม่ฮิ ต.ศรีวิชัย อ.ลี้ จ.ลำพูน	16	N.1 แม่น้ำน่าน สำนักงานป่าไม้ ต.โนนเวียง อ.เมือง จ.น่าน
8	P.85 น้ำแม่ลี บ้านหลายแก้ว ต.ศรีเตี้ย อ.บ้านโฮ้ง จ.ลำพูน	17	G.10 น้ำแม่ลาว บ้านโป่งปู่เฟื่อง ต.แม่สรวย อ.แม่สรวย จ.เชียงราย
9	P.77 น้ำแม่ทา บ้านสบแม่สะปืด ต.ทาสบเส้า อ.แม่ทา จ.ลำพูน	18	G.8 น้ำแม่ลาว บ้านต้นยาง ต.บัวสลี อ.แม่ลาว จ.เชียงราย

ศูนย์อุทกวิทยาชลประทานภาค
ตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน

ตารางแสดงช่วงเวลาที่เคยเกิดน้ำท่วม ศูนย์อุทกวิทยาชลประทานภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน

	พฤษภาคม	มิถุนายน	กรกฎาคม	สิงหาคม	กันยายน	ตุลาคม	พฤศจิกายน	ธันวาคม	จังหวัด
1					22 ส.ค. - 31 ต.ค.				ชัยภูมิ
2					1 ก.ย. - 19 พ.ย.				ขอนแก่น
3					3 ก.ย. - 24 พ.ย.				มหาสารคาม
4					17 ส.ค. - 11 พ.ย.				กาฬสินธุ์
5					17 ส.ค. - 28 พ.ย.				ร้อยเอ็ด
6					14 ส.ค. - 28 พ.ย.				ยโสธร
7					28 ก.ค. - 11 พ.ย.				เลย
8					5 ก.ย.-12ต.ค				อุดรธานี
9					16 ส.ค. - 15 ต.ค.				หนองบัวลำภู
10				19 ก.ค. - 30 ก.ย.					สกลนคร
11				11 ส.ค. - 17 ก.ย.					หนองคาย
12				12 ส.ค. - 27 ก.ย.					บึงกาฬ
13				13 ส.ค. - 18 ก.ย.					นครพนม
14				14 ส.ค. - 19 ส.ค.					มุกดาหาร

กราฟระดับน้ำสูงสุดรายวันตั้งแต่เปิดสถานี E.16A บ้านท่าพระ อ.เมือง จ.ขอนแก่น



ศูนย์อุทกวิทยาชลประทานภาค
ตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง

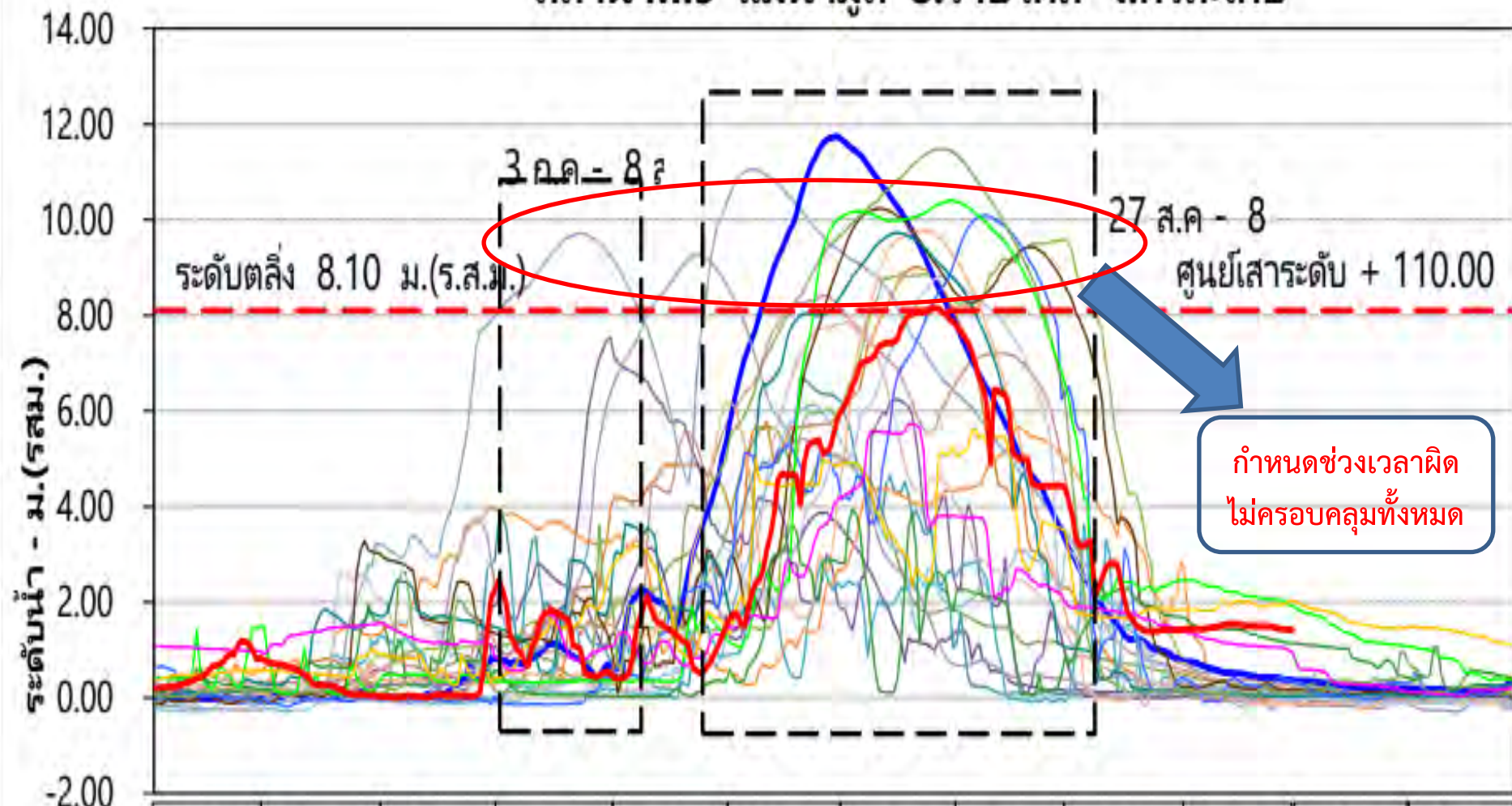
ศูนย์อุทกวิทยาชลประทานภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง

ตารางแสดงช่วงระยะเวลาการเฝ้าติดตาม 24 ชั่วโมง

ลำดับ	เดือน	เมษายน	พฤษภาคม	มิถุนายน	กรกฎาคม	สิงหาคม	กันยายน	ตุลาคม	พฤศจิกายน	ธันวาคม	มกราคม	กุมภาพันธ์	มีนาคม	สถานี
1								17 ต.ค. - 18 ต.ค.						M.89
2								20 ก.ย. - 2 พ.ย.						M.164
3				27 มิ.ย. - 31 ก.ค.				24 ส.ค. - 21 พ.ย.						M.9
4				3 ก.ค. - 8 ส.ค.				27 ส.ค. - 8 ธ.ค.						M.5
5				28 มิ.ย. - 13 ส.ค.				24 ส.ค. - 24 พ.ย.						M.7

- สถานี **M.89** ลำตะคอง อ.ปากช่อง จ.นครราชสีมา
- สถานี **M.164** ลำตะคอง อ.เมือง จ.นครราชสีมา
- สถานี **M.9** ห้วยสำราญ อ.เมือง จ.ศรีสะเกษ
- สถานี **M.5** แม่น้ำมูล อ.ราชโศภิต จ.ศรีสะเกษ
- สถานี **M.7** แม่น้ำมูล อ.เมือง จ.อุบลราชธานี

ระดับน้ำสูงสุดรายวัน สถานี M.5 แม่น้ำมูล อ.ราชโสตถ์ จ.ศรีสะเกษ



เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.
— 2535	— 2536	— 2537	— 2538	— 2539	— 2540	— 2541	— 2542	— 2543	— 2544	— 2545	— 2546
— 2547	— 2548	— 2549	— 2550	— 2551	— 2552						

ศูนย์อุทกวิทยาชลประทานภาคกลาง

ตารางแสดงช่วงระยะเวลาการเฝ้าระวังติดตาม 24 ชั่วโมง

เดือน ลำดับ	เมษายน	พฤษภาคม	มิถุนายน	กรกฎาคม	สิงหาคม	กันยายน	ตุลาคม	พฤศจิกายน	ธันวาคม	มกราคม	กุมภาพันธ์	มีนาคม	สถานี
1						13 ก.ย. - 5 พ.ย.							P.17
2						18 ก.ย. - 20 ต.ค.							N.67
3						15 ก.ย. - 5 พ.ย.							C.2
4						10 ก.ย. - 7 พ.ย.							C.13
5						2 ก.ย. - 15 พ.ย.							C.3
6						1 ต.ค. - 3 พ.ย.							C.7A
7						21 ส.ค. - 19 พ.ย.							C.35
8						1 ส.ค. - 30 พ.ย.							C.36
9						19 ส.ค. - 27 พ.ย.							C.37
10						19 ก.ย. - 20 พ.ย.							Ct.5A
11						12 ส.ค. - 20 พ.ย.							Ct.4
12						15 ก.ย. - 15 ต.ค.							Ct.19
13						20 ส.ค. - 20 ต.ค.							S.28
14						6 ก.ย. - 25 ต.ค.							S.9
15						20 ก.ย. - 25 ต.ค.							S.32
16						27 ส.ค. - 1 พ.ย.							S.26
17						28 ก.ย. - 17 พ.ย.							S.5

ศูนย์อุทกวิทยาชลประทานภาค ตะวันออกเฉียง

ตะวันออก

ตารางแสดงช่วงระยะเวลาการเฝ้าติดตาม 24 ชั่วโมง

เดือน ลำดับ	สถานี	เมษายน	พฤษภาคม	มิถุนายน	กรกฎาคม	สิงหาคม	กันยายน	ตุลาคม	พฤศจิกายน	ธันวาคม	มกราคม	กุมภาพันธ์	มีนาคม
1	kgt.1				■	7 ก.ค. - 17 พ.ย.							
2	kgt.3				■	7 ก.ค. - 17 พ.ย.							
3	kgt.9						■	7 ก.ย. - 17 ต.ค.					
4	kgt.10						■	7 ก.ย. - 17 ต.ค.					
5	z.10			■		13 มิ.ย. - 11 ต.ค.							
6	z.58			■		13 มิ.ย. - 11 ต.ค.							
7	z.13				■	9 ก.ค. - 9 ต.ค.							
8	z.14				■	9 ก.ค. - 9 ต.ค.							
9	z.57				■	9 ก.ค. - 9 ต.ค.							

สถานี	Kgt . 1	แม่น้ำปราจีนบุรี	ต. หน้าเมือง	อ. เมือง	จ. ปราจีนบุรี	(จะเริ่มเข้าเวร 24 ชม.วันที่ 1 ก.ค.)
สถานี	Kgt . 3	แม่น้ำปราจีนบุรี	ต. กบินทร์บุรี		จ. ปราจีนบุรี	
สถานี	Kgt . 9	คลองพระสทิง	บ้านเขาฉกรรจ์	อ. เขาฉกรรจ์	จ. สระแก้ว	(จะเริ่มเข้าเวร 24 ชม.วันที่ 1 ก.ย.)
สถานี	Kgt . 10	คลองพระสทิง	บ้านสระขวัญ	อ. เมือง	จ. สระแก้ว	
สถานี	Z. 10	คลองใหญ่	บ้านศรีบัวทอง	อ. เขาสมิง	จ. ตราด	(จะเริ่มเข้าเวร 24 ชม.วันที่ 1 มิ.ย.)
สถานี	Z. 58	คลองใหญ่	สะพานอำเภอเขาสมิง	อ. เขาสมิง	จ. ตราด	
สถานี	Z. 13	แม่น้ำจันทบุรี	บ้านปึก	อ. มะขาม	จ. จันทบุรี	(จะเริ่มเข้าเวร 24 ชม.วันที่ 1 ก.ค.)
สถานี	Z. 14	คลองพยาธิ	บ้านฉม้น	อ. มะขาม	จ. จันทบุรี	
สถานี	Z. 57	แม่น้ำจันทบุรี	สะพานวัดจันทน	อ. เมือง	จ. จันทบุรี	

ศูนย์อุทกวิทยาชลประทานภาค ตะวันออกเฉียง

ตะวันตก

ศูนย์อุทกวิทยาชลประทานภาคตะวันตก

ตารางแสดงช่วงระยะเวลาการเฝ้าติดตาม 24 ชั่วโมง

ลำดับ	เดือน													สถานี
	เมษายน	พฤษภาคม	มิถุนายน	กรกฎาคม	สิงหาคม	กันยายน	ตุลาคม	พฤศจิกายน	ธันวาคม	มกราคม	กุมภาพันธ์	มีนาคม		
1							10 ก.ย. - 25 พ.ย.							B.10
2							10 ก.ย. - 25 พ.ย.							B.15
3							20 ก.ย. - 10 พ.ย.							K.17
4							20 ก.ย. - 10 พ.ย.							K.61
5							20 ก.ย. - 10 พ.ย.							K.62
6							20 ก.ย. - 15 พ.ย.							B.6
7								5 ต.ค. - 10 ม.ค.						Gt.9
8								15 ต.ค. - 10 ม.ค.						Gt.10
9								20 ต.ค. - 10 ม.ค.						Gt.7
10								20 ต.ค. - 10 ม.ค.						Gt.20

สถานี B.10 แม่น้ำเพชรบุรี อ.ท่ายาง จ.เพชรบุรี

สถานี B.15 แม่น้ำเพชรบุรี อ.เมือง จ.เพชรบุรี

สถานี K.17 แม่น้ำลำภาชี อ.สวนผึ้ง จ.ราชบุรี

สถานี K.61 แม่น้ำลำภาชี อ.จอมบึง จ.ราชบุรี

สถานี K.62 แม่น้ำลำภาชี อ.ด่านมะขามเตี้ย จ.กาญจนบุรี

สถานี B.6 ห้วยแม่ประจันต์ อ.แก่งกระจาน จ.เพชรบุรี

สถานี Gt.9 คลองทับสะแก อ.ทับสะแก จ.ประจวบคีรีขันธ์

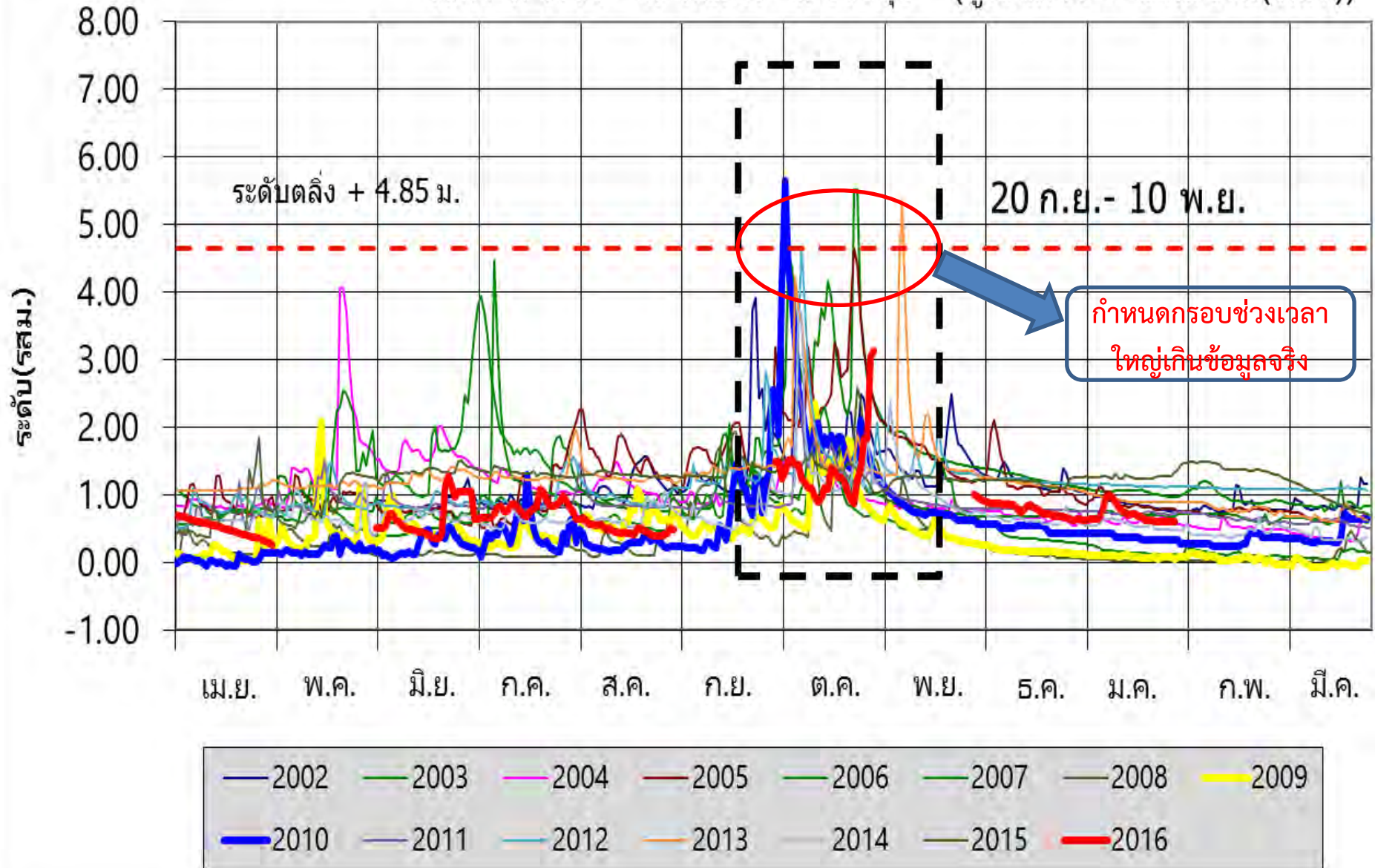
สถานี Gt.10 คลองกรูด อ.บางสะพาน จ.ประจวบคีรีขันธ์

สถานี Gt.7 คลองบางสะพานใหญ่ อ.บางสะพาน จ.ประจวบคีรีขันธ์

สถานี Gt.20 คลองบางสะพาน อ.บางสะพาน จ.ประจวบคีรีขันธ์

ระดับน้ำสูงสุดรายวันปี 2002 - 2016

K.61 ลำภาชี อ. จอมบึง จ. ราชบุรี (ศูนย์เสาฯ + 64.63 ม.(รทก.))



ศูนย์อุทกวิทยาชลประทานภาคใต้

ช่วงเวลาห้าม

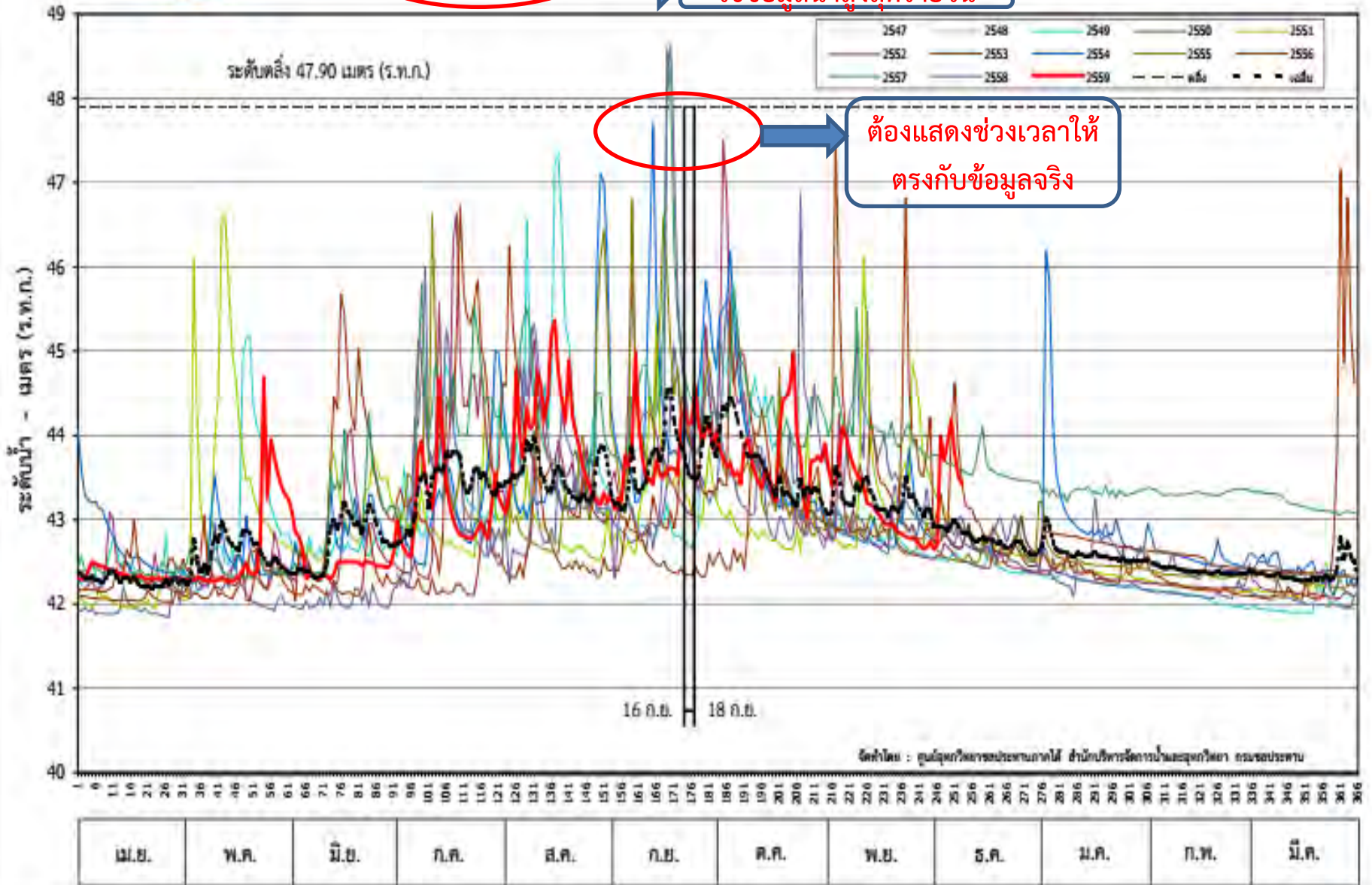
เดือน	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.
สถานี												
จังหวัดชุมพร												
X.64					■			16 ส.ค. - 12 มี.ค.				
X.158					■	16-26 ส.ค.						
X.180					■	17 ส.ค.						
X.201A	■						น้ำไม่ท่วม					
X.53A					■		15 ส.ค. - 24พ.ย.					
X.213							■	16-18 ก.ย.				
X.212								■	4 พ.ย. - 7 ม.ค.			
จังหวัดสุราษฎร์ธานี												
X.195										■	5 ม.ค.	
X.37A			■				10 มิ.ย. - 31 ต.ค.					
X.217			■				12 มิ.ย. - 3 ม.ค.					
X.5C			■		16 มิ.ย.	15 พ.ย.						
จังหวัดนครศรีธรรมราช												
X.200	■						น้ำไม่ท่วม					
X.203								■	2 พ.ย. - 14 ก.พ.			
จังหวัดพัทลุง												
X.170								■	30 ต.ค. - 3 ม.ค.			
X.68								■	30 ต.ค. - 5 ม.ค.			
X.265								■	29 ต.ค. - 5 ม.ค.			
จังหวัดสงขลา												
X.173A								■	29 ต.ค. - 1 ม.ค.			
X.90								■	29 ต.ค. - 12 ม.ค.			
X.44								■	31 ต.ค. - 19 ธ.ค.			
จังหวัดยะลา												
X.40A								■	3 พ.ย. - 27 ก.พ.			



ระดับน้ำเฉลี่ยรายวัน คลองหลังสวน สถานี X.213 อ.พะโต๊ะ จ.ชุมพร

ใช้ข้อมูลน้ำสูงสุดรายวัน

ระดับพลัง 47.90 เมตร (ร.ท.ก.)

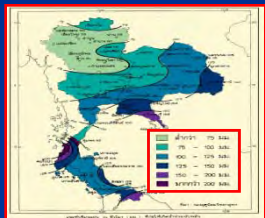
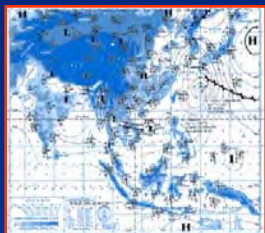


สรุปสิ่งที่ต้องปรับปรุง

1. ปรับรูปแบบตารางสรุปแต่ละจังหวัดให้เหมือนกัน
2. ข้อมูลที่ใช้คือข้อมูลระดับน้ำสูงสุดรายวัน
3. ระดับตลิ่งที่ใช้ในการเตือนภัย
4. รูปแบบกราฟต้องมีรูปแบบเดียวกัน
5. กำหนดช่วงเวลาการเกิดน้ำท่วมให้ตรงกับข้อมูลจริง



ฝนตกหนัก น้ำไหลหลาก เรารู้ล่วงหน้าได้อย่างไร ?

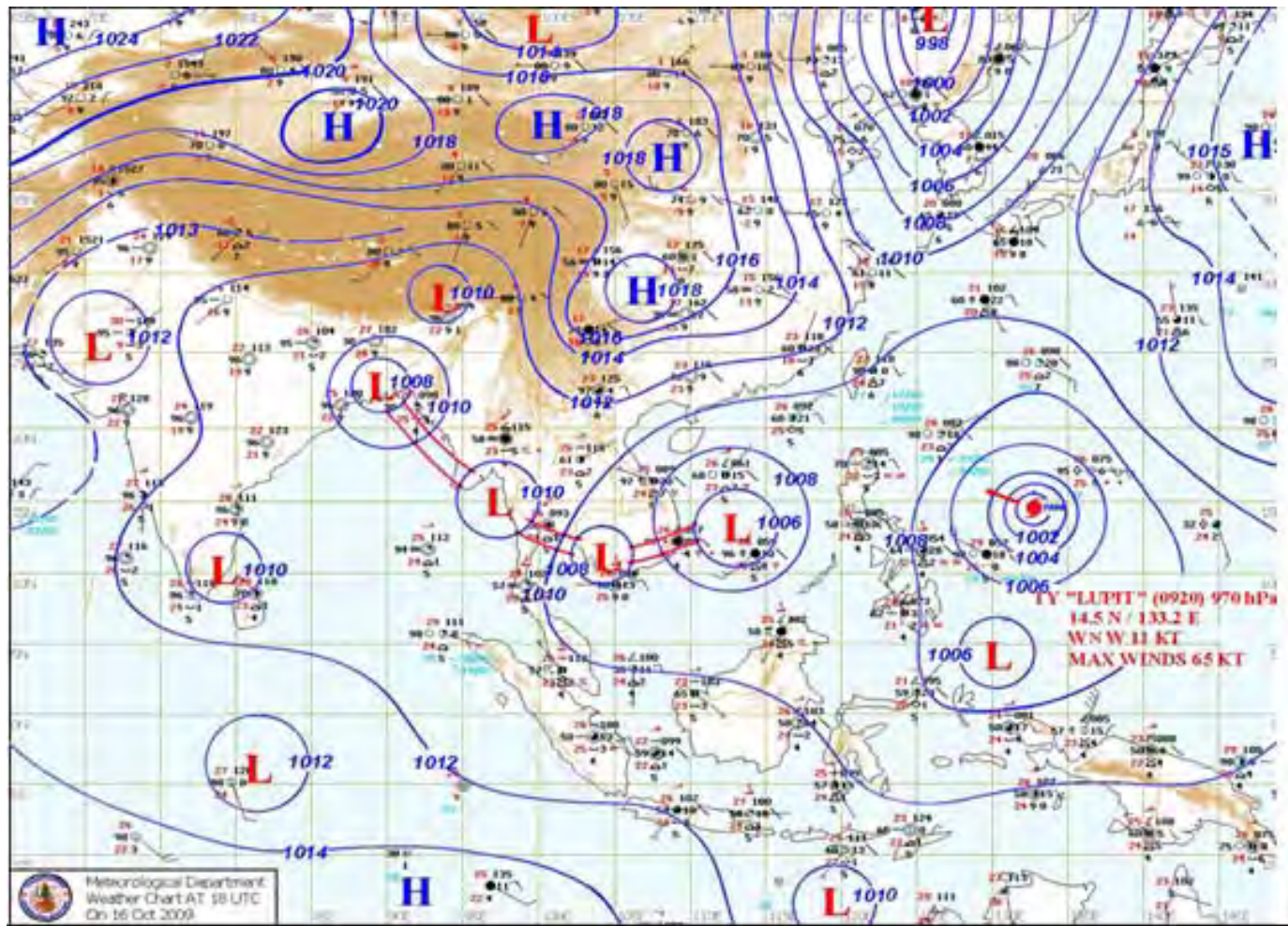


..... รู้ล่วงหน้าว่าสัปดาห์ไหน

..... รู้ล่วงหน้าว่าวันไหน

..... รู้ล่วงหน้าว่าชั่วโมงไหน

ร่องมรสุม



รูปที่ 2. แสดงตัวแปรต่าง ๆ หย่อมความกดอากาศต่ำ (L) ความกดอากาศสูง (H)

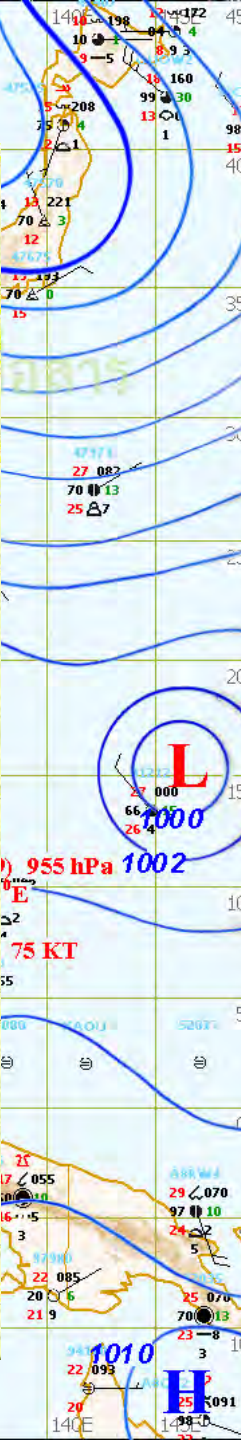
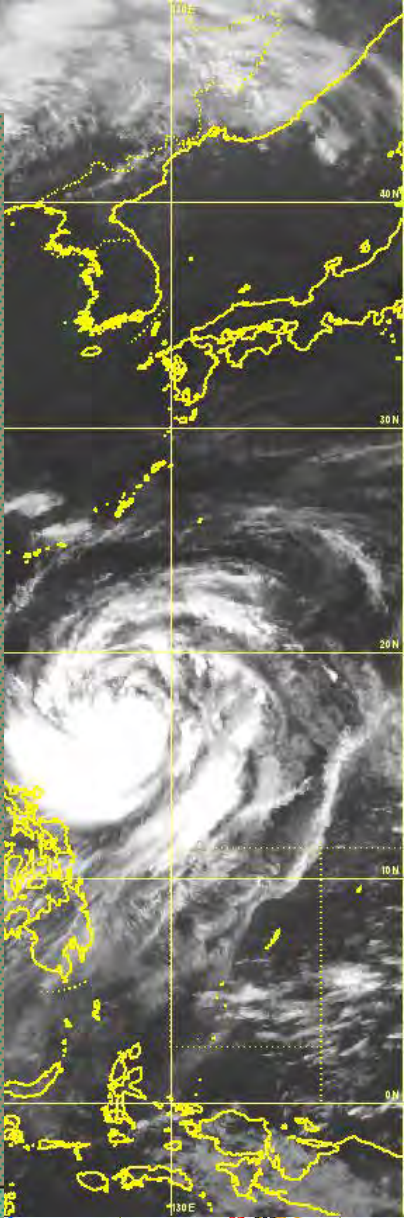
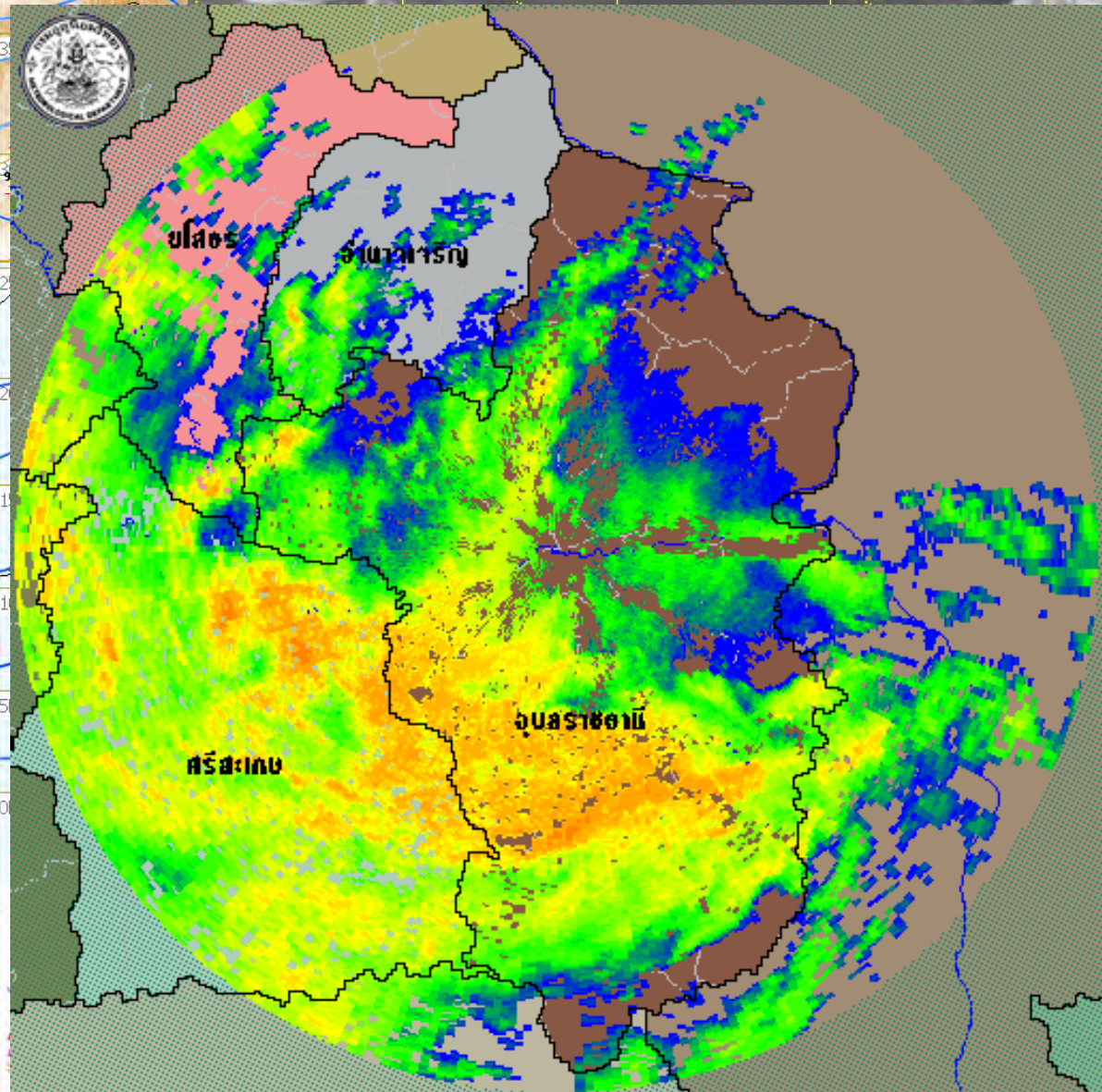
พายุหมุนเขตร้อน (☉) และร่องความกดอากาศต่ำ (=) ในแผนที่ผิวพื้น

05092422GMT

พายุไต้ฝุ่น ดอมเรย์ 25 กันยายน 2548



MTSAT-2 IR 19/09/2013 00:45UTC





เชียงราย

พะเยา

เชียงใหม่

แม่ฮ่องสอน

น่าน

ลำปาง

แพร่

ลำพูน

สุโขทัย

อุตรดิตถ์

หนองคาย

หนองคาย

นครพนม

อุดรธานี

สกลนคร

ขอนแก่น

ยโสธร

พิจิตร

หนองบัวลำภู

กาฬสินธุ์

มหาสารคาม

ตาก

ขอนแก่น

ร้อยเอ็ด

ยโสธร

กำแพงเพชร

เพชรบูรณ์

ชัยภูมิ

มหาสารคาม

ร้อยเอ็ด

ยโสธร

อำนาจเจริญ

นครสวรรค์

อุบลราชธานี

อุทัยธานี

ชัยนาท

นครราชสีมา

บุรีรัมย์

สุรินทร์

ศรีสะเกษ

กาญจนบุรี

สิงห์บุรี

ลพบุรี

สระบุรี

สุพรรณบุรี

สิงห์บุรี

ลพบุรี

สระบุรี

พระนครศรีอยุธยา

นครนายก

ปราจีนบุรี

นครปฐม

ปทุมธานี

นครนายก

ปราจีนบุรี

กรุงเทพมหานคร

ฉะเชิงเทรา

สระแก้ว

ราชบุรี

สมุทรสาคร

สมุทรปราการ

ชลบุรี

เพชรบุรี

ระยอง

จันทบุรี



เชียงราย

พะเยา

เชียงใหม่

แม่ฮ่องสอน

น่าน

ลำปาง

แพร่

ลำพูน

อุตรดิตถ์

หนองคาย

หนองคาย

เลย

อุดรธานี

สกลนคร

นครพนม

สุโขทัย

พิษณุโลก

หนองบัวลำภู

ตาก

ขอนแก่น

กำแพงเพชร

พิจิตร

เพชรบูรณ์

ชัยภูมิ

มหาสารคาม

ร้อยเอ็ด

ยโสธร

อำนาจเจริญ

นครสวรรค์

อุทัยธานี

ชัยนาท

สิงห์บุรี

ลพบุรี

นครราชสีมา

บุรีรัมย์

สุรินทร์

อุบลราชธานี

สระเกษ

กาญจนบุรี

สุพรรณบุรี

องครักษ์

สระบุรี

พระนครศรีอยุธยา

นครนายก

ปทุมธานี

ปราจีนบุรี

นครปฐม

กรุงเทพมหานคร

ฉะเชิงเทรา

สระแก้ว

ราชบุรี

สมุทรสาคร

สมุทรปราการ

สมุทรสงคราม

ชลบุรี

เพชรบุรี

ระยอง

จันทบุรี



แม่ฮ่องสอน

เชียงราย

เชียงใหม่

พะเยา

น่าน

ลำปาง

แพร่

ลำพูน

หนองคาย

หนองคาย

เลย

อุดรธานี

สกลนคร

นครพนม

หนองบัวลำภู

สุโขทัย

พิษณุโลก

ขอนแก่น

กาฬสินธุ์

มุกดาหาร

ตาก

กำแพงเพชร

พิจิตร

พิจิตร

ชัยภูมิ

มหาสารคาม

ร้อยเอ็ด

ยโสธร

อำนาจเจริญ

นครสวรรค์

อุบลราชธานี

อุทัยธานี

ชัยนาท

ลพบุรี

นครราชสีมา

บุรีรัมย์

สุรินทร์

ศรีสะเกษ

กาญจนบุรี

สิงห์บุรี

สุพรรณบุรี

สุพรรณบุรี

สุพรรณบุรี

นครราชสีมา

บุรีรัมย์

สุรินทร์

ศรีสะเกษ

พระนครศรีอยุธยา

นครนายก

ปราจีนบุรี

นครปฐม

นครปฐม

นครปฐม

นครปฐม

นครปฐม

นครปฐม

นครปฐม

นครปฐม

ราชบุรี

สมุทรสาคร

สมุทรสาคร

สมุทรสาคร

สมุทรสาคร

สมุทรสาคร

สมุทรสาคร

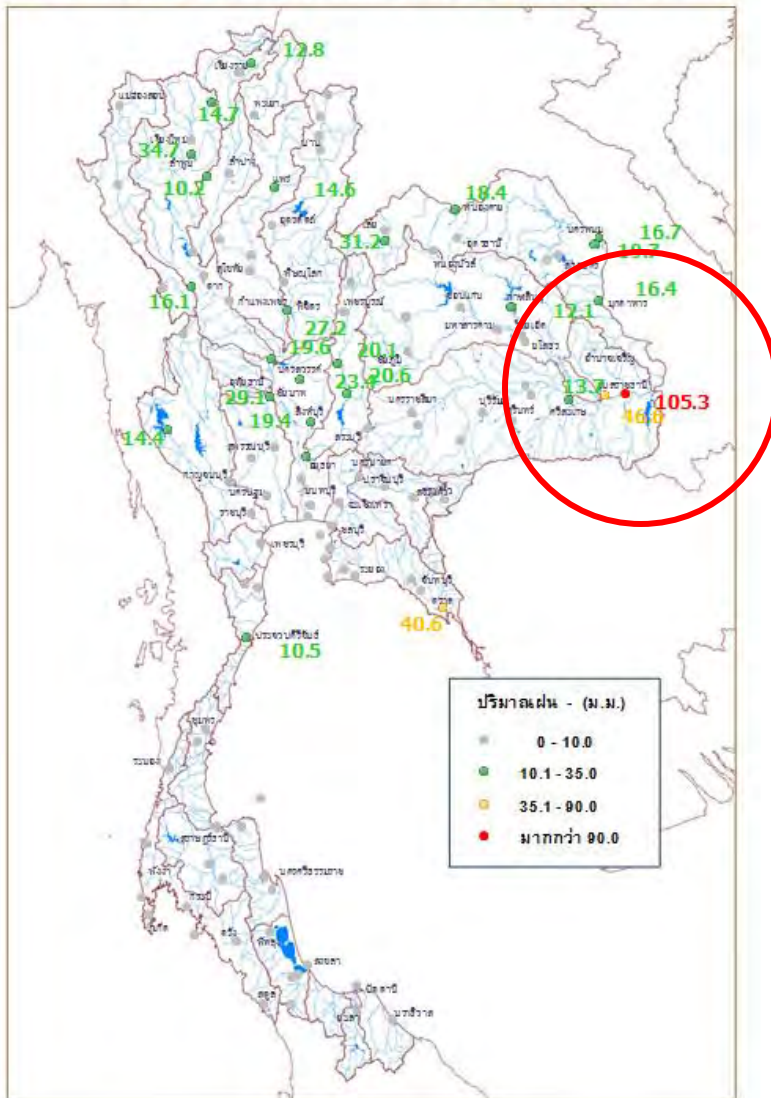
สมุทรสาคร

เพชรบุรี

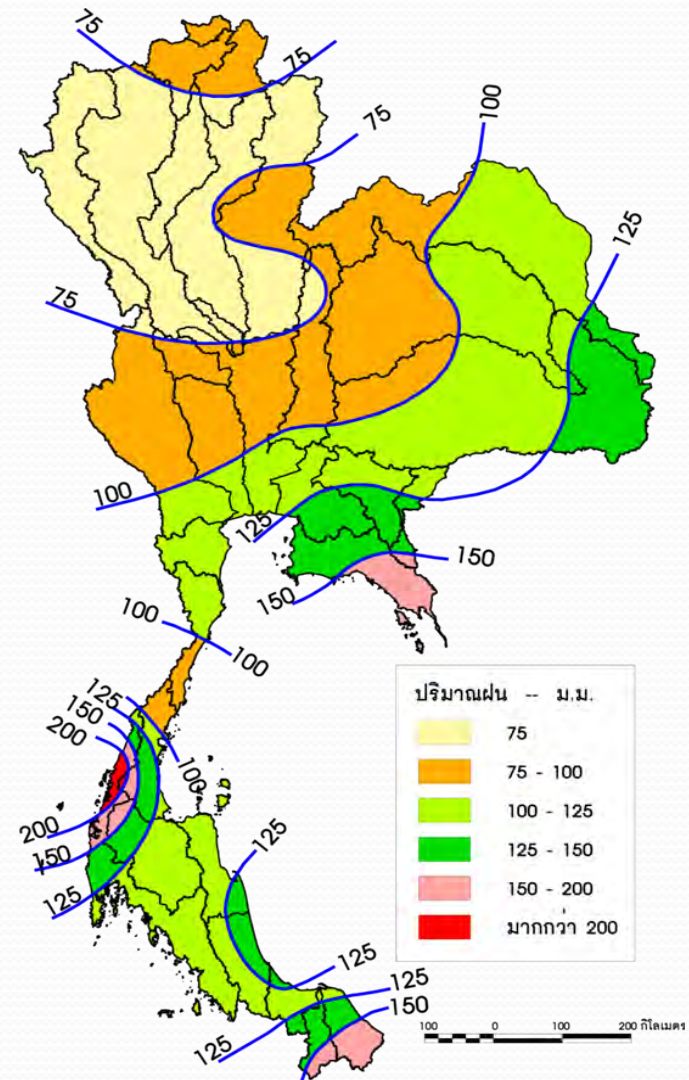
ระยอง

จันทบุรี

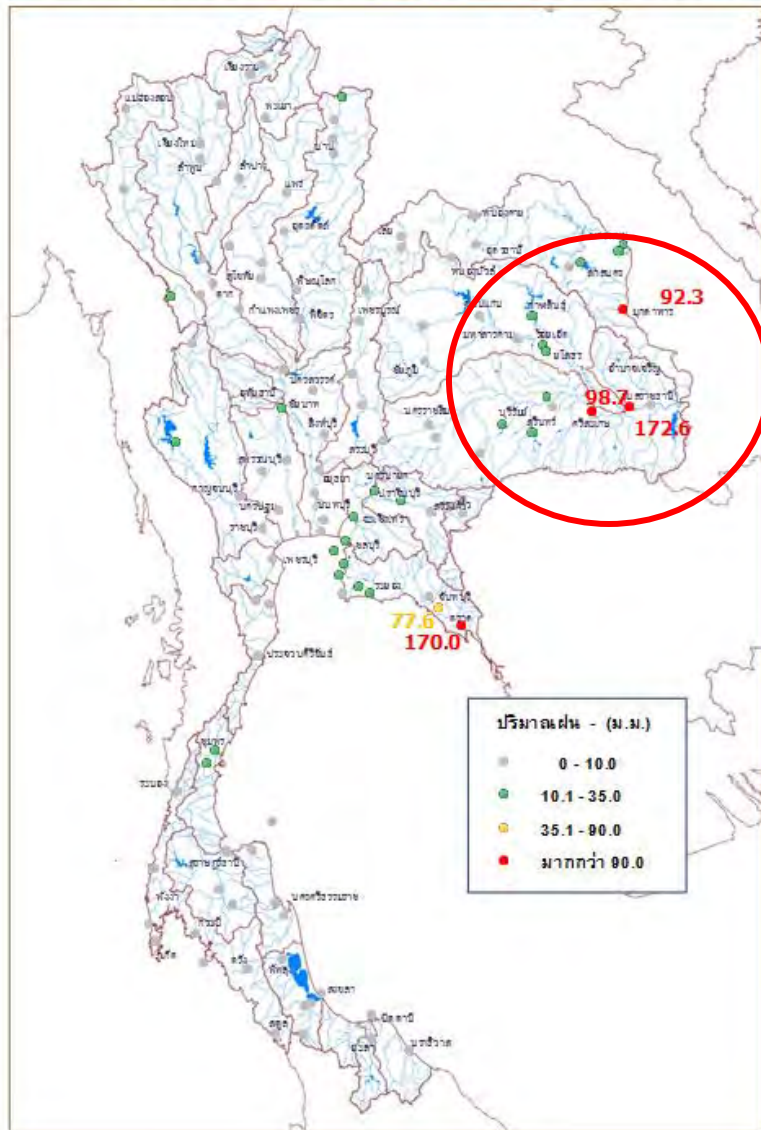
Daily Rainfall Areas On September 17, 2013



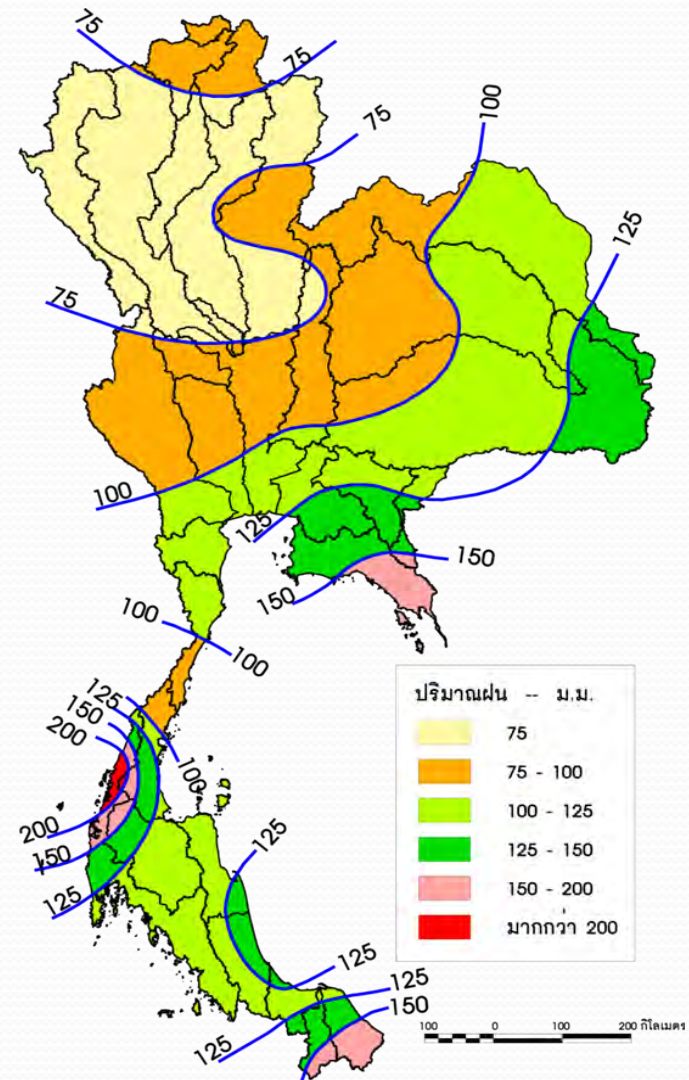
Criteria 24 Hours Accumulated Rainfall Causes Flood In Thailand



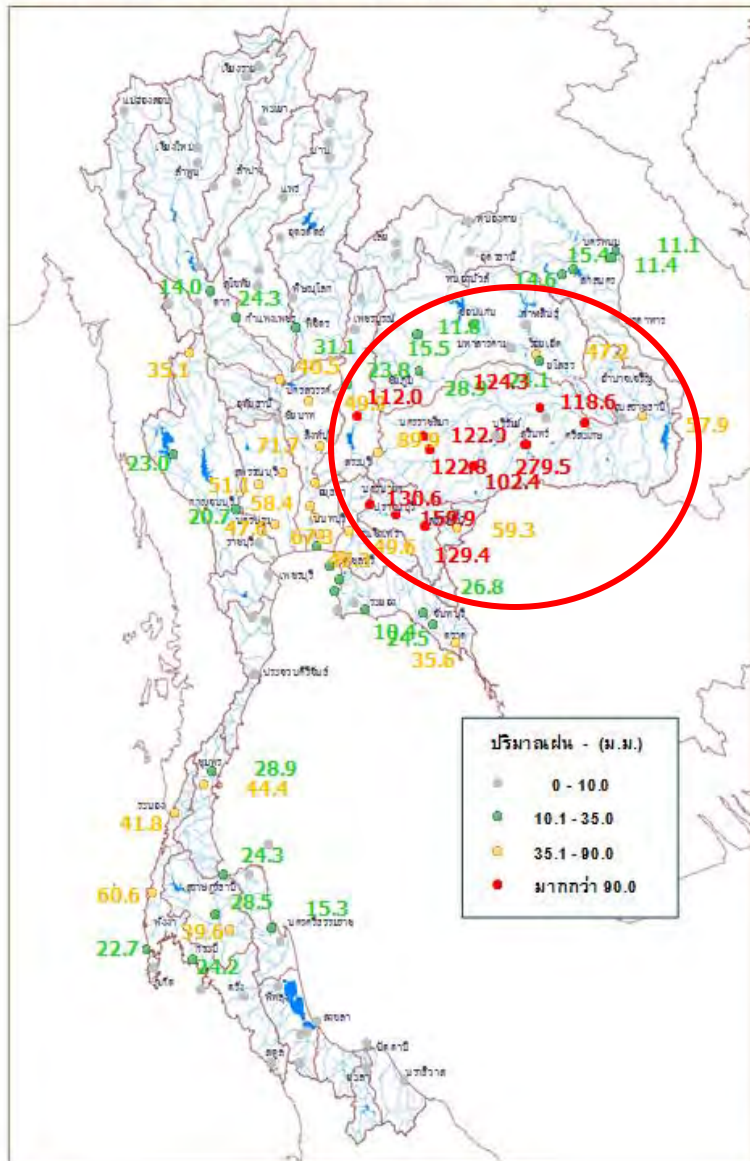
Daily Rainfall Areas On September 18, 2013



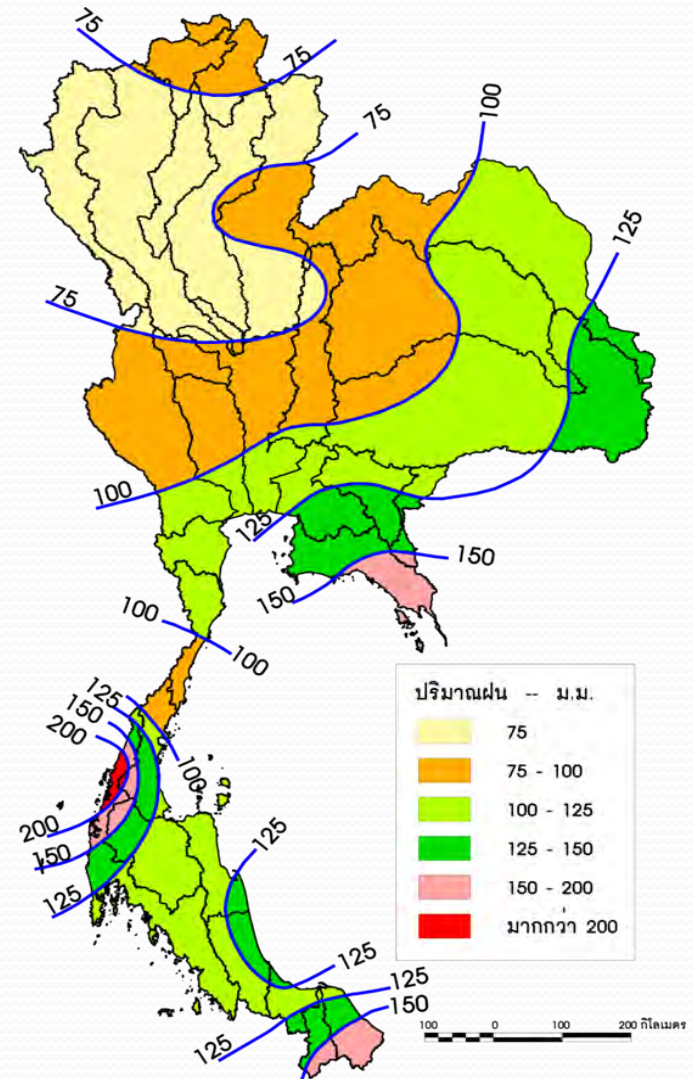
Criteria 24 Hours Accumulated Rainfall Causes Flood In Thailand



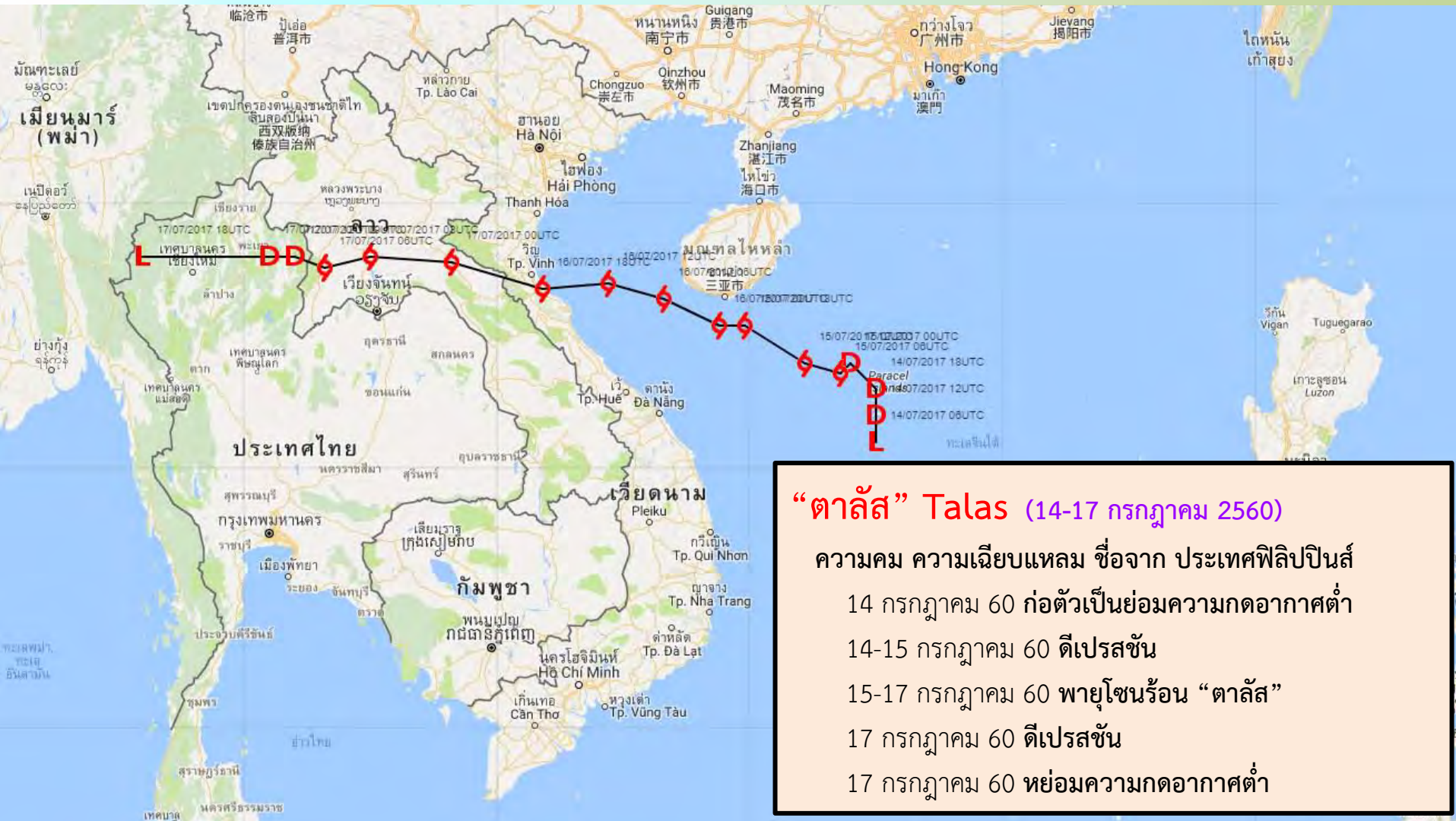
Daily Rainfall Areas On September 19, 2013



Criteria 24 Hours Accumulated Rainfall Causes Flood In Thailand



เส้นทางพายุ “ตาลัส”



“ตาลัส” Talas (14-17 กรกฎาคม 2560)

ความคม ความเฉียบแหลม ชื่อจาก ประเทศฟิลิปปินส์

- 14 กรกฎาคม 60 ก่อตัวเป็นย่อมความกดอากาศต่ำ
- 14-15 กรกฎาคม 60 ดีเปรสชัน
- 15-17 กรกฎาคม 60 พายุโซนร้อน “ตาลัส”
- 17 กรกฎาคม 60 ดีเปรสชัน
- 17 กรกฎาคม 60 หย่อมความกดอากาศต่ำ

เส้นทางพายุ “เซินกา”



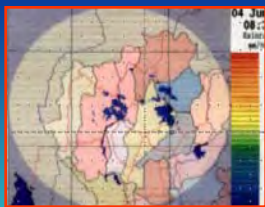
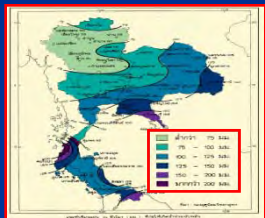
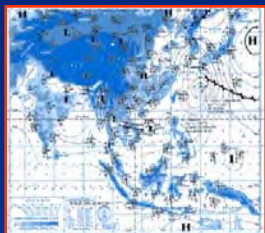
“เซินกา” Sonca (20-28 กรกฎาคม 2560)

ชื่อนกชนิดหนึ่งมีเสียงไพเราะ ที่มาของชื่อ : ประเทศเวียดนาม

- 20-21 กรกฎาคม 60 ก่อตัวเป็นหย่อมความกดอากาศต่ำ
- 21-23 กรกฎาคม 60 ดีเปรสชัน
- 23-25 กรกฎาคม 60 พายุโซนร้อน “เซินกา”
- 25-26 กรกฎาคม 60 ดีเปรสชัน
- 26-28 กรกฎาคม 60 หย่อมความกดอากาศต่ำ



ฝนตกหนัก น้ำไหลหลาก เรารู้ล่วงหน้าได้อย่างไร ?



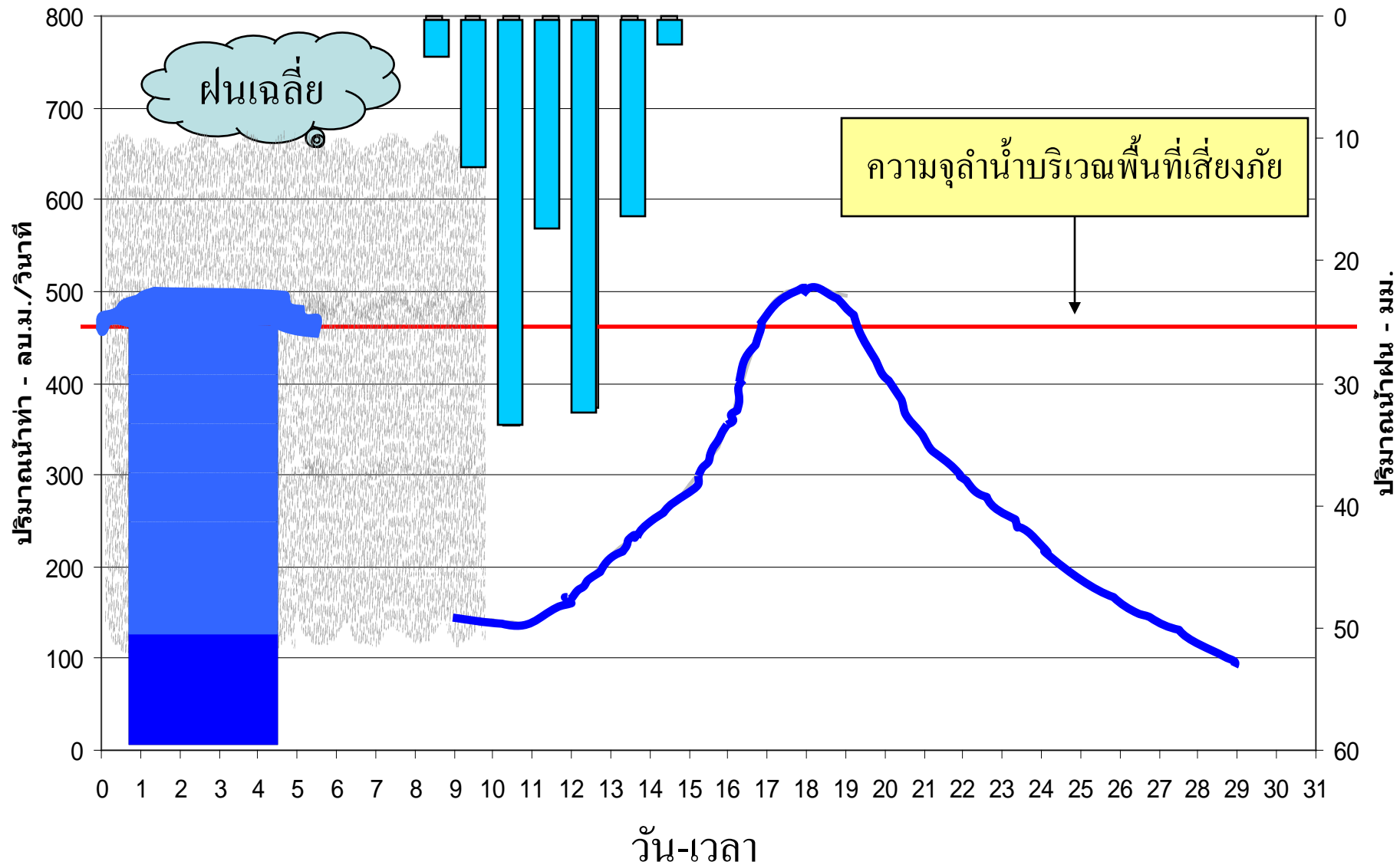
..... รู้ล่วงหน้าว่าวันไหน

..... รู้ล่วงหน้าว่าชั่วโมงไหน

เกณฑ์ทำการเผ่าระวังจากข้อมูลน้ำฝน



ใช้ความสัมพันธ์ข้อมูลน้ำฝนเฉลี่ยเหนือสถานีกับปริมาณน้ำที่สถานีในพื้นที่เสี่ยงภัย



เกณฑ์การพิจารณาปริมาณฝน

- เกณฑ์การพิจารณาปริมาณฝนในระยะเวลา 24 ชั่วโมง
- ตั้งแต่เวลา 07.00 น. ของวันหนึ่งถึงเวลา 07.00 น. ของวันรุ่งขึ้น
- ตามลักษณะของฝนที่ตกในประเทศที่อยู่ในเขตร้อนย่านมรสุมมีดังนี้
 - ฝนวัดจำนวนไม่ได้ ปริมาณฝนน้อยกว่า 0.1 มิลลิเมตร
 - ฝนเล็กน้อย ปริมาณฝนระหว่าง 0.1 - 10.0 มิลลิเมตร
 - ฝนปานกลาง ปริมาณฝนระหว่าง 10.1 - 35.0 มิลลิเมตร
 - ฝนหนัก ปริมาณฝนระหว่าง 35.1 - 90.0 มิลลิเมตร
 - ฝนหนักมาก ปริมาณฝนตั้งแต่ 90.1 มิลลิเมตรขึ้นไป

เกณฑ์ปริมาณฝน

- การแบ่งความรุนแรงของฝนใน 1 ชั่วโมง
 - ฝนเบา **Light rain**
 - อัตราการตกของฝนมีปริมาณน้อยกว่า **2.5** มิลลิเมตร ต่อ ชั่วโมง
 - ฝนปานกลาง **Moderate rain**
 - อัตราการตกของฝนมีปริมาณระหว่าง **2.5 – 10.0** มิลลิเมตร ต่อ ชั่วโมง
 - ฝนหนัก **Heavy rain**
 - อัตราการตกของฝนมีปริมาณระหว่าง **10.0 – 50.0** มิลลิเมตร ต่อ ชั่วโมง
 - ฝนตกหนักมาก **Violent rain**
 - อัตราการตกของฝนมีปริมาณมากกว่า **50.0** มิลลิเมตร ต่อ ชั่วโมง

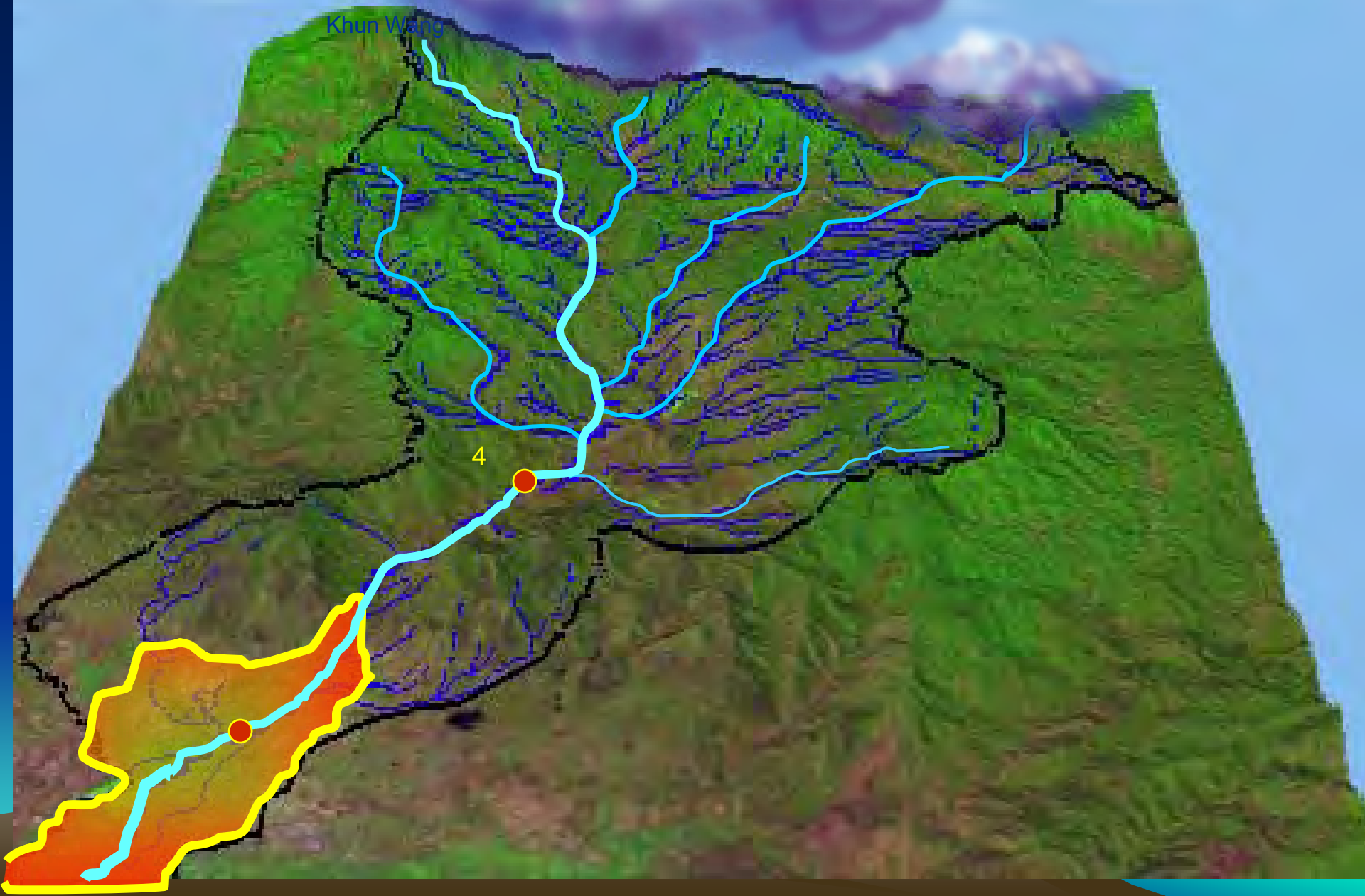
เกณฑ์การกระจายของฝน

- ฝนบางพื้นที่(Isolated)
 - หมายถึง มีฝนตกน้อยกว่า 20% ของพื้นที่
- ฝนเป็นแห่งๆ (Widely Scattered)
 - หมายถึง มีฝนตกตั้งแต่ 20% ขึ้นไป แต่ไม่เกิน 40% ของพื้นที่
- ฝนกระจาย(Scattered)
 - หมายถึง มีฝนตกตั้งแต่ 40% ขึ้นไป แต่ไม่เกิน 60% ของพื้นที่
- ฝนเกือบทั่วไป(Fairly Widespread)
 - หมายถึง มีฝนตกตั้งแต่ 60% ขึ้นไป แต่ไม่เกิน 80% ของพื้นที่
- ฝนทั่วไป(Widespread)
 - หมายถึง มีฝนตกตั้งแต่ 80% ของพื้นที่ ขึ้นไป

MT.

Khun Wang

4



ปัจจัยหลักของน้ำท่วม !!!

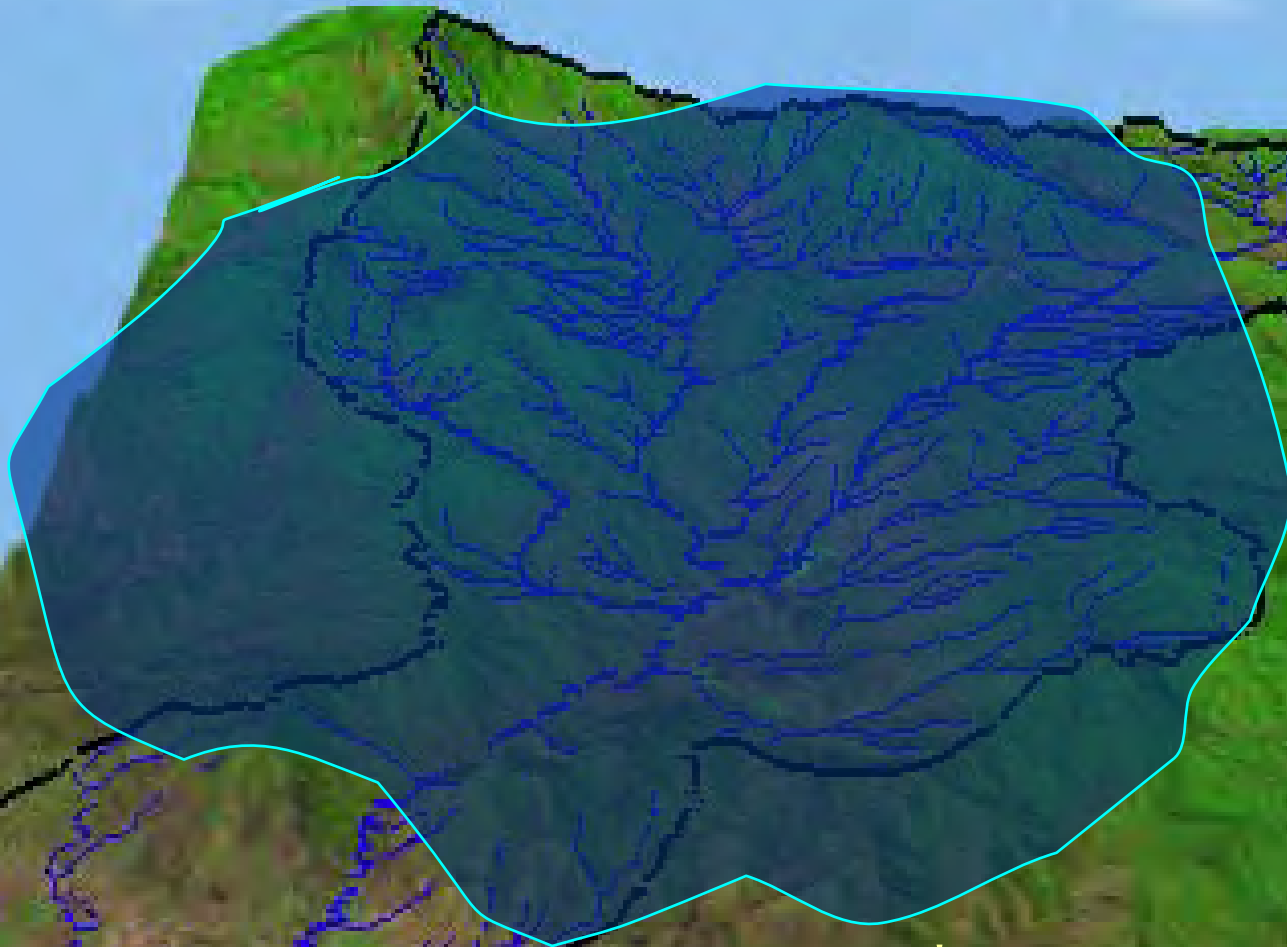
ฝนตกหนัก

ในเวลาสั้น

เต็มลุ่มน้ำ



ฝนตกหนัก หมายถึงฝนที่ตกวัดได้ตั้งแต่ **35.1** ถึง **90.0** มม.
ฝนตกหนักมาก หมายถึงฝนที่ตกวัดได้ตั้งแต่ **90.1** มม. ขึ้นไป.



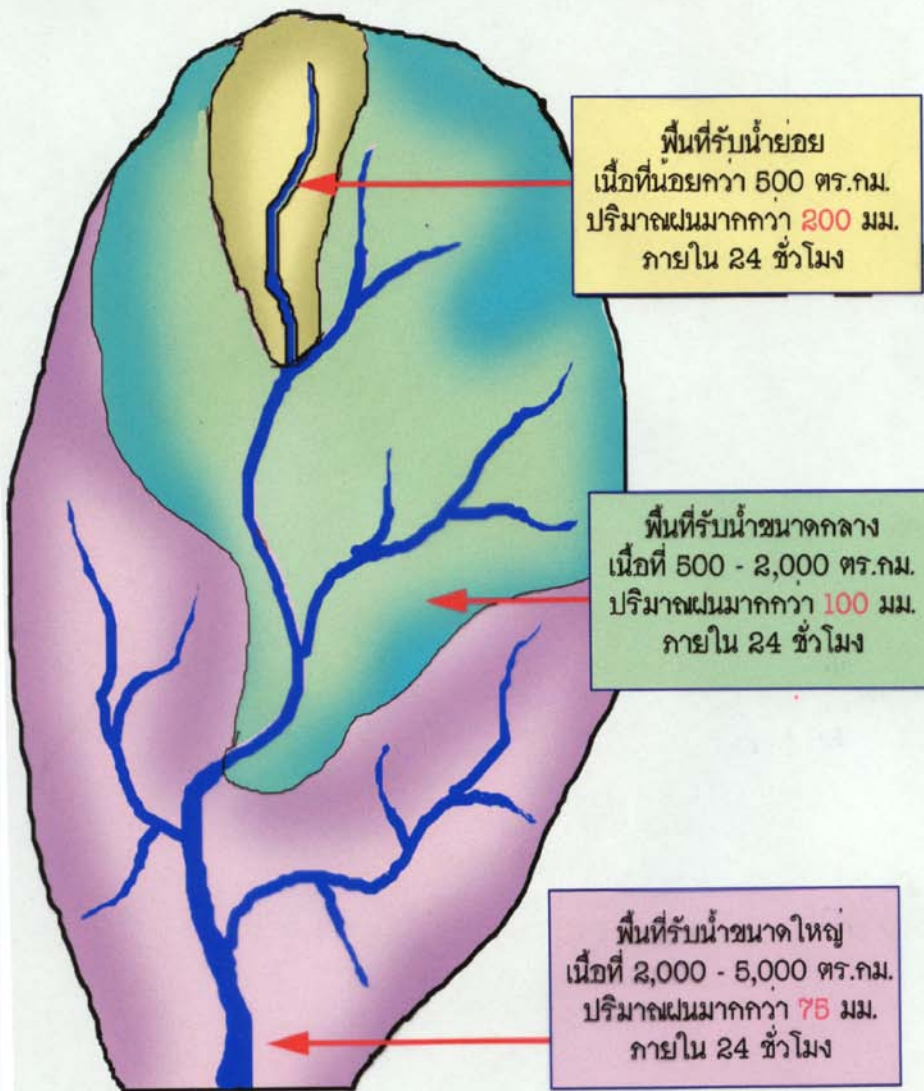
ฝนทั่วไป หรือตกเป็นบริเวณกว้าง

ฝนตกเป็นพื้นที่กว้างปกคลุมบริเวณทั่วไป ซึ่งมี ฝนตกมากกว่า 80% ขึ้นไป

การเกิดน้ำท่วมในพื้นที่ลุ่มจากน้ำฝนบนที่สูง



เกณฑ์ของปริมาณฝนใน 24 ชั่วโมง ที่ทำให้เกิดน้ำท่วมของกลุ่มน้ำภาคเหนือ



เกณฑ์ของปริมาณฝนใน 24 ชั่วโมงที่ทำให้เกิดน้ำท่วมของกลุ่มน้ำภาคเหนือ

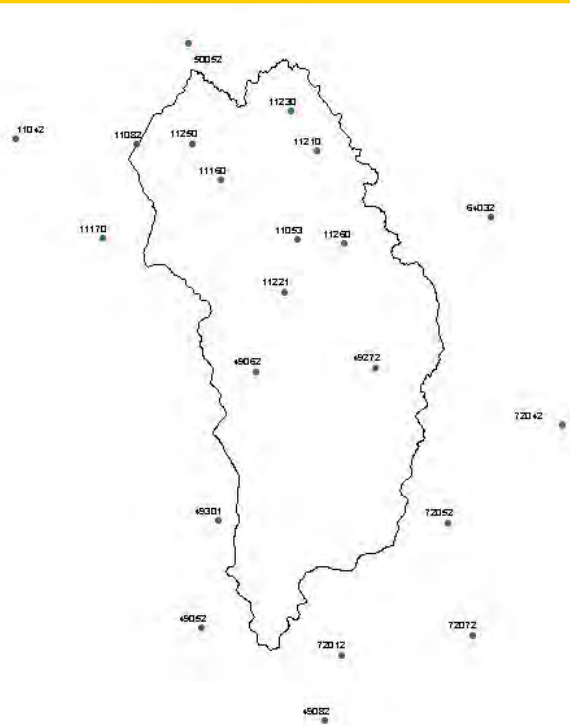


น้ำท่วมฉับพลัน
เกิดขึ้นเมื่อปริมาณฝน
ในหุบเขาต้นน้ำ หรือลุ่มน้ำย่อย
มากกว่า 200 มม.
ภายใน 24 ชม.

น้ำหลาก
เกิดในพื้นที่ตอนกลาง
เมื่อฝนตกในพื้นที่ต้นน้ำ เฉลี่ย
มากกว่า 100 มม.
ภายใน 24 ชม.

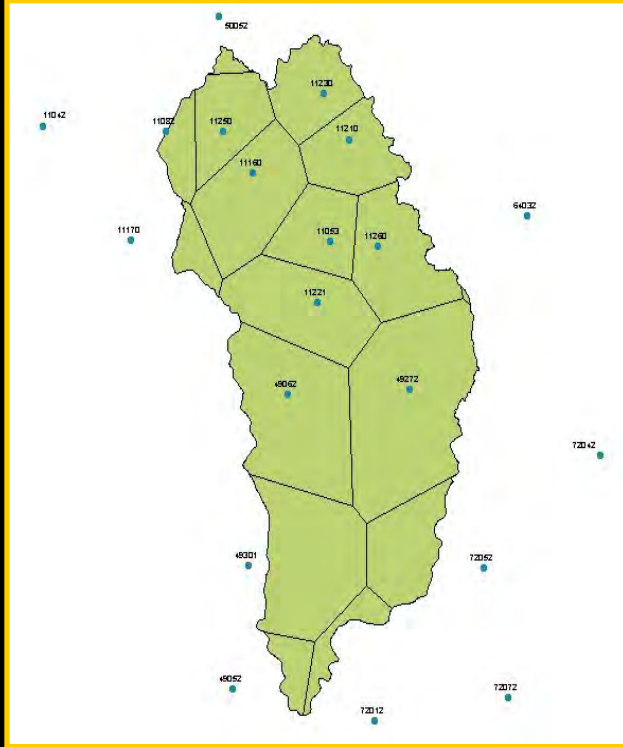
น้ำล้นตลิ่ง
เกิดในพื้นที่ตอนล่าง เมื่อฝนตก
เฉลี่ยทั่วลุ่มน้ำ มากกว่า 75 มม.
ภายใน 24 ชม.

การหาค่าเฉลี่ยน้ำฝนของกลุ่มน้ำ



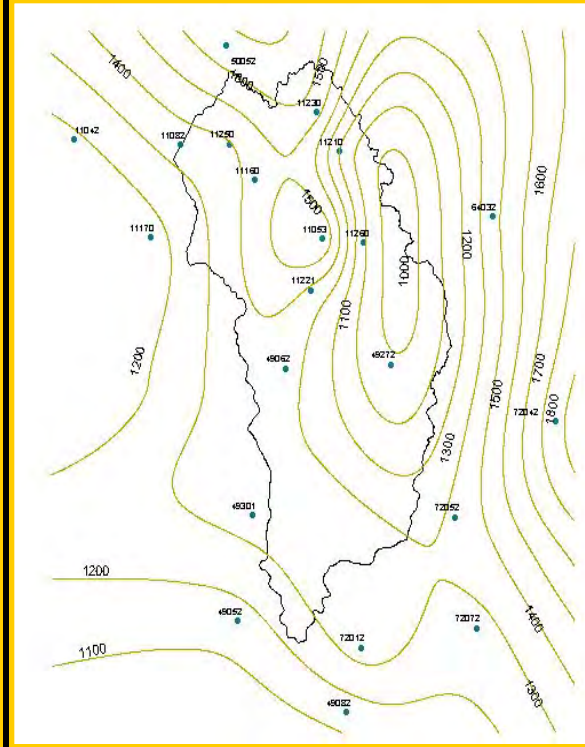
วิธีเฉลี่ยทางเลขคณิต

(Arithmetic mean)



วิธีทิสเซน

(Thiessen method)



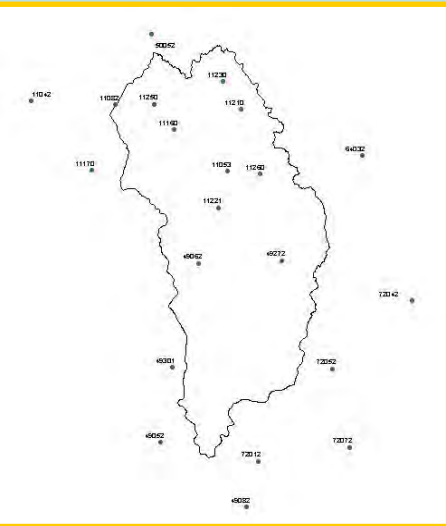
วิธีเส้นชั้นน้ำฝนเท่า

(Isohyets)

การหาค่าเฉลี่ยน้ำฝนของกลุ่มน้ำ

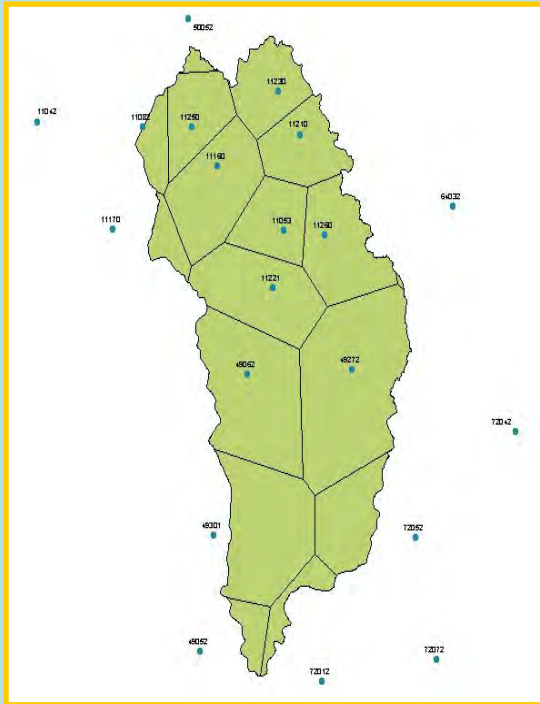
Arithmetic method เป็นวิธีการหาค่าเฉลี่ยแบบง่ายๆ

ตามหลักการของ Arithmetic method โดยมีหลักการเอาค่าของน้ำฝน
ในกลุ่มน้ำทุกสถานีรวมกันแล้วหารด้วยจำนวนสถานี

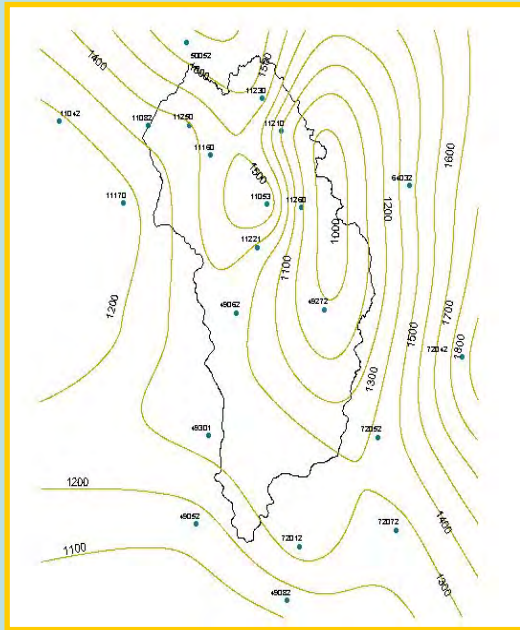


การหาค่าเฉลี่ยน้ำฝนของกลุ่มน้ำ

Thiessen method เป็นวิธีการหาค่าเฉลี่ยโดยการสร้างรูปหลายเหลี่ยม (polygon) ล้อมรอบสถานีวัดน้ำฝน รูปหลายเหลี่ยมนี้ถูกสร้างโดยเส้นตั้งฉากทั้งหลายที่ลากจากเส้นแบ่งครึ่งระหว่างสถานีพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยมนี้จะเพิ่มเป็นเท่าตัว weight ผลเฉลี่ยจะได้จากค่าน้ำฝนจากใจกลางของรูปหลายเหลี่ยมคูณด้วยพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยมที่ล้อมรอบสถานีวัดน้ำฝนของทุกสถานีบวกกันแล้วหารด้วยพื้นที่ลุ่มน้ำทั้งหมด



การหาค่าเฉลี่ยน้ำฝนของกลุ่มน้ำ



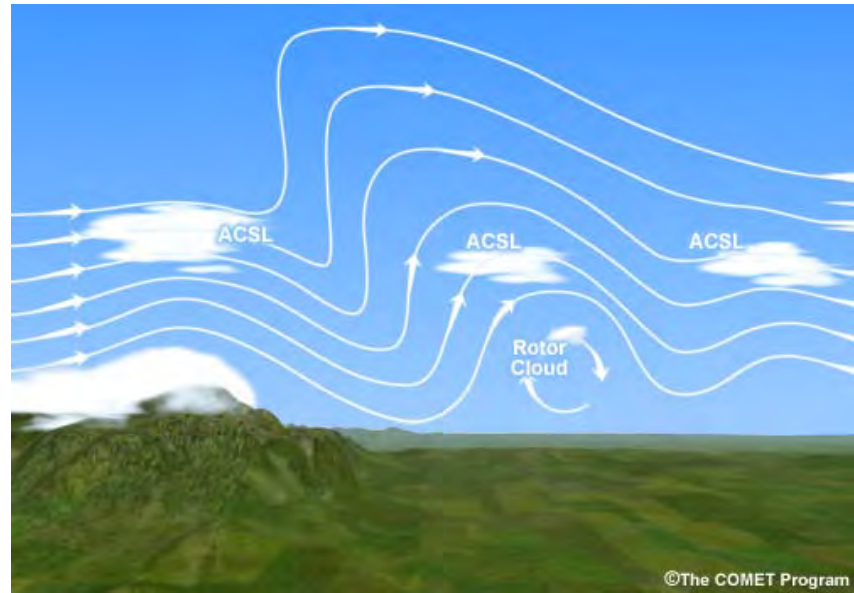
- ***Isohyetal method*** เป็นวิธีที่ต้องอาศัยความชำนาญและการรู้จักลักษณะพื้นที่พร้อมทั้งเวลาเพียงพอ เป็นวิธีที่ยอมรับว่าให้ความถูกต้องดีมากกว่าวิธีอื่นๆ หลักในการหาค่าคือสร้างเส้นน้ำฝนที่เท่ากัน (Isohyet) ให้ทั่วพื้นที่ หาค่าเฉลี่ยน้ำฝนโดยการ weight หรือการคูณพื้นที่กับค่าเฉลี่ยของน้ำฝนระหว่างเส้นน้ำฝนที่เท่ากันที่ล้อมรอบพื้นที่ในแต่ละระดับรวมกันแล้วหารด้วยพื้นที่ลุ่มน้ำทั้งหมด
-

สภาพท้องฟ้า

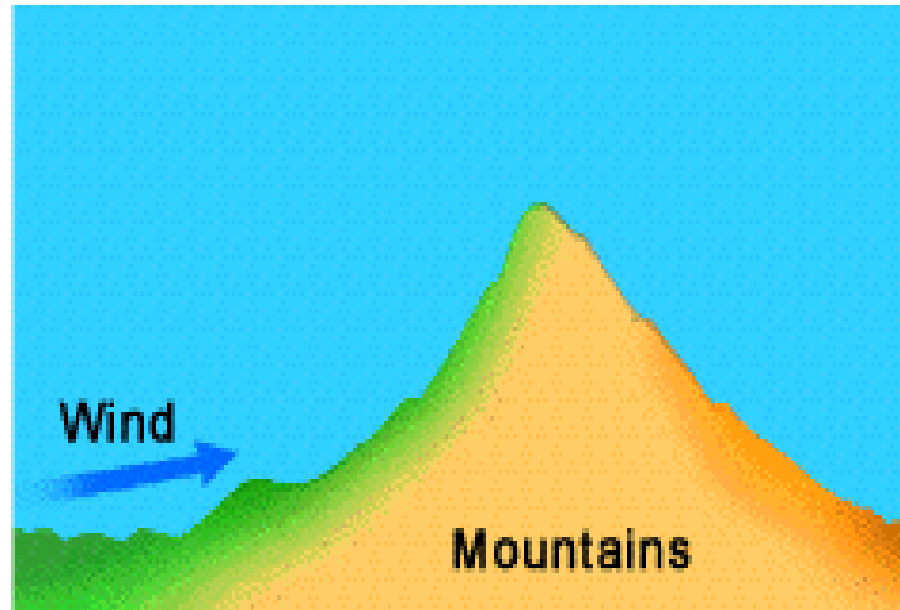
Orographic (Terrain) Lift



©The COMET Program

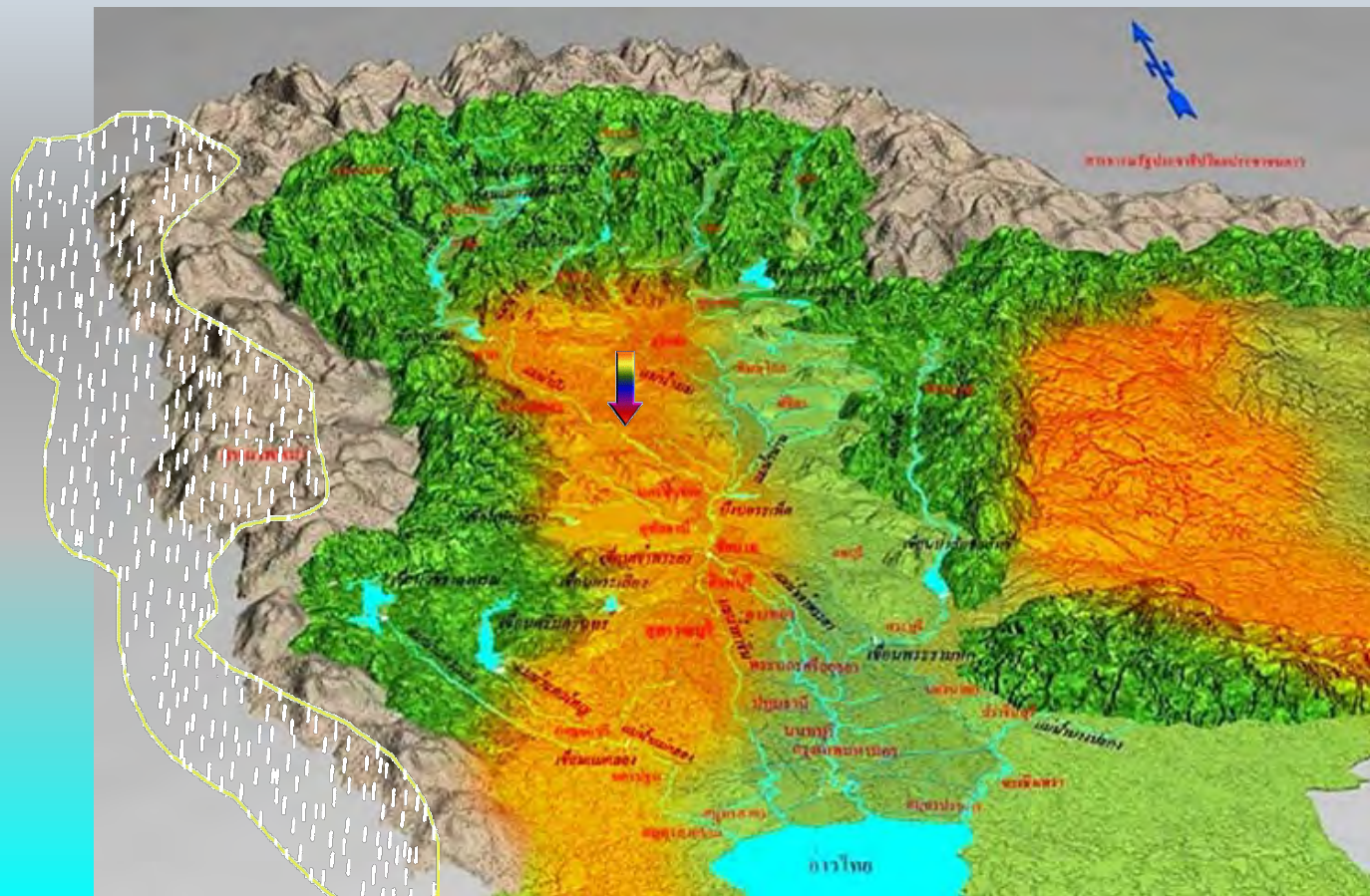
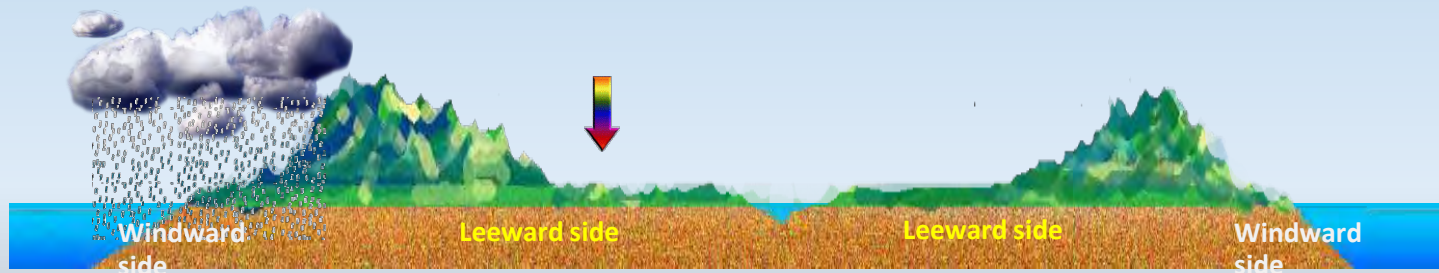


©The COMET Program



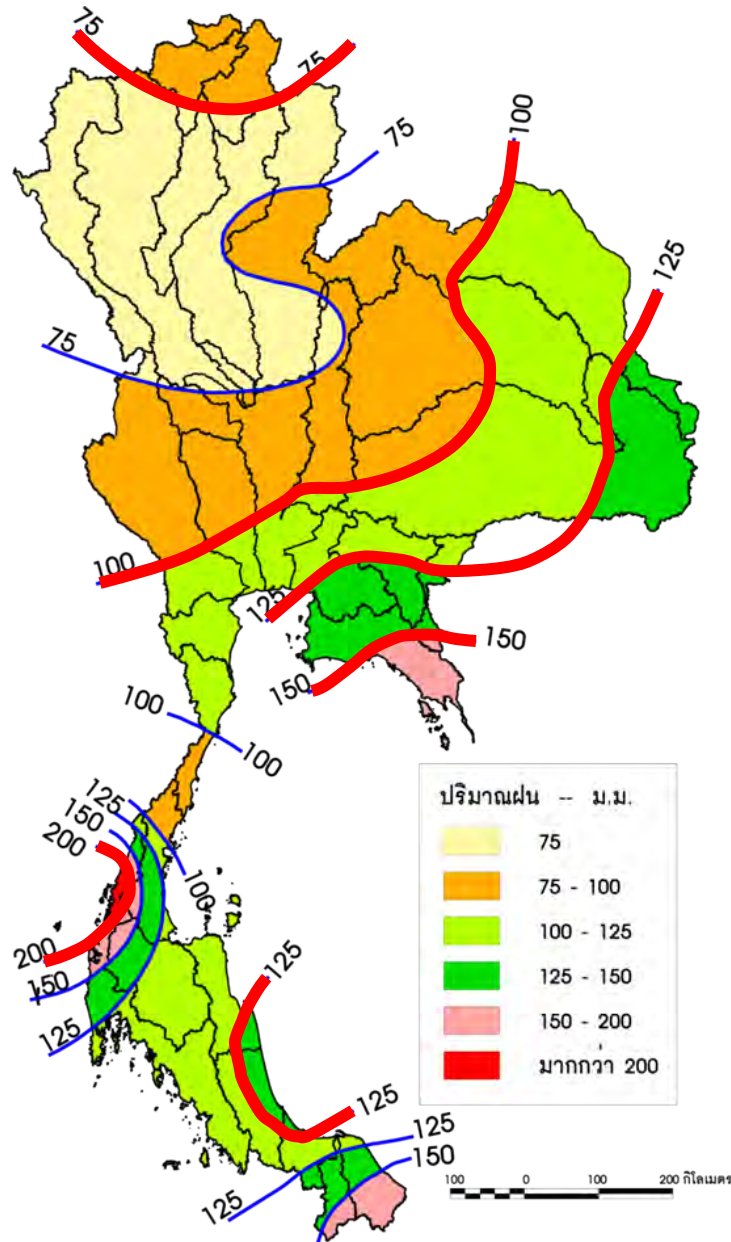
MONSOON RAINFALL

May->Oct





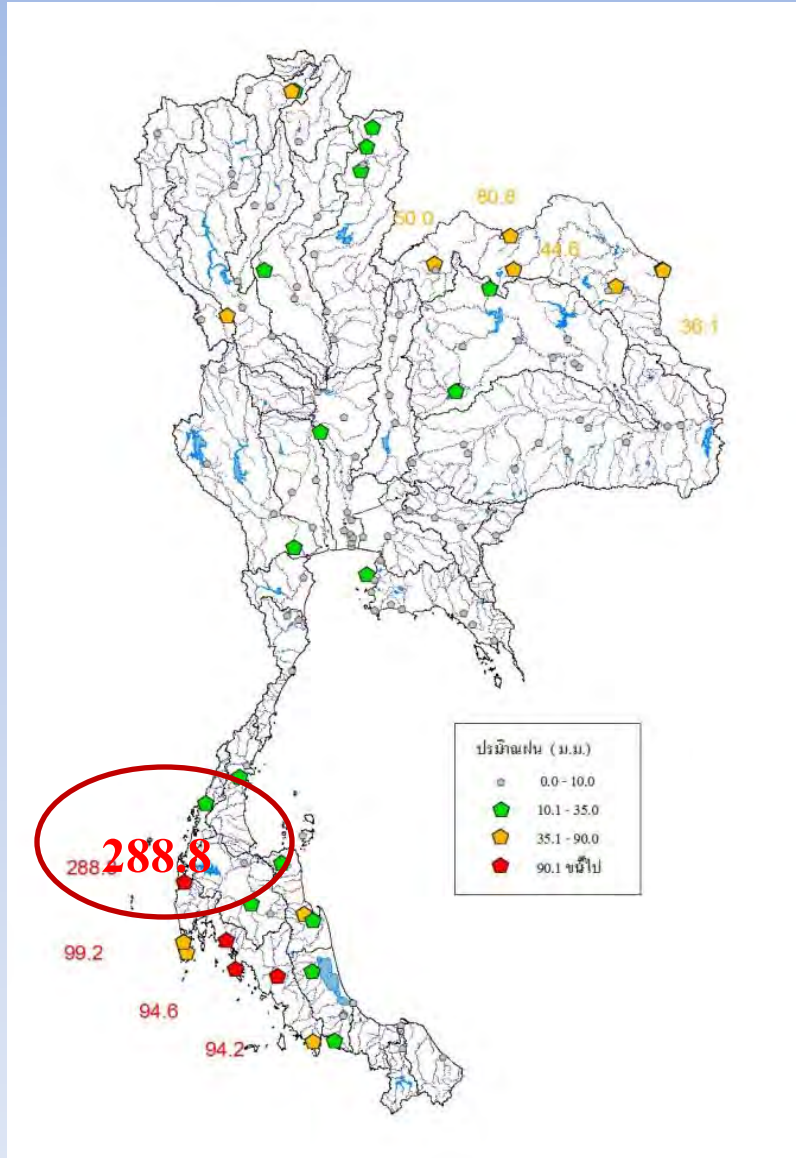
เกณฑ์ปริมาณน้ำฝน 24 ชั่วโมง ที่ทำให้เกิดน้ำท่วม



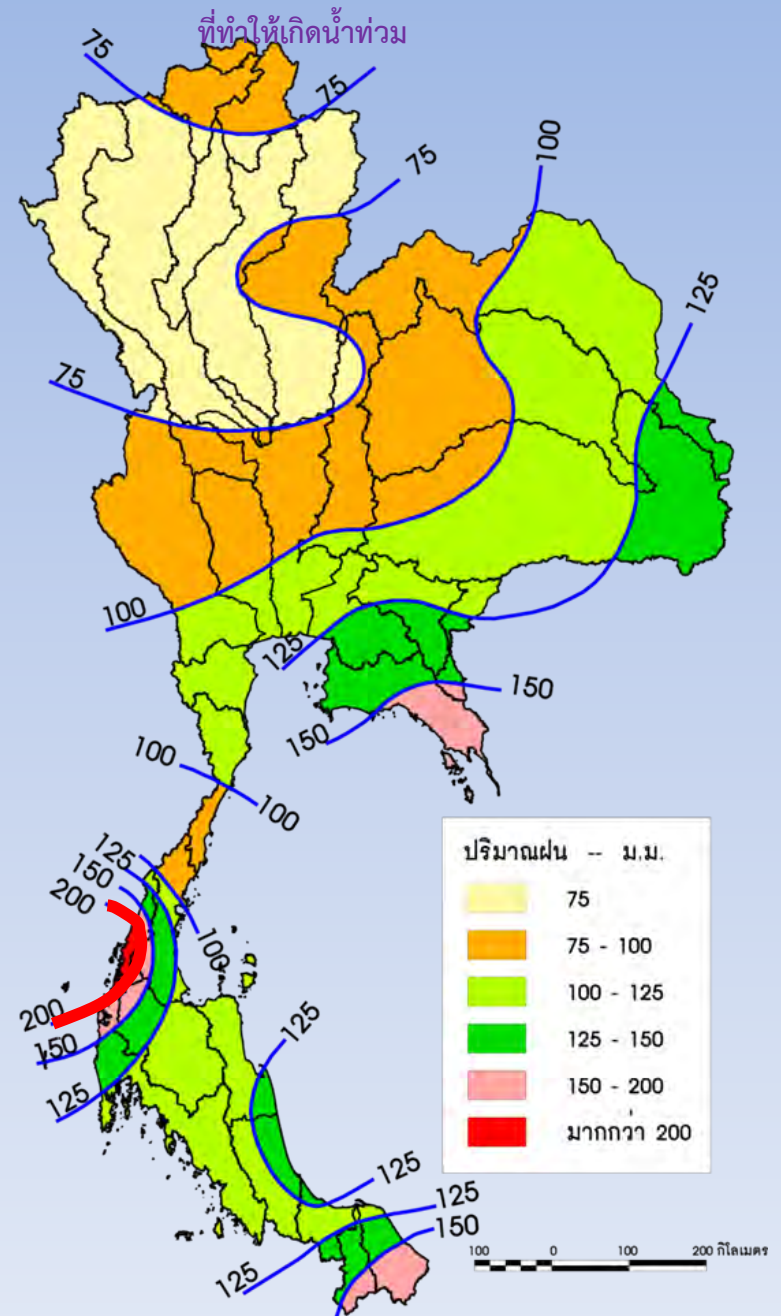
น้ำท่วม ตะกั่วป่า

3-4 ก.ค.56

ปริมาณฝนสูงสุด วันที่ 3 ก.ค. 56
วัดได้ 288.8 มม. อ.ตะกั่วป่า จ.พังงา



เกณฑ์ปริมาณน้ำฝน 24 ชั่วโมง

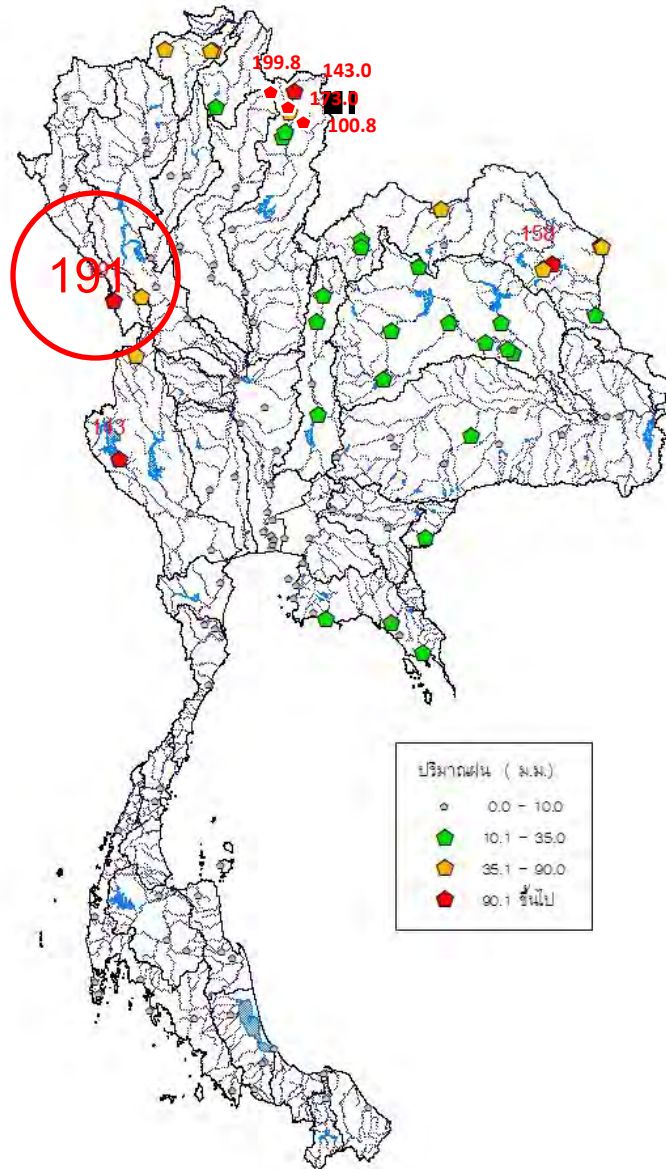




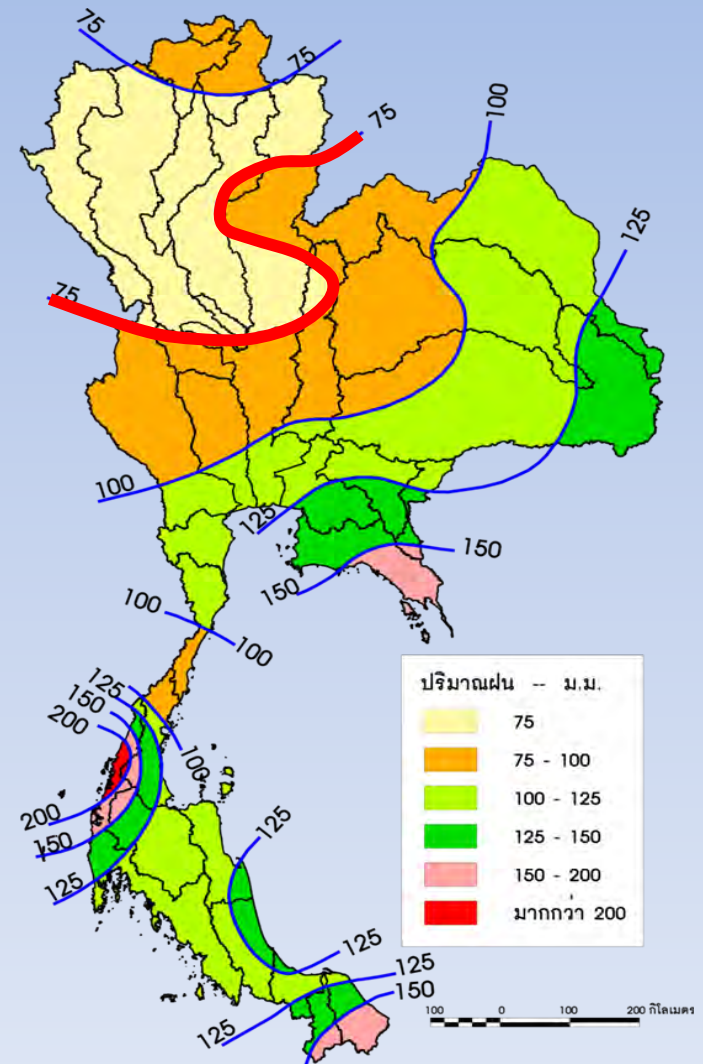


น้ำท่วมแม่สอด จ.ตาก

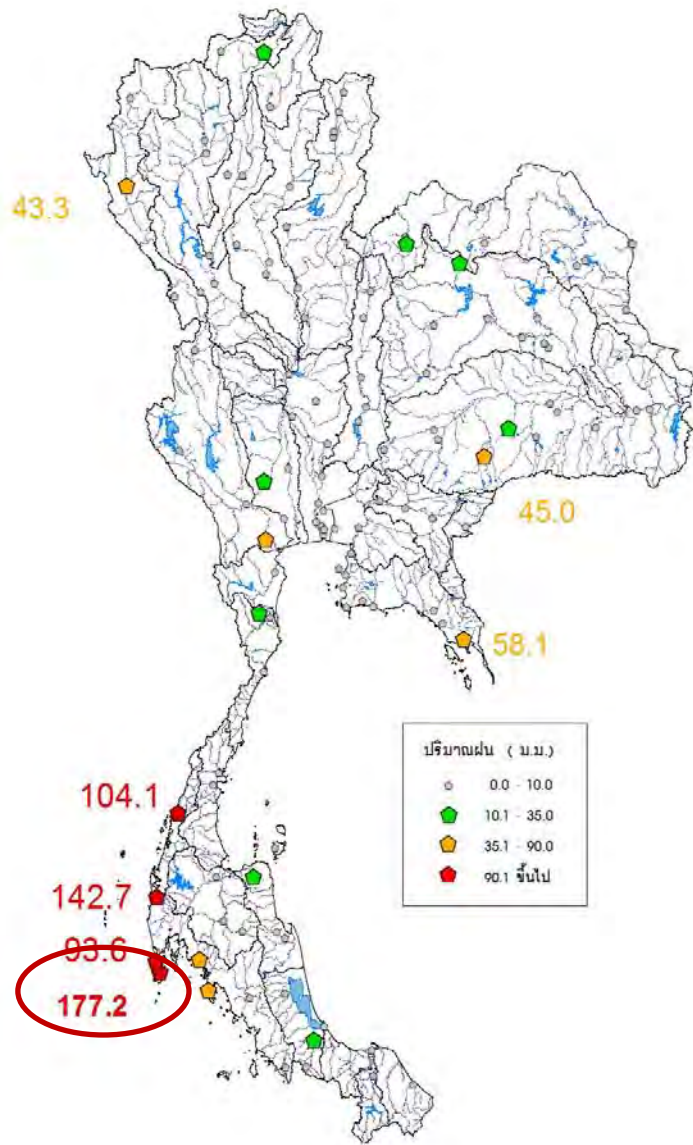
ปริมาณฝนสูงสุด วันที่ 28 ก.ค. 56
วัดได้ **199.8** ม.ม. อ.สองแคว จ. น่าน



เกณฑ์ปริมาณน้ำฝน 24 ชั่วโมง
ที่ทำให้เกิดน้ำท่วม

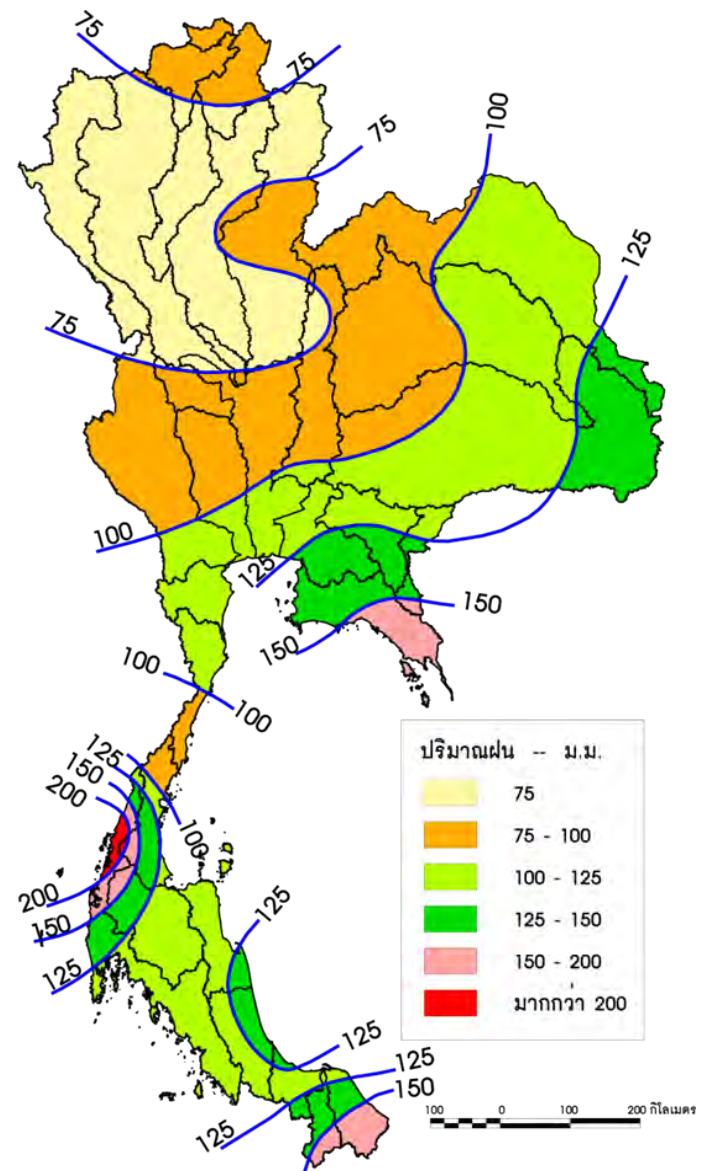






ปริมาณฝนสูงสุด วันที่ 21 ส.ค. 55

วัดใต้ 177.2. ม.ม. ที่ จ.ภูเก็ต



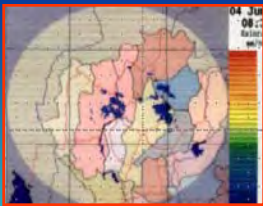
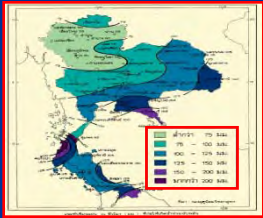
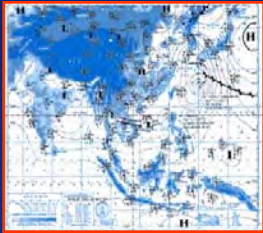
เกณฑ์ปริมาณน้ำฝน 24 ชั่วโมงที่ทำให้เกิดน้ำท่วม



เนื่องจากมีฝนตกหนักบริเวณพื้นที่ต้นน้ำคลองบางใหญ่ จังหวัดภูเก็ต ตรวจวัดระดับน้ำวันที่ 22 สิงหาคม 55 ที่สถานี X.190A คลองบางใหญ่ บ้านเกิดโฮ่ อ.กระทุ้ง จ.ภูเก็ต มีค่าระดับน้ำ 16.60 ม.(รทก.) ซึ่งเป็นสถานีเฝ้าระวังภัยด้านเหนือน้ำและสถานี X.191 โรงเรียนสตรีภูเก็ต อ.เมือง จ.ภูเก็ต ซึ่งเป็นสถานีเฝ้าระวังภัยด้านท้ายน้ำระยะทางประมาณ 6 กิโลเมตร มีค่าระดับน้ำ 4.20 ม.(รทก.) ตามความยาวลำน้ำ ระดับน้ำยังคงเพิ่มสูงขึ้น เป็นผลทำให้เกิดน้ำท่วมพื้นที่ลุ่มต่ำบริเวณโรงเรียนสตรีภูเก็ต



ฝนตกหนัก น้ำไหลหลาก เรารู้ล่วงหน้าได้อย่างไร ?



..... รู้ล่วงหน้าว่าชั่วโมงไหน

เรดาร์ตรวจอากาศที่เชียงใหม่

เรดาร์ตรวจอากาศที่สกลนคร

เรดาร์ตรวจอากาศที่เพชรบูรณ์

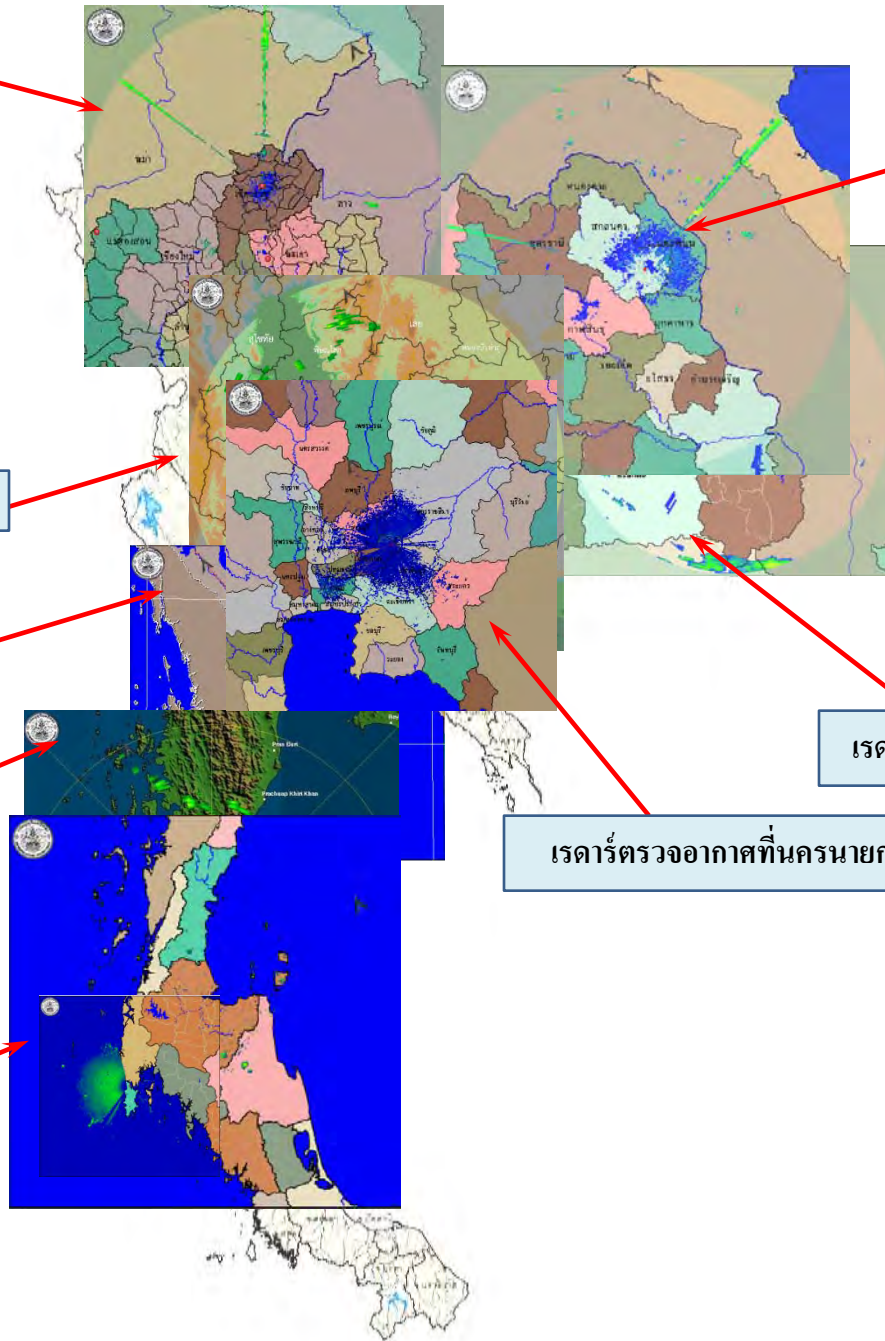
เรดาร์ตรวจอากาศที่หัวหิน

เรดาร์ตรวจอากาศที่อุบลราชธานี

เรดาร์ตรวจอากาศที่นครนายก

เรดาร์ตรวจอากาศที่ชุมพร

เรดาร์ตรวจอากาศที่สงขลา

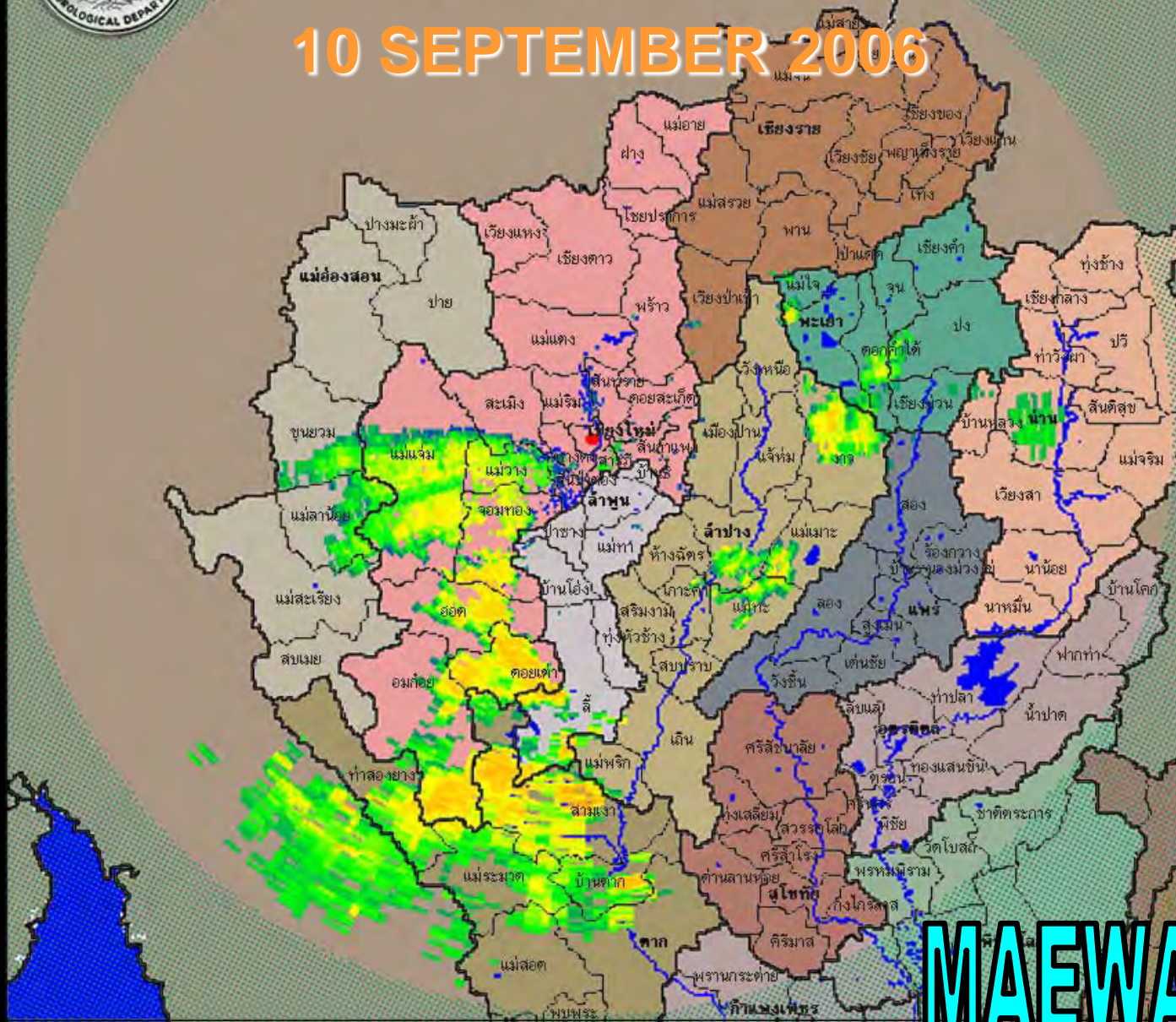




RAIN RADAR

10 ก.ย.49/23:35 น.

10 SEPTEMBER 2006

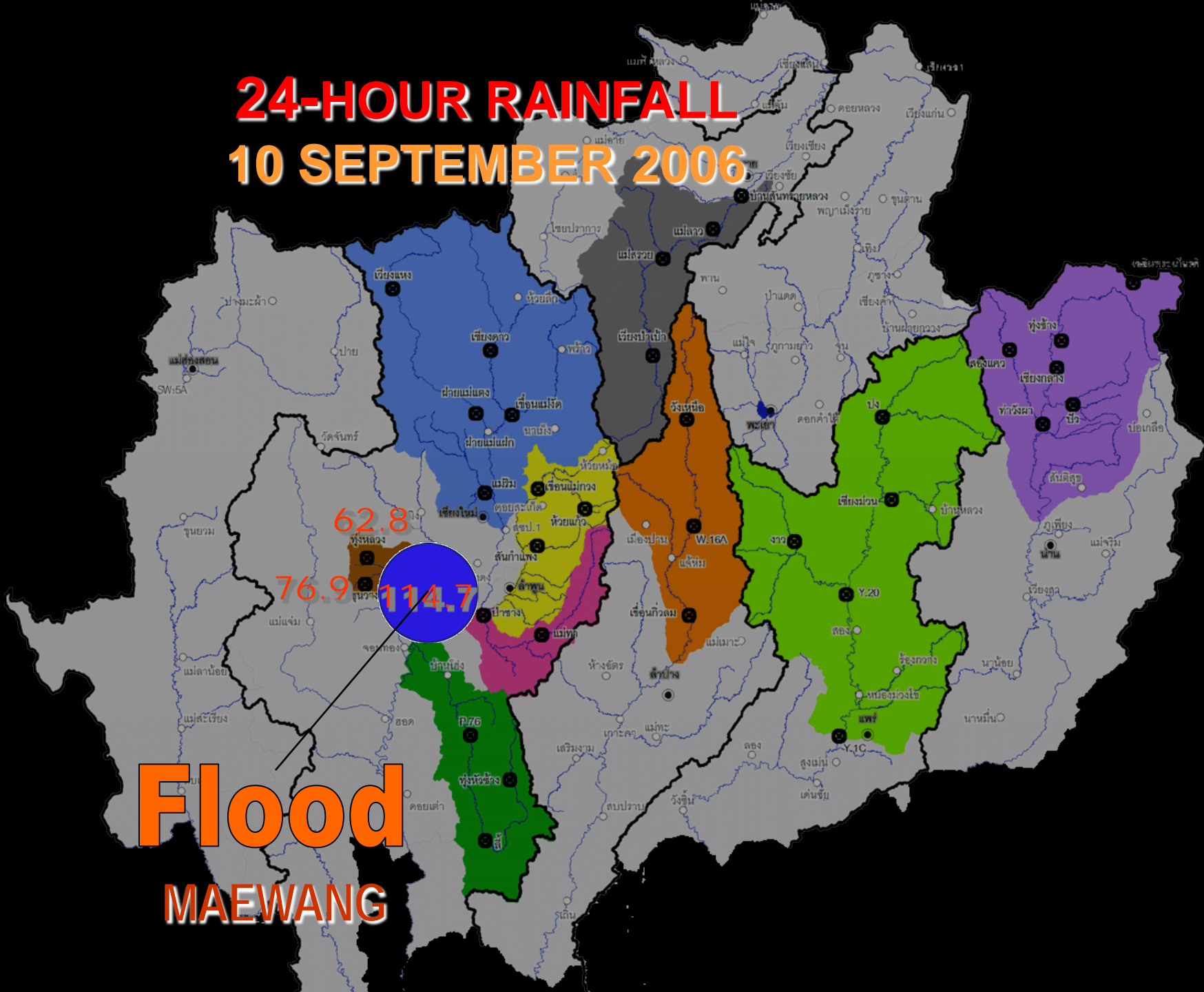


MAEWANG

24-HOUR RAINFALL 10 SEPTEMBER 2006

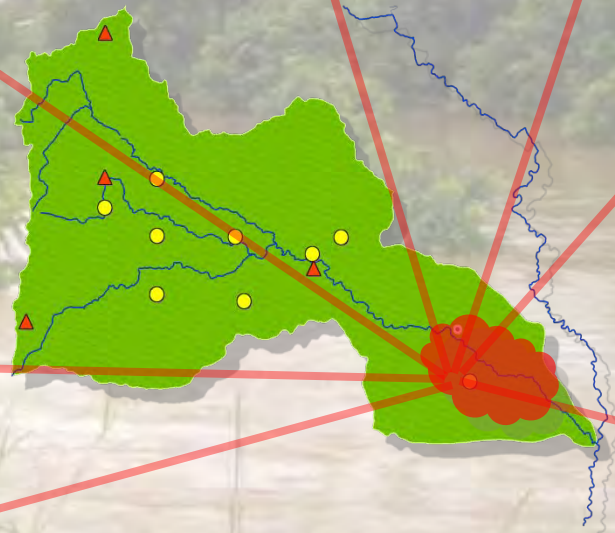
Flood MAEWANG

62.8
76.9
114.7



น้ำท่วมแม่วาง จ.เชียงใหม่

11 กันยายน 2549

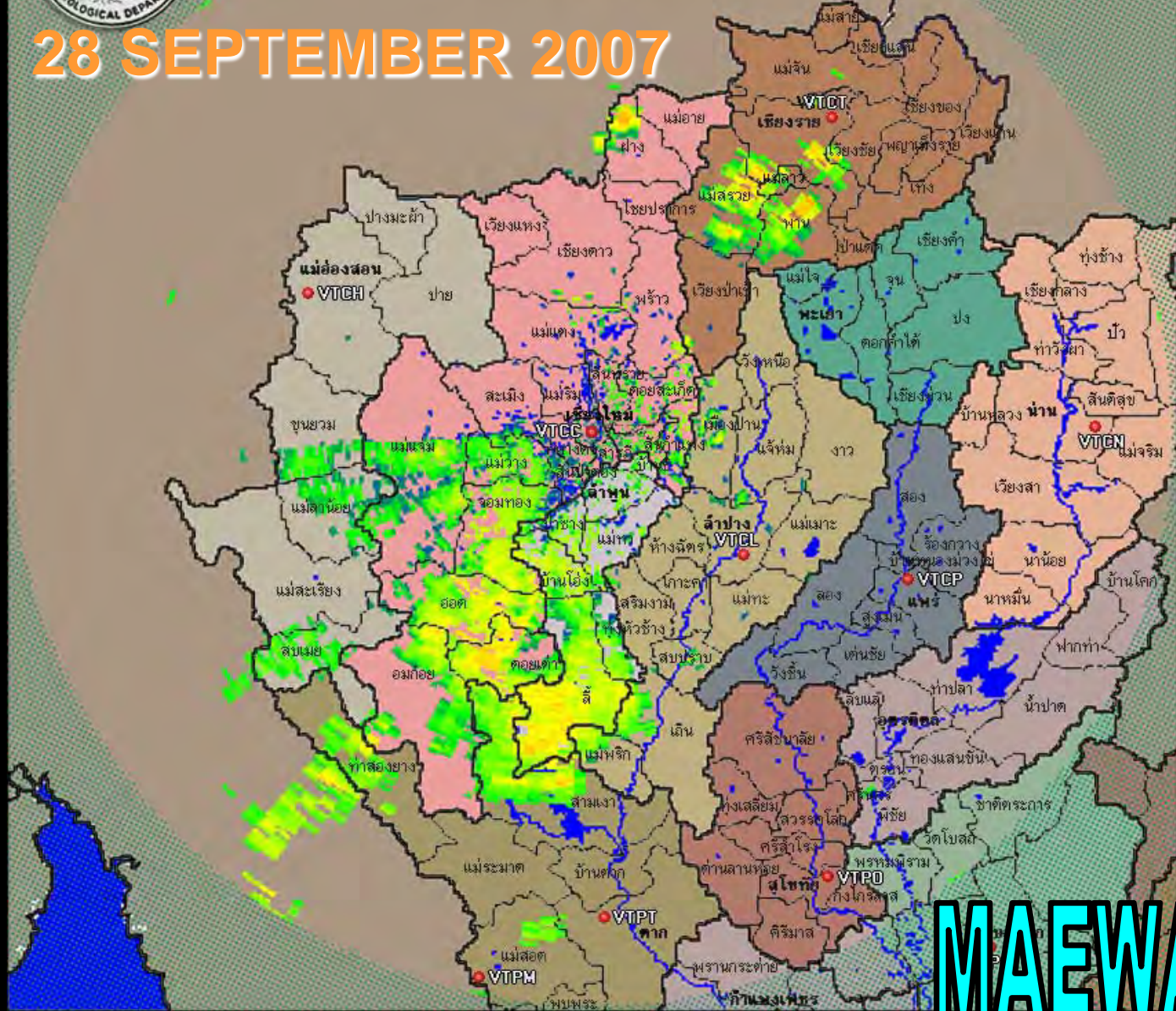




RAIN RADAR

28 ก.ย.50/23:35 น.

28 SEPTEMBER 2007

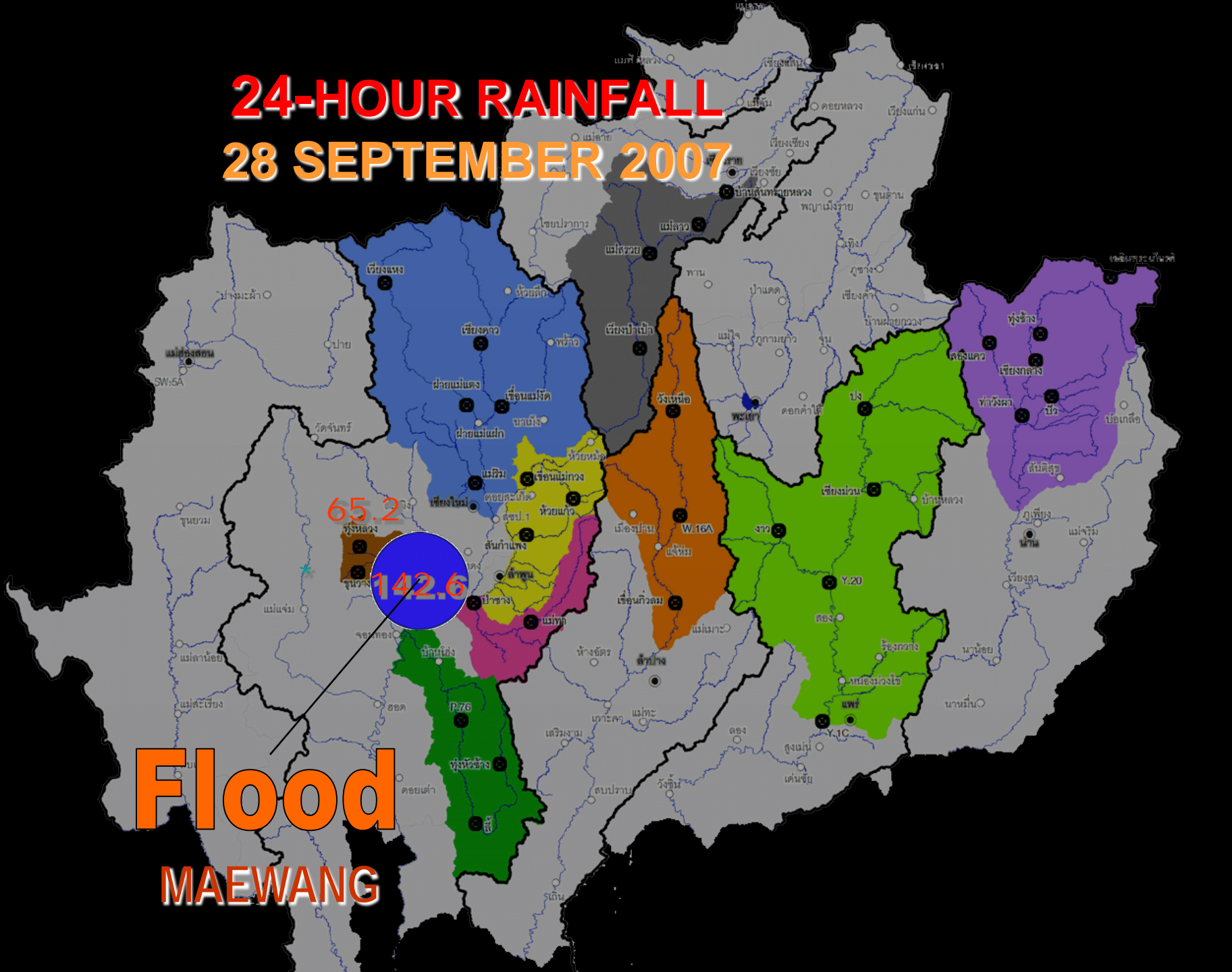


MAEWANG

24-HOUR RAINFALL 28 SEPTEMBER 2007

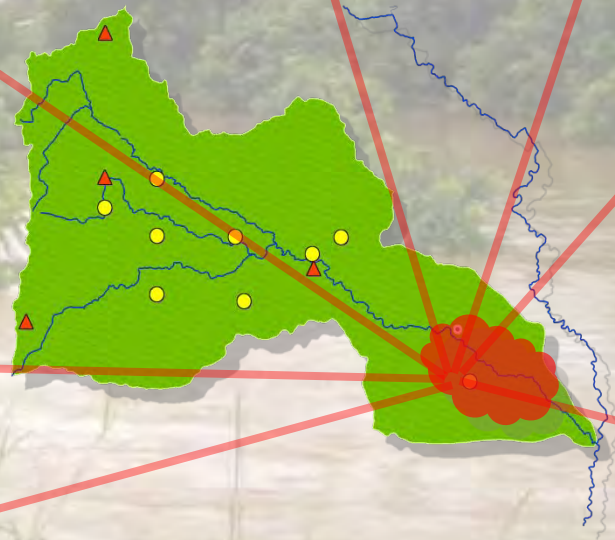
65.2
142.6

Flood MAEWANG



น้ำท่วมแม่วาง จ.เชียงใหม่

29 กันยายน 2550



การเตือนภัยน้ำท่วม

เก็บรวบรวมข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อประเมินสถานการณ์

อุทกภัย

เตือนภัย

ก่อนเกิดภัย

- แจ้งขนาดของภัย (เล็ก ปานกลาง ใหญ่)
- แจ้งเวลา,วันที่ ที่เกิดภัย

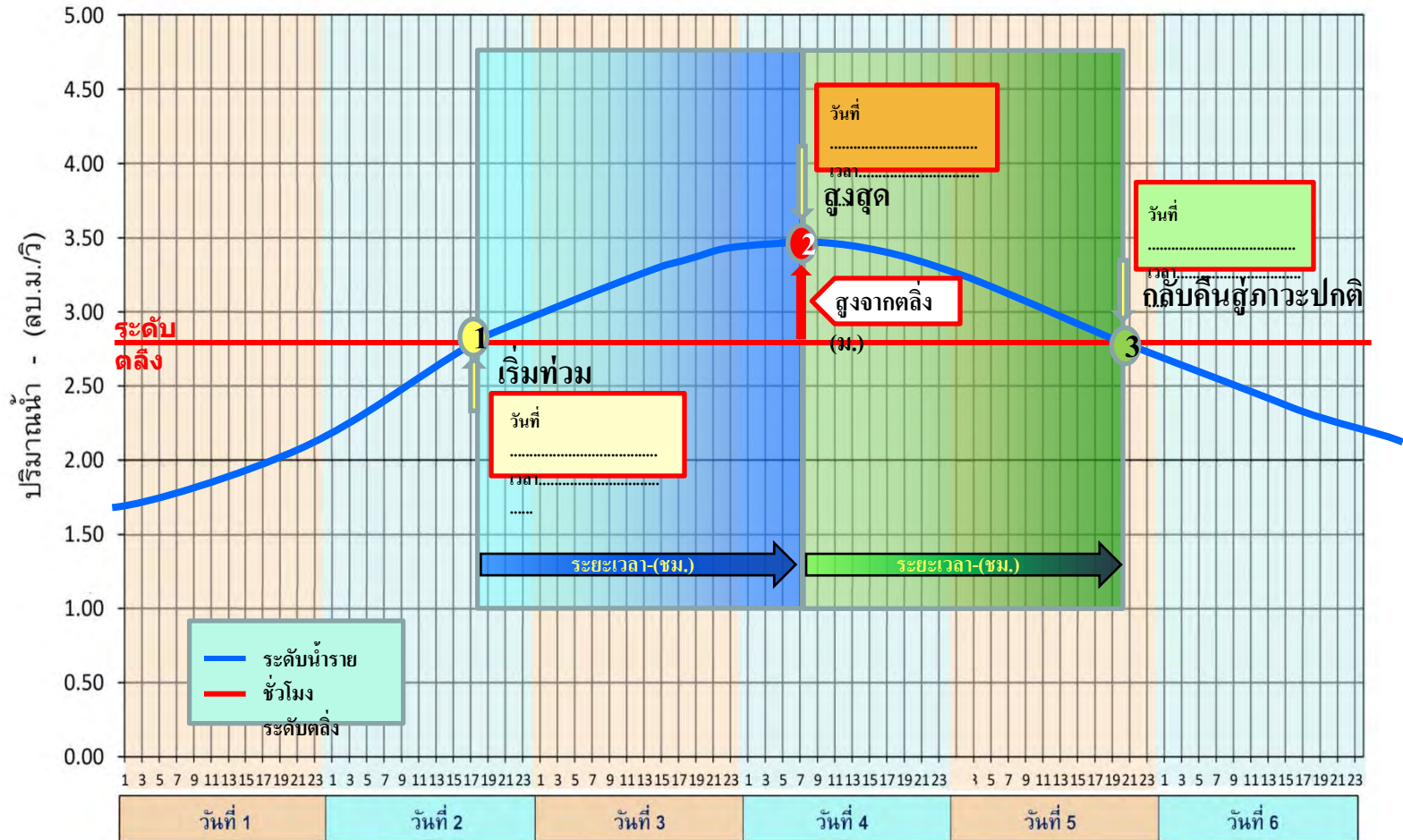
ขณะเกิดภัย

- แจ้งแนวโน้ม ขนาดของภัย เพิ่มขึ้น/ลดลง

สิ้นสุดภัย

- แจ้งระยะเวลาการ สิ้นสุดภัย

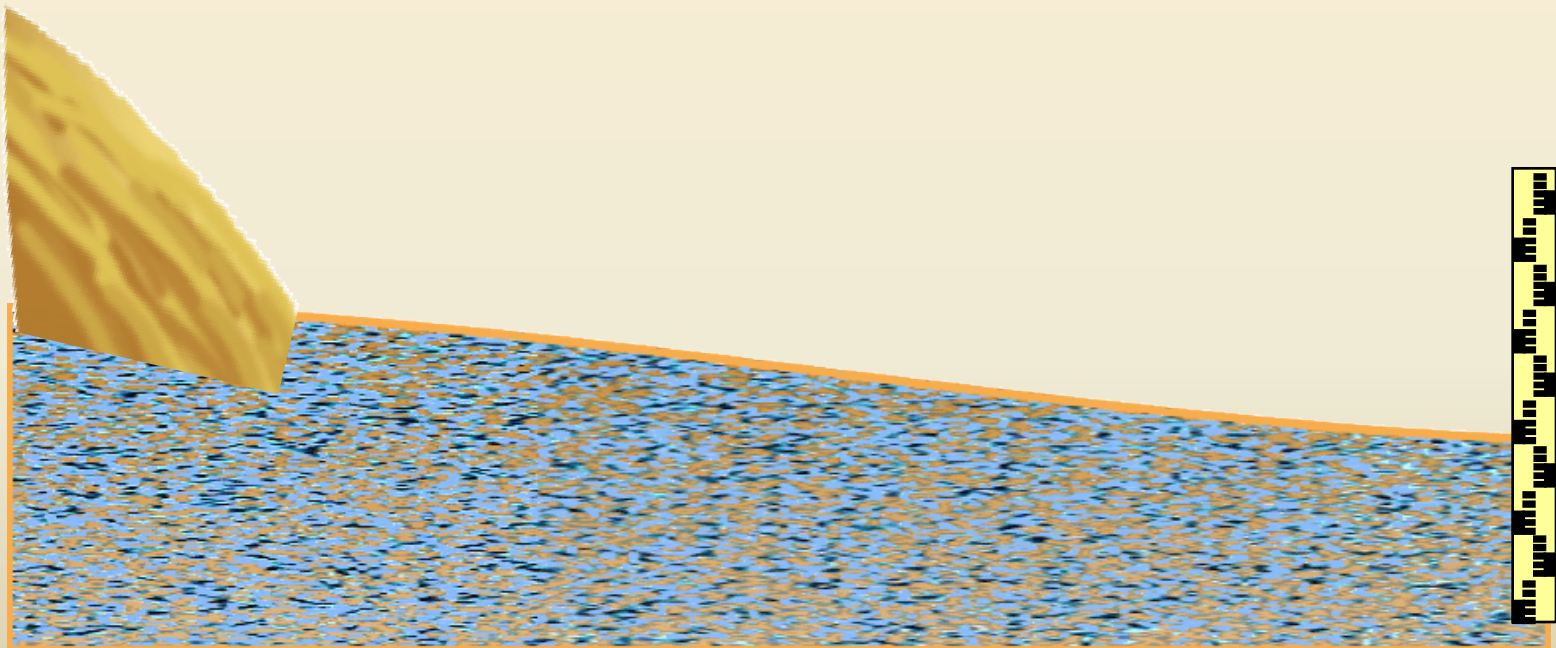
ตัวอย่างการติดตามเฝ้าระวังระดับน้ำรายชั่วโมง ก่อนและหลังเกิดน้ำท่วม



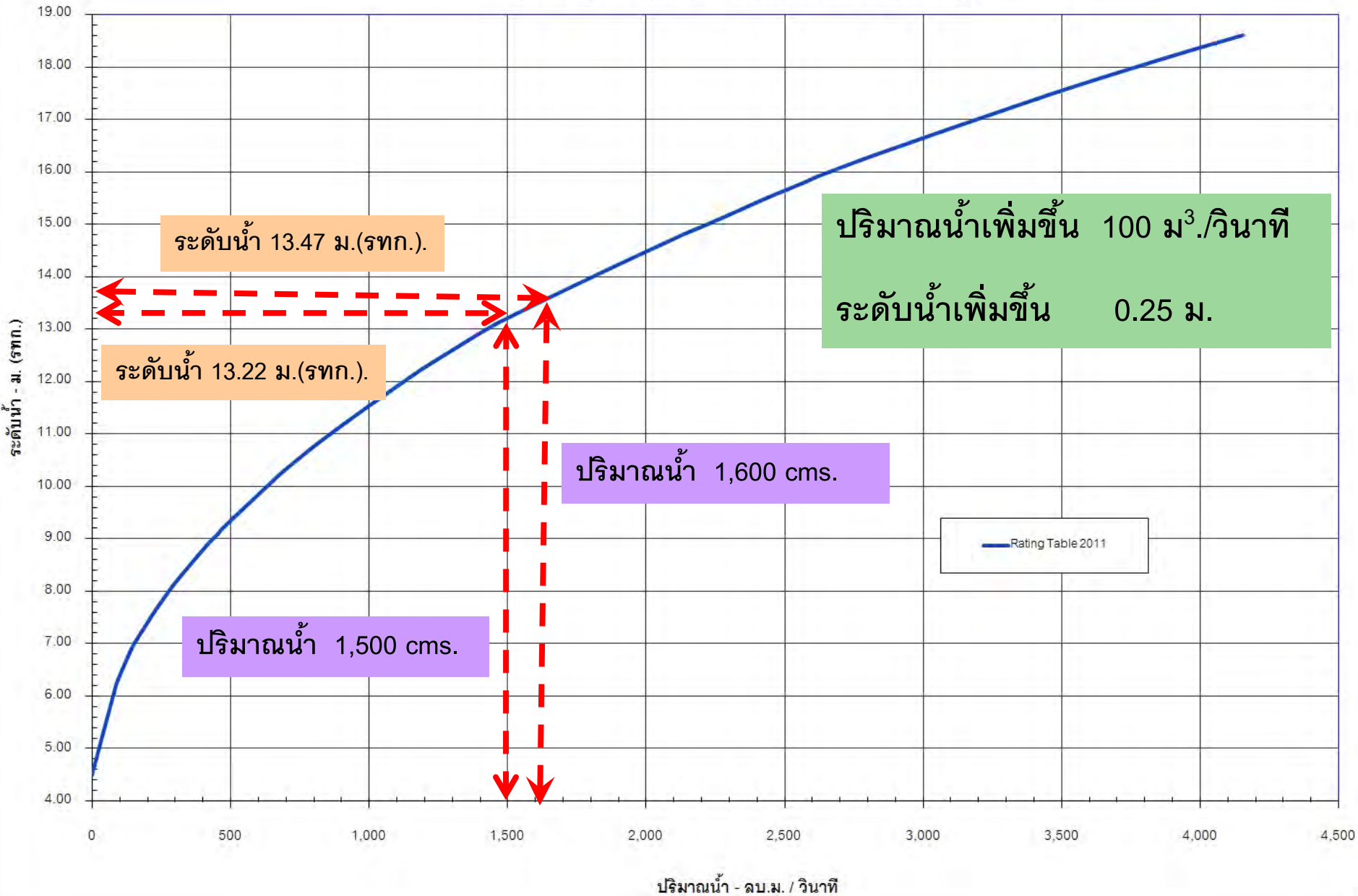


75 ซม.

ความสัมพันธ์ของระดับน้ำ กับปริมาณน้ำ



สถานี C.13 แม่เจ้าพระยา อ.สรรพยา จ.ชัยนาท
ความสัมพันธ์ระหว่างระดับน้ำกับปริมาณน้ำ ปีนี้ 2554 (2011)



ระดับน้ำ - ปริมาณน้ำ

C.2		
Q	ระดับ	ผลต่าง
1000	20.93	
1100	21.27	0.34
1200	21.60	0.33
1300	21.92	0.32
1400	22.22	0.30
1500	22.52	0.30
1600	22.80	0.28
1700	23.05	0.25
1800	23.29	0.24
1900	23.50	0.21
2000	23.70	0.20
2100	23.90	0.20
2200	24.09	0.19
2300	24.28	0.19
2400	24.47	0.19
2500	24.67	0.20
2600	24.84	0.17
2700	25.03	0.19
2800	25.21	0.18
2900	25.38	0.17
3000	25.53	0.15

ระดับน้ำ - ปริมาณน้ำ

C.13		
Q	ระดับ	ผลต่าง
1000	11.69	
1100	12.02	0.33
1200	12.34	0.32
1300	12.65	0.31
1400	12.93	0.28
1500	13.21	0.28
1600	13.47	0.26
1700	13.73	0.26
1800	13.98	0.25
1900	14.23	0.25
2000	14.47	0.24
2100	14.71	0.24
2200	14.95	0.24
2300	15.19	0.24
2400	15.41	0.22
2500	15.64	0.23

ระดับน้ำ - ปริมาณน้ำ

C.3		
Q	ระดับ	ผลต่าง
1000	7.82	
1100	8.20	0.38
1200	8.55	0.35
1300	8.87	0.32
1400	9.18	0.31
1500	9.48	0.30
1600	9.77	0.29
1700	10.06	0.29
1800	10.34	0.28
1900	10.60	0.26
2000	10.85	0.25
2100	11.10	0.25
2200	11.35	0.25
2300	11.60	0.25
2400	11.84	0.24
2500	12.08	0.24

ระดับน้ำ - ปริมาณน้ำ

C.7A		
Q	ระดับ	ผลต่าง
1000	4.83	
1100	5.17	0.34
1200	5.49	0.32
1300	5.79	0.30
1400	6.08	0.29
1500	6.37	0.29
1600	6.64	0.27
1700	6.91	0.27
1800	7.17	0.26
1900	7.42	0.25
2000	7.67	0.25

ความสัมพันธ์ของระดับน้ำท้ายเขื่อน กับปริมาณน้ำที่ระบายจากเขื่อนเจ้าพระยา





Water level measurement		Station
Date	Time	Station
2020	10:00	100
2020	11:00	100
2020	12:00	100
2020	13:00	100
2020	14:00	100
2020	15:00	100
2020	16:00	100
2020	17:00	100
2020	18:00	100
2020	19:00	100
2020	20:00	100
2020	21:00	100
2020	22:00	100
2020	23:00	100
2020	00:00	100
2020	01:00	100
2020	02:00	100
2020	03:00	100
2020	04:00	100
2020	05:00	100
2020	06:00	100
2020	07:00	100
2020	08:00	100
2020	09:00	100



مركز		المنطقة	
رقم	اسم	رقم	اسم
1700			
1800			



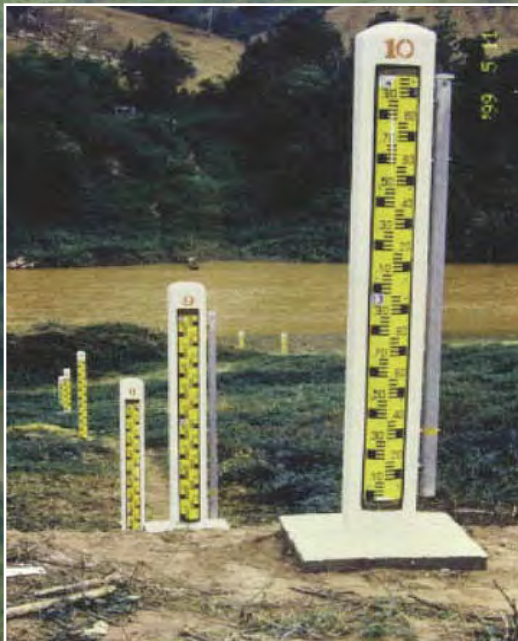






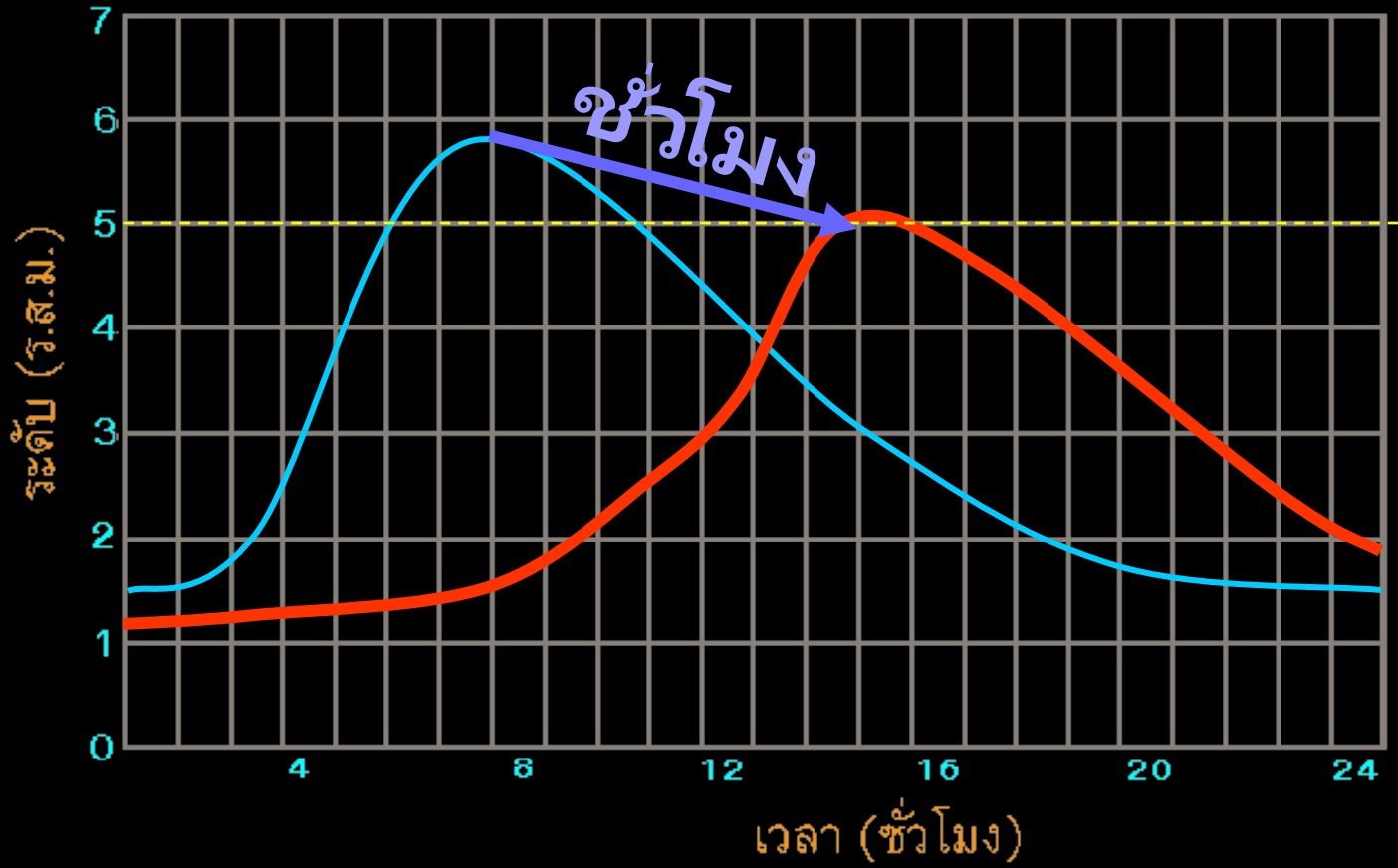
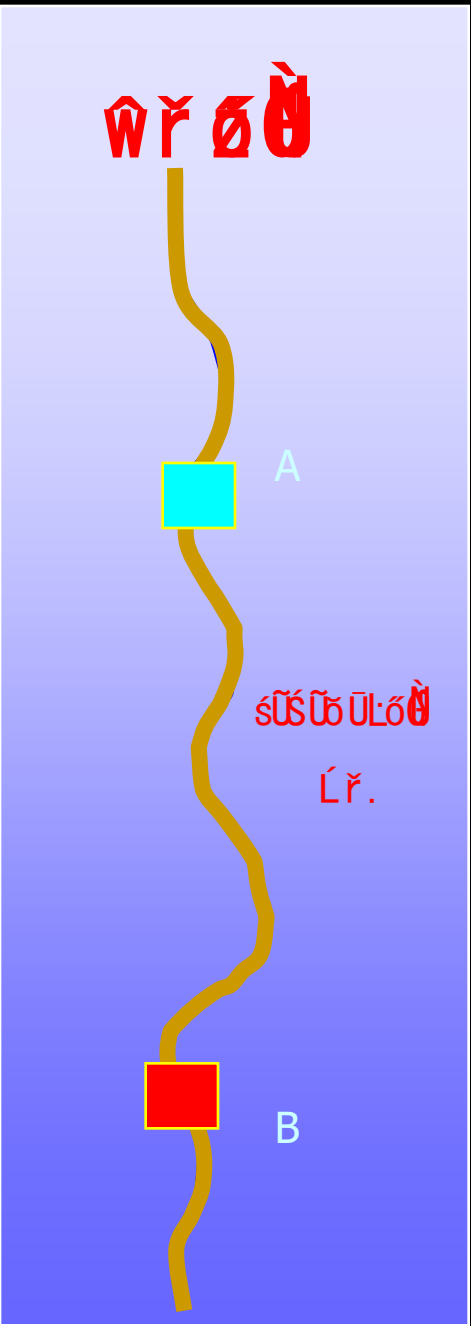
1. การเตือนภัยก่อนเกิดภัย

การเตือนภัยน้ำท่วมโดยใช้ข้อมูลระดับน้ำ



การเปรียบเทียบอัตราการไหลของน้ำในแม่น้ำสายเดียวกัน

สถานีวัดน้ำที่ A และ สถานีวัดน้ำที่ B



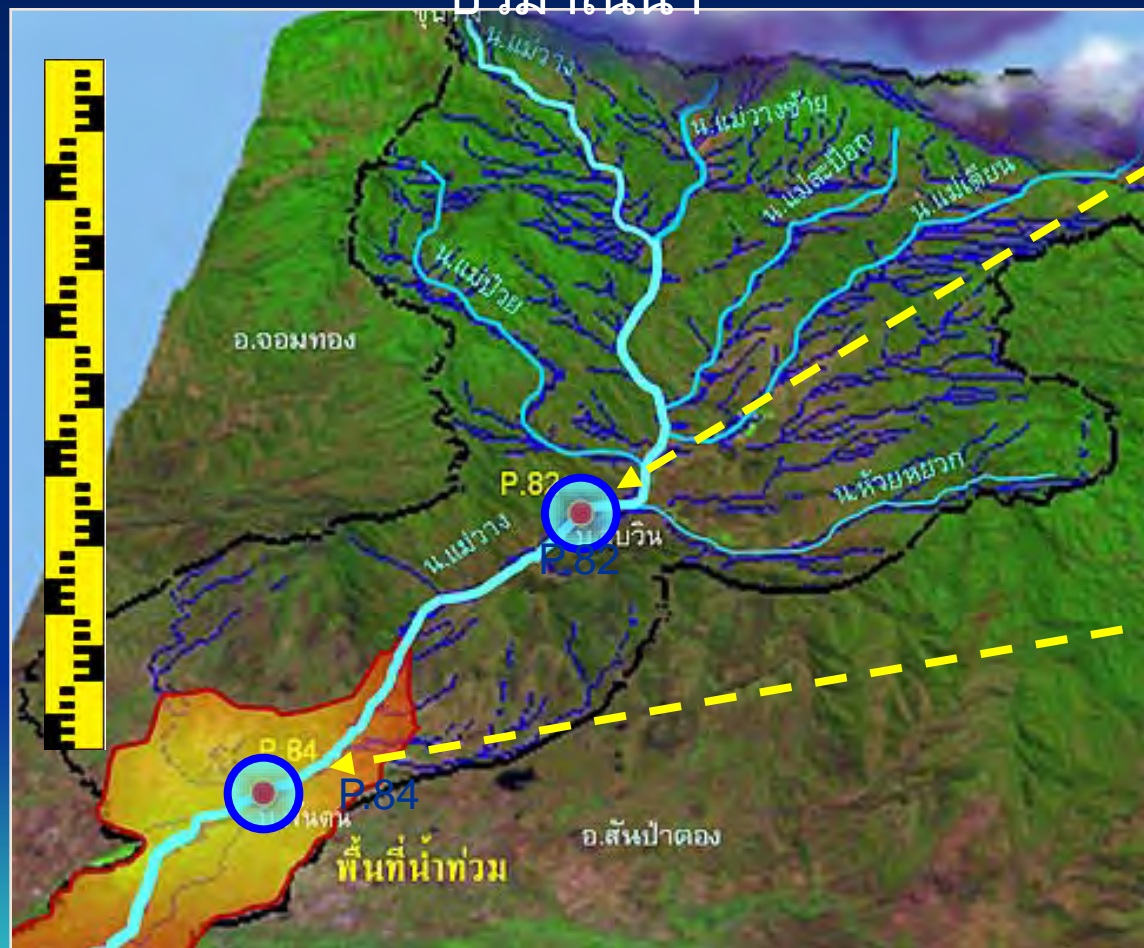
— อัตราการไหลของน้ำที่สถานี A
— อัตราการไหลของน้ำที่สถานี B

Topography of Mae Wang Basin

DOI INTANON MT.



สถานีอุทกวิทยาทำหน้าที่ตรวจวัดระดับและปริมาณน้ำ



สถานี P.82 บ. สบวิน ต. แม่วิน

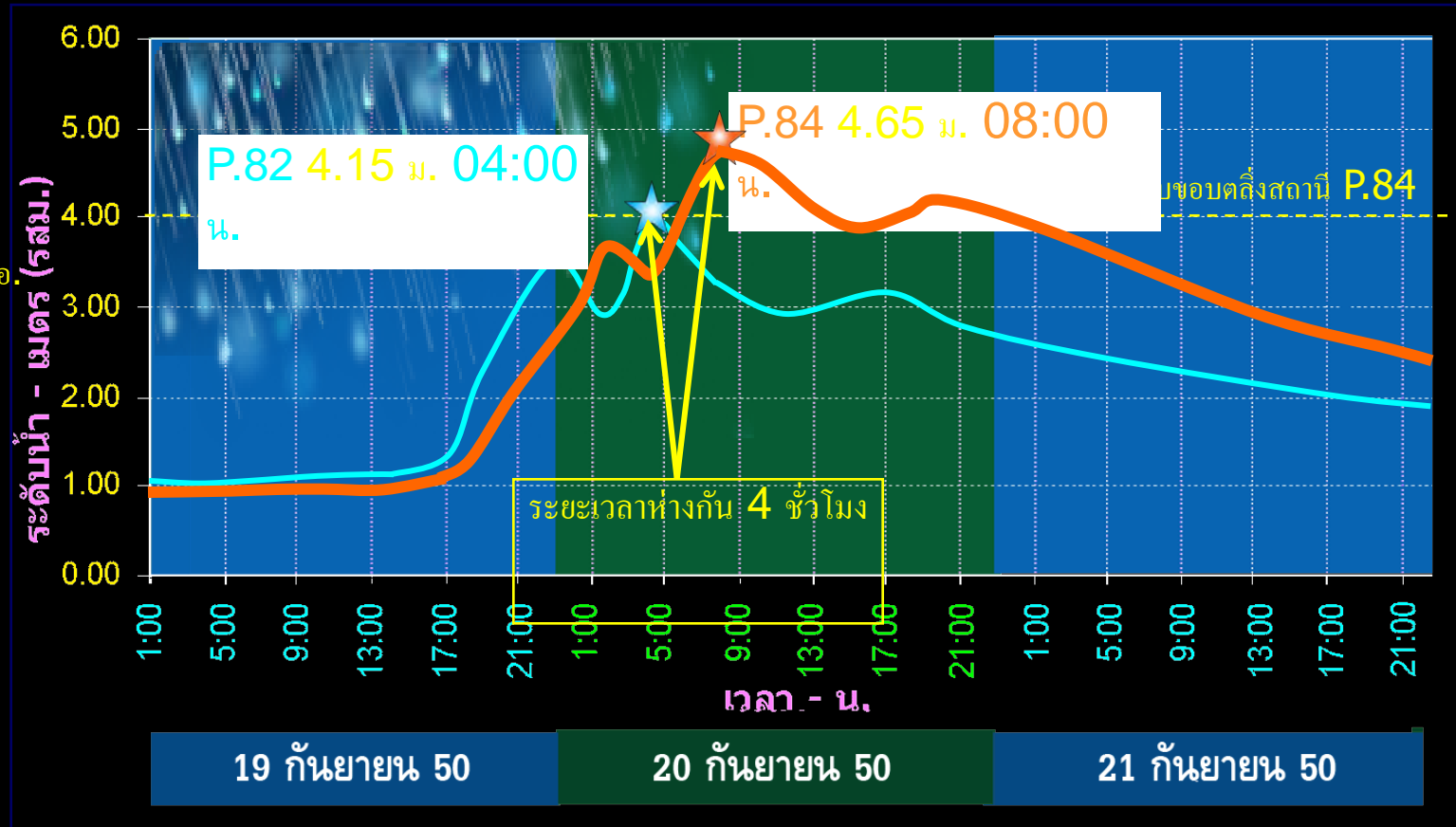


สถานี P.84 บ. พันคน ต. ทุ่งป่า

น้ำแม่วาง

ความสัมพันธ์ของระดับน้ำและการเดินทางของน้ำแม่วาง

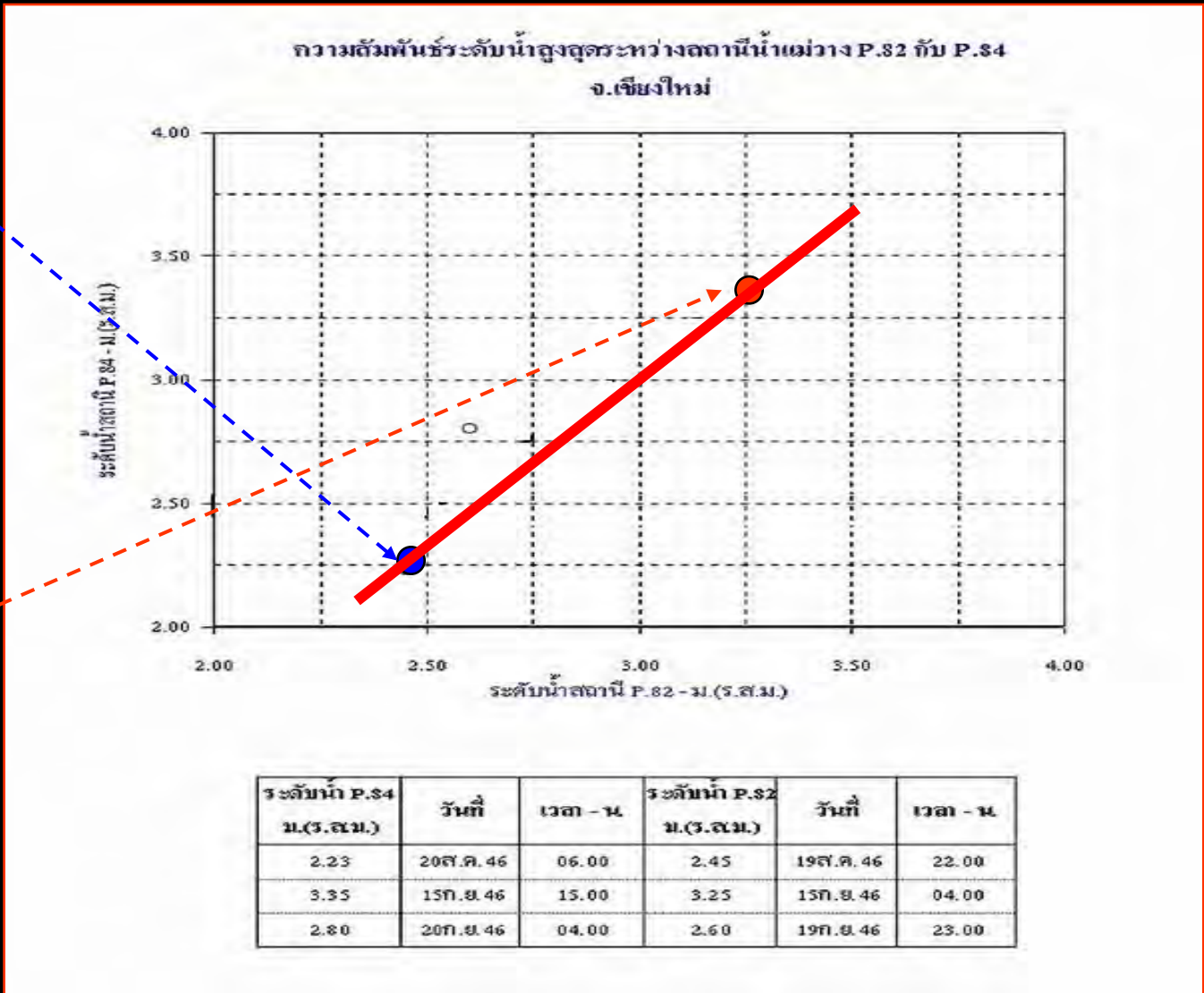
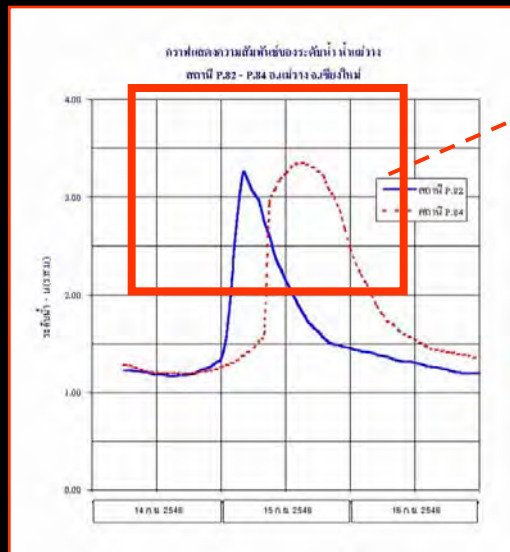
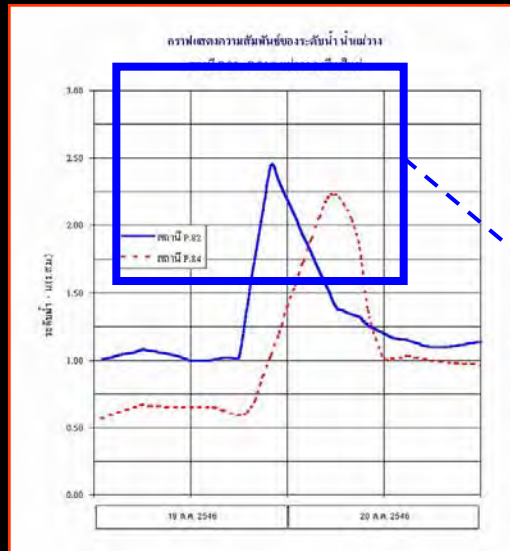
ระหว่างสถานี P.82 และ P.84



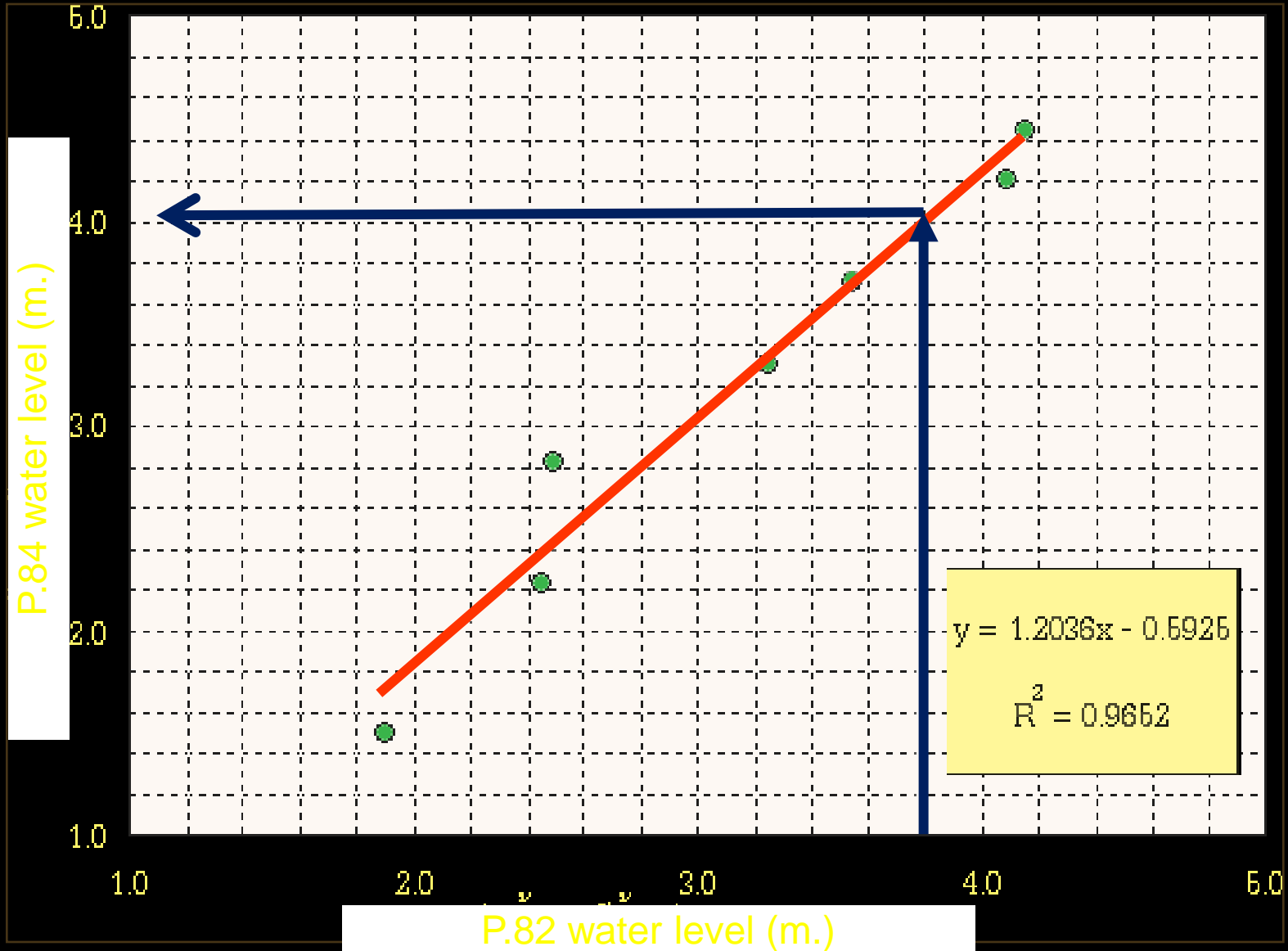
ระดับน้ำที่สถานี P.82

ระดับน้ำที่สถานี P.84

FLOOD PEAK correlation

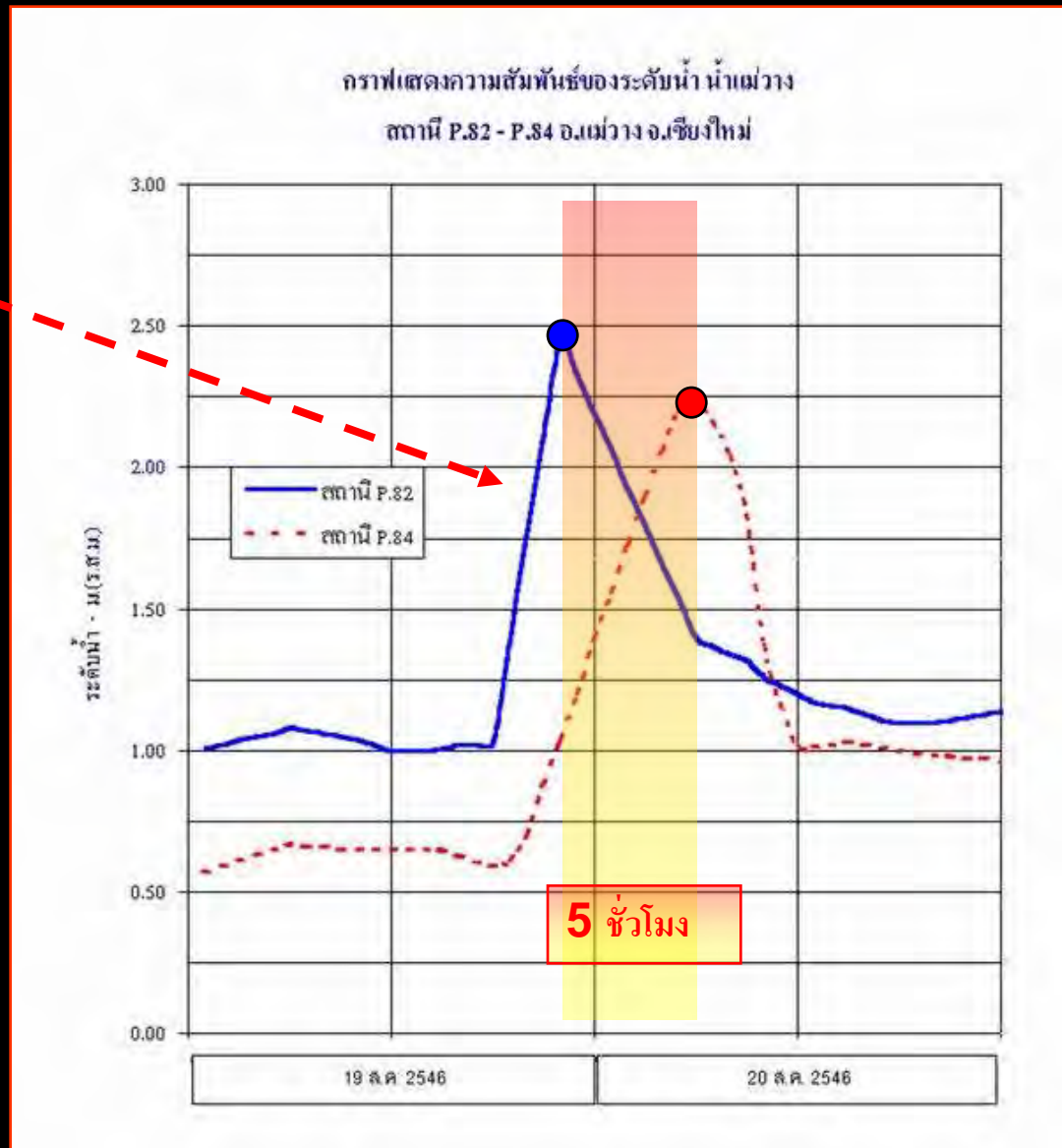
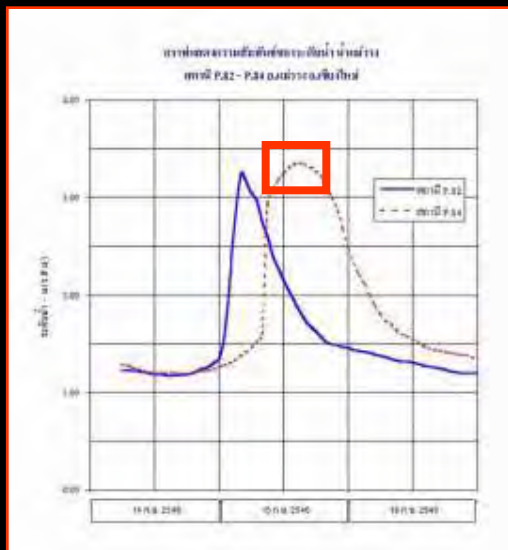
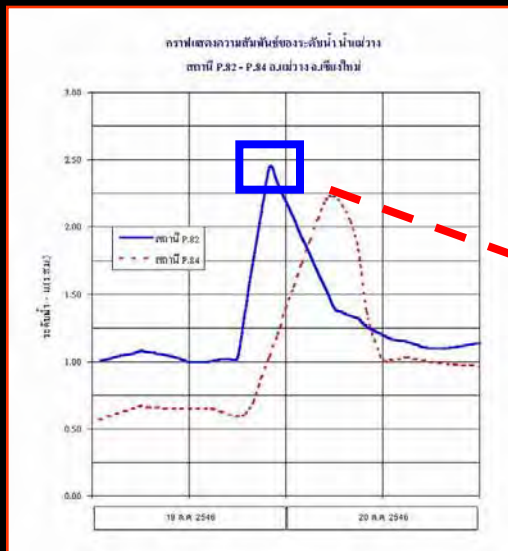


Water level correlation between P.82 and P.84



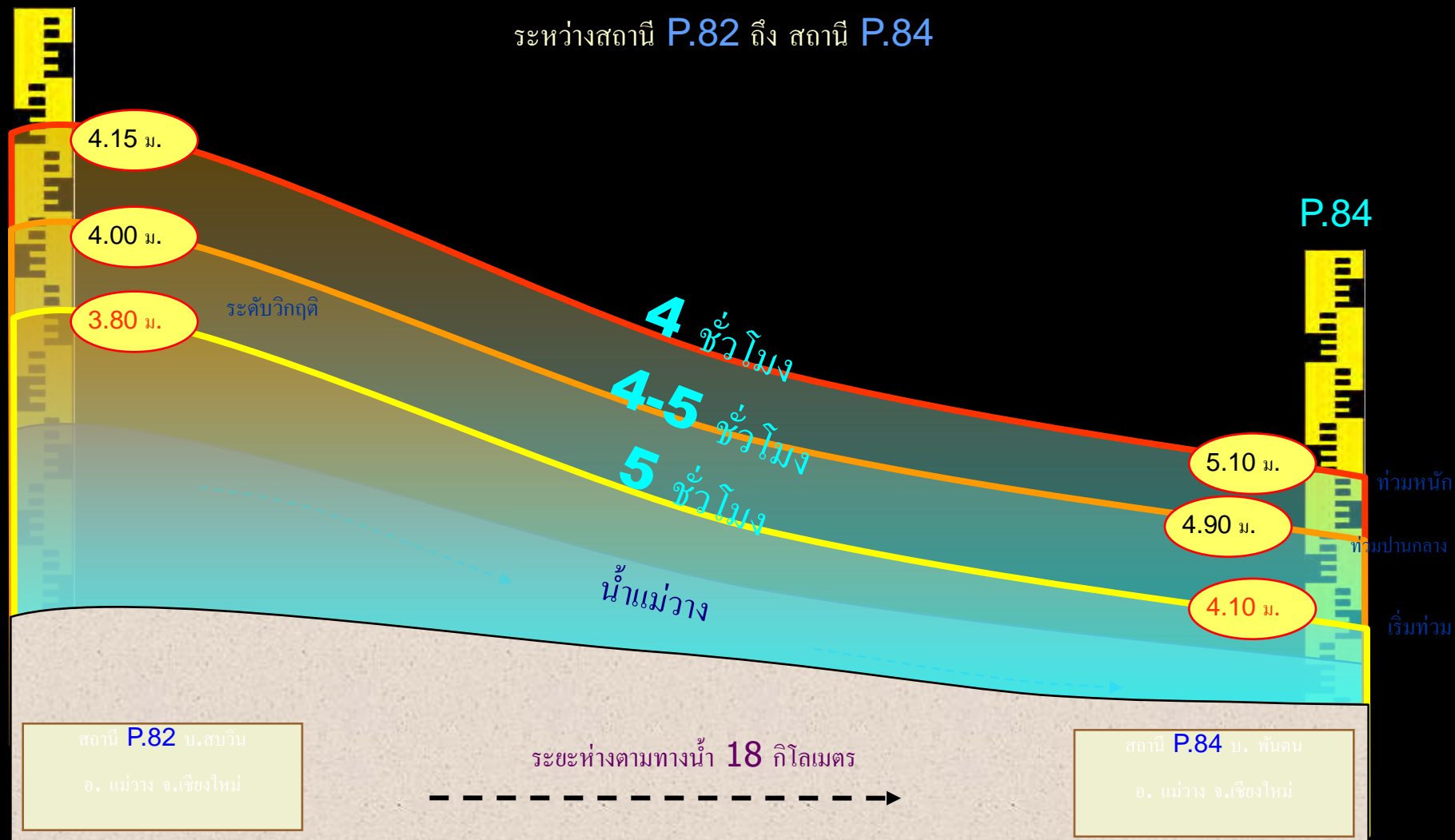
ระยะเวลาเดินทางของน้ำจาก สถานี P.82 ถึง สถานี P.84

ตามความสูงของระดับน้ำที่สถานี P.82

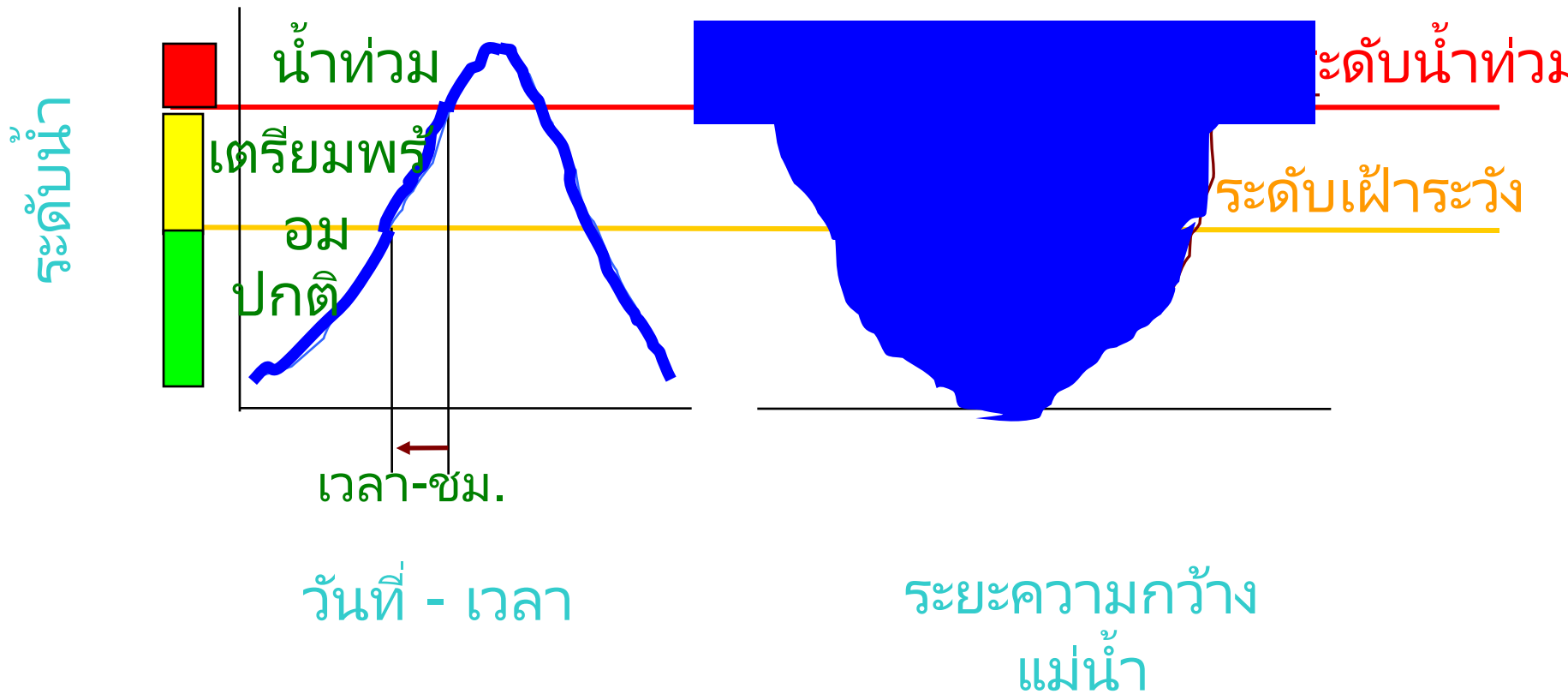


P.82

ความสัมพันธ์ของระดับน้ำและระยะเวลาการไหลของน้ำแม่ว่าง
ระหว่างสถานี P.82 ถึง สถานี P.84



ใช้ข้อมูลอัตราการเพิ่มขึ้นของระดับน้ำในแม่น้ำ ณ สถานีที่ตั้งอยู่บนพื้นที่เสี่ยงภัย





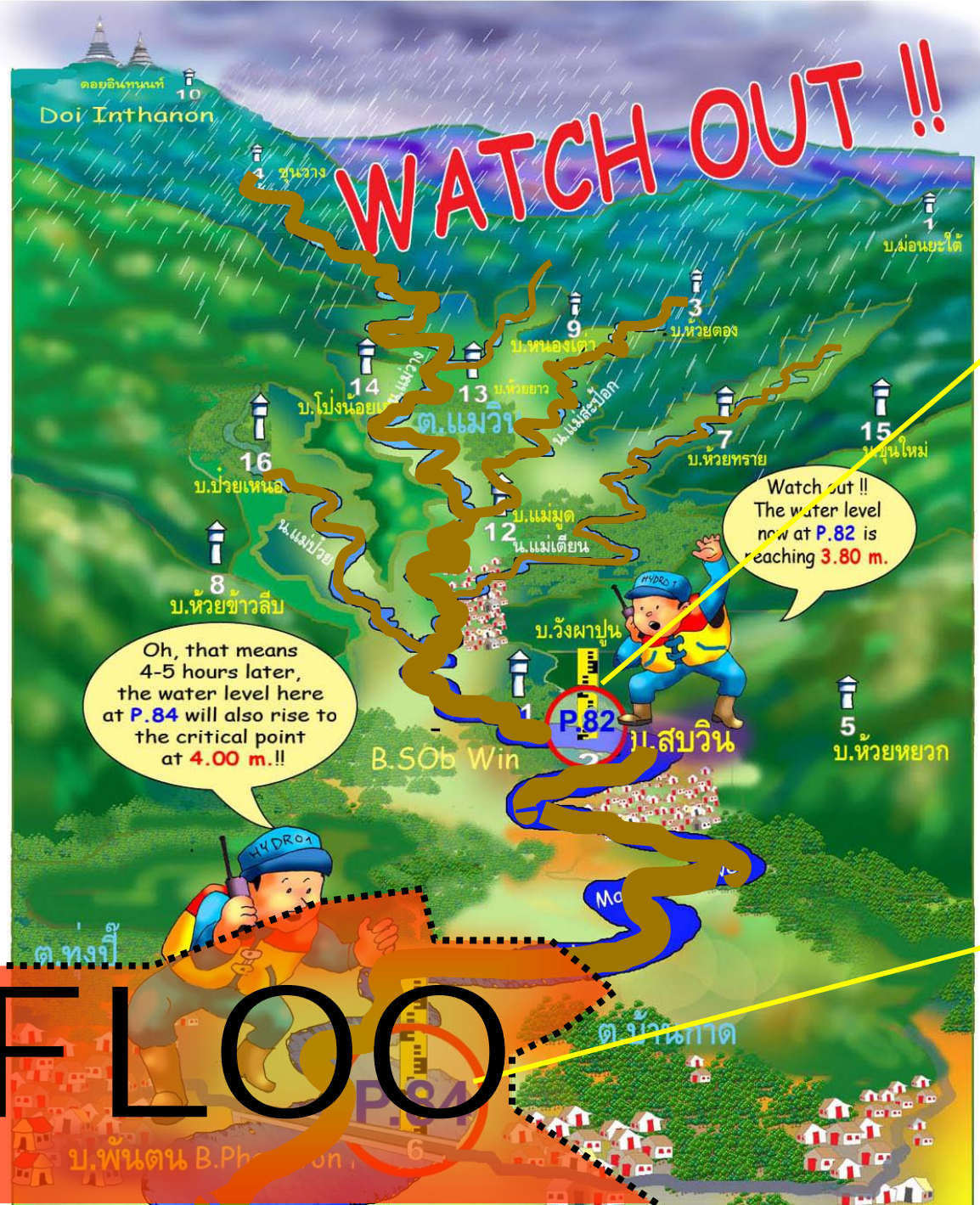
ท่วม

วิกฤติ - เตือนภัย !

ปกติ

การใช้สีแสดงสถานการณ์น้ำบนเสาวัดระดับ
น้ำ





WATCH OUT !!

station P.82
BAN SOBWIN

water level
3.80 m.

18
km.

station P.84
BAN PHANTON

water level
4.00 m.

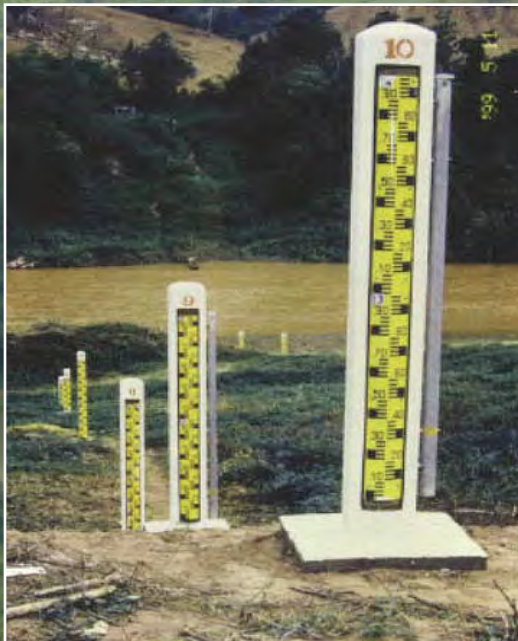
Oh, that means
4-5 hours later,
the water level here
at P.84 will also rise to
the critical point
at 4.00 m.!!

Watch out !!
The water level
now at P.82 is
reaching 3.80 m.

FLOOD

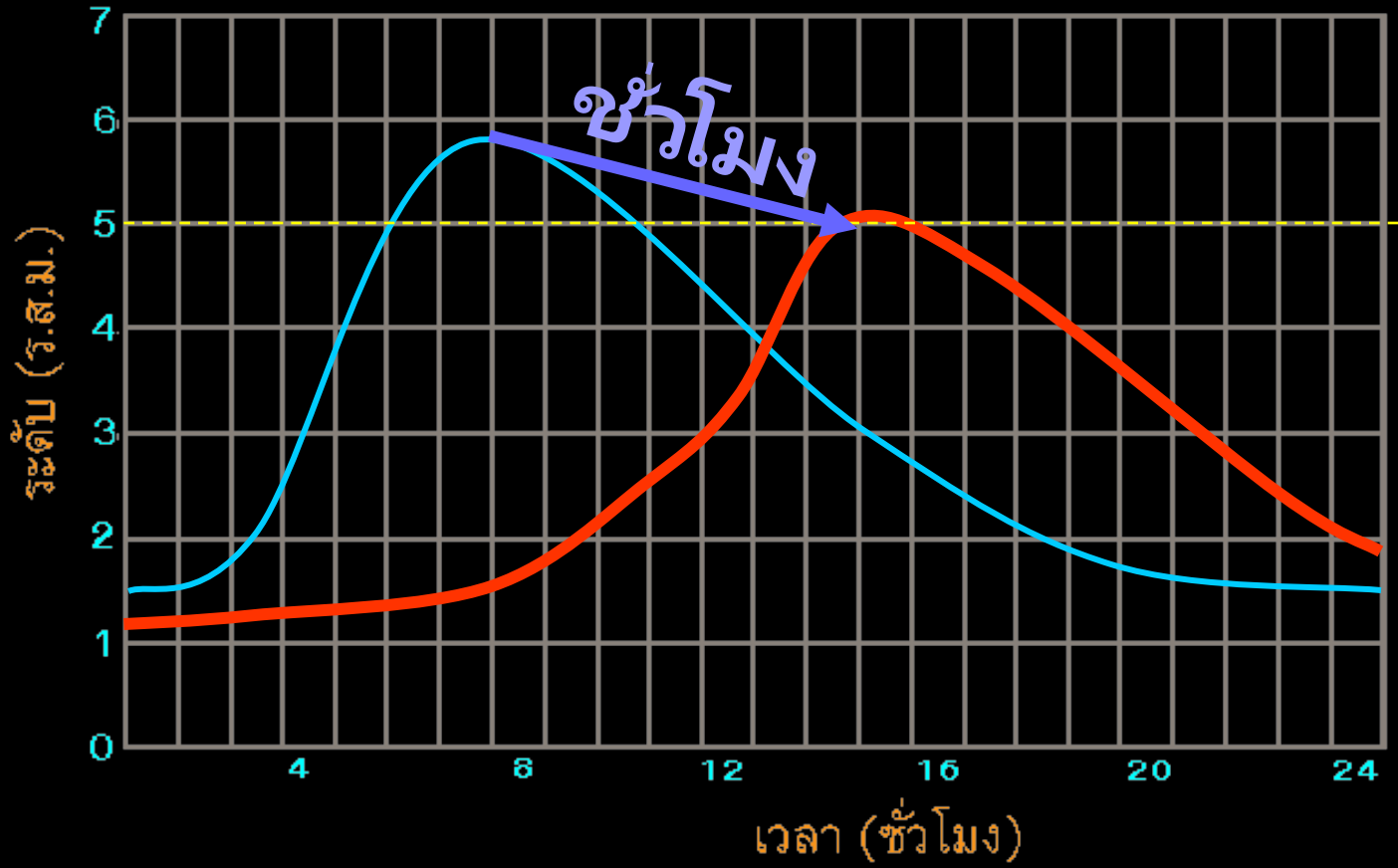
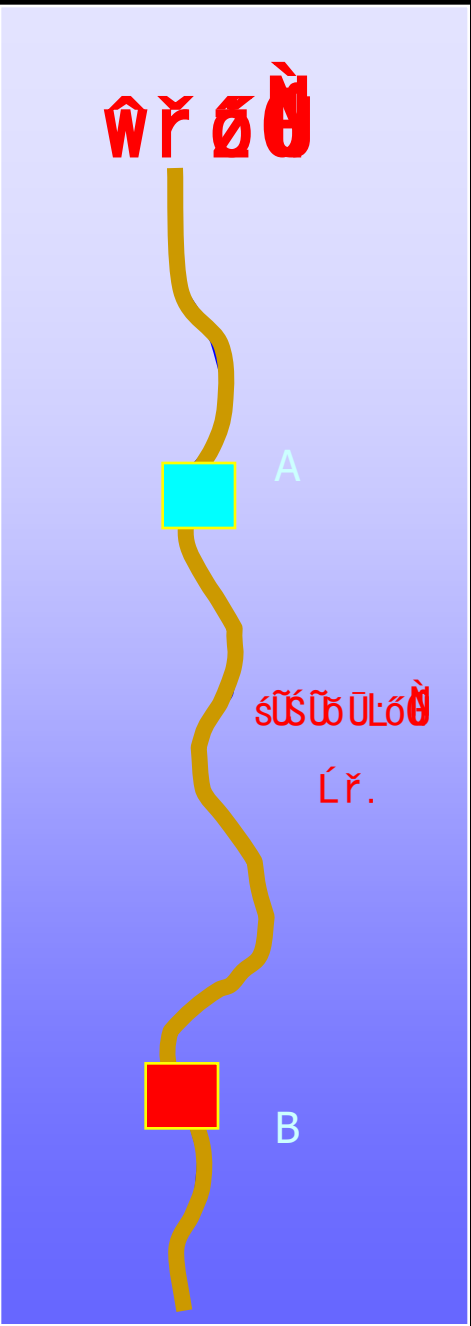
1. การเตือนภัยก่อนเกิดภัย

การเตือนภัยน้ำท่วมโดยใช้ข้อมูลระดับน้ำ



การเปรียบเทียบอัตราการไหลของน้ำในแม่น้ำสายเดียวกัน

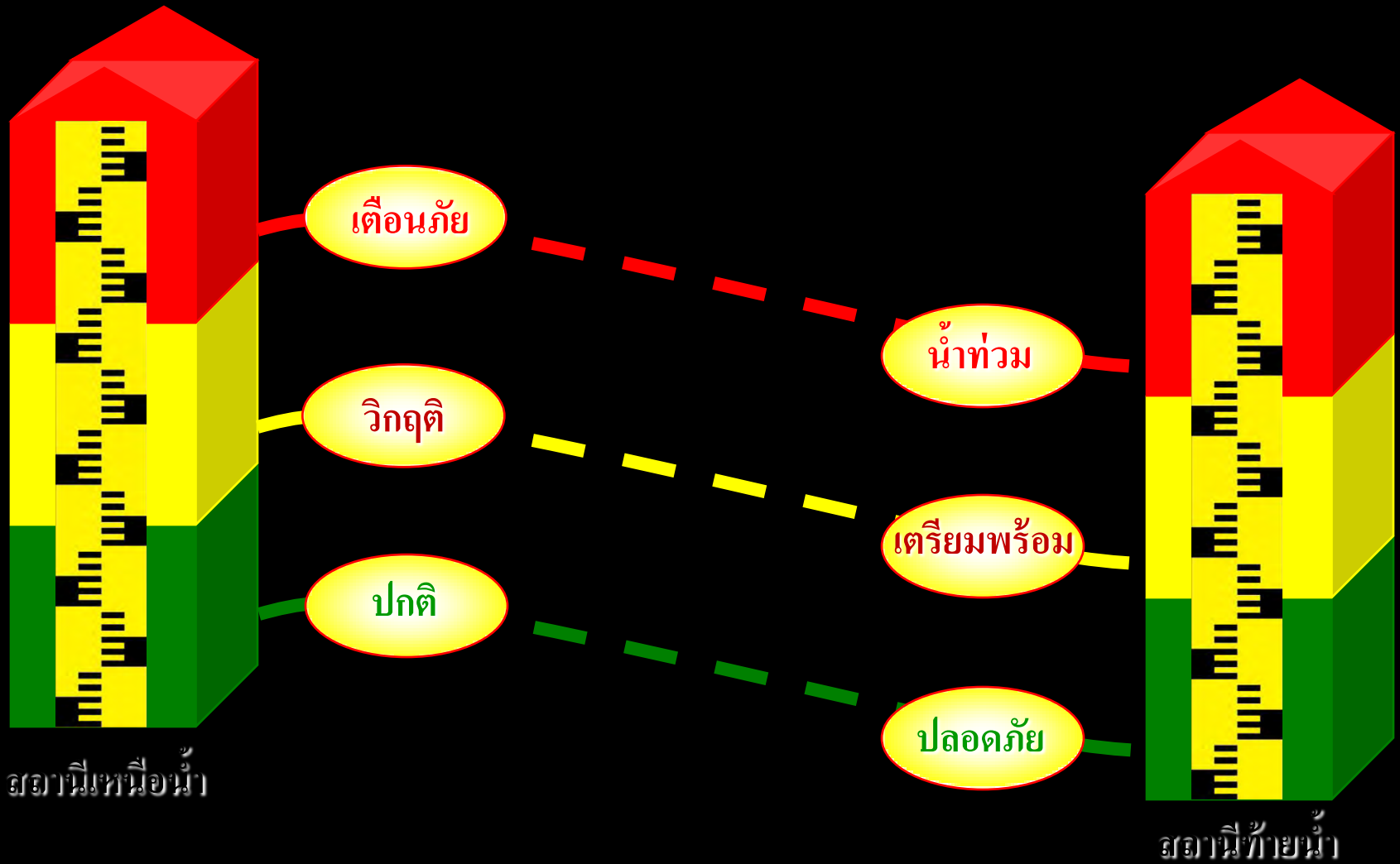
สถานีวัดน้ำที่ A และ B



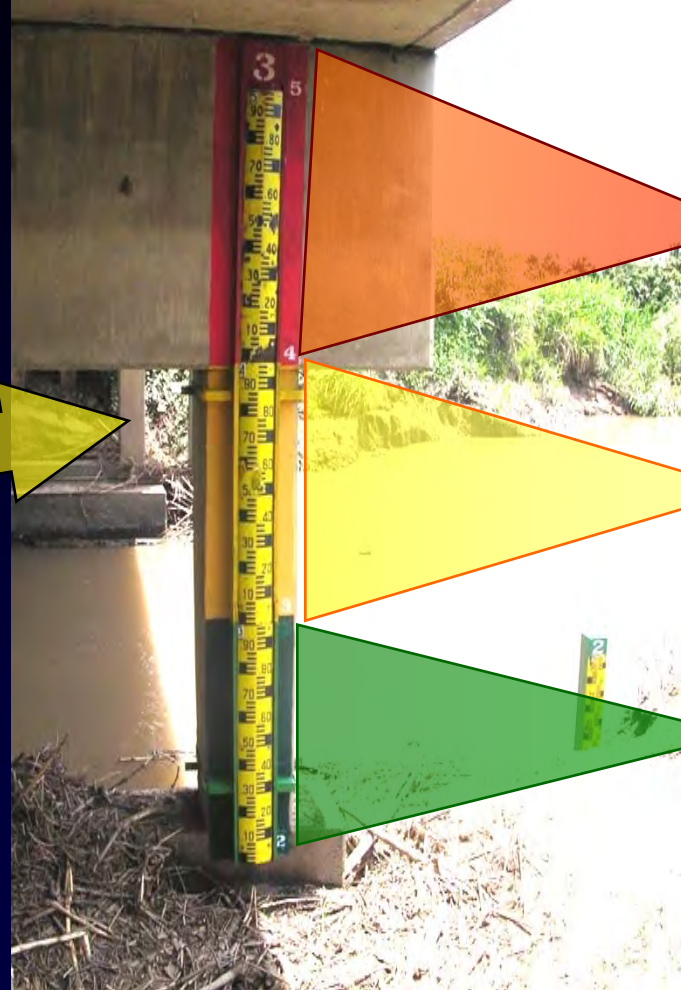
— สถานีวัดน้ำที่ A

— สถานีวัดน้ำที่ B

การกำหนดเกณฑ์เพื่อการแจ้งเตือนภัย



2. ระบบการติดตามสถานการณ์น้ำและการเตือนภัยน้ำท่วม – 2.1 ความสัมพันธ์ระดับน้ำ



ท่วม

วิกฤติ

ปกติ

การใช้สีแสดงสถานการณ์น้ำบนเสาวัดระดับน้ำ

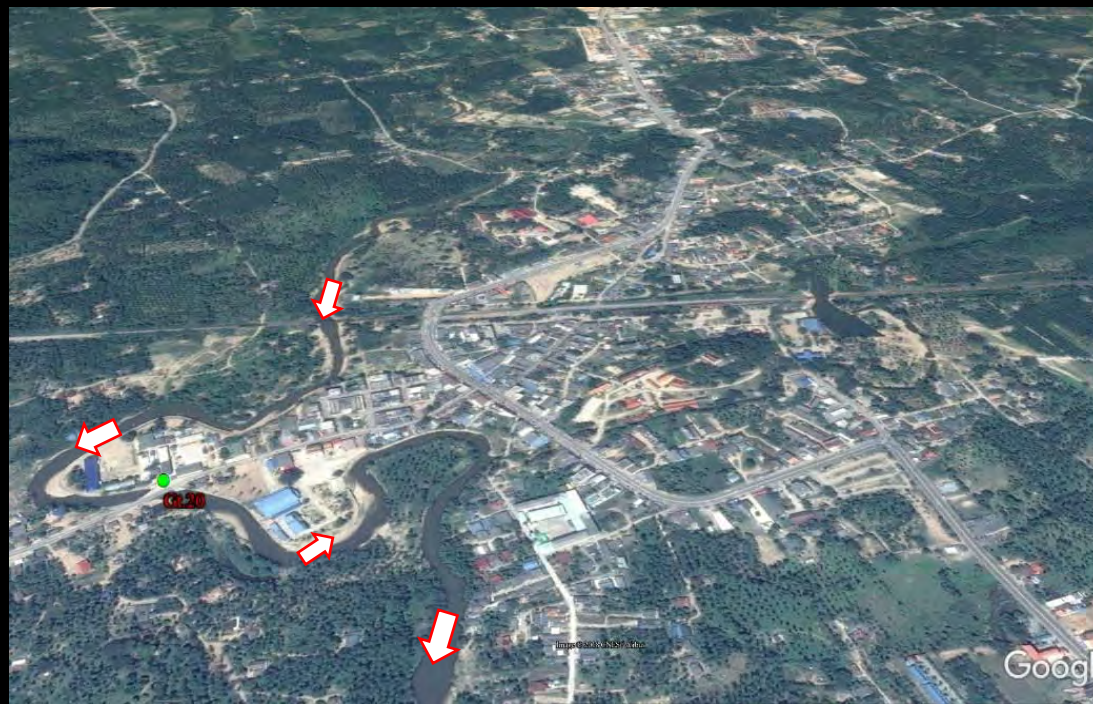


การใช้สีแสดงสถานการณ์น้ำบนเสาวัดระดับน้ำ

ภาพน้ำท่วมบางสะพาน วันที่ 9-10 มกราคม 2560



ภาพปัจจุบัน



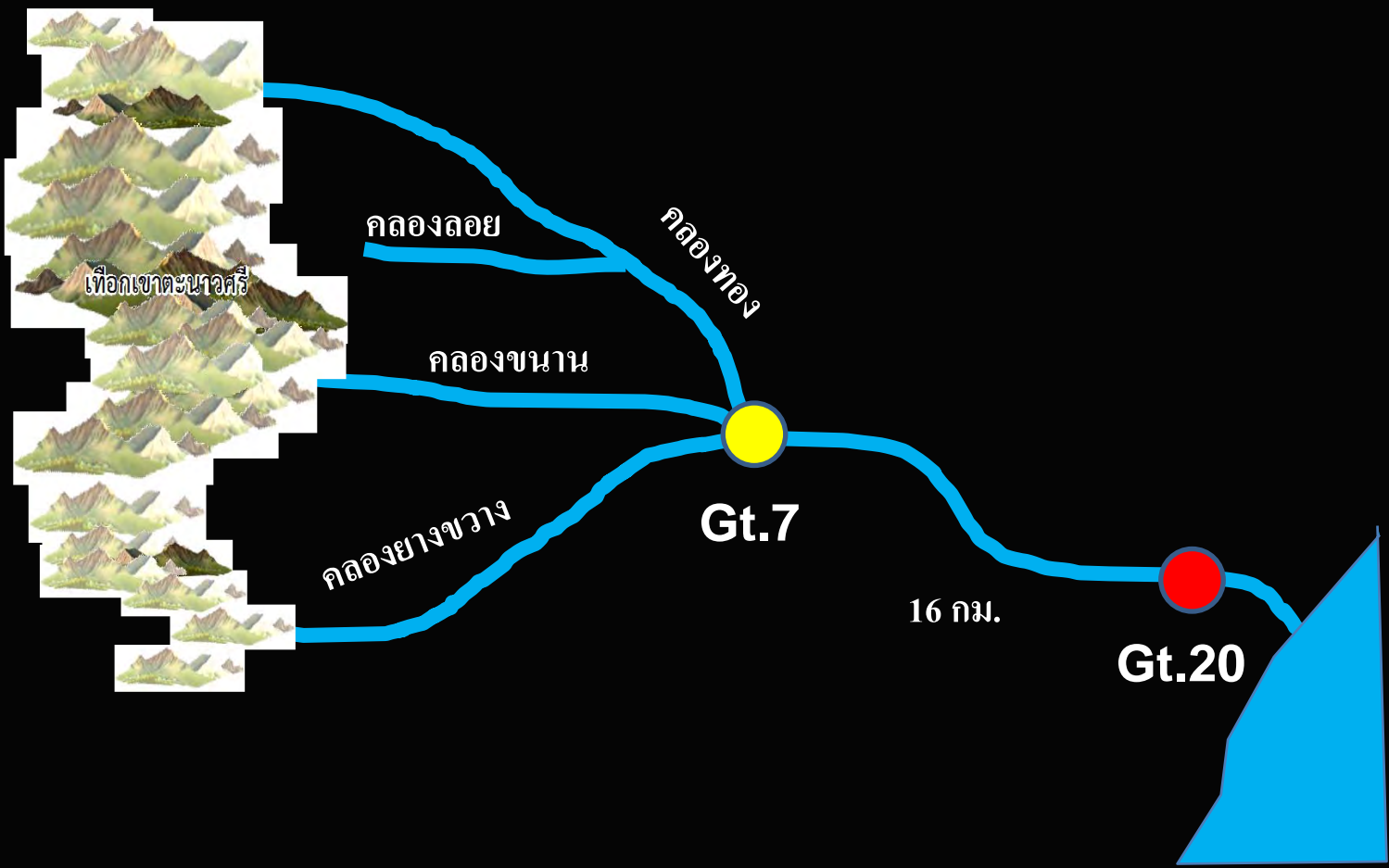
ภาพน้ำท่วม
บางสะพานปี 2560



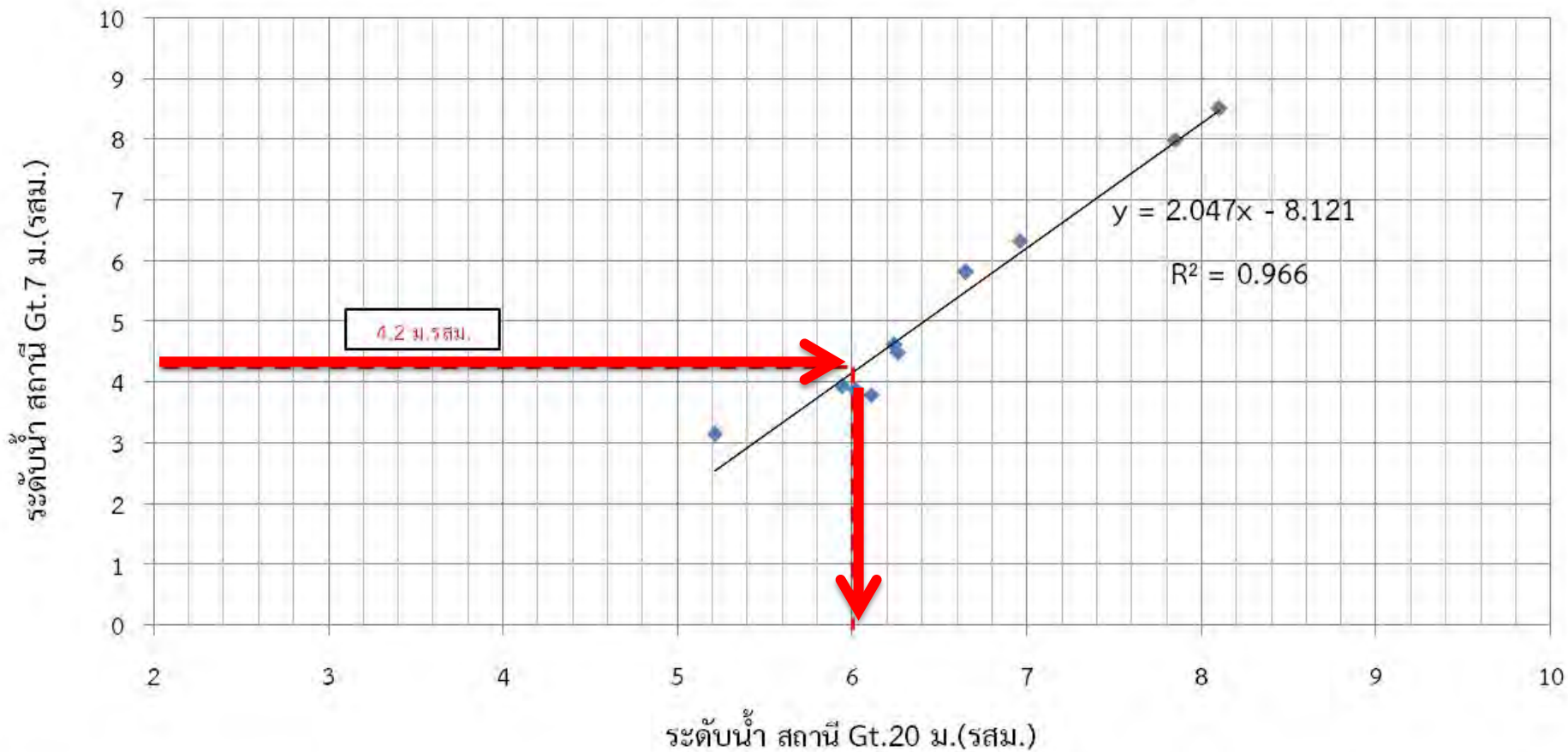






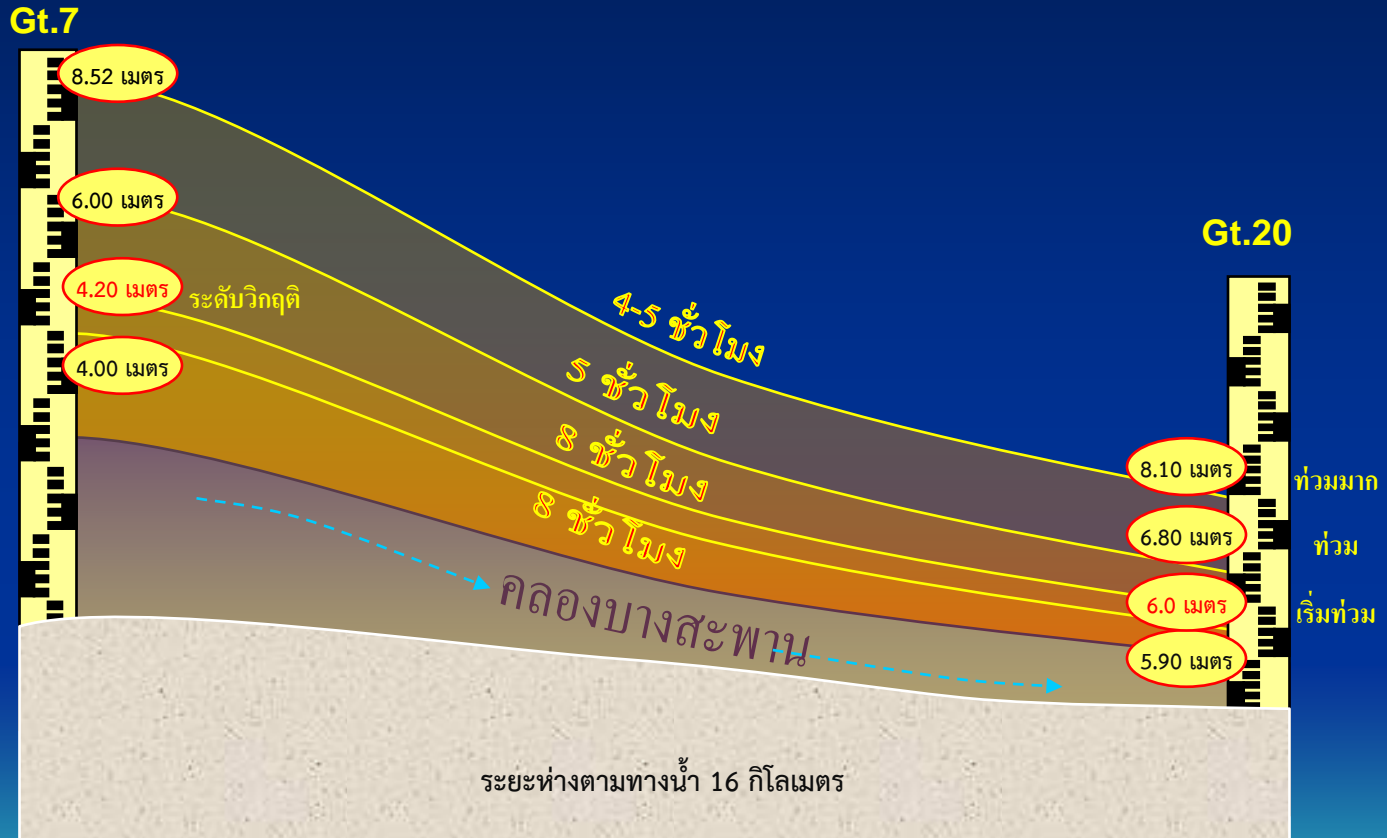


กราฟแสดงความสัมพันธ์ระดับน้ำระหว่าง
สถานี Gt.7 บ้านวังยาว และสถานี Gt.20 รร.อนุบาลบางสะพาน อ.บางสะพาน จ.ประจวบคีรีขันธ์



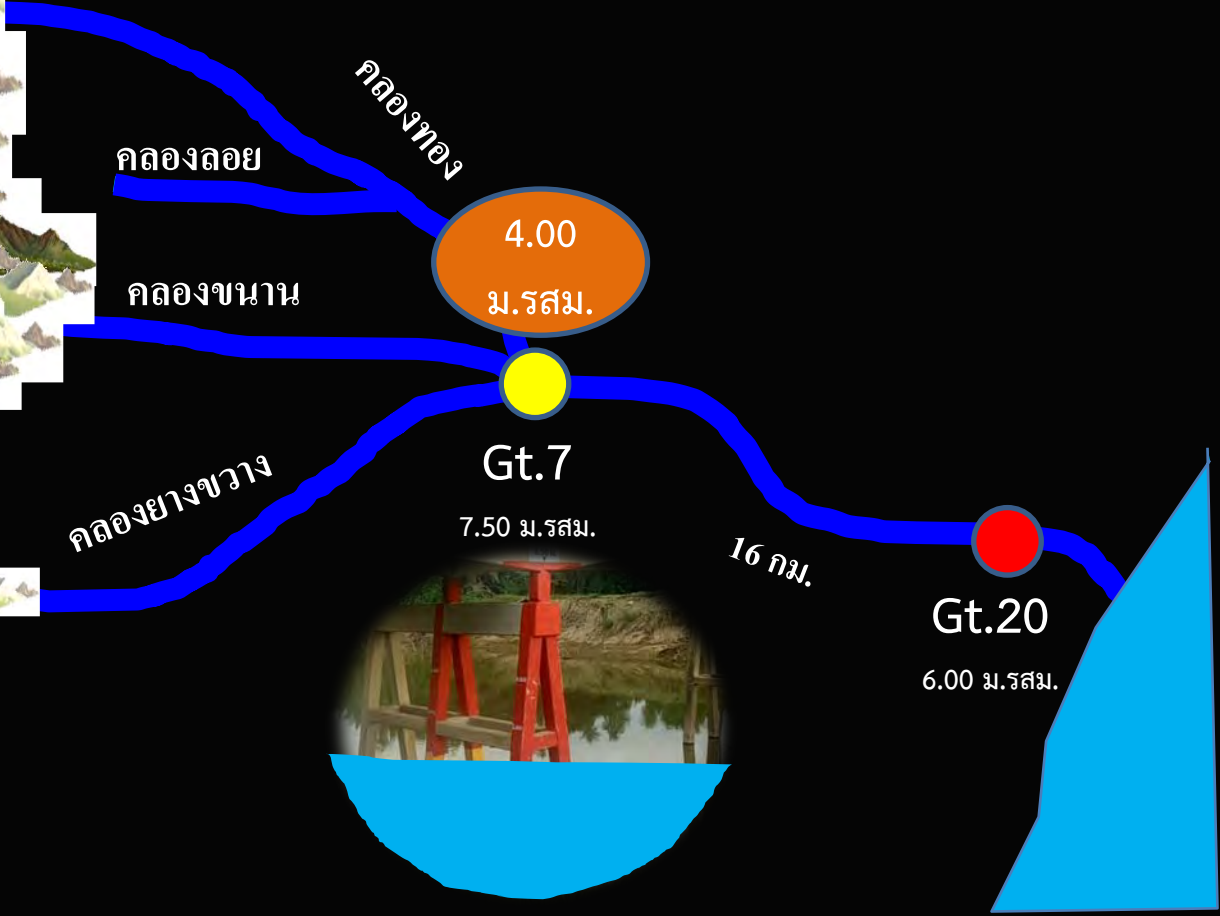
ความสัมพันธ์ของระดับน้ำและระยะเวลาการไหลของคลองบางสะพาน

ระหว่างสถานี Gt.7 ถึง สถานี Gt.20





เทือกเขาดงพญาศรี





เทือกเขาระหวาศรี

ระดับน้ำ 4.20 ม.รทม. ที่ Gt.7
มาจากปริมาณฝนเท่าไร ?

คลองทอง

คลองลอย

คลองขนาน

คลองยางขวาง

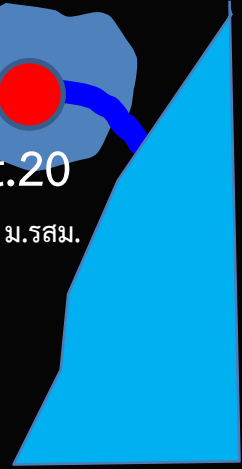
4.20
ม.รทม.

Gt.7
7.50 ม.รทม.

16 กม.

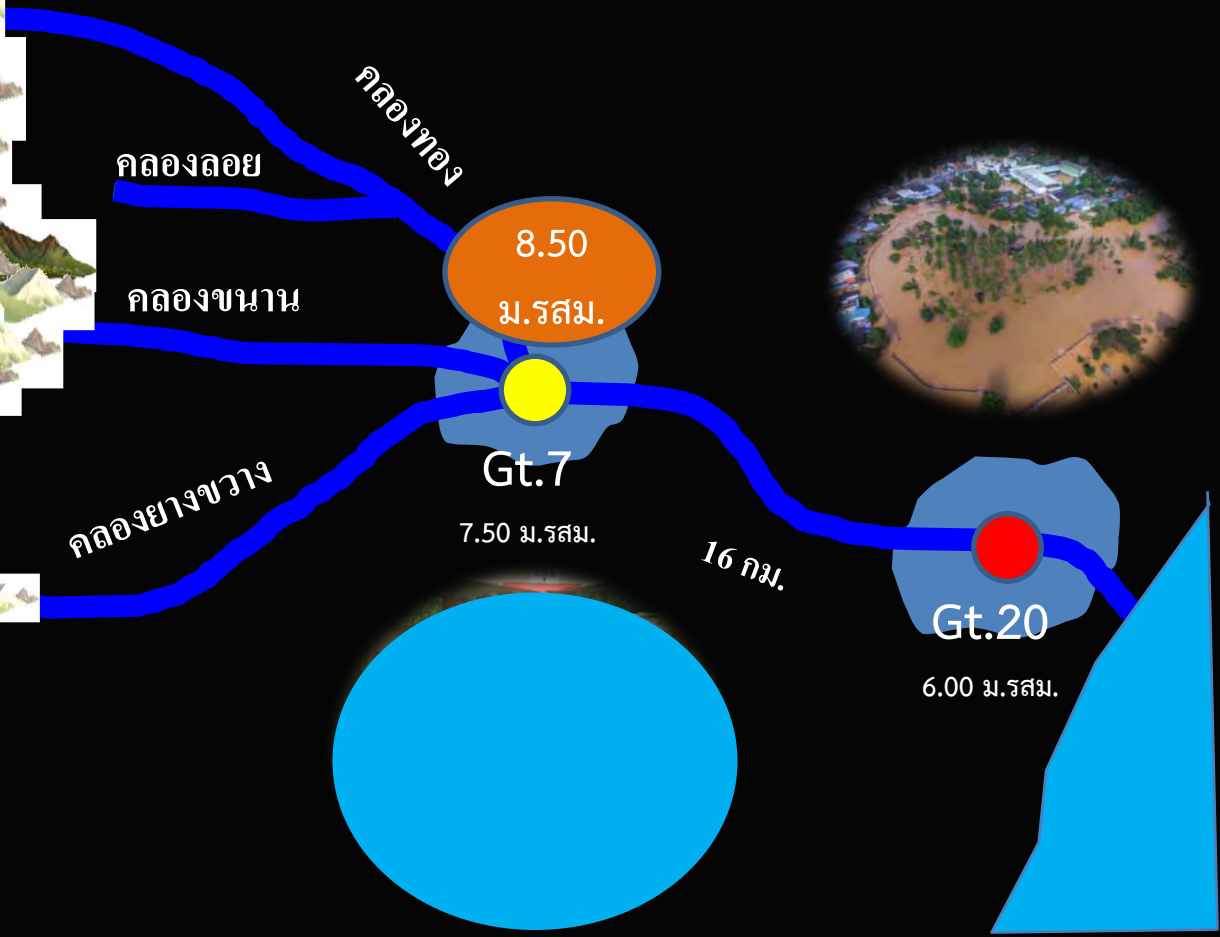
Gt.20

6.00 ม.รทม.





เทือกเขาระนองศรี



คลองทอง

คลองล่อย

คลองขนาน

คลองยางขวาง

8.50
ม.รศม.

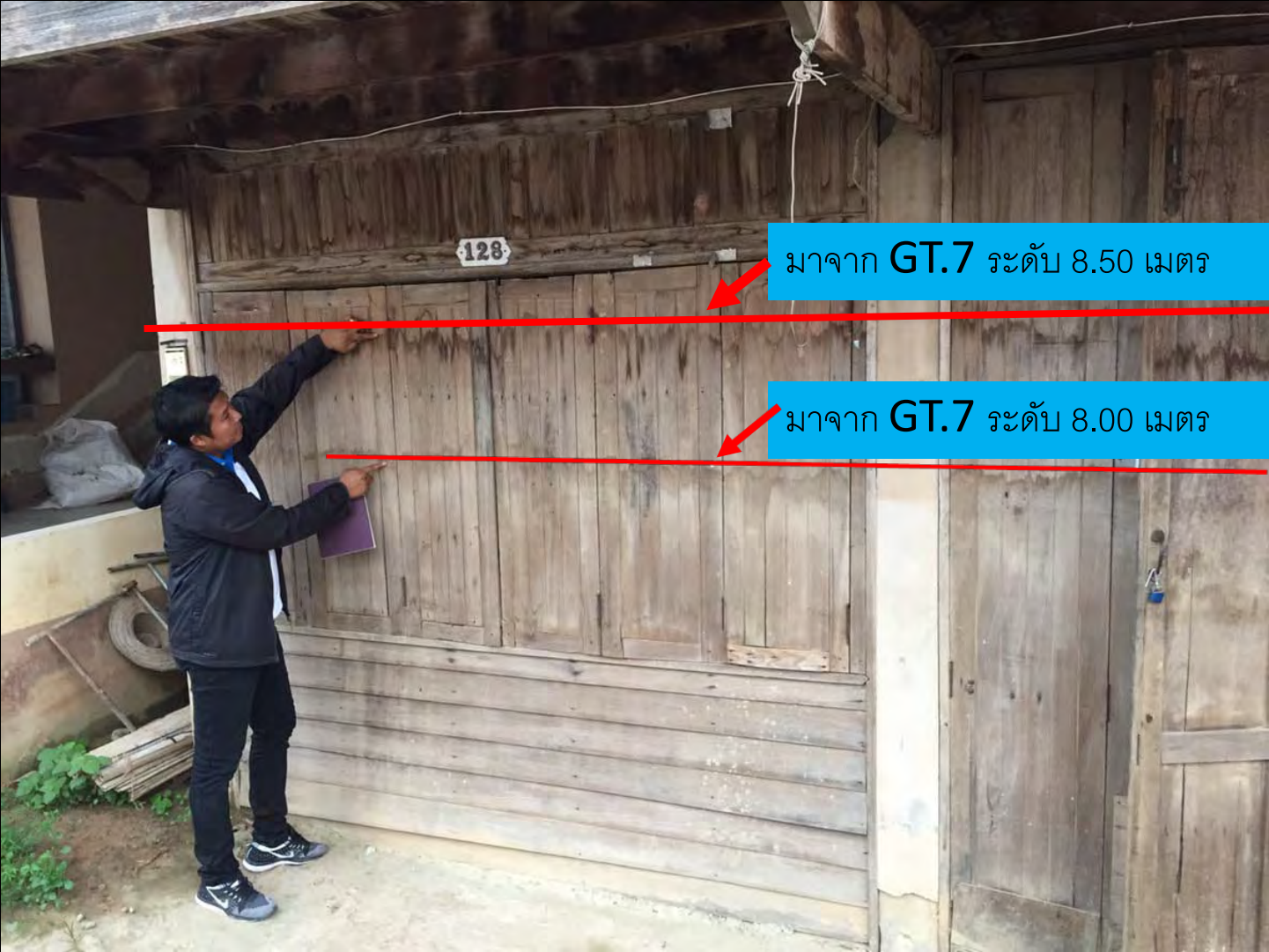
Gt.7
7.50 ม.รศม.

16 กม.

Gt.20
6.00 ม.รศม.



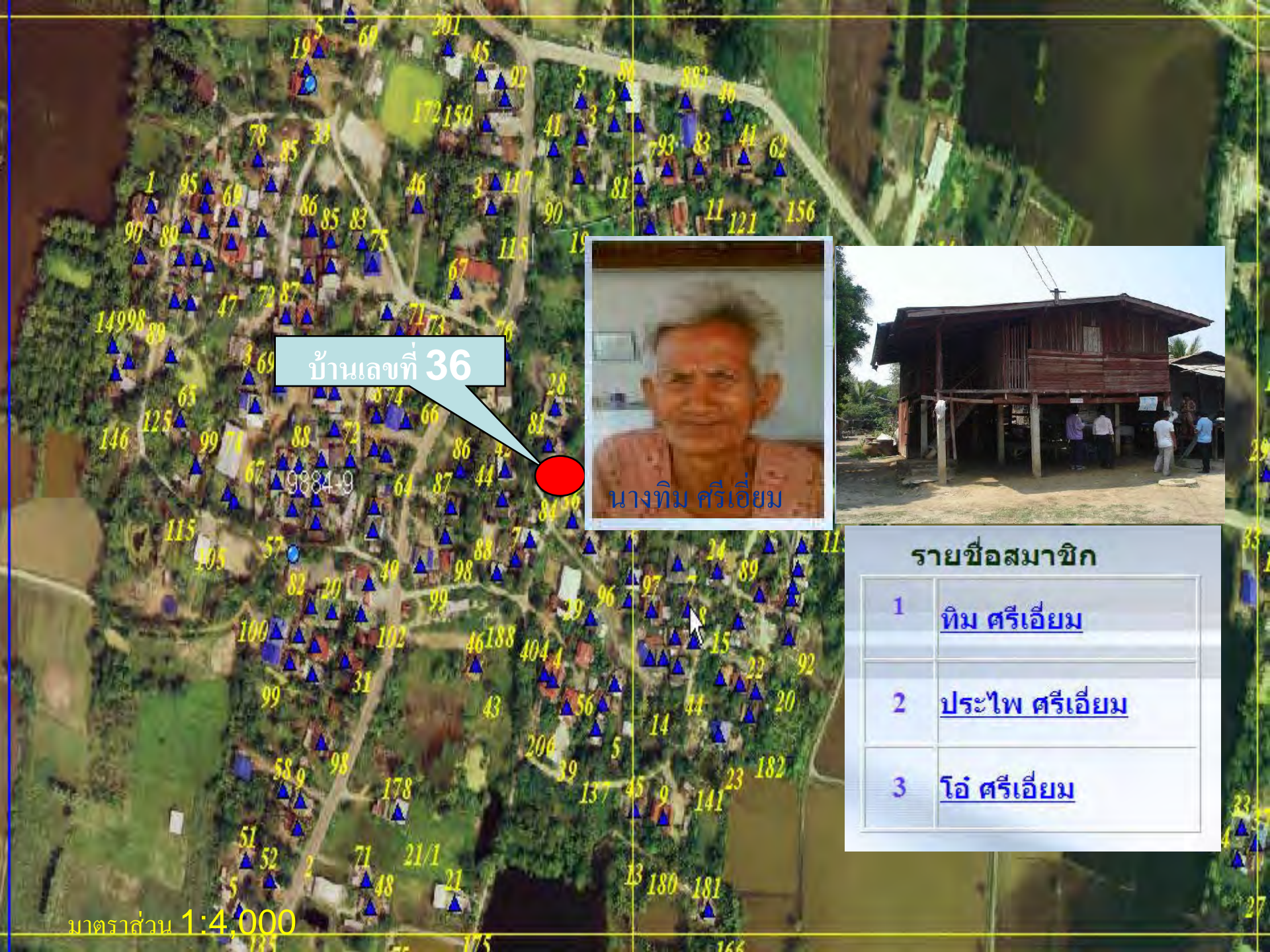




128

มาจาก GT.7 ระดับ 8.50 เมตร

มาจาก GT.7 ระดับ 8.00 เมตร



บ้านเลขที่ 36



นางทิม ศรีเอี่ยม



รายชื่อสมาชิก

1	<u>ทิม ศรีเอี่ยม</u>
2	<u>ประไพ ศรีเอี่ยม</u>
3	<u>ไฉ่ ศรีเอี่ยม</u>

มาตราส่วน 1:4,000

ปี 60 มาจาก $Gt.7 = 8.52$ ม.รศม.

ปี 60 มาจาก $Gt.7 = 8$ ม.รศม.



ทำให้เกิด $Gt.20 = 8.10$ ม.รศม.

ทำให้เกิด $Gt.20 = 7.85$ ม.รศม.



ป่าเสาวนีย์ ม.1 บ้านผายท่า ต.พงศ์ประศาสน์
 โทร 0982628338 (คุณไพศาล)
 พิกัด Lat 11.202806 Long 99.507944
 วัดความลึกได้ (พื้นที่ลุ่มต่ำ)
 ครบน้ำวันที่ 9 ม.ค. 2560 : **2.37 ม.รสม.**
 ครบน้ำวันที่ 9 พ.ย. 2561 : **2.07 ม.รสม.**



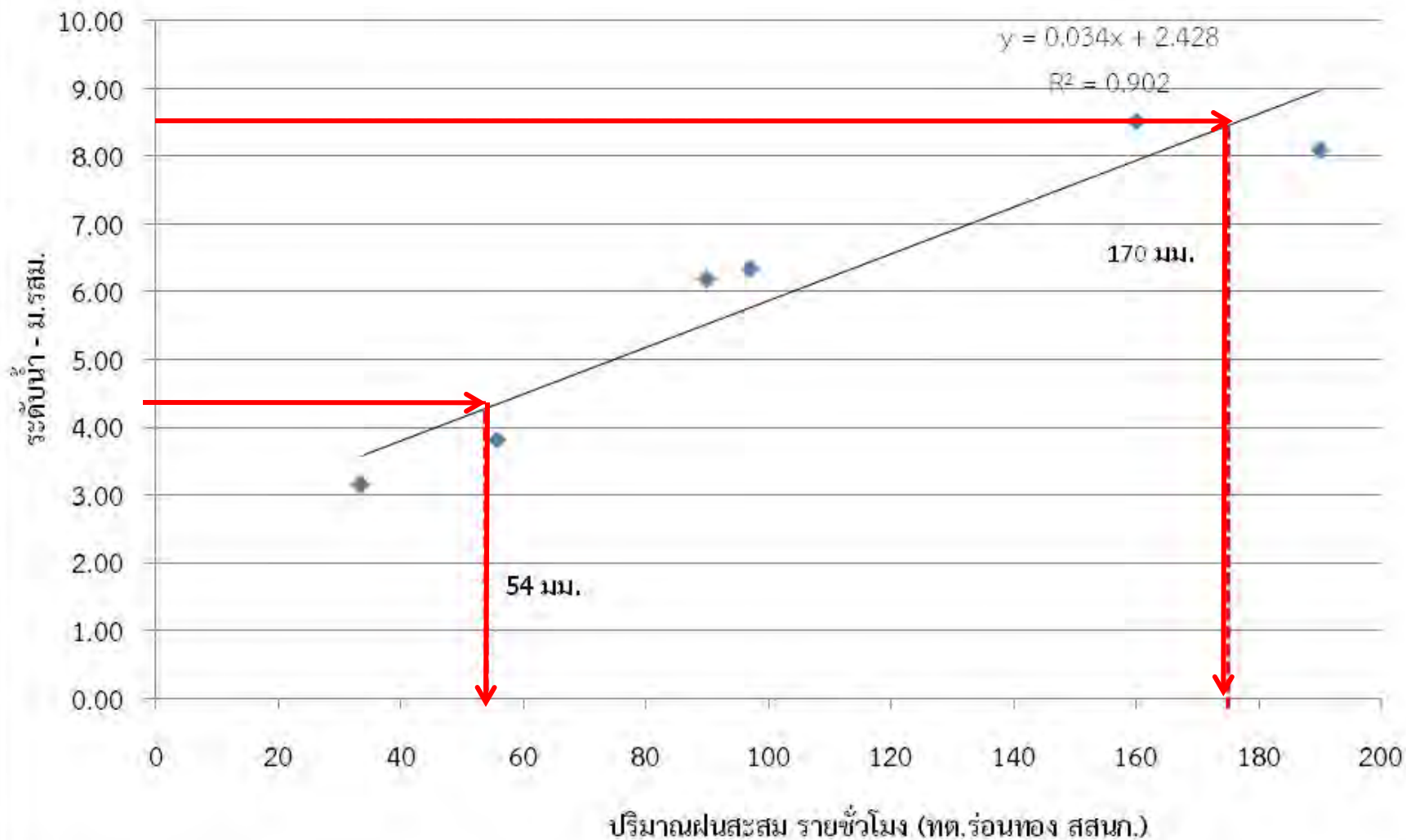
ร้านข้าวมันไก่ เจ็จิม
 หน้าวัดหน้าวัดห้วยทรายขาว ต.กำเนินนพคุณ
 พิกัด Lat 11.215583 Long 99.506912
 วัดความลึกได้
 ครบน้ำวันที่ 9 ม.ค. 2560 : **1.66 ม.รสม.**
 ครบน้ำวันที่ 9 พ.ย. 2561 : **1.31 ม.รสม.**



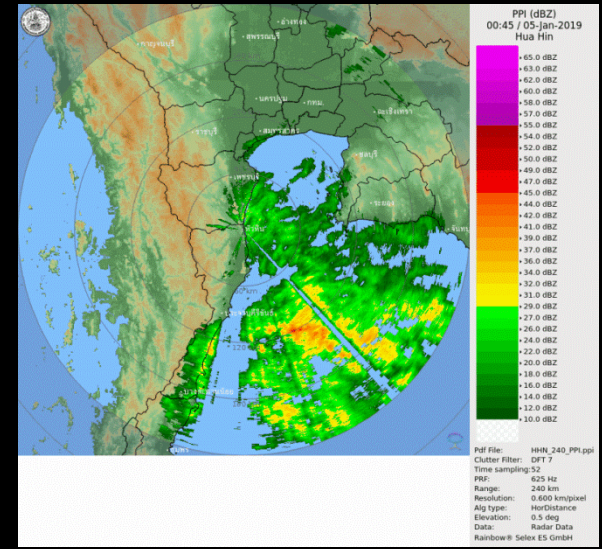
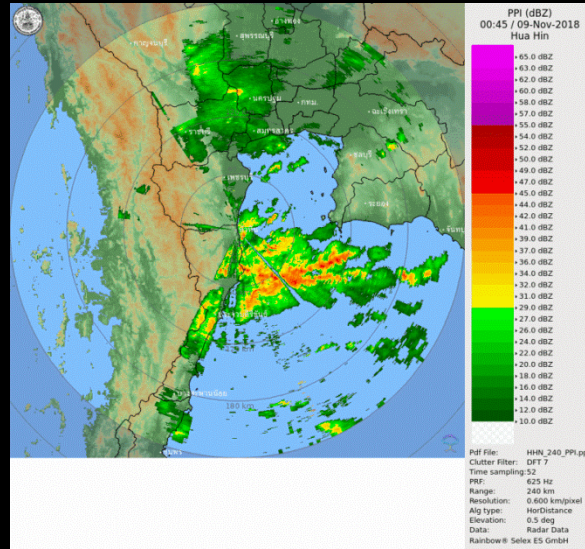
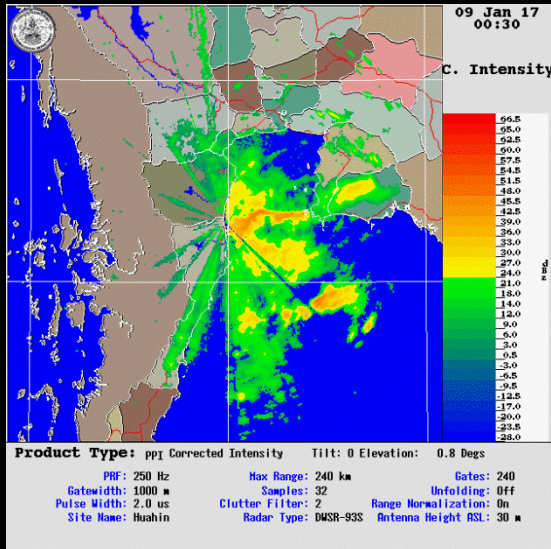


ตัวอย่างความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณฝน รายชั่วโมง – ระดับน้ำ (1สถานีฝน)

กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำฝน-ระดับน้ำ
สถานี Gt.7 คลองบางสะพาน อ.บางสะพาน จ.ประจวบคีรีขันธ์



เปรียบเทียบ เรดาร์หัวหิน รัศมี 240 กม. กรมอุตุนิยมวิทยา (ภาพเคลื่อนไหว)

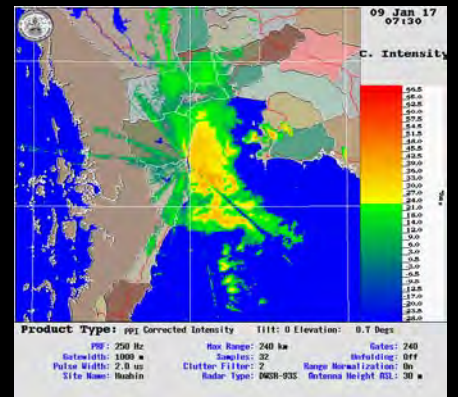
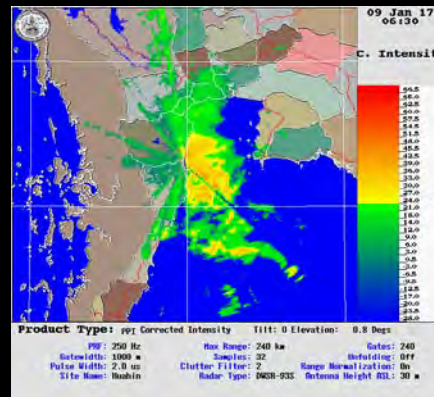
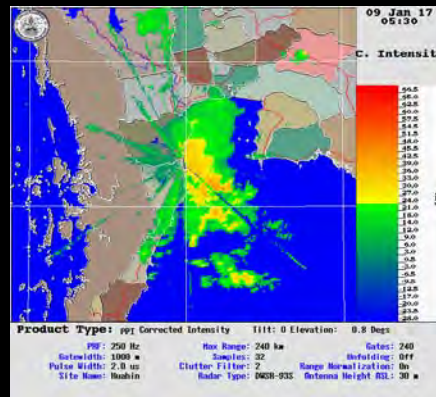
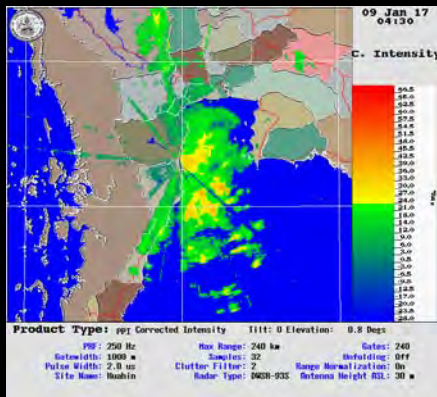
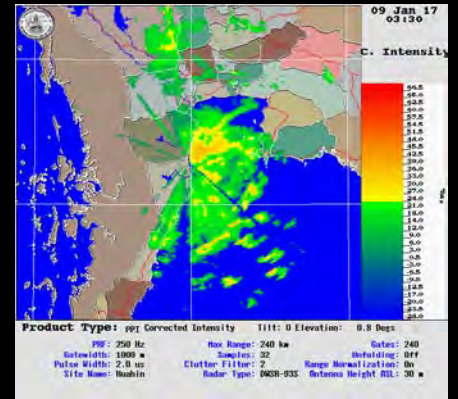
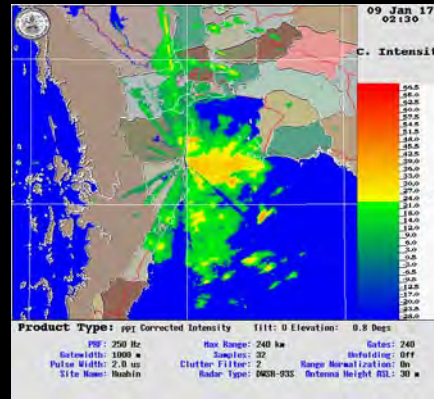
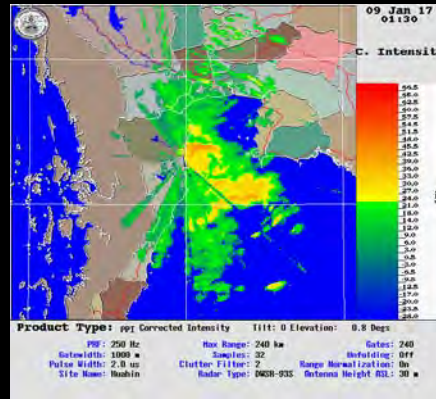
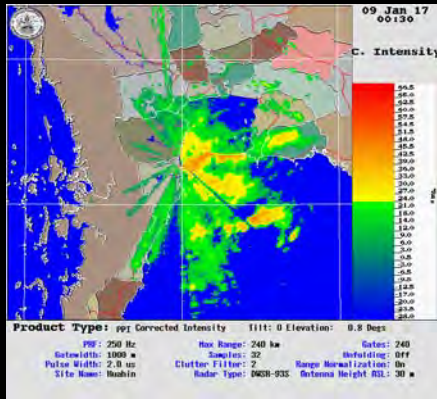


วันที่ 9 ม.ค. ปี 2560

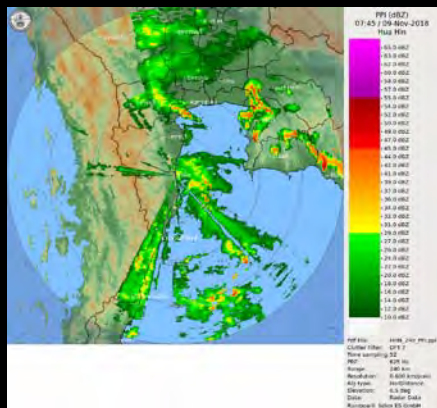
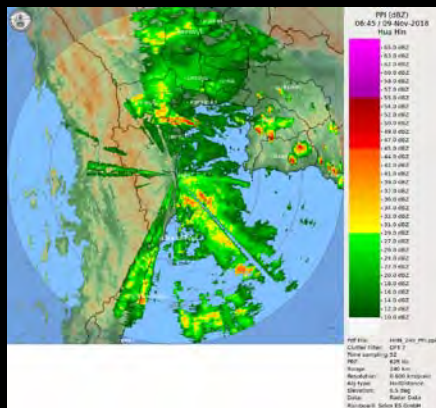
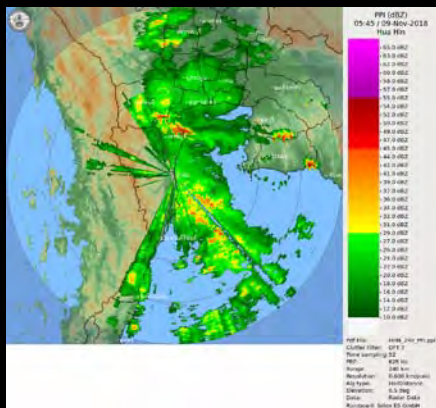
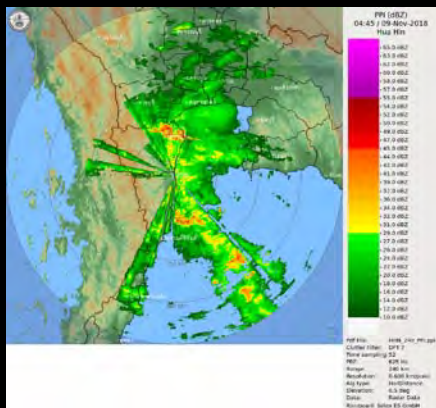
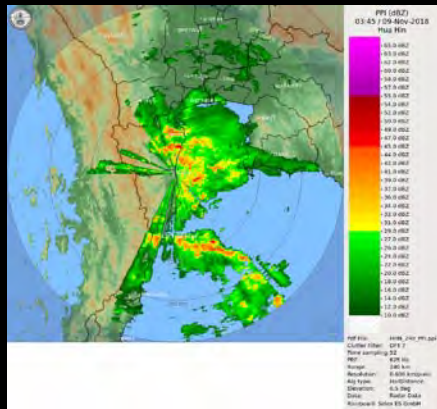
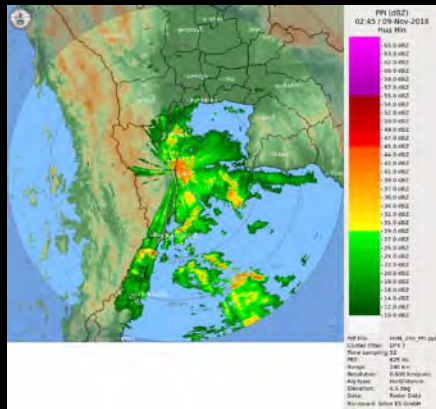
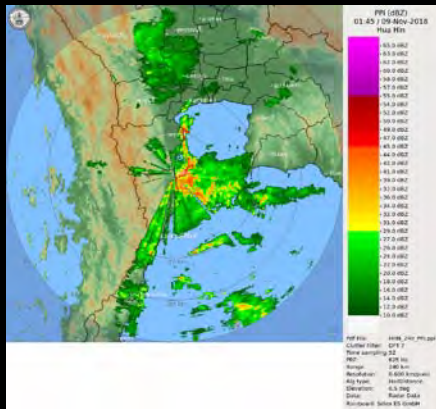
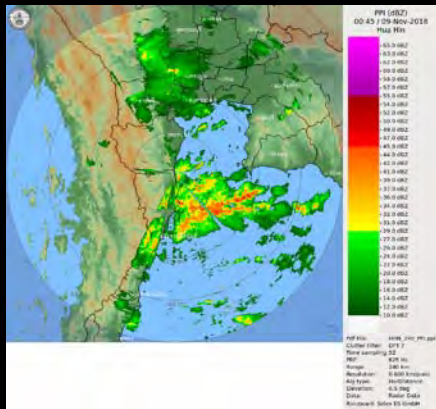
วันที่ 9 พ.ย. ปี 2561

วันที่ 5 ม.ค. ปี 2562

เรดาร์หัวหิน รัศมี 240 กม. กรมอุตุนิยมวิทยา 9 ม.ค. 2560 เวลา 00:30 – 07:30 (ไทย + 7.00)



เรดาร์หัวหิน รัศมี 240 กม. กรมอุตุนิยมวิทยา 9 พ.ย. 2561 เวลา 00:45 – 07:45 (ไทย + 7.00)

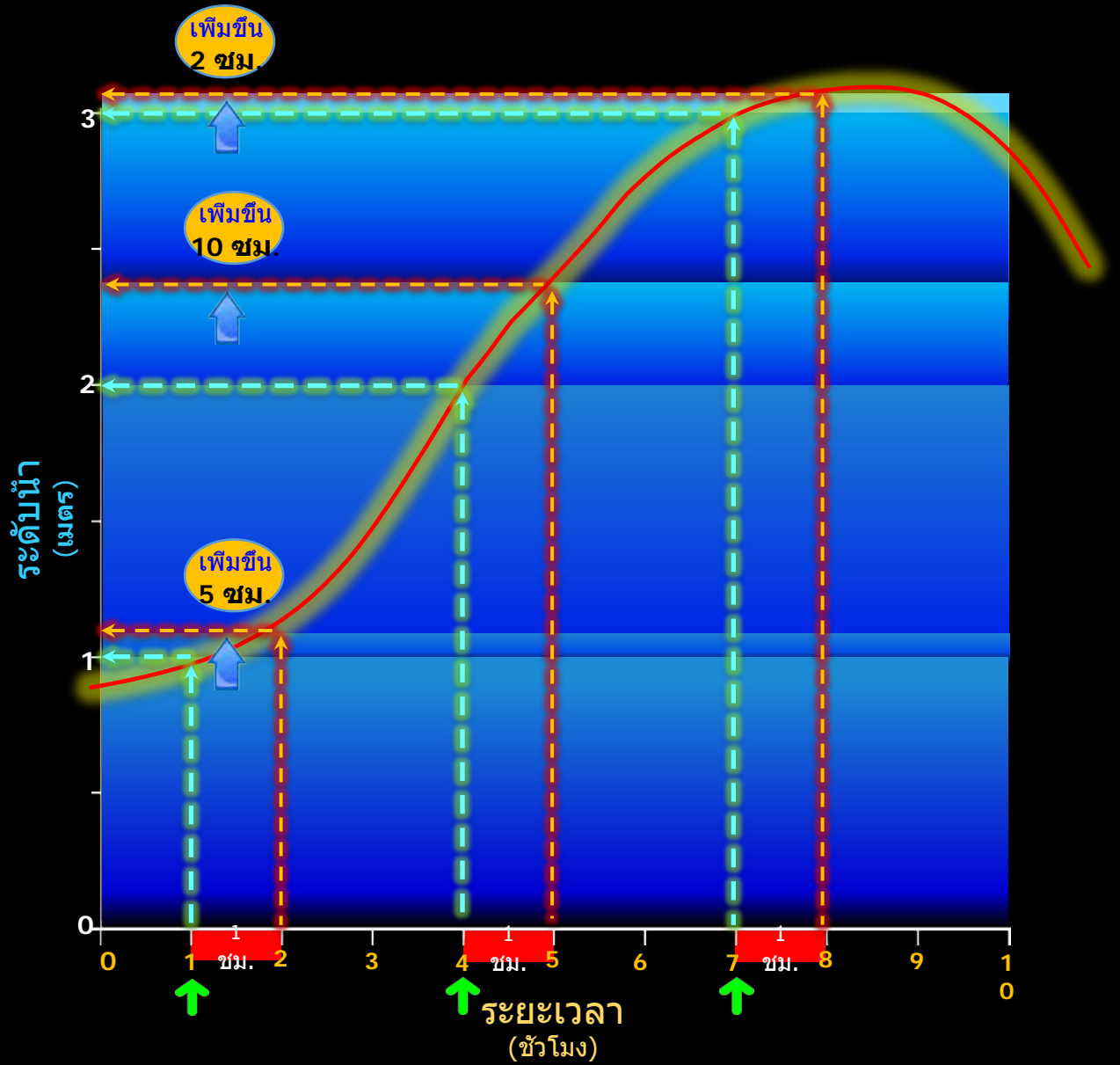


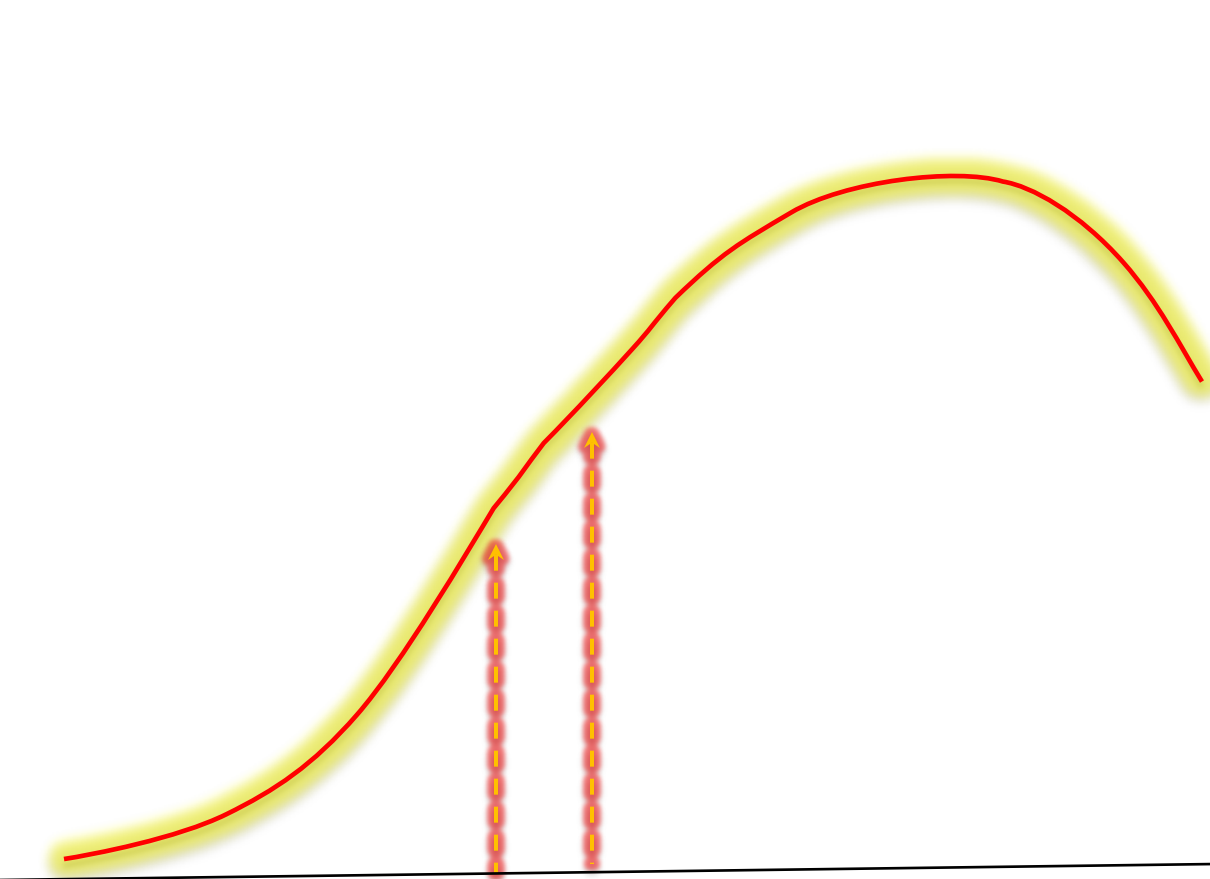
2. การเตือนภัยขณะเกิดภัย

เวลา 1 ชั่วโมง
ระดับขึ้น 2 ซม.

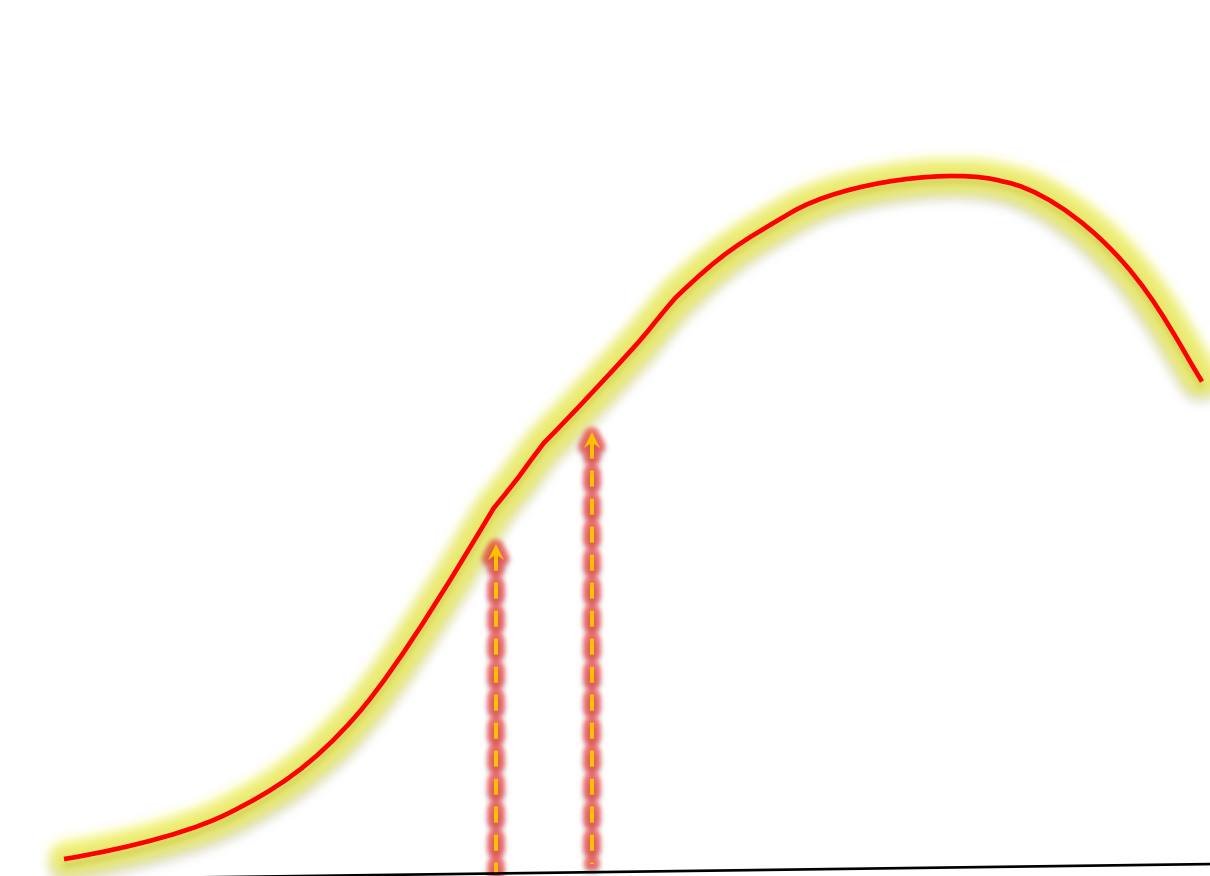
เวลา 1 ชั่วโมง
ระดับขึ้น 10 ซม.

เวลา 1 ชั่วโมง
ระดับขึ้น 5 ซม.



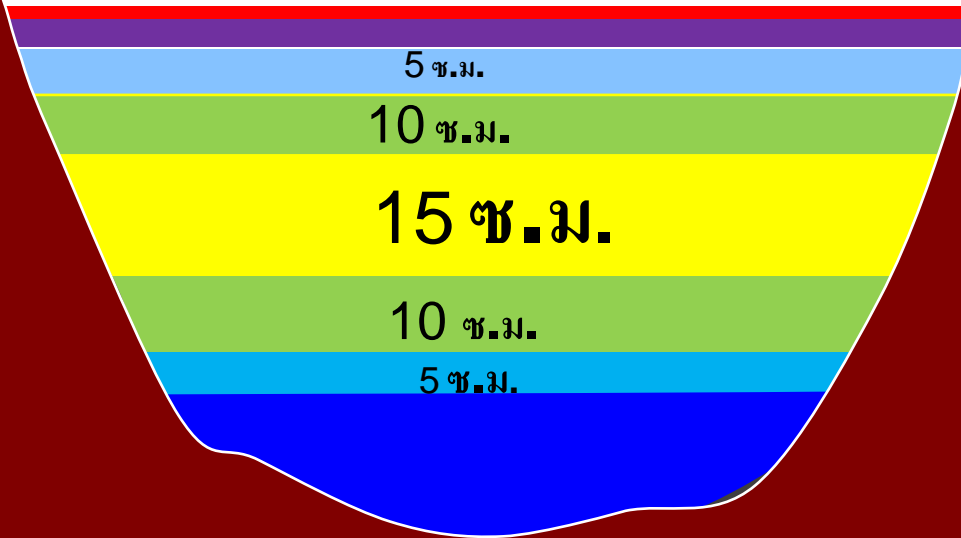


เวลา	ระดับน้ำ	ความแตกต่าง
01.00	1.00	
02.00	1.05	5
03.00	1.10	5
04.00	1.20	10
05.00	1.35	15
06.00	1.55	20
07.00	1.85	30
08.00	2.00	15
09.00	2.10	
10.00	2.15	
11.00	2.17	
12.00		
13.00		



เวลา	ระดับน้ำ	ความแตกต่าง
01.00	1.00	
02.00	1.05	5
03.00	1.10	5
04.00	1.20	10
05.00	1.35	15
06.00	1.55	20
07.00	1.85	30
08.00	2.00	15
09.00	2.10	10
10.00	2.15	5
11.00	2.17	2
12.00		
13.00		

ใช้ข้อมูลอัตราการเพิ่มขึ้นของระดับน้ำในแม่น้ำ
ณ ที่ตั้งอยู่บนพื้นที่เสี่ยงภัย



3. การเตือนภัยเมื่อสิ้นสุดภัย

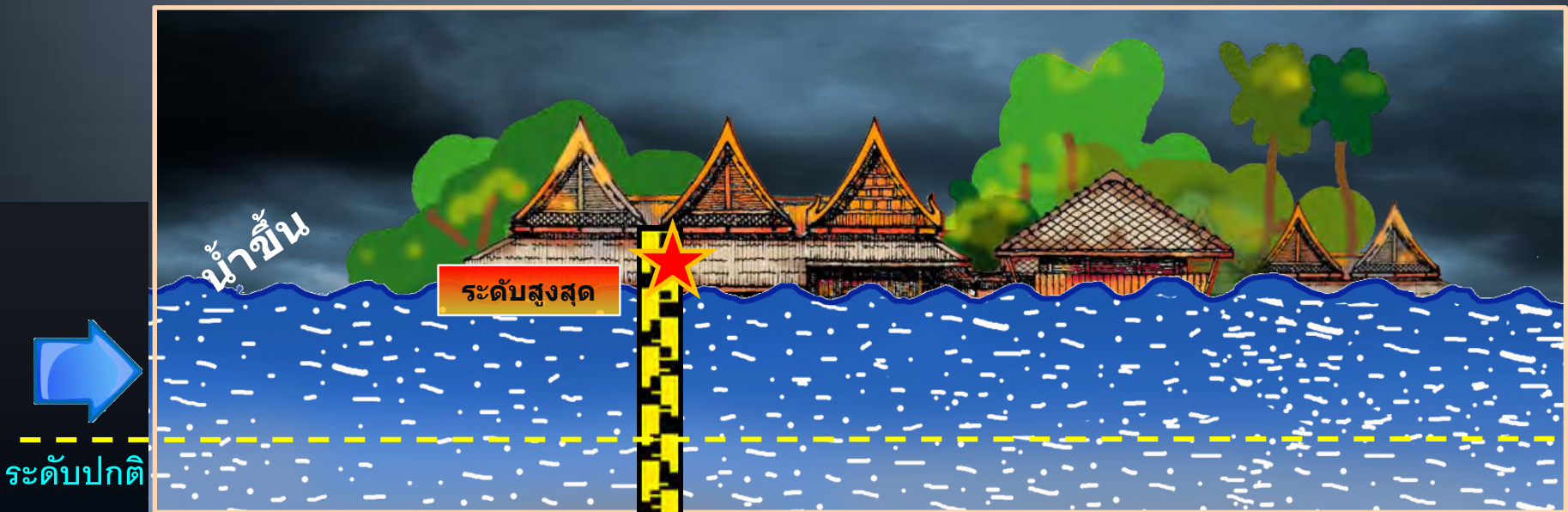
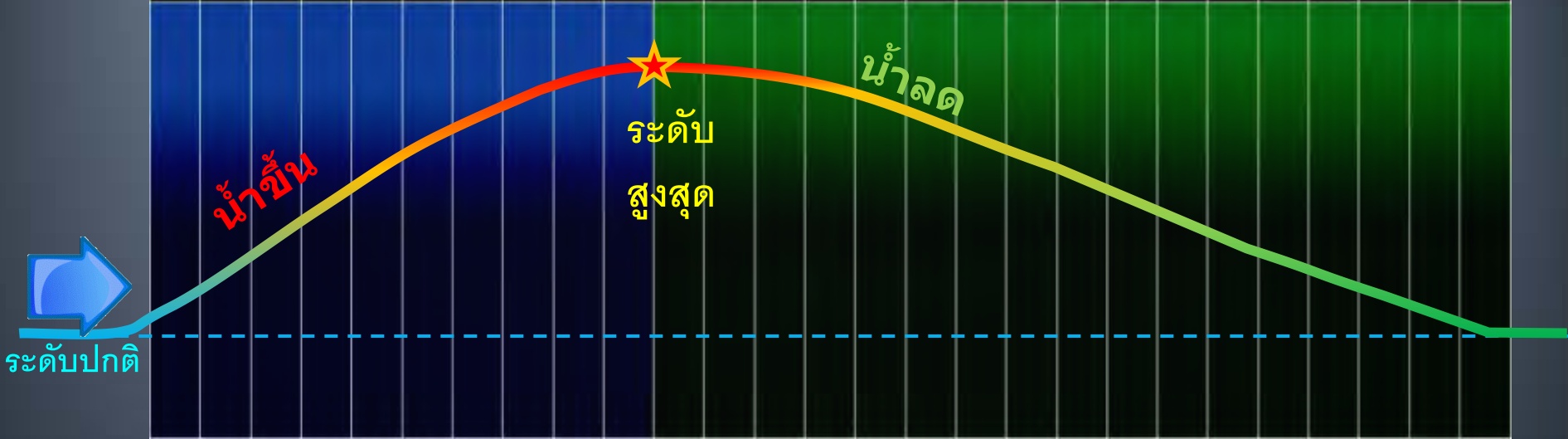
เมื่อท่วมแล้วจะนำท่วมนานแค่ไหน ?



ระยะเวลาช่วงน้ำขึ้น (ชั่วโมง)

ระยะเวลาช่วงน้ำลด (ชั่วโมง)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 18 19 20 21 22 23 24 25



เหตุที่น้ำลดลงช้ากว่าช่วงน้ำขึ้น เพราะมีปัจจัยอื่นเข้าเกี้ยวข้องเช่น...
 .ไม่สามารถระบายออกได้ทัน, น้ำเทอเนื่องจากน้ำทะเลหนุน.. เป็นต้น

Chaophraya River

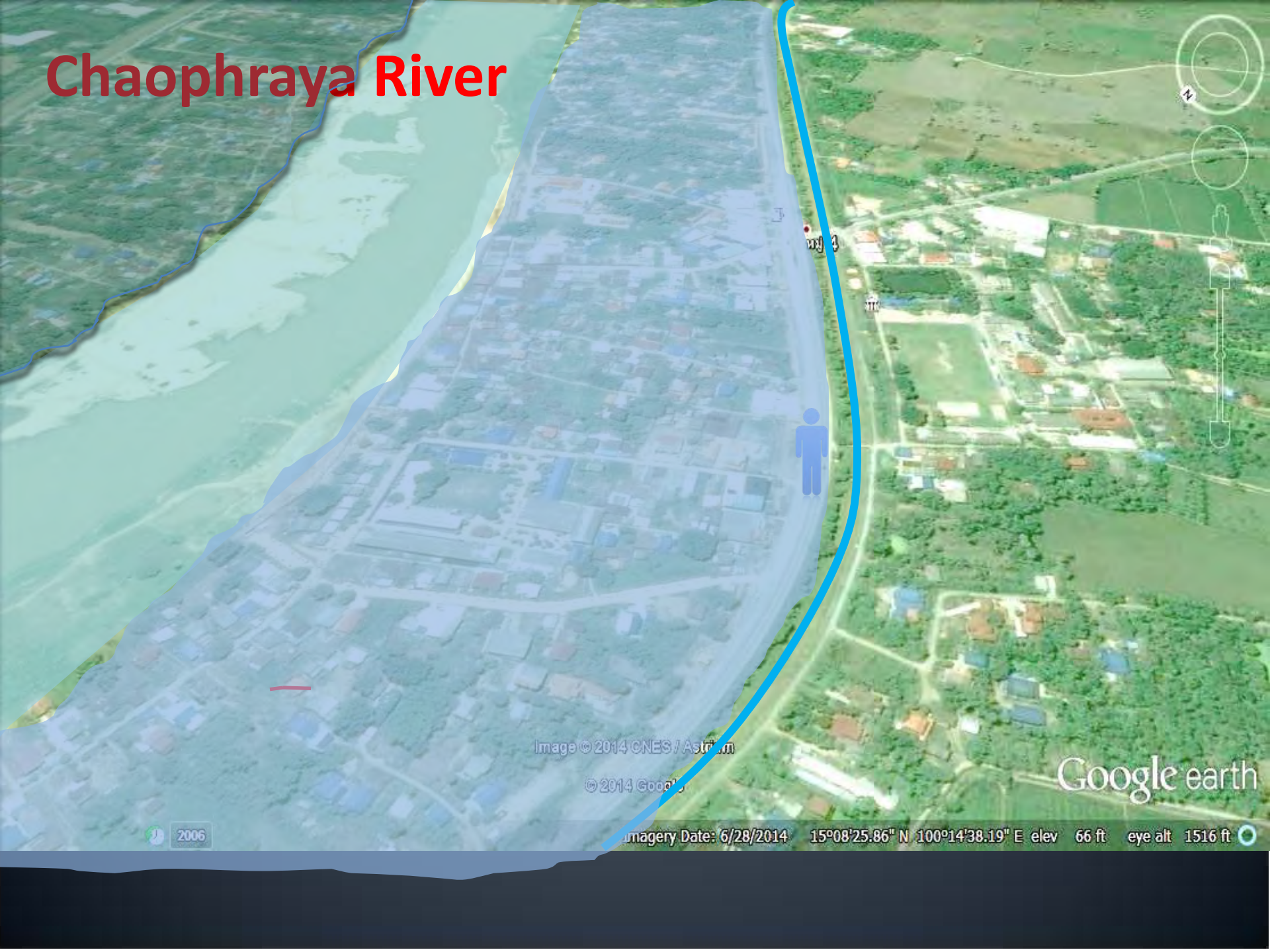


Image © 2014 CNES / Astrium
© 2014 Google

Google earth

2006

Imagery Date: 6/28/2014 15°08'25.86" N 100°14'38.19" E elev 66 ft eye alt 1516 ft

พื้นที่ชลประทาน

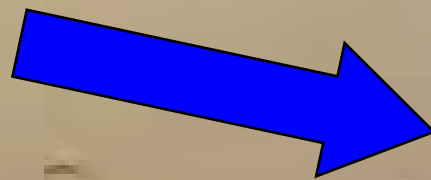
แนวคันกั้นน้ำ

แนวตลิ่ง

พื้นที่ริมแม่น้ำ

แม่น้ำเจ้าพระยา

แนวตลิ่ง



Chaophraya River



Image © 2014 CNES / Astrium
© 2014 Google

Google earth

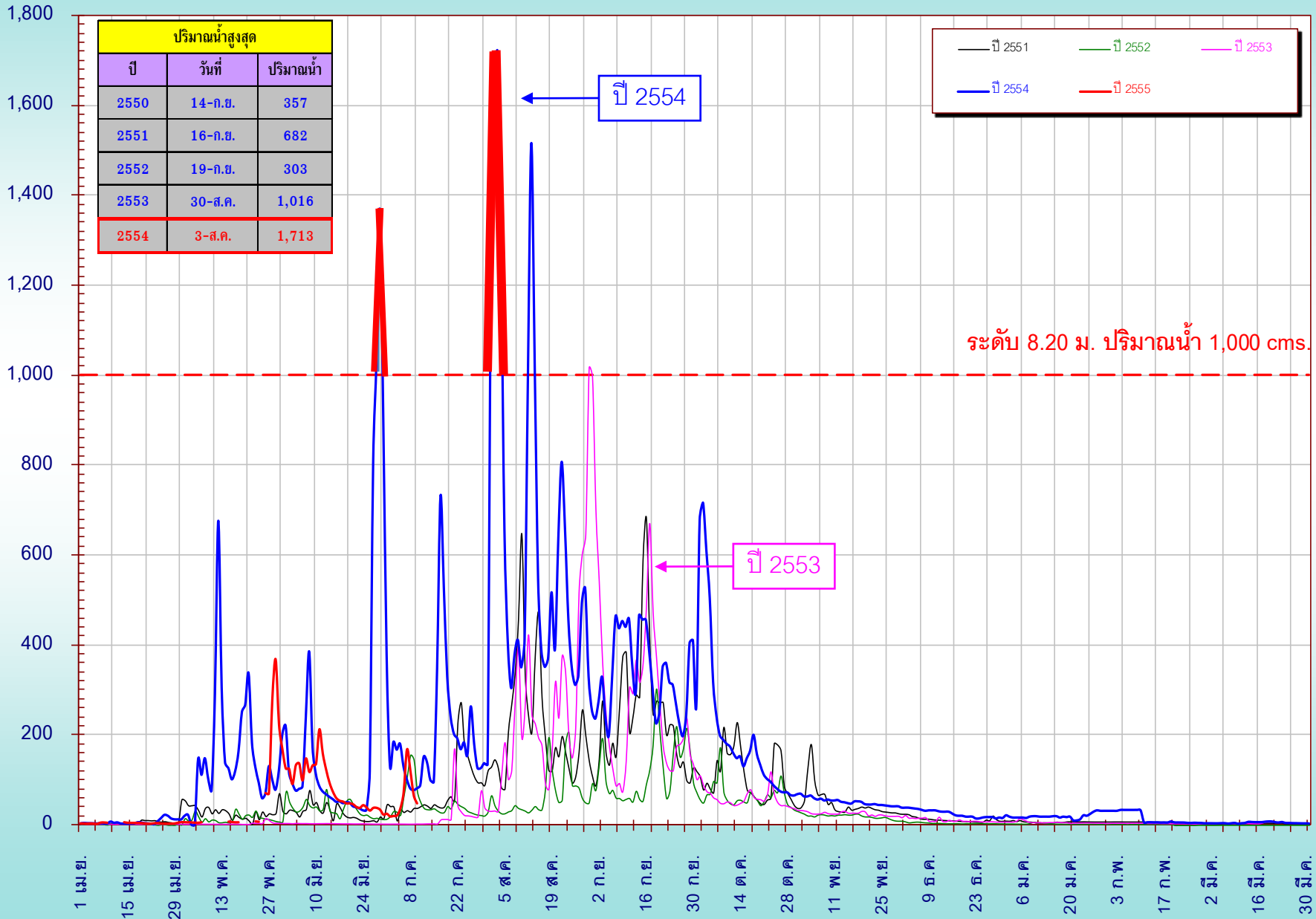
2006

Imagery Date: 6/28/2014 15°08'25.86" N 100°14'38.19" E elev 66 ft eye alt 1516 ft

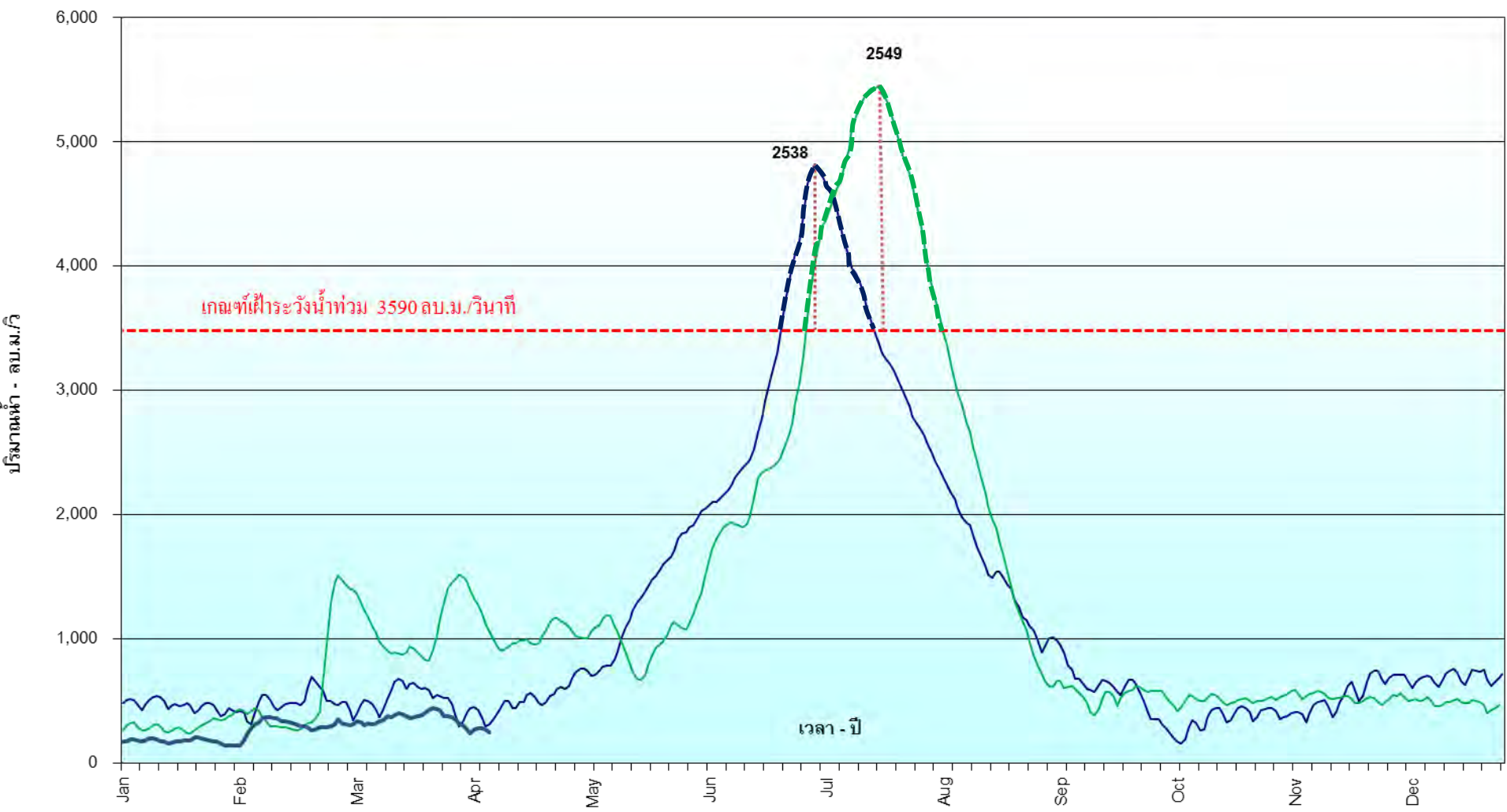


ปริมาณน้ำไหลผ่าน ที่สถานี Y.1C แม่น้ำยม ที่สะพานบ้านน้ำโค้ง อ.เมือง จ.แพร่

ปริมาณน้ำ - ลบ.ม. / วินาที



สถานีอุทกวิทยา C.2 แม่น้ำเจ้าพระยา ค่ายจिरประวัติ อ.เมือง จ.นครสวรรค์



**พื้นที่เสี่ยงภัยน้ำท่วม
ลุ่มน้ำเจ้าพระยา**

FLOOD RISK AREAS

การเฝ้าระวังและเตือนภัยน้ำท่วม
พื้นที่เสี่ยงภัยลุ่มน้ำเจ้าพระยา



เขื่อนเจ้าพระยา

อ.สรรพยา จ.ชัยนาท



ระยะเวลาเดินทางของน้ำจากเขื่อนเจ้าพระยา เมื่อระดับน้ำไหลผ่านสูงกว่า 2,000 ลบ.ม./วินาที ขึ้นไป



เขื่อนเจ้าพระยา

10 ชม.



สิงห์บุรี SING BURI

18 ชม.



อ่างทอง ANG THONG

24 ชม.



อโยธยา AYUTTHAYA



ลพบุรี LOP BURI

ป่าสัก PASAK

สระบุรี SARABURI



สุพรรณบุรี SUPHAN BURI

เขื่อนพระราม 6

น. ป่าสัก PASAK

น. เจ้าพระยา CHAO PHRAYA

เขื่อนกระเสียว KRASEAW DAM

ทิวกระเสียว HIAY KRASEAW

น. สรรพบุรี SUPHABURI

บ. ระพีพัฒน์

คลองนครสวรรค์ (คลองชลประทาน)

เจ้าพระยา CHAO PHRAYA DAM

(คลองเจ้าพระยา-ชลประทาน)

ระยะทาง-เวลาเดินทาง ของน้ำจากเขื่อนเจ้าพระยา
ถึงตัวจังหวัดต่าง ๆ ในพื้นที่เสี่ยงน้ำท่วม

เขื่อนเจ้าพระยา-สิงห์บุรี

2,000
ลบ.ม./วิ.

เวลาเดินทาง

10 ชม.

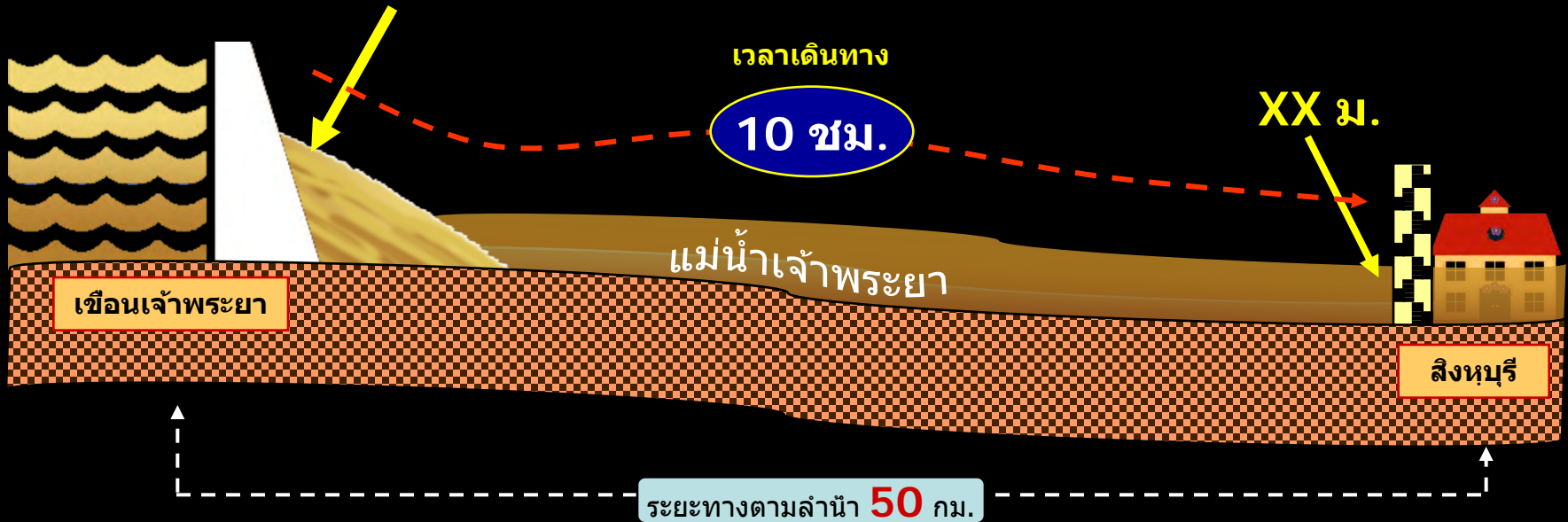
XX ม.

แม่น้ำเจ้าพระยา

เขื่อนเจ้าพระยา

สิงห์บุรี

ระยะทางตามลำน้ำ 50 กม.



ระยะทาง-เวลาเดินทาง ของน้ำจากเขื่อนเจ้าพระยา
ถึงตัวจังหวัดต่าง ๆ ในพื้นที่เสี่ยงภัยน้ำท่วม

เขื่อนเจ้าพระยา-อ่างทอง

2,000
ลบ.ม./วิ.

เวลาเดินทาง

18 ชม.

XX ม.

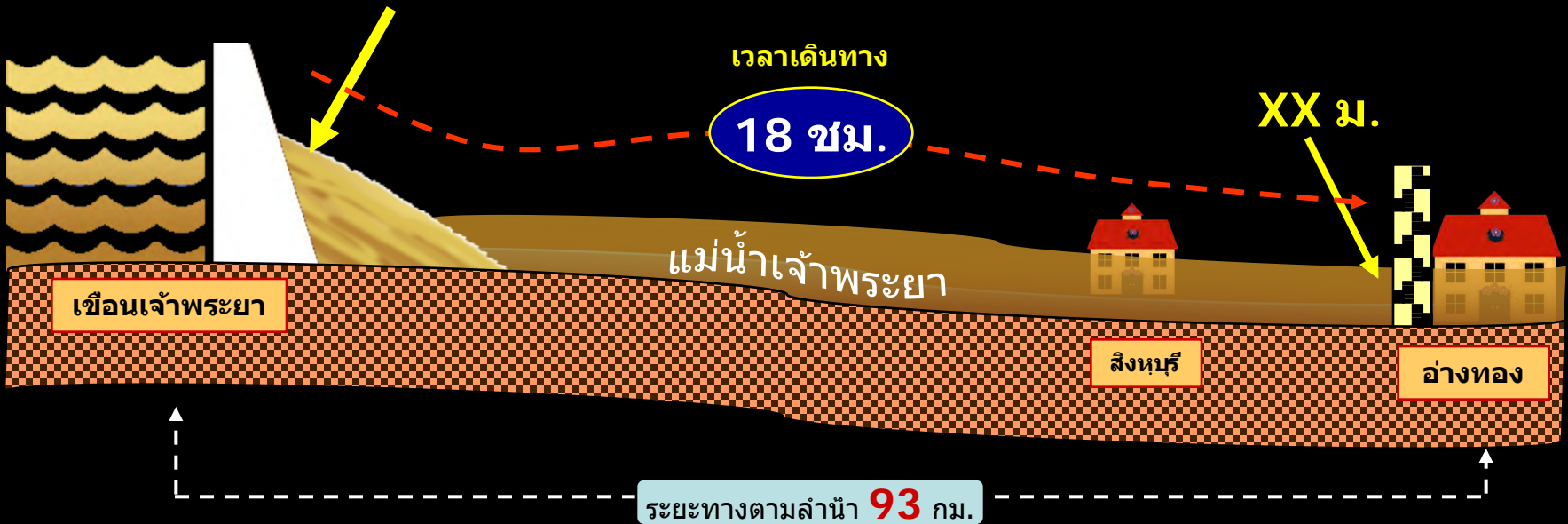
แม่น้ำเจ้าพระยา

เขื่อนเจ้าพระยา

สิงห์บุรี

อ่างทอง

ระยะทางตามลำน้ำ 93 กม.



ระยะทาง-เวลาเดินทาง ของน้ำจากเขื่อนเจ้าพระยา
ถึงตัวจังหวัดต่าง ๆ ในพื้นที่เสี่ยงน้ำท่วม

เขื่อนเจ้าพระยา-อยุธยา

2,000
ลบ.ม./วิ.

เวลาเดินทาง

24 ชม.

XX ม.

แม่น้ำเจ้าพระยา

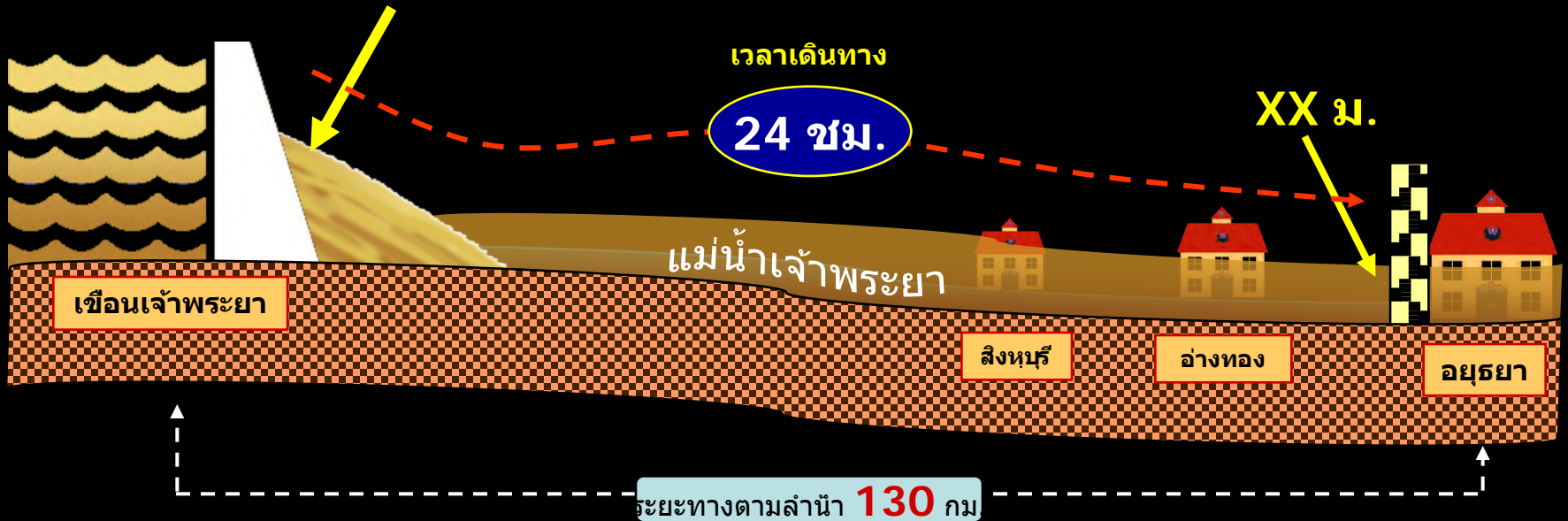
เขื่อนเจ้าพระยา

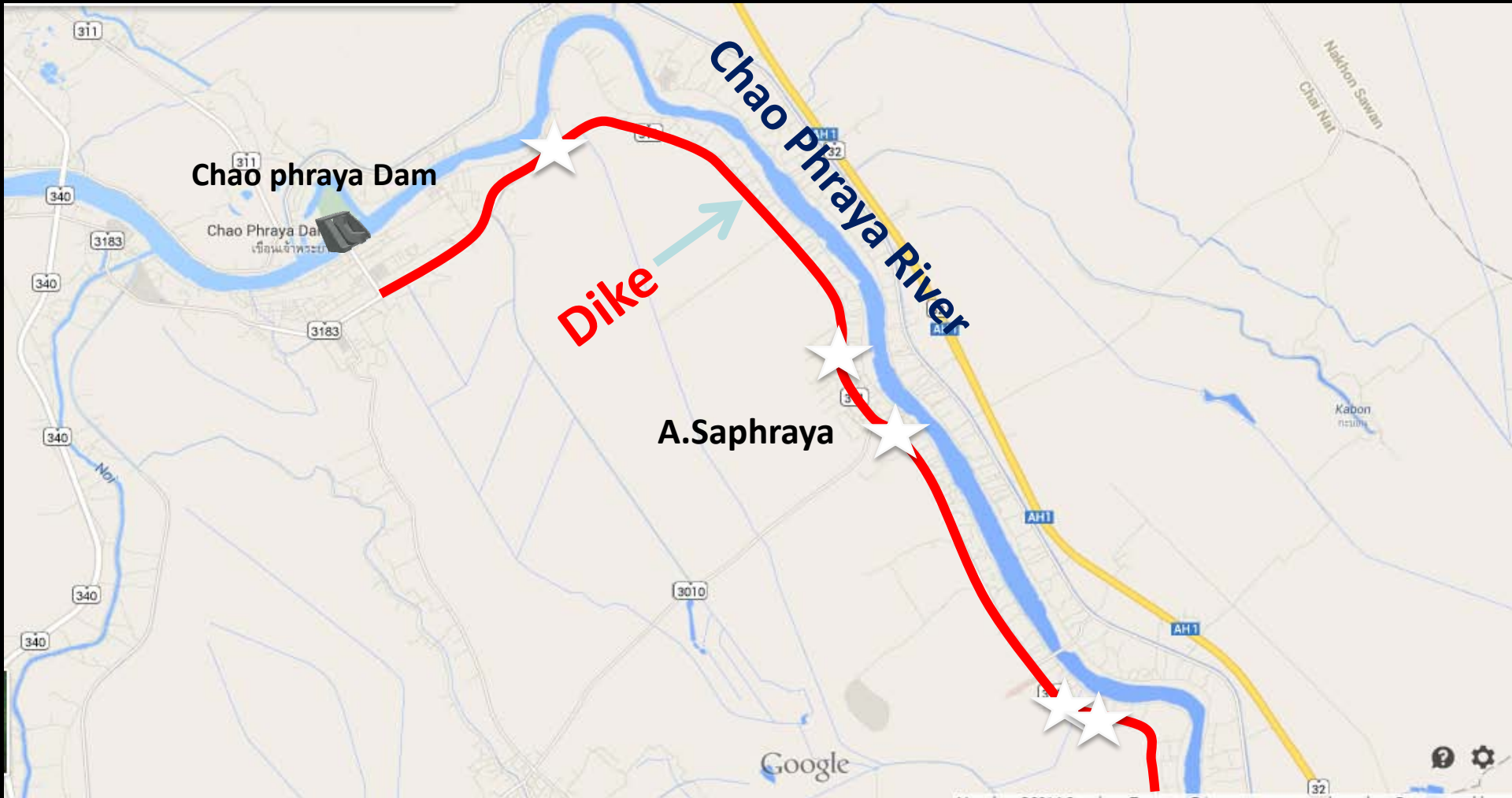
สิงห์บุรี

อ่างทอง

อยุธยา

ระยะทางตามลำน้ำ 130 กม





Chao phraya Dam

Chao Phraya River

Dike

A.Saphraya



แนวคันชนาบแม่น้ำเจ้าพระยา



ลำปาท

แนวคันกั้นน้ำ

แนวคันกั้นน้ำ

ต.นครสิงห์

ต.สายทอง

ต.บางปลากด

คลองโง

ต.เอกราช

พื้นที่เขตชลประทาน
(Boundary of Irrigable Area)

แนวคันคลองป้องกันน้ำเข้าท่วมพื้นที่ชลประทาน

พื้นที่ริมแม่น้ำจะถูกน้ำท่วม

(Floodplain)

แม่น้ำเจ้าพระยา
(Chao Phraya River)

แนวคันคลองป้องกันน้ำเข้าท่วมพื้นที่ชลประทาน (Line of Preventive flood dike)
คลองชัยนาท-อยุธยา (Chainat-Ayutthaya Canal)

พื้นที่เขตชลประทาน
(Boundary of Irrigable Area)

พื้นที่ชลประทาน

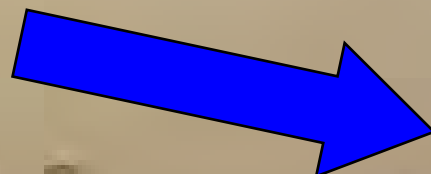
แนวคันกั้นน้ำ

แนวตลิ่ง

พื้นที่ริมแม่น้ำ

แม่น้ำเจ้าพระยา

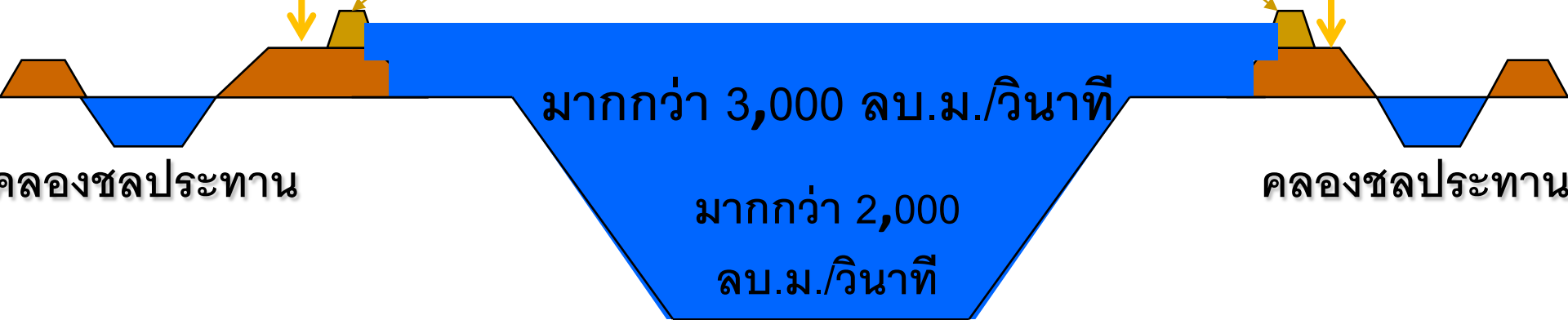
แนวตลิ่ง



คันกั้นน้ำชั่วคราว

คันกั้นน้ำ

คันกั้นน้ำ



มากกว่า 3,000 ลบ.ม./วินาที

มากกว่า 2,000
ลบ.ม./วินาที

คลองชลประทาน

คลองชลประทาน

ปตร.บางเสวย



Image ©

© 2014 Google

Google earth

2006

Imagery Date: 6/28/2014 15°06'08.19" N 100°16'14.39" E elev 64 ft eye alt 1746 ft



Image © 2014 CNES / Astrium

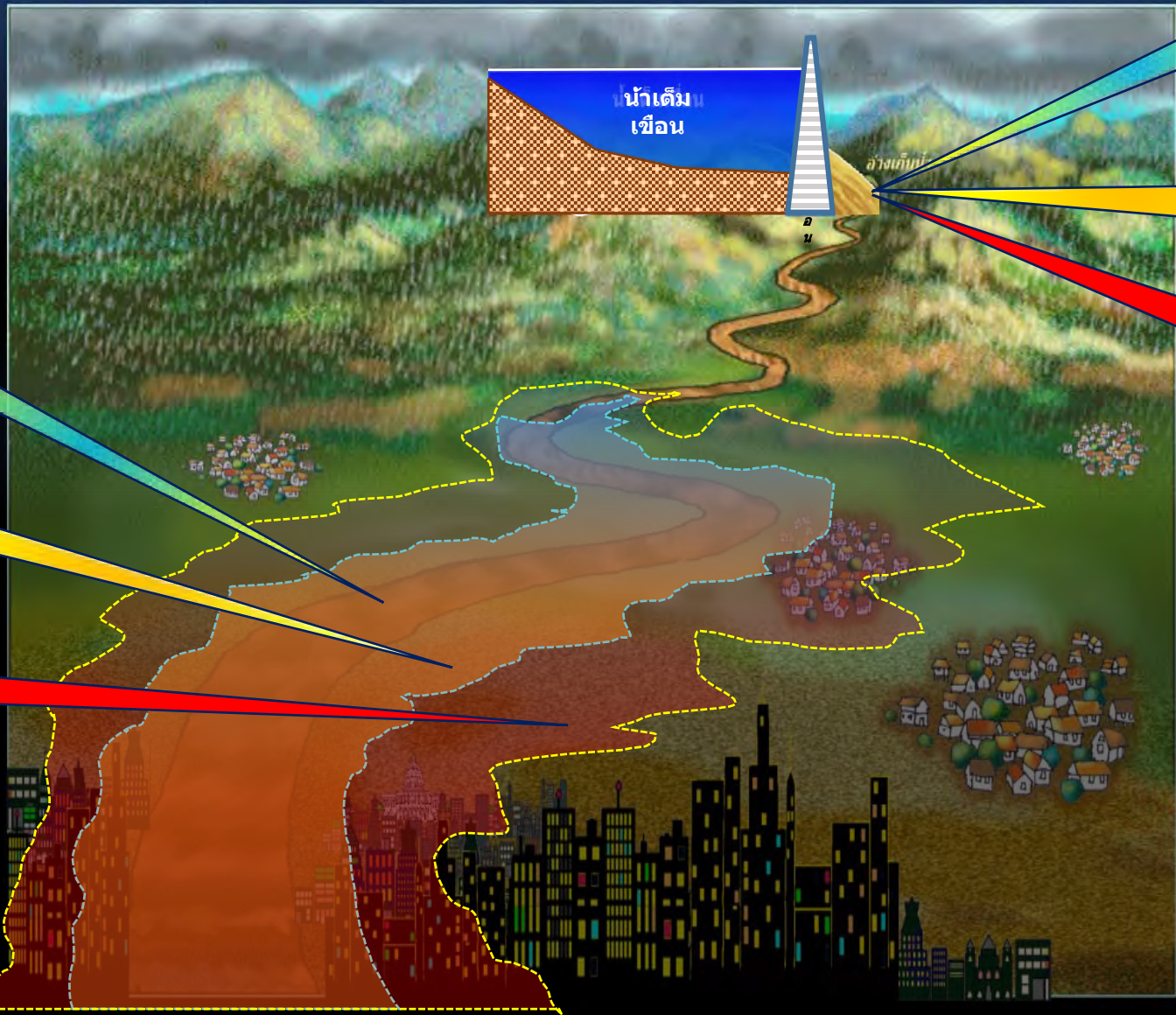
© 2014 Google

Google earth

2006

Imagery Date: 6/28/2014 15°10'19.71" N 100°12'30.87" E elev 58 ft eye alt 815 ft

การปล่อยน้ำสัมพันธ์กับการท่วมท้ายเขื่อน (RELATION BETWEEN DAM DRAINAGE AND FLOODING AREA)



ปล่อยน้ำ
1500
ลบ.ม/วินาที

ปล่อยน้ำ
2200
ลบ.ม/วินาที

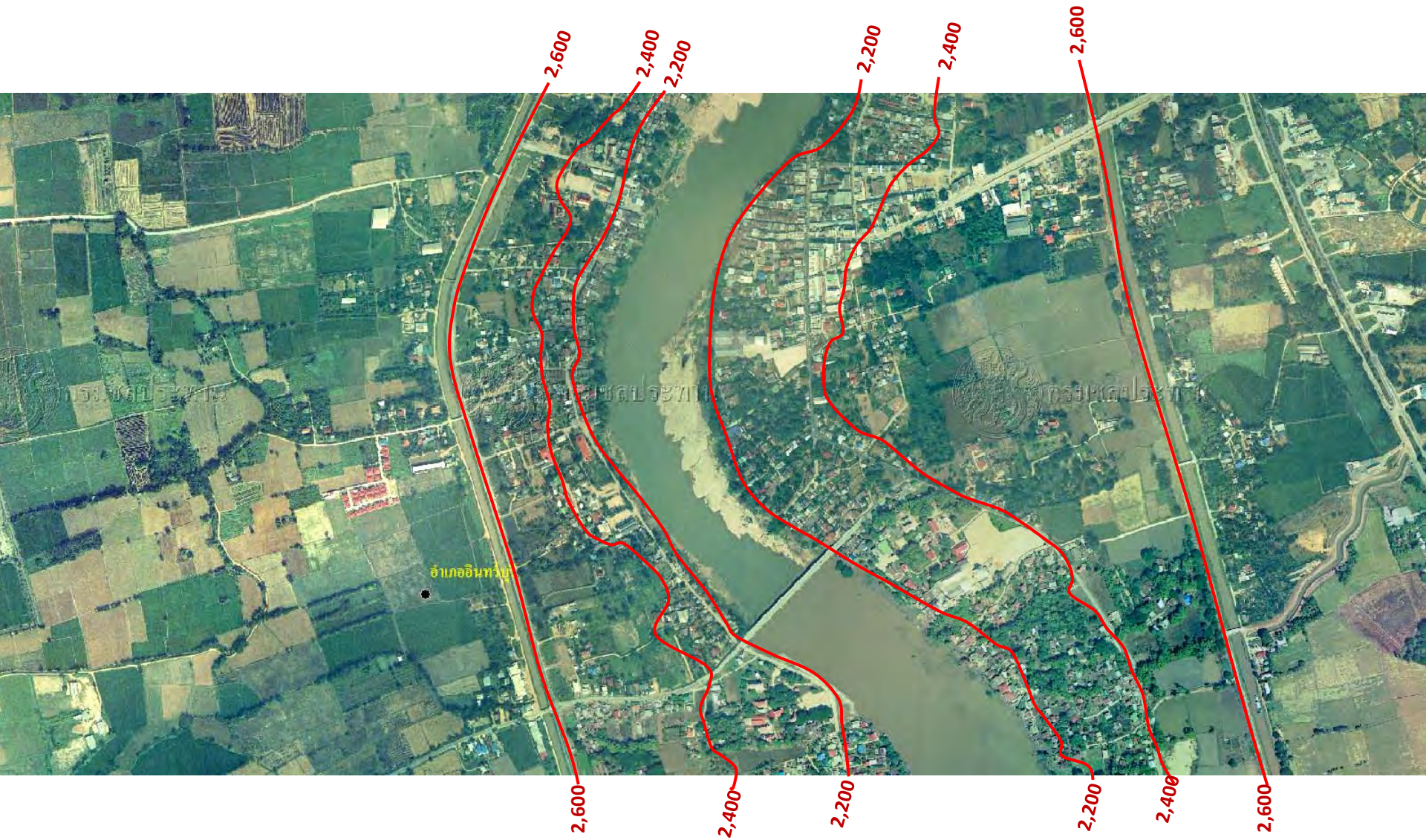
ปล่อยน้ำ
3000
ลบ.ม/วินาที

ไม่ท่วม

ท่วม
ปานกลาง

ท่วม
มาก

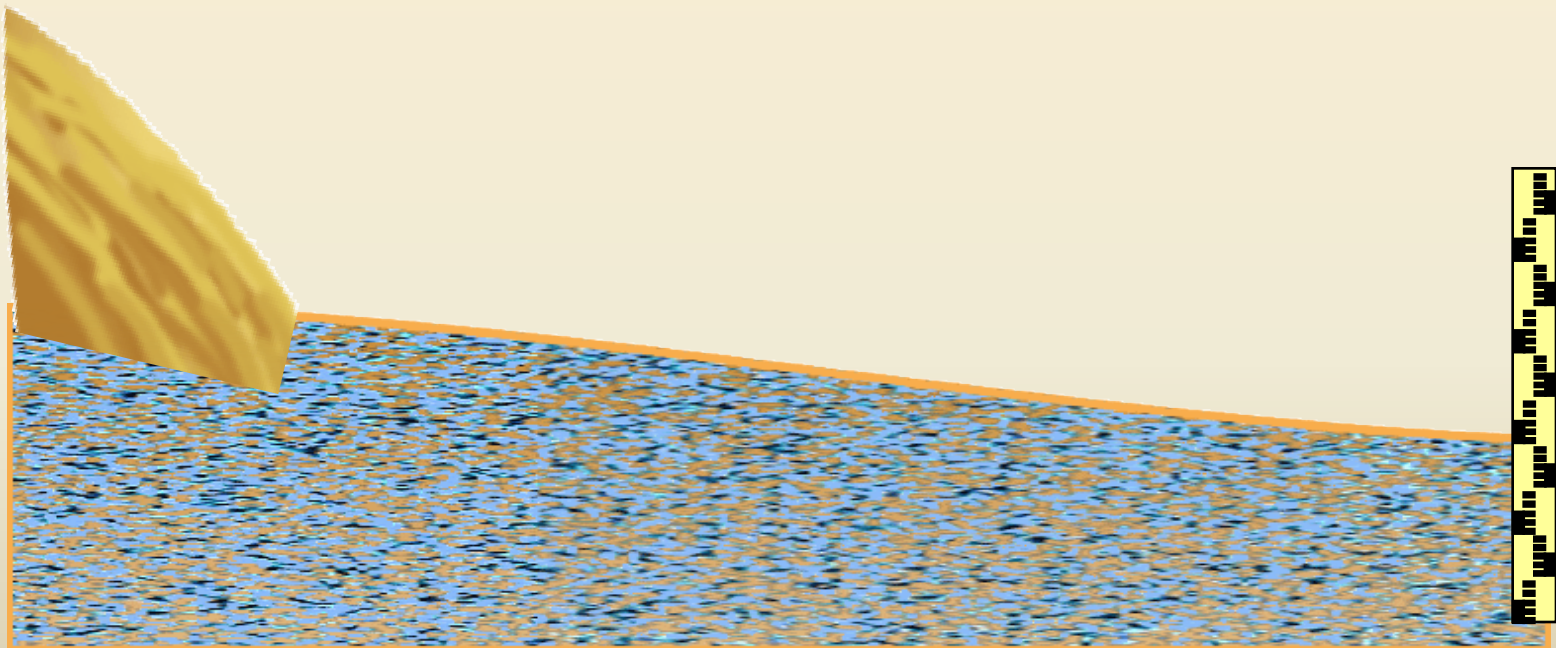
แสดงเส้นชั้นพื้นที่น้ำท่วมสัมพันธ์กับปริมาณน้ำท้ายเขื่อนเจ้าพระยา - ลบ.ม./วินาที



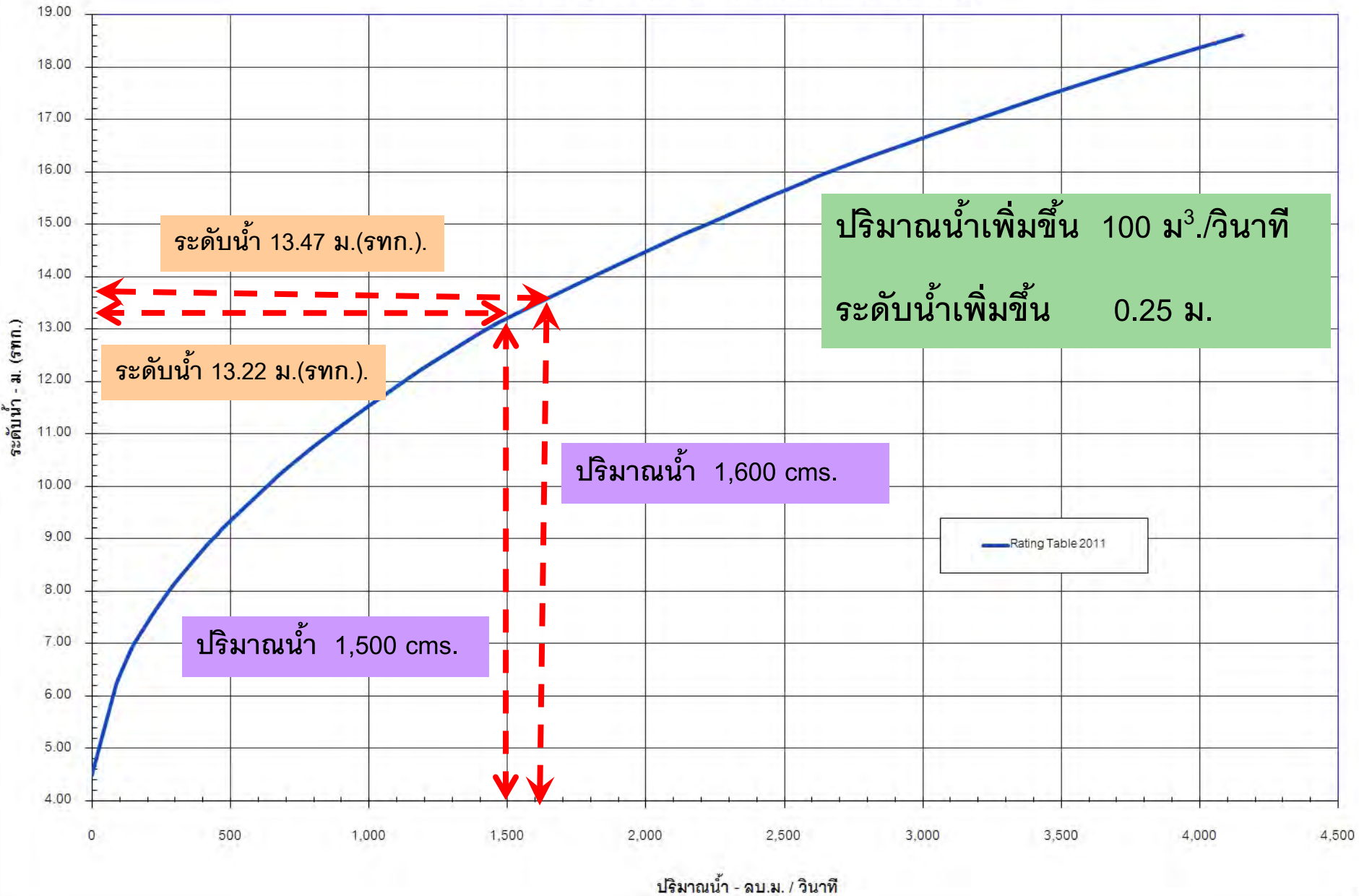
กลุ่มใจจ้งลุมมืด ปีนี้หน้าเจ้าพระยา
จะขึ้นสูงสักเท่าไรก็ไมรู้
จะได้เตรียมเก็บข้าวของ
หน้าหน้าแต่เนิ่น ๆ



ความสัมพันธ์ของระดับน้ำ กับปริมาณน้ำ



สถานี C.13 แม่เจ้าพระยา อ.สรรพยา จ.ชัยนาท
ความสัมพันธ์ระหว่างระดับน้ำกับปริมาณน้ำ ปีนี้ 2554 (2011)



ระดับน้ำ - ปริมาณน้ำ

C.2		
Q	ระดับ	ผลต่าง
1000	20.93	
1100	21.27	0.34
1200	21.60	0.33
1300	21.92	0.32
1400	22.22	0.30
1500	22.52	0.30
1600	22.80	0.28
1700	23.05	0.25
1800	23.29	0.24
1900	23.50	0.21
2000	23.70	0.20
2100	23.90	0.20
2200	24.09	0.19
2300	24.28	0.19
2400	24.47	0.19
2500	24.67	0.20
2600	24.84	0.17
2700	25.03	0.19
2800	25.21	0.18
2900	25.38	0.17
3000	25.53	0.15

ระดับน้ำ - ปริมาณน้ำ

C.13		
Q	ระดับ	ผลต่าง
1000	11.69	
1100	12.02	0.33
1200	12.34	0.32
1300	12.65	0.31
1400	12.93	0.28
1500	13.21	0.28
1600	13.47	0.26
1700	13.73	0.26
1800	13.98	0.25
1900	14.23	0.25
2000	14.47	0.24
2100	14.71	0.24
2200	14.95	0.24
2300	15.19	0.24
2400	15.41	0.22
2500	15.64	0.23

ระดับน้ำ - ปริมาณน้ำ

C.3		
Q	ระดับ	ผลต่าง
1000	7.82	
1100	8.20	0.38
1200	8.55	0.35
1300	8.87	0.32
1400	9.18	0.31
1500	9.48	0.30
1600	9.77	0.29
1700	10.06	0.29
1800	10.34	0.28
1900	10.60	0.26
2000	10.85	0.25
2100	11.10	0.25
2200	11.35	0.25
2300	11.60	0.25
2400	11.84	0.24
2500	12.08	0.24

ระดับน้ำ - ปริมาณน้ำ

C.7A		
Q	ระดับ	ผลต่าง
1000	4.83	
1100	5.17	0.34
1200	5.49	0.32
1300	5.79	0.30
1400	6.08	0.29
1500	6.37	0.29
1600	6.64	0.27
1700	6.91	0.27
1800	7.17	0.26
1900	7.42	0.25
2000	7.67	0.25

ความสัมพันธ์ของระดับน้ำท้ายเขื่อน กับปริมาณน้ำที่ระบายจากเขื่อนเจ้าพระยา





Water level measurement		Station
Date	Time	Station
2020	10:00	100
2020	11:00	100
2020	12:00	100
2020	13:00	100
2020	14:00	100
2020	15:00	100
2020	16:00	100
2020	17:00	100
2020	18:00	100
2020	19:00	100
2020	20:00	100
2020	21:00	100
2020	22:00	100
2020	23:00	100
2020	00:00	100
2020	01:00	100
2020	02:00	100
2020	03:00	100
2020	04:00	100
2020	05:00	100
2020	06:00	100
2020	07:00	100
2020	08:00	100
2020	09:00	100



75 ซม.

ข้อมูลระดับน้ำเพื่อช่วยตัดสินใจในการเพิ่มพนักันน้ำ



ข้อมูลระดับน้ำเพื่อช่วยตัดสินใจในการเพิ่มพนักันน้ำ



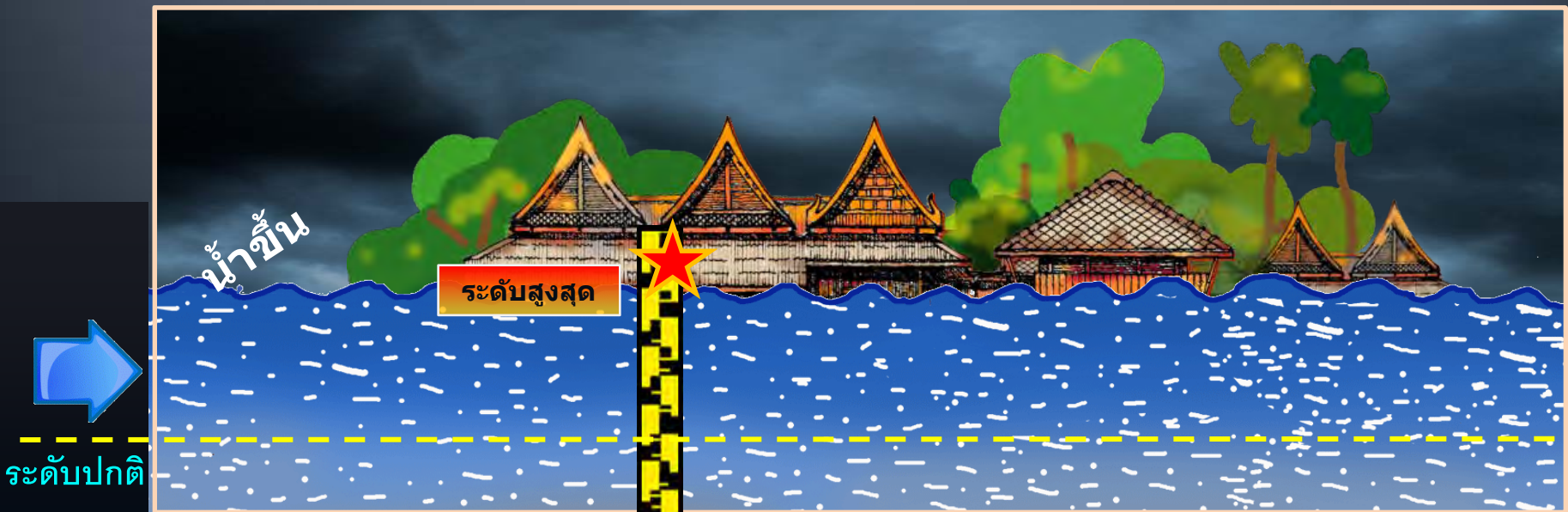
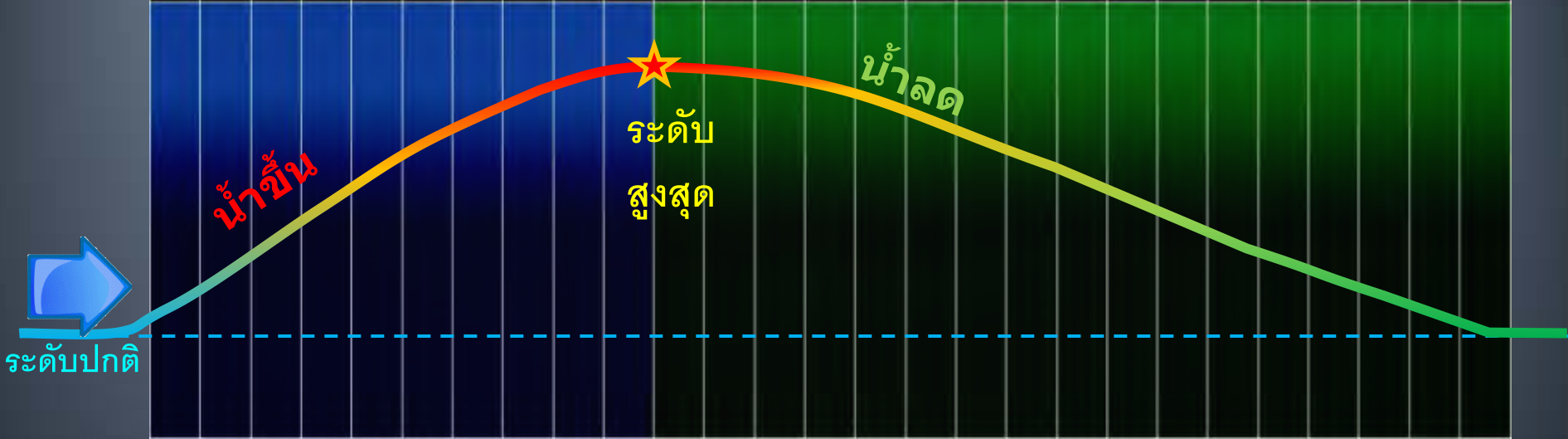
ข้อมูลระดับน้ำเพื่อช่วยตัดสินใจในการเพิ่มพนักั้นน้ำ



ระยะเวลาช่วงน้ำขึ้น (ชั่วโมง)

ระยะเวลาช่วงน้ำลด (ชั่วโมง)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 18 19 20 21 22 23 24 25



เหตุที่น้ำลดลงช้ากว่าช่วงน้ำขึ้น เพราะมีปัจจัยอื่นเข้าเกี่ยวของเช่น...
 .ไม่สามารถระบายออกได้ทัน, น้ำเทอเนื่องจากน้ำทะเลหนุน.. เป็นต้น



พศ.2542

พศ.2549

พศ.2556

สถิติระดับน้ำ



สำนักชลประทานที่ 12

กรมชลประทาน

ชายงานสถานีกักอนน้ำแม่น้ำเจ้าพระยา

วันที่ เดือน พ.ศ. เวลา 06:00 น.



• Public awareness

FLOOD INFORMATION DISSEMINATION

Flood information disseminated by various forms such as pamphlets, posters, normal boards or digital boards, presentation CDs as the data access channels for public now applied for another basins as well.



Three coloured flags



LED moving sign board



Alarm lights



Water level normal board



River monitoring board at the city landmark where people can follow the flood situation during the critical period

สถิติระดับน้ำ



สำนักชลประทานที่ 12

กรมชลประทาน

ชายงานสถานีทดน้ำแม่น้ำเจ้าพระยา

วันที่ เดือน พ.ศ. เวลา 06:00 น.





บอร์ดแจ้งข้อมูลระดับน้ำปิงที่สถานี **P.1** สะพานนวรรฐ ในเมืองเชียงใหม่ในปัจจุบัน ซึ่งพัฒนาไปสู่ตารางข้อมูลแบบดิจิทัล

• Public awareness

FLOOD INFORMATION DISSEMINATION

Flood information disseminated by various forms such as pamphlets, posters, normal boards or digital boards, presentation CDs as the data access channels for public now applied for another basins as well.



Three coloured flags



LED moving sign board



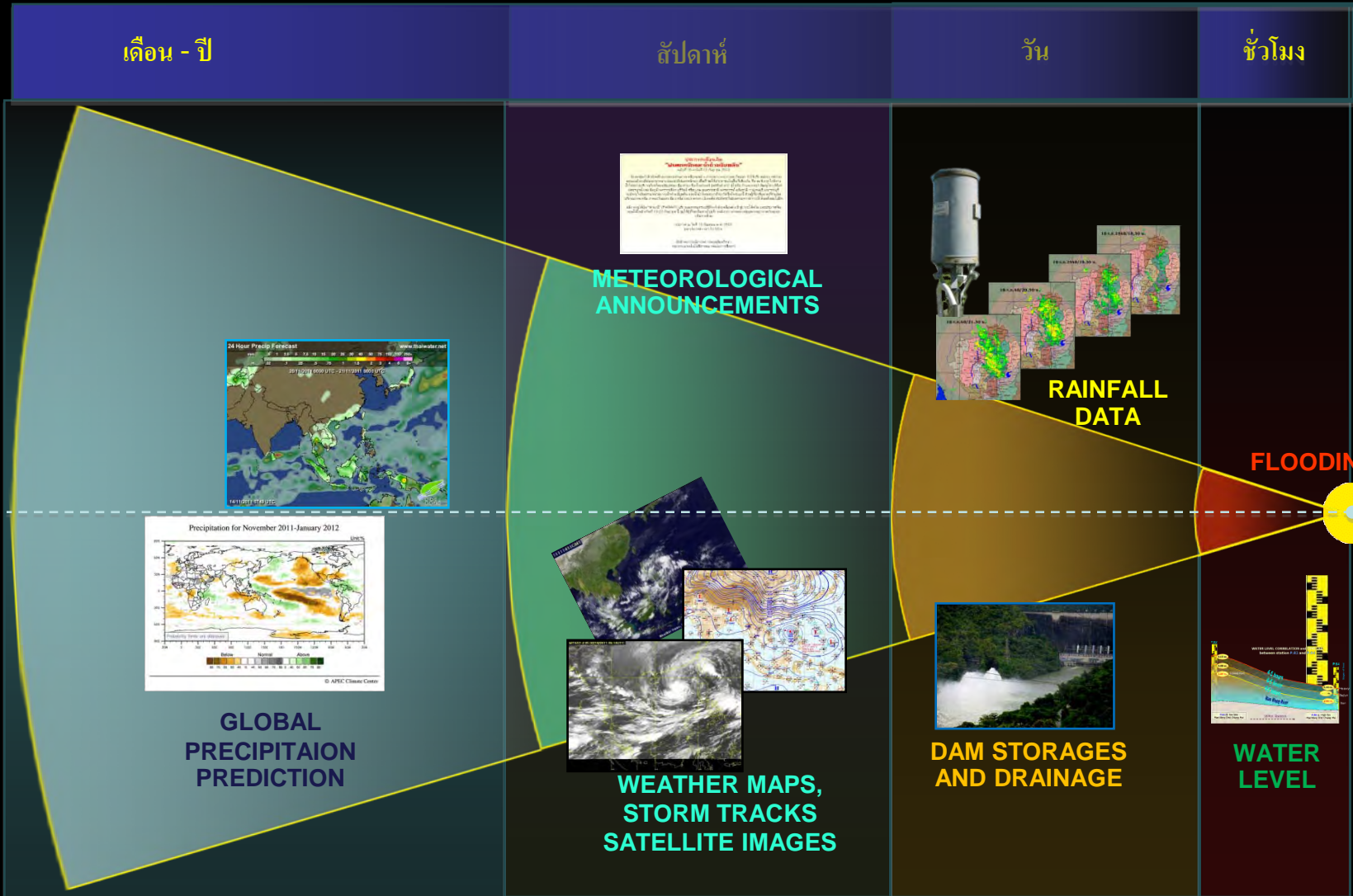
Alarm lights



Water level normal board

River monitoring board at the city landmark where people can follow the flood situation during the critical period

การขยายเวลาในการติดตามสถานการณ์น้ำเพื่อการเฝ้าระวังและเตือนภัยจากข้อมูลสารสนเทศ



เขื่อนวชิราลงกรณ

เขื่อนศรีนครินทร์

K.54
(970 ลบ.ม./วิ)

K.49

K.31

K.58
(950 ลบ.ม./วิ)

K.12

K.10
(950 ลบ.ม./วิ)

K.35A
(440 ลบ.ม.)

K.37
(2300 ลบ.ม./วิ)

จ.กาญจนบุรี

K.62

K.3A

K.61

K.11A

K.17

แม่น้ำแม่กลอง





Thank you
for your attention