

กรมชลประทาน
โดย คุณเลิศชัย ศรีอนันต์
ผู้อำนวยการส่วนบริหารจัดการน้ำ

กรมทรัพยากรน้ำ

โดย คุณบุญจง จรัสดำรงนิตย์

ผู้อำนวยการศูนย์ป้องกันวิกฤติน้ำ

กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย
โดย คุณจามร เหล่าเมือง
วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ

เอกสารนำเสนอการประชุมภัยแล้ง ครั้งที่ 2

คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
โดย รศ. ชัยยุทธ สุขศรี
หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมแหล่งน้ำ

กรมอุตุนิยมวิทยา
โดย คุณจรรยา เลหาเลิศชัย
ผู้อำนวยการส่วนพยากรณ์อากาศเชิงตัวเลข

กรมทรัพยากรน้ำ

โดย คุณบุญจง จรัสดำรงนิตย์

ผู้อำนวยการศูนย์ป้องกันวิกฤติน้ำ

กรมชลประทาน
โดย คุณเลิศชัย ศรีอนันต์
ผู้อำนวยการส่วนบริหารจัดการน้ำ

กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย
โดย คุณไพฑูรย์ นาคแท้
ผู้อำนวยการส่วนมาตรฐานความปลอดภัย

เอกสารนำเสนอการประชุมภัยแล้ง ครั้งที่ 3

คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
โดย รศ. ชัยยุทธ สุขศรี
หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมแหล่งน้ำ

คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
โดย รศ.ดร. สุจิตต์ คุณธนกุลวงศ์
หัวหน้าโครงการฯ

กรมทรัพยากรน้ำ

โดย คุณบุญจง จรัสดำรงนิตย์

ผู้อำนวยการศูนย์ป้องกันวิกฤติน้ำ

กรมอุตุนิยมวิทยา
โดย คุณจรรยา เลหาเลิศชัย
ผู้อำนวยการส่วนพยากรณ์อากาศเชิงตัวเลข

กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย
โดย คุณไพฑูรย์ นาคแท้
ผู้อำนวยการส่วนมาตรฐานความปลอดภัย

ภาคผนวก ช
ประมวลภาพผู้เข้าร่วมการประชุมภัยแล้ง ปี 2553
ครั้งที่ 1-3

ภาคผนวก ก สถานการณ์แล้งปี 2553

ก.1 สภาพภูมิอากาศทั่วไป

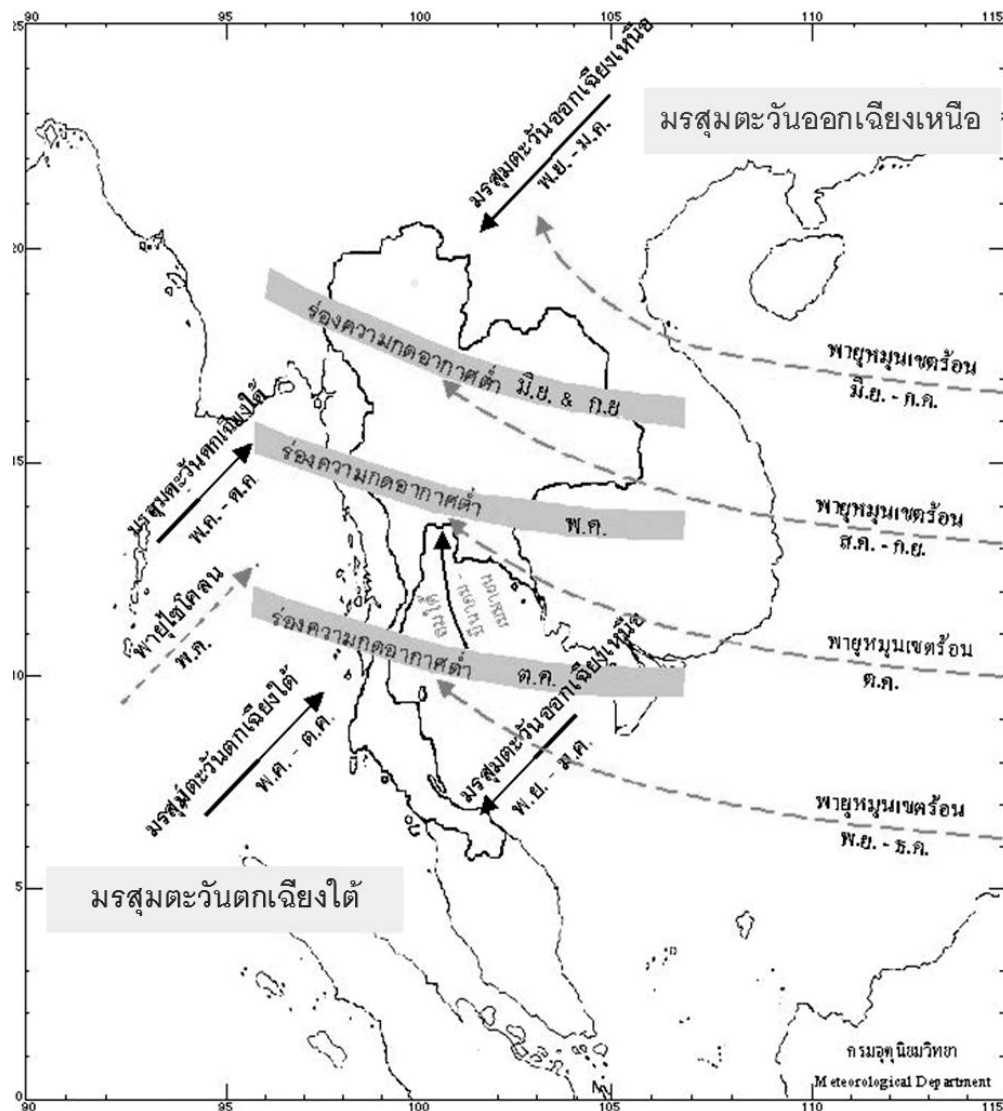
ลักษณะภูมิอากาศของประเทศไทย ได้รับอิทธิพลหย่อมความกดอากาศต่ำและพายุหมุนเขตร้อน ในช่วงระยะเวลาฤดูกาลของพายุหมุนเขตร้อนในประเทศไทย ดังต่อไปนี้

ช่วงต้นฤดูฝน (ปลายเดือนเมษายน - พฤษภาคม)

ช่วงกลางฤดูฝน และปลายฤดูฝน (มิถุนายน - กลางตุลาคม)

ช่วงต้นฤดูหนาว (กลางเดือนตุลาคม - ต้นเดือนธันวาคม)

จากอิทธิพลของพายุหมุนเขตร้อน สามารถสรุปลักษณะอากาศปี พ.ศ. 2552-พ.ศ. 2553

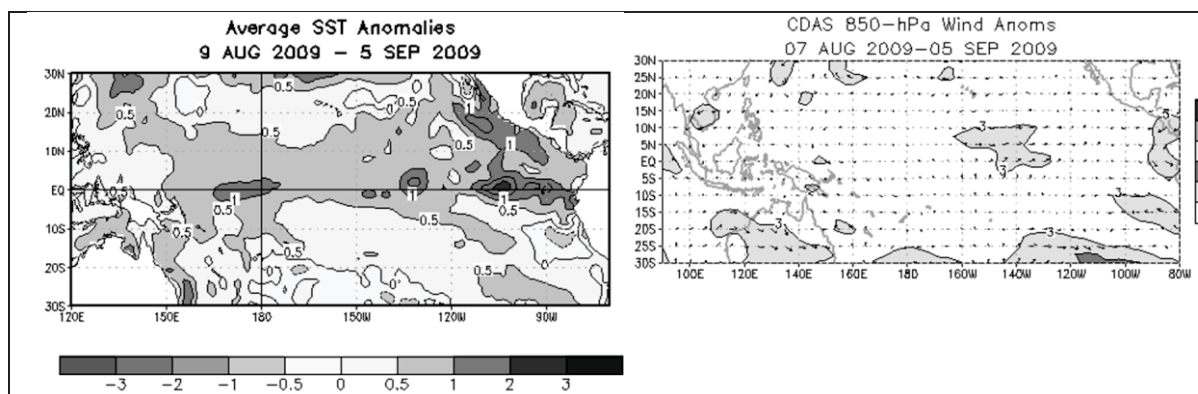


ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา, 2554

รูปที่ ก.1-1 ฤดูกาลของพายุหมุนเขตร้อนในประเทศไทยช่วงกลางปีถึงปลายปีประเทศไทย

ได้รับอิทธิพลจากปรากฏการณ์ LA-LINA

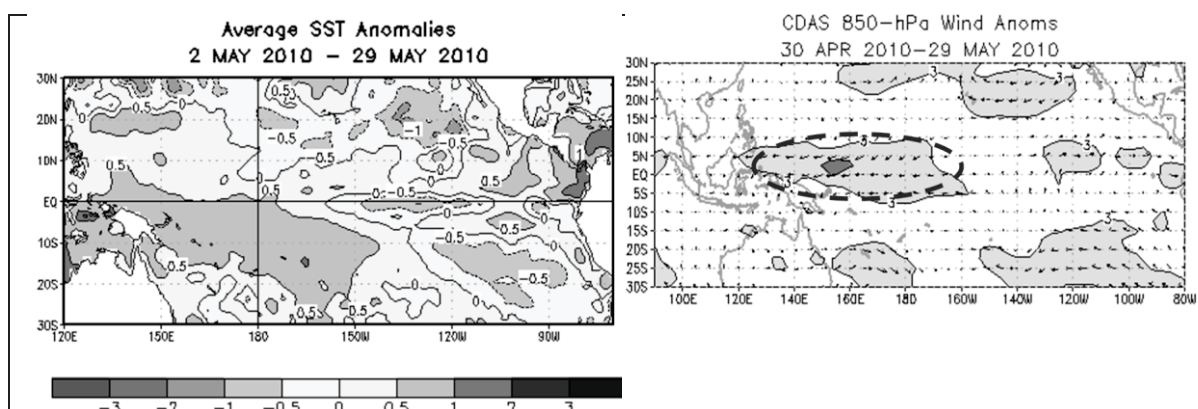
อุณหภูมิผิวน้ำทะเลบริเวณมหาสมุทรแปซิฟิกเขตศูนย์สูตร สูงกว่าปกติ 0.5-1.0 องศาเซลเซียส ลมที่ระดับ 850 มิลลิบาร์ เมื่อวันที่ 7 สิงหาคม - 5 กันยายน 2552 ลมที่พัดปกคลุมบริเวณมหาสมุทรแปซิฟิกเขตศูนย์สูตรใกล้เคียงปกติ มีเพียงบางพื้นที่เป็นลมตะวันตกและมีกำลังแรงมากกว่าปกติเล็กน้อยโดยเฉพาะตอนกลางและด้านตะวันออกของมหาสมุทรแปซิฟิก



ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา, เอกสารนำเสนอ, 2554

รูปที่ ก.1-2 อุณหภูมิผิวน้ำทะเลต่างจากค่าปกติ 9 ส.ค.53-5 ก.ย.52 (ซ้าย) ขนาดของลมที่ระดับ 850 hPa จากค่าปกติ 30 เม.ย.52-29 พ.ค.52 (ขวา)

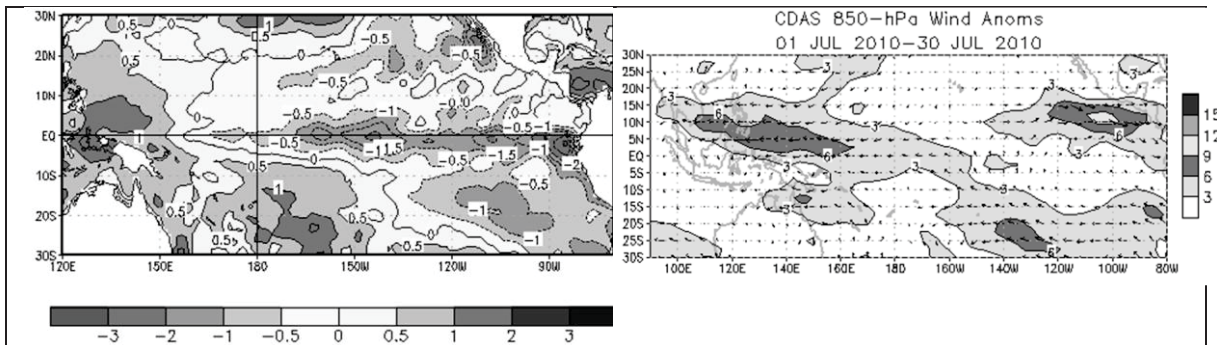
ช่วงต้นปีถึงกลางปีประเทศไทยได้รับอิทธิพลจากปรากฏการณ์ EL-NINO อยู่ในภาวะใกล้เคียงปกติ โดยอุณหภูมิผิวน้ำทะเลด้านตะวันตกและตอนกลางของมหาสมุทรแปซิฟิกสูงกว่าค่าปกติเล็กน้อยประมาณ 1.0-0.5 องศาเซลเซียส ที่ระดับ 850 hPa ลมตะวันออกกำลังแรงกว่าปกติพัดปกคลุมทางด้านตะวันตก และตอนกลางมหาสมุทรแปซิฟิกเขตศูนย์สูตร



ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา, เอกสารนำเสนอ, 2554

รูปที่ ก.1-3 อุณหภูมิผิวน้ำทะเลต่างจากค่าปกติ 2 พ.ค.53-29 พ.ค.53 (ซ้าย) ขนาดของลมที่ระดับ 850 hPa จากค่าปกติ 30 เม.ย.53-29 พ.ค.53 (ขวา)

อุณหภูมิผิวน้ำทะเลต่างจากค่าปกติระหว่างวันที่ 4-31 กรกฎาคม 2553 อุณหภูมิผิวน้ำทะเลบริเวณมหาสมุทรแปซิฟิกเขตศูนย์สูตร บริเวณตอนกลางตลอดจนถึงชายฝั่งอเมริกาใต้ อุณหภูมิต่ำกว่าค่าปกติเฉลี่ย 1.0-1.5 องศาเซลเซียส ส่วนทางด้านตะวันตกของมหาสมุทรแปซิฟิก อุณหภูมิสูงกว่าค่าปกติ 1.0-0.5 องศาเซลเซียส ระดับ 850 hPa ลมตะวันออกกำลังแรงกว่าปกติพัดปกคลุมทางด้านตะวันตกและตอนกลางมหาสมุทรแปซิฟิกเขตศูนย์สูตร

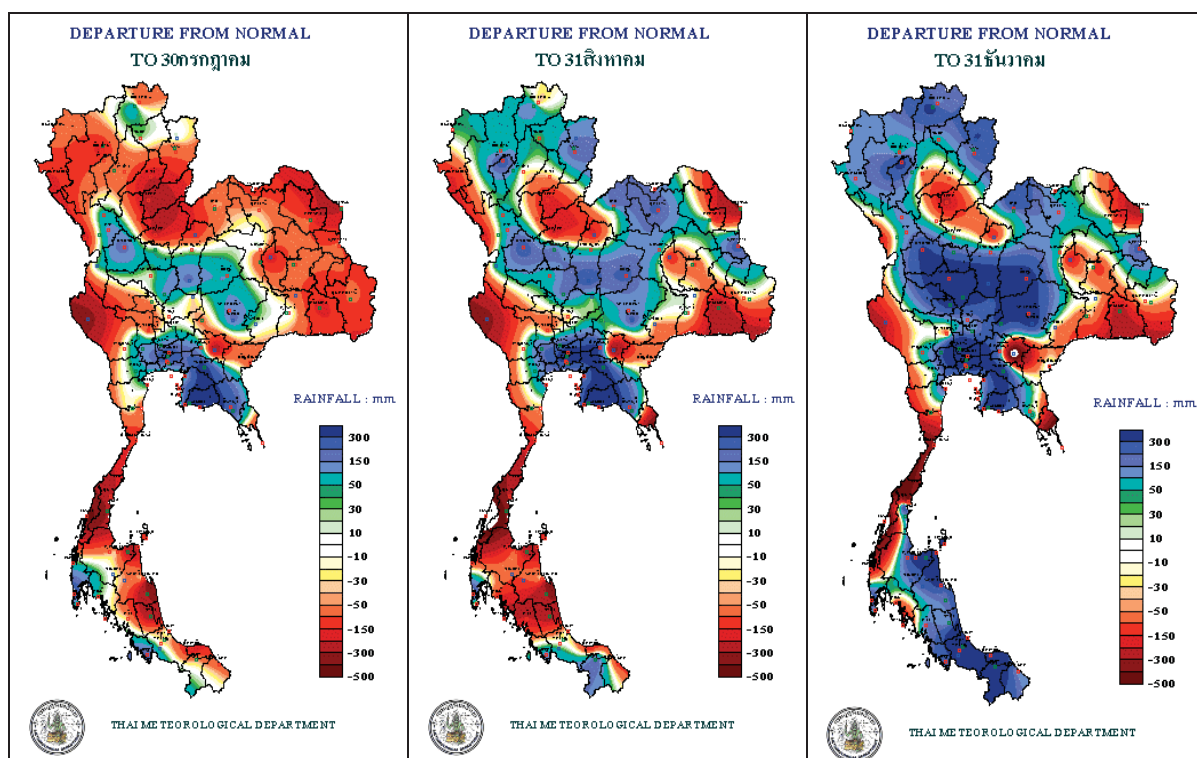


ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา, เอกสารนำเสนอ, 2554

รูปที่ ก.1-4 อุณหภูมิผิวน้ำทะเลต่างจากค่าปกติ 4 ก.ค.53-31 ก.ค.53 (ซ้าย) ขนาดของลมที่ระดับ 850 hPa จากค่าปกติ 1 ก.ค.53-30 ก.ค.53 (ขวา)

ก.2 ปริมาณน้ำฝน

การเปรียบเทียบฝนรวมตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2553 จากการที่ร่องความกดอากาศต่ำพาดผ่านภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ช่วงเดียวกันกับหย่อมความกดอากาศต่ำกำลังแรงที่ก่อตัวในทะเลจีนใต้ เคลื่อนตัวผ่านเวียดนาม ลาว และไทย ปริมาณฝนจะมากในตอนกลางของประเทศไทย ดังรูปที่ ก.2-1



ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา, เอกสารนำเสนอ, 2554

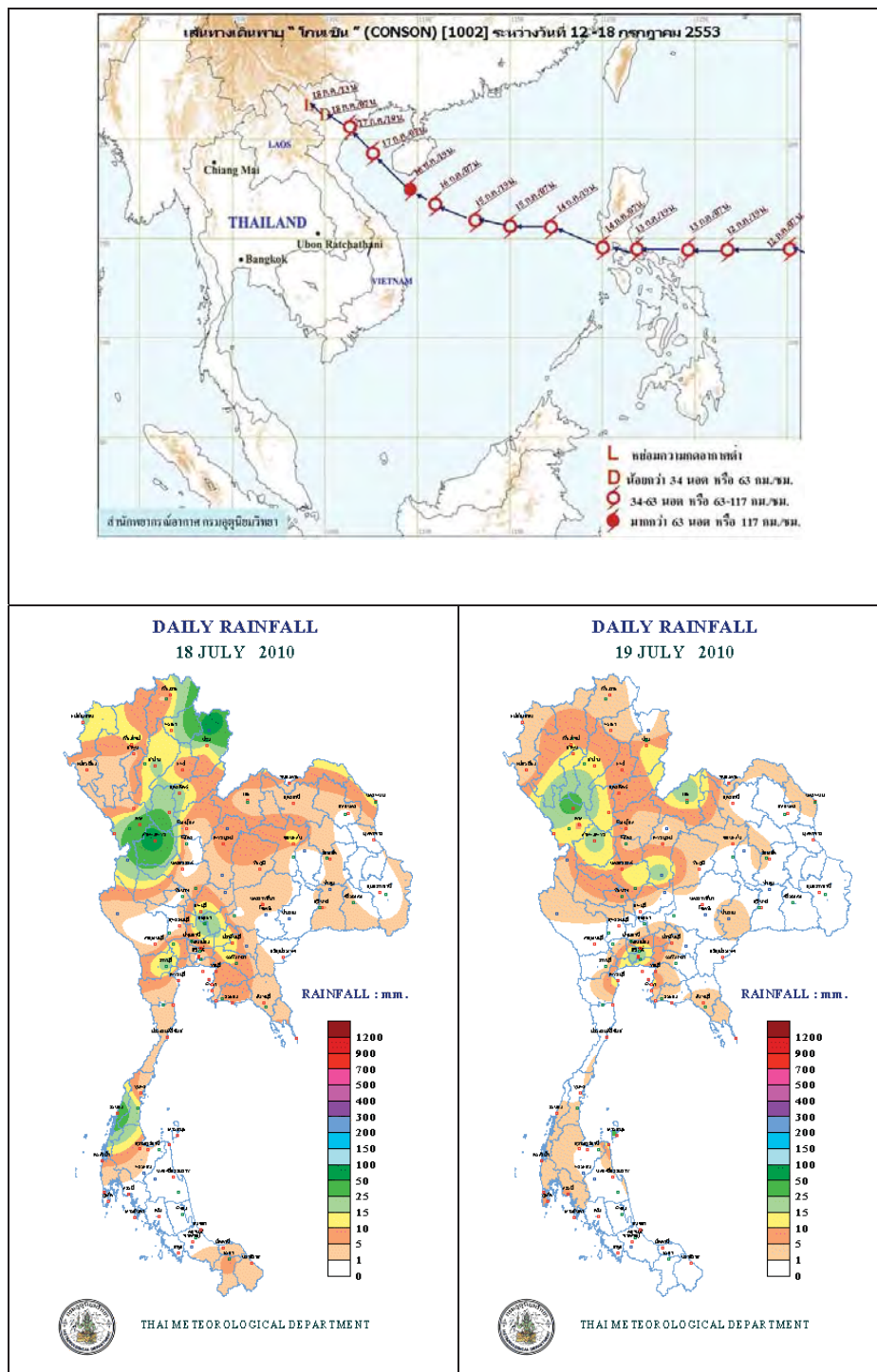
รูปที่ ก.2-1 ปริมาณน้ำฝนสะสมตั้งแต่วันที่ 1 ม.ค.53 เทียบกับค่าปกติ

สาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดปริมาณฝนที่มากกว่าค่าปกติติดต่อกัน เป็นอิทธิมาจากพายุที่พัดเข้าสู่ทะเลจีนใต้ตั้งแต่กลางเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2553 ดังนี้

พายุโกนเซิน วันที่ 12-18 ก.ค .53 ให้มีปริมาณฝนมากขึ้นในจังหวัดภาคเหนือ ได้แก่ เชียงราย กำแพงเพชร มีปริมาณฝนสะสมถึงในเดือนเดียวกันสูงกว่าค่าปกติถึงกว่า 100 มม. ดังแสดงในรูปที่ ก.2-2

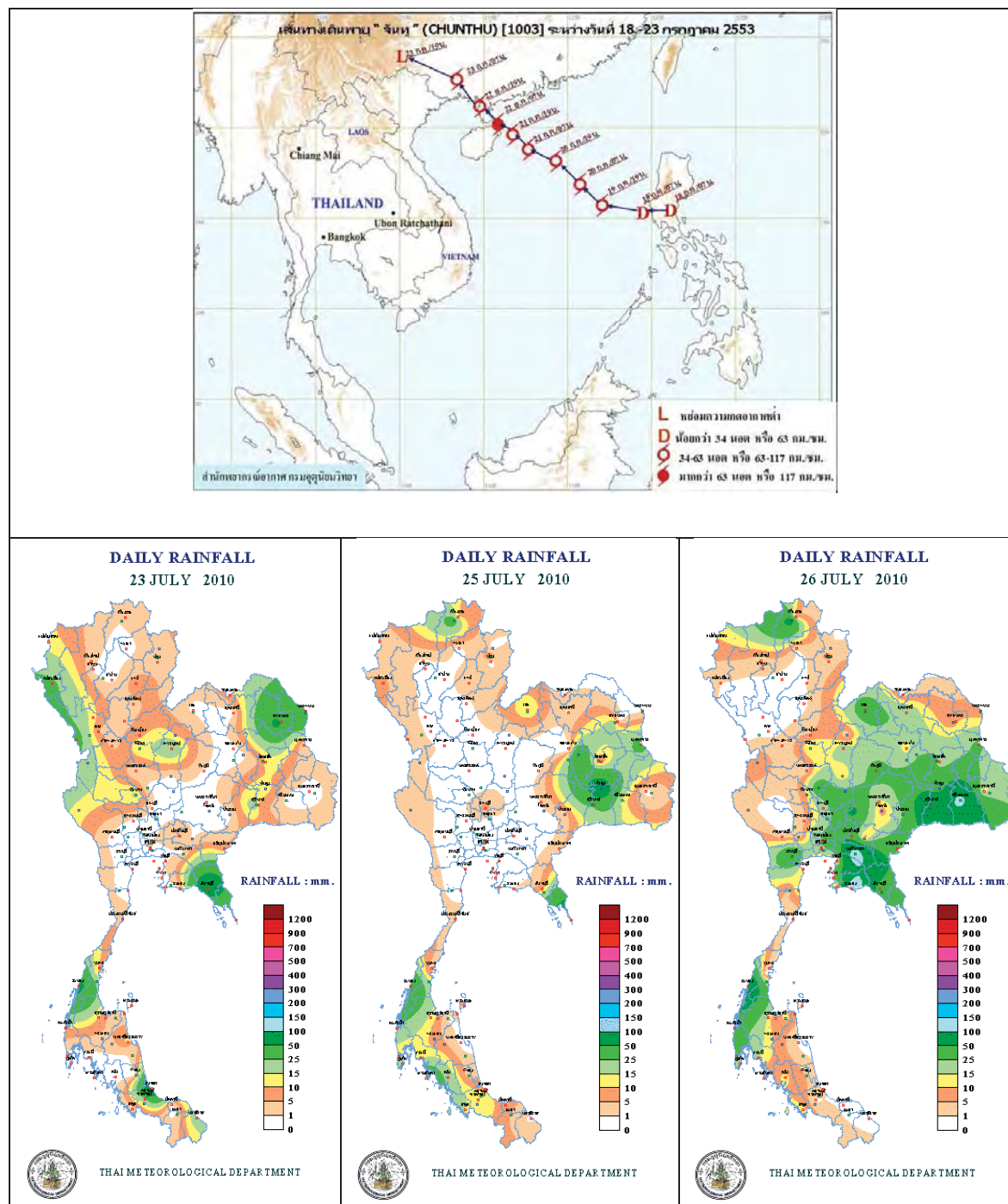
พายุจันทู วันที่ 18-23 ก.ค .53 ให้มีปริมาณฝนมากขึ้นในจังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคตะวันออก ได้แก่ นครพนม สกลนคร มุกดาหาร สุรินทร์ ร้อยเอ็ด ฉะเชิงเทรา ระยอง และจันทบุรี มีปริมาณฝนสะสมถึงในเดือนเดียวกันสูงกว่าค่าปกติถึงกว่า 100 มม. ดังแสดงในรูปที่ ก.2-3

พายุมินดอนเล วันที่ 24-26 ส.ค .53 ให้มีปริมาณฝนเร็วขึ้นในจังหวัดภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่ เชียงราย อุตรดิตถ์ เลย อุดรธานี หนองคาย สกลนคร และนครพนม ปริมาณฝนสะสมถึงในเดือนเดียวกันสูงกว่าค่าปกติถึงกว่า 100 มม. ดังแสดงในรูปที่ ก.2-4



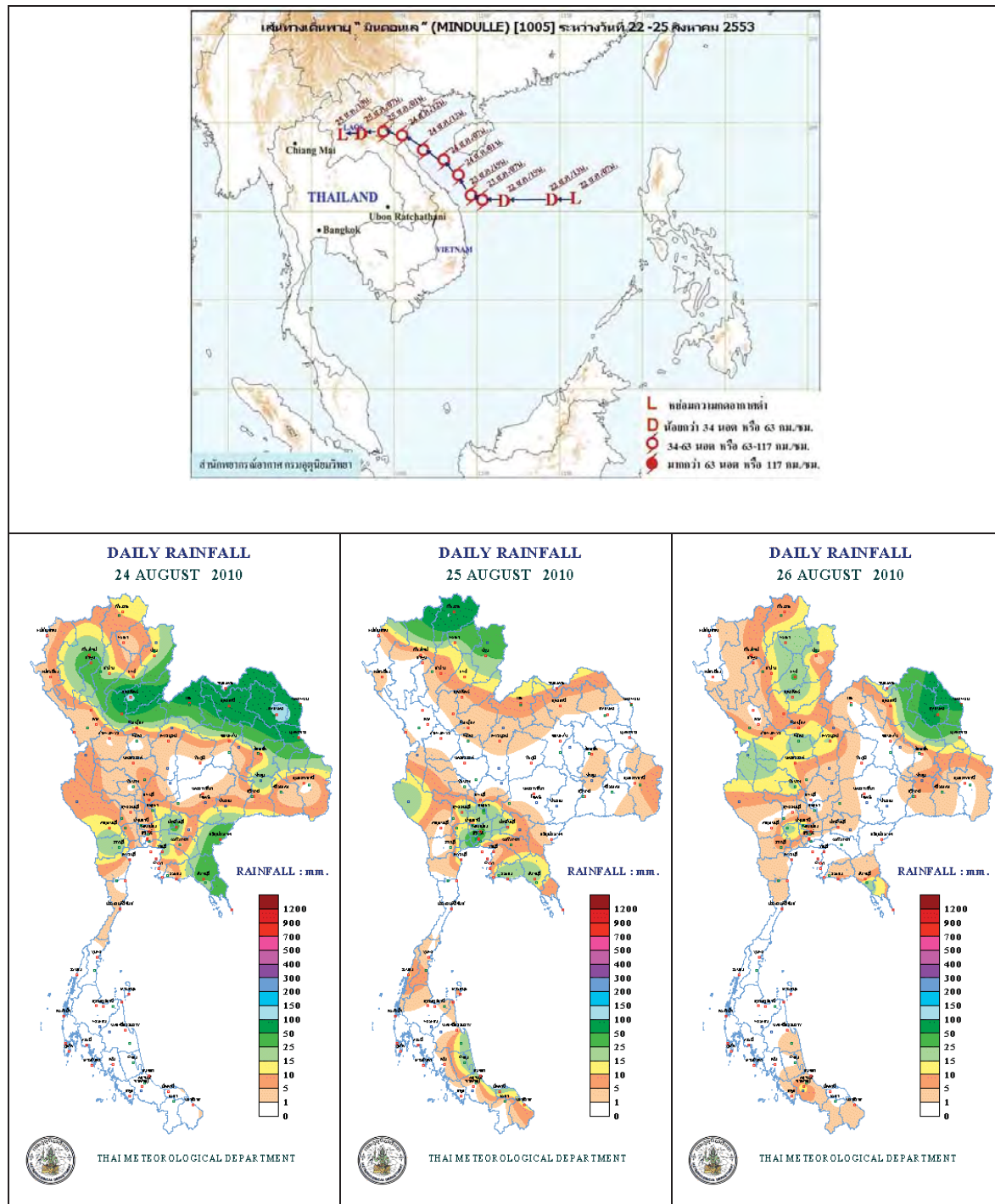
ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา, เอกสารนำเสนอ, 2554

รูปที่ ก.2-2 เส้นทางเดินพายุโกนเซิน (บน) ปริมาณฝนรายวันของประเทศไทย
วันที่ 18-19 ก.ค. 53 (ล่าง)



ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา, เอกสารนำเสนอ, 2554

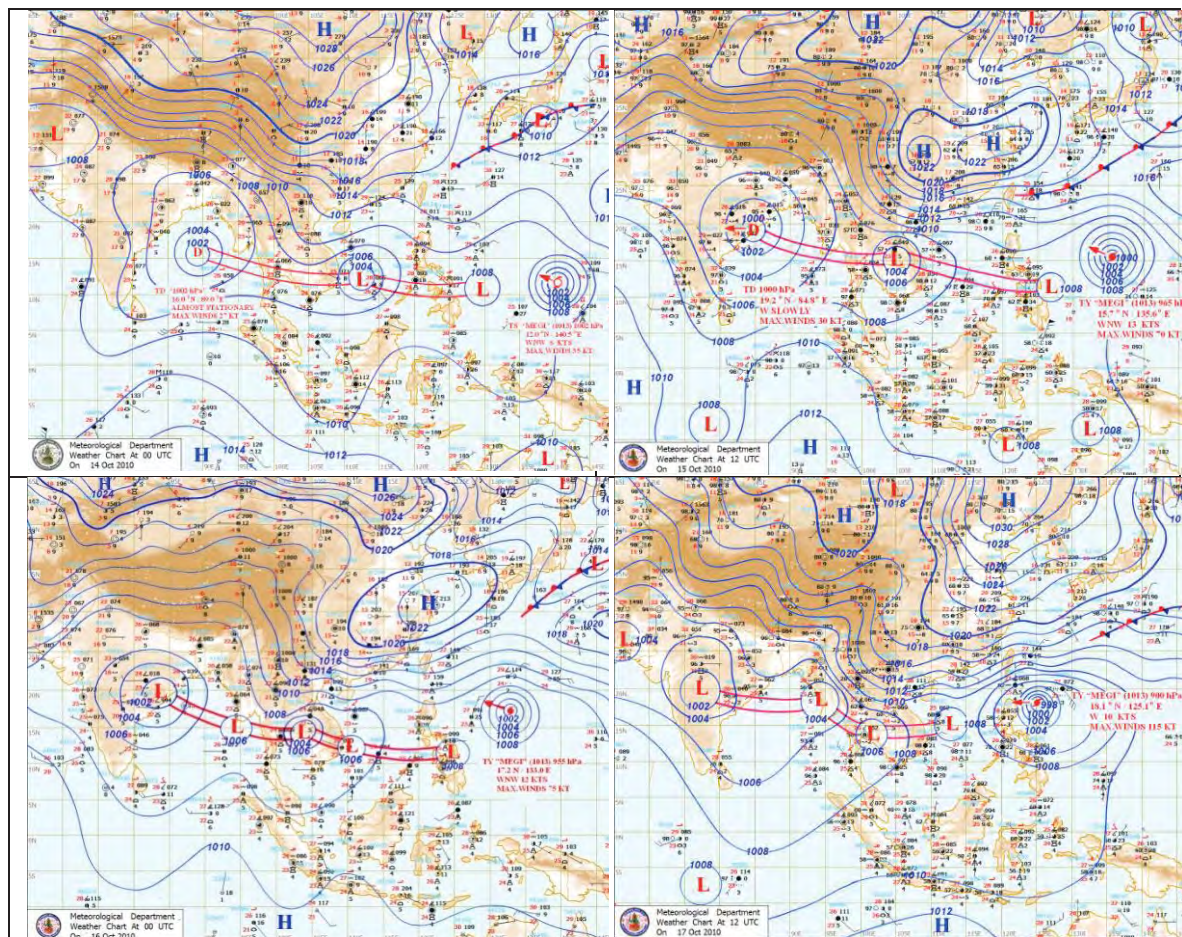
รูปที่ ก.2-3 เส้นทางเดินพายุจันทู (บน) ปริมาณฝนรายวันของประเทศไทย
วันที่ 23, 25 และ 26 ก.ค. 53 (ล่าง)



ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา, เอกสารนำเสนอ, 2554

รูปที่ ก.2-4 เส้นทางเดินพายุมินดูลเล (บน) ปริมาณฝนรายวันของประเทศไทย
วันที่ 24-26 ส.ค. 53 (ล่าง)

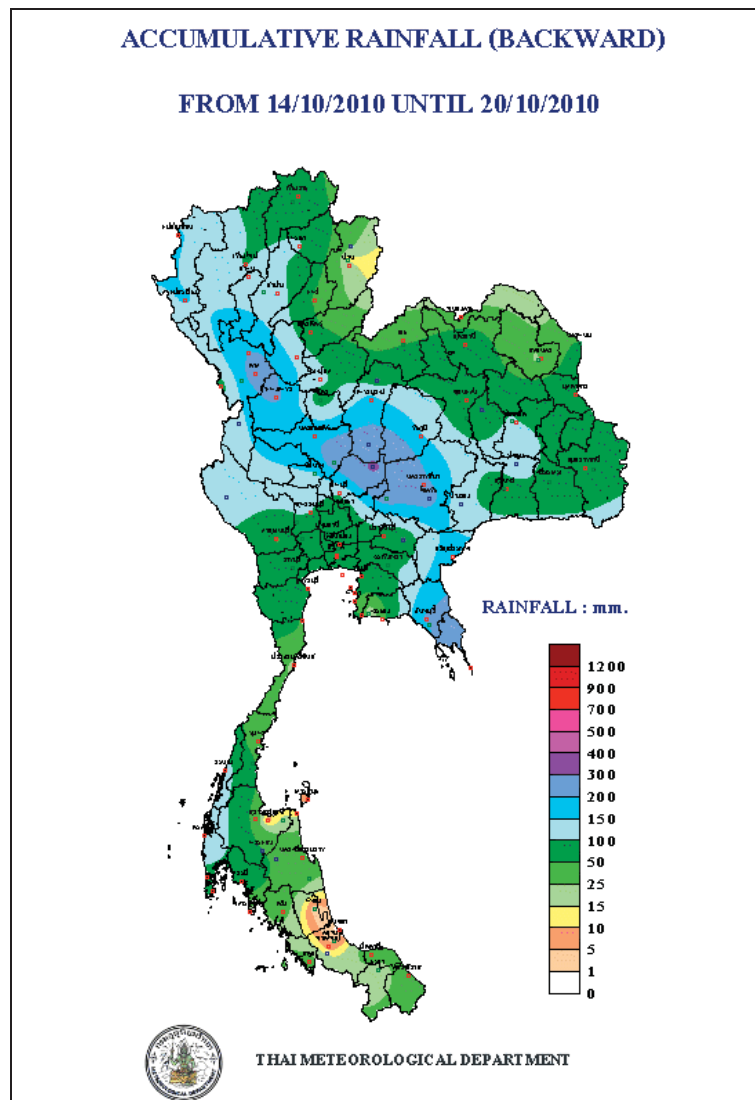
สาเหตุสำคัญที่ทำให้ฝนตกหนักที่จังหวัดนครราชสีมา ช่วงระหว่างวันที่ 10-29 ต.ค. 53
เกิดจากร่องความกดอากาศพาดผ่านตอนกลางของประเทศไทย



ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา, เอกสารนำเสนอ, 2554

รูปที่ ก.2-5 ร่องความกดอากาศพาดผ่านตอนกลางของประเทศไทยช่วงระหว่างวันที่ 14-17 ต.ค. 53

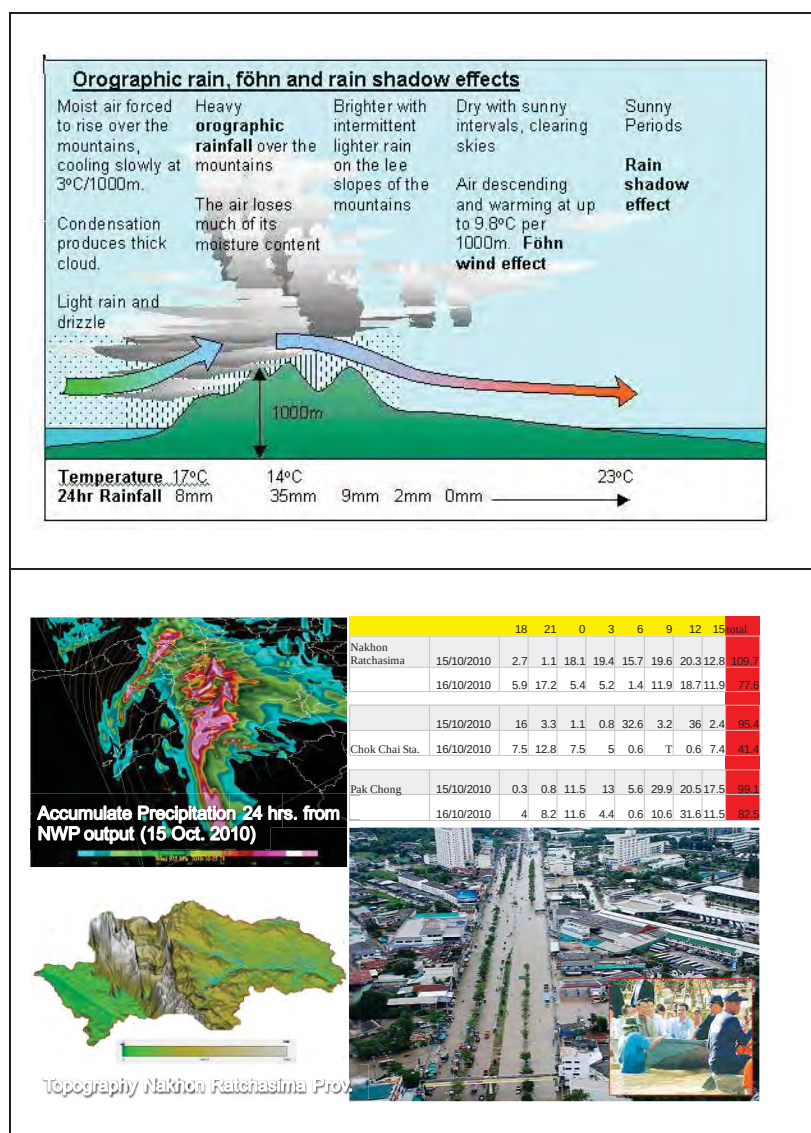
พื้นที่ตอนกลางของประเทศไทยที่ได้รับอิทธิพลจากร่องความกดอากาศนี้ นอกจากจังหวัดนครราชสีมาที่มีปริมาณน้ำฝนสะสมช่วงระหว่างวันที่ 14-20 ต.ค. 53 สูงถึง 100-300 มม. ได้แก่ สระบุรี ชัยภูมิ นครสวรรค์ กำแพงเพชร ตาก สระแก้ว จันทบุรี ตราด ดังแสดงในรูปที่ ก.2-6



ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา, เอกสารนำเสนอ, 2554

รูปที่ ก.2-6 ปริมาณน้ำฝนสะสมช่วงระหว่างวันที่ 14-17 ต.ค. 53

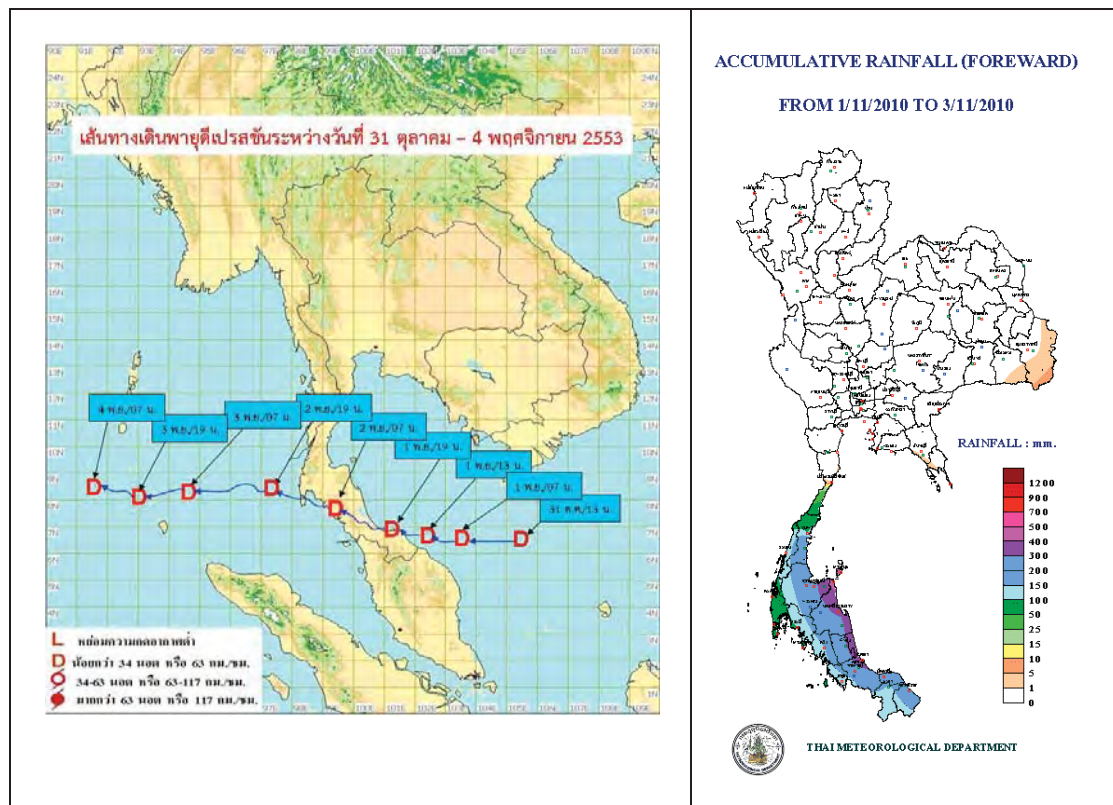
สาเหตุสำคัญของการเกิดน้ำท่วมมากที่จังหวัดนครราชสีมา ลพบุรี และปราจีนบุรี เนื่องจากสภาพทั่วไปของพื้นที่เป็นภูเขาสูง ปริมาณความชื้นยกตัวสูงขึ้นไปบริเวณยอดเขาและตกลงมาเป็นฝน และปริมาณฝนนั้นตกติดต่อกันเป็นเวลานาน ดังแสดงในรูปที่ ก.2-7



ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา, เอกสารนำเสนอ, 2554

รูปที่ ก.2-7 การเกิดปริมาณฝนตกบริเวณยอดเขาสูง (บน) การติดตามข้อมูลน้ำท่วมที่จังหวัดนครราชสีมา 15-16 ต.ค. 53 (ล่าง)

จากการติดตามข้อมูลพายุดีเปรสชัน ผ่านสงขลาวันที่ 1-4 พ.ย. 2553 เส้นทางเดินพายุดีเปรสชัน พัดผ่านภาคใต้ตอนล่าง ช่วงระหว่างวันที่ 31 ต.ค. 53 - 4 พ.ย. 2553 นั้นทำให้หลายจังหวัดในภาคใต้มีปริมาณฝนสะสมช่วงวันที่ 1-3 พ.ย. 53 สูงถึง 100-400 มม. ได้แก่ จังหวัดสุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช ชุมพร พัทลุง สงขลา



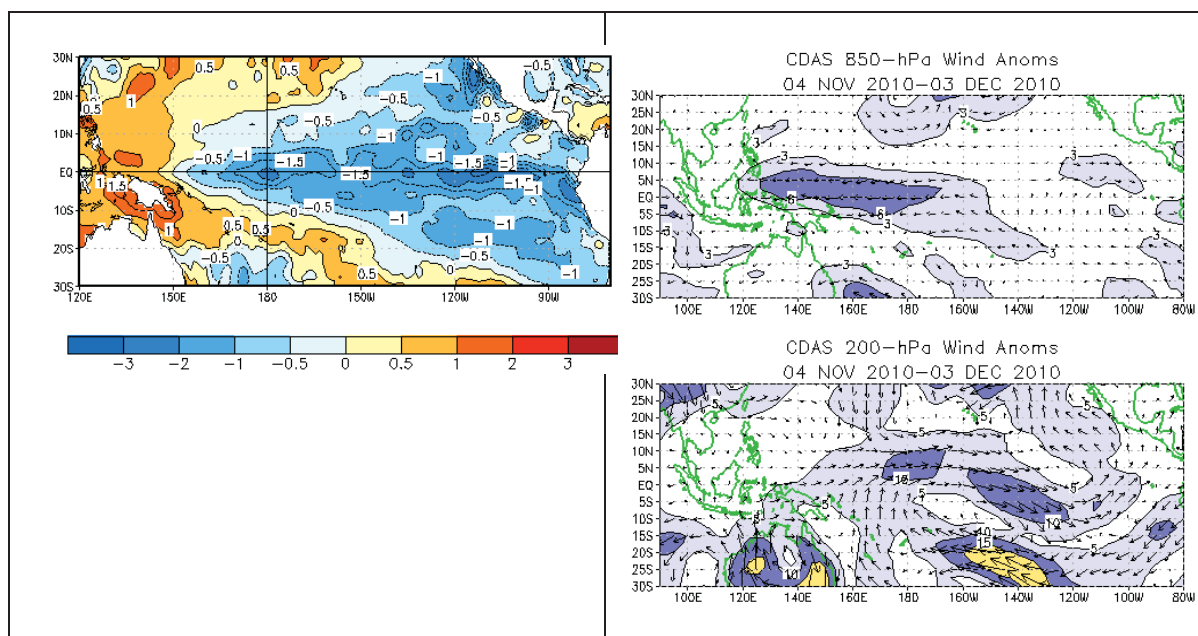
ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา, เอกสารนำเสนองาน, 2554

รูปที่ ก.2-8 เส้นทางเดินพายุดีเปรสชัน พัดผ่านภาคใต้ตอนล่าง ช่วงระหว่างวันที่ 31 ต.ค. 2553-4 พ.ย. 2553 (ซ้าย) ปริมาณน้ำฝนสะสม ระหว่างวันที่ ระหว่างวันที่ 1-4 พ.ย. 2553 (ขวา)

จากการติดตามปรากฏการณ์ ENSO สำหรับสถานการณ์ปรากฏการณ์ลานีญา พ.ศ. 2553 อุณหภูมิผิวน้ำทะเลต่ำกว่าค่าปกติระหว่างวันที่ 7 พ.ย. 53-4 ธ.ค. 53 ที่ระดับ 850 hPa ลมตะวันออกกำลังแรงกว่าปกติพัดปกคลุมเหนือมหาสมุทรแปซิฟิกเขตศูนย์สูตรบริเวณตอนกลางและด้านตะวันตกของมหาสมุทร ที่ระดับ 200 hPa บริเวณเดียวกันลมตะวันตกมีกำลังแรงกว่าปกติพัดปกคลุม ดังรูปที่ ก.2-9

การคาดหมาย จากการที่ได้เกิดปรากฏการณ์ลานีญามาตั้งแต่กลางปี 2553 และคาดว่าจะสิ้นสุดประมาณกลางปี 2554 โดยในช่วงเดือนธันวาคม 2553 ถึงเดือนมกราคม 2554 คาดว่าเป็นช่วงที่ปรากฏการณ์ลานีญาจะมีกำลังแรงมากกว่าช่วงอื่น

ผลกระทบกับประเทศไทย จากสถานการณ์ดังกล่าว คาดว่าจะทำให้ประเทศไทยมีปริมาณฝนมากกว่าปกติโดยเฉพาะในช่วงฤดูแล้งนี้ (มกราคม-เมษายน 2554) ส่งผลให้ในช่วงฤดูร้อน 2554 ประเทศไทยตอนบนอากาศจะไม่ร้อนมากนัก



ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา, เอกสารนำเสนอ, 2554

รูปที่ ก.2-9 อุณหภูมิผิวน้ำทะเลต่างจากค่าปกติ 7 พ.ย. 53-4 ธ.ค. 53 (ซ้าย) ขนาดของลมที่ระดับ 850 hPa จากค่าปกติ 4 พ.ย. 53-3 ธ.ค. 53 (ขวาบน) และขนาดของลมที่ระดับ 200 hPa จากค่าปกติ 4 พ.ย. 53-3 ธ.ค. 53 (ขวาล่าง)

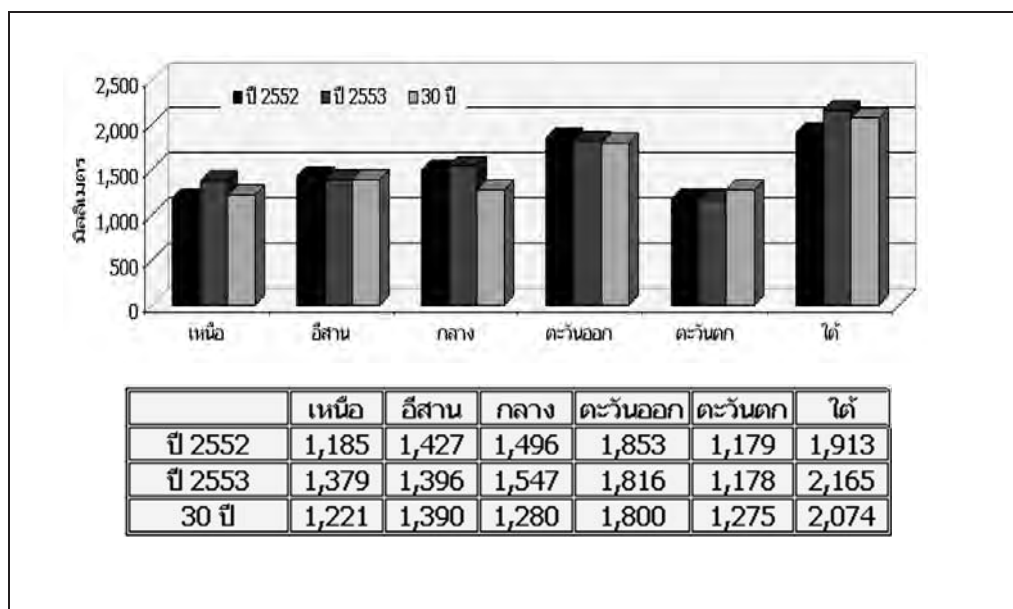
ก.3 สถานการณ์น้ำในพื้นที่

สถานการณ์ความแห้งแล้งในพื้นที่ พิจารณาจากปัจจัยต่างๆ ดังนี้

- 1) สถานการณ์ฝนสะสมรายปีทั้งประเทศ ปริมาณฝนสะสมปี พ.ศ. 2552 เท่ากับ 1,534 ม.ม.และ ปี พ.ศ. 2553 เท่ากับ 1,639 ม.ม. โดยฝนเฉลี่ย 30 ปี (2514-2543) เท่ากับ 1,581 ม.ม.
- 2) ระดับน้ำในลำน้ำสายหลักอยู่ในระดับน้ำน้อย 42 จังหวัด
- 3) ปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำ

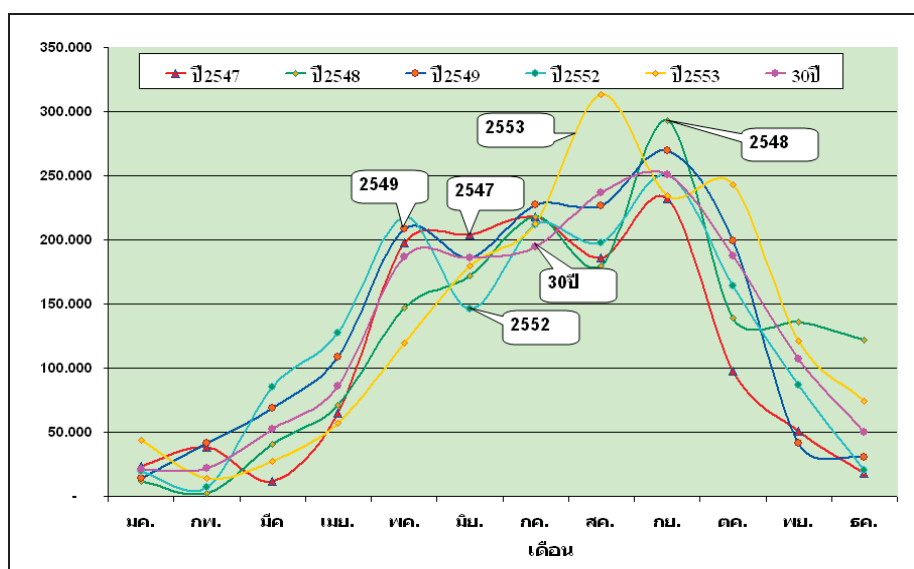
เมื่อสิ้นฤดูฝนน้ำในอ่างมีปริมาณ 55,091 ล้าน ลบ.ม.(79% ณ 30 พ.ย.52) ปัจจุบันน้ำในอ่างมีปริมาณ 38,966 ล้าน ลบ.ม. (56% ณ 8 เม.ย.53) เปรียบเทียบปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำ

วันที่ 8 เมษายน 2552 เท่ากับ 62% วันที่ 8 เมษายน 2553 เท่ากับ 56% และวันที่ 8 เมษายน 2548 เท่ากับ 57%



ที่มา : กรมทรัพยากรน้ำ, เอกสารนำเสนอ, 2554

รูปที่ ก.3-1 ปริมาณฝนรายปี พ.ศ. 2552, 2553 และ 30 ปี



ที่มา : กรมทรัพยากรน้ำ, เอกสารนำเสนอ, 2554

รูปที่ ก.3-2 สถานการณ์ฝนรายเดือน 2553 เทียบกับค่าในอดีต

	ความจุ (mcm)	8 เมษายน 2553	8 เมษายน 2552	8 เมษายน 2548
ภาคเหนือ, 7 อ่าง	24,551 (100%)	9,716 (40%) X 12,213 (50%) 12,418 (53%)		
ภาคอีสาน, 12 อ่าง	7,757 (100%)	3,090 (40%) X 3,787 (49%) 3,027 (40%)		
ภาคกลาง, 3 อ่าง	1,360 (100%)	409 (30%) X 648 (48%) 344 (29%)		
ภาคตะวันตก, 2 อ่าง	26,605 (100%)	19,639 (74%) 19,727 (74%) 17,937 (67%)		
ภาคตะวันออก, 9 อ่าง	1,322 (100%)	511 (44%) X 647 (55%) 152 (18%)		
ภาคใต้, 4 อ่าง	8,150 (100%)	5,601 (69%) X 5,952 (73%) 4,777 (58%)		
ทั้งประเทศ, 37 อ่าง	69,392 (100%)	39,558 (57%) X 43,473 (62%) 38,653 (57%)		

✓

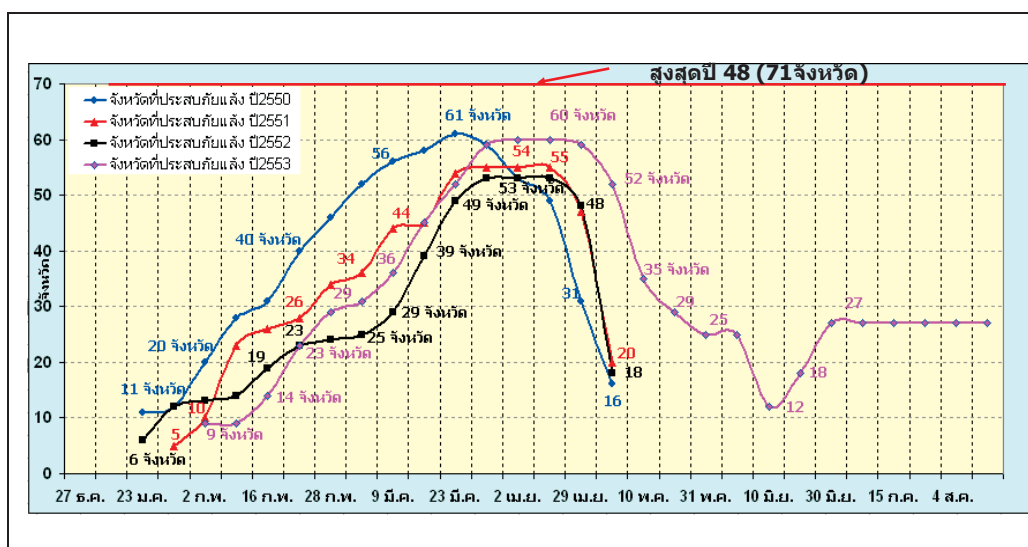
✕

น้ำในอ่างเก็บน้ำ ปี 2553 มากกว่า ปี 2552

น้ำในอ่างเก็บน้ำ ปี 2553 น้อยกว่า ปี 2552

ที่มา : กรมทรัพยากรน้ำ, เอกสารนำเสนอ, 2554

รูปที่ ก.3-3 สถานการณ์น้ำในอ่างเก็บน้ำ ณ วันที่ 8 เมษายน พ.ศ. 2548, 2552 และ 2553



ที่มา : กรมทรัพยากรน้ำ, เอกสารนำเสนอ, 2554

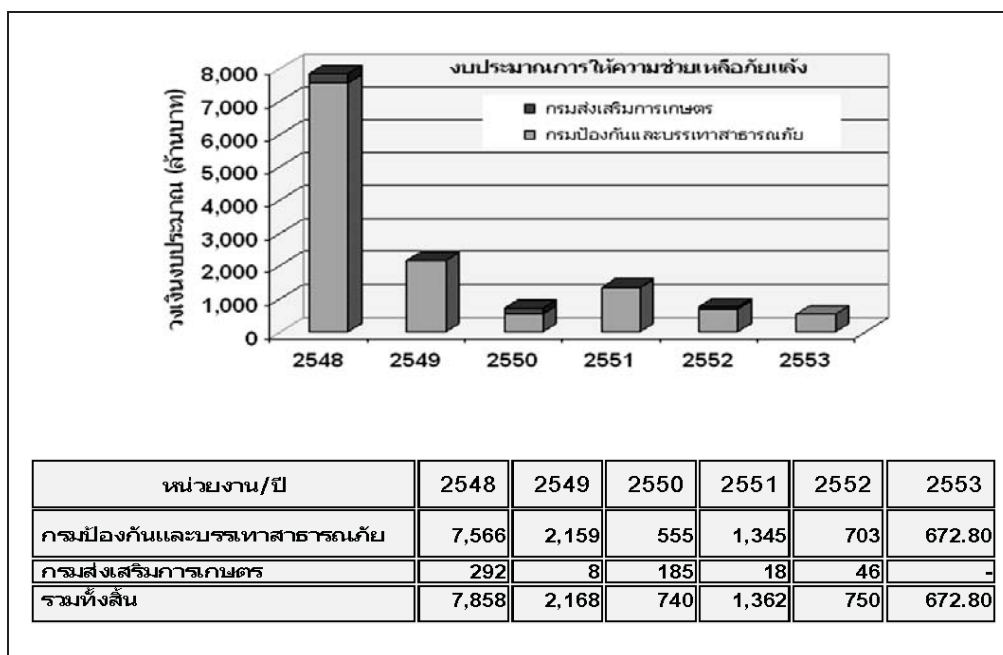
รูปที่ ก.3-4 กราฟแสดงจังหวัดที่ประสบภัยแล้งปี 2550-2553

จังหวัดที่ประสบภัยแล้ง พ.ศ. 2553 สรุป ณ วันที่ 5 เมษายน 2553 ประกาศเป็นภัยพิบัติกรณีฉุกเฉิน (ภัยแล้ง) จำนวน 60 จังหวัด (ตารางที่ ก.3-1) ประกอบด้วย 464 อำเภอ 3,007 ตำบล 24,263 หมู่บ้าน

ตารางที่ ก.3-1 รายชื่อจังหวัดที่ประสบภัยแล้ง สรุป ณ วันที่ 5 เมษายน 2553

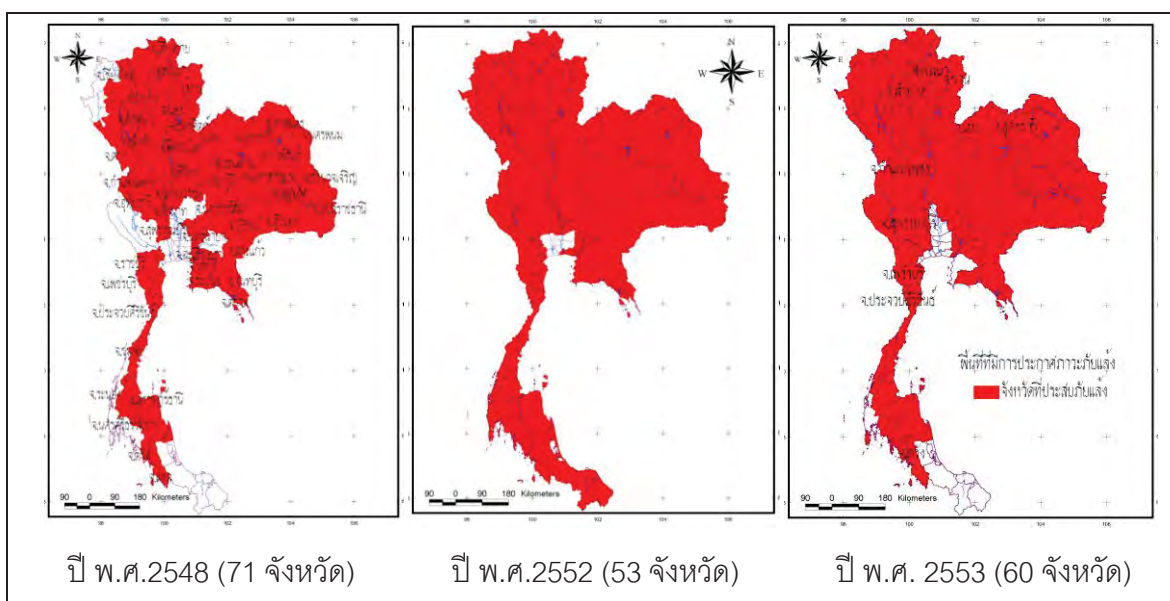
ภาค	จำนวนจังหวัด (จังหวัด)	รายชื่อ
เหนือ	17	กำแพงเพชร เชียงราย น่าน พะเยา ลำพูน ลำปาง แพร่ ตาก สุโขทัย อุตรดิตถ์ พิจิตร เชียงใหม่ แม่ฮ่องสอน พะเยา โลภ เพชรบูรณ์ อุทัยธานี
กลาง	9	กาญจนบุรี ราชบุรี สุพรรณบุรี เพชรบุรี ประจวบคีรีขันธ์ ชัยนาท ลพบุรี นครปฐม สระบุรี
ตะวันออก	7	สระแก้ว ฉะเชิงเทรา จันทบุรี ปราจีนบุรี นครนายก ตราด ระยอง
ตะวันออกเฉียงเหนือ	19	บุรีรัมย์ อุบลราชธานี อุตรดิตถ์ หนองบัวลำภู ขอนแก่น ชัยภูมิ มุกดาหาร หนองคาย ร้อยเอ็ด ยโสธร สุรินทร์ เลย สกลนคร นครพนม นครราชสีมา กาฬสินธุ์ อำนาจเจริญ มหาสารคาม ศรีสะเกษ
ใต้	8	ตรัง นครศรีธรรมราช ระนอง สตูล ชุมพร สุราษฎร์ธานี กระบี่ ภูเก็ต

ที่มา: กรมทรัพยากรน้ำ, เอกสารนำเสนอ, 2554



ที่มา : กรมทรัพยากรน้ำ, เอกสารนำเสนอ, 2554

รูปที่ ก.3-5 งบประมาณการให้ความช่วยเหลือด้านภัยแล้ง



ที่มา : กรมทรัพยากรน้ำ, เอกสารนำเสนอ, 2554

รูปที่ ก.3-6 แผนที่แสดงจังหวัดที่ประสบภัยแล้งประกาศ ณ วันที่ 5 เมษายน 2553

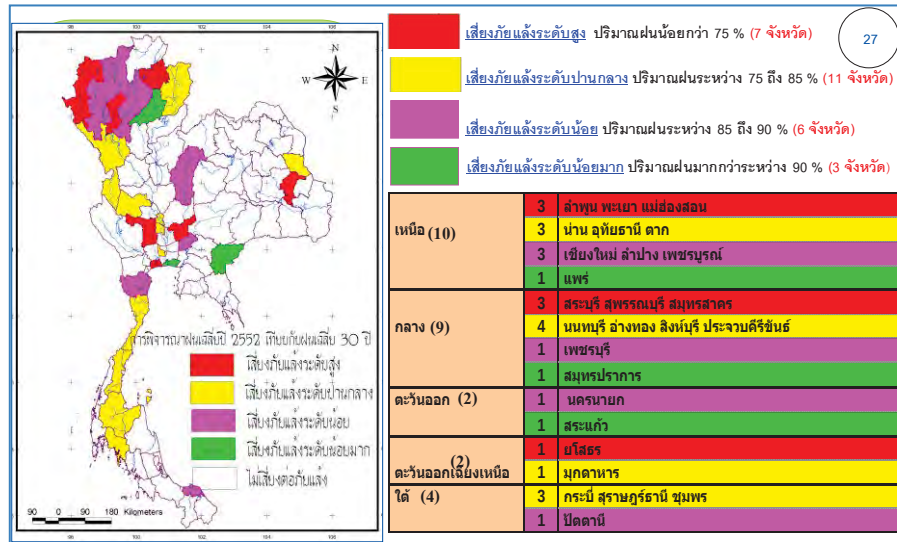
ตารางที่ ก.3-2 สถิติสถานการณ์ภัยแล้งของประเทศไทย พ.ศ.2532-2552

พ.ศ.	พื้นที่ประสบภัย					ความเสียหายที่สำรวจพบ					การให้ความช่วยเหลือ			
	จังหวัด	อำเภอ	กิ่งอำเภอ	ตำบล	หมู่บ้าน	ราษฎรประสบภัย (คน)	ราษฎรประสบภัย (ครัวเรือน)	พื้นที่การเกษตร (ไร่)	ปศุสัตว์ (ตัว)	มูลค่าความเสียหาย (บาท)	รถบรรทุกน้ำ (คัน)	เครื่องสูบน้ำ (เครื่อง)	แจกจ่ายน้ำอุปโภคบริโภค (ลิตร)	ใช้จ่ายเงินช่วยเหลือ (บาท)
2532	29	222	35	1,517	6,628	1,760,192	496,062	1,294,240	197	121,966,702	987	890	856,400,500	-
2533	48	253	41	1,490	7,234	2,107,100	536,550	1,970,703	872	92,170,601	814	1,025	756,200,500	-
2534	59	479	38	2,120	12,192	4,926,177	1,221,416	1,037,271	290	262,170,159	1,120	760	1,265,500,300	-
2535	70	676	43	2,410	25,766	8,100,916	2,430,663	5,334,471	417	176,180,163	987	1,002	758,600,320	-
2536	68	650	48	1,970	24,176	9,107,675	2,533,194	2,040,443	726	198,760,140	1,401	860	859,682,500	-
2537	66	645	40	2,360	29,191	8,763,014	2,736,643	17,923,817	510	98,762,160	1,207	930	1,145,600,300	-
2538	72	671	46	5,020	26,354	12,482,502	2,661,678	3,001,437	462	177,620,420	986	1,120	560,456,890	-
2539	61	588	44	4,125	21,067	10,967,930	2,277,787	101,900	573	289,164,000	1,187	920	2,350,400,600	-
2540	64	657	45	4,924	25,426	14,678,373	3,094,280	1,431,296	197	249,160,170	1,241	760	1,256,980,200	-
2541	72	698	52	4,170	18,902	6,510,111	1,531,295	1,789,285	1,107	69,170,111	1,450	2,560	2,865,045,000	-
2542	58	568	42	3,197	16,170	6,127,165	1,546,107	3,144,932	980	1,520,500,651	1,401	1,630	1,658,900,200	-
2543	59	584	49	3,754	20,593	10,561,526	2,830,297	472,700	2,071	641,712,873	834	801	856,950,200	-
2544	51	571	48	4,968	24,176	18,933,905	7,334,816	1,712,691	192	71,962,973	976	763	826,177,250	-
2545	68	640	69	4,489	25,299	12,841,110	2,939,139	2,071,560	0	508,781,944	1,009	1,123	1,003,290,089	65,128,084
2546	63	373	39	2,288	12,904	5,939,282	1,399,936	484,189	0	174,329,410	863	765	488,326,610	54,147,210
2547	64	446	43	2,936	19,027	8,388,728	1,970,516	1,480,209	0	190,668,884	989	850	832,381,994	99,838,323
2548	71	682	74	5,244	44,519	11,147,627	2,768,919	13,736,660	0	7,565,861,139	2,509	8,837	3,439,029,169	2,843,523,311
2549	61	524	58	3,709	31,115	11,862,358	2,960,824	578,753	0	495,275,738	1,445	941	1,029,765,802	2,159,136,346
2550	66	669	0	4,344	34,674	16,754,980	4,378,225	1,350,118	0	198,304,732	2,637	2,923	970,786,964	1,697,767,851
2551	61	660	0	4,306	38,170	13,298,895	3,531,570	524,999	0	103,900,841	1,882	883	797,526,730	1,303,116,004
2552	62	668	0	4,829	47,048	17,353,358	4,500,861	594,434	0	108,346,716	3,246	862	956,475,951	2,081,900,440
รวม						212,612,924	55,680,778	62,076,108	8,594	13,314,770,527	29,151	31,205	25,534,478,069	10,304,557,569

ที่มา : กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย, เอกสารนำเสนอ, 2554

ก.4 การคาดการณ์สถานการณ์ภัยแล้ง ปี 2553

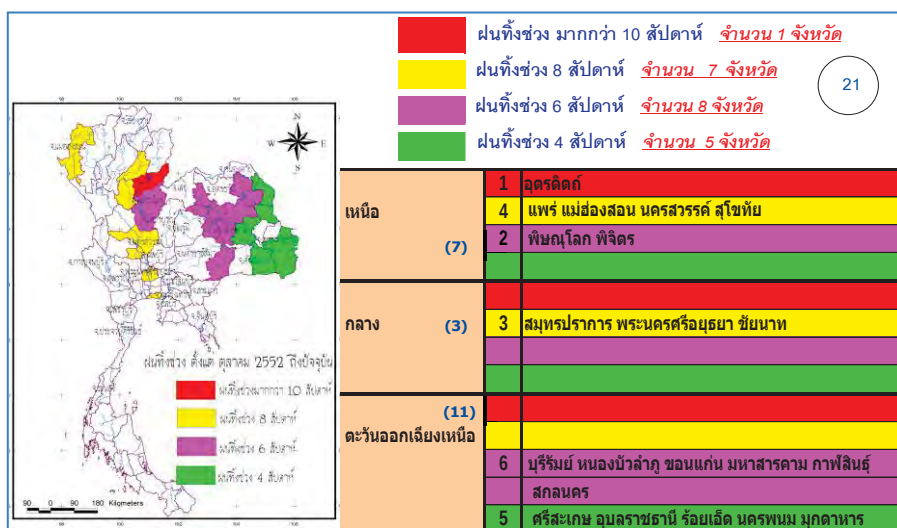
1) การพิจารณาปริมาณฝนสะสม ปี 2552 เทียบกับค่าฝนเฉลี่ย 30 ปี (10%)



ที่มา : กรมทรัพยากรน้ำ, เอกสารนำเสนอ, 2554

รูปที่ ก.4-1 การคาดการณ์สถานการณ์ภัยแล้งจังหวัดจากปริมาณฝนสะสม ปี 2552 เทียบกับค่าฝนเฉลี่ย 30 ปี

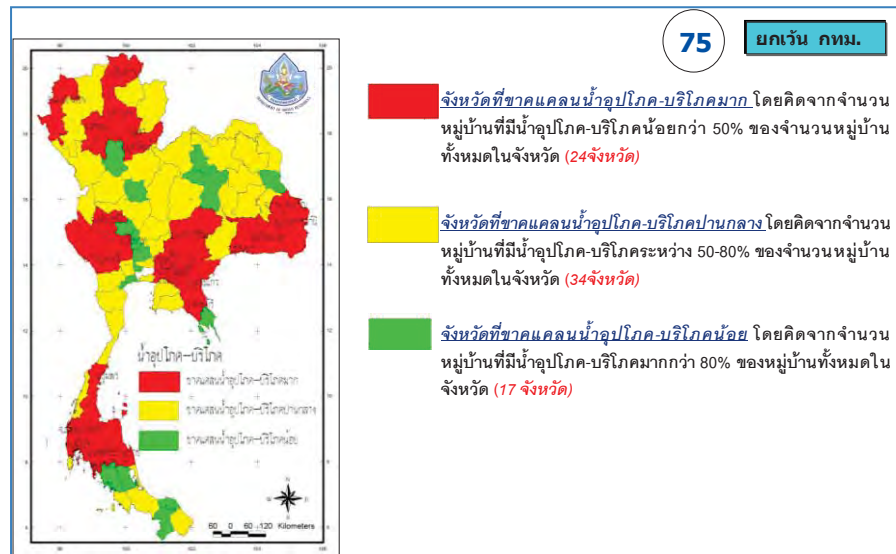
2) การพิจารณาฝนทิ้งช่วง ตั้งแต่เดือน ต.ค. 2552 ถึง ปัจจุบัน (20%)



ที่มา : กรมทรัพยากรน้ำ, เอกสารนำเสนอ, 2554

รูปที่ ก.4-2 การคาดการณ์สถานการณ์ภัยแล้งจังหวัดจากฝนทิ้งช่วง ตั้งแต่เดือน ต.ค. 2552 ถึงปัจจุบัน

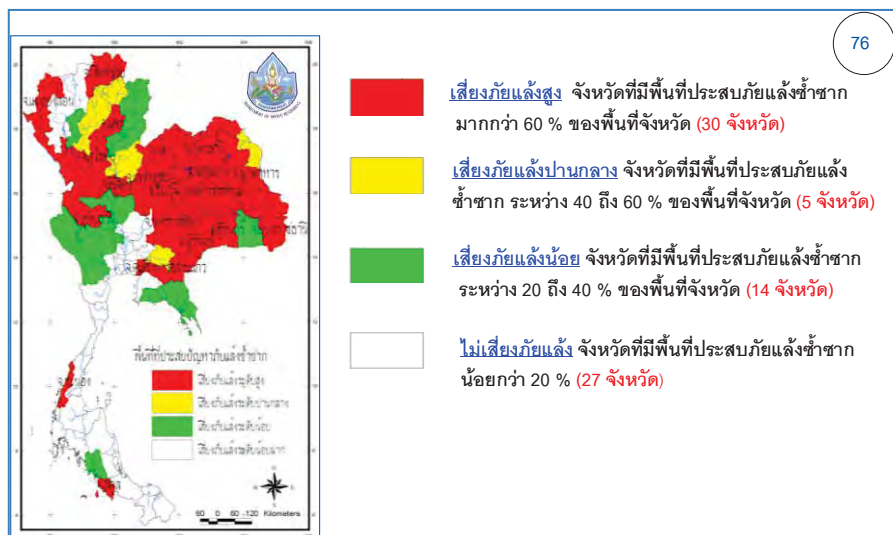
5) การพิจารณาพื้นที่ที่ขาดแคลนน้ำอุปโภค-บริโภค-จุดจ่ายน้ำบาดาล (20%)



ที่มา : กรมทรัพยากรน้ำ, เอกสารนำเสนอ, 2554

รูปที่ ก.4-5 การคาดการณ์สถานการณ์ภัยแล้งจังหวัดจากการพิจารณาพื้นที่ที่ขาดแคลนน้ำอุปโภค-บริโภค-จุดจ่ายน้ำบาดาล

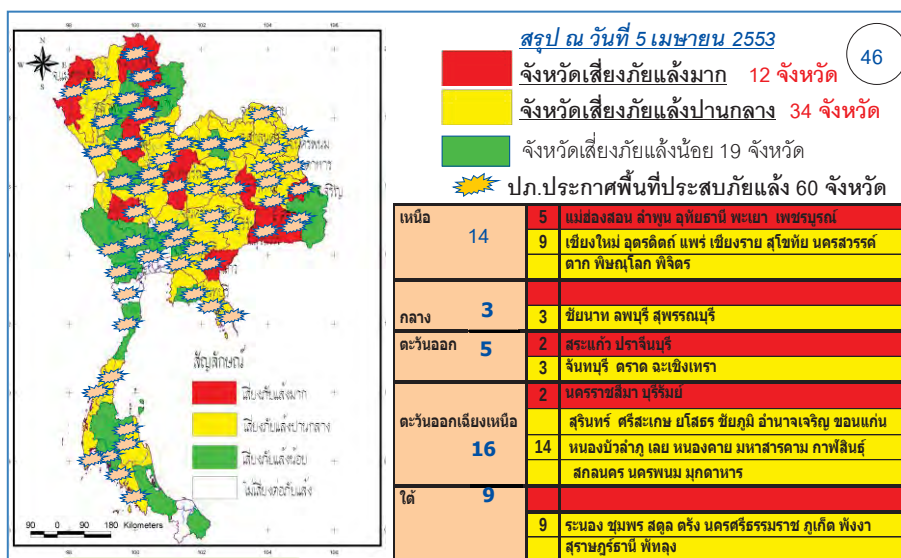
6) การพิจารณาพื้นที่ที่ประสบปัญหาภัยแล้งซ้ำซากในปี 2548 ถึง 2552 (15%)



ที่มา : กรมทรัพยากรน้ำ, เอกสารนำเสนอ, 2554

รูปที่ ก.4-6 การคาดการณ์สถานการณ์ภัยแล้งจังหวัดจากการพิจารณาพื้นที่ที่ประสบปัญหาภัยแล้งซ้ำซากในปี 2548 ถึง 2552

สรุปจังหวัดที่เสี่ยงภัยแล้ง พ.ศ. 2553 จากการพยากรณ์โดยกรมทรัพยากรน้ำ ดังรูปที่ ก.4-7



ที่มา : กรมทรัพยากรน้ำ, เอกสารนำเสนอ, 2554

รูปที่ ก.4-7 สรุปจังหวัดที่เสี่ยงภัยแล้ง พ.ศ. 2553 จากการพยากรณ์โดยกรมทรัพยากรน้ำ

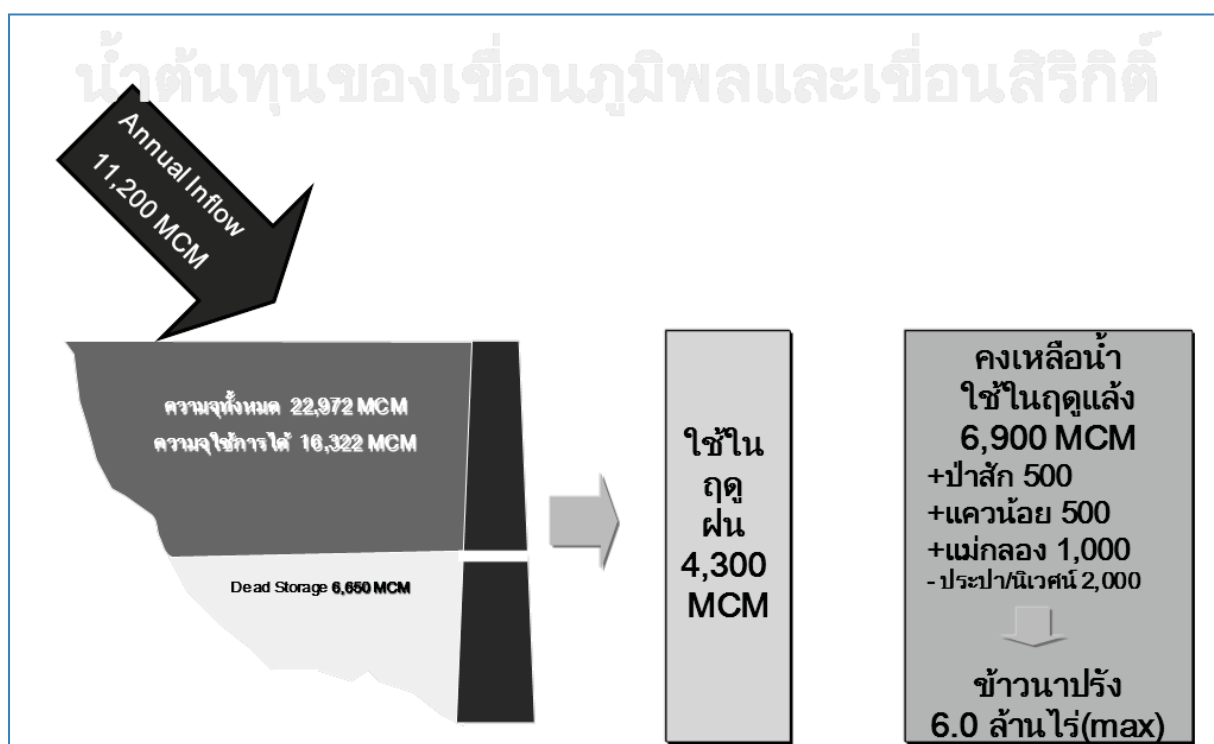
ภาคผนวก ข

การบริหารจัดการภัยแล้งของหน่วยงาน

ข.1 การบริหารจัดการน้ำในช่วงฤดูแล้ง

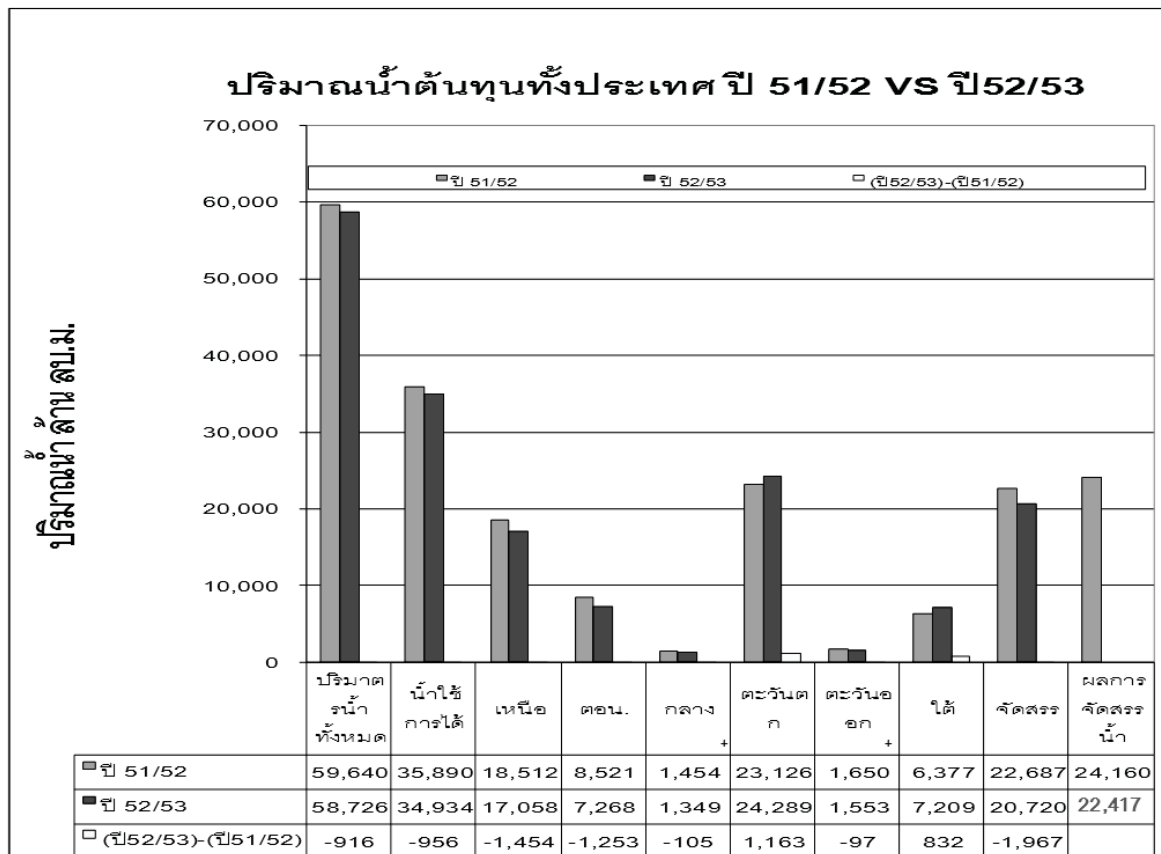
ขั้นตอนการบริหารจัดการน้ำในช่วงฤดูแล้งของกรมชลประทานประกอบด้วย

- 1) ประมาณการปริมาณน้ำต้นทุนและตรวจสอบความต้องการใช้น้ำ



ที่มา : กรมชลประทาน, เอกสารนำเสนอ, 2554

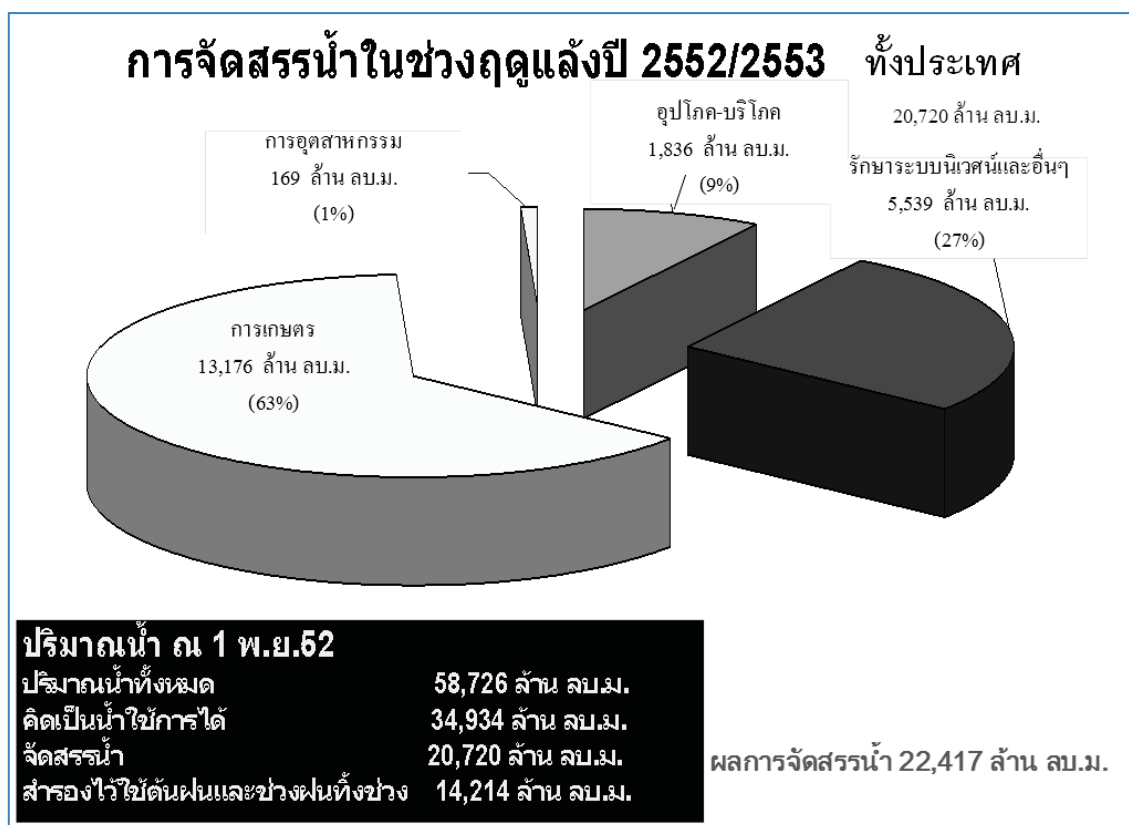
รูปที่ ข.1-1 แผนผังน้ำต้นทุนเขื่อนภูมิพลและเขื่อนสิริกิติ์



ที่มา : กรมชลประทาน, เอกสารนำเสนอ, 2554

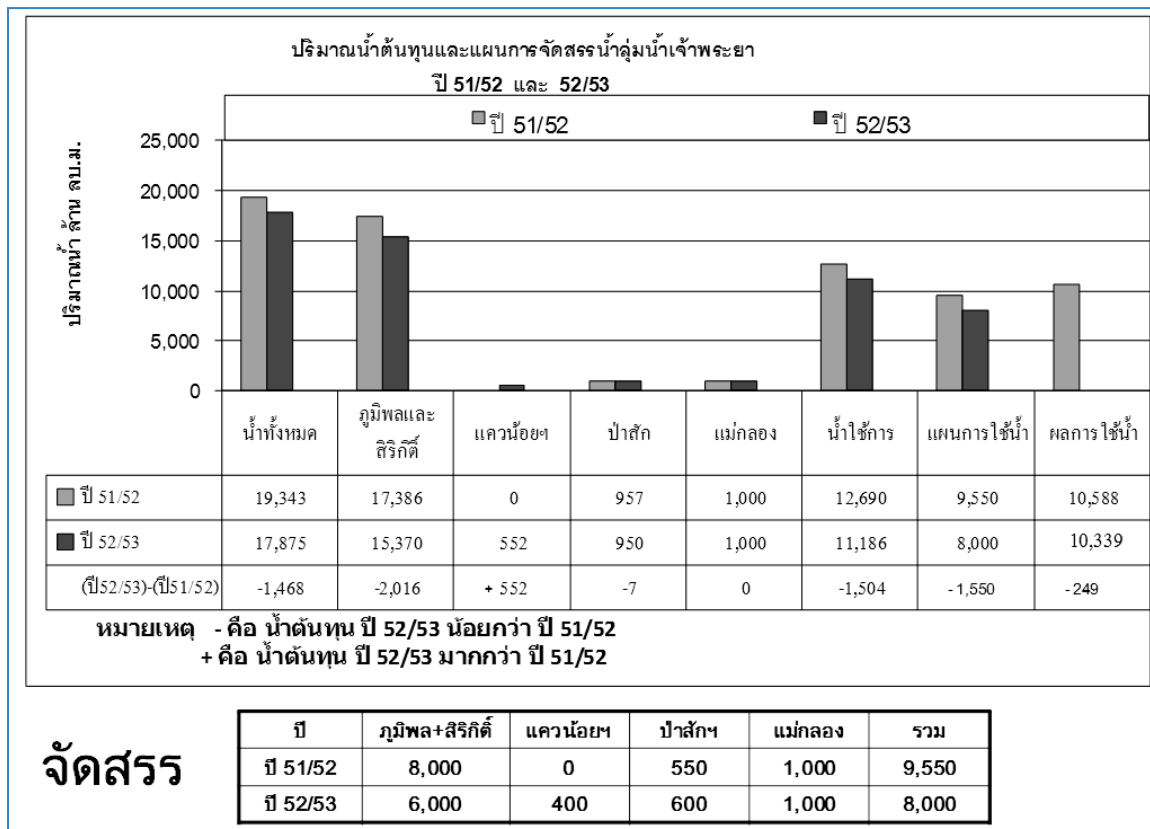
รูปที่ ข.1-2 ข้อมูลปริมาณน้ำต้นทุนในการบริหารจัดการน้ำในช่วงฤดูแล้ง

- วางแผนการบริหารจัดการน้ำให้สอดคล้องกับปริมาณน้ำต้นทุน (ในเขตโครงการชลประทานขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และสถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้า)



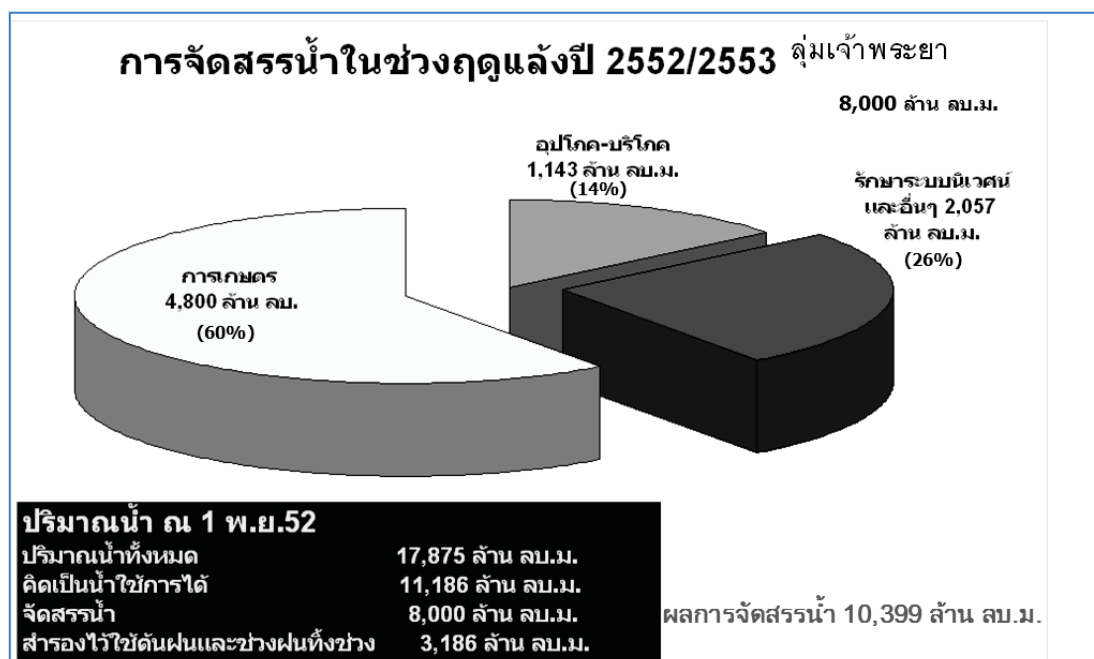
ที่มา : กรมชลประทาน, เอกสารนำเสนอ, 2554

รูปที่ ข.1-3 การจัดสรรน้ำในช่วงฤดูแล้ง ปี 2552/2553 ทั้งประเทศ



ที่มา : กรมชลประทาน, เอกสารนำเสนอ, 2554

รูปที่ ข.1-4 ปริมาณน้ำต้นทุนและแผนการจัดสรรน้ำของลุ่มน้ำเจ้าพระยา

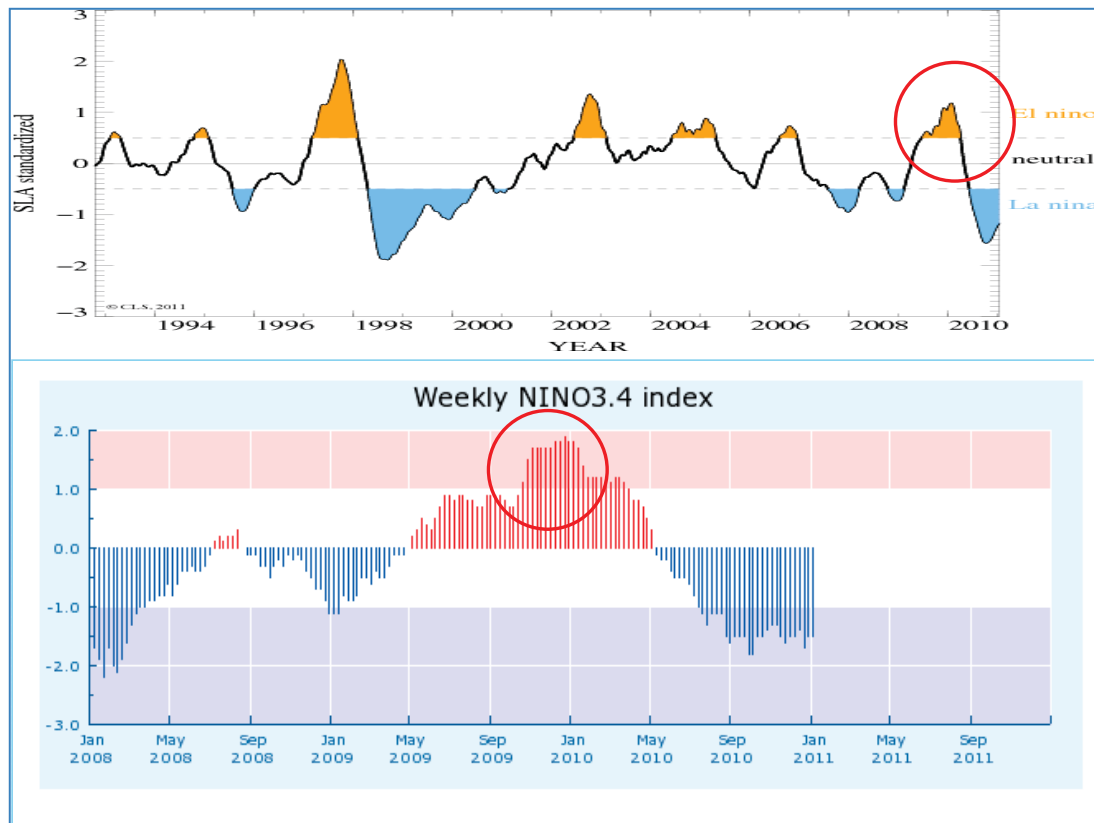


ที่มา : กรมชลประทาน, เอกสารนำเสนอ, 2554

รูปที่ ข.1-5 การจัดสรรน้ำในช่วงฤดูแล้งปี 2552/2553 ของลุ่มน้ำเจ้าพระยา

3) เก็บน้ำสำรองไว้ส่วนหนึ่งสำหรับการเพาะปลูกพืชในฤดูฝนและฤดูแล้งปีถัดไป

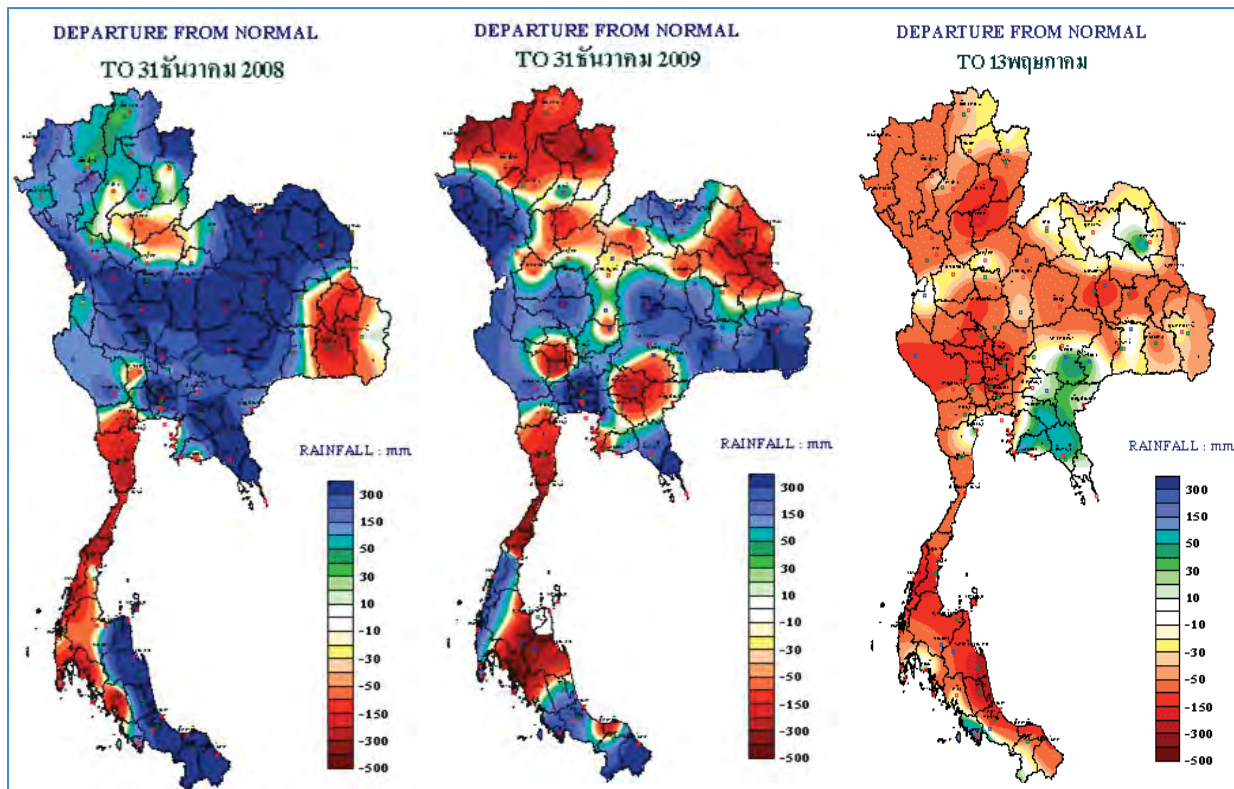
- การพิจารณาปรากฏการณ์ EL-NINO



ที่มา : กรมชลประทาน, เอกสารนำเสนอ, 2554

รูปที่ ข.1-6 ปรากฏการณ์ EL-NINO สำหรับประมาณการปริมาณน้ำต้นทุน

- ปริมาณฝนสะสมทั้งปี ของปี 2551 2552 และ 2553 (13 พ.ค. 53) เทียบกับค่าปกติ



ที่มา : กรมชลประทาน, เอกสารนำเสนอ, 2554

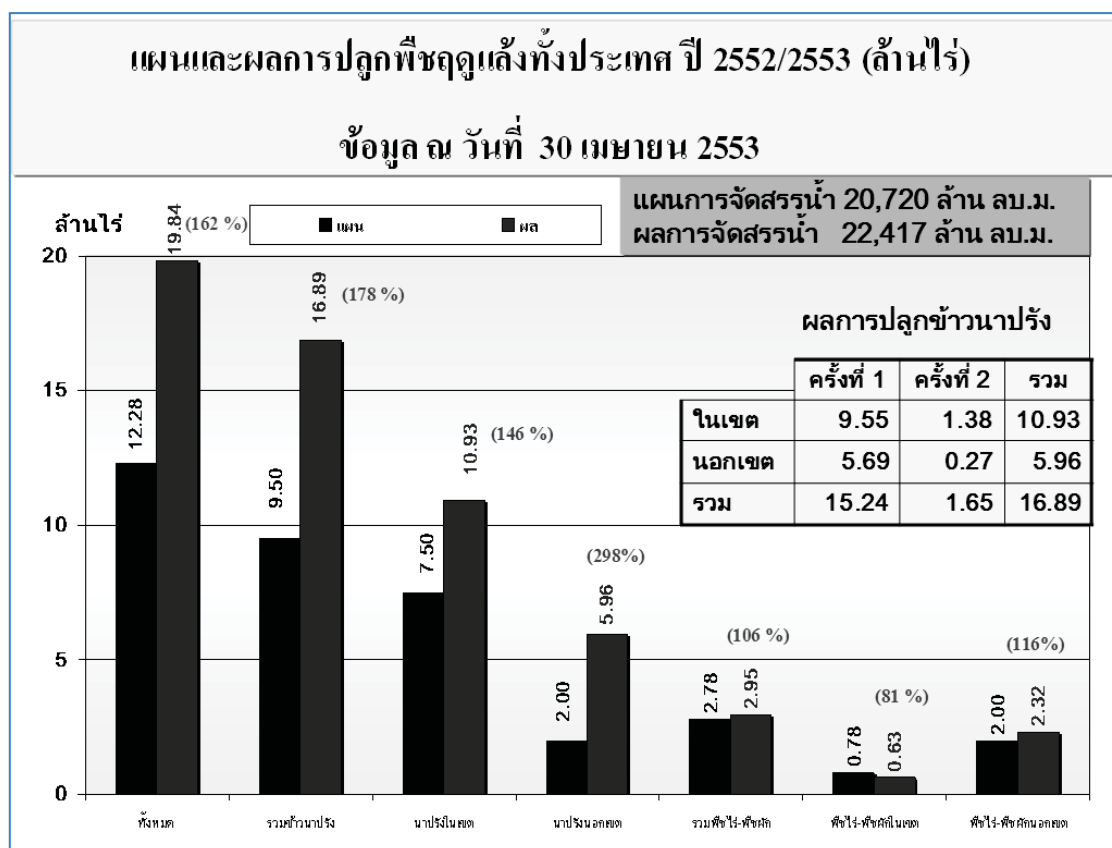
รูปที่ ข.1-7 ปริมาณฝนสะสมทั้งปี ของปี 2551 2552 และ 2553 (13 พ.ค. 53) เทียบกับค่าปกติ

- 4) จัดลำดับความสำคัญในการจัดสรรน้ำให้กิจกรรมต่างๆ
 - เพื่อการอุปโภค-บริโภค และการประปา
 - เพื่อการรักษาระบบนิเวศน์ เช่น การผลักดันน้ำเค็ม การขับไล่ น้ำเสีย เป็นต้น
 - เพื่อการเกษตรกรรม
 - เพื่อการอุตสาหกรรม
- 5) จัดลำดับความสำคัญการจัดสรรน้ำเพื่อการเกษตร
 - พื้นที่เกษตรกรรมซึ่งได้รับความเสียหายจากฤดูนาปี และสวนผลไม้
 - พื้นที่เกษตรกรรมที่อยู่ในรอบเวรการส่งน้ำ
 - พื้นที่เกษตรกรรมที่ใช้น้ำน้อย เช่น การปลูกพืชไร่ - พืชผัก
 - การทำนาปรังเพื่อเพิ่มพูนรายได้

- 6) จัดเตรียมมาตรการให้ความช่วยเหลือ (เครื่องสูบน้ำและรถบรรทุกน้ำ)
- 7) ร่วมกับส่วนราชการต่างๆ ประชาสัมพันธ์เกษตรกร ผู้ใช้น้ำภาคส่วนต่างๆ ขอความร่วมมือในการใช้น้ำให้เป็นไปตามแผนที่วางไว้

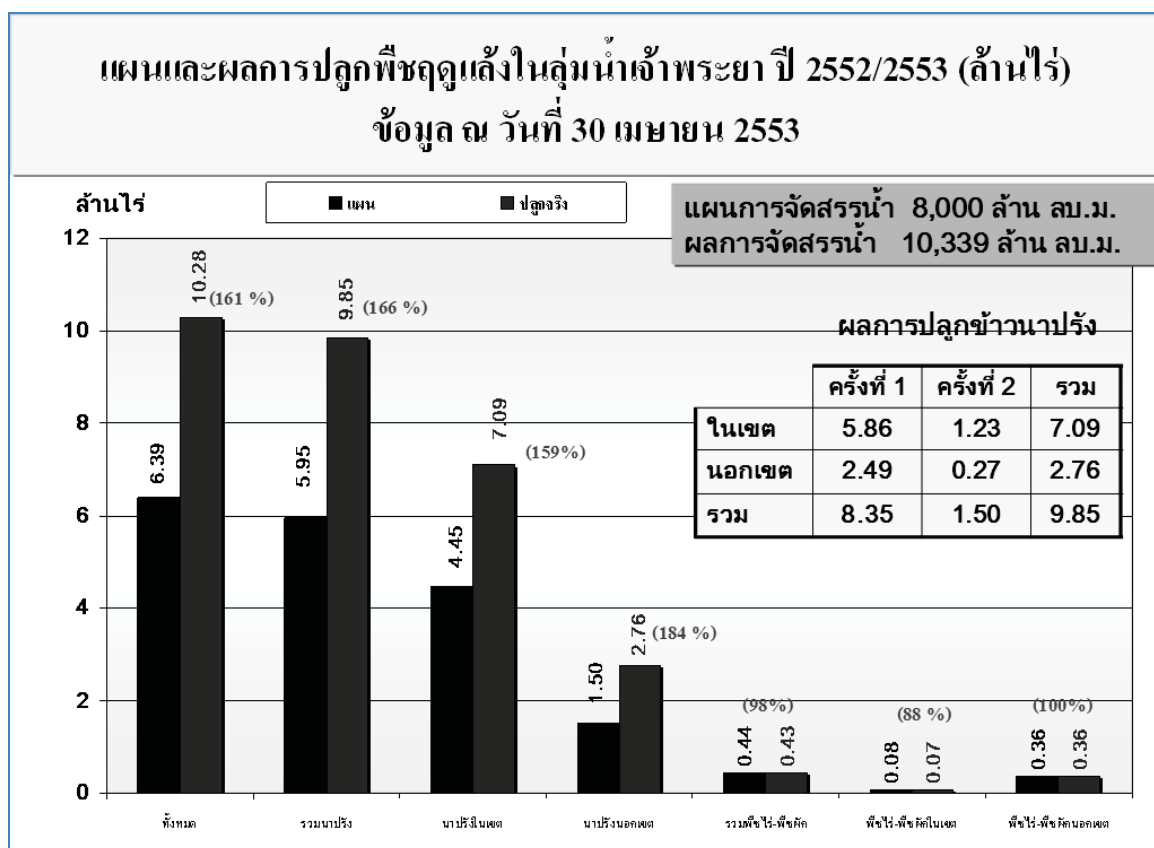
ข.2 สรุปผลการดำเนินการด้านภัยแล้ง ปี 2553

- 1) กรมทรัพยากรน้ำแจกน้ำดื่ม 1,690,000 ลิตร และจัดประชุมคณะกรรมการลุ่มน้ำ
- 2) อส.แจกน้ำอุปโภค-บริโภค 236,000 ลิตร
- 3) กรมทรัพยากรน้ำบาดาล แจกน้ำจากจุดจ่ายน้ำถาวร 100 แห่ง จำนวน 81.4 ล้านลิตร และดำเนินการเป่าล้างบ่อบาดาล 46 บ่อ แจกน้ำดื่มจำนวน 170,890 ขวด จัดหาแหล่งน้ำบาดาลให้กับโรงเรียนและหมู่บ้านภัยแล้งทั่วประเทศ 1,300 บ่อ
- 4) กรมชลประทาน ได้ส่งน้ำในการปลูกพืชฤดูแล้งสำหรับพื้นที่ 19.78 ล้านไร่ ปริมาณน้ำ 22,417 ล้าน ลบ.ม. คิดเป็นร้อยละ 108 ของแผนจัดสรรน้ำ เกษตรกรขอเครื่องสูบน้ำช่วยเหลือในพื้นที่ประสบภัยแล้ง 30 จังหวัด 238 เครื่องและรถบรรทุกน้ำ 33 คันในพื้นที่ 11 จังหวัด แจกน้ำอุปโภค-บริโภค 21.76 ล้านลิตร



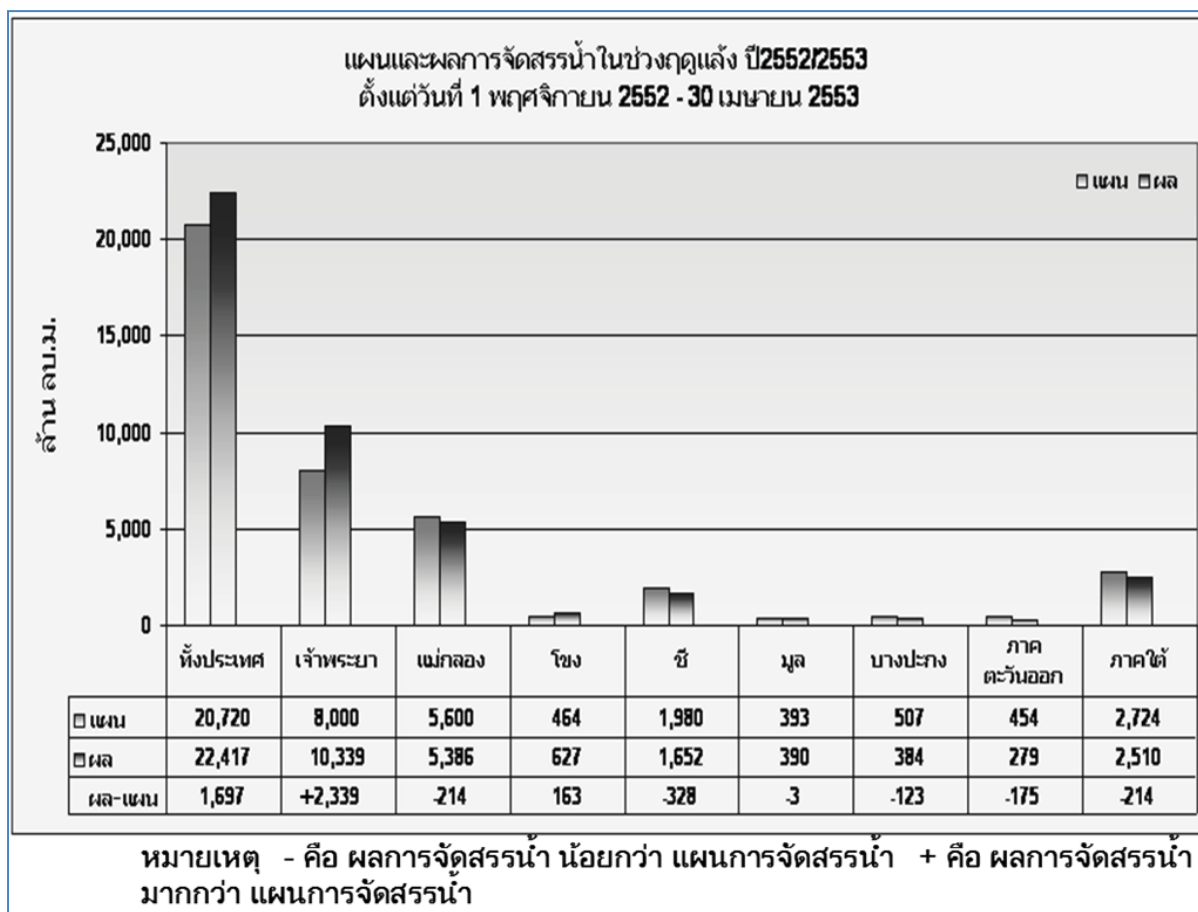
ที่มา : กรมชลประทาน, เอกสารนำเสนอ, 2554

รูปที่ ข.2-1 แผนและผลการปลูกพืชฤดูแล้งทั้งประเทศ ปี 2552/2553 ณ วันที่ 30 เมษายน 2553



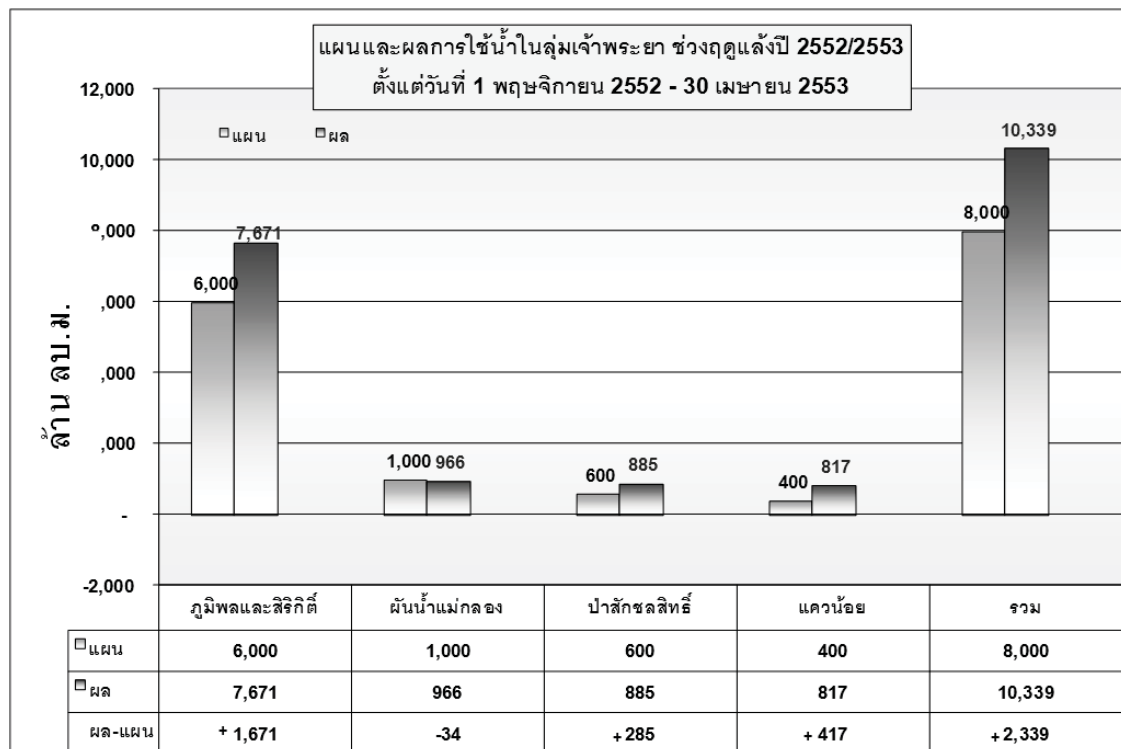
ที่มา : กรมชลประทาน, เอกสารนำเสนอ, 2554

รูปที่ ข.2-2 แผนและผลการปลูกพืชฤดูแล้งในกลุ่มน้ำเจ้าพระยา ปี 2552/2553
ณ วันที่ 30 เมษายน 2553



ที่มา : กรมชลประทาน, เอกสารนำเสนอ, 2554

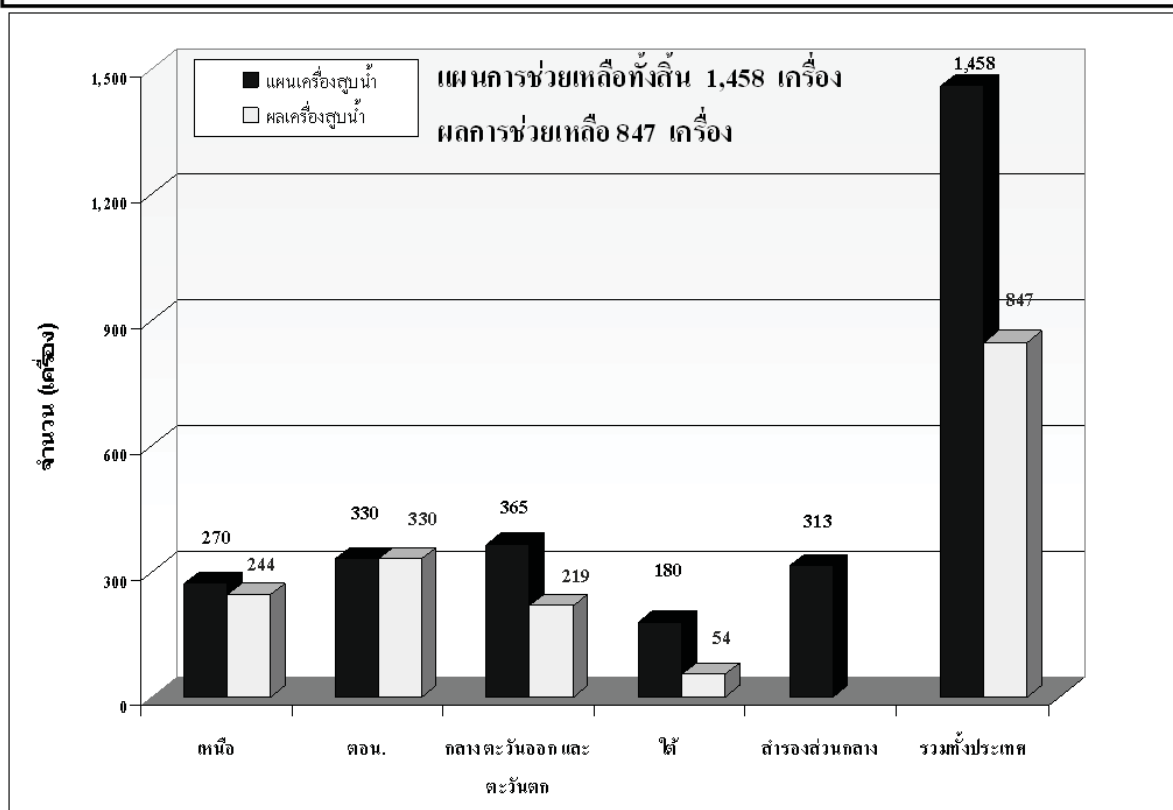
รูปที่ ข.2-3 แผนและผลการจัดสรรน้ำในช่วงฤดูแล้ง ปี 2552/2553 ตั้งแต่วันที่ 1 พ.ย.52-30 เม.ย.53



ที่มา : กรมชลประทาน, เอกสารนำเสนอ, 2554

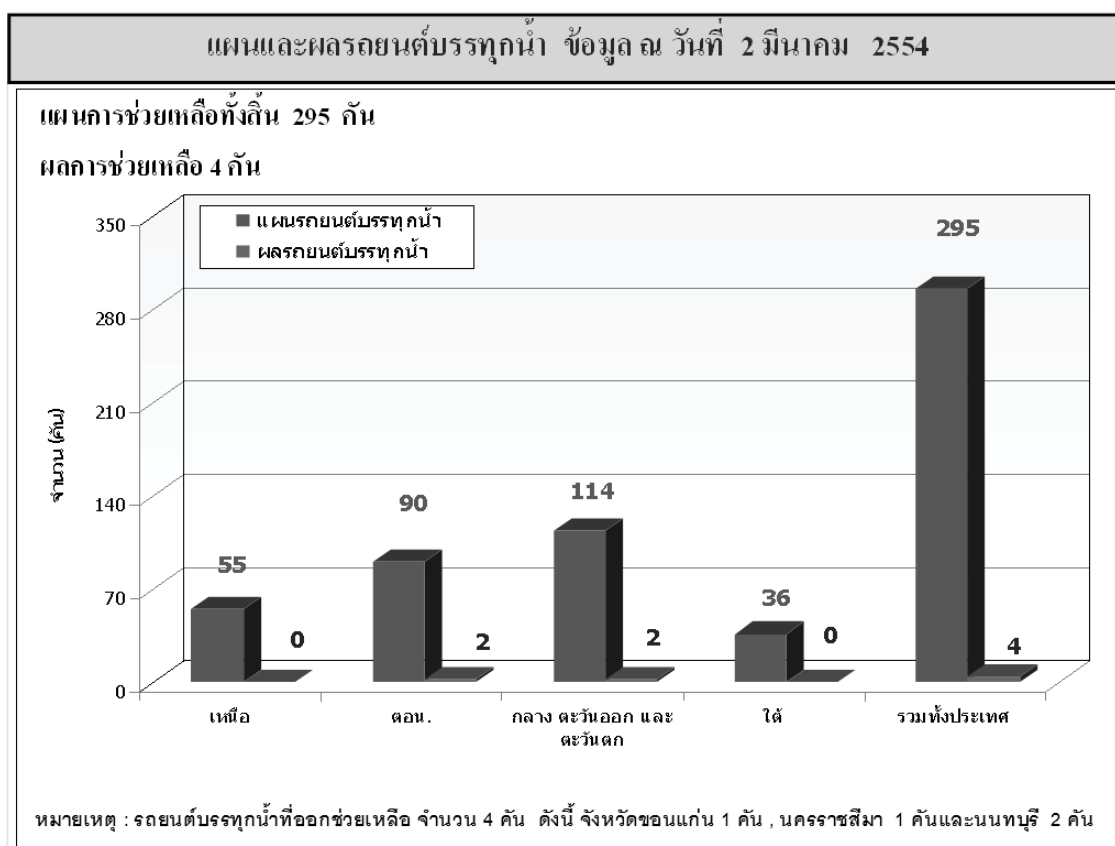
รูปที่ ข.2-4 แผนและผลการใช้น้ำในกลุ่มเจ้าพระยา ปี 2552/2553 ตั้งแต่วันที่ 1 พ.ย.52-30 เม.ย.53

แผนและผลเครื่องสูบน้ำข้อมูล ณ วันที่ 2 มีนาคม 2554



ที่มา : กรมชลประทาน, เอกสารนำเสนอ, 2554

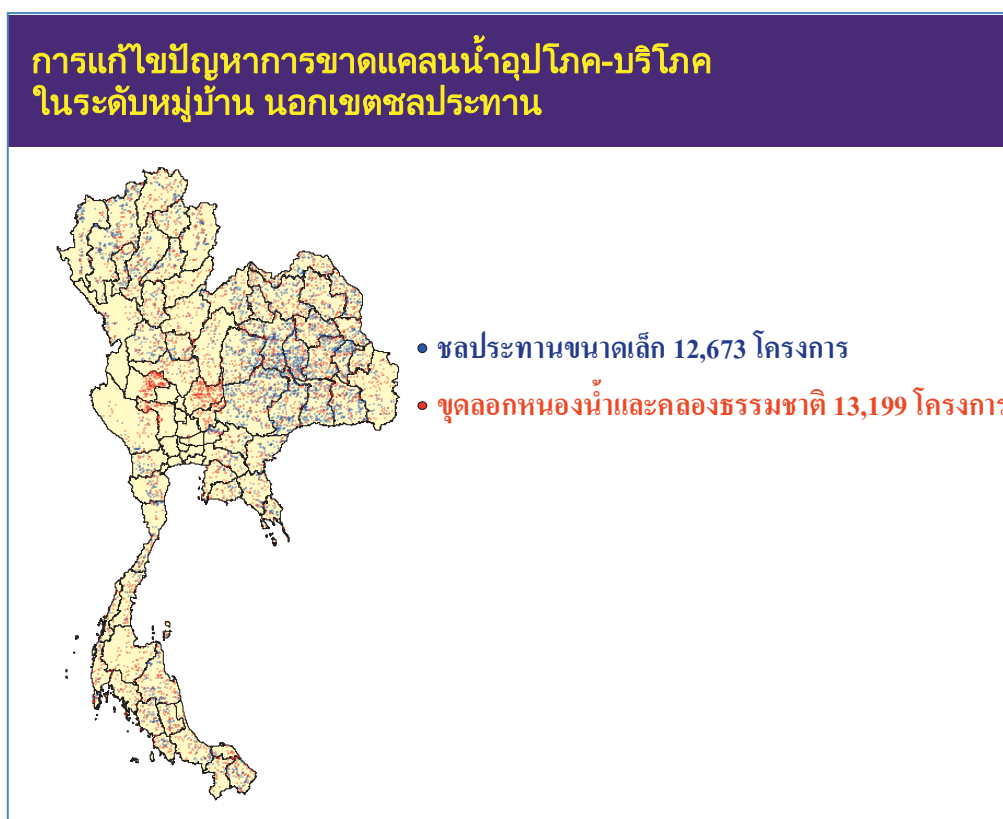
รูปที่ ข.2-5 แผนและผลเครื่องสูบน้ำข้อมูล ณ วันที่ 2 มีนาคม 2554



ที่มา : กรมชลประทาน, เอกสารนำเสนอ, 2554

รูปที่ ข.2-6 แผนและผลรยยนต์บรรทุกน้ำ ข้อมูล ณ วันที่ 2 มีนาคม 2554

การแก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้ำอุปโภค-บริโภคในระดับหมู่บ้าน นอกเขตชลประทาน กรมชลประทานได้ก่อสร้างโครงการชลประทานขนาดเล็กและโครงการขุดลอกหนองน้ำและคลองธรรมชาติ กระจายตามหมู่บ้านต่างๆ ทั่วประเทศ 24,870 โครงการ แยกเป็น โครงการชลประทานขนาดเล็ก 12,673 โครงการ และโครงการขุดลอกหนองน้ำและคลองธรรมชาติ 13,199 โครงการ ซึ่งสามารถช่วยเหลือประชาชนไม่ให้เกิดสภาวะขาดแคลนน้ำสำหรับอุปโภค-บริโภค ในหมู่บ้านต่างๆ ประมาณ 25,000 หมู่บ้าน



ที่มา : กรมชลประทาน, เอกสารนำเสนอ, 2554

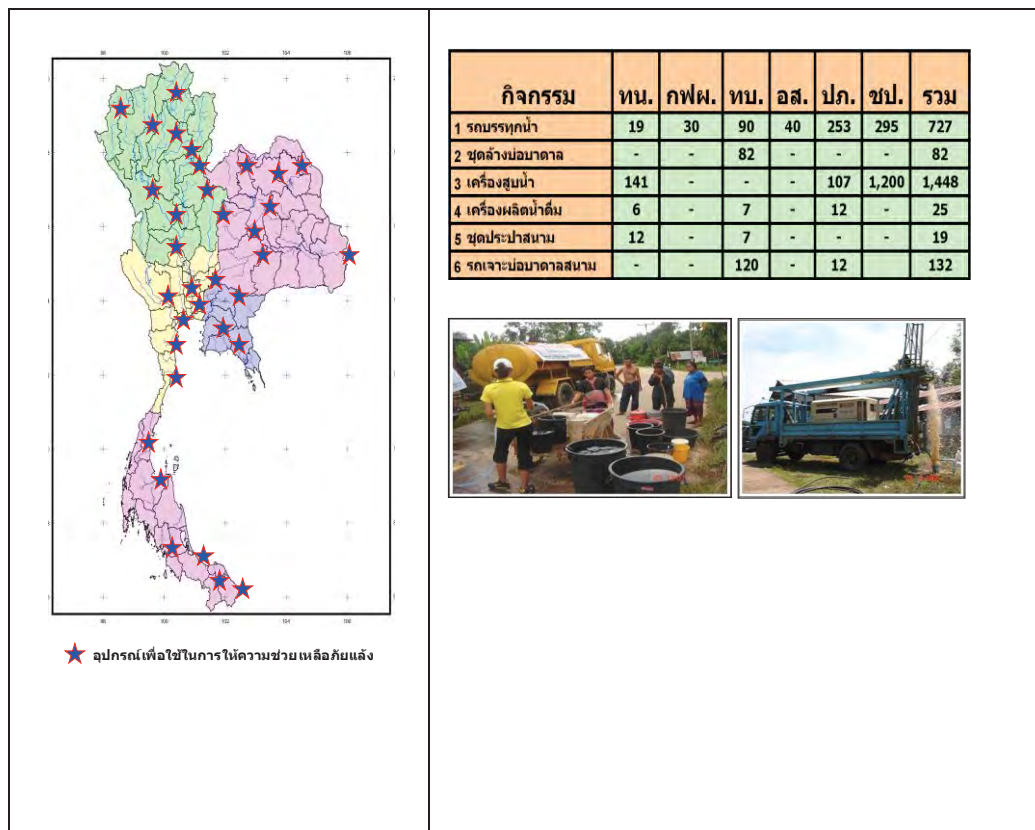
รูปที่ ข.2-7 การแก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้ำอุปโภค-บริโภค ในระดับหมู่บ้าน นอกเขตชลประทาน

5) การประปาส่วนภูมิภาคสนับสนุนน้ำดื่ม 549.23 ล้านลิตร รายงานมีการจัดสรรงบประมาณช่วยเหลือจำนวน 672 ล้านบาท แจกจ่ายน้ำ 41.16 ล้านลิตร ซ่อมสร้างทำนบ/ฝายชั่วคราว 5,210 แห่ง และชุดลดทอนแหล่งน้ำ 5,707 แห่ง

6) ศูนย์บรรเทาสาธารณภัยกองทัพบกแจกจ่ายน้ำอุปโภค-บริโภค 21.36 ล้านลิตร ใน 25 จังหวัด

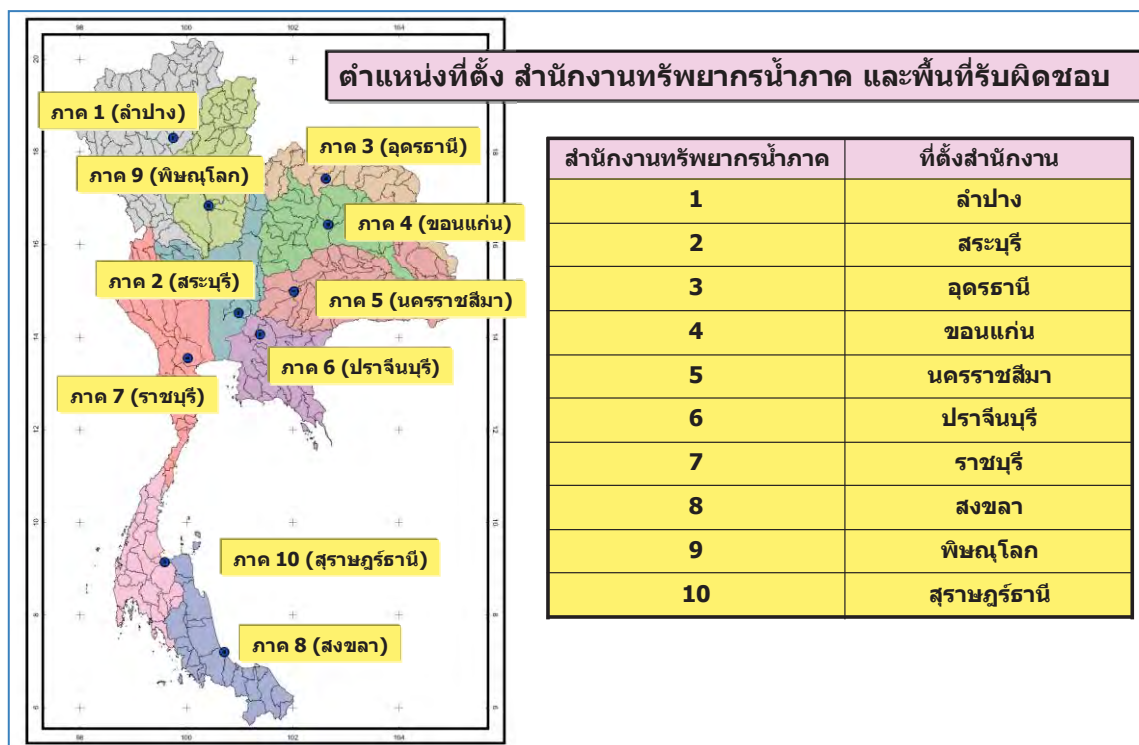
7) การไฟฟ้าฝ่ายผลิตสนับสนุนน้ำดื่ม 53 ล้านลิตร และมีรถบรรทุกน้ำให้บริการ 30 คัน

8) สำนักฝนหลวงและการบินเกษตร ปฏิบัติการ 170 วัน จำนวน 5,154 เที่ยวบิน ใน 63 จังหวัด



ที่มา : กรมชลประทาน, เอกสารนำเสนอ, 2554

รูปที่ ข.2-8 กิจกรรมการให้ความช่วยเหลือด้านภัยแล้งของหน่วยงานต่างๆ



ที่มา : กรมชลประทาน, เอกสารนำเสนอ, 2554

รูปที่ ข.2-9 ตำแหน่งที่ตั้งสำนักงานทรัพยากรน้ำภาคและขอบเขตที่รับผิดชอบ



ที่มา : กรมทรัพยากรน้ำ, เอกสารนำเสนอ, 2554

รูปที่ ข.2-10 กิจกรรมการติดตามแก้ปัญหาภัยแล้ง

พื้นที่ประสบภัยและงบประมาณช่วยเหลือ ดังแสดงในตารางที่ ข.2-1

ตารางที่ ข.2-1 พื้นที่ประสบภัยรายภาคและงบประมาณช่วยเหลือจากแหล่งต่างๆ

ที่	พื้นที่ประสบภัย				งบประมาณช่วยเหลือ (บาท)			
	จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	หมู่บ้าน	งบอุดหนุน ราชการ (50 ล้านบาท)	งบ อปท.	งบอื่นๆ	รวม งบประมาณ
ภาคเหนือ	17	181	1,166	10,022	264,480,589	57,024,793	3,042,912	324,548,293
ภาคตะวันออก	19	258	1,985	22,306	429,876,927	21,887,808	5,497,016	457,261,751
ภาคกลาง	10	62	416	2,861	81,335,253	4,584,919	1,950,793	87,870,965
ภาคใต้	10	77	478	3,092	66,392,396	10,193,775	3,633,085	80,219,256
รวม	64	626	4,306	39,960	879,524,950	96,920,361	98,339,861	1,074,785,171

ที่มา : กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย, เอกสารนำเสนอ, 2554

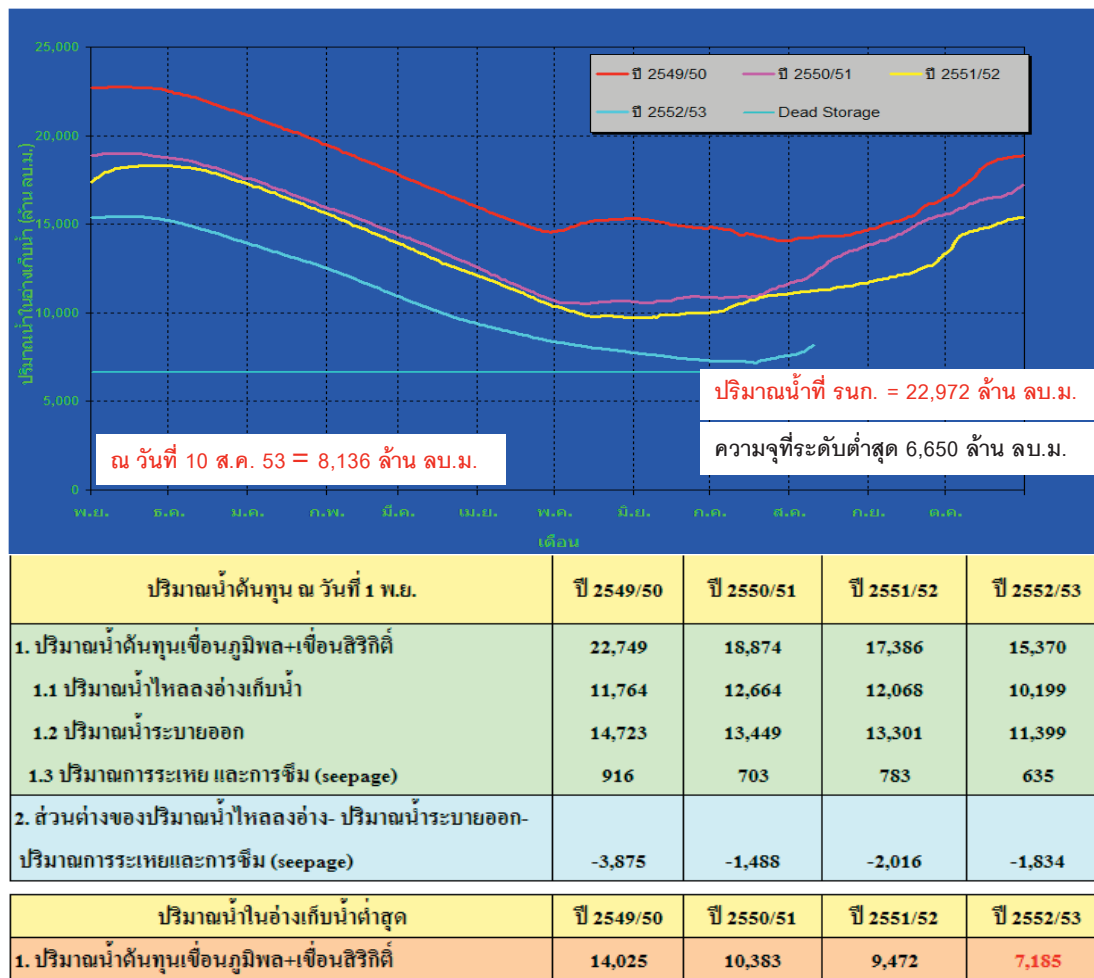
ข.3 ผลกระทบด้านการบริหารจัดการน้ำ

ผลกระทบของการบริหารจัดการน้ำ สำหรับการเพาะปลูกพืชและการระบายน้ำในฤดูแล้ง
ปี 2549/50 ถึง 2552/2553 คือส่วนต่างของผล-แผนการเพาะปลูกในการบริหาร

แผน/ผลการเพาะปลูกพืชในฤดูแล้ง	ปี 2549/50	ปี 2550/51	ปี 2551/52	ปี 2552/53
1. แผนการเพาะปลูกในฤดูแล้ง	6.36	5.83	7.06	6.39
2. ผลการเพาะปลูกพืชในฤดูแล้ง	8.81	9.06	9.44	9.85
2.1 ในเขตชลประทาน	6.84	7.01	7.27	7.09
2.2 นอกเขตชลประทาน	1.97	2.05	2.17	2.76
3. ส่วนต่างของผล-แผนการเพาะปลูก	+2.45	+3.23	+2.38	+3.46
แผน/ผลการระบายน้ำในฤดูแล้ง(ล้าน ลบ.ม.)	ปี 2549/50	ปี 2550/51	ปี 2551/52	ปี 2552/53
1. แผนการระบายน้ำในฤดูแล้ง	10,050	8,550	9,550	8,000
1.1 เขื่อนภูมิพล + สิริกิตี	8,500	7,000	8,000	6,000
1.2 เขื่อนป่าสักชลสิทธิ์	550	550	550	600
1.3 เขื่อนแควน้อย	-	-	-	400
1.4 ฝันน้ำจากลุ่มน้ำแม่กลอง	1,000	1,000	1,000	1,000
2. ผลการระบายน้ำในฤดูแล้ง	11,094	11,247	11,021	10,399
2.1 เขื่อนภูมิพล + สิริกิตี	9,648	9,530	9,152	7,671
2.2 เขื่อนป่าสักชลสิทธิ์	546	779	1,023	885
2.3 เขื่อนแควน้อย	-	-	-	817
2.4 ฝันน้ำจากลุ่มน้ำแม่กลอง	900	938	846	966
3. ส่วนต่างของผล-แผนการระบายน้ำ	+1,044	+2,697	+1,471	+2,339

ที่มา : กรมชลประทาน, เอกสารนำเสนอ, 2554

รูปที่ ข.3-1 แผน/ผลการเพาะปลูกพืชในฤดูแล้งและการระบายน้ำในฤดูแล้ง ปี49/50 ถึง 52/53



ที่มา : กรมชลประทาน, เอกสารนำเสนอ, 2554

รูปที่ ข.3-2 ปริมาณน้ำต้นทุนและส่วนต่างของปริมาณน้ำ อ่างเก็บน้ำเขื่อนภูมิพลและเขื่อนสิริกิติ์

ภาคผนวก ค

แผนปฏิบัติงานและการเตรียมพร้อมของหน่วยงาน

ค.1 การเตรียมรับสถานการณ์ภัยแล้ง ปี 2553

มาตรการบรรเทาภัยแล้ง ปี 2553

- การกำหนดพื้นที่ปลูกข้าวนาปรังให้เหมาะกับปริมาณน้ำในอ่าง โดยกระทรวงเกษตรและสหกรณ์
- การเตรียมการจัดทำฝนหลวงในพื้นที่ประสบภัยแล้ง โดยสำนักฝนหลวงฯ
- การบริหารจัดการน้ำให้มีประสิทธิภาพ
- สำรวจแหล่งน้ำและวางแผนการใช้น้ำในช่วงฤดูแล้ง
- การก่อสร้างฝายต้นน้ำ โดย ทน. ปม. และ อส.
- การเจาะบ่อบาดาลในพื้นที่ประสบภัยแล้ง โดย ทบ. และ สด.
- การฟื้นฟูอนุรักษ์แหล่งน้ำธรรมชาติ ซ่อมแซม และก่อสร้างระบบประปาหมู่บ้าน โดย ทน. และ สด.
- เตรียมน้ำสะอาดสำหรับแจกจ่ายในพื้นที่ประสบภัยแล้งโดย กปภ. ทน. ทบ. และ บก.สส.
- การสนับสนุนรถยนต์แจกจ่ายน้ำและเครื่องสูบน้ำในพื้นที่ประสบภัยแล้งโดย ทน. ทบ. อส. ปภ. ชป. กฟผ. บก. สส และ สด.

ค.2 การสร้างการมีส่วนร่วมของชุมชน

- รณรงค์ให้ประชาชนตระหนักในปัญหาภัยแล้งและการประหยัดน้ำ
- ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนรับทราบข้อมูลสถานการณ์น้ำในพื้นที่
- ประสานงานด้านข้อมูลปัญหาภัยแล้งจากพื้นที่
- ประชาสัมพันธ์การนำน้ำที่ใช้แล้วมาบำบัดเพื่อกลับมาใช้ประโยชน์
- ประชาสัมพันธ์ให้ปลูกพืชเศรษฐกิจที่ใช้น้ำน้อย
- ร่วมกันกำจัดวัชพืชเพื่อลดการระเหยของน้ำ
- ร่วมกันลดการก่อให้เกิดมลพิษในน้ำ
- อบรมและเตรียมความพร้อมให้กับผู้ประกอบการอาชีพเลี้ยงปลา

- ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในแม่น้ำสายหลัก และลำน้ำสาขา
- แจ้งเตือนภัยคุณภาพน้ำ

ค.3 ระบบฐานข้อมูลสถานการณ์ และคาดการณ์ภัยแล้ง ประจำปี พ.ศ. 2553 บนเว็บไซต์



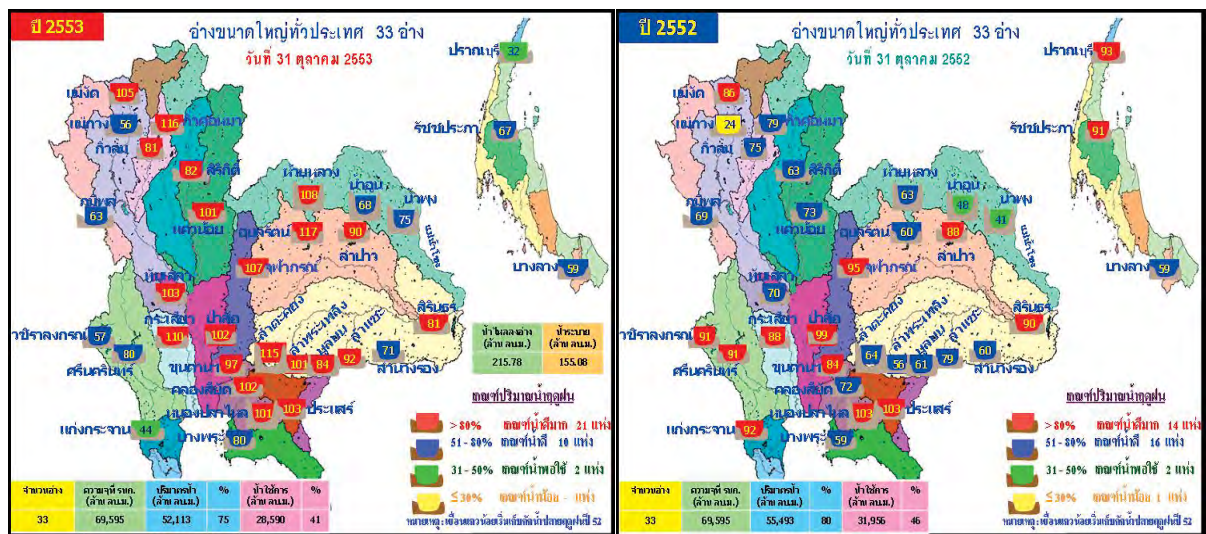
ที่มา : กรมทรัพยากรน้ำ, เอกสารนำเสนอ, 2554

รูปที่ ค.3-1 เว็บไซต์ของกรมทรัพยากรน้ำแสดงข้อมูลสถานการณ์และการคาดการณ์ภัยแล้ง

ค.4 แผนการจัดสรรน้ำและการเพาะปลูกในช่วงฤดูแล้งปี 2553/2554

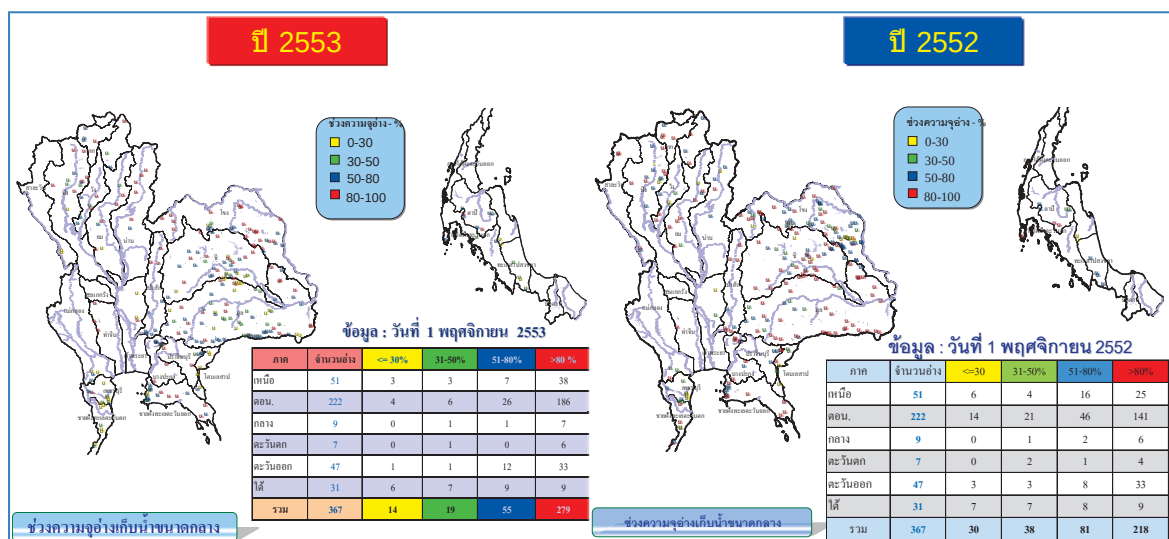
แนวทางวางแผนบริหารจัดการน้ำ

- 1) วางแผนการบริหารจัดการน้ำให้สอดคล้องกับปริมาณน้ำต้นทุน (ในเขตโครงการชลประทานขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และสถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้า)



ที่มา : กรมชลประทาน, เอกสารนำเสนอ, 2554

รูปที่ ค.4-1 การเปรียบเทียบปริมาณน้ำอ่างขนาดใหญ่ทั่วประเทศ 33 อ่าง ปี 2553 กับ ปี 2552



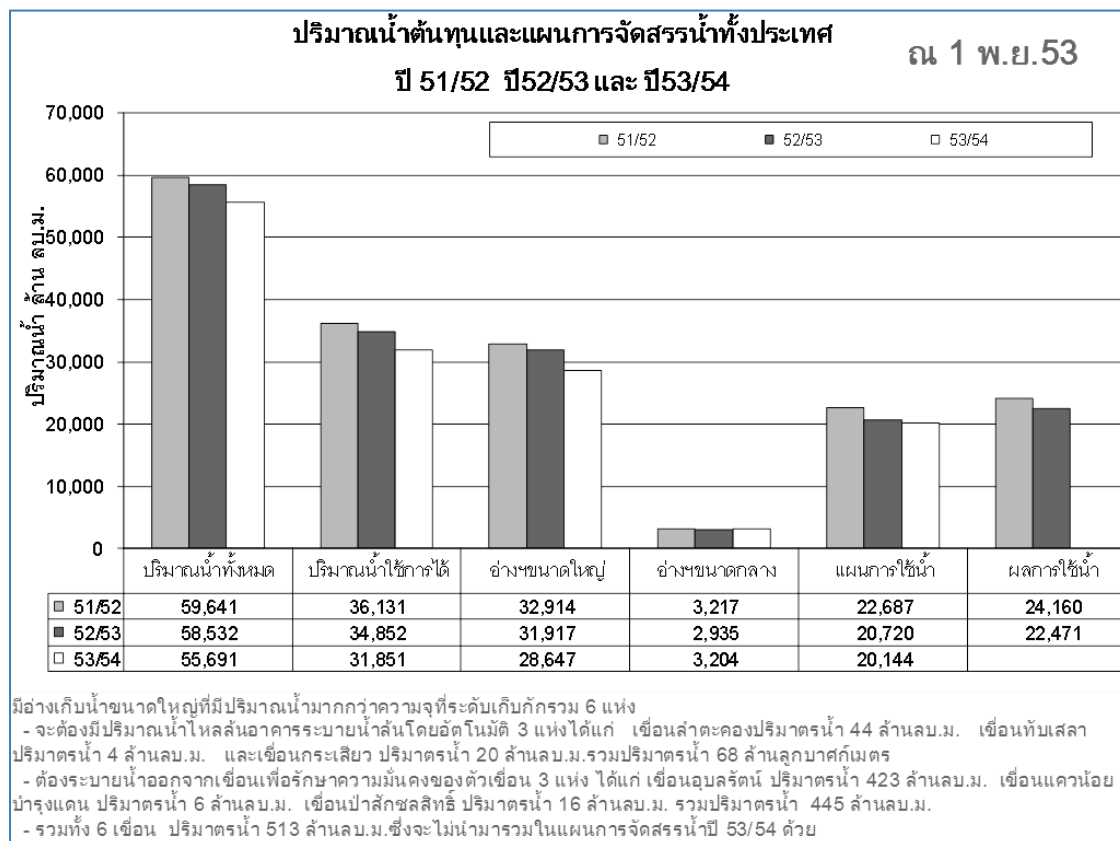
ที่มา : กรมชลประทาน, เอกสารนำเสนอ, 2554

รูปที่ ค.4-2 การเปรียบเทียบช่วงความจุของน้ำในอ่างขนาดใหญ่ทั่วประเทศ 33 อ่าง ปี 2553 กับ ปี 2552

ตารางที่ ค.4-1 สภาพน้ำในอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่และขนาดกลางรายภาค ณ วันที่ 1 พฤศจิกายน

ภาค	ความจุ รณก.	ปี 2552				ปี 2553							
		ทั้งหมด	%	ใช้การได้	%	ทั้งหมด	%	+/- ปี 52	%	ใช้การได้	%	+/- ปี 52	%
เหนือ	25,374	17,070	67	10,273	40	18,492	73	1,422	6	11,695	46	1,422	6
ตอน.	9,527	7,253	76	5,468	57	9,182	96	1,929	20	7,397	78	1,929	20
กลาง	1,440	1,350	94	1,293	90	1,478	103	128	9	1,421	99	128	9
ตะวันตก	26,737	24,289	91	11,001	41	19,443	73	-4,846	-18	6,155	23	-4,846	-18
ตะวันออก	1,819	1,554	85	1,421	78	1,776	98	222	12	1,643	90	222	12
ใต้	8,658	7,208	83	5,428	63	5,320	61	-1,888	-22	3,540	41	-1,888	-22
รวม	73,555	58,724	80	34,884	47	55,691	76	-3,033	-4	31,851	43	-3,033	-4

ที่มา : กรมชลประทาน, เอกสารนำเสนอ, 2554



ที่มา : กรมชลประทาน, เอกสารนำเสนอ, 2554

รูปที่ ค.4-3 ปริมาณน้ำต้นทุนและแผนการจัดสรรน้ำทั้งประเทศปี 51/52 ปี 52/53

และปี 53/54 ณ 1 พ.ย.53



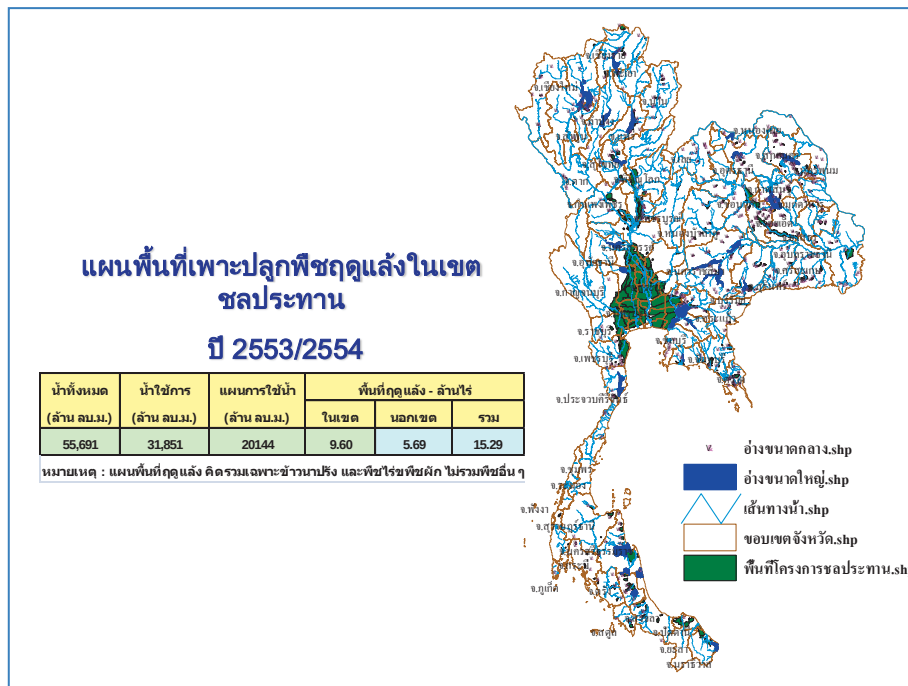
ที่มา : กรมชลประทาน, เอกสารนำเสนอ, 2554

รูปที่ ค.4-4 การจัดสรรน้ำในช่วงฤดูแล้งปี 2553/2554 (ทั้งประเทศ)

ตารางที่ ค.4-2 แผนการจัดสรรน้ำและการเพาะปลูกพืชฤดูแล้งในเขตชลประทาน ปี 2553/2554

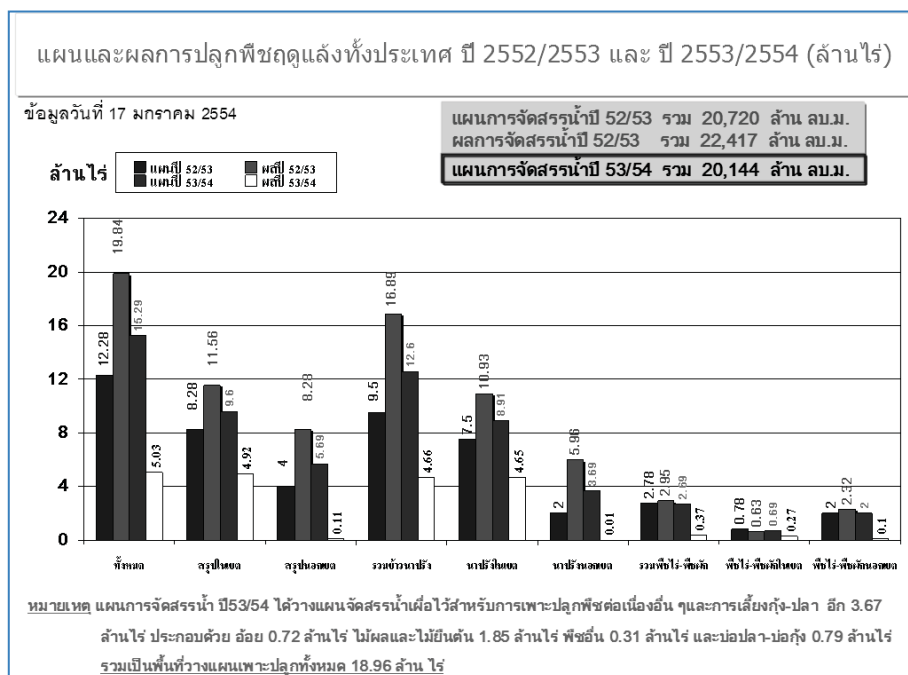
ภาค	โครงการชลประทาน		ปริมาณ น้ำจัดสรร	เริ่มการเพาะปลูก	หมายเหตุ
	ขนาดใหญ่	ขนาดกลาง			
เหนือตอนบน	6	55	620	1 พ.ย. 53	
เหนือตอนล่าง	7	45	2,744	1 ธ.ค. 53	
ตะวันออกเฉียงเหนือ	20	195	2,824	1 ธ.ค. 53	
กลาง	30	12	6,609	15 ธ.ค. 53	
ตะวันออก	8	45	1,335	1 ธ.ค. 53	
ตะวันตก	10	0	3,700	1 ม.ค. 54	
ใต้ตอนบน	2	16	212	1 ก.พ. 54	
ใต้ตอนล่าง	9	48	2,100	1 มี.ค. 54	
รวม	92	416	20,144		

ที่มา : กรมชลประทาน, เอกสารนำเสนอ, 2554



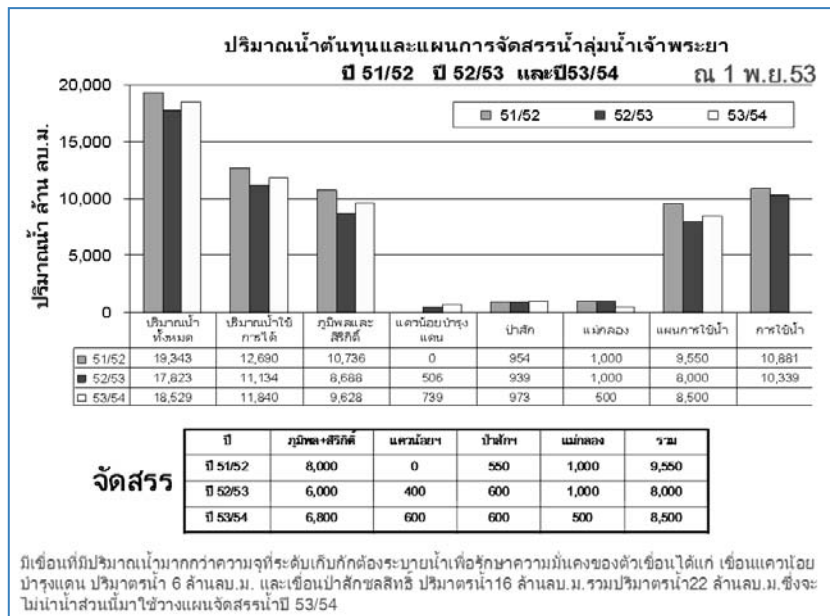
ที่มา : กรมชลประทาน, เอกสารนำเสนอ, 2554

รูปที่ ค.4-5 แผนที่พื้นที่เพาะปลูกพืชฤดูแล้งในเขตชลประทาน ปี 2553/2554



ที่มา : กรมชลประทาน, เอกสารนำเสนอ, 2554

รูปที่ ค.4-6 แผนการจัดสรรน้ำปี 52/53 และปี 53/54



ที่มา : กรมชลประทาน, เอกสารนำเสนอ, 2554

รูปที่ ค.4-7 ปริมาณน้ำต้นทุนและแผนการจัดสรรน้ำลุ่มน้ำเจ้าพระยา ปี 51/52 ปี 52/53 และปี 53/54 ณ 1 พ.ย. 53



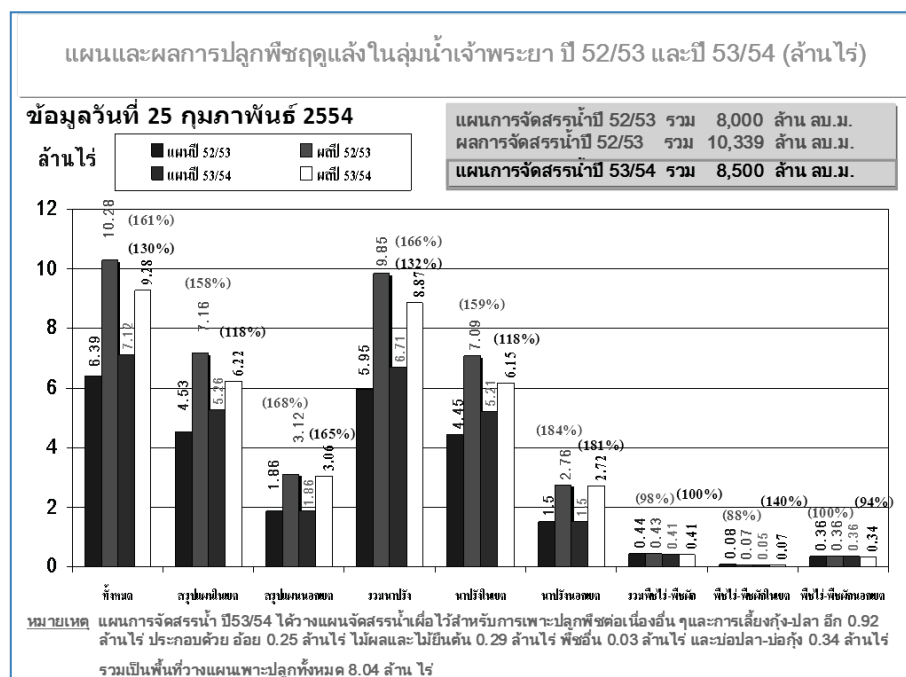
ที่มา : กรมชลประทาน, เอกสารนำเสนอ, 2554

รูปที่ ค.4-8 ปริมาณน้ำต้นทุนและแผนการจัดสรรน้ำลุ่มน้ำเจ้าพระยา ปี 51/52 ปี 52/53 และปี 53/54 ณ 1 พ.ย. 53

ตารางที่ ค.4-3 แผนและผลการจัดสรรน้ำในช่วงฤดูแล้ง ปี 2553/2554 ตั้งแต่วันที่ 1 พฤศจิกายน 2553 - 19 มกราคม 2554

เขื่อน/อ่างเก็บน้ำ	แผนการจัดสรรน้ำ ทั้งหมด (ล้าน ลบ.ม.)	ผลการระบายน้ำ		คงเหลือ แผนการระบายน้ำ (ล้าน ลบ.ม.)
		ปริมาณน้ำ (ล้าน ลบ.ม.) 1 พ.ย.53-19 ม.ค.54	% แผนทั้งหมด	
ทั่วประเทศ	20,144	7,545	37	12,599
ลุ่มน้ำเจ้าพระยา	8,500	2,890	34	5,610
ภูมิพลและสิริกิติ์	6,800	2,373	35	4,427
ป่าสักชลสิทธิ์	600	194	32	406
แควน้อย	600	313	52	287
ผืนน้ำแม่กลอง	500	10	2	490
ลุ่มน้ำแม่กลอง	4,300	1,451	34	2,849

ที่มา : กรมชลประทาน, เอกสารน้ำเสนอ, 2554



ที่มา : กรมชลประทาน, เอกสารน้ำเสนอ, 2554

รูปที่ ค.4-9 แผนและผลการปลูกพืชฤดูแล้งในลุ่มน้ำเจ้าพระยาปี 52/53 และปี 53/54

ตารางที่ ค.4-4 แผนและผลการจัดสรรน้ำในช่วงฤดูแล้ง ปี 2553/2554 ตั้งแต่วันที่ 1 พฤศจิกายน 2553 - 6 มีนาคม 2554

เขื่อน/อ่างเก็บน้ำ	แผนการจัดสรรน้ำ ทั้งหมด (ล้าน ลบ.ม.)	ผลการระบายน้ำ		คงเหลือ แผนการระบายน้ำ (ล้าน ลบ.ม.)
		ปริมาณน้ำ (ล้าน ลบ.ม.) 1 พ.ย.53-6 มี.ค.54	% แผนทั้งหมด	
ทั่วประเทศ	20,144	13,542	67	6,602
ลุ่มน้ำเจ้าพระยา	8,500	6,309	74	2,191
ภูมิพลและสิริกิติ์	6,800	5,191	76	1,609
ป่าสักชลสิทธิ์	600	537	90	63
แควน้อย	600	571	95	29
ผืนน้ำแม่กลอง	500	10	2	490

ที่มา : กรมชลประทาน, เอกสารนำเสนอ, 2554

1) ควบคุมการเพาะปลูกและการจัดสรรน้ำให้เป็นไปตามแผนมากที่สุด

- กำหนดให้โครงการชลประทานตั้งคณะกรรมการบริหารจัดการน้ำ ประกอบด้วยหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ผู้ใช้น้ำทุกภาคส่วน เกษตรกรในพื้นที่ โดยมีหัวหน้าโครงการชลประทานเป็นเลขาฯ ร่วมพิจารณากำหนดแผนการจัดสรรน้ำและการเพาะปลูก
- เพิ่มประสิทธิภาพการใช้น้ำของโครงการชลประทาน
- เตรียมพร้อมเครื่องสูบน้ำและรถบรรทุกน้ำไว้คอยช่วยเหลือ
- เก็บน้ำสำรองไว้ส่วนหนึ่งสำหรับการเพาะปลูกพืชในฤดูฝนและฤดูแล้งปีถัดไป

2) กำหนดแผนการจัดสรรน้ำอย่างชัดเจน โดยจะจัดสรรน้ำเฉพาะการปลูกข้าวนาปีครั้งที่ 1

เท่านั้น

- กรมชลประทานได้มอบหมายเจ้าหน้าที่ของโครงการชลประทาน
- จัดประชุมชี้แจงต่อเกษตรกรให้รับทราบแผนการส่งน้ำเพื่อการเกษตรแต่ละคลองส่งน้ำ
- ติดป้ายประกาศแผนการส่งน้ำให้ทราบทั่วกันในที่สาธารณะ

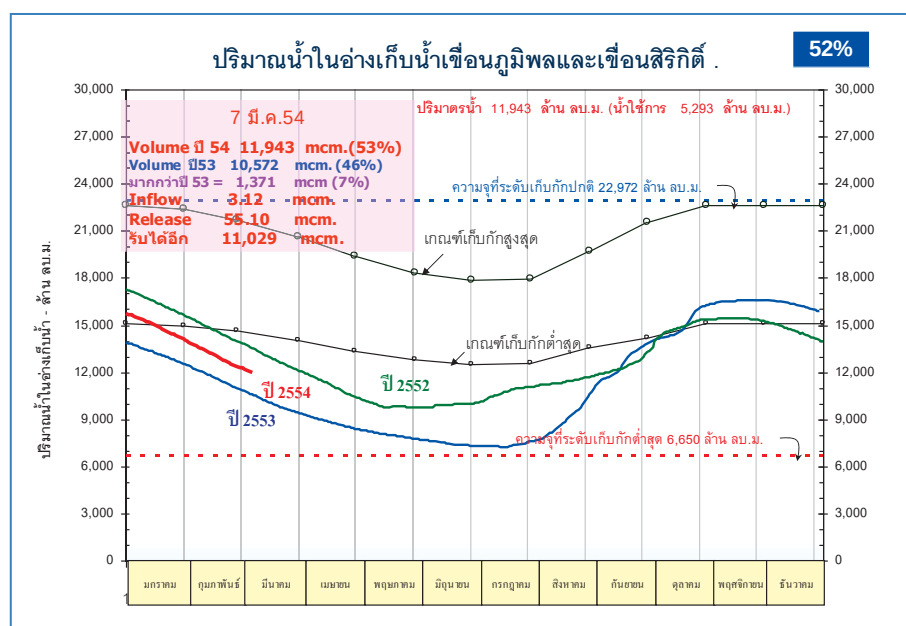
3) จัดลำดับความสำคัญในการจัดสรรน้ำให้กิจกรรมต่างๆ

- เพื่อการอุปโภค-บริโภค และการประปา

- เพื่อการรักษาระบบนิเวศน์ เช่น การผลักดันน้ำเค็ม การขับไล่ น้ำเสีย เป็นต้น
 - เพื่อการเกษตรกรรม
 - เพื่อการอุตสาหกรรม
- 4) จัดลำดับความสำคัญการจัดสรรน้ำเพื่อการเกษตร
- พื้นที่เกษตรกรรมซึ่งได้รับความเสียหายจากฤดูนาปี และสวนผลไม้
 - พื้นที่เกษตรกรรมที่อยู่ในรอบเวรการส่งน้ำ
 - พื้นที่เกษตรกรรมที่ใช้น้ำน้อย เช่น การปลูกพืชไร่-พืชผัก
 - การทำนาปรังเพื่อเพิ่มพูนรายได้

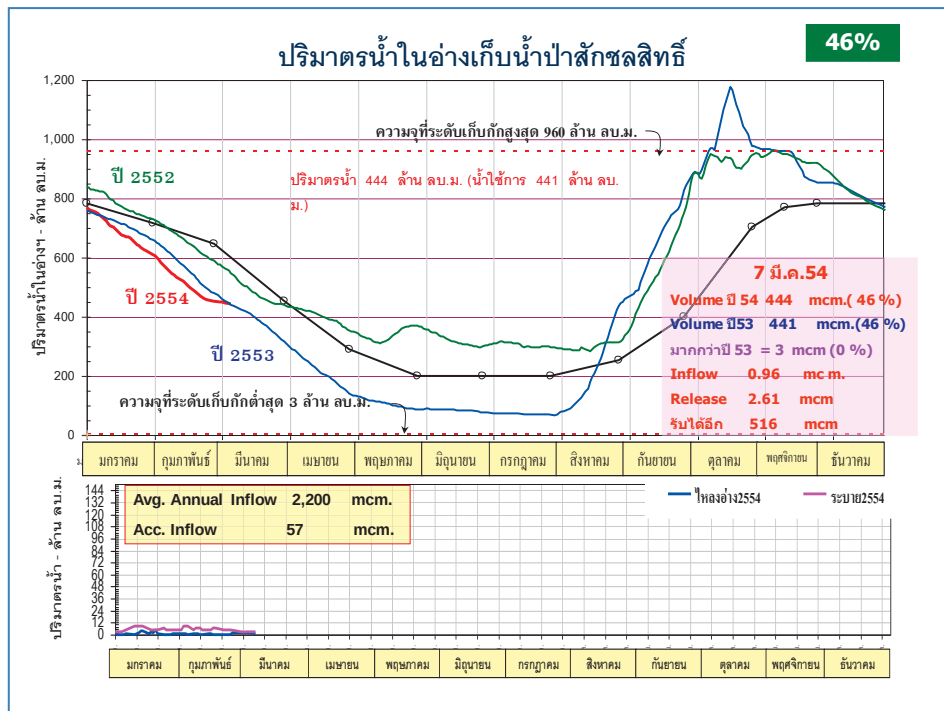
ค.5 พื้นที่เฝ้าระวังในการบริหารจัดการน้ำ ปี 2554

จากสถานการณ์น้ำในปัจจุบัน ดังในรูปที่ ค.5-1 ถึง รูปที่ ค.5-3 และสถานการณ์น้ำท่าในแม่น้ำสายหลัก ได้พื้นที่เฝ้าระวังในการบริหารจัดการน้ำ ปี 2554 ดังนี้



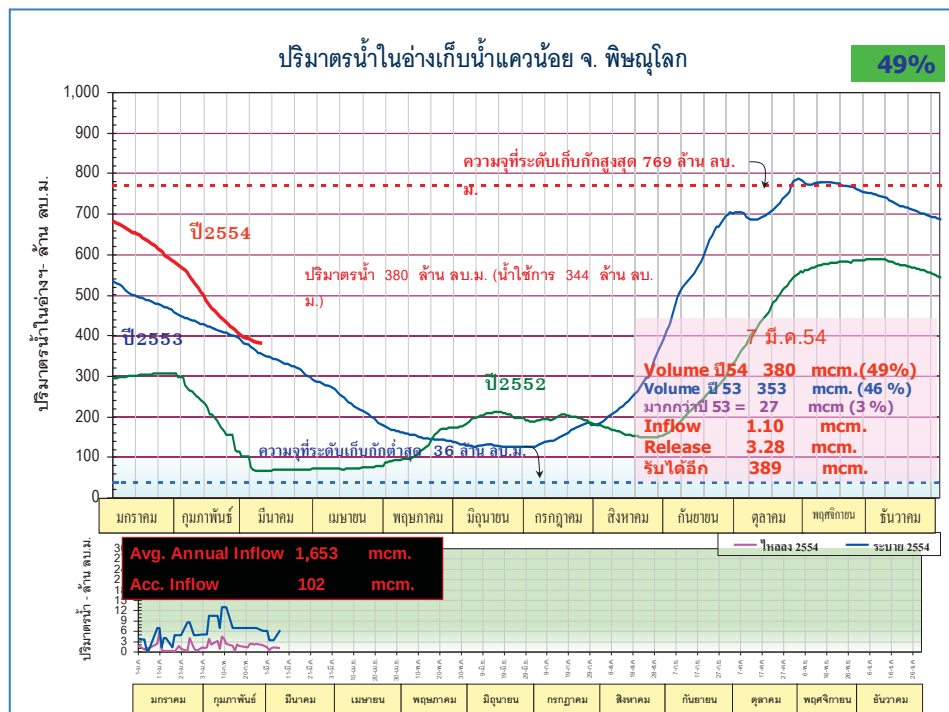
ที่มา : กรมชลประทาน, เอกสารนำเสนอ, 2554

รูปที่ ค.5-1 ปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนภูมิพลและสิริกิติ์ วันที่ 7 มี.ค. 54



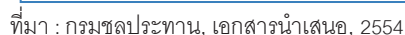
ที่มา : กรมชลประทาน, เอกสารนำเสนอ, 2554

รูปที่ ค.5-2 ปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนปากชลสิทธิ์ วันที่ 7 มี.ค. 54



ที่มา : กรมชลประทาน, เอกสารนำเสนอ, 2554

รูปที่ ค.5-3 ปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนแควน้อย วันที่ 7 มี.ค. 54



1) ลุ่มน้ำเจ้าพระยา

- ปริมาณน้ำเพียงพอสนับสนุนการใช้น้ำทุกกิจกรรม
- ขอให้ดำเนินการครั้งที่ 2 โดยกรมชลประทานจะหยุดส่งน้ำเมื่อการปลูกข้าวนาปรังครั้งที่ 1 เกือบเกี่ยวแล้ว โดยการจัดประชุมและทำป้ายประกาศในที่สาธารณะ
- เมื่อสิ้นสุดแล้งหลัง 30 เมษายน 2554 ในเดือนพฤษภาคม 2554 จะส่งน้ำเฉพาะเพื่ออุปโภค บริโภค และรักษาระบบนิเวศน์เท่านั้น
- เริ่มส่งน้ำเพื่อการเพาะปลูกข้าวนาปรัง ประมาณต้นเดือนมิถุนายน 2554

- ปัจจุบันปริมาณน้ำใช้การได้ของเขื่อนแก่งกระจาน 156 ล้าน ลบ.ม. ประชุมผู้เกี่ยวข้องกำหนดการจัดสรรน้ำเฉพาะเพื่ออุปโภค บริโภค และรักษาระบบนิเวศน์เท่านั้น ในอัตราประมาณเดือนละ 20 ล้าน ลบ.ม. มีน้ำเพียงพอโดยไม่ขาดแคลน

3) จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

- เขื่อนปราณบุรี ปัจจุบันมีปริมาณน้ำ 64 ล้าน ลบ.ม. คิดเป็นน้ำใช้ 46 ล้าน ลบ.ม. วางแผนการใช้น้ำสำหรับการอุปโภคบริโภค และรักษาระบบนิเวศน์เท่านั้น โดยมีความต้องการใช้น้ำเดือนละ 13 ล้าน ลบ.ม. จะมีปริมาณน้ำพอใช้ถึงเดือน มิ.ย. 54 ซึ่งเป็นช่วงเริ่มต้นฤดูฝน
- การใช้น้ำสำหรับการประปา จ.ประจวบคีรีขันธ์
- ความต้องการใช้น้ำของการประปาวนละ 10,000 ลบ.ม. ปัจจุบันใช้น้ำจากอ่างคลองบึง มีน้ำในปัจจุบัน 540,000 ลบ.ม. และมี inflow วันละ 10,000 ลบ.ม. คาดว่ามีน้ำเพียงพอถึง พ.ค.54
- กปภ. วางท่อสูบน้ำจากคลองกุย ที่ อ.กุยบุรี ระยะทางถึงโรงผลิตน้ำประปา 30 กม. คาดว่าจะแล้วเสร็จในเดือน เม.ย.54 กรมชลประทานจะระบายน้ำจากอ่างยางชุม และอ่างห้วยวังเต็น ซึ่งปัจจุบันทั้งสองอ่างฯ มีน้ำรวมกันประมาณ 26.5 ล้าน ลบ.ม. เพื่อให้ กปภ. สูบน้ำไปใช้ ได้ตลอดฤดูแล้งโดยไม่เกิดปัญหาการขาดแคลนน้ำสำหรับอุปโภค-บริโภค

ภาคผนวก ง

แนวทางบรรเทา/แก้ไขภัยแล้ง

ง.1 กรอบการทำงานของหน่วยงาน

แนวทางการบรรเทาและแก้ไขภัยแล้งใช้แผนป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ พ.ศ. 2553-2557 ตามมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 27 พฤศจิกายน 2552 ดังนี้

- 1) อนุมัติแผนการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ พ.ศ. 2553-2557
- 2) เห็นชอบมอบหมายให้กระทรวง กรม องค์การและหน่วยงานภาครัฐ รัฐวิสาหกิจ จังหวัด อำเภอ องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น ภาคเอกชน และภาคส่วนอื่นๆ ถือปฏิบัติตามแผนการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ และให้จัดทำแผนปฏิบัติการและงบประมาณรองรับแผนดังกล่าว
- 3) เห็นชอบมอบหมายให้สำนักงบประมาณ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นพิจารณาให้ความสำคัญเป็นลำดับแรก ในการจัดสรรงบประมาณเพื่อการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ตั้งแต่ก่อนระยะเกิดภัย ขณะเกิดภัย และการฟื้นฟูบูรณะภายหลังภัยสิ้นสุด เพื่อบรรเทาความเดือดร้อนของประชาชน แลเพื่อให้ผู้ประสบภัยสามารถกลับไปใช้ชีวิตปกติสุขได้โดยเร็ว
- 4) เห็นชอบมอบหมายให้หน่วยงานระดับกระทรวง จัดทำแผนปฏิบัติการรองรับยุทธศาสตร์และบรรจุโครงการที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยไว้ในแผนปฏิบัติราชการประจำปี รวมทั้งกำหนดให้เรื่องดังกล่าวเป็นตัวชี้วัดร่วม (Joint KPI) ระหว่างหน่วยงานด้วย

ง.2 การป้องกันและบรรเทาภัยแล้ง

ง.2.1 วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อป้องกันและบรรเทาผลกระทบต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนที่เกิดจากภัยแล้ง
- 2) เพื่อให้การดำเนินการช่วยเหลือผู้ประสบภัยเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและสามารถฟื้นฟูพื้นที่ประสบภัยให้กลับสู่สภาวะปกติโดยเร็ว

- 3) เพื่อกำหนดหน้าที่ ความรับผิดชอบของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและองค์กรเครือข่าย
ทุกภาคส่วนในการป้องกันและบรรเทาสถานการณ์ภัยแล้งให้ชัดเจน บูรณาการและ
มีประสิทธิภาพ

ง.2.2 นิยามศัพท์

ภัยแล้ง หมายถึง ความแห้งแล้งของลม พายุ อากาศ อันเกิดจากการที่มีปริมาณฝนน้อยหรือ
ฝนไม่ตกเป็นระยะเวลานาน และครอบคลุมพื้นที่เป็นบริเวณกว้าง ทำให้เกิดการขาดแคลนน้ำดื่ม น้ำใช้
พืชพันธุ์ไม้ต่างๆ ขาดน้ำไม่สามารถเจริญเติบโตได้ตามปกติ เกิดความเสียหายและส่งผลกระทบ
อย่างกว้างขวางรุนแรงต่อประชาชน

ง.2.3 ขั้นตอนการปฏิบัติ

1) ก่อนเกิดภัย

1.1) การป้องกันและลดผลกระทบ

- ประเมินความเสี่ยงภัยแล้ง
- ตรวจสอบและปรับปรุงข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัย และจัดทำแผนที่พื้นที่เสี่ยงภัยแล้ง
รวมทั้งข้อมูลแหล่งน้ำ
- จัดทำข้อมูลกำลังเจ้าหน้าที่ อาสาสมัคร เครื่องมือ เครื่องจักร เพื่อให้พร้อม
เรียกใช้งานได้ทันทีเมื่อเกิดภัยแล้ง
- พัฒนาระบบเครือข่ายฐานข้อมูลสารสนเทศด้านภัยแล้ง ให้มีความเชื่อมโยง
ระหว่างหน่วยงาน
- พัฒนาระบบพยากรณ์และเฝ้าระวังเพื่อการเตือนภัยจากภัยแล้ง
- เสริมสร้างความรู้และความตระหนัก แก่ประชาชน นักเรียน นักศึกษา และ
เยาวชน เกี่ยวกับการเตรียมรับสถานการณ์ภัยแล้ง
- จัดทำสรุปบทเรียน(Lesson Learnt)การเกิดภัยแล้งครั้งสำคัญ เพื่อประโยชน์
ในการบริหารจัดการในอนาคต

1.2) การเตรียมความพร้อม

- จัดตั้งและฝึกอบรมอาสาสมัครเพื่อช่วยเหลืองานเจ้าหน้าที่

- จัดทำแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขปัญหาภัยแล้ง รวมทั้งการกำหนดมาตรการประหยัดน้ำแบบบูรณาการในทุกระดับ ทั้งระดับประเทศ ระดับจังหวัด ระดับอำเภอ และท้องถิ่น ให้สอดคล้องกับแผนการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติและแผนอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
- เตรียมความพร้อมเครื่องจักร เครื่องมือ ยานพาหนะ วัสดุอุปกรณ์ ที่จำเป็นเพื่อให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัยได้ทันทีเมื่อเกิดภัย
- จัดทำแผนส่งเสริมการปลูกพืชฤดูแล้งให้สอดคล้องกับแผนการบริหารจัดการน้ำเพื่อการเกษตรในฤดูแล้ง เกษตรกรมีรายได้อย่างต่อเนื่อง
- วางแผนจัดเตรียมพันธุ์พืช ปุ๋ย และอื่นๆ ที่จำเป็น เพื่อช่วยเหลือเกษตรกรเมื่อผลิตผลการเกษตรได้รับผลกระทบจากภัยแล้ง

2) ขณะเกิดภัย

การบริหารจัดการในภาวะฉุกเฉิน

- เมื่อได้รับข้อมูลการเกิดภัยแล้ง ให้จัดตั้งศูนย์อำนวยการเฉพาะกิจป้องกันและแก้ไขปัญหาภัยแล้ง ตามระดับความรุนแรง พร้อมทั้งจัดเจ้าหน้าที่รับผิดชอบประจำศูนย์ฯ
- ประชาสัมพันธ์แจ้งให้ประชาชนผู้ได้รับผลกระทบจากภัยแล้งทราบ เหตุการณ์ที่เกิดขึ้น เพื่อประหยัดการใช้น้ำอุปโภคบริโภค และการเกษตร
- กรณีที่จำเป็นต้องประสานความช่วยเหลือจากต่างประเทศให้ศูนย์อำนวยการเฉพาะกิจฯ ประสานไปยังกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เพื่อแจ้งกระทรวงการต่างประเทศซึ่งเป็นหน่วยงานหลักในการประสานความช่วยเหลือจากต่างประเทศดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป

3) หลังเกิดภัย

การจัดการหลังเกิดภัย

- ให้ศูนย์อำนวยการเฉพาะกิจฯ ในเขตพื้นที่ที่รับผิดชอบ สำนวญความเสียหายและจัดทำบัญชีรายชื่อผู้ประสบภัยและทรัพย์สินที่เสียหายไว้เป็นหลักฐาน พร้อมทั้งออกหนังสือรับรองให้ผู้ประสบภัยไว้เป็นหลักฐานในการรับการสงเคราะห์และฟื้นฟู
- ฟื้นฟูคุณภาพชีวิตและฟื้นฟูอาชีพของผู้ประสบภัย
- ให้ศูนย์อำนวยการเฉพาะกิจฯ ในเขตพื้นที่ที่เกิดเหตุดำเนินการฟื้นฟูความเสียหายเบื้องต้น โดยใช้งบประมาณขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ก่อน กรณีที่เกินขีดความสามารถให้พิจารณาช่วยเหลือผู้ประสบภัยตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยเงินทดรองราชการเพื่อช่วยเหลือผู้ประสบภัยในกรณีฉุกเฉิน พ.ศ. 2546 และที่แก้ไขเพิ่มเติม
- จัดให้มีการศึกษาผลกระทบจากภัยแล้งที่มีต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนอย่างเป็นระบบเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการบริหารจัดการภัยแล้งในอนาคต

ง.3 การแก้ไขปัญหาภัยแล้งอย่างยั่งยืน โดยกรมทรัพยากรน้ำ

กรมทรัพยากรน้ำได้เสนอภาพการจัดการทรัพยากรน้ำอย่างยั่งยืน ดังในรูปที่ 5-1

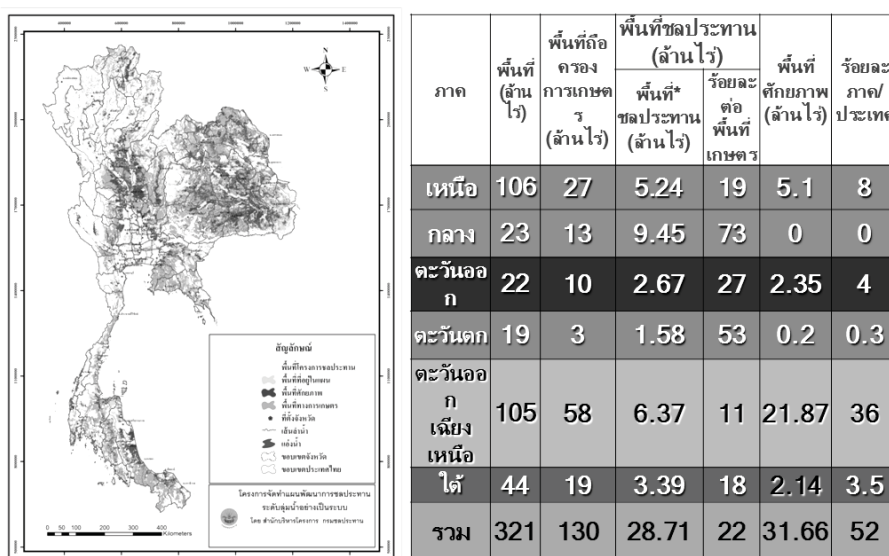


รูปที่ จ.3-1 การจัดการทรัพยากรน้ำอย่างยั่งยืน เสนอโดยกรมทรัพยากรน้ำ

จ.4 การแก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้ำ โดยกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

การแก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้ำ โดยกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ด้วยการจัดระบบปลูกข้าวใหม่

- 1) เพื่อการจัดระบบการปลูกข้าวให้มีการปลูกข้าวปีละไม่เกิน 2 ครั้ง โดยงดเว้นการปลูกข้าวแบบต่อเนื่องทั้งปี
- 2) เพื่อให้มีการปลูกข้าวพร้อมกันในพื้นที่เดียวกันของโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษา
- 3) เพื่อให้มีการใช้น้ำไม่เกินปริมาณน้ำต้นทุนที่มีอยู่
- 4) เพื่อตัดวงจรการระบาดของศัตรูข้าว
- 5) เพื่อรักษาระบบนิเวศน์ในนาข้าวให้มีความสมดุล



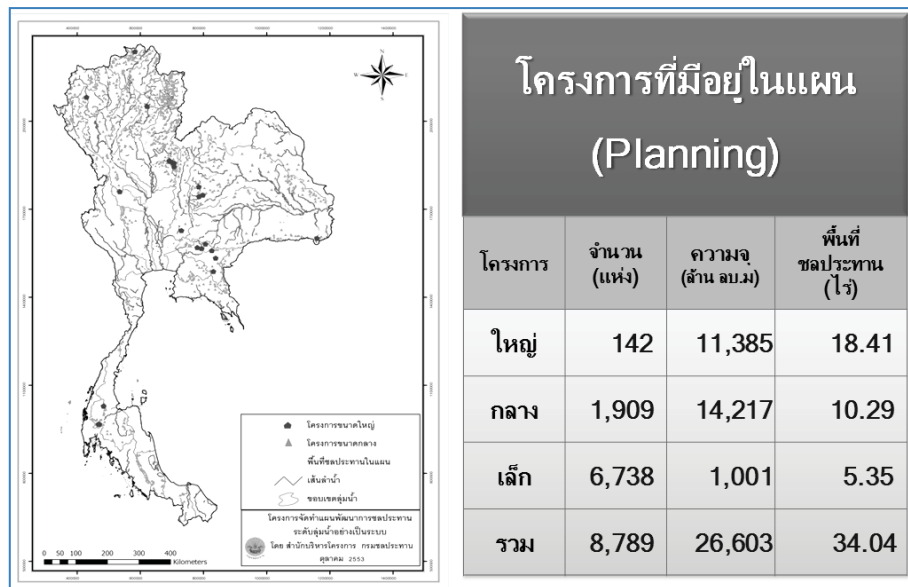
ที่มา : ข้อมูลกองแผนงาน กรมชลประทาน 2552

รูปที่ ง.4-1 ข้อมูลการพัฒนาพื้นที่ชลประทาน

ตารางที่ ง.4-1 สรุปข้อมูลศักยภาพการพัฒนาการชลประทาน

ประเภท/ขนาดโครงการชลประทาน	จำนวนโครงการ	ความจุ (ล้าน ลบ.ม.)	พื้นที่ชลประทาน (ไร่)	พื้นที่รับประโยชน์ (ไร่)
ขนาดใหญ่	92	69,977	17,878,971	-
ขนาดกลาง	731	3,664	6,196,243	-
ขนาดเล็ก	12,673	1,719	846,722	9,865,871
สูบน้ำด้วยไฟฟ้า	2,136	-	3,795,958	313,314
รวม	15,632	75,360	28,717,894	10,179,185

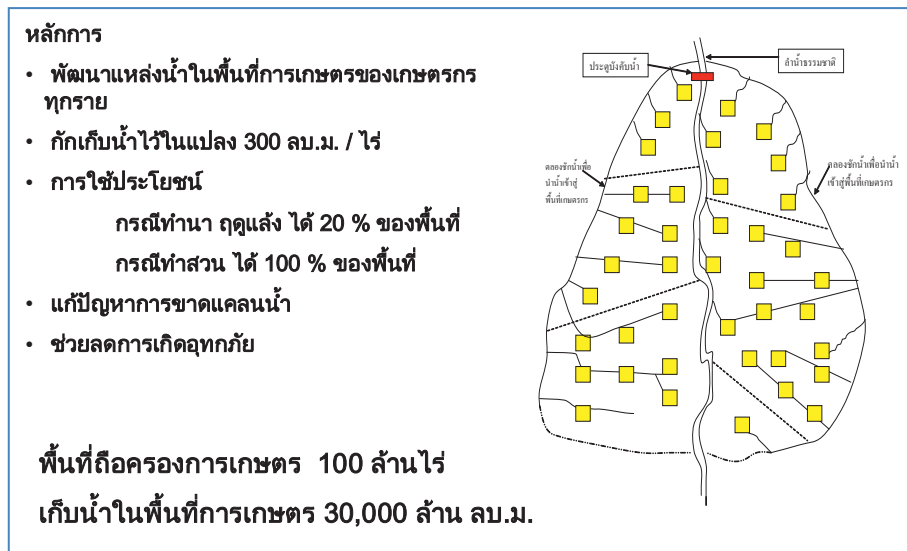
ที่มา : ข้อมูลกองแผนงาน กรมชลประทาน 2552



รูปที่ ง.4-2 การพัฒนาพื้นที่โครงการชลประทานด้วยแนวคิดตามศักยภาพของโครงการ

ตารางที่ ง.4-2 สรุปกรอบการพัฒนาการชลประทาน (ตามระยะพัฒนา)

แผนงาน	โครงการ	ความจุ (ล้านลบ.ม)	พื้นที่ชลประทาน (ไร่)	รวมพื้นที่ รับประโยชน์ (ไร่)
ระยะสั้น (2553-2555)	1,738	2,781	3,739,922	4,494,351
ระยะกลาง (2556-2560)	5,055	9,639	8,761,773	9,522,573
ระยะยาว (2561 เป็นต้นไป)	1,996	14,183	21,543,098	21,931,562
รวม	8,789	26,603	34,044,793	35,948,486



รูปที่ ง.4-3 แนวคิดการพัฒนาพื้นที่โครงการชลประทานในการแก้ไขปัญหาขาดแคลนน้ำ

ภาคผนวก จ

แนวทางบรรเทา/แก้ไขภัยน้ำท่วม

จ.1 กรอบการทำงานของหน่วยงาน

จ.1.1 กรมทรัพยากรน้ำ

กรอบและแนวทางในการแก้ไขปัญหาของหน่วยงาน ประกอบด้วย

1) ระดับพื้นที่เฉพาะแห่ง

การแก้ไขน้ำท่วมในพื้นที่เล็กๆ ได้แก่ ขุดลอก ปรับปรุงทางน้ำ ท่อลอด สะพาน

2) ระดับลุ่มน้ำย่อย/ระดับลุ่มน้ำ

- ระดับลุ่มน้ำย่อย กำหนดพื้นที่เสี่ยงภัย วิเคราะห์สาเหตุการเกิดและศึกษาแนวทางแก้ไขโดยชุมชนมีส่วนร่วม
- ระดับลุ่มน้ำ กำหนดพื้นที่เสี่ยงภัย วิเคราะห์สาเหตุการเกิดและศึกษา
- การดำเนินการในระดับลุ่มน้ำย่อย/ระดับลุ่มน้ำ ได้แก่ กำหนดกลยุทธ์ การจัดทำแผนรวมบริหารจัดการน้ำ โดยการสำรวจรวบรวมข้อมูล ศึกษาหาสาเหตุการรวบรวมแผนงาน กำหนดแนวทางและมาตรการในการบรรเทาอุทกภัย

3) ระดับภาพรวมของประเทศ

การแก้ไขโดยไม่ใช้สิ่งก่อสร้างและใช้สิ่งก่อสร้างเพื่อแก้ไขและบรรเทาอุทกภัยระยะยาว ได้แก่ กำหนดการใช้ที่ดิน การป้องกันภัย เกณฑ์การออกแบบ ปรับปรุงกฎหมาย กำหนดองค์กรรับผิดชอบและแนวทางในการประสานงานก่อน การเผชิญ การป้องกันและลดผลกระทบ

จ.1.2 กรมส่งเสริมปกครองส่วนท้องถิ่น

การเตรียมความพร้อมในการป้องกันและแก้ไขปัญหาดูทกภัย

- 1) ให้จังหวัดแจ้งองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เตรียมความพร้อมในการป้องกันและแก้ไขปัญหาดูทกภัยน้ำท่วมฉับพลันน้ำป่าไหลหลาก และแผ่นดินถล่มที่อาจเกิดขึ้นได้ทั้งก่อนเกิดภัย ขณะเกิดภัย และหลังเกิดภัยไว้ล่วงหน้า
- 2) ให้จังหวัดแจ้งองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นรับทราบแนวทางการจัดตั้งงบประมาณและการใช้จ่ายเงินเพิ่มช่วยเหลือประชาชนที่ประสบอุทกภัย

- 3) ให้จังหวัดแจ้งองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นดำเนินการป้องกันและแก้ไขปัญหาอุทกภัย โดยเชิญชวนให้สนับสนุนวัสดุ บุคลากรไปช่วยเหลือผู้ประสบภัย
- 4) ให้จังหวัดในพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยา แจ้งองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นให้พื้นที่ติดตามสถานการณ์จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เฝ้าระวังน้ำตามแผนการระบายน้ำ หากเกิดอุทกภัยในโบราณสถานให้ประสานหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยด่วน
- 5) ให้จังหวัดแจ้งองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นระดมสรรพกำลังในพื้นที่เพื่อให้การช่วยเหลือประชาชนตามแผนงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยของท้องถิ่น โดยประสานงานกับอำเภอและจังหวัด ดูแลระบบสาธารณูปโภคให้สามารถใช้งานได้ ประสานงานกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่ไม่ประสบภัยในการให้ความช่วยเหลือตามความสมัครใจ
- 6) ให้จังหวัดแจ้งองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พิจารณาการแก้ไขปัญหาดังกล่าว โดยใช้งบประมาณขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอันดับแรก หากงบประมาณขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นไม่เพียงพอ ให้ขอรับการสนับสนุนงบประมาณตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยเงินทดรองราชการเพื่อช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติกรณีฉุกเฉิน พ.ศ. 2546

จ.2 มาตรการป้องกันและการแก้ไขปัญหา

- 1) มาตรการใช้สิ่งก่อสร้าง
 - ปรับปรุงเกณฑ์จัดการน้ำในอ่างเก็บน้ำทั้งที่มีอยู่ในปัจจุบันและที่สร้างใหม่
 - การบริหารพื้นที่น้ำท่วม
 - แนวแนวการใช้ที่ดิน/กำหนดพื้นที่เสี่ยงภัย/ควบคุมการสูบน้ำบาดาล
 - เร่งรัดให้มีระบบพยากรณ์และเตือนภัย ระบบการเผชิญอุทกภัย และระบบการบูรณะความเสียหายจากอุทกภัย
 - การบริหารแหล่งน้ำเพื่อชะลอการไหลและเก็บกักน้ำ เช่น การปลูกป่า
- 2) มาตรการไม่ใช่สิ่งก่อสร้าง
 - พัฒนาแหล่งน้ำ (สร้างเขื่อนเก็บกักน้ำ)
 - การปรับปรุงสภาพลำน้ำและคันกั้นน้ำริมแม่น้ำ

- สร้างคันยกระดับปิดล้อมพื้นที่ชุมชน
- สร้างอ่างชะลอน้ำและโครงการแก้มลิงของกลุ่มน้ำ
- สร้างช่องทางผันน้ำท่วม

จ.3 กลไกการดำเนินการ

- สำนักงานคณะกรรมการน้ำแห่งชาติ ทำหน้าที่หน่วยงานกลาง เป็นกลไกระดับชาติในการจัดทำนโยบายประสานการดำเนินการในระดับลุ่มน้ำและกลั่นกรองแผนงานและโครงการให้เหมาะสม
- สำนักงานบริหารจัดการลุ่มน้ำ ทำหน้าที่เป็นกลไกในระดับลุ่มน้ำ เพื่อจัดทำแผนและประสานแผนการดำเนินการระหว่างหน่วยปฏิบัติต่างๆ และท้องถิ่น
- หน่วยปฏิบัติต่างๆ ประกอบด้วย กรมชลประทาน หน่วยงานอื่นๆ และองค์กรท้องถิ่นต่างๆ (ที่มา : กรมทรัพยากรน้ำ , 2545)

จ.4 แนวทางการบริหารจัดการด้านภัยน้ำท่วม

แนวทางการศึกษาการบริหารจัดการด้านภัยน้ำท่วมที่ผ่านมาที่เห็นได้ชัด คือ การจัดการน้ำท่วมแม่น้ำเจ้าพระยา โดยทางเลือกในการบริหารจัดการด้านภัยน้ำท่วมดังตาราง ที่ จ.4-1

ตารางที่ จ.4-1 ตารางทางเลือกในการบริหารจัดการน้ำท่วมแม่น้ำเจ้าพระยา

แนวทางการจัดการ	ระดับของการบรรเทา	มูลค่าทางเศรษฐกิจ	ผลกระทบทางสังคม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
มาตรการใช้สิ่งก่อสร้าง				
เขื่อนเอนกประสงค์	ภูมิพล : 200 ลบ.ม./วินาที สิริกิติ์ : 200 ลบ.ม./วินาที	สูญเสียน้ำในการผลิตกระแสไฟฟ้าและการชลประทาน	มีปริมาณน้ำน้อยสำหรับการชลประทานและผลิตประปาในฤดูแล้ง	คุณภาพน้ำลดลงในฤดูแล้ง
สร้างพื้นที่รับน้ำท่วม(แก้มลิง)	470 ลบ.ม./วินาที (16,000 ไร่) 750 ลบ.ม./วินาที (32,000 ไร่)	ผลผลิตทางการเกษตรลดลง	สูญเสียพื้นที่เพาะปลูก	-
ขยายขนาดและขุดลอกทางน้ำ	สามารถระบายน้ำได้ประมาณ 2,000 ลบ.ม./วินาที	ค่าก่อสร้างและบำรุงรักษาสูง	ใช้พื้นที่ในการก่อสร้างมากมีผลต่อการซื้อที่ดินเพื่อก่อสร้าง	สิ้นเปลืองพลังงานในการขุด
ตัดกระเพาะหมู(Loop cut)	250 ลบ.ม./วินาที		ใช้พื้นที่ในการก่อสร้างมากมีผลต่อการซื้อที่ดินเพื่อก่อสร้าง	การเปลี่ยนแปลงทางธรณีของพื้นที่
คันดิน	ป้องกันได้ทั้งระดับต่ำและสูง	คุ้มค่าในพื้นที่ชนบท	ใช้พื้นที่ในการก่อสร้างมากมีผลต่อการซื้อที่ดินเพื่อก่อสร้าง	สร้างปัญหาและทำลายธรรมชาติของลำน้ำ
คันขื่อนกริด	เพิ่มศักยภาพในการระบายน้ำของแม่น้ำเจ้าพระยา	คุ้มค่าในพื้นที่ชุมชน	ใช้พื้นที่ในการก่อสร้างมากมีผลต่อการซื้อที่ดินเพื่อก่อสร้าง	ความสูงของกำแพงระหว่างแม่น้ำกับชุมชนไม่เหมาะสม
คลองผันน้ำ	750 ลบ.ม./วินาที (กว้าง 250 ม, ลึก 5.0 ม) 2,000 ลบ.ม./วินาที (กว้าง 500 ม, ลึก 7.0 ม)	ค่าก่อสร้างสูง	ใช้พื้นที่ในการก่อสร้างมาก	ทำลายธรรมชาติในการไหลและชายฝั่งทะเล
ทางระบายน้ำท่วม (Floodway)	750 ลบ.ม./วินาที (60 x 3 ม) 2,000 ลบ.ม./วินาที (1,600 x 3 ม)	ค่าก่อสร้างสูง	ใช้พื้นที่ในการก่อสร้างมาก	ทำลายธรรมชาติในการไหลและชายฝั่งทะเล
แนวกันน้ำทะเลหนุน (Barrier)	250 ลบ.ม./วินาที	ค่าก่อสร้างสูง	-	-
สถานีสูบน้ำ	ประมาณ 2,000 ลบ.ม./วินาที	ค่าก่อสร้างและบำรุงรักษาสูง	-	ใช้พลังงานสูง
มาตรการไม่ใช้สิ่งก่อสร้าง				
ทำนายน้ำท่วมและผลกระทบ	ที่อยู่อาศัย, พื้นที่เกษตร, การเตือนภัย	ค่าก่อสร้างและบำรุงรักษาค่า	มีผลดีโดยมีการมีส่วนร่วม	-
ฝั่งเมือง		มีพื้นที่ที่ไม่สามารถพัฒนาได้	สูญเสียกรรมสิทธิ์ที่ดิน	มีพื้นที่น้ำท่วม
การประกันภัยน้ำท่วม*	บรรเทาความเสียหายจากน้ำท่วมสำหรับผู้ที่อยู่อาศัยบริเวณน้ำท่วม	คุ้มค่าในพื้นที่ชุมชน	เป็นทางเลือกให้กับผู้อยู่อาศัยในพื้นที่น้ำท่วม	-

ที่มา : United Nation, 2542

แผนงานในระยะเร่งด่วนในการบริหารจัดการน้ำท่วม

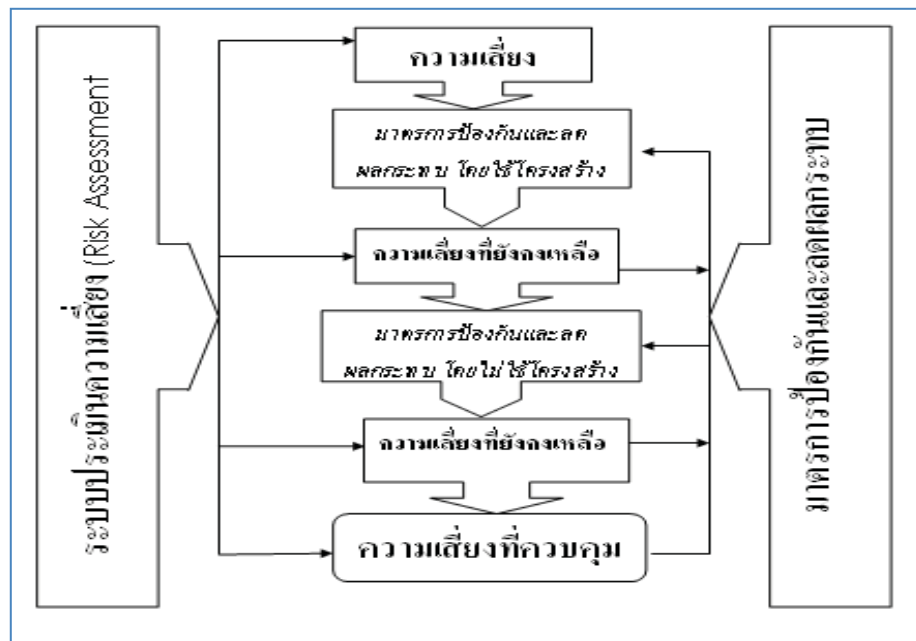
- โครงการนำร่องเพื่อศึกษาและพัฒนาการประยุกต์ใช้ข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) เพื่อการป้องกันและลดผลกระทบ จาก 1) อุทกภัย พื้นที่นำร่อง จ.สุพรรณบุรี และ จ.พระนครศรีอยุธยา 2) ภัยแล้ง พื้นที่นำร่อง จ.นครราชสีมา และ จ.ชัยภูมิ 3) ไฟป่าและหมอกควัน พื้นที่นำร่อง จ.ลำปาง (ที่มา : กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย, เอกสารนำเสนอ, 2554)

1) ข้อมูล GIS ประกอบด้วยจุดที่ตั้งหมู่บ้าน จุดที่ตั้งบ่อบาดาล จุดที่ตั้งแหล่งน้ำผิวดิน พื้นที่ชุ่มน้ำ/สาธารณะ ฯลฯ

2)ฐานข้อมูล ประกอบด้วย ข้อมูลประชากรระดับหมู่บ้าน ระบบประปาหมู่บ้าน/ชุมชน ปริมาณ คุณภาพ แหล่งน้ำดิบ และบ่อบาดาล กซช.2ค. ทะเบียนเกษตรกร ฯลฯ

มาตรการป้องกันและลดผลกระทบ

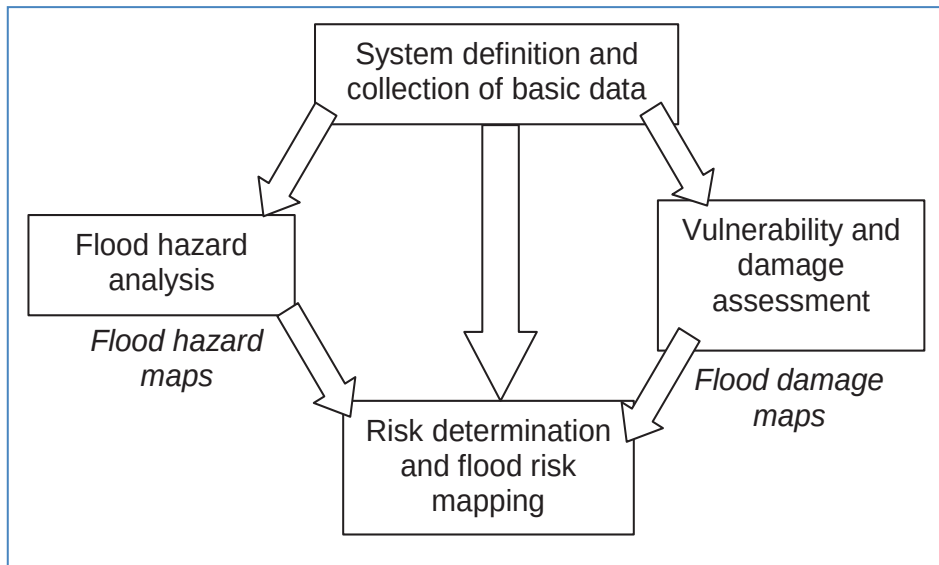
- 1) ระบบควบคุมความเสี่ยงเพื่อป้องกันและลดผลกระทบ ดังในรูปที่ จ.6-1



ที่มา : กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย, เอกสารนำเสนอ, 2554

รูปที่ จ.5-1 ระบบควบคุมความเสี่ยงเพื่อป้องกันและลดผลกระทบ

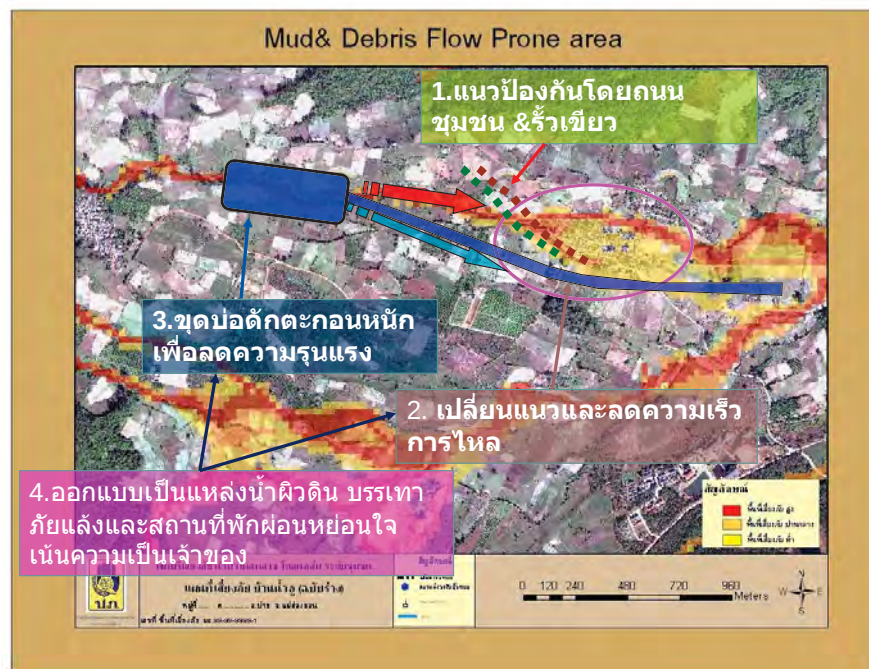
2) FLOOD RISK ASSESSMENT ดังในรูปที่ จ.6-2



ที่มา : กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย, เอกสารนำเสนอ, 2554

รูปที่ จ.5-2 แผนผัง FLOOD RISK ASSESSMENT

- มาตรการป้องกันและลดผลกระทบแบบใช้โครงสร้าง โดยการใช้แนวป้องกันโดยถนน ชุมชน และต้นไม้ เปลี่ยนแนวและความเร็วการไหล ชุดบ่อตักตะกอนหนัก และออกแบบให้เป็นแหล่งน้ำผิวดินและสถานที่พักผ่อนหย่อนใจโดยเป็นเจ้าของร่วมกัน



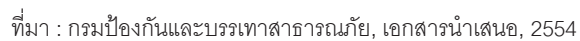
ที่มา : กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย, เอกสารนำเสนอ, 2554

รูปที่ จ.5-3 มาตรการป้องกันและลดผลกระทบแบบใช้โครงสร้าง

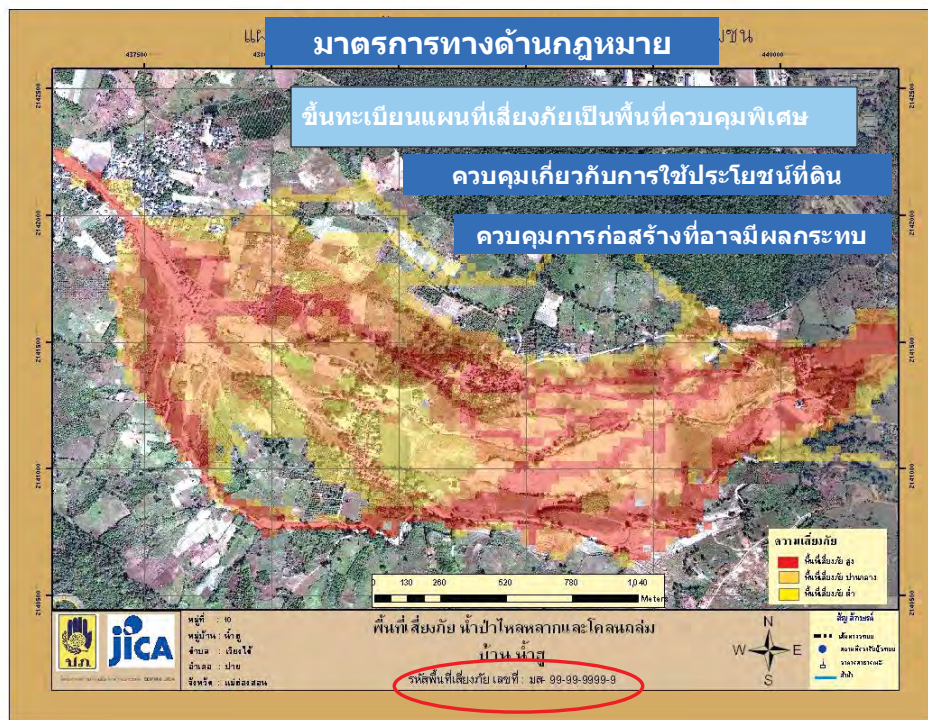
- 4) มาตรการป้องกันและลดผลกระทบแบบไม่ใช้โครงสร้าง โดยการใช้ระบบการเตรียมความพร้อมชุมชน มาตรการทางด้านกฎหมาย การจัดทำข้อมูลการเตือนภัยน้ำท่วมฐานข้อมูล GIS พื้นที่เสี่ยงภัย



รูปที่ จ.5-4 มาตรการป้องกันและลดผลกระทบแบบไม่ใช้โครงสร้าง

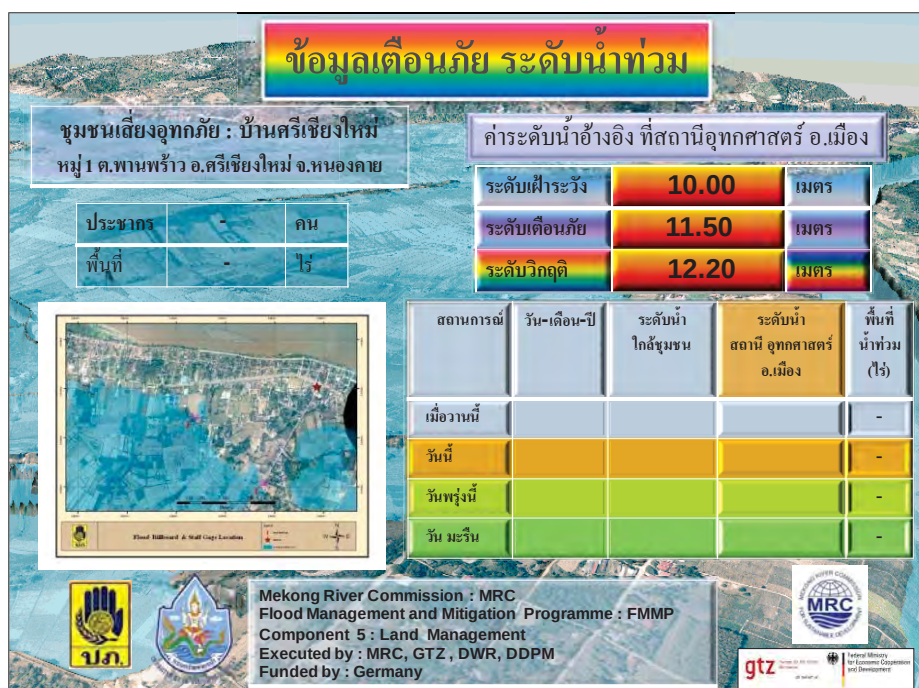


รูปที่ จ.5-5 มาตรการป้องกันและลดผลกระทบแบบไม่ใช้โครงสร้าง (2)



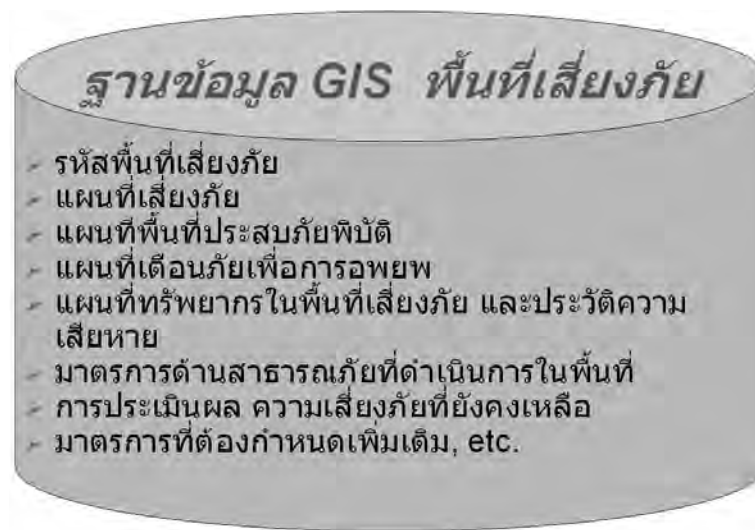
ที่มา : กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย, เอกสารนำเสนอ, 2554

รูปที่ จ.5-6 มาตรการป้องกันและลดผลกระทบแบบไม่ใช้โครงสร้าง (3)



ที่มา : กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย, เอกสารนำเสนอ, 2554

รูปที่ จ.5-7 การจัดทำข้อมูลการเตือนภัยน้ำท่วม



ที่มา : กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย, เอกสารนำเสนอ, 2554

รูปที่ จ.5-8 ฐานข้อมูล GIS พื้นที่เสี่ยงภัย

การประชุมทางวิชาการกลุ่มย่อย

เรื่อง “ผลกระทบจากสภาวะวิกฤตภัยแล้ง มาตรการป้องกัน/บรรเทา และแก้ไข ปี พ.ศ. 2553” ครั้งที่ 1



ภายใต้โครงการ

โครงการศูนย์วิจัยระบบการวางแผนจัดการทรัพยากรน้ำเพื่อความมั่นคงระดับจังหวัด
ระยะที่ 2



ณ ห้องประชุม 202 ตึกอรุณศรีทัศน์
คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
วันพฤหัสบดีที่ 20 มกราคม พ.ศ. 2554

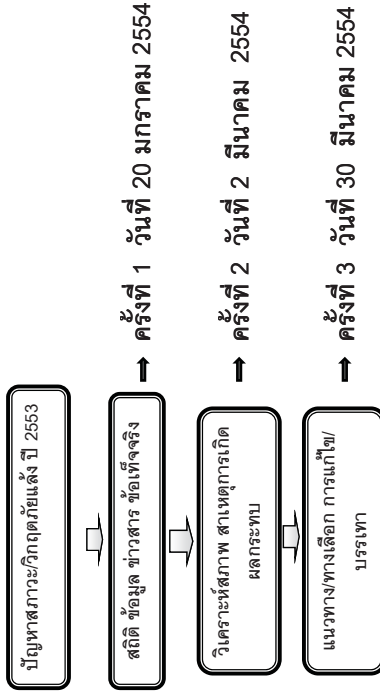
1

วัตถุประสงค์

1. เพื่อรวบรวมข้อมูล สถิติ ข่าวสาร ตลอดจนข้อเท็จจริงเกี่ยวกับ สภาวะ/วิกฤตภัยแล้งที่เกิดขึ้นในปี พ.ศ. 2553
2. เพื่อหาแนวทางการบรรเทา/ป้องกัน/แก้ไข สภาวะ/ปัญหา เฉพาะหน้า และในระยะยาว
3. จัดทำเอกสารเผยแพร่ "ข้อมูลสภาวะ/วิกฤตภัยแล้ง: ปัญหา และแนวทางบรรเทา/แก้ไข" เพื่อให้เกิดกระบวนการ การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ/ประสิทธิผล

2

การดำเนินงานจัดประชุม



3

ผลลัพธ์ที่ต้องการ

ได้ข้อมูล/ข่าวสาร ข้อเท็จจริง สภาวะ/วิกฤตภัยแล้งที่เกิดขึ้นในปี พ.ศ. 2553 และสรุปเป็นรายงาน ข้อมูล สภาวะ/ปัญหาภัยแล้ง และแนวทางการบรรเทา/แก้ไข

4

กำหนดการครั้งที่ 1

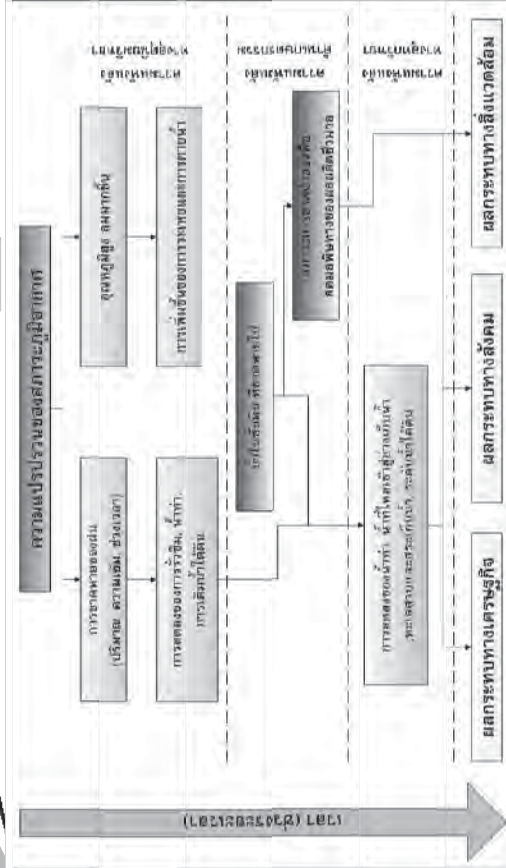
- 9.00 – 9.30 น ลงทะเบียน / รับเอกสาร
- 9.30 – 11.30 น การประชุมกลุ่มย่อย “ผลกระทบจากสภาพอากาศ/วิกฤตภัยแล้ง มาตราการบรรเทา/ป้องกัน และแก้ไข ปีพ.ศ. 2553” ครั้งที่ 1 หัวข้อนำเสนอ ข้อมูลข่าวสาร
- ข้อเท็จจริงของสถานการณ์และสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในช่วงวิกฤตภัยแล้ง โดย ตัวแทนจาก/ส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง
- กรมอุตุนิยมวิทยา
 - กรมชลประทาน
 - กรมทรัพยากรน้ำ
 - กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย
- ดำเนินรายการโดย รศ. พิชญทัฬ สุขศรี หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมแหล่งน้ำ
- คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- 11.30 – 12.00 น ตอบข้อซักถาม/แลกเปลี่ยนความคิดเห็น และกำหนดกิจกรรมต่อเนื่อง
- 12.00 น ปิดการประชุมกลุ่มย่อย รับประทานอาหารกลางวันร่วมกัน

5

ดัชนี ตัวชี้วัด การประเมินผลกระทบภัยแล้ง การตอบสนองและกักจัดการ

6

แผนผังลำดับความเชื่อมโยงระหว่างตัวชี้วัดและผลกระทบ



ผลกระทบทางสังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม

ที่มา: Wilhite, D. and M. Glantz , 1985. Understanding the drought phenomenon: the role of institutions. Water International 10 (3), pp. 111-120.

7

ดัชนี/ตัวชี้วัดด้านผลกระทบ

1. ดัชนีความแห้งแล้งด้านอุตุนิยมวิทยา/ภูมิอากาศ
 - ความผิดปกติของปริมาณความชื้น soil moisture deficits
 - การขาดหายของปริมาณการคายระเหย (Accumulated rainfall deficit) anomalies
2. ดัชนีความแห้งแล้งด้านสังคม-เศรษฐกิจ
 - ดัชนีความชื้นที่สามารถใช้ประโยชน์ (Moisture Availability Index, MAI)
 - ดัชนีความแตกต่างของพืชที่รับค่าปกติ (Normalized Difference Vegetation Index, NDVI)
3. ดัชนีความแห้งแล้งด้านสุขภาพ
 - ปริมาณน้ำท่า
 - ระดับน้ำใต้ดิน
 - ปริมาณน้ำเก็บกักในอ่างเก็บน้ำแหล่งน้ำ
4. ดัชนีความแห้งแล้งด้านสังคม-เศรษฐกิจ
 - ผลต่อระหว่าง อุปสงค์-อุปทาน
 - ผลกระทบด้านเกษตร-สิ่งแวดล้อม-สังคม

8

ผลกระทบเชิงลบจากความแห้งแล้ง

- 1. เศรษฐกิจ-สังคม
 - ผลผลิตด้านเกษตรกรรม และประมง
 - ราคาตลาด
 - การขาดแคลนน้ำใช้อุปโภค-บริโภค อาหารและพลังงาน
 - อัตราการว่างงาน
 - การเดินเรือคมนาคมขนส่ง
 - วิถีชีวิตริมฝั่งน้ำ
- 2. สิ่งแวดล้อม
 - ความหลากหลายทางชีวภาพ
 - คุณภาพน้ำ (ค่าความเค็ม การย่อยสลายของเสีย ปฏิกิริยาน้ำเปลี่ยนสี ฯลฯ)
 - พื้นที่ชุ่มน้ำ
 - การไหลของน้ำเพื่อรักษาระบบนิเวศ Environmental flow

9

เอกสารอ้างอิง

- Wilhite, D. and M. Glantz , 1985. Understanding the drought phenomenon: the role of definitions, Water International 10 (3), pp 111-120.
- Mekong River Commission, 2010. Drought Monitoring and Impact Assessment, Technical Document, September.
- ธนสิทธิ์ ธรรมศิริโรจน์ ครรชิต ลิขิตเดชาภิโรจน์ และ ชัยยุทธ สุขศรี, 2545. การวิเคราะห์การเกิดเหตุการณ์ความแห้งแล้งโดยทฤษฎีวัฏจักร, วารสารธรรมนิมิตมหาวิทยาลัยไทย, หน้า 209-221, ปีที่ 7 ฉบับที่ 6.

11

กิจกรรมหลักด้านการบริหารจัดการความแห้งแล้ง

- แผนปฏิบัติการภัยจากความแห้งแล้ง แบ่งเป็น 6 ประเภท
1. การติดตาม (Monitoring)/และพยากรณ์สถานการณ์ (Forecasting)
 2. การประเมินผลกระทบ (Impact Assessment)
 3. การกำหนดพื้นที่เสี่ยงภัย/วิกฤต/จุดเฝ้าระวัง (Risk Area/Mapping)
 4. การจัดทำคู่มือการดำเนินงาน/แผนปฏิบัติการ (Guidelines/Action Plan)
 5. การสร้างความตระหนัก (Awareness) พัฒนาองค์ความรู้ (Knowledge) และการเสริมสร้างศักยภาพบุคลากร (Capacity/Capability)
 6. การบริหารจัดการน้ำ (+ ดิน, องค์โดยรวม (Holistic)/ผสมผสาน (Integrated)

10

สถานการณ์ภัยแล้ง ปี 2553

(เพียงวันที่ 17 มีนาคม 2553)

ตามที่กรมอุตุนิยมวิทยาได้คาดหมายสภาวะอากาศในหลายพื้นที่ที่มีอุณหภูมิสูงกว่าค่าปกติ¹ และสูงกว่าปีที่ผ่านมา ประกอบกับมีปริมาณฝนต่ำกว่าค่าปกติเล็กน้อย รวมทั้งได้รับผลกระทบจากปรากฏการณ์เอลนีโญ ทำให้หลายพื้นที่ของประเทศไทยประสบความแห้งแล้ง โดยเฉพาะในภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พอสรุปสถานการณ์และผลกระทบได้ดังนี้

1. สถานการณ์ภัยแล้ง ผลกระทบและความเสียหาย

จากข้อมูลของกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ณ วันที่ 17 มีนาคม 2553 มีพื้นที่ประสบภัยแล้ง 45 จังหวัด มากกว่าช่วงเวลาเดียวกันในปี 2552 จำนวน 6 จังหวัด โดยมีความเดือดร้อน 17,365 หมู่บ้าน ราษฎร 4.8 ล้านคน มากกว่าระยะเดียวกันปีก่อนร้อยละ 38.7 และร้อยละ 5.7 ตามลำดับ มีพื้นที่คาดว่าจะได้รับความเสียหายเพียง 1.8 ล้านไร่ หรือร้อยละ 1.4 ของพื้นที่ทำการเกษตรทั้งประเทศ² โดยจำแนกเป็นพื้นที่ทำนาร้อยละ 50.9 ทำไร่ร้อยละ 40.3 และอื่นๆ ร้อยละ 8.8 (ทั้งนี้ ข้อมูลของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์รายงานในการประชุมคณะรัฐมนตรี มีพื้นที่การเกษตรเสียหาย 133,563 ไร่ แยกเป็นพืชไร่ 115,545 ไร่ ข้าว 14,916 ไร่ อื่นๆ 3,102 ไร่)

ที่	พื้นที่ประสบภัย						ราษฎรประสบภัย	
	ภาค	จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	หมู่บ้าน	รายชื่อจังหวัด	คน	ครัวเรือน
1	เหนือ	15	134	846	5,926	กำแพงเพชร เชียงราย ตาก น่าน พะเยา ลำปาง ลำพูน แพร่ สุโขทัย อุดรดิตถ์ นครสวรรค์ พิจิตร เชียงใหม่ แม่ฮ่องสอน พะเยาโลก	1,146,109	385,340
2	ตะวันออกเฉียงเหนือ	10	133	986	8,720	ขอนแก่น เลย หนองบัวลำภู อุดรธานี อุบลราชธานี บุรีรัมย์ ชัยภูมิ มุกดาหาร หนองคาย ร้อยเอ็ด	2,096,516	486,612
3	กลาง	8	28	164	998	ประจวบคีรีขันธ์ เพชรบุรี ราชบุรี สุพรรณบุรี กาญจนบุรี ชัยนาท ลพบุรี นครปฐม	221,808	49,768
4	ตะวันออก	6	31	179	1,034	สระแก้ว ฉะเชิงเทรา จันทบุรี ปราจีนบุรี นครนายก ตราด	673,791	130,319
5	ใต้	6	33	136	687	ตรัง นครศรีธรรมราช ระนอง สตูล ชุมพร สุราษฎร์ธานี	243,557	64,190
รวมทั้งประเทศ		45	359	2,311	17,365		4,381,781	1,116,229

¹ค่าปกติ หมายถึง ค่าเฉลี่ยในช่วง 30 ปี (พ.ศ. 2514-2543)

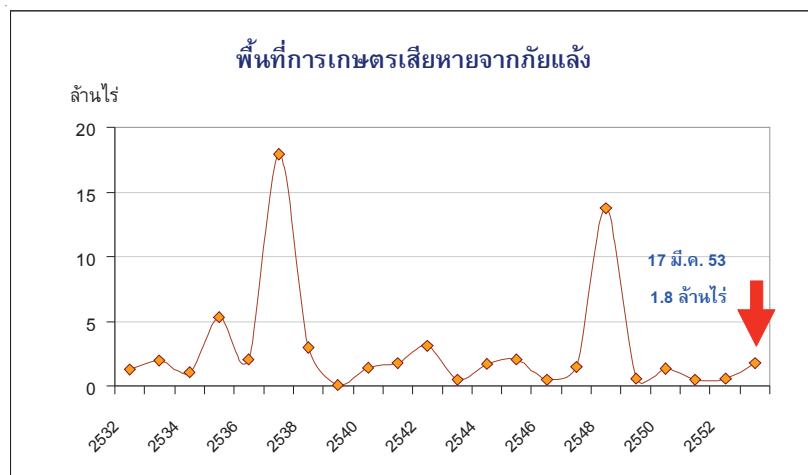
²พื้นที่ถือครองทำการเกษตรทั้งประเทศ 130.1 ล้านไร่ เหนือ 27.5 ล้านไร่ อีสาน 57.7 ล้านไร่ กลาง 25.8 ล้านไร่ ใต้ 19.3 ล้านไร่

ตารางเปรียบเทียบข้อมูลหมู่บ้านที่ประสบภัยแล้งปี 2553 กับปี 2552 ในห้วงเวลาเดียวกัน

ที่	ภาค	จำนวนหมู่บ้านทั้งประเทศ	ข้อมูลปี 2553 (ณ วันที่ 13 มีนาคม 2553)		ข้อมูลปี 2552 (ณ วันที่ 13 มีนาคม 2552)		เปรียบเทียบข้อมูลภัยแล้งปี 2553 กับปี 2552	
			หมู่บ้านที่ประสบภัยแล้ง	คิดเป็นร้อยละ (ของหมู่บ้านทั้งประเทศ)	หมู่บ้านที่ประสบภัยแล้ง	คิดเป็นร้อยละ (ของหมู่บ้านทั้งประเทศ)	จำนวนหมู่บ้าน + เพิ่ม/- ลด	คิดเป็นร้อยละของหมู่บ้านที่ประสบภัยแล้งปี 2552
1	เหนือ	16,590	5,926	35.72	4,470	26.94	+1,456	+32.57
2	ตะวันออกเฉียงเหนือ	33,099	8,720	26.35	6,322	19.10	+2,398	+37.93
3	กลาง	11,736	998	8.50	483	4.12	+515	+106.63
4	ตะวันออก	4,859	1,034	21.28	838	17.25	+196	+23.39
5	ใต้	8,660	687	7.93	404	4.67	+283	+70.05
รวม		74,944	17,365	23.17	12,517	16.70	+4,848	+38.73

ที่มา : กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย

★จึงคาดว่าความเสียหายตลอดทั้งปีนี้จะรุนแรงน้อยกว่าปีที่แล้วมาก โดยในอดีตตั้งแต่ปี 2532-2552 พบว่า มีพื้นที่ทางการเกษตรเสียหายจากภัยแล้งรุนแรงมากในปี 2537 และปี 2548 โดยเสียหาย 17.9 ล้านไร่ และ 13.7 ล้านไร่ คิดเป็นร้อยละ 13.8 และร้อยละ 10.5 ของพื้นที่ทำการเกษตรทั่วประเทศ



ที่มา : กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย

☉ในส่วนของภาคเหนือมีพื้นที่ทำการเกษตรเสียหาย 1.3 ล้านไร่ ซึ่งได้รับความเสียหายมากกว่าภาคอื่น โดยคิดเป็นร้อยละ 74.2 ของพื้นที่เสียหายรวมทั่วประเทศ และร้อยละ 4.7 ของพื้นที่ทำการเกษตรของภาคเหนือ จำแนกเป็นพื้นที่ปลูกข้าว 0.6 ล้านไร่ และพืชไร่ 0.6 ล้านไร่

¹เสียหายจากภัยแล้งทั้งปี

ภาค	พื้นที่คาดว่าจะเสียหาย (ไร่)				% ของพื้นที่ทำการเกษตร
	ข้าว	พืชไร่	อื่นๆ	รวม	
เหนือ	573,167	648,714	77,401	1,299,282	4.7
ตะวันออกเฉียงเหนือ	43,735	26,781	5,660	76,176	0.1
ภาคกลาง	84,391	181,994	2,520	268,905	1.0
ภาคตะวันออก	33,454	25,661	23,370	82,485	-
ภาคใต้	2,996	1,742	19,290	24,028	0.1
รวม	737,743	884,892	128,241	1,750,876	1.3

ที่มา : กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย

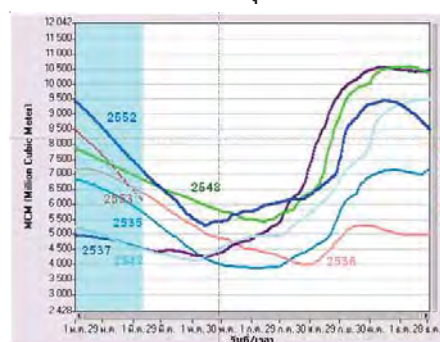
สำหรับพืชสำคัญที่ได้รับผลกระทบมากเป็นพืชที่เพาะปลูกในช่วงฤดูแล้งเดือนพฤศจิกายนปี 2552 ถึงเดือนเมษายน ปี 2553 โดยเฉพาะข้าวนาปรัง ซึ่งสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรคาดว่า พื้นที่ปลูกและผลผลิตในปี 2553 จะลดลงร้อยละ 2.5 และร้อยละ 1.3 เหลือเพียง 12.1 ล้านไร่ และ 8.3 ล้านตัน ตามลำดับเนื่องจากปริมาณน้ำในเขื่อนภูมิพลและเขื่อนสิริกิติ์ ซึ่งเป็นแหล่งกระจายน้ำที่สำคัญต่อการเพาะปลูกข้าวนาปรัง มีไม่ถึงร้อยละ 50 รวมทั้งปริมาณน้ำตามธรรมชาติลดลงมาก ส่งผลให้บางพื้นที่โดยเฉพาะนอกเขตชลประทานที่มีปริมาณน้ำ ตามธรรมชาติไม่เพียงพอต่อการเพาะปลูก นอกจากนี้ ทางกรมยังมีนโยบายให้งดการปลูกข้าวนาปรังรอบ 2 ด้วย

ปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่และกลาง

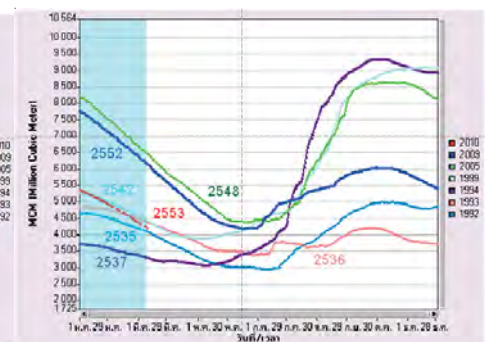
ผลจากปริมาณฝนที่ลดลงทำให้มีปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่และขนาดกลางรวมทั้งประเทศ (ณ วันที่ 17 มีนาคม 2553) มีเพียง 42,316 ล้านลูกบาศก์เมตร หรือร้อยละ 61 ของความจุอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่และขนาดกลางทั้งหมด น้อยกว่าปีก่อนร้อยละ 7.4 สำหรับอ่างเก็บน้ำ ที่มีปริมาณน้ำ ต่ำกว่าร้อยละ 30 ของความจุอ่างฯ ได้แก่ เขื่อนแม่งวง จังหวัดเชียงใหม่ เขื่อนทับเสลา จังหวัดอุทัยธานี และเขื่อนน้ำอูน จังหวัดสกลนคร มีปริมาณน้ำเทียบกับขนาดความจุเหลือเพียงร้อยละ 19 ร้อยละ 18 และร้อยละ 28 ตามลำดับ

หากพิจารณาปริมาณน้ำในเขื่อนภูมิพลและสิริกิติ์ ซึ่งเป็นอ่างเก็บน้ำที่สำคัญต่อการเกษตรของประเทศ โดยเทียบในช่วงเดียวกันกับปีที่มีปริมาณน้ำ ในเขื่อนอยู่ในเกณฑ์ต่ำสุดนับตั้งแต่ปี 2507 ปรากฏว่า เขื่อนภูมิพลมีปริมาณน้ำ 5,917 ล้านลูกบาศก์เมตร สูงกว่าปี 2542 และปี 2537 ร้อยละ 32.8 และร้อยละ 32.5 ตามลำดับ ส่วนเขื่อนสิริกิติ์มีปริมาณน้ำ 4,112 ล้านลูกบาศก์เมตร สูงกว่าปี 2537 และปี 2535 ร้อยละ 27.2 และร้อยละ 3.1 ตามลำดับ

เขื่อนภูมิพล



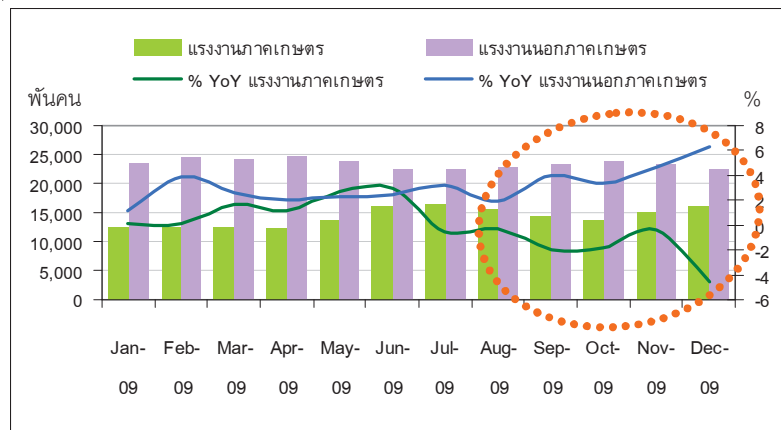
เขื่อนสิริกิติ์



ที่มา : สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร (องค์การมหาชน)

❖ ส่วนความเสียหายในด้านการอุปโภคและบริโภคยังไม่พบว่ารุนแรงมาก โดยหน่วยงานราชการทั้งในและนอกพื้นที่ได้ช่วยเหลือบรรเทาในด้านต่างๆ อาทิ สนับสนุนเครื่องสูบน้ำเคลื่อนที่และรถบรรทุกน้ำ รวมทั้งการปฏิบัติการฝนหลวง ส่วนในด้านอื่นๆ เช่น ด้านอุตสาหกรรม ยังไม่พบว่าเป็นปัญหาที่รุนแรงเช่นกัน อาจเนื่องจากผู้ประกอบการได้เตรียมรับมือปัญหาและการบริหารจัดการแก้ไขไว้

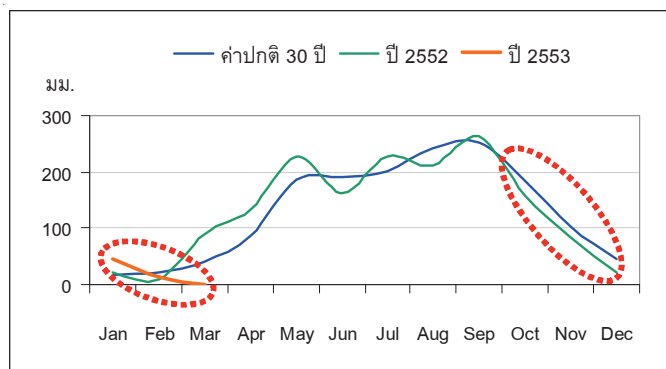
❖ อย่างไรก็ดี ปัญหาการขาดแคลนแรงงานภาคเกษตรลดลง เนื่องจากสภาพอากาศไม่เอื้ออำนวยต่อการผลิตพืชผลทางการเกษตรจากภาวะความแห้งแล้ง ส่งผลให้แรงงานจากภาคเกษตรเคลื่อนย้ายเข้าสู่ภาคเกษตรมากขึ้น และจากข้อมูลของสำนักงานสถิติแห่งชาติ พบว่า ตั้งแต่เดือนกันยายน 2553 แรงงานนอกภาคเกษตรมีอัตราการขยายตัวอย่างต่อเนื่อง ขณะที่แรงงานภาคเกษตรลดลงเป็นลำดับ



ที่มา : สำนักงานสถิติแห่งชาติ

2. สาเหตุการเกิดภัยแล้ง

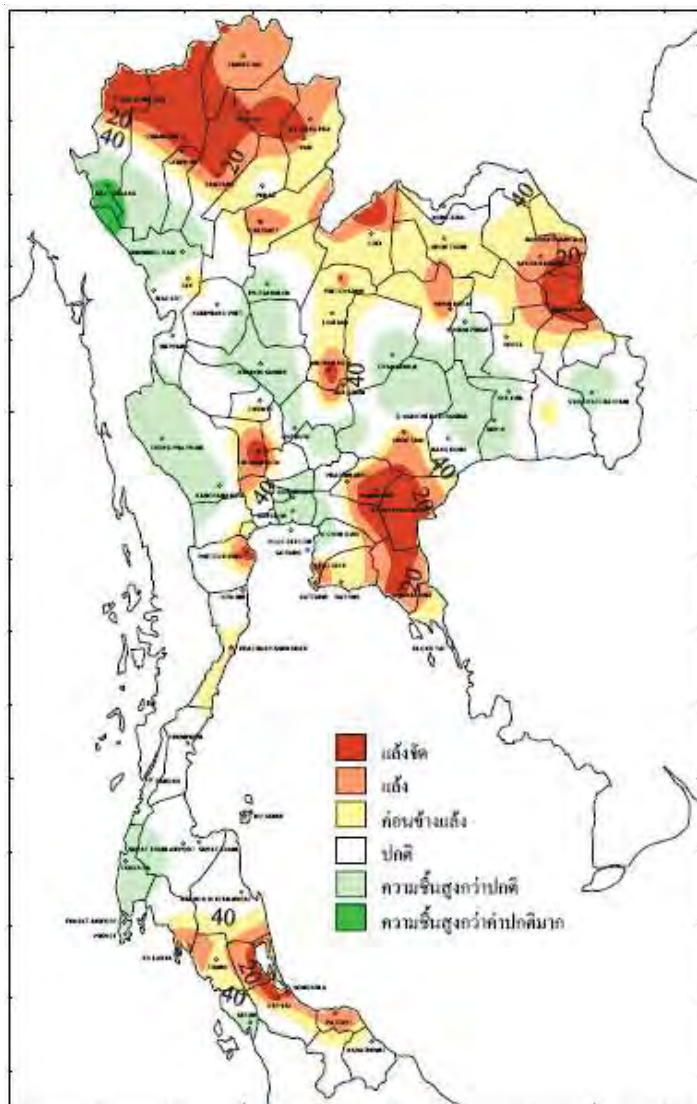
สาเหตุการเกิดภัยแล้งในประเทศไทยส่วนใหญ่เกิดจากฝนแล้งและฝนทิ้งช่วง⁴ โดยจากข้อมูลของกรมอุตุนิยมวิทยา จะเห็นว่า ปริมาณฝนเริ่มน้อยกว่ำค่าเฉลี่ย 30 ปี ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2552 ถึงปัจจุบัน โดยมีปริมาณฝนสะสม 321.8 มิลลิเมตร ต่ำกว่าค่าเฉลี่ย⁵ ร้อยละ 21.8 ยกเว้นเดือนมกราคม 2553 ที่สูงกว่าค่าเฉลี่ยเนื่องจากได้รับอิทธิพลจากพายุดีเปรสชันในทะเลจีนใต้



ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา

⁴ ฝนแล้งจะเกิดช่วงฤดูหนาวต่อเนื่องถึงฤดูร้อน ซึ่งเริ่มจากปลายเดือนตุลาคมเป็นต้นไป ในบริเวณประเทศไทยตอนบน (ได้แก่ ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลาง และภาคตะวันออก) ปริมาณฝนจะลดลงเป็นลำดับจนถึงฤดูฝน ในช่วงกลางเดือนพฤษภาคมของปีถัดไป โดยจะเกิดขึ้นเป็นประจำทุกปี ส่วนฝนทิ้งช่วงจะพบในช่วงกลางฤดูฝน ประมาณปลายเดือนมิถุนายนถึงเดือนกรกฎาคม ซึ่งอาจจะเกิดขึ้นเฉพาะท้องถิ่นหรืออาจครอบคลุมพื้นที่เป็นบริเวณกว้าง

☛ทั้งนี้กรมอุตุนิยมวิทยาได้ประเมินผลกระทบของสภาวะฝนที่มีต่อพืชในประเทศไทยในช่วงฤดูเพาะปลูก เดือนมิถุนายน ถึงกันยายน 2552 โดยการวิเคราะห์ค่าดัชนีความแห้งแล้งทางด้านการเกษตร (GMI : Generalized Monsoon Index) พบพื้นที่อยู่ในเกณฑ์แล้งจัด รวม 21 จังหวัด ได้แก่พื้นที่ในจังหวัดเชียงราย เชียงใหม่ แม่ฮ่องสอน พะเยา อุตรดิตถ์ เพชรบูรณ์ เลย มุกดาหาร นครราชสีมา สุพรรณบุรี ปราจีนบุรี สระแก้ว ชลบุรี จันทบุรี เพชรบุรี นครศรีธรรมราช พัทลุง สงขลา พังงา กระบี่ และภูเก็ต



ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา

ค่าดัชนีความแห้งแล้งทางด้านการเกษตร

Generalized Monsoon Index (GMI) เป็นค่าดัชนีความแห้งแล้งทางด้านการเกษตร ที่แสดงถึงผลกระทบที่เกิดแก่พืชที่กำลังเจริญเติบโต อันมีสาเหตุเนื่องมาจากการขาดแคลนความชื้น ดังนั้นการวิเคราะห์ค่า GMI จึงทำให้สามารถทราบสภาวะโดยทั่วไปของพืชใช้น้ำฝนที่ปลูกในฤดูมรสุม โดย GMI จะมีค่าขึ้นอยู่กับปริมาณฝนรายเดือนในระหว่างช่วงฤดูมรสุมนั้น ๆ เนื่องจากว่าในช่วงประมาณกลางเดือนพฤษภาคมถึงกลางเดือนตุลาคมถือว่าเป็นช่วงที่ประเทศไทยอยู่ภายใต้อิทธิพลของลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ และเป็นช่วงฤดูเพาะปลูกของพืชโดยทั่วไป ฉะนั้นค่า GMI ที่ใช้ในที่นี้จึงเป็นค่า GMI ในฤดูมรสุมตะวันตกเฉียงใต้โดยพิจารณาจากปริมาณฝนตั้งแต่เดือนมิถุนายนถึงเดือนกันยายน ค่า GMI ดังกล่าวคำนวณได้จาก

$$GMI = 0.125 P_6 + 0.125 P_7 + 0.5 P_8 + 0.25 P_9$$

โดย P_i : ฝนรายเดือน (มม.) ของเดือนที่ i (เช่น P_6 หมายถึง ฝนของเดือนมิถุนายน)

ค่า GMI ในแต่ละเดือนคำนวณจากสมการดังกล่าว และสะสมทุกสิ้นเดือนที่ทำการประเมินฯ ดังนี้

1. สิ้นเดือนมิถุนายน $GMI_6 = 0.125 P_6$
2. สิ้นเดือนกรกฎาคม $GMI_7 = 0.125 P_6 + 0.125 P_7$
3. สิ้นเดือนสิงหาคม $GMI_8 = 0.125 P_6 + 0.125 P_7 + 0.5 P_8$
4. สิ้นเดือนกันยายน $GMI_9 = 0.125 P_6 + 0.125 P_7 + 0.5 P_8 + 0.25 P_9$

ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา

3. การจัดสรรน้ำ และผลการเพาะปลูกพืชฤดูแล้ง ปี 52/53

☛ทางการได้กำหนดแผนการจัดสรรน้ำทั่วประเทศโดยให้ใช้น้ำจากอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่และขนาดกลางได้จำนวน 20,720 ล้าน ลบม. จำแนกเป็นเพื่ออุปโภคบริโภค 1,836 ล้าน ลบม. เพื่อรักษาระบบนิเวศและอื่นๆ 5,539 ล้าน ลบม. เพื่อการเกษตรกรรม 13,176 ล้าน ลบม. และเพื่อการอุตสาหกรรม 169 ล้าน ลบม. และเพียงวันที่ 16 มีนาคม 2553 ได้ใช้ไปแล้ว 16,444 ล้าน ลบม. คิดเป็นร้อยละ 79 ของแผนจัดสรรน้ำยังเหลือปริมาณน้ำที่ใช้ได้ตามแผน 4,276 ล้าน ลบม. หรือร้อยละ 21 ของแผนจัดสรรน้ำ

☛ทั้งนี้ เฉพาะในเขตลุ่มน้ำเจ้าพระยา ใช้น้ำไปแล้วจำนวน 7,990 ล้าน ลบม. คิดเป็นร้อยละ 99 ของแผนจัดสรรน้ำทั้งหมดในลุ่มน้ำเจ้าพระยา (8,000 ล้าน ลบม.) คงเหลือที่จะนำมาใช้ได้ตามแผนประมาณ 10 ล้าน ลบม. ซึ่งมีแนวโน้มของการใช้น้ำเกินแผนที่กำหนด โดยที่ฤดูแล้งยังเหลือระยะเวลาอีกประมาณ 1 เดือนเศษ

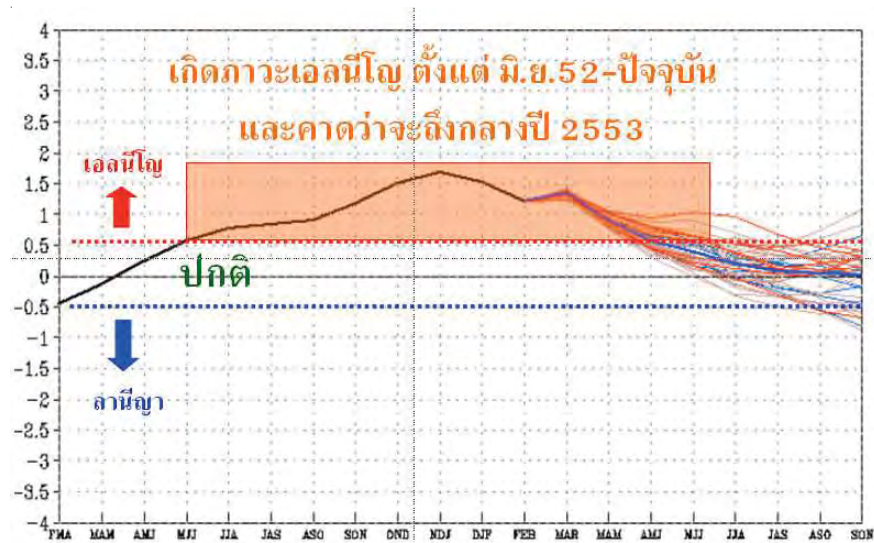
☛ทั้งนี้ เฉพาะในเขตลุ่มน้ำเจ้าพระยา ใช้น้ำไปแล้วจำนวน 7,990 ล้าน ลบม. คิดเป็นร้อยละ 99 ของแผนจัดสรรน้ำทั้งหมดในลุ่มน้ำเจ้าพระยา (8,000 ล้าน ลบม.) คงเหลือที่จะนำมาใช้ได้ตามแผนประมาณ 10 ล้าน ลบม. ซึ่งมีแนวโน้มของการใช้น้ำเกินแผนที่กำหนด โดยที่ฤดูแล้งยังเหลือระยะเวลาอีกประมาณ 1 เดือนเศษ

☛ทางด้านแผนการเพาะปลูกพืชฤดูแล้งปี 52/53 ได้กำหนดให้พื้นที่ปลูกพืชได้ทั้งในและนอกเขตชลประทานไว้ทั้งหมด 12.3 ล้านไร่ แยกเป็นข้าวนาปรัง 9.5 ล้านไร่ และพืชไร่-พืชผัก 2.8 ล้านไร่ เพียงวันที่ 12 มีนาคม 2553 ได้เพาะปลูกไปแล้ว 15.9 ล้านไร่ คิดเป็นร้อยละ 129 ของแผนฯ ทั้งนี้ เฉพาะในพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยาเพาะปลูกไปแล้ว 9.0 ล้านไร่ คิดเป็นร้อยละ 141 ของแผนฯ ลุ่มน้ำเจ้าพระยา

4. ความเสี่ยง และการคาดการณ์สภาวะอากาศในช่วงต่อไป

๖ การเกิดภัยแล้งในประเทศไทยโดยส่วนหนึ่งมีสาเหตุจากปรากฏการณ์เอลนีโญ^๕ ซึ่งมีอิทธิพลทำให้สภาพภูมิอากาศของโลกผิดปกติแล้วยังส่งผลกระทบต่อประเทศไทยด้วย โดยในปีที่ประเทศไทยประสบภาวะแล้งรุนแรงเช่นปี 2537 และปี 2548 ได้พบปรากฏการณ์เอลนีโญ เกิดขึ้นด้วย และปัจจุบันพบว่าได้เกิดภาวะเอลนีโญต่อเนื่องมาตั้งแต่เดือนมิถุนายน 2552 โดยคาดว่าจะสิ้นสุดในช่วงกลางปี 2553

องค์การ National Weather Service, National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) USA. ได้จัดทำดัชนีชี้วัดภาวะเอลนีโญและลานีญา โดยหากค่าดัชนีสูงกว่า 0.5 จะเกิดภาวะเอลนีโญ และต่ำกว่า 0.5 จะเกิดภาวะลานีญา ทั้งนี้ ค่าดัชนีที่สูงกว่าหรือต่ำกว่า 0.5 จะต้องเกิดขึ้นติดต่อกันมากกว่า 5 คาบเวลาเป็นต้นไป จึงจะนับว่าเกิดภาวะเอลนีโญ และลานีญา ได้อย่างสมบูรณ์



ที่มา : National Weather Service, National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) USA

๖ เป็นภาวะที่อุณหภูมิผิวน้ำทะเลบริเวณตอนกลางและตะวันออกของมหาสมุทรแปซิฟิกอุ่นขึ้นอย่างผิดปกติ ซึ่งส่งผลกระทบต่อภูมิอากาศของโลกให้ผิดปกติด้วย จากการศึกษาโดยกรมอุตุนิยมวิทยา พบว่า ในปีที่เกิดปรากฏการณ์เอลนีโญ ปริมาณฝนของประเทศไทยจะต่ำกว่าปกติ ขณะที่อุณหภูมิจะสูงกว่าปกติ

๖ อย่างไรก็ดี กรมอุตุนิยมวิทยาได้คาดการณ์เมื่อเดือนมีนาคม 2553 ว่า ในช่วงเดือนมีนาคมถึงเมษายน 2553 จะมีปริมาณฝนต่ำกว่าปกติเพียงเล็กน้อย และในเดือนพฤษภาคม 2553 ปริมาณฝนจะใกล้เคียงกับค่าปกติ

5. แนวทางการแก้ไข

5.1 การแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าโดยหน่วยงานภาครัฐได้ให้ความช่วยเหลือ ดังนี้

- 1) ใช้รถบรรทุกน้ำ 455 คัน แจกจ่ายน้ำอุปโภคบริโภคแล้ว จำนวน 66.3 ล้านลิตร
- 2) ซ่อมสร้างท่อบน/ฝายชั่วคราวปิดกั้นลำน้ำ 9,617 แห่ง
- 3) ขุดลอกแหล่งน้ำ 4,037 แห่ง
- 4) กรมชลประทานจัดส่งเครื่องสูบน้ำ 684 เครื่อง ในพื้นที่ 40 จังหวัด แยกเป็น ภาคเหนือ 234 เครื่อง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 246 เครื่อง ภาคกลาง ภาคตะวันออก และภาคตะวันตก 171 เครื่อง และภาคใต้ 33 เครื่อง และรถบรรทุกน้ำจำนวน 9 คัน (จังหวัดฉะเชิงเทรา 1 คัน จันทบุรี 8 คัน)

5.2 สำหรับแนวทางการแก้ไขในระยะยาวเพื่อความยั่งยืน พอสรุปได้ดังนี้

- 1) การวางแผนสร้างแหล่งกักเก็บน้ำไว้ใช้ประโยชน์อย่างเป็นระบบ
- 2) การจัดการน้ำตั้งแต่การฟื้นฟูต้นน้ำลำธาร สร้างฝายน้ำล้น โดยให้ประชาชนมีส่วนร่วมมากที่สุด เพื่อให้การฟื้นฟูสภาพระบบนิเวศน์ให้กลับคืนมาสู่สมดุลอย่างยั่งยืน
- 3) การใช้น้ำอย่างเหมาะสมโดยเฉพาะในช่วงปีนี้ ทั้งในภาคที่อยู่อาศัยและภาคการเกษตร โดยควรมีหน่วยงานให้ความรู้ความเข้าใจถึงความสำคัญของทรัพยากรน้ำการใช้น้ำให้เกิดประโยชน์สูงสุด ส่วนภาคการเกษตรควรปลูกพืช ให้สอดคล้องกับสภาพพื้นที่และเหมาะสมกับปริมาณน้ำและอาจพิจารณาเรื่องการเก็บค่าการใช้น้ำทางเกษตรเพื่อให้การใช้น้ำมีประสิทธิภาพ
- 4) การรณรงค์และมีมาตรการที่เข้มข้น ในการยับยั้งการบุกรุกป่า ลดการทำลายป่าไม้ส่งเสริมการเพิ่มพื้นที่ป่า อนุรักษ์ป่า ฟื้นฟูป่าไม้ และการถือครองกรรมสิทธิ์ในที่ดินอย่างถูกต้อง

.....



สรุปลักษณะอากาศปี2553

กรมอุตุนิยมวิทยา

กรมอุตุนิยมวิทยา

จรรยา เลหะชัย

สาเหตุฝนตกหนักและน้ำท่วม

- หย่อมความกดอากาศต่ำ, พายุหมุนเขตร้อน
- ร่องมรสุมหรือร่องความกดอากาศต่ำ
- มรสุมตะวันตกเฉียงใต้/ มรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ
- แนวลมพัดสลับ
- คลื่นกระแสลมฝ่ายตะวันตก



3. พายุหมุนเขตร้อน (Tropical Cyclones)

เป็นลักษณะอากาศร้ายที่ก่อตัวในทะเลและมหาสมุทร บริเวณที่พายุก่อตัวจะมีลมแรงและฝนตกเป็นบริเวณกว้าง ความเร็วลมสูงสุดที่เคยปรากฏในประเทศไทยคือ "ไต้ฝุ่น" "เกย์" มีความเร็วลมใกล้ศูนย์กลาง 120 กม./ชม.

ระดับความรุนแรงของพายุหมุนเขตร้อน			
ชื่อเรียก	ความเร็วลมใกล้ศูนย์กลาง		
	มโนต	กิโลเมตร/ชั่วโมง	
ดีเปรสชัน	ไม่ถึง 34	ไม่ถึง 63	
พายุโซนร้อน	34-63	63-117	
ไต้ฝุ่น, เฮอริเคน *	ตั้งแต่ 64 ขึ้นไป	ตั้งแต่ 118 ขึ้นไป	
หมายเหตุ * มีชื่อเรียกต่างกันไปตามท้องถิ่น			

