อุทกภัยในเทศบาลนครนครราชสีมา

ระหว่างวันที่ 14-16 ตุลาคม 2553

ดร.ทองเปลว กองจันทร์[1]
นายสุเทพ น้อยไพโรจน์[2]

1.บทนำ

1.1 สภาพทั่วไปของเทศบาลนครนครราชสีมา

1.1.1 ลักษณะภูมิประเทศ

ทำเลที่ตั้งของเทศบาลนครนครราสีมา ถือเป็นศูนย์กลางของจังหวัด ตั้งอยู่ในเขตอำเภอเมืองจังหวัดนครราสีมา อยู่ระหว่างเส้นรุ้งที่ 14-16 องศาเหนือ และเส้นแวงที่ 101-103 องศาตะวันออก สูงจากระดับน้ำทะเลประมาณ 174-206 เมตร มีพื้นที่รับผิดชอบ 37.5 ตารางกิโลเมตรหรือประมาณ 23,500 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 4.96 ของพื้นที่อำเภอเมืองหรือประมาณร้อยละ 0.18 ของพื้นที่จังหวัด ลักษณะพื้นที่เป็นที่ราบเอียงไปทางทิศตะวันออก ตอนเหนือของตัวเมืองเป็นที่ราบลุ่ม ทางตะวันตกเฉียงใต้เป็นที่ราบสูง ลักษณะดินเป็นดินร่วนปนทราย มีลำตะคองซึ่งเป็นลำน้ำหลักของแม่น้ำมูลไหลผ่านตัวเมืองด้านทิศเหนือความยาวประมาณ 12 กิโลเมตร ***ดังแสดงในรูปที่ 1***

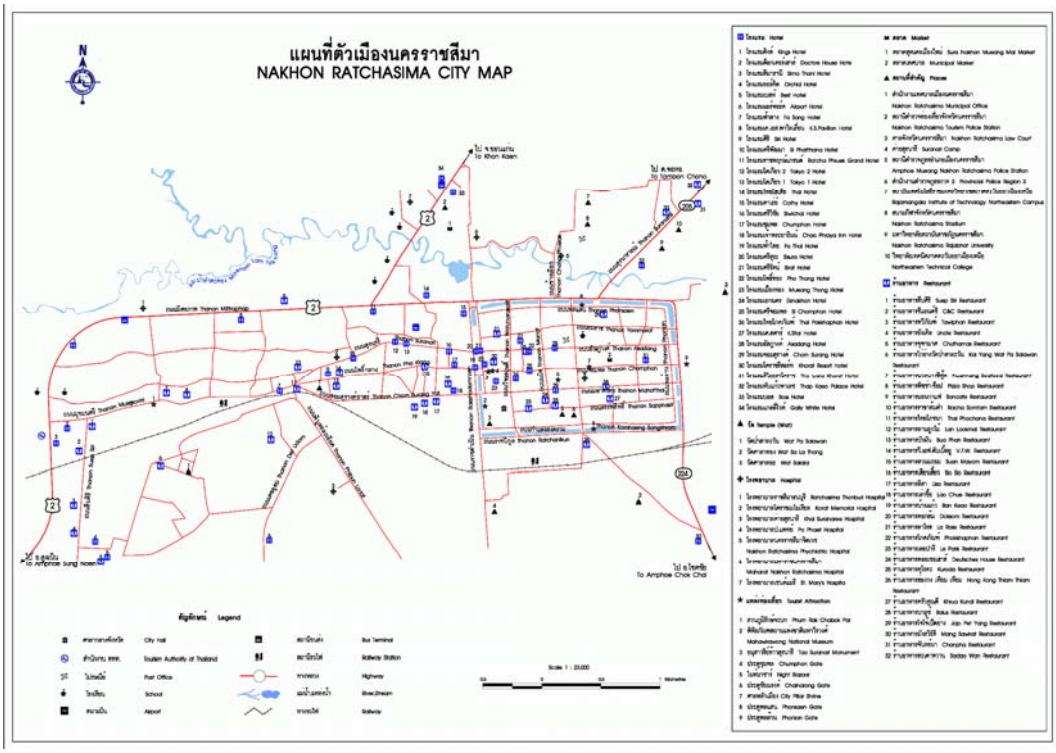
ลำตะคอง เป็นลำน้ำสาขาหนึ่งในลุ่มน้ำมูล มีต้นน้ำอยู่บริเวณเทือกเขาดงพญาเย็นตอนใกล้จะบรรจบกับเทือกเขาสันกำแพงในท้องที่อำเภอปากช่อง โดยไหลผ่านชุมชนขนาดใหญ่ถึง 4 ชุมชน ได้แก่ อำเภอปากช่อง อำเภอสีคิ้ว อำเภอสูงเนิน เทศบาลนครนครราชสีมา และบรรจบกับแม่น้ำมูลที่บ้านท่าช้าง อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดนครราชสีมา มีพื้นที่ลุ่มน้ำ 3,310 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 18.52 ของพื้นที่ลุ่มน้ำทั้งหมดในจังหวัดนครราชสีมา รวมความยาว 220 กิโลเมตร

ลำตะคองเป็นลำน้ำที่มีหลายสาขาด้วยกัน และสาขาที่มีความสำคัญต่อชุมชนเมืองคือ ลำบริบูรณ์ ซึ่งจะแยกออกจากลำตะคองในบริเวณก่อนที่ลำตะคองจะไหลผ่านท้องที่อำเภอขามทะเลสอ โดยลำบริบูรณ์จะแยกออกทาทางฝั่งซ้าย หรือทางทิศเหนือที่บ้านโก่งแระมีแนวเกือบขนานกับลำตะคอง ผ่านท้องที่อำเภอเมืองนครราชสีมา แล้วไปบรรจบกับลำตะคองตามเดิมที่บ้าน กันผม ในอำเภอเฉลิมพระเกียรติ ก่อนที่ลำตะคองจะไหลลงสู่แม่น้ำมูลเพียง 3 กิโลเมตร โดยลำบริบูรณ์มีความยาวประมาณ 35 กิโลเมตร ที่ราบสองฝั่งของลำตะคองและลำบริบูรณ์ตอนที่อยู่ในท้องที่อำเภอเมืองนครราชสีมา มีความกว้างประมาณ 5 – 8 กิโลเมตร นับเป็นที่ราบที่กว้างใหญ่และสำคัญที่สุดในลุ่มน้ำนี้ ***ดังแสดงในรูปที่ 2***

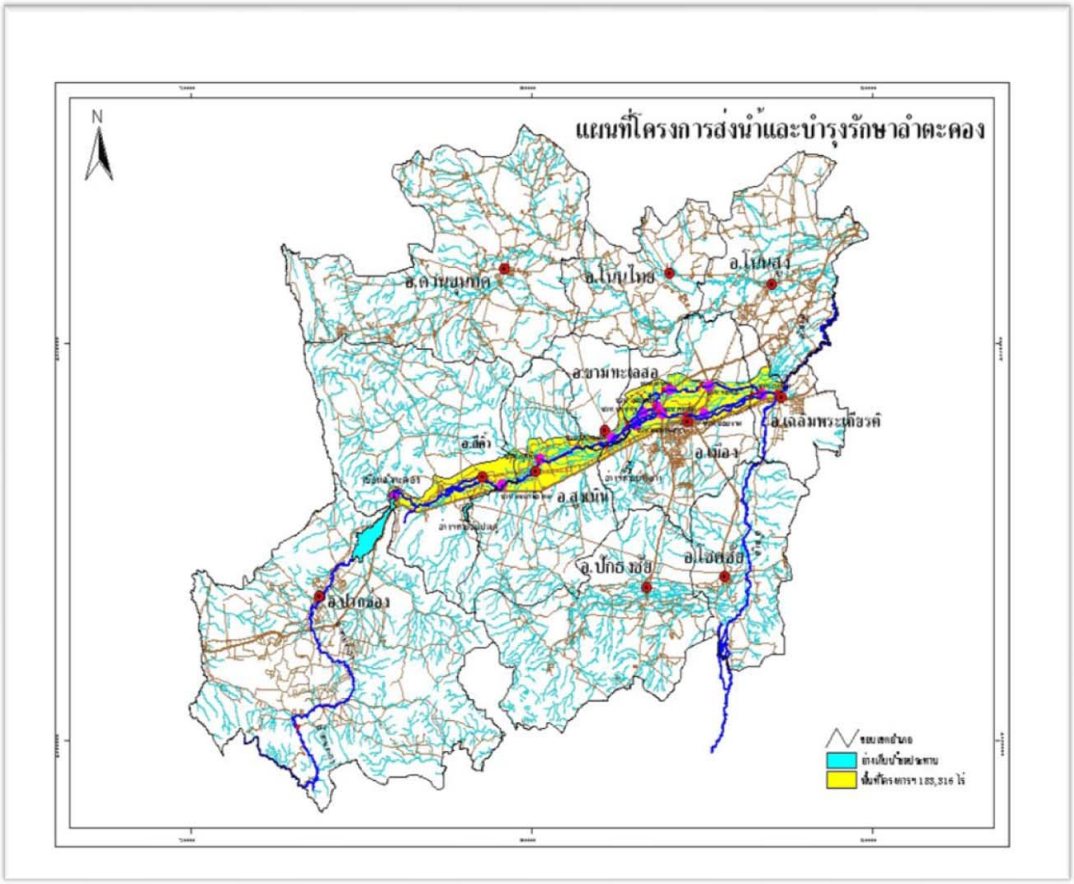
---

[1] *ผู้อำนวยการส่วนอุทกวิทยา สำนักอุทกวิทยาและบริหารน้ำ กรมชลประทาน*

[2] *ผู้อำนวยการสำนักอุทกวิทยาและบริหารน้ำ*



รูปที่ 1 ลักษณะทางกายภาพของเทศบาลนครนครราชสีมา



รูปที่ 2 ลำน้ำหลักและลำน้ำสาขาในลุ่มน้ำลำตะคอง

1.1.2 ลักษณะภูมิอากาศและอุตุนิยมวิทยา

สภาพภูมิอากาศของจังหวัดนครราชสีมาจัดอยู่ในประเภททุ่งหญ้าเขตร้อน (Tropical Savanna) โดยมีลมมรสุมหลักพัดผ่านคือ ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ โดยพัดจากทิศตะวันออกหรือทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ทำให้อากาศหนาวเย็นและแห้งแล้ง กับลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ซึ่งพัดจากทิศตะวันตกเฉียงใต้หรือทิศใต้ ทำให้มีอากาศชุ่มชื้นและมีฝนตกชุก

โดยแบ่งฤดูกาลออกเป็น 3 ฤดู

1) *ฤดูฝน* เริ่มตั้งแต่เดือนพฤษภาคม - ตุลาคม ของทุกปี เริ่มมีฝนตกชุกตั้งแต่เดือนเมษายนจนถึงเดือนตุลาคม โดยมีปริมาณน้ำฝนสูงสุดในเดือนตุลาคม

2) *ฤดูหนาว* สภาพอากาศจะเริ่มเปลี่ยนจากฤดูฝนไปสู่ฤดูหนาวตั้งแต่กลางเดือนตุลาคมถึงกลาง เดือนกุมภาพันธ์ ระยะนี้ได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งเป็นลมหนาวและแห้งพัดจากประเทศจีน

3) *ฤดูร้อน* เริ่มตั้งแต่กลางเดือนกุมภาพันธ์ ถึงกลางเดือนพฤษภาคม ช่วงที่อากาศร้อนที่สุดอยู่ในเดือนมีนาคม

จากสถิติข้อมูลปริมาณฝนในรอบ 30 ปี (พ.ศ.2523 - 2552) ของลุ่มน้ำลำตะคอง พบว่า ปริมาณฝนในลุ่มน้ำลำตะคองจะมีปริมาณฝนตกรายปีระหว่าง 711.9 – 1,397.7 มิลลิเมตร หรือมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1,057.0 มิลลิเมตร และในเดือนกันยายนจะมีปริมาณฝนตกมากที่สุดมีค่าเฉลี่ย 234.8 มิลลิเมตร ***ดังแสดงในตารางที่ 1***

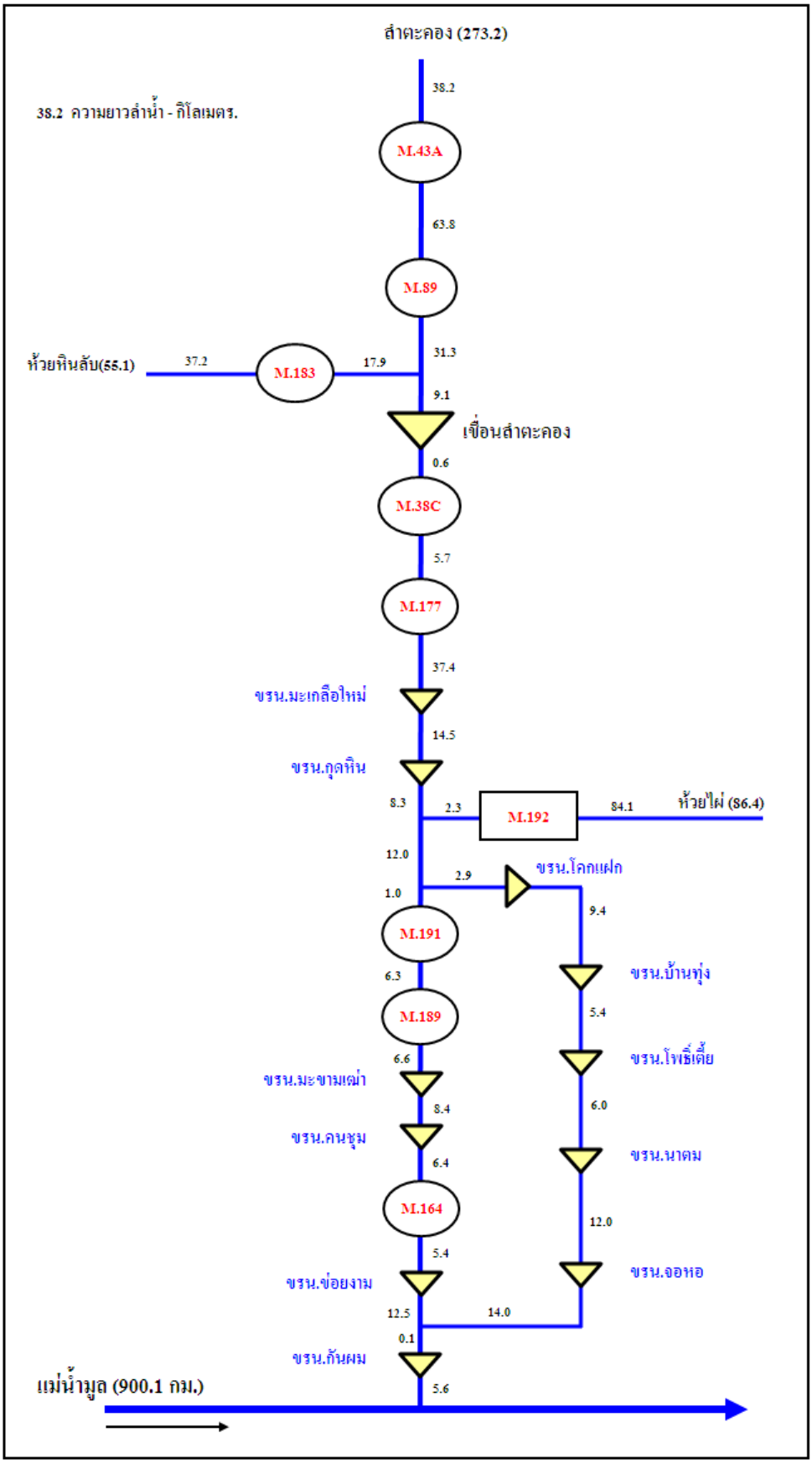
1.1.3 ปริมาณน้ำท่า

บริเวณเทศบาลนครนครราชสีมา จะมีสถานีการติดตาม ตรวจวัด และบันทึกข้อมูลระดับน้ำ ปริมาณน้ำท่าในลำตะคอง ที่สถานี M.164(ติดกับโรงพยาบาลเซนต์แมรี่) ซึ่งจุดนี้จะมีพื้นที่รับน้ำ 3,012 ตารางกิโลเมตร และมีศักยภาพในการรองรับอัตราการไหลในลำน้ำได้ (Capacity) ประมาณ 45 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที ***ดังแสดงในรูปที่ 3และ4***

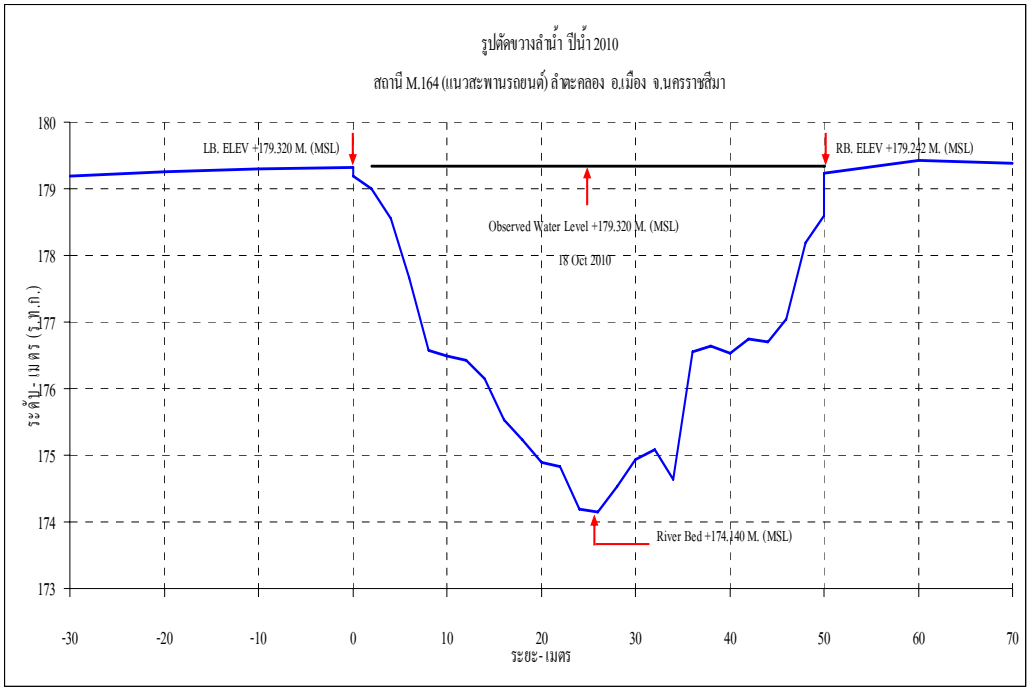
ตารางที่ 1 ปริมาณฝนเฉลี่ยในลุ่มน้ำลำตะคอง

ปี พ.ศ.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	รวม
2523	65.9	126.3	183.2	113.3	109.2	310.6	165.2	10.4	0.0	0.0	28.1	25.7	1,137.9
2524	90.7	140.5	57.0	159.5	74.1	185.6	88.0	92.1	0.4	0.0	10.8	68.7	967.4
2525	50.4	122.4	107.8	106.6	136.4	335.6	133.2	49.9	7.7	17.2	6.8	2.1	1,076.1
2526	17.0	112.4	65.9	130.5	279.1	282.0	333.9	50.5	3.3	2.9	43.3	30.6	1,351.4
2527	141.4	100.5	101.3	133.0	159.0	200.0	176.9	24.3	0.0	37.1	26.0	29.5	1,129.0
2528	119.7	149.4	67.4	151.7	68.0	219.7	210.0	35.4	0.0	0.0	1.4	13.0	1,035.7
2529	98.7	110.3	54.5	95.4	135.3	181.0	250.8	9.8	4.8	0.0	15.1	41.9	997.6
2530	74.1	111.9	116.6	93.4	112.3	342.1	136.5	94.9	0.0	2.5	52.0	30.1	1,166.4
2531	152.3	221.4	118.2	137.2	121.9	299.7	252.1	0.0	0.0	13.4	4.0	77.5	1,397.7
2532	29.7	191.0	73.9	108.4	157.9	136.6	186.6	15.3	0.0	26.1	3.9	60.1	989.5
2533	43.4	141.6	69.5	46.8	69.7	137.9	293.3	35.1	0.0	5.8	1.6	34.5	879.2
2534	45.8	146.1	95.4	65.5	146.1	208.5	130.5	0.9	8.0	18.7	3.8	16.6	885.9
2535	40.8	89.2	117.1	107.3	152.7	138.4	185.8	2.5	20.0	0.3	9.2	54.1	917.4
2536	97.4	124.1	89.1	126.0	118.7	252.7	112.8	0.0	14.5	0.4	22.0	72.4	1,030.1
2537	54.1	240.3	154.6	41.0	105.6	148.6	83.1	2.6	4.2	6.2	11.2	46.4	897.9
2538	94.2	191.8	54.0	158.6	175.8	285.8	114.9	9.8	0.0	5.3	24.3	27.4	1,141.9
2539	96.1	174.8	131.4	95.4	160.8	275.3	130.2	66.3	0.1	1.8	9.4	62.8	1,204.4
2540	75.3	141.0	31.6	50.7	116.0	154.8	78.0	9.1	0.5	1.0	20.8	33.1	711.9
2541	71.7	134.2	47.0	133.2	155.1	176.9	103.6	53.9	0.0	8.4	5.3	49.7	939.0
2542	197.8	199.2	100.8	66.3	121.5	195.5	168.6	43.1	0.1	17.5	40.2	12.7	1,163.3
2543	158.9	166.8	121.5	87.0	234.9	189.7	186.4	7.2	0.0	19.5	2.1	121.6	1,295.6
2544	60.2	146.2	57.4	54.9	95.3	125.0	129.9	15.5	0.1	3.3	15.8	32.7	736.3
2545	80.6	125.4	45.8	47.0	183.4	237.3	96.5	17.9	17.1	0.0	33.4	95.4	979.8
2546	66.8	120.1	146.2	147.5	85.8	179.9	127.1	0.1	0.0	6.3	49.4	11.4	940.6
2547	64.4	125.5	178.4	93.8	70.4	187.7	7.7	3.8	0.0	2.3	8.9	37.6	780.5
2548	56.5	161.5	40.6	92.2	91.0	322.4	138.0	99.1	3.0	0.3	18.1	66.2	1,088.9
2549	111.2	185.5	136.0	88.2	140.3	170.2	192.5	10.4	0.2	0.0	18.7	43.1	1,096.3
2550	96.7	261.1	84.0	93.4	171.5	148.2	158.8	8.0	0.0	0.7	3.5	29.1	1,055.0
2551	191.4	178.2	89.8	73.3	150.1	338.2	154.0	33.6	1.4	0.0	15.8	114.1	1,339.9
2552	136.9	118.2	49.8	65.9	137.2	155.6	114.2	6.3	1.5	19.8	0.4	9.2	815.0
เฉลี่ย	89.3	151.9	92.9	98.8	134.5	217.4	154.6	26.9	2.9	7.2	16.8	45.0	1,038.3
สูงสุด	197.8	261.1	183.2	159.5	279.1	342.1	333.9	99.1	20.0	37.1	52.0	121.6	1,397.7
ต่ำสุด	17.0	89.2	31.6	41.0	68.0	125.0	7.7	0.0	0.0	0.0	0.4	2.1	711.9

แผนผังลุ่มน้ำลำตะคอง



รูปที่ 3 สถานีการติดตาม ตรวจวัด และบันทึกข้อมูลระดับน้ำและปริมาณน้ำท่าของลุ่มน้ำลำตะคอง



รูปที่ 4 แสดงรูปตัดตามขวาง (Cross Section) สถานี M.164 ลุ่มน้ำลำตะคอง อ.เมือง จ.นครราชสีมา

1.2 สภาพการเกิดอุทกภัยในอดีต

เนื่องจากสภาพพื้นที่ลุ่มน้ำลำตะคองในช่วงที่ไหลผ่านอำเภอปากช่องลงสู่เขื่อนลำตะคองมีความลาดชันลำน้ำค่อนข้างชัน ส่วนพื้นที่ลุ่มน้ำลำตะคองตอนกลางและตอนล่างไหลผ่านอำเภอสีคิ้ว อำเภอสูงเนิน อำเภอขามทะเลสอ อำเภอเมืองนครราชสีมา จนถึงอำเภอเฉลิมพระเกียรติจะมีความลาดชันน้อยถึงค่อนข้างราบ

จากการเกิดอุทกภัยในพื้นที่ลุ่มน้ำลำตะคองตอนกลางและตอนล่าง ภายหลังจากที่ได้มีการก่อสร้างเขื่อนลำตะคองแล้วเสร็จจนถึงปี พ.ศ.2553 รวม 39 ปี มีการเกิดอุทกภัยขนาดใหญ่ที่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อทรัพย์สินในปี พ.ศ. 2525, 2526, 2535, 2539, 2543 และ 2550 โดยเฉพาะในปี พ.ศ. 2539 เป็นปีที่เกิดอุทกภัยค่อนข้างรุนแรงมีการระบายน้ำจากเขื่อนลำตะคองในอัตราสูงถึง 132 ลูกบาศก์เมตร ต่อวินาที ก่อให้เกิดความเสียหายในเขตเทศบาลนครนครราชสีมาและพื้นที่การเกษตรริมสองฝั่งลำตะคองตั้งแต่อำเภอสีคิ้ว สูงเนิน ขามทะเลสอ เมืองนครราชสีมา และอำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดนครราชสีมา ในปี พ.ศ.2550 เกิดหย่อมความกดอากาศต่ำกำลังแรงพาดผ่านพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนกลางและตอนล่างระหว่างวันที่ 10 – 14 ตุลาคม 2550 ทำให้มีฝนตกหนักในพื้นที่ลุ่มน้ำลำตะคองตอนล่างติดต่อกันหลายวัน ได้เกิดสภาวะน้ำท่วมขังในพื้นที่ลุ่มน้ำลำตะคองตอนล่าง และพื้นที่ในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา

1.3 สถานการณ์ของพื้นที่เหนือและท้ายเขื่อนลำตะคองตลอดการเกิดอุทกภัยในปี พ.ศ.2553

จากการเกิดอุทกภัยในปี พ.ศ.2553 ในเขตเทศบาลนครนครราชสีมาสามารถสรุปสถานการณ์ด้านเหนือและท้ายเขื่อนลำตะคองตามลำดับได้ดังนี้

1.3.1 พื้นที่เหนือเขื่อนลำตะคอง

1) วันที่ 1 ตุลาคม 2553 เขื่อนลำตะคอง มีปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำ จำนวน 166 ล้านลูกบาศก์เมตร (ที่ระดับ +274.35 ม.รทก.) คิดเป็น 71.97% ของความจุที่ระดับเก็บกัก (ความจุที่ระดับเก็บกัก 314.49 ล้านลูกบาศก์เมตร) โดยเขื่อนลำตะคองได้มีการปิดการระบายน้ำออกจากเขื่อนตั้งแต่วันที่ 29 กันยายน 2553 เป็นต้นมา โดยพื้นที่ท้ายเขื่อนไม่เดือดร้อน

2) จากสภาวะฝนตกหนักและกระจายตัวครอบคลุมตลอดลุ่มน้ำระหว่างวันที่ 14 – 16 ตุลาคม 2553 ทำให้มีปริมาณน้ำไหลลงอ่างเก็บน้ำลำตะคองเพิ่มขึ้น จนถึงระดับเก็บกัก +277.00 ม.รทก. ในวันที่ 17 ตุลาคม 2553 เวลา 15.30 น. และเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องจนถึงระดับสันบานระบายน้ำล้น (Service Spillway) ที่ระดับ +277.30 ม.รทก. (ปริมาตรน้ำ 326 ล้านลูกบาศก์เมตร) เมื่อเวลา 23.25 น. ในวันเดียวกัน โดยไม่มีการยกบานระบายน้ำเพื่อระบายน้ำออกแต่อย่างใด มีแต่เฉพาะน้ำส่วนเกินระดับเก็บกักที่ล้นข้ามไปเท่านั้น ซึ่งสรุปได้ว่าเขื่อนลำตะคองได้ทำหน้าที่เก็บกักน้ำในช่วงที่เกิดสภาวะฝนตกหนัก ได้เป็นปริมาณทั้งสิ้น 160 ล้านลูกบาศก์เมตร ก่อนที่ปริมาณน้ำส่วนเกินจะไหลไปด้านท้ายเขื่อนลำตะคอง

3) วันที่ 20 ตุลาคม 2553 เวลา 00.00 น. เขื่อนลำตะคองมีปริมาณน้ำ 365 ล้าน ลบ.ม. (ระดับ+278.30 ม.รทก.) ซึ่งเป็นระดับที่มีปริมาณน้ำเริ่มไหลข้ามทางระบายน้ำล้นฉุกเฉิน (Emergency Spillway) และเมื่อเวลา 22.00 น. เขื่อนลำตะคองมีปริมาณน้ำสูงสุดที่ 378 ล้าน ลบ.ม. (ระดับ+278.60 ม.รทก.)

4) วันที่ 24 ตุลาคม 2553 เวลา 12.00 น. เขื่อนลำตะคองมีปริมาณน้ำ 365.27 ล้าน ลบ.ม. คิดเป็น 116.54% ของความจุที่ระดับเก็บกัก มีระดับน้ำสูงกว่าสันทางระบายน้ำล้น (Service Spillway) 1.00 เมตร โดยไม่มีการยกบานระบายน้ำไปด้านท้ายเขื่อนลำตะคองแต่อย่างใด และมีแนวโน้มระดับน้ำในอ่างเก็บน้ำ กำลังลดลงอย่างต่อเนื่อง

1.3.2 พื้นที่ท้ายเขื่อนลำตะคอง

1) โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำตะคอง ได้บริหารจัดการน้ำท้ายเขื่อนลำตะคอง โดยไม่มีการระบายน้ำออกจากเขื่อนลำตะคองมาทางด้านท้ายน้ำตั้งแต่วันที่ 29 กันยายน 2553 และมีการควบคุมอัตราการไหลของน้ำในลำตะคองก่อนเข้าเขตอำเภอเมืองมิให้เกินความจุที่ลำน้ำสามารถรับได้ คือ 90 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที

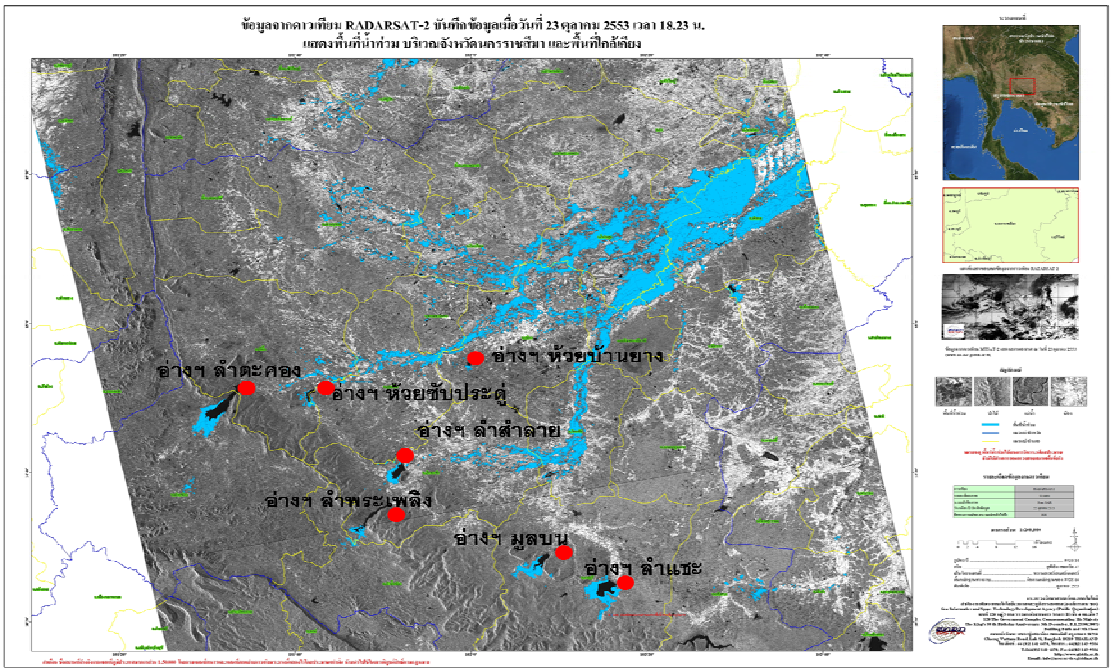
2) แต่เนื่องจากมีฝนตกมาตั้งแต่วันที่ 11 ตุลาคม 2553 และตกหนักในช่วงระหว่างวันที่ 14 – 16 ตุลาคม 2553 ทำให้มีน้ำป่าไหลลงมาในลำน้ำลำตะคอง ซึ่งอยู่ท้ายเขื่อนลำตะคอง จนทำให้มีปริมาณน้ำเอ่อล้นตลิ่งตั้งแต่อำเภอสีคิ้ว สูงเนิน ขามทะเลสอและเข้าสู่เขตอำเภอเมือง

ในปริมาณมากจนบ่าเข้าท่วมพื้นที่นา เขตชุมชนที่อยู่อาศัยโดยเฉพาะในบริเวณพื้นที่โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา น้ำเริ่มเข้าโรงพยาบาลตั้งแต่วันอาทิตย์ที่ 17 ตุลาคม 2553 เวลา 19.00 น.

3) นอกจากปริมาณน้ำป่าที่ไหลลงมาในลำน้ำลำตะคองแล้ว ยังมีปริมาณน้ำที่ไหลล้นจากอ่างเก็บน้ำต่าง ๆ ที่อยู่ในเขตลุ่มน้ำลำตะคองอีกหลายแห่งที่เข้ามาสมทบรวมกันด้วย เช่น อ่างเก็บน้ำลำตะคอง (ตั้งแต่วันที่ 18 ตุลาคม 2553) อ่างเก็บน้ำห้วยซับประดู่ อำเภอสีคิ้ว (ตั้งแต่วันที่ 15 ตุลาคม 2553) อ่างเก็บน้ำห้วยบ้านยาง อำเภอเมือง (ตั้งแต่วันที่ 16 ตุลาคม 2553) ส่งผลให้มีปริมาณไหลหลากท่วมพื้นที่ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมาเป็นบริเวณกว้าง และการระบายน้ำที่จุดบรรจบกับแม่น้ำมูลที่อำเภอเฉลิมพระเกียรติเป็นไปได้ช้า เนื่องจากระดับน้ำในแม่น้ำมูลดังกล่าวมีระดับสูงกว่าในลำน้ำลำตะคอง ***ดังแสดงในรูปที่ 5***

4) กรมชลประทาน โดยสำนักชลประทานที่ 8 ได้มีหนังสือแจ้งเตือนสถานการณ์น้ำและแนวโน้มของระดับน้ำที่สูงขึ้นไปยังอำเภอต่างๆ ในเขตจังหวัดนครราชสีมา ตั้งแต่วันที่ 21 กรกฎาคม 2553 จนถึงวันที่ 20 ตุลาคม 2553 รวมทั้งสิ้น 15 ฉบับ รวมทั้งได้มีการประชาสัมพันธ์ทางสื่อต่างๆ ตลอดจนร่วมประชุมชี้แจงสถานการณ์น้ำกับหน่วยงานราชการต่างๆมาโดยตลอด

5) กรมชลประทาน โดยสำนักชลประทานที่ 8 ได้ให้ความช่วยเหลือในพื้นที่ประสบอุทกภัย โดยการติดตั้งเครื่องสูบน้ำ 21 เครื่อง เครื่องผลักดันน้ำ 11 เครื่อง และรถบรรทุก 24 คัน เพื่อช่วยเหลือในการสูบน้ำออกจากพื้นที่ เร่งการระบายน้ำและเคลื่อนย้ายผู้ประสบภัยและขนย้ายทรัพย์สิน



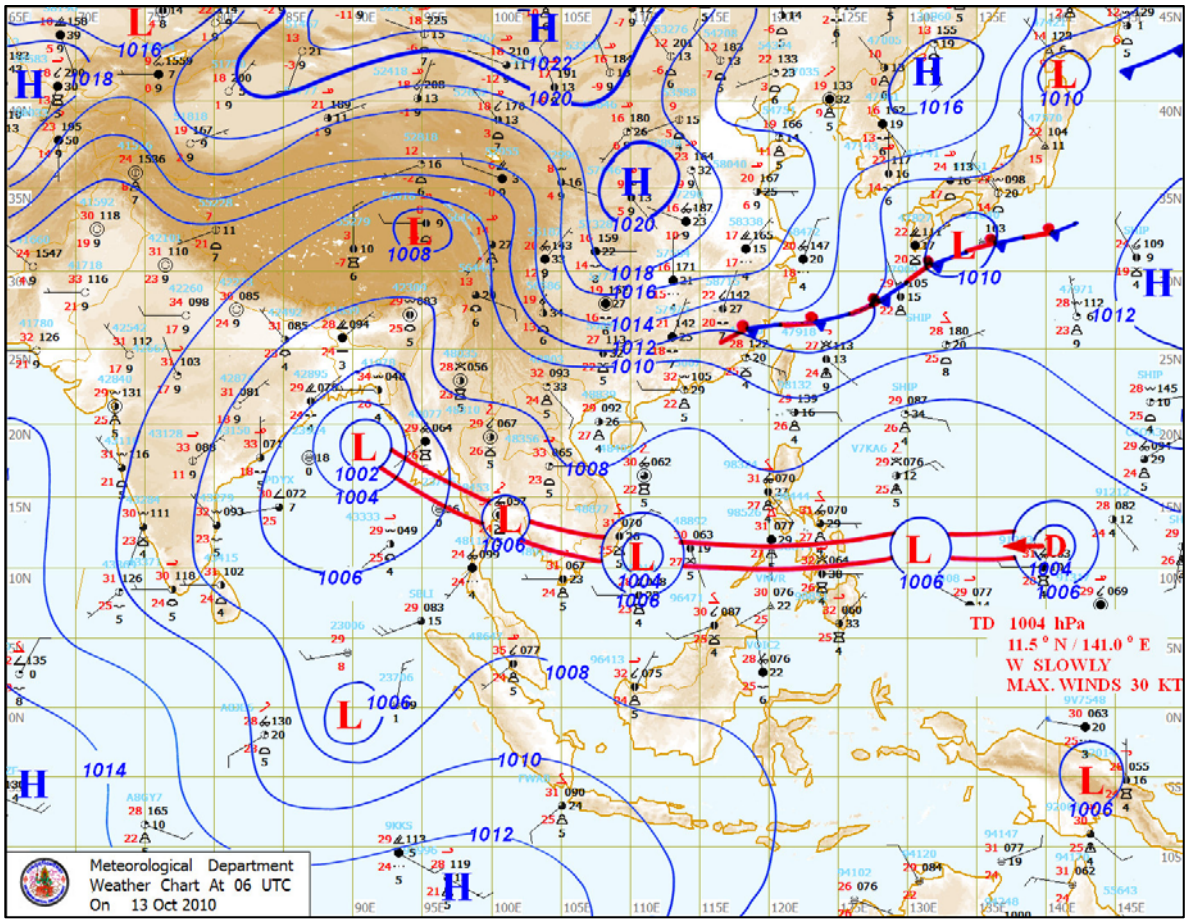
ที่มา : สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ(องค์การมหาชน)

รูปที่ 5 ภาพถ่ายดาวเทียว LANDSAT -2 พื้นที่น้ำท่วมบริเวณพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา

2.<u>บทวิเคราะห์</u>

2.1 อุทกภัยในปี พ.ศ. 2553

กรมอุตุนิยมวิทยาได้ออกประกาศเมื่อเวลา 12.00 น. ประจำวันที่ 13 ตุลาคม 2553 ว่า ในช่วงวันที่ 13-16 ตุลาคม 2553 จะมีร่องมรสุมกำลังแรงพาดผ่านภาคกลางตอนล่าง ภาคใต้ตอนบน ภาคตะวันออก และภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง เข้าสู่หย่อมความกดอากาศต่ำในทะเลจีนใต้ตอนกลาง ประกอบกับมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ที่พัดปกคลุมทะเลอันดามัน ภาคใต้และอ่าวไทย มีกำลังแรง ลักษณะเช่นนี้ทำให้บริเวณประเทศไทยมีฝนตกชุกหนาแน่นและมีฝนตกหนักบางแห่ง จึงขอให้ประชาชนในพื้นที่เสี่ยงภัยตามที่ลาดเชิงเขา ใกล้ทางน้ำไหลผ่าน และพื้นที่ราบลุ่มริมฝั่งแม่น้ำระมัดระวังอันตรายจากฝนตกหนักที่อาจทำให้เกิดสภาวะน้ำท่วมฉับพลัน น้ำป่าไหลหลาก และน้ำล้นตลิ่ง ดังนี้ ในช่วงวันที่ 14-16 ตุลาคม 2553 บริเวณจังหวัดนครราชสีมา บุรีรัมย์ ระนอง พังงา และภูเก็ต ในช่วงวันที่ 14-18 ตุลาคม 2553 บริเวณจังหวัดราชบุรี นครนายก ปราจีนบุรี ระยอง จันทบุรี ตราด เพชรบุรี ประจวบคีรีขันธ์ และชุมพร สำหรับคลื่นลมในทะเลอันดามันและอ่าวไทยยังคงมีกำลังแรงต่อเนื่อง ขอให้ชาวเรือเพิ่มความระมัดระวังอันตรายในการเดินเรือและเรือเล็กในทะเลอันดามันควรงดออกจากฝั่งในระยะนี้ไว้ด้วย ***ดังแสดงในรูปที่ 6***



ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา

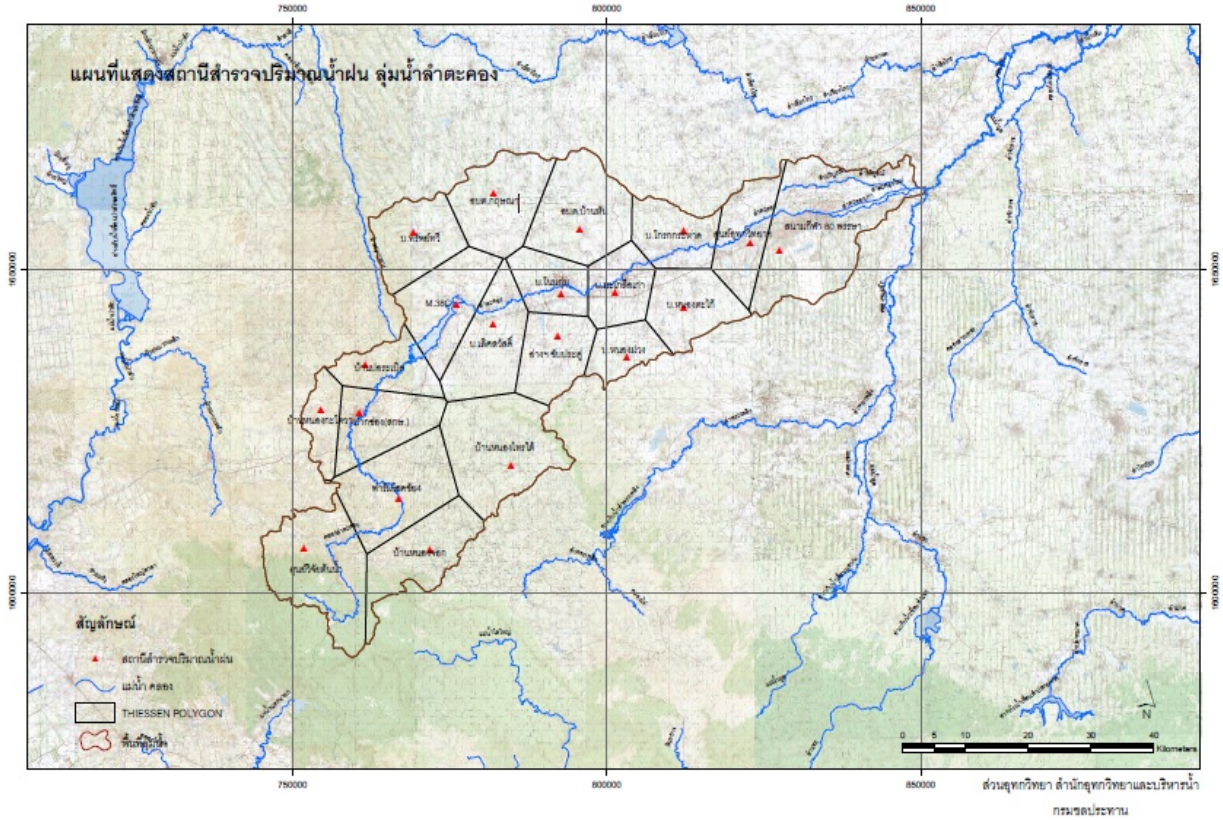
รูปที่ 6 เส้นทางพายุดีเปรสชันที่พัดผ่านประเทศไทยเมื่อ วันที่ 13 ต.ค. 2553

2.1.1 การวิเคราะห์ฝนจากร่องความกดอากาศต่ำ

ร่องความกดอากาศต่ำได้พาดผ่านภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคกลางของประเทศไทย ในการวิเคราะห์ปริมาณฝนได้ใช้ข้อมูลสถานีวัดน้ำฝน 20 สถานี โดยใช้วิธีธีอิสเสนโพลีกอน ***ดังแสดงในตารางที่ 2 และรูปที่ 7***

ตารางที่ 2 การแบ่งพื้นที่รับน้ำฝนของ 20 สถานีในลุ่มน้ำลำตะคองโดยวิธีธีอิสเสนโพลีกอน

ลำดับที่	สถานี	พื้นที่รับน้ำฝน	weighted
		กม.^{2}	factor
1	ปากช่อง(สกษ.)	148.927	0.0450
2	เขื่อนลำตะคอง(M.38C)	172.8417	0.0522
3	ศูนย์อุทกวิทยาฯ	132.7169	0.0401
4	ฟาร์มโชคชัย4	216.8299	0.0655
5	บ้านหนองจอก	169.4191	0.0512
6	บ้านหนองไทรใต้	260.5635	0.0787
7	ศูนย์วิจัยต้นน้ำ	255.5538	0.0772
8	บ้านหนองกะโดวา	72.0258	0.0218
9	บ้านบ่อระเบิด	109.317	0.0330
10	บ้านหนองตะโก้	140.6627	0.0425
11	บ้านหนองม่วง	80.0495	0.0242
12	อ่างฯซับประดู่	133.1565	0.0402
13	บ้านเลิศสวัสดิ์	175.306	0.0530
14	บ้านทรัพย์ทวี	152.2739	0.0460
15	อบต.กฤษณา	183.284	0.0554
16	อบต.บ้านหัน	210.1934	0.0635
17	บ้านโนนกุ่ม	102.7856	0.0310
18	บ้านมะเกลือเก่า	109.3775	0.0330
19	บ้านโกรกกระหาด	121.1263	0.0366
20	สนามกีฬา 80 พรรษา	364.2307	0.1100
	รวม	**3310.6408**	**1.0000**



รูปที่ 7 ธีอิสเสนโพลีกอน

จากการวิเคราะห์พบว่า

1. ปริมาณฝนสะสม 3 วันเฉลี่ยในลุ่มน้ำระหว่าง 14 – 16 ตุลาคม 2553 มีค่าเท่ากับ 200.0 มิลลิเมตร และมีค่าสูงสุดที่สถานีบ้านทรัพย์ทวี อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา เท่ากับ 287.0 มิลลิเมตร

2. ปริมาณฝนสูงสุด 1 วัน 2 วัน และ 3 วัน มีค่าเท่ากับ 109.7, 170.5 และ 200.0 มิลลิเมตร ตามลำดับ

3. ปริมาณฝนเฉลี่ยในลุ่มน้ำสูงสุดเกิดในวันที่ 15 ตุลาคม 2553 เท่ากับ 108.7 มิลลิเมตร ซึ่งมีรอบปีการเกิดซ้ำ 15 ปี ***ดังแสดงในตารางที่ 3***

จากเส้นชั้นน้ำฝนเท่า(Isohyets) ตามรูปที่ 8, 9, 10 และ 11 พบว่า

1. ในวันที่ 14 ตุลาคม 2553 จะมีความเข้มของฝนมากในด้านทิศเหนือและทิศใต้ของลุ่มน้ำ บริเวณตอนกลางของลุ่มน้ำก่อนเข้าเทศบาลนครนครราชสีมา

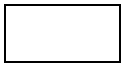
2. ในวันที่ 15 ตุลาคม 2553 มีความเข้มของฝนมากกว่าวันที่ 14 ตุลาคม 2553 และกระจายครอบคลุมตลอดทั้งพื้นที่ลุ่มน้ำ

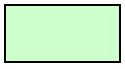
3. ในวันที่ 16 ตุลาคม 2553 ความเข้มของฝนลดน้อยลง แต่จะมีความเข้มของฝนมากด้านเหนือเขื่อนลำตะคอง และในบริเวณเทศบาลนครนครราชสีมา

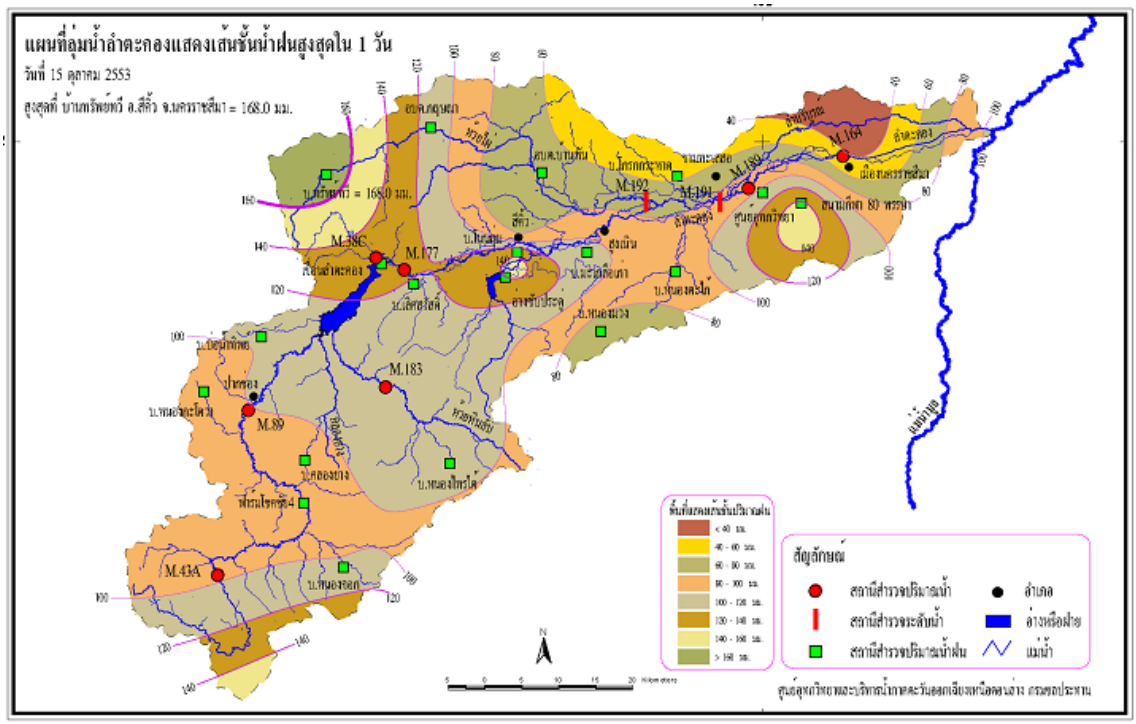
4. จากเส้นชั้นน้ำฝนเท่าสูงสุด 3 วัน วิเคราะห์ได้ว่ามีการกระจายตัวของฝนที่ครอบคลุมพื้นที่ลุ่มน้ำ มีความเข้มของฝนสม่ำเสมอ

ตารางที่ 3 การวิเคราะห์ปริมาณฝนเฉลี่ยโดยวิธี Arithmetic และ Thiessen Polygon ปี พ.ศ.2553

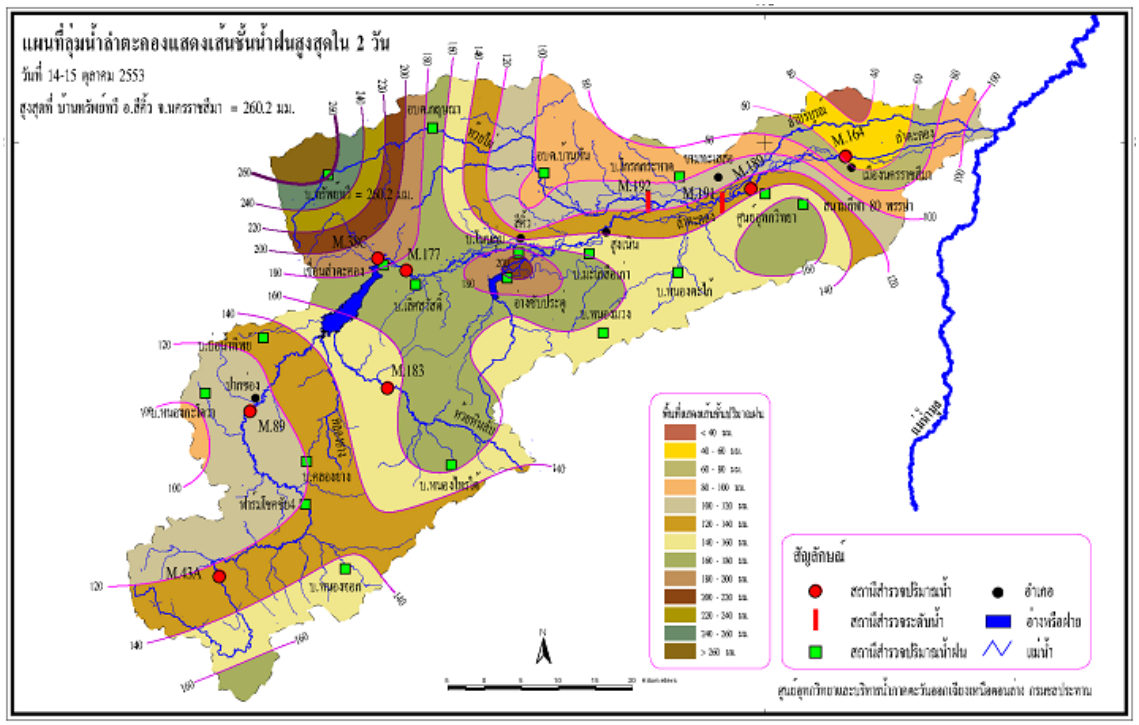
ลำดับที่	สถานี	weighted factor	14-ต.ค.	wt.rf	15-ต.ค.	wt.rf	16-ต.ค.	wt.rf	ปริมาณฝนสูงสุด - มม. 1 วัน	wt.rf	2 วัน	wt.rf	3 วัน	wt.rf
1	ปากช่อง(สกษ.)	0.0450	14.2	0.6	110.3	5.0	60.1	2.7	110.3	5.0	170.4	7.7	184.6	8.3
2	เขื่อนลำตะคอง(M.38C)	0.0522	54.6	2.9	126.4	6.6	25.3	1.3	126.4	6.6	181.0	9.4	206.3	10.8
3	ศูนย์อุทกวิทยาฯ	0.0401	38.6	1.5	106.3	4.3	75.0	3.0	106.3	4.3	181.3	7.3	219.9	8.8
4	ฟาร์มโชคชัย4	0.0655	29.2	1.9	92.2	6.0	44.6	2.9	92.2	6.0	136.8	9.0	166.0	10.9
5	บ้านหนองจอก	0.0512	39.0	2.0	104.0	5.3	75.5	3.9	104.0	5.3	179.5	9.2	218.5	11.2
6	บ้านหนองไทรใต้	0.0787	48.5	3.8	115.3	9.1	30.6	2.4	115.3	9.1	163.8	12.9	194.4	15.3
7	ศูนย์วิจัยต้นน้ำ	0.0772	25.5	2.0	91.0	7.0	60.5	4.7	91.0	7.0	151.5	11.7	177.0	13.7
8	บ้านหนองกะโตวา	0.0218	11.0	0.2	92.0	2.0	47.0	1.0	92.0	2.0	139.0	3.0	150.0	3.3
9	บ้านบ่อระเบิด	0.0330	26.2	0.9	101.8	3.4	26.5	0.9	101.8	3.4	128.3	4.2	154.5	5.1
10	บ้านหนองตะโก้	0.0425	62.2	2.6	91.2	3.9	48.7	2.1	91.2	3.9	153.4	6.5	202.1	8.6
11	บ้านหนองม่วง	0.0242	86.9	2.1	69.4	1.7	49.6	1.2	86.9	2.1	156.3	3.8	205.9	5.0
12	อ่างฯซับประดู่	0.0402	48.5	2.0	118.5	4.8	20.7	0.8	118.5	4.8	167.0	6.7	187.7	7.5
13	บ้านเลิศสวัสดิ์	0.0530	53.4	2.8	118.5	6.3	25.5	1.4	118.5	6.3	171.9	9.1	197.4	10.5
14	บ้านทรัพย์ทวี	0.0460	92.2	4.2	168.0	7.7	26.8	1.2	168.0	7.7	260.2	12.0	287.0	13.2
15	อบต.กฤษณา	0.0554	59.2	3.3	112.0	6.2	29.3	1.6	112.0	6.2	171.2	9.5	200.5	11.1
16	อบต.บ้านหัน	0.0635	34.0	2.2	65.0	4.1	75.0	4.8	75.0	4.8	140.0	8.9	174.0	11.0
17	บ้านโนนกุ่ม	0.0310	62.0	1.9	132.0	4.1	20.5	0.6	132.0	4.1	194.0	6.0	214.5	6.7
18	บ้านมะเกลือเก่า	0.0330	51.0	1.7	107.0	3.5	37.7	1.2	107.0	3.5	158.0	5.2	195.7	6.5
19	บ้านโกรกกระหาด	0.0366	39.3	1.4	57.7	2.1	48.5	1.8	57.7	2.1	106.2	3.9	145.5	5.3
20	สนามกีฬา 80 พรรษา	0.1100	25.0	2.8	142.0	15.6	81.5	9.0	142.0	15.6	223.5	24.6	248.5	27.3
ปริมาณฝนเฉลี่ย		1.000	45.03	42.8	106.0	108.7	45.4	48.5	106.0	109.7	151.5	170.5	196.5	200.0

สัญลักษณ์  ค่าเฉลี่ยโดยวิธี Arithmetic

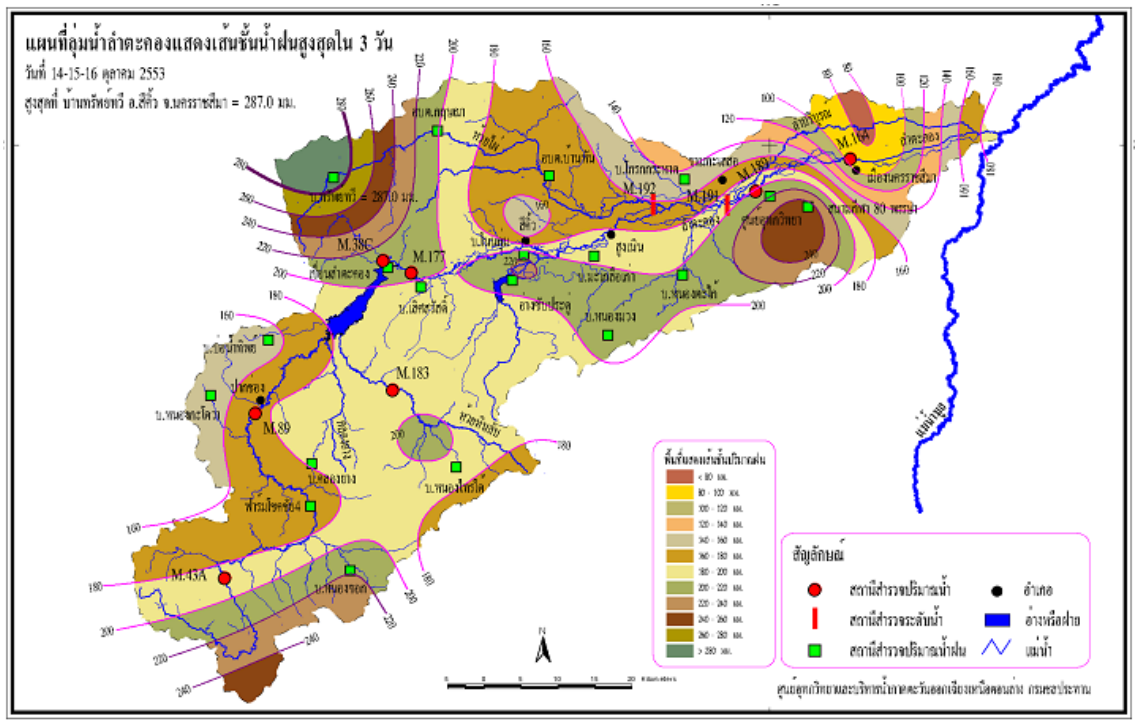
 ค่าเฉลี่ยโดยวิธี Thiessen Polygon



รูปที่ 9 เส้นชั้นน้ำฝนสูงสุด 1 วัน วันที่ 15 ตุลาคม 2553



รูปที่ 10 เส้นชั้นน้ำฝนสูงสุด 2 วัน วันที่ 14-15 ตุลาคม 2553



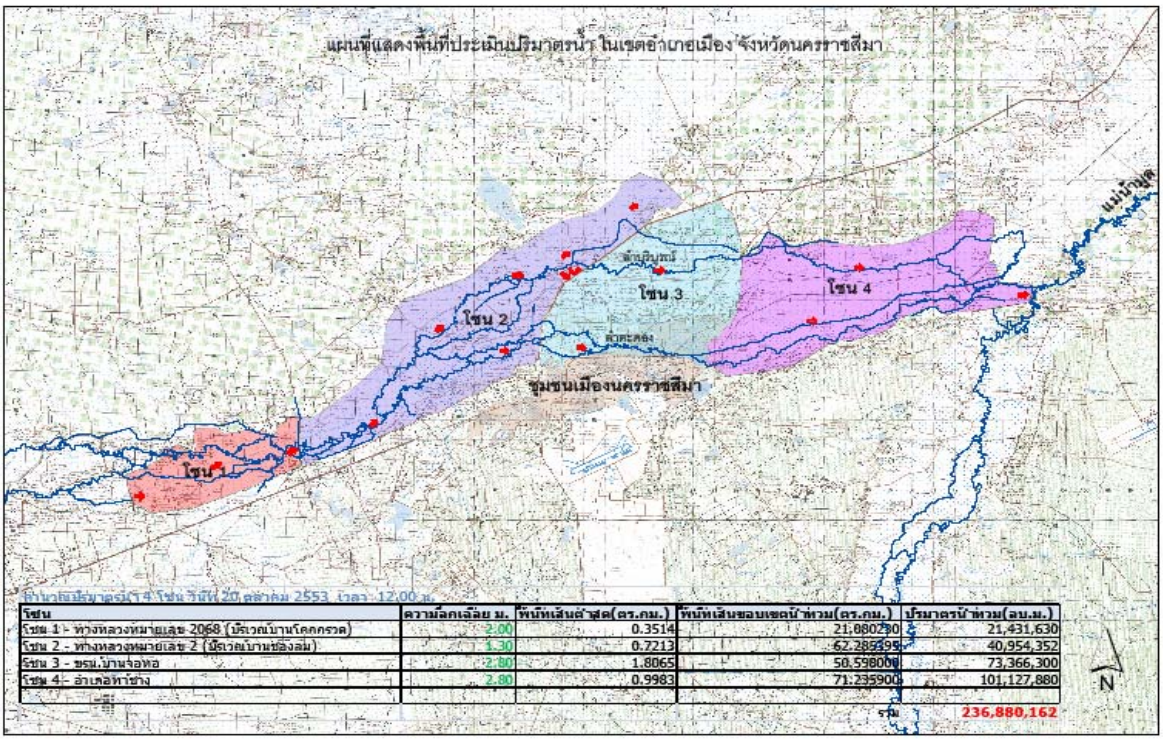
รูปที่ 11 เส้นชั้นน้ำฝนสูงสุด 3 วัน วันที่ 14-15-16 ตุลาคม 2553

2.1.2 การวิเคราะห์น้ำท่า

จากข้อมูลปริมาณฝน 3 วันนำมาคำนวนปริมาตรน้ำท่าและปริมาณการไหลสูงสุด พบว่า ที่สถานี M.191 มีปริมาณการไหลสูงสุด 90.00 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที และที่ ขรน.โคกแฝก มีปริมาณการไหลสูงสุด 80.00 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที นั่นคือมีปริมาณน้ำที่จะไหลเข้าในเขตเทศบาลนครนครราชสีมาสูงสุดประมาณ 170.00 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที และมีปริมาตรน้ำประมาณ 160 ล้านลูกบาศก์เมตร

จากการสำรวจระดับน้ำและตรวจวัดปริมาณน้ำที่สถานี M.191 พบว่า มีปริมาณการไหลสูงสุด 100.00 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที ในวันที่ 17 ตุลาคม 2553 ที่ ขรน.โคกแฝก มีปริมาณการไหลสูงสุด 96.17 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที ในวันที่ 18 ตุลาคม 2553 นั่นคือมีปริมาณน้ำไหลสูงสุดเข้าในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา 196.17 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที ในลำตะคองที่สถานี M.164 พบว่า มีระดับน้ำสูงสุด 5.55 เมตร มีปริมาณการไหลสูงสุด 123.90 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที ซึ่งมากกว่าความจุของลำน้ำในช่วงนี้(45 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที)ถึง 3 เท่า ในวันที่ 18 ตุลาคม 2553 เลา 03.00 น. ซึ่งทำให้มีพื้นที่ถูกน้ำท่วมบริเวณด้านท้ายเขื่อนลำตะคองและในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา ประมาณ 205 ตร.กม. ความลึกน้ำท่วมเฉลี่ย 2.22 เมตร ความลึกน้ำท่วมสูงสุด 2.80 เมตร และมีปริมาตรน้ำท่วมขังประมาณ 236 ล้านลูกบาศก์เมตร **ดังแสดงในรูปที่ 12** ในลำบริบูรณ์ที่ ขรน.โพธิ์เตี้ย มีปริมาณการไหลสูงสุด 127.36 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที

จากการวิเคราะห์ปริมาณน้ำท่า พบว่า ปริมาณน้ำสูงสุดที่ M.164 อยู่ในรอบปีการเกิดซ้ำ 11 ปี **ดังแสดงในรูปที่ 13**



โซน	ความลึกเฉลี่ย ม.	พื้นที่เส้นด้าสุด(ตร.กม.)	พื้นที่เส้นขอบเขตน้ำท่วม(ตร.กม.)	ปริมาตรน้ำท่วม(ลบ.ม.)
โซน 1 - ทางหลวงหมายเลข 2068 (บริเวณบ้านโคกกรวด)	2.00	0.3514	21.080230	21,431,630
โซน 2 - ทางหลวงหมายเลข 2 (บริเวณบ้านช่องลม)	1.30	0.7213	62.285395	40,954,352
โซน 3 - ขรน.บ้านจ่อหอ	2.80	1.8065	50.598000	73,366,300
โซน 4 - อำเภอท่าช้าง	2.80	0.9983	71.235900	101,127,880
			รวม	236,880,162

รูปที่ 12 พื้นที่น้ำท่วมในลุ่มน้ำลำตะคองปี พ.ศ.2553

3.บทสรุป

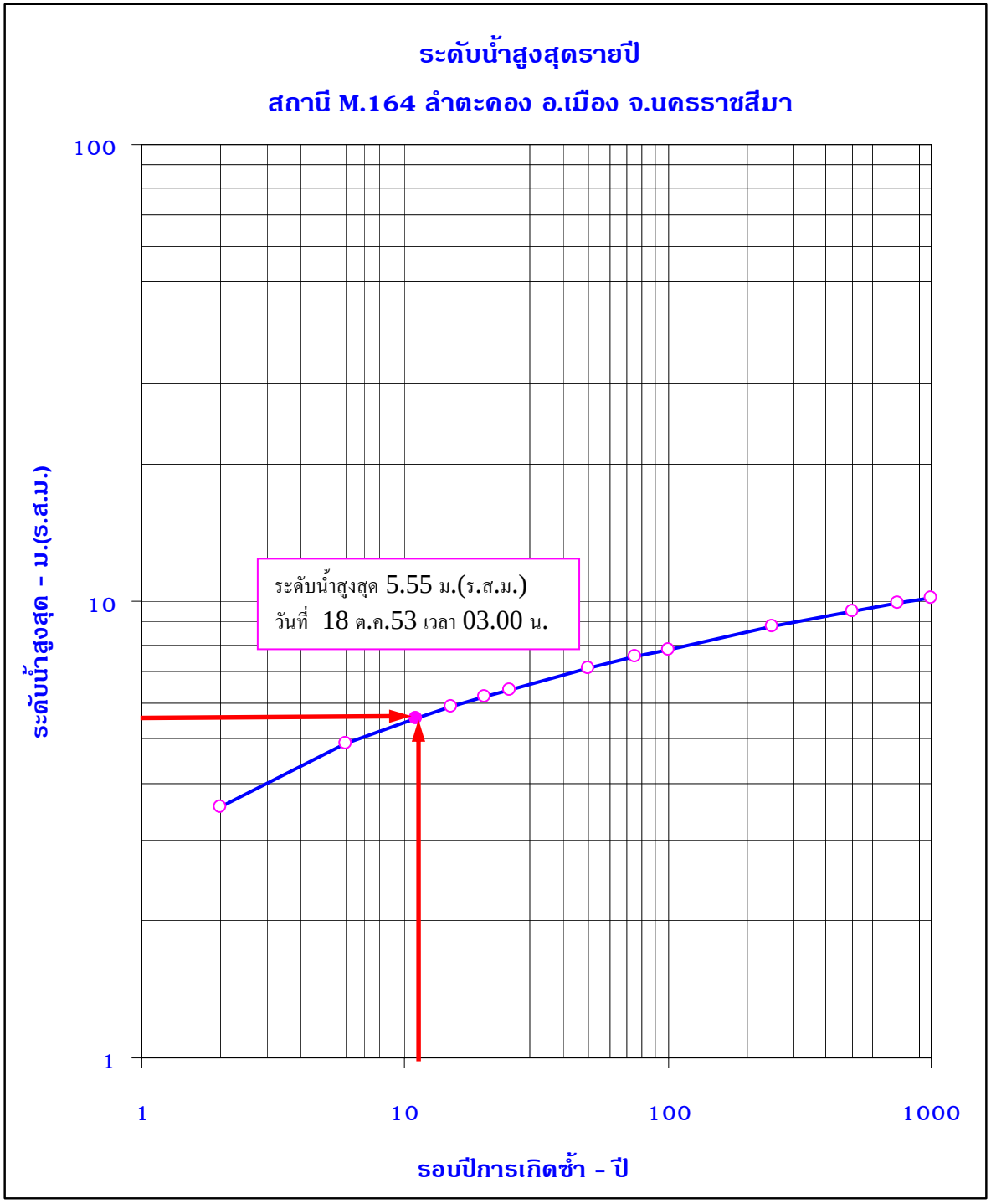
3.1 ลักษณะของฝน

1. การกระจายตัวของฝน ในปี พ.ศ. 2553 มีฝนตกหนักในพื้นที่ลุ่มน้ำลำตะคองตอนบน และตอนล่าง กระจายครอบคลุมทั่วพื้นที่ โดยเฉพาะวันที่ 14-16 ตุลาคม 2553 ความเสียหายเกิดขึ้นในเขตเทศบาลนครราชสีมา และพื้นที่เกษตรริมสองฝั่งลำตะคองตั้งแต่ อำเภอสีคิ้ว สูงเนิน ขามทะเลสอ เมืองนครราชสีมา และอำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดนครราชสีมา

2. ปริมาณฝนสะสม 3 วันเฉลี่ยในลุ่มน้ำระหว่าง 14 – 16 ตุลาคม 2553 มีค่าเท่ากับ 200.0 มิลลิเมตร และมีค่าสูงสุดที่สถานีบ้านทรัพย์ทวี อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา เท่ากับ 287.0 มิลลิเมตร

3. ปริมาณฝนสูงสุด 1 วัน 2 วัน และ 3 วัน มีค่าเท่ากับ 109.7, 170.5 และ 200.0 มิลลิเมตร ตามลำดับ

4. ปริมาณฝนเฉลี่ยในลุ่มน้ำสูงสุดเกิดในวันที่ 15 ตุลาคม 2553 เท่ากับ 108.7 มิลลิเมตร ซึ่งมีรอบปีการเกิดซ้ำ 15 ปี



รูปที่ 13 กราฟวิเคราะห์รอบปีการเกิดซ้ำปริมาณน้ำที่สถานี M.164

3.2 ปริมาณน้ำท่า

ระดับน้ำและปริมาณน้ำที่สถานี M.164 มีระดับน้ำสูงสุด 5.55 เมตร มีอัตราการไหลสูงสุด 123.90 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที ในวันที่ 18 ตุลาคม 2553 เลา 03.00 น. มีรอบปีการเกิดซ้ำ 11 ปี

3.3 ปัญหาและสาเหตุการเกิดอุทกภัยในปี พ.ศ. 2553

1.เกิดจากปริมาณฝนที่ตกหนักเป็นระยะเวลานานติดต่อกันหลายวัน ซึ่งปริมาณฝน 3 วัน ระหว่างวันที่ 14-16 ตุลาคม 2553 เท่ากับ 200 มิลลิเมตร สูงกว่าปริมาณฝนเฉลี่ยทั้งเดือนของเดือนตุลาคมซึ่งมีค่าเท่ากับ 154.6 มิลลิเมตร ประกอบกับในช่วงเวลาก่อนที่จะเกิดฝนตกหนักนั้น สภาพพื้นที่ลุ่มน้ำลำตะคองทั้งตอนบนและตอนล่างมีความอิ่มตัวและชุ่มน้ำอยู่แล้ว

2.สภาพภูมิประเทศพื้นที่ลำตะคองตอนบนมีความลาดชันสูงทำให้เกิดปริมาณน้ำไหลหลากเร็วเข้าท่วมพื้นที่อำเภอปากช่องค่อนข้างรุนแรงก่อนที่ปริมาณน้ำจะไหลลงเขื่อนลำตะคอง ส่วนในพื้นที่ลุ่มน้ำลำตะคองตอนล่างเป็นพื้นที่ราบลุ่มมีความลาดชันน้อย โดยเฉพาะในเขตอำเภอเมืองนครราชสีมา และอำเภอเฉลิมพระเกียรติ

3.ความสามารถในการระบายน้ำจากพื้นที่ด้านเหนือน้ำไปสู่ท้ายน้ำผ่านตัวเมืองและชุมชนนั้นไม่เพียงพอที่จะรองรับปริมาณน้ำหลาก เนื่องจาก มีการก่อสร้างสิ่งกีดขวางทางน้ำในลำตะคองและลำบริบูรณ์เป็นจำนวนมาก และขนาดของสิ่งก่อสร้างไม่ได้มาตรฐานพอเพียงที่จะระบายน้ำหลากในปริมาณและเวลาที่เหมาะสมได้ และมีการพัฒนาของเมืองและชุมชนอย่างต่อเนื่องทำให้มีการบุกรุกพื้นที่สาธารณะประโยชน์ของลำน้ำ ทำให้ประสิทธิภาพการระบายน้ำของลำตะคองตอนล่างและลำบริบูรณ์ลดลง โดยเฉพาะอย่างยิ่งปริมาณน้ำบางส่วนในลำบริบูรณ์ได้ไหลล้นตลิ่งข้ามทางเลี่ยงเมือง (ถนนมิตรภาพบายพาสขอนแก่น) 3 จุด กล่าวคือ 1) กม. 2+150 ถึง 2+450(Home Pro) ระยะทาง 300 เมตร มีระดับน้ำสูงจากผิวถนน 0.25 เมตร ระหว่างวันที่ 17 ตุลาคม 2553 เวลา 04.00 น. ถึงวันที่ 19 ตุลาคม 2553 เวลา 13.00 น. รวมเวลา 57 ชั่วโมง 2) กม. 5+500 ถึง 6+100(บ้านกรีน) ระยะทาง 600 เมตร มีระดับน้ำสูงจากผิวถนน 0.35 เมตร ระหว่างวันที่ 17 ตุลาคม 2553 เวลา 06.00 น. ถึงวันที่ 21 ตุลาคม 2553 เวลา 17.00 น. รวมเวลา 107 ชั่วโมง และ 3) กม. 7+000 ถึง 7+400 (ศาลปกครอง) ระยะทาง 400 เมตร มีระดับน้ำสูงจากผิวถนน 0.70 เมตร ระหว่างวันที่ 17 ตุลาคม 2553 เวลา 06.00 น. ถึงวันที่ 29 ตุลาคม 2553 เวลา 12.00 น. รวมเวลา 294 ชั่วโมง ซึ่งปริมาณน้ำจากจุดที่ 1 และ 2 จะไหลมาบรรจบกับลำตะคองที่ สถานี M.164 ซึ่งอยู่บริเวณโรงพยาบาลเซนต์แมรี่ จึงทำให้ปริมาณน้ำจริงสูงกว่าปริมาณน้ำคาดการณ์มาก และปริมาณน้ำจากจุดที่ 3 จะไหลไปทางจอหอ และไปบรรจบกับลำตะคองที่ ขรน.กันผม ซึ่งอยู่ด้านท้ายลำตะคองแล้ว

4.ระบบเก็บกักน้ำและชะลอน้ำหลากในลุ่มน้ำก่อนที่จะไหลเข้าสู่เมืองและชุมชนไม่เพียงพอ ซึ่งจะพบว่า มีปริมาณน้ำบางส่วนที่ไหลล้นจากทางระบายน้ำล้นของอ่างเก็บน้ำซับประดู่ และอ่างเก็บน้ำห้วยบ้านยาง เข้าสู่ลำตะคองก่อนที่จะเข้าสู่เขตเทศบาลนครนครราชสีมา ตลอดจนปริมาณน้ำจาก Side Flow ที่ไม่สามารถควบคุมได้

5.เนื่องจากมีปริมาณน้ำจากพื้นที่ลุ่มน้ำลำตะคองที่ทำให้เกิดอุทกภัยในเขตอำเภอปักธงชัยก่อนหน้านี้ประมาณ 1 สัปดาห์ ได้ไหลลงสู่แม่น้ำมูลจึงทำให้ระดับน้ำในแม่น้ำมูลสูงกว่าระดับน้ำในลำตะคองที่จุดบรรจบเฉลี่ย 0.30 เมตร และมีค่าสูงสุดถึง 0.60 เมตร ซึ่งเป็นสาเหตุให้การระบายน้ำออกจากลำตะคองล่าช้าและในปริมาณที่ต่ำ

4.<u>กิตติกรรมประกาศ</u>

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ในส่วนอุทกวิทยาที่ช่วยหาข้อมูล คุณวรพจน์ เสมเจริญ คุณนิโลบล อรัณยภาค และคุณธีรวัฒน์ เสนาหาญ ช่วยประสานและค้นข้อมูลแผนที่ ศูนย์อุทกวิทยาและบริหารน้ำภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง คุณกรรณพร ศรีจันทร์ทอง คุณวัลลภ นันทมัจฉา และคุณวิโรจน์ หวานเหลือ ที่ช่วยรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลฝน ตรวจสอบและวิเคราะห์ข้อมูลน้ำท่า ตรวจสอบและวิเคราะห์ข้อมูลน้ำท่วม โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำตะตอง คุณสันติพันธ์ พันธุขันธ์ และส่วนเครื่องกล สชป.8 คุณสุรศักดิ์ มีแสงนิล