

เรื่อง

สู่สังคมสมานฉันท์

กลุ่มที่ 3

การดูแลปัญหาความขัดแย้งในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติ

รายงานสถานการณ์และการแก้ไขน้ำท่วมเมืองเชียงใหม่ปี 2548

โดย

สมนึก ชัชวาลย์

สถาบันวิจัยสังคม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ร่วมจัดโดย

มูลนิธิชัยพัฒนา

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

สถาบันพัฒนาองค์กรชุมชน

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

กระทรวงแรงงาน

และ

มูลนิธิสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย

สารบัญ

หน้า

บทนำ.....	1
1. ลักษณะภัยภาพของที่ราบลุ่มแม่น้ำปิง ในแอ่งเชียงใหม่-ลำพูน	3
2. น้ำท่วมเมืองเชียงใหม่ในอดีต	9
3. สาเหตุ สถานการณ์และระบบเตือนภัย น้ำท่วมเมืองเชียงใหม่ ปี 2548	10
3.1 สาเหตุ	10
3.2 สถานการณ์และระบบเตือนภัย	14
4. แนวทางแก้ไข และข้อเสนอแนะ	26
5. สรุป.....	33
บรรณานุกรม	34

รายงานสถานการณ์และการแก้ไขน้ำท่วมเมืองเชียงใหม่ ปี 2548

สมนึก ชัชวาล
สถาบันวิจัยสังคม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

บทนำ

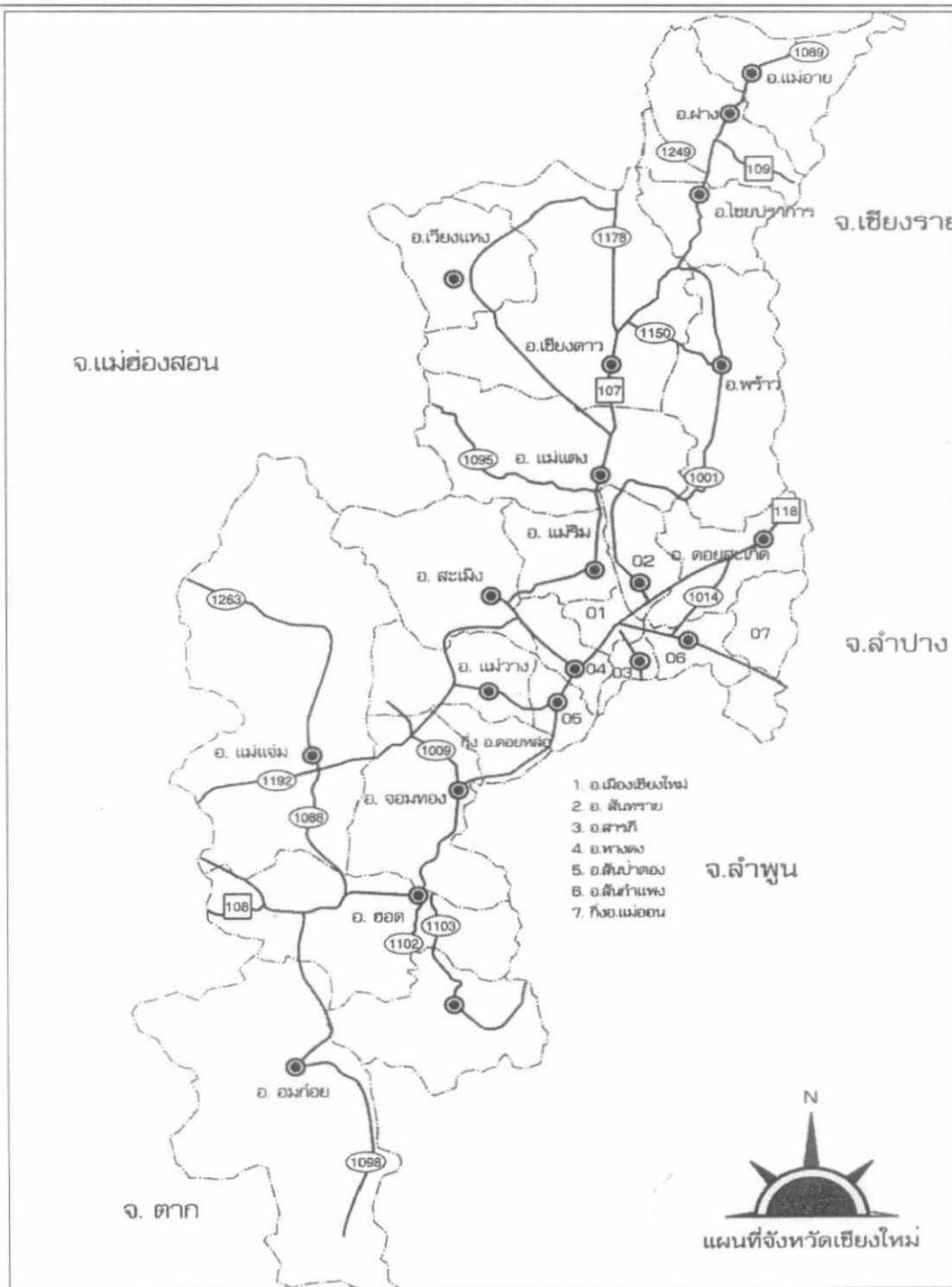
จากบันทึกเหตุการณ์ในประวัติศาสตร์ที่ปรากฏในตำนานพื้น土 (สมุดข่อย) และคัมภีร์ใบลานของภาคเหนือ ทำให้ทราบว่าเชียงใหม่ รวมทั้งบริเวณที่ราบของจังหวัดลำพูนประสบภัยน้ำท่วมอยู่บ่อยๆ พญาแม่รายผู้ก่อตั้งเมืองเชียงใหม่ เมื่อปี พ.ศ. 1339 หรือกว่า 700 ปีที่ผ่านมา ก็ได้เลือกทำเลที่ตั้งเมืองเชียงใหม่แห่งนี้ เพื่อให้พ้นจากปัญหาน้ำท่วม ดังที่พระองค์ประสบมาเมื่อครั้งสร้างเรียงกุมกามเป็นราชธานี ในเขตที่ราบลุ่มเชียงใหม่-ลำพูน ใกล้กับลำน้ำปิง จนพระองค์ต้องทิ้งเรียงกุมกามที่เพิ่งก่อตั้งได้ไม่นาน

การตั้งเมืองเชียงใหม่นอกจากจะพิจารณาจากชัยภูมิ อันเป็นมงคล 7 ประการที่ระบุไว้ในตำนานแล้ว ยังได้พิจารณาถึงแนวการไหลของน้ำ และเส้นทางน้ำที่ไหลผ่านตัวเมืองอีกด้วย สำนักงานสายธุกิจ รายลงสู่แม่น้ำเมืองที่ล้อมรอบเมือง เพื่อใช้เป็นปราการป้องกันเมืองออกจากนั้นยังมีการจัดทำแนวคันดินไว้ป้องกันน้ำท่วมเมืองอีกส่วนหนึ่งด้วย เขตเมืองเชียงใหม่เก่า จึงไม่ประสบภัยน้ำท่วมอย่างรุนแรง (ดูรูปที่ 4) แต่จากการพัฒนาเมืองในช่วงหลาຍสิบปีมานี้ เขตเมืองขยายตัวออกไปมาก สำนักปิงแม่น้ำสายหลักที่ไหลผ่านตัวเมือง ซึ่งในอดีตเมื่อครั้งก่อตั้งเมือง ถือเป็นขั้ยมงคลประการหนึ่งของเมืองถูกสร้างขึ้นและเข้าตามการพัฒนาของเมือง พื้นที่เกษตรกรรมฝั่งน้ำถูกเปลี่ยนเป็นที่อยู่อาศัย เมืองเชียงใหม่ถูกน้ำท่วมน้อยลง ในระยะหลังๆ ซึ่งอาจสันนิษฐานได้ว่าความเกี่ยวพันกับผลของการพัฒนาในช่วงหลาຍสิบปีที่ผ่านมานั้นเอง ปัญหาน้ำท่วมเมืองเชียงใหม่ที่ผ่านมาถูกยกขึ้นมาพิจารณาหลังน้ำลดระยะหนึ่งแล้วก็เงียบหายไป

ปี พ.ศ. 2548 มีปรากฏการณ์น้ำท่วมที่รุนแรงต่อคุณย์กลางทางเศรษฐกิจของเมืองเชียงใหม่ ปัญหาน้ำท่วมจึงได้รับการพิจารณาขึ้นมาอย่างจริงจังจากหลาຍฝ่ายที่เกี่ยวข้องและได้รับผลกระทบ

ข้อเขียนนี้ เกิดจากการทบทวน เอกสาร ทัศนะ และเวทีแสดงความคิดเห็นต่างๆ ต่อปัญหาน้ำท่วม เมืองเชียงใหม่ ในปี พ.ศ. 2548 ซึ่งแม้จะเป็นช่วงสั้นๆ ระหว่างเดือนสิงหาคม–กันยายน 2548 แต่ก็เป็นปรากฏการณ์น้ำท่วมที่มีความถี่สูง คือ มีน้ำท่วม ถึง 4 ครั้ง ในช่วงเวลาเพียง 1 เดือนเศษๆ ที่ผ่านมา นับเป็นปรากฏการณ์น้ำท่วมที่แปลงไปจากเดิมและที่สำคัญ คือ ก่อให้เกิดผลกระทบต่อพื้นที่ทางเศรษฐกิจ และที่อยู่อาศัยเป็นอันมาก เลพะด้านเศรษฐกิจประมาณกันว่ามีความเสียหายหลาຍพันล้านบาทเฉพาะการท่วมน้ำร้ายแรงครั้งเดียว ก่อให้เกิดประเด็นคำถามขึ้นมา ในใจของผู้ได้รับผลกระทบ จากน้ำท่วมในครั้งนี้ โดยตรงและจากผู้ที่ให้ความสนใจต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมของเมืองเชียงใหม่ในหลาຍประการ คือ

รูปที่ 1 แผนที่จังหวัดเชียงใหม่



1. สาเหตุ แห่งความเสียหายครั้งร้ายแรงที่เกิดขึ้นสู่ในครั้งนี้ เกิดจากอะไร
 2. เชียงใหม่ ซึ่งถือว่าเป็นเมืองใหญ่ รองจากกรุงเทพฯ และเป็นพื้นที่ดันน้ำ ยังไม่มีระบบเดื่อนกัยเรื่องน้ำท่วม เพื่อให้ชาวเมืองได้รับทราบและเตรียมการล่วงหน้า เพื่อให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุด เลยหรือ
 3. รัฐบาล และภาคร่วมต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง มีทักษะและมีแนวทางแก้ไขต่อปัญหาที่เกิดขึ้นน้อย่างไร หากติดตามการเคลื่อนไหวอย่างใกล้ชิด จะพบว่ามีการทำส่งทัศนะและการเรียกร้องให้มีการแก้ไขปัญหานาประเด็นปัญหาข้างต้น มาอย่างเนื่อง โดยหลายฝ่าย ทั้ง สื่อมวลชน นักวิชาการ องค์กรเอกชน ชาวบ้าน องค์กรเมืองฝ่าย และกลุ่มผู้ได้รับผลกระทบจากปัญหาน้ำท่วม นับแต่เกิดปัญหางานถึงปัจจุบัน ทั้งในวงกว้างและในระดับท้องถิ่น

จากการประมวลความเห็นเบื้องต้นพบว่า บางทัศนะมองปัญหาและการแก้ไขน้ำท่วมในลักษณะที่ครอบคลุมกว้างไกลจากขอบเขตของเมืองไปสู่ขอบเขตของสิ่งแวดล้อมที่มีปริมาณเหล็กที่กว้างไกล บางทัศนะก็ดูเหมือนมีสูตรสำเร็จในการมองและแก้ปัญหาไว้เรียบร้อยแล้ว สามารถกำหนดแนวทางแก้ไขได้ในฉบับพัฒนาประเทศนี้รูปปัญหาต่างๆ ดีแล้ว ข้อเสียนี้ จึงยึดแนวทางในลักษณะประสบประสานมากกว่า จะยึดแนวทางของกลุ่มใด กลุ่มหนึ่ง ซึ่งมักมีจุดยืน จำกพื้นฐาน ประสบการณ์ และทัศนะการมองที่ตันเองยึดออยู่เป็นหลัก

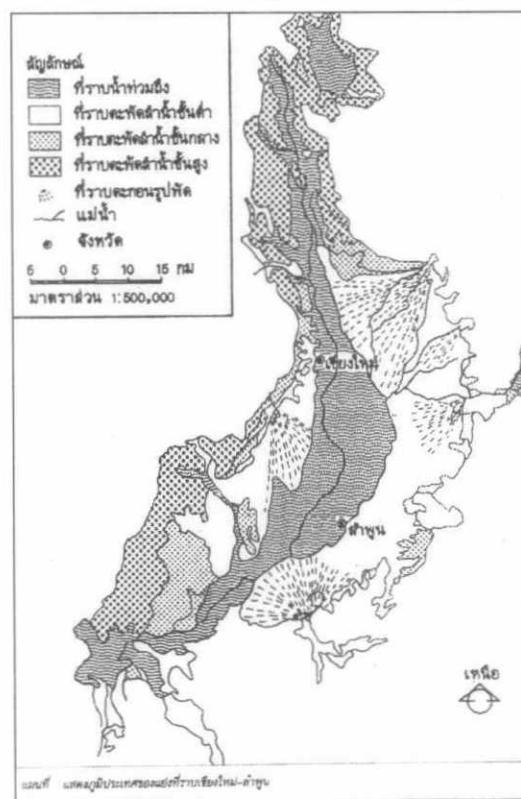
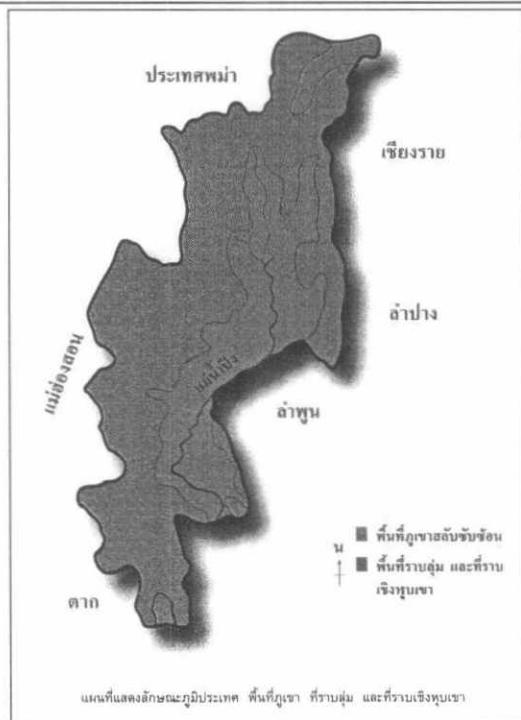
เพื่อให้บรรลุค่าตอบต่อประเด็นปัญหา ที่ผู้ได้รับผลกระทบและผู้ที่สนใจทราบ ตามที่ได้ระบุไว้ก่อนหน้านี้ ข้อเขียนนี้จะได้สำนักเรื่อง ตามลำดับหัวข้อต่อไปนี้

1. ลักษณะภัยภาพของที่ราบลุ่มแม่น้ำปิง ในแอ่งเชียงใหม่-ลำพูน

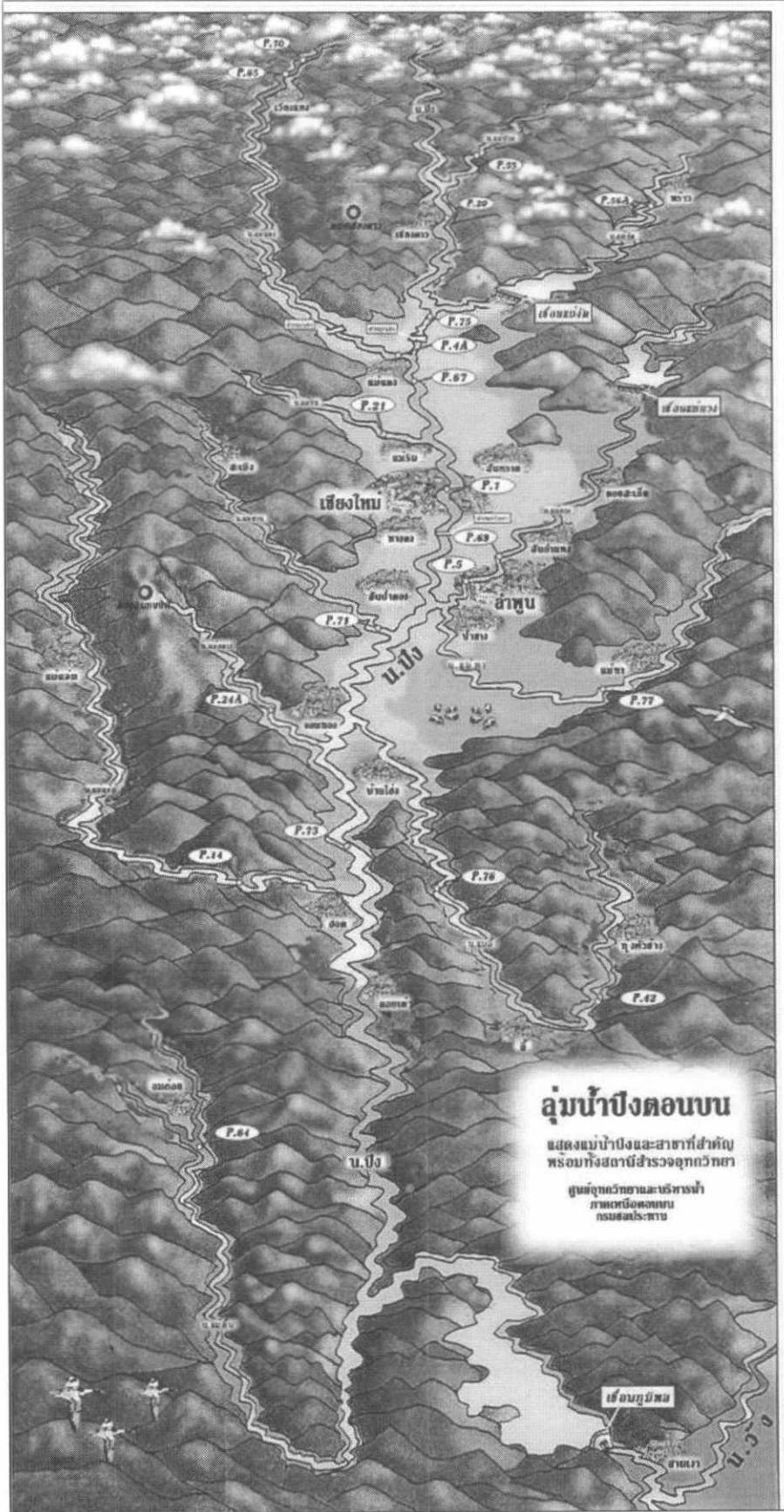
สิ่งที่ควรทำความเข้าใจในชั้นต้นกับปัญหาน้ำท่วมเมืองเชียงใหม่ ก็คือ การทำความเข้าใจกับลักษณะภัยประเทศ ซึ่งมีความเกี่ยวพันโดยตรงกับสถานการณ์น้ำในเขตเมือง

จากลักษณะภูมิประเทศโดยทั่วไปของภาคเหนือตอนบน ซึ่งประกอบด้วย 8 จังหวัด ได้แก่ เชียงใหม่ ลำพูน เชียงราย พะเยา ลำปาง แม่ฮ่องสอน แพร่ และ่นาน ประกอบไปด้วยเทือกเขาเรียงราย สลับซับซ้อนทอดยาวจากทิศเหนือสู่ทิศใต้ อันได้แก่ เทือกเขานแหงชัย เทือกเข้าผีปันน้ำ เทือกเขาแดง ลาว และเทือกเขายอดพระบາງ เป็นต้นกำเนิดของแม่น้ำลำธารสายที่สำคัญ อาทิ แม่น้ำปิง วัง ยม น่าน กอก อิง การที่มีเทือกเขามีเป็นจำนวนมากทำให้มี ที่ราบในอาณาบริเวณนี้อยู่และมักอยู่ระหว่าง แหล่งที่ ราบที่มีภูเขาล้อมรอบ (ดูรูปที่3) บริเวณแอ่งที่ราบที่มีขนาดใหญ่ที่สุดได้แก่ แอ่งเชียงใหม่-ลำพูน มีอาณา บริเวณครอบคลุมเขตจังหวัดเชียงใหม่ และจังหวัดลำพูน รวม 14 อำเภอ ประกอบด้วย อำเภอแม่แตง อำเภอเมืองเชียงใหม่ อำเภอสันทราย อำเภอสันกำแพง อำเภอสารภี อำเภอเมืองเชียงใหม่ อำเภอสันป่าตอง อำเภอหางดง อำเภอจอมทอง อำเภอช่อต อำเภอป่าชา อำเภอปั้งไส้ และอำเภอเมือง

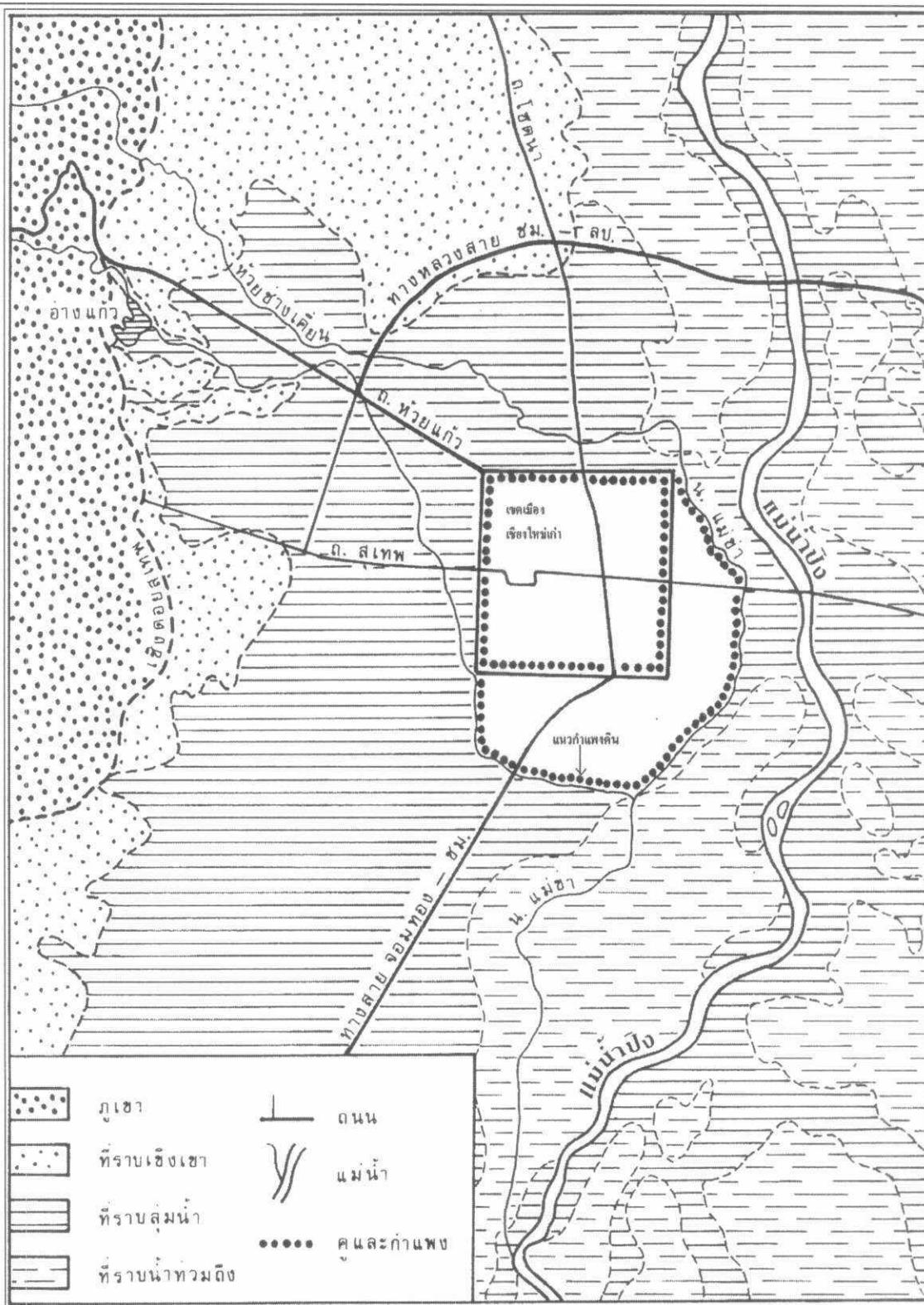
รูปที่ 2 ลักษณะลุ่มน้ำปิง



รูปที่ 3 ลักษณะโดยสังเขปของลุ่มน้ำปิงต่อนน



รูปที่ 4 เขตเมืองเก่าเชียงใหม่

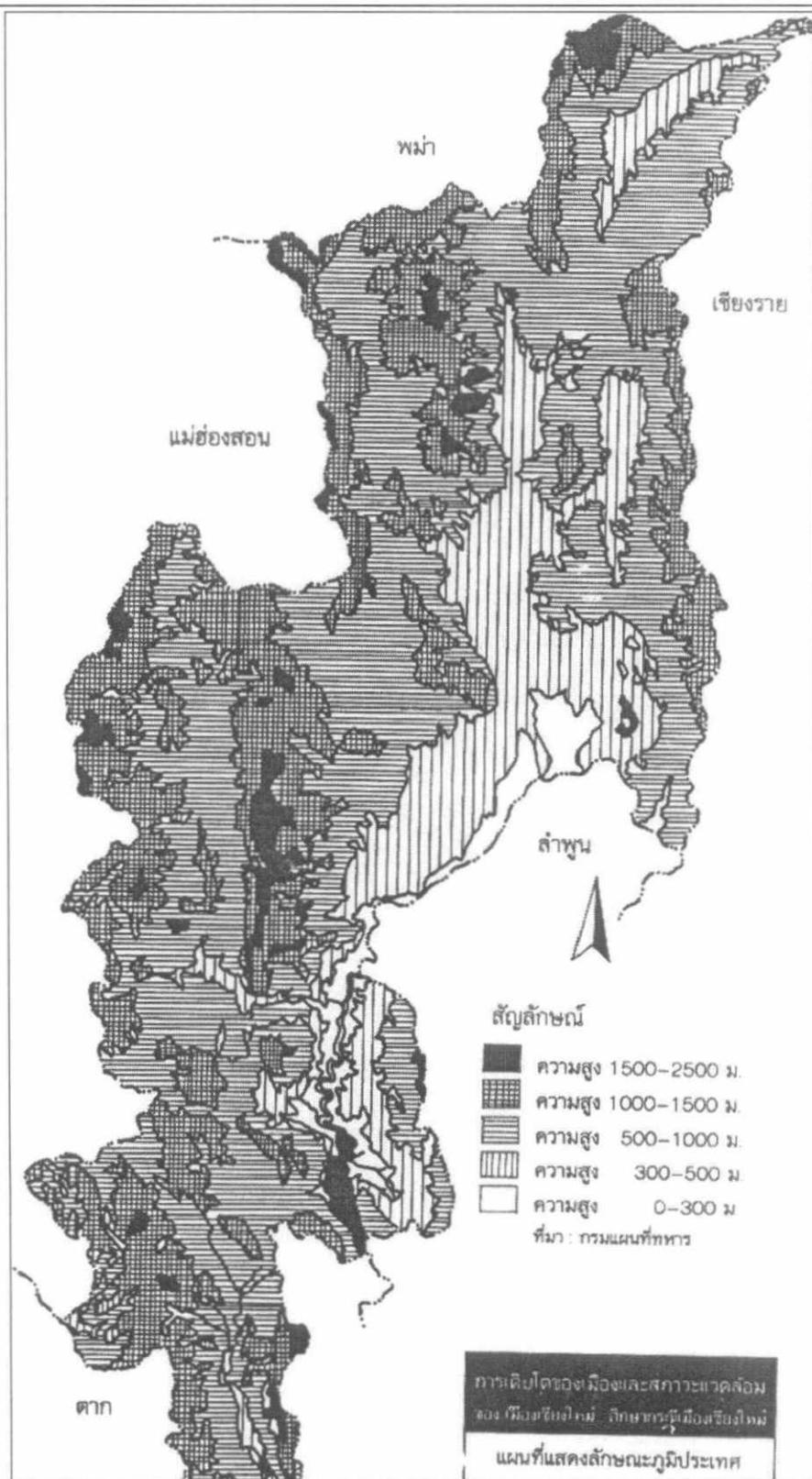


รูปร่างของแม่น้ำเชียงใหม่-ลำพูน คล้ายรูปกระเพาะคน คือ เป็นตอนกลางแล้วเรียวเล็กไปทางเหนือ และได้ บริเวณที่กว้างที่สุดตอนกลางแล้วดจากทิศตะวันตกที่อำเภอแม่วงศ่าน้ำสันป่าตองไปถึงทิศตะวันออกที่อำเภอสันกำแพง มีความยาว 35 กิโลเมตร และความยาวตามแนวแกนเหนือ-ใต้ ของแม่น้ำทิศเหนือ (บริเวณไกลัดอินทร์ เมืองแกน) จากอำเภอแม่แตง ลงไปถึงอำเภออ้อด ที่อยู่ทางทิศใต้มีความยาว 130 กิโลเมตร ระดับความสูงของพื้นที่ขอบแม่น้ำ เชียงใหม่ ใจกลางเมืองแกน อำเภอแม่แตง 360 เมตร และระดับน้ำปีกที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนภูมิพล เมื่อมีน้ำเต็มอ่าง (ที่ระดับที่บ้านวังลุง อำเภออ้อด) ประมาณ 230 เมตร ดังนั้น พื้นที่แม่น้ำเชียงใหม่-ลำพูน มีความลาด ตามแนวทิศเหนือ-ใต้ โดยเฉลี่ยประมาณ 0.1% หรือ 1 เมตรต่อ 1 กิโลเมตร ส่วนความลาดชันแนวตะวันออก-ตะวันตก จากขอบแม่น้ำ ด้านทิศตะวันออกซึ่งอำเภออยสะเกิดถึงแม่น้ำปีกบริเวณกลางแม่น้ำปีกประมาณ 0.2% หรือ 2 เมตรต่อระยะทาง 1 กิโลเมตร บริเวณพื้นที่คำสุดในแม่น้ำปีก เป็นพื้นที่ราบลุ่มน้ำท่วมถึง ในปัจจุบัน ได้แก่ พื้นที่สองฝั่งแม่น้ำแม่ปีกเป็นหลัก(ดูรูปที่2) ซึ่งเป็นบริเวณนาข้าวที่อุดมสมบูรณ์ พื้นที่ขอบเขตที่ราบลุ่มน้ำท่วมถึงนี้ มีลักษณะแบบบริเวณปลายด้านเหนือสุดในเขตอำเภอแม่แตง และได้สุดของแม่น้ำในเขตอำเภอสันกำแพง อำเภอเมืองเชียงใหม่ อำเภอสารภี อำเภอหางดง อำเภอสันทราย อำเภอต้อยสะเกิด อำเภอสันกำแพง อำเภอสันป่าตอง อำเภอแม่วงศาน้ำ และอำเภอเมืองลำพูน อำเภอป่าช้าง ในจังหวัดลำพูน ถัดจากระดับพื้นที่น้ำท่วมถึงนี้ไปทาง ขอบแม่น้ำ เชียงใหม่ ทางด้านตะวันออกและตะวันตก ประกอบด้วยพื้นที่ก่อนข้างราบแบบชั้นตะพักรุ่มลึก (River Terraces) 1-3 ชั้น (สรัสวดี อ่องสกุล, 2543 : 4)

บริเวณที่ราบลุ่มแม่น้ำ ที่มีน้ำท่วมถึงในบริเวณแม่น้ำเชียงใหม่ ลำพูน มีความสูงจากระดับน้ำทะเลเฉลี่ยประมาณ 270-300 เมตร (ดูรูปที่5) มีแม่น้ำปีกไหลผ่าน บริเวณที่ราบลุ่มน้ำท่วมถึงจะเป็นที่ราบสองฝั่ง แม่น้ำปีก ซึ่งตั้งแต่อำเภอเมืองจังหวัดเชียงใหม่ ลงไปถึงอำเภอเมืองจังหวัดลำพูน จะเป็นช่วงที่มีที่ราบลุ่มน้ำท่วมถึงกว้างขวางที่สุด ส่วนที่กว้างที่สุดมีระتفاعประมาณ 11 กิโลเมตร ส่วนที่แคบที่สุด มีระتفاعประมาณ 8.5 กิโลเมตร (สรัสวดี อ่องสกุล, 2546 : 3)

พื้นที่ราบสองฝั่งแม่น้ำปีก เป็นที่ตั้งของชุมชนมาแต่โบราณ เนื่องจากเป็นบริเวณที่อุดมสมบูรณ์ และมีเส้นทางคมนาคม คือ แม่น้ำปีก ที่สามารถใช้เดินต่อค้าขาย กับพื้นที่ส่วนอื่นๆ ได้อย่างสะดวก บริเวณทั้งสองฝั่งตามแนวยาวของแม่น้ำจึงเป็นที่ตั้งของ บ้านเรือน มีประชากรตั้งหลักแหล่งและทำกินหนาแน่น กว่าบริเวณอื่น รวมทั้ง เป็นที่ตั้งของเมืองสำคัญเช่น เชียงใหม่ ซึ่งได้พัฒนามาเป็นศูนย์กลางความเจริญในภาคเหนือสืบมาจนปัจจุบัน

รูปที่ 5 ภาพแสดงระดับความสูงของพื้นที่ลุ่มน้ำปิง



2. น้ำท่วมเมืองเชียงใหม่ในอดีต

แม้ทำเลเลือกที่ดังเขตตัวเมืองเชียงใหม่ เมื่อครั้งแรกตั้งจะอยู่บริเวณที่ตอนน้ำท่วมไม่ถึง (ดูรูปที่4) ทั้งนี้เพื่อไม่ให้ช้ารอยกับเมืองเก่า (เวียงกุกgam) ที่เผชิญกับน้ำท่วมน้ำบ่ออยู่ริเวณดังย้ายเมืองมา แต่พื้นที่ต่อเนื่องกับเขตตัวเมืองเชียงใหม่ที่ลาดเอียงลงมาสู่บริเวณแม่น้ำปิงทั้งสองฝากฝั่ง มีลักษณะเป็นพื้นที่ลุ่มน้ำ ดังนั้น ถูกฝนน้ำได้ที่น้ำฝนจากบริเวณดันน้ำปิงมีปริมาณมากก็จะส่งผลให้เกิดน้ำท่วมน้ำบริเวณพื้นที่เมือง เชียงใหม่ 2 ฝากฝั่งได้ ดังเช่นในอดีตที่มีบันทึกในตำนานพื้นเมืองเชียงใหม่ (อุดม รุ่งเรืองศรีและคณะ, 2538 : 86) ระบุว่าในปี พ.ศ. 2067 มีน้ำท่วมพื้นที่เมืองเชียงใหม่เป็นอันมาก ทำให้คนบริเวณประตูเชียงเรอก หรือที่เรียกว่า ชุมชนเชียงเรอก (นักวิชาการบางท่านสันนิษฐานว่าคงเป็นบริเวณตลาดวีรสินในปัจจุบัน บางท่านสันนิษฐานว่าชุมชนเชียงเรอกน่าจะเป็นบริเวณใกล้กับวัดเกตภารามเรื่อยไปทางถนนทุ่งไฮเต็ล) จนน้ำตายเป็นจำนวนมาก

เหตุการณ์น้ำท่วมพื้นที่เมืองเชียงใหม่มีมาเป็นระยะๆ จากการสัมภาษณ์ผู้สูงอายุที่พำนัช เหตุการณ์น้ำท่วมในอดีตได้ ระบุว่าในปี พ.ศ. 2495 มีน้ำท่วมเชียงใหม่ค่อนข้างมาก และต่อมาในปี พ.ศ. 2498 ก็มีเหตุการณ์น้ำท่วมเชียงใหม่อีก (ดูภาพที่7-9)

สำหรับสถิติที่เป็นทางการที่มีการบันทึกไว้เป็นข้อมูลโดยศูนย์อุทกศาสตร์และบริหารน้ำภาคเหนือ ตอนบน ระบุว่าที่น้ำท่วมเขตเมืองเชียงใหม่และระดับน้ำที่ขึ้นสูงสุด ณ จุดวัดบริเวณเชิงสะพานนารัญ ดังนี้

ปี 2499 ระดับน้ำขึ้นสูงสุด 4.18 ม. (จุดวิกฤตที่น้ำเริ่มน้ำท่วมพื้นที่เมืองเชียงใหม่ = 3.40 ม.)

ปี 2500 ระดับน้ำขึ้นสูงสุด 4.16 ม. (จุดวิกฤตที่น้ำเริ่มน้ำท่วมพื้นที่เมืองเชียงใหม่ = 3.40 ม.)

ปี 2506 ระดับน้ำขึ้นสูงสุด 4.15 ม. (จุดวิกฤตที่น้ำเริ่มน้ำท่วมพื้นที่เมืองเชียงใหม่ = 3.40 ม.)

ปี 2510 ระดับน้ำขึ้นสูงสุด 4.13 ม. (จุดวิกฤตที่น้ำเริ่มน้ำท่วมพื้นที่เมืองเชียงใหม่ = 3.40 ม.)

ปี 2512 ระดับน้ำขึ้นสูงสุด 4.06 ม. (จุดวิกฤตที่น้ำเริ่มน้ำท่วมพื้นที่เมืองเชียงใหม่ = 3.40 ม.)

ปี 2513 ระดับน้ำขึ้นสูงสุด 3.87 ม. (จุดวิกฤตที่น้ำเริ่มน้ำท่วมพื้นที่เมืองเชียงใหม่ = 3.40 ม.)

ปี 2514 ระดับน้ำขึ้นสูงสุด 3.96 ม. (จุดวิกฤตที่น้ำเริ่มน้ำท่วมพื้นที่เมืองเชียงใหม่ = 3.40 ม.)

ปี 2516 ระดับน้ำขึ้นสูงสุด 4.17 ม. (จุดวิกฤตที่น้ำเริ่มน้ำท่วมพื้นที่เมืองเชียงใหม่ = 3.40 ม.)

ปี 2530 ระดับน้ำขึ้นสูงสุด 4.53 ม. (จุดวิกฤตที่น้ำเริ่มน้ำท่วมพื้นที่เมืองเชียงใหม่ = 3.40 ม.)

ปี 2537 ระดับน้ำขึ้นสูงสุด 4.43 ม. (จุดวิกฤตที่น้ำเริ่มน้ำท่วมพื้นที่เมืองเชียงใหม่ = 3.40 ม.)

ปี 2538 ระดับน้ำขึ้นสูงสุด 4.27 ม. (จุดวิกฤตที่น้ำเริ่มน้ำท่วมพื้นที่เมืองเชียงใหม่ = 3.40 ม.)

ปี 2544 ระดับน้ำขึ้นสูงสุด 4.18 ม. (จุดวิกฤตที่น้ำเริ่มน้ำท่วมพื้นที่เมืองเชียงใหม่ = 3.40 ม.)

ปี 2546 ระดับน้ำขึ้นสูงสุด 3.7 ม. (จุดวิกฤตที่น้ำเริ่มน้ำท่วมพื้นที่เมืองเชียงใหม่ = 3.40 ม.)

หมายเหตุ เนื่องจากมีการบุดลอกน้ำปิงบริเวณเขตเมืองทำให้รองน้ำปิงลึกลง ฉะนั้นหลัง พ.ศ. 2547 เป็นต้นมา จุดวิกฤตที่น้ำจะเริ่มเข้าท่วมพื้นที่เมืองเชียงใหม่จะเท่ากับ 3.70 ม. และจากสถิติที่บันทึกโดยสำนักงานอุทกศาสตร์ฯ ปรากฏว่า ปี 2547 ระดับน้ำสูงสุดเท่ากับ 3.70 เมตร ซึ่งถือว่าอยู่ในระดับเดียวกับจุดวิกฤต พื้นที่น้ำท่วมจริงไม่กร้างขวางนัก ส่วนปี 2548 (13 สิงหาคม 2548) ระดับน้ำสูงสุดเท่ากับ

4.90 เมตร และวันที่ 30 กันยายน 2548 ระดับน้ำสูงสุดเท่ากับ 4.93 เมตร ซึ่งทั้งวันที่ 14 สิงหาคม 2548 และวันที่ 30 กันยายน 2548 ระดับน้ำเอ่อลันน้ำปิงเข้าท่วมเขตเมืองเชียงใหม่เป็นจำนวนมาก (ดูรูปที่ 14-16)

3. สาเหตุ สถานการณ์และระบบเตือนภัย นำท่วมเมืองเชียงใหม่ ปี 2548

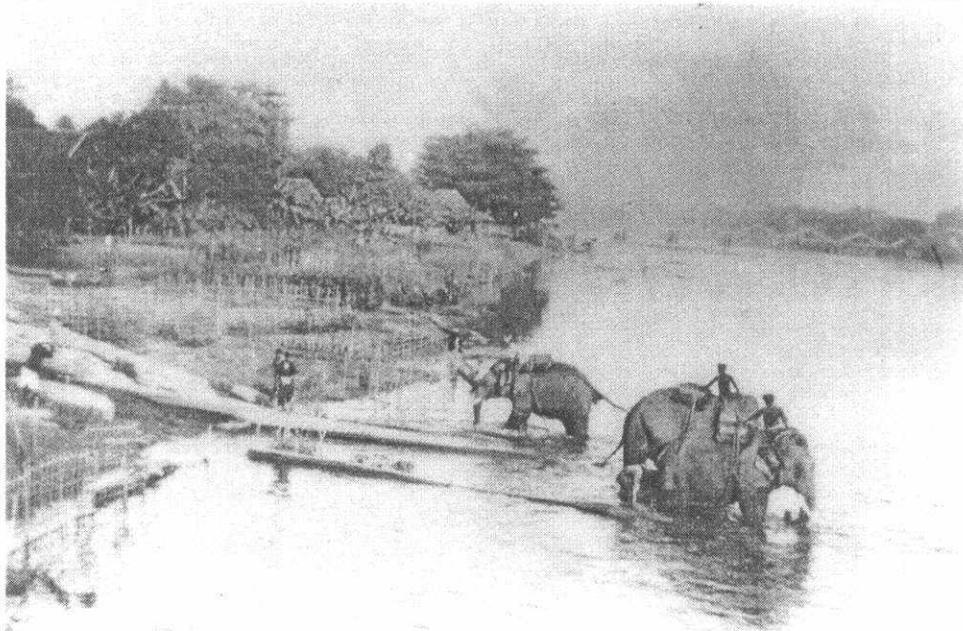
3.1 ສາເໜີ

นอกจากจะพิจารณาจากลักษณะภัยภาพ และภูมิประเทศของที่ดังเมืองเชียงใหม่ ที่มีทั้งบ้านเรือนส่วนใหญ่อยู่ในบริเวณที่ราบลุ่มริมแม่น้ำปิง อันเป็นบริเวณที่น้ำท่วมถึง นับจากอดีต จนถึงปัจจุบัน แล้ว นักวิชาการยังชี้ว่า บริเวณที่ราบลุ่มน้ำปิงนอกจากจะมีน้ำท่วมเป็นประจำในฤดูน้ำหลากร่องคูลฝุ่นแล้ว บริเวณที่ราบลุ่มฝั่งแม่น้ำนี้ แต่เดิมยังมีที่ที่เป็นหนองน้ำในระยะที่ไม่ห่างจากฝั่งแม่น้ำก็อยู่เป็นจำนวนมากที่ช่วยซับและอุ่มน้ำไว้ และบริเวณริมน้ำก็มักจะมีท่าน้ำเป็นท่าเทียบเรือ (คูรูปที่ 6) เพื่อใช้คมนาคมขนส่งและทำการค้าเป็นจำนวนมาก โดยมีหลักฐานตามชื่อบริเวณที่อยู่อาศัยที่ยังปรากฏอยู่ในปัจจุบัน เช่น หนองประทีป หนองป่าครั้ง หนองเส้ง หนองหอย ท่าสะต้อย ท่าวังตลาด ท่าวัดเกต ท่าศาลา เป็นต้น ผู้คนที่อาศัยอยู่ในบริเวณที่ลุ่มชายฝั่ง จึงมักปักบ้านติดกันสูง ในนามที่น้ำหลากรั้นดลิ่งจะพาันอาศัยอยู่บนเรือน และมักมีเรือพา� ใช้ติดต่อ กันได้อย่างสะดวก นับเป็นการใช้ชีวิตที่มีการปรับตัวให้สอดคล้องกับสภาพธรรมชาติที่ต้องเผชิญอยู่เป็นประจำ

อย่างไรก็ตาม ในช่วงการประกาศใช้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 5 (2525-2529) มีการวางแผนให้มีการพัฒนามีองหลักประจำภูมิภาค เชียงใหม่ได้รับการจัดวางให้เป็นเมืองหลัก (Primate City) ของภาคเหนือตอนบน ที่ได้รับการเร่งรัดพัฒนาให้เป็นศูนย์กลางความเจริญของภาค ทำให้ผู้คนจากต่างถิ่นหลั่งไหลเข้ามาอาศัย ประกอบอาชีพและธุรกิจ ในเขตเมืองเชียงใหม่เป็นอันมาก ได้ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้ที่ดินในเขตเมืองอย่างสำคัญ มีการถมปรับแต่งพื้นที่อยู่อาศัยและที่ประกอบธุรกิจให้สูงขึ้น หน่วยราชการและเอกชน พากันลงทุนสร้างบ้านพักและถนนใหญ่ ทำให้น้ำปิงแอบล้ง โดยจุดที่แม่น้ำปิงแอบล้งอย่างมาก เกือบครึ่งหนึ่งของความกว้างในอดีต คือ บริเวณโรงรามเพชรราม โรงเรียมเชอร์รัตน์ (ปัจจุบัน) และบริเวณกองบังคับการตำรวจนครบาล ภาค 5 ส่งผลทำให้การไหลบ่าของกระแสน้ำมีความรุนแรง เนื่องจากถูกบีบพื้นที่การไหลให้แคบลง และเมื่อปริมาณน้ำทางด้านน้ำปิงมีมาก ก็จะทำให้น้ำไหลล้นท่อมบริเวณสองฝั่งแม่น้ำปิงและบริเวณใกล้เคียงที่ต่อเนื่องออกไป น้ำท่วมเขตเมืองเชียงใหม่ในระยะหลัง จึงมีลักษณะที่แตกต่างจากภาวะน้ำท่วมในอดีต นั่นคือ ระดับน้ำท่วมลดชั้ลงมาก นอกจากการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินและลักษณะกายภาพในเขตเมือง จะเปลี่ยนไปอย่างรวดเร็วอันมีผลกระทบอย่างสำคัญ ต่อแม่น้ำปิง ทั้งในด้านมลพิษ กระแสน้ำ และทิศทางการไหลแล้ว จากนโยบายการส่งเสริมการเกษตรเพื่อการส่องประดับและการเกษตรพืชพานิชย์ ที่เน้นการปลูกพืชเชิงเดียว ก็นับว่ามีส่วนอย่างสำคัญต่อการทำลายพื้นที่ด้านน้ำปิงที่อยู่ห่างออกไปจากตัวเมืองอย่างรุนแรง การบุกรุกพื้นที่ป่าไม้บริเวณภูเขาและเชิงเขาดันแม่น้ำปิง เพื่อปลูกพืชพานิชย์ เช่น ส้ม ข้าวโพด ของนายทุนในบริเวณกว้าง ทำให้พื้นที่สูญเสียประสิทธิภาพ ในการซับน้ำและชะลอการไหลของน้ำที่จะไหลลงน้ำปิง เกิดการชะล้างหน้า

ดินน้ำ เศษดิน เศษหิน ไอลส์สูร์แม่น้ำปิง เป็นจำนวนมากในแต่ละปี ส่งผลให้แม่น้ำปิงดันเขิน ผลกระทบ ย้อนกลับก็คือทำให้น้ำเอ่อล้นตลิ่งได้ง่าย เมื่อเศษดินโคลนไอลส์ทับกมเป็นจำนวนมากในลำน้ำที่ไหลผ่าน บริเวณตัวเมือง ทำให้น้ำไหลท่วมตัวเมืองได้อย่างรวดเร็วและรุนแรง

รูปที่ 6 แสดงภาพริมตลิ่งและท่าเรือในอดีตที่น้ำขึ้นท่วมได้ง่าย ในภาพจะเห็นสะพานข้ามแม่น้ำ ปิงด้านหลัง



ที่มา: หนังสือ ล้านนาไทยในแผ่นดินพระพุทธเจ้าหลวง, จัดพิมพ์ปี 2539 หน้า 263

ส่วนสาเหตุหลักจริงๆ ได้แก่ ปริมาณฝนที่ตกในปริมาณมากและนานติดต่อกันหลายวัน ในเขต พื้นที่อำเภอเชียงดาว แม่แตง แมริม และพร้าว ซึ่งเป็นพื้นที่ตอนบนของตัวเมืองเชียงใหม่ ทำให้น้ำในลำน้ำปิง และลำน้ำสาขามีปริมาณน้ำไอลส์สูร์แม่น้ำปิง เป็นจำนวนมาก และไหลเข้าท่วมบริเวณตัวเมือง และตอนล่างของเมืองที่อยู่ถัดไป ในเวลาต่อมา

นอกจากปริมาณฝน บริเวณเหนือตัวเมืองเชียงใหม่ จะทำให้เกิดน้ำท่วมบริเวณตัวเมืองได้แล้ว นักวิชาการหลายท่านเห็นตรงกันด้วยว่า หากปริมาณฝนที่ตกในบริเวณตัวเมืองมีปริมาณมากและนาน เมืองเชียงใหม่มีโอกาสที่จะเกิดน้ำท่วมด้วยเช่นกัน และได้ให้ข้อสังเกตว่า น้ำท่วมในระยะหลัง มักจะท่วม ขังบริเวณเมืองนานกว่าในอดีต ทั้งนี้ เพราะมีการก่อสร้างที่ต้องการปรับพื้นที่ ทางระบายน้ำ เช่น คู คลองต่างๆ และมีการสร้างบ้านจัดสรรของชาวไทย รวมทั้ง สิ่งก่อสร้างของทางราชการ โดยเฉพาะถนนวงแหวนที่สร้างขึ้นหลายชั้นในรอบหลายปีที่ผ่านมา ก็มีลักษณะเป็นเสื่อมเสื่อน ดักน้ำไม่ให้ไหลลงไปสู่แม่น้ำและ ทำให้น้ำไม่สามารถระบายน้ำไปสู่ส่วนอื่นๆ จึงท่วมขังพื้นที่เขตเมืองเป็นเวลานาน

น้ำท่วมในอดีต

รูปที่ 7 น้ำท่วมบริเวณสี่แยกศรีพิงค์(ใกล้ตลาดรวม)ปีพ.ศ.2495



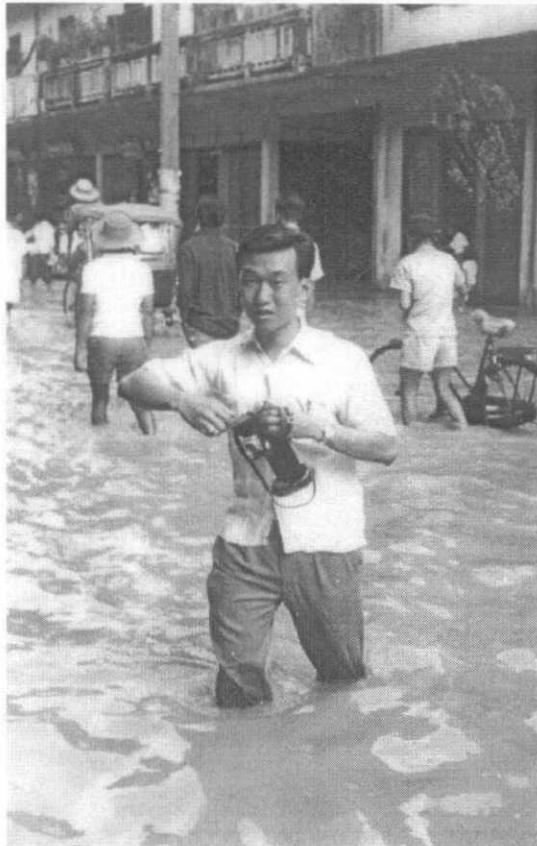
ภาพถ่ายโดย บุญเสริม สาตราภัย

รูปที่ 8 น้ำท่วมเชียงใหม่ในอดีต (ไม่ทราบพ.ศ.)



ภาพถ่ายโดย บุญเสริม สาตราภัย

รูปที่ 9 น้ำท่วมบริเวณถนนวิทยานนท์ใกล้หน้าตลาดวโรส จ.เชียงใหม่ ปี พ.ศ. 2498 (เอื้อเพื่อภาพโดย คุณเกริก อัครชิโนเรค)



รูปที่ 10 น้ำท่วมบริเวณหน้าตลาดวโรสปี 2548



รูปที่ 11 การขยายตัวของเขตเมืองเชียงใหม่ในปัจจุบัน



ที่มา: googleearth <http://earth.google.com/>)

3.2 สถานการณ์และระบบเตือนภัย

3.2.1 สถานการณ์

สถานการณ์น้ำท่วมเขตเมืองเชียงใหม่และพื้นที่อำเภอรอบนอกในปี พ.ศ. 2548 เกิดขึ้น 4 ช่วง ได้แก่

1. ระหว่างวันที่ 13 – 15 สิงหาคม 2548 เกิดขึ้นเนื่องจากมีปริมาณฝนตกหนักในเขตอำเภอเชียงดาว ทำให้ปริมาณน้ำปีingเพิ่มสูงขึ้น และไหลเข้าท่วม เขตอำเภอเชียงดาว อำเภอแม่แตง อำเภอแม่ริม อำเภอเมืองเชียงใหม่ และอำเภอสารภี ซึ่งก่อให้เกิดความเสียหายอย่างรุนแรง เนื่องจากชาวบ้านยังไม่มี ความตระหนักรู้ และเตรียมการรับมือกับสภาพน้ำที่เพิ่มขึ้นและเข้าท่วมอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะเขตเศรษฐกิจสำคัญ ย่านในที่บาร์ชาร์ ในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ มูลค่าของความสูญเสียที่เกิดขึ้นจากน้ำ ท่วมครั้งนี้ ประมาณว่าสูงถึง 5,000 ล้านบาท(องอาจ เดชา, 2548:24)

2. ระหว่างวันที่ 12 – 15 กันยายน 2548 มีปริมาณฝนตกหนักในเขตพื้นที่อำเภอแม่แตง และลำน้ำแม่แตง ที่เป็นสาขาสำคัญของแม่น้ำปิง ทำให้ปริมาณน้ำปีingไหลเข้าท่วม เขตพื้นที่ของอำเภอสันทราย และอำเภอเมืองเชียงใหม่ (บริเวณตำบลป่าแಡด) ซึ่งเป็นการท่วมในบริเวณไม่ก่อวังขวางน้ำ

3. ระหว่างวันที่ 20 – 22 กันยายน 2548 มีปริมาณฝนตกหนักในเขตพื้นที่อำเภอแม่ริม และ อำเภอเชียงดาว ทำให้มีปริมาณน้ำในลำน้ำปิงและลำน้ำแม่ริมเพิ่มสูงขึ้น ส่งผลให้น้ำปิงเอ่อเข้าท่วมบริเวณ อำเภอเมืองเชียงใหม่

การท่วมในครั้งที่ 2 และ 3 มีปริมาณน้ำท่วมพื้นที่ไม่มากนัก จึงก่อความเสียหาย แก่พื้นที่ซึ่งส่วนใหญ่เป็นเขตเมืองเพียงเล็กน้อย เท่านั้น

4. ระหว่างวันที่ 29 กันยายน – 2 ตุลาคม 2548 มีปริมาณฝนตกหนัก กระจายในหลายพื้นที่ที่มี ลำน้ำสาขาของแม่ปิง อ即ิ เขตพื้นที่อำเภอเวียงแหง อำเภอพร้าว และอำเภอแม่แตง ส่งผลให้มีปริมาณน้ำ ในลำน้ำแม่แตง แม่วัด และลำน้ำปิงเองสูงขึ้นอย่างมากและเนื่องจาก เขื่อนแม่วัดไม่อาจรับน้ำได้อีกต่อไป เพราะกักเก็บน้ำไว้เต็มปริมาตรรับน้ำของอ่างแล้ว จึงต้องระบายน้ำลงสู่น้ำแม่ปิง ส่งผลให้น้ำปิงไหลเข้า ท่วมพื้นที่ แม่แตง แม่ริม อำเภอเมืองเชียงใหม่ อำเภอสารภี และพื้นที่จังหวัดลำพูนบางส่วน โดยปริมาณ น้ำในครั้งที่ 4 นี้ สูงกว่าครั้งที่ 1 เล็กน้อย แต่เนื่องจากผู้คนโดยทั่วไปมีความตระหนักรถอยดิดตามการ เดือนภัยน้ำท่วมจากเทศบาลนครเชียงใหม่ และศูนย์อุทกศาสตร์และบริหารน้ำภาคเหนือตอนบน อย่าง ใกล้ชิด รวมทั้งถอยฟังประกาศเดือนจากวิทยุท้องถิ่น มีการขยายตัวของหนีน้ำไว้ล่วงหน้าพร้อมจัดทำ กระสอบทราย เป็นพันธัน្ហน้ำในจุดที่มีพื้นที่ต่ำ แม้ในที่สุดจะต้านกำลังน้ำไม่อยู่ก็ตาม แต่ก็เกิดความ เสียหายไม่มาก เท่าครั้งแรก (ดูรูปที่ 14-16)

3.2.2 ภูมิประเทศลุ่มน้ำปิงและระบบเดือนภัยน้ำท่วม

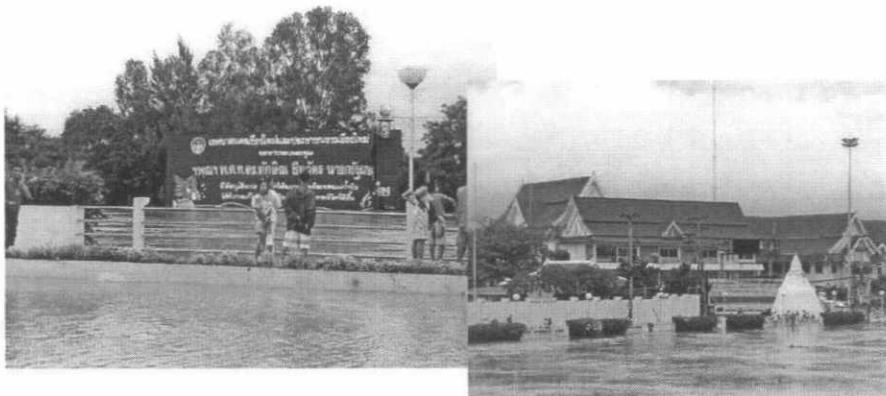
โดยเหตุที่ระบบเดือนภัยน้ำท่วมเมืองเชียงใหม่ ที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน ซึ่งรับผิดชอบโดยศูนย์อุทกศาสตร์ และบริหารน้ำภาคเหนือตอนบน (สังกัด สำนักงานชลประทานที่ 1 กรมชลประทาน) เป็นระบบที่อิงอยู่กับ การวัดความสัมพันธ์ของปริมาณน้ำ ณ จุดวัดต่างๆ ในลำน้ำปิง และแม่น้ำสาขา ที่ให้ลงสู่แม่น้ำปิง ก่อนที่ จะไหลผ่านที่รับสองฝั่งในเขตตัวเมืองเชียงใหม่ ในช่วงเวลาต่างๆ ดังนั้น ก่อนที่จะอธิบายถึงระบบเดือน ภัย ประสิทธิภาพ และจุดอ่อนที่มีอยู่ เราจึงจำเป็นต้องทำความเข้าใจ กับสภาพของลำน้ำปิงและสาขา ที่มี ส่วนเสริมปริมาณน้ำให้กับลำน้ำปิง ให้สูงมากขึ้น จนเกิดปัญหาน้ำท่วมบริเวณตัวเมืองเชียงใหม่ เป็น เบื้องต้นเสียก่อน

ลุ่มน้ำสายหลักของภาคเหนือตอนบนประกอบไปด้วย ลุ่มน้ำสาละวิน ปิง วัง ยม และน่าน โดยมี แม่น้ำปิงเป็นแม่น้ำสายใหญ่และยาวที่สุด แม่น้ำปิงในจุดเริ่มต้นของลุ่มน้ำปิง มีกำเนิดมาจากดอยถวายใน เขตพื้นที่เทือกเขาแคนลัว เขตอำเภอเชียงดาว ทางตอนเหนือของจังหวัดเชียงใหม่ ให้ลงมาทางทิศใต้ ผ่านตัวเมืองเชียงใหม่และลำพูน แล้วไหลลงเขื่อนภูมิพลในจังหวัดตาก พ้นจากเขื่อนภูมิพลลงมา แม่น้ำปิง ไหลมาบรรจบกับแม่น้ำวัง ก่อนไหลผ่านตัวเมืองตาก จากนั้นไหลผ่านกำแพงเพชรไปบรรจบกับแม่น้ำยม และแม่น้ำน่าน ที่จังหวัดนราธิวาส รวมความยาว 775 กิโลเมตร

หากใช้เขื่อนภูมิพลเป็นแลนด์แมป ส่วนของแม่น้ำปิงที่อยู่เหนือเขื่อนน้ำจันถึงจังหวัดเชียงใหม่ จะ เรียกว่า แม่น้ำหรือลุ่มน้ำปิงตอนบน ส่วนของแม่น้ำปิงใต้เขื่อนภูมิพลจนถึงจังหวัดนราธิวาสจุดที่บรรจบ กับแม่น้ำยมและน่าน จะเรียกว่า ลุ่มน้ำปิงตอนล่าง

รูปที่ 12 น้ำท่วมเชียงใหม่ปี 2548 (1)

พื้นที่น้ำท่วมในเขตเมือง



น้ำท่วมถนนบริเวณแม่น้ำปิงหน้าเทศบาลนครเชียงใหม่



น้ำท่วมบริเวณย่านวัดเกต

รูปที่ 13 น้ำท่วมเชียงใหม่ปี 2548 (2)

พื้นที่น้ำท่วมในเขตเมือง



สภาพน้ำปีงที่เอ่อล้น

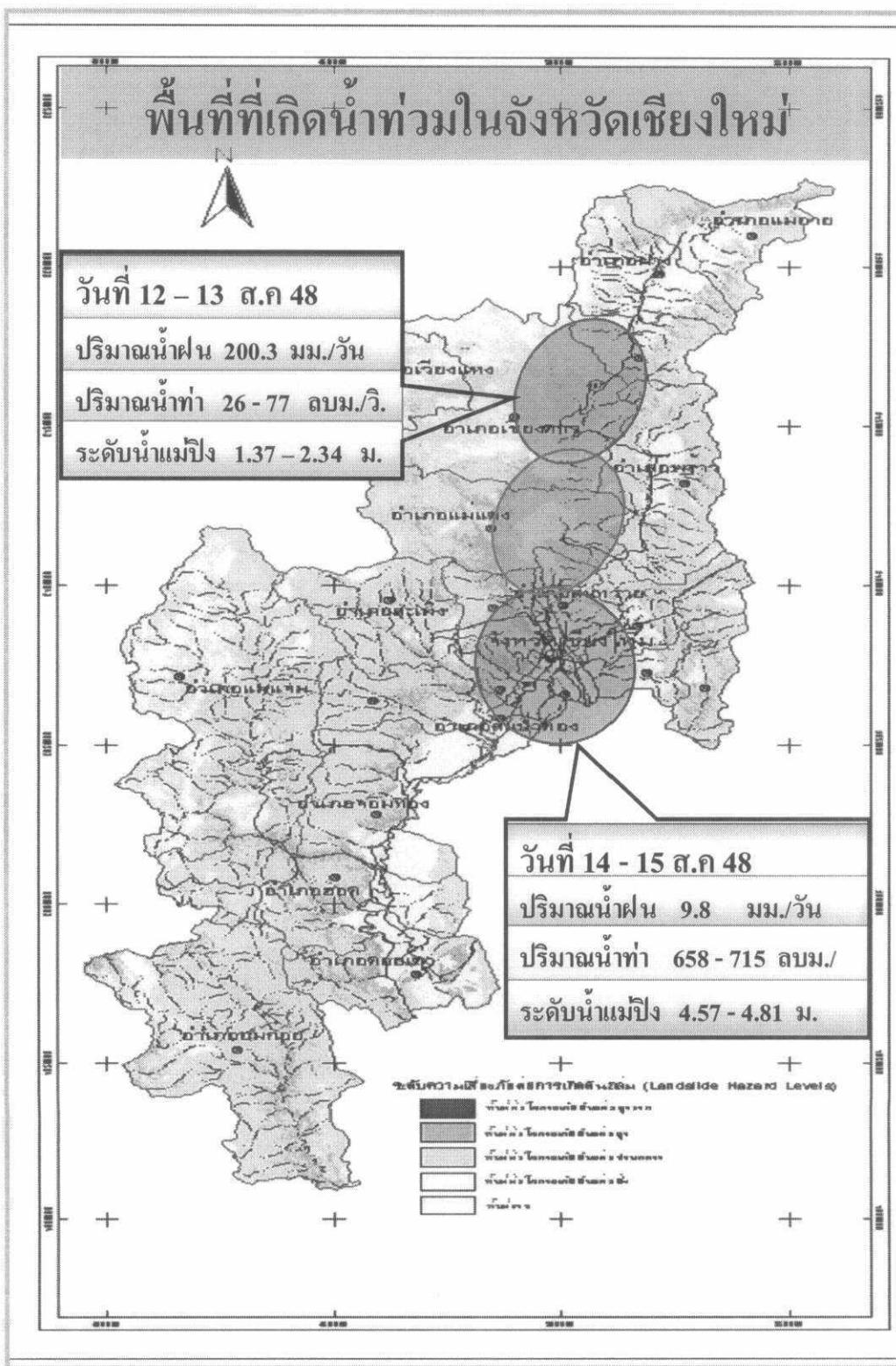


น้ำท่วมบริเวณ
จวนผู้ว่าราชการ
จังหวัดเชียงใหม่

น้ำท่วมบริเวณ
ถนนช้างคลาน



รูปที่ 14 แสดงบริเวณน้ำท่วมเชียงใหม่ครั้งที่ 1 ในรอบปี 2548

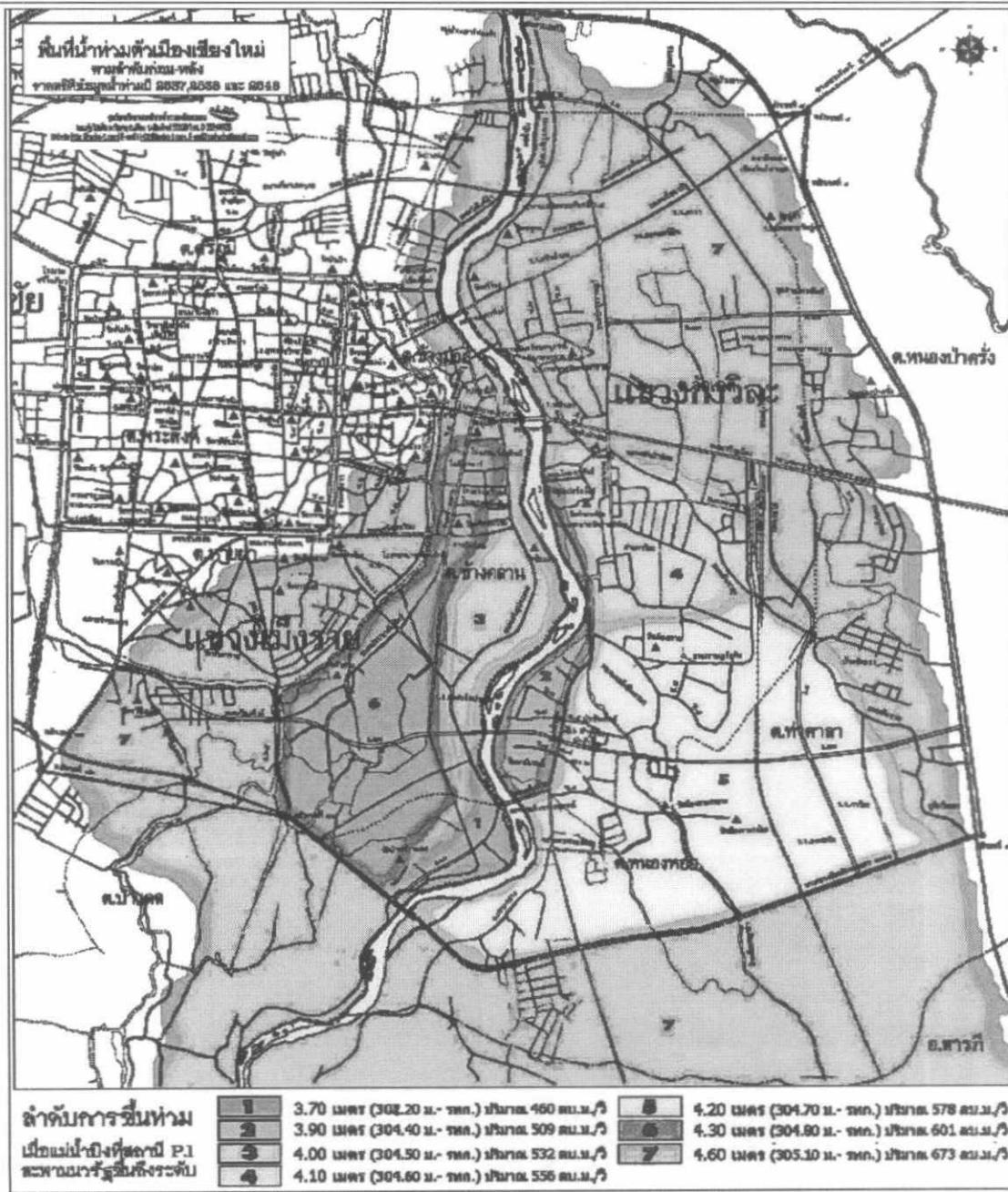


รูปที่ 15 แสดงพื้นที่สำคัญ 7 ที่น่าทึ่งในปี พ.ศ. 2548

พื้นที่วิถีกอตในเขตเมือง



รูปที่16 แผนที่แสดงพื้นที่ส่วนต่าง ๆ ที่น้ำจะเข้าท่วมตามระดับน้ำที่วัดได้ที่จุดP.1 (เชิงสะพานน้ำรัช)



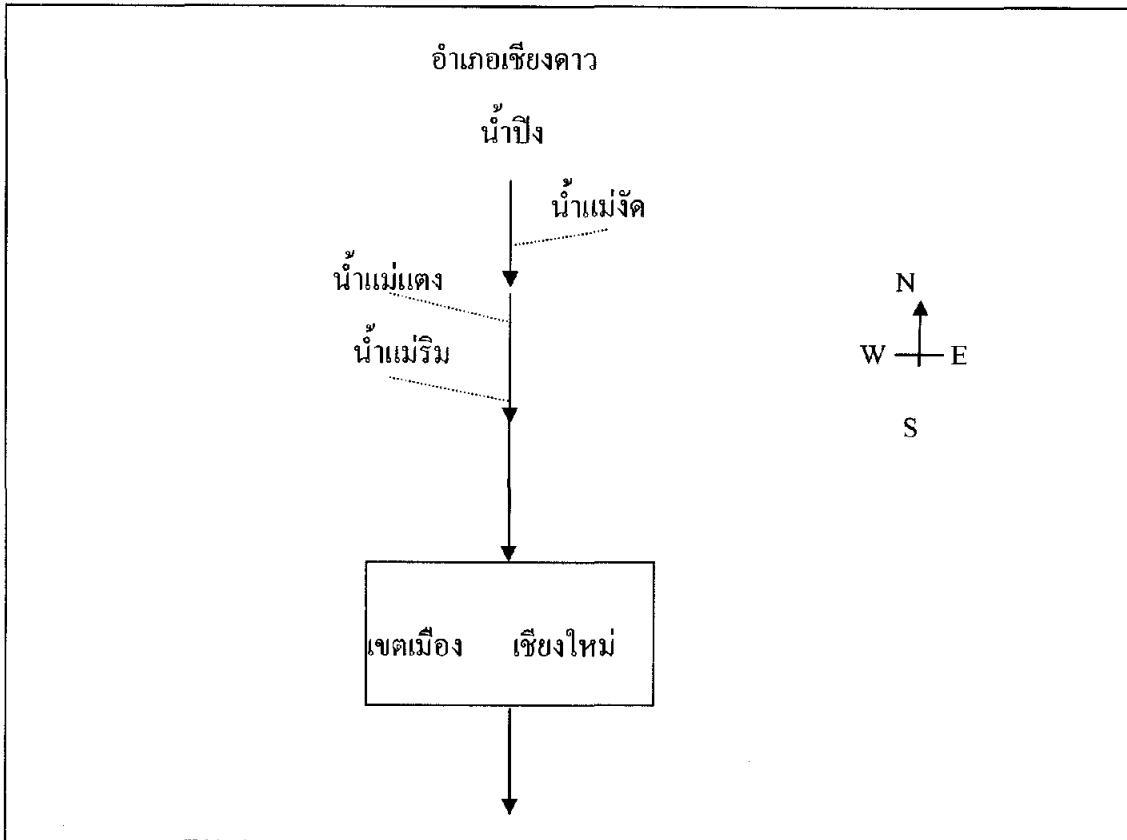
แม่น้ำปิง จากจุดกำเนิดในเขตอำเภอเชียงดาว ที่ไหลลงมาทางทิศใต้ก่อนถึงตัวเมืองเชียงใหม่ มีแม่น้ำสาขาที่ไหลมาบรรจบกับแม่น้ำปิงอยู่หลายสาย และเป็นตัวเพิ่มปริมาณน้ำให้กับแม่น้ำปิงจนไหลมาท่วมเมืองเชียงใหม่ในหลายครั้งหลายครา และล่าสุดคือเหตุการณ์น้ำท่วมใหญ่ ในเขตเมืองเชียงใหม่ ในเดือนสิงหาคม-กันยายน 2548 ถึง 4 ครั้ง กิโลเมตรจากปริมาณน้ำที่เสริมมาจากลำน้ำสาขาแม่น้ำปิงทั้งสิ้น ล้านน้ำสาขาของแม่น้ำปิงที่สำคัญประกอบไปด้วย

- แม่น้ำแม่แตง ต้นน้ำเกิดจากดอยบูกป่าแฟก เทือกเขาแคนลาว เขตตำบลเวียงแหง (อำเภอเวียงแหง จังหวัดเชียงใหม่) ไหลผ่านอำเภอเวียงแหง ซึ่งอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือของอำเภอเชียงดาว ไหลมาบรรจบแม่น้ำคงกลายเป็นลำน้ำแม่แตง ไหลผ่านอำเภอแม่แตง บรรจบกับแม่น้ำปิงที่บ้านดอน ทางทิศใต้ของอำเภอแม่แตง บริเวณบ้านสหกรณ์ มีความยาว 169 กิโลเมตร
- แม่น้ำแม่วัด ต้นน้ำเกิดจากดอยจี้ก็อง ตอนเหนือของทิวเขาฝีปันน้ำตะวันตก ซึ่งล้อมรอบตัวอำเภอพร้าว ไหลผ่านทุ่งนาหมู่บ้านไก่สีที่ว่าการอำเภอพร้าวลงมาตามฝั่นนา และเนินเขาเข้าสู่เขตอำเภอโดยสะกัดมาบรรจบกับแม่น้ำกัน แม่น้ำคาด แล้วไหลลงสู่แม่น้ำปิงที่บ้านใหม่ อำเภอแม่แตง แม่น้ำแม่วัดจะมีเขื่อนเก็บกักน้ำคือ เขื่อนแม่วัด ตั้งอยู่ที่บ้านใหม่มีความจุน้ำ 265 ล้านลูกบาศรเมตรกันขวางลำน้ำแม่วัดในพื้นที่อ.แม่แตง
- แม่น้ำแมริม ต้นน้ำเกิดจากยอดดอยในเขตตำบลลสลง (อำเภอแมริม) กับตำบลป่าแป๋ (อำเภอแม่แตง) ไหลผ่านอำเภอแมริม ไหลมาบรรจบกับแม่น้ำปิงที่บ้านรายมูล อำเภอแมริม มีความยาว 53 กิโลเมตรมีปริมาณน้ำไม่มากนัก

นอกจากนั้น ยังมีลำน้ำสายเล็กๆ ได้แก่ แม่น้ำแม่แรม และแม่น้ำแม่สา ไหลมาบรรจบกับลำน้ำปิง อีกส่วนหนึ่งด้วย

ทิศทางการไหลของแม่น้ำปิง ให้จากทิศเหนือสู่ทิศใต้เริ่มจากอำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ ไหลผ่านทุ่นนาและที่ราบสูงของแม่น้ำเชียงดาว เมื่อไหลเข้าสู่เขตอ.แม่แตง มีแม่น้ำวัดไหลมาบรรจบทางฝั่งซ้าย และน้ำแม่แตงไหลมาบรรจบทางฝั่งขวา หลังจากนั้นไหลเข้าสู่เขตอำเภอแมริม ซึ่งมีน้ำแมริม น้ำแม่แรม และน้ำแม่สา ไหลมาบรรจบทางฝั่งขวา จากนั้นจะไหลผ่านตัวเมืองเชียงใหม่ไปบรรจบกับแม่น้ำสายย้อยๆ อีกหลายสาย เมื่อไหลผ่านเขตพื้นที่อำเภอต่างๆ ของจังหวัดเชียงใหม่ ลำพูน และดาก

ลักษณะสัมผัสแสดงทิศทางการไหลของแม่น้ำปิง และแม่น้ำสาขาที่ไหลมาบรรจบ



3.2.3 ลักษณะการรายงานผลของระบบเตือนภัยน้ำท่วมในปัจจุบัน

ด้วยความเชื่อมโยงเป็นระบบเครือข่ายของแม่น้ำปิง และแม่น้ำสาขาที่มีอิทธิพลต่อปริมาณน้ำของแม่น้ำปิงนี้เอง ทำให้ศูนย์อุทกศาสตร์และบริหารน้ำภาคเหนือตอนบน ได้จัดทำระบบเตือนภัย แก่พื้นที่ด้านล่างสุดน้ำปิงลงไป ซึ่งรวมทั้งบริเวณเมืองเชียงใหม่ ด้วยการวางสถานีตรวจวัดน้ำ ในลุ่มน้ำปิงและลุ่มน้ำสาขา โดยวัดความสัมพันธ์ของระดับน้ำกับระเบเวลาเดินทางระหว่างจุดวัดน้ำต่างๆ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการแจ้งเตือนภัยน้ำท่วม จุดวัดน้ำที่สำคัญได้แก่ สถานี P.67 ที่บ้านแม่แตง อำเภอสันทราย กับสถานี P.1 บริเวณสะพานน่าวรู้เขตอำเภอเมืองเชียงใหม่ ซึ่งมีระยะห่างกัน 32 กิโลเมตร (ดูรูปที่ 17 ประกอบ)

การเตือนภัยน้ำท่วมเมืองเชียงใหม่ จากข้อมูลอุทกศาสตร์สามารถเตือนได้ล่วงหน้า 12 ชั่วโมง เนื่องจากแม่น้ำปิงที่ไหลผ่านเมืองเชียงใหม่มีต้นน้ำอยู่ที่ อำเภอเชียงดาว และแม่น้ำสาขางอกออยู่ 2 สาย คือ น้ำแม่แตงและน้ำแม่วังไหลรวมกันสู่แม่น้ำปิง ข้อมูลอุทกศาสตร์ที่นำมาใช้วิเคราะห์ในการเตือนภัยมี 2 กรณี คือ

- ปริมาณน้ำ แม่น้ำปิงจากอำเภอเชียงดาวและน้ำแม่วังจากเขื่อนแม่วัง (กรณีน้ำในเขื่อนเต็ม) ไหลรวมกันผ่านฝายแม่แฟกแล้วสมบทกับน้ำแม่แตงที่มาจากการอุทกภัย แหล่งน้ำที่สำคัญที่สุดคือ ฝายแม่แตงที่อำเภอแม่แตง เมื่อมีปริมาณน้ำเกินกว่า 400 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาทีขึ้นไป ให้

ผ่านเมืองเชียงใหม่จะมีผลทำให้พื้นที่ริมฝั่งแม่น้ำปิงบริเวณด้วยเมืองเชียงใหม่ ซึ่งเป็นที่ลุ่มน้ำเกิดน้ำท่วม

ดังนั้นการเตือนภัยจะเริ่ม เมื่อปริมาณน้ำที่ไหลผ่านฝายแม่แตงและฝายแม่แฟกปริมาณน้ำเกินกว่า 400 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาทีขึ้นไป ทั้งนี้ เพราะอาจจะมีน้ำแม่ริมและลำน้ำสาขาอื่นๆ ที่อยู่ใกล้เมืองเชียงใหม่ไหลลงมาสมทบด้วย ซึ่งปริมาณน้ำจำนวนนี้ จะใช้เวลาไหลถึงเมืองเชียงใหม่ประมาณ 12 ชั่วโมงถัดมา ด้วยเหตุนี้จึงสามารถเตือนภัยล่วงหน้าให้แก่พื้นที่เขตเมืองได้ 12 ชั่วโมง

- ระดับน้ำ เรายสามารถคาดการณ์ได้จากระดับน้ำ สถานีวัดระดับน้ำ P.67 บ้านแม่แตง อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งมีความสัมพันธ์กับสถานีวัดระดับน้ำ P.1 ที่สะพานนวรัฐ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ หากสถานีวัดระดับน้ำที่ P.67 มีระดับสูงเกินกว่า 4.20 เมตร จะทำให้สถานีวัดระดับน้ำ P.1 สูงถึงระดับ 3.70 เมตร (ซึ่งเป็นระดับที่น้ำเต็มคลัง) ในเวลา 6-7 ชั่วโมงถัดมา

เมื่อระดับน้ำที่สถานีวัดระดับน้ำที่ P.67 สูงเพิ่มขึ้นจาก 4.20 เมตร ก็จะทำให้ระดับน้ำที่สถานีวัดระดับน้ำ P.1 สูงขึ้นตามไปด้วยก็จะทำให้เกิดน้ำท่วมในบริเวณที่อยู่ทางท้ายน้ำของสะพานนวรัฐทั่วไปเป็นบริเวณกว้างขึ้นตามลำดับ

ข้อสังเกต เมื่อระดับน้ำที่สถานีวัดระดับน้ำ P.67 ขึ้นสูงสุดแล้ว ถัดมาอีก 7-8 ชั่วโมงจะเกิดน้ำสูงสุดที่สถานีวัดระดับน้ำ P.1 ทำให้เราสามารถบุพื้นที่น้ำท่วมพอสังเขปได้และสามารถเตือนภัยในพื้นที่ดังกล่าวได้ใกล้เคียงยิ่งขึ้น (ดูรูปที่ 18)

จากระดับน้ำที่ระบุระดับวิกฤตที่ต้องแจ้งเตือนภัยน้ำท่วม เมื่อย้อนไปดูสถิติที่มีการบันทึกระหว่างเหตุการณ์น้ำท่วม ทั้ง 4 ครั้ง พบว่า มีสถิติระดับน้ำ ดังนี้

ครั้งที่ 1 ระดับน้ำปิงขึ้นสูงสุด วันที่ 13 สิงหาคม 2548 ระดับความสูง ณ จุด P.1 ณ เชิงสะพานนวรัฐ ระดับน้ำขึ้นสูงสุด 4.90 เมตร

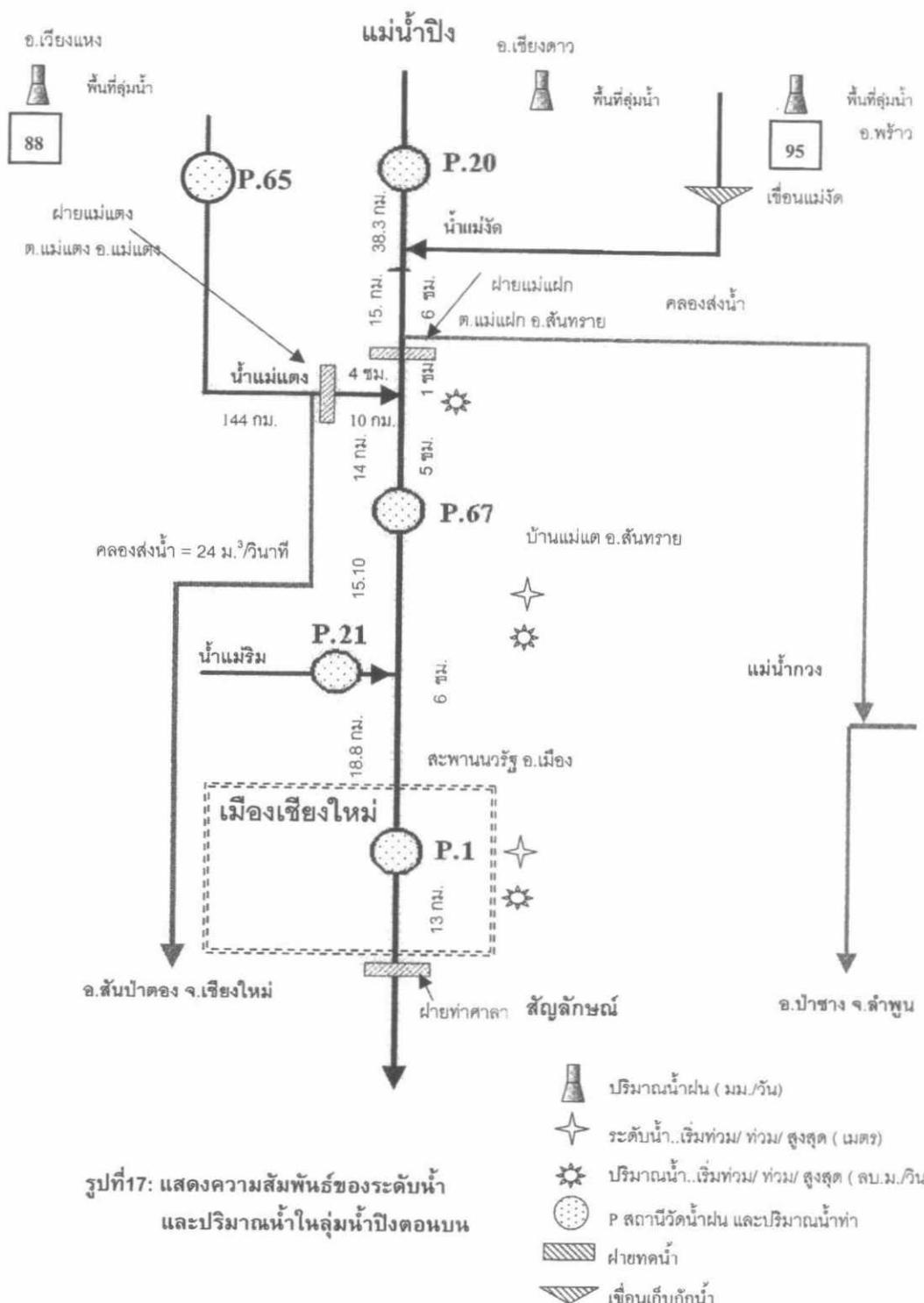
ครั้งที่ 2 ระดับน้ำปิงขึ้นสูงสุด วันที่ 12 กันยายน 2548 ระดับความสูง ณ จุด P.1 ณ เชิงสะพานนวรัฐ ระดับน้ำขึ้นสูงสุด 3.81 เมตร

ครั้งที่ 3 ระดับน้ำปิงขึ้นสูงสุด วันที่ 21 กันยายน 2548 ระดับความสูง ณ จุด P.1 เชิงสะพานนวรัฐ ระดับน้ำขึ้นสูงสุด 4.71 เมตร

ครั้งที่ 4 ระดับน้ำปิงขึ้นสูงสุด วันที่ 30 กันยายน 2548 ระดับความสูง ณ จุด P.1 เชิงสะพานนวรัฐ ระดับน้ำขึ้นสูงสุด 4.93 เมตร

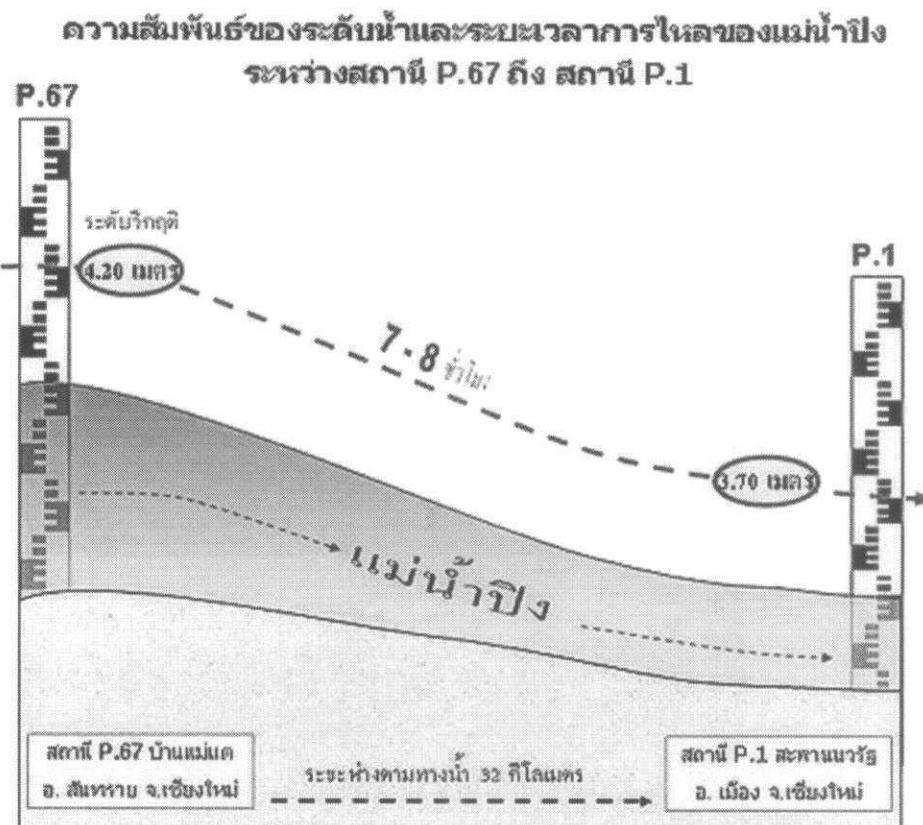
นอกจากนี้ จากการแจ้งเตือนภัย ถึงระดับน้ำขึ้นของน้ำปิงที่จะไหลเข้าท่วมตัวเมืองได้ก่อนหลายชั่วโมงแล้ว ศูนย์อุทกภัยฯ และบริหารน้ำภาคเหนือตอนบน ยังได้จัดทำแผนที่แสดงบริเวณที่น้ำจะท่วมถึง เมื่อระดับน้ำ ที่จุดวัด P.1 ที่สะพานนวรัฐ เกินระดับวิกฤต (3.70 เมตร ซึ่งเป็นระดับที่น้ำเต็มคลัง) ขึ้นไปในระดับต่างๆ ซึ่งยังเกินระดับวิกฤตขึ้นไปมากอ่อนабริเวณของพื้นที่ที่จะถูกน้ำท่วมก็จะกว้างขวางออกไปด้วย (ดูภาพประกอบ) จะสังเกตได้ว่าเขตเมืองเก่าที่เป็นรูปสี่เหลี่ยมออยู่นอกเขตที่มีน้ำท่วม

รูปที่ 17 แสดงความสัมพันธ์ของระดับน้ำและปริมาณน้ำในลุ่มน้ำปิงตอนบน



**รูปที่ 17: แสดงความสัมพันธ์ของระดับน้ำ
และปริมาณน้ำในลุ่มน้ำปิงตอนบน**

รูปที่ 18 แสดงความสัมพันธ์ของระดับน้ำและระยะเวลาการไหลของแม่น้ำปิงระหว่างจุด P.67 กับ P.1



3.2.4 ประสิทธิภาพและจุดอ่อนของระบบเดือนภัยที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน

แม้ระบบเดือนภัยน้ำท่วมของศูนย์อุทกวิทยาและบริหารน้ำภาคเหนือตอนบน จะสามารถแจ้งเตือนภัยน้ำท่วมให้แก่ชาวเมืองเชียงใหม่ ได้รู้ตัวล่วงหน้า เพื่อพยุงหรือขึ้นของหนึ่งน้ำได้ก่อน 6-12 ชั่วโมง ก็ตาม แต่หากจะให้ระบบเดือนภัยดังกล่าว เกิดประสิทธิภาพอย่างสมบูรณ์ การแจ้งเตือนภัยจะต้องทำงาน เชื่อมต่อกับสื่อมวลชน ท้องถิ่น และอาชารมถึง สื่อมวลชนส่วนกลาง เช่น วิทยุ และโทรทัศน์ ให้ออกประกาศอย่างเร่งด่วน เพื่อให้ผู้อยู่อาศัยใกล้พื้นที่ร่มน้ำปิง ได้ระหนักและเตรียมตัวล่วงหน้า บทเรียนจากเหตุการณ์น้ำท่วมเชียงใหม่ ในช่วงกลางเดือนสิงหาคม 2548 ที่ทำให้ศูนย์ธุรกิจสำคัญของเมืองเชียงใหม่ ต้องได้รับความเสียหายจากน้ำท่วมอย่างร้ายแรง เป็นข้อเดือนใจอย่างดีว่า ลำพัง การแจ้งเตือนมาบ้างหน่วยราชการ ซึ่งได้แก่ เทศบาลนครเชียงใหม่ ให้ดำเนินการประชาสัมพันธ์ให้ผู้อยู่อาศัยในเขตเมืองได้ทราบนั้น ไม่เพียงพอ เพราะผู้ประสบภัยน้ำท่วม ได้รับข้อมูลน้ำท่วม ได้รับข้อมูลน้ำท่วม ให้ประชาชนได้รับทราบ แต่การประกาศดังกล่าว มักได้ยินชัดเจนเพียงบริเวณเริมถนนที่รถประกาศผ่านเท่านั้น บ้านเรือนที่อยู่ลึกเข้าไปจากบริเวณถนน ก็ไม่ทราบเรื่องแต่อย่างใด

จุดอ่อนของระบบเดือนภัยน้ำท่วมที่มีอยู่ อีกประการหนึ่งก็คือ ระบบได้วางจุดตรวจปริมาณน้ำ และระดับน้ำ ไว้ในพื้นที่ที่ไกลไปจากตัวเมือง เพื่อให้สามารถแจ้งเตือนภัยให้ประชาชนได้ทราบเป็นเวลานาน และสามารถเตรียมการรับมือกับภาวะน้ำท่วมได้ แต่หากเกิดกรณีที่มีฝนตกหนักและรุนแรง ด้าน

เห็นอุบัติเหตุน้ำท่วมในช่วงเดือนกันยายน ของศูนย์อุทกภัยฯ ลงมา ก็อาจส่งผลให้เกิดน้ำท่วมเมืองเชียงใหม่ได้เช่นกัน และเป็นการท่วมที่ไม่สามารถแจ้งเตือนให้ทราบล่วงหน้าได้ แม้เหตุการณ์เช่นนี้จะมีโอกาสเป็นไปได้น้อย แต่ก็ควรเสริมมาตรการป้องกันไว้ล่วงหน้า ก็เป็นการเหมาะสม

นอกจากนั้น สิ่งที่เป็นจุดอ่อนทางเทคนิคในการรายงานผลภาวะน้ำท่วมล่วงหน้าให้แก่เขตเมือง ก็คือ การรายงานระดับน้ำฝน เช่นที่จุดวัด P.67 (ดูรูปประกอบ) เป็นการรายงานตามช่วงเวลาปกติใช้ช่วงรายงานทุก 1 ชั่วโมง ซึ่งขณะรายงานฝนอาจยังตกหนักต่อเนื่อง ปริมาณน้ำฝนจะเพิ่มขึ้นตลอด แต่ก็ไม่อาจทราบได้ว่า จะเพิ่มขึ้นไปถึงขนาดไหน ดังนั้นการแจ้งเตือนภัยพื้นที่ประสบภัยในเขตเมืองเชียงใหม่ ถึงข้อมูลบริเวณสูงสุดที่น้ำท่วมว่าจะ ขยายวงไปสู่พื้นที่ไหนและกว้างขวางมากที่สุดเพียงไร ก็ไม่อาจแจ้งเตือนให้ทราบได้ ดังนั้นการแจ้งเตือนภัยควรเทียบเคียงจากประสบการณ์และสถิติที่เคยผ่านมาว่า ถ้าระดับน้ำที่จุด P.67 สูงถึงระดับนี้ พื้นที่เขตเมือง พื้นที่ไหนบ้างจะถูกน้ำท่วมน้ำบ้าง

4. แนวทางแก้ไข และข้อเสนอแนะ

ผลพวงที่ตามมา กับเหตุการณ์น้ำท่วมใหญ่ ในรอบ 40 ปี ของจังหวัดเชียงใหม่ ในช่วงเดือน สิงหาคม – กันยายน 2548 ถึง 4 ครั้ง ซึ่งสร้างความเสียหายต่ออุตสาหกรรมและที่พักอาศัย พื้นที่เกษตร ตามแนวทางแม่น้ำปิงเป็นจำนวนมาก ส่งผลให้เกิด เวทีหารือและสถาบันภายน้ำถึงสาเหตุ และแนวทาง แก้ไข น้ำท่วมเชียงใหม่ หลายระดับอย่างต่อเนื่อง และมีข้อสรุปถึงสาเหตุ และแนวทางแก้ไขจากที่ประชุม ออกมาระบุ จำนวนมาก อีกทั้ง ยังมีนโยบายหรือคำสั่งการของนายกรัฐมนตรี รัฐมนตรี เทคโนโลยี และผู้มีส่วน เกี่ยวข้องในภาคราชการ ภายหลังการเร่งรีบมาตรฐานน้ำท่วม ทั้ง 4 ครั้ง ออกมากอือกเป็นจำนวนไม่น้อย หากรวมกับแผนงานโครงการทั้งระยะสั้น ระยะกลาง และระยะยาว ที่หน่วยงานที่รับผิดชอบโดยตรง อาทิ กรมชลประทาน กรมทรัพยากรน้ำ กรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยาน้ำ ฯลฯ ที่มีการยกร่างไว้และจัดทำ ผลการศึกษาไว้ ทำให้มีแนวทางแก้ไขและข้อเสนอแนะจากแง่มุมต่างๆ อยู่อย่างมากมาย

ข้อเสนอแนวทางแก้ไข จากทั้งเวทีอภิปราย ในหลายระดับ ทั้งจากนักวิชาการ องค์กรเอกชน ชาวบ้าน และเวทีลูกผสมต่างๆ และจากนโยบายคำสั่งการ รวมทั้ง ผลการศึกษาและแผนต่างๆ ที่จัดทำไว้ นี้ มีทั้งที่สอดคล้องกันและขัดแย้งกัน แนวทางแก้ไขบางประการก็เป็นการเสนอในลักษณะลอยๆ ใช้เวลาที่ ยานาน ไม่ระบุถึงแนวทางในการปฏิบัติ และมีข้อบกพร่องเรื่องความรับผิดชอบของหลายภาคส่วน ยังไม่มี หน่วยงาน/องค์กรใด ที่จะรับอาสาปรับข้อเสนอแนะและแนวทางแก้ไขต่างๆ เหล่านี้ ให้สมกับกลืนกัน อย่างเป็นรูปธรรม ความเห็นในประเด็นเรื่อง การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมนั้น มักมี ความเห็นแตกต่างกันมาก เนื่องจากมีกลุ่มมีส่วนได้ส่วนเสียเป็นจำนวนมาก ความแตกต่างเหล่านี้ ทำให้ ไม่เกิดความก้าวหน้าในการปฏิบัติ อย่างไรก็ตาม ศาสตราจารย์ ดร.มีสเตอร์ ขาวสะอาด ผู้เชี่ยวชาญด้าน สิ่งแวดล้อมก็มีทัศนะที่ดีต่อความแตกต่างเหล่านี้ โดยมองว่า “การได้มาพูดคุยกัน ประชุมกัน จะพบว่า บางอย่างสามารถตอกย้ำได้ ซึ่งสิ่งที่ตอกย้ำได้ก็สามารถนำไปปฏิบัติได้ก่อน ส่วนที่ยังไม่สามารถตอกย้ำ กันได้ก็เก็บไว้หารือกันต่อไป ในส่วนที่ยังเห็นไม่ตรงกัน เวทีก็จะช่วยสร้างความเข้าใจ เพิ่มพูนความรู้กัน เรื่องสิ่งแวดล้อม เป็นเรื่อง สังคม และพฤติกรรมมนุษย์ การจะให้ทุกอย่างเปลี่ยนแปลงต้องใช้เวลา แต่ใน

ระยะเวลาอันสั้น น่าจะเกิดจิตสำนึกและโอกาสในการนำไปปฏิบัติมากขึ้น” (ผลเมืองเหนือรายสัปดาห์ หน้า 26 ฉบับวันที่ 29 สิงหาคม – 4 กันยายน 2548 ปีที่ 4 ฉบับที่ 195)

ข้อเขียนนี้ จึงเพียงนำเสนอ ความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางแก้ไข ของฝ่ายต่างๆ ที่แสดงทัศนะผ่าน การประชุม อภิปราย และทัศนะที่แสดงผ่านสื่อ รวมทั้ง โครงการต่างๆ ของทางราชการที่ร่วบรวมมาได้ ในลักษณะกว้างๆ เพื่อให้ผู้มีส่วนร่วมรับผิดชอบได้นำไปพิจารณาประกอบการ ให้เกิดการบูรณาการในมิติ ต่างๆ ของการแก้ปัญหา อันจะนำไปสู่การปฏิบัติแก้ไขที่เกิดความสมบูรณ์ หรือมีผลกระทบแต่เพียงส่วน น้อยต่อไป

(ก) แนวทางแก้ไขในส่วนของราชการ

หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำท่วมเมืองเชียงใหม่มีอยู่ด้วยกัน เป็นจำนวนมาก อาทิ กรมชลประทาน กรมทรัพยากรน้ำ กรมที่ดิน สำนักผังเมืองและโยธาธิการ กรมการ ขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี เทศบาลนครเชียงใหม่ สำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัด ฯลฯ แนวทางแก้ไขของแต่ละส่วนงาน มักต้องรอบอยู่ภายใต้ขอบเขตความรับผิดชอบเฉพาะด้านของ หน่วยงาน เป็นการยากที่จะประมวล แผน และแนวทางแก้ไขของแต่ละส่วนราชการมาไว้ในที่นี้ ข้อเขียนนี้ จึงขอนำเสนอเฉพาะแผนงานและโครงการ ของส่วนราชการ กรมชลประทาน ซึ่งมีบทบาทหลักต่อการ แก้ไข และจัดทำระบบเดือนภัยน้ำท่วมเมืองเชียงใหม่ มาเสนอไว้ในที่นี้ ในฐานะด้วยแทนของส่วนราชการ ทั้งหลาย โดยมีแนวทางแก้ไขตามแผนงานระยะสั้น ระยะกลาง และระยะยาว ดังนี้

1. แผนงานระยะสั้น

1.1 การปรับเปลี่ยนระบบเดือนภัยน้ำท่วม ด้วยการ

- สำรวจจัดทำแผนที่ภัยภาพแสดงชั้นความสูงของพื้นที่น้ำท่วมสองฝั่งแม่น้ำปิง
- สำรวจจัดทำรูปตัดขวางและรูปตัดตามยາว เพื่อออกแบบเพิ่มศักยภาพการระบายน้ำของ แม่น้ำปิงช่วงระหว่างสนมแดง (อำเภอแม่แตง) ถึงสนบทา (อำเภอป้าช้าง จังหวัดลำพูน)
- ติดตั้งระบบเดือนภัยน้ำท่วม (ໂໂຮມາຕົວ)

1.2 ก่อสร้างคันกันน้ำบริเวณด้วยเมืองเชียงใหม่

2. แผนงานระยะกลาง

2.1 ปรับปรุงฝ่ายราชภารชั่วคราว (3 แห่ง) ที่กันแม่น้ำปิง

2.2 ปรับปรุงสภาพแม่น้ำปิง เพื่อเร่งระบายน้ำให้เร็วขึ้นและมากขึ้น เพิ่มความสามารถระบายน้ำ ของแม่น้ำปิง

3. แผนงานระยะยาวประกอบไปด้วย

3.1 จัดสร้าง เขื่อนกีดในล้าน้ำแม่แตง

3.2 จัดสร้าง เขื่อนแม่น้ำปิงในแม่น้ำปิงส่วนที่ 1

3.3 จัดสร้าง เขื่อนแม่แตงในล้าน้ำแม่แตง

3.4 จัดสร้าง อุโมงค์ผ่านน้ำแม่เตวง-แม่วัด-แม่กวาง

นอกจากแผนระยะยาวของกรมชลประทาน ที่กล่าวมาแล้วข้อมูลที่ได้รับการกล่าวถึง ผ่านสื่อต่างๆ ยังประกอบด้วย แนวทางแก้ไขระยะยาวตามนโยบายของ ฯพณฯ นายกรัฐมนตรี ทักษิณ ชินวัตร ซึ่งได้แก่ การจัดทำแผนป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำท่วมทั้งระบบโดย

- อนุรักษ์พื้นพูพื้นที่ดินน้ำ
- เพิ่มประสิทธิภาพการระบายน้ำในน้ำแม่ปิงและลำน้ำสาขา
- จัดทำแก้มลิงในพื้นที่ลุ่มริมน้ำ เพื่อระบายน้ำและเก็บกักน้ำ
- ก่อสร้างฝายยางแท่นฝายคอนกรีตเสริมเหล็กทับฝายพินทึ้ง

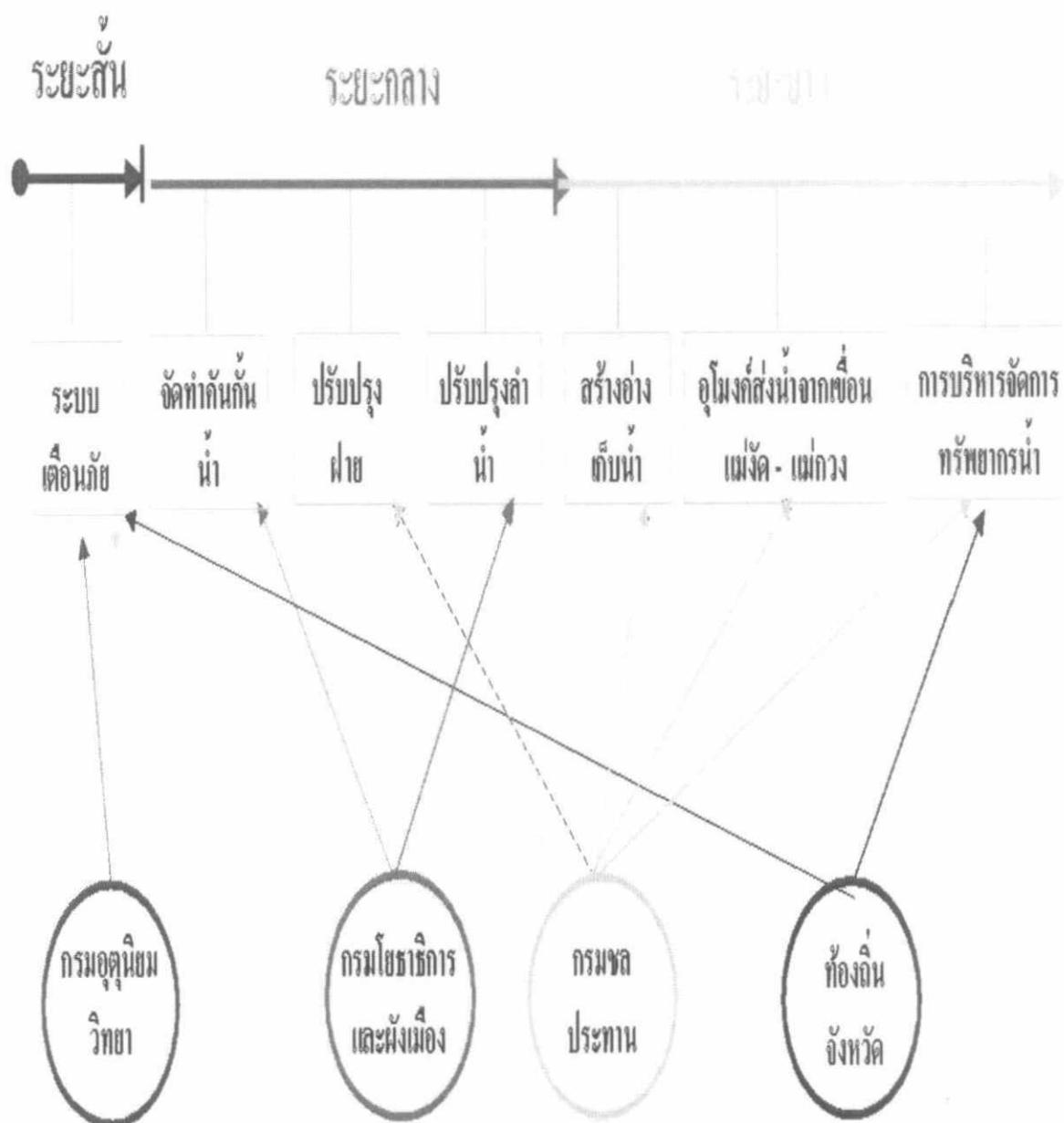
ส่วนแนวทางแก้ไขในระยะเร่งด่วน หรือระยะเฉพาะหน้าที่ทางจังหวัดเชียงใหม่กำหนดไว้ เมื่อมีกรณีน้ำท่วม ได้แก่ การดำเนินการในเรื่อง

1. เร่งระบายน้ำในแม่ปิง โดยจัดสิ่งกีดขวางทางให้หล่องน้ำแม่ปิง
2. ลดปริมาณน้ำสะสมของแม่น้ำปิง โดยผันน้ำจากแม่น้ำปิงสู่คลองส่งน้ำชลประทานแม่เตวง
3. เร่งระบายน้ำท่วมขัง โดยใช้เครื่องสูบน้ำระบายน้ำตามจุดชุมชนต่างๆ
4. ช่วยเหลือราษฎร และพื้นทุนรณะสิ่งสาธารณูปการ

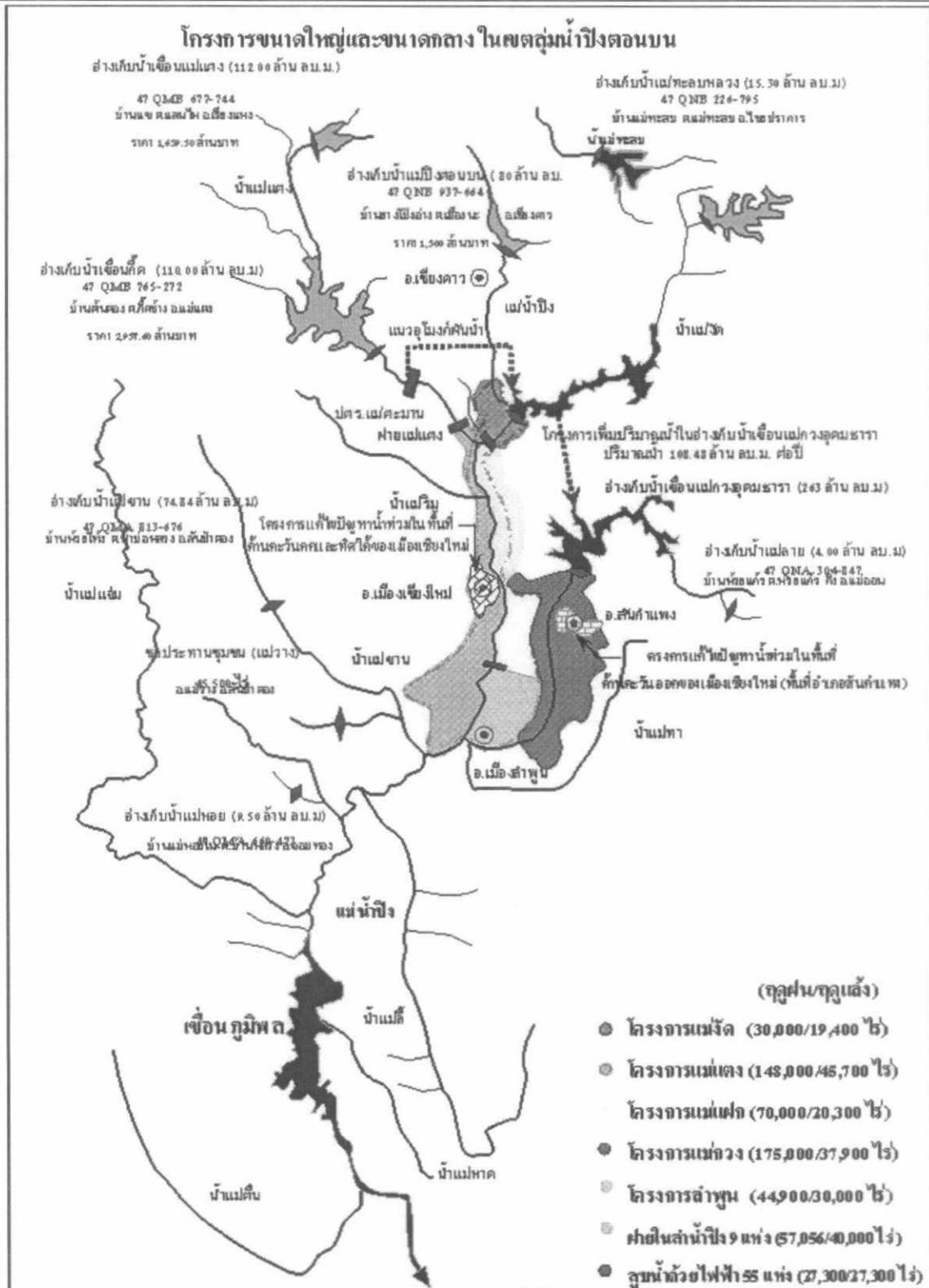
โดยสรุปแนวทางแก้ไขน้ำท่วม ในส่วนราชการ มีแนวทางหลักๆ คือ

1. ระบายน้ำออกจากพื้นที่น้ำท่วมให้เร็วขึ้นและมากขึ้น
2. เปลี่ยนทิศทางการไหลให้ไปทางอื่นที่ไม่ก่อให้เกิดความเสียหาย
3. ลดปริมาณน้ำที่ไหลเข้าสู่พื้นที่น้ำท่วม
4. สร้างคันกันน้ำ เพื่อป้องกันพื้นที่ที่มีความสำคัญ

รูปที่ 19 แผนระยะสั้น-กลางและยาวของส่วนราชการในการป้องกันน้ำท่วมเชียงใหม่



รูปที่ 20 โครงการขนาดกลางและใหญ่ในบริเวณลุ่มน้ำปิงตอนบน



แนวทางแก้ไขที่เสนอแนะโดยนักวิชาการ องค์กรเอกชน องค์กรเมืองฝ่าย และชาวบ้าน

ภายหลังน้ำท่วมเชียงใหม่ครั้งนี้มีการจัดการอภิปรายและระดมความเห็นเกี่ยวกับปัญหาน้ำท่วมเชียงใหม่พร้อมทั้งเสนอแนะแนวทางแก้ไข หลายครั้งหลายหน้า และหลายเวที ข้อเสนอแนะและแนวทางแก้ไขต่อไปนี้สรุปจากการอภิปรายและระดมความเห็นใน 3 เวทีด้วยกันคือ

- การประชุมเรื่อง "แก้ปัญหาน้ำท่วมเชียงใหม่ ทำอย่างไรให้ถูกทาง" จัดขึ้นในวันที่ 28 กันยายน 2548 ณ โรงแรมเชียงใหม่ อิลลิส จ.เชียงใหม่ โดยการสนับสนุนของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)
- การประชุมเวทีสั่งแวดล้อมเพื่อการจัดทำร่างแผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างมีส่วนร่วม เรื่อง "Road Map: ภาระต่อไปของการแก้ไขปัญหาน้ำท่วมเมืองเชียงใหม่อย่างยั่งยืน" จัดขึ้นในวันที่ 6 ตุลาคม 2548 โดย สถาบันวิจัยสังคม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- การประชุมเชิงปฏิบัติการเรื่อง "แบ่งดูด ปั้นสุข: การจัดการปัญหาน้ำท่วมบริเวณแอ่งเชียงใหม่-ลำพูนแบบบูรณาการ" จัดขึ้นในวันที่ 26 ตุลาคม 2548 ณ ห้องประชุมอาคารรวมวิจัยและบัณฑิตศึกษา สถาบันวิจัยสังคม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ร่วมจัดโดย สถานจัดการวิจัยระบบสุขภาพภาคเหนือ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โครงการเมืองยั่งยืน สถาบันวิจัยสังคม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มูลนิธิสถาบันพัฒนาเมืองเชียงใหม่ และเครือข่ายความร่วมมือด้านสิ่งแวดล้อมเชียงใหม่

สรุปแนวทางและข้อเสนอแนะจากเวทีการประชุมข้างต้น จัดแบ่งเป็น ระยะสั้น กลางและยาว ได้ดังนี้

(1) แนวทางแก้ไขระยะสั้น ประกอบด้วย

- สำนักงานผังเมืองและโยธาธิการ ควรกำหนดเขตพื้นที่เสี่ยงภัยให้ชัดเจน เพื่อประโยชน์ในการวางแผนการใช้ที่ดินให้เหมาะสม นอกจากนั้นควร กำหนดระดับดินมาตรฐานในการลงมือใช้ การปล่อยให้ต่างคนต่างกมดังเช่นที่เป็นมา ซึ่งทำให้เป็นการกีดขวางการไหลของน้ำ และเกิดน้ำท่วมขังเป็นเวลานาน
- ทางการแบ่งเบาน้ำไปยังฝั่งตะวันออกของตัวเมืองเชียงใหม่ เช่น การระบายน้ำไปยังคลองแม่คล้า ทั้งนี้ โดยไม่กระทบต่อผู้อยู่อาศัยในบริเวณดังกล่าว
- ควรจัดทำแผนระยะน้ำทั้งบริเวณเมือง และดำเนินการแก้ไขที่ระบายน้ำในจุดที่มีการอุดตัน และถูกกุมทั้งนี้ เพื่อให้การระบายน้ำเป็นไปได้ด้วยความรวดเร็ว
- การพิจารณาเสนอแผนป้องกันน้ำท่วม ไม่ควรเสนอเฉพาะหน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่ง ควรพิจารณาหลาย ๆ แผนที่หน่วยราชการผู้มีส่วนรับผิดชอบ เสนอมาร่วมกัน เพื่อการพิจารณา และการแก้ไขปัญหาที่เป็นระบบ และควรเปิดเผยข้อมูลผลการพิจารณาให้สาธารณะได้ทราบอย่างชัดเจนด้วย
- การแก้ไข ควรกระทำด้วยความเสมอภาค เช่น ไม่ฟ้องร้องเฉพาะเอกชนหรือชาวบ้านที่รุกล้ำแม่น้ำปิง แต่ควรดำเนินการกับส่วนราชการที่กระทำการดังกล่าวด้วย

(2) แนวทางแก้ไขระยะกลางและระยะยาว

- ไม่เห็นด้วยกับการรื้อหรือเปลี่ยนแปลงฝายไปสู่การใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ เช่น เขื่อนยาง หรือ โครงการสร้างคอกนกรีตเสริมเหล็ก ในลักษณะเขื่อนหรือประตูระบายน้ำ แต่ควรปรับใช้ภูมิปัญญา พื้นบ้านเข้ามาช่วยแก้ไขปัญหาของชุมชน เช่นเรื่องของน้ำท่วม โดยในการพิจารณาจะต้องคำนึงถึงความต้องการของชุมชน เช่นเรื่องของน้ำท่วม อาจร้องขอแก่หน่วยงานและผู้ใช้น้ำช่วยเบิดประตูน้ำให้น้ำเข้าสู่ลำเหมืองและพื้นที่เกษตร เพื่อเป็นการแบ่งเบาภาระของบ้านเรือนบริเวณน้ำไม่ให้น้ำท่วมน้ำสูงเกินไป
- เร่งสำรวจพื้นที่ป่าดันน้ำและเร่งฟื้นฟูป่าไม้บริเวณดันน้ำให้กลับคืนสู่สภาพดี
- การลักลอบตัดไม้ หรือการทำการทำเกษตรเชิงธุรกิจ เช่น สวนส้ม หรือพืช ผลไม้ บริเวณที่สูง และที่ดอนเชิงเขา ควรมีมาตรการควบคุมอย่างจริงจัง
- ควรสนับสนุนให้มีการทบทวนกฎระเบียบในการดำเนินกิจกรรมการเกษตรบนพื้นที่สูงมีให้เป็นผลเสียต่อระบบนิเวศและการชะล้างพังทลายของดินและก่อผลกระทบต่อส่วนรวม
- เพื่อให้ระบบเดือนภัยน้ำท่วมมีประสิทธิภาพ ควรพัฒนาให้มี “แบบจำลองอุทกศาสตร์” เพื่อสามารถคำนวณปริมาณน้ำและสามารถแสดงภาพเหตุการณ์เมื่ອันจิงที่จะเกิดขึ้นได้ทันทีว่าน้ำท่วมจะหรือไม่ จะให้ท่วมน้ำที่ใด ความลึกเท่าใด ณ เวลาใด ภายในเวลาเพียงหนึ่งชั่วโมง ซึ่งจะทำให้มีเวลาในการบริหารจัดการน้ำและเดือนภัยได้อย่างรวดเร็ว
- ส่งเสริมหรือจัดทำโครงการปลูกต้นไม้ตามแนวลำน้ำปิงเพื่อป้องกันการบุกรุกพื้นที่ริมคลอง และป้องกันคลองพัง ซึ่งจะทำให้ลำน้ำดีน้ำเขินอย่างรวดเร็ว
- 在การพิจารณาโครงการแก้ไขน้ำท่วมประเภทการจัดทำอ่างเก็บน้ำ ควรพิจารณาจากฐานข้อมูลและความรู้ ทั้งความรู้เทคโนโลยีสมัยใหม่ และความรู้หรือภูมิปัญญาพื้นบ้าน
- สิ่งที่องค์กรเอกชนเห็นว่าเป็นเรื่องสำคัญในแนวทางแก้ไขทั้งหลายก็คือ ในการพิจารณาโครงการแก้ไขและผลกระทบจากการ ควรพิจารณาจากมิติหรือมุมมองหลาย ๆ ด้าน ได้แก่
 - มิติทางวิศวกรรมชลประทาน ซึ่งเป็นเรื่องของความเหมาะสมสมดุลต้องทางวิศวกรรม
 - มิติและข้อจำกัดทางด้านงบประมาณ
 - มิติทางด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรป่าไม้ว่าโครงการแก้ไขน้ำจะมีผลกระทบในวงกว้าง หรือแคนเพียงไร ต้องมีการศึกษาให้รอบคอบ
 - มิติทางด้านวัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น เช่นเรื่องความเชื่อ ประสบการณ์ หรือความรู้ ของคนในท้องถิ่น ซึ่งมักรู้สึกว่าบัญชาภัยมีประโยชน์ เช่น กิจกรรมการไหลเวียนของน้ำ ปริมาณน้ำ ในเขตท้องถิ่นของตนเป็นอย่างดี
- มิติด้านการมีส่วนร่วม ได้แก่ ควรดำเนินการให้ประชาชนในทุกภาคส่วนในพื้นที่มีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาท้องถิ่นของตนด้วย

5. สรุป

เหตุการณ์น้ำท่วมบริเวณตัวเมืองเชียงใหม่ถึง 4 ครั้ง ในช่วงเวลาประมาณเดือนเศษ (กลางสิงหาคม- ต้นตุลาคม 2548) มีข้อสรุป ห้องจากเวทีทางวิชาการ เอกสารความคิดเห็นผ่านสื่อมวลชนต่างๆ และการถกปัญหาในเวทีสาธารณะของภาคส่วนต่างๆ ห้องคุรุเอกชน ชาวบ้าน และเอกสารเผยแพร่งานโครงการของหน่วยราชการที่เกี่ยวข้องกับการแก้ไขปัญหาน้ำท่วมของเชียงใหม่ ระบุว่า ปัจจัยที่ทำให้เกิดน้ำท่วมเมืองเชียงใหม่ และสร้างปัญหาต่อระบบระบายน้ำ คือ ปริมาณน้ำฝนจำนวนมากที่เกิดจากการที่ฝนตกหนักและนานๆ ในพื้นที่ลุ่มน้ำ ตอนเหนือบริเวณพื้นที่เขตเมือง ประกอบกับพื้นที่ป่าดันน้ำถูกบุกรุกทำลาย และปลูกพืชเชิงเดียวเป็นจำนวนมาก ทำให้สภาพความชื้นซึ่ง และความสามารถในการชะลอน้ำหลากรดลง ลักษณะที่ตั้งภูมิประเทศที่มีความลาดเอียงของลุ่มน้ำปิง ทำให้มีปริมาณน้ำไหลหลากรอย่างรวดเร็วระบบเก็บกักน้ำ และชะลอน้ำหลาก เช่น เขื่อน อ่างเก็บน้ำ แก้มลิง ในลุ่มน้ำก่อนที่จะเข้าสู่เขตเมือง และชุมชนไม่เพียงพอ ความสามารถในการระบายน้ำจากพื้นที่ด้านเหนือน้ำ ผ่านตัวเมืองและชุมชนไม่เพียงพอที่จะรอบรับ ปริมาณน้ำหลาก ได้อย่างปลอดภัยการพัฒนาชุมชนและเมือง อย่างต่อเนื่องที่ผ่านมา ทำให้มีการสร้างสิ่งก่อสร้างและที่พักอาศัย หรือที่ดิน วางหรือลูกถ้ำริมน้ำปิง ซึ่งเท่ากับเป็นการลดขนาดทางระบายน้ำ พื้นที่ท้ายน้ำของตัวเมืองมีความลาดชันน้อย รวมทั้ง การตื้นเขินของลำน้ำ เป็นปัจจัยที่ทำให้การระบายน้ำ เป็นไปได้ต่อข้างลำน้ำ สองผลให้น้ำเอ่อล้นตลิ่งขึ้นท่วมพื้นที่เขตเมือง

แนวทางแก้ไขน้ำท่วม ที่นำเสนอโดยฝ่ายต่างๆ มีอยู่เป็นจำนวนมาก มีทั้งที่ขัดแย้งกันและที่ตรงกันมี ทั้งที่เป็นประเด็นเกี่ยวกับแก้ไขได้ในเวลาไม่นานและทั้งที่เป็นประเด็นที่มีความคลุมคลุมหลายมิติ ของสังคม วัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อม ซึ่งต้องใช้เวลาแก้ไขเป็นเวลานาน ประเด็นต่างๆ จำนวนมากที่ได้เสนอเป็นรายละเอียดที่ได้กล่าวมาก่อนหน้านี้ สามารถสรุปรวมให้เป็นประเด็นหลักในแนวทางแก้ไขปัญหาน้ำท่วมเมืองเชียงใหม่ได้ คือ

- การอนุรักษ์และเร่งฟื้นฟู ป่าดันน้ำลำธาร และหาพื้นที่ชุมชนนำพัฒนาเป็นแหล่งเก็บกักน้ำ ในลักษณะต่างๆ เช่น อ่างเก็บน้ำ เขื่อน แก้มลิง รวมทั้ง ปรับปรุงหลักเกณฑ์การจัดการน้ำในแหล่งเก็บกักน้ำ
 - การก่อสร้างระบบป้องกันน้ำท่วมบริเวณตัวเมือง เช่น มีการสร้างพนักในจุดที่ เป็นพื้นที่ต่ำที่น้ำสามารถไหลล้นเข้าท่วมเมืองได้โดยง่ายรวมทั้ง มีการปรับปรุงระบบการวางผังเมืองให้เหมาะสม
 - ให้มีมาตรการ แผนงานโครงการ เร่งรัดระบบระบายน้ำออกจากพื้นที่ตัวเมือง ด้วยการขุดคลอกแม่น้ำ การขุดคลองผันน้ำ
 - ปรับปรุงระบบคาดการณ์ และเฝ้าระวังสถานการณ์น้ำท่วม สถานีเก็บข้อมูลและรายงานผลสถานีกลาง เพื่อประกอบและประสานงานจัดทำแผนจำลองสถานการณ์น้ำท่วม และบริหารจัดการน้ำหลัก รวมทั้งพัฒนาระบบแจ้งสถานการณ์น้ำท่วมให้มีประสิทธิภาพ

บรรณาธุกกรม

เดช กาญจนางกูร 2543 รายงานการวิจัยการบริหารสิ่งแวดล้อมในจังหวัดเชียงใหม่ (ถ่ายเอกสารเข้าเล่ม)

ดวงจันทร์ เจริญเมือง 2537 การเดินทางของเมืองและสภาพแวดล้อมของเมืองเชียงใหม่, โรงพิมพ์มิ่งเมือง จังหวัดเชียงใหม่

ดวงจันทร์ เจริญเมือง, อุบลรัตน์ หยาส 2548 เชียงใหม่กับสายน้ำ: ข้อเสนอการจัดการปัญหาน้ำท่วมอย่างยั่งยืน, ห้างหุ้นส่วนจำกัดเชียงใหม่โรงพิมพ์แสงศิลป์ เชียงใหม่

นวลศิริ วงศ์ทางสวัสดิ์ 2528 ชุมชนโบราณในเขตล้านนา (เอกสารโรนี่瓦เข้าเล่ม)

พิชณุ จันทร์วิทัน 2539 ล้านนาไทยในแผ่นดินพระพุทธเจ้าหลัง สำนักพิมพ์การันต์ กรุงเทพ 2539

สวัสดิ์ อ่องสกุล 2543 ชุมชนโบราณในอ่องเชียงใหม่-ลำพูน, บริษัทอมรินทร์พรินติ้ง แอนด์ พับลิชซิ่ง จำกัด (มหาชน) กรุงเทพฯ 2543

สวัสดิ์ อ่องสกุล 2546 เวียงกุกาม : การศึกษาประวัติศาสตร์ชุมชนโบราณในล้านนา, บริษัท Within Design จำกัด, เชียงใหม่ (พิมพ์ครั้งที่ 2)

สำนักงานสิ่งแวดล้อม ภาคที่ 1 เชียงใหม่ 2548 รายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อมปี 2547 (ถ่ายเอกสารเข้าเล่ม)

อุดม รุ่งเรืองศรี และคณะ 2537 ตำนานพื้นเมืองเชียงใหม่ฉบับเชียงใหม่ 700 ปี โรงพิมพ์มิ่งเมือง จ. เชียงใหม่

องอาจ เดชา 2548 "น้ำลดโครงการ (รัฐ) ผุด (เพียบ) หวานละลงบไรประสิทธิภาพดึงพลังประชาชนร่วมตรวจสอบ" พลเมืองเหนือรายสัปดาห์, 4:200 (3-9 ต.ค. 2548) 24