

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

น้ำท่วมขังในเขตที่ราบลุ่มในประเทศไทยเป็นปัญหาที่ใหญ่หลวงที่เป็นความระทมทุกข์ของประชาชนและนำความสูญเสียมาสู่อาคารต่างๆ นับวันจะเพิ่มมากขึ้นเมื่อการก่อสร้างเพิ่มขึ้นตามความเจริญเติบโตของเมือง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในพื้นที่ราบลุ่มภาคกลาง เช่น ในเขตจังหวัดพระนครศรีอยุธยา อ่างทอง และลพบุรี การออกแบบอาคารเพื่อการก่อสร้างที่มุ่งแต่เพียงจะสนองการใช้สอยที่ว่าง (utility space) เท่านั้น คงจะไม่เพียงพอ หากมิได้มีการออกแบบอาคารให้มีคุณสมบัติที่สามารถหลีกเลี่ยงหรือลดทอนปัญหาความสูญเสีย

อุทกภัยในประเทศไทย

อุทกภัยคือ ภัยและอันตรายที่เกิดจากสภาวะน้ำท่วมหรือน้ำท่วมฉับพลัน มีสาเหตุมาจากการเกิดฝนตกหนักหรือฝนต่อเนื่องเป็นเวลานาน เนื่องมาจาก

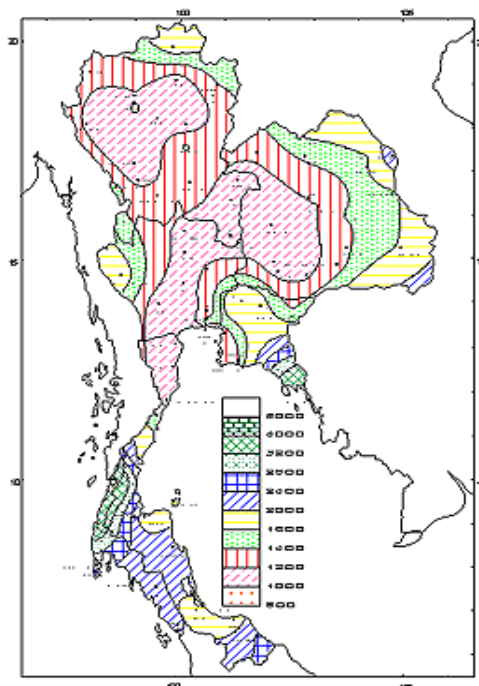
- 1.1 หย่อมความกดอากาศต่ำ
- 1.2 พายุหมุนเขตร้อน ได้แก่ พายุดีเปรสชัน, พายุโซนร้อน, พายุไต้ฝุ่น
- 1.3 ร่องมรสุมหรือร่องความกดอากาศต่ำ
- 1.4 ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้
- 1.5 ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ
- 1.6 เขื่อนพัง

ปริมาณน้ำฝนที่มีผลต่อการเกิดอุทกภัยในประเทศไทย

ปริมาณฝนรวมตลอดปีเฉลี่ยทั่วประเทศมีค่าประมาณ 1,580 มิลลิเมตร ปริมาณฝนในแต่ละพื้นที่เปลี่ยนแปลงไปตามลักษณะภูมิประเทศ นอกเหนือจากการผันแปรตามฤดูกาล บริเวณประเทศไทยตอนบนปกติจะแห้งแล้ง และมีฝนน้อยในฤดูหนาว เมื่อเข้าสู่ฤดูร้อนปริมาณฝนจะเพิ่มขึ้นบ้าง พร้อมทั้งมีพายุฟ้าคะนอง และเมื่อเข้าสู่ฤดูฝนปริมาณฝนจะเพิ่มขึ้นมาก โดยจะมีปริมาณฝนมากที่สุด ในเดือนสิงหาคมหรือกันยายน พื้นที่ที่มีปริมาณฝนมากส่วนใหญ่จะอยู่ด้านหน้าทิวเขา หรือด้านรับลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ได้แก่ พื้นที่ทางด้านตะวันตกของประเทศ บริเวณอำเภอทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี และบริเวณภาคตะวันออก บริเวณจังหวัดจันทบุรี และตราด โดยเฉพาะที่อำเภอคลองใหญ่ จังหวัดตราด

มีปริมาณฝนรวมตลอดปีมากกว่า 4,000 มิลลิเมตร ส่วนพื้นที่ที่มีฝนน้อยส่วนใหญ่อยู่ด้านหลังเขา ได้แก่ พื้นที่บริเวณตอนกลางของภาคเหนือ บริเวณจังหวัดลำพูน ลำปาง แพร่ บริเวณภาคกลาง และด้านตะวันตกของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ บริเวณจังหวัดชัยภูมิและนครราชสีมา สำหรับภาคใต้มีฝนชุกเกือบตลอดปียกเว้นช่วงฤดูร้อน พื้นที่บริเวณภาคใต้ฝั่งตะวันตก ซึ่งเป็นด้านรับลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ จะมีปริมาณฝนมากกว่าภาคใต้ฝั่งตะวันออกในช่วงฤดูฝน โดยมีปริมาณฝนมากที่สุดในเดือนกันยายน ส่วนช่วงฤดูหนาวบริเวณภาคใต้ฝั่งตะวันออก ซึ่งเป็นด้านรับลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ จะมีปริมาณฝนมากกว่าภาคใต้ฝั่งตะวันตก มีปริมาณฝนมากที่สุดในเดือนพฤศจิกายน พื้นที่ที่มีปริมาณฝนมากที่สุดของภาคใต้ อยู่บริเวณจังหวัดระนอง ซึ่งมีปริมาณฝนรวมตลอดปีมากกว่า 4,000 มิลลิเมตร ส่วนพื้นที่ที่มีฝนน้อย ได้แก่ ภาคใต้ฝั่งตะวันออกตอนบน ด้านหลังทิวเขาตะนาวศรี บริเวณจังหวัดเพชรบุรีและประจวบคีรีขันธ์

ปริมาณฝนรายปี (มม.) ของประเทศไทย



รูปที่ 1.1 ปริมาณฝน (มม.) ของประเทศไทยในฤดูกาลต่าง ๆ

ปริมาณฝน (มม.) ของประเทศไทยในฤดูกาลต่าง ๆ

ภาค	ฤดูหนาว	ฤดูร้อน	ฤดูฝน	จำนวนวันฝนตกตลอดปี
เหนือ	104.6	166.5	955.2	123
ตะวันออกเฉียงเหนือ	72.8	211.1	1,111.9	117
กลาง	130.0	192.3	907.4	113
ตะวันออก	201.3	257.8	1,440.2	131
ใต้ฝั่งตะวันออก	819.9	197.9	661.2	148
ใต้ฝั่งตะวันตก	429.5	380.0	1,914.7	176

แหล่งข้อมูล - กองภูมิอากาศ และ กองอุตุนิยมวิทยาอุทก

การศึกษาปริมาณน้ำฝนต่อชั่วโมงที่มีผลต่อการเกิดอุทกภัยทั่วประเทศครั้งนี้ได้ทำการศึกษาโดยใช้ข้อมูลปริมาณฝนราย 24 ชั่วโมง และข้อมูลความเข้มฝนราย 30 นาที และ 1 ชั่วโมง ในช่วงที่เกิดอุทกภัยและ 7 วันล่วงหน้า ของสถานีที่ตั้งอยู่บริเวณอำเภอเมืองของจังหวัดต่าง ๆ ทั่วประเทศ โดยทำการศึกษาในช่วงระยะเวลา 5 ปีที่ผ่านมา คือ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2527 - 2531

ผลที่ได้จากการศึกษาในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา มีข้อมูลสนับสนุนเพียง 18 จังหวัดเท่านั้นที่สามารถหาความเข้มฝนที่ทำให้เกิดน้ำท่วมได้ ซึ่งข้อมูลความเข้มฝนที่ได้ี้จะมีค่าอยู่ระหว่าง 35-70 มิลลิเมตรต่อชั่วโมง ความเข้มฝนที่มีค่าแตกต่างกันนี้ขึ้นอยู่กับ ลักษณะของภูมิประเทศและระบบระบายน้ำของท้องถิ่นนั้น ๆ เป็นสำคัญ

● ความรุนแรงของอุทกภัย

ลักษณะของอุทกภัยมีความรุนแรง และรูปแบบต่าง ๆ กัน ขึ้นอยู่กับลักษณะภูมิประเทศ และสิ่งแวดล้อมของแต่ละพื้นที่โดยมีลักษณะดังนี้

1. น้ำป่าไหลหลาก หรือน้ำท่วมฉับพลัน มักจะเกิดขึ้นในที่ราบต่ำหรือที่ราบลุ่มบริเวณใกล้ภูเขา ต้นน้ำ เกิดขึ้นเนื่องจากฝนตกหนักเหนือภูเขาต่อเนื่องเป็นเวลานาน ทำให้จำนวนน้ำสะสมมีปริมาณมากจนพื้นดิน และต้นไม้ดูดซับไม่ไหวไหลบ่าลงสู่ที่ราบต่ำ เบื้องล่างอย่างรวดเร็ว มีอำนาจทำลายล้างรุนแรงระดับหนึ่ง ที่ทำให้บ้านเรือนพังทลายเสียหาย และอาจทำให้เกิดอันตรายถึงชีวิตได้

2. น้ำท่วม หรือน้ำท่วมขัง เป็นลักษณะของอุทกภัยที่เกิดขึ้นจากปริมาณน้ำสะสมจำนวนมาก ที่ไหลบ่าในแนวระนาบ จากที่สูงไปยังที่ต่ำเข้าท่วมอาคารบ้านเรือน เรียกวานน้ำได้รับความเสียหายหรือเป็นสภาพน้ำท่วมขัง ในเขตเมืองใหญ่ที่เกิดจากฝนตกหนัก ต่อเนื่องเป็นเวลานาน มีสาเหตุมาจากระบบการระบายน้ำไม่ดีพอ มีสิ่งก่อสร้างกีดขวางทางระบายน้ำ หรือเกิดน้ำทะเลหนุนสูงกรณีพื้นที่อยู่

ใกล้ชายฝั่งทะเล

3. น้ำล้นตลิ่ง เกิดขึ้นจากปริมาณน้ำจำนวนมากที่เกิดจากฝนหนักต่อเนื่อง ที่ไหลลงสู่ลำน้ำ หรือแม่น้ำมีปริมาณมากจนระบายลงสู่ลุ่มน้ำด้านล่าง หรือออกสู่ปากน้ำไม่ทัน ทำให้เกิดสภาวะน้ำล้นตลิ่งเข้าท่วมเรือสวน ไร่นา และบ้านเรือนตามสองฝั่งน้ำ จนได้รับความเสียหาย ถนน หรือสะพานอาจชำรุด ทางคมนาคมถูกตัดขาดได้

- **ความเสียหายที่เกิดขึ้น**

สามารถแบ่งอันตรายและความเสียหายที่เกิดจากอุทกภัยดังนี้

ความเสียหายโดยตรง

1. น้ำท่วมอาคารบ้านเรือน สิ่งก่อสร้างและสาธารณสถาน ซึ่งจะก่อให้เกิดความเสียหายทางเศรษฐกิจอย่างมาก บ้านเรือนหรืออาคาร สิ่งก่อสร้างที่ไม่แข็งแรงจะถูกกระแสน้ำที่ไหลเชี่ยวพังทลายได้ คน และสัตว์เลี้ยง และสัตว์เลี้ยงอาจได้รับอันตรายถึงชีวิตจากการจมน้ำตาย

2. เส้นทางคมนาคมและการขนส่ง อาจจะถูกตัดเป็นช่วง ๆ โดยความแรงของกระแสน้ำ ถนน และสะพานอาจจะถูกกระแสน้ำพัดให้พังทลายได้ สินค้าพัสดุดูอยู่ระหว่างการขนส่งจะได้รับความเสียหายมาก

3. ระบบสาธารณูปโภค จะได้รับความเสียหาย เช่น โทรศัพท์ โทรเลข ไฟฟ้า และประปา ฯลฯ

4. พื้นที่การเกษตรและการปศุสัตว์จะได้รับความเสียหาย เช่น พืชผล ไร่นา ทุกประการที่กำลังผลิดอกออกผล อาจถูกน้ำท่วมตายได้ สัตว์พาหนะ วัว ควาย สัตว์เลี้ยง ตลอดจนผลผลิตที่เก็บกักตุน หรือมีไว้เพื่อทำพันธุ์จะได้รับความเสียหาย ความเสียหายทางอ้อม จะส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจโดยทั่วไป เกิดโรคระบาด สุขภาพจิตเสื่อม และสูญเสียความปลอดภัยเป็นต้น

- **สภาพภูมิประเทศที่ราบลุ่มภาคกลางในเขตจังหวัดพระนครศรีอยุธยา**

อุทกภัยบริเวณลุ่มน้ำเจ้าพระยาตอนล่างตั้งแต่อดีตที่ผ่านมา เป็นปัญหาภัยวิถีชีวิตของคนไทยมานานแล้ว สาเหตุหลักเพราะเราไปตั้งถิ่นฐานในบริเวณที่มีน้ำท่วม หรือตามริมแม่น้ำลำคลอง ซึ่งพื้นที่เหล่านั้นเป็นพื้นที่ล่อแหลมต่อการเกิดน้ำท่วม ในพื้นที่ลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่างก่อนปี พ.ศ. 2411 พบว่าพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ลุ่มต่ำมีน้ำท่วมขังเกือบตลอดทั้งปี หลังจากนั้นก็มี การขุดคลองระบายน้ำ ผันน้ำออกจากพื้นที่บ้าง แต่ก็ยังคงได้รับผลกระทบจากอุทกภัยอยู่

ปี พ.ศ. 2485 เป็นน้ำท่วมครั้งที่รุนแรงที่สุดเท่าที่มีการบันทึกไว้ ระดับน้ำที่สะพานพุทธยอดฟ้าจุฬาโลก มีระดับน้ำถึง 2.25 เมตร อย่างไรก็ตามข้อมูลที่ได้จากการวัดในอดีตอาจจะไม่ถูกต้องแม่นยำนัก แต่เป็นข้อมูลที่สำคัญ เนื่องจากลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยามีนั้นเป็นสภาพธรรมชาติที่สุด เนื่องจากยังไม่

มีการสร้างเขื่อน หรือระบบป้องกันน้ำท่วม จึงอาจใช้ข้อมูลที่ได้นี้เป็นข้อมูลอ้างอิง เปรียบเทียบกับน้ำท่วมในปีหลังๆ ต่อไป

เมื่อปี พ.ศ. 2521 เกิดฝนตกหนักบริเวณลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยาตอนบน ที่สถานีวัดน้ำนครสวรรค์ และชัยนาท มีปริมาณการไหลสูงสุดที่ 3,500 ลบ.ม./วินาที และ 3,800 ลบ.ม./วินาที ตามลำดับ น้ำส่วนหนึ่งถูกพักไว้ด้วยทุ่งตามธรรมชาติ ทำให้ลดปริมาณได้มาก แต่น้ำที่มาจากแม่น้ำป่าสักมากทำให้น้ำไหลเข้ามาถึงกรุงเทพฯ เร็วกว่าปกติ ระดับน้ำสูงสุดที่วัดได้ที่สะพานพุทธยอดฟ้าจุฬาโลก มีระดับน้ำถึง 2.05 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง

ปี พ.ศ. 2523 ปีนี้สามารถรับมือกับน้ำเหนือไหลป่าได้ดี แต่มีน้ำท่วมหลายพื้นที่มีสาเหตุจากมีหย่อมความกดอากาศที่กั้นอ่าวไทย ทำให้เกิดฝนตกหนักมากบริเวณชานเมืองตั้งแต่สนามบินดอนเมือง บางเขน ลาดพร้าว บางกะปิ บางเขน และบริเวณที่เป็นที่ลุ่ม วัดปริมาณฝนได้มากกว่า 200 มิลลิเมตร ในระยะเวลาเพียง 4 วัน แต่เนื่องจากพื้นที่บริเวณนั้นเป็นที่ลุ่มมากสูงกว่าระดับน้ำทะเลเพียงเล็กน้อยทำให้ระบายออกสู่ทะเลได้ยาก และใช้เวลานานมาก ความเสียหายที่เห็นได้ชัดคือสถานที่ที่อยู่ในระดับต่ำ เช่นมหาวิทยาลัยรามคำแหง

ปี พ.ศ. 2526 ได้เกิดน้ำท่วมใหญ่ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร เพราะมีพายุหลายลูกนำฝนมาตกอย่างหนัก และติดต่อกันยาวนานในกรุงเทพฯ ทำให้เกิดน้ำท่วมฉับพลันเป็นบริเวณกว้างในย่านสุขุมวิท, รามคำแหง, พระโขนง, บางนา, ลาดพร้าว, บางกะปิ, บางเขน, ห้วยขวาง โดยเฉพาะถนนวิภาวดี มีน้ำท่วมตั้งแต่สะพานลอยเกษตรเป็นต้นไป นอกจากนี้ย่านสำโรง และสมุทรปราการก็ท่วมเช่นกัน น้ำท่วมครั้งนี้ยาวนาน 3 เดือน ทั้งนี้เพราะมีน้ำท่าหลากจากทางตะวันออก และทางด้านเหนือของพื้นที่ชานเมืองด้านตะวันออกของกรุงเทพฯ รวมด้วยกับน้ำเหนือสูงสุดหลากมาหนุนพอดี หลังจากนั้นยังต่อเนื่องด้วยน้ำทะเลหนุนสูง จึงทำให้ระบายน้ำออกจากกรุงเทพฯ ได้ลำบาก โดยสามารถระบายน้ำออกได้เพียงวันละ 6 มิลลิเมตรเท่านั้น

กรุงศรีอยุธยาซึ่งได้เป็นศูนย์กลางการปกครองเมื่อราวประมาณพุทธศตวรรษที่ 19 ตั้งอยู่ในพื้นที่ภาคกลาง เป็นบริเวณที่มีแม่น้ำสายสำคัญหลายสาย คือ แม่น้ำเจ้าพระยา แม่น้ำน้อย แม่น้ำลพบุรีและแม่น้ำป่าสัก ไหลมารวมกันกับลำน้ำเจ้าพระยา ตรงบริเวณที่ตั้งพระนครกลายเป็นลำน้ำไหลออกสู่อ่าวไทย ในฐานะที่เคียรราชธานีของไทยในอดีตบรรดาโบราณสถาน ศิลปะ โบราณวัตถุอันเป็นมรดกทางวัฒนธรรม

อำเภอบางบาล ได้รับผลกระทบหนักที่สุดเพราะมีแม่น้ำเจ้าพระยา และแม่น้ำน้อยไหลผ่าน ซึ่งล้นตลิ่งเข้าท่วมชุมชนสองฝั่งแม่น้ำแล้ว และสร้างความเสียหายแก่พืชสวนริมแม่น้ำ เช่น สวนกล้วย สวนพริก สวนโหระพา กะเพรา สวนดอกดาวเรือง ซึ่งทั้งหมดเป็นพืชเศรษฐกิจของท้องถิ่น เมื่อปลายปี 2549 ได้เกิดน้ำท่วมหนักที่สุด และยังมีแนวโน้มว่าจะเกิดขึ้นอีกทุกปีเรื่อยมา ความเสียหายต่อบ้านเรือนและพืชสวนนั้นได้เกิดขึ้นทั่วไป นอกเหนือจากความสูญเสียจากการกัดกร่อนของน้ำที่ท่วมขังเป็นเวลานานที่ไม่ได้มีการบันทึกไว้ ในปีนั้นแม่น้ำน้อยได้ล้นทะลักเข้าท่วมโรงเรียนในอำเภอบางบาล จังหวัดพระนครศรีอยุธยาหลายแห่งสูงกว่า 2 เมตร

● ความสูญเสียจากน้ำในปี พ.ศ. 2538

ในปี พ.ศ. 2538 น้ำเหนือได้หลากท่วมจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ปทุมธานี (หมู่บ้าน White House) ตอนเหนือของกรุงเทพฯ น้ำท่วมขังอยู่นานประมาณ 2 เดือน ส่วนในปี พ.ศ.2549 นั้นเกิดอุทกภัยทางภาคเหนือ ทำให้น้ำเหนือไหลเข้าสู่แม่น้ำเจ้าพระยา จังหวัดที่โดนหนักๆ ก็คือ พิษณุโลก นครสวรรค์ อ่างทอง สำหรับกรุงเทพฯ นั้นน้ำท่วมเฉพาะบางส่วนของที่ติดกับแม่น้ำเจ้าพระยาซึ่งไม่รุนแรงเท่าปี พ.ศ.2538

● 4 ตุลาคม พ.ศ. 2549

ระดับน้ำในแม่น้ำน้อยได้เพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว และล้นตลิ่งทะลักเข้าท่วมโรงเรียนบางบาล ในอำเภอบางบาล ซึ่งเป็นโรงเรียนรางวัลพระราชทานและเป็นโรงเรียนในฝันของจังหวัด และอยู่ติดริมแม่น้ำน้อย แม้ก่อนหน้านี้น้ำทางโรงเรียนจะพยายามป้องกันน้ำท่วมโดยใช้กระสอบทรายนับหมื่นลูกปิดล้อม รอบโรงเรียนสูงกว่า 1 เมตรก็ตาม โดยระดับน้ำท่วมขังอยู่ที่ 2 เมตรเศษส่วนที่วังช้างอยุธยา และเพนียดหลวง ซึ่งมีการใช้แรงช่างคนกระสอบทรายสร้างกำแพงป้องกันน้ำเมื่อวานนี้ ปรากฏว่าถ้าสูกระดับน้ำในแม่น้ำลพบุรีสูงขึ้นอีกเกือบ 10 เซนติเมตร วังช้างจึงต้องย้ายช้างทั้งหมดออกไปอยู่คานนอกเพื่อหนีน้ำแล้ว ขณะที่ตลาดบ้านแพน อำเภอเสนา ถ้าสูกระดับน้ำท่วมในเขตเทศบาลมีความสูงมากกว่า 80 ซม.ประชาชนส่วนใหญ่ต้องใช้เรือเป็นพาหนะ และย้ายร้านออกไปค้าขายยังพื้นที่อื่นทั้งหมดแล้ว

● นโยบายการผันน้ำเข้าสู่พื้นที่ลุ่มภาคกลางเพื่อการปกป้องกรุงเทพมหานคร

ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2550 เป็นต้นมา ได้มีนโยบายใหม่ในการปกป้องกรุงเทพมหานครจากปัญหาน้ำท่วมด้วยการผันน้ำเข้าสู่พื้นที่ลุ่มภาคกลางในเรื่องนี้ประชาชนซึ่งส่วนใหญ่ที่เป็นเกษตรกรในจังหวัด

รอบๆ กรุงเทพฯ และปริมณฑล เช่น พระนครศรีอยุธยา สิงห์บุรี อ่างทอง สุพรรณบุรี เริ่มต้องทนทุกข์ระทมและต้องเสียสละเพื่อให้กรุงเทพฯ ปลอดภัยจากภัยน้ำท่วม ด้วยเหตุผลที่รัฐบาลอ้างว่าจะต้องทำการปกป้องกรุงเทพฯ ซึ่งเป็นพื้นที่เศรษฐกิจ ก่อน ดังนั้น เรือกสวนไร่นาของชาวนาและชาวสวนจึงต้องกลายเป็นพื้นที่รองรับน้ำไปอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

ความพยายามในการแก้ปัญหาของทางกรุงเทพมหานคร

ทาง กทม. ได้มีความคิดที่จะสร้างเพิ่มเติมความสูงของคันกันน้ำ รวมทั้งหาแนวทางป้องกันกรณีปริมาณน้ำล้นคันกันน้ำ ซึ่งอาจต้องใช้ถนนบางสายเป็นทางกันน้ำไม่ให้น้ำไหลเข้าท่วมพื้นที่ชั้นในมากขึ้น หากน้ำล้นคันกันน้ำ ผู้ที่ได้รับผลกระทบคือประชาชนที่อาศัยอยู่ริมน้ำเจ้าพระยา คงไม่ท่วมถึง กทม. ชั้นใน แต่อย่างไรก็ตาม ฝนยังเป็นตัวแปรสำคัญของการเพิ่มปริมาณน้ำเข้าในพื้นที่ กทม. ชั้นใน หากมีฝนตกช่วงเวลาที่น้ำทะเลหนุนหากมีฝนตกมากต่อเนื่องและไม่สามารถสูบน้ำลงสู่ม้าน้ำเจ้าพระยาได้ทันเนื่องจากน้ำหนุนสูง



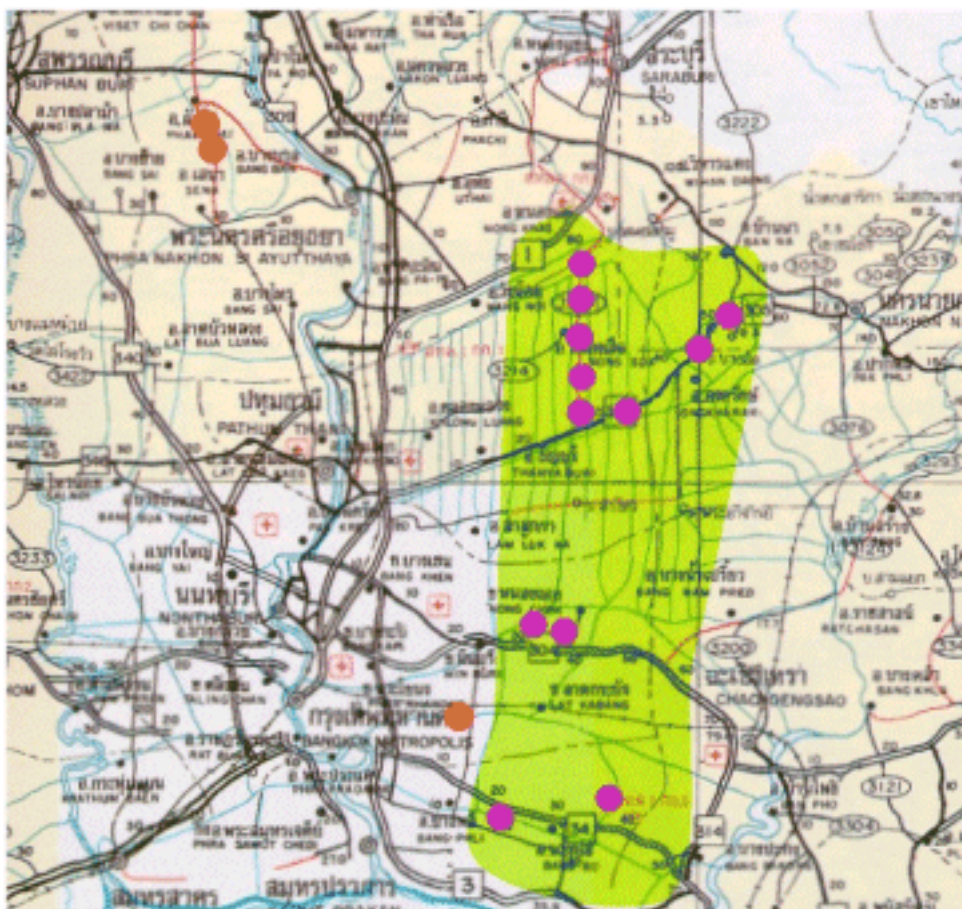
รูปที่ 1.2 สภาพบ้านทั่วไปในที่ราบลุ่มที่ถูกน้ำท่วม



รูปที่ 1.3 ศาลาของวัดที่อยู่ใกล้กับน่านน้ำ



รูปที่ 1.4 สภาพน้ำท่วมวัดพนัญเชิง



รูปที่ 1.5 โชนของการพักน้ำจากที่ราบลุ่มเพื่อระบายลงอ่าวไทย

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

1.2.1 ค้นหา - วิเคราะห์ข้อมูลน้ำท่วมและ อัตราของความเสื่อมสลายของโครงสร้างอาคารเช่น การแตกร้าวใน โครงสร้างคอนกรีตและการกัดกร่อนของเหล็กเสริม ในบริเวณที่ราบลุ่มแม่น้ำน้อย เพื่อนำมาออกแบบอาคารที่สามารถตั้งอยู่ในสภาพแวดล้อมนั้นได้อย่างถาวร

1.2.2 แนะนำเทคนิคใหม่ๆเพื่อควบคุมการกัดกร่อนของเหล็กและคอนกรีต การใช้วัสดุที่ทนทานมากกว่าวัสดุดังกล่าวเพื่อยืดอายุการใช้งาน แนะนำเทคนิคในการป้องกันการกัดกร่อน เป็นการยืดอายุใช้งานของอาคาร เช่นการยกอาคารให้ลอยพ้นระดับน้ำโดยใช้โครงสร้างพิเศษ หรือ การห่อหุ้มผิว โครงสร้างส่วนที่อยู่ใกล้ระดับน้ำด้วยวัสดุที่ยืดหยุ่นแต่ทนทาน เป็นต้น

1.2.3 ได้รูปแบบใหม่ทางสถาปัตยกรรมและ โครงสร้างที่ทนทานกว่าที่เคยทำมาแล้ว

1.2.4 เผยแพร่ผลการศึกษาค้นคว้านี้เพื่อต่อยอดการวิจัยค้นคว้าในวงกว้างไปสู่การออกแบบอาคารที่สร้างบนน่านน้ำ (waterfront architecture) ทุกชนิดต่อไป

1.3 ขอบเขตของโครงการวิจัย

1.3.1 ค้นคว้าข้อมูลน้ำท่วมและความเสียหายในบริเวณลุ่มแม่น้ำน้อย ในพื้นที่อำเภอเสนา อำเภอบางบาล และอำเภอบางไทร จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

1.3.2 เสนอกลไกและวิธีการออกแบบเพื่อกำหนดรูปแบบใหม่ของอาคารที่เหมาะสมจนถึงขั้นตอนแบบพัฒนาการ (design development stage) รวมไปถึงการออกแบบเบื้องต้นของสะพานข้ามคลองในรูปแบบใหม่ที่สามารถพ้นจากความวิตได้

1.3.3 เสนอแนะวิธีแก้ไขและซ่อมแซมอาคารเก่าที่สร้างไปแล้วและประสบปัญหาดังกล่าว

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับของโครงการวิจัย

1.4.1 ประโยชน์ที่ได้ในทางตรง

- ได้รูปแบบ การวางผัง และ โครงสร้างชนิดที่มีความทนทานมากกว่าเดิมในรูปแบบของสถาปัตยกรรมในน่านน้ำ (waterfront architecture)
- ได้รูปแบบและ โครงสร้างชนิดที่สามารถปรับให้พื้นระดับน้ำท่วม อันจะนำไปสู่การออกแบบอาคารที่สามารถลอยในน่านน้ำได้ในอนาคต
- สร้างคุณภาพในสิ่งแวดล้อมที่สร้างขึ้นแล้ว (the built environment) และเป็นเทคโนโลยีที่จะประสานกับสถาบันอื่นๆ

1.4.2 ประโยชน์ที่จะได้ในอนาคต (ต่อเนื่อง)

- เผยแพร่ความรู้นี้โดยบทความทางวิชาการ และตำราในสาขาวิชาการนี้ ซึ่งยังคงมีอยู่น้อยมากในแวดวงการศึกษาสถาปัตยกรรม
- เป็นประโยชน์ต่อการก่อสร้างสมัยใหม่ที่ต้องการอายุการใช้งานที่ยาวนาน
- นำไปสอนและวิจัยในระดับสูงสถาบันต่างๆ เพื่อการแข่งขันในระดับสากล