ดร.ศำนำย อภิปรัชญาสกุล

วิกฤตการณ์น้ำท่วมประเทศไทย ปี ๒๕๕๔

วิกฤตการณ์น้ำท่วมประเทศไทย ปี ๒๕๕๔

วิเคราะห์สาเหตุ แนวทางป้องกัน และลดความเสียหายจากน้ำท่วม

- วิเคราะห์สาเหตุที่แท้จริงที่ทำให้น้ำท่วม
- แนวทางป้องกันน้ำท่วมระดับประเทศ
- แนวทางป้องกันน้ำท่วมนิคมอุตสาหกรรม
- แนวทางป้องกันน้ำท่วมโรงงานอุตสาหกรรม
- แนวทางป้องกันน้ำท่ วมคลังสินค้า
- แนวทางป้องกันน้ำท่วมบ้านเรือน
- แนวทางป้องกันน้ำท่วมของจีน
- แนวทางป้องกันน้ำท่วมของเนเธอร์แลนด์
- การเตรียมพร้อมรองรับน้ำท่วม
- วิศวกรรมและนวัตกรรมป้องกันน้ำท่วม

ดร.ศำนำย อภิปรัชญาสกุล PCILT, ESLog

Focus

Focus

วิกฤตการณ์น้ำท่วมประเทศไทย ปี ๒๕๕๔

วิเคราะห์สาเหตุ แนวทางป้องกัน และลดความเสียหายจากน้ำท่วม

ผู้เขียน : ดร. คำนาย อภิปรัชญาสกุล

จัดพิมพ์โดย

บริษัท โฟกัสมีเดีย แอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด

75 ถนนปัญญาอินทรา แขวงบางชัน เขตคลองสามวา กรุงเพทฯ 10510

เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร 10230

โทร. 02-1752986 โทรสาร. 02-1753499

http://www.logisticsfocus.net

ข้อมูลทางบรรณานุกรมของหอสมุดแห่งชาติ

ผู้แต่ง ดร.คำนาย อภิปรัชญาสกุล

จำนวนหน้า 378 หน้า

ISBN : 978-974-280-056-7

ราคา 350 บาท

พิมพ์ครั้งที่ 1 พ.ศ. 2554 จำนวนที่พิมพ์ 3,000 เล่ม

สงวนลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติการพิมพ์ พ.ศ. 2537

พิมพ์ที่ : บริษัท โฟกัสมีเดีย แอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด

http://www.logisticsfocus.net

จำหน่ายโดย :บริษัท ดวงกมลสมัย จำกัด

15/234 ซอยเสือใหญ่อุทิศ ถนนรัชดาภิเษก แขวงจันทรเกษม

เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

Tel : (66) 0-2541-7375, (66) 0-2930-6215

http://www.dktoday.net

ข้อความ ทฤษฎี และรูปภาพประกอบที่ปรากฏหนังสือเล่มนี้ เป็นข้อมูลที่ผู้เขียนได้รวบรวมจากหลายแหล่งตามที่ระบุในบรรณานุกรม ร่วมกับแนวคิดในการประยุกต์ใช้งาน และความคิดเห็นส่วนตัวของผู้เขียน เพื่อให้เกิดความสมบูรณ์ทางวิชาการมากที่สุด **ทางผู้จัดจำหน่ายมีหน้าที่รับขนและจัดจำหน่ายเท่านั้น มิได้มีส่วนรับผิดชอบเกี่ยวความผิดด้านกฎหมายลิขสิทธิ์แต่ประการใด** ซึ่งบทความ ข้อมูล หรือรายละเอียดต่างๆ ที่ปรากฏในหนังสือเล่มนี้ ได้ผ่านการตระเตรียมและการตรวจทานอย่างถ้วนถี่แล้ว เพื่อให้ได้ความถูกต้องสมบรูณ์มากที่สุดเท่าที่ความสามารถกระทำได้ก่อนการตีพิมพ์เผยแพร่ อย่างไรก็ตามความเสียหายอันอาจเกิดขึ้นจาก การนำบทความ ข้อมูลหรือรายละเอียดที่ปรากฏในหนังสือฉบับนี้ไปใช้ ไม่ว่าจะโดยสาเหตุหรือลักษณะใดๆ ก็ตาม ทางผู้เขียนและผู้จัดจำหน่ายหนังสือมิได้มีภาระหน้าที่ในการรับผิดชอบแต่ประการใดทั้งสิ้น

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

จากการศึกษาวิกฤตน้ำท่วมในปี 2554 ได้ศึกษาความสมดุลของมวลน้ำที่เริ่มต้นจากต้นน้ำคือเขื่อนภูมิพล เขื่อนสิริกิติ์และเขื่อนป่าสักชลสิทธิ์ ผ่านเขื่อนเจ้าพระยา ผ่านสถานีวัดน้ำอำเภอบางไทร จังหวัดพระนครศรีอยุธยา และลงแม่น้ำเจ้าพระยา โดยใช้ข้อมูลจาก สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร (องค์การมหาชน) หรือ สสนก. ข้อมูลการระบายน้ำของกรมชลประทาน ข้อมูลปริมาณฝนตกสูงสุดต่อวันจากข้อมูลของกรมอุตุนิยมวิทยา คลังข้อมูลสภาพน้ำ (www.thaiwater.net) เพื่อทำการวิเคราะห์ช่วงน้ำท่วมหนัก โดยเริ่มต้นใน วันที่ 1 ตุลาคม 2554 เพื่อต้องการทราบสาเหตุที่แท้จริงที่น่าจะเป็นเหตุทำให้เกิดน้ำท่วม โดยเป็นการวิเคราะห์จากข้อมูลทุตติยภูมิที่สามารถค้นคว้าได้ ซึ่งเป็นแนววิเคราะห์ส่วนตัว และใช้ประกอบเป็นองค์ความรู้ เพื่อหาทางป้องกันภัยพิบัติของประเทศจากน้ำท่วมลักษณะเดียวกันในอนาคต โดยมีเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องในคาบเวลาก่อนที่น้ำท่วมคือมีอิทธิพลของพายุ นกเตน ระหว่าง 28 กรกฎาคม ถึง 4 สิงหาคม พ.ศ. 255 เหตุการณ์น้ำท่วมจากอิทธิพลของพายุไหหม่า ระหว่าง 24-30 มิถุนายน พ.ศ. 2554 และเหตุการณ์น้ำท่วมจังหวัดลำปาง จังหวัดลำพูน จังหวัดพะเยา และจังหวัดแพร่ ระหว่าง 9-11 พฤษภาคม พ.ศ. 2554 หลังจากศึกษา และวิเคราะห์แล้วพบว่า

1. เมื่อพิจารณาข้อมูลปริมาณน้ำฝนเดือนต่อเดือน ของพื้นที่ภาคกลางและภาคเหนือ พบว่าตั้งแต่เดือนมีนาคม จนถึง กรกฎาคม 2554 ปริมาณน้ำฝนจะสูงกว่าในปี 2553 ซึ่งรวมปริมาณน้ำฝนภาคกลางและภาคเหนือ ระหว่างเดือน 1 มกราคม ถึง 31 ตุลาคม พบว่าในปี 2553 มีปริมาณน้ำฝน 2,711.3 มิลลิเมตร จะต่ำกว่าปี 2554 ซึ่งมีปริมาณน้ำฝน 3,490 มิลลิเมตร โดยปี 2554 มากกว่าปี 2553 ในช่วงเวลาเดียวกันคิดเป็นร้อยละ 28.72 ในช่วงที่มีพายุในช่วงเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2554 มีปริมาณฝนสูงสุด 78.7 มิลลิเมตรต่อวัน เพียง 1 วัน และช่วงระหว่าง 1-10 ตุลาคม พ.ศ. 2554 มีปริมาณน้ำฝนสูงสุดเพียง 1 วัน คือวันที่ 2 ตุลาคม 2554 โดยมีปริมาณฝนในวันนั้น 79.20 มิลลิเมตร ฉะนั้นการบริหารการระบายน้ำต้องพิจารณาอย่างรอบคอบตั้งแต่เดือนมีนาคม 2554

2. ความสามารถในการเก็บน้ำ และการระบายเขื่อนภูมิพล เขื่อนสิริกิติ์และเขื่อนป่าสักชลสิทธิ์ คือ 13,462 /9,510 /785 ล้านลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ซึ่งปริมาณน้ำที่เขื่อนสามารถจัดเก็บได้ทั้ง 3 เขื่อนรวมทั้งสิ้น 23,757 ล้านลูกบาศก์เมตร ถ้าพิจารณาอัตราน้ำที่มีในเขื่อนภูมิพล เขื่อนสิริกิติ์ และเขื่อนป่าสักชลสิทธิ์ พบว่าในวันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2553 มีน้ำในเขื่อนร้อยละ 30/34/8 ตามลำดับ (ปริมาณน้ำในเขื่อนทั้ง 3 เขื่อนรวม 8,057 ล้านลูกบาศก์เมตร) ส่วนในในวันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2554 มีน้ำในเขื่อนร้อยละ 58/64/58 ตามลำดับ (ปริมาณน้ำในเขื่อนทั้ง 3 เขื่อน รวม 14,350 ล้านลูกบาศก์เมตร) ซึ่งเกินกว่าระดับที่บริหารในปี 2552 – 2553 ต่างกัน 6,293 ล้านลูกบาศก์เมตร

3. แนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับอัตราการจัดเก็บน้ำและระบายน้ำแล้วไม่ทำให้เกิดน้ำท่วม หลังจากศึกษาระหว่างปี พ.ศ. 2552 – พ.ศ. 2553 พบว่าระบายน้ำในช่วงเดือนมกราคมจนถึงสิงหาคมของทุกปีในอัตราที่

สูงสุดประมาณ 56 – 60 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อวัน และในช่วงเดือนกันยายน ถึง ตุลาคม จะระบายน้ำต่อวันสูงสุด ประมาณ 12- 20 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อวัน โดยปริมาณการจัดเก็บน้ำในเขื่อนในช่วงต้นปีประมาณร้อยละ 60 โดยมีการระบายน้ำออกจากเขื่อนในช่วงเดือนพฤศจิกายน ถึง ธันวาคม ประมาณร้อยละ 15 - 25 ของปริมาณน้ำที่เก็บในเขื่อน

ส่วนปี 2554 พบว่าเดือนมกราคม มีสัดส่วนน้ำในเขื่อนสูงถึงร้อยละ 62 – 78 ของความสามารถในการเก็บน้ำของเขื่อน และช่วงเดือนมกราคม ถึงเดือนเมษายน มีการระบายน้ำออกจากเขื่อนตามอัตราส่วนปกติ ประมาณ 58 – 59 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อวัน เดือนพฤษภาคม จนถึง กรกฎาคมพบว่าเป็นคาบซึ่งบริหารการระบายน้ำผิดปกติ คือระบายน้ำต่ำกว่าปี 2553 ประมาณ 4 เท่า หรือประมาณ 15 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อวัน นอกจากนั้นยังพบว่าเดือนกันยายน ถึงตุลาคม มีการระบายน้ำมากกว่าปี 2553 ประมาณ 10 เท่า หรือ 148 –183 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อวัน **ซึ่งเป็นสาเหตุหลักของน้ำท่วมและภัยพิบัติในครั้งนี้**

ในทางปฏิบัติถ้าจะไม่ให้เกิดเหตุการณ์นี้ขึ้น ถ้าประเมินน้ำในเขื่อนตามสถิติเดิมในช่วง 2 ปีที่ผ่านมาที่พบว่าสูงกว่าปกติถึง 6,293 ล้านลูกบาศก์เมตร ต้องรีบระบายออกออกให้หมดก่อนช่วงเวลาที่มีปริมาณฝนสูงสุดของทุกปี คือเดือนสิงหาคม ถึง ตุลาคม โดยถ้าระบายน้ำเพิ่ม ตั้งแต่ 1 กรกฎาคม – 15 กันยายน 2554 โดยระบายน้ำรวมประมาณ 60 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อวัน หรือ 694 ลูกบาศก์เมตร ต่อวินาที ถ้าวันไหนที่ฝนไม่ตกและไม่มีน้ำริมน้ำสามารถระบายน้ำสูงสุด วันละ 245 ล้านลูกบาศก์เมตร (2,840 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที) เท่ากับความสามารถที่เขื่อนเจ้าพระยารับได้

4. มวลน้ำรวมผ่านแม่น้ำเจ้าพระยา 1- 9 ตุลาคม 2554 จะเหลือน้ำเอ่อล้นริมตลิ่ง 1,945 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที หรือประมาณ 168.05 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อวัน ที่เป็นเหตุให้เกิดน้ำท่วม และเป็นภัยพิบัติในครั้งนี้

จากปัญหาที่เกิดขึ้นมีแนวทางแก้ไขที่ขอเสนอแนะดังนี้

1. **การแก้ไขปัญหาระดับประเทศ** มีแบบไม่ต้องลงทุนคือ การบริหารจัดการน้ำให้มีประสิทธิผล แก้ปัญหาด้านการเมือง ออกกฎหมายว่าด้วยโครงสร้างพื้นฐานของนิคมอุตสาหกรรม และบ้านจัดสรรในพื้นที่ทางน้ำไหล พัฒนาระบบผังเมืองรวม และแบบที่ต้องลงทุน คือ ฟื้นฟูโครงสร้างพื้นฐานของประเทศ การสร้างเขื่อนกันน้ำริมแม่น้ำ ขุดรอกร่องน้ำแม่น้ำเจ้าพระยาและแม่น้ำสาขา ทำความสะอาดระบบเครือข่ายท่อระบายน้ำเสีย และระบายน้ำฝนสาธารณะ จัดซื้อระบบเครื่องสูบน้ำ ปรับปรุงระบบช่องเปิดของสะพาน และทางเดินรถไฟ จัดหาเรือกำจัดผักตบชวา ขุดคลองส่งน้ำเพิ่มเติม หรือสร้างอ่างเก็บน้ำใหม่ สร้างทางน้ำไหล (Floodway) การสร้างกำแพงป้องกันน้ำท่วมคลองประปา สร้างกำแพงกันน้ำทะเลหนุนที่พื้นที่อ่าวไทยทั้งระบบ พัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจในการจัดการน้ำ สร้างระบบประตูปิดเปิดของช่องทางเดินน้ำ และการยกเลิกการสร้างเมืองใหม่บริเวณปากแม่น้ำท่าจีน และปากแม่น้ำเจ้าพระยา

2. **การแก้ไขปัญหาและป้องกันน้ำท่วมนิคมอุตสาหกรรม** สามารถทำได้โดยก่อสร้างระบบกำแพงป้องกันน้ำท่วม การก่อสร้างรางระบายน้ำลดแรงดันในพื้นที่ การป้องกันสถานีไฟฟ้าของการนิคมอุตสาหกรรม ระบบประตูปิดเปิดเมื่อน้ำเอ่อล้นอัตโนมัติ ระบบปิดท่อระบายน้ำเสีย และน้ำฝนของนิคมอุตสาหกรรม และสร้างสถานีสูบน้ำฝนของนิคมอุตสาหกรรม

3. **การแก้ไขปัญหาและป้องกันน้ำท่วมโรงงานและคลังสินค้า** สามารถทำได้โดยการ กอบกู้ภัยพิบัติจากน้ำท่วม และการฟื้นฟูโรงงานอุตสาหกรรมหลังน้ำท่วม การปรับระดับพื้นอาคาร การก่อสร้างรั้วป้องกันน้ำท่วม และดัดแปลงระบบกันน้ำย้อน และสร้างบ่อพร้อมติดตั้งเครื่องสูบในพื้นที่โรงงานหรือคลังสินค้า

4. **การแก้ไขปัญหาและป้องกันน้ำท่วมบ้านเรือน** จัดทำแผนฟื้นฟูโครงสร้างพื้นฐานของหมู่บ้าน ซ่อมอาคาร และปรับปรุงระบบที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากน้ำท่วมในอนาคต

กิตติกรรมประกาศ

การเขียนหนังสือ วิกฤตการณ์น้ำท่วมประเทศไทย ปี ๒๕๕๔ : วิเคราะห์สาเหตุ แนวทางป้องกันและลดความเสียหายจากน้ำท่วม เขียนเพื่อขอบคุณแผ่นดินไทย ที่ให้ผู้เขียนได้เกิดขึ้นมา ศาสนาที่สอนให้ผู้เขียนเป็นผู้ให้และปฏิบัติตนอยู่ในศีลธรรมอันดี พระมหากษัตริย์ไทยทุกพระองค์ที่ท่านทรงห่วงใยแผ่นดิน ทำให้พสกนิกรทุกคนในประเทศมีความสุข พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดชมหาราช พระราชาที่เห็นความสำคัญในการจัดการน้ำในระดับสูงสุดของโลก กองทัพไทยที่ส่งทหารมาช่วยระหว่างน้ำท่วมโดยเป็นผู้ปิดทองหลังพระที่แท้จริง สื่อโทรทัศน์ วิทยุ หนังสือพิมพ์ทุกฉบับที่ช่วยกันอย่างเต็มความสามารถ ประชาชนไทยที่มีจิตอาสาทุกคน จากทุกจังหวัดของประเทศ พี่น้องคนไทยทั้งประเทศที่ประสบภัยพิบัติจากน้ำท่วม รัฐบาล ฝ่ายค้าน ศูนย์ปฏิบัติการช่วยเหลือผู้ประสบภัยน้ำท่วม กรุงเทพมหานคร เจ้าหน้าที่ข้าราชการประจำทุกคน ที่ช่วยกันแก้ไขวิกฤตน้ำท่วมในครั้งนี้ ผู้เขียนขอให้ความดีที่ได้เผยแพร่ความรู้ในครั้งนี้จงดลบันดาลให้ทุกท่านมีความสุขปราศจากโรคภัยไข้เจ็บ และอะไรที่เคยเสียไปในน้ำท่วมก็ขอให้ได้กลับคืนมาเท่าเดิมและมากกว่าเดิม ขอให้ภัยพิบัติจากครั้งนี้เป็นการเกิดน้ำท่วมที่รุนแรงที่สุดในคาบการเกิด 1,000 ปี และขอให้แนวคิดในหนังสือเล่มนี้ช่วยลดภัยพิบัติจากน้ำท่วม และแก้ไขปัญหาแบบยั่งยืน

คำนำ

ภัยทางธรรมชาติ เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องและถี่มากขึ้น แผ่นดินไหว ซึนามิ ภูเขาไฟระเบิด ภูเขาถล่ม น้ำป่าไหลหลาก น้ำท่วมฉับพลัน เกิดทั้งในประเทศไทย และทั่วโลก บทเรียนจากน้ำท่วมในปี 2554 เป็นบทเรียนที่ทุกคนต้องนำมาคิดอย่างจริงจัง เพื่อหาทางป้องกันไม่ให้เกิดขึ้นในอนาคต น้ำมีทั้งคุณและโทษ มีทั้งให้ประโยชน์ และให้ความหายนะไปพร้อมๆ กัน เมื่อมีมวลน้ำมาก ถ้าพื้นที่มีความลาดชันสูง ก็จะมีความเร็วสูง ย่อมเกิดพลังที่สร้างความเสียหายมหาศาล ประเทศไทยยังมีความโชคดีที่ระดับจากต้นน้ำเจ้าพระยาไม่ได้ต่างจากปากน้ำมากนัก ความเร็วจึงน้อยลงกว่าที่เกิดในประเทศจีนและอีกหลายประเทศ ถึงกระนั้นในภาพรวมของความเสียหายทางเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อมของไทยคิดเป็นมูลค่ามหาศาล น้ำท่วมในครั้งนี้ สามารถวิเคราะห์ได้ว่าเกิดจากการบริหารจัดการน้ำเป็นหลัก เพราะปริมาณน้ำรวมตั้งแต่ต้นปีจนถึงสิ้นเดือนตุลาคม มากขึ้นเพียงร้อยละ 28.72 และในเดือนตุลาคมปริมาณน้ำน้อยกว่าปีที่ผ่านมาเกือบ 1 เท่า ฉะนั้นปัญหาหลักคือการตัดสินใจระบายน้ำที่เหมาะสมในแต่ละช่วงเวลา เพราะการระบายน้ำในช่วงวันที่ 6 ตุลาคม 2554 มีปริมาณสูงถึงร้อยละ 59 ของความสามารถในการรองรับน้ำของแม่น้ำเจ้าพระยา เหตุการณ์ในครั้งนี้ถ้าเป็นหลักการโลจิสติกส์ คือเกิดความไม่สมดุลระหว่างจุดปล่อยน้ำกับจุดรับน้ำ การขัดแย้งของชุมชน ในเส้นทางระบายน้ำ ล้วนส่งผลกระทบต่อการท่วมในครั้งนี้ทั้งสิ้น

ความยั่งยืนของประเทศไทย ไม่ได้ขึ้นกับใครคนใดคนหนึ่ง ไม่ได้ขึ้นกับพรรคการเมืองใด ไม่ได้ขึ้นกับเวลา เพราะทุกคนที่เกิดมาย่อมมี แก่ เจ็บป่วย และตายตามกาลเวลา ความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์มีความสำคัญอย่างยิ่ง การทะเลาะกันในสังคมปัจจุบัน ส่วนมากเกิดจากการแย่งมาซึ่งลาภ ยศ สรรเสริญ เหตุผลทางการเมืองก็น่าจะมีส่วนบ้าง ฉะนั้นน้ำท่วมในครั้งนี้ก็คงต้องแก้ปัญหาให้ถูกจุด ควรลงทุนในโครงการที่เหมาะสม โดยจัดอันดับความสำคัญก่อนหน้าหลัง แล้วโอกาสน้ำท่วมจะน้อยลง ทุกคนต้องมองความยั่งยืนของประเทศ โดยต้องมีคนปิดทองหลังพระ มาช่วยกันระดมแนวทางในการแก้ปัญหาของประเทศ

ผู้เขียนมีความปรารถนาอย่างแรงกล้า ในการเป็นผู้มีส่วนร่วมในการช่วยหาทางออกให้ประเทศ ถึงแม้จะเป็นเพียงเศษเสี้ยวของคนที่มีความรู้ความสามารถของประเทศ โดยมุ่งหวังที่จะช่วยเสนอแนวทางในการป้องกันความเสียหายทั้งในระยะสั้น ระยะปานกลาง และระยะยาว โดยในการเสนอแนะครั้งนี้ได้จากประสบการณ์จริงของผู้เขียนที่ผ่านงานศึกษาการออกแบบผังเมืองในหลายประเทศ การออกแบบและก่อสร้างเขื่อน ช่องระบายน้ำในหลายประเทศ การสร้างผนังป้องกันน้ำท่วมโรงงานและคลังสินค้าของลูกค้าในประเทศไทย น้ำท่วมในครั้งนี้ พบว่าลูกค้าได้รับความปลอดภัยทุกราย ในหนังสือเล่มนี้จะมีเนื้อหาประกอบด้วยการวิเคราะห์สาเหตุน้ำท่วมที่แท้จริง การ ประเมินภาพรวมความเสียหายทางเศรษฐกิจไทยจากน้ำท่วม พระราชดำริของพระมหากษัตริย์ไทยในการป้องกันน้ำท่วม สถิติเกี่ยวกับน้ำฝน และการปล่อยน้ำ แนวทางการป้องกันน้ำท่วมที่ยั่งยืนทั้งระดับประเทศ นิคมอุตสาหกรรม โรงงาน โครงการบ้านจัดสรร ผู้ประกอบการ บ้านเรือนที่พักอาศัย รวมถึงบทเรียนการป้องกันน้ำท่วมของต่างประเทศที่คล้ายคลึงกับประเทศไทย การพัฒนาเทคโนโลยี และนวัตกรรมสำหรับป้องกันและช่วยเหลือในกรณีน้ำท่วมที่สามารถ

ประยุกต์ใช้ในอนาคต ผู้เขียนกลัวคนลืมน้ำท่วมใหญ่ปี 2554 เหมือนกับกำลังลืมซึนามิที่ภาคใต้ จึงตั้งใจเขียนหนังสือเล่มนี้ขึ้นเพื่อรักษาประเทศให้ยั่งยืนที่สุด

การเขียนหนังสือเล่มนี้ เพื่อเป็นการขอบคุณ ชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ และประชาชนทุกคนที่ประสบปัญหาจากน้ำท่วม และไม่ประสบปัญหาน้ำท่วม หน่วยงาน ท่านเจ้าของบทความ รูปภาพ เวบไซท์ และเอกสารที่ใช้อ้างอิง หนังสือเล่มนี้จะเป็นประโยชน์เฉพาะท่านที่อ่านแล้วนำเข้าสู่การปฏิบัติด้วยจิตวิญญาณที่แน่วแน่ในการพัฒนาครอบครัวตนเอง กิจการของตนเอง โครงการขนาดใหญ่ของตนเอง และประเทศไทยอันเป็นที่รักยิ่งของพวกเราทุกคน รายได้จากการจำหน่ายหนังสือเล่มนี้ผู้เขียนจะนำไปพัฒนารถสะเทินน้ำสะเทินบกขนาดรถปิคอัพ และขนาดรถบัสโดยสาร ที่สามารถเข้าถึงตำแหน่งที่น้ำท่วม โดยเป็นการให้ทุนกับศึกษา วิจัยและพัฒนา โรงเรียนอุตสาหกรรมต่อเรือของไทยในหลายจังหวัด โดยไม่หักค่าใช้จ่าย

ดร. คำนาย อภิปรัชญาสกุล

สารบัญ

หน้า

บทที่ 1 ภาพรวมของวิกฤตน้ำท่วมและความเสียหายทางเศรษฐกิจ

- บทเรียนจากความสมดุลทางธรรมชาติ 2
- ธรรมะกับน้ำท่วม 4
- ภาพรวมความเสียหายทางเศรษฐกิจ 10
- การใช้เงินภาษีมาพัฒนาประเทศชาติ 11
- สาเหตุที่ทำให้เกิดน้ำท่วมโดยทั่วไป 13
- แนวทางการป้องกันน้ำท่วมที่ยั่งยืน 21

บทที่ 2 โครงการป้องกันน้ำท่วมของพระมหากษัตริย์ไทย

- การป้องกันน้ำท่วมสมัยกรุงศรีอยุธยา 26
- การป้องกันน้ำท่วมสมัยกรุงรัตนโกสินทร์ตอนต้น 30
- การป้องกันน้ำท่วมสมัยพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดชมหาราช 35

บทที่ 3 สถิติเกี่ยวกับน้ำของไทย

- สถานการณ์น้ำทั่วไป 54
- สถานการณ์น้ำของกรุงเทพมหานครปี 2553 54
- ความสามารถในการระบายน้ำปี 2554 56
- สถิติปริมาณน้ำฝน 70
- สรุปปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่ทั้งประเทศ 76
- สถิติข้อมูลเกี่ยวกับน้ำในกรุงเทพฯ 81
- สถิติระดับน้ำทะเลปานกลาง 82
- พายุหมุนเขตร้อน 89
- แม่น้ำเจ้าพระยา 92
- สภาพเหตุการณ์ปัญหาน้ำท่วม 98
- การติดตามสถานการณ์น้ำ 106

บทที่ 4 การแก้ไขปัญหาน้ำท่วมระดับประเทศ

- กรอบแนวคิดในการแก้ไขปัญหาและป้องกันน้ำท่วมระดับประเทศ 110
- การวิเคราะห์ปัญหาจากปริมาณน้ำระดับประเทศ 117
- สมมุติฐานในการแก้ไขปัญหาและป้องกันน้ำท่วมระดับประเทศ 130
- การจัดลำดับความสำคัญของโครงแก้ปัญหาและป้องกันน้ำท่วมระดับประเทศ 137
- โครงการแก้ปัญหาและป้องกันน้ำท่วมกรุงเทพฯ 147
- โครงการแก้ปัญหาและป้องกันน้ำท่วมคลองประปา 148

หน้า
- การสร้างกำแพงกันน้ำทะเล 149
- การสร้างเมืองใหม่บริเวณปากแม่น้ำท่าจีน และปากแม่น้ำเจ้าพระยา 151

บทที่ 5 การแก้ไขปัญหาและป้องกันน้ำท่วมนิคมอุตสาหกรรม
- ปัญหาน้ำท่วมนิคมอุตสาหกรรม 158
- ระบบกำแพงป้องกันน้ำท่วม 160
- การก่อสร้างรางระบายน้ำลดแรงดันในพื้นที่ 167
- การป้องกันสถานีไฟฟ้าของการนิคมอุตสาหกรรม 168
- ระบบประตูปิดเปิดเมื่อน้ำเอ่อล้นอัตโนมัติ 169
- ระบบท่อระบายน้ำเสีย และน้ำฝนของนิคมอุตสาหกรรม 173
- สถานีสูบน้ำของนิคมอุตสาหกรรม 175

บทที่ 6 การแก้ไขปัญหาและป้องกันน้ำท่วมโรงงานและคลังสินค้า
- ความเสียหายที่เกิดจากน้ำท่วม 180
- รายการตรวจสอบก่อนฟื้นฟูเครื่องจักรและอุปกรณ์หลังน้ำท่วม 180
- กระบวนการวางแผนกอบกู้การภัยพิบัติจากน้ำท่วม 181
- การตรวจสอบความปลอดภัยก่อนเข้าฟื้นฟูโรงงาน 185
- การจัดทำรายละเอียดข้อบกพร่องของเครื่องจักรและอุปกรณ์ 186
- การประเมินระดับปัญหาที่เกิดขึ้นกับโรงงาน 189
- การสำรวจสภาพความเสียหายขั้นต้น 190
- แผนการฟื้นฟูโรงงานอุตสาหกรรมหลังน้ำท่วม 191
- เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง ทำความสะอาด ปรับปรุงสุขาภิบาล 192
- การฟื้นฟูระบบไฟฟ้า 197
- การฟื้นฟูเครื่องจักรและอุปกรณ์ในโรงงานอุตสาหกรรมหลังน้ำท่วม 209
- การป้องกันจากการออกแบบและก่อสร้างระดับพื้นอาคาร 215
- การออกแบบและก่อสร้างรั้วป้องกันน้ำท่วม 217
- ระบบเครื่องสูบน้ำภายในพื้นที่โรงงาน 220

บทที่ 7 การแก้ไขปัญหาและป้องกันน้ำท่วมบ้านเรือน
- การเริ่มต้นหลังจากน้ำท่วม 226
- การแก้ไขปัญหาจากน้ำท่วมเกี่ยวกับโครงสร้างบ้าน 228
- การแก้ไขปัญหาจากน้ำท่วมเกี่ยวกับงานสถาปัตยกรรม 230
- การแก้ไขปัญหาจากน้ำท่วมเกี่ยวกับระบบสุขาภิบาล 235
- การแก้ไขปัญหาจากน้ำท่วมเกี่ยวกับระบบไฟฟ้า 238

หน้า

- การแก้ไขปัญหาจากน้ำท่วมเกี่ยวกับระบบปรับอากาศ และลิฟท์บ้าน 241
- การแก้ไขปัญหาจากน้ำท่วมเกี่ยวกับสิ่งอำนวยความสะดวกและสวน 245

บทที่ 8 การแก้ปัญหาน้ำท่วมประเทศเนเธอร์แลนด์ และสาธารณรัฐประชาชนจีน

- การป้องกันน้ำท่วมของสาธารณรัฐประชาชนจีน 248
- การสร้างเขื่อนป้องกันน้ำท่วมที่มหานครเซี่ยงไฮ้ 265
- ภาพรวมการป้องกันน้ำท่วมที่ประเทศเนเธอร์แลนด์ 268
- การป้องกันน้ำท่วมโดยใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ที่ประเทศเนเธอร์แลนด์ 277

บทที่ 9 นวัตกรรมและวิศวกรรมสำหรับน้ำท่วม

- ผนังกันน้ำท่วมแบบเลื่อนขึ้นเองโดยใช้แรงดันจากใต้น้ำ 296
- วัสดุสำหรับลอยน้ำ 298
- บ้านลอยน้ำ 301
- รถสะเทินบกสะเทินน้ำ 307
- ระบบจอดรถอัตโนมัติ 310
- แนวทางการก่อสร้างทางน้ำไหล (Floodway) 321

บทที่ 10 การเตรียมความพร้อมเพื่อรับน้ำท่วม

- การเตรียมรับสถานการณ์น้ำท่วม 330
- การเตรียมตัวก่อนน้ำท่วม 334
- การปฏิบัติระหว่างเกิดน้ำท่วม 341
- การปฏิบัติหลังน้ำท่วม 344
- เชื้อโรคที่มาพร้อมกับน้ำท่วม 345
- แหล่งให้ความช่วยเหลือน้ำท่วม 349
- การปฏิบัติในการจัดเก็บรถยนต์ก่อนน้ำท่วม 350
- แนวทางการขับรถยนต์ขณะน้ำท่วม 352
- ขั้นตอนปฏิบัติเมื่อรถยนต์ถูกน้ำท่วม 353
- ขั้นตอนปฏิบัติเมื่อรถยนต์ถูกน้ำท่วมทั้งคัน 354
- รู้ตามคำทำนายของพระพุทธเจ้า 355
- รู้วิเคราะห์คำทำนายที่อ้างถึงหลวงพ่อฤาษีลิงดำ 359
- รวมคำทำนายชะตาของโลก วันสิ้นโลก 361

บรรณานุกรม 363

ประวัติผู้เขียน 366

บทที่ 1
ภาพรวมของวิกฤตน้ำท่วมและความเสียหายทางเศรษฐกิจ

- บทเรียนจากความสมดุลทางธรรมชาติ
- ธรรมะกับน้ำท่วม
- ภาพรวมความเสียหายทางเศรษฐกิจ
- การใช้เงินภาษีมาพัฒนาประเทศชาติ
- สาเหตุที่ทำให้เกิดน้ำท่วมโดยทั่วไป
- แนวทางการป้องกันน้ำท่วมที่ยั่งยืน

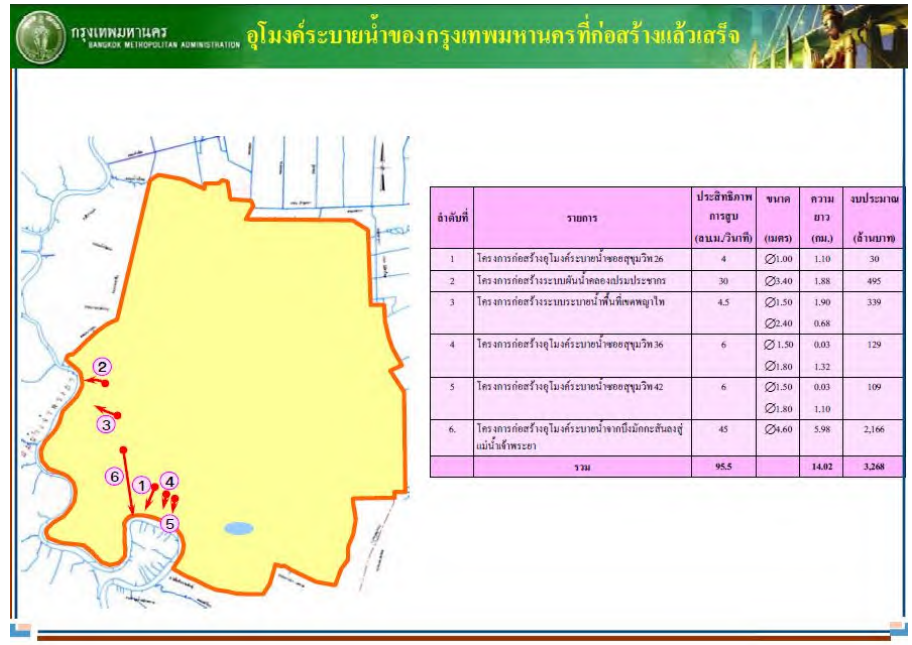
1. บทเรียนจากความสมดุลทางธรรมชาติ

คงไม่ปฏิเสธว่าน้ำคือสิ่งที่มีคุณค่าต่อชีวิต ขาดอาหารอยู่ได้ ขาดน้ำคือตาย ความหายนะจึงขึ้นกับระดับความสามารถของผู้รับผิดชอบในการบริหารจัดการน้ำทุกระดับ ตลอดระยะเวลาที่ท่านครองราชย์สมบัติ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรง ทรงหาแนวทางทั้งในการป้องกันน้ำท่วม การกักเก็บน้ำไว้ใช้ในหน้าแล้ง และสร้างน้ำโดยทำฝนเทียม ถ้าย้อนไปวันที่ 19 กันยายน พ.ศ. 2538 พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงรับสั่งเรื่อง การป้องกันน้ำท่วมกรุงเทพฯ พระองค์ทรงรับสั่งให้เร่งแก้ปัญหาพร้อมทั้งอธิบายรายละเอียดทางวิชาการ วิธีการทำงานป้องกันน้ำท่วมกรุงเทพฯ ให้น้ำไหลจากที่สูงลงสู่ที่ต่ำตามธรรมชาติของน้ำ ทรงให้ขุดตัดถนนที่ขวางทางน้ำ ขุดใต้ทางรถไฟ หาทางให้น้ำไหลลอดออกลงคลองระบายน้ำ เพื่อให้ลงทะเลไปโดยเร็ว ทรงรับสั่งทำให้เสร็จใน 3 วัน ส่วนโครงการใหญ่ระยาวก็ทรงให้เตรียมการขุดขยายคูคลอง ระบบประตูระบายน้ำและสูบน้ำต่างๆ การทำความเข้าใจกับประชาชนที่อาจต้องเสียสละและอาจต้องโยกย้ายออกจากที่สาธารณะริมคลองต่างๆ ซึ่งปัจจุบันกรุงเทพมหานคร และจังหวัดอื่นในลุ่มน้ำเจ้าพระยา ได้น้อมนำพระราชดำรัสมาจัดทำโครงการคันกันน้ำเกือบจะแล้วเสร็จ มีการก่อสร้างอุโมงค์ยักษ์ส่งน้ำ และเครื่องสูบดันน้ำออกจากพื้นที่แล้วเสร็จมากกว่าร้อยละ 60 ในปีนี้ถ้าไม่มีระบบคันกั้นน้ำ จะประสบความหายนะมากกว่านี้

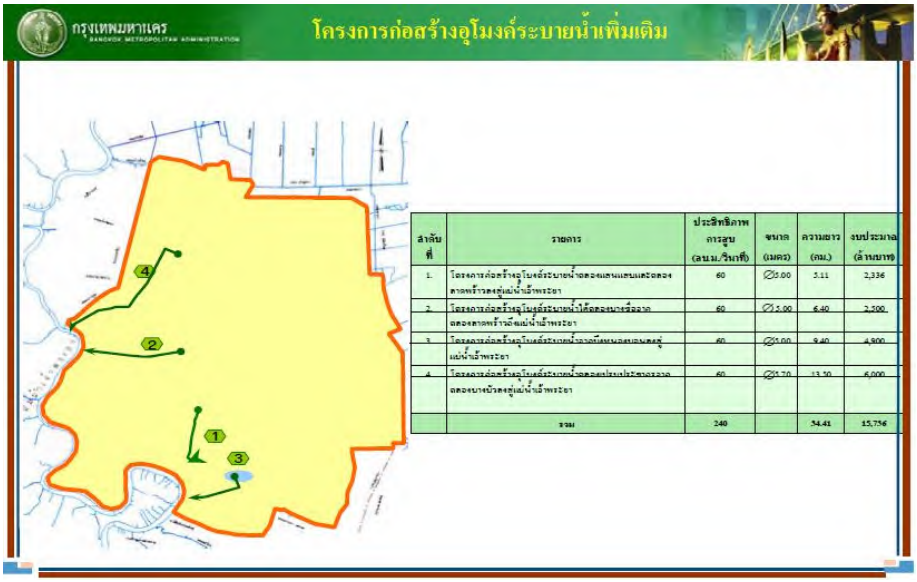
สมัยก่อนภาคกลางถูกเรียกขานว่า **เป็นอู่ข้าวอู่น้ำ** สามารถทำนาได้ปีละหลายรอบ น้ำหลากจะนำเอาแร่ธาตุอาหารมาพร้อมกับน้ำ ทำให้การทำนาเกิดผลดี ผลผลิตข้าวที่ทำได้ต่อไร่สูงขึ้น พระมหากษัตริย์ไทยในสมัยที่เริ่มต้นเมืองหลวงจะมองหลายยุทธศาสตร์ การค้าขายทางน้ำ การพัฒนาพื้นที่เกษตรกรรม เพื่อสามารถส่งออกข้าวให้มากที่สุดในโลก และเหตุผลสุดท้ายคือยุทธศาสตร์ในการสงครามกับเพื่อนบ้าน แต่ปัจจุบันประเทศก็มีการเปลี่ยนไป จากความเป็นเกษตรกรรม ก็เป็นอุตสาหกรรม ทุ่งนาที่เคยรับน้ำ ก็กลายเป็นที่พักอาศัย โรงงาน นิคมอุตสาหกรรม ปริมาณน้ำผ่านนครสวรรค์ประมาณ 3,500-4,600 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที ปล่อยลงจากเขื่อนเจ้าพระยา 2,840-3,500 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที มารวมกับน้ำจากเขื่อนป่าสักชลสิทธ์ ประมาณ 100 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที ผ่านเขื่อนพระรามหก 251 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที คลองระพีพัฒน์ 102 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที ปริมาณน้ำไหลผ่านแม่น้ำเจ้าพระยา ที่สะพานพระราม 8 3,704 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที

สาเหตุน้ำท่วมอาจเกิดขึ้นได้จากหลายกรณี แต่ที่น่าจะเป็นสาเหตุที่แท้จริงน่าจะเกิดจากการบริหารจัดการน้ำที่ขาดความถูกต้องแม่นยำ โดยมีองค์ประกอบรองคือ ธรรมชาติและจากสาเหตุทางกายภาพ ปัญหาผังเมือง ปัญหาระบบระบายน้ำ ปัญหาน้ำทะเลหนุน ปัญหาแผ่นดินทรุด น้ำฝนที่ตกในลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา กระจายอยู่ตามทุ่งเพาะปลูกและพื้นที่ต่างๆ กว่า 160,000 ตารางกิโลเมตร บางส่วนถูกเก็บกักโดยเขื่อนต่างๆ ส่วนที่เหลือประมาณร้อยละ 70 จะไหลผ่านแม่น้ำเจ้าพระยา แม่น้ำท่าจีน ในช่วงผ่านกรุงเทพมหานคร มีระดับน้ำสูงสุดช่วงเดือนตุลาคมถึงเดือนพฤศจิกายน ปริมาณน้ำเหนือจากลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยาไหลผ่านกรุงเทพมหานคร ในปีน้ำเหนือน้อย ประมาณ 1,000 – 2,000 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ในปีน้ำเหนือมากประมาณ 4,000 – 5,500 ลูกบาศก์เมตร/วินาที แต่ขนาดของแม่น้ำเจ้าพระยาบริเวณ

กรุงเทพมหานคร สามารถรองรับปริมาณน้ำเหนือได้ ประมาณ 2,500 – 3,000 ลูกบาศก์เมตร/วินาที โดยจะไม่มีน้ำล้นตลิ่ง หรือท่วมถ้ามีการปล่อยน้ำลงแม่น้ำเจ้าพระยาในอัตรานี้



ลำดับที่	รายการ	ประสิทธิภาพการสูบ (ลบ.ม./วินาที)	ขนาด (เมตร)	ความยาว (กม.)	งบประมาณ (ล้านบาท)
1	โครงการก่อสร้างอุโมงค์ระบายน้ำของสุขุมวิท26	4	∅1.00	1.10	30
2	โครงการก่อสร้างระบบคันน้ำคลองเปรมประชากร	30	∅3.40	1.88	495
3	โครงการก่อสร้างระบบระบายน้ำพื้นที่เขตพญาไท	4.5	∅1.50 ∅2.40	1.90 0.68	339
4	โครงการก่อสร้างอุโมงค์ระบายน้ำของสุขุมวิท36	6	∅1.50 ∅1.80	0.03 1.32	129
5	โครงการก่อสร้างอุโมงค์ระบายน้ำของสุขุมวิท42	6	∅1.50 ∅1.80	0.03 1.10	109
6.	โครงการก่อสร้างอุโมงค์ระบายน้ำจากบึงมักกะสันลงสู่แม่น้ำเจ้าพระยา	45	∅4.60	5.98	2,166
	รวม	95.5		14.02	3,268



ลำดับที่	รายการ	ประสิทธิภาพการสูบ (ลบ.ม./วินาที)	ขนาด (เมตร)	ความยาว (กม.)	งบประมาณ (ล้านบาท)
1.	โครงการก่อสร้างอุโมงค์ระบายน้ำคลองแสนแสบและคลองสามเสนลงสู่แม่น้ำเจ้าพระยา	60	∅8.00	5.11	2,336
2.	โครงการก่อสร้างอุโมงค์ระบายน้ำใต้คลองบางซื่อลงคลองสามเสนด้านทิศเหนือลงสู่แม่น้ำเจ้าพระยา	60	∅5.00	6.40	2,500
3.	โครงการก่อสร้างอุโมงค์ระบายน้ำจากคลองแสนแสบลงสู่แม่น้ำเจ้าพระยา	60	∅5.00	9.40	4,900
4.	โครงการก่อสร้างอุโมงค์ระบายน้ำคลองประเวศบุรีรมย์ลงสู่คลองบางนางลี่ลงสู่แม่น้ำเจ้าพระยา	60	∅5.70	13.50	6,000
	รวม	240		34.41	15,736

รูปที่ 1.1 คลองอุโมงค์ยักษ์ และความสามารถในการระบายน้ำ

จากข้อมูลสำนักงานระบายน้ำ กรุงเทพมหานคร พบว่าการควบคุม และสูบน้ำออก มีบ่อสูบน้ำจำนวน 180 บ่อ และมีจุดสูบน้ำชั่วคราว 15 จุด อยู่ในพื้นที่ปิดล้อม 15 พื้นที่ จำนวนเครื่องสูบน้ำ 1,919

เครื่อง กำลังสูบประมาณ 2,276 ลูกบาศก์เมตร/วินาที จากรูปที่ 1.1 พบว่า *อุโมงค์ยักษ์ที่ก่อสร้างเสร็จแล้ว สามารถสูบน้ำได้สูงสุดเพียง 155 ลูกบาศก์เมตร/วินาที หรือวันละ 13.39 ล้าน ลูกบาศก์เมตร* แต่ระบบนี้ทำเพื่อช่วยเร่งระบายน้ำฝน โดยการผลักลงคลองน้ำสู่ปากอ่าวไทย ไม่ให้ท่วมขังในถนนในพื้นที่กรุงเทพฯ เป็นเวลานาน ไม่ได้ออกแบบเพื่อรองรับน้ำที่มาจากลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา

น้ำท่วมครั้งนี้ มองโลกในด้านดี เข้าใจว่าทุกฝ่ายไม่อยากให้เกิดขึ้น เมื่อเกิดขึ้นแล้ว ก็คงต้องหาทางช่วยกันแก้ไขให้ผ่านพ้นวิกฤติเร็วที่สุด แต่การทำงานร่วมกันหลายฝ่ายย่อมมีปัญหาเป็นธรรมดา ทุกคนทำอะไร เพื่ออะไรก็รู้ในใจของตนเอง ก็หวังดีคนละอย่าง แต่ขึ้นกับองค์ความรู้และจิตสามัญสำนึกในการบริหารจัดการ นักการเมืองต้องการเสียงจากชาวบ้านในพื้นที่ กรมชลประทานต้องการเก็บน้ำไว้ใช้หน้าแล้งเพื่อการเกษตร หรืออยากให้ชาวบ้านทำนาได้หลายครั้ง การไฟฟ้าต้องการเก็บน้ำไว้ปั่นไฟให้คนใช้ กรุงเทพมหานครก็ต้องการลดความเดือดร้อนของประชาชนในพื้นที่และรักษารายได้จากพื้นที่กรุงเทพฯ (ในปี 2553 ผลิตภัณฑ์จังหวัดประมาณ 2.51 ล้านล้านบาท จากผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ 10.10 ล้านล้านบาท) ผู้เขียนเป็นวิศวกรที่เคยออกแบบอาคาร รวมถึง การออกแบบกำแพง เขื่อนกั้นน้ำ ก็ทราบว่าทุกปีกรุงเทพฯ และเมืองใหญ่ มีแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำท่วมประจำปี ที่ต้องมีความเข้าใจในระบบระบายน้ำผ่านเครือข่ายท่อสาธารณะ เพราะถ้าน้ำท่วม 1 จุด ก็จะเชื่อมโยงไปโผล่จุดอื่น พร้อมจะเอ่อล้นบ่อพักน้ำทั่วกรุงเทพฯ ได้ ถ้าเครื่องสูบน้ำผลักดันน้ำออกจากประตูน้ำ และอุโมงค์ไม่ทัน

2. ธรรมะกับน้ำท่วม

น้ำท่วมงวดนี้ ผู้เขียนได้เรียนรู้ทั้งในฐานะผู้ได้รับผลกระทบ โดยบ้านที่ตำบลหนองเสือ ใกล้คลองระพีพัฒน์ และสำนักงานที่คลองสามวา ท่วมเรียบร้อย และไม่ถูกท่วมก็บ้านที่ภูเขาในจังหวัดนครราชสีมา วันที่ 31 ตุลาคม 2554 เดินทางไปสุราษฎร์ธานี ไปช่วยงานสำนักงานส่งเสริมอุตสาหกรรมภาค 10 เกี่ยวกับการเพิ่มผลิตผลปาล์มน้ำมันให้กับชาวบ้าน ขึ้นแท้ซี่ไปสุวรรณภูมิ วันนั้นแทนที่จะได้นั่งสงบ คนขับรถก็ยังใช้น้ำท่วมด่าคนได้ทุกระดับชั้น ไม่ว่าในหลวง องคมนตรี นักการเมืองบางพรรค นักข่าว และยังต้องการให้สีเสื้อที่มีอำนาจเข้าจัดการอย่างเด็ดขาด มนุษย์มีหน้าที่พูด หน้าที่ฟัง และสื่อสาร คนที่ทำงานไม่มีอะไรง่าย การพูด การวิจารณ์ การเขียน ย่อมง่ายกว่าผู้ลงปฏิบัติงานจริง เพราะการปฏิบัติงานจริง มีปัจจัยที่ทั้งควบคุมได้และควบคุมไม่ได้ เกิดเป็นมนุษย์ไม่มีใครดีทั้งหมด ไม่มีใครเลวทั้งหมด ก็คงคละกันตราบใดที่เรายังมีกิเลสต้องการลาภ ยศ สรรเสริญ

มนุษย์มีความเชื่อ โดยความเชื่อบางครั้งไม่เลือกการศึกษาระดับประถมศึกษา ไม่เลือกระดับปริญญาเอก ไม่เลือกว่าจบจากในประเทศหรือต่างประเทศ ระดับพื้นความรู้อีกสาขาหนึ่งบางครั้งก็วิเคราะห์น้ำไม่ได้ ผู้เขียนจึงไม่ตำหนิเขาเพราะเข้าใจแนวคิดเขา ก็ขอบคุณที่ไปส่งถึงสุวรรณภูมิ ผู้เขียนได้ศึกษาแนวพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวสมัยทำงานที่สิงคโปร์ตอนที่เริ่มทำงานใหม่ในปี 2525 ผู้เขียนต้องยอมรับโดยไม่มีข้อโต้แย้งเกี่ยวกับการระบายน้ำ ในฐานะเป็นวิศวกรคนหนึ่ง เคยทำงานกับฝรั่งมาทั่วโลก

มากกว่า 120 ประเทศ เชื่อเถอะครับว่าน้ำท่วมไทย คงไม่มีวิศวกรประเทศใดจะเก่งกว่าวิศวกรไทย เพราะทราบพฤติกรรมการไหลของช่องเปิดน้ำอย่างดีเยี่ยม ไม่มีวาระซ่อนเร้น ไม่มีช่องว่างในการสื่อสาร โดยเฉพาะอย่างยิ่งในหลวงของเราครับ แต่จะทำหรือไม่เท่านั้นเอง เลิกขัดแย้งกันเถอะครับเมื่อวิกฤตให้ช่วยกันแก้ปัญหาวิกฤตก่อน ฝ่ายรัฐบาลและฝ่ายค้านเอาไว้ทีหลัง นักการเมืองหยุดเล่นการเมืองก่อนครับ ผมเองไม่สามารถห้ามให้ใครคิดอะไร แต่อยากให้ทุกคนคิดถึงประเทศ ถ้าไม่มีประเทศ แล้วเราจะมานั่งมีปัจจัยสี่ (อาหาร ที่อยู่อาศัย ยารักษาโรค และเครื่องนุ่งห่ม) ได้อย่างไร ใครละเริ่มต้นสร้างบ้านแปลงเมือง คำตอบก็คือพระมหากษัตริย์ไทย ความกตัญญูต่อแผ่นดินก็เป็นเรื่องใหญ่ ควรถามตัวเองเสมอว่าเราดีอย่างไร ช่วยคนอื่นได้อย่างไร อย่าใช้การเมืองโต้ตอบและให้ร้ายกันในช่วงเกิดปัญหา มองแบบประเทศที่มีวินัยยอดเยี่ยมของญี่ปุ่น หรือเกาหลี สงครามโลกที่ญี่ปุ่นถูกถล่มด้วยระเบิดนิวเคลียร์ เขาก็ให้อภัยคบกับคนทิ้งระเบิดได้ และทำให้ประเทศเจริญทัดเทียมประเทศที่มาถล่มประเทศเขา ซึนามิที่ญี่ปุ่น ในต้นปี 2554 พวกเขารวมกันหาทางแก้ไข ภายใน 1 เดือนสามารถเริ่มต้นฟื้นฟูกิจการ สามารถฟื้นฟูความเชื่อถือได้บางส่วน นายนาโอโตะ คัง วัย 64 ปี อดีตนายกรัฐมนตรี ได้ประกาศลาออกอย่างเป็นทางการเมื่อวันที่ 26 สิงหาคม 2554 หลังรัฐสภาผ่านร่างกฎหมาย 2 ฉบับสำคัญเสร็จสิ้น และจากความกดดันเรื่องภัยสึนามิ และโรงงานนิวเคลียร์ระเบิดที่เกิดขึ้นตั้งแต่เดือนมีนาคม ที่ผ่านมา ทำให้คะแนนนิยมลดน้อยลง ตัดสินใจลาออกให้คนอื่นทำงาน ไม่ดึงดันอยากได้ลาภ และยศนี้ คือสิ่งที่ญี่ปุ่นสร้างประเทศให้มีขีดความสามารถทั้งด้านอุตสาหกรรม ด้านโลจิสติกส์ และด้านการศึกษาที่มีอันดับต่ำกว่า 10

พระพุทธเจ้าได้ตรัสว่ามนุษย์มีหลายเหล่า คือ ใต้โคลนตม พ้นโคลนตม ในน้ำ และเหนือน้ำ ทุกคนจึงมีระดับแนวคิด การตัดสินใจตามระดับการรู้เท่าทัน การที่สอนให้คนเชื่อในสิ่งที่ไม่ใช่ความจริงก็จะเป็นบาปในตัวคนนั้น

ถ้าระบบการศึกษาที่เน้นให้คนคิดเป็นวิเคราะห์เป็น ไม่เชื่ออะไรที่ไม่ได้พิสูจน์ ไม่เชื่อเพียงมีการโฆษณาชวนเชื่อตามแนวนโยบายประชานิยม *ที่ทำให้ประเทศกรีซ* หายนะในวันนี้ โดยเมื่อคนสามารถวิเคราะห์ได้จะสอดคล้องกับหลักธรรมมะของพระพุทธเจ้า คือ หลักกาลามสูตรกังขานิยฐาน 10 ซึ่งเป็นวิธีปฏิบัติในเรื่องที่ควรสงสัย หรือหลักความเชื่อที่ตรัสไว้ในกาลามสูตร ซึ่งมีดังนี้

- อย่าปลงใจเชื่อ ด้วยการฟังตามกันมา (มา อนุสฺสเวน)
- อย่าปลงใจเชื่อ ด้วยการถือสืบๆกันมา (มา ปรมฺปราย)

- อย่าปลงใจเชื่อ ด้วยการเล่าลือ (มา อิติกิราย)
- อย่าปลงใจเชื่อ ด้วยการอ้างตำรา หรือคัมภีร์ (มา ปิฎกสมฺปทาเนน)
- อย่าปลงใจเชื่อ เพราะตรรก (มา ตกฺกเหตุ)
- อย่าปลงใจเชื่อ เพราะอนุมาน (มา นยเหตุ)
- อย่าปลงใจเชื่อ ด้วยการคิดตรองตามแนวเหตุผล (มา อาการปริวิตกฺเกน)
- อย่าปลงใจเชื่อ เพราะเข้าได้กับทฤษฎีที่พินิจไว้แล้ว (มา ทิฏฐินิชฺฌานกฺขนฺติยา)
- อย่าปลงใจเชื่อ เพราะมองเห็นรูปลักษณะน่าจะเป็นไปได้ (มา ภพฺพรูปตาย)
- อย่าปลงใจเชื่อ เพราะนับถือว่า ท่านสมณะนี้เป็นครูของเรา (มา สมโณ โน ครูติ)

ผู้เขียนเป็นอาจารย์ประจำที่มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย ที่ศาลายาก็ท่วมเช่นกัน ก็เน้นสอนพระ และฆราวาส ให้เป็นผู้มีจริยธรรมที่ดี โดยยึดมั่นแนวคำสอนของพระพุทธเจ้า จากพระที่มีแนวทางแห่งความเป็นพระที่สมบูรณ์ และมีแนวคิดตามแนวคำสอนของพระพุทธเจ้า นอกจากนั้นยังเป็นอาจารย์สอนพิเศษมากกว่า 30 สถาบันอุดมศึกษาหลักของไทย และเป็นที่ปรึกษาให้กับหน่วยงานภาครัฐหลายแห่ง ขอน้อมนำเอาคำสอนของพระผู้มีจริยวัตรอันงดงาม หลุดพ้น และแนวคำสอนสามารถพิสูจน์ได้ว่าเป็นจริง มาอธิบายดังนี้

หลวงปู่มั่น เป็นพระอาจารย์ที่หลุดพ้นเป็นอาจารย์ใหญ่ ที่เป็นพระอรหันต์สายวัดป่า ท่านสอนให้เห็นคุณค่าของตัว จึงเห็นคุณค่าของผู้อื่น ว่ามีความรู้สึกเช่นเดียวกัน ไม่เบียดเบียนทำลายกัน ผู้มีศีลสัตย์เมื่อทำลายขันธ์ไปในสุคติในโลกสวรรค์ ไม่ตกต่ำเพราะอำนาจศีลคุ้มครองรักษาและสนับสนุน จึงควรอย่างยิ่งที่จะพากันรักษาให้บริบูรณ์ ธรรมมะก็สั่งสอนแล้วควรจดจำให้ดี ปฏิบัติให้มั่นคง จะเป็นผู้ทรงคุณสมบัติทุกอย่างแน่นอน นอกจากนั้นท่านยังให้สติเกี่ยวกับความไม่ยั่งยืน เป็นสิ่งที่ยิ่งใหญ่และแน่นอน ความยิ่งใหญ่ คือความไม่ยั่งยืน ชีวิตที่ยิ่งใหญ่ คือชีวิตที่อยู่ด้วยทาน ศีล เมตตา และกตัญญู ชีวิตที่มีความดี อาจมิใช่ความยิ่งใหญ่ แต่ชีวิตที่ยิ่งใหญ่ ต้องอาศัยคุณธรรมความดีเท่านั้น

ที่โลกวุ่นวาย ประเทศไทยวุ่นวาย ถ้าตามคำสอนของท่าน เกิดจากคนไม่สนใจธรรม ธรรมก็ไม่เข้าถึงใจคน จึงกลายเป็นคนก็สักว่าคน ธรรมก็สักว่าธรรม ไม่อาจยังประโยชน์ให้สำเร็จได้ แม้คนจะมีจำนวนมากและแสดงธรรมให้ฟังทั้งพระไตรปิฎก จึงเป็นเหมือนเทน้ำใส่หลังหมา มันสลัดออกเกลี้ยงไม่มีเหลือ ธรรมจึงไม่มีความหมายในใจของคน เหมือนน้ำไม่มีความหมายบนหลังหมา ฉันนั้น คนเราทำดีทำชั่วมันก็รู้อยู่ในตัวเองอยู่แล้ว

รูปที่ 1.2 หลวงปู่มั่น และสมเด็จพระสังฆราชสกลมหาสังฆปริณายก

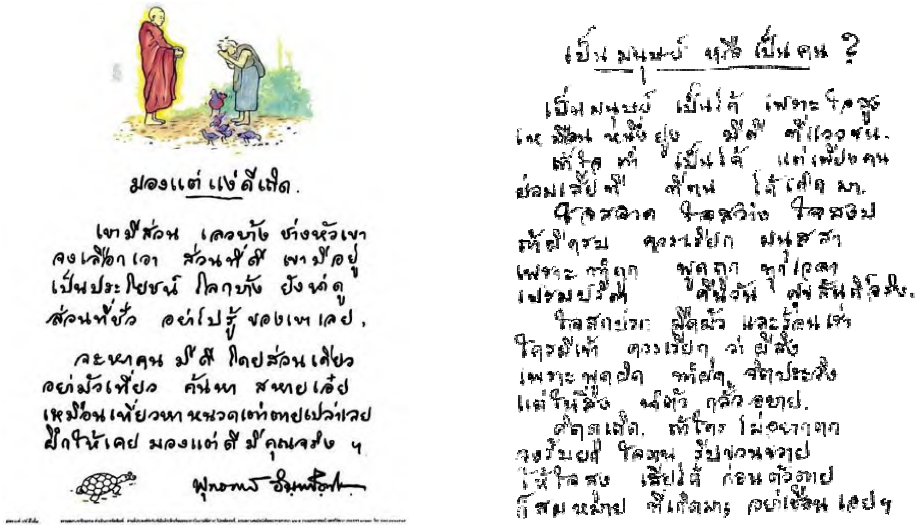
สมเด็จพระญาณสังวร สมเด็จพระสังฆราช สกลมหาสังฆปริณายก ท่านสอนให้มีการใช้เหตุผล มีความเมตตา มีความกตัญญู การใช้สติ อย่ากลัวการทำความดี มีความเมตตาต่อกัน

ผู้เขียนมั่นใจว่าน้ำท่วมก็มีเหตุแห่งน้ำท่วม การระบายน้ำออกไม่สมดุลกับความสามารถในการรับของแม่น้ำเจ้าพระยา ตามหลักโลจิสติกส์ทำให้เกิดสต็อกน้ำเต็มจังหวัดข้างริมแม่น้ำเจ้าพระยาและแม่น้ำสาขา น้ำท่วมล้วนเกิดจากการพยากรณ์และข้อมูลทางสถิติที่ไม่ครบถ้วน การปล่อยน้ำจากเขื่อน ปริมาณน้ำฝนที่เกิดขึ้นที่มากขึ้นจากปัจจัยทางธรรมชาติ ความเร็วในการไหลของน้ำช้าเพราะพื้นที่ในส้นทางน้ำไหล ถูกบ้านพักอาศัย ถนน อาคาร โรงงานอุตสาหกรรมขวางกั้น ความสามารถในการระบายน้ำของแม่น้ำเจ้าพระยาสภาพน้ำหนุน และสถานีสูบน้ำในกรุงเทพฯที่สูบได้ในแต่ละช่วงเวลาก็มีเพียง 100 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที แน่นอนน้ำจึงท่วม ผู้เขียนได้มีโอกาสร่วมบริจาคช่วยเหลือผู้ได้รับความเดือดร้อน รวมถึงเงินเดือนบางส่วนก็คงบริจาคเพื่อซ่อมแซมมหาวิทยาลัยมหากุฎราชวิทยาลัย และความเป็นคนไทยยังพบเห็นตามสื่อที่เห็นมีการบริจาคและให้ทานทั้งหวังชื่อเสียงและไม่หวังชื่อเสียง ต้องการถ่ายรูปหรือไม่ถ่ายรูป แต่ก็ดีกว่าไม่ช่วยกันเลย การปิดทองหลังพระก็นับว่าเป็นสิ่งที่มีคุณค่ายิ่ง เมื่อน้ำท่วมแล้วจงตั้งสติ จงใช้เหตุการณ์เป็นครู อย่าให้เหตุการณ์เกิดซ้ำอีก ทำความยั่งยืนให้เกิดขึ้นในประเทศ ไม่ต้องย้ายเมืองหลวงไปที่ราบสูง การป้องกันสิ่งที่มีอยู่ย่อมต้นทุนต่ำกว่าสร้างใหม่ เหมือนกับเนเธอร์แลนด์ต้องพัฒนาเมืองไม่ให้น้ำท่วม โดยใช้เวลาในการก่อสร้างต่อเนื่องถึงถึง 60 ปี (ค.ศ. 1950 – 2010)

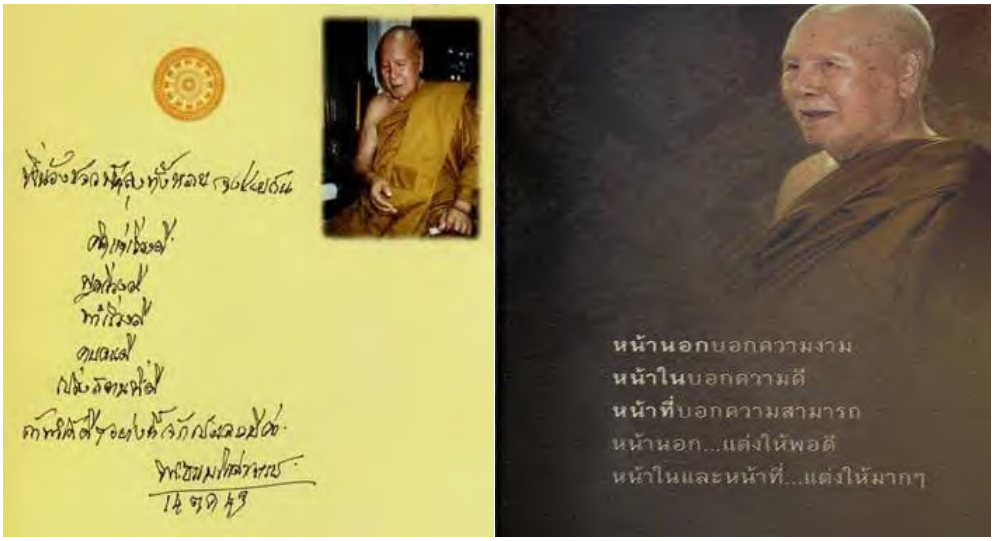
รูปที่ 1.3 หลวงพ่อคูณ และ ท่านพุทธทาสภิกขุ

หลวงพ่อคูณ ปริสุทโธ ผมเป็นคนโคราชขอนำเอาคำสอนหลวงพ่อคูณที่ผมเคารพท่านมากมาเล่าให้ฟัง ท่านเป็นพระผู้ให้สายโลกุตระ ท่านสอนว่า ยิ่งเอามันยิ่งอด ยิ่งสละให้หมดมันยิ่งได้ ให้รู้จักพอเพียง ทำดีจึงให้ของดีมา ไม่เคยยินดียินร้ายในลาภ ยศ สรรเสริญ ดีใจที่เกิดมาเป็นคนจน ได้สร้างทานบารมี เพราะถ้าเกิดมาเป็นคนรวยอาจจะไม่รู้จักคำว่าบุญ เงินเป็นทาสเรา เราต้องไม่ยอมเป็นทาสเงิน การทำตัวให้เป็นผู้ยิ่งใหญ่นั้นง่าย แต่จะสร้างสมบุญให้มีบารมีนั้นเป็นเรื่องยาก ต้องเป็นผู้ให้ด้วยธรรมอันบริสุทธิ์จริง จะต้องทำให้ชาวบ้าน เพื่อตอบแทนข้าวน้ำที่เขาให้กินทุกวัน เกิดมาแล้รักความสงบ ให้มีศีลธรรมไว้ประจำใจทุกๆ คน โลกจะได้อยู่ชุ่มกินเย็น พระไม่ได้อยู่กับคนชั่วแต่อยู่กับคนดี ให้นึกว่าพระมากับเราจะทำชั่วไม่ได้ อย่าทำตัวผิดศีลธรรม ผิดจารีตประเพณี โดยเฉพาะการทำผิดกฎหมายบ้านเมือง ให้ตั้งอยู่ในความไม่ประมาท

ท่านพุทธทาสภิกขุ ท่านสอนคนให้มองคนแต่แง่ดี เพิ่มความเป็นมนุษย์ให้สูงขึ้น ผมยอมรับและพิสูจน์คำสอนของท่าน ตอนที่นั่งดูพิธีประชุมเพลิงของท่านกลางแจ้งไม่ต้องปรุงแต่ง พบศพถูกเผา กระดูกทีละชิ้นร่วงลง ผู้เขียนเคยช่วยสัปปะเหร่อตอนเป็นเด็กวัดที่จังหวัดชัยภูมิ เคยช่วยตัดศพ ต้มศพ ยุคที่เตาเผาศพประสิทธิภาพต่ำ ผู้เขียนได้บริจาคร่างกายเป็นครูใหญ่ที่มหาวิทยาลัยขอนแก่น มนุษย์ทุกคนให้สวยล้นฟ้า รวยล้นฟ้า ใหญ่คับฟ้า ไม่เลือกชนชั้น วรรณะ พระมหากษัตริย์ นายกรัฐมนตรี ประธานาธิบดี นักการเมือง นักธุรกิจแสนล้าน ชาวนาชาวไร่ที่น้ำท่วมและไม่ท่วม เจ้าของโรงงาน คนจน คนขอทาน ไม่มีใครหนีพ้นจากความตายได้ บทเรียนจาก **อุทกภัยหรือน้ำท่วมเที่ยวนี้** ตามธรรมชาติพบว่าน้ำสามารถเข้าได้ทุกหลัง ถ้าไม่มีรั้วที่ดีและเครื่องสูบน้ำออกที่เพียงพอ นี่คืออนิจจัง ล้วนแล้วแต่หนีไม่พ้น



หลวงพ่อปัญญานันทภิกขุ ท่านเป็นพระเถระที่ผมเคารพนับถือท่านในระดับสูงสุดรูปหนึ่ง ท่านสอนให้คน คิดแต่เรื่องที่ดี พูดแต่สิ่งที่ดี ทำเรื่องที่ดี คบคนดี และอยู่ในสถานที่ที่ดี โดยท่านสอนให้คนทำหน้าที่ตนเองให้ดีที่สุด เช่น บ้านเราน้ำท่วม เราต้องคิดว่าต่อไปว่าในอนาคตทำอย่างไรจึงจะไม่ท่วม เจ้าของโครงการนิคมอุตสาหกรรม และโครงการบ้านจัดสรร ต้องเก็บประวัติว่าน้ำเคยท่วมที่ระดับความสูงเท่าไร และหาทางป้องกันให้เด็ดขาด ทุกจังหวัดก็มีหน้าที่ต้องป้องกัน กระทรวงแต่ละกระทรวงควรมานั่งถกปัญหาและเดินไปในทิศทางเดียวกัน ประเทศก็มีหน้าที่ต้องสร้างความเชื่อมั่นให้ทั่วโลกสบายใจ เมื่อทราบแล้วต้องทุ่มความสามารถลงไป ให้บรรลุตามเป้าหมาย โดยจัดปัจจัยที่จำเป็นในการพัฒนา เช่น งบประมาณ คน เครื่องจักร วัสดุ และวิธีดำเนินโครงการให้เป็นไปตามเป้าหมาย



รูปที่ 1.4 หลวงพ่อปัญญานันทภิกขุ

มนุษย์ปัจจุบันส่วนมากล้วนมีความต้องการ **ลาภ ยศ สรรเสริญ** ซึ่งมนุษย์ส่วนมากไม่มีความพอดี หรือขาดความพอเพียง จึงเห็นด้วยในสิ่งที่ตนเองชอบ โดยไม่ต้องวิเคราะห์ ถ้าทำแล้วได้มาซึ่ง ลาภ ยศ สรรเสริญ ถึงแม้จะผิดก็ตาม ในระบบการเมืองไทย ส่วนมากต้องหาลาภหรือเงินมาช่วยลงทุนทางการเมือง เพื่อให้ได้ยศ หรือเป็นสมาชิกสภาผู้แทน หรือรัฐมนตรี หรือนายกรัฐมนตรี และยังได้รับการสรรเสริญได้รับเครื่องราชอิสริยาภรณ์ระดับต่างๆ ประเทศไทยได้รับการจัดอันดับดรรชนีชี้วัดภาพลักษณ์คอร์รัปชันประจำปี 2553 พบว่า ประเทศไทยได้ 3.5 คะแนน จากเต็ม 10 ซึ่งอยู่อันดับที่ 78 ของโลก จากการจัดอันดับทั้งหมด 178 ประเทศ และนับเป็นอันดับที่ 9 จากจำนวน 23 ประเทศในภูมิภาคเอเชีย การคอร์รัปชันเป็นเหตุให้การพัฒนาทางการเมือง และการพัฒนาประเทศล้าหลัง

น้ำเป็นสิ่งที่มีคุณค่าและมีประโยชน์ บางครั้งถ้าใช้และบริหารน้ำไม่ได้ มันก็เกิดโทษตามหลัก มันก็เหมือนกับบริหารลาภ ยศ สรรเสริญ ต้องมีทั้งคุณทั้งโทษ ฉะนั้นผู้ที่ทำหน้าที่ตัวแทนประชาชน ทุกระดับ ขอให้ช่วยกันพัฒนาประเทศไทย จากวิกฤตเศรษฐกิจในหลายครั้งที่ผ่านมา และน้ำท่วมครั้งนี้ พิสูจน์ได้ว่า คนเคยรวยก็จนได้ ธุรกิจที่สร้างไว้ก็เกิดความเสียหาย หรือมีลาภก็เสื่อมลาภได้ ในเรื่องของยศ คนเป็นนายกรัฐมนตรีก็ไม่มีใครเป็นชั่วชีวิต ดูประธานาธิบดีที่ประเทศในแถบตะวันออกกลาง และแอฟริกา ก็เสื่อมยศได้ และยังถูกฆ่าทิ้งแล้วหลายราย นั่นคือสรุปได้ว่าผู้ที่มียศก็เสื่อมยศได้ วันนี้มีคำสรรเสริญ วันข้างหน้าก็ต้องถูกกล่าวติเตือนและนินทา ในยามวิกฤติ อยากให้ทุกคนมองประเทศเป็นที่ตั้ง และช่วยกันบูรณาการให้กลับคืนสู่สภาพเดิมโดยเร่งด่วน

3. ภาพรวมความเสียหายทางเศรษฐกิจ

ผลจากน้ำท่วม 7 จังหวัด ยังไม่รวมกรุงเทพฯ และจังหวัดในปริมณฑล คือ จังหวัดชัยนาท นครสวรรค์ นนทบุรี พระนครศรีอยุธยา ปทุมธานี ลพบุรี อุทัยธานี และอ่างทอง โดยในวันที่ 21 ตุลาคม 2554 มีจำนวนโรงงานที่ได้รับผลกระทบใน 7 จังหวัด รวมทั้งสิ้น 9,859 โรงงาน เงินลงทุนรวม 8 แสนล้านบาท คิดเป็นมูลค่าความเสียหายรวม 474,750 ล้านบาท คนงานได้รับผลกระทบ 660,000 คน ตามรายละเอียดต่อไปนี้

มีนิคมอุตสาหกรรมได้รับผลกระทบ 7 แห่ง คือ นิคมอุตสาหกรรมสหรัตนนคร สวนอุตสาหกรรมโรจนะ นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน นิคมอุตสาหกรรมบ้านหว้า (ไฮเทค) นิคมอุตสาหกรรมนวนคร สวนอุตสาหกรรมแฟ็คตอรี่แลนด์ สวนอุตสาหกรรมบางกระดี่ รวมทั้งสิ้น 838 โรงงาน มูลค่าความเสียหาย 237,410 ล้านบาท โดยประมาณการความเสียหายพบว่านิคมอุตสาหกรรมนวนครเสียหายมากที่สุด 86,511 ล้านบาท รองลงไปคือโรจนะ 74,625 ล้านบาท ไฮเทค 32,079 ล้านบาท บางปะอิน 27,532 ล้านบาท สหรัตนนคร 8,072 ล้านบาท บางกะดี่ 6,696 ล้านบาท และแฟ็คตอรี่แลนด์ 1,896 ล้านบาท

โดยโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่นอกนิคมอุตสาหกรรม ประมาณการไว้ว่าน่าจะมีความเสียหายประมาณ 237,340 ล้านบาท จังหวัดที่มีความเสียหายมากที่สุด คือ พระนครศรีอยุธยา 91,320 ล้านบาท ปทุมธานี 62,925 ล้านบาท ลพบุรี 37,483 ล้านบาท นนทบุรี 31,211 ล้านบาท นครสวรรค์ 8,344 ล้านบาท

ชัยนาท 4,437 ล้านบาท อ่างทอง 1,380 ล้านบาท และอุทัยธานี 239 ล้านบาท นอกจากนี้จากการประเมินเฉพาะภาคอุตสาหกรรมใน 7 นิคมอุตสาหกรรม พบว่ามีผลกระทบต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภาคอุตสาหกรรมทั้งปี 2554 ลดลงร้อยละ 1.9 จากที่คาดการณ์ไว้ว่าจะขยายตัวร้อยละ 2-3 ซึ่งจะเหลือเพียงร้อยละ 0.1-1.1

ถ้ามองความเสียหายของภาคอุตสาหกรรมโดยรวมในเขตกรุงเทพฯ ผู้เขียนประเมินเพียงร้อยละ 12.5 ของผลิตด้านอุตสาหกรรมของกรุงเทพฯ พบว่าน่าจะสูญเสียประมาณ 55,000 ล้านบาท นอกจากนั้นยังพบว่ามีประชาชนเดือดร้อนหลายล้านคน ทั้งนี้ผู้เขียนได้ประเมินความเสียหายเบื้องต้น โดยอ้างอิงจากฐานผลิตภัณฑ์มวลรวมของปี 2553 โดยไม่ได้คำนวณทั้งซัพพลายเชน สามารถประมาณการความเสียหายได้ดังนี้

ภาคเกษตรกรรมในพื้นที่จังหวัดลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา	39,119	ล้านบาท
อุตสาหกรรม 7 จังหวัด	474,750	ล้านบาท
ผลต่อเนื่องในภาคอุตสาหกรรม	150,000	ล้านบาท
ก่อสร้าง	50,489	ล้านบาท
ค้าส่ง ค้าปลีก	82,745	ล้านบาท
การท่องเที่ยว โรงแรมและภัตตาคาร	59,893	ล้านบาท
การขนส่ง โลจิสติกส์	86,017	ล้านบาท
สถาบันการเงิน	25,628	ล้านบาท
อสังหาริมทรัพย์	57,193	ล้านบาท
รวมความเสียหายทั้งสิ้นประมาณ	**1,025,833**	**ล้านบาท**

4. การใช้เงินภาษีมาพัฒนาประเทศชาติ

การพัฒนาประเทศไทย ส่วนมากได้จากเงินภาษีรายได้ทั้งจากประชาชน และนิติบุคคล รวมถึงภาษีมูลค่าเพิ่ม และจากการกู้ยืมเงินจากต่างชาติ คำถามว่าเราได้ใช้คุณค่าของเงินจากภาษีได้คุ้มค่าหรือยัง ผู้เขียนเคยมีโอกาสได้ร่วมออกแบบผังเมืองส่วนรถไฟฟ้า MRT ของสิงคโปร์ในช่วงปี 2526 จึงได้เห็นแนวคิดการพัฒนาผังเมืองที่เป็นระบบ โดยได้ออกแบบโดยแบ่งโซนชัดเจน โดยเริ่มจากการศึกษาการเพิ่มของประชากรในแต่ละพื้นที่ หรือโซน เช่น โตปาโย กาตองฯลฯ แล้วออกแบบระบบโครงสร้างพื้นฐาน ทั้งระบบระบบไฟฟ้าสื่อสาร ถนน รวมถึงระบบคมนาคมขนส่ง น้ำประปา ระบบระบายน้ำเสีย ระบบระบายน้ำฝนที่เป็นแบบร่องน้ำไหลผ่าน (Floodway) เพื่อทำให้ประเทศไม่ถูกกัดเซาะ โดยด้านที่ติดทางทะเลจะยกสูงขึ้นกันการเอ่อล้นจากระดับน้ำทะเลหนุน ด้านติดถนนในเมืองจะต่ำเพื่อรับน้ำ ตามรูปที่ 1.5 ได้ถูกจัดวางไว้ในการพัฒนาผังเมือง และก่อสร้างเพียงครั้งเดียวไม่ซ้ำซ้อน นี่คือเหตุผลที่สิงคโปร์มีระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของโลก และด้านโลจิสติกส์ อันดับ 2 ของโลก หลายท่านอาจจะบอกว่าทำได้ซิ เพราะประเทศมีขนาดเล็ก แต่เชื่อเถอะครับทำได้แต่ต้องออกแบบและก่อสร้างรายจังหวัด และแต่ละเขตในกรุงเทพฯ ให้ดี ใช้เวลาปรับปรุงสัก 25-50 ปี โดยจัดตามความสำคัญเร่งด่วน ต้องเริ่มจากจุดวิกฤตที่สุดก่อน การก่อสร้างจึงใช้งบประมาณที่ได้จากภาษีของประชาชนได้อย่างคุ้มค่าสูงสุด

รูปที่ 1.5 คลองออร์ชาร์ด ประเทศสิงคโปร์

ปัจจุบันผู้เขียนเป็นเจ้าของธุรกิจ และเคยเป็นลูกจ้างที่เคยเดินทางเพื่อปฏิบัติงานมาครบถ้วนทุกทวีปมากกว่า 120 ประเทศ สิ่งที่พบเห็นประเทศไทย คือ ระบบการเมืองไทย ซึ่งแตกต่างจากสิงคโปร์ ประเทศในสหภาพยุโรป สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น จีน และรัสเซีย เพราะระบบการเมืองไทย ประชาชนที่ในอาศัยระดับหมู่บ้านในพื้นที่กันดาร โดยเฉพาะในภาคอีสาน พื้นฐานการศึกษาส่วนมากขาดการวิเคราะห์ การเลือกตั้งก็ชื่นชอบคนที่หยิบยื่นความช่วยเหลือไปยังหมู่บ้าน ความรู้เกี่ยวกับการเมืองมีน้อย เพราะการศึกษาไทยเมื่อเทียบกับประเทศที่มีอันดับ 1-3 คือ ฟินแลนด์ เกาหลี สิงคโปร์ พบว่าในปี 2553 ประเทศไทยถูกจัดอันดับความสามารถทางการศึกษาไว้ในอันดับที่ 37 ของโลก ประชาชนยังไม่เข้าใจการเมืองระบอบประชาธิปไตยที่แท้จริง ระหว่างประชาธิปไตยเพื่อมาตุภูมิ (Countrylism) กับประชาธิปไตยแบบทุนนิยม (Capitalism) การสอนในระบบการศึกษาไทยมีการวิเคราะห์น้อย ก็สะท้อนถึงระบบการเมืองไทย การเมืองไทยในระดับท้องถิ่น ตั้งแต่ระดับตำบล ระดับจังหวัด และระดับประเทศ คงไม่สามารถปฏิเสธได้ว่าต้องมีการลงทุนเพื่อการเลือกตั้งในระดับสูง *ถ้าไม่โกหกกัน* ส่วนมากแล้วจะมีการลงทุน แต่ส่วนมาก*ไม่บันทึกลงในค่าใช้จ่ายเพื่อการเลือกตั้ง* เพราะเกินแทบทุกคน

มีคนเล่าให้ผู้เขียนฟังว่า “**น่าเสียดายงบประมาณจากภาษีประชาชน ที่ต้องมีการคอรัปชั่นสูงมากกว่าร้อยละ 10 หรือเป็นเงินมากกว่า 1.9 แสนล้านต่อปี**” ซึ่งประเทศไทยก็ถูกจัดอันดับประเทศที่มีการคอรัปชั่นสูงระดับโลก ในรูปแบบใหม่ๆ ไม่ซ้ำ ***ถ้าเป็นจริง*** ยอดเงินดังกล่าวนอกจากการนำมาป้องกันน้ำท่วม แล้วจะทำให้ประเทศไทยที่มีวิศวกรและนักวิชาการของไทยเก่งเป็นที่ยอมรับระดับโลก สามารถศึกษาวิจัยพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน เพื่อให้สามารถยกระดับความสามารถในการแข่งขันระดับโลกได้ ใครจะเข้าใจ

ประเทศไทยเท่ากับไทย จ้างบริษัทต่างชาติให้คำปรึกษาก็ต้องอาศัยบริษัทที่ปรึกษาไทย เพียงแต่ค่าที่ปรึกษาต่างชาติจะมีอัตราสูงขึ้นหลายเท่า เพราะถ้าไม่มีคอรัปชั่น การใช้เงินภาษีที่ได้รับจากภายในประเทศ จะนำมาพัฒนาประชาชนอย่างแท้จริง

น้ำท่วมใหญ่ครั้งนี้ มีการประมาณความสูญเสีย น่าจะสูงถึง **ประมาณ 1.03 ล้านล้านบาท** ซึ่งถ้านำเงินภาษีเงินได้และภาษีมูลค่าเพิ่มอันเกิดจากน้ำท่วมครั้งนี้ ประมาณหนึ่งแสนล้าน ดังกล่าวมาสร้างระบบป้องกันน้ำท่วมน่าจะมีความก้าวหน้าระดับสูง การทำโครงการลักษณะนี้จะเป็นที่ยอมรับจากทั่วโลก และสร้างความน่าเชื่อถือจากต่างประเทศในระดับที่สูงขึ้น อยากให้ประเทศไทยมีขีดความสามารถทางการศึกษา ขีดความสามารถด้านโลจิสติกส์ และขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศมีอันดับโดย IMD ที่อันดับต่ำกว่าอันดับที่ 10

ฉะนั้นต้องมีผู้นำประเทศที่มีวิสัยทัศน์ที่มองประเทศเป็นประเทศ ไม่มองหาเฉพาะช่องทางที่จะได้จากประเทศ ลองมองประเทศไทยระยะยาวไปสัก 50 ปี โดยกำหนดแผนที่ต่อเนื่องค่อยเป็นค่อยไป ไม่ต้องอ้างผลงานกันเพราะไม่มีโครงการใดที่แล้วเสร็จในรัฐบาลใดรัฐบาลหนึ่ง

5. *สาเหตุที่ทำให้เกิดน้ำท่วมโดยทั่วไป*

5.1 **สาเหตุจากธรรมชาติ** เกิดจากหลายสาเหตุ ดังนี้

5.1.1 ***ภาวะโลกร้อน*** ผู้เขียนเป็นลูกชาวนาที่พ่อแม่มีลูก 8 คน ที่เลี้ยงดูตามมีตามเกิดกลางทุ่งนา ไม่มีตึกหรือโรงงานขวางทางน้ำ น้ำขึ้นก็มีที่ไป ถ้าจะพูดถึงการทำลายทรัพยากรธรรมชาติในสมัยกว่า 50 ปีที่แล้วมีน้อยมาก บรรยากาศดีเยี่ยม พอโตมีโอกาสเรียนจบในหลายสาขา เช่น วิทยาศาสตร์ วิศวกรรมโยธา วิศวกรรมการกลั่นน้ำมัน เคยออกแบบระบบชลประทานหลายแห่งในต่างประเทศ และให้กับหมู่บ้าน และตำบลที่เกิดที่จังหวัดนครราชสีมา เพื่อของบประมาณในการก่อสร้าง ชีวิตก็เป็นผู้ขายแรงงานเริ่มจากญี่ปุ่น ไปสิงคโปร์ ที่เร่ร่อนตามหลุมเจาะน้ำมัน ในประเทศซาอุดิอาระเบีย ลิเบีย อิรัก อิหร่าน คูเวต แล้วข้ามไปอยู่ที่สหรัฐอเมริกา อิตาลี เยอรมันนี และรัสเซีย โดยเริ่มจาก อารามโก อเมริกันออยล์ อาจิบออยล์ วินเตอร์แชลออยล์ ผ่านการออกแบบและสร้างโรงกลั่นมามากกว่า 10 แห่งรวมกำลังผลิตไม่น้อยกว่า 2.5 ล้านบาเรลต่อวัน การเกิดโรงกลั่นน้ำมันในยุค 30 ปีที่ผ่านมา โรงสกัดน้ำมันดิบ ก็สูบน้ำมันดิบจากหัวบ่อจำนวนมาก (Oil Well) โรงงานในระดับ 2 แสนบาเรลต่อวัน ต้องมีบ่อน้ำมันหลายร้อยบ่อ หลังจากสูบน้ำมันขึ้นมา ก็จะส่งเข้าหัวรับน้ำมัน (Manifold) เพื่อป้อนเข้าสู่กระบวนการแยกก๊าซ และน้ำมันดิบออกจากกัน (Separator) โรงกลั่นในทะเลทรายซาฮารา ส่วนมากจะขายน้ำมันดิบทั้งสิ้น ไม่ขายก๊าซธรรมชาติ โดยก่อนปี 2533 ก๊าซธรรมชาติที่สกัดออกจะไปสะสมที่ถังก๊าซ (Gas Boot) เพื่อรอเผาทิ้งที่ปล่องไฟ (Flares) และบางส่วนก็ปล่อยเผาทิ้งตามท่อทิ้งก๊าซ (Blow Down Line) อุณหภูมิที่เผาก๊าซทิ้ง จะลอยสู่ชั้นบรรยากาศในระดับ หลายร้อยองศาเซ็นเซียส ที่กลางทะเลทรายตอนกลางคืนอุณหภูมิจะเย็นลงรวดเร็ว กลางวันก็ร้อนมาก อากาศร้อนเริ่มลอย

ขึ้นทางขั้วโลกเหนือ เมื่อ 25 ปีที่แล้ว ตอนอยู่ทำงานที่ยุโรป 4 ปี ผู้เขียนเคยไปขั้วโลกเหนือยังเคยจินตนาการว่าถ้าธารน้ำแข็งละลายแล้วอะไรจะเกิดขึ้น

ในฐานะผู้เชี่ยวชาญในการลดพลังงานเชื้อเพลิงในการขนส่ง และโลจิสติกส์ของภาครัฐฯ พบว่าในปี 2554 ประเทศไทยมีรถยนต์และรถจักรยานยนต์มากกว่า 29 ล้านคัน จนไม่มีถนนให้วิ่ง ทางด่วนเป็นทางติด ค่าใช้จ่ายจากการสิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิงขณะรถติดประมาณค่ามากว่า 1 แสนล้านบาท โรงงานเกิดขึ้นมากมาย ที่พักอาศัยในเมืองส่วนมากใช้ระบบเครื่องปรับอากาศ การปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์สู่ชั้นบรรยากาศ ทำให้เกิดภาวะเรือนกระจก โลกร้อนขึ้นในที่สุด

5.1.2 **ระดับน้ำทะเลปานกลางสูงขึ้น** จากภาวะโลกร้อน น้ำแข็งที่ขั้วโลกเหนือเริ่มละลาย ระดับน้ำทะเลเพิ่มขึ้น เคยเห็นฝนตกหนักในทะเลทรายซาฮาร่าช่วงปี 2527 วัดได้เกิน 400 มิลลิเมตรต่อวัน แล้วอะไรจะเกิดขึ้นถ้าทะเลทรายทุกแห่งจะเกิดฝนตกหนักแบบที่เคยเกิดในซาฮาร่า เพราะในแอฟริกามีหลายเมืองที่ต่ำกว่าระดับน้ำทะเล เช่น ที่ตอนใต้สุดของแอฟริการะดับต่ำกว่าระดับน้ำทะเลปานกลาง 153 เมตร (Lac Assal, Djibouti) เอเชีย ที่ประเทศจีน พื้นที่ยุบตัวที่เทอร์ฟาน(Turfan Depression) ระดับต่ำกว่าระดับน้ำทะเลปานกลาง 154 เมตร ญี่ปุ่นที่ฮาชิโรกาตา ระดับต่ำกว่าระดับน้ำทะเลปานกลาง 4 เมตร เนเธอร์แลนด์ ระดับต่ำกว่าระดับน้ำทะเลปานกลาง 1 - 7 เมตร ที่ตะวันออกกลางในทะเลเดด (Dead Sea) จอห์แดน บางจุดระดับต่ำกว่าระดับน้ำทะเลปานกลาง 423 เมตร ในสหรัฐอเมริกาบางจุด ระดับต่ำกว่าระดับน้ำทะเลปานกลาง 186 เมตร ส่วนประเทศไทยยังโชคดีที่ระดับประเทศ พื้นที่ส่วนมาก จะสูงกว่าระดับน้ำทะเลปนกลาง 0.5 – 2 เมตร แล้วอะไรจะเกิดขึ้น เพราะปริมาณน้ำในทะเลจากการข้อมูลพบว่าโลกพื้นที่ผิว 510,067,420 ตารางกิโลเมตร มีระดับเพิ่มขึ้นปีละ 1.2 มิลลิเมตร มหาสมุทรทั่วโลกมีพื้นที่รวม 361 ล้านตารางกิโลเมตร ครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 3 ใน 4 (71%) ปริมาตร 1,370 ล้านลูกบาศก์กิโลเมตร จากเหตุผลที่โลกร้อน น้ำแข็งในขั้วโลกเริ่มละลาย ระดับน้ำทะเลปานกลางสูงขึ้นปีละประมาณ 1.20 มิลลิเมตร และมีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้นสูงถึง 2.3 มิลลิเมตร นั่นคือระดับน้ำทะเลหนุนก็จะเริ่มสูงขึ้น โอกาสน้ำจะท่วมประเทศก็มีถ้าไม่เตรียมตัวป้องกันอย่างเป็นระบบ

5.1.3 **ลานีญาจะตรงข้ามกับเอลนีโญ** เอลนีโญ คือการที่ผิวน้ำทะเลทางตะวันออกของมหาสมุทรแปซิฟิกเขตร้อนอุ่นขึ้น และแผ่ขยายกว้างไกลออกไป เป็นเวลานานถึง 3 ฤดูกาลหรือมากกว่า ในทางกลับกันถ้าผิวน้ำทะเลบริเวณนี้เย็นลงจะเรียกว่า ลานีญา

ความผันแปรของระบบอากาศในซีกโลกใต้ หมายถึงปรากฏการณ์ที่ความกดอากาศด้านตะวันตกของมหาสมุทรแปซิฟิกบริเวณประเทศอินโดนีเซีย กับตอนกลางของมหาสมุทรแปซิฟิกเขตร้อน มักจะมีลักษณะตรงกันข้าม กล่าวคือ เมื่อความกดอากาศบริเวณประเทศอินโดนีเซียมีค่าสูง ความกดอากาศบริเวณตอนกลางของมหาสมุทรแปซิฟิกมักจะมีค่าต่ำ

ประเทศไทย เมื่อเกิดเอลนีโญขนาดรุนแรงขึ้น ปริมาณฝนของประเทศไทยมักมีค่าต่ำกว่าปกติ และอุณหภูมิของอากาศจะสูงกว่าปกติ เช่น เอลนีโญขนาดรุนแรง ปี พ.ศ. 2540 - 2541 ประเทศไทยประสบกับสภาวะความแห้งแล้ง มีอุณหภูมิสูงกว่าปกติทั่วประเทศ ส่วนผลกระทบจากลานีญาจะตรงข้ามกับเอลนีโญ เช่น ลานีญาที่เกิดขึ้นปี พ.ศ. 2542 - 2543 ประเทศไทยมีฝนชุกกว่าปกติ และอุณหภูมิในฤดูหนาวลดลง ทำลายสถิติหลายจังหวัดในเดือนธันวาคม 2542

5.1.3 **ปริมาณน้ำฝน** ในปี 2553 ปริมาณฝนที่ตกเฉลี่ยสูงสุดต่อวัน โดยภาคเหนือ 337.8 มิลลิเมตรต่อวัน ภาคกลาง 311.7 มิลลิเมตรต่อวัน ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 403.5 มิลลิเมตรต่อวัน ภาคตะวันออก 394.8 มิลลิเมตรต่อวัน ภาคใต้ฝั่งตะวันออก 521.7 มิลลิเมตรต่อวัน ภาคใต้ฝั่งตะวันตก 466.5 มิลลิเมตรต่อวัน เฉลี่ยทั้งประเทศพบว่าในเดือนสิงหาคม 315.5 มิลลิเมตรต่อวัน โดยถ้าเปรียบเทียบปริมาณน้ำฝนสะสมจากมกราคมจนถึงสิ้นเดือนตุลาคม พบว่าปี 2554 มีปริมาณน้ำฝนมากกว่าปี 2553 ประมาณร้อยละ 28 ซึ่งน้ำฝนที่เกินขึ้นมาเกิดขึ้นระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนสิงหาคม 2554 รายละเอียดสามารถศึกษาได้จากบทที่ 3

5.1.4 **สิ่งแวดล้อมถูกทำลาย** มีประชากรเพิ่มขึ้นในประเทศไทยจำนวนมาก ทำให้การทำลายทรัพยากรเพิ่มมากขึ้น พื้นที่ป่าไม้ลดเหลือเพียงประมาณร้อยละ 32 ของพื้นที่ประเทศ ป่าไม้เริ่มน้อยลง ก่อสร้างเกิดขึ้นมากก็ต้องระเบิดภูเขาเพื่อผลิตซีเมนต์ โรงโม่หิน และเหมืองแร่อีกหลายชนิด การระเบิดหิน จะมีแรงสั่นสะเทือนมากมาย ถ้าในอดีตที่ระบุฮวงจุ้ยดี คือด้านหลังชนเขา ด้านหน้าชนน้ำ วันนี้อาจจะต้องเปลี่ยนไป เพราะสภาพหินเริ่มผุกร่อน ภูเขาเริ่มถล่ม จากการขาดต้นไม้อุ้มน้ำ น้ำป่าไหลหลากทำลายหมู่บ้านและสิ่งก่อสร้างอยู่ใกล้ภูเขา

จากทุ่งรังสิต คลองแสนแสบในอดีต 100 ปีที่ผ่านมา พระพุทธเจ้าหลวงมุ่งเน้นให้ทำนาและส่งข้าวออกเป็นหลัก จึงพยายามหาทางผันน้ำเข้านา โดยให้สัมปทานผู้ขุดคลอง คือ ให้เป็นเจ้าของสิทธิ์ในพื้นที่ ข้างคลอง 1.6 กิโลเมตรเป็นระยะเวลาหนึ่ง ทั้งสองข้างเพื่อเป็นค่าขุดคลอง โดยคลองไม่ว่าจะเป็น 8 วา (16 เมตร) ต้องกันพื้นที่ไว้ข้างละ 40 เมตรจากคลอง จากทุ่งนาก็เปลี่ยนเป็นพื้นที่อุตสาหกรรม บ้านพักอาศัย สนามกอล์ฟ ทิศทางน้ำก็เปลี่ยนแปลง ความลึกของคลองจาก 3 เมตร ก็เหลือน้อยลง ความสามารถในการจัดเก็บน้ำก็น้อยลง พื้นที่สำหรับระบายน้ำน้อยลง ในสมัยก่อนทุกคนอยากปล่อยน้ำเข้าที่นาเพื่อทำนา แต่ในยุค

ปัจจุบันคนเริ่มกันน้ำเข้าพื้นที่โรงงาน และบ้านพักอาศัย ปกติที่เคยไหลเข้าทุ่งนา ก็กลายมาไหลเข้าพื้นที่อุตสาหกรรม และเมืองใหญ่แทน ความสมดุลทางธรรมชาติเริ่มลงโทษผู้ที่มีส่วนทำลายธรรมชาติ จึงเกิดน้ำท่วมขึ้นในปี 2554

5.2 **ระบบป้องกันน้ำ** เกิดจากหลายสาเหตุ ดังนี้

5.2.1 **การปรับปรุงระบบร่องน้ำของแม่น้ำสายหลัก** ปัจจุบันแม่น้ำเจ้าพระยาสามารถรองรับระดับน้ำที่มีอัตราการไหลสูงสุดประมาณ 3,000 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที ถ้าตื้นเขิน มีสันดอนมากขึ้น โอกาสที่จะระบายน้ำน้อยลง จะทำให้น้ำเอ่อล้นตลิ่งและเข้ามายังพื้นที่ริมแม่น้ำ และท่วมในที่สุด

5.2.2 **ความแข็งแรงมั่นคงของคันกั้นน้ำ** น้ำท่วมครั้งนี้จะเห็นว่าคันคูกันน้ำซึ่งส่วนมากทำด้วยดินเหนียว ในสมัยกรุงศรีอยุธยาทำด้วยกำแพงอิฐ คันกั้นน้ำเริ่มพังทลายลงที่จังหวัดนครสวรรค์ ลามมาเข้าเกาะจังหวัดพระนครศรีอยุธยา นิคมอุตสาหกรรมเพียงคันดินเหนียวก็เอาไม่อยู่ เพราะไม่ใช่มาตรฐานที่ดีที่สุดในการสร้างคันกันน้ำ ท่วมสวนอุตสาหกรรมโรจนะ จนถึงนิคมอุตสาหกรรมนวนคร ส่วนบ้านจัดสรร หลายหมู่บ้าน บ้านราคาหลายสิบล้านก็จมน้ำได้ภายในพริบตา ฉะนั้นบ้านจัดสรรที่อยู่ติดแม่น้ำ ถ้าเจ้าของโครงการมุ่งแต่ความรวย ขาดการป้องกันที่ดี ก็ย่อมประสบปัญหาน้ำท่วมที่ซ้ำซาก

5.2.3 **ขาดทางไหลของน้ำและพื้นที่รับน้ำ** เมื่อปริมาณน้ำในสายแม่น้ำหลักมากกว่าที่แม่น้ำจะรับได้ ปกติต้องมีทางน้ำไหลเสริม ในปีนี้การระบายน้ำฝนทำได้น้อย ไม่มีช่องทางไหลของน้ำฝนโดยเฉพาะในฝั่งตะวันนอกของกรุงเทพฯ น้ำเลยเข้าท่วมฝั่งตะวันตกของกรุงเทพฯ เคยเกิดน้ำท่วมใหญ่ในปี 2485 ปี 2523 ปี 2526 ปี 2538 และทั่วโลกก็เคยเกิด สมัยรัชกาลที่ 5 พระราชโองการของพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวให้กันพื้นที่รับน้ำฝั่งตะวันออกของกรุงเทพฯ โดยมีพื้นที่รับน้ำประมาณ 5 – 6 หมื่นไร่ แล้วไหลลงปากอ่าวไทย โดยมีคันกันน้ำจากทะเลหนุนของอ่าวไทย คือถนนสุขุมวิท รวมถึงรัชการปัจจุบัน ในปี 2523 ท่านได้ให้คำแนะนำ ให้ทำทางน้ำไหล ทำคันกั้นน้ำ ติดตั้งเครื่องสูบน้ำที่เพียงพอ รวมถึงโรงงานที่ขวางทางน้ำต้องเสียสละ มีทางเดินน้ำผ่านอาคาร เป็นต้น โดยเป้าหมายให้น้ำทะลุลงอ่าวไทยตรง โดยใช้ด้านตะวันออกถนนกิ่งแก้วเป็นทางน้ำไหล (Flood way หรือ Green Belt) ซึ่งมีระยะทางในการไหลของน้ำสั้นสุด และถนนกิ่งแก้วเป็นทางกั้นน้ำ แต่ส่วนมากไม่เข้าใจปรัชญา ได้สร้างโรงงาน อาคาร บ้านพักอาศัยขวางกั้น ในกรุงเทพฯ ก็มีการสร้างกำแพงกันน้ำท่วมริมเจ้าพระยา และริมคลองต่างๆ แต่เพียงไม่แล้วเสร็จ เพราะประชาชนที่อยู่ริมน้ำเจ้าพระยาบางคนก็ไม่ยอมย้ายออก และรั้วที่มีไม่แข็งแรงเพียงพอ ก็จะพังเหมือนที่บางพลัด ในต่างจังหวัด เช่น พิษณุโลก นครสวรรค์ พระนครศรีอยุธยา ก็มีการป้องกันบ้างเฉพาะตัวในตัวจังหวัด แต่ ไม่ได้ป้องกันเชิงระบบเหมือนกับบางประเทศที่มีเป้าหมายชัดเจน เพื่อไม่ให้เกิดน้ำท่วมซ้ำซาก

5.2.4 **ระบบกันน้ำเอ่อล้นจากระบบท่อระบายน้ำสาธารณะ** เมื่อเกิดน้ำท่วมซึ่งระดับน้ำด้านนอกเกินกว่าพื้นที่ในอาคาร หรือพื้นที่อื่น ในการออกแบบเชิงป้องกันจะต้องมีระบบประตูน้ำกันน้ำย้อนกลับเข้าโรงงาน อาคาร หรือเครือข่ายท่อในแต่ละพื้นที่ปิดล้อม

5.2.5 **ระบบเครื่องสูบน้ำออกไม่เพียงพอ** ในแต่ละอาคาร โรงงาน พื้นที่นิคมอุตสาหกรรม จังหวัด รวมถึงกรุงเทพฯ ส่วนมากไม่ได้ออกแบบและติดตั้งเครื่องสูบน้ำในปริมาณที่เพียงพอ เมื่อเกิดน้ำท่วม ส่วนมากจะอาศัยเครื่องสูบน้ำแบบเคลื่อนที่ที่นิยมใช้น้ำมันดีเซลแทน ซึ่งจัดเตรียมไม่ทัน

5.3 **ระบบบริหารจัดการน้ำ** วิกฤตการณ์น้ำท่วมประเทศไทย ปี 2554 ผู้เขียนขอประเมินด้วยแนวคิดส่วนบุคคลที่เป็นเพียงประชาชนคนหนึ่งที่ต้องการให้ประเทศไทยประสบปัญหาน้อยลง เพื่อเตรียมสถานการณ์รองรับภัยพิบัติในอนาคต *ผู้เขียนประเมินว่าเหตุการณ์ในครั้งนี้ร้อยละ 90 เกิดจากประเด็นบริหารจัดการน้ำ* ซึ่งพอสรุปสาเหตุที่ควรได้แก้ไขดังนี้

5.3.1 **ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ** ต้องยอมรับว่าระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่กรมชลประทาน สำนักงานระบายน้ำ กรมอุทกศาสตร์ กองทัพเรือ กรมอุตุนิยมวิทยา และหน่วยงานอื่นๆ ขาดการเชื่อมต่อเข้าสู่ระบบเดียวกัน ไม่เป็นระบบสร้างรายงานตัดสินใจแบบอัจฉริยะ โดยเอาตัวบุคคลเข้ามาชี้เข้ามาเกี่ยวข้องในการตัดสินใจแต่ละครั้งมากกว่าเครื่องมือ ทำให้ระดับการระบายน้ำจากเขื่อนผิดพลาด

5.3.2 **การบริหารจัดการน้ำขาดประสิทธิผล** การจัดการน้ำตั้งแต่การปล่อยน้ำเข้าอ่าง กักเก็บ และระบายน้ำจากเขื่อนมีความผิดพลาด ประกอบกับองค์ความรู้ในเรื่องการจัดการลุ่มน้ำที่มีการแบ่งออกเป็น 25 ลุ่มน้ำ ไม่จัดเป็นกลุ่มที่เชื่อมโยงกัน แม่น้ำที่สามารถเชื่อมโยงกันได้ต้องจัดการในการบริหารการปิดเปิดน้ำร่วมกัน เช่น แม่น้ำปิง วัง ยม น่าน สะแกกรัง ป่าสัก ท่าจีน และเจ้าพระยาตอนล่าง ควรรวมเป็นกลุ่มลุ่มน้ำเจ้าพระยา ควรเชื่อมโยงปริมาตรน้ำ ระดับน้ำ ความเร็วในการระบายน้ำ และมีกลไกที่เป็นระบบเพื่อบริหารจัดการน้ำในลุ่มน้ำเจ้าพระยาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ก็เหมือนกับน้ำท่วมที่จังหวัดนครราชสีมา ก็ควรต้องศึกษาว่ามีลำน้ำใดที่เกี่ยวข้อง ปราสาทหินพิมายปราสาทจะได้ไม่ทรุด ไม่ท่วม และไม่เสี่ยงในการพังหรือล่มสลาย เหมือนกับที่เกิดในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา

5.3.3 **พฤติกรรมทางการเมือง** การเมืองที่ใช้การเลือกตั้ง ต้องอาศัยเสียงจากประชาชน แต่น้ำไม่สามารถเดินไปยกมือไหว้ขอน้ำได้ เพราะเป็นฤดูกาล มีปัจจัยที่เกี่ยวข้องมากมาย เช่น พายุดีเพรสชั่น สิ่งแวดล้อมที่เอื้ออำนวยต่อการเกิดฝน กลไกและความสามารถในการระบายน้ำฯลฯ นักการเมืองมีความเข้าใจวิธีการหาเสียง และได้เป็นสมาชิกสภาผู้แทน เมื่อเกิดปัญหาก็ใช้งบประมาณแผ่นดินแก้ไข ซึ่งเงินที่ใช้แก้ไขปัญหา ความจริงแล้วไม่ใช่เงินสมาชิกสภาผู้แทน เงินกองทุนที่ช่วยชาวบ้านแต่ละหมู่บ้านก็ล้วนเกิดจากภาษีที่เราเสีย และกรณีที่กิจการเราประสบปัญหา โรงงานน้ำท่วม ถ้าชำระภาษีล่าช้า ส่วนมากสรรพกรในพื้นที่มีเป้าหมายในการเก็บเงิน ถ้าส่งไม่ครบก็ประเมินเพิ่มสองเท่า และยังเสียดอกเบี้ยในอัตราที่สูง ปัจจุบันต้องยอมรับว่านักการเมืองที่ได้รับแต่งตั้งเป็นตำแหน่งตั้งแต่รัฐมนตรีขึ้นไปล้วนแต่มีอำนาจเหนือข้าราชการประจำ จนบางครั้งทำให้ข้าราชการขาดความเด็ดขาดในการตัดสินใจ

5.3.4 **ขาดองค์กรบริหารน้ำที่มีอิสระ** ในหลายประเทศที่ประสบปัญหาน้ำท่วม จะมีองค์กรกลางในการตัดสินใจเกี่ยวกับการจัดการทรัพยากรน้ำให้มีผลต่อเศรษฐกิจของประเทศ และประชาชน เป็น

องค์กรอิสระที่มีอำนาจในการตัดสินใจเกี่ยวกับน้ำ โดยใช้ข้อมูลตัดสินใจให้มีการเปิด ระบายน้ำ ควบคุมการไหล และกระจายน้ำตามธรรมชาติ การตัดสินใจจะไม่ทำภายใต้การครอบงำจากนักการเมือง จะทำให้น้ำเกิดความสมดุลสูงสุด

5.3.5 **ประชาชนขาดข้อมูลตัดสินใจ** การขาดข้อมูลที่เข้าใจง่าย และการชี้แจงข้อมูลในพื้นที่ที่น้ำท่วมที่ทำให้ประชาชนเข้าใจมีน้อย ทำให้มีการปิดกั้น ทำลายคันกั้นน้ำ น้ำท่วมเที่ยวนี้การสื่อสารกับประชาชนในช่วงต้นสับสน กรุงเทพฯ บอกอพยพออกนอกพื้นที่แต่ไม่มีเงื่อนไขว่าน้ำจะท่วมสูงขึ้นที่ระดับกี่เซนติเมตร และกำหนดช่วงเวลาที่น้ำขึ้นและลด รัฐบาลก็ขาดข้อมูลที่ไม่สามารถประเมินอนาคตของตนเองได้ ตัวอย่างกรณีที่ต้องย้ายศูนย์ปฏิบัติการจากดอนเมือง สื่อโทรทัศน์ก็เสนอ นักวิชาการ ศูนย์บรรเทาฯ ก็ขาดตัวเลขระดับน้ำที่แน่นอน ซึ่งในอนาคตข้อมูลที่นำเสนอต้องง่าย ละเอียดมากกว่าปัจจุบัน และทำให้ทราบอนาคตในอีกหลายวันข้างหน้า ไม่ใช่เพียงรายวัน หรือรายชั่วโมง

จากข้อมูลรายงานของกรมชลประทาน พบว่าบางวันตัวเลขปริมาณน้ำแต่ละจุดไม่ชัดเจน ปัจจุบันสถานี ที่สามารถวัดอัตราการไหลของน้ำมีอยู่แห่งเดียวคือ สถานีบางไทร จังหวัดพระนครศรีอยุธยา เนื่องจากที่นั่นมีเครื่องมือทันสมัย ส่วนที่สถานีอื่นใช้การวัดระดับน้ำ แล้วไปดูปริมาตรน้ำจากกราฟที่คำนวณเอาไว้แล้ว แต่เมื่อน้ำเริ่มล้นตลิ่ง น้ำเอ่อไปอยู่ในทุ่งจำนวนมาก แต่ปริมาณน้ำในแม่น้ำยังเท่าเดิม เพราะระดับน้ำในแม่น้ำไม่เปลี่ยน นี่คือสาเหตุที่ทำให้การคาดการณ์ปริมาณน้ำในทุ่งลุ่มน้ำเจ้าพระยาผิดพลาด และอาจผิดได้สูงเกินร้อยละ 40

5.3.6 **ปัญหาจากความขัดแย้งของชุมชน** ประเทศไทยมีเสื้อหลายสี จนบางครั้งลืมประเทศไทยและลืมว่าตนเองต้องตาย บางครั้งก็สร้างให้เกิดความขัดแย้งจากน้ำได้ เมื่อวิกฤตในญี่ปุ่นทุกพรรคการเมืองร่วมกันแก้ไขปัญหา เมื่อสถานการณ์คลี่คลายแล้วค่อยวิเคราะห์ความถูกต้องและการผิดพลาด ที่สำคัญหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรจะได้ลงไปชี้แจงให้ประชาชนและชุมชนได้รับทราบทางออกการช่วยเหลือก่อนจะดำเนินการในการแก้ไขน้ำท่วม เพื่อลดความขัดแย้งในจุดที่เปิดปิดน้ำ

5.3.7 **ปัญหาการบังคับใช้กฎหมายผังเมือง** รัชกาลที่ 5 กำหนดการใช้พื้นที่แถบจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ปทุมธานี นนทบรี นครนายก ฝั่งตะวันออกของกรุงเทพฯ เป็นพื้นที่เกษตรกรรม และมีพระราชโองการให้สงวนที่ไว้ทำพื้นที่สีเขียวรองรับน้ำไหล 5-6 หมื่นไร่ แต่ปัจจุบันการใช้พื้นที่เปลี่ยนไปมาก การบังคับใช้ผังเมืองล้มเหลวโดยสิ้นเชิง ขาดการแบ่งโซนอุตสาหกรรม คงไม่โทษใคร เพราะจากรัชการที่ 5 ต้องการให้ไทยมีการขนส่งในระบบรางมากที่สุด ปัจจุบันเป็นระบบถนนส่วนมาก ระบบรางไม่ได้รับการพัฒนาต่อเนื่อง ในปี 2453 ประเทศไทยเริ่มมีการสัมมะโนประชากรครั้งแรกพบว่าปีประชากรเพียง 8.3 ล้านคน และในปี 2553 ประมาณว่ามีประชากร 66.4 ล้านคน

หลังปี 2495 คนที่มีความรู้ความสามารถ โดยเฉพาะคนในเมืองหลวง จะแย่งจับจองพื้นที่ขอเอกสารสิทธิ์ และขยายพื้นที่โดยภาครัฐเองก็มองผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ สนับสนุนอุตสาหกรรมมากขึ้น จากทุ่งนา พื้นที่อนุรักษ์ สำหรับทางน้ำไหล กลายเป็นพื้นที่โรงงาน นิคมอุตสาหกรรม ที่พักอาศัย บ้านจัดสรร

สนามกอล์ฟ ส่วนมากก็ไม่ยอมให้น้ำผ่านที่ตนเอง ที่ในหลวงเคยสอบถามว่าโรงงานในทางน้ำไหลผ่านตะวันออกของกรุงเทพฯ ทำรางน้ำไหลผ่านโรงงานหรือไม่ ถ้าตอบแบบชาวบ้านเกือบร้อยละร้อยไม่ได้ออกแบบไว้ ส่วนมากก็ป้องกันตัวเองเป็นหลัก ทำให้ไม่ทราบว่าปัจจุบันพื้นที่มีความสามารถรองรับน้ำที่เอ่อล้นจากริมตลิ่งแม่น้ำเจ้าพระยา และคลองต่างๆ มีมากน้อยเพียงใด นี้คือความยุ่งยากที่ทำให้เกิดเหตุการณ์วิกฤตในครั้งนี้

5.3.8 **พฤติกรรมควบคุมการไหลของน้ำ** การออกแบบระบบระบายน้ำส่วนมาก จะคำนวณจากปริมาณน้ำฝนตามคาบการเกิด (Return Period) หรือปริมาณน้ำฝนที่เกิดในช่วงเวลานั้นมากที่สุด เช่น ขีดความสามารถของระบบระบายน้ำของกรุงเทพมหานคร สามารถรองรับฝนตกไม่เกิน 60 มิลลิเมตรต่อชั่วโมง ถ้าฝนตก 100 มิลลิเมตรต่อชั่วโมง ก็ไม่สามารถป้องกันได้ จากข้อมูลน้ำท่วมในปี 2485 จนถึงปี 2538 ลักษณะการท่วมแตกต่างกันบ้าง นอกจากนั้นยังพบว่าปริมาณน้ำฝนในปี 2538 กับปี 2554 พบว่าไม่มีความแตกต่างกันมากนัก กล่าวคือ

สภาพน้ำท่วมปี 2485 น้ำท่วมหลายจังหวัดในภาคต่างๆ ท่วมหนักเป็นระยะเวลานานประมาณ 3 เดือน โดยเฉพาะอย่างยิ่งจังหวัดลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา ปิง วัง ยม น่าน ท่าจีน แม่กลอง และบางปะกง ยังท่วมถึงภาคอีสานและภาคใต้ ซึ่งถือว่าเป็นปีหนึ่งที่มีน้ำท่วมรุนแรงที่สุดในประวัติศาสตร์ เฉพาะน้ำเหนือมากจะหลากลงมาท่วมพื้นที่กรุงเทพฯ โดยน้ำเริ่มท่วมหนักตั้งแต่วันที่ 12 ตุลาคมจนถึงกลางเดือนพฤศจิกายน 2485

สภาพน้ำท่วมปี พ.ศ. 2518 เนื่องจากพายุดีเปรสชั่นพาดผ่านตอนบนลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา ทำให้มีปริมาณน้ำสูงทางภาคกลางตอนบน เป็นเหตุให้น้ำไหลล้นเข้าท่วมกรุงเทพมหานคร แต่ช่วงสั้นๆ

สภาพน้ำท่วมปี พ.ศ. 2521 เกิดจากพายุ 2 ลูก คือ “เบส” และ “คิท” ขณะเดียวกันมีปริมาณน้ำไหลบ่าจากแม่น้ำป่าสักเป็นจำนวนมาก ทำให้เกิดน้ำไหลบ่าจากทุ่งด้านตะวันออกของกรุงเทพฯ เข้าท่วมพื้นที่ชั้นใน กรุงเทพมหานคร

สภาพน้ำท่วมปี พ.ศ. 2523 เกิดจากปริมาณน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยามีระดับ สูงเหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง ที่สะพานสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าฯ 2.00 เมตร ประกอบกับมีฝนตกในพื้นที่กรุงเทพมหานครในช่วง 4 วัน สูงถึง 200 มิลลิเมตร ทำให้เกิดน้ำท่วมขัง

สภาพน้ำท่วมปี พ.ศ.2526 เกิดจากอิทธิพลลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ และร่องมรสุมพาดผ่านภาคเหนือและภาคกลางในช่วงเดือนกันยายน-ตุลาคม รวมทั้งได้รับอิทธิพลพายุโซนร้อน “เซอร์เบอร์ท” และพายุดีเปรสชั่น “คิม” ส่งผลให้ปริมาณน้ำในลำน้ำต่างๆ มีปริมาณน้ำสูงสุดประจำปี มีผลทำให้พื้นที่ทั่วไปของกรุงเทพมหานครมีน้ำท่วมขัง ซึ่งหลังเหตุการณ์นี้ กรุงเทพฯ ก่อสร้างระบบปิดล้อมช่วยป้องกันพื้นที่ชุมนหนาแน่นและพื้นที่เขตเศรษฐกิจบริเวณกรุงเทพฯ ไม่ให้มีปัญหาน้ำท่วมใหญ่ ในปีต่อๆ มา ด้านฝั่งธนบุรีก็ได้มีการสร้างระบบปิดล้อม ซึ่งการสร้างระบบปิดล้อมนี้ช่วยไม่ให้ เกิดน้ำท่วมก็จริง แต่พื้นที่รอบนอกที่อยู่คันกั้นน้ำจะท่วม

สภาพน้ำท่วมปี พ.ศ.2538 เกิดพายุหลายลูกคือ พายุแกรี่ พายุเฮเลน พายุโลอิส และพายุนินา จนเป็นเหตุให้เกิดสภาวะอุทกภัย โดยสภาพน้ำของแม่น้ำเจ้าพระยาที่จังหวัดนครสวรรค์ มีปริมาณน้ำหลากสูงสุด 4,820 ลูกบาศก์เมตร/วินาที มากกว่าปี 2554 น้ำที่ระบายออกระหว่างเดือนสิงหาคมถึงเดือนตุลาคม คิดเป็นร้อยละ 17 ของปริมาณน้ำของแม่น้ำเจ้าพระยา ปริมาณน้ำระบายท้ายเขื่อนเจ้าพระยามีอัตราสูงสุด 4,538 ลูกบาศก์เมตร/วินาที จึงทำให้เกิดสภาวะน้ำล้นตลิ่งแม่น้ำเจ้าพระยา ตั้งแต่จังหวัดนครสวรรค์จนถึงกรุงเทพมหานคร ในส่วนของแม่น้ำป่าสักพบว่าปริมาณฝนในลุ่มน้ำป่าสักอยู่ในเกณฑ์มากกว่าเฉลี่ยเช่นกัน ทำให้ปริมาณน้ำที่ผ่านเขื่อนพระรามหก สูงสุดมีปริมาณ 1,480 ลูกบาศก์เมตร/วินาที เกิดสภาพน้ำท่วมท้ายเขื่อนลงมาจนถึงจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ในขณะนั้นยังไม่มีเขื่อนป่าสักชลสิทธิ์ น้ำจึงท่วมจังหวัดอ่างทอง ลพบุรี ชัยนาท สิงห์บุรี ลพบุรี และพระนครศรีอยุธยา ปทุมธานี นนทบุรี และนครปฐม พื้นที่ที่ถูกน้ำท่วมมากที่สุด ได้แก่ พื้นที่เกษตรกรรมด้านฝั่งตะวันตกของแม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่าง คล้ายปี 2554 มากที่สุด

สภาพน้ำท่วมปี พ.ศ. 2539 ได้เกิดน้ำท่วมซ้ำอีก แม้จะไม่รุนแรงเท่ากับปี พ.ศ.2538 แต่ก็สร้างความเสียหายซ้ำให้พื้นที่เกษตรกรรมด้านฝั่งตะวันตกของแม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่าง แต่มีการเสริมคันกั้นน้ำตามริมน้ำแม่น้ำ และเสริมแนวคันกั้นน้ำท่วมในพื้นที่ปิดล้อมต่างๆ ของชุมชนบริเวณลุ่มน้ำเจ้าพระยาตอนล่าง ตั้งแต่ จังหวัดชัยนาทจนถึงกรุงเทพฯ ความเสียหายจึงน้อยลง

สภาพน้ำท่วมปี พ.ศ.2545 เกิดเนื่องจากอิทธิพลโดยรวมของพายุโซนร้อนหว่องฟง พายุดีเปรสชั่นฮากุปี พายุโซนร้อนเมขลา เกิดน้ำท่วมลุ่มน้ำเจ้าพระยาตั้งแต่จังหวัดนครสวรรค์ลงไป จรดอ่าวไทย เหตุการณ์น้ำท่วมในครั้งนี้พื้นที่ราบลุ่มเกษตรกรรม 2 ฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยาส่วนใหญ่ไม่ถูกน้ำท่วม แม้ปริมาณน้ำหลากจะไม่สูงมากเท่ากับปี พ.ศ. 2538 แต่ระดับน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่างก็สูงกว่าปี พ.ศ.2538 แสดงว่าผลของการสร้างพื้นที่ปิดล้อมทางตอนบน และการสร้างกำแพงป้องกันน้ำท่วมริมตลิ่งสองฝั่งแม่น้ำตั้งแต่ สิงห์บุรีจนถึงกรุงเทพฯ ทำให้ความเร็วของกระแสท้ายน้ำจะรุนแรงมากขึ้น

สภาพน้ำท่วมปี พ.ศ.2549 เกิดจากปริมาณฝนที่ตกหนักในพื้นที่ภาคเหนือ และภาคกลางได้รับอิทธิพลจากพายุช้างสาร โดยปริมาณน้ำสูงสุดที่วัดได้ที่สถานีวัดน้ำที่ท่าน้ำอำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์มีค่าสูงสุดที่ 5,960 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ทำให้น้ำในแม่น้ำเจ้าพระยาเอ่อล้นเข้าท่วมพื้นที่ที่อยู่ริมฝั่งแม่น้ำ นอกเขตชลประทานอย่างรวดเร็ว

สภาพน้ำท่วมในปี 2554 เหตุการณ์น้ำท่วมใหญ่ในปี 2554 พบว่าสภาพน้ำที่เขื่อนเจ้าพระยาน้อยกว่าปี 2538 นอกจากนั้นยังมีข้อดีกว่าปี 2538 คือมีการสร้างเขื่อนป่าสักชลสิทธิ์ สร้างกำแพงป้องกันน้ำท่วมริมตลิ่งสองฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยา การมีอ่างรับน้ำที่เป็นแก้มลิงเพิ่ม และมีการก่อสร้างอุโมงค์ยักษ์ระบายน้ำของกรุงเทพฯ ส่วนการที่มีกระแสว่านิคมอุตสาหกรรมขวางทางน้ำ ผู้เขียนได้ศึกษาพบว่าทุกนิคมอุตสาหกรรมที่น้ำท่วมล้วนเกิดก่อนปี พ.ศ. 2538 ทั้งสิ้น เช่น นิคมอุตสาหกรรมบ้านหว้าไฮเทค (2532) นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน (2532) นิคมอุตสาหกรรมสหรัตนนคร (2537) นิคมอุตสาหกรรมนวนคร (2514) สวนอุตสาหกรรมโรจนะ (2534) สวนอุตสาหกรรมบางกะดี่ (2530) และสวนอุตสาหกรรมแฟ็คตอรี่แลนด์ (2538)

จากข้อมูลของกรมอุตินิยมวิทยาที่มีมาตั้งแต่ปี 2549-2553 ปริมาณน้ำฝนตั้งแต่มกราคม ถึง ตุลาคม 2554 พบว่าจังหวัดตั้งแต่ภาคเหนือจนถึงจังหวัดลุ่มเจ้าพระยา พบว่าปริมาณน้ำฝนรวมในแต่ละภาค รวมถึงแต่ละจังหวัดที่สะสมก็ไม่อยู่ในระดับที่จะเกิดปัญหาน้ำท่วมใหญ่ในปี 2554 ฉะนั้นน้ำท่วมในครั้งนี้ น่าจะเกิดจากพฤติกรรมการควบคุมการระบายน้ำ ซึ่งเกิดวิกฤตจากข้อมูลประกอบการตัดสินใจที่ขาดความสมบูรณ์ องค์ความรู้ การตัดสินใจที่ทันเวลา คน และความร่วมมือ

6. แนวทางการป้องกันน้ำท่วมที่ยั่งยืน

แนวทางการป้องกันน้ำท่วมที่ยั่งยืน ผู้เขียนได้แยกเป็นการแก้ไขปัญหาในระดับประเทศ ระดับนิคมอุตสาหกรรม ระดับกิจการ และระดับครัวเรือน โดยใช้บทเรียนจากการป้องกันน้ำท่วมจากต่างประเทศ และที่เคยออกแบบ โดย **แนวทางการป้องกันน้ำท่วมที่ยั่งยืนอันดับแรก คือควบคุมการบริหารจัดการน้ำให้เกิดประสิทธิผล พร้อมกับการก่อสร้างเขื่อนป้องกันน้ำท่วมริมแม่น้ำ** หลังจากนั้นแล้วค่อยหาทางทำทางน้ำไหล (Flood way) ฉะนั้นควรนำแนวทางประยุกต์ทางวิศวกรรม และนวัตกรรมป้องกันน้ำท่วมมาช่วย โดยถ้าจะแยกการป้องกัน เป็น 3 ระยะดังนี้

6.1 **ระยะสั้น** ในระยะสั้นคือภายในระยะเวลา 1 ปี ต้องรีบดำเนินการให้คนงาน 660,000 คน กลับมาทำงาน หลายแสนครอบครัวต้องกลับบ้าน นิคมอุตสาหกรรมต้องเปิดดำเนินการ ภาคขนส่งเริ่มดำเนินการต่อ ภาคธุรกิจดำเนินการต่อไปได้ และประชาสัมพันธ์ให้ทั่วโลกรับทราบถึงความสามารถในการแก้ไขและป้องกันปัญหาน้ำท่วมของประเทศไทย

1. จัดทำแผนฟื้นฟูหมู่บ้าน และที่พักอาศัยที่ได้รับความเสียหาย โดยการสูบน้ำออก ทำความสะอาด เป็นการทำงานร่วมกันระหว่างชาวบ้าน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยตั้งคณะทำงานซ่อมบำรุงบ้านพักอาศัย

2. จัดทำแผนฟื้นฟูอุตสาหกรรม เริ่มตั้งแต่การเข้าแก้ไขโรงงาน เริ่มจากการวางแผนจ่ายกระแสไฟฟ้าเพื่อสูบน้ำ โดยสูบน้ำออกให้หมด ทำความสะอาดโรงงานเบื้องต้น ตรวจสอบระบบไฟฟ้าและเครื่องกล ตรวจซ่อมเครื่องจักรกลในการผลิต ควบคู่กับข้อบกพร่องของอาคาร รวมถึงแผนการผลิตโดยตรวจสอบและประสานกับลูกค้า และผู้ขายวัสดุในซัพพลายเชน แล้วเริ่มการผลิต ถ้าในโรงงานเป็นการทำงานร่วมกันระหว่างตัวแทนผู้ประกอบการ และเจ้าของกิจการ โดยต้องตั้งคณะทำงาน เข้ามาสร้างระบบป้องกัน ส่วนระดับนิคมอุตสาหกรรมจะเกี่ยวกับเจ้าของนิคมอุตสาหกรรม ผู้ว่าการนิคมอุตสาหกรรม หน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวของ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และตัวแทนผู้ประกอบการ

3. จัดทำแผนฟื้นฟูโครงสร้างพื้นฐาน เริ่มตั้งแต่การสำรวจ ถนนหนทาง ระบบสื่อสาร ระบบน้ำดีและน้ำเสีย และองค์ประกอบอื่นๆ ที่จำเป็นต่อการอยู่อาศัยของประชาชน การดำเนินการผลิต การขนส่งโลจิสติกส์ และการค้าระหว่างประเทศ

4. ประชุมคณะทำงานที่บริหารจัดการน้ำ เพื่อศึกษาข้อมูลเชิงลึก และวิเคราะห์ปัญหาในน้ำท่วมในครั้งนี้ พร้อมกับปรับเครื่องมือสนับสนุนการตัดสินใจระบายน้ำในปี 2555

5. ออกแบบและก่อสร้างระบบกำแพงป้องกันน้ำท่วม โดยศึกษาจุดที่ทำให้น้ำเอ่อล้นเข้าสู่ อาคาร โครงการบ้านจัดสรร นิคมอุตสาหกรรม ทำการออกแบบ และก่อสร้างให้แล้วเสร็จก่อนเดือนเมษายน 2554

6. พัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจ เพื่อให้ตัดสินใจเกี่ยวกับการปล่อยน้ำจากเขื่อนและอ่างน้ำให้เกิดความสมดุลระหว่างปริมาณการไหลของน้ำตามธรรมชาติกับช่องทางเดินน้ำ

6.2 **ระยะกลาง** ในระยะกลางคือภายในระยะเวลา 1-5 ปี รีบป้องกันความเสียหายที่ส่งผลต่อภาคอุตสาหกรรมสูงสุดในระยะแรก ผู้ประกอบการหาทางป้องกันตนเอง จัดทำโครงการที่สามารถดำเนินการได้ภายในระยะ 1-5 ปี โดยมีรายละเอียดต่อไปนี้

1. ออกแบบและก่อสร้างระบบคันคูและกำแพงป้องกันน้ำท่วม โครงการบ้านจัดสรร นิคมอุตสาหกรรม และออกแบบพร้อมก่อสร้างรอบโครงการ พร้อมติดตั้งระบบสูบน้ำอัตโนมัติ

2. การขุดลอกคลอง และปรับระดับน้ำในแม่น้ำสายหลัก ให้สามารถรองรับน้ำได้มากขึ้น

3. ในแต่ละจังหวัด และเมืองใหญ่ ควรทำความสะอาดระบบเครือข่ายท่อระบายน้ำเสีย และระบายน้ำฝนสาธารณะ

4. จัดซื้อระบบเครื่องสูบน้ำเสริมที่มีอยู่ในปัจจุบัน

5. ศึกษา ออกแบบ เวนคืนที่ดินเฉพาะที่จำเป็นสำหรับสร้างทางเดินน้ำ (Floodway)

6. สร้างระบบสูบน้ำฝนออกนอกพื้นที่เต็มรูปแบบ รวมถึงสร้างประตูปิดเปิดน้ำที่สามารถเลื่อนปรับความสูงได้อัตโนมัติ เพื่อสูบน้ำออกนอกโครงการ

7. สร้างรถยนต์ที่สามารถขนสินค้า โดยสามารถขนได้ทั้งทางบก และทางน้ำ ที่กฎหมายรับรอง เพื่อช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติทางน้ำที่เพียงพอ

8. การขุดลอกคลองให้มีความลึกมากขึ้น โดยเฉพาะคลองที่อยู่ในเส้น ที่น้ำเคยท่วมหนัก เช่น คลองรังสิต คลองหกวา คลองระพีพัฒน์ คลองทวีวัฒนา และคลองสายตะวันนอก เพื่อปรับระดับให้สามารถรับน้ำเพิ่มอีก 1 เท่า (กรณีที่ต้องหาแก้มลิงสำหรับเก็บน้ำ) แต่ต้องใช้เครื่องสูบน้ำในการดันน้ำออก

9. กำหนดระเบียบและกฎหมายว่าด้วยโครงสร้างพื้นฐานของนิคมอุตสาหกรรม และบ้านจัดสรรในพื้นที่ทางน้ำไหล

10. พัฒนาระบบผังเมืองรวมใหม่เพื่อควบคุมการไหลของน้ำในกลุ่มจังหวัดที่น้ำท่วมซ้ำซาก

11. ขุดรอกแนวคลองขุดและแม่น้ำเจ้าพระยาใหม่ ให้มีความกว้างและความลึกกลางลำน้ำมากขึ้น

6.3 ระยะยาว แก้ไขระบบการไหลของน้ำ อุปกรณ์ป้องกันน้ำทะเลหนุน ระบบสูบน้ำที่เพียงพอ สำหรับระบบบริหารจัดการน้ำทั้งระบบ

1. พัฒนาระบบผังเมืองรวมใหม่เพื่อควบคุมการไหลของน้ำทั้งประเทศ

2. ขุดคลองส่งน้ำเพิ่มเติม หรือสร้างอ่างเก็บน้ำใหม่ ที่มีความลึกในระดับสูงสุด (20-24 เมตร) เพื่อลดปัญหาในพื้นที่เกษตรกร เช่น บางระกำ จังหวัดพิษณุโลก จังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดยใช้ระบบการเปลี่ยนที่ดิน

5. การขุดลอกคลองย่อยเพื่อปรับระดับน้ำให้มีความลึกขึ้นมากกว่าเดิม เพื่อรองรับน้ำมวลน้ำและสูบน้ำให้แห้งในหน้าแล้ง

6. สร้างทางน้ำไหล (Floodway) เพื่อส่งน้ำที่มีความสามารถในการระบายน้ำที่มีขนาดใหญ่ ในการรองรับน้ำในเวลาที่มีอัตราน้ำฝนระดับสูง และให้เส้นทางตรง มีระยะทางสั้นสุด โดยเน้นใช้แนวคลองเดิมอยู่เพียงทำให้กว้างขึ้น ตามรูปที่ 1.6

7. สร้างสถานีสูบน้ำที่มีกำลังความสามารถในการสูบสูงเพียงพอที่จะระบายออกทะเล

8. สร้างกำแพงกันน้ำทะเลหนุนที่พื้นที่อ่าวไทยทั้งระบบ

9. สร้างระบบประตูปิดเปิดของช่องทางเดินน้ำบริเวณพื้นที่สามเหลี่ยมปากแม่น้ำ (Delta) และเน้นให้ช่องทางเดินน้ำแห้งเพื่อรอรับน้ำฝนจริง โดยทำในหลายเส้นทางมากขึ้น เพื่อให้สามารถปิดกั้นน้ำในส่วนที่ไม่ต้องการ

โดยโครงการที่จะดำเนินการต้องมีการศึกษาผลดี และผลเสีย เพื่อให้เกิดผลกระทบต่อผู้เกี่ยวของน้อยที่สุด และที่สำคัญองค์กรพัฒนาเอกชน (NGOs) ในประเทศไทย ซึ่งเป็นองค์กรที่ไม่ใช่ภาคราชการ และไม่ใช่ภาคธุรกิจที่แสวง หากำไร ก่อตั้งและดำเนินการโดยกลุ่มบุคคล ที่มีความมุ่งมั่นในอันที่จะเข้ามามีส่วนร่วมในการแก้ไข ปัญหาสังคม โดยเฉพาะปัญหาด้านคุณภาพชีวิตของกลุ่มบุคคลผู้ด้อยโอกาสและประชาชนผู้ทุกข์ยาก อันเกิดจากผลกระทบของการพัฒนา ซึ่งเป็นองค์กรที่มีเป้ามายในการก่อตั้งดีอยู่แล้ว ควรร่วมมือกันอย่างมีสติในการคัดค้านในการดำเนินโครงการต่างๆ โดยไม่มีอคติ มีเหตุมีผลในระดับประเทศที่ไม่ใช้แนวความคิดจากต่างประเทศมากนัก **ประเทศไทยก็คือประเทศไทย**

รูปที่ 1.6 สร้างทางน้ำไหล (Floodway)

บทที่ 2
โครงการป้องกันน้ำท่วมของพระมหากษัตริย์ไทย

- การป้องกันน้ำท่วมสมัยกรุงศรีอยุธยา
- การป้องกันน้ำท่วมสมัยกรุงรัตนโกสินทร์ตอนต้น
- การป้องกันน้ำท่วมสมัยพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดชมหาราช

1. การป้องกันน้ำท่วมสมัยกรุงศรีอยุธยา

เมื่อปีพุทธศักราช 1893 สมเด็จพระเจ้าอู่ทอง เป็นผู้สถาปนากรุงศรีอยุธยาขึ้น เสด็จขึ้นครองราชย์ปกครองกรุงศรีอยุธยาทรงพระนามว่า สมเด็จพระรามาธิบดีที่ 1 โดยรวบรวมเอากลุ่มเมืองที่มีความสัมพันธ์กัน ทางด้านเครือญาติเข้าด้วยกัน เมืองเหล่านี้อาทิเช่น เมืองลพบุรี เมืองสวรรค์บุรี เป็นต้น กรุงศรีอยุธยาก็ได้พัฒนาเจริญรุ่งเรืองขึ้นเป็นราชธานีที่มีความเจริญ มั่นคง และมั่งคั่ง เนื่องจากมีปัจจัยในการเกื้อหนุนทั้งด้านทำเลที่ตั้ง ซึ่งมีแม่น้ำ 3 สาย ล้อมรอบ ได้แก่ แม่น้ำเจ้าพระยา แม่น้ำลพบุรี และแม่น้ำป่าสัก มีสภาพภูมิประเทศอุดมสมบูรณ์มีทรัพยากรหลากหลาย อยุธยาจึงเป็นอาณาจักรที่ยิ่งใหญ่ยาวนานถึง 417 ปี มีพระมหากษัตริย์ปกครองติดต่อกันถึง 33 พระองค์

ศูนย์กลางของเมืองอยุธยาคือ ส่วนที่เป็นเกาะมีแม่น้ำล้อมรอบ 3 สาย และตัวเกาะมีกำแพงเมืองล้อมรอบอีกชั้นหนึ่ง เมื่อพระเจ้าอู่ทองแรกสร้างเมืองนั้น *กำแพงเมืองทำด้วยหิน มาเปลี่ยนเป็นอิฐ* (ไม่ใช่คันดินเหนียว) ในสมัยสมเด็จพระมหาจักรพรรดิ กำแพงเมืองทั้งหมดมีความยาวประมาณ 12.5 กิโลเมตร หนา 5 เมตร สูง 6 เมตร มีป้อมปืนประจำอยู่โดยรอบ จำนวน 16 ป้อม มีประตูเมือง 18 ประตู ประตูช่องกุด (ประตูเล็ก) 61 ประตู ประตูน้ำ 21 ประตู รวมทั้งสิ้น 99 ประตู จากรูปที่ 2.1 และรูปที่ 2.2 กรุงศรีอยุธยาได้ถูกออกแบบให้เป็นเมืองน้ำ ผังเมืองที่สมบูรณ์สวยงาม เกิดจากความรู้และประสบการณ์ที่ได้เรียนรู้จากธรรมชาติอย่างลึกซึ้ง เพราะแม่น้ำหลัก 3 สาย นำความอุดมสมบูรณ์มาสู่กรุงศรีอยุธยาก็จริง แต่ในฤดูฝนปริมาณน้ำจะมีมาก และไหลหลากลงมามาก เกินความจำเป็น *ดังนั้นการสร้างเมืองของชาวอยุธยาจึงได้รักษาแม่น้ำลำคลองของเดิมเอาไว้ และขุดคูคลองเพิ่มเติม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในแนวเหนือ-ใต้ ให้เป็นแนวตรง เชื่อต่อกับแม่น้ำ ลำคลอง ของเดิมทำให้กระน้ำไม่ไหลเข้าปะทะทำลายเมืองโดยตรง แต่กลับระบายออกไปจากตัวเมืองได้โดยเร็ว จึงพบว่าเมืองอยุธยา มีแม่น้ำลำคลองมากมายเป็นเครือข่ายโยงใยกัน ทั้งนอกเมืองและในเมือง ในเมืองนั้นคูคลองสายหลักมากกว่า 10 สายถูกขุดขึ้นใหม่ทั้งในแนวเหนือ-ใต้และตะวันออก-ตะวันตกแบ่งพื้นที่ออกเป็นแปลงสี่เหลี่ยมขนาดเล็กจำนวนมาก แต่ละแปลงใช้เป็นเขตวัด เขตวัง และที่อยู่อาศัยอย่างเป็นระเบียบ ขนานไปกับแนวคูคลองก็คือ ถนน สร้างเป็นถนนดินและถนนอิฐ โดยมีสะพานจำนวนมากสร้างข้ามคลองเหล่านี้ มีทั้งสะพานไม้ สะพานก่ออิฐ สะพานก่อด้วยศิลาแลง และสะพานโซ่ซึ่งเป็นสะพานยกได้อีกแบบหนึ่ง รวมทั้งสิ้นกว่า 30 สะพาน นอกตัวเมืองเป็นที่ต่ำกว่า ใช้เป็นพื้นที่สำหรับเกษตรกรรมมีแม่น้ำลำคลองนำน้ำเข้าไปหล่อเลี้ยงอย่างทั่วถึงสองฝั่งน้ำเหล่านี้เป็นที่อยู่อาศัยของชาวอยุธยาซึ่งจะปลูกสร้างบ้านเรือนอยู่เป็นกลุ่มๆ สลับไปกับวัดวาอาราม เบื้องหลังของหมู่บ้านคือทุ่งกว้างสำหรับเกษตรกรรม*

การขุดคูเชื่อมแม่น้ำทั้ง 3 สาย รวมถึงการขุดคลองผ่านเมืองที่ตรงนอกจากเป็นปราการธรรมชาติป้องกันข้าศึก เพราะหน้าฝนสามารถใช้น้ำในการขับไล่ศัตรูได้เลย ยังเป็นเหตุผลไม่ให้น้ำท่วมกรุงศรีอยุธยา