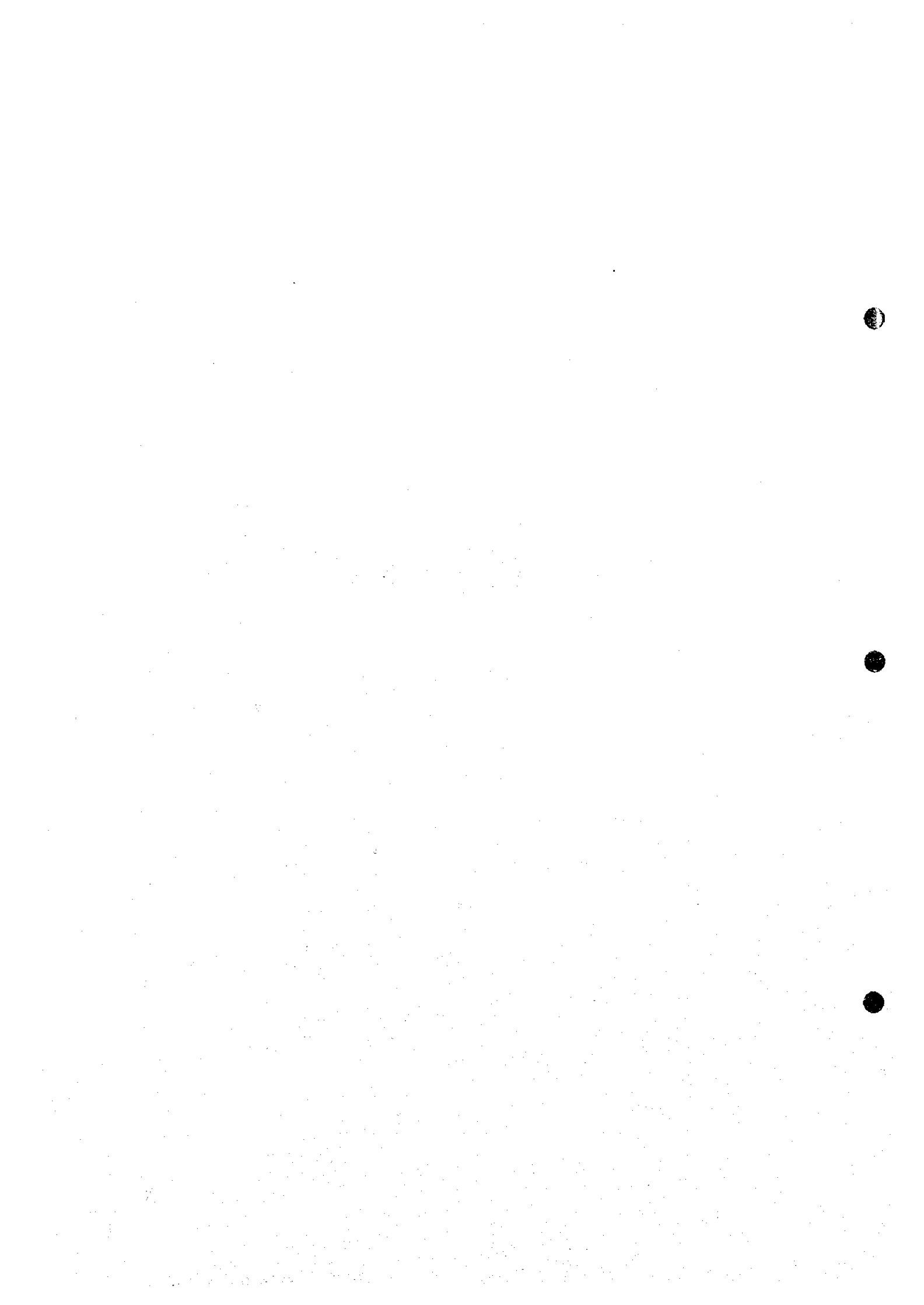


# ตาราง



ตาราง 2.1 สภาพของอุทกภัยภัยโดยสรุป

พื้นที่	ลักษณะภูมิศาสตร์	การได้รับดิน	สภาพอุทกภัยปี 38	สาเหตุ	ความเสียหายจากอุทกภัยปี 38
ที่ราบภาคกลาง ตอนบน (ด้านเหนือ น้ำของ จ. นครสวรรค์)	มีความยาวประมาณ มีความลาดชันเล็กน้อย ทั้งด้านตะวันออก และ ตะวันตก	ได้รับดิน น้ำจาก (ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ชลประทาน) แต่บริเวณพื้นที่ชลประทาน (HVN) ไม่ถูก น้ำมาปลูกในเขตชลประทานที่ชลประทาน ที่ป้องกันโดยคันดินน้ำ เขตชลประทานคันดิน อุตสาหกรรม อุตสาหกรรม อุตสาหกรรม กิจกรรม	พื้นที่น้ำท่วมถึง 3,800 ตร.กม. ความลึก 0.5 ถึง 4 ม. ระยะเวลา 2 - 4 เดือน (ในเขตที่ท่วมมาก ๆ น้ำจะท่วม ซึ่งเป็นเวลากว่า 4 เดือน ถึง เดือน ม.ค. ปีถัดไป)	น้ำท่วมถึงที่น้ำท่วม และน้ำท่วม น้ำท่วมแม่น้ำในดินตอนบน น้ำท่วมแม่น้ำตั้งแต่จากแม่น้ำ น้ำท่วมแม่น้ำจากบริเวณ อุทกภัยตอนบน	ความเสียหายอันเนื่องมาจาก มากกว่า 50% ของโครงการที่ชลประทานได้รับน้ำจาก น้ำท่วมกว่า 40,000 เฮกตาร์ที่ท่วม ความเสียหายของเขตชลประทาน อุตสาหกรรม อุตสาหกรรม อุตสาหกรรม อุตสาหกรรม อุตสาหกรรม อุตสาหกรรม อุตสาหกรรม อุตสาหกรรม อุตสาหกรรม อุตสาหกรรม อุตสาหกรรม อุตสาหกรรม
พื้นที่ จ. นครสวรรค์ (ระหว่าง จ. นครสวรรค์ กับ จ. พิษณุโลก)	ที่ราบแคบ ๆ ระหว่าง ภูเขา ซึ่งมีภูเขา โดดเด่นยาวจากชายฝั่ง เป็นจำนวนมาก	ได้รับดิน น้ำจาก (ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ชลประทาน) เขตชลประทานคันดิน นครสวรรค์ อุตสาหกรรม	พื้นที่น้ำท่วมถึง 600 ตร.กม. ความลึก 0.5 ถึง 3 ม. ระยะเวลา 1 - 3 เดือน	น้ำท่วมถึงที่น้ำท่วมจาก น้ำท่วมแม่น้ำจากพื้นที่ น้ำท่วมแม่น้ำจากพื้นที่ น้ำท่วมแม่น้ำจากพื้นที่ น้ำท่วมแม่น้ำจากพื้นที่	ความเสียหายอันเนื่องมาจาก น้ำท่วมกว่า 190,000 เฮกตาร์ที่ท่วมถึงพื้นที่ชลประทาน นครสวรรค์ จำนวน 50,000 เฮกตาร์ ถูกทำลาย ความเสียหายของเขตชลประทาน นครสวรรค์ และพื้นที่อื่น ๆ ได้รับผลกระทบจากความเสียหาย น้ำท่วมถึงที่น้ำท่วม ถนนส่วนใหญ่ถูกทำลาย
สามเหลี่ยมตอนบนของ ที่ราบภาคกลางตอนล่าง (ระหว่าง จ. พิษณุโลก กับ จ. อุตรดิตถ์)	ดินชั้นทรายที่ความ แรงโน้มถ่วงแม่น้ำมีความ ต่ำ และมีความลาดชันที่ ทั้งหมดแล้ว	ได้รับดิน น้ำจาก (ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ชลประทาน) เขตชลประทานคันดิน พื้นที่น้ำท่วมถึง อุตสาหกรรม อุตสาหกรรม พื้นที่น้ำท่วมถึง อุตสาหกรรม	พื้นที่น้ำท่วมถึง 4,600 ตร.กม. ความลึก 0.5 ถึง 4 เมตร ระยะเวลา 2 - 4 เดือน (ในเขตที่ท่วมมาก ๆ น้ำจะท่วม ซึ่งเป็นเวลากว่า 4 เดือน ถึง เดือน ม.ค. ปีถัดไป)	น้ำท่วมถึง และคันดินที่น้ำท่วม ความเสียหายจากพื้นที่น้ำท่วม พื้นที่น้ำท่วมถึง และพื้นที่น้ำท่วม น้ำท่วมแม่น้ำจากพื้นที่ น้ำท่วมแม่น้ำจากพื้นที่ น้ำท่วมแม่น้ำจากพื้นที่	ความเสียหายอันเนื่องมาจาก น้ำท่วมกว่า 190,000 เฮกตาร์ที่ท่วมถึงพื้นที่ชลประทาน นครสวรรค์ จำนวน 50,000 เฮกตาร์ ถูกทำลาย ความเสียหายของเขตชลประทาน พื้นที่น้ำท่วมถึง อุตสาหกรรม และพื้นที่น้ำท่วมได้รับผลกระทบจากความเสียหาย น้ำท่วมถึงที่น้ำท่วม ถนน ระบบการชลประทานรวมทั้งโครงการควบคุม คลอง และคันดิน ได้รับผลกระทบ
สามเหลี่ยมตอนล่างของ ที่ราบภาคกลางตอนล่าง (จ. อุตรดิตถ์ ไปทาง ที่น้ำ)	ราบมาก	ได้รับดิน น้ำจาก (ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ชลประทาน) เขตชลประทานคันดิน พื้นที่น้ำท่วมถึง อุตสาหกรรม อุตสาหกรรม พื้นที่น้ำท่วมถึง อุตสาหกรรม	พื้นที่น้ำท่วมถึง 4,700 ตร.กม. ความลึก 0.5 ถึง 2 ม. ระยะเวลา 2 - 4 เดือน	น้ำท่วมถึงที่น้ำท่วม คันดินที่น้ำท่วม น้ำท่วมแม่น้ำจากพื้นที่ น้ำท่วมแม่น้ำจากพื้นที่ น้ำท่วมแม่น้ำจากพื้นที่	ความเสียหายอันเนื่องมาจาก น้ำท่วมกว่า 40,000 เฮกตาร์ และพื้นที่น้ำท่วมถึงพื้นที่น้ำท่วม ความเสียหายของเขตชลประทาน พื้นที่น้ำท่วมถึง อุตสาหกรรม และพื้นที่น้ำท่วมได้รับผลกระทบจากความเสียหาย น้ำท่วมถึงที่น้ำท่วม ถนน ระบบการชลประทานรวมทั้งโครงการควบคุม คันดิน ได้รับผลกระทบ

ตาราง 2.2 ความเสียหายจากอุทกภัยในปี 2538 โดยประมาณ

(ล้านบาท)

	บ้านเรือน	พาณิชย์กรรม	อุตสาหกรรม	เกษตรกรรม	สาธารณะ	อื่นๆ	รวม
ปริมาณอาคาร คอนกรีต	1,903	4,050	5,439	959	670	295	13,316
นครสวรรค์	550	1,194	2,377	186	130	57	4,495
สามเหลี่ยมปาก แม่น้ำตอนบน	2,214	7,044	8,968	1,595	1,114	491	21,428
สามเหลี่ยมปาก แม่น้ำตอนล่าง	5,524	7,279	19,234	721	504	222	33,484
รวม	10,192	19,567	36,018	3,461	2,418	1,066	72,723
รวม (%)	(14)	(27)	(50)	(5)	(3)	(1)	(100)

ตาราง 2.3 การจำลองแบบเพื่อตรวจดูอิทธิพล เนื่องมาจากการพัฒนาในอนาคต

กรณี	สภาพผู้นำ						ผลการจำลองแบบ (ดูทาบปี 38)							
	สภาพปัจจุบัน	การพัฒนาชุมชน	เปลี่ยนรูปแบบเฉพาะปศุ	แผ่นดินพยุหตั้ง	เรือน		ช่องถัด	อัตราการไหลที่นครสวรรค์ (ม <sup>3</sup> /s)	อัตราการไหลที่บางโพธิ์ (ม <sup>3</sup> /s)	ระดับน้ำที่สถานี (ชทก. + ม.)	ระดับน้ำที่สถานี (ชทก. + ม.)	ระดับน้ำที่สถานี (ชทก. + ม.)	ปริมาณน้ำท่วมถึงทั้งหมด (พันล้านม <sup>3</sup> )	ขนาดพายุ
					มีอยู่	ตามแผน								
○								4,600	4,150	2.32	2.20	15.9		
○					○			4,430	4,070	2.80	2.57	16.0		
○			○		○			4,430	4,070	2.81	2.57	16.1		
○			○	○	○			4,430	4,070	2.81	2.56	16.2		
○			○	○	⊙			4,110	4,000	2.77	2.53	14.7		
○			○	○	⊙			4,110	3,980	2.62	2.45	14.1		สภาพผู้นำในอนาคต

⊙ : อัตราการไหลออกที่เป็นจริงของเขื่อนภูมิพล แต่อัตราการไหลออกของเขื่อนสิริกิติ์ได้กำหนดว่าถูกควบคุมด้วยท่อที่ถูกติดตั้งเพิ่มขึ้นในภายหลังจากทาบปี 38

ตามเกณฑ์คัดการน้ำในมีจจุบันไม่มีน้ำไหลล้น

ตาราง 3.1 มาตรการที่ตามมาตรา 54 วรรค 1 ในกฎหมายแพ่งความเสียหายจากอุทกภัย

ประเภท	มาตรการ	ประสิทธิภาพ	ผลกระทบ	สามารถนำมาใช้ให้เป็นประโยชน์ได้
มี	งานปรับปรุงตัวถังแม่น้ำ	มีประสิทธิภาพสูงเพราะพื้นที่งานปรับปรุงมีอยู่ทั่วแม่น้ำ	มีผลต่อความเป็นอยู่ของประชาชนที่อาศัยอยู่ริมแม่น้ำ	ใช้ได้
	ช่องทางเดินน้ำ	มีผลต่อพื้นที่ที่กั้นน้ำซึ่งแยกตัวแม่น้ำ	มีผลต่อประชาชนที่อาศัยอยู่ริมแม่น้ำ	ใช้ได้แต่จำเป็นต้องมีการบริหารจัดการของหน่วยงาน
	แหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ	มีผลในการบรรเทาความเสียหายในบริเวณที่กั้นน้ำ	ควรหันตัวจากเกษตรกรรมที่ขึ้นพื้นที่น้ำ	ใช้ได้แต่จำเป็นต้องมีการบริหารจัดการของหน่วยงาน
	แหล่งของการขนส่งสินค้า	มีผลต่อพื้นที่ที่กั้นน้ำทั้งในฤดูธรรมดาและการไหลของน้ำ	พื้นที่ในแหล่งของการขนส่งสินค้า	ตามธรรมชาติต้องเหมาะสมในทางปฏิบัติ
	แหล่งของการขนส่งสินค้า	มีผลต่อพื้นที่ที่กั้นน้ำทั้งในฤดูธรรมดาและการไหลของน้ำ	พื้นที่ในแหล่งของการขนส่งสินค้า	ไม่สามารถใช้ได้
มี	คันกั้นน้ำของกรม	มีผลในการบรรเทาอุทกภัยในพื้นที่เฉพาะ	อาจมีผลกระทบต่อพื้นที่กั้นน้ำ	เป็นวิธีหนึ่งที่ใช้กันมากอยู่ในภาคอีสาน
	เขื่อนกั้นน้ำทะเลและคลองสูบน้ำ	มีผลในการบรรเทาอุทกภัยในพื้นที่กั้นน้ำ	ก่อให้เกิดปัญหาด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม	ไม่สามารถใช้ได้เนื่องจากยุทธศาสตร์ทางด้านเศรษฐกิจ, สังคม และสิ่งแวดล้อม
	อาคารที่มีความสูงของกำแพงกั้นน้ำ กทม.	มีผลในการบรรเทาความเสียหายจากอุทกภัยในพื้นที่ กทม.	พื้นที่ในเขตเมือง	ใช้ได้แต่ต้องพิจารณาความร่วมมือจากภาครัฐ
	ปรับปรุงความสูงของกำแพงกั้นน้ำ กทม.	มีผลในการบรรเทาอุทกภัย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในพื้นที่กั้นน้ำ	มีผลต่อประชาชนในพื้นที่กั้นน้ำ	ใช้ได้
	ปรับปรุงถนนที่ติดกั้นน้ำในช่องกั้นน้ำ	มีผลในการบรรเทาอุทกภัย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในพื้นที่กั้นน้ำ	การยกระดับและเปิดทาง	ใช้ได้
มี	ควบคุมและปิดกั้นแนวตลิ่งที่เสี่ยงที่คืน	อนุภูมิภาครักษาการระดมกำลังในเชิงป้องกัน	อาจก่อให้เกิดปัญหาด้านเศรษฐกิจและสังคม	ใช้ได้
	ควบคุมการสูบน้ำภาค	ลดปริมาณการสูบน้ำ	อาจก่อให้เกิดปัญหาด้านเศรษฐกิจ	ใช้ได้
	พักการสูบน้ำ	สามารถพักการสูบน้ำ	ไม่มีปัญหาด้านเศรษฐกิจ	ใช้ได้
	ควบคุมการสูบน้ำ	มีผลต่อพื้นที่ที่กั้นน้ำ	ไม่มีปัญหาด้านเศรษฐกิจ	ใช้ได้
	ควบคุมการสูบน้ำ	มีผลต่อพื้นที่ที่กั้นน้ำ	ไม่มีปัญหาด้านเศรษฐกิจ	ใช้ได้
มี	การควบคุมของเงินช่วยเหลือ	ประสิทธิภาพของเงินช่วยเหลือจากภาครัฐ	ไม่มีปัญหาด้านเศรษฐกิจ	ใช้ได้แต่ต้องพิจารณาความร่วมมือจากภาครัฐ
	การควบคุมของเงินช่วยเหลือ	ประสิทธิภาพของเงินช่วยเหลือจากภาครัฐ	ไม่มีปัญหาด้านเศรษฐกิจ	ใช้ได้
	การควบคุมของเงินช่วยเหลือ	ประสิทธิภาพของเงินช่วยเหลือจากภาครัฐ	ไม่มีปัญหาด้านเศรษฐกิจ	ใช้ได้
	การควบคุมของเงินช่วยเหลือ	ประสิทธิภาพของเงินช่วยเหลือจากภาครัฐ	ไม่มีปัญหาด้านเศรษฐกิจ	ใช้ได้
	การควบคุมของเงินช่วยเหลือ	ประสิทธิภาพของเงินช่วยเหลือจากภาครัฐ	ไม่มีปัญหาด้านเศรษฐกิจ	ใช้ได้
มี	การควบคุมของเงินช่วยเหลือ	ประสิทธิภาพของเงินช่วยเหลือจากภาครัฐ	ไม่มีปัญหาด้านเศรษฐกิจ	ใช้ได้
	การควบคุมของเงินช่วยเหลือ	ประสิทธิภาพของเงินช่วยเหลือจากภาครัฐ	ไม่มีปัญหาด้านเศรษฐกิจ	ใช้ได้
	การควบคุมของเงินช่วยเหลือ	ประสิทธิภาพของเงินช่วยเหลือจากภาครัฐ	ไม่มีปัญหาด้านเศรษฐกิจ	ใช้ได้
	การควบคุมของเงินช่วยเหลือ	ประสิทธิภาพของเงินช่วยเหลือจากภาครัฐ	ไม่มีปัญหาด้านเศรษฐกิจ	ใช้ได้
	การควบคุมของเงินช่วยเหลือ	ประสิทธิภาพของเงินช่วยเหลือจากภาครัฐ	ไม่มีปัญหาด้านเศรษฐกิจ	ใช้ได้

ตาราง 3.2 การเปรียบเทียบทางเลือกในการบรรเทาอุทกภัย

ทางเลือก	ระดับความปลอดภัย		รายละเอียด	ข้อได้เปรียบและเสียเปรียบ
	กรุงเทพมหานคร	ปทุมธานีและนนทบุรี		
(1) คงไว้ซึ่งสภาพปัจจุบันของ ปทุมธานี และ นนทบุรี	รอบการเกิดซ้ำ 125 ปี	รอบการเกิดซ้ำ 2-3 ปี	ระดับแผนงานป้องกันรองกรมโยธาธิการ	- อาจไม่มีปัญหาจากมุมมองด้านวิศวกรรม และสิ่งแวดล้อม - จากมุมมองทางด้านสังคม ราษฎรในเขตชุมชน ปทุมธานี และนนทบุรี จะไม่ยอมรับทางเลือกนี้ - จะไม่ช่วยเพิ่มระดับความปลอดภัยของพื้นที่เกษตรกรรมตอนต้นน้ำในอนาคต
(2) ยกระดับความปลอดภัยขึ้นสู่ขั้นที่ยอมรับได้	100	5	ระดับความปลอดภัยของกรุงเทพฯ จะมากกว่า 100 ปี ถ้าชุดของลัดพื้นที่ทำเรือกรุงเทพฯ ซึ่งจะมีโอกาสเพิ่มระดับความปลอดภัยภัยภัย ปทุมธานีและ นนทบุรี	- อาจไม่มีปัญหาจากมุมมองด้านวิศวกรรม และสิ่งแวดล้อม - จากมุมมองทางด้านสังคม ราษฎรในเขตชุมชน ปทุมธานี และนนทบุรี จะไม่ยอมรับทางเลือกนี้ - จะไม่ช่วยเพิ่มระดับความปลอดภัยของพื้นที่เกษตรกรรมตอนต้นน้ำในอนาคต
(3) ลดระดับความปลอดภัยของกรุงเทพมหานคร	50	7	ระดับความปลอดภัยของกรุงเทพฯ จะลดเหลือ 50 ปี แต่ระดับความปลอดภัยของปทุมธานีเพิ่มขึ้นเป็น 7 ปี	- อาจไม่มีปัญหาจากมุมมองด้านวิศวกรรม และสิ่งแวดล้อม - จากมุมมองทางด้านสังคม ราษฎรในเขตชุมชน ปทุมธานี และนนทบุรี จะไม่ยอมรับทางเลือกนี้ - จะไม่ช่วยเพิ่มระดับความปลอดภัยของพื้นที่เกษตรกรรมตอนต้นน้ำในอนาคต
(4) ลดพื้นที่การป้องกัน ปทุมธานีและ นนทบุรี	100	100 และ 2-3	ลดพื้นที่การป้องกันปทุมธานีและนนทบุรี บางส่วน ซึ่งผลกระทบต่อกรุงเทพฯ จะไม่รุนแรงนัก	- อาจไม่มีปัญหาจากมุมมองด้านวิศวกรรม และสิ่งแวดล้อม - จากมุมมองทางด้านสังคม ประชากรในเขตชุมชนอาจต่อต้านการแบ่งแยกในการป้องกันและป้องกันพื้นที่เดียวกันที่จะเกิดขึ้นในอนาคต
(5) เพิ่มความสูงของกำแพงกันน้ำในกรุงเทพมหานคร	10	100	เพิ่มความสูงของกำแพงกันน้ำของกรุงเทพฯ ให้สูงกว่าที่กักตุนน้ำเดิมการอยู่	- จากมุมมองด้านวิศวกรรมและเศรษฐกิจจะไม่มีปัญหาร้ายแรงใดๆ - จากมุมมองทางด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม ทางเลือกนี้จะก่อให้เกิดปัญหาทุบแวง - ทางเลือกนี้จะไม่ช่วยเพิ่มระดับความปลอดภัยของพื้นที่เกษตรกรรมตอนต้นน้ำในอนาคต
(6) จัดให้มีช่องทางผันน้ำ	100	100	จัดให้มีช่องทางผันน้ำ เพื่อลดผลกระทบไม่ทางลบ	- งานก่อสร้างจะไม่มีปัญหาด้านวิศวกรรม - จากมุมมองด้านสิ่งแวดล้อมมีปัญหากจากทางเลือกนี้สามารถแก้ไขได้ - จากมุมมองด้านเศรษฐกิจ ทางเลือกนี้จะสร้างภาระอย่างใหญ่หลวงให้กับรัฐบาล - จากมุมมองด้านสังคมทางเลือกนี้จะสร้างปัญหาด้านการจัดพื้นที่ดินและการโยกย้ายบ้านเรือน - ทางเลือกนี้สามารถใช้เพื่อยกระดับความปลอดภัยในพื้นที่เกษตรกรรม





ตาราง 3.4 ลักษณะของพื้นที่ระบายน้ำ

พื้นที่ศึกษา	พื้นที่แบ่งย่อย	ชื่อของโครงการในพื้นที่	ลักษณะของพื้นที่ระบายน้ำ						
			พื้นที่สูบน้ำ (ตร.กม.)	ความลาดชัน	ทางระบายออกหลัก	ขนาดของเครื่องสูบรวมบายน้ำ (ม <sup>3</sup> /ค)	ความสามารถรับน้ำจากแม่น้ำ	ขนาดความเสียหายจากอุทกภัย (จากการสัมภาษณ์)	การใช้ที่ดินหลัก
ตามเหลี่ยมปากแม่น้ำตอนบน	ด้านทิศเหนือที่โอบล้อมโดยแม่น้ำท่าจีนและแม่น้ำน้อย	บรมธาตุ, สามชุก, ชันนสูตร ขางมณี, ผักไห่ ฯลฯ	1,850	1/4,000	แม่น้ำท่าจีน และแม่น้ำน้อย	24	มีความสามารถรับน้ำจากแม่น้ำ	ไม่รุนแรงนัก	ข้าวพั้นธุ์ผสม และพืชไร่ (HVV)
	พื้นที่ที่โอบล้อมโดยแม่น้ำน้อย และแม่น้ำเจ้าพระยา	บรมธาตุ, ขางมณี, ผักไห่ บางบาล	990	1/4,000	แม่น้ำน้อย และแม่น้ำเจ้าพระยา	-	แม่น้ำเจ้าพระยา	ค่อนข้างรุนแรง เนื่องจากน้ำไหลล้นจากแม่น้ำ	HVV, ข้าวพั้นธุ์ผสม และข้าวไร่
	พื้นที่ที่โอบล้อมโดยแม่น้ำเจ้าพระยาและแม่น้ำลพบุรี	มหาราช, โตกกระเทียม	500	1/5,000	แม่น้ำเจ้าพระยา และแม่น้ำลพบุรี	-	แม่น้ำเจ้าพระยา และลพบุรี	ค่อนข้างรุนแรง เนื่องจากน้ำท่วมล้นจากแม่น้ำ	ข้าวพั้นธุ์ผสม และข้าวไร่
	พื้นที่ที่โอบล้อมโดยแม่น้ำลพบุรี และแม่น้ำป่าสัก	โตกกระเทียม และเมืองราง	530	1/5,000	แม่น้ำลพบุรี และแม่น้ำป่าสัก	-	แม่น้ำลพบุรี และแม่น้ำป่าสัก	รุนแรง	ข้าวพั้นธุ์ผสม และ HVV
ตามเหลี่ยมปากแม่น้ำตอนล่าง	พื้นที่ฝั่งตะวันออก	นครหลวง, ป่าสักใต้, รังสิตเหนือ, รังสิตใต้, คลองท่าวัน และพระองค์ไชยกานูชิต	4,374	1/50,000	แม่น้ำเจ้าพระยา, นครนายก, แม่น้ำบางปะกง และทะเล	507.5	แม่น้ำเจ้าพระยา และแม่น้ำป่าสัก	รุนแรง	HVV และ ไม้ผล
	พื้นที่ฝั่งตะวันตก	เจ้าเจ็ดบางยี่หนม, พระยาบวรเรือง, พระพิมล และภาชีเจริญ	2,385	1/60,000		116	แม่น้ำเจ้าพระยา และแม่น้ำท่าจีน	รุนแรง	HVV และ ไม้ผล



ตาราง 3.6 อันดับความสำคัญของการปรับปรุงระบบการระบายน้ำ

พื้นที่ศึกษา	อันดับความสำคัญ	พื้นที่เปราะบาง	อันดับความสำคัญ	ชื่อของโครงการในพื้นที่	อันดับความสำคัญ
สามเหลี่ยมปากแม่น้ำตอนบน	2	พื้นที่ทางทิศเหนือที่โอบล้อมโดยแม่น้ำท่าจีน และแม่น้ำน้อย	2-4	บรมธาตุ	2-4-4
				สามชุก	2-4-3
				จีนตุตร	2-4-2
				ผักไห่	2-4-1
		พื้นที่ที่โอบล้อมโดยแม่น้ำน้อย และแม่น้ำเจ้าพระยา	2-3	บรมธาตุ	2-3-4
				ยามมณี	2-3-3
				ผักไห่	2-3-2
				บางบาล	2-3-1
		พื้นที่ที่โอบล้อมโดยแม่น้ำเจ้าพระยา และแม่น้ำลพบุรี	2-1	มหาราช	2-1-2
				โคกกระเทียม	2-1-2
พื้นที่ที่โอบล้อมโดยแม่น้ำลพบุรี และแม่น้ำป่าสัก	2-2	โคกกระเทียม	2-2-2		
		เจ็ทรวง	2-2-1		
สามเหลี่ยมปากแม่น้ำตอนล่าง	1	พื้นที่ฝั่งตะวันออก	1-1	นครหลวง	1-1-5
				ป่าสักใต้	1-1-6
				รังสิตเหนือ	1-1-4
				รังสิตใต้	1-1-3
				คลองด่าน	1-1-1
				พระองค์ไชยานุชิต	1-1-2
		พื้นที่ฝั่งตะวันตก	1-2	เจ้าเจ็ดบางยี่หน	1-2-4
				พระยาบวรลือ	1-2-3
				พระทิมล	1-2-2
				ภาษีเจริญ	1-2-1

ตาราง 4.1 ผลการบรรเทาอุทกภัยสำหรับเหตุการณ์น้ำครั้งที่ผ่านมา

ชื่อเขื่อน	กรณีของการจัดการ	ปริมาณน้ำท่วมขังที่ลดลง (ล้านลูกบาศก์เมตร)					
		อุทกภัย 18	อุทกภัย 24	อุทกภัย 26	อุทกภัย 38	อุทกภัย 39	เฉลี่ย
ภูมิพล	ไม่มี (การจัดการปัจจุบัน)	3,436	342	1,615	3,681	918	1,998
	การจัดการที่เสนอแนะ	4,477	342	1,615	3,773	956	2,232
สิริกิติ์	ไม่มี (โครงการ ทท-อิง-ยม)	2,323	348	113	2,725	506	1,180
	การจัดการที่เสนอแนะ	2,813	348	113	3,510	506	1,458
ป่าสัก	ไม่มี (ไม่มีจัดการ)	0	0	0	0	0	0
	การจัดการที่เสนอแนะ (กรณี 1)	175	0	0	288	51	103
	การจัดการที่เสนอแนะ (กรณี 2)	370	0	0	587	109	213
	การจัดการที่เสนอแนะ (กรณี 3)	438	0	0	695	129	252

ตาราง 4.2 ความรับผิดชอบในการใช้มาตรการให้เป็นรูปธรรม

ประเภท	มาตรการต่าง ๆ		หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	สถานะภาพในปัจจุบัน	เงื่อนไข	หมายเหตุ
	มาตรการ	มาตรการ				
ไม่มีสิ่งปลูกสร้าง	การควบคุมและแนวทางการใช้ที่ดิน	กรมการผังเมือง, ส่วนราชการท้องถิ่น, กรมพัฒนาที่ดิน	กำลังดำเนินการอยู่	ต้องการการเสริมสร้างองค์กร	จำเป็นต้องเพิ่มกฎหมาย	
	ปรับปรุงเกณฑ์จัดการน้ำ	กฟผ. ชป.	การแนะนำให้ใช้ใหม่	จำเป็นต้องมีการประสานงาน	-	
	ควบคุมการใช้บำบัดน้ำ	กรมทรัพยากรธรณี	กำลังดำเนินการอยู่	ต้องการการเสริมสร้างองค์กร	-	
	พยานหลักฐานเกี่ยวกับ	กฟผ. ชป., กรม, กรมอุตสาหกรรม	กำลังดำเนินการอยู่	ต้องการการปรับปรุง	ส. หรือพยานมาแจ้งชาติควรจัดตั้งระบบ	พยานกรณ
	การอนุญาตเกี่ยวกับ	ชป., กรม, กรม, กรมอุตสาหกรรม	กำลังดำเนินการอยู่	จำเป็นต้องมีการประสานงาน	-	
	บูรณะความเสียหาย	ชป., กรม, กรมโยธาฯ, จังหวัด และกระทรวงสาธารณสุข	กำลังดำเนินการอยู่	จำเป็นต้องมีการประสานงาน	-	
	เงินช่วยเหลือ	กระทรวงเกษตรฯ, ชป.	กำลังดำเนินการอยู่	ต้องการการเสริมสร้างองค์กร	-	
	การประกันสุขภาพเกี่ยวกับ	กระทรวงเกษตรฯ, ชป.	การแนะนำให้ใช้ใหม่	-	8	
	การบริหารแหล่งน้ำ	กรมป่าไม้	กำลังดำเนินการอยู่	ต้องการการเสริมสร้างองค์กร	-	
	การอนุรักษ์พื้นที่ชลประทานไร่นาและการบรรเทาอุทกภัย*	ชป.	กำลังดำเนินการอยู่	ต้องการการปรับปรุง	การจัดตั้งองค์กรใหม่เป็นสิ่งจำเป็น	
มีสิ่งปลูกสร้าง	การปรับปรุงสภาพลำน้ำ	ชป.	กำลังดำเนินการอยู่	ต้องการการปรับปรุง		
	เพิ่มความสูงกำแพงกันน้ำ กรม.	กรม.	กำลังดำเนินการอยู่	ต้องการการปรับปรุง		
	สร้างช่องทางฝั่งน้ำ	ชป., กรม, กรมโยธาฯ	การแนะนำให้ใช้ใหม่	จำเป็นต้องมีการประสานงาน		

\* การปรับปรุงระบบลำน้ำ และระบายน้ำในพื้นที่เกษตรกรรม

ตาราง 4.3 องค์การกรบริหารกลุ่มแม่ข่ายในประเทศต่าง ๆ

ประเทศ	กรอบการดำเนินงานของรัฐบาล		องค์การบริหารแม่ข่าย	กฎหมายบริหาร แม่ข่ายที่มีอยู่	การจัดตั้งของแม่ข่าย	ความรับผิดชอบในการบริหารกลุ่มแม่ข่าย		
	จากส่วนกลาง	กระจายอำนาจ				รัฐบาลกลาง	รัฐบาลท้องถิ่น	ประชาชนท้องถิ่น
ญี่ปุ่น	ใช่ แต่กำลัง เป็นเป็นกระจาย อำนาจ	-	-	กฎหมายแม่ข่าย	ชั้น A ชั้น B ที่มีสภาพคล้ายแม่ข่าย	ใช่	-	-
สหรัฐ	-	กระจายอำนาจ	กรมสิทธิบัตรแม่ข่าย ฉบับที่ 1 และ องค์การบูรณาการแห่งชาติ	พ.ร.บ. ควบคุมดูแลแม่ข่าย และ กฎหมายแม่ข่าย	แม่ข่ายขนาดใหญ่ แม่ข่ายอื่น ๆ	จัดให้มีการประสานกัน ใช่	-	-
อังกฤษ	จากส่วนกลาง	-	กรมแม่ข่ายแห่งชาติ	พ.ร.บ. แม่ ข่าย	แม่ข่ายขนาดใหญ่ แม่ข่ายขนาดเล็ก	ใช่ (ภาคแม่ข่ายแห่งชาติ)	-	ใช่ (คณะกรรมการระดับท้องถิ่น)
ฝรั่งเศส	-	กระจายอำนาจ ทั้งระดับส่วนกลาง และระดับท้องถิ่น	คณะกรรมการ กลุ่มแม่ข่าย	ประมวลกฎหมาย พลเรือน	6 กลุ่มแม่ข่ายขนาดใหญ่ แม่ข่ายอื่น ๆ	คณะกรรมการกลุ่มแม่ข่าย ให้ความช่วยเหลือทาง การเงิน	ใช่	-
เยอรมนี	-	กระจายอำนาจ	-	พ.ร.บ. การบริหาร เรื่องสหพันธ์รัฐ	ผู้อำนวยการสหพันธ์รัฐ ชั้น 1, ชั้น 2, ชั้น 3	-	ใช่	-
จีน	จากส่วนกลาง	-	องค์การกลุ่มแม่ข่าย	กฎหมายแม่ข่าย และ กฎหมายป้องกัน กฎหมายป้องกัน	7 แม่ข่ายขนาดใหญ่ แม่ข่ายอื่น ๆ	ใช่	-	-
ไทย	จากส่วนกลาง	-	ไม่มีองค์การบังคับ แต่คณะกรรมการกลุ่ม แม่ข่ายมีอยู่ ระหว่างการจัดตั้ง	ไม่มีกฎหมายบังคับ พ.ร.บ. คุ้มครอง สิทธิบัตร อยู่ในการจัดทำ	25 กลุ่มแม่ข่าย	ใช่ (ทั้งที่ภาคบริหาร และระดับ ชุมชนขนาดใหญ่)	ใช่ (กำหนด)	-

# รูปภาพ



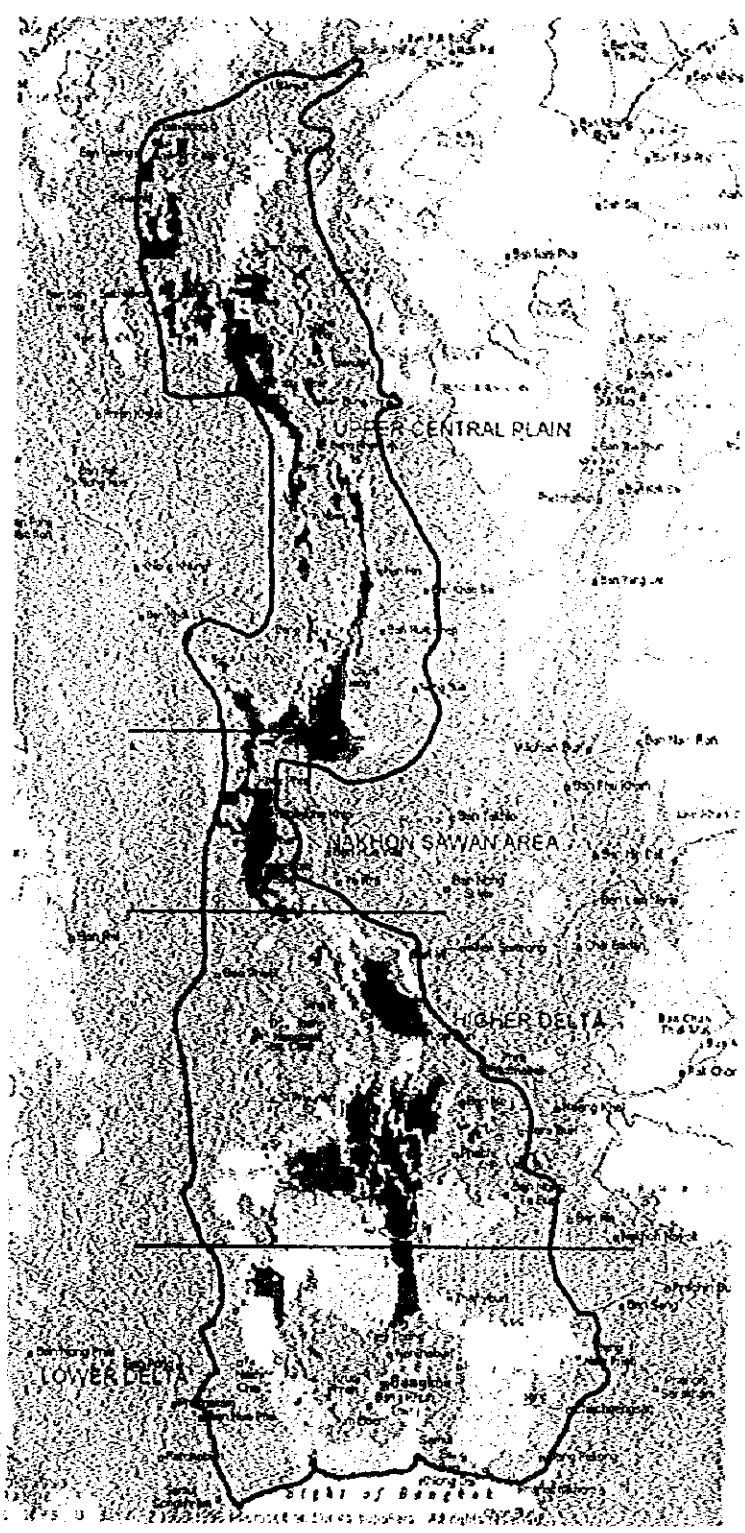


ระดับน้ำท่วมสูงสุดปี 1995



- ความลึก
- 0.2 - 0.5 ม.
  - 0.5 - 1
  - 1 - 1.5
  - 1.5 - 2
  - 2 - 2.5
  - 2.5 - 3
  - 3 - 3.5
  - >3.5

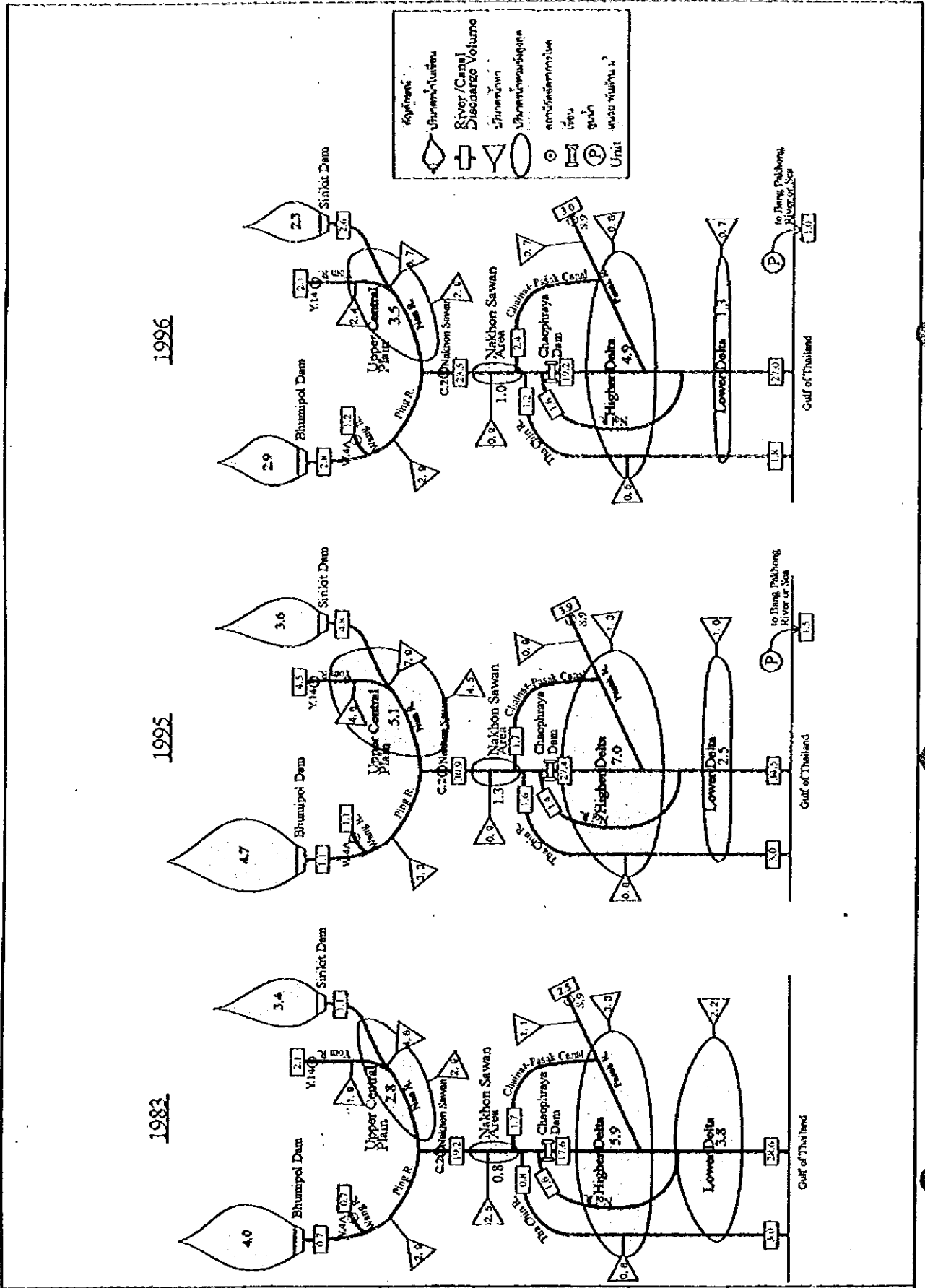
เส้นแสดงเขตพื้นที่น้ำท่วม  
สูงสุดที่อาจเกิดขึ้น



0 50 100km  
Scale

STUDY ON ON INTEGRATED PLAN FOR FLOOD  
MITIGATION IN CHAO PHRAYA RIVER BASIN  
CTI ENGINEERING CO., LTD & INA CORPORATION

รูปภาพ 2.1  
แผนที่แสดงพื้นที่น้ำท่วมซึ่งโดยประมาณ



**STUDY ON INTEGRATED PLAN FOR FLOOD MITIGATION IN CHAO PHRAYA RIVER BASIN**

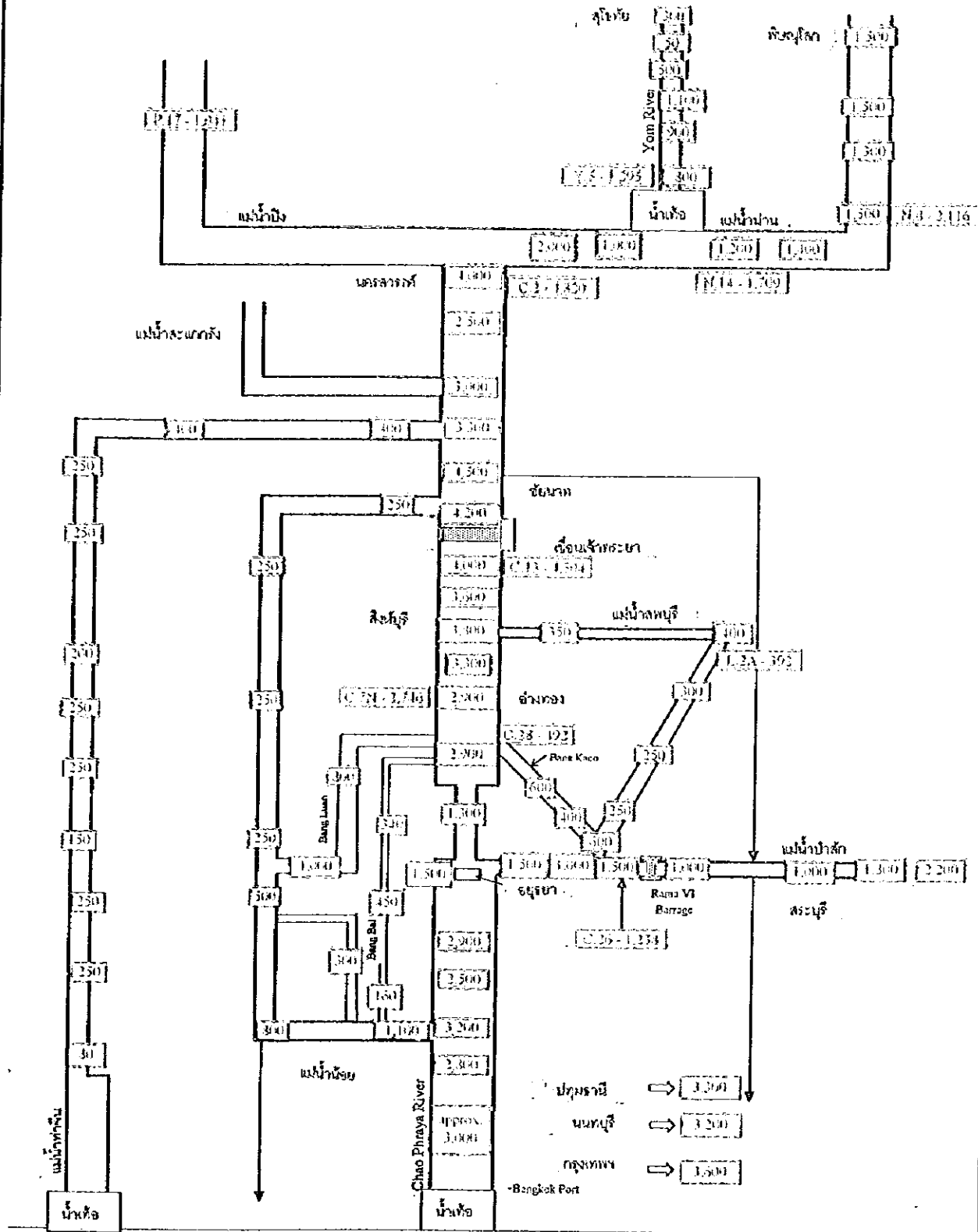
CTI ENGINEERING CO., LTD AND INA CORPORATION

รูปภาพ 2.2.

ตุลยภาพของน้ำโดยประมาณจาก

ก.ค. ถึง ค.ค.

อัตราการไหลตามสภาพปัจจุบันในแม่น้ำเจ้าพระยาตอนน้ำทะเลขึ้นสูง



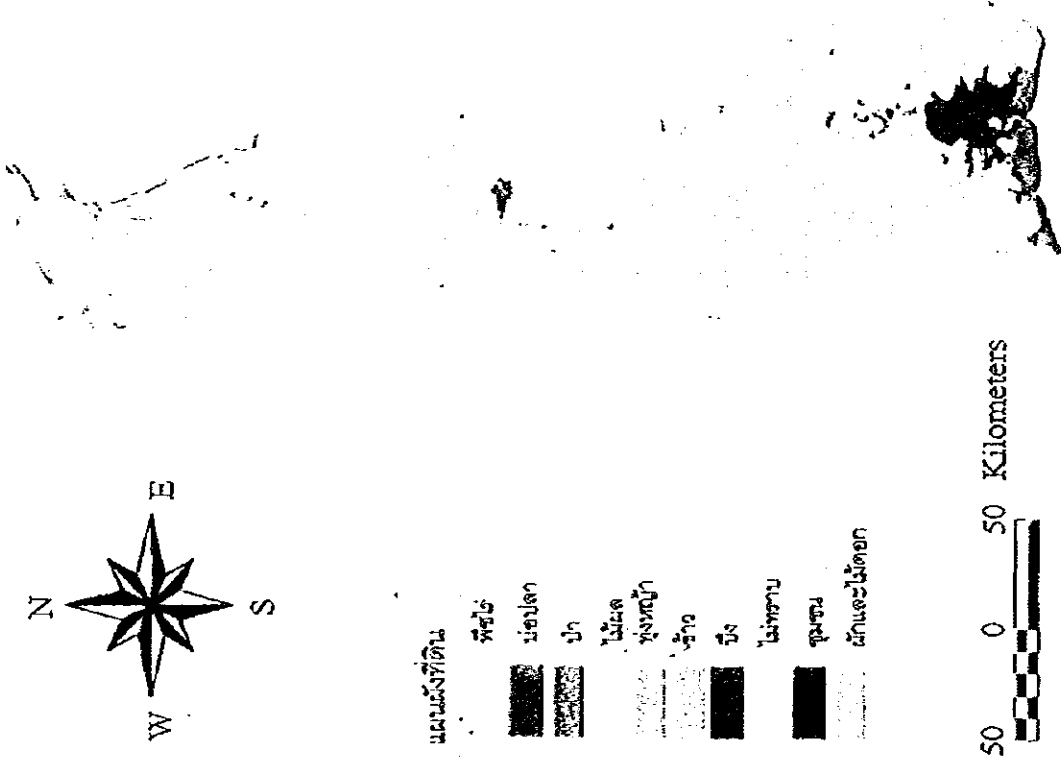
สัญลักษณ์ : 200 : อัตราการไหลออก (เมื่อกินน้ำ) C. 28 - 280 : อัตราการไหลลง (เมื่อกินน้ำ) เมื่อเกิดน้ำท่วมปี 2538  
2000 : เขื่อน 1000 : อัตราการไหลออกตามระดับน้ำที่เสนอโดยกรม และ อบ.  
 → : คลองชลประทาน

**STUDY ON INTEGRATED PLAN FOR FLOOD MITIGATION IN CHAO PHRAYA RIVER BASIN**  
 CTE ENGINEERING CO., LTD AND INA CORPORATION

**รูปภาพ 2.3**  
**อัตราการไหลตามสภาพของแม่น้ำในปัจจุบัน**

การใช้ที่ดินในปี 2537

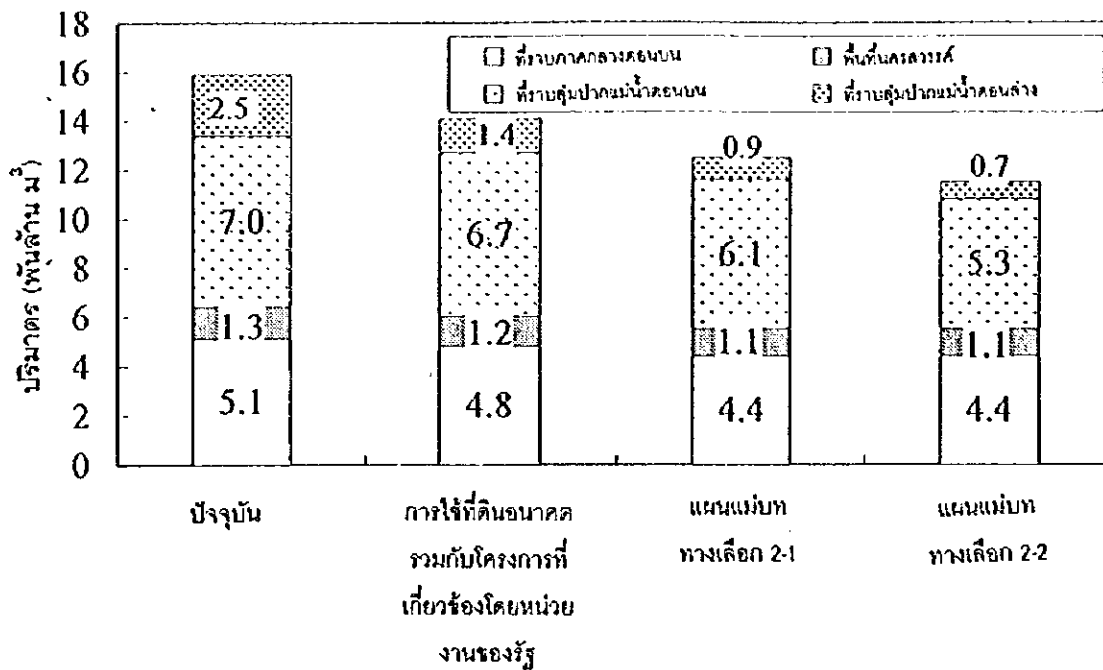
การใช้ที่ดินที่คาดการณ์ในปี 2561



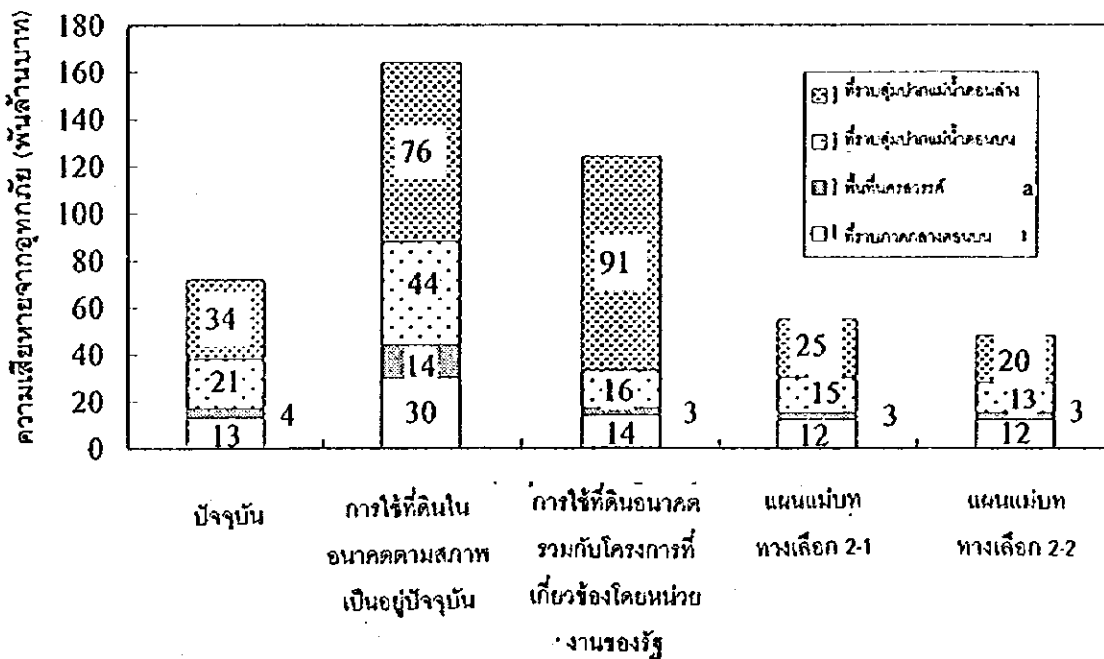
หมายเหตุ : การคาดการณ์ด้านการใช้ที่ดินในภาคนี้ อาศัยหลักของแนวโน้มของการใช้ที่ดินในปัจจุบันที่มีการเปลี่ยนแปลง และการพัฒนาแหล่งชุมชนตามแผนของกรมการผังเมือง และกรมโยธาธิการ

แหล่งข้อมูล : กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ปริมาณน้ำท่วมขัง อุทกภัยปี 1995



ความเสียหายจากอุทกภัยปี 1995



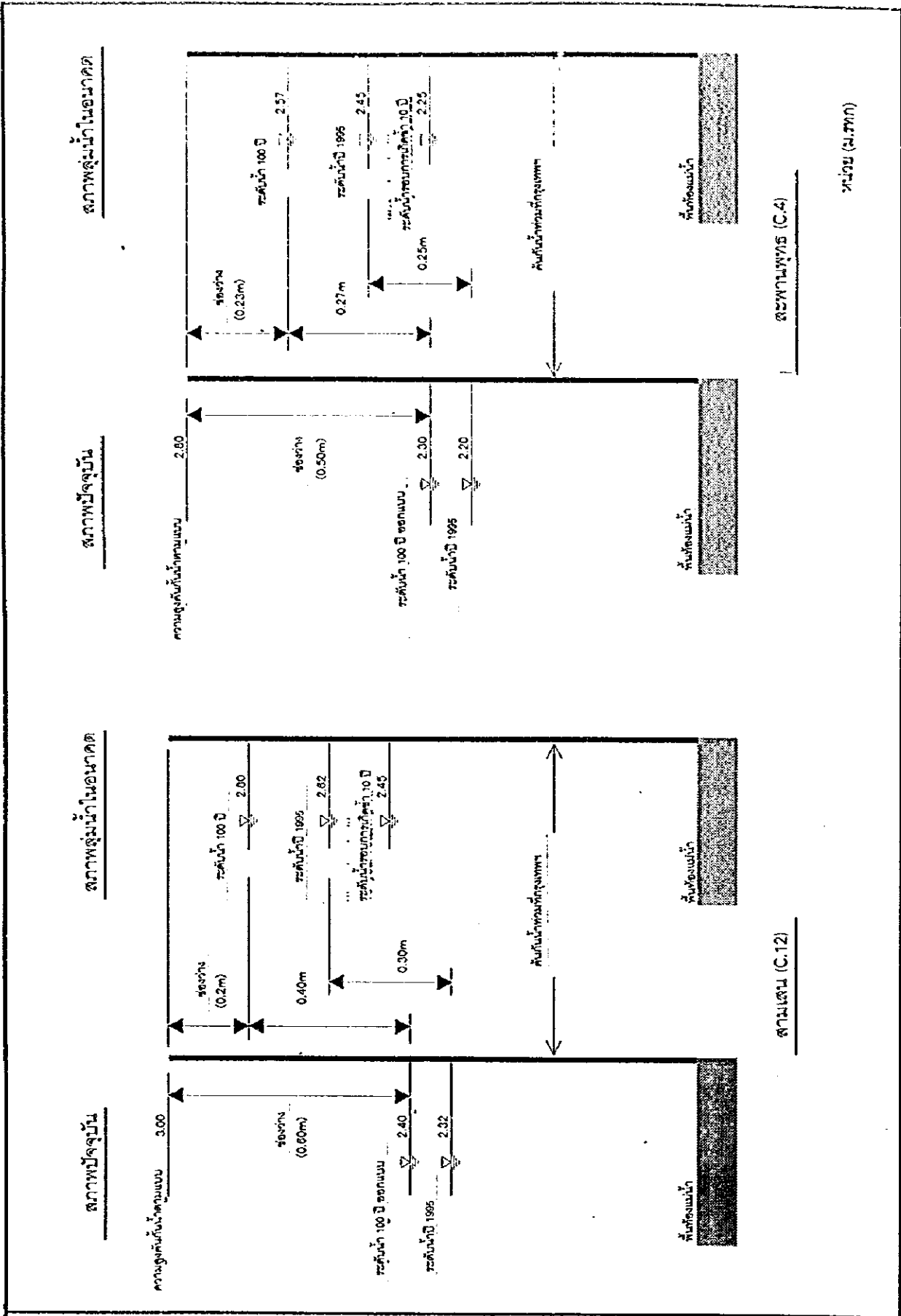
STUDY ON INTEGRATED PLAN FOR FLOOD MITIGATION IN CHAO PHRAYA RIVER BASIN

รูปภาพ 2.5  
การเปลี่ยนแปลงปริมาณน้ำท่วมขัง

CTI ENGINEERING CO., LTD AND INA CORPORATION







STUDY ON INTEGRATED PLAN FOR FLOOD MITIGATION IN CHAO PHRAYA RIVER BASIN  
 CTI ENGINEERING CO., LTD. AND INA CORPORATION

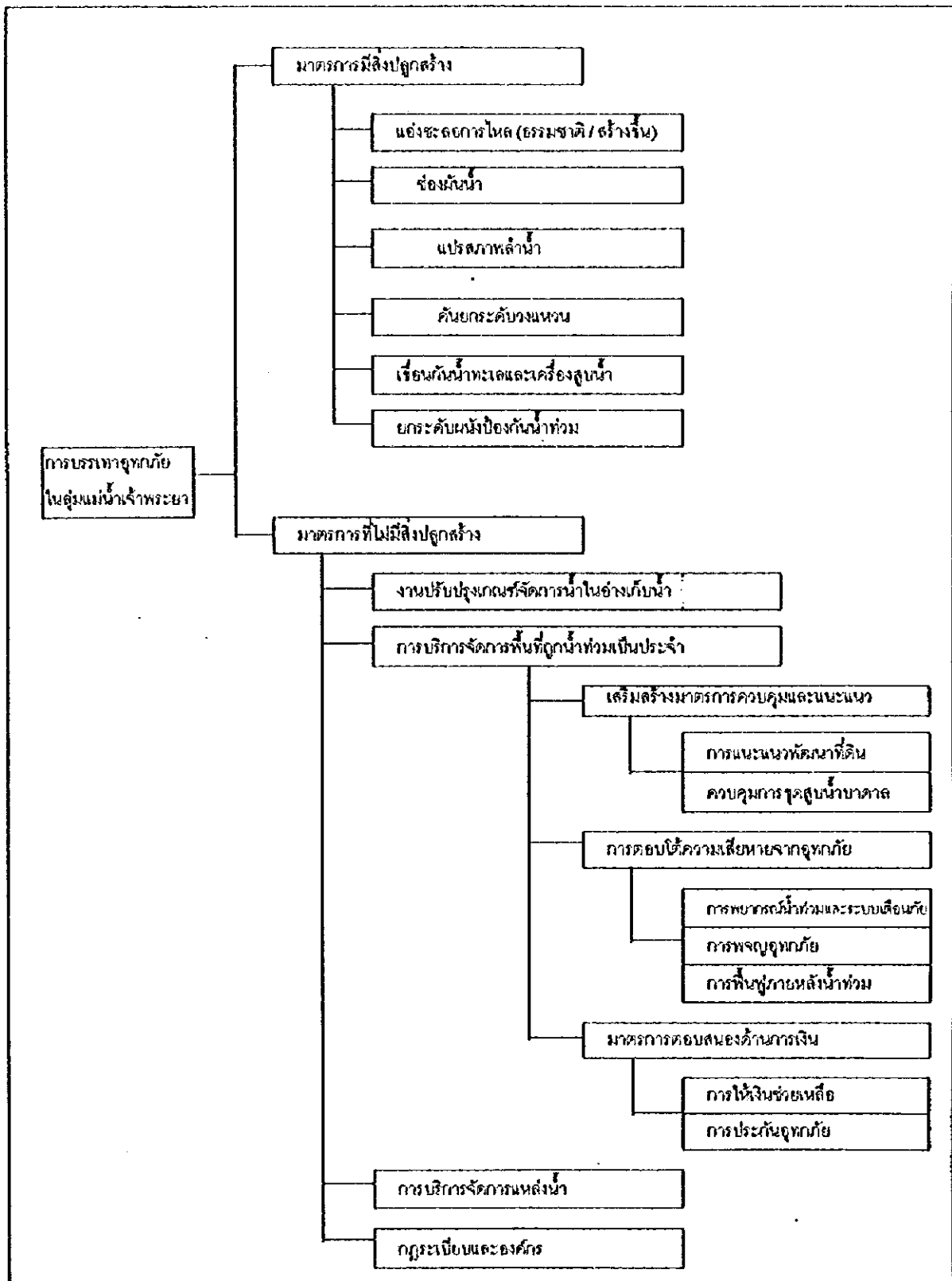
รูปภาพ 2.8  
 อิทธิพลของการพัฒนาในอนาคต  
 ต่อระดับน้ำในกรุงเทพฯ

สะพานพระ (C.4)

สามเสน (C.12)

หน่วย (ม.ทก)



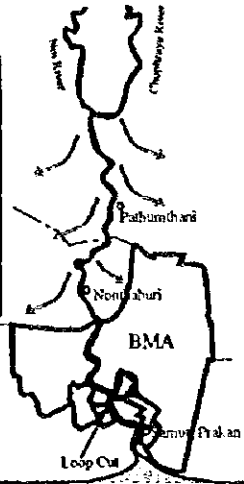


STUDY ON INTEGRATED PLAN FOR FLOOD  
MITIGATION IN CHAO PHRAYA RIVER BASIN  
CTI ENGINEERING CO., LTD AND INA CORPORATION

รูปภาพ 3.1  
มาตรการรวมที่เป็นไปได้ในการ  
บรรเทาอุทกภัยในลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา

ระดับป้องกัน

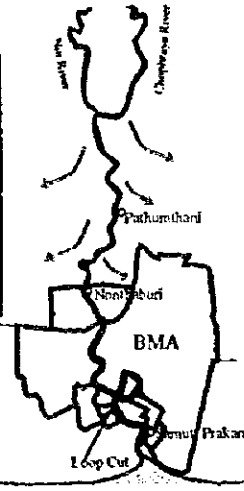
พื้นที่	รอบการเกิดน้ำ	หมายเหตุ
ปทุมธานี	2103	สภาพปัจจุบัน
นนทบุรี	2103	สภาพปัจจุบัน
กทม.	125	แผน กทม.



ทางเลือกที่ 1: ฟื้นงานป้องกันปทุมธานีและนนทบุรี

ระดับป้องกัน

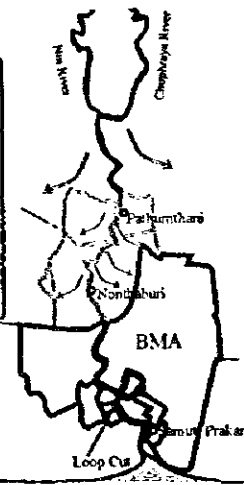
พื้นที่	รอบการเกิดน้ำ	หมายเหตุ
ปทุมธานี	2103	สภาพปัจจุบัน
นนทบุรี	2103 and 100	ป้องกันบางส่วน
กทม.	100	แผน กทม.



ทางเลือกที่ 4: ป้องกันนนทบุรีบางส่วน

ระดับป้องกัน

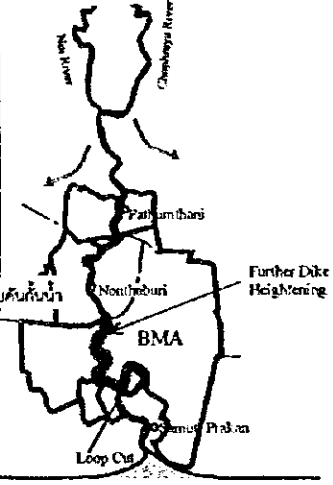
พื้นที่	รอบการเกิดน้ำ	หมายเหตุ
ปทุมธานี	5	ป้องกันระดับต่ำ
นนทบุรี	5	ป้องกันระดับต่ำ
กทม.	100	แผน กทม.



ทางเลือกที่ 2: ป้องกันระดับต่ำเขตปทุมและนนทบุรี

ระดับป้องกัน

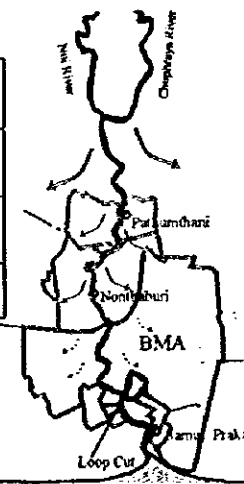
พื้นที่	รอบการเกิดน้ำ	หมายเหตุ
ปทุมธานี	100	แผนกรมโยธา
นนทบุรี	100	แผนกรมโยธา
กทม.	100	แผน กทม. และยกระดับคันกั้นน้ำ



ทางเลือกที่ 5: ป้องกัน 100 ปี เขตปทุมและนนทบุรี และยกระดับคันกั้นน้ำในเขต กทม.ให้สูงขึ้น

ระดับป้องกัน

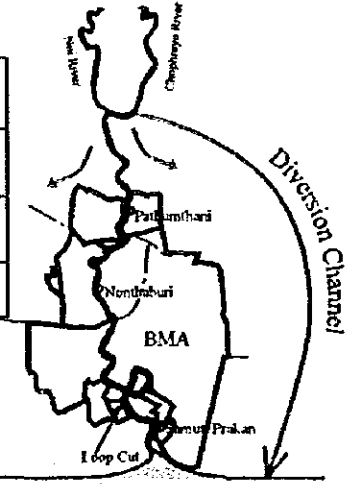
พื้นที่	รอบการเกิดน้ำ	หมายเหตุ
ปทุมธานี	7	
นนทบุรี	7	
กทม.	50	แผน กทม.



ทางเลือกที่ 3: ลดระดับการป้องกันใน กทม.และยกระดับการป้องกันในปทุมธานีและนนทบุรี

ระดับป้องกัน

พื้นที่	รอบการเกิดน้ำ	หมายเหตุ
ปทุมธานี	100	แผนกรมโยธา
นนทบุรี	100	แผนกรมโยธา
กทม.	100	แผน กทม.



ทางเลือกที่ 6: ป้องกัน 100 ปี เขตปทุมและนนทบุรี พร้อมร่องคันน้ำ

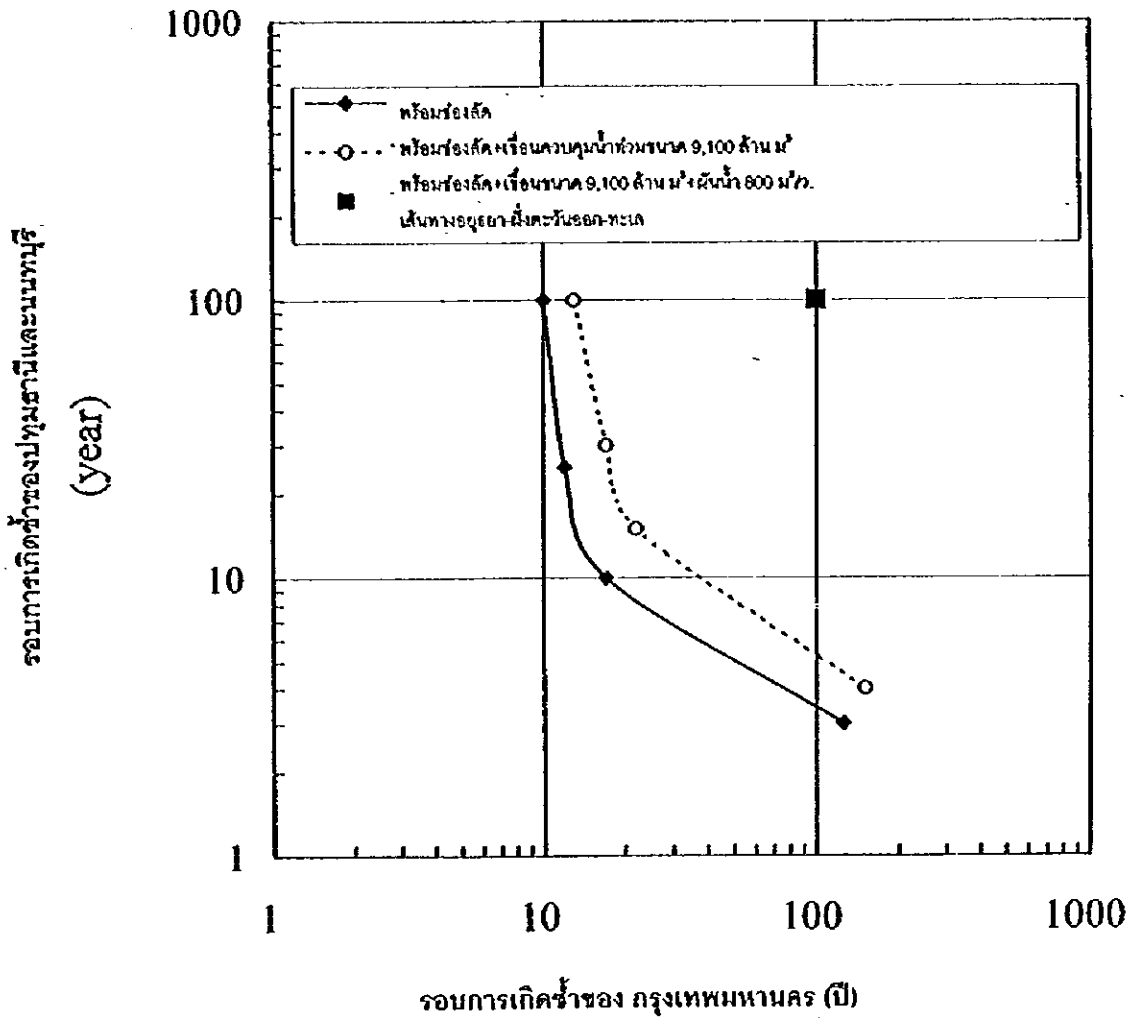
STUDY ON INTEGRATED PLAN FOR FLOOD MITIGATION IN CHAO PHRAYA RIVER BASIN

CTI ENGINEERING CO., LTD AND INA CORPORATION

รูปภาพ 3.2

ทางเลือกร่วมในการป้องกัน กทม. นนทบุรีและปทุมธานี

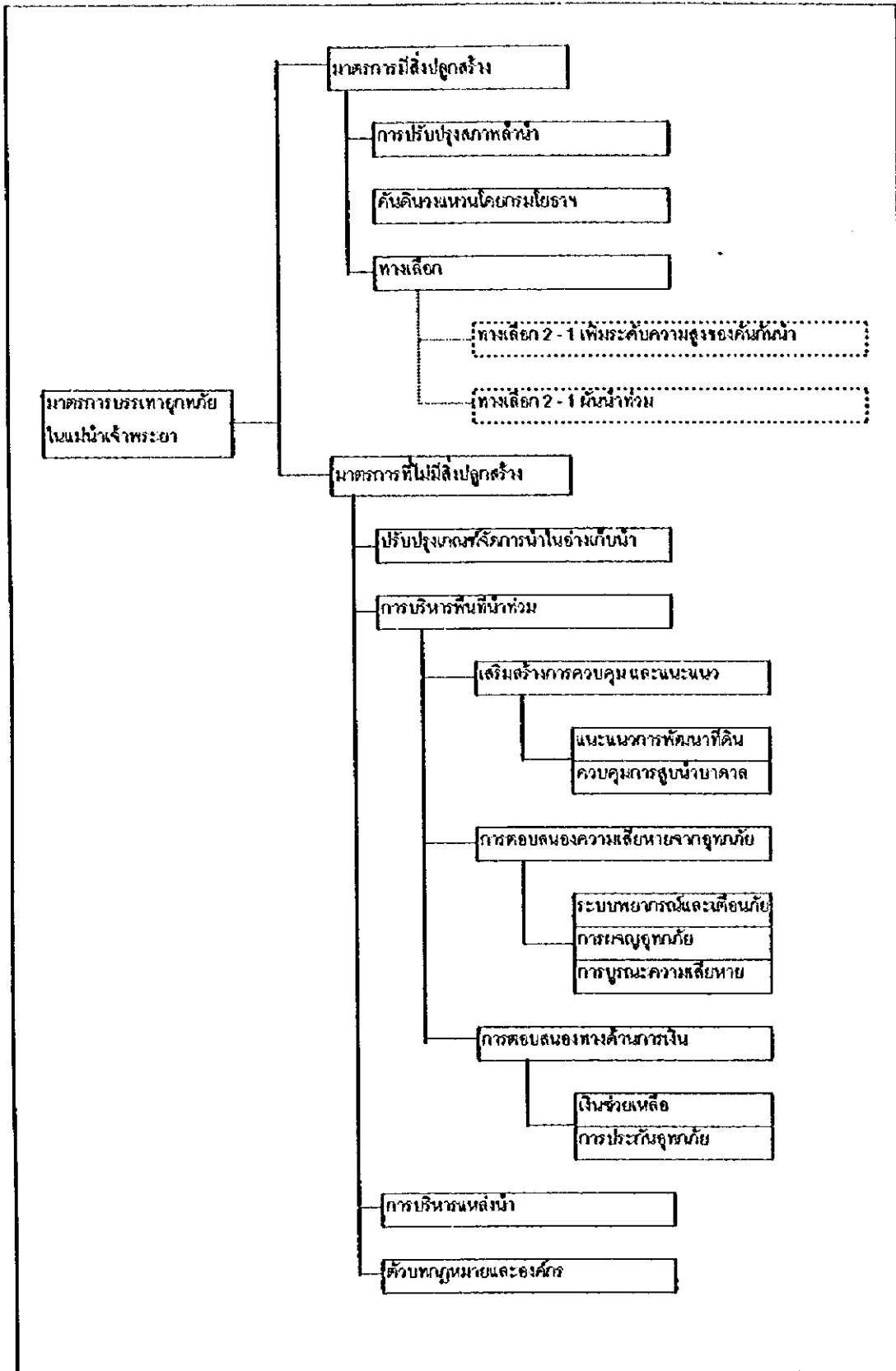
ความสัมพันธ์ของระดับการป้องกันระหว่าง  
กรุงเทพมหานครกับปทุมธานีและนนทบุรี



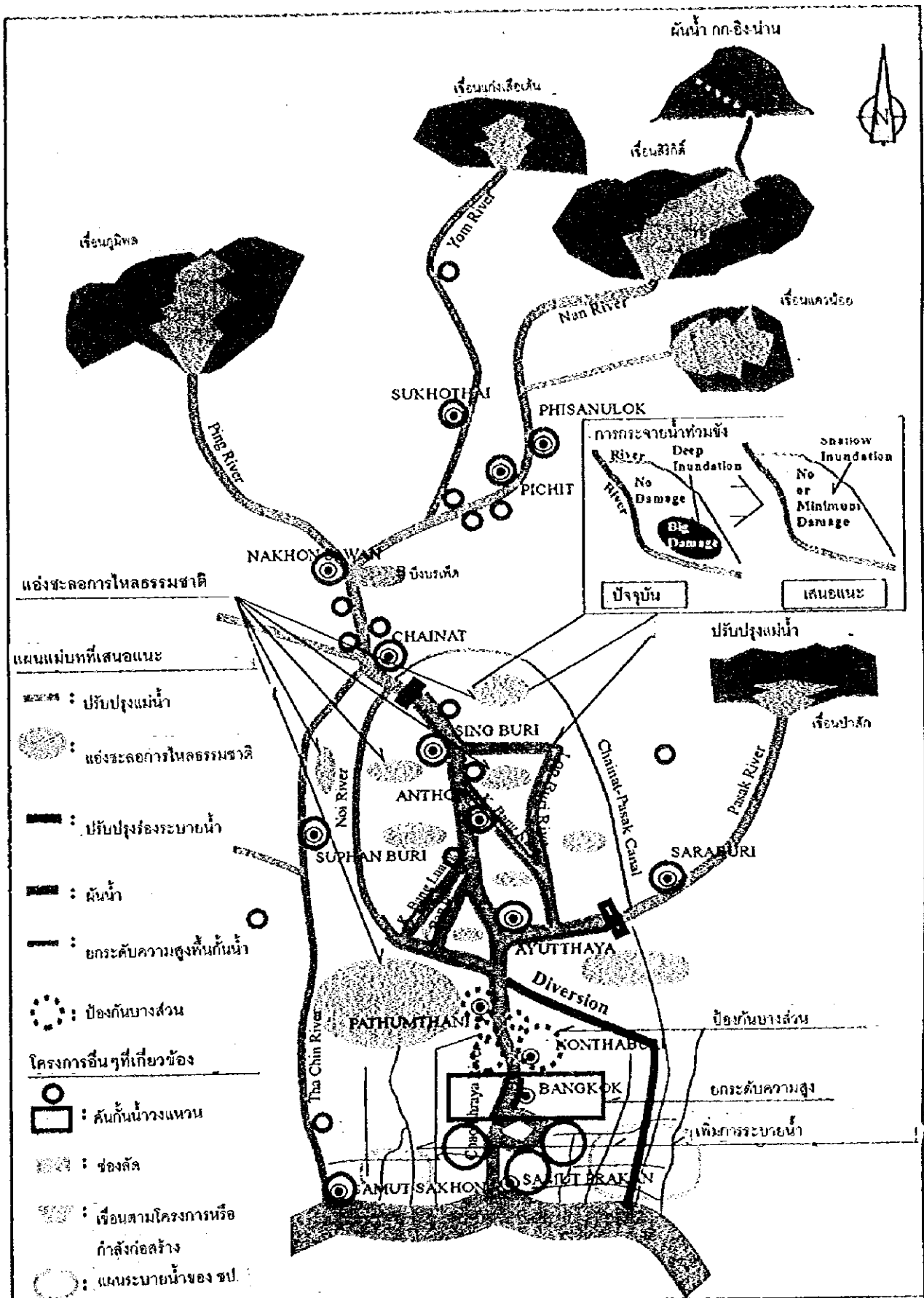
หมายเหตุ : สมมุติให้พื้นที่เขต กรุงเทพมหานคร ได้รับการป้องกันโดยคันกันน้ำท่วม  
ซึ่งกำลังก่อสร้างอยู่ในปัจจุบัน

STUDY ON ON INTEGRATED PLAN FOR FLOOD  
MITIGATION IN CHAOPHRAYA RIVER BASIN  
CTI ENGINEERING CO., LTD & INA CORPORATION

รูปภาพ 3.3  
ความสัมพันธ์ของระดับการป้องกันระหว่าง  
กรุงเทพมหานครกับปทุมธานีและนนทบุรี

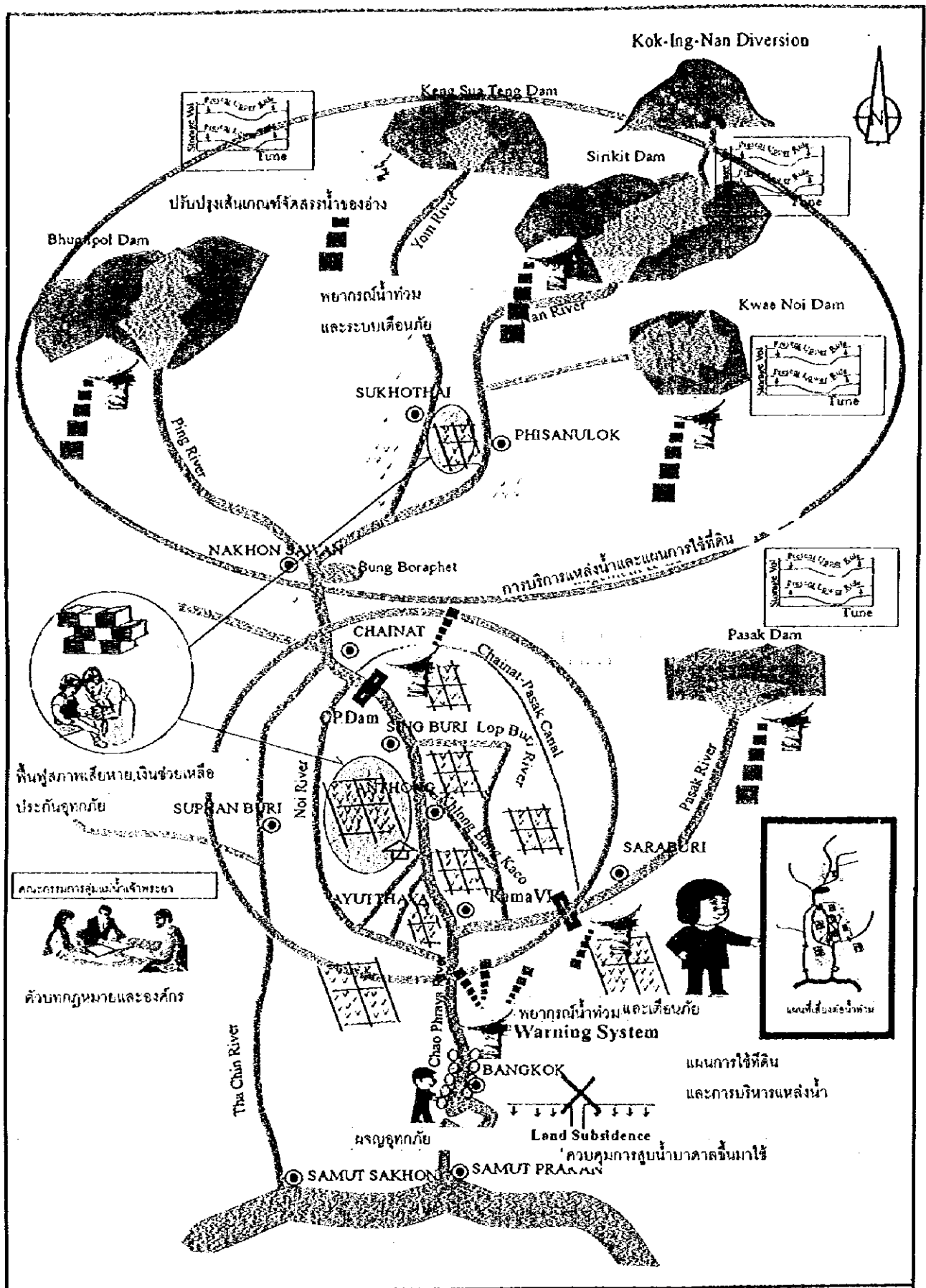


STUDY ON INTEGRATED PLAN FOR FLOOD MITIGATION IN CHAO PHRAYA RIVER BASIN	รูปภาค 3.4 องค์ประกอบของแผน แผนที่
CTI ENGINEERING CO., LTD. AND INA CORPORATION	



STUDY ON INTEGRATED PLAN FOR FLOOD MITIGATION IN CHAO PHRAYA RIVER BASIN  
 CTI ENGINEERING CO., LTD AND INA CORPORATION

รูปภาพ 3.5  
 มาตรการที่มีสิ่งก่อสร้างที่เสนอแนะ  
 สำหรับแผนแม่บท



STUDY ON INTEGRATED PLAN FOR FLOOD MITIGATION IN CHAO PHRAYA RIVER BASIN  
 CTI ENGINEERING CO., LTD AND INA CORPORATION

รูปภาพ 3.6  
 มาตรการที่ไม่ได้ตั้งก่อสร้างที่เสนอแนะ  
 สำหรับแผนแม่บท

องค์ประกอบโครงการ	1988	1989	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
มาตรการไม่มีสิ่งปลูกสร้าง																					
ควบคุมและแผนแนวทางการใช้ที่ดิน																					
ปรับปรุงเกณฑ์การจัดทำแผนที่น้ำในอ่าง																					
ควบคุมการสูบน้ำบาดาลขึ้นมาใช้																					
พยากรณ์น้ำท่วม																					
แจ้งเตือนภัย																					
ฟื้นฟูความเสียหาย																					
เงินช่วยเหลือ																					
ประกันสุขภาพภัย																					
การบริหารแหล่งน้ำ																					
ควบคุมกฎหมายและองค์การ																					
มาตรการที่มีสิ่งปลูกสร้าง																					
แบ่งเขตออกการไหลตามธรรมชาติ																					
ปรับปรุงระบบจัดส่งน้ำ																					
ปรับปรุงระบบระบายน้ำ																					
งานแปรรูปพลังงานน้ำ																					

..... : ระยะเวลาการศึกษา  
 ————— : ระยะเวลาการดำเนินงาน

STUDY ON INTEGRATED PLAN FOR FLOOD MITIGATION IN CHAO PHRAYA RIVER BASIN  
 CTE ENGINEERING CO.,LTD , AND INA CORPORATI

รูปภาพ 3.7 ( 1/3 )  
 ตารางเวลาดำเนินโครงการ  
 ของแผนแม่บท

	1996	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2006	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
องค์ประกอบโครงการ																					
มาตรการไม่เสี่ยงสูงสร้าง																					
ควบคุมและประเมินความเสี่ยงใช้ที่ดิน																					
ปรับปรุงเกณฑ์การจัดการน้ำในอ่าง																					
ควบคุมการสูบน้ำภาคลุ่มน้ำใช้																					
พยากรณ์น้ำท่วม																					
ส่งข้อมูลภัย																					
ฟื้นฟูความเสียหาย																					
เงินช่วยเหลือ																					
ประสานผู้เกี่ยวข้อง																					
การบริหารแหล่งน้ำ																					
คำนวณความเสียหายเบื้องต้น																					
มาตรการที่มีเสียงสูงสร้าง																					
แจ้งขอการไปลดตามธรรมชาติ																					
ปรับปรุงระบบจัดสรรน้ำ																					
ปรับปรุงระบบระบายน้ำ																					
งานแปรสภาพลำน้ำ																					
ยกระดับความสูงพนังกั้นน้ำใน																					
กรุงเทพมหานคร																					

..... : ระยะเวลาการศึกษา

----- : ระยะเวลาดำเนินการ

STUDY ON INTEGRATED PLAN FOR FLOOD MITIGATION IN CHAO PHRAYA RIVER BASIN  
 CTI ENGINEERING CO.,LTD , AND INA CORPORATI

รูปภาพ 3.7 ( 2/3 )  
 ตารางเวลาดำเนินโครงการ  
 ของแผนแม่บท



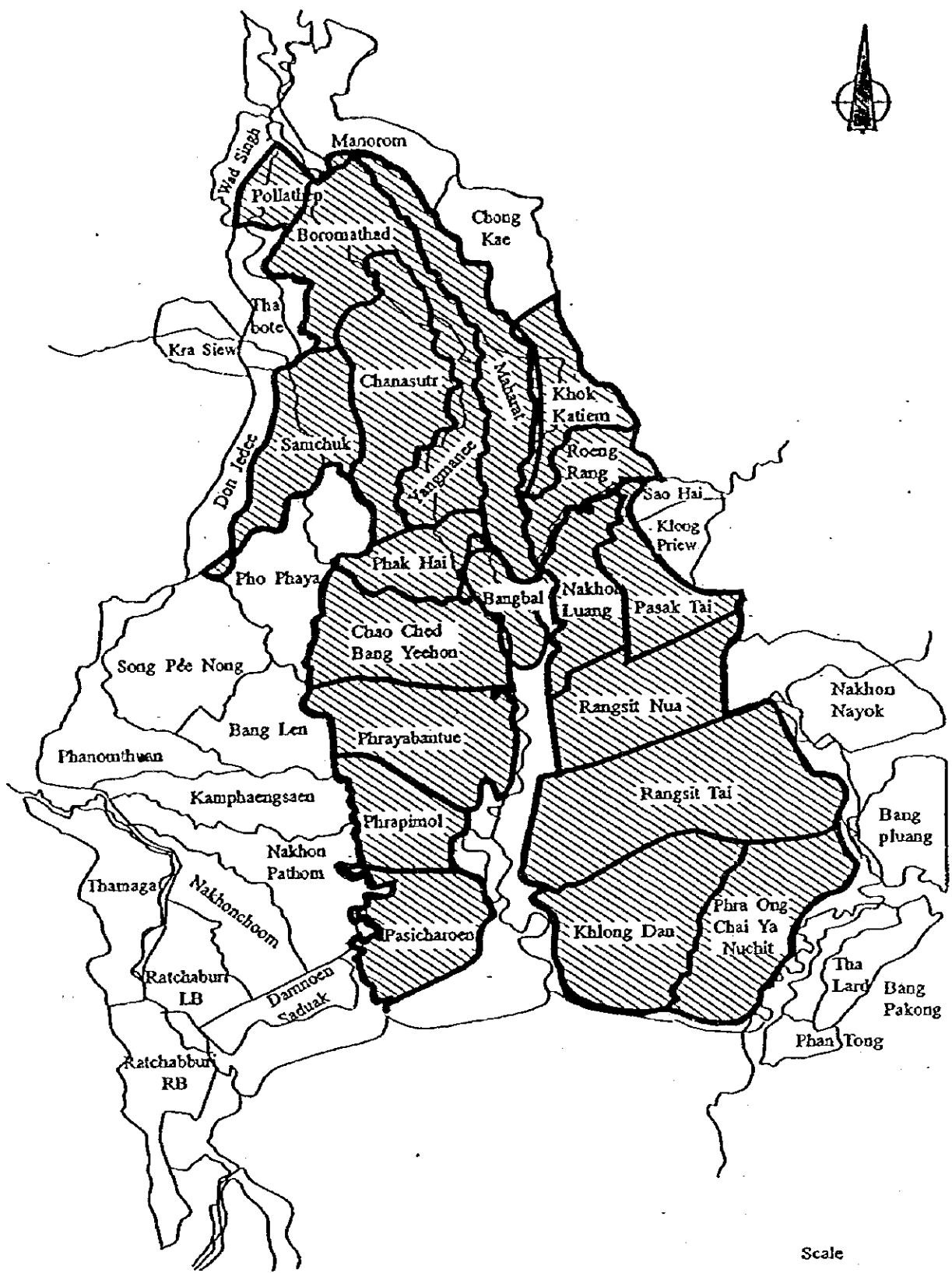
องค์ประกอบโครงการ	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
มาตรการไม่มีสิ่งปลูกสร้าง																					
ควบคุมและแนวทางการใช้ที่ดิน																					
ปรับปรุงเกณฑ์การจัดการน้ำในแอ่ง																					
ควบคุมการสูบน้ำบาดาลขึ้นมาใช้																					
พยากรณ์น้ำท่วม																					
ผจญอุทกภัย																					
ฟื้นฟูความเสียหาย																					
เงินช่วยเหลือ																					
ประกันอุทกภัย																					
การบริหารแหล่งน้ำ																					
ตัวบ่งชี้กฎหมายและองค์การ																					
มาตรการที่มีสิ่งปลูกสร้าง																					
แจ้งขอการไหลตามธรรมชาติ																					
ปรับปรุงระบบจัดส่งน้ำ																					
ปรับปรุงระบบระบายน้ำ																					
งานแปรสภาพลำน้ำ (ระยะที่ 1)																					
งานแปรสภาพลำน้ำ (ระยะที่ 2)																					
ช่องทางผันน้ำ ( ระยะที่ 1 )																					
ช่องทางผันน้ำ ( ระยะที่ 2 )																					

..... : ระยะเวลาการศึกษา

----- : ระยะเวลาการดำเนินงานโครงการ

STUDY ON INTEGRATED PLAN FOR FLOOD  
MITIGATION IN CHAO PHRAYA RIVER BASIN  
CTI ENGINEERING CO.,LTD , AND INA CORPORATI

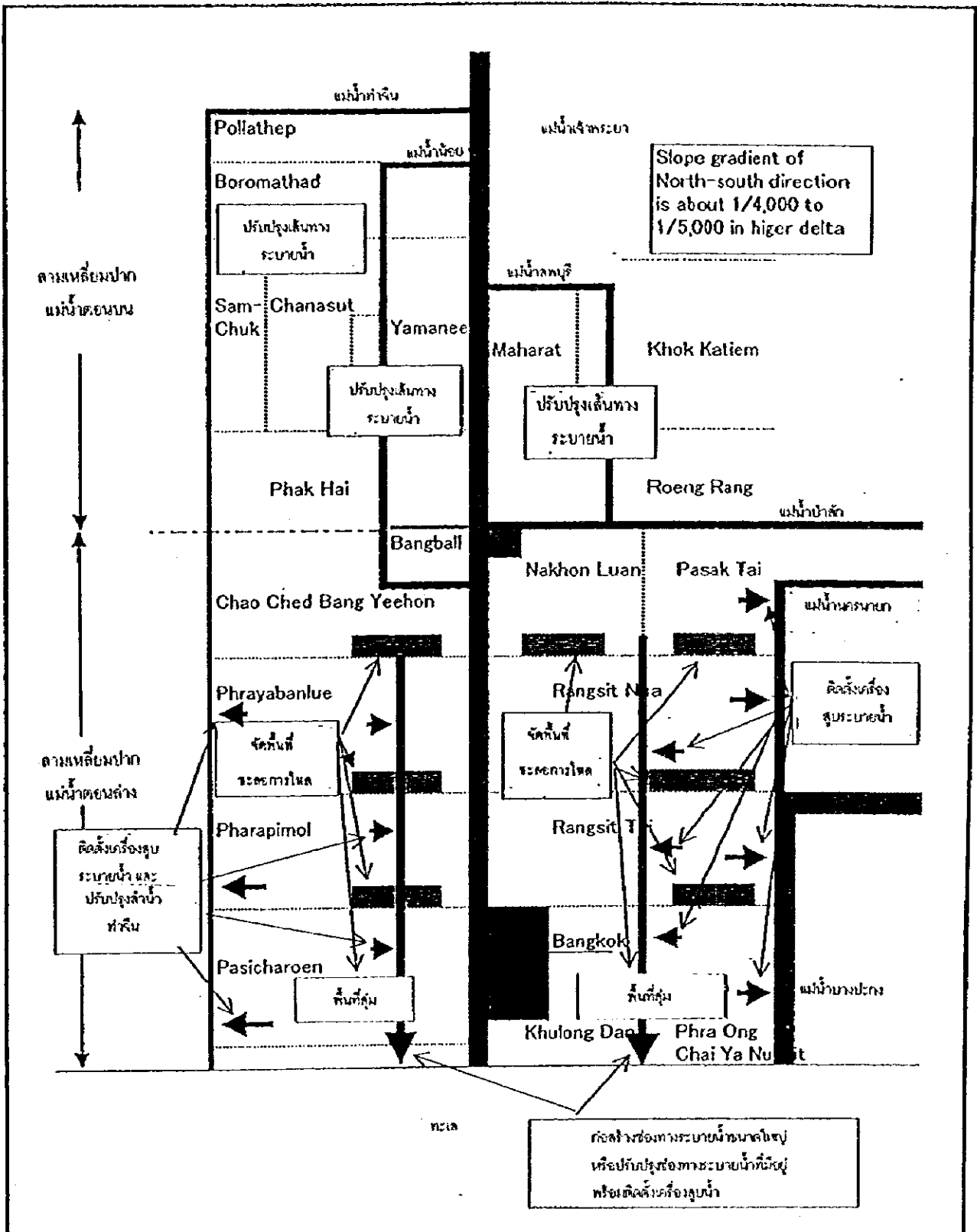
รูปภาพ 3.7 (3/3)  
ตารางเวลาดำเนินโครงการ  
ของแผนแม่บท



STUDY ON INTEGRATED PLAN FOR FLOOD MITIGATION IN CHAO PHRAYA RIVER BASIN

CTI ENGINEERING CO., LTD AND INA CORPORATION

รูปภาพ 3.8  
พื้นที่เป้าหมายเพื่อการปรับปรุง  
ระบบระบายน้ำ



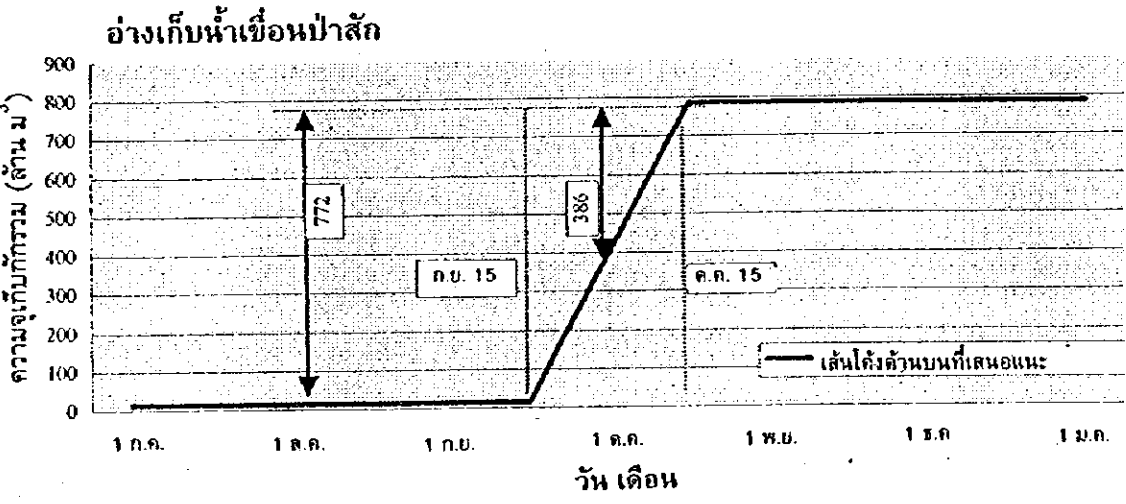
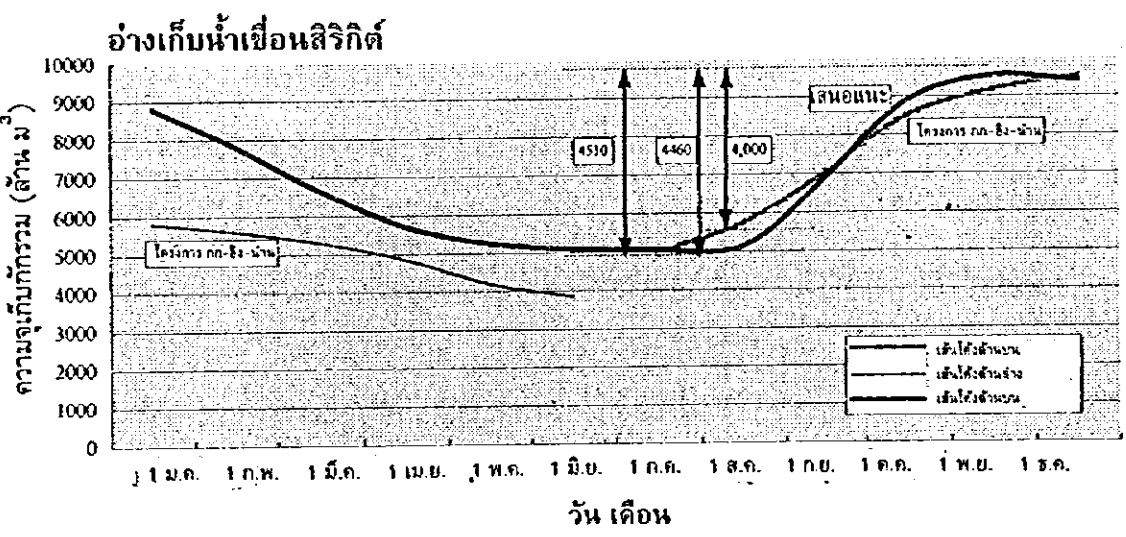
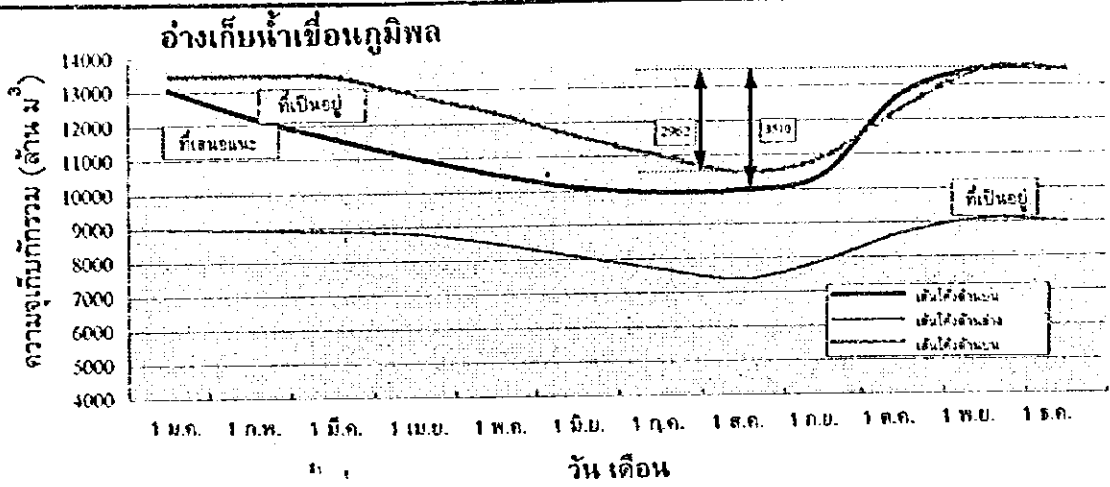
STUDY ON INTEGRATED PLAN FOR FLOOD MITIGATION IN CHAOPHRAYA RIVER BASIN  
 CH ENGINEERING CO.,LTD. AND INA CORPORATION

รูปภาพ 3.9  
 มาตรการแนวคิดเพื่อปรับปรุงระบบระบายน้ำ

พื้นที่ศึกษา		พื้นที่	ชื่อของพื้นที่โครงการ	อันดับความสำคัญ	ตารางเวลาศึกษา					
					1998-2000	2001 - 2005	2006 - 2010	2011 - 2015	2016-2018	
งานศึกษา วางแผน ออกแบบ	แบ่งย่อย	ส่วนทรงกึ่งคั่นหรือ	บรรณาการ	2-4-4						
		ที่โอบล้อมโดย	ตามฐา	2-4-3						
	พื้นที่ที่โอบล้อม โดยแม่น้ำน้อย และแม่น้ำ	แม่น้ำท่าจีน และ	ชั้นอุท	2-4-2						
		แม่น้ำน้อย	ฝักไถ่	2-4-1						
	พื้นที่ที่โอบล้อม โดยแม่น้ำน้อย และแม่น้ำ	เจ้าพระยา	บรรณาการ		2-3-4					
			บางมณี		2-3-3					
		พื้นที่ที่โอบล้อมโดย แม่น้ำท่าจีนและเจ้า	ฝักไถ่		2-3-2					
			บางมณี		2-3-1					
	พื้นที่ที่โอบล้อมโดย แม่น้ำท่าจีนและเจ้า	พื้นที่ที่โอบล้อมโดย	บางมณี		2-1-2					
			ฝักไถ่		2-1-1					
พื้นที่ที่โอบล้อมโดย		โครงการเทียม		2-2-2						
		โครงการเทียม		2-2-1						
พื้นที่ที่โอบล้อมโดย		โครงการเทียม		1-1-5						
		โครงการเทียม		1-1-6						
งานศึกษา วางแผน ออกแบบ	พื้นที่ฝั่ง ตะวันออก	นครหลวง		1-1-4						
		ปากสักใต้		1-1-3						
	พื้นที่ฝั่ง ตะวันออก	วังสิตเหนือ		1-1-1						
		วังสิตใต้		1-1-2						
	พื้นที่ฝั่ง ตะวันออก	คลองด่าน		1-2-4						
		พระองค์ไชยาบุรี		1-2-3						
	พื้นที่ฝั่ง ตะวันออก	เจ้าเจ็ดบางยี่หน		1-2-2						
		พระยาบรรลือ		1-2-1						

STUDY ON INTEGRATED PLAN FOR FLOOD  
MITIGATION IN CHAO PHRAYA RIVER BASIN  
CIH ENGINEERING CO., LTD. AND INA CORPORATION

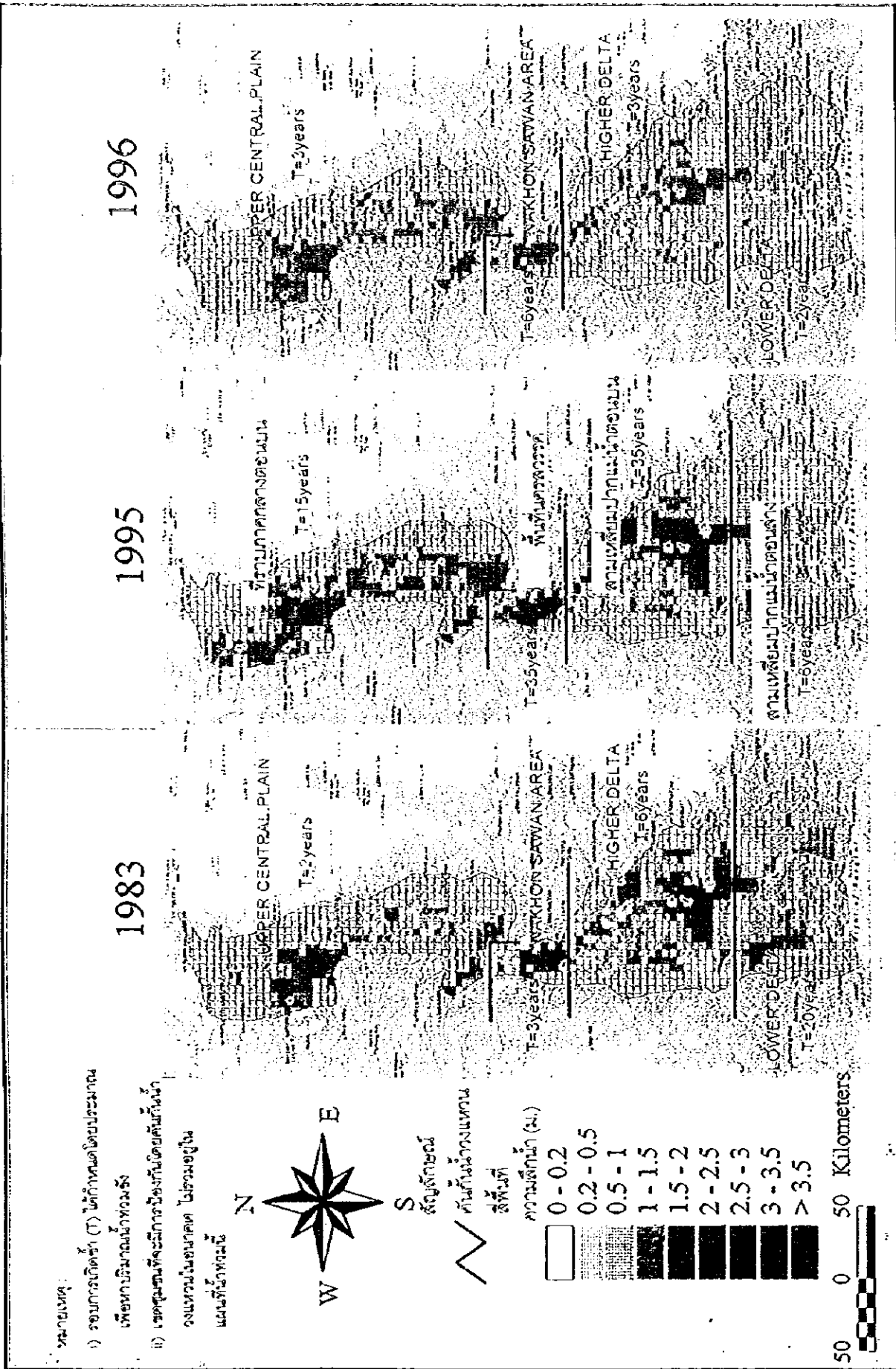
รูปภาค 3.10  
อันดับความสำคัญของงาน  
ปรับปรุงระบบระบายน้ำ



STUDY ON INTEGRATED PLAN FOR FLOOD MITIGATION IN CHAO PHRAYA RIVER BASIN

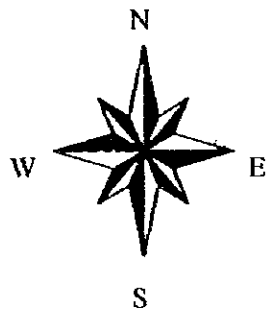
CTI ENGINEERING CO, LTD. AND INA CORPORATION

รูปภาพ 4.1  
เส้นโค้งเกณฑ์การจัดการที่เสนอแนะ

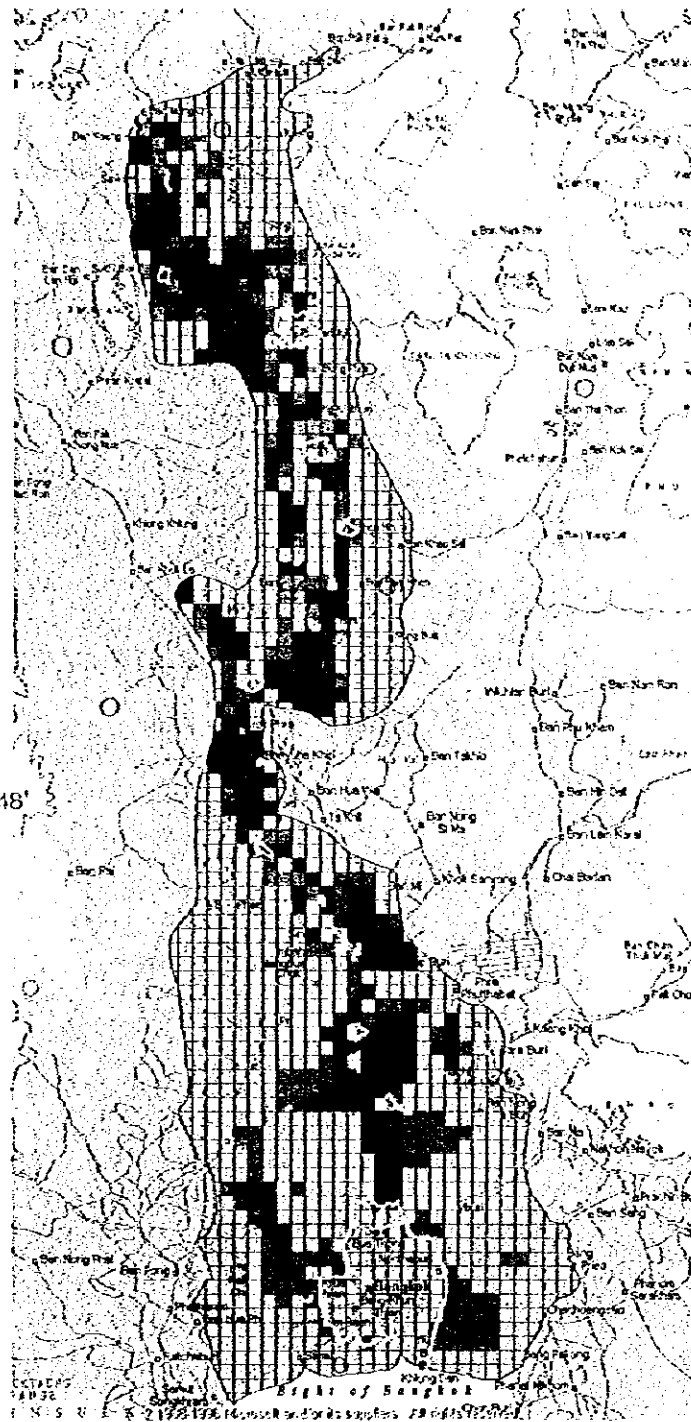
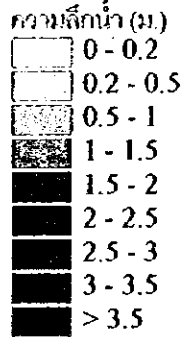


STUDY ON INTEGRATED PLAN FOR FLOOD MITIGATION IN CHAO PHRAYA RIVER BASIN  
 CTI ENGINEERING CO., LTD & INA CORPORATION

รูปภาค 4.2  
 แผนที่แสดงน้ำท่วมซ้ำ



สัญลักษณ์  
 คันกั้นน้ำความหนานปี 2548  
 เขื่อนน้ำสายเหล็ก



50 0 50 Kilometers

STUDY ON INTEGRATED PLAN FOR FLOOD MITIGATION IN CHAOPHYARA RIVER BASIN

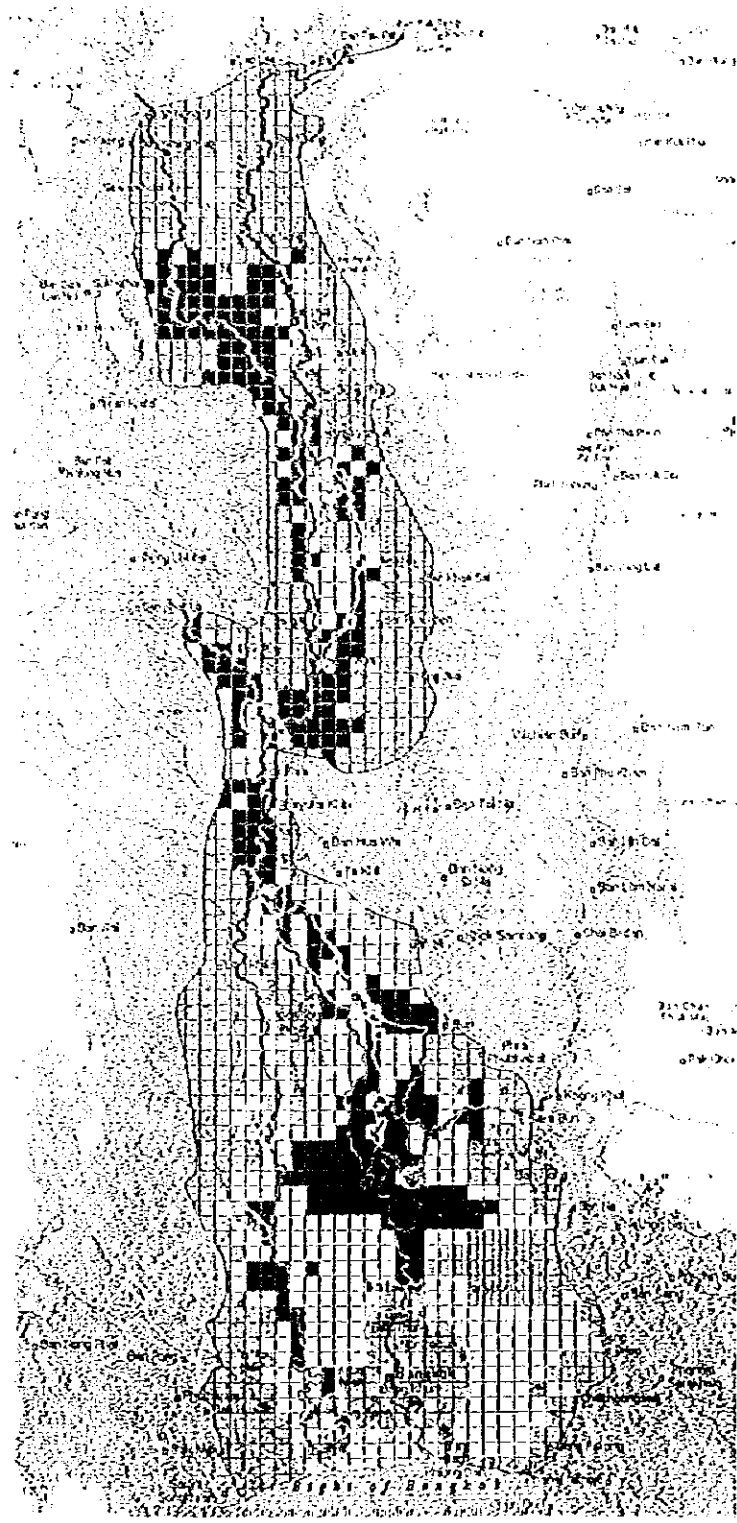
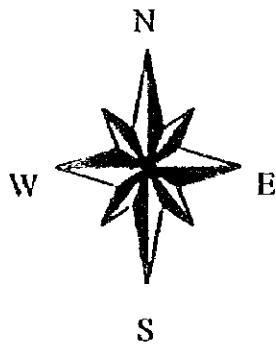
CHI ENGINEERING CO LTD., & INA CORPORATION

รูปภาพ 4.3

แผนที่แสดงความลึกของน้ำท่วมซึ่ง

ในปี 2526, 2538 และ 2539

แผนที่แสดงพื้นที่ที่อาจเกิดอุทกภัย



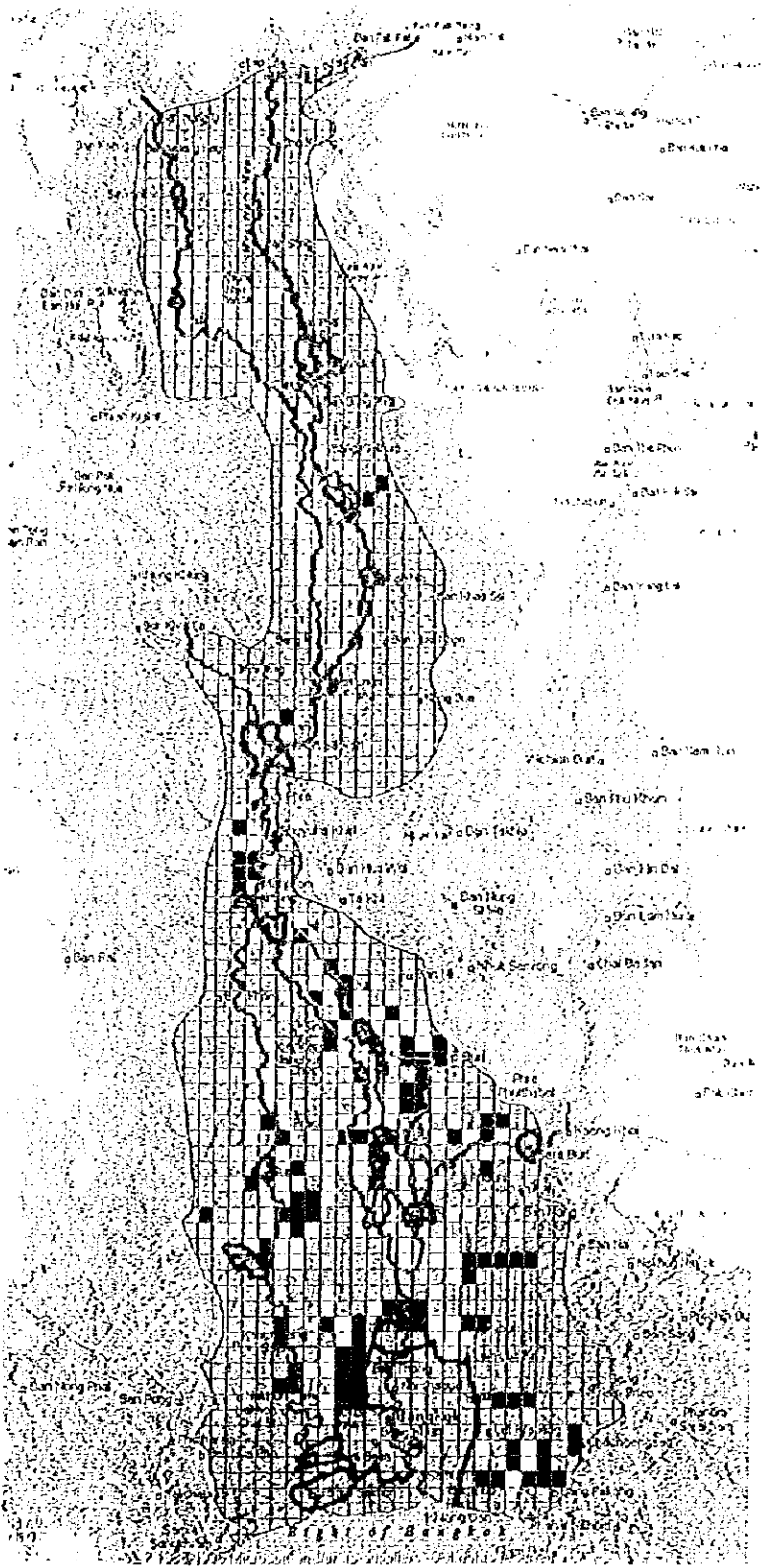
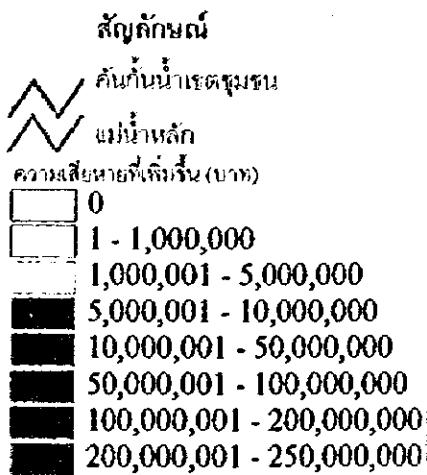
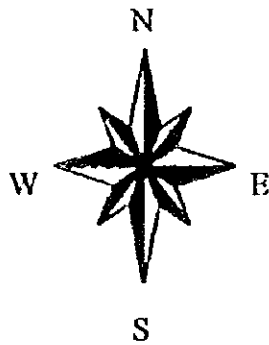
STUDY ON INTEGRATED PLAN FOR FLOOD MITIGATION IN CHAOPHRAYA RIVER BASIN

CTI ENGINEERING CO LTD., & INA CORPORATION

รูปภาพ 4.4

แผนที่แสดงพื้นที่ที่อาจเกิดอุทกภัย

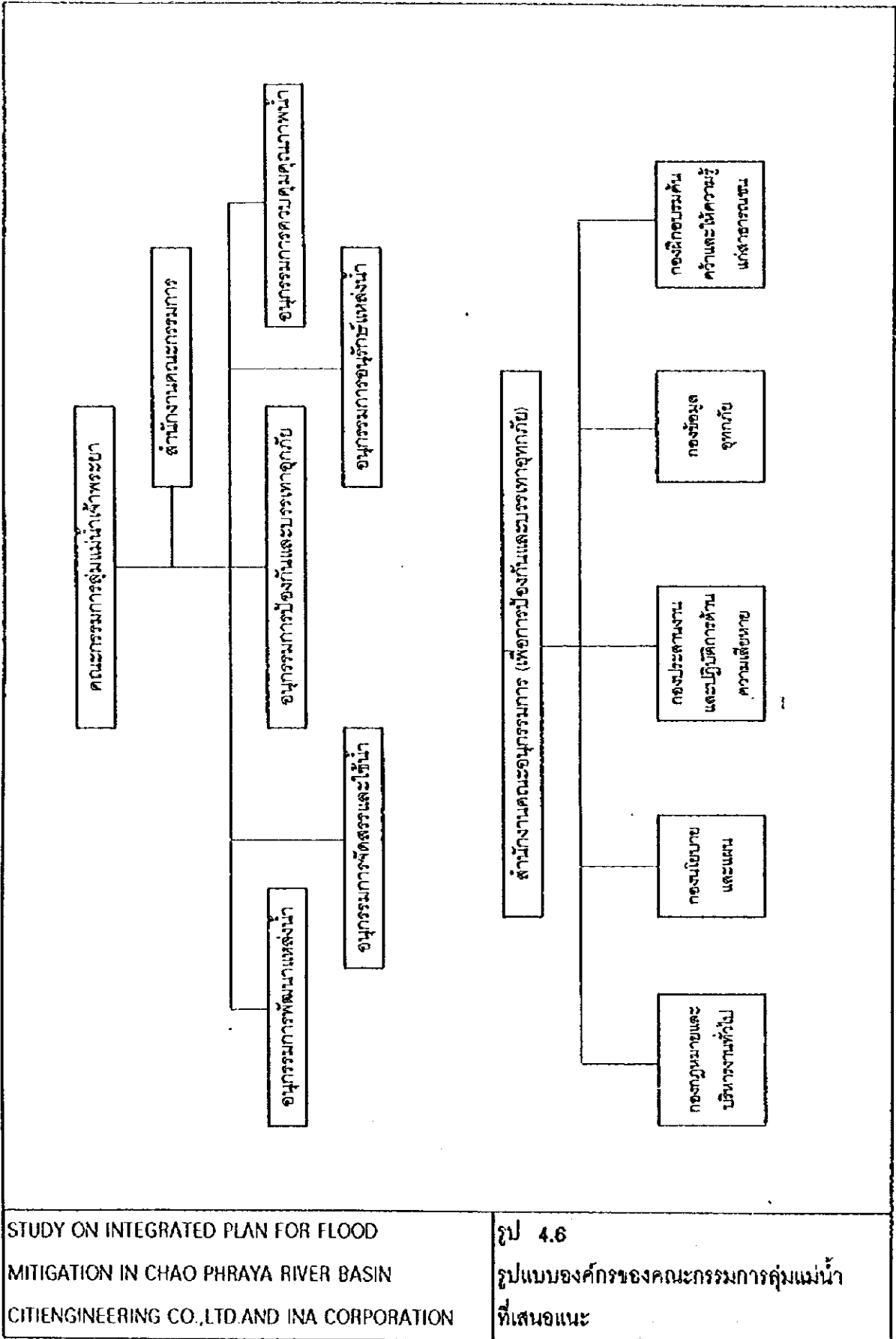




STUDY ON INTEGRATED PLAN FOR FLOOD MITIGATION IN CHAOPHRAYA RIVER BASIN

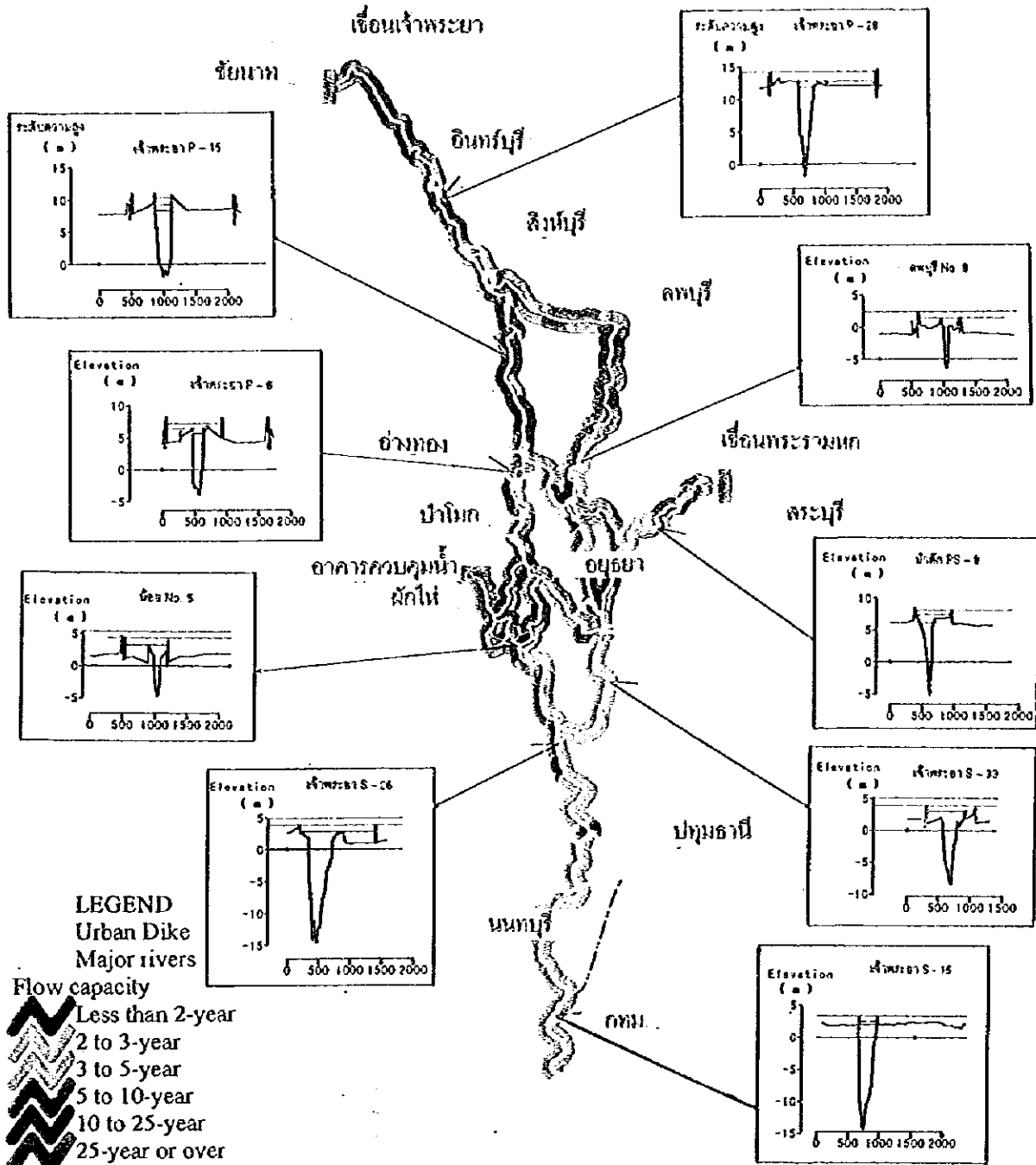
CTI ENGINEERING CO LTD, & INA CORPORATION

รูปภาพ 4.5  
แผนที่แสดงความเสียหายจากอุทกภัย  
ที่เพิ่มขึ้นในอนาคต



STUDY ON INTEGRATED PLAN FOR FLOOD  
MITIGATION IN CHAO PHRAYA RIVER BASIN  
CITIENGINEERING CO.,LTD.AND INA CORPORATION

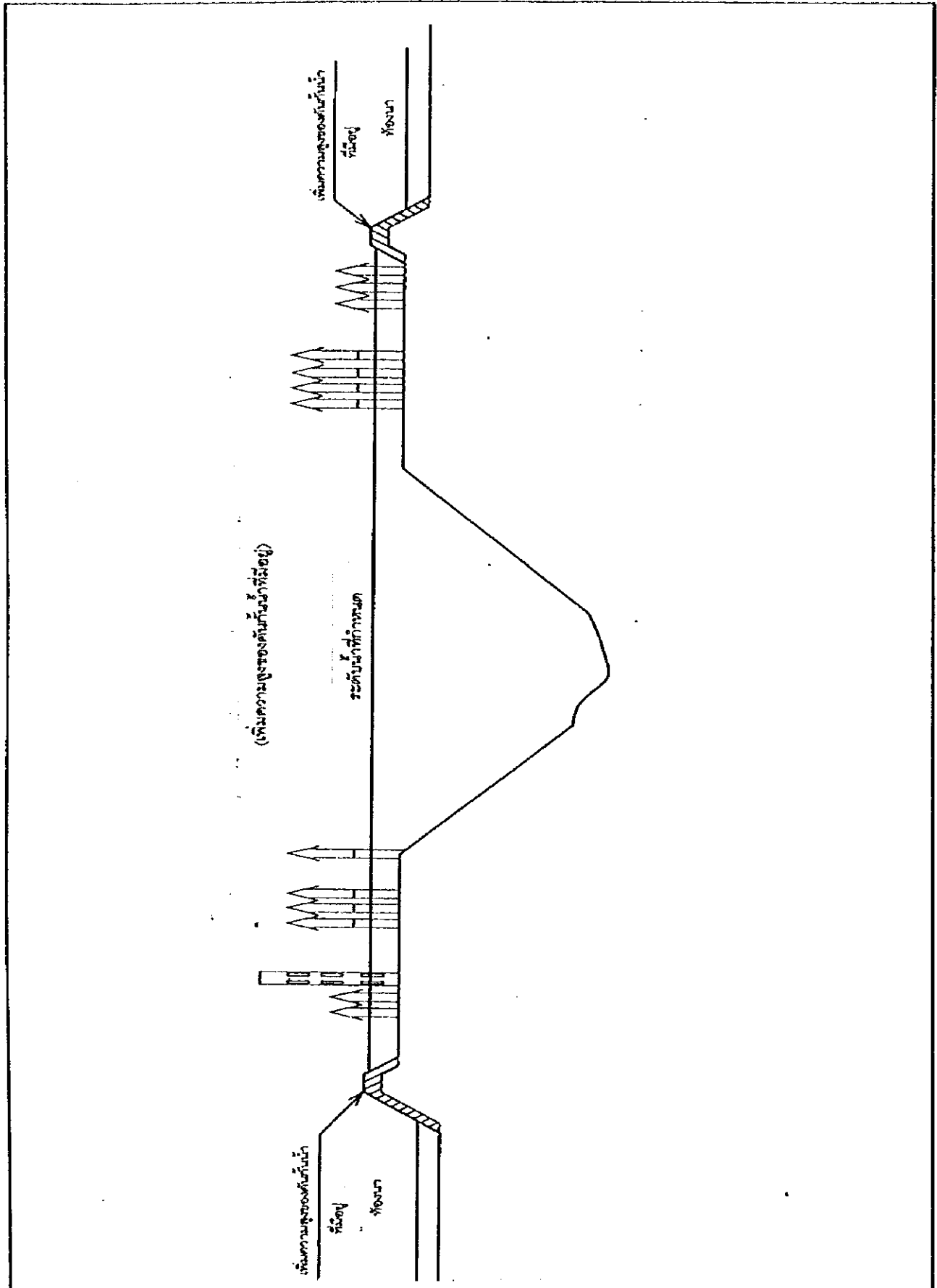
รูป 4.6  
รูปแบบองค์กรของคณะกรรมการลุ่มแม่น้ำ  
ที่เสนอแนะ



STUDY ON INTEGRATED PLAN FOR FLOOD MITIGATION IN CHAO PHRAYA RIVER BASIN

รูปภาค 4.7  
อัตราการไหลของแม่น้ำ และระดับน้ำที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน ในพื้นที่หน้าตัดตัวอย่าง

CTI ENGINEERING CO LTD., & INA CORPORATION



STUDY ON INTEGRATED PLAN FOR FLOOD MITIGATION IN CHAO PHRAYA RIVER BASIN

CTI ENGINEERING CO., LTD AND INA CORPORATION

รูปภาพ 4.8  
ตัวอย่างหน้าตัดทางขวางของแม่น้ำ  
ภายหลังการปรับปรุง





STUDY ON INTEGRATED PLAN FOR FLOOD MITIGATION IN CHAO PHRAYA RIVER BASIN

CTI ENGINEERING CO., LTD AND INA CORPORATION

รูปภาพ 4.9 (2/3)  
แนวเส้นทางงานปรับปรุงตัวลำนน้ำ



โครงการองค์ประกอบ	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
มาตรการที่มีสิ่งปลูกสร้าง								
ควบคุมและแนะนำการใช้ที่ดิน		.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
ปรับปรุงเขตการจัดการน้ำ		.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
ตัวบทกฎหมาย และองค์กร		.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
มาตรการที่มีสิ่งปลูกสร้าง								
การปรับปรุงสภาพลำน้ำ	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....

..... : ช่วงเวลาทำการศึกษา

—— : การก่อสร้าง

— · — : การใช้งาน

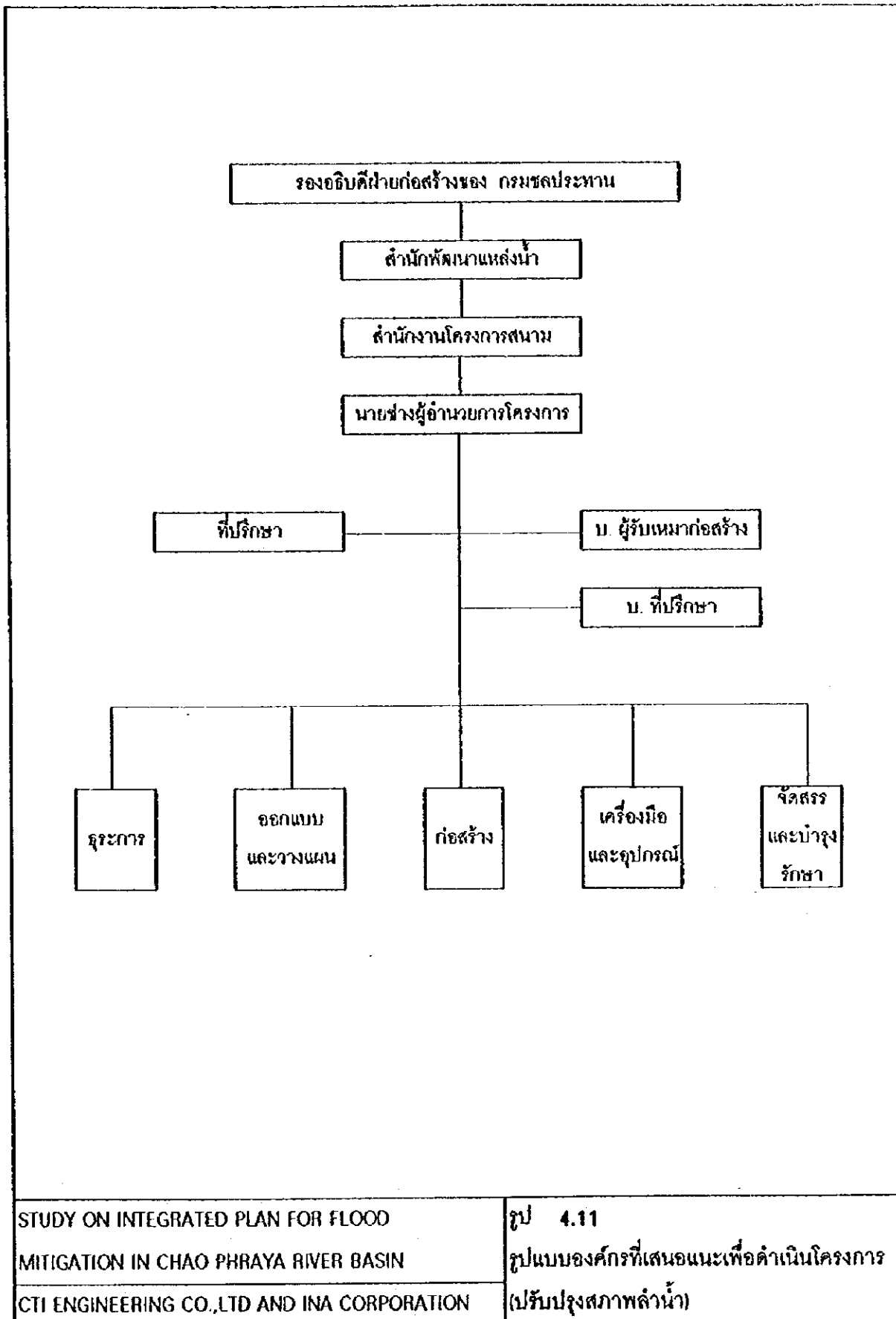
STUDY ON INTEGRATED PLAN FOR FLOOD  
MITIGATION IN CHAO PHRAYA RIVER BAS

CTI ENGINEERING CO., LTD INA CORPORATION

รูปภาพ 4.10

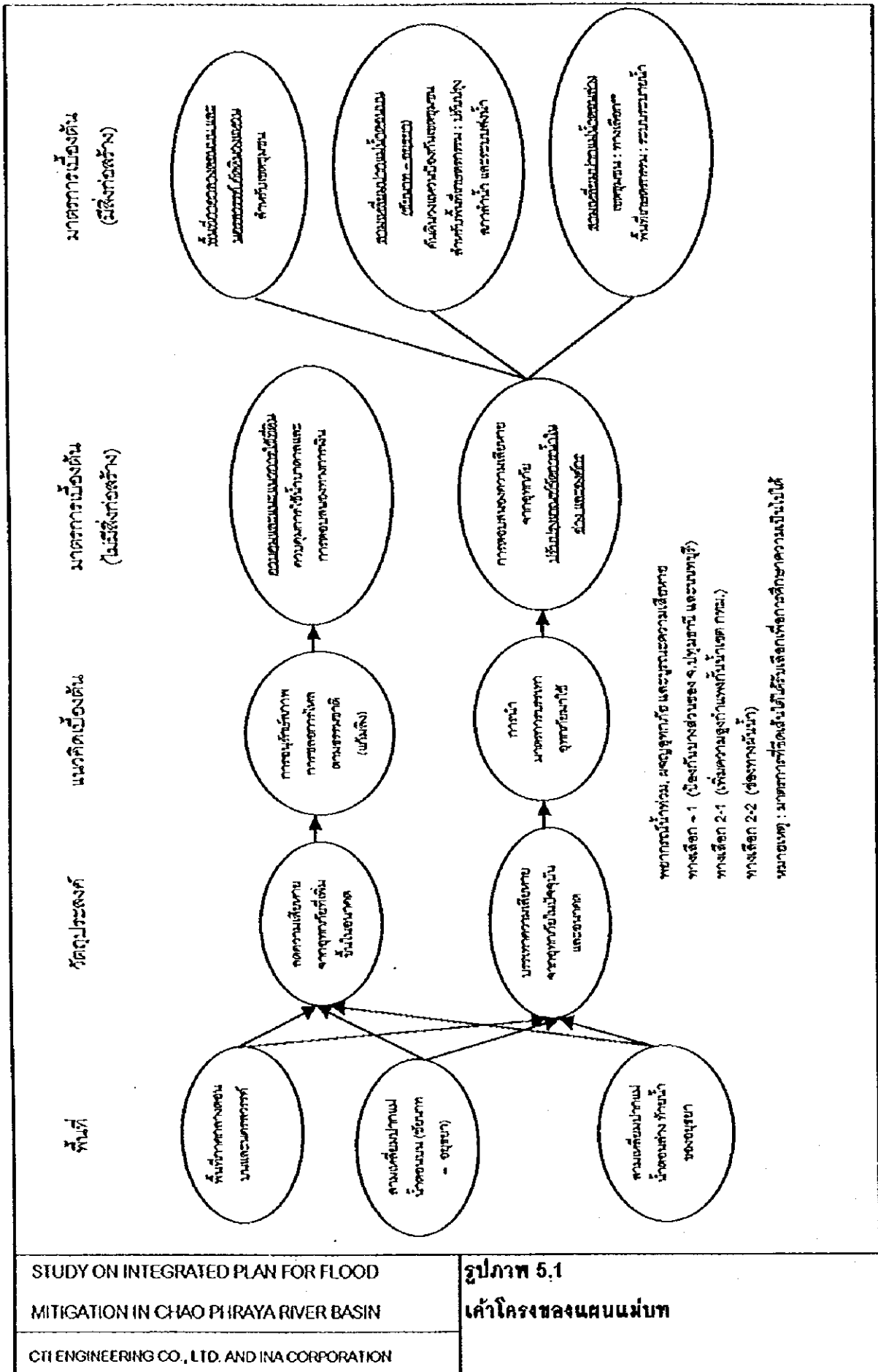
แผนดำเนินการของโครงการเร่งด่วน





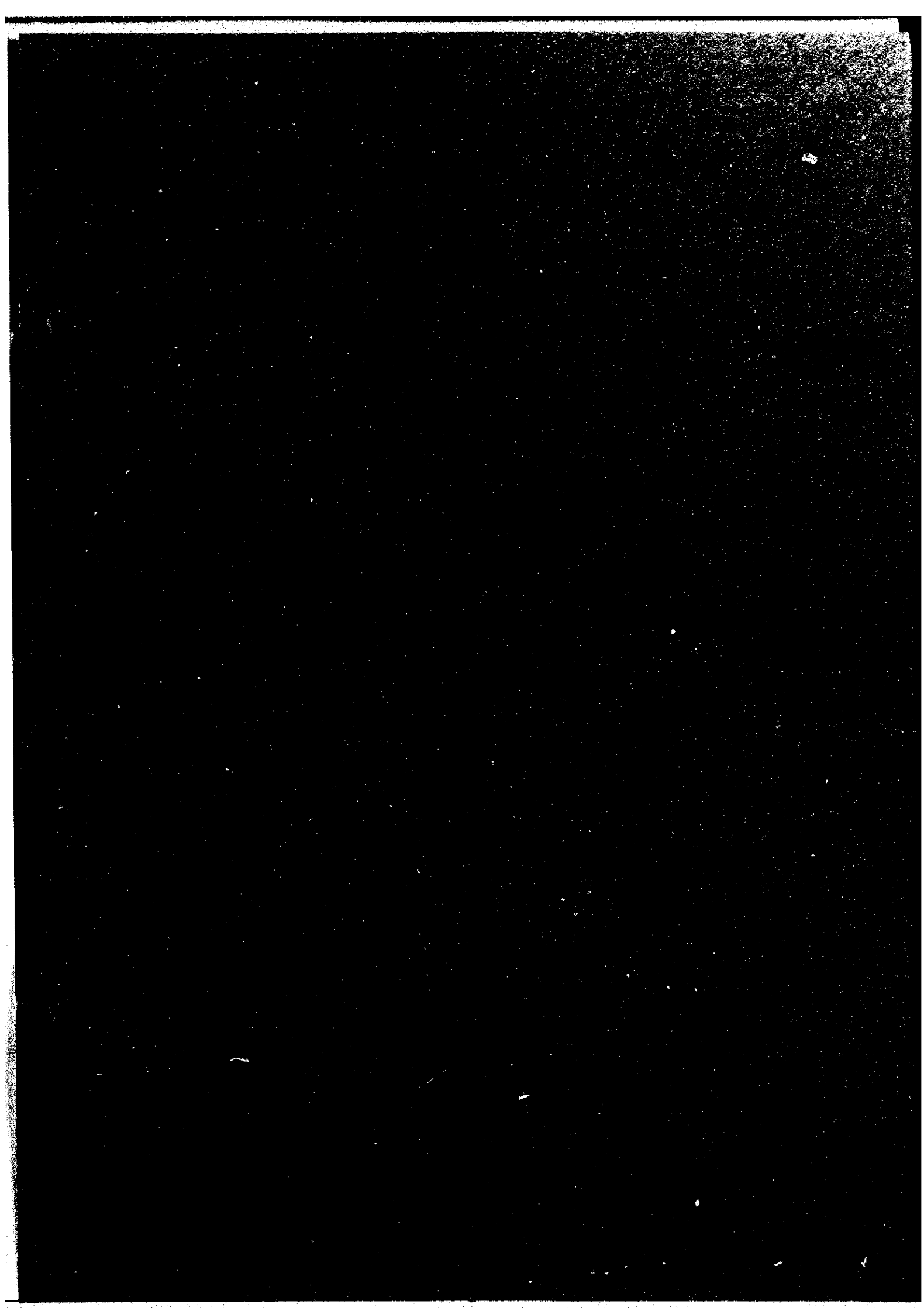
STUDY ON INTEGRATED PLAN FOR FLOOD  
 MITIGATION IN CHAO PHRAYA RIVER BASIN  
 CTI ENGINEERING CO.,LTD AND INA CORPORATION

รูป 4.11  
 รูปแบบองค์กรที่เสนอแนะเพื่อดำเนินโครงการ  
 (ปรับปรุงสภาพลำน้ำ)



STUDY ON INTEGRATED PLAN FOR FLOOD MITIGATION IN CHAO PHRAYA RIVER BASIN  
 CTI ENGINEERING CO., LTD. AND INA CORPORATION

รูปภาพ 5.1  
 เค้าโครงของแผนแม่บท







JICA