

สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย

TDRI
<http://tdri.or.th>

การบริหารจัดการน้ำกับการใช้ที่ดิน

ดร.อดิสร อิศรางกูร ณ อยุธยา และคณะ

“วิกฤติน้ำท่วม-น้ำแล้ง : พลิกโฉมการบริหารจัดการน้ำของไทย”

จัดโดย สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย ร่วมกับ International Development Research Centre (IDRC)
วันที่ 9-10 ตุลาคม 2558 ณ ห้องบอลรูม โรงแรมเชอราตันหัวหิน รีสอร์ทแอนด์สปา จ.ประจวบคีรีขันธ์



จัดทำข้อเสนอแนะด้านกฎหมาย
เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการ
บริหารจัดการการใช้ที่ดิน



จัดทำข้อเสนอแนะทางเลือก
การปรับตัวของชุมชนในเขตเมือง
และกึ่งเมืองที่อาจได้รับผลกระทบ
จากการลงทุนตามแผนแม่บท
ด้านการจัดการน้ำของรัฐ

ประเทศไทย
มีระบบการวางแผน
การใช้ที่ดิน
และมีโครงสร้าง
เชิงสถาบัน
ด้านการใช้ที่ดิน
อย่างไร

โครงสร้าง
เชิงสถาบันด้านการ
วางแผนการใช้ที่ดิน
มีจุดอ่อน จุดแข็ง
อย่างไร ในการ
รับมือกับการ
จัดการน้ำ

รัฐควรดำเนิน
มาตรการอะไรเพื่อ
เพิ่มประสิทธิภาพ
ให้กับระบบการ
วางแผนการใช้ที่ดิน
ของประเทศ

การลงทุนโครงสร้าง
พื้นฐานของรัฐด้าน
การบริหารจัดการ
น้ำ
มีความคุ้มค่าทาง
เศรษฐกิจหรือไม่

การปรับตัวของ
ครัวเรือนในเขต
เมืองต่อการใช้ที่ดิน
ในพื้นที่เสี่ยงภัย
น้ำท่วม



1

ต้นทุนและผลประโยชน์เชิงเศรษฐศาสตร์

ของโครงการยกระดับโครงข่ายทางเพื่อการขนส่ง
ในช่วงวิกฤติอุทกภัยและในเวลาปกติ (พื้นที่ทุ่งพระปืมล)

2

การปรับตัวของครัวเรือนในเขตเมือง

ต่อการใช้ที่ดินในพื้นที่เสี่ยงภัยน้ำท่วม/พื้นที่ที่มีโครงการ
ป้องกันอุทกภัยของรัฐ

3

การศึกษาปัจจัยการปรับตัวของครัวเรือน

ในเขตกึ่งเมืองกึ่งชนบทต่อเหตุการณ์น้ำท่วมใหญ่

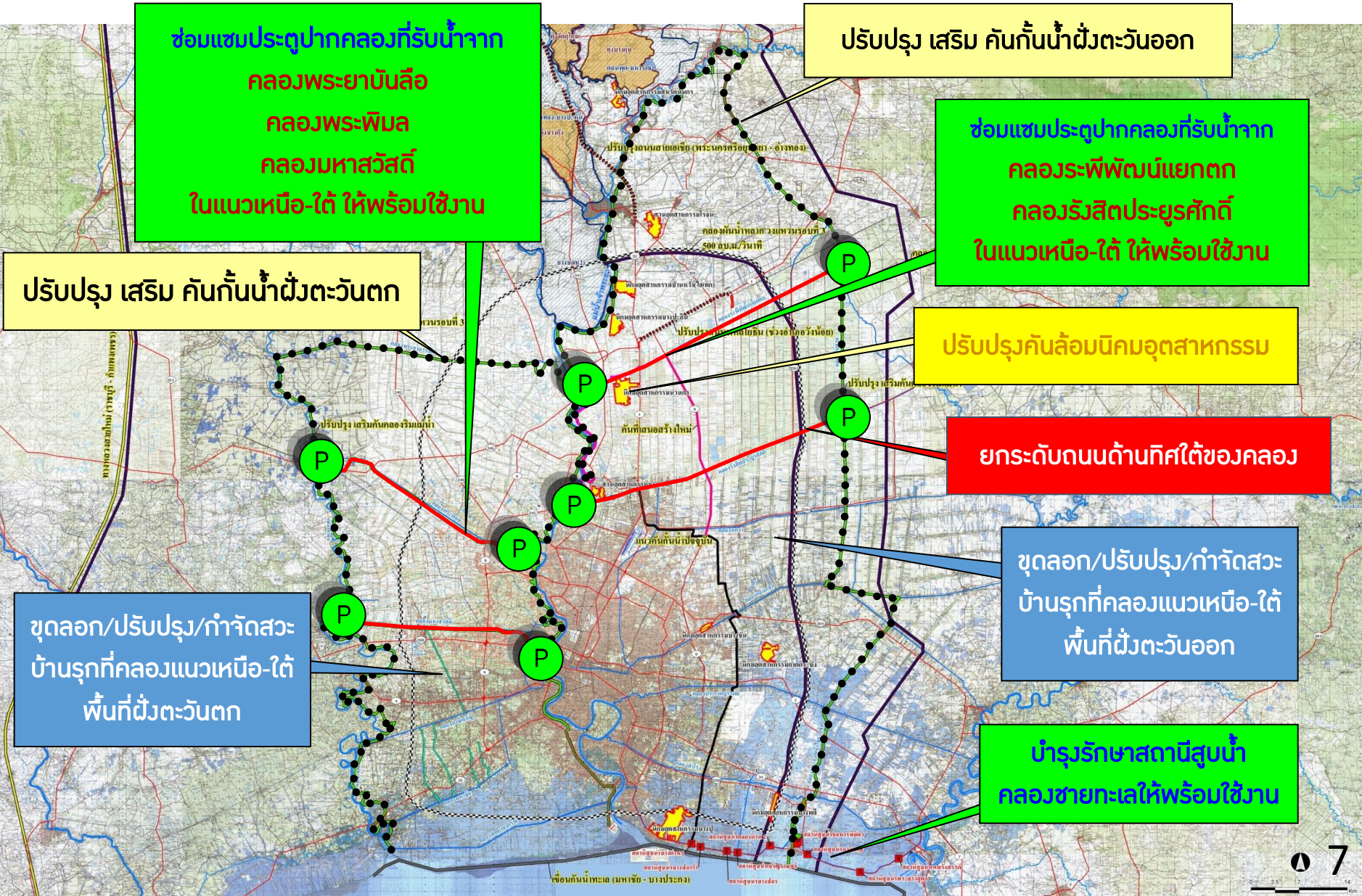
1

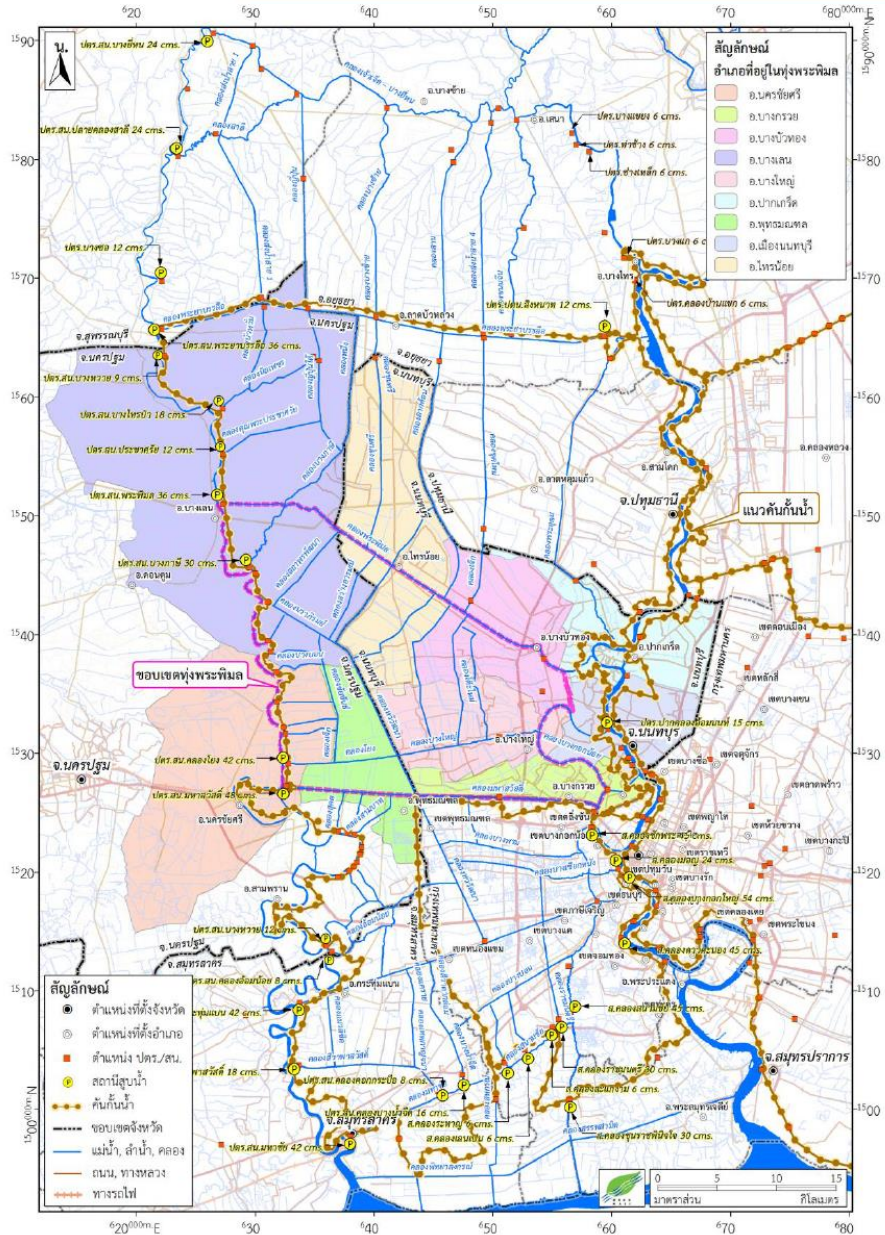
ต้นทุนและผลประโยชน์เชิงเศรษฐศาสตร์

ของโครงการยกระดับโครงข่ายทางเพื่อการขนส่ง

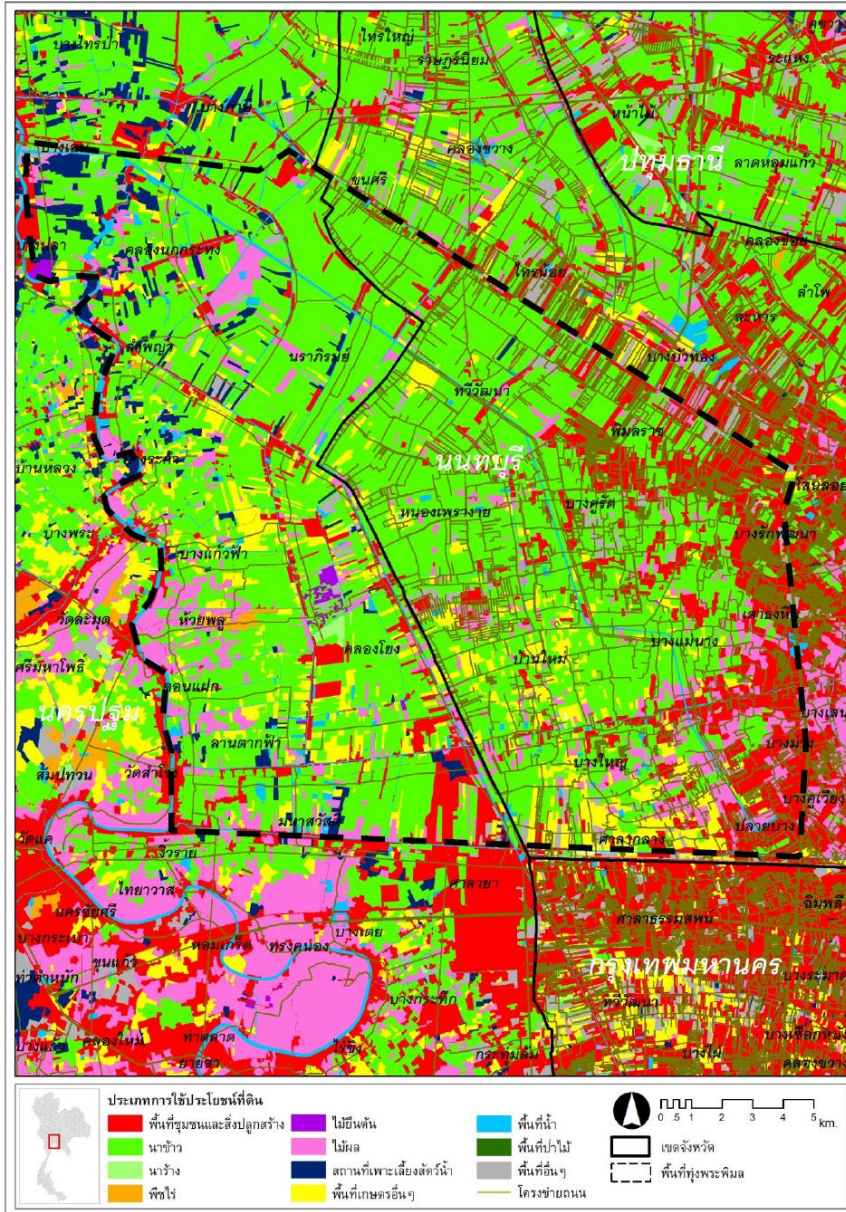
ในช่วงวิกฤติอุทกภัยและในเวลาปกติ (พื้นที่ทุ่งพระปืมล)



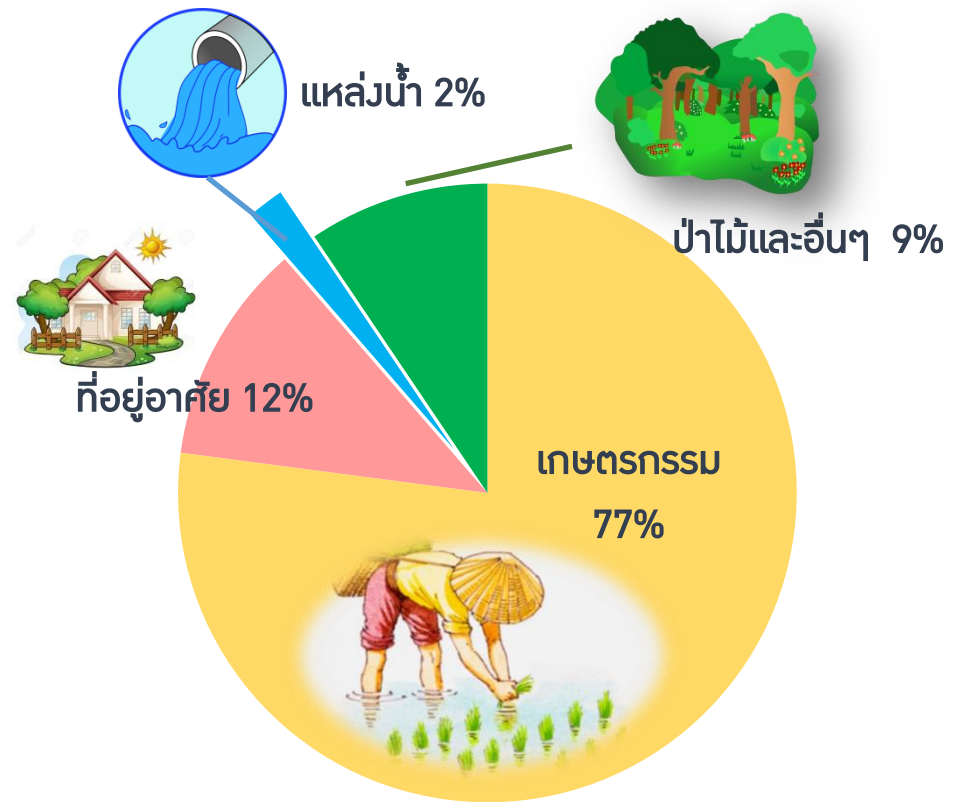




- **สร้างพื้นที่ปิดล้อม** โดยการยกระดับถนนให้สูงขึ้นเพื่อเป็นคันกั้นน้ำสำหรับป้องกันไม่ให้น้ำที่มาจากพื้นที่ตอนบนของทุ่งพระพิมลเข้ามาสร้างความเสียหายต่อพื้นที่อยู่อาศัยและพื้นที่เกษตรกรรม
- มีแนวโน้มส่งผลกระทบต่อพื้นที่นอกคันกั้นน้ำ



เป็นที่ราบลุ่ม สูงกว่าระดับน้ำทะเลปานกลางประมาณ 1.5-2.0 เมตร





การก่อสร้างโครงข่ายถนน
โดยรอบพื้นที่ทุ่งพระพิมล

มี 3 รูปแบบหลัก

1. การยกระดับคันทาง
2. การยกระดับคันทาง
พร้อมกำแพงกันตก
3. การยกระดับคันทางพร้อม
กำแพงป้องกันการพังทลาย
ของคันทางริมตลิ่ง























การศึกษาผลกระทบในเชิงพื้นที่และพื้นที่เสี่ยงในการเกิดอุทกภัย
ในพื้นที่ทุ่งพระพิมลและลุ่มน้ำเจ้าพระยาตอนล่าง
โดยอาศัยแบบจำลองแบบ 2 มิติ เพื่อจำลองสภาพการเกิดน้ำท่วม
ปี พ.ศ.2554 ในทุ่งพระพิมล

โดย

ดร.ปิยมาลัย ศรีสมบูรณ์ และคณะ
สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร

ความเห็นของคนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ในคั่นกันน้ำ

- การสัญจรสะดวก
- เกษตรกรทำนาได้มากครั้งขึ้น
- บริหารจัดการน้ำได้ ในฤดูแล้งสามารถสูบน้ำเข้าไปใช้ได้ ถ้าน้ำมากเกินไปสามารถสูบออกได้
- ควบคุมผลผลิตทางการเกษตรได้
- มีความมั่นคงทางอาชีพ
- คุณภาพชีวิตดี
- ราคาที่ดินในคั่นกันน้ำเพิ่มสูงขึ้น



ผลกระทบจากการมีโครงการก่อสร้างคันกั้นน้ำ ความเห็นของคนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ในคันกั้นน้ำ

- ถนนอยู่สูงกว่าบ้าน
- การตกตะกอนของดินลดลงจึงต้องใส่ปุ๋ยเพิ่มขึ้น
- การทำนาได้ 3 รอบ โดยไม่มีการพืชน้ำดิน
ทำให้ดินเสื่อมโทรม
- ปัญหาศัตรูพืช ไม่มีการตัดวงจรแมลงศัตรูพืช
โดยกลไกธรรมชาติ
- พื้นที่อยู่ไกลจากคันกั้นน้ำ ทำให้น้ำไม่กระจาย
ทั่วพื้นที่
- กรณีเกิดน้ำท่วมในคันจะท่วมนานขึ้น
เพราะมีทางระบายน้ำออกแค่ทางเดียว



ผลกระทบจากการมีโครงการก่อสร้างคั่นกันน้ำ ความเห็นของคนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่นอกคั่นกันน้ำ

- เพิ่มความหลากหลายในการทำการเกษตร สามารถเปลี่ยนมาปลูกพืชไร่ได้ เพราะสามารถรับน้ำได้มากขึ้น
- มีรายได้เสริม เช่น การเก็บผักบุ้งขาย ช่วงฤดูฝน



ผลกระทบจากการมีโครงการก่อสร้างคันกั้นน้ำ
ความเห็นของคนอาศัยอยู่ในพื้นที่นอกคันกั้นน้ำ

- การสูญเสียพื้นที่การเกษตร
- พื้นที่นอกคันกั้นน้ำจะถูกน้ำท่วมสูงและนานกว่า เพราะระบายน้ำออกไปไม่ได้
- บ้านที่ไม่ได้อยู่ริมแม่น้ำ จะต้องปรับตัวกับน้ำท่วม เพราะเมื่อสร้างคันกั้นน้ำอาจทำให้น้ำท่วมสูงขึ้นถึงบริเวณบ้าน
- ค่าใช้จ่ายในการสูบน้ำเพิ่มขึ้นมาก



ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม 3 ประเด็นหลักที่ต้องพิจารณาในการบริหารจัดการโครงการ

ระบบการไหลของน้ำ
และการตกตะกอน

- การสร้างคันกันน้ำทำให้สูญเสียการเชื่อมโยงระบบการถ่ายเทของน้ำระหว่างพื้นที่นอกคันกันน้ำและพื้นที่ภายในคันกันน้ำ
- ส่งผลให้ความเร็วในการไหลของน้ำและความสูงของน้ำที่อยู่นอกคันกันน้ำเพิ่มมากขึ้น
- ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการไหลของน้ำ ซึ่งมีผลต่อการกัดเซาะพื้นที่ริมน้ำ การตกตัวของตะกอน และการกระจายตัวของแร่ธาตุและสารอาหารที่มากับน้ำ

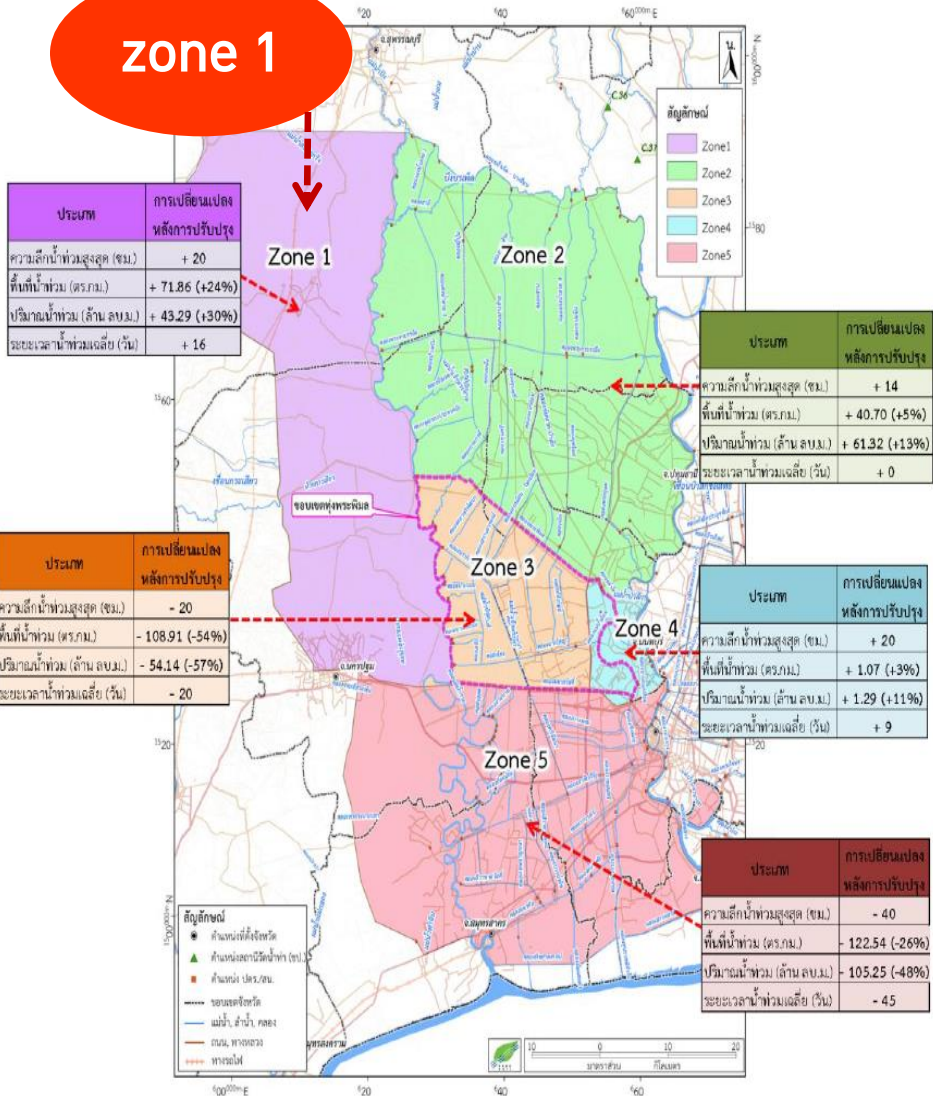
คุณภาพน้ำ

- เนื่องจากระบบการหมุนเวียนน้ำสูญเสียไปทำให้การถ่ายเทสารอาหารและอินทรีย์วัตถุระหว่างพื้นที่คันกันน้ำและนอกคันกันน้ำลดน้อยลง แหล่งน้ำที่อยู่ในคันกันน้ำจึงมีการสะสมตัวของอินทรีย์วัตถุมากขึ้นทำให้ออกซิเจนมากขึ้น ส่งผลให้ค่าออกซิเจนในน้ำลดลงจึงส่งผลต่อคุณภาพน้ำในพื้นที่คันกันน้ำโดยรวม

ความหลากหลาย
ทางชีวภาพ

- จากลักษณะคันกันน้ำที่ปิดล้อมพื้นที่ทำให้การกระจายพันธุ์ของพืชและสัตว์ระหว่างพื้นที่ในคันกันน้ำและนอกคันกันน้ำเป็นไปได้ยากขึ้น นอกจากนั้นการทำคันกันน้ำยังทำให้สูญเสียปริมาณพืชที่ขึ้นริมน้ำซึ่งมีความสำคัญในการเป็นพื้นที่อยู่อาศัยและวางไข่ของสัตว์น้ำ

zone 1



ผลการวิเคราะห์จากแบบจำลอง:-

พื้นที่ที่ได้รับผลประโยชน์

- พื้นที่ทุ่งพระพิมล (น้ำท่วมลดลง 57%)
- พื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล (น้ำท่วมลดลง 48%)

ส่วนพื้นที่อื่นๆ โดยรอบได้รับผลกระทบจากปริมาณน้ำท่วมมากขึ้นและระยะเวลาที่น้ำท่วมนานขึ้น

โดย พื้นที่ Zone 1 หรือพื้นที่ทางทิศตะวันตกของทุ่งพระพิมล เป็นพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบมากที่สุด



- เมือลงทุนก่อสร้าง : - ถนน
เครื่องสูบน้ำ ประตุนระบายน้ำ
- ค่าบำรุงรักษา
- ต้นทุนด้านสิ่งแวดล้อม
- ต้นทุนอื่นๆ :- ความเสียหายของ
สิ่งปลูกสร้าง

- ความเสียหายของผลผลิต
เกษตรที่ป้องกันได้
- มูลค่าที่ประหยัดได้จากความ
เสียหายของสิ่งปลูกสร้าง
- ผลประโยชน์ด้าน
การคมนาคมขนส่ง

ต้นทุนทางสิ่งแวดล้อม

- มูลค่าความเสียหายของผลผลิตทางการเกษตร

ต้นทุนอื่นๆ

- มูลค่าความเสียหายของสิ่งปลูกสร้าง

ผลประโยชน์ทางด้านการคมนาคมขนส่ง

- มูลค่าเวลาที่ประหยัดได้จากการเดินทาง

ค่าลงทุนก่อสร้างโครงการ

- ค่าก่อสร้างถนน
- ค่าเครื่องสูบน้ำ
- ค่าก่อสร้างประตูปรับน้ำ

ค่าบำรุงรักษา

- ค่าไฟฟ้าและน้ำมันสำหรับเครื่องสูบน้ำ
- ค่าบำรุงรักษาเครื่องสูบน้ำและประตูปรับน้ำ
- ค่าบำรุงรักษาถนน

ต้นทุนทางสิ่งแวดล้อม

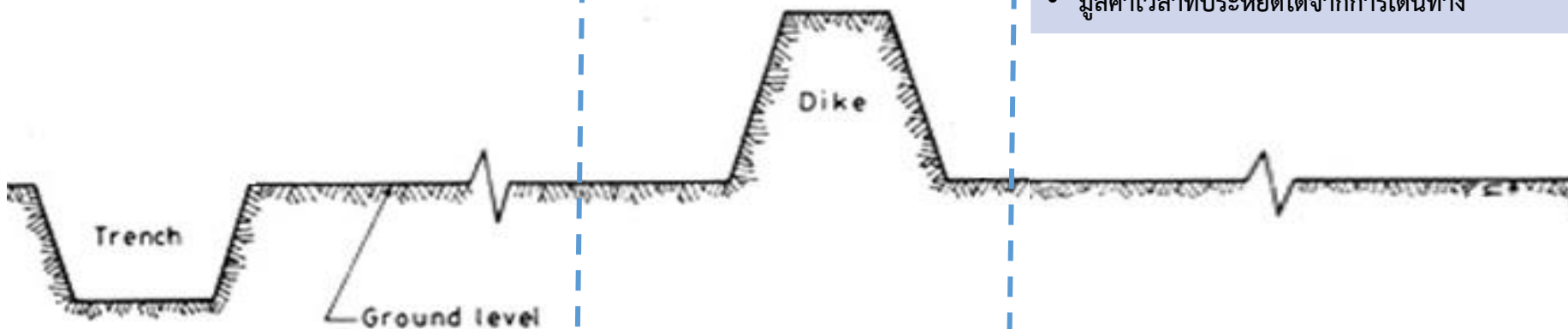
- ปริมาณปุ๋ยที่ต้องใช้เพิ่ม

ผลประโยชน์จากการป้องกันน้ำท่วมพื้นที่

- มูลค่าที่ประหยัดได้จากความเสียหายของผลผลิตทางการเกษตร
- มูลค่าที่ประหยัดได้จากความเสียหายของสิ่งปลูกสร้าง

ผลประโยชน์ทางด้านการคมนาคมขนส่ง

- มูลค่าเวลาที่ประหยัดได้จากการเดินทาง



พื้นที่นอกคันกั้นน้ำ

โครงการถนนคันกั้นน้ำ

พื้นที่ในคันกั้นน้ำ



องค์ประกอบของต้นทุน	มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV)
ต้นทุนรวม (บาท)	16,766,375,049
ค่าลงทุนก่อสร้างโครงการ (บาท)	2,673,593,347
ค่าก่อสร้างถนน (บาท)	2,500,993,955
ค่าเครื่องสูบน้ำ (บาท)	143,999,392
ค่าก่อสร้างประตูละบายน้ำ (บาท)	28,600,000
ค่าบำรุงรักษา (บาท)	686,041,895
ค่าไฟฟ้าและน้ำมันสำหรับเครื่องสูบน้ำ (บาท)	385,440,092
ค่าบำรุงรักษาเครื่องสูบน้ำและประตูละบายน้ำ (บาท)	224,956,754
ค่าบำรุงรักษาถนน (บาท)	75,645,050
ต้นทุนทางสิ่งแวดล้อม (บาท)	7,709,692,753
มูลค่าความเสียหายของผลผลิตทางการเกษตร (บาท)	6,840,600,353
มูลค่าปุ๋ย ยาฆ่าแมลง และยากำจัดวัชพืชที่ต้องใช้เพิ่ม (บาท)	869,092,400
ต้นทุนอื่นๆ (บาท)	5,697,047,053
มูลค่าความเสียหายของสิ่งปลูกสร้าง (บาท)	5,691,601,269
มูลค่าด้านสุขภาพ (บาท)	5,445,785

องค์ประกอบของผลประโยชน์	มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV)
ผลประโยชน์รวม (บาท)	18,431,720,816
<i>ผลประโยชน์จากการป้องกันน้ำท่วมพื้นที่ (บาท)</i>	<i>18,431,720,816</i>
มูลค่าที่ประหยัดได้จากความเสียหายของผลผลิตทางการเกษตร (บาท)	3,434,499,014
มูลค่าที่ประหยัดได้จากความเสียหายของสิ่งปลูกสร้าง (บาท)	14,928,012,284
<i>ผลประโยชน์จากรายได้เสริมในช่วงน้ำท่วม (บาท)</i>	<i>69,209,519</i>
รายได้เสริมในช่วงน้ำท่วม (บาท)	69,209,519
<i>ผลประโยชน์ทางด้านการคมนาคมขนส่ง (บาท)</i>	<i>-</i>
มูลค่าเวลาที่ประหยัดได้จากการเดินทาง	-





อัตราคิดลด (Discount rate) **3%**

มูลค่าปัจจุบันต้นทุนและผลประโยชน์สุทธิ
(NPV Benefit-Cost) **1,665,345,767** บาท

สัดส่วนต้นทุนต่อผลประโยชน์ **1.0993**

อัตราผลตอบแทน (IRR) **5.5997%**

2

การปรับตัวของครัวเรือนในเขตเมือง

ต่อการใช้ที่ดินในพื้นที่เสี่ยงภัยน้ำท่วม/พื้นที่ที่มีโครงการ
ป้องกันอุทกภัยของรัฐ



การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินและการพัฒนาสิ่งปลูกสร้างต่างๆ

มีผลกระทบทำให้เกิดน้ำท่วมในเขตพื้นที่ลุ่ม

เนื่องจากกีดขวางทางน้ำ ปิดทางระบายน้ำ

มีน้ำท่วมขังในพื้นที่เป็นระยะเวลานาน และทำให้ไม่มีพื้นที่รับน้ำ

ทำให้มีโอกาสเสี่ยงน้ำท่วมมากขึ้น และส่งผลทำให้มีความเสียหายเพิ่มขึ้น

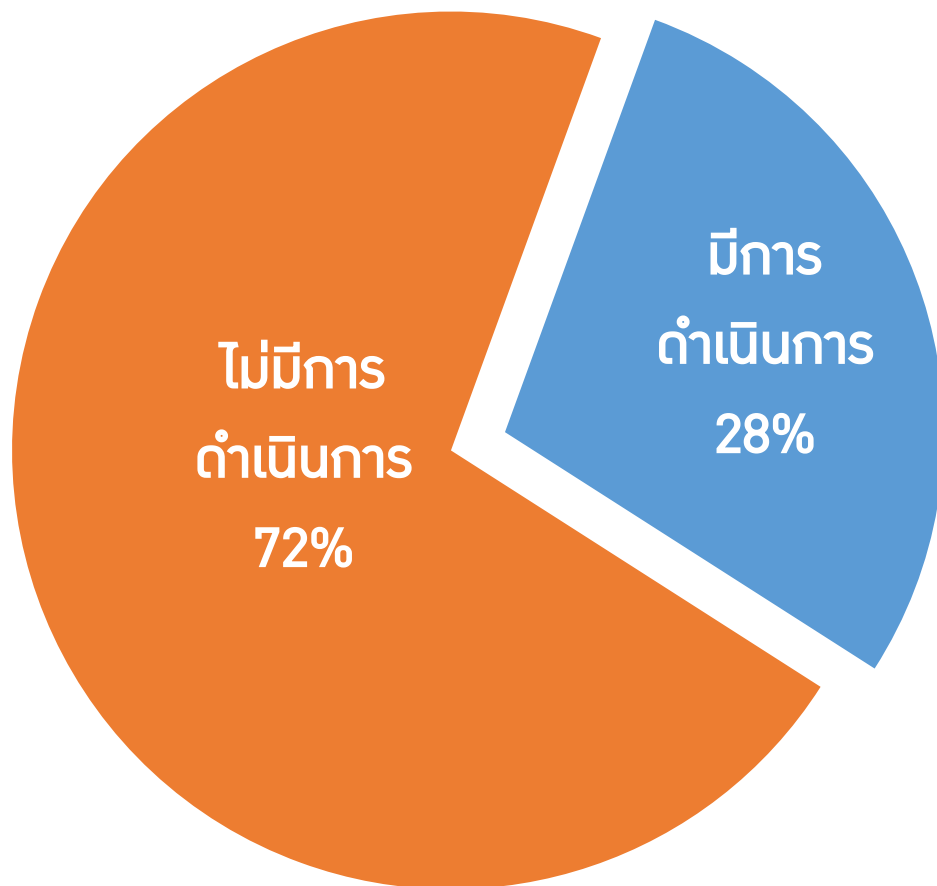
มีการพิจารณามาตรการสิ่งก่อสร้างเพื่อป้องกันน้ำท่วม

เช่น เขื่อน พนังกั้นน้ำ เพื่อลดความเสี่ยงจากน้ำท่วมในพื้นที่เขตเมือง





- การถมที่ดินบริเวณบ้านให้สูงขึ้น
- การปรับปรุงภายในบ้านเพื่อรับมือน้ำท่วม
- การติดบ้านให้สูงขึ้น
- การสร้างกำแพงบ้านป้องกันน้ำท่วม
- การสร้างบ้านใหม่บนพื้นที่เดิม
- การซื้อประกันน้ำท่วมเพื่อเยียวยาความเสียหาย
- การซื้อบ้าน/คอนโดเพิ่มอีกหนึ่งหลัง
- การย้ายออกจากพื้นที่อย่างถาวร



- ส่วนใหญ่เป็นการแก้ปัญหาแบบปัจเจก และเป็นการรับมือในช่วงก่อนและระหว่างน้ำท่วม ได้แก่ การทำคันดิน/การวางกระสอบทราย การก่อกำแพงปูนเพื่อรับน้ำ การซื้อเครื่องสูบน้ำ และการทำสะพานเข้าบ้าน
- ครัวเรือนมีการปรับตัวของต่อปัญหาน้ำท่วมภายหลังเหตุการณ์น้ำท่วมทันที ได้แก่ ครัวเรือนมีการดำเนินการเพื่อปรับปรุงภายในบ้าน/สถานประกอบการเพื่อรับมือน้ำท่วม เช่น การทำระเบียงชั้นสอง การต่อเติมห้องน้ำบริเวณชั้นสอง การเทพื้นปูนชั้นล่าง
- การปรับตัวในระยะยาวของครัวเรือน ได้แก่ การถมที่ดินบริเวณบ้านให้สูงขึ้น การปรับปรุงภายในบ้านเพื่อรับมือน้ำท่วม การติดบ้านให้สูงขึ้นการสร้างกำแพงบ้านป้องกันน้ำท่วม การสร้างบ้านใหม่บนพื้นที่เดิม การซื้อประกันน้ำท่วมเพื่อเยียวยาความเสียหาย การซื้อบ้าน/คอนโดเพิ่มอีกหนึ่งหลัง

- ไม่มีวินทูนเพียงพอในการแก้ไขปัญหา
- ไม่ทราบข้อมูลและความรู้เกี่ยวกับเหตุการณ์น้ำท่วมใหญ่ที่ชัดเจน
- น้ำท่วมใหญ่ไม่เกิดขึ้นบ่อย
- มีการปรับตัวต่อภาวะน้ำท่วมในระดับที่เพียงพอแล้ว
- คิดว่าไม่จำเป็นเพราะมีหน่วยงานรัฐเข้ามาให้การช่วยเหลือโดยไม่เสียค่าใช้จ่าย
- น้ำท่วมเป็นประจำจึงไม่คิดจะทำอะไรเพิ่มเติม





- ร่วมกันในการสร้างคันดินกั้นน้ำ/กำแพงกระสอบทราย โดยได้รับความช่วยเหลือจากหน่วยงานท้องถิ่นในพื้นที่
- ระดับการมีส่วนร่วมของชุมชนเพื่อรับมือส่วนใหญ่ เป็นการรับฟังข้อมูลและร่วมแสดงความคิดเห็น การรับมือส่วนใหญ่เป็นการทำคันกั้นด้วยกระสอบทราย และการเฝ้าระวัง
- ร่วมมือในการต่อต้านโครงการป้องกันอุทกภัย/ โครงสร้างพื้นฐานของรัฐที่มีผลกระทบต่อคนในพื้นที่

TDRI การรับมือ/ปรับตัวต่อโครงการป้องกันน้ำท่วมของรัฐ

- โครงการในพื้นที่ศึกษาส่วนใหญ่เป็นโครงการคันกั้นน้ำ/ผนังกั้นน้ำ
- บางโครงการมีการดำเนินการแล้ว *ได้แก่ โครงการผนังกั้นน้ำ โครงการทางยกระดับถนน การขุดลอกคูคลองธรรมชาติ/คลองระบายน้ำ*
- **ครัวเรือนได้รับผลกระทบทางบวก** ในการลดความเสียหายต่อทรัพย์สินและการดำรงชีวิต
- **ครัวเรือนได้รับผลกระทบทางลบ** ทำให้บริเวณที่อยู่อาศัยมีน้ำท่วมเป็นประจำ และมีค่าใช้จ่ายความเสียหายเพิ่มจากความรุนแรงของน้ำท่วม น้ำท่วมขังนานขึ้น บางพื้นที่สูญเสียทัศนียภาพริมน้ำจากการมีผนังกั้นน้ำ และบางส่วนทำให้วิถีชีวิตชุมชนเปลี่ยนแปลงไป

3

**การศึกษาปัจจัยการปรับตัวของครัวเรือน
ในเขตกึ่งเมืองกึ่งชนบทต่อเหตุการณ์น้ำท่วมใหญ่**



ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ ณ ที่อยู่ปัจจุบัน

ครัวเรือนที่มีระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในพื้นที่นาน ทำให้ครัวเรือนมีการปรับตัวมากขึ้น



อายุ

หัวหน้าครัวเรือนมีอายุมากขึ้น ทำให้ครัวเรือนไม่มีการปรับตัวมากขึ้น



รายได้ครัวเรือนต่อเดือน

ครัวเรือนมีรายได้ครัวเรือนต่อเดือนเพิ่มมากขึ้น ทำให้ครัวเรือนมีการปรับตัวมากขึ้น



ระดับการศึกษาของหัวหน้าครัวเรือน

ถ้าหัวหน้าครัวเรือนได้รับการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาขึ้นไป ทำให้ครัวเรือนมีการปรับตัวมากขึ้น



ทรัพย์สินของครัวเรือนได้รับความเสียหาย
จากน้ำท่วมปี 2554 ถ้าทรัพย์สินเสียหาย จะมีการปรับตัว

1. ผลกระทบจากการดำเนินโครงการป้องกันและบรรเทาน้ำท่วมของรัฐ กลุ่มคนที่เกี่ยวข้อง (คนที่ได้ประโยชน์และเสียประโยชน์)
2. การดำเนินมาตรการแก้ไขปัญหาลดผลกระทบที่เกิดขึ้น มีจุดอ่อนอย่างไร และการดำเนินโครงการของรัฐ มีกระบวนการมีส่วนร่วมหรือไม่ อย่างไร
3. ข้อคิดเห็นในการแก้ไขปัญหาลดผลกระทบที่เกิดขึ้น
 - *การควบคุมการใช้ที่ดิน/ผังเมือง*
 - *การเยียวยาและการชดเชยผู้ได้รับผลกระทบ*



ขอบคุณครับ

TDRI
สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย

