



เปลี่ยนหาดใหญ่เป็น “เมืองต้นแบบการจัดการ น้ำท่วมอาเซียน”

(Hatyai as an ASEAN Flood Management
Model City 2030)

ROADMAP 5 ปี ๒๕๖๓



วิทยาลัยเทคโนโลยีทางทะเลแห่งเอเชีย

 www.amcol.ac.th

ROADMAP 5 ปี

เปลี่ยนหาดใหญ่เป็น “เมืองต้นแบบการจัดการน้ำท่วมอาเซียน”
(Hatyai as an ASEAN Flood Management Model City 2030)

เป้าหมายสูงสุด

“ลดความเสียหายจากน้ำท่วมครั้งใหญ่ลงอย่างน้อย 70% ภายในปี 2573
และสร้างเมืองที่สามารถรับน้ำ ระบายน้ำ และฟื้นตัวได้รวดเร็วตามมาตรฐานเมือง
ชั้นนำในอาเซียน”

4 เสาหลักของยุทธศาสตร์ (Strategic Pillars)

1. ป้องกันน้ำ (Prevention)
2. ระบายและผันน้ำ (Mitigation)
3. พื้นที่กักเก็บน้ำธรรมชาติ (Retention)
4. บริหารความเสี่ยงและเมืองอัจฉริยะ (Preparedness & Smart City)

แบ่งเป็น 3 ระยะ – 12 โครงการ – 4 เสาหลักยุทธศาสตร์

EXECUTIVE SUMMARY

แผนแม่บทการจัดการน้ำท่วมขนาดใหญ่ พ.ศ. 2569–2573

(Hatyai Flood Resilience Masterplan)

ปัญหาน้ำท่วมขนาดใหญ่เป็นปัญหาเชิงโครงสร้างที่เกิดจากภูมิประเทศแบบแอ่งกระทะ น้ำหลากจากต้นน้ำ ปริมาณฝนที่รุนแรงขึ้นจาก Climate Change ระบบระบายน้ำที่ล้าสมัย และการขยายตัวของเมืองที่รุกล้ำพื้นที่รับน้ำธรรมชาติ ส่งผลให้เกิดความเสียหายต่อชีวิต เศรษฐกิจ และโครงสร้างพื้นฐานในระดับสูงต่อเนื่องทุกปี จึงจำเป็นต้องมีแผนแม่ทบบูรณาการระยะ 5 ปี ที่มีความชัดเจน วัดผลได้ และยั่งยืน

แผนแม่บทนี้กำหนดแนวทางพัฒนา 5 ระยะ คือ (1) วิเคราะห์และแก้ปัญหาเร่งด่วน (ปี 2569) (2) แก้ไขข้อขัดและยกระดับระบบระบายน้ำ (ปี 2570) (3) สร้างพื้นที่กักเก็บน้ำและพื้นที่ชุ่มน้ำ (ปี 2571) (4) พัฒนาเมืองสู่ระบบบริหารจัดการน้ำอัจฉริยะ (ปี 2572) และ (5) จัดทำกฎหมาย-มาตรฐาน-โครงสร้างสถาบัน เพื่อความยั่งยืนถาวร (ปี 2573)

สาระสำคัญของแผนประกอบด้วยการก่อสร้างท่อระบายน้ำขนาดใหญ่ (Mega Drainage System) การปรับปรุงสถานีสูบน้ำทุกแห่งให้ทำงานอัตโนมัติและมีไฟสำรอง 100% การสร้างแก้มลิงขนาดใหญ่ 2 แห่งและแก้มลิงในเมืองหลายจุด รวมทั้งฟื้นฟูพื้นที่ชุ่มน้ำกว่า 1,500 ไร่ เพื่อลดน้ำหลากก่อนถึงตัวเมือง พร้อมระบบคาดการณ์น้ำล่วงหน้า 48–72 ชั่วโมง แผนที่น้ำท่วมแบบ Real-time และระบบเตือนภัยอัตโนมัติครอบคลุมทุกชุมชน

ในปีสุดท้าย แผนกำหนดให้จัดทำ “Hatyai Flood Code 2573” เพื่อควบคุมการก่อสร้างในพื้นที่เสี่ยง ร่วมกับผังเมืองใหม่แบบ Water-Resilient และการจัดตั้ง “สถาบันบริหารน้ำท่วมเมืองขนาดใหญ่ (Hatyai Flood Institute – HFI)” เพื่อดูแลระบบทั้งหมดอย่างต่อเนื่อง พร้อมสร้างเครือข่ายชุมชน Water Guardian และหลักสูตรความพร้อมภัยพิบัติสำหรับโรงเรียนทุกแห่ง

ผลลัพธ์ที่คาดหวังคือ ลดความเสียหายจากน้ำท่วมลงอย่างน้อย 70% ภายในปี 2573 ลดเวลาน้ำซังจากหลายวันเหลือไม่เกิน 6–12 ชั่วโมงในเขตเศรษฐกิจ ทำให้ประชาชนปลอดภัย โครงสร้างพื้นฐานได้รับการปกป้อง และยกระดับภัยใหญ่สู่การเป็น “เมืองต้นแบบการบริหารจัดการน้ำท่วมของอาเซียน”

ROADMAP รายปี (5 ปี)

ปีที่ 1 (พ.ศ. 2569): วิเคราะห์ – เตรียมพร้อม – จัดโครงสร้างพื้นฐานเร่งด่วน

◆ เป้าหมาย

วางรากฐานข้อมูล-ผังเมือง-แผนแม่บท เพื่อให้ทุกโครงการทำได้จริงและไม่ทับซ้อน

◆ โครงการ

1. จัดทำแผนที่เสี่ยงน้ำท่วมแบบละเอียด (Flood Risk Map)
 - วิเคราะห์พื้นที่ต้นน้ำ-กลางน้ำ-ปลายน้ำ
 - ใช้ข้อมูลดาวเทียมจาก GISTDA
2. ตรวจสอบและขุดลอกคลองอุ้ตະเกาะ-คลองหะ (Deep Clean Canals)
 - เอาสิ่งกีดขวางออก
 - ขุดลอกจุดตื้นเขิน
3. เพิ่มชุดเครื่องสูบน้ำฉุกเฉิน 30 จุดในเมือง
 - ตั้งจุดเสี่ยงสำคัญ เช่น สามชัย, ตลาดกิมหยง, ถนนเพชรเกษม
4. ระบบเตือนภัยน้ำท่วมอัจฉริยะ (Smart Warning System)
 - ติดตั้งเซนเซอร์ระดับน้ำ + แอปแจ้งเตือน

◆ KPIs

- คลองหลักขุดลอกเสร็จ 80%
- มีระบบเตือนภัยครอบคลุม 100 ชุมชน

ปีที่ 2 (พ.ศ. 2570): ปรับปรุงระบบระบายน้ำ – แก่คอขวด – เพิ่มความจุน้ำในเมือง

◆ เป้าหมาย

ลดเวลาน้ำท่วมขังลง 30% เมื่อเทียบกับปีที่ผ่านมา

◆ โครงการ

5. ก่อสร้างท่อระบายขนาดใหญ่ (Mega Drainage Line)
 - บริเวณแอ่งต่ำของเมือง
 - จุดเชื่อมต่อแยกสามชัย → เพชรเกษม → สถานีรถไฟ

6. ปรับปรุงประตุน้ำและสถานีสูบน้ำใหม่ให้เป็นระบบไฟสำรอง 100%
 - ไฟไม่ดับ = เครื่องสูบน้ำทำงานต่อเนื่อง
7. จัดตั้ง “ทีมจัดการน้ำเมืองหาดใหญ่” (Hatyai Water Command Center)
 - ประสานงาน กรมชลประทาน, ปภ., เทศบาล

◆ KPIs

- น้ำท่วมขังกลางเมืองลดเวลาเฉลี่ยลงเหลือน้อยกว่า 12 ชม.
- จุดคอขวดระบบระบายน้ำถูกแก้ไข 5 จุดใหญ่

ปีที่ 3 (พ.ศ. 2571): สร้างพื้นที่รับน้ำ (Retention Basin) + แก้มลิง

◆ เป้าหมาย

มีพื้นที่ที่สามารถรับน้ำส่วนเกินได้อย่างน้อย 5-8 ล้านลูกบาศก์เมตร

◆ โครงการ

8. สร้างแก้มลิงใหม่ 2-3 แห่ง รอบเมือง
 - พื้นที่สะเดา-หาดใหญ่
 - ร่องรับน้ำหลากจากภูเขา
9. พัฒนาพื้นที่ชุ่มน้ำธรรมชาติที่ถูกบุกรุก (Revive Wetlands)
 - พื้นที่พุนอง-บึงที่เคยเป็นแหล่งพักน้ำ
10. จัดเวนคืนพื้นที่ลุ่มต่ำที่เป็นจุดรับน้ำสำคัญ
 - อาศัยกฎหมายผังเมืองและความร่วมมือเอกชน

◆ KPIs

- พื้นที่รับน้ำสูงขึ้นอย่างน้อย 20%
- แก้มลิงพร้อมใช้งาน 2 แห่ง

ปีที่ 4 (พ.ศ. 2572): เมืองอัจฉริยะด้านน้ำ (Smart Flood Management City)

◆ เป้าหมาย

ทำให้เมืองบริหารน้ำได้แบบ real-time

◆ โครงการ

11. ระบบควบคุมประตุน้ำ-เครื่องสูบ อัตโนมัติ (AI Water Control)

- ควบคุมระดับน้ำด้วยระบบอัจฉริยะ
- คาดการณ์น้ำล้นหน้า 24-72 ชม.

12. ระบบแสดงสถานะน้ำออนไลน์ให้ประชาชนดูได้ทันที

- แผนที่ออนไลน์ระดับน้ำ
- เส้นทางปลอดภัย
- จุดหนีน้ำ-จุดอพยพใกล้ตัว

◆ KPIs

- ระบบควบคุมน้ำ real-time ครอบคลุมทุกจุด
- เวลาการตัดสินใจสั่งอพยพลดลง 50%

ปีที่ 5 (พ.ศ. 2573): เมืองปลอดน้ำท่วมซ้ำซาก – โมเดลต้นแบบอาเซียน

◆ เป้าหมาย

ลดความเสียหายจากน้ำท่วมหนักลง 70% จากปี 2568

◆ โครงการ

13. ออกข้อบัญญัติท้องถิ่นเรื่อง “Building Flood Code”

- บ้าน-หอพัก-โรงงานในโซนเสี่ยงต้องยกพื้น
- มีระบบกันน้ำย้อนกลับ (non-return valve)

14. ตั้งศูนย์ความรู้การจัดการน้ำแบบเมืองญี่ปุ่น/สิงคโปร์

- แลกเปลี่ยนเทคโนโลยี
- ฝึกอบรมบุคลากรระดับท้องถิ่น

15. ทำรายงานความคืบหน้าต่อ ครม. เพื่อขอขยายงบประมาณ

◆ KPIs

- เมืองปลอดน้ำท่วมระดับ “วิกฤต”
- ระบบผันน้ำ-กักน้ำทำงานเต็มประสิทธิภาพ

ภาพรวมยุทธศาสตร์แบบย่อ

“ปี 1 รู้ปัญหา – ปี 2 แก่คอขวด – ปี 3 กักน้ำ – ปี 4 ฉลาด – ปี 5 ยั่งยืน”

ROADMAP ปีที่ 1: หาดใหญ่รับมือระดับเร่งด่วน (พ.ศ. 2569)

“รู้ลึก-รู้จริง-ลุยงานเร่งด่วน ลดความเสี่ยงทันทีภายใน 12 เดือน”

เป้าประสงค์หลักของปีที่ 1

1. เข้าใจโครงสร้างความเสี่ยง ของลุ่มน้ำหาดใหญ่แบบละเอียด
2. ลดความเสี่ยงเร่งด่วนทันที ในเขตเมือง
3. ซ่อม-เสริม-แก้จุดคอขวด การระบายน้ำ
4. ตั้งระบบเตือนภัย-สั่งการแบบใหม่ ที่เข้าถึงทุกครัวเรือน
5. วางรากฐานเชื่อมทุกหน่วยงาน เพื่อให้ปีที่ 2-5 เดินหน้าได้จริง

โครงสร้างแผนปีที่ 1 (13 โครงการปฏิบัติการ) แบ่งเป็น 4 หมวดงาน

หมวดที่ 1: วิเคราะห์ + ผังเมืองน้ำ (Hydrology & Flood Mapping)

1.1 จัดทำแผนที่เสี่ยงน้ำท่วมระดับ 30x30 เมตร (Advanced Flood Risk Map)

รายละเอียดงาน

- ใช้ข้อมูลดาวเทียม GISTDA, ALOS, Sentinel-1
- จำลอง 3 สถานการณ์: ฝนปกติ, ฝนหนัก, ฝนสุดขีด
- วิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงตามหมู่บ้าน-ถนน-จุดอพยพ
- แบ่งเป็น 4 ระดับสี: เขียว-เหลือง-ส้ม-แดง

ผลลัพธ์

- แผนที่รายหมู่บ้าน (Village-Level Hazard Map)
- แบบจำลองน้ำท่วม 3 มิติ
- ใช้ออกนโยบายป้องกัน/ผังเมือง

หน่วยรับผิดชอบ เทศบาล-GISTDA-มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (PSU)

1.2 สำรวจคอขวดน้ำ (Hydraulic Bottleneck Survey)

รายละเอียดงาน

- ตรวจสอบระบายน้ำ 100 สายหลัก
- ตรวจสอบท่อชำรุด, ขยะอุดตัน, ท่อเล็กเกินมาตรฐาน
- วัดปริมาณน้ำไหลเข้า-ออกที่คลอง 8 จุดหลัก

ผลลัพธ์

- รายงาน “15 จุดคอขวดวิกฤต”
- แผนแก้ไขระยะสั้น-กลาง-ยาว

1.3 ผังเมืองน้ำใหม่ (Water Zoning Masterplan)

รายละเอียดงาน

- กำหนดพื้นที่รับน้ำ-พื้นที่ห้ามถม-พื้นที่ปลอดภัย
- ออกแผนใช้ประโยชน์ที่ดินใหม่โดยคำนึงเรื่องน้ำท่วม
- เวนคืนพื้นที่ลุ่มต่ำจำเป็น (เริ่มเก็บข้อมูล)

ผลลัพธ์

- ผังเมืองต้นแบบ “Living with Water”
- เตรียมพื้นฐานสำหรับแก้มลิงในปีที่ 3

หมวดที่ 2: ปฏิบัติการเร่งด่วนและลดความเสี่ยงทันที

1.4 ขุดลอกคลองอุตตะเภ-คลองหะ (Urgent Canal Deepening)

รายละเอียดงาน

- ขุดลอก 14 กม.
- เอาเศษขยะ ต้นไม้ล้ม สิ่งกีดขวางออก
- เปิดทางน้ำให้คลองก่อนเข้าฤดูฝน

ผลลัพธ์

- เพิ่มความจุน้ำ 30-40%
- ลดระดับน้ำท่วมเฉลี่ย 20-30 ซม.

1.5 เปิด “โครงการล้างท่อระบายน้ำทั้งเมือง 100%”

รายละเอียดงาน

- ล้างท่อระบายน้ำทุกซอย
- เจาะท่อใหม่ 20 จุดที่อุดตันเรื้อรัง
- ซ่อมตะแกรงรับน้ำชำรุดกว่า 300 จุด

ผลลัพธ์

- เพิ่มความเร็วการระบายน้ำในเมือง 15-25%

1.6 เสริมเครื่องสูบน้ำฉุกเฉิน 30 จุดเร่งด่วน

รายละเอียดงาน

- จัดซื้อ/ให้เอกชนร่วมสนับสนุน
- ติดตั้งเครื่องสูบน้ำ 500-1000 ลิตร/วินาที
- ครอบคลุมสามชัย-หาดใหญ่ใน-ตลาดกิมหยง

ผลลัพธ์

- ระบายน้ำชั่งภายใน 6-12 ชั่วโมง

1.7 กำจัด “สิ่งกีดขวางทางน้ำ” ในเขตชุมชน เช่น บ้านรูกล้าคลอง-สิ่งปลูกสร้างกีดขวาง

- ทำทะเปียนบ้านรูกล้า
- เริ่มเจรจา/จัดระเบียบพื้นที่
- ติดป้ายเตือนจุดเสี่ยง

หมวดที่ 3: ระบบเตือนภัย-สั่งการ-การสื่อสาร

1.8 ติดตั้งเซนเซอร์ระดับน้ำ 150 ชุด (IoT Water Sensors)

รายละเอียดงาน

- ติดตั้งที่คลอง-จุดลุ่มต่ำ-จุดเมือง
- วัดระดับน้ำทุก 5 นาที
- ส่งข้อมูลขึ้น Cloud-Dashboard

1.9 พัฒนา “แอปน้ำท่วมหาตใหญ่” (Hatyai Flood Watch App)

ฟังก์ชัน

- ระดับน้ำแบบเรียลไทม์
- เส้นทางหลบภัย
- จุดอพยพ
- แจ้งเตือนเมื่อระดับน้ำสูง

1.10 สร้างศูนย์บัญชาการน้ำเมืองหาตใหญ่ (Hatyai Water Command Center)

หน้าที่

- ตั้งโต๊ะบัญชาการกลาง
- รวบรวมข้อมูลทุกหน่วยงาน
- สั่งการฉุกเฉิน
- ประสานงาน ปก.-ชลประทาน-ตำรวจ-กู้ภัย

หมวดที่ 4: ชุมชน-สังคม-ความพร้อมอพยพ

1.11 จัดอบรม “อพยพทันทีภายใน 10 นาที” (10-Minute Evacuation Program)

กลุ่มเป้าหมาย

- โรงเรียน
- ชุมชน
- ตลาด
- โรงพยาบาล

หลักสูตร

- วิธีอพยพเร็ว
- การรับมือไฟฟ้าดับ
- การช่วยชีวิตเบื้องต้น

1.12 ทำป้ายแผนที่น้ำท่วม-เส้นทางหนีน้ำ 250 จุด

- ติดตั้งหน้าโรงเรียน-ตลาด-ชุมชน
- เพื่อให้คนรู้ทางหนีอย่างเป็นระบบ

1.13 คลินิกบ้านปลอดภัยน้ำท่วม (Flood-Safe House Clinic)

บริการฟรี

- ตรวจปั้มน้ำ
- ติดตั้งวาล์วกั้นน้ำย้อนกลับ
- แนะนำวิธีเสนอแบบบ้านยกพื้น
- ตรวจระบบไฟหลังน้ำลด

งบประมาณรวมปีที่ 1 (ประมาณการ)

หมวดงาน	งบประมาณ (ล้านบาท)
วิเคราะห์ลุ่มน้ำ + ผังเมือง	85
ลอกคลอง + ล้างท่อ + ซ่อมคอขวด	230
เครื่องสูบ + ระบบเตือนภัย	320
ชุมชน + อพยพ	40
รวมปีที่ 1	675 ล้านบาท

(หมายเหตุ: อ้างอิงตามอัตราโครงการลักษณะเดียวกันในเชียงใหม่ - ขอนแก่น - กรุงเทพฯ)

KPI ปีที่ 1 (วัดผลชัดเจน)

1. คลองอยู่ตะเภา-คลองหะซุดลอกเสร็จ 80%
2. ท่อระบายน้ำในเมืองล้างแล้ว 100%
3. ติดตั้งเซนเซอร์น้ำ 150 จุด ภายใน 6 เดือน
4. เครื่องสูบฉุกเฉินทำงานได้ 100% ก่อนฤดูฝน
5. เวลาน้ำท่วมขังเฉลี่ย ลดลงอย่างน้อย 20%
6. ประชาชน 50,000 คนเข้าถึงข้อมูลเตือนภัย
7. โรงเรียน-โรงพยาบาลมีแผนอพยพครบทุกแห่ง

ผลลัพธ์เมื่อจบปีที่ 1

- เมืองมี “ภาพรวมความเสี่ยงน้ำท่วม” ที่ชัดที่สุดในประวัติศาสตร์
 - จุดคอขวดใหญ่ถูกเปิดทางน้ำ
 - มีระบบเตือนภัยทันสมัย ส่งข้อมูลให้ทุกบ้าน
 - ความเสียหายจากน้ำท่วมฤดูหน้า “ลดลงทันที”
 - วางพื้นฐานให้โครงการใหญ่ในปีที่ 2-5 สามารถเดินหน้าได้จริง
-

ROADMAP ปีที่ 2: แก่คอขวดน้ำท่วม – เพิ่มประสิทธิภาพการระบาย 50%

“ปรับระบบระบายน้ำทั้งเมือง – แก่จุดตัน – เพิ่มความเร็วการไหล – ลดเวลาน้ำขัง”

Vision ปี 2:

“ทำให้หาดใหญ่เป็นเมืองที่ระบายน้ำเร็วกว่าเดิม 50% และไม่เกิดน้ำขังเกิน 12 ชั่วโมง
ในเขตเศรษฐกิจสำคัญ”

4 เป้าประสงค์สำคัญปีที่ 2

1. แก่คอขวดระบบระบายน้ำสำคัญทั้ง 15 จุด
2. สร้างโครงข่ายท่อระบายน้ำหลัก (Mega Drainage Network)
3. ปรับปรุงสถานีสูบน้ำและประตูน้ำให้มีระบบไฟสำรอง 100%
4. จัดตั้งศูนย์สั่งการน้ำอย่างเป็นทางการ (Water Command Center)

โครงสร้างแผนปีที่ 2: 10 โครงการหลัก แบ่งเป็น 4 หมวดงาน

- ปรับปรุงโครงสร้างระบายน้ำ
- เพิ่มกำลังการสูบน้ำ
- จัดระบบผันน้ำใหม่
- บริหารน้ำแบบศูนย์รวม

หมวดที่ 1: ปรับปรุงโครงสร้างระบายน้ำ (Major Drainage Upgrade)

2.1 ก่อสร้างท่อระบายน้ำความจุใหญ่ (Mega Drainage Line Phase 1)

วัตถุประสงค์

เพิ่มกำลังรับน้ำฝนในเขตเมือง ลดจุดท่วมซ้ำซาก

รายละเอียด



เส้นทางหลัก

- เส้นเพชรเกษม → ถนนสามชัย → ตลาดกิมหยง → คลองอู่ตะเภา
- ท่อเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.8–2.4 เมตร

- ระยะทางรวม 5.4 กม.
- รองรับน้ำได้ 5–8 เท่าของท่อเดิม

ผลลัพธ์

- ลดระดับน้ำท่วมเฉลี่ย 30–40 ซม.
- น้ำท่วมกลางเมืองระบายเร็วขึ้น 30–50%

2.2 ปรับปรุงระบบท่อผสมใหม่ (Hybrid Drainage Retrofit)

จุดปรับปรุง 20 โชน

- โชนอาเซียน–คลองเรียน
- โชน 30 เมตร
- โชนสถานีรถไฟ
- โชนอาคารพาณิชย์หนาแน่น

งานที่ทำ

- เปลี่ยนท่อเล็ก เป็น ท่อใหญ่
- เจาะช่องระบายใหม่
- ปรับระดับท่อให้ลดแรงดันย้อนกลับ

2.3 ลอกท่อระบายน้ำเชิงลึก (Deep Pipe Desilting)

เป้าหมาย ท่อใหญ่ลึกกว่า 3–6 เมตร

- ใช้รถดูด-ดันแรงดันสูง
- เปิดฝาท่อได้ดินใหม่ 100%
- แก้ blockage ที่ฝังอยู่มา 20–30 ปี

ผลลัพธ์

- ท่อหลักกลับมาทำงานได้ 90%
- ลดการท่วมรระบายแบบ “ค้างคิน”

หมวดที่ 2: ปรับปรุงสถานีสูบน้ำ + ประตูนํ้า

2.4 ปรับปรุงสถานีสูบน้ำ 8 แห่งให้ทันสมัย (Pump Station Upgrade)

งานหลัก

- ติดตั้งปั๊มใหม่แบบ 1,000–2,000 ลิตร/วินาที
- ระบบไฟสำรอง Generator 100%
- ระบบควบคุมอัตโนมัติ (Auto Pump Mode)
- ระบบป้องกันน้ำย้อนกลับ

สถานีสูบน้ำที่ปรับปรุง

- สถานีคลองอู่ตะเภา (เหนือ-ใต้)
- สถานีสามชัย
- สถานีคองหงส์
- สถานีคลองห้วย

2.5 ก่อสร้างสถานีสูบน้ำใหม่ 3 จุดเสี่ยงสูง จุดติดตั้ง

- สามชัยตอนล่าง
- ชุมชน 30 เมตร
- โชนตลาดรถไฟ

2.6 ซ่อม-เสริมประตูน้ำ 6 จุด

งานที่ดำเนินการ

- แก่บานประตูรั้วซึม
- ติดตั้งระบบเปิด-ปิดอัตโนมัติ
- เพิ่มโครงสร้างป้องกันน้ำทะเลย้อน

หมวดที่ 3: ระบบผันน้ำ – วางโครงสร้างใหญ่ (Structural Mitigation)

2.7 โครงการ “ลัดน้ำจากภูเขา” (Mountain Water Diversion 1)

วัตถุประสงค์

ลดน้ำไหลหลากจากเทือกเขาสะเดาเข้าสู่ตัวเมืองโดยตรง

รายละเอียด

- ขุดร่องน้ำใหม่ผันน้ำลงคลองรอง
- ปรับ slope ให้ชันขึ้น
- ควบคุมน้ำก่อนเข้าสู่เมือง

2.8 เปิดพื้นที่หน่วงน้ำกลางเมือง 2-3 แห่ง (Urban Retention Pocket)

- ปรับลานโล่ง/พื้นที่รกร้างเป็น “แอ่งรับน้ำขนาด 5 ไร่”
- สร้างพื้นที่พักน้ำในเมืองแบบสิงคโปร์/ญี่ปุ่น
- ใช้เฉพาะตอนน้ำท่วม (multi-purpose yard)

หมวดที่ 4: ระบบสั่งการ-ข้อมูล-การบริหารรวม

2.9 ตั้ง “ศูนย์บัญชาการน้ำเมืองหาดใหญ่” อย่างเป็นทางการ

ความต่างจากปี 1

ปี 1 = ตั้งชั่วคราว

ปี 2 = ตั้งถาวร + มีเจ้าหน้าที่ประจำ

โครงสร้าง

- ผู้อำนวยการ: ผู้ว่าฯ
- รอง ผอ.: ชลประทาน + เทศบาล + ปภ.
- ห้อง Data War Room + Dashboard Real-Time
- ศูนย์สื่อสารฉุกเฉิน

2.10 ระบบบูรณาการข้อมูล (HYC – Hatyai Yield Control)

ทำงานร่วมกับ

- IoT Sensor ปี 1
- กล้อง CCTV
- Radar Rainfall
- ระบบพยากรณ์ฝน 48-72 ชั่วโมง

ผลลัพธ์

- คำสั่งอพยพเร็วขึ้น 40-60%
- ลดความสูญเสียชีวิตในพื้นที่เสี่ยง

งบประมาณรวมปีที่ 2 (ประมาณการ)

หมวดงาน	งบประมาณ (ล้านบาท)
Mega Drainage + ท่อใหม่	780
ปรับปรุงสถานีสูบ	450
โครงการผันน้ำ	230
ระบบบริหารน้ำ	110
รวมปีที่ 2	1,570 ล้านบาท

KPI ปีที่ 2

1. น้ำขังกลางเมืองต้องไม่เกิน 12 ชั่วโมง
2. แก้ไขขุดน้ำ 10 จุดสำคัญ เสร็จ
3. เพิ่มความเร็วการระบายน้ำในโซนเศรษฐกิจ 50%

4. ท่อหลักกลับมาทำงานอย่างน้อย 90%
5. สถานีสูบน้ำสำรอง 100% ทุกแห่ง
6. ระบบส่งการรวมพร้อมใช้งานเต็มรูปแบบ
7. พื้นที่รับน้ำในเมืองเพิ่มขึ้น 100-150 ไร่

ผลลัพธ์ปลายปี 2

- หาดใหญ่ “ระบายน้ำได้เร็วขึ้น 2 เท่า” ในเขตเศรษฐกิจ
 - คอขวดหลักถูกเปิดทาง
 - ระบบสูบน้ำทันสมัยพร้อมทำงานแม่ข่าย
 - เมืองเริ่มมีระบบผันน้ำรองรับน้ำหลาก
 - ศูนย์บัญชาการน้ำทำงานแบบมืออาชีพ
 - พร้อมเข้าสู่ “ปี 3: กักเก็บน้ำ + สร้างแก้มลิงใหญ่”
-

ROADMAP ปีที่ 3: ปีแห่งการกักเก็บน้ำ (Retention & Diversion Year)

“สร้างระบบรองรับน้ำหลากจากภูเขา – กอนน้ำไว้ – ชั่วเวลาให้เมือง”

Vision ปี 3:

“สร้างพื้นที่กักน้ำ 5-8 ล้าน ลบ.ม. ลดความรุนแรงของน้ำหลากลง 40% ก่อนเข้าเมือง”

4 เป้าหมายหลักปีที่ 3

1. สร้างแก้มลิงและอ่างพักน้ำขนาดกลาง-ใหญ่
2. พื้นฟูพื้นที่ชุ่มน้ำธรรมชาติที่ถูกบุกรุก
3. ผันน้ำจากต้นน้ำลงร่องน้ำรอง ลดน้ำไหลเข้าเมือง
4. จัดการพื้นที่ลุ่มต่ำและพื้นที่เสี่ยงให้เป็นโซนรับน้ำถาวร

โครงสร้างแผนปี 3: 9 โครงการยุทธศาสตร์ แบ่งเป็น 4 หมวดงาน

- แก้มลิงขนาดใหญ่
- พื้นที่ชุ่มน้ำธรรมชาติ
- โครงข่ายผันน้ำ
- จัดการพื้นที่ลุ่มต่ำเมือง

หมวดที่ 1: “แก้มลิง – อ่างพักน้ำ” (Large Retention Infrastructure)

3.1 สร้างแก้มลิงขนาดใหญ่ 2 แห่ง (Mega Retention Basin)

เป้าหมาย = รับน้ำจากภูเขา + คลายภาระน้ำก่อนถึงเมือง

แก้มลิงที่ 1 – ฝั่งสะเดา (ต้นน้ำ) พื้นที่: ประมาณ 400–600 ไร่ ปริมาณเก็บน้ำ: 3–4 ล้าน ลบ.ม.
งานที่ทำ

- ขุดลึก 3–5 เมตร
- สร้างคันดินป้องกัน
- ทำทางระบายน้ำออกสู่คลองรอง

แก้มลิงที่ 2 – ฝั่งคลองหระ/ทุ่งลาน พื้นที่: 300–400 ไร่ ปริมาณเก็บน้ำ: 2–3 ล้าน ลบ.ม.
ผลลัพธ์รวม

- ✓ ลดปริมาณน้ำหลากเข้าเมือง 30–40%
- ✓ ชะลอน้ำ 6–10 ชั่วโมง — “ซื้อเวลา” ให้ระบบสูบน้ำทำงาน
- ✓ ทำเป็นแหล่งน้ำดิบในหน้าแล้ง

3.2 สร้างแก้มลิงในเมือง (Urban Retention Pocket) 5–7 จุด
พื้นที่ที่เสนอ

- แอวดาดใหญ่ใน
- พื้นที่ใกล้ตลาดเกษตร
- บริเวณสวนสาธารณะร้าง
- พื้นที่ข้างศูนย์กีฬา

ลักษณะ

- แอ่งรับน้ำขนาด 2–5 ไร่ ลึก 2 เมตร
- ใช้สนามกีฬา/ลานกิจกรรมเป็นพื้นรองรับน้ำชั่วคราว
- เป็น “สระน้ำสาธารณะ” ในเวลาปกติ

ผลลัพธ์

- เพิ่มความจุน้ำ 200,000–400,000 ลบ.ม.

หมวดที่ 2: พื้นฟูพื้นที่ชุ่มน้ำธรรมชาติ

3.3 พื้นฟูพื้นที่ชุ่มน้ำ 3 โซนหลัก (Wetland Restoration)

โซนที่เหมาะสม

- ทุ่งลาน
- ทุ่งเสา
- พื้นที่ใกล้คลองอู่ตะเภาตอนบน

งานที่ทำ

- ขุดปรับพื้นที่ทุ่งรับน้ำ
- ปลุกพีชน้ำ/ตักกเพื่อชะลอน้ำ
- เปิดทางน้ำเดิมที่ถูกถม
- ห้ามก่อสร้างใหม่ในโซนรับน้ำ

เป้าหมาย

สร้างพื้นที่ดูดซับน้ำธรรมชาติ
เพิ่ม Infiltration 20–30%

3.4 พื้นที่ Buffer Zone ป้องกันน้ำทะเลลักเข้าเมือง

- ทำแนวต้นไม้กันน้ำ
- สร้างคันดินเตี้ยๆ บริเวณพื้นที่รอยต่อ
- เป็นพื้นที่ชะลอน้ำก่อนเข้าสู่ชุมชน

หมวดที่ 3: ระบบผันน้ำ (Diversion Network)

3.5 โครงการผันน้ำจากภูเขาคลองคลองรอง Phase 2 ขยายจากปี 2

ทำอะไรบ้าง

- สร้างร่องน้ำใหม่ 3–5 กม.
- ขยายคลองรอง (คลองสาขา) ให้ลึกขึ้น
- ปรับทางไหลให้เร็วขึ้น ลดน้ำเข้าเมือง

ผลลัพธ์

- ลด Peak Flow จากต้นน้ำ 20%

3.6 ปรับปรุงคันกั้นน้ำฝั่งทุ่งลาน–ทุ่งเสา (Flood Levee Upgrade)

- เพื่อให้แก้มลิง + wetlands ทำงานเต็มระบบ
- เลี่ยงน้ำรั่วไหลย้อนเข้าเมือง

หมวดที่ 4: จัดการพื้นที่ลุ่มต่ำในเมือง

3.7 เวนคืนพื้นที่ลุ่มต่ำ 3–5 แห่ง เพื่อทำเป็น Retention Zone

พื้นที่เป้าหมาย

- บ้านเรือนรुक้าคลอง
- พื้นที่ที่ท่วมซ้ำซากทุกปี
- ที่รกร้างที่เจ้าของยินดีให้เช่า/คืน

รูปแบบการใช้พื้นที่

- สวนสาธารณะรับน้ำ
- ลานกีฬาแบบน้ำท่วมได้
- แก้มลิงในเมือง (mini retention)

3.8 กฎเหล็ก “ห้ามถมที่” ในโซนสีแดงน้ำท่วม

ร่วมกับเทศบาล-โยธาธิการ

- ตรวจเข้มการถมดิน
- ออกประกาศควบคุมชัดเจน
- บังคับใช้เพื่อไม่ให้ระบบรับน้ำเสียไปมากขึ้น

3.9 โครงการบ้านปลอดภัยน้ำท่วม ระยะ 2 (Flood-Safe Housing)

สำหรับชุมชนลุ่มต่ำ

- สนับสนุนการยกพื้นบ้าน
- ติดวาล์วกั้นน้ำย้อนกลับ
- ปรับพื้นที่ทางลาดน้ำออกจากบ้าน

งบประมาณรวมปีที่ 3 (ประมาณการ)

หมวดงาน	งบประมาณ (ล้านบาท)
แก้มลิงใหญ่	1,200
แก้มลิงในเมือง	180
Wetlands	250
ผันน้ำ	300
เวนคืนพื้นที่	450
รวมปีที่ 3	2,380 ล้านบาท

KPI ปีที่ 3

1. ความจุน้ำเพิ่ม 5–8 ล้าน ลบ.ม. (หลักฐานเป็นรูปเล่ม)
2. Peak Flow จากต้นน้ำลดลง 20–40%
3. มีแก้มลิงขนาดใหญ่ใช้งานจริง 2 แห่ง
4. แก้มลิงในเมืองอย่างน้อย 5 จุด
5. พื้นที่ชุ่มน้ำฟื้นฟูไม่น้อยกว่า 1,500 ไร่
6. พื้นที่ที่ถูกเวนคืนและจัดระเบียบแล้วอย่างน้อย 3 โซน
7. ลดระดับน้ำในช่วงน้ำหลากก่อนถึงเมือง 20–30 ซม.

ผลลัพธ์ของปีที่ 3

- หาดใหญ่มี “เกราะกันน้ำ” ก่อนถึงเมือง
 - ระบบรับน้ำธรรมชาติกลับมาทำงาน
 - ลดน้ำหลากแบบกะทันหัน
 - ใช้เวลาให้สถานีสูบน้ำและระบบระบายน้ำในเมือง
 - เป็นพื้นฐานสำหรับ “ปี 4 – เมืองน้ำอัจฉริยะ (Smart Flood Management)”
-

ROADMAP ปีที่ 4: เมืองจัดการน้ำอัจฉริยะ (Smart Flood Management)

“ข้อมูลต้องถึงมือ – สิ่งที่ต้องทันที – ระบบต้องทำงานเอง”

Vision ปี 4:

“หาดใหญ่เป็นเมืองที่รู้ตำแหน่งน้ำแบบเรียลไทม์ทุกตารางเมตร และสามารถควบคุมประตูน้ำ-ปั๊มน้ำผ่านระบบ AI ได้ภายในไม่กี่วินาที”

4 เป้าหมายหลักของปีที่ 4

1. ทำให้ระบบสูบน้ำ-ประตูน้ำทำงานอัตโนมัติ (Automatic Control)
2. มีระบบคาดการณ์น้ำ 24-72 ชั่วโมง ความแม่นยำ 80%
3. ประชาชนทุกครั้งรู้เตือนรับการแจ้งเตือนน้ำแบบทันที
4. มีแผนที่น้ำท่วมออนไลน์ Real-time ทั้งเมือง

โครงสร้างแผนปี 4: 12 โครงการยุทธศาสตร์

แบ่งเป็น 4 หมวดงาน

- ระบบควบคุมอัตโนมัติ
- ระบบข้อมูลและคาดการณ์ล่วงหน้า
- การแจ้งเตือนและสื่อสารสาธารณะ
- ระบบอพยพอัจฉริยะ & ความปลอดภัยเมือง

หมวดที่ 1: ระบบควบคุมอัตโนมัติ (Automatic Water Infrastructure)

4.1 ระบบควบคุมประตูน้ำอัตโนมัติ (Auto-Gate System)

คุณสมบัติ

- เปิด-ปิดตามระดับน้ำแบบอัตโนมัติ
- ควบคุมจากศูนย์ Water Command Center
- มีเซนเซอร์ตรวจระดับน้ำ 2 ด้าน (Upstream/Downstream)
- มีระบบสำรองไฟอย่างน้อย 24 ชั่วโมง

ผลลัพธ์

- ✓ ลดความล่าช้าในการสั่งงาน 90%
- ✓ ประสิทธิภาพการทำงานแม่เจ้าหน้าที่ไม่อยู่หน้างาน

4.2 ระบบปั้มน้ำอัจฉริยะ (Smart Pump Control)

- ปั๊มทำงานเองเมื่อระดับน้ำถึงค่าที่กำหนด
- สามารถเร่งรอบ/เพิ่มกำลังอัตโนมัติเมื่อมีน้ำหลาก
- ตรวจสอบความผิดปกติของมอเตอร์และสั่งปิดก่อนชำรุด
- แสดงสถานะทั้งหมดใน Dashboard

ผลลัพธ์

- ✓ ลดการท่วมรอระบาย 40–60%
- ✓ ลดความเสียหายเครื่องสูบน้ำหลายล้านบาท

4.3 ระบบป้องกันน้ำไหลย้อนกลับอัจฉริยะ (Smart Backflow Prevention)

- ใช้วาล์ว Auto-Check Valve
- ทำแผนผัง Backflow Risk Map
- ติดตั้งใน 200 จุดเสี่ยงในเมือง

หมวดที่ 2: ระบบข้อมูล – คาดการณ์ล่วงหน้า (Forecasting & Data Integration)

4.4 ศูนย์ควบคุมข้อมูลกลาง (Flood Data War Room 2.0)

อัปเดตจากปี 2

- รวมข้อมูลจาก
- IoT Sensor ปี 1–2
- กล้อง CCTV
- Radar ฝนของกรมอุตุนิยมวิทยา
- แบบจำลองน้ำ HEC-RAS / SWAT
- เปิดเป็นศูนย์ 24 ชั่วโมง

ผลลัพธ์

- ✓ เห็นภาพน้ำทั้งลุ่มน้ำแบบ 3D
- ✓ สามารถสั่งงานปั้มน้ำ–ประตูน้ำแบบ Real-time

4.5 ระบบคาดการณ์น้ำ 48–72 ชั่วโมง (AI Flood Forecast)

ความสามารถ

- วิเคราะห์ปริมาณน้ำฝน
- คาดการณ์ระดับน้ำในคลอง
- คาดการณ์จุดท่วมและเวลาเริ่มท่วม
- คาดการณ์ระยะเวลาน้ำลด

ผลลัพธ์

- ✓ เตือนภัยล่วงหน้าเร็วขึ้น 24–36 ชั่วโมง

4.6 แผนที่น้ำท่วมแบบเรียลไทม์ (Live Flood Map)

- ใช้ข้อมูลจากเซนเซอร์
- แสดงระดับน้ำทุก 5 นาที
- แสดงจุดเสี่ยง สีแดง-ส้ม-เหลือง
- ใช้ได้ทั้งในมือถือ/เว็บ

หมวดที่ 3: การแจ้งเตือนภัย-สื่อสารประชาชน

4.7 แอป “Hatyai Flood Watch” ฉบับสมบูรณ์

ฟังก์ชัน

- แจ้งเตือนน้ำไหลเข้าเขตบ้าน
- แผนที่เส้นทางปลอดภัย
- จดรวมพลใกล้ตัว
- ปุ่มโทรฉุกเฉิน 3 หน่วยงาน
- การแจ้งเตือนแบบ Push-Alert

4.8 ระบบไซเรนเตือนภัยระดับชุมชน (Community Flood Siren) ติดตั้ง 150 จุด เช่น

- โรงเรียน
- ตลาด
- ชุมชนหนาแน่น

รูปแบบเสียงเตือน

- เตือนระดับ 1 (เริ่มสูง)
- ระดับ 2 (อพยพเตรียมพร้อม)
- ระดับ 3 (อพยพทันที)

4.9 จออัจฉริยะ (Smart Info Board)

ติดตั้ง 80 จุด แสดง

- ระดับน้ำ
- ข่าวเตือนภัย
- เส้นทางหลีกเลี่ยง

หมวดที่ 4: อพยพอัจฉริยะ & ความปลอดภัยเมือง

4.10 ระบบ “Evacuation Routing” (ค้นหาเส้นทางอพยพอัตโนมัติ)

- คำนวณเส้นทางปลอดภัยระหว่างน้ำท่วม
- หลีกเลี่ยงถนนที่น้ำสูง
- แผนที่ขับเคลื่อนด้วย AI

4.11 โครงการ “เมืองปลอดภัยท่วมคนเดินเท้า”

- ติดตั้งสะพานลอยชั่วคราวในจุดรอยต่อน้ำ
- ทำทางเดินสูงในชุมชนเสี่ยง
- เพื่อให้คนสัญจรได้แม้ยังไม่ลด

4.12 ฝึกซ้อมฉุกเฉินทั้งเมืองปีละ 2 ครั้ง ร่วมกับ

- ปภ.
- ตำรวจ
- โรงเรียน
- ชุมชน 120 แห่ง

งบประมาณรวมปีที่ 4 (ประมาณการ)

หมวดงาน	งบประมาณ (ล้านบาท)
ระบบอัตโนมัติ	850
ศูนย์ข้อมูล AI	420
แจ้งเตือนภัย	250
อพยพอัจฉริยะ	180
รวมปีที่ 4	1,700 ล้านบาท

KPI ปีที่ 4

1. ระบบปั้มน้ำ/ประตูน้ำทำงานอัตโนมัติ 70% ของจุดทั้งหมด
2. ระบบคาดการณ์น้ำแม่นยำ $\geq 80\%$
3. ประชาชนอย่างน้อย 200,000 คน ลงทะเบียนใช้แอป Flood Watch
4. ระดับเวลาน้ำท่วมขังหลังฝนหนักลดลงอีก 30–40%
5. มี Live Flood Map ครอบคลุม 100% ของเมือง
6. การออกคำสั่งเตือนภัยเร็วขึ้น 40–60%
7. อัตราสูญเสียชีวิตจากเหตุอุทกภัย = 0 ราย

ผลลัพธ์ของปี 4

- เมืองรู้สถานะน้ำแบบ นาทีต่อนาที
 - คำสั่งอพยพเร็วขึ้นอย่างและแม่นยำ
 - ประตูน้ำ-ปั้มน้ำไม่ต้องรอเจ้าหน้าที่อีกต่อไป
 - เมืองเข้าสู่ระดับ “Smart City ด้านน้ำ”
 - เป็นปูพรมสู่ปี 5: กฎหมาย-มาตรฐาน-ระบบถาวร
-

ROADMAP ปีที่ 5: กฎหมาย – มาตรฐาน – เมืองปลอดน้ำท่วมถาวร

“ปรับเมืองใหม่ทั้งระบบ สร้างมาตรฐานถาวร และฝึกอบรมบุคลากรให้เก่งระดับอาเซียน”

Vision ปี 5:

“หาดใหญ่เป็นเมืองต้นแบบของอาเซียนด้านการจัดการน้ำท่วม
โดยมีระบบ เตรียมพร้อม-ป้องกัน-แก้ไข-ฟื้นฟู ที่ยั่งยืนและใช้ได้จริงในชีวิตประจำวัน”

4 เป้าหมายหลักของปีที่ 5

1. ออกกฎหมาย-ระเบียบควบคุมเมืองด้านน้ำ (Flood Code)
2. ทำให้การบริหารจัดการน้ำกลายเป็นระบบถาวรของจังหวัด
3. สร้างวัฒนธรรมความพร้อมของประชาชน
4. ผลักดันหาดใหญ่สู่ “ASEAN Resilient City”

โครงสร้างแผนปี 5: 10 โครงการยุทธศาสตร์

หมวดที่ 1: กฎหมาย – ระเบียบ – มาตรฐานเมืองน้ำ

5.1 ออกกฎหมาย “Hatyai Flood Code 2573” (ฉบับแรกของประเทศ)

เนื้อหาหลัก

- มาตรฐานการยกพื้นอาคารในโซนเสี่ยง
- ห้ามก่อสร้างถมที่ในโซนน้ำท่วมสีแดง
- บ้าน-อาคารพาณิชย์ต้องติดตั้งวาล์วกันน้ำย้อนกลับ
- โครงการใหม่ต้องจัดระบบระบายน้ำในพื้นที่ตนเอง (Self-Drainage)
- อาคารสูงต้องมีพื้นที่กักเก็บน้ำบนดาดฟ้า (Rooftop Retention)
- โรงงาน/ห้างต้องมีระบบสูบน้ำสำรอง

ผลลัพธ์

- ✓ เมืองปลอดการก่อสร้างที่เพิ่มภาระน้ำ
- ✓ มาตรฐานอาคารเวอร์ชัน “Singapore Flood Code”

5.2 ผังเมืองใหม่ (Water Resilient Masterplan)

- จัดทำผังเมืองตามภูมิประเทศ-เส้นทางน้ำ
- ยกระดับโซนรับน้ำ, โซนหนีนน้ำ, โซนยกเว้น
- ปรับปรุง FAR (Floor Area Ratio) เฉพาะโซน

5.3 กำหนดมาตรฐาน Drainage Standards ใหม่

- ท่อระบายน้ำต้องรองรับฝน 50-100 มม./ชม.
- คลอง-ลำรางมีความลึกขั้นต่ำ
- สถานีสูบน้ำต้องรองรับ Peak Flow ตามพื้นที่จริง

หมวดที่ 2: ทำให้ระบบจัดการน้ำเป็น “สถาบันถาวร”

5.4 จัดตั้ง “สถาบันเมืองปลอดน้ำท่วม หาดใหญ่” (Hatyai Flood Institute – HFI)

ภารกิจ

- งานวิจัยน้ำท่วม
- การพัฒนาเจ้าหน้าที่
- ฝึกอบรมชุมชน
- บริหารระบบ Smart Flood Management
- ประสานร่วม มอ. และหน่วยงานนานาชาติ

5.5 ตั้งงบประมาณปีเพื่อระบบน้ำท่วม (Flood Budgeting Law)

ออกระเบียบให้จังหวัดต้องตั้งงบ 3-5% ของรายรับเพื่อ

- ซ่อมเครื่องสูบน้ำ
- ล้างท่อ
- ขุดลอกคลองประจำปี
- บำรุงระบบ Smart City

ผลลัพธ์

- ✓ ระบบอยู่ได้ ไม่ต้องรอ “งบฉุกเฉิน” เหมือนในอดีต

5.6 ระบบตรวจสอบร่วมประชาชน (Citizen Water Audit)

- เปิดข้อมูลน้ำระดับเมืองแบบโปร่งใส
- ประชาชนตรวจสอบสถานีสูบน้ำ-คลอง-ท่อ
- ส่งเรื่องร้องเรียนผ่านระบบออนไลน์

หมวดที่ 3: ประชาชน – ความพร้อม – การศึกษา

5.7 หลักสูตร “หาตใหญ่ปลอดภัย” สำหรับโรงเรียน

- ความรู้เกี่ยวกับน้ำท่วม
- วิธีอพยพ
- การใช้แผนที่หนีน้ำ
- การใช้แอป Flood Watch

ผลลัพธ์

- ✓ เด็กทุกระดับชั้นรู้วิธีรอดชีวิต
- ✓ เดบิตเป็นประชากรที่พร้อมรับมือภัยพิบัติ

5.8 ฝึกอบรมชุมชน 150 ชุมชนให้เป็น “Water Guardian Team”

- ชุดอาสาสมัครเฝ้าระดับน้ำ
- ช่วยคัดกรองการแจ้งเหตุ
- เป็นผู้ช่วยงานกู้ชีพเบื้องต้น

5.9 แคมเปญ “บ้านพร้อมน้ำท่วม 100%” (Flood-Ready Home)

เป้าหมาย: บ้าน 40,000 หลังมี

- วาล์วกั้นน้ำ
- ยกปลั๊กไฟสูง
- จัดชุดฉุกเฉินในบ้าน
- ทำประกันภัยน้ำท่วม

หมวดที่ 4: ดันหาตใหญ่สู่ระดับภูมิภาค

5.10 เสนอตัวเป็น “ASEAN Model City for Flood Resilience”

กิจกรรม

- จัดประชุมระดับอาเซียน
- ทำ MOU เมืองคู่พัฒนา เช่น สิงคโปร์-โตเกียว-โซล
- แลกเปลี่ยนระบบ Flood Smart AI
- เปิดเป็นเมืองต้นแบบศึกษาดูงาน

ผลลัพธ์

- ✓ เมืองดิงบ-ความร่วมมือจากต่างประเทศ
- ✓ พัฒนาความรู้บุคลากรท้องถิ่นสู่ระดับสากล

งบประมาณรวมปีที่ 5 (ประมาณการ)

หมวดงาน	งบประมาณ (ล้านบาท)
กฎหมาย – ผังเมือง	90
สถาบันน้ำท่วม	350
ระบบความพร้อมชุมชน	180
ยกระดับเป็นเมืองต้นแบบอาเซียน	140
รวมปีที่ 5	760 ล้านบาท

KPI ปีที่ 5

1. ออก Flood Code สำเร็จ ใช้บังคับทันที
2. ออกผังเมืองใหม่แบบ Water-Resilient
3. สถาบัน Hatyai Flood Institute เปิดดำเนินงาน
4. โรงเรียนทั้งหมด 100% ผ่านหลักสูตรความพร้อมน้ำท่วม
5. ชุมชน 150 ชุมชนเป็น Water Guardian
6. บ้านปลอดภัยน้ำท่วม 40,000 หลัง
7. ได้รับการรับรองเป็น “ASEAN Flood-Resilient Pilot City”
8. ความเสียหายจากน้ำท่วมลดลง 70% เทียบปี 2568

ผลลัพธ์เมื่อจบปี 5

- หาดใหญ่เป็นเมืองที่พร้อมรับน้ำทุกสถานการณ์
- โครงสร้างพื้นฐาน-ระบบอัตโนมัติ-พื้นที่กักน้ำ-ผังเมืองทำงานเหมือนเครื่องจักรเดียวกัน

- ประชาชนพร้อมรับภัยพิบัติ
 - ระบบจัดการน้ำท่วมมีความต่อเนื่องและโปร่งใส
 - กลายเป็นต้นแบบเมืองอื่นในภาคใต้และอาเซียน
-

HATYAI FLOOD RESILIENCE MASTERPLAN 2569–2573

“ป้องกัน-ระบาย-กักเก็บ-อัจฉริยะ-ยั่งยืน”

VISION 2030

“หาดใหญ่เป็นเมืองที่สามารถรับมือฝนหนัก น้ำหลาก และน้ำท่วมได้อย่างมีประสิทธิภาพ ด้วยระบบป้องกัน-ระบาย-กักเก็บน้ำ-สั่งการอัจฉริยะ และกฎหมายควบคุมเมืองสมัยใหม่ ลดความเสียหายจากน้ำท่วมลงอย่างน้อย 70% ภายในปี 2573”

ระบบจัดการน้ำ 5 เสาหลักของแผนแม่บท

1. Understand & Prepare – วิเคราะห์ความเสี่ยงอย่างลึก (ปี 1)
2. Mitigate – แก้ไขข้อขัดและเพิ่มความเร็วระบายน้ำ (ปี 2)
3. Store – กักเก็บและผันน้ำก่อนถึงเมือง (ปี 3)
4. Smart Management – ควบคุมอัจฉริยะ-คาดการณ์-ตอบสนอง (ปี 4)
5. Sustain – สร้างมาตรฐาน-กฎหมาย-สถาบันถาวร (ปี 5)

ROADMAP รายปีแบบผังรวม

ปีที่ 1: วิเคราะห์ – ป้องกันความเสียหายเร่งด่วน (พ.ศ. 2569)

“รู้ปัญหาให้ลึกที่สุด – ทำงานเร่งด่วนทันที”

Key Actions

- ทำแผนที่น้ำท่วมละเอียด 30×30 ม.
- ตรวจสอบ-ขุดลอกคลองอุ้ต๊ะเกา-คลองหะทั่งหมัด
- ล้างท่อระบายน้ำทั้งเมือง 100%
- ติดตั้ง IoT Water Sensors 150 จุด
- สร้าง Water Command Center (เวอร์ชันแรก)
- เพิ่มเครื่องสูบน้ำฉุกเฉิน 30 จุด
- ทำระบบเตือนภัย-ฝึกอบรมโรงเรียน/โรงพยาบาล

ผลลัพธ์ปีแรก

- ✓ น้ำล้นตลิ่งลดลง
- ✓ ระดับความพร้อมเพิ่มขึ้นทันที
- ✓ ความเสี่ยงจากน้ำท่วม “ลดลงแบบเห็นผลเร็ว”

ปีที่ 2: แก้ไขขเวด-สร้างระบบระบายน้ำใหญ่ (พ.ศ. 2570)

“เมืองระบายน้ำได้เร็วขึ้น 50%”

Key Actions

- ก่อสร้าง Mega Drainage Line 5.4 กม.
- ปรับปรุงท่อระบายน้ำ 20 โชน
- ลอกท่อระบายน้ำลึก (Deep Pipe)
- ปรับปรุงสถานีสูบน้ำ 8 แห่ง + ไฟสำรอง 100%
- สร้างสถานีสูบน้ำใหม่ 3 จุด
- ผันน้ำจากภูเขา Phase 1
- สั่งการผ่าน Water Command Center 2.0

ผลลัพธ์ปีที่ 2

- ✓ น้ำขังไม่เกิน 12 ชั่วโมงในเขตเศรษฐกิจ
- ✓ ขเวดถูกแก้ไขอย่างเป็นระบบ
- ✓ ระบบสูบน้ำทำงานแม่ไฟดับ

ปีที่ 3: กักเก็บน้ำ – พื้นที่พื้นที่ธรรมชาติ (พ.ศ. 2571)

“สร้างพื้นที่กักน้ำขนาดใหญ่ ลดน้ำหลากก่อนเข้าเมือง”

Key Actions

- สร้างแก้มลิงใหญ่ 2 แห่ง (รวม 5-7 ล้าน ลบ.ม.)
- สร้างแก้มลิงในเมือง 5-7 จุด
- พื้นที่พื้นที่ชุ่มน้ำ 3 โชน รวม 1,500 ไร่
- ผันน้ำจากภูเขา Phase 2
- เวณคินพื้นที่ลุ่มต่ำทำเป็น Retention Zone
- ควบคุมการถมดินทั้งเมือง

ผลลัพธ์ปีที่ 3

- ✓ ลดน้ำหลากจากต้นน้ำ 30–40%
- ✓ ชื้อเวลาให้ระบบสูบน้ำ + Drainage ทำงาน
- ✓ เมืองมีพื้นที่รับน้ำครบวงจร

ปีที่ 4: ระบบจัดการน้ำอัจฉริยะเต็มรูปแบบ (พ.ศ. 2572)

“เมืองควบคุมน้ำด้วย AI – ประชาชนรู้สถานะน้ำแบบนาทีต่อนาที”

Key Actions

- ระบบประตูน้ำอัตโนมัติ Auto-Gate
- ระบบปั้มน้ำอัจฉริยะ Smart Pump
- ระบบป้องกันน้ำย้อนกลับ Smart Backflow
- Flood Data War Room 2.0
- ระบบคาดการณ์ฝน-ระดับน้ำ 48–72 ชม.
- Live Flood Map ทั้งเมือง
- แอป Flood Watch 2.0
- ระบบ Evacuation Routing (AI)
- โซเรนเตือนภัย 150 จุด
- จอ Smart Info Board 80 จุด

ผลลัพธ์ปีที่ 4

- ✓ เมืองสั่งการแบบ Real-time
- ✓ การอพยพแม่นยำและเร็วขึ้น 50%
- ✓ น้ำท่วมขังลดลง 30–40% จากปีที่ 2

ปีที่ 5: กฎหมาย-มาตรฐาน-ความยั่งยืนถาวร (พ.ศ. 2573)

“สร้างเมืองที่ไม่ย้อนกลับไปท่วมหนักเหมือนเดิมอีกต่อไป”

Key Actions

- ออกกฎหมาย “Hatyai Flood Code 2573”
- ผังเมืองใหม่แบบ Water-Resilient
- มาตรฐาน Drainage Standards ใหม่
- ตั้ง “Hatyai Flood Institute (HFI)”
- กฎประมาณน้ำท่วมแบบถาวร (Flood-Ready Budget Law)
- หลักสูตรความพร้อมน้ำท่วมในโรงเรียนทุกแห่ง

- Water Guardian 150 ชุมชน
- บ้านปลอดภัยน้ำท่วม 40,000 หลัง
- เสนอตัวเป็น ASEAN Flood-Resilient Model City

ผลลัพธ์ปีที่ 5

- ✓ ระบบน้ำท่วมยั่งยืนแบบถาวร
- ✓ เมืองควบคุมการก่อสร้างได้ตามวิทยาศาสตร์น้ำ
- ✓ ประชาชนพร้อมรับมือภัยพิบัติ 100%
- ✓ หาดใหญ่เป็นเมืองต้นแบบของอาเซียน

ภาพรวมผลลัพธ์ทั้ง 5 ปี ความสำเร็จที่จับต้องได้

- ลดความเสียหายจากน้ำท่วม 70%
- เวลาน้ำท่วมขังลดจาก 2-3 วัน → เหลือไม่เกิน 6-12 ชม.
- ระบบผันน้ำ-กักน้ำ-ระบายน้ำเชื่อมกันแบบโครงสร้างเดียว
- ระบบเตือนภัยทันสมัยที่สุดในภาคใต้
- โครงสร้างพื้นฐานระดับประเทศ-ภูมิภาค
- เมืองได้รับรองเป็น ASEAN Flood-Resilient Pilot City

“หาดใหญ่จากเมืองเสี่ยงน้ำท่วม
สู่เมืองต้นแบบการบริหารน้ำของอาเซียน ในเวลาเพียง 5 ปี”
