

เมืองหาดใหญ่

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และความเสี่ยงภัยพิบัติด้านน้ำ¹

ดร.ธงชัย โจรนกันันท์²

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 5 (2525-2529) รัฐมีนโยบายกระจายความเจริญจากกรุงเทพมหานครไปสู่ภูมิภาค โดยกำหนดให้เมืองเดิมที่มีขนาดใหญ่ในแต่ละภาคได้รับการเร่งรัดการพัฒนาในด้านต่างๆ เพื่อเป็นศูนย์กลางกระจายความเจริญไปยังพื้นที่ใกล้เคียง ตามทฤษฎีศูนย์กลางการเติบโตของเมือง (Growth Centre Theory/Growth Pole Theory) ซึ่งเป็นทฤษฎีที่ได้รับความนิยมในช่วงทศวรรษที่ 1960

เมืองในระดับภาค (Regional City) ที่ถูกเลือกให้เป็นเมืองหลักและเป็นศูนย์กลางการกระจายความเจริญ ได้แก่ เชียงใหม่ นครราชสีมา ขอนแก่น ชลบุรี และหาดใหญ่-สงขลา โดยกำหนดประชากรเป้าหมายในเมืองเหล่านี้ให้มีประชากร 150,000-300,000 คน ภายในปีพ.ศ. 2529 แต่สถานะเศรษฐกิจโลกประสบปัญหาและอุปสรรคมากมายในช่วงปีพ.ศ. 2527 ทำให้การขยายตัวทางเศรษฐกิจของประเทศไทยต่ำกว่าเป้าหมาย

นโยบายพัฒนาเมืองหลักยังคงปรากฏต่อมาในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 6 (2530-2534) และเพิ่มเป้าหมายการพัฒนาเมืองรองที่มีขนาดเล็กลงมาอีก 6 เมือง ได้แก่ พิชญ์โลก นครสวรรค์ อุตรธานี ราชบุรี สุราษฎร์ธานี และภูเก็ต โดยเร่งการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพื่อรองรับการลงทุนด้านอุตสาหกรรม และการค้าบริการ

เมืองหลักหาดใหญ่-สงขลา ถูกกำหนดให้เป็นศูนย์กลางการพัฒนาเศรษฐกิจในภาคใต้ตอนล่าง โดยพัฒนาเมืองสงขลาให้เป็นเมืองท่าส่งออกสินค้า และเมืองหาดใหญ่เป็นศูนย์กลางการคมนาคมขนส่ง การค้า การบริการ การท่องเที่ยว อุตสาหกรรมยางพารา อุตสาหกรรมประมง และการขุดเจาะก๊าซและน้ำมันในอ่าวไทยตอนล่าง โดยรัฐได้สนับสนุนโครงการพัฒนาขนาดใหญ่หลายโครงการ เช่น การพัฒนาท่าเรือน้ำลึกสงขลา เพื่อให้รองรับเรือสินค้าขนาดใหญ่ได้

เมื่อเปรียบเทียบการพัฒนาเมืองหลักในยุคเดียวกัน เวลาผ่านไปหลายทศวรรษและการทุ่มงบประมาณมากมาย เมืองหาดใหญ่-สงขลา กลับมีระดับการพัฒนาน้อยกว่าเมืองหลักในภาคอื่น แม้ในภาคใต้ด้วยกัน เมืองรองภูเก็ตกลับมีระดับการพัฒนาก้าวหน้ามากกว่าเมืองหาดใหญ่/สงขลา อันเป็นผลจากการพัฒนาอุตสาหกรรมท่องเที่ยวในภูเก็ต จนเป็นแหล่งรายได้สำคัญของประเทศไทยต่อเนื่องมานานหลายสิบปี

¹ โครงการประชาสังคมร่วมแรงเพื่อเปลี่ยนแปลงเมือง (โครงการ SUCCESS) สนับสนุนโดยสหภาพยุโรป

² t_roachanakanan@hotmail.com

พิจารณาตามหลักประวัติศาสตร์วิเคราะห์ (Historical Analysis) อาจกล่าวได้ว่า องค์ประกอบและปัจจัยพื้นฐานของการพัฒนาเมืองหาดใหญ่ เริ่มจากบทบาทหลักด้านศูนย์กลางการคมนาคมขนส่งทางราง สถานีรถไฟชุมทางหาดใหญ่จึงเป็นจุดเริ่มต้นของความเป็นเมือง เติบโตอย่างรวดเร็วควบคู่กับธุรกิจการค้าของชาวจีน นำมาซึ่งความมั่งคั่งต่อเนื่องนับตั้งแต่ทางรถไฟสายใต้พัฒนาถึงอำเภอหาดใหญ่

แต่ความมั่งคั่งของเมืองหาดใหญ่ไม่ยั่งยืนมั่นคง เกิดความเสียหายทางเศรษฐกิจมาก เพราะได้รับผลกระทบอย่างรุนแรงหลายครั้งเมื่อเกิดอุทกภัยครั้งใหญ่ ซึ่งเป็นปัญหาที่หน่วยงานของรัฐและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นพยายามแก้ไข แต่ไม่สามารถแก้ไขปัญหาน้ำท่วมได้อย่างแท้จริง โดยมีสาเหตุหลักดังนี้

1. ปริมาณฝนตกหนักต่อเนื่องหลายวัน แม้ค่าเฉลี่ยฝนรายปีต่ำกว่าเกณฑ์ปกติ
2. โครงสร้างพื้นฐานของเมือง โดยเฉพาะระบบระบายน้ำเก่าและไม่มีประสิทธิภาพ
3. การขยายตัวของเมืองขวางทางน้ำตามธรรมชาติ
4. การบริหารจัดการความเสี่ยงน้ำท่วมเมือง (Urban Flood Risk Management)

รูปแบบปรากฏการณ์น้ำท่วมถูกจำแนกตามสภาพภูมิศาสตร์และภูมิอากาศ เช่น น้ำท่วมตามฤดูกาล (Seasonal Flood) คือน้ำท่วมที่เกิดขึ้นเป็นประจำเมื่อเข้าสู่ฤดูฝนในพื้นที่ที่เป็นที่ราบลุ่ม ตัวอย่างได้แก่ ที่ราบลุ่มเจ้าพระยาบริเวณพระนครศรีอยุธยา อ่างทอง ฯลฯ หรือน้ำท่วมฉับพลัน (Flash Flood) หมายถึงน้ำท่วมที่เกิดขึ้นรวดเร็ว มักเกิดขึ้นในบริเวณที่ราบเชิงเขา เช่น จังหวัดนครศรีธรรมราช หรือน้ำท่วมชายฝั่งทะเล (Coastal Flood) ที่เกิดจากน้ำทะเลหนุนสูง ดังกรณีน้ำท่วมในสมุทรปราการ

หากพิจารณาภาพรวมของการเกิดน้ำท่วมกรณีเมืองหาดใหญ่ย้อนหลังไปหลายสิบปี พบข้อมูลที่น่าสนใจและสามารถวิเคราะห์สาเหตุของการเกิดน้ำท่วมตามปรากฏการณ์น้ำท่วมแต่ละครั้ง ซึ่งมีรูปแบบของการท่วมที่แปรตามปัจจัยต่างๆอย่างมีนัยยะ โดยเฉพาะความแตกต่างระหว่างน้ำท่วมที่เกิดตามธรรมชาติ (Caused by Nature) และเกิดจากการกระทำของมนุษย์ (Caused by Man)

การเปลี่ยนแปลงของปริมาณน้ำฝน

สาเหตุน้ำท่วมเมืองหาดใหญ่ที่มักมีการกล่าวอ้างอยู่เสมอ ได้แก่กรณีฝนตกหนักและต่อเนื่อง ทำให้ระบบระบายน้ำในเมืองไม่สามารถระบายน้ำได้ทัน สถิติปริมาณน้ำฝนที่ตกในเมืองหาดใหญ่ย้อนกลับไป 25 ปี สามารถอธิบายความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับเหตุน้ำท่วมได้อีกหนึ่งบริบท โดยตารางต่อไปนี้แสดงปริมาณฝนในฤดูมรสุม เริ่มจากเดือนตุลาคม ต่อเนื่องถึงเดือนกุมภาพันธ์ในปีถัดไป ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่เมืองหาดใหญ่มีความเสี่ยงภัยน้ำท่วมมากที่สุด

ปี พ.ศ.	ปริมาณฝนรายเดือน หน่วยเป็นมิลลิเมตร						หมายเหตุ
	มกราคม	กุมภาพันธ์	ตุลาคม	พฤศจิกายน	ธันวาคม	รวมทั้งปี	
2541	42.80	0.00	546.90	343.20	221.80	1744.20	
2542	297.70	98.40	157.20	510.20	544.10	2397.30	
2543	46.40	11.20	134.60	300.50	183.80	1250.90	น้ำท่วม
2544	141.10	68.00	253.80	143.20	288.80	1571.30	
2545	2.00	0.00	349.00	318.70	200.90	1231.90	
2546	25.30	5.00	443.90	300.80	200.90	1827.00	
2547	29.10	0.00	171.60	204.40	160.00	1278.50	
2548	0.00	0.00	241.90	427.50	911.80	1681.00	น้ำท่วม
2549	30.70	4.30	123.90	88.40	174.30	1212.00	
2550	149.20	8.50	311.80	138.70	247.80	1502.50	
2551	107.20	61.90	96.10	714.10	277.80	1892.50	
2552	102.50	10.10	225.80	615.80	9.50	1529.80	
2553	0.00	3.50	398.30	325.50	358.20	1974.30	น้ำท่วม
2554	122.20	0.20	309.90	472.00	467.60	2404.70	
2555	355.50	10.70	175.50	196.30	398.50	1804.00	
2556	41.10	166.10	298.70	509.50	271.0	2043.40	
2557	19.00	0.00	320.60	316.00	712.10	2180.00	
2558	5.00	0.00	91.80	276.80	43.00	940.80	
2559	136.60	12.20	115.20	297.20	438.70	1355.10	
2560	384.50	6.40	68.60	723.50	159.40	2085.20	
2561	170.40	13.70	124.30	167.60	224.80	1152.10	
2562	88.70	0.00	224.90	236.70	28.40	705.10	
2563	0.00	0.00	102.70	329.770	231.00	1018.00	
2564	200.10	0.00	366.80	593.70	142.30	1726.80	
2565	5.00	7.00	248.90	441.60	572.10	2517.90	
2566	12.00	3.00	342.50	566.50	343.30	2249.60	

ตารางที่ 1 ปริมาณฝนตกรายเดือนในช่วงฤดูมรสุม ปีพ.ศ.2541-2566³

³ http://www.songkhla.tmd.go.th/site/rain/hat_yai

ตามรายงานข่าวท้องถิ่น ระบุเหตุน้ำท่วมเมืองหาดใหญ่ในช่วงระยะเวลาย้อนกลับไปที่ปรากฏบันทึกไว้อย่างเป็นทางการ เกิดน้ำท่วมเมืองหาดใหญ่วันที่ 28-30 ตุลาคม พ.ศ. 2505 และเริ่มเกิดน้ำท่วมถี่ขึ้นต่อมาในปี พ.ศ. 2509, 2512, 2516, 2517, 2518, 2519, 2524, 2527, 2531, 2543, 2548 และ 2553 โดยความเสียหายจากน้ำท่วมใหญ่ที่รุนแรงและทำความเสียหายมากที่สุดคือ น้ำท่วมใหญ่วันที่ 22 พฤศจิกายน 2543 และครั้งหลังสุดวันที่ 2 พฤศจิกายน 2553 ซึ่งวัดปริมาณน้ำฝนได้ 300 มิลลิเมตรใน 24 ชั่วโมง

จากตารางที่ 1 ปริมาณฝนตลอดปีที่มีการบันทึกไว้ พบว่าปี พ.ศ. 2562 มีปริมาณฝนเพียง 705.10 มิลลิเมตร ต่ำสุดในคาบ 30 ปี และปริมาณฝนมากที่สุด 2517.90 มิลลิเมตรในปี พ.ศ. 2565 เทียบกับค่าเฉลี่ยปริมาณฝนในภาคใต้ฝั่งตะวันออกที่ 2,200 มิลลิเมตร และในรอบ 40 ปี มีฝนที่ตกมากกว่าเกณฑ์ปกติ 8 ปี และน้อยกว่าเกณฑ์ปกติ 17 ปี⁴ โดยเหตุน้ำท่วมในปี พ.ศ. 2543 เท่านั้น ที่สอดคล้องกับปริมาณฝนที่มากกว่าปกติ

El Niño - 26				La Niña - 25		
Weak - 11	Moderate - 7	Strong - 5	Very Strong - 3	Weak - 11	Moderate - 6	Strong - 7
1952-53	1951-52	1957-58	1982-83	1954-55	1955-56	1973-74
1953-54	1963-64	1965-66	1997-98	1964-65	1970-71	1975-76
1958-59	1968-69	1972-73	2015-16	1971-72	1995-96	1988-89
1969-70	1986-87	1987-88		1974-75	2011-12	1998-99
1976-77	1994-95	1991-92		1983-84	2020-21	1999-00
1977-78	2002-03			1984-85	2021-22	2007-08
1979-80	2009-10			2000-01		2010-11
2004-05				2005-06		
2006-07				2008-09		
2014-15				2016-17		
2018-19				2017-18		
				2022-23		

ตารางที่ 2 ข้อมูลเปรียบเทียบการเกิดปรากฏการณ์ El Nino และ La Nina ในรอบ 70 ปี⁵

เมื่อพิจารณาในภาพรวม ปริมาณฝนรายปีทางภาคใต้ฝั่งตะวันออกมีความเปลี่ยนแปลงสอดคล้องกับความเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศของโลก ดังแสดงในตารางที่ 2 ในคาบการเกิดภัยน้ำท่วม 25 ปี เมืองหาดใหญ่ประสบภาวะฝนตกน้อยกว่า อีกนัยหนึ่ง ปริมาณฝนอาจไม่เป็นสาเหตุหลักของการเกิดน้ำท่วม

การเปลี่ยนแปลงรูปแบบของน้ำท่วม พื้นที่น้ำท่วม ระยะเวลาการท่วม ความถี่ของการเกิดน้ำท่วม

การเปลี่ยนแปลงรูปแบบของน้ำท่วม อาจมีสาเหตุจากความเปลี่ยนแปลงด้านใดด้านหนึ่ง หรือหลายด้านรวมกัน เริ่มจากสภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลงแปรปรวน ความไม่แน่นอนของสภาพอากาศ โดยเฉพาะ

⁴ <https://www.thaiwater.net/uploads/contents/current/YearlyReport2022/rain2.html>

⁵ <https://www.thaiwater.net/uploads/contents/current/YearlyReport2022/rain2.html>

ภาวะสุดเหวี่ยงของอากาศ (Climate Extreme) ที่เกิดสภาพอากาศแล้งจัด ฝนทิ้งช่วงนานหลายเดือน สลับกับ ฝนตกหนักมาก จนถึงสภาพอุณหภูมิต่ำร้อนจัด และหนาวจัดในบางภูมิภาคของโลก เท่าที่ปรากฏกรณีเหตุ น้ำท่วมในปัจจุบัน เป็นผลของการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมทางกายภาพ ผสมกับการพัฒนาต่างๆที่ทำให้ การระบายน้ำผิวดินเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมที่เป็นการระบายน้ำตามธรรมชาติ (Natural Drainage)

เมืองหาดใหญ่ประสบภัยน้ำท่วมมาหลายครั้งและต่อเนื่องนานหลายปี จากเอกสารและบันทึกที่ สามารถรวบรวมได้ เริ่มมีรายงานเกี่ยวกับน้ำท่วมเมืองหาดใหญ่ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2505 เกือบทั้งหมดเป็นรูปถ่าย ประกอบคำบรรยายถึงความเสียหาย เช่น ระดับน้ำท่วมและพื้นที่น้ำท่วม แต่ไม่มีข้อมูลด้านอุทกวิทยา ครบถ้วน อาจเป็นข้อจำกัดด้านเครื่องมือตรวจวัดและองค์ความรู้ด้านนี้ กระทั่งปี พ.ศ. 2531 เริ่มมีการวัดอัตราการไหลของน้ำในคลองอู่ตะเภา มีหน่วยเป็นลูกบาศก์เมตรต่อวินาที

หลังจากเครื่องมือและเทคโนโลยีถูกพัฒนาให้ก้าวหน้าทันสมัย ทำให้การจัดเก็บข้อมูลด้านน้ำท่วม เริ่มมีประสิทธิภาพ แต่ข้อมูลที่จัดเก็บโดยหน่วยงานต่างๆยังมีความคลาดเคลื่อนบ้าง เพราะระยะเวลาและ สถานที่จัดเก็บแตกต่างกันไป กระทั่งปัจจุบันระบบสารสนเทศน้ำท่วมพัฒนาขึ้นมากด้วยดาวเทียมสำรวจ แบบต่างๆ ช่วยให้การศึกษาวเคราะห์ภาวะน้ำท่วมมีความถูกต้องมากขึ้น

คลองอู่ตะเภาผ่านกลางเมืองหาดใหญ่มีความยาว 128 กิโลเมตร มีพื้นที่รับน้ำ (Catchment Area) 2,170 ตารางกิโลเมตร บางแหล่งข้อมูลระบุประมาณ 2,325 ตารางกิโลเมตร โดยมีความสามารถรับ การระบายน้ำตามธรรมชาติประมาณ 460-500 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที นั่นคือขีดจำกัดในการระบายน้ำของคลอง อู่ตะเภา ที่ปรากฏเป็นข้อมูลพื้นฐานตั้งแต่ปี พ.ศ. 2531 ด้วยเหตุนี้ เมื่อปริมาณการระบายน้ำในคลองอู่ตะเภา ช่วงวันที่ 22-25 พฤศจิกายน 2543 วัดได้ 751 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที จึงเกิดน้ำท่วมใหญ่ในเขตเมืองหาดใหญ่⁶

หลังเหตุน้ำท่วมเมืองหาดใหญ่ในปี พ.ศ. 2543 กรมชลประทานได้รับงบประมาณหลายล้านบาท โดยดำเนินการขุดคลองขนาดใหญ่ 6 คลอง ได้แก่ คลอง ร.1-ร.6 เพื่อแก้ปัญหาน้ำท่วมเมืองหาดใหญ่ เครือข่าย ระบบคลองนี้ก่อสร้างเสร็จในปี พ.ศ. 2552 สามารถระบายน้ำได้ 1,075 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที เป็นโครงข่าย ระบบระบายน้ำของเมืองที่มีขนาดใหญ่ที่สุดในประเทศไทย

ปลายเดือนตุลาคม ต่อเนื่องต้นเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2553 ฝนตกหนักในลุ่มน้ำอู่ตะเภา 3 วัน วัด ปริมาณฝนได้รวม 483 มิลลิเมตร และวัดปริมาณการระบายน้ำในคลองได้ 1,623 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที ทำ ให้วันที่ 2-3 พฤศจิกายน เกิดน้ำท่วมหนักในย่านการค้าเมืองหาดใหญ่ ระดับน้ำสูงกว่าระดับพื้น 3.00 เมตร รุนแรงมากที่สุดเท่าที่เคยประสบมา ก่อให้เกิดคำถามตามมามากมาย ต่อมา วันที่ 23 มกราคม พ.ศ. 2567 กรม

⁶ จดหมายเหตุสงขลา 22-25 พฤศจิกายน 2543

ชลประทานแถลงข่าวว่า โครงการบรรเทาอุทกภัยอำเภอหาดใหญ่แล้วเสร็จพร้อมใช้งาน โดยมีขีดความสามารถในการระบายน้ำได้ 1,200 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที

ข้อสังเกตที่น่าสนใจได้แก่ ในปี พ.ศ. 2566 เกิดน้ำท่วมใหญ่ในเขตอำเภอเมืองสงขลา และรอยต่อกับอำเภอหาดใหญ่ เป็นรูปแบบน้ำท่วมที่ไม่เคยปรากฏมาก่อน และเป็นฝนที่ตกในพื้นที่รับน้ำขนาดเล็กมากน้อยกว่า 10 ตารางกิโลเมตร โดยพื้นที่น้ำท่วมเป็นพื้นที่ลุ่มต่ำริมทะเลสาบสงขลา

คำถามสำคัญคือ ทำไมโครงข่ายคลองทั้งหกคลองเพิ่งสร้างเสร็จจึงไม่สามารถป้องกันน้ำท่วมเมืองหาดใหญ่ จนสร้างความเสียหายทางเศรษฐกิจอย่างร้ายแรง และเพราะเหตุใดปริมาณการระบายน้ำในคลองอุตะเถาจึงมากถึง 1,623 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที และอะไรเป็นสาเหตุที่ทำให้ปริมาณน้ำในคลองมากขนาดนั้น และการปรับปรุงโครงข่ายคลองระบายน้ำเพิ่มเป็น 1,200 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที จะสามารถป้องกันน้ำท่วมเมืองหาดใหญ่ได้อย่างมีประสิทธิภาพหรือไม่ และทำไมรูปแบบการเกิดน้ำท่วมจึงเปลี่ยนแนว ผ่อกออกไปทางอำเภอเมือง สงขลา

เมื่อประมวลข้อมูลด้านอุทกวิทยาที่มีผลต่อภาวะน้ำท่วมเมืองหาดใหญ่ ปริมาณฝนที่วัดได้ในรอบ 30 ปี ไม่มีนัยยะสำคัญที่เป็นสาเหตุหลักของการเกิดน้ำท่วม เมื่อเทียบกับปริมาณฝนที่ตกหนักจากเหตุพายุหมุนขนาดใหญ่พัดผ่าน ที่มีปริมาณฝนวันละกว่า 300 มิลลิเมตร และอาจสูงเกินวันละ 500 มิลลิเมตร หากเป็นพายุไต้ฝุ่น และตกต่อเนื่องหลายวัน แต่ทว่าเมืองหาดใหญ่ประสบภาวะภัยแล้งหรือฝนน้อยกว่าเกณฑ์ปกติหลายปี ดังนั้นสาเหตุหลักของการเกิดน้ำท่วมน่าจะเป็นสมมุติฐานที่เกี่ยวกับความเปลี่ยนแปลงด้านกายภาพ โดยเฉพาะการขยายตัวของชุมชนเมืองที่ควรวิเคราะห์ความเปลี่ยนแปลงของเมืองในช่วงเวลาเดียวกัน

การเปลี่ยนแปลงของการใช้ประโยชน์ที่ดิน การขยายตัวของเมือง

เมืองหาดใหญ่มีการพัฒนาตนเองในรูปแบบการปกครองส่วนท้องถิ่นมาช้านาน เริ่มจากฐานะเป็นสุขาภิบาลในปี พ.ศ. 2471 ยกฐานะเป็นเทศบาลตำบลในเดือนธันวาคม พ.ศ. 2478 มีพื้นที่ 5.0 ตารางกิโลเมตร ประชากรประมาณ 5,000 คน ยกฐานะเป็นเทศบาลเมืองในเดือนมีนาคม พ.ศ. 2492 ประชากร 19,425 คน ต่อมาในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2504 ขยายเขตเทศบาลเป็น 8.0 ตารางกิโลเมตร ประชากร 38,162 คน

เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2520 เทศบาลเมืองหาดใหญ่ขยายตัวอย่างรวดเร็ว เขตเทศบาลขยายเป็น 13.0 ตารางกิโลเมตร มีประชากร 68,142 คน และขยายตัวต่อไปโดยยกฐานะเป็นเทศบาลนครหาดใหญ่ ในเดือนกันยายน พ.ศ. 2538 ขยายเขตเทศบาลเป็น 21.0 ตารางกิโลเมตร มีประชากร 159,233 คน และเป็นทศวรรษสุดท้ายที่ประชากรในเขตเทศบาลนครหาดใหญ่เพิ่มจำนวนขึ้น และเริ่มมีแนวโน้มลดลง รูปแบบการพัฒนา

เมืองเปลี่ยนแปลงครั้งใหญ่ หลังจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นโดยรอบยกฐานะเป็นเทศบาลเมืองในปี พ.ศ. 2550 ความเป็นเมืองแผ่ออกไปพร้อมกับประชากรที่กระจายออกไปตามตารางที่ 3

เขตปกครอง	จำนวนประชากร (คน)		จำนวนบ้าน (หลัง)		ยกฐานะ
	ในเขตเทศบาล	นอกเขตเทศบาล	ในเขตเทศบาล	นอกเขตเทศบาล	
ทน.หาดใหญ่	146,528		68,976		กันยายน 2538
ทม.คอหงส์	45,858		29,026		กรกฎาคม 2550
ทม.ควนลัง	50,869		27,106		กรกฎาคม 2550
ทม.คลองแห	42,638		22,007		กรกฎาคม 2550

ตารางที่ 3 ประชากรในอำเภอหาดใหญ่ พ.ศ.2565 จำแนกตามเขตการปกครอง⁷

รูปแบบการพัฒนาเมืองบนลุ่มน้ำคลองอู่ตะเภาเปลี่ยนแปลงชัดเจน เมื่อประชากรในเขตเทศบาลนครหาดใหญ่ลดลงจาก 159,687 คน ในปี พ.ศ. 2558 ลงเหลือ 146,528 คน ในปีพ.ศ. 2565 เทียบกับเทศบาลเมืองข้างเคียงที่มีอัตราการเพิ่มของประชากรอย่างต่อเนื่อง ดังแสดงในตารางที่ 3 ทำให้เกิดคำถามถึงสาเหตุและปัจจัยที่ทำให้ศูนย์กลางเมืองหาดใหญ่ลดขนาดลง แต่ขยายตัวนอกเขตเทศบาลนครหาดใหญ่

รูปแบบความเป็นเมืองเปลี่ยนแปลงต่อไปเมื่อสามเทศบาลตำบลรอบเขตเทศบาลนครหาดใหญ่ ยกฐานะเป็นเทศบาลเมืองพร้อมกันในเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2550⁸ เป็นองค์ประกอบของการเปลี่ยนแปลงการพัฒนาเมืองครั้งสำคัญ สมมุติฐานที่มีเหตุผลของความเปลี่ยนแปลงนี้ เป็นผลจากเหตุน้ำท่วมใหญ่ในปี พ.ศ. 2543 ที่สร้างความเสียหายทางเศรษฐกิจอย่างร้ายแรง ทำให้ผู้ประกอบการและประชาชนที่อาศัยในย่านการค้าของเมืองหาดใหญ่กังวลถึงภัยน้ำท่วมที่อาจเกิดขึ้นอีกในอนาคต จึงแสวงหาที่อยู่ใหม่ที่ปลอดภัยและไม่เสี่ยงภัยน้ำท่วมอีก

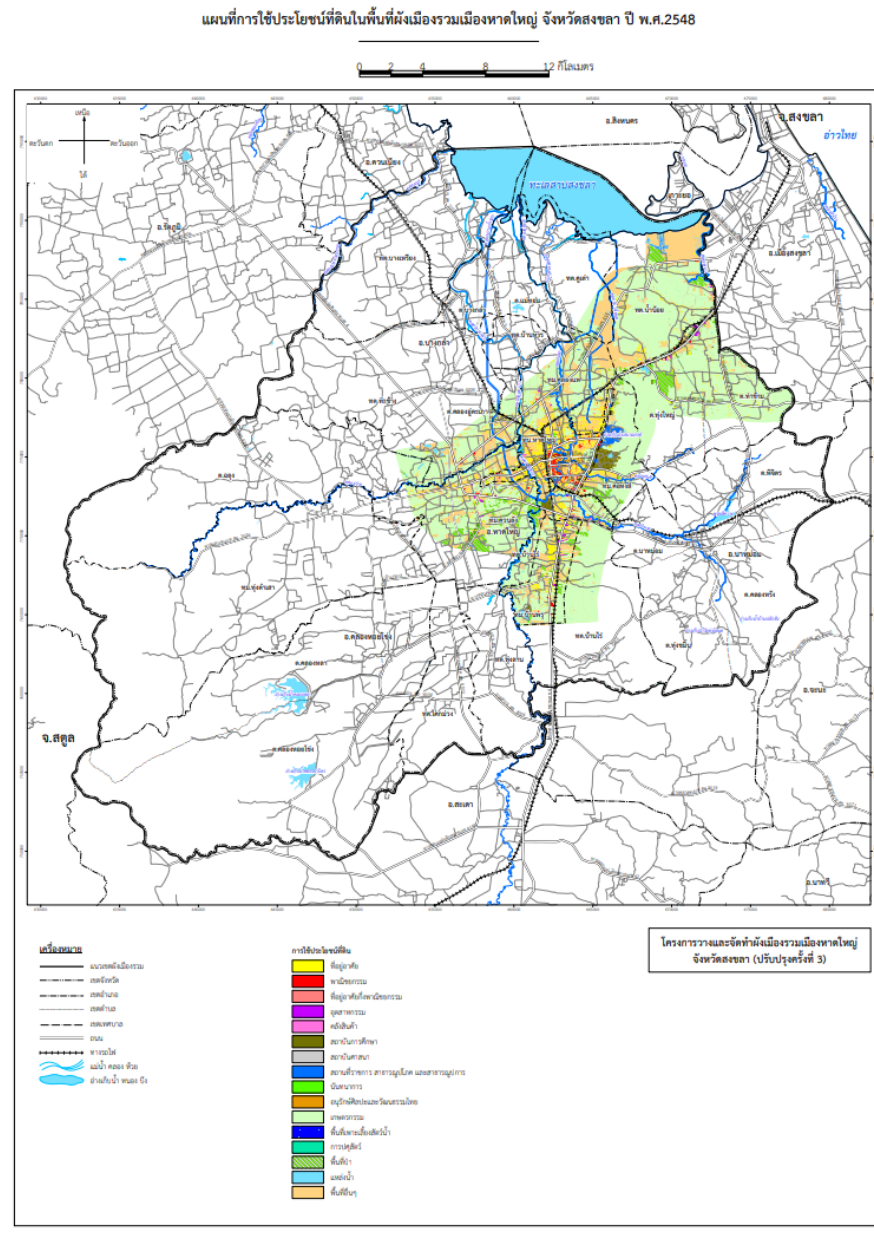
สภาพภูมิประเทศบริเวณชานเมืองหาดใหญ่ที่มีระดับพื้นดินสูง ปลอดภัย ไม่เสี่ยงภัยน้ำท่วม และไม่ห่างจากย่านการค้ากลางเมืองหาดใหญ่ สะดวกต่อการเดินทาง จึงเป็นพื้นที่เป้าหมาย จึงทำให้เกิดการย้ายถิ่นฐานออกไปอยู่อาศัย กอปรกับราคาที่ดินชานเมืองราคาต่ำกว่าที่ดินในเมืองหาดใหญ่ และโครงการที่อยู่อาศัยพัฒนาขึ้นมารองรับในย่านชานเมืองตามกลไกด้านอสังหาริมทรัพย์ กระทั่งเทศบาลตำบลเหล่านั้นมีประชากรมากขึ้น จนสามารถยกฐานะขึ้นเป็นเทศบาลเมืองในเวลาต่อมาโดยพร้อมเพรียงกัน

เมื่อพิจารณาแผนที่ใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ผังเมืองรวมเมืองหาดใหญ่ ปีพ.ศ.2548 ในภาพที่ 1 พบว่า พื้นที่พัฒนาเมือง (Urban Built-up Areas) เกิดใหม่ออกและเกาะรอบพื้นที่เขตเทศบาลนคร

⁷ <https://housingkc.nha.co.th/>

⁸ ราชกิจจานุเบกษา . 124 (พิเศษ 84 ง): 31. 13 กรกฎาคม 2550.

หาดใหญ่ เปรียบเทียบกับ แผนที่ใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ผังเมืองรวมเมืองหาดใหญ่ ปีพ.ศ.2564 ในภาพที่ 2 พื้นที่เมือง (Urban Areas) ขยายออกไปมาก และเป็นส่วนหนึ่งของเทศบาลเมืองเกิดใหม่สามเทศบาลในยุคนั้นนั่นเอง



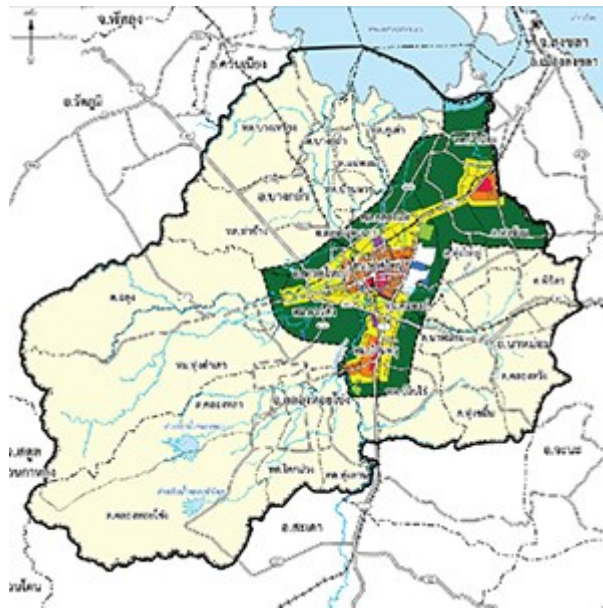
ภาพที่ 1 แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ฝั่งเมืองรวมเมืองหาดใหญ่ ปีพ.ศ.2548⁹

ข้อสังเกตที่น่าสนใจคือ พื้นที่เมืองเกิดใหม่ในสามเทศบาลเมืองนั้น อยู่นอกเขตการกำกับข้อบังคับใช้ผังเมืองรวมเมืองหาดใหญ่ที่ควบคุมการใช้ประโยชน์ที่ดิน ตามพระราชบัญญัติการผังเมือง ฉบับปี พ.ศ. 2518 ที่ในขณะนั้นมีผลบังคับใช้เพียง 5 ปี ผังเมืองฉบับแรกเริ่มบังคับใช้เดือนตุลาคม พ.ศ.2528 ต่ออายุอีก

9 กรมโยธาธิการและผังเมือง และบริษัทที่ปรึกษาพิเศษเทคโนโลยี โครงการปรับปรุงผังเมืองรวมครั้งที่ 3

10 กรมโยธาธิการและผังเมือง และบริษัทที่ปรึกษาพิสุทธ์เทคโนโลยี โครงการปรับปรุงผังเมืองรวมครั้งที่ 3

ของเมืองนี้สามารถอธิบายถึงเหตุผลว่าทำไมจึงเกิดปัญหาจราจรติดขัดขาเข้าเมืองหาดใหญ่ตอนเช้า และขาออกตอนเย็น เพราะกิจกรรมสำคัญยังคงอยู่ในศูนย์กลางเมืองหาดใหญ่



ภาพที่ 3 แผนที่แสดงเปรียบเทียบเขตผังเมืองรวมเมืองหาดใหญ่ฉบับเดิมและฉบับใหม่

อนึ่ง รูปแบบการขยายตัวดังกล่าว มีนัยยะสำคัญด้านผังเมือง โดยห้วงเวลาของการขาดการกำกับและบังคับใช้ผังเมืองตั้งแต่บังคับใช้ในปี พ.ศ. 2528 มีเขตวางผังเพียงพื้นที่รอบศูนย์กลางเมืองหาดใหญ่ โดยขาดการควบคุมการขยายตัวของเมืองอย่างเข้มงวด นอกจากนี้ นโยบายกระจายอำนาจในปีพ.ศ. 2545 เพื่อให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นรับผิดชอบการผังเมืองด้วยตนเอง แต่ไม่ได้ดำเนินการอย่างเหมาะสม กระทั่งเขตวางผังถูกขยายออกไปในปี พ.ศ. 2560 กลุ่มเขตปกครองอำเภอหาดใหญ่ทั้งอำเภอ ตามภาพที่ 3 แต่กระบวนการในขณะนั้นใช้เวลานาน และอยู่ในขั้นตอนการวางผังเมือง แม้ล่วงเลยมาถึงปี พ.ศ. 2567 ยังไม่ปรากฏความชัดเจนเกี่ยวกับข้อกำหนดด้านผังเมืองในบริบทการป้องกันน้ำท่วม และนั่นหมายถึงเมืองหาดใหญ่ไม่มีมาตรการด้านผังเมืองสำหรับป้องกันน้ำท่วมที่มีประสิทธิภาพและยั่งยืน

การเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างพื้นฐาน โครงข่ายถนน โครงข่ายคลองธรรมชาติและคลองชลประทาน

หลังน้ำท่วมใหญ่ในปีพ.ศ. 2543 หน่วยราชการจากหลายกรมและหลายกระทรวงได้ทำการศึกษาสำรวจ และนำเสนอแนวทางบรรเทาและแก้ไขปัญหาน้ำท่วมเมืองหาดใหญ่ โดยนำรายงานการศึกษาเสนอโครงการและของบประมาณก่อสร้างในหลายปีต่อเนื่อง หน่วยงานส่วนใหญ่เน้นการปรับปรุงและพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของเมือง และอ้างประสิทธิภาพในการป้องกันและบรรเทาปัญหาน้ำท่วมเมืองหาดใหญ่

เดือนกันยายน พ.ศ. 2545 โครงการศึกษา วิเคราะห์ เพื่อกำหนดแนวทางการปรับปรุงผังเมืองรวมหาดใหญ่แล้วเสร็จ โดยกรมการผังเมือง กระทรวงมหาดไทย อันเป็นผลสืบเนื่องจากเหตุน้ำท่วมใหญ่ในปี

พ.ศ. 2543 ซึ่งเป็นเอกสารทางวิชาการฉบับสุดท้าย ก่อนกรรมนี้ต้องสนองนโยบายรัฐบาลเรื่อง “ปฏิรูประบบราชการ” รวมสองหน่วยงานเป็นกรมโยธาธิการและผังเมืองในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2545

รายงานฉบับนี้กล่าวถึงความสำคัญของเทศบาลนครหาดใหญ่ เมื่อพบว่าร้อยละ 70 ของกิจกรรมด้านการค้าบริการ และร้อยละ 49 ของกิจกรรมด้านอุตสาหกรรม ของอำเภอหาดใหญ่ในช่วง พ.ศ. 2535-2543 รวมตัวกันอยู่ในพื้นที่เพียง 21 ตารางกิโลเมตรของเทศบาลนครหาดใหญ่ เพราะเป็นพื้นที่ที่มีพัฒนาการของระบบโครงสร้างพื้นฐานด้านต่างๆดีที่สุดเมื่อเทียบกับอำเภออื่นในจังหวัดสงขลา ระบบคมนาคมทั้งทางรถไฟ ท่าอากาศยาน โดยเฉพาะโครงข่ายคมนาคมที่เป็นถนนสายหลัก และทางหลวงแผ่นดินมีเขตทาง 40.00-80.00 เมตร เชื่อมต่อทั้งจังหวัดใกล้เคียงและมาเลเซีย เอื้อประโยชน์ต่อการค้าชายแดน

แต่โครงสร้างพื้นฐานเหล่านั้น พบว่า ระบบระบายน้ำในเมืองในขณะนั้นเป็นระบบท่อคอนกรีตที่เก่ามาก ส่วนใหญ่เป็นท่อกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 40 เซนติเมตร และรางระบายน้ำขนาดความกว้าง 1.80-2.20 เมตร เมื่อทบทวนระบบระบายน้ำเหล่านี้ พบว่าบางระบบย่อย ถูกออกแบบไว้รับคาบการเกิดฝน (Return Period) เพียง 2-10 ปี เทียบกับเมืองขนาดใหญ่ในประเทศไทยที่ระบายน้ำในคาบการเกิดฝนที่ 25 ปี และเทียบกับมาตรฐานสากลที่คาบการเกิดฝน 100 ปี

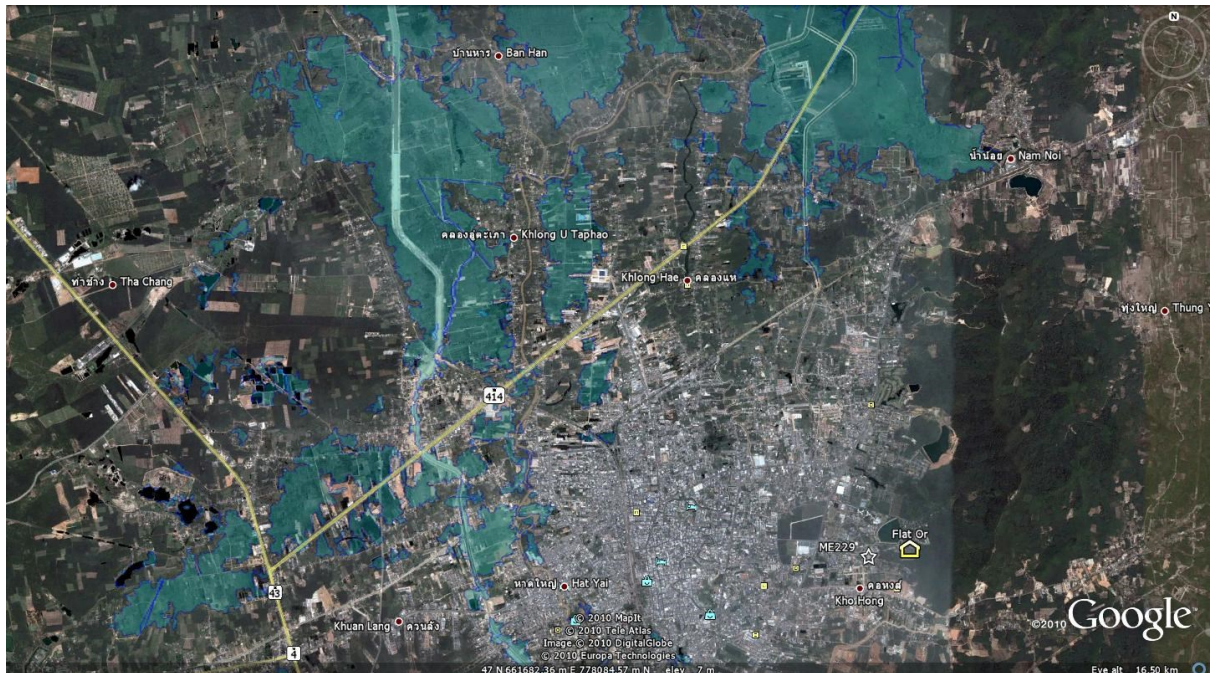
เมื่อพิจารณาระบบระบายน้ำตามธรรมชาติ (Natural Drainage System) ซึ่งหมายถึงโครงข่ายคลองธรรมชาติที่ไหลผ่านเมืองหาดใหญ่ ปรากฏในภาพที่ 3 คลองอุตะเกาเป็นคลองระบายน้ำสายหลัก มีขนาดความกว้างของคลอง 30.00-100.00 เมตร มีความลึกก้นคลองประมาณ 3.00-13.00 เมตร สภาพที่ปรากฏ คลองส่วนที่กว้างที่สุดเป็นส่วนที่อยู่นอกเมืองในเขตชนบท และคลองส่วนที่แคบที่สุดคือส่วนที่ผ่านชุมชนเมือง ซึ่งเป็นบริเวณที่มีความเสี่ยงน้ำท่วมมากที่สุด

สภาพที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ของเมืองหาดใหญ่อยู่บนที่ราบเชิงเขา มีตั้งอยู่บริเวณปลายน้ำของกลุ่มน้ำอุตะเกา ล้อมด้วยภูเขาสามด้าน ด้านใต้ ด้านตะวันออกและตะวันตก มีลำน้ำสาขาหลายสายจากต้นน้ำที่เป็นภูเขาหลายสาย ลำน้ำสาขาที่มีผลต่อความเสี่ยงภัยน้ำท่วมเมืองหาดใหญ่ในระยะประชิด ได้แก่ คลองหะ คลองวาด คลองตำ คลองแห คลองเรียน และคลองเตยที่ผ่านกลางชุมชนเมืองหาดใหญ่ แต่เดิมก่อนปีพ.ศ. 2543 คลองเหล่านี้มีขนาดเล็ก ความกว้างตั้งแต่ 4.00 ถึง 12.00 เมตร

คลองสาขาเหล่านี้ถูกขุดลอก ขยายคลอง และดาดคอนกรีตหลังน้ำท่วมปี 2543 จนมีอัตราการไหลของน้ำมากขึ้น เช่น คลองเรียน 50 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที คลองตำ 100 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที คลองวาด 145 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที และคลองหะ 110 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที เพื่อรับคาบการเกิดฝนรอบ 25 ปี แต่ทว่าในปี พ.ศ. 2543 ปริมาณฝนที่ตกเป็นคาบการเกิดซ้ำ 300 ปี นั้นหมายความว่า การปรับเปลี่ยนนี้ไม่สามารถรับ

ภัยน้ำท่วมได้บ่อยขึ้น และโครงข่ายคลองในเมืองหาดใหญ่ไม่เป็นระบบระบายน้ำตามธรรมชาติอีกต่อไป และเปลี่ยนระบบนิเวศตามลำน้ำนี้อย่างถาวร

ในช่วงเวลาเดียวกัน โครงข่ายระบบระบายน้ำโดยมนุษย์ (Man-made Drainage System) ถูกพัฒนา โดยกรมชลประทาน ตามแนวทางการแก้ปัญหาน้ำท่วมด้วยมาตรการเน้นสิ่งก่อสร้าง (Structural Measure) เพราะเชื่อว่าเป็นการแก้ปัญหาน้ำท่วมได้อย่างรวดเร็วกว่ามาตรการอื่น



ภาพที่ 4 ภาพถ่ายดาวเทียมเหตุน้ำท่วมหาดใหญ่ ปี 2553 ท่วมโครงข่ายคลองทั้งหกคลอง ร 1- ร6

เหตุน้ำท่วมใหญ่ในปี พ.ศ. 2553 ทำให้โครงข่ายคลองเหล่านี้ถูกน้ำท่วมตามภาพที่ 4 สะท้อนการแก้ปัญหาน้ำท่วมที่ควรทบทวนแนวความคิด ความเชื่อ และมาตรการเดิมที่ถือเป็นประเพณีปฏิบัติมาหลายสิบปี นอกจากนี้ไม่สามารถป้องกันน้ำท่วม ยังก่อผลกระทบให้ระดับน้ำได้ดินในลุ่มน้ำสาขาดลง เพราะแนวความคิดต้องการระบายน้ำลงทะเลสาบให้มากที่สุดและเร็วที่สุด ทำให้น้ำผิวดินไม่สามารถซึมลงชั้นใต้ดิน เนื่องจากต้องการเวลาน้ำท่วมขังในช่วงเวลาหนึ่ง ผลกระทบต่อมาได้แก่ผู้อยู่อาศัยในเขตชนบทที่ขาดแคลนน้ำใต้ดินในช่วงฤดูแล้ง

ศักยภาพของระบบโครงสร้างพื้นฐานในการรองรับน้ำท่วม

นอกจากปัจจัยต่างๆที่เป็นเหตุให้เกิดน้ำท่วมเมืองหาดใหญ่ที่กล่าวมาแล้ว ศักยภาพของระบบโครงสร้างพื้นฐานในการรองรับน้ำท่วม ยังถูกบั่นทอนความสามารถของระบบต่างๆในเมืองด้วยรูปร่างของ

เมือง (Urban Form) ที่ประกอบไปด้วยสิ่งปลูกสร้าง อาคารพาณิชย์ โรงแรม ศูนย์การค้า และอาคารประเภทต่างๆที่เกาะกลุ่มกันหนาแน่นในย่านธุรกิจกลางเมืองของเทศบาลนครหาดใหญ่ ตามภาพที่ 5



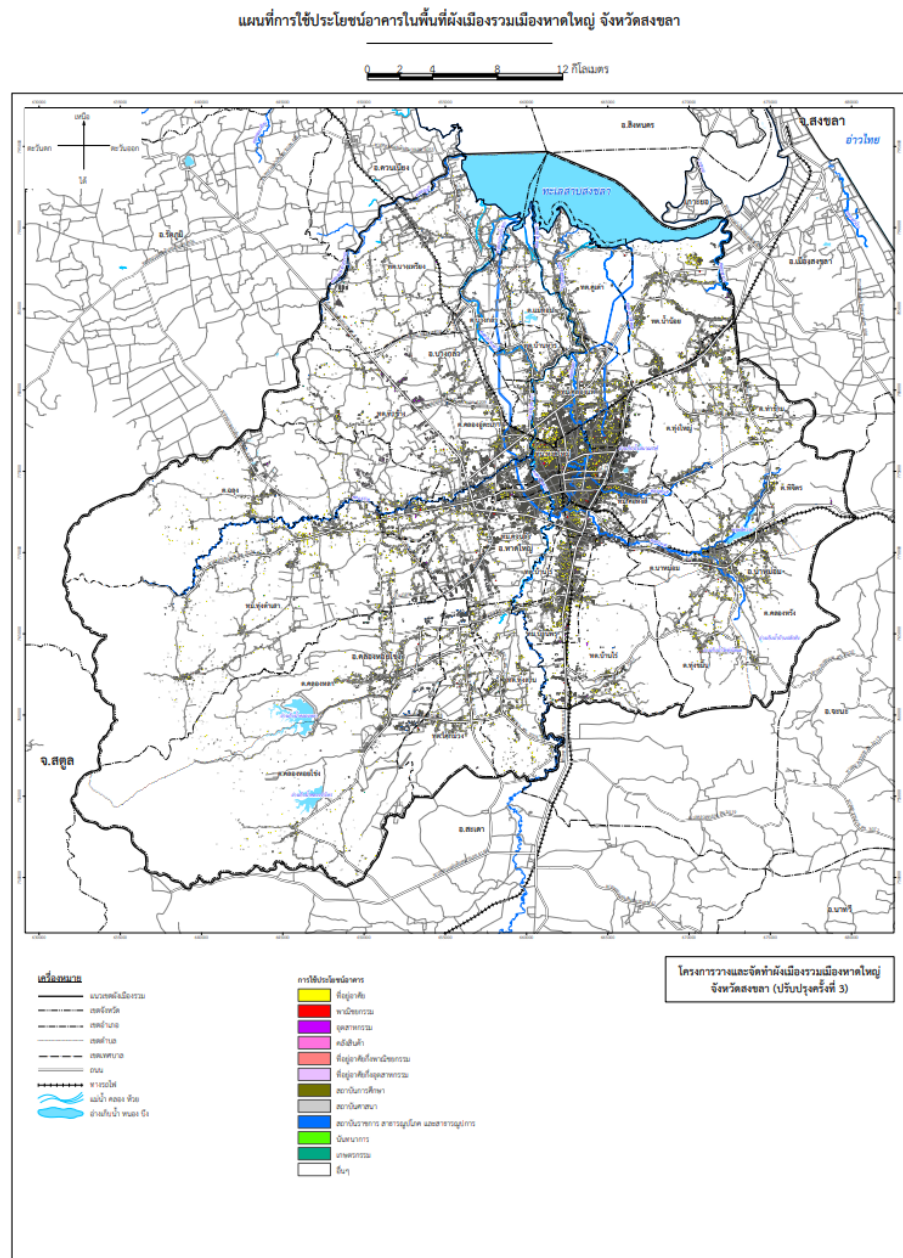
ภาพที่ 5 แผนที่การใช้ประโยชน์อาคารในย่านเศรษฐกิจเมืองหาดใหญ่

โครงข่ายถนนในย่านธุรกิจกลางเมืองหาดใหญ่ตามภาพที่ 5 มีระบบระบายน้ำเก่า รองรับระบายน้ำทิ้งจากอาคารเป็นหลัก หากเกิดฝนตกหนัก ท่อเก่าเหล่านี้จะสามารถระบายน้ำเมื่อฝนตก 68 มิลลิเมตร ในเวลา 3 ชั่วโมง เป็นคาบการเกิดซ้ำ 2 ปี¹¹ แต่เมื่อฝนตกหนักมากจะไม่สามารถระบายน้ำได้ทัน จำเป็นต้องระบายน้ำผิวดิน (Surface Runoff) เท่านั้น เมื่อพื้นที่โล่ง (Open Space) มีน้อย กอปรกับอาคารที่หนาแน่นในย่านกลางเมือง จึงเป็นอุปสรรคต่อการระบายน้ำลงสู่ระบบคลอง ทั้งคลองธรรมชาติ และคลองชลประทาน แม้ค่าระดับพื้นดินในเมือง 6.50-8.30 เมตร เหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง (รทก.)

¹¹ กรมการผังเมือง กระทรวงมหาดไทย โครงการศึกษา วิเคราะห์ เพื่อกำหนดแนวทางปรับปรุงผังเมืองรวมหาดใหญ่

แนวโน้มความรุนแรงและผลกระทบที่เกิดจากน้ำท่วม

ด้วยเหตุที่เมืองหาดใหญ่ร่วมกับเทศบาลเมืองโดยรอบทั้งสามเทศบาล มีสภาพภูมิศาสตร์ตั้งขวางทางน้ำหลักตามธรรมชาติ (Natural Floodway) และเป็นจุดบรรจบของลำน้ำสาขาหลายสาย ตามภาพที่ 6 จึงภาวะความเสี่ยงภัยน้ำท่วมโดยธรรมชาติ



ภาพที่ 6 แผนที่การใช้ประโยชน์อาคารในพื้นที่ฝั่งเมืองรวมเมืองหาดใหญ่ ปีพ.ศ.2560¹²

¹² กรมโยธาธิการและผังเมือง และบริษัทที่ปรึกษาพิสุทธเทคโนโลยี โครงการปรับปรุงผังเมืองรวมครั้งที่ 3

แนวโน้มความเสี่ยงน้ำท่วมเมืองหาดใหญ่จำแนกออกได้ 3 แนวทางที่เป็นไปได้

1.แนวโน้มความเสี่ยงจากธรรมชาติ หรือความเสี่ยงที่ไม่สามารถควบคุมได้ (Uncontrollable Risk) เป็นภัยเมื่อธรรมชาติมีความแปรปรวนมาก เช่น การเกิดพายุหมุนขนาดใหญ่ในมหาสมุทรที่มนุษย์ยังไม่มีเทคโนโลยีใดๆที่จะควบคุมขนาดของพายุ และบังคับทิศทางได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งกรณีภูมิอากาศสุดขั้วหรือสุดเหวี่ยง (Climate Extreme) ที่มีแนวโน้มรุนแรงมากขึ้นสถิติที่เคยมีการบันทึกไว้ หลังจากปรากฏพายุไต้ฝุ่นระดับ 5 หรือ Super Typhoon ก่อตัวมากขึ้นในทะเลจีนใต้ในปัจจุบัน พายุเหล่านี้มีความเร็วลมหลายร้อยกิโลเมตรต่อชั่วโมง และสามารถทำให้เกิดฝนตกหนักได้มากถึง 1,000 มิลลิเมตร ใน 24 ชั่วโมง

2.แนวโน้มความเสี่ยงจากการกระทำของมนุษย์ หรือ ความเสี่ยงที่สามารถควบคุมได้ (Controllable Risk) เป็นความเสี่ยงที่มนุษย์ก่อขึ้น ครอบคลุมกิจกรรมทุกประเภททั้งโดยตรงและโดยทางอ้อมที่อาจเป็นปัจจัยให้เกิดน้ำท่วม ตั้งแต่การเปลี่ยนแปลงภูมิฐานน้ำท่วม (Flood Geomorphology) เช่น การพัฒนาและการก่อสร้างใดๆรูกล้าลำน้ำ ทำให้เปลี่ยนแปลงความเร็วของกระแสน้ำและทิศทางการไหลของน้ำ

3.แนวโน้มความเสี่ยงของภัยพิบัติเชิงซ้อน เป็นความเสี่ยงที่เกิดจากสองแนวทางแรกเกิดพร้อมกัน เช่น กรณีการบริหารจัดการน้ำท่วมผิดพลาด ตั้งแต่ขาดระบบเตือนภัยน้ำท่วมที่มีประสิทธิภาพ อุปกรณ์ใช้งานชำรุดเสียหาย จนถึงการตัดสินใจผิดพลาดของผู้บริหารหรือผู้ที่เกี่ยวข้อง ทำให้เกิดความเสียหาย

จากการสำรวจภาคสนามเบื้องต้นในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2566 พบว่า เทศบาลเมืองเกิดใหม่ทั้งสามเทศบาลยังขยายตัวออกไป โดยเฉพาะพื้นที่ด้านเหนือของถนนลพบุรีราเมศวร์ ซึ่งสภาพภูมิประเทศเป็นที่ราบลุ่ม และเป็นพื้นที่หนองน้ำขนาดใหญ่เพียงแห่งเดียว ทำหน้าที่กักน้ำปริมาณมหาศาลก่อนระบายลงทะเลสาบสงขลา ในช่วงเวลาน้ำทะเลหนุนสูง แต่ทว่าพื้นที่นี้ถูกพัฒนาเป็นโครงการที่อยู่อาศัย ทำให้เมืองหาดใหญ่เกิดความเสี่ยงภัยน้ำท่วมในระดับสูง

สภาพภูมิอากาศเปลี่ยนแปลงที่มีแนวโน้มทวีความรุนแรงมากขึ้น จะทำให้เกิดพายุหมุนขนาดใหญ่เคลื่อนเข้าอ่าวไทยมากขึ้น นั่นเป็นปัจจัยความเสี่ยงภัยน้ำท่วมที่ควบคุมไม่ได้และจะสร้างความเสียหายให้แก่เมืองหาดใหญ่มากกว่าในอดีต และมาตรการต่างๆที่เคยกำหนดไว้ ไม่มีการปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพเพื่อรับปริมาณการไหลของน้ำในคลองอู่ตะเภาที่เคยระดับสูงในปี พ.ศ. 2553

ตัวชี้วัดระดับความเสี่ยงที่สามารถประเมินได้ดี ได้แก่ พื้นที่ที่พัฒนาเป็นเมืองที่ขยายออกไปบนพื้นที่ที่เคยน้ำท่วมในปีพ.ศ. 2553 โดยเปรียบเทียบภาพที่ 4 และภาพที่ 6 ที่แสดงบริเวณเปราะบาง หากเกิดฝนตกหนัก บริเวณเหล่านี้จะประสบน้ำท่วมหนัก โดยยังไม่ปรากฏมาตรการและความพยายามในการแก้ปัญหา น้ำท่วมอย่างยั่งยืน

ข้อเสนอแนะ และแนวทางการแก้ปัญหา

หลังเหตุน้ำท่วมในปี พ.ศ. 2543 และ 2553 หน่วยงานของรัฐที่มีมากกว่า 20 กรม ใน 8 กระทรวง ต่างเสนอแนะแนวทางแก้ปัญหาตามบทบาทหน้าที่ของตน เท่าที่ปรากฏ มาตรการเน้นสิ่งก่อสร้างหลายโครงการได้รับงบประมาณก่อสร้างและเร่งดำเนินการต่อเนื่องในปีงบประมาณต่อมา แต่มาตรการอื่นกลับมีความสำคัญน้อยกว่า โดยเฉพาะอย่างยิ่งการควบคุมการขยายตัวของเมืองที่เพิ่มความเสี่ยงน้ำท่วม

ด้วยเหตุที่สภาพแวดล้อมทางกายภาพในปัจจุบันแตกต่างจากอดีตในปี พ.ศ. 2553 แนวทางการแก้ปัญหาน้ำท่วมเดิมควรได้รับการทบทวน นับตั้งแต่การบริหารจัดการความเสี่ยงภัยน้ำท่วมในลุ่มน้ำอุทตะกฤตที่ควรพิจารณามาตรการที่แก้ปัญหายั่งยืน และพิจารณาองค์ประกอบอื่นที่มีความสำคัญเช่นกัน

หากการแก้ปัญหาน้ำท่วมเมืองด้วยโครงการก่อสร้างขนาดใหญ่ยังไม่บรรลุวัตถุประสงค์ครบถ้วน การพิจารณาแนวทางการแก้ปัญหาด้วยวิถีธรรมชาติ (Nature-based Solution) ควรได้รับการพิจารณา เพราะเป็นแนวความคิดที่นำมาประยุกต์ใช้ได้ผลดีในหลายภูมิภาค

แนวทางนี้มีพื้นฐานแนวความคิดว่า “ธรรมชาติมีขีดจำกัดในการรองรับกิจกรรมมนุษย์” หรืออีกนัยหนึ่ง มนุษย์ควรปรับตัวเองให้เข้าสภาพแวดล้อมธรรมชาติ โดยมีหลักการฟื้นฟูสมดุลของธรรมชาติ เช่น ระบบนิเวศเดิม ประการสำคัญ เป็นแนวทางที่สอดคล้องกับพันธสัญญาว่าด้วย เป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน (Sustainable Development Goals) ที่ให้ความสำคัญกับสิ่งแวดล้อม

ข้อเสนอแนะที่เป็นการบรรเทาปัญหาน้ำท่วมเมืองขนาดใหญ่ตามวิถีธรรมชาติ มีหลายวิธีการ เช่น การฟื้นฟูแหล่งน้ำใต้ดินชั้นตื้น (Aquifer Storage Renewal) ด้วยการผันน้ำที่ท่วมผิวดิน ลงไปเก็บไว้ในใต้ดิน เพิ่มปริมาณน้ำใต้ดิน เป็นแหล่งน้ำสำรองในฤดูแล้ง หลักการนี้สามารถดำเนินไปพร้อมกับการวางแผนนิเวศ (Ecological-based Planning) ในงานผังเมือง เพื่อฟื้นฟูความหลากหลายทางชีวภาพในระบบนิเวศในเมือง และอนุรักษ์พื้นที่สีเขียวในเมืองไปพร้อมกัน

ข้อเสนอแนะสำคัญที่ควรเร่งรัดได้แก่ มาตรการลดความเสี่ยงภัยน้ำท่วม เช่น การอนุรักษ์พื้นที่หนองน้ำด้วยมาตรการทางกฎหมาย การฟื้นฟูแหล่งน้ำเดิมและรักษาแนวน้ำท่วมหลาก (Floodway) ที่ยังไม่ถูกพัฒนา ตลอดจนการให้ความรู้ความเข้าใจและเตรียมความพร้อมแก่ประชาชนเมื่อเกิดน้ำท่วม

แม้แผนแม่บทบรรเทาน้ำท่วมถูกเสนอแนะโดยหลายหน่วยงานจากหน่วยงานราชการส่วนกลาง แต่ผู้ปฏิบัติจริงคือ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในเมืองขนาดใหญ่ ที่ยังขาดความพร้อมในการเผชิญภัยพิบัติ และยังให้ความสำคัญกับมาตรการเน้นสิ่งก่อสร้างที่ต้องใช้งบประมาณมาก โดยภาพรวม อาจกล่าวได้ว่า เมืองขนาดใหญ่ไม่พร้อมรับมือเหตุน้ำท่วมใหญ่ในอนาคต