

การประเมินความเปราะบางของเมืองภูเก็ต ต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

(Urban Climate Vulnerability Assessment)

ภายใต้โครงการ Mekong-Building Climate Resilient Asian Cities: M-BRACE

โครงการเสริมสร้างการรับมือของเมืองกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ



การประเมินความเปราะบางของเมืองภูเก็ตต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
(Urban Climate Vulnerability Assessment)

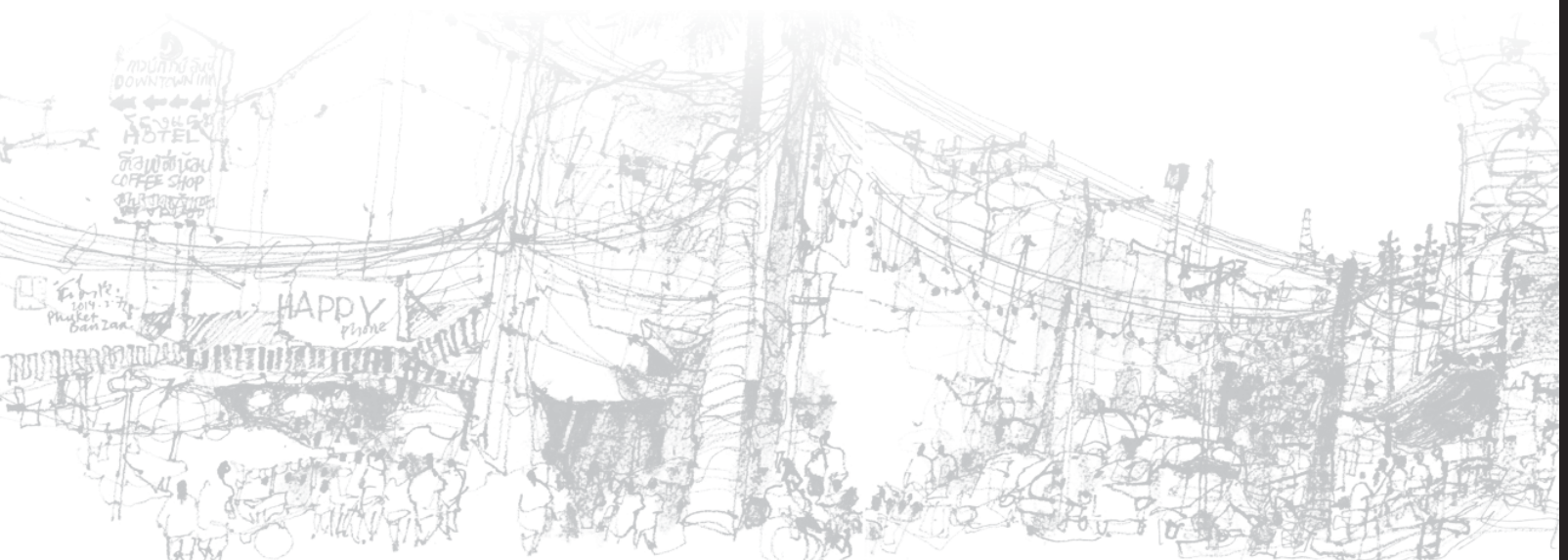
ภายใต้โครงการเสริมสร้างการรับมือของเมืองกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
(Mekong-Building Climate Resilient Asian Cities: M-BRACE)

โดยการสนับสนุนจากองค์การเพื่อการพัฒนาระหว่างประเทศของสหรัฐอเมริกา
(United States Agency for International Development-USAID)

มูลนิธิสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย ร่วมกับ Institute for Social and Environmental Transition (ISET)
เป็นผู้บริหารจัดการโครงการ



ชื่อหนังสือ	การประเมินความเปราะบางของเมืองภูเก็ตต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Urban Climate Vulnerability Assessment)
บรรณาธิการ	ดร.พกา มาศ ถิ่นพังงา
กองบรรณาธิการ	กนกวรรณ พาลุกา ณัฐฐิภา จันทนา รจนา นิลมานนท์ ขวัญเรือน ยอดคำ
จัดทำโดย	โครงการเสริมสร้างการรับมือของเมืองกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Mekong-Building Climate Resilient Asian Cities: M-BRACE)
จัดพิมพ์	มูลนิธิสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย 16/151 เมืองทองธานี ถ.บอนด์สตรีท ต.บางพูด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี โทรศัพท์ 0 2503 3333 โทรสาร 0 2504 4826-8
สนับสนุนการพิมพ์	องค์การเพื่อการพัฒนาระหว่างประเทศของสหรัฐอเมริกา (United States Agency for International Development-USAID)





คำนำ

การพัฒนาเมืองของประเทศไทยเกิดขึ้นอย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง เพื่อตอบสนองต่อความเจริญทางด้านเศรษฐกิจและสังคม ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน แต่การบังคับใช้ผังเมืองกลับเป็นไปอย่างไม่เข้มงวด ส่งผลกระทบต่อระบบต่างๆ ของเมือง โดยเฉพาะระบบโครงสร้างพื้นฐานและระบบนิเวศ เช่น การรुकล้ำพื้นที่สีเขียว พื้นที่ชุ่มน้ำตามธรรมชาติ ลำรางสาธารณะ ปัญหาภัยพิบัติของเมืองอาจมีแนวโน้มรุนแรงขึ้น เช่น น้ำท่วม และภัยแล้ง ทั้งนี้หากเมืองเผชิญกับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่มีความไม่แน่นอน คาดการณ์สถานการณ์ได้ยากขึ้น และเกิดสภาพอากาศที่คาดการณ์ไม่ได้ว่าจะรุนแรงมากหรือน้อยกว่าปกติ เช่น หนาวจัด ร้อนจัด แล้งหนัก น้ำท่วมหนัก พายุรุนแรง จะก่อให้เกิดความเสียหาย ส่งผลให้การพัฒนาเมืองควรมีการวางแผนเพื่อรองรับและรับมือต่อไปในอนาคต

หนังสือเล่มนี้เป็นการอธิบายถึงกระบวนการประเมินความเปราะบางของเมืองที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาเมือง และการพัฒนาเมืองกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของเมืองภูเก็ตและประเทศไทย ซึ่งดำเนินงานใน 2 พื้นที่ คือ เมืองอุดรธานี และเมืองภูเก็ต ภายใต้โครงการเสริมสร้างการรับมือของเมืองกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Mekong – Building Climate Resilient Asian Cities: M-BRACE) โดยทุกภาคส่วนของเมืองร่วมกันทำความเข้าใจและประเมินความเปราะบางเกี่ยวกับประเด็นการพัฒนาเมืองและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ทั้งนี้ผลที่ได้รับสามารถนำมาจัดลำดับความสำคัญ เพื่อเป็นแนวทางไปสู่การวางแผน นโยบาย และแผนยุทธศาสตร์การรับมือเมืองได้อย่างเหมาะสมตามบริบทต่อไป

ทั้งนี้ หากมีข้อผิดพลาดประการใด คณะผู้จัดทำ ขออภัยไว้ ณ ที่นี้ด้วย

จัดทำโดย

โครงการ M-BRACE ประเทศไทย



สารบัญ

บทที่ 1 บทนำ	1
บทที่ 2 พัฒนาการของเมือง	4
บทที่ 3 การประเมินความเปราะบางของเมืองต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	10
บทที่ 4 อภิปรายผล	21
บทที่ 5 ผลลัพธ์จากโครงการ M-BRACE	23
บรรณานุกรม	24





บทที่ 1 บทนำ



ที่มาของโครงการ

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ถือได้ว่าเป็นภัยคุกคามต่อการพัฒนาเมือง เนื่องจากได้ก่อให้เกิดผลกระทบและเกิดความกดดันต่อการบริหารจัดการเมือง เช่น การจัดการทรัพยากรน้ำ พื้นที่ชายฝั่ง ระบบนิเวศ ระบบเกษตร รวมถึงวิถีชีวิตชุมชนเมือง และกลุ่มเสี่ยงต่างๆ

อนึ่ง องค์การเพื่อการพัฒนาระหว่างประเทศของสหรัฐอเมริกา (United States Agency for International Development-USAID) จึงเห็นความสำคัญในประเด็นปัญหาดังกล่าว จึงได้เริ่มโครงการเสริมสร้างการรับมือของเมืองกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Mekong – Building Climate Resilient Asian Cities: M-BRACE) ดำเนินการ 2 ประเทศในเอเชีย ได้แก่ ประเทศเวียดนาม และประเทศไทย สำหรับประเทศไทยนั้น มูลนิธิสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย ร่วมกับ Institute for Social and Environmental Transition (ISET) เป็นผู้ดำเนินการหลักในประเทศไทย ได้ทำการคัดเลือกเมืองอุดรธานีและเมืองภูเก็ต เป็นเมืองนำร่อง ซึ่งมีระยะเวลาดำเนินการทั้งสิ้น 4 ปี (2554-2557)



เป้าหมายของโครงการ

เมืองในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้มีความสามารถในการรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

วัตถุประสงค์ของโครงการ

เพื่อพัฒนาศักยภาพ เสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รวมทั้งความเสี่ยงและผลกระทบที่เมืองจะได้รับ โดยดำเนินการร่วมกับ 2 เมืองหลัก คือ เมืองอุดรธานี และเมืองภูเก็ต ในการกำหนดประเด็นยุทธศาสตร์ เพื่อผลักดันเข้าสู่การบรรจุในแผนยุทธศาสตร์ของเมือง และผลักดันสู่การปฏิบัติต่อไป

ประโยชน์ที่ได้รับ

หน่วยงาน องค์กร และภาคส่วนที่เกี่ยวข้องได้เข้าร่วมกิจกรรมการเสริมสร้างศักยภาพ กระบวนการ องค์กรความรู้ ทักษะ และเครื่องมือที่จำเป็นในการประเมินผลกระทบและวางแผนรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เพื่อสร้างศักยภาพการปรับตัวในระดับท้องถิ่น และเมืองด้านการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้อย่างเหมาะสม รวมทั้งเป็นบทเรียนที่สามารถขยายผลในพื้นที่อื่นต่อไป

การคัดเลือกเมืองของประเทศไทย

การคัดเลือกเมืองนำร่อง เพื่อเป็นพื้นที่นำร่องของโครงการ M-BRACE ในการทดสอบและกลั่นกรองวิธีการเครื่องมือที่มาจากหลักทางวิทยาศาสตร์ มาปรับเป็นแนวทางในการฝึก/การปฏิบัติในการรับมือของเมืองต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของเมือง ซึ่งพิจารณาจากเมืองที่มีอัตราการขยายตัวของเมืองอย่างรวดเร็ว เมืองที่มีการพัฒนาในด้านโครงสร้างพื้นฐานเพื่อรองรับประชากรที่เพิ่มขึ้น เป็นศูนย์กลางทางเศรษฐกิจของภูมิภาค อีกทั้งยังเป็นเมืองที่มีความเสี่ยงต่อการได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งมีหลักเกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณาคัดเลือกเมือง เข้าร่วมโครงการมีทั้งสิ้น 4 ด้าน ได้แก่

¹ การคัดเลือกเมืองนำร่องของประเทศไทย ได้ส่งแบบสำรวจไปยังเมืองที่มีขนาดเป็นเทศบาลนคร และเทศบาลเมือง ซึ่งเคยผ่านการประเมินโครงการเทศบาลนำอยู่อย่างยั่งยืนของมูลนิธิสถาบันสิ่งแวดล้อมไทยมาก่อน ร่วมกับการค้นคว้าข้อมูลเมืองเพิ่มเติมอย่างละเอียดได้ถูกรวบรวม วิเคราะห์ และให้คะแนนตามเกณฑ์การคัดเลือกเมืองทั้ง 4 ด้านสำคัญ

องค์ประกอบ

1. ความพร้อมของเมืองในการเข้าร่วมดำเนินโครงการ

2. ผลกระทบที่เกิดจากภัยพิบัติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของชุมชนและเมือง

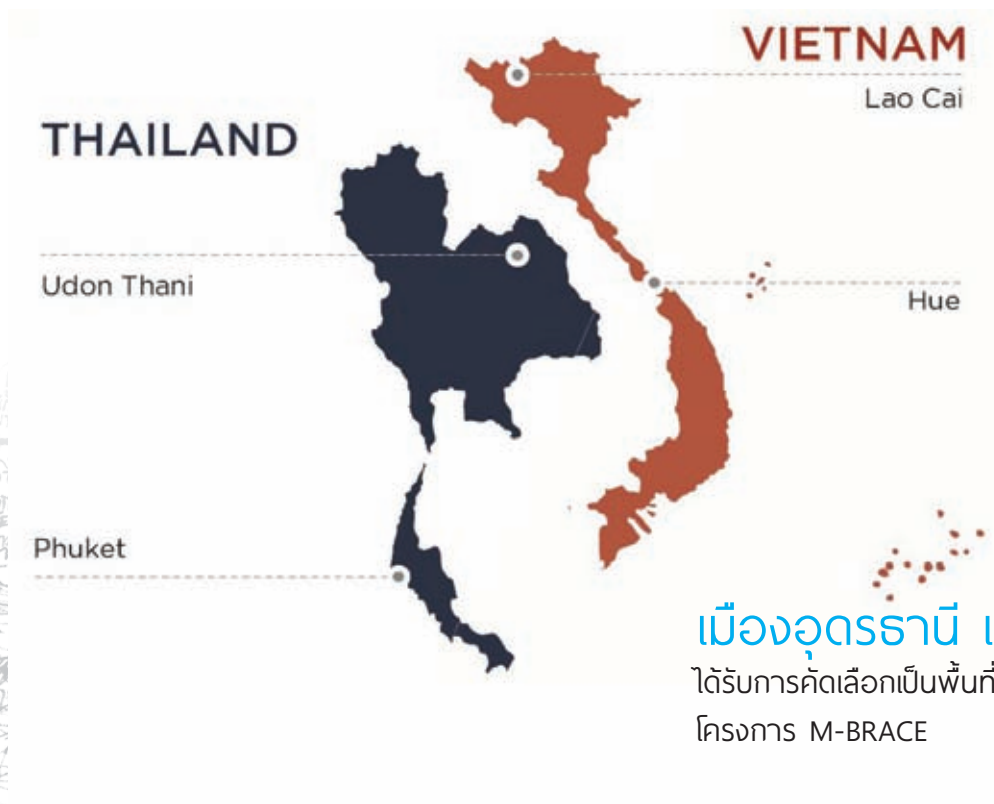
3. ความสามารถของเทศบาลในการบริหารและประสานงานร่วมกับองค์กรส่วนท้องถิ่นอื่นๆ และองค์กรในระดับจังหวัด

4. ความพยายามของเทศบาลในการจัดการสิ่งแวดล้อมเมือง

หลักเกณฑ์ย่อย

- 1) ความมั่นคงทางการเมือง
- 2) ศักยภาพในการเข้าร่วมและสนับสนุนการดำเนินโครงการในระยะยาว
- 3) ความเข้าใจและตระหนักของผู้บริหารเมืองต่อการรับมือกับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
- 4) ความสนใจที่จะเรียนรู้เรื่องการรับมือกับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

- 1) รูปแบบของภัยพิบัติ / ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
- 2) การป้องกันหรือรับมือกับเหตุการณ์ภัยพิบัติ/ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่เกิดขึ้น

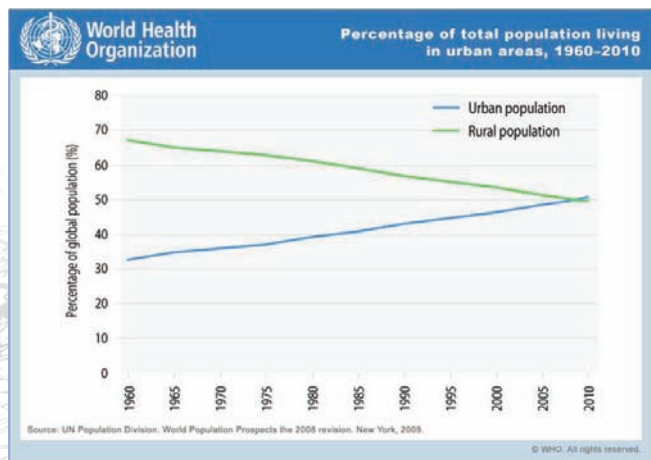


บทที่ 2 พัฒนาการของเมือง

กระบวนการกลายเป็นเมืองของโลก

การกลายเป็นเมืองเป็นปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างมีวิวัฒนาการและเป็นกระบวนการแบบพลวัตที่ไม่หยุดนิ่ง ซึ่งรูปแบบการขยายตัวของเมืองเป็นผลมาจากกระบวนการกลายเป็นเมืองที่นำปัจจัยทางด้านสังคมและเศรษฐกิจมาพิจารณา ทั้งนี้การขยายตัวของเมืองอันเนื่องมาจากการเพิ่มขึ้นของประชากร ความเจริญเติบโตทางด้านเศรษฐกิจของเมืองที่เกิดขึ้นเป็นผลทำให้เกิดความต้องการพื้นที่เพื่อรองรับการประกอบกิจกรรมต่างๆ ของประชากรในเมืองมากขึ้น การจัดการการใช้ที่ดินภายในเมืองให้เกิดความเหมาะสมและเกิดประโยชน์สูงสุดต่อเมืองจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง (ปกรณ, 2548)

ประชากรของโลกกว่าร้อยละ 50 อาศัยอยู่ในเมือง และมีแนวโน้มขยายตัวเพิ่มขึ้น โดยได้มีการคาดการณ์กันว่าประชากรที่อาศัยอยู่ในเมืองจะเพิ่มขึ้นสูงกว่าร้อยละ 70 (หรือประมาณ 6.4 พันล้านคน) ภายในปี 2593 ซึ่งในปี 2573 ประชากร 6 คนจาก 10 คน จะอาศัยอยู่ในเมือง และปี 2050 สัดส่วนจะเพิ่มขึ้นเป็น 7 ในทุกๆ 10 คน (World Health Organization www.who.int/entity/en/ :2014) ทั้งนี้กว่าร้อยละ 60 ของประชากรเมืองเหล่านี้จะอาศัยอยู่ในเมืองใหญ่ๆ ของเอเชีย โดย UN-Habitat ได้ประมาณการว่า ประชากรเมืองเหล่านี้กว่า 1 พันล้านคน (หรือประมาณ 1 ใน 3) ต้องอาศัยอยู่ในสภาพที่แออัด ไม่สามารถเข้าถึงบริการขั้นพื้นฐานได้ โดยเฉพาะน้ำและสุขาภิบาล หรืออาศัยอยู่ในแหล่งพักพิงที่ไม่มั่นคง และคาดว่ากลุ่มประชากร หรือ “ชุมชนแออัด” เหล่านี้ จะขยายตัวเพิ่มขึ้นกว่าเท่าตัว (ประมาณ 2 พันล้านคน) ในปี 2593



รูปที่ 2.1 สัดส่วน (เปอร์เซ็นต์) จำนวนประชากรโลกที่อาศัยอยู่ในเมืองและในชนบทตั้งแต่ปี 1960 - 2010

2.1 สถานการณ์พัฒนาของประเทศไทย

การกลายเป็นเมืองของประเทศไทย ถือว่าเป็นการเติบโตของเมืองสมัยใหม่ คือ การเปลี่ยนแปลงจากการทำการเกษตรกรรม มาสู่การเป็นศูนย์กลางทางการค้าและอุตสาหกรรม โดยเริ่มปรากฏอย่างชัดเจน พร้อมกับกับการประกาศใช้แผนพัฒนา เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ทำกรุงเทพมหานครเติบโตมาก และเป็นการเติบโตแบบเมืองเดี่ยว (Primate City) ในทศวรรษที่ 1980 กรุงเทพฯ รัฐบาลได้ใช้นโยบายการกระจายศูนย์กลางความเติบโตมาสู่ภูมิภาค

เมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงของพัฒนาระดับภูมิภาคและอนุภูมิภาคส่งผลให้ประเทศไทยจะต้องเผชิญกับกระแสการเปลี่ยนแปลง ที่รวดเร็วและซับซ้อนมากยิ่งขึ้น ซึ่งเป็นทั้งโอกาสและความเสี่ยงต่อการพัฒนาประเทศ โดยเฉพาะข้อผูกพันที่จะเป็นประชาคม อาเซียนในปี 2558 จึงจำเป็นต้องนำภูมิภาคที่มีอยู่พร้อมทั้งเร่งสร้างภูมิภาคกันในประเทศให้เข้มแข็งขึ้นมาใช้ในการ เตรียมความพร้อมให้แก่คน สังคม และระบบเศรษฐกิจของประเทศให้สามารถปรับตัวรองรับผลกระทบจากการส่งผลกระทบต่อ การพัฒนาประเทศ

“ประเทศไทยเป็นสมาชิกที่เข้มแข็ง และสนับสนุนคุณภาพชีวิตที่ดีของประชาชนอาเซียนร่วมกัน”

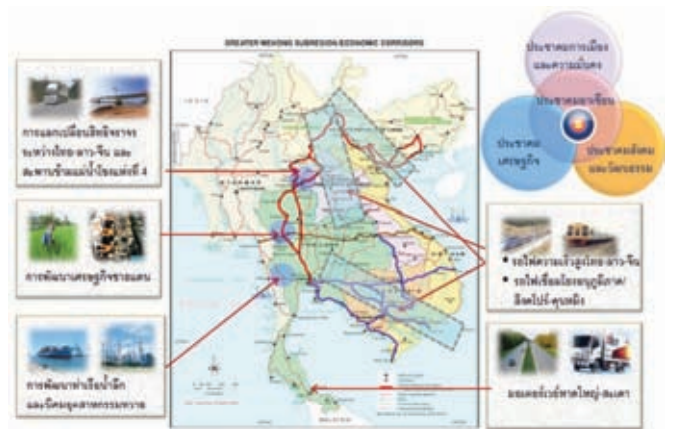
2.2 สถานการณ์พัฒนาระดับภูมิภาค

ปัจจุบันการพัฒนาในระดับภูมิภาคเป็นไปอย่างรวดเร็ว โดยกระบวนการพัฒนาที่สำคัญ คือ ความร่วมมือกับกลุ่ม ประเทศเพื่อนบ้านในประเทศอาเซียน ซึ่งมีความก้าวหน้าอย่างต่อเนื่อง ความร่วมมือครอบคลุมทั้งในด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม วัฒนธรรมโครงสร้างพื้นฐาน ด้านคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อม ความร่วมมือ เหล่านี้มีความจำเป็น ต้องดำเนินต่อไปอย่างต่อเนื่อง โดยปัจจุบันมีเหตุการณ์ที่สำคัญต่อการพัฒนา คือ

กรอบความร่วมมือทางเศรษฐกิจในอนุภูมิภาคลุ่มแม่น้ำโขง

(Greater Mekong Subregion: GMS)

GMS เป็นความร่วมมือของ 6 ประเทศ คือ ไทย พม่า ลาว กัมพูชา เวียดนาม และจีนตอนใต้ ตั้งแต่ปี 2535 มีวัตถุประสงค์ เพื่อส่งเสริมการขยายตัวด้านอุตสาหกรรม การเกษตร การค้า การลงทุน บริการ และช่วยเพิ่มขีดความสามารถ และโอกาส การแข่งขันในเวทีการค้าโลกผ่านกลยุทธ์หลัก 3 ด้าน คือ สนับสนุน ให้มีการเชื่อมโยงระหว่างกัน (Connectivity) เพื่อเพิ่มขีด ความสามารถในการแข่งขัน (Competitiveness) โดยการรวม กลุ่มกันในอนุภูมิภาค (Community) ปัจจุบันเน้นการพัฒนา โครงสร้างพื้นฐาน เช่น ถนน ไฟฟ้า ประปา สะพานข้ามแม่น้ำโขง โดยเฉพาะเส้นทางคมนาคม



ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

(ASEAN Economic Community : AEC)

จัดตั้งขึ้นโดย 10 ประเทศในอาเซียน เพื่อให้เกิดการรวมกลุ่ม ทางเศรษฐกิจ สร้างขีดความสามารถในการแข่งขัน พัฒนาเศรษฐกิจ อย่างเสมอภาคเท่าเทียมกัน และบูรณาการเข้ากับเศรษฐกิจโลก โดย เริ่มดำเนินการในปี 2558 ทั้งนี้ได้มีการจัดทำแผนแม่บทด้วยความ เชื่อมโยงระหว่างกันในอาเซียน (Master Plan on ASEAN Connectivity) ในด้านโครงสร้างพื้นฐาน กฎระเบียบ และประชาชน





2.3 สถานการณ์การพัฒนาของเมืองภูเก็ตอดีต ปัจจุบัน และแนวโน้มในอนาคต

ภูเก็ตเป็นเมืองที่มีความพร้อมด้านทรัพยากรธรรมชาติ ตั้งอยู่ในภาคใต้ฝั่งตะวันตก ซึ่งเมืองมีลักษณะทางกายภาพเป็นที่ลุ่ม ทิศตะวันออกติดชายทะเล (เทศบาลนครภูเก็ต, 2556) การตั้งถิ่นฐานของเมืองภูเก็ตในระยะแรกเริ่มนั้น เกิดขึ้นตามเส้นทางคมนาคมทางน้ำ โดยเป็นปัจจัยพื้นฐานในการตั้งถิ่นฐานที่มีอิทธิพลต่อการทำเหมืองแร่ดีบุก เพื่อใช้ในการค้าขายขนส่งสินค้าโดยเรือสำเภา ภูเก็ตเป็นเมืองเก่า (มูลนิธิเมืองเก่าภูเก็ต, 2557) การวางผังเมืองให้ถนนใหญ่กว้างขวางตามสไตล์ผังเมืองแบบยุโรป ก่อให้เกิดการขยายเส้นทางคมนาคมเพื่อรถยนต์ ทิศทางการขยายตัวของเมืองภูเก็ต และองค์ประกอบของโครงสร้างเมืองส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน และลักษณะทางภูมิศาสตร์ รวมไปถึงโครงสร้างทางสังคมและวัฒนธรรม

ปัจจุบันเมืองภูเก็ตมีเศรษฐกิจหลัก คือ การท่องเที่ยว ซึ่งมีแนวโน้มการขยายตัวเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้สถิติจำนวนนักท่องเที่ยวที่เดินทางเข้าภูเก็ต ในปี 2554 จำนวน 9,467,248 คน ส่วนในปี 2555 เพิ่มขึ้นเป็นจำนวน 10,789,647 คน (การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย, 2557) ทำให้เมืองมีการพัฒนาปรับปรุงและที่อยู่อาศัย ก่อสร้างโครงการต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินขยายตัวเป็นไปในแนวราบ ขยายออกไปบริเวณชานเมือง ส่วนบริเวณใจกลางเมืองเป็นบริเวณที่มีประชากรหนาแน่นและเป็นศูนย์กลางพาณิชยกรรม ธุรกิจการค้า โรงแรม และสถานบันเทิงต่างๆ ประมาณร้อยละ 90 ของถนนบริเวณศูนย์กลางเมืองจะมีร้านค้าตั้งอยู่สองข้างทาง ประชาชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพรับจ้าง / ค้าขาย พื้นที่ที่อยู่ต่อเนื่องจะเป็นบริเวณที่เป็นย่านที่อยู่อาศัยเดิม

2.3.1 เหตุการณ์การพัฒนาเมืองภูเก็ต

จังหวัดภูเก็ต เมืองเก่าแก่ที่มีเรื่องราวมากมายทั้งทางด้านวัฒนธรรม ประเพณี ประวัติศาสตร์ ที่น่าสนใจ ตามแผนพัฒนาจังหวัดภูเก็ต (พ.ศ. 2557-2560) กำหนดให้ภูเก็ตเป็น “เมืองท่องเที่ยวนานาชาติ บนพื้นฐานการพัฒนาที่ยั่งยืน” เป็นการวางยุทธศาสตร์ที่สำคัญต่อการขยายตัวทางเศรษฐกิจและเมือง โดยมุ่งเน้นการเป็นศูนย์กลางการท่องเที่ยวทางทะเลระดับโลก และพัฒนาการท่องเที่ยวสู่มาตรฐานสากล (สำนักงานจังหวัดภูเก็ต, 2555) การพัฒนาของเมืองภูเก็ตสามารถแบ่งได้เป็น 2 ยุค ดังนี้

2.3.2.1 ยุคเหมืองแร่

พ.ศ. 2228

ในระยะแรก มีการติดต่อขอรับสิทธิทางการค้าผูกขาดค้าขายแร่ดีบุกที่ภูเก็ตแต่ผู้เดียว

พ.ศ. 2450

เป็นช่วงเวลาเดียวกันกับการปฏิวัติอุตสาหกรรมของประเทศอังกฤษทำให้แร่ธาตุต่างๆเป็นที่ต้องการอย่างมากมีชาวอังกฤษเดินทางออกแสวงหาแร่ต่างๆ โดยเฉพาะแร่ดีบุกเป็นที่ต้องการเป็นอย่างมาก ด้วยความสมบูรณ์ของแร่ดีบุกในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ การทำเหมืองแร่ดีบุกบนบกเกิดขึ้นเป็นจำนวนมาก การทำเหมืองแร่ในเขตจังหวัดพังงา ตะกั่วป่าและภูเก็ตเป็นไปอย่างกว้างขวางทั่วทุกพื้นที่ทั้งบนบกและในทะเล เศรษฐกิจของจังหวัดภูเก็ตเติบโตและเฟื่องฟูด้วยธุรกิจเหมืองแร่ดีบุกตั้งแต่นั้นเป็นต้นมา



การทำเหมืองแร่ในอดีต

รูปที่ 2.2 ยุคเหมืองแร่

2.3.2.2 ยุคการท่องเที่ยว

วิวัฒนาการการท่องเที่ยวของภูเก็ตตลอดระยะเวลา 40 ปี (พ.ศ. 2510 – 2550) ที่ผ่านมามีความรวดเร็วในครั้งแรกเริ่ม ด้วยศักยภาพของจังหวัดภูเก็ตเองเป็นพื้นฐาน และมีปัจจัยส่งเสริมสนับสนุนให้การท่องเที่ยวของจังหวัดภูเก็ตเติบโตอย่างรวดเร็ว โดยส่งเสริมและสนับสนุนตามนโยบายของรัฐ สอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่น ความร่วมมือระหว่างภาครัฐ และภาคเอกชนเป็นไปอย่างมีเอกภาพ นอกจากนี้ยังมีเหตุการณ์สำคัญหลายๆ เหตุการณ์ที่เกิดขึ้น เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ส่งเสริมส่ง ผลักดัน ขยายผลให้การท่องเที่ยวของภูเก็ตเติบโตเป็นอย่างมาก โดยแบ่งเป็นระยะเวลาแห่งการพัฒนาการท่องเที่ยวเป็น 4 ระยะ ดังนี้

1) ระยะแรก (พ.ศ. 2511 – พ.ศ. 2520)

ผู้บุกเบิกการท่องเที่ยว (Backpacker) ทอยยเดินทางมายังภูเก็ต มีการสร้างที่พักและโรงแรมเพื่อเป็นการรองรับนักท่องเที่ยว จึงเกิดขึ้นอย่างซ้ำๆ และต่อเนื่อง

2) ระยะที่สอง (พ.ศ. 2521 – พ.ศ. 2530)

การเริ่มต้นพัฒนาการท่องเที่ยว และเปลี่ยนถ่ายจากอุตสาหกรรมเหมืองแร่ดีบุก เข้าสู่อุตสาหกรรมท่องเที่ยว ผนวกกับนโยบายส่งเสริมการท่องเที่ยวเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ ภูเก็ตจึงกลายเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่ได้รับความนิยมอย่างรวดเร็ว

3) ระยะเวลาที่สาม (พ.ศ. 2531 – พ.ศ. 2540)

การส่งเสริมการตลาดส่งผลให้การท่องเที่ยวมีการขยายตัวอย่างรวดเร็ว อีกทั้งยังเร่งแก้ไขปรับปรุงระบบสาธารณูปโภคให้สามารถรองรับการท่องเที่ยว เพื่อเป็นการอำนวยความสะดวกสบายให้กับนักท่องเที่ยว ทำให้การพัฒนาขีดความสามารถในการรองรับตลาดนักท่องเที่ยวระดับสูงอีกด้วย

4) ระยะเวลาที่สี่ (พ.ศ. 2541 – 2550)

การพัฒนาการท่องเที่ยวอย่างมีคุณภาพสู่ระดับมาตรฐานสากล และมีความยั่งยืน เพื่อพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมในระยะยาวของจังหวัดภูเก็ตตลอดไป



แหล่งท่องเที่ยวทางทะเลของเกาะภูเก็ต

ชายหาดเป็นแหล่งท่องเที่ยว
ที่ได้รับความนิยม

ย่านการค้ากลางเมืองภูเก็ต

รูปที่ 2.3 ยุคการท่องเที่ยว

2.4 แนวโน้มการพัฒนาของเมืองภูเก็ตในอนาคต

ด้วยการที่จังหวัดภูเก็ตมีทรัพยากรท่องเที่ยวที่งดงาม โดดเด่น หลากหลายและมีชื่อเสียงระดับโลก จึงมีภาพลักษณ์ที่สามารถดึงดูดกลุ่มตลาดนักท่องเที่ยวในระดับบน ประชาชนมีความพร้อมในการตื่นตัวในการพัฒนาตนเองในทุกช่วงวัย อันเนื่องมาจากวิถีชีวิตและการแข่งขันในการดำรงชีวิตและภาคธุรกิจการท่องเที่ยวที่มีฐานเศรษฐกิจที่หลากหลายสามารถพัฒนาเป็น Cluster¹ ได้หลากหลายที่สนับสนุนและเกื้อหนุนการท่องเที่ยวของจังหวัดภูเก็ตมีโอกาสขยายตัวมากขึ้นในอนาคตและมีจุดแข็งด้านประเพณีที่เป็นเอกลักษณ์และรูปแบบทางสถาปัตยกรรมจีนและสถาปัตยกรรมยุโรปประกอบกับช่องทางในการเข้ามาเที่ยวยังเกาะภูเก็ตที่สะดวกเนื่องจากมีเส้นทางคมนาคม 3 เส้นทาง ทางบก ทางอากาศ และทางน้ำ ซึ่งการพัฒนาในอนาคตจะสามารถเชื่อมโยงการคมนาคมในภูมิภาคทั้งเอเชียและให้เป็นระบบที่สมบูรณ์ และการเตรียมความพร้อมด้านการเป็นศูนย์กลางด้านกิจกรรม MICE² จะช่วยขยายการค้าการลงทุนโดยเฉพาะภาคอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวในอนาคต



การพัฒนาเมืองภูเก็ตในปัจจุบัน

การขยายเมืองออกไปตามแนวชายฝั่งทะเล



การพัฒนาท่าเรือเทียบเรือ
Marina

การพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐานและ
ท่าอากาศยานนานาชาติภูเก็ต

หมายเหตุ: Cluster1 คลัสเตอร์ คือ การกระจุกตัวหรือการรวมกลุ่มของวิสาหกิจที่ตั้งอยู่ในท้องถิ่น หรือพื้นที่ที่ใกล้เคียงกัน โดยที่วิสาหกิจในกลุ่มผลิตสินค้า (หรือให้บริการ) ที่มีลักษณะเหมือนกัน เกี่ยวข้องกัน หรือ ส่งเสริมกัน จึงเผชิญกับปัญหา อุปสรรค โอกาส และการท้าทายทางธุรกิจที่คล้ายกัน นอกจากนี้ คลัสเตอร์ยังหมายถึง ผู้ให้บริการ (service providers) สถาบันการเงิน (financial institutes) สถาบันสนับสนุนต่างๆ (supporting institutes) และหน่วยงานของรัฐ ที่เกี่ยวข้องในท้องถิ่น ซึ่งจะช่วยส่งเสริมการพัฒนาของคลัสเตอร์ด้วย

MICE2 หมายถึง ธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับการจัดประชุมบริษัทข้ามชาติ การท่องเที่ยวเพื่อเป็นรางวัล การประชุมนานาชาติ และการจัดนิทรรศการไม่ใช่ว่าเป็นส่วนหนึ่งของอุตสาหกรรมท่องเที่ยว แต่มีความแตกต่างจากนักท่องเที่ยวหรืออุตสาหกรรมท่องเที่ยวทั่วไป คือ นักท่องเที่ยวกลุ่มไมซ์ จะมีวัตถุประสงค์หลักในการเดินทางที่เฉพาะเจาะจง ที่เกี่ยวเนื่องกับการเดินทางเพื่อร่วมประชุมบริษัท การท่องเที่ยวจากรางวัลที่ได้รับ การเข้าร่วมงานประชุมนานาชาติ หรือการเข้าร่วมงานแสดงสินค้าหรือนิทรรศการนานาชาติ โดยอุตสาหกรรมไมซ์นั้นสามารถนำนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศที่มีคุณภาพ (Quality Visitors) โดยนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศกลุ่มนี้ มีระดับการใช้จ่ายสูงกว่านักท่องเที่ยวทั่วไป 3-4 เท่า

บทที่ 3

การประเมินความเปราะบางของเมือง ต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

3.1 ทำไมต้องมีการประเมินความเปราะบาง

กระบวนการประเมินความเปราะบางของเมืองภูเก็ต ภายใต้โครงการ M-BRACE ใช้วิธีการประเมินและวิเคราะห์ประเด็นของการพัฒนาเมืองที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วและเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดความเปราะบางมาเป็นตัวตั้ง แล้วจึงนำแนวโน้มของผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมาผนวกรวม ทำให้สามารถวิเคราะห์ความเปราะบางได้อย่างเหมาะสม ซึ่งแตกต่างจากการประเมินแบบเดิมที่ใช้เพียงแบบจำลองการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมาคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงแล้วถึงวิเคราะห์ความเปราะบางซึ่งยังคงไม่เพียงพอและครอบคลุม

3.2 การประเมินความเปราะบางของเมือง คืออะไร

การพัฒนาเมืองในปัจจุบันเป็นไปอย่างรวดเร็ว เพื่อตอบสนองต่อการขยายตัวของเศรษฐกิจ แต่การวางแผนรองรับและรับมืออาจไม่ทันต่อเหตุการณ์ ทำให้เมืองเกิดความเสียหายเกินกว่าจะคาดการณ์ ทั้งนี้การดำเนินกิจกรรมประเมินความเปราะบางของเมือง หรือ Vulnerability Assessment (VA) ภายใต้โครงการ M-BRACE คือ กิจกรรมหลักที่ช่วยเมืองในการประเมินโอกาสที่บุคคล ชุมชน เมือง และระบบ จะได้รับผลกระทบที่จะได้รับการพัฒนาเมืองที่มีการเปลี่ยนแปลงไปทุกๆ 5 ปี และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ทั้งทางตรงและทางอ้อม

การศึกษาวิจัยด้านความเปราะบางต่อการสภาพภูมิอากาศ (Vulnerability Assessment :VA) ส่วนใหญ่ยังคงดำเนินการแบบเดิมๆ คือ การวิเคราะห์แนวโน้มของภูมิอากาศและปริมาณน้ำฝนในอนาคต โดยการใช่วิธีการสร้างภาพจำลองภูมิอากาศในอนาคต Climate Scenario เช่น อากาศร้อนขึ้น ปริมาณฝนเพิ่มขึ้น หรือลดลง แล้วจึงพิจารณาโดยมกยึดตามหลักแนวคิดของ IPCC (2001, 2007) ซึ่งได้ให้ความหมายของ ความเปราะบาง หมายถึง ระดับที่ระบบใดระบบหนึ่งไม่สามารถที่จะรับมือกับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่เกิดขึ้น ซึ่งรวมถึงความแปรปรวนและความรุนแรงของสภาพอากาศ ความเปราะบางเป็นฟังก์ชันของลักษณะ ขนาด และอัตราการแปรปรวนของสภาพอากาศที่ระบบหนึ่งๆ ได้รับผลกระทบ รวมทั้งความไว และและศักยภาพในการรับมือและการปรับตัวของระบบนั้นๆ ซึ่งประกอบไปด้วยฟังก์ชันของ 3 มิติหลัก สามารถแสดงในรูปสมการความสัมพันธ์

$$VA = Exposure \times Sensitivity$$

$$Adaptive Capacity$$

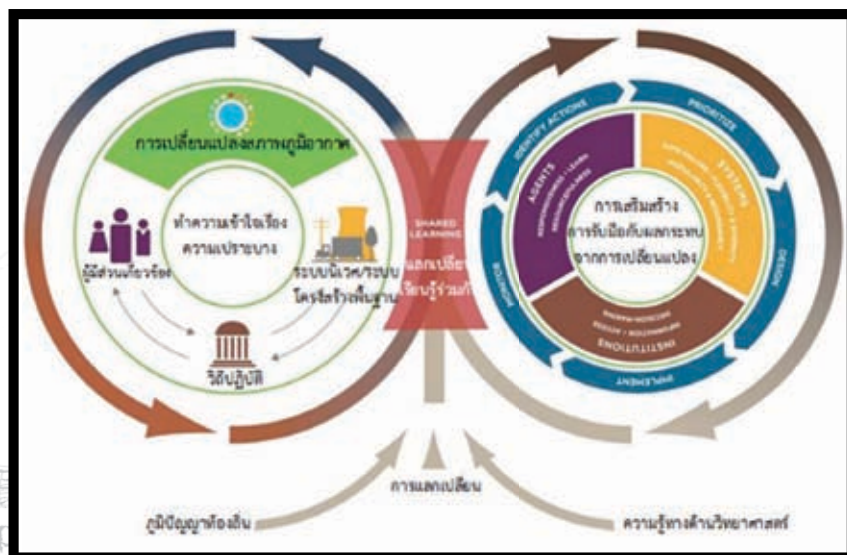
กล่าวคือ พื้นที่หนึ่งจะมีความเปราะบางต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอย่างไรขึ้นอยู่กับ Exposure คือ โอกาสที่จะได้รับผลกระทบหรือความเสี่ยงนั้นๆ อีกทั้งต้องพิจารณาปัจจัย Sensitivity ต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งเป็นปัจจัยภายในของระบบหรือภาคส่วน แต่แม้ว่าจะมีการเปิดรับและมีความอ่อนไหวสูง ก็ไม่จำเป็นต้องมีความเปราะบางสูงเสมอไป เพราะขึ้นอยู่กับการมี Adaptive Capacity เพื่อลดความเสียหายที่เกิดขึ้นได้มากน้อย แล้วจึงประเมินพื้นที่และชุมชนที่มีความเปราะบาง โดยการนำการทำแผนที่ความเปราะบาง โดยใช้ข้อมูล GIS เพื่อสร้างแผนและผังที่แสดงความเปราะบางของเมือง นำไปสู่การกำหนดมาตรการการปรับตัว โดยไม่ได้พิจารณาถึงบริบทที่เกี่ยวข้องและเชื่อมโยงภาคส่วนอื่นๆ ซึ่งไม่ใช่วิธีการที่นำไปสู่การรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอย่างยั่งยืน

3.3 กระบวนการดำเนินการประเมินความเปราะบาง

กระบวนการประเมินความเปราะบางของเมืองต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศภายใต้โครงการ M-BRACE แตกต่างจากการประเมินแบบเดิมๆ ที่ผ่านมา คือ การวิเคราะห์แนวโน้มของภูมิอากาศจะมีการเปลี่ยนแปลงทุก 30 ปี โดยใช้ภาพจำลองภูมิอากาศในอนาคต (Climate Scenario) เพื่อคาดการณ์ เช่น อากาศร้อนขึ้น หนาวขึ้น ปริมาณฝนเพิ่มขึ้น หรือลดลง แล้วพิจารณาการเปิดรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate exposure) ความอ่อนไหวต่อผลกระทบ (Sensitivity) และความสามารถในการปรับตัว (Adaptive capacity) และประเมินพื้นที่และชุมชนที่มีความเปราะบาง จนกระทั่งนำไปสู่การกำหนดมาตรการการปรับตัวรับมือ

แต่ทั้งนี้ โครงการ M-BRACE ได้พิจารณาว่าการดำเนินการดังกล่าวอาจไม่เพียงพอ เนื่องจากขาดการพิจารณาถึงบริบทถึง 3 องค์ประกอบของเมือง ดังนั้น โครงการจึงเริ่มพิจารณาเพื่อทำความเข้าใจบริบทของเมืองและวิเคราะห์ถึงแนวโน้มการพัฒนาเมือง ทั้งการพัฒนาระบบการคมนาคม โครงสร้างพื้นฐาน แหล่งศูนย์การค้าและการลงทุน การใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และปัจจัยขับเคลื่อนการพัฒนา เช่น นโยบาย แผนพัฒนาต่างๆ ทั้งในระดับประเทศ ต่างประเทศ และระดับโลก ที่ส่งผลให้เมืองขยายตัวและเกิดการพัฒนหลายด้านด้วยกัน รวมทั้งพิจารณาความเชื่อมโยงถึงหน้าที่ บทบาทภาคส่วนที่เกี่ยวข้องกับเมือง และวิถีปฏิบัติที่ใช้ ที่ส่งผลให้เมืองมีการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาสู่ความเป็นเมืองมากยิ่งขึ้น แล้วจึงวิเคราะห์ความเปราะบางของเมืองจากประเด็นปัญหาที่ต้องเผชิญในปัจจุบัน เมื่อผนวกปัญหาด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่อาจมีแนวโน้มรุนแรงมากขึ้น จะทำให้เมืองสามารถกำหนดแผน มาตรการ หรือนโยบายที่ใช้ในการรับมือสำหรับกลุ่มเปราะบางได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

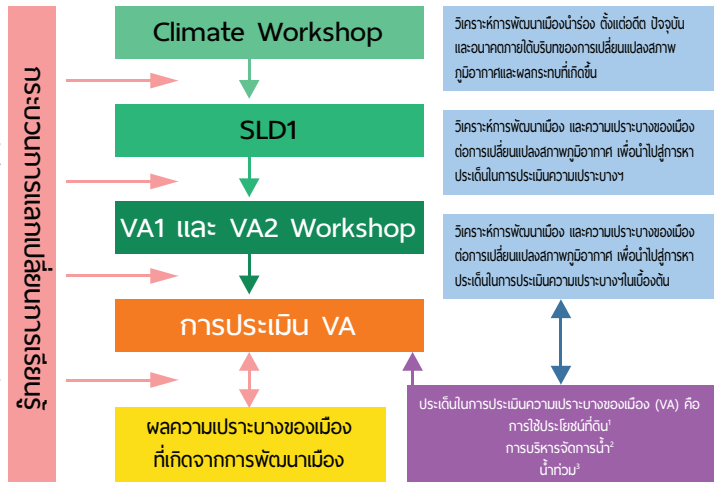
การดำเนินงานภายใต้โครงการ M-BRACE ได้กรอบแนวคิดการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Resilience Framework: CRF) ที่ได้รับการพัฒนาโดย Institute for Social and Environmental Transition (ISET-International, 2012) เป็นเครื่องมือในการดำเนินงาน



ภาพที่ 3.1 กรอบแนวคิดการรับมือของเมืองต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Resilience Framework: CRF)

การประเมินความเปราะบางของเมืองเริ่มต้นจากการทำความเข้าใจเรื่องความเปราะบาง (วงกลมซ้าย) ถึงความสัมพันธ์และความเชื่อมโยงอย่างเป็นระบบของ 3 องค์ประกอบหลักของเมืองได้แก่ 1) ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง (บุคคล องค์กร หรือหน่วยงาน) 2) ระบบโครงสร้างพื้นฐาน และระบบนิเวศวิทยา และ 3) วิถีปฏิบัติ กฎหมาย นโยบาย

ทั้งนี้เมื่อได้ผลจากการดำเนินงานในเบื้องต้น จึงนำประเด็นการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่เมืองต้องเผชิญในปัจจุบันและคาดการณ์แนวโน้มในอนาคตมาวิเคราะห์ร่วม โดยผ่านกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน (Shared Learning) จากผู้แทนของภาคส่วนต่างๆ ในพื้นที่โดยการนำองค์ความรู้และภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ร่วมกับความรู้ทางวิทยาศาสตร์ โดยกระบวนการดำเนินงานดังกล่าว ได้ให้ทุกภาคส่วนร่วมกันผ่านกิจกรรมดังนี้



ทั้งนี้สิ่งที่ต้องคำนึงถึงก่อนการประเมินความเปราะบางของเมืองต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ คือ “ การประเมินความเปราะบางของเมือง ” ซึ่งต้องทำความเข้าใจบริบทของเมือง จากการพิจารณาความสัมพันธ์และความเชื่อมโยงของ 3 องค์ประกอบสำคัญ ได้แก่ ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง (Agents) ระบบนิเวศ/ระบบโครงสร้างพื้นฐาน (Systems) และวิถีปฏิบัติ (Institutions) ตั้งแต่อดีต ปัจจุบัน จนนำไปสู่การวางแผนการพัฒนาเมืองในอนาคต โดยระบบสำคัญของเมืองภูเก็ตที่นำมาใช้พิจารณาเป็นประเด็น คือ ระบบน้ำ และระบบที่ดิน เพราะเป็นประเด็นที่เกิดความเปราะบางและมีแนวโน้มจะเพิ่มมากขึ้นหรือลดลงนั้นไม่สามารถคาดการณ์ได้ ขณะที่เมืองได้มีการพัฒนาที่เปลี่ยนแปลงไป มีการขยายตัวอย่างรวดเร็ว อาจจะต้องรอจนถึง 30 ปีข้างหน้าว่าจะมีการเกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอย่างเห็นได้ชัด แต่ความรุนแรงในปัจจุบันอาจจะหนักและทวีความรุนแรงมากยิ่งขึ้นก็เป็นได้ โดยสามารถสรุปดังต่อไปนี้

3.4 ประเด็นเปราะบางที่สำคัญของเมืองภูเก็ต

1. ระบบที่ดิน (Land System)

การบริหารจัดการระบบที่ดินของเมืองภูเก็ตถือว่ามีความชัดเจนเกี่ยวกับพื้นที่สีเขียว มีระบบโครงสร้างพื้นฐานครบครันเพื่อรองรับการคมนาคมที่สะดวกสบาย อีกทั้งยังมีบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถอยู่ในเมือง แต่สำหรับปัญหาที่เกิดจากการใช้ประโยชน์ที่ดินและการเปลี่ยนแปลงระบบที่ดินนั้น สาเหตุหลักมาจากการพัฒนาเมือง ทำให้มีการเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากร ประชากรแฝง และแรงงานต่างด้าว เมืองมีการขยายตัวและพัฒนาอย่างไม่มีการสิ้นสุด ประชาชนและภาคเอกชน หรือนักลงทุนมีการใช้ที่ดินผิดประเภท ทำให้ไม่มีการบังคับใช้กฎหมายอย่างจริงจัง ประกอบกับการขาดการวางแผนการใช้ที่ดินแบบบูรณาการจากทุกภาคส่วน และขาดความร่วมมือของชุมชน จึงทำให้กฎหมายเกิดความล้าหลัง ดังนั้นหน่วยงานภาครัฐที่รับผิดชอบและมีส่วนเกี่ยวข้อง (ได้แก่ สำนักงานที่ดินจังหวัด โยธาธิการและผังเมือง องค์การปกครองท้องถิ่น สำนักงานปฏิรูปที่ดิน เป็นต้น) ภาคเอกชน (ได้แก่ สมาคมโรงแรม ธุรกิจท่องเที่ยว หอการค้า สภาอุตสาหกรรม เป็นต้น) องค์กรอิสระ (NGOs) หรือประชาชนที่มีส่วนเกี่ยวข้อง จะต้องให้ความร่วมมือในการวางแผนการจัดการที่ดินที่ชัดเจนโดยอาศัยผู้นำหรือองค์กรปกครองท้องถิ่นที่มีความรู้ความสามารถให้คำแนะนำ และสร้างความตระหนักในการปฏิบัติตามวิถีปฏิบัติ ธรรมเนียม นโยบาย แผน และข้อบังคับอย่างจริงจัง และเป็นการวางแผนที่ดีของการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อรับมือกับการที่จะก้าวสู่ประชาคมอาเซียนในอนาคตของเมืองภูเก็ตต่อไป

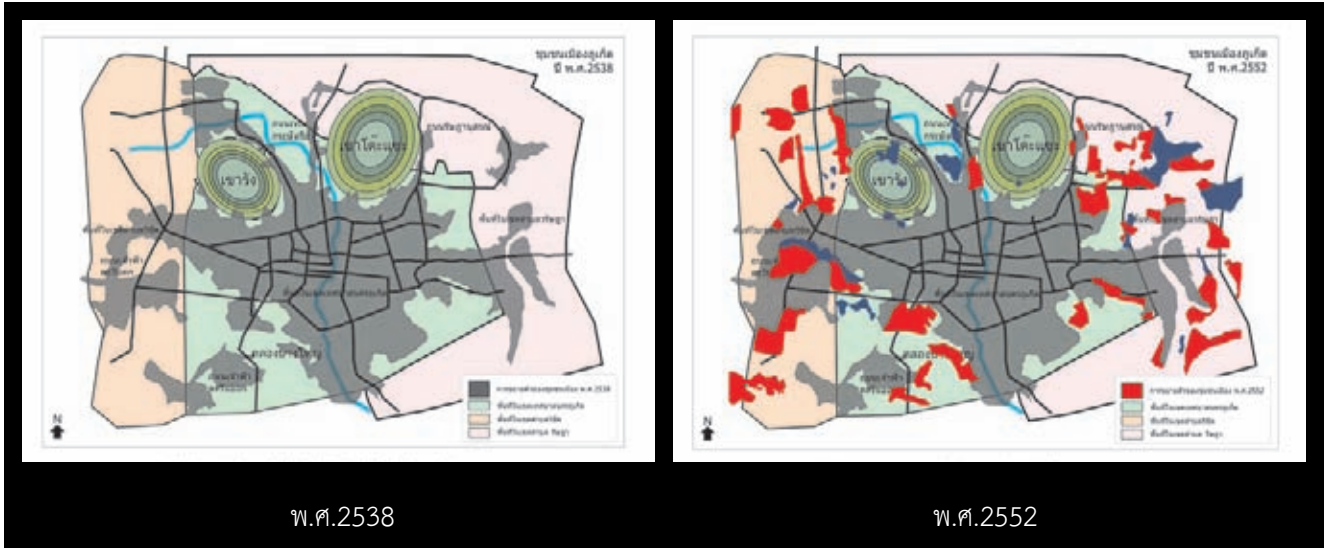
ระบบที่ดิน (Land System)

บุคคล องค์กร หน่วยงานที่มีส่วนเกี่ยวข้อง	การใช้ประโยชน์	วิถีปฏิบัติ ธรรมเนียม นโยบาย แผน ข้อบังคับ
<ul style="list-style-type: none"> • อำเภอ/จังหวัด/อปท. • แขวงทางหลวง/การรถไฟ • ทหาร (บก/อากาศ) • ภาครัฐ • สถาบันการศึกษา • โรงพยาบาล • โยธาธิการและผังเมือง • เกษตรจังหวัด/ประมง • หอการค้า • สภาอุตสาหกรรม/อุตสาหกรรมจังหวัด • บริษัทห้างร้าน/นักลงทุน/นักท่องเที่ยว/บุคคล • สมาคมกีฬา+ การท่องเที่ยวภาคเอกชน • หมู่บ้านจัดสรร • NGOs/ภาคประชาสังคม 	<ul style="list-style-type: none"> • เศรษฐกิจ <ul style="list-style-type: none"> - ห้างสรรพสินค้า - โรงแรม - โรงงาน - หมู่บ้านจัดสรร • สังคม <ul style="list-style-type: none"> - มีการบุกรุกพื้นที่สาธารณะ - ชุมชนแออัด • สิ่งแวดล้อม <ul style="list-style-type: none"> - การจัดการขยะ (บ่อขยะ) - พื้นที่บำบัดน้ำเสีย - พื้นที่สีเขียว (ของคนในชุมชนลดลง) - ผังเมือง - ระเบียบ กฎหมายที่เกี่ยวข้อง (การบังคับใช้) 	<ul style="list-style-type: none"> • พ.ร.บ. ผังเมือง/ควบคุมอาคาร/ชุดลอก/ถมดินโรงงาน • นโยบายรัฐ/เทศบัญญัติต่างๆ/นโยบายท้องถิ่น • พ.ร.บ.สาธารณสุข • วิถีชีวิต สืบทอดการปฏิบัติจากบรรพบุรุษ • ฮวงซุ้ย • ราคาประเมินที่ดิน • นโยบาย AEC /HUB ทางการบิน • วิธีการค้า การลงทุน (การค้าส่ง/ปลีก) • นโยบายการขยายการก่อสร้างหมู่บ้านเพื่อผู้มีรายได้น้อย (เอื้ออาทร/บ้านมั่นคง) • การทำการเกษตรลดลง • มีการลงทุนของนักธุรกิจสูง • การพัฒนาการศึกษา เข้าสู่ AEC

การบังคับใช้กฎหมายจะควบคุมเข้มข้นเพียงใด แต่การพัฒนาพื้นที่สีเขียวและพื้นที่สันทนาการถูกปรับเปลี่ยนไปสู่พื้นที่ที่รองรับอุตสาหกรรมท่องเที่ยวเป็นหลัก ทั้งศูนย์การค้า โรงแรม และบ้านจัดสรร จึงทำให้ภูเก็ตพัฒนาแบบก้าวกระโดด ในขณะที่มาตรการควบคุมทางกฎหมายล่าช้า ไม่ทันต่อการเปลี่ยนแปลง จากปัจจัยดังกล่าวจึงทำให้การพัฒนาพื้นที่เมืองภูเก็ตขาดการวางแผนที่ดี ขาดระเบียบวินัย ประกอบกับผลประโยชน์ที่เพิ่มมากขึ้น จึงเกิดการอาศัยช่องว่างทางกฎหมายเพื่อกอบโกยผลประโยชน์ทางธุรกิจโดยขาดการคำนึงถึงผลกระทบที่ตามมา

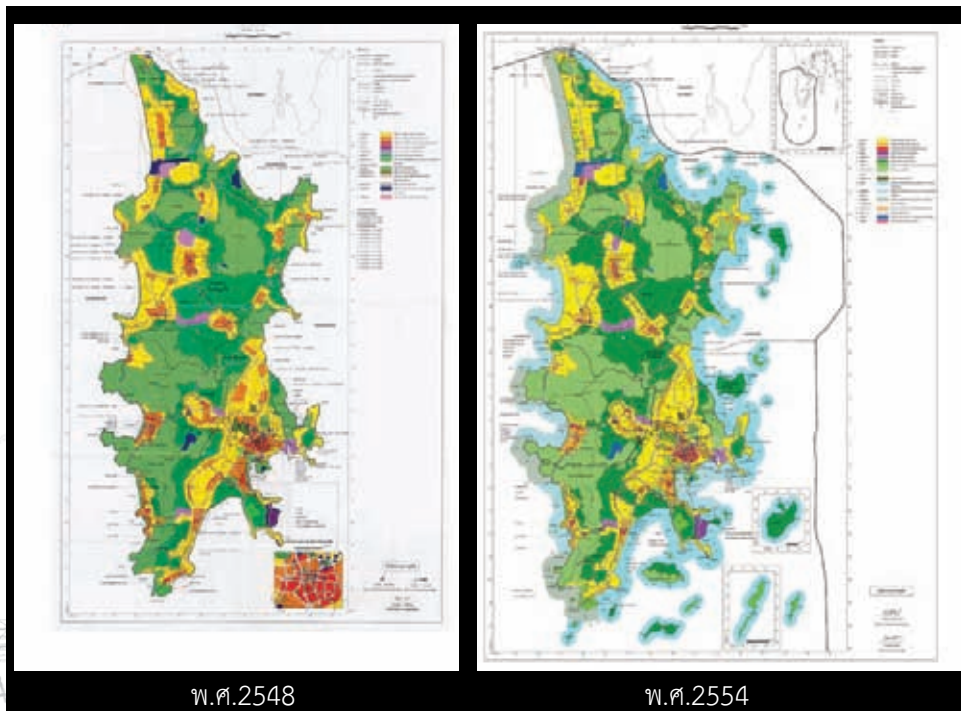
ผลกระทบจากการพัฒนาเมืองภูเก็ต

การพัฒนาเมืองภูเก็ตที่ผ่านมาที่มีส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดินและการบุกรุกที่ดินเพื่อสร้างที่อยู่อาศัยและพาณิชยกรรมมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี ในขณะที่พื้นที่ป่าไม้ พื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่ชุ่มน้ำและพื้นที่ป่าชายเลนมีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่อง แสดงดังภาพต่อไปนี้



รูปที่ 3.1 การเปรียบเทียบการขยายตัวของชุมชนเมืองภูเก็ต พ.ศ.2538 และ พ.ศ.2552

สาเหตุหลักเกิดจากนโยบายส่งเสริมการลงทุน และการท่องเที่ยวของรัฐบาล เพื่อตอบสนองต่อการพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจระดับประเทศและภูมิภาค จึงได้ส่งผลกระทบต่อตรงต่อการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินในเมืองภูเก็ต ทำให้นายทุนนิยมซื้อที่ดินและมีการใช้ประโยชน์ที่ดินผิดประเภท อีกทั้งยังบุกรุกพื้นที่ดินของรัฐบาล การปรับปรุงผังเมืองของจังหวัดจึงไม่เป็นไปตามข้อกำหนดของผังเมืองรวม (รูปที่ 3.2)



รูปที่ 3.2 การเปรียบเทียบความเปลี่ยนแปลงผังเมืองรวมเกาะภูเก็ต พ.ศ.2548 และ พ.ศ.2554
ที่มา: สำนักโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดภูเก็ต (2557)

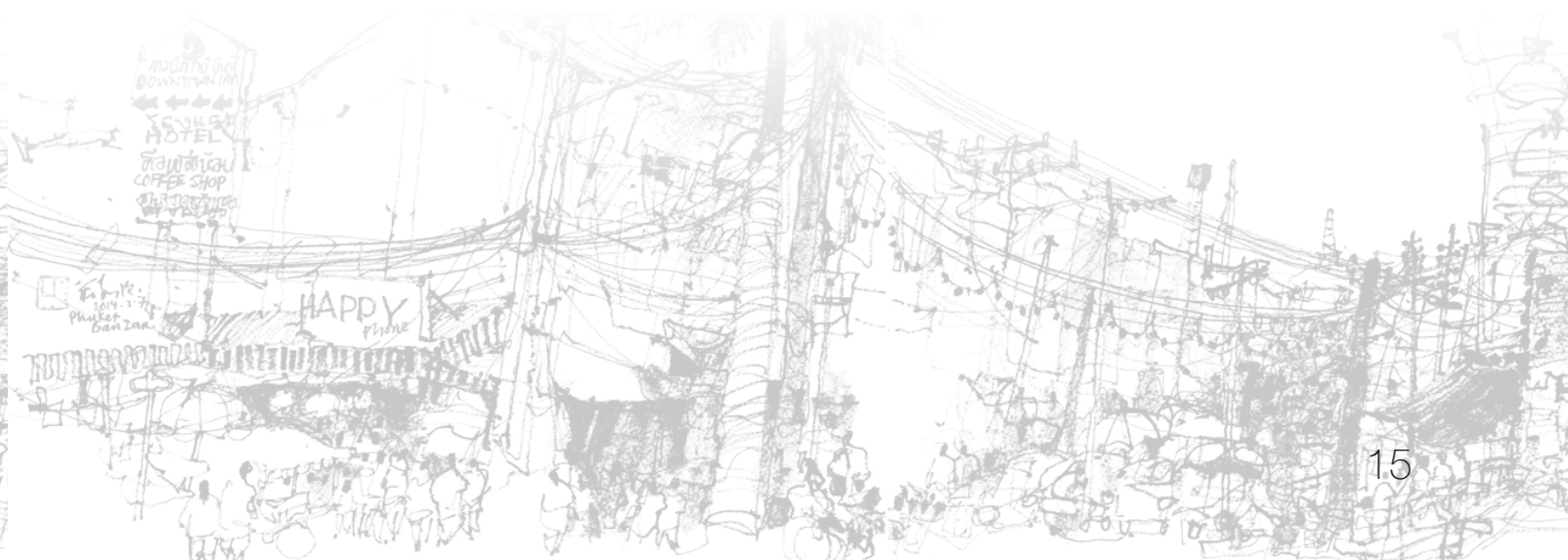
2. ระบบน้ำ (Water System)

ระบบน้ำมีความจำเป็นอย่างยิ่งต่อการอุปโภค บริโภค การเกษตรกรรม การประมง การท่องเที่ยว ภาคธุรกิจ การคมนาคม เป็นต้น ในพื้นที่เมืองภูเก็ตได้รับบริการน้ำประปาจากสถานีผลิตน้ำประปา เกิดจากการให้บริการน้ำประปาในพื้นที่เมืองภูเก็ตไม่พอเพียง สาเหตุหลักเกิดจากแหล่งน้ำดิบของเมือง มีปริมาณน้ำฝนรายปีค่อนข้างมาก เฉลี่ย 2,500 มิลลิเมตร/ปี (ประมาณ 1,300 ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี) แต่การกระจายของฝนไม่สม่ำเสมอตลอดทั้งปี โดยร้อยละ 80 ของฝนตกในช่วงเดือนพฤษภาคม-ตุลาคม และแหล่งกักเก็บน้ำมีจำกัดเนื่องจากที่ดินมีราคาสูง ส่งผลให้การจัดหาแหล่งน้ำและเก็บกักน้ำไว้ใช้มีจำกัดเพียงประมาณร้อยละ 11 ของปริมาณน้ำท่าทั้งหมดหรือประมาณ 50 ล้านลูกบาศก์เมตร แต่ในสภาพปัจจุบันเกิดการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำท่า โดยเฉพาะในฤดูแล้ง

ลุ่มน้ำย่อยสายสั้นๆ มีปริมาณน้ำไม่เพียงพอและระดับน้ำใต้ดินในระดับตื้นไม่เพียงพอในปีที่ปริมาณฝนน้อยและฤดูแล้งยาวกว่าปกติ โดยเฉพาะชุมชนที่อยู่ริมทะเลและผู้ที่มีรายได้น้อยที่จะต้องซื้อน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคเอง อย่างไรก็ตาม การพัฒนาแหล่งน้ำที่ติดขัดเนื่องจากค่าที่ดินมีราคาสูงกว่างบประมาณของโครงการพัฒนาของจังหวัดอยู่มากและแหล่งน้ำส่วนใหญ่อยู่ในกรรมสิทธิ์ที่ดินของเอกชน ปัญหาการเพิ่มขึ้นของโครงการอสังหาริมทรัพย์อย่างรวดเร็ว ปัญหาขาดแคลนน้ำในช่วงฤดูแล้ง และปัญหาเรื่องคุณภาพน้ำในคลองบางใหญ่ ชุมเมืองต่างๆ เป็นต้น

ปี พ.ศ.	ความต้องการใช้น้ำเฉลี่ย (อ.ม./วัน)	กำลังการผลิต (อ.ม./ชม.)	กำลังการผลิต (อ.ม./วัน)
2549	39,849	2,165	52,000
2553	60,887	2,667	64,000
2558	88,533	3,967	95,200
2563	116,165	3,967	95,200

ตารางที่ 3.1 ความต้องการน้ำและกำลังการผลิตของการประปาส่วนภูมิภาค



ระบบน้ำ (Water System)

บุคคล/องค์กร/หน่วยงานที่มีส่วนเกี่ยวข้อง	การใช้ประโยชน์	วิถีปฏิบัติ/ธรรมเนียม นโยบาย/แผน/ข้อบังคับ
<ul style="list-style-type: none"> • ครูว์เรือ/ชุมชน/ เทศบาล (อปท.) • โรงเรียน/วัด/มหาวิทยาลัย/สถาบันการศึกษา • สถานประกอบการ บริษัท/ห้างร้าน/เอกชน • สำนักงานชลประทาน • ประปาส่วนภูมิภาค • กรมทรัพยากรน้ำ • กระทรวงเกษตร • กระทรวงมหาดไทย • สำนักงานสิ่งแวดล้อม • สำนักงานประมง • กระทรวงกลาโหม • กระทรวงพลังงาน 	<ul style="list-style-type: none"> • ใช้เพื่อการอุปโภคและบริโภค • ใช้ภาคอุตสาหกรรม • ใช้ภาคเกษตรกรรม • ใช้เพื่อการท่องเที่ยว • ใช้ในการรักษาระบบนิเวศ • ใช้ในการประมง • เป็นแหล่งพักผ่อนหย่อนใจ 	<ul style="list-style-type: none"> • ดูแลแหล่งน้ำส่วนตัวในพื้นที่ของตนเอง • พื้นที่ชลประทานมีกลุ่มผู้ใช้น้ำ • แผนป้องกันและดูแลอุบัติเหตุจังหวัด • กฎชุมชน • ระเบียบของการประปา+ขออนุญาต • กฎหมายสิ่งแวดล้อม • น้ำบาดาลกรมทรัพยากรน้ำ • เทศบัญญัติ/ข้อกำหนดท้องถิ่น/อบต • พ.ร.บ. • คณะกรรมการลุ่มน้ำ • ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี พ.ศ. 2548 • ระเบียบสำนักการเกษตรฯ • ระเบียบการประมง

ปัญหาการพัฒนาแหล่งน้ำที่ติดขัดเนื่องจากค่าที่ดินมีราคาสูงกว่างบประมาณของโครงการมากและแหล่งน้ำส่วนใหญ่อยู่ในกรรมสิทธิ์ที่ดินของเอกชน ปัญหาการเพิ่มขึ้นของโครงการอสังหาริมทรัพย์อย่างรวดเร็ว ปัญหาขาดแคลนน้ำในช่วงฤดูแล้ง เช่น พื้นที่คลองซึ่งเกิดจากน้ำขุมเหมืองที่นำมาผลิตน้ำประปามีปริมาณน้อยในช่วงฤดูแล้งและพื้นที่ป่าตองซึ่งปริมาณน้ำดิบที่นำมาผลิตน้ำประปาไม่เพียงพอและในบางพื้นที่พบว่าน้ำดิบเกิดการปนเปื้อนของน้ำทะเล ประกอบกับช่วงฤดูการท่องเที่ยวมีความต้องการใช้น้ำเพิ่มขึ้นมาก

• การบริหารจัดการน้ำ

เมืองภูเก็ตควรที่จะเพิ่มบทบาทในการแก้ปัญหาการบริหารจัดการน้ำของเมืองภูเก็ต โดยการวางแผนและนโยบายจากหน่วยงานส่วนกลางของประเทศ และในเมืองภูเก็ตหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับปัญหาได้เข้ามามีส่วนร่วมวางแผนเพื่อหาแนวทางป้องกันและแก้ไขปัญหา เช่น ประเด็นการบริหารจัดการน้ำได้มีการแผนงานปรับปรุงเพิ่มความจุของอ่างเก็บน้ำคลองบางวาด และเพิ่มกำลังการผลิตน้ำประปา ขยายเขตพื้นที่บริการน้ำประปา สนับสนุนให้เอกชนผลิตน้ำประปาเพิ่มมากขึ้น ถึงแม้ว่าการบริหารจัดการน้ำภูเก็ตที่มีปัญหาจากการพัฒนาแหล่งน้ำที่ติดขัด เนื่องจากที่ดินมีราคาสูงกว่างบประมาณของโครงการพัฒนามากและแหล่งน้ำส่วนใหญ่อยู่ในกรรมสิทธิ์ที่ดินของเอกชน ปัญหาการเพิ่มขึ้นของโครงการอสังหาริมทรัพย์อย่างรวดเร็ว ปัญหาขาดแคลนน้ำในช่วงฤดูแล้ง ซึ่งเป็นช่วงฤดูกาลท่องเที่ยวทำให้มีความต้องการใช้น้ำเพิ่มมากขึ้น โดยมีความต้องการมากถึงวันละ 100,000 ลบ.ม. ในขณะที่ ภูเก็ตสามารถผลิตน้ำได้เพียงประมาณวันละ 48,000 ลบ.ม. (การประปาส่วนภูมิภาคสาขาภูเก็ต 26,160 ลบ.ม./วัน และเอกชน 17,000 ลบ.ม./วัน) จากแหล่งน้ำดิบต่างๆ เช่น อ่างเก็บน้ำ คลอง/เขื่อน น้ำใต้ดิน (963 บ่อ) และขุมเหมืองเก่า



รูปที่ 3.3 สภาพคลองบางใหญ่ในอดีตกับปัจจุบัน

• น้ำท่วม

ภูเก็ตมีลักษณะภูมิอากาศแบบร้อนชื้น ฝนตกชุกเกือบทั้งตลอดปี โดยพื้นที่เมืองมีคลองบางใหญ่ เป็นคลองสายหลักที่ใช้ระบายน้ำ ซึ่งมีต้นน้ำจากเทือกเขาป่าตองไหลลงผ่านกลางเมืองและปลายคลองไหลออกสู่ทะเล มีความยาว 20 กิโลเมตร ทั้งนี้การพัฒนาและขยายตัวของเมืองทำให้เกิดการบุกรุกพื้นที่บริเวณริมคลอง ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงลักษณะทางกายภาพและการใช้ประโยชน์คลองในอดีตจนถึงปัจจุบันได้เปลี่ยนไปอย่างมาก โดยทำให้คลองตื้นเขินและคับแคบลง นอกจากนี้บุกรุกทำลายป่าไม้/ทำลายหน้าดิน ปรับพื้นที่ ก่อสร้างแนวเชิงเขา เนื่องมาจากการพัฒนาโครงการบริเวณพื้นที่เนินเขา ทำให้ในช่วงฤดูฝนเมื่อเกิดฝนตกติดต่อกันและปริมาณน้ำมีมากกว่าปกติ พื้นที่ซบน้ำลดลง เกิดน้ำป่าไหลหลากทำให้ระบายไม่ทัน ทำให้การเกิดน้ำท่วมขังเป็นเวลานาน ประกอบกับพื้นที่รับน้ำของเมืองตามธรรมชาติได้ถูกบุกรุกและประสิทธิภาพของระบบโครงสร้างพื้นฐานไม่สามารถรองรับน้ำในปริมาณที่มากได้ และท่วมขังเป็นเวลานาน



รูปที่ 3.4 สภาพน้ำท่วมสถานศึกษาและย่านการค้าเมืองภูเก็ตในเดือนตุลาคม พ.ศ.2555

กลุ่มเปราะบางของเมืองภูเก็ต

ผู้ที่ได้รับผลกระทบจากเหตุการณ์น้ำท่วมที่ผ่านมาคือ 2 กลุ่ม ได้แก่ 1) ชุมชนที่อาศัยอยู่ในเมืองที่มีที่พักอาศัยอยู่บริเวณริมคลองบางใหญ่ ซึ่งเป็นกลางน้ำและปลายน้ำก่อนที่น้ำจะไหลลงสู่ทะเล รวมทั้งพื้นที่ที่อาศัยอยู่บริเวณย่านธุรกิจด้วย 2) ชุมชนที่อาศัยอยู่นอกเมือง สาเหตุเกิดจากมีสิ่งปลูกสร้างเกิดขึ้นจำนวนมาก อีกทั้งระบบโครงสร้างพื้นฐานที่มีการพัฒนาหรือปรับปรุงไม่ทันกับการขยายตัวของเมืองจึงทำให้เกิดการระบายน้ำที่ไม่มีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตามกลุ่มเปราะบางจากเหตุการณ์น้ำท่วมก็ยังไม่มีความสามารถในการรับมือกับปัญหาที่เกิดขึ้นได้ดีเท่าไรนัก จึงกลายเป็นกลุ่มที่ได้รับผลกระทบจากน้ำท่วมซ้ำซากอยู่เป็นประจำ โดยหน่วยงานก็ไม่สามารถให้การช่วยเหลือได้ทั่วถึงเท่าไรนัก

สถานการณ์ปัญหาการบริหารจัดการน้ำของเมืองภูเก็ตได้ส่งผลกระทบต่อกลุ่มผู้ด้อยโอกาสมากที่สุดเนื่องจากสิทธิในการเข้าถึงทางด้านเครือข่ายทางสังคม และโอกาสการเข้าถึงทรัพยากรก็มีจำกัดกว่ากลุ่มอื่น เช่น กลุ่มชาวไทยใหม่เกาะสิเหร่ที่ตั้งถิ่นฐานในพื้นที่ที่ไม่มีการออกเอกสารสิทธิ์ จึงอยู่นอกเขตการให้บริการน้ำประปา นอกจากนี้ประชากรกลุ่มผู้ใช้แรงงาน โดยเฉพาะแรงงานต่างด้าว ส่วนใหญ่มืออาชีพรับจ้าง พึ่งพาบริการน้ำจากระบบน้ำเอกชนเนื่องจากบริการน้ำประปายังขยายไปไม่ถึง ประชากรกลุ่มนี้จำเป็นต้องพึ่งพาแหล่งน้ำนอกระบบ การซื้อน้ำจากระบบน้ำเอกชนทำให้มีค่าใช้จ่ายในครัวเรือนสูงขึ้น

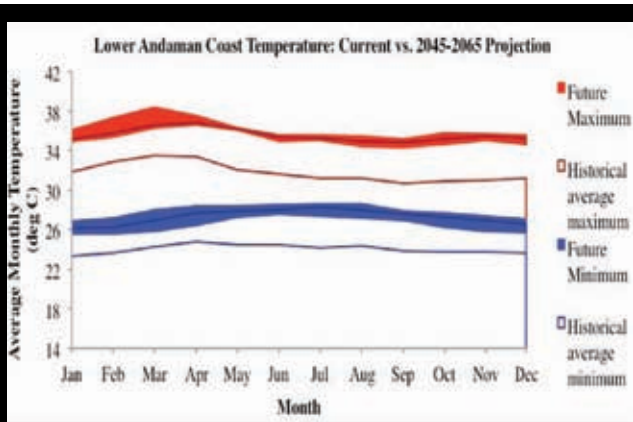


รูปที่ 3.5 เติ้นที่บ้านพักคนงานที่อาศัยนอกเขตพื้นที่ให้บริการน้ำ

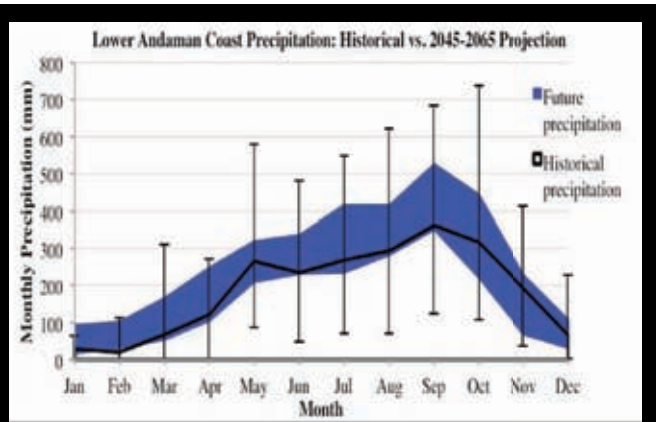
ดังนั้น การบริหารจัดการน้ำของเมืองภูเก็ตจึงเป็นสิ่งสำคัญที่สุดที่จะบริหารจัดการน้ำใช้และสำรองน้ำให้เพียงพอต่อความต้องการของเมืองทั้งปัจจุบันและในอนาคต และแก้ไขปัญหา น้ำท่วมเพื่อไม่ให้กลุ่มที่ได้รับความเปราะบางเพิ่มจำนวนมากขึ้น การมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องในการร่วมกันแก้ไขปัญหาดังกล่าว อย่างไรก็ตาม แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อรับมือกรณีน้ำขาดแคลนที่กล่าวข้างต้นนั้นเป็นการมุ่งกักเก็บน้ำเพิ่มขึ้นและกระทำตามอำนาจหน้าที่หลักของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ด้วยข้อจำกัดของการศึกษาครั้งนี้ ทำให้ยังขาดการสร้างภาพอนาคต กรณีเกิดการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศที่จะส่งผลกระทบต่อแตกต่างกัน หากปริมาณน้ำฝนเปลี่ยนแปลง หรือ ช่วงเวลาฝนตกเปลี่ยนแปลง หรือ กรณีเกิดภัยพิบัติจากลมพายุ เพื่อให้เกิดแนวคิดในการบูรณาการวางแผน และเสนอโครงการ แผนงานในเชิงป้องกันและเชิงรุกอื่น ๆ ตลอดจนการปรับปรุงระบบธรรมชาติ (เช่น พื้นที่ต้นน้ำ พื้นที่รับน้ำซึมสู่แหล่งน้ำใต้ดิน พื้นที่ชะลอน้ำ เป็นต้น) หรือ การบังคับใช้ผังเมือง การไม่เพิกเฉยต่อการกระทำที่ไม่ปฏิบัติตามกฎหมาย หรือ แนวทางการปรับตัวอื่นๆ เพื่อลดความรุนแรงจากผลกระทบการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

3.4 เมืองภูเก็ตกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

เมื่อนำผลจากการประเมินความเปราะบางของเมือง มาวิเคราะห์ร่วมกับข้อมูลอุณหภูมิเฉลี่ย และปริมาณฝนเฉลี่ยจากแบบจำลองในอนาคตของเมืองภูเก็ต (จากกราฟ) พบว่าภูเก็ตมีแนวโน้มที่จะได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ไม่แน่นอนทั้งในปัจจุบันและอนาคต อีกทั้งปัญหาเดิมที่เมืองประสบอยู่ เช่น ปัญหาน้ำแล้งและปัญหาน้ำท่วมก็จะก่อให้เกิดความรุนแรงและความถี่มากยิ่งขึ้น หรืออาจจะเกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจะทำให้เกิดสภาพอากาศรุนแรงมากกว่าหรือน้อยกว่าปกติ เช่น หนาวจัด ร้อนจัด แล้งหนัก พายุรุนแรง ทำให้เกิดปัญหาน้ำไม่เพียงพอต่อความต้องการของเมืองและน้ำท่วมพื้นที่เมือง ซึ่งทำให้เกิดผลกระทบและความเสียหายต่อระบบ ดังนั้นการวางแผนพัฒนาเมืองในอนาคตจึงเป็นสิ่งสำคัญที่สุด ควรมีการนำข้อมูลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ประกอบการวางแผนงาน และสร้างการมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วน เพื่อลดความเปราะบาง มีมาตรการ แนวทาง และเตรียมความพร้อมรับมือกับการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นในเมืองภูเก็ตต่อไป



กราฟที่ 4.1 แสดงอุณหภูมิเฉลี่ยของเมืองภูเก็ต เทียบระหว่างข้อมูลปัจจุบันและการคาดการณ์ในอนาคต พ.ศ.2588-2608



กราฟที่ 4.2 แสดงปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยของเมืองภูเก็ต เทียบระหว่างข้อมูลปัจจุบันและการคาดการณ์ในอนาคต พ.ศ.2588-2608

ที่มา: ISET-International, 2554

กรณีฝนตกหนักน้ำท่วมเมืองป่าตอง

ฝนตกหนักที่ภูเก็ต ทำให้เกิดน้ำท่วมขังอีกบริเวณเทศบาลเมืองป่าตอง อำเภอกะทู้ ที่ลุ่มบางจุดระดับน้ำสูงประมาณ 50-80 เซนติเมตร

“ฝนตกหนักตั้งแต่เวลา 14.00 น. และผ่านไป 1 ชั่วโมง ได้นำป่าจากเทือกเขานาคเกิดไหลลงมาสมทบ ประกอบกับช่วงนี้ น้ำทะเลหนุนด้วย น้ำระบายไม่ทัน และท่วมอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะพื้นที่สถานีตำรวจภูธรกะทู้ ถนนสาย ก. ถนนราษฎร์อุทิศ 200 ปี และ ชุมชนนาโน เป็นพื้นที่ลุ่มต่ำทำให้น้ำท่วมขังได้ง่าย จนรถเล็กไม่สามารถผ่านไปได้ ทางเทศบาลต้องเร่งส่งรถสูบน้ำเข้ามาช่วยเหลือในการระบายน้ำออกสู่ทะเล ขณะเดียวกันมูลนิธิกุศลทางภูเก็ตได้ส่งเรือท้องแบนจำนวน 2 ลำ มาช่วยในการลำเลียงนักท่องเที่ยวที่มีกำหนดเดินทางกลับประเทศออกจากพื้นที่น้ำท่วม เพื่อให้สามารถเดินทางไปยังท่าอากาศยานภูเก็ตได้ทันตามกำหนด กรมอุตุนิยมวิทยา แจ้งว่า ช่วงวันที่ 26-28 สิงหาคมนี้ ร่องมรสุมจะมีกำลังแรงขึ้น ทำให้ประเทศไทยมีฝนเพิ่มมากขึ้นและมีฝนตกหนักในหลายพื้นที่ ขอให้ประชาชนระวังอันตรายจากฝนตกหนัก และฝนที่ตกสะสมไว้ด้วย”

ที่มา: WWW.KROBKRUAKAO.COM



รูปที่ 3.6 เหตุการณ์น้ำท่วมเทศบาลเมืองป่าตอง เมื่อวันที่ 26 สิงหาคม 2557

เหตุการณ์น้ำท่วมเมืองป่าตองในปัจจุบันก็นับว่าเป็นอีกเหตุการณ์หนึ่งที่ไม่สามารถคาดการณ์ได้ หากในอนาคต 5 ปี 10 ปี หรือ 20 ปี ข้างหน้า เกิดน้ำท่วมที่มีความรุนแรงเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ และมีระดับน้ำสูงขึ้นมากกว่า 80 เซนติเมตร เมืองภูเก็ตจะสามารถตั้งรับกับเหตุการณ์ที่คาดไม่ถึงได้อย่างไร หากเมืองขาดการวางแผนเพื่อรับมือและไม่คำนึงถึงความยั่งยืนจะทำให้เมืองเกิดความเสียหายอย่างมหาศาลหากได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ไม่สามารถคาดคะเนได้ในอนาคต หน่วยงานทุกภาคส่วนจึงต้องเร่งเดินหน้าเข้าหากันเพื่อแก้ไขปัญหาการใช้ประโยชน์ที่ดิน การพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐานของเมือง และร่วมกันผลักดันเรื่องการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศให้บรรจุอยู่ในแผนพัฒนาจังหวัด เพื่อเป็นการเสริมสร้างศักยภาพคนและศักยภาพเมืองให้มีความพร้อมที่จะรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่เกิดขึ้นได้ตลอดเวลา

แนวทางการบริหารจัดการน้ำของเมือง

การแก้ไขปัญหาการบริหารจัดการน้ำของเมืองภูเก็ตเป็นการแก้ปัญหาที่มีการวางแผนและนโยบายจากหน่วยงานส่วนกลางของประเทศ และในเมืองภูเก็ตหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับปัญหาได้เข้ามามีส่วนร่วมวางแผนเพื่อหาแนวทางป้องกันและแก้ไขปัญหา เช่น ประเด็นการบริหารจัดการน้ำได้มีการแผนงานปรับปรุงเพิ่มความจุของอ่างเก็บน้ำคลองบางวาด และเพิ่มกำลังการผลิตน้ำประปา ขยายเขตพื้นที่บริการน้ำประปา สนับสนุนให้เอกชนผลิตน้ำประปาเพิ่มมากขึ้น ส่วนปัญหาน้ำท่วมมีการวางแผนป้องกันและบรรเทาผลกระทบที่จะเกิดขึ้น เพียงเฉพาะช่วงฤดูการ โดยมีการแบ่งการบริหารจัดการ 3 ขั้นตอน คือ ก่อนเกิดภัย ขณะเกิดภัย และหลังเกิดภัย เป็นต้น

บทที่ 4 อภิปรายผล

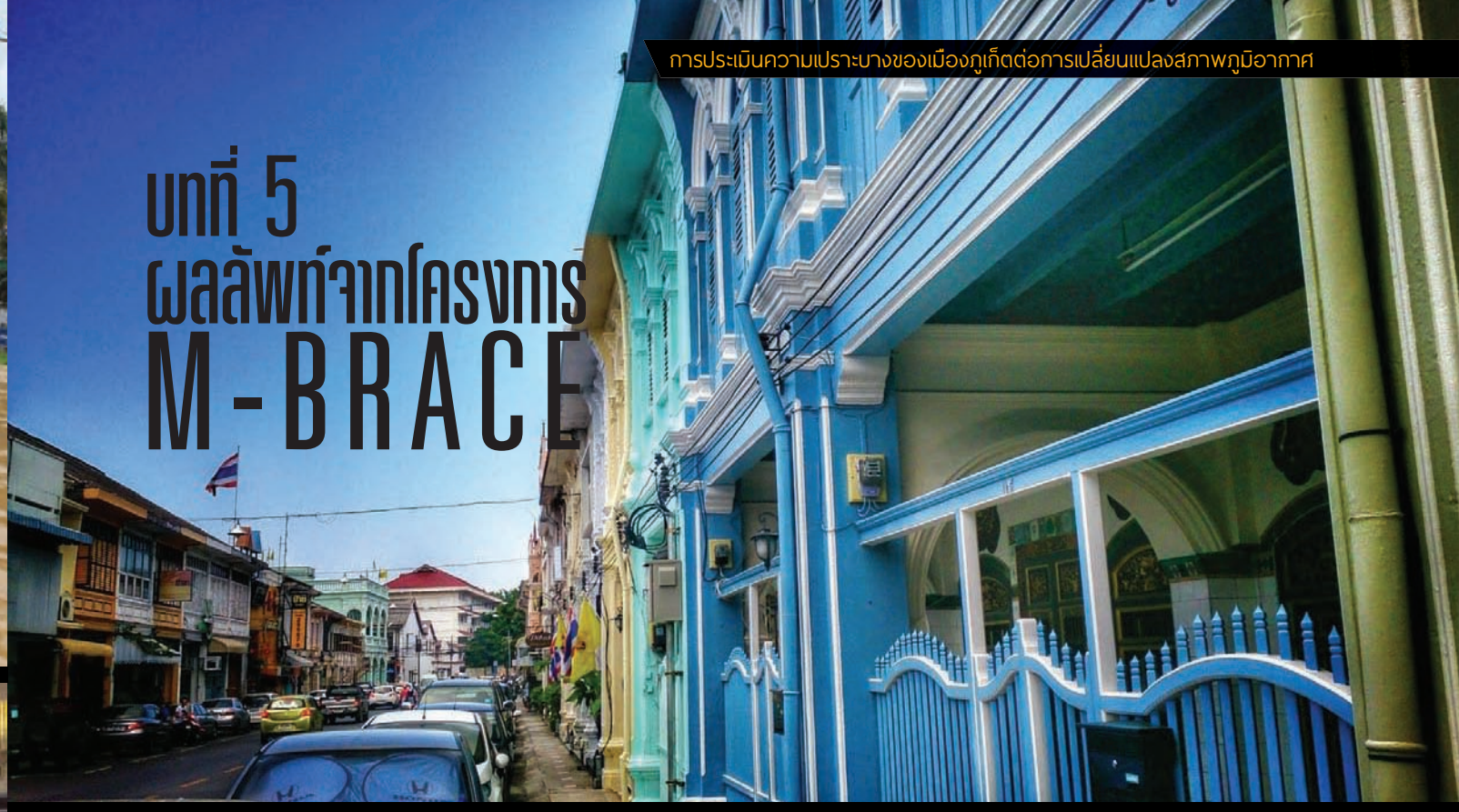
จากการประเมินความเปราะบางของเมืองภูเก็ตต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พบปัญหาที่สำคัญของเมือง คือ “การเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ” ซึ่งเป็นข้อมูลพื้นฐานบางส่วนที่สำคัญของเมืองภูเก็ตไม่มีการบันทึกไว้อย่างชัดเจน จึงทำให้คณะวิจัยไม่สามารถรวบรวมข้อมูลในอดีตทั้งในเรื่องการใช้ประโยชน์ที่ดิน การบริหารจัดการน้ำ และภัยพิบัติต่างๆ ที่เคยเกิดขึ้นในภูเก็ตเพื่อนำมาวิเคราะห์ให้ชัดเจนมากขึ้น จึงทำให้คณะวิจัยรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิย้อนหลังได้ไม่ครอบคลุมทั้งจังหวัด ความเปราะบางของเมืองภูเก็ต เกิดจากเมืองภูเก็ตถูกพัฒนาพื้นที่ระบบเมือง (Urban systems) ทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ จึงเกิดการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินไป เพื่อรองรับการขยายตัวของเมืองและธุรกิจ อสังหาริมทรัพย์ที่เติบโตอย่างก้าวกระโดด ส่งผลให้จำนวนประชากรและนักท่องเที่ยวเพิ่มขึ้น พื้นที่เมืองจึงตกอยู่ในภาวะที่เปราะบางจากสถานะของระบบโครงสร้างพื้นฐานที่ใช้การไม่ได้บ่อยครั้ง การซ่อมบำรุงที่ไม่มีคุณภาพและไม่ได้รับการพัฒนาอย่างเพียงพอ ทำให้ระบบต่างๆ ได้แก่ ระบบนิเวศวิทยา ระบบสังคม และระบบเศรษฐกิจ เกิดความไม่มั่นคง ส่งผลให้เมืองมีความเสี่ยงสูงมากที่จะเกิดสภาวะกีดกัน หรือตึงเครียดต่อเหตุการณ์ใดๆ ที่เกิดขึ้นกับเมือง และจากผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศทั้งที่คาดการณ์ไว้และไม่ได้คาดการณ์ เมืองจะต้องมีวิถีปฏิบัติ (Institutions) และมีการวางแผนเพื่อการปรับและฟื้นตัวให้เร็วที่สุด ในการรักษาทรัพย์สินและระบบสาธารณูปโภคที่จำเป็นขั้นพื้นฐาน เพื่อเป็นหลักประกันว่าประชากรในเมืองจะสามารถเข้าถึงระบบการบริการและการปฏิบัติงานต่างๆ ที่เป็นปัจจัยสนับสนุนให้ประชากรเมืองภูเก็ตสามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ เมื่อต้องรับมือกับการเปลี่ยนแปลงทั้งทางตรงและทางอ้อมก็ตาม ระบบและการบริการขั้นพื้นฐานต่างๆ จากหน่วยงานที่ปฏิบัติหน้าที่ในเมือง (Agents) เช่น หน่วยงานภาครัฐ หน่วยงานภาคเอกชน/รัฐวิสาหกิจ องค์กรภาครัฐกิจ องค์กรพัฒนาเอกชน ฯลฯ ที่เกี่ยวข้องนั้นเป็นปัจจัยที่สำคัญในการสนับสนุนและเพิ่มความขีดความสามารถในการปรับตัวให้กับครัวเรือน ชุมชน และภาคธุรกิจ เนื่องจากการดำเนินการจากหน่วยงานจากภาคต่างๆ จำเป็นต่อการจัดการความเปราะบางหรือความเสี่ยงของเมืองภูเก็ตต่อไป



ดังนั้นการเสริมสร้างการรับมือของเมืองและการปรับพื้นที่ตัวของเมืองกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของเมืองภูเก็ตจะต้องอาศัยหน่วยงานภาคส่วนต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเข้าไปทำกิจกรรมร่วมกัน แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน และสร้างองค์ความรู้ใหม่ๆ อย่างต่อเนื่องเพื่อร่วมกันบูรณาการกระบวนการปรับตัวเพื่อเสริมสร้างความเข้าใจ เพื่อการวางแผน และนำกิจกรรมไปดำเนินการ และสามารถปฏิบัติในทิศทางเดียวกันได้ เมืองจึงจะสามารถเสริมสร้างการรับมือของเมือง และสามารถยกระดับขีดความสามารถในการปรับตัวรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้ เพื่อในอนาคตอันใกล้เมืองภูเก็ตจะสามารถการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศขยายครอบคลุมในหลากหลายมิติอย่างกว้างขวางมากขึ้นทั้งใน ด้านการปรับตัวรองรับผลกระทบ (ทั้งผลกระทบด้านกายภาพและด้านกฎระเบียบ) ด้านการค้าระหว่างประเทศ ด้านการค้าและสิ่งแวดล้อม ด้านการวิจัยและพัฒนา ฯลฯ จึงจำเป็นต้องเริ่มเตรียมความพร้อม การออกแบบโครงสร้างองค์กรของรัฐให้สามารถรองรับภารกิจในอนาคตได้อย่างเหมาะสม ป้องกันปัญหาความไม่ชัดเจนและความทับซ้อนของอำนาจหน้าที่ระหว่างหน่วยงาน และสามารถประสานการดำเนินงานระหว่างภาคีต่างๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาสังคมได้อย่างบูรณาการและเป็นระบบในเบื้องต้นควรแต่งตั้ง “คณะทำงานและการดำเนินงานเรื่องการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ” โดยมีภารกิจ อำนาจหน้าที่ และบทบาทขององค์กรต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง มาดำเนินงานเรื่องการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของจังหวัดภูเก็ตที่ส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศระดับประเทศไทย



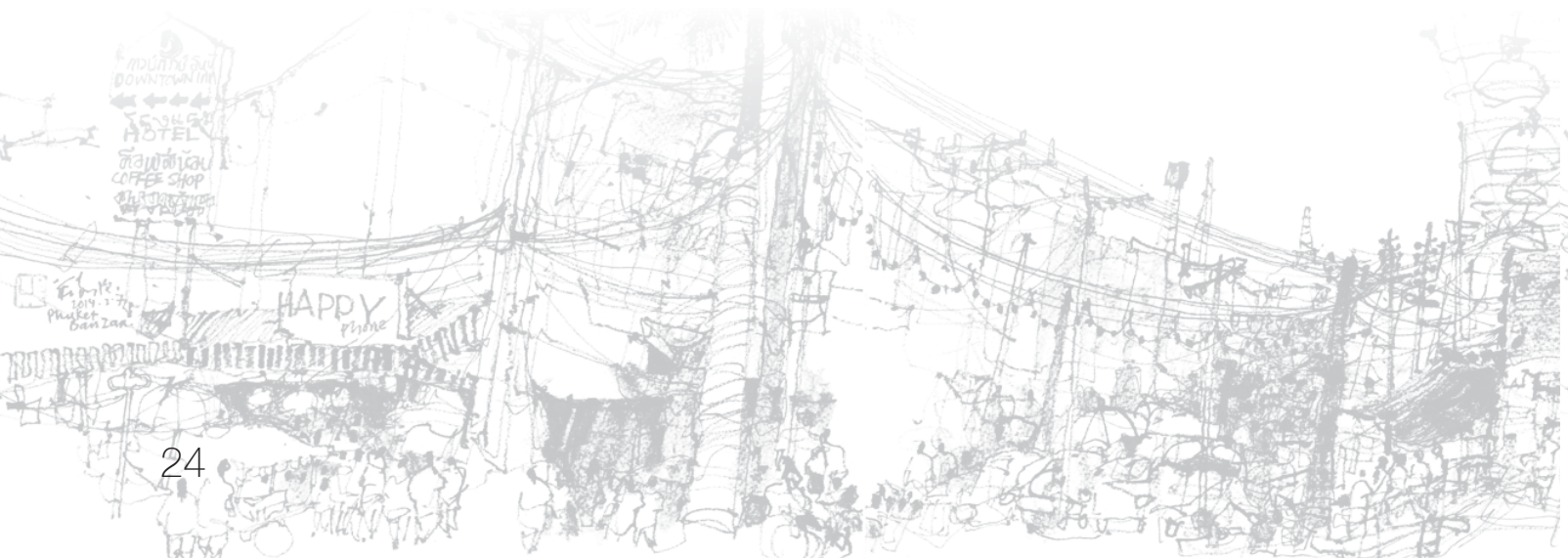
บทที่ 5 ผลลัพธ์จากโครงการ M-BRACE



วิธีการการประเมินความเปราะบางของโครงการ M-BRACE ที่ผ่านมามีงานภายใต้กรอบแนวคิดการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Resilience Framework: CRF) ซึ่งจัดทำขึ้นโดย Institute for Social and Environmental Transition (ISET- International, 2012) เพื่อเสริมสร้างองค์ความรู้ด้านสภาพภูมิอากาศให้เมืองน่าร้อง และระดมสมองโดยใช้กระบวนการเสวนาเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น (Shared Learning Dialogues) โดยให้ทุกภาคส่วนของเมืองที่มีบทบาทและหน้าที่ มาร่วมกันแลกเปลี่ยนประสบการณ์ องค์ความรู้ใหม่ๆ และวิเคราะห์ประเด็นปัญหาที่น่าสนใจ ได้แก่ การใช้ประโยชน์ที่ดิน การบริหารจัดการน้ำ และผลกระทบจากน้ำท่วมของเมือง และนำประเด็นสำคัญเหล่านี้มาผนวกกับการใช้ภาพจำลองภูมิอากาศในอนาคต (Climate Scenario) เพื่อคาดการณ์การเกิดการเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศของเมืองภูเก็ต ทำให้พบว่าเมืองภูเก็ตมีความเปราะบางเช่นเดียวกันทั้งเมือง หน่วยงานที่เกี่ยวข้องจำเป็นต้องให้ความสำคัญในการวางแผนร่วมกัน เพื่อกำหนดมาตรการปรับตัว พัฒนาศักยภาพในการรับมือของเมืองที่มีประสิทธิภาพ ตามบทบาท หน้าที่ ความรับผิดชอบของตน และเชื่อมโยงข้อมูล ร่วมกันแก้ไขปัญหาอย่างบูรณาการ เช่น การดำเนินโครงการหรือกิจกรรมที่เสริมสร้างองค์ความรู้ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศให้กับเยาวชน ชุมชน ประชาชน นักท่องเที่ยว และหน่วยงานทุกภาคส่วนของเมืองได้มีองค์ความรู้ มีความตระหนักและมีศักยภาพในการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมากขึ้น อย่างไรก็ตาม หากเมืองภูเก็ตให้ความสำคัญและตระหนักกับปัญหาและผลกระทบจากความเปราะบาง ทั้งนี้ ทางโครงการฯ เชื่อว่าการมีส่วนร่วมของภาคประชาชน ภาคธุรกิจและหน่วยงานทุกภาคส่วนของเมืองในการร่วมบูรณาการเรื่องฐานข้อมูลสภาพภูมิอากาศ เสริมสร้างองค์ความรู้ใหม่ๆ และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกัน เมืองจะสามารถพัฒนาหรือปรับปรุงเรื่องการบังคับใช้ผังเมืองได้อย่างเข้มงวด เพื่อไม่ให้เมืองขยายตัวและสร้างสิ่งปลูกสร้างนอกเขตพื้นที่ที่ผังเมืองกำหนด การผลักดันให้มีแผนหรือนโยบายสำหรับบริหารจัดการน้ำของเมืองภูเก็ตเพื่อให้มีน้ำสำรองที่เพียงพอต่อความต้องการในปัจจุบันและอนาคต และปัญหาระบบโครงสร้างพื้นฐานที่ทำให้การระบายน้ำไม่มีประสิทธิภาพ ส่งผลให้เกิดปัญหาน้ำท่วม ด้วยเหตุนี้เองเมืองภูเก็ตจึงต้องเรียนรู้ ปรับตัว เพื่อตั้งรับกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ไม่สามารถคาดการณ์ความรุนแรงได้

บรรณานุกรม

- กรมอุตุนิยมวิทยาจังหวัดภูเก็ต. (2554). การกระจายของปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายเดือน ปี 2550-2554 ในจังหวัดภูเก็ต.
- การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย. 2557. ฐานข้อมูลการท่องเที่ยวเชิงการตลาด. สืบค้นเมื่อวันที่ 6 มิถุนายน 2557. แหล่งข้อมูล http://marketingdatabase.tat.or.th/ewt_w3c/ewt_news.php?nid=1621
- การประปาส่วนภูมิภาค.(2555). ข้อมูลทั่วไปการประปาส่วนภูมิภาคสาขาภูเก็ต. การประปาส่วนภูมิภาค. คณะสถาปัตยกรรมและออกแบบสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยแม่โจ้. 2557 ทฤษฎีการวางผังเมืองและผังภาค. เว็บไซต์ http://coursewares.mju.ac.th:81/e-learning50/la471/course_chapt_02-1.html สืบค้นเมื่อ 17 มีนาคม 2557.
- โครงการท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี. ภาพ Udon Thani International Airport ในอนาคต. เว็บไซต์<http://archsuthesis5100681.blogspot.com/> สืบค้นเมื่อ 8 พฤศจิกายน 2556.
- บัวพันธ์ พรหมพิง และคณะ. 2556. โครงการการประเมินการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินและภาวะความเปราะบางทางสังคมของเมืองอุดรธานี (รายงานความเปราะบางของเมืองอุดรธานี). กลุ่มวิจัยความอยู่ดีมีสุขและการพัฒนาอย่างยั่งยืน คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- บริษัท สเปน คอนซัลแตนท์ จำกัด, (2555). โครงการการศึกษาและจัดทำแผนแม่บทการแก้ไขปัญหาน้ำจังหวัดภูเก็ต. รายงานฉบับสุดท้าย, สำนักงานจังหวัดภูเก็ต. เดือนกุมภาพันธ์ 2555.
- ปกรณ์ เมฆแสงสวย. 2548. การประยุกต์ใช้ระบบภูมิสารสนเทศเพื่อการศึกษาผลกระทบจากการขยายตัวของเมืองต่อปัญหาขยะในเขตอำเภอเมืองสุพรรณบุรี จังหวัดสุพรรณบุรี.วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. บัณฑิตวิทยาลัย. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ประวัติศาสตร์จังหวัดภูเก็ต. เว็บไซต์ <http://th.wikipedia.org/wiki> สืบค้นเมื่อ 19 มีนาคม 2557.
- ปราโมทย์ ประสาทกุล, สุรีย์พร พันพิ่ง และ ปัทมา ว่าพัฒนางศ์. 2550. ระเบิดคนเมือง ในประเทศไทย. ในวารสารประชากรและสังคม 2550. วรชัย ทองไทย และ สุรีย์พร พันพิ่ง, บรรณาธิการ. สำนักพิมพ์ประชากรและสังคม, นครปฐม
- พัชรินทร์ ไชยรบและคณะ. 2556. โครงการศึกษาแนวทางการศึกษาการบริหารจัดการน้ำเพื่อนำมาเป็นข้อมูลพื้นฐานในการประเมินประเด็นความเปราะบางของเมืองอุดรธานี. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.
- ภาพเมืองภูเก็ตในอดีต. เว็บไซต์ <http://www.phuketneophoto.com/forums/showthread.php?t=8021> สืบค้นเมื่อ 19 มีนาคม 2557.



บรรณานุกรม

- มูลนิธิเมืองเก่าภูเก็ต. 2557. ศูนย์รวมแหล่งข้อมูลเมืองเก่าภูเก็ต ประเพณี สถาปัตยกรรมและย่านเมืองเก่า. สืบค้นเมื่อวันที่ 27 มิถุนายน 2557. แหล่งข้อมูล <http://www.oldphuketfoundation.org/>
- มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต. 2556. โครงการศึกษารูปแบบการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินและผลกระทบในด้านสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ และสังคมของเมืองภูเก็ต. มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต.
- ราชบัณฑิตยสถาน. 2538. พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2525. พิมพ์ครั้งที่ 5. บริษัท อักษรเจริญทัศน์ อจท. จำกัด, กรุงเทพฯ.
- สันติภาพ ศิริวัฒน์ไปบุลย์และคณะ. 2556. โครงการการศึกษาสถานภาพของพื้นที่รับน้ำและทางน้ำผ่านเขตเทศบาลนครอุดรธานี. สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์. มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี สำนักงานจังหวัดภูเก็ต. (2555). แผนพัฒนาจังหวัดภูเก็ต (พ.ศ.2557-2560). ฉบับทบทวน [On-line]. Available : <http://www.phuket.go.th/webpk/contents.php?str=plan> [2555, มกราคม 2].
- สำนักงานจังหวัดภูเก็ต. 2557. บรรยายสรุปจังหวัดภูเก็ต. กลุ่มข้อมูลสารสนเทศและการสื่อสาร.
- สำนักงานเทศบาลนครภูเก็ต. 2557. ข้อมูลพื้นฐาน. สืบค้นเมื่อวันที่ 27 มิถุนายน 2557. แหล่งข้อมูล <http://www.phuketcity.go.th/aboutus>
- สำนักโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดภูเก็ต. 2557. ผังเมืองเกาะภูเก็ตปี พ.ศ.2548 และผังเมืองจังหวัดภูเก็ตปี พ.ศ.2554.
- สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย. 2554. รายงานการสังเคราะห์และประมวลสถานภาพองค์ความรู้ด้านการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศของไทย ครั้งที่ 1 Thailand's First Assessment Report on Climate Change 2011.
- ศูนย์ประสานงานและพัฒนางานวิจัยด้านโลกร้อนและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ สมชาย เตะเพชรหมพันธุ์. 2522. ภูมิศาสตร์เมือง. โรงพิมพ์รุ่งวัฒนา, กรุงเทพฯ.
- สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย. กระบวนการกลายเป็นเมืองในประเทศไทย Urbanization in Thailand โครงการเครือข่ายเมืองในเอเชียเพื่อการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ Asian Cities Climate Change Resilience Network: ACCCRN. 2557.
- สุกัญญา และคณะ. (2554). รายงานการวิจัย การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินจังหวัดภูเก็ต. มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต. (2554 ; 64-65).
- สำนักวิจัยและพัฒนา, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. เว็บไซต์ <http://www.rum.psu.ac.th/index.php/social/82-travel-faculty/84-phuket-55> สืบค้นเมื่อ 20 มีนาคม 2557.
- วิโรจน์ ภู่ออง และคณะ. 2556.โครงการวิจัยการประเมินความเปราะบาง กรณีน้ำท่วมพื้นที่เมืองภูเก็ต จากการบริหารจัดการต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำคลองบางใหญ่. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต.

บรรณานุกรม

อรุณศรี อื้อศรีวงศ์และคณะ. 2556. ร่างโครงการการศึกษาและประเมินผลที่เกิดจากปัญหาสภาวะอุทกภัยของเมืองอุดรธานีในปี 2543. คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์. มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี.

อรุณศรี อื้อศรีวงศ์และคณะ. 2556. ร่างโครงการศึกษาวิเคราะห์ผลกระทบของแผนยุทธศาสตร์และนโยบายในการพัฒนาเมืองบนฐานการใช้ประโยชน์ที่ดิน เมืองอุดรธานีสู่แนวทางการจัดการแผนแบบมีส่วนร่วม. คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์. มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

เอกรินทร์ อนุกุลยุทธธน. 2530. เอกสารประกอบการสอน วิชาการวิเคราะห์ระบบชุมชนและผังเมือง. ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

อำนาจ ชิดไธสง. 2553. การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของไทย. เล่มที่ 1 สภาพภูมิอากาศในอดีต. กรุงเทพฯ: ศูนย์ประสานงานและพัฒนางานวิจัยด้านโลกร้อนและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.

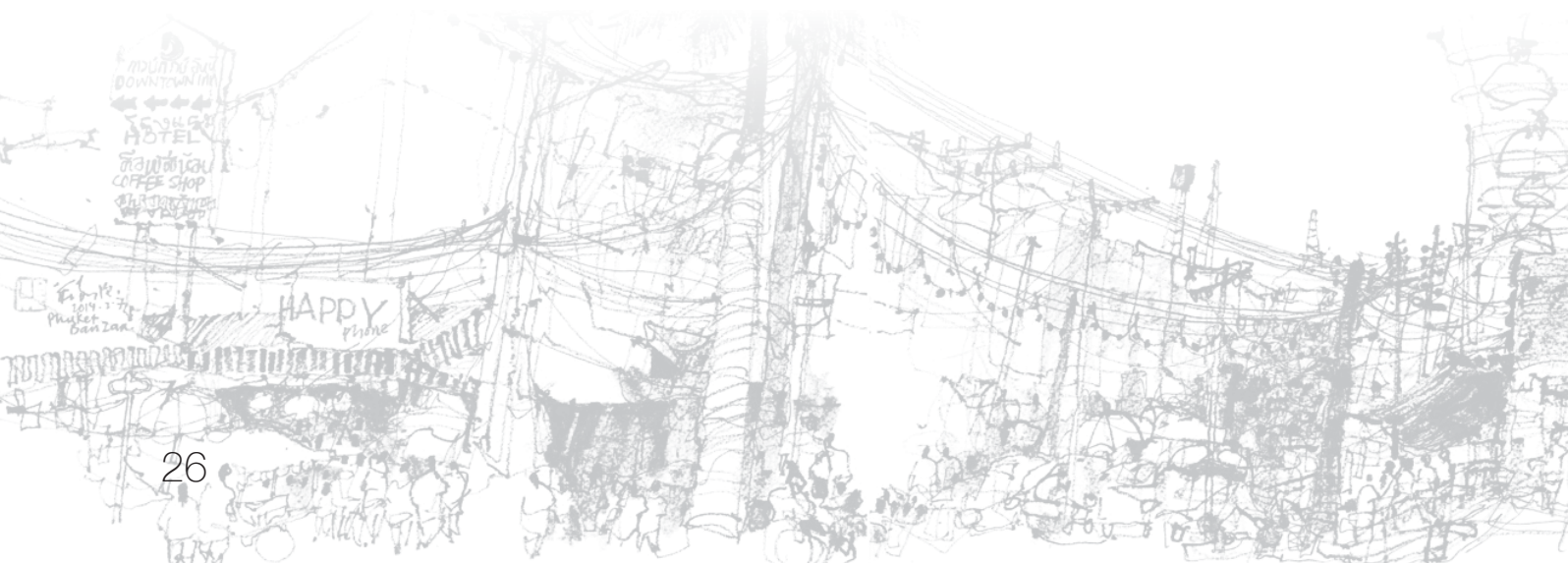
Institute for Social and Environmental Transition. 2012. Climate Resilience Framework. Colorado. United States of America

IPCC. 2007. Climate Change 2007: Mitigation of Climate Change. New York: Cambridge University Press.

UNHABITAT. 2008. State of the World's Cities 2008/2009: Harmonious Cities. London: Earthscan.

UNHABITAT. 2012. Sustainable Urbanization in Asia: A Sourcebook for Local Governments. Nairobi:

UNON, Publishing Services Section.





ภาพโดย Tae Khunsong



ภาพโดย Tae Khunsong



ภาพโดย Tae Khunsong



ภาพโดย Tae Khunsong



ภาพโดย Tae Khunsong

สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย

16/151 เมืองทองธานี ถ.พหลโยธิน ต.บางพูด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120

<http://www.tei.or.th>

<http://www.patongcity.go.th/patong-climate-change/>

<http://www.facebook.com/UrbanClimateResilienceThailand>