

การสร้างวิสัยทัศน์ร่วม

ในการวางแผนพัฒนาเมืองอุดรธานี

ที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

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



การสร้างวิสัยทัศน์ร่วมในการวางแผนพัฒนาเมืองอุดรธานี
ที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

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

โดยการสนับสนุนจากองค์การเพื่อการพัฒนาระหว่างประเทศของสหรัฐฯ
(United States Agency for International Development - USAID)

มูลนิธิสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย
ร่วมกับ

Institute for Social and Environmental Transition (ISET)
เป็นผู้บริหารจัดการโครงการ

ชื่อหนังสือ	การสร้างวิสัยทัศน์ร่วมในการวางแผนพัฒนาเมืองอุดรธานี ที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ภายใต้โครงการเสริมสร้างการรับมือของเมืองกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Mekong-Building Climate Resilient Asian Cities: M-BRACE)
ที่ปรึกษา	ดร.ผกามาศ ถิ่นพั่งงา
เรียบเรียง	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 11120 โทรศัพท์ 0-2503-3333 โทรสาร 0-2504-4826-8

สารบัญ

บทนำ		1
บทที่ 1	ที่มาของโครงการ	3
บทที่ 2	เมืองอุดรธานี	10
บทที่ 3	กระบวนการสร้างวิสัยทัศน์ร่วม ในการวางแผนพัฒนาเมืองอุดรธานี	18
บทที่ 4	สรุป	26
เอกสารอ้างอิง		28

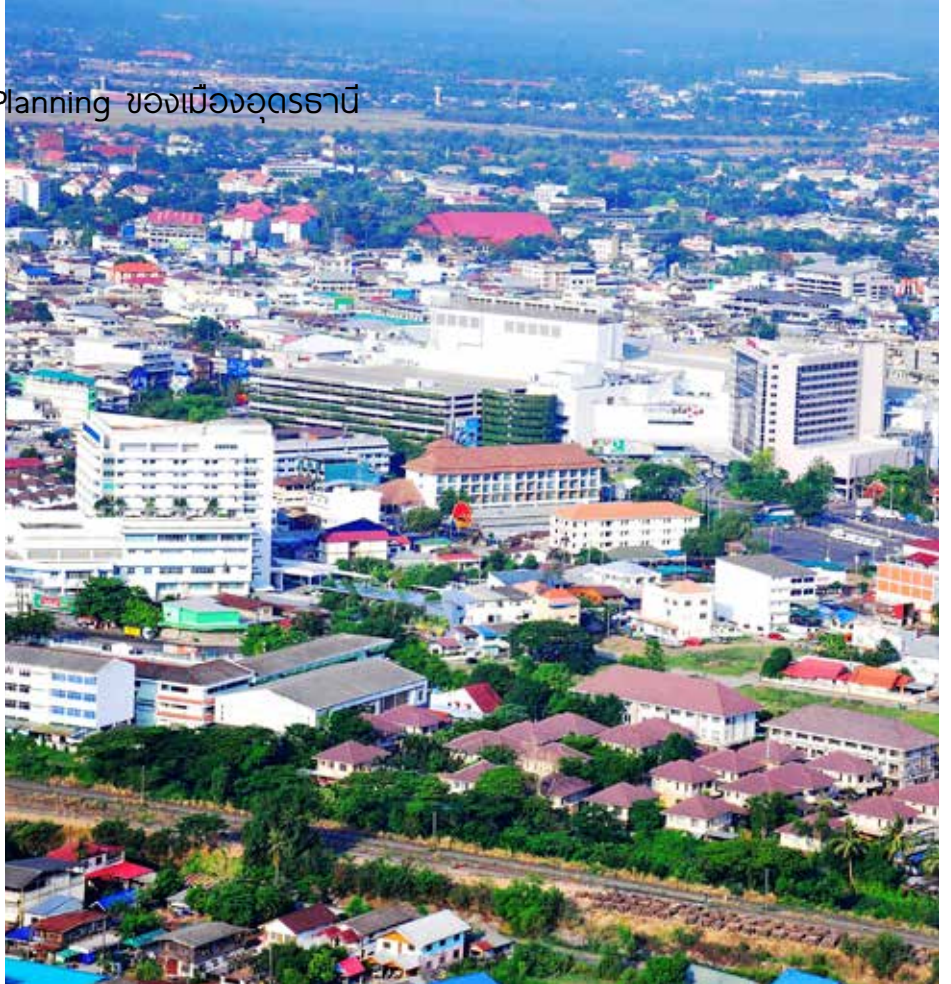


▶ บทนำ

หนังสือฉบับนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อถอดบทเรียนเกี่ยวกับกระบวนการดำเนินงานสร้างวิสัยทัศน์ร่วมกันในการวางแผนพัฒนาเมืองอุดรธานีที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยให้หน่วยงาน องค์กร และภาคส่วนที่เกี่ยวข้องของเมืองที่มีประสบการณ์ ความรู้ และความเชี่ยวชาญที่แตกต่างกันมาร่วมกันทำความเข้าใจและวางแผนการดำเนินงานโดยผ่านเครื่องมือ Shared Vision Planning: SVP ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งที่สำคัญในการผลักดันให้บรรลุเป้าหมายของ **โครงการเสริมสร้างการรับมือของเมืองกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Mekong-Building Climate Resilient Asian Cities: M-BRACE)** ในเมืองอุดรธานีการสร้างความพร้อมของเมืองอุดรธานีต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศภายใต้บริบทของการพัฒนาเมืองอย่างเป็นรูปธรรม

ทั้งนี้ โครงการ M-BRACE ได้รับการสนับสนุนจากองค์การเพื่อการพัฒนาระหว่างประเทศของสหรัฐฯ (USAID) ได้ร่วมมือกับ US Army Corps of Engineers Institute for Water Resources (USACE) ของประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งเป็นหน่วยงานที่มีความเชี่ยวชาญด้านการทำแบบจำลองเกี่ยวกับการบริหารจัดการน้ำ นำเครื่องมือ SVP มาช่วยสร้างแบบจำลอง (Scenario) เพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับประกอบการตัดสินใจด้านการพัฒนาเมือง และสามารถนำไปเป็นแนวทางในการขยายผลไปสู่การสร้างวิสัยทัศน์ร่วมกันในการวางแผนพัฒนาเมืองอุดรธานีที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้อย่างเป็นรูปธรรม หนังสือเล่มนี้ อธิบายเนื้อหาเกี่ยวกับกระบวนการสร้างวิสัยทัศน์ร่วมกันในการวางแผนพัฒนาเมืองอุดรธานีที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งประกอบไปด้วย 4 บทที่สำคัญ

บทแรก อธิบายถึงที่มาของโครงการเสริมสร้างการรับมือของเมืองกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Mekong – Building Climate Resilient Asian Cities: M-BRACE) ซึ่งคัดเลือกเมืองอุดรธานีเป็นหนึ่งในพื้นที่นำร่องในการดำเนินโครงการ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาศักยภาพ เสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รวมทั้งความเสี่ยงและผลกระทบที่เมืองจะได้รับในการกำหนดประเด็นยุทธศาสตร์ เพื่อผลักดันเข้าสู่การบรรจุในแผนยุทธศาสตร์ของเมือง และผลักดันสู่การปฏิบัติ ซึ่งได้นำแนวทางกรอบแนวคิดการรับมือของเมืองต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Resilience Framework: CRF) ซึ่งเป็นกรอบเครื่องมือในการเพิ่มศักยภาพการรับมือของเมือง ภายใต้บริบทของการพัฒนาและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมาใช้เป็นแนวทางในดำเนินงานโครงการ



บทที่สอง ทบทวนสถานการณ์ของการพัฒนาเมืองอุดรธานีตั้งแต่อดีต ปัจจุบันและแนวโน้มในอนาคต ซึ่งส่งผลกระทบต่อเมืองอุดรธานี รวมทั้งอธิบายถึงความเปราะบางของเมืองอุดรธานีต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Vulnerability Assessment) ที่ดำเนินการภายใต้โครงการ M-BRACE ซึ่งทุกภาคส่วนของเมืองร่วมกันแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและร่วมกันดำเนินงาน ภายใต้ 3 ประเด็นสำคัญ คือ *การใช้ประโยชน์ที่ดิน การบริหารจัดการน้ำ และน้ำท่วม* ซึ่งเป็นประเด็นสำคัญของเมืองอุดรธานี

บทที่สาม กล่าวถึงกระบวนการสร้างวิสัยทัศน์ร่วมในการวางแผนพัฒนาเมืองอุดรธานีที่จะทำเพื่อให้เป็นรูปธรรมและยั่งยืน ซึ่งสิ่งสำคัญ 3 ขั้นตอนสำคัญ คือ *การมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน การรวบรวมข้อมูลและองค์ความรู้ และการให้ผู้นำและผู้มีอำนาจตัดสินใจเข้ามามีส่วนร่วม* ซึ่งต้องมีการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องเพื่อให้เกิดการปรับปรุงกระบวนการให้เหมาะสม นอกจากนี้ได้ยกตัวอย่างกระบวนการสร้างวิสัยทัศน์ร่วมในการวางแผนพัฒนาเมืองอุดรธานีโดยผ่านเครื่องมือ Shared Vision Planning: SVP ซึ่งเป็นทางเลือกหนึ่งให้แก่เมืองอุดรธานีในการประกอบการตัดสินใจในการวางแผนสร้างแบบจำลองทางเลือก (Scenario) ในการสร้างวิสัยทัศน์ของเมืองอุดรธานีอย่างเหมาะสมและเป็นรูปธรรม โดยให้ทุกภาคส่วนเกี่ยวข้องเข้ามามีส่วนร่วมกระบวนการเสวนาเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น (Shared Learning Dialogues) และข้อมูลภายใต้บริบทของเมืองอุดรธานี

บทสุดท้าย สรุปพร้อมทั้งหมดยุทธศาสตร์เพื่อนำมาสะท้อนให้เห็นถึงกระบวนการสร้างวิสัยทัศน์ร่วมใน ที่จะทำเพื่อให้เป็นรูปธรรมและยั่งยืนได้ ภายใต้บริบทของการพัฒนาเมืองและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ



บทที่ 1

ที่มาของโครงการเสริมสร้างการรับมือของเมืองกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (M-BRACE)

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ถือได้ว่าเป็นภัยคุกคามต่อการพัฒนาเมือง เนื่องจากได้ก่อให้เกิดผลกระทบและเกิดความกดดันต่อการบริหารจัดการเมือง เช่น การจัดการทรัพยากร ระบบนิเวศ ระบบเกษตร รวมถึงวิถีชีวิตชุมชนเมืองและกลุ่มเสี่ยงต่างๆ

อนึ่งองค์การเพื่อการพัฒนาระหว่างประเทศของสหรัฐอเมริกา (United States Agency for International Development-USAID) จึงเห็นความสำคัญในประเด็นปัญหาดังกล่าว จึงได้เริ่มโครงการเสริมสร้างการรับมือของเมืองกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Mekong – Building Climate Resilient Asian Cities: M-BRACE) โดยดำเนินการ 2 ประเทศในเอเชีย ได้แก่ **ประเทศเวียดนาม และประเทศไทย** ซึ่งมีระยะเวลาดำเนินการทั้งสิ้น 4 ปี (2554-2557)

เป้าหมายของโครงการ

เมืองในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้มีความสามารถในการรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

วัตถุประสงค์ของโครงการ

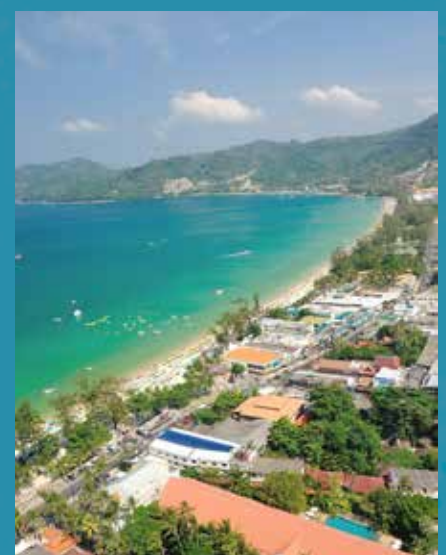
เพื่อพัฒนาศักยภาพ เสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รวมทั้งความเสี่ยงและผลกระทบที่เมืองจะได้รับ โดยดำเนินการร่วมกับ 2 เมืองหลัก คือ **เมืองอุดรธานี และเมืองภูเก็ต** ในการกำหนดประเด็นยุทธศาสตร์ เพื่อผลักดันเข้าสู่การบรรจุในแผนยุทธศาสตร์ของเมือง และผลักดันสู่การปฏิบัติต่อไป

ประโยชน์ที่ได้รับ

หน่วยงาน องค์กร และภาคส่วนที่เกี่ยวข้องได้เข้าร่วมกิจกรรมการเสริมสร้างศักยภาพ กระบวนการ องค์กรความรู้ ทักษะ และเครื่องมือที่จำเป็นในการประเมินผลกระทบและวางแผนรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เพื่อสร้างศักยภาพการปรับตัวในระดับท้องถิ่น และเมืองด้านการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้อย่างเหมาะสม รวมทั้งเป็นบทเรียนที่สามารถขยายผลในพื้นที่อื่นต่อไป



เมืองอุดรธานี



เมืองภูเก็ต



เมืองนำร่อง ของประเทศไทย

การคัดเลือกเมืองนำร่องของประเทศไทย ซึ่งมูลนิธิสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย ร่วมกับ Institute for Social and Environmental Transition (ISET) เป็นผู้ดำเนินการหลัก โดยได้ทำการคัดเลือกเมือง เพื่อเป็นพื้นที่นำร่องของโครงการ M-BRACE ในการทดสอบและกลั่นกรองวิธีการ เครื่องมือที่มาจากหลักทางวิทยาศาสตร์ มาปรับเป็นแนวทางในการฝึก/การปฏิบัติในการรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งพิจารณาจากเมืองที่มีอัตราการขยายตัวของเมืองอย่างรวดเร็ว เมืองที่มีการพัฒนาในด้านโครงสร้างพื้นฐานเพื่อรองรับประชากรที่เพิ่มขึ้น เป็นศูนย์กลางทางเศรษฐกิจของภูมิภาค อีกทั้งยังเป็นเมืองที่มีความเสี่ยงต่อการได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งใช้หลักเกณฑ์เฉพาะของโครงการฯ ในการพิจารณาคัดเลือกเมือง¹ เข้าร่วมโครงการมีทั้งสิ้น 4 ด้าน ได้แก่

- ความพร้อมของเมืองในการเข้าร่วมดำเนินโครงการ
- ผลกระทบที่เกิดจากภัยพิบัติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของชุมชนและเมือง
- ความสามารถของเทศบาลในการบริหารและประสานงานร่วมกับองค์กรส่วนท้องถิ่นอื่นๆ และองค์กรในระดับจังหวัด
- ความพยายามของเทศบาลในการจัดการสิ่งแวดล้อม

ทั้งนี้พื้นที่ที่ผ่านพิจารณาและได้รับเลือกเป็นพื้นที่นำร่องของประเทศไทย ผ่านการคือ เมืองอุดรธานี และเมืองภูเก็ต



¹ การคัดเลือกเมืองนำร่องของประเทศไทย ได้ส่งแบบสำรวจไปยังเมืองที่มีขนาดเป็นเทศบาลนคร และเทศบาลเมือง ซึ่งเคยผ่านการประเมินโครงการเทศบาลนำอยู่อย่างยั่งยืนของสถาบันสิ่งแวดล้อมไทยมาก่อน ร่วมกับการค้นคว้าข้อมูลเมืองเพิ่มเติมอย่างละเอียดได้ถูกรวบรวม วิเคราะห์ และให้คะแนนตามเกณฑ์การคัดเลือกเมืองทั้ง 4 ด้านสำคัญ



กรอบแนวคิดในการดำเนินงาน

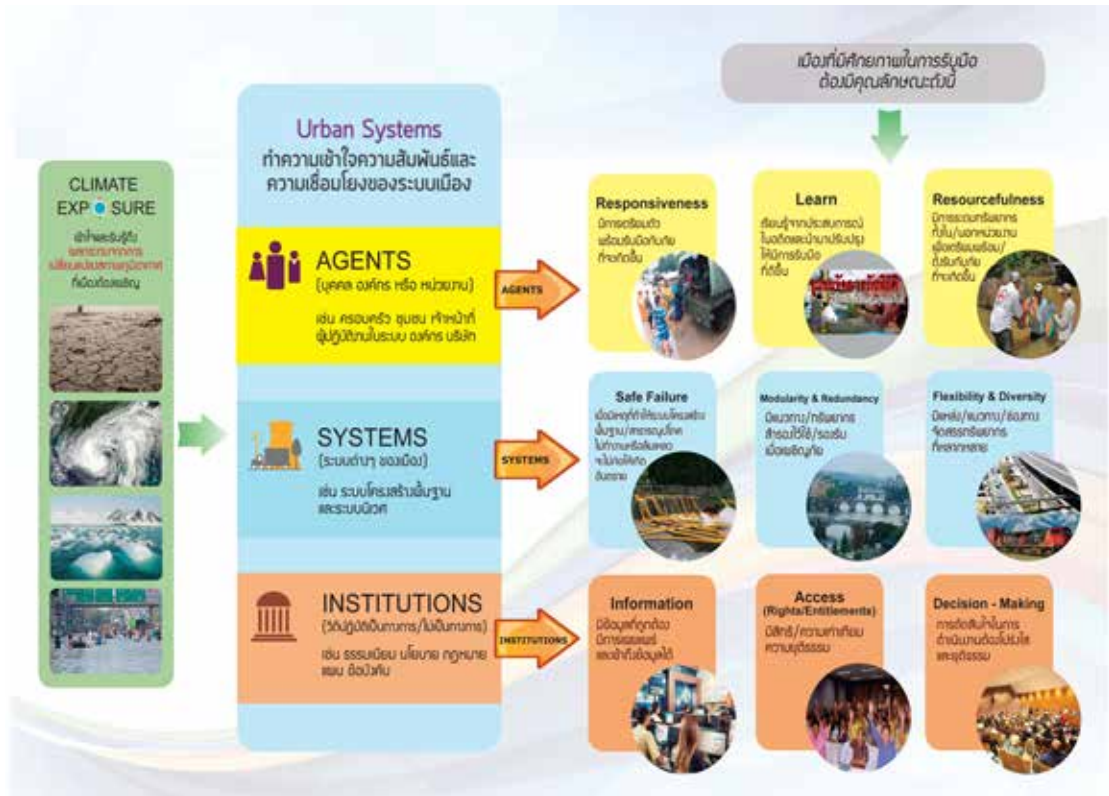
การดำเนินงานเพื่อเสริมสร้างการรับมือของเมืองต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเป็นเรื่องที่มีความสลับซับซ้อน ดังนั้นโครงการ M-BRACE ได้นำแนวทางกรอบแนวคิดการรับมือของเมืองต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Resilience Framework: CRF) ซึ่งเป็นกรอบเครื่องมือในการเพิ่มศักยภาพการรับมือของเมืองภายใต้บริบทของการพัฒนาและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมาใช้เป็นแนวทางในดำเนินงานโครงการได้ดังนี้

กรอบแนวคิดการรับมือของเมืองกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ



“This framework is made possible by the generous support of the American people through the United States Agency for International Development (USAID). The framework is also made possible by the Rockefeller Foundation through its Asian Cities Climate Change Resilience Network (ACCCRN)”. © ISET

การดำเนินการของโครงการ M-BRACE ภายใต้กรอบแนวคิดนี้ ได้ดำเนินการผ่านกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน (Shared Learning Dialogues) จากผู้แทนของภาคส่วนต่างๆ ของเมือง ซึ่งมีองค์ความรู้และความเชี่ยวชาญที่แตกต่างกัน ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน ภาคประชาชน ภาคการศึกษา และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยเริ่มจากการทำความเข้าใจเรื่อง **ความเปราะบาง (วงกลมซ้าย)** เพื่อศึกษาบริบทของเมืองที่มีความสัมพันธ์และความเชื่อมโยงอย่างเป็นระบบของ 3 องค์ประกอบหลักของเมือง ได้แก่ 1) ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง (บุคคล องค์กร หรือหน่วยงาน) 2) ระบบโครงสร้างพื้นฐานและระบบนิเวศวิทยา และ 3) วิถีปฏิบัติ กฎหมาย นโยบาย ซึ่งทั้ง 3 ส่วนนี้เชื่อมโยงกันอย่างเป็นระบบ และเมื่อทราบประเด็นปัญหาของเมือง จึงนำแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมาผนวกร่วม ซึ่งจะช่วยในการจัดลำดับความสำคัญของปัญหาของเมือง แล้วจึงเป็นการเสริมสร้างการรับมือผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของเมือง (วงกลมด้านขวามือ) โดยการเสริมสร้างคุณลักษณะของ 3 องค์ประกอบหลัก ดังรูปต่อไปนี้



กิจกรรมหลักของโครงการ

กิจกรรมของโครงการ M-BRACE มีการดำเนินงานสอดคล้องกับแนวคิดการรับมือของเมืองต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโดยให้ทุกภาคส่วนของเมือง ได้แก่ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น หน่วยงานภาครัฐ ภาคประชาชน ภาคเอกชน ภาคการศึกษา และองค์กรพัฒนาเอกชน เข้ามามีส่วนร่วมเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ โดยแบ่งกิจกรรมออกเป็น 2 ส่วนหลัก คือ

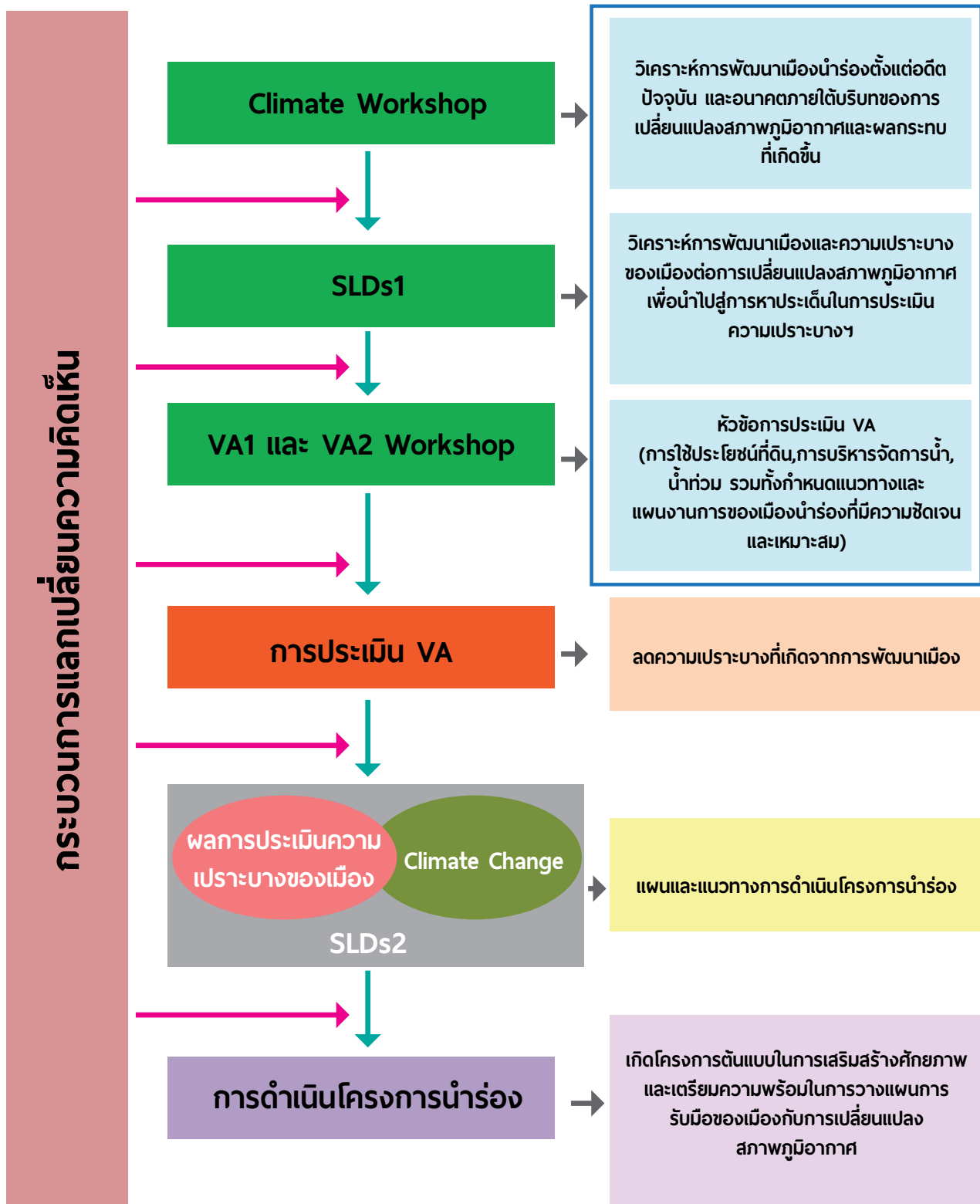
กิจกรรมแรก คือ *ส่วนวงกลมด้านซ้าย* เพื่อการค้นหาประเด็นและการประเมินความเปราะบาง โดยกิจกรรมเริ่มจากการจัดประชุม Climate Workshop ซึ่งเป็นทำความเข้าใจเกี่ยวกับบริบทของเมือง และการพัฒนาตั้งแต่อดีต ปัจจุบัน และแนวโน้มในอนาคตภายใต้บริบทของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ หลังจากนั้นได้จัดกิจกรรม Shared Learning Dialogues ครั้งที่ 1 (SLDs 1) และจัดประชุม Vulnerability Assessment Workshop เพื่อวิเคราะห์ผลการพัฒนาเมืองระยะจุดด้อยและจุดแข็ง และสรุปประเด็น (พบ 3 ประเด็น คือ การใช้ประโยชน์ที่ดิน การบริหารจัดการน้ำ และบทเรียนจากน้ำท่วม) และดำเนินการประเมินความเปราะบางโดยให้ได้นำไปสู่การศึกษาวิจัย โดยกลุ่มนักวิชาการ และนักวิจัยอิสระที่มีความเชี่ยวชาญในพื้นที่และเมื่อได้ผลสรุปจึงนำรวมกับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

ส่วนกิจกรรมส่วนที่ 2 คือ กิจกรรมใน*ส่วนวงกลมด้านขวา* คือ การเสริมสร้างการรับมือของเมืองต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ หรือ Intervention Project ซึ่งนำผลจากการประเมินความเปราะบางของเมืองต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ที่ช่วยจัดลำดับความสำคัญของปัญหาเป็นข้อมูลพื้นฐานและแนวทางในการเพื่อจัดการกับจุดอ่อนที่มีอยู่ ซึ่งก่อให้เกิดความเปราะบางมากยิ่งขึ้น โดยเพิ่มเสริมสร้างคุณลักษณะของ 3 องค์กรประกอบหลักของเมือง

ทั้งนี้กิจกรรมของโครงการ M-BRACE มีการดำเนินงานสอดคล้องกับแนวคิดการรับมือของเมืองต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโดยให้ทุกภาคส่วนของเมือง ได้แก่ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น หน่วยงานภาครัฐ ภาคประชาชน ภาคเอกชน ภาคการศึกษา และองค์กรพัฒนาเอกชน เข้ามามีส่วนร่วมเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ โดยผ่านกิจกรรมของเมือง ดังตารางกิจกรรมโครงการต่อไปนี้



ฟังก์ชันกรรโครงการ M-BRACE



จากการดำเนินงานโครงการที่ผ่านมาสามารถสรุปบทเรียนได้ว่า แนวทางการเสริมสร้างการรับมือของเมืองภายใต้บริบทของการพัฒนาเมืองกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศพิจารณาถึงความสัมพันธ์ของพื้นที่และปัจจัยขับเคลื่อนที่ทำให้เมืองเกิดการเปลี่ยนแปลง ภายใต้ 3 องค์ประกอบ คือ **ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ระบบโครงสร้างพื้นฐาน ระบบนิเวศวิทยา และวิถีปฏิบัติ** ตามบริบทของเมือง ซึ่งเป็นการลดจุดอ่อน และเพิ่มจุดแข็ง และสิ่งสำคัญที่ทำให้เกิดความยั่งยืน คือ ควรดำเนินงานและพัฒนาที่เกิดจากการร่วมมือของทุกภาคส่วน ได้เข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินงานและบูรณาการทางด้านข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการรับมือของเมืองต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ อีกทั้งเผยแพร่ให้เป็นสาธารณะทุกคนสามารถเข้าถึงได้ อีกทั้งได้มีการสร้างเครือข่ายในระดับครอบครัว ชุมชน และเมือง ให้มีแผนงานการเตรียมความพร้อมรับมือฯ รวมทั้งมีการส่งต่อข้อมูลที่เป็นแผนงานดังกล่าวให้กับในหน่วยราชการและ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องในพื้นที่รับไปดำเนินการ โดยสอดคล้องกับภารกิจขีดความสามารถและงบประมาณองค์กรต่อไป รวมทั้งร่วมกันผลักดันแผนและยุทธศาสตร์สู่การปฏิบัติในระดับเมืองต่อไป

ทั้งนี้จากประเด็นข้อเท็จจริงในเรื่องการพัฒนาเมือง ที่เป็นปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นทั่วโลกและไม่สามารถหยุดยั้งได้ โดยมีปัจจัยสำคัญจากการพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจ ซึ่งพิจารณาดัชนีชี้วัดจากค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ หรือ GDP เป็นหลัก ส่งผลให้ประชากรเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง เมืองจึงขยายตัวเพื่อเพิ่มที่อยู่อาศัยและโครงสร้างพื้นฐาน ได้ส่งผลกระทบต่อระบบต่างๆ ของเมืองที่เปลี่ยนแปลงไป เช่น ระบบนิเวศ ระบบโครงสร้างพื้นฐาน ระบบอุทกวิทยา รวมทั้งเป็นแรงผลักดันที่สำคัญที่เพิ่มความเสี่ยงและความเปราะบางของเมือง

เมืองอุดรธานีเป็นเมืองที่มีการพัฒนาและเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ซึ่งเกิดจากแรงผลักดันสำคัญ คือ การเจริญเติบโตทางด้านเศรษฐกิจ เนื่องจากพื้นที่ตั้งที่มีความเหมาะสมของจุดภูมิศาสตร์ที่เอื้อต่อนโยบายการพัฒนาในทั้งในระดับประเทศ ภูมิภาค และระดับโลก ส่งผลให้ปัจจุบันเมืองมีความเจริญทางด้านเศรษฐกิจสูง ซึ่งส่งผลต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อเพิ่มที่อยู่อาศัย และโครงสร้างพื้นฐานให้แก่จำนวนประชากรของเมืองที่เพิ่มมากขึ้น โดยการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเร็วกว่ากรอบของผังเมืองรวมที่กำหนดไว้ อีกทั้งการวางแผนที่ยังไม่ครอบคลุมถึงประเด็นทุกประเด็นของเมือง ได้ส่งผลกระทบต่อระบบเมืองในหลาย ๆ ด้าน โดยเฉพาะระบบอุทกวิทยา และนิเวศของเมืองอย่างยากจะหลีกเลี่ยงได้ นอกจากนี้ ปัจจุบันเมืองต้องประสบกับปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งส่งผลให้ปัญหาที่เมืองกำลังประสบอยู่รุนแรงขึ้น ดังนั้น เมืองจึงจำเป็นต้องดำเนินการเสริมสร้างการรับมือของเมืองภายใต้บริบทของการพัฒนาเมืองกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เพื่อให้เมืองสามารถกลับมาทำหน้าที่สู่ภาวะปกติภายในระยะเวลาอันรวดเร็วและพัฒนาให้ดีขึ้นในอนาคต ซึ่งสามารถนำไปสู่ความยั่งยืนของเมืองต่อไป





บทที่ 2

เมืองอุดรธานี

อุดรธานีเป็นเมืองที่ได้รับการคัดเลือกเป็นพื้นที่นำร่องในการดำเนินงานกับโครงการ M-BRACE ในการพัฒนาศักยภาพ เสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจ และหาแนวทางในการรับมือของเมืองภายใต้บริบทการพัฒนาเมืองและการเปลี่ยนแปลง สภาพภูมิอากาศ เนื่องจากการพัฒนาและขยายตัวอย่างรวดเร็ว ซึ่งสามารถอธิบายได้ดังนี้

2.1 การพัฒนาเมืองจากอดีต ปัจจุบัน และแนวโน้มในอนาคตของเมืองอุดรธานี

เมืองอุดรธานีตั้งอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบนของประเทศไทย เป็นเมืองหน้าด่านที่อยู่ใกล้กับประเทศลาว อดีตอุดรธานีเป็นเพียงเมืองขนาดเล็กที่มีเศรษฐกิจหลัก คือ การทำเกษตรกรรม แต่ด้วยลักษณะภูมิประเทศที่เหมาะสม ส่งผลให้เมืองเกิดการพัฒนาและขยายตัวอย่างต่อเนื่อง ซึ่งมีสาเหตุมาจากหลายประการ โดยเฉพาะการได้รับคัดเลือก จากสหรัฐอเมริกาให้เป็น 1 ใน 9 ฐานทัพ ในช่วงสงครามเวียดนาม ซึ่งทำให้ระบบเศรษฐกิจเจริญเติบโต และประชากรเพิ่มขึ้น อย่างรวดเร็ว ส่งผลให้เมืองมีขนาดใหญ่เป็นอันดับ 5 ของประเทศไทย และเมื่อสงครามสิ้นสุด เมืองยังคงได้รับการพัฒนา เพื่อตอบสนองต่อนโยบายระดับประเทศและภูมิภาคอย่างต่อเนื่อง ทำให้ปัจจุบันอุดรธานีธานีมีความเจริญทางด้านเศรษฐกิจ สูงเป็นอันดับ 3 ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เป็นศูนย์กลางการคมนาคมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน โดยมีเศรษฐกิจหลัก คือ การพาณิชย์กรรม การค้าปลีกและค้าส่ง



ปี 2480

การขยายเส้นทางรถไฟต่อจากเมืองขอนแก่นถึงเมืองอุดรธานี ทำให้เกิดการอพยพของประชากรโดยเฉพาะคนจีน เข้ามาสู่เมืองและการเปิดประตูความสัมพันธ์ทางการค้าระหว่างเมืองอุดรธานีกับเมืองต่างๆ



ปี 2507

ช่วงสงครามเวียดนามรัฐบาลสหรัฐอเมริกาเลือกเมืองอุดรธานีเป็น 1 ใน 9 ฐานทัพ ส่งผลให้เมืองขยายอย่างรวดเร็ว จนกระทั่งใหญ่อันดับที่ 5 ของประเทศไทย



ปี 2531

นโยบายทุนนิยม โดยประกาศนโยบายเปลี่ยนสนามรบเป็นสนามการค้า ผนวกกับประเทศลาวได้ประกาศนโยบายเศรษฐกิจใหม่ ชื่อว่า New Economic Mechanism (NEM) ในพ.ศ. 2533 เมืองจึงกลายเป็นศูนย์กลางของภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน



ปี 2535

ความร่วมมือทางเศรษฐกิจในอนุภูมิภาค สุ่มแม่น้ำโขง (Greater Mekong Sub Region: GMS) เมืองอุดรธานีกลายเป็นศูนย์บริการอนุภาคุ่มน้ำโขง โดยเป็นศูนย์กลางของการเงินการค้ากับประเทศลาว จีน (ยูนาน) และเวียดนาม รวมทั้งเป็นฐานการคมนาคมขนส่งทางอากาศเชื่อมโยงไปสู่กลุ่มประเทศอินโดจีน

สถานการณ์การพัฒนาของเมืองอุดรธานีที่ผ่านมา

จากการพัฒนาอย่างต่อเนื่องทำให้แนวโน้มการพัฒนาของเมืองอุดรธานีในอนาคต ยังคงเป็นไปอย่างรวดเร็ว เพื่อตอบสนองต่อนโยบายพัฒนาทางด้านเมืองระดับประเทศและภูมิภาค โดยมีเป้าหมายเพื่อการเป็นศูนย์กลางการค้าการลงทุน การท่องเที่ยวและการบริการกับกลุ่มประเทศอินโดจีน และการกระจายสินค้าของภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน โดยเชื่อมโยงกับด้านการค้าชายแดนหนองคายบริเวณท่าเสด็จ ด้านการค้าชายแดนจังหวัดนครพนม และด้านการค้าชายแดนจังหวัดมุกดาหาร ซึ่งแผนยุทธศาสตร์ในการพัฒนาจังหวัดอุดรธานี ปี 2557-2560 มีวิสัยทัศน์ คือ *เมืองน่าอยู่ศูนย์กลางอนุภูมิภาคลุ่มน้ำโขง*



เมืองอุตสาหกรรมอุดรธานี

ปี 2557

อุดรธานีจะมีโครงการจัดตั้งนิคมอุตสาหกรรมสีเขียว (Green Industrial Estate)



ปี 2558

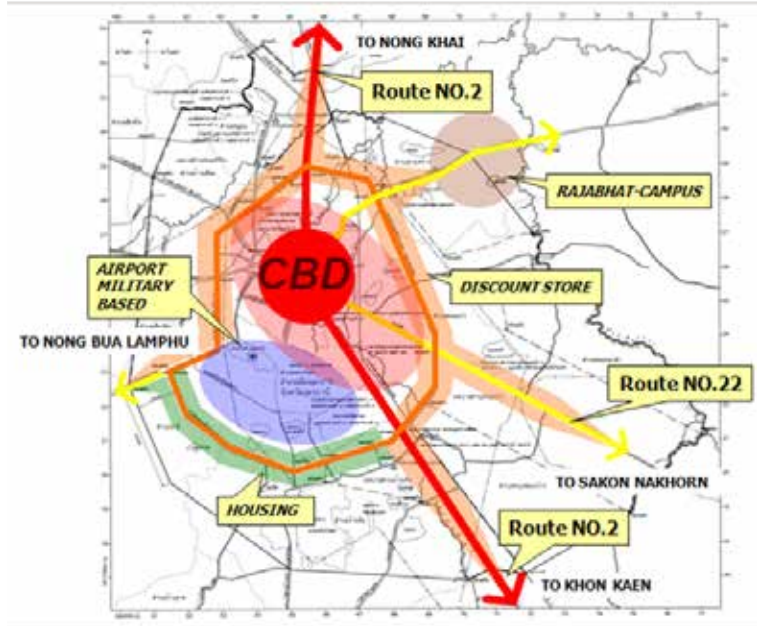
การเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (ASEAN Economic Community: AEC) อุดรธานี ถูกตั้งเป้าเป็นศูนย์กลางด้านโลจิสติกส์ การค้า และการลงทุนในภูมิภาคอินโดจีน

2.2 ผลกระทบจากการพัฒนาเมือง

จากผลของการพัฒนาและขยายตัวอย่างต่อเนื่องของเมืองอุดรธานี ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน เพื่อรองรับกับประชากรที่เพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะการเพิ่มที่อยู่อาศัยและโครงสร้างพื้นฐาน เช่น คอนโดมิเนียม บ้านจัดสรร โรงแรม ถนน เป็นต้น ทำให้พื้นที่สีเขียว เช่น ป่าไม้ และที่ชุ่มน้ำลดลง ดังตารางต่อไปนี้

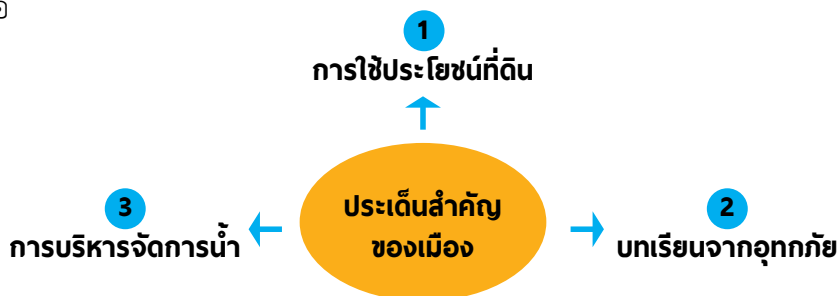
การใช้ที่ดิน	การใช้ที่ดินปี 2546 (ร้อยละ)	การใช้ที่ดินปี 2555 (ร้อยละ)	การเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)
ชุมชน ถนน และสิ่งก่อสร้าง	7.83	10.13	+2.30
นา	56.08	62.42	+6.34
ป่าไม้	28.72	20.26	- 8.46
พืชไร่	1.39	1.12	- 0.27
แหล่งน้ำ	5.98	6.07	+0.09
รวม	100.00	100.00	0.00

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบผังเมืองรวม พบว่าการขยายตัวและเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินของเมืองอุดรธานียังไม่ได้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในผังเมือง ซึ่งเกิดจากการขยายตัวของ 3 ปัจจัย คือ *แนวถนนเป็นหลัก ได้รับแรงขับเคลื่อนจากการขยายตัวของการค้าปลีก ได้รับแรงขับเคลื่อนจากการขยายตัวของหน่วยราชการ เป็นปัจจัยสำคัญ* ที่ดึงดูดการเติบโตของเมือง ซึ่งการเปลี่ยนแปลงได้ส่งผลกระทบต่อระบบต่างๆ ของเมืองอุดรธานี ทั้งด้านดี เช่น ระบบเศรษฐกิจ และระบบโครงสร้างพื้นฐาน ส่วนด้านที่ต้องแก้ไข เช่น ระบบนิเวศ ระบบสังคม และระบบอุทกภัย



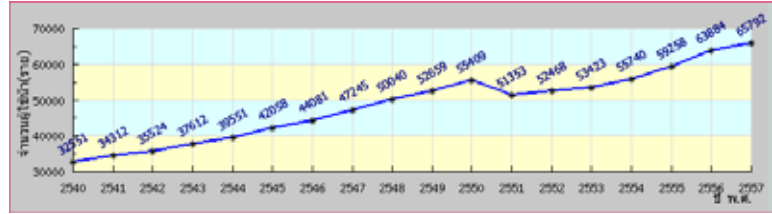
2.3 ความเปราะบางของเมืองต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Vulnerability Assessment)

โครงการ M-BRACE ได้ร่วมกับทุกภาคส่วนของเมืองเพื่อร่วมกันแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบจากการพัฒนาเมืองที่ผ่านมา และร่วมกันทำความเข้าใจเรื่องความเปราะบางของเมืองอุดรธานี ภายใต้องค์ประกอบหลักของเมืองทั้ง 3 ประเด็นสำคัญ ตามกรอบแนวคิดการรับมือของเมืองต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศผ่านกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ซึ่งเป็นกระบวนการที่จะช่วยให้เมืองสามารถจัดลำดับความสำคัญและเลือกประเด็นปัญหาหรือผลกระทบ โดยพบว่ามีประเด็นสำคัญ 3 ประเด็น คือ



ทั้งนี้ประเด็นสำคัญทั้ง 3 ประเด็นที่ค้นพบ ได้นำไปสู่การศึกษาวิจัยที่เหมาะสม ซึ่งดำเนินการโดยกลุ่มนักวิชาการและนักวิจัยอิสระ ที่มีความเชี่ยวชาญในพื้นที่ได้เข้าร่วมดำเนินการศึกษาและประเมินการประเมินความเปราะบางฯ เพื่อนำผลการศึกษามาจัดทำเป็นแนวทางแผนยุทธศาสตร์การรับมือรวมทั้งกำหนดแผนการดำเนินงาน ที่จะช่วยลดผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในกลุ่มหรือพื้นที่ที่มีความเสี่ยง ให้เตรียมพร้อมและสามารถปรับตัวเพื่อลดผลกระทบดังกล่าว บนพื้นฐานศักยภาพปัจจุบันของเมือง ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวจะทำให้ทุกภาคส่วนของเมืองร่วมกันทำความเข้าใจและประเมินความเปราะบางของเมืองในประเด็นปัญหาที่เกิดจากการพัฒนาเมือง

ผลจากการประเมินความเปราะบางพบว่า เมืองอุดรธานีมีการพัฒนาค่อนข้างรวดเร็ว เนื่องจากมีปัจจัยทางด้านภูมิศาสตร์ที่เหมาะสมและได้รับการสนับสนุนนโยบายจากภาครัฐ ทำให้แนวโน้มคนเดินทางมายังอุดรธานีเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน ที่มีการขยายตัวอย่างรวดเร็วและไม่เป็นไปตามกรอบของผังเมือง ซึ่งทำให้เมืองต้องประสบกับความเปราะบางหลายประการ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง “ปริมาณน้ำของเมืองไม่เพียงพอต่อความต้องการในอนาคต การคาดการณ์การเกิดน้ำท่วมในอนาคตของเมืองจะทำได้ยากขึ้นและมีความไม่แน่นอน” ซึ่งเป็นความเปราะบางของเมืองที่จะต้องได้รับการแก้ไขอย่างเร่งด่วน



(บน) กราฟแสดงจำนวนผู้ใช้น้ำประปา (อุดรธานี) ระหว่างปี 2540-2556

(ซ้าย) พื้นที่ความเสี่ยงต่อการเกิดอุทกภัยจากปัจจัยการใช้ประโยชน์ที่ดิน พื้นที่อำเภอเมืองอุดรธานี

จากประเด็นการพัฒนาเมืองซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ผลักดันให้เมืองอุดรธานีเกิดความเปราะบาง โดยเฉพาะเกี่ยวกับระบบอุทกวิทยาของเมือง ทั้งการรองรับและการระบายน้ำ ส่งผลให้เกิดปัญหาน้ำไม่เพียงพอต่อความต้องการและน้ำท่วม เนื่องจากเมืองมีช่องว่างของระบบต่างๆ ดังนี้

ระบบที่ดิน

เนื่องจากการเติบโตของเมืองขาดการวางแผนที่เหมาะสม อีกทั้งประชาชนและหน่วยงานขาดความรู้ และความรับผิดชอบในเรื่องของผังเมืองในการวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างเหมาะสม อีกทั้งขาดการบูรณาการแผนระหว่างภาคประชาชน ภาครัฐ และภาคเอกชน รวมทั้งข้อกฎหมายบังคับใช้ขาดความเข้มงวด และไม่เข้ากับสถานการณ์ในปัจจุบัน ซึ่งทุกภาคส่วนของเมืองต้องร่วมกันหาแนวทางการแก้ไขปัญหาดังกล่าวร่วมกัน เพื่อแก้ไขปัญหาความเปราะบางของเมืองเกี่ยวกับระบบที่ดินได้อย่างเหมาะสมและครอบคลุมในอนาคต

ระบบน้ำ

เนื่องจากเมืองอุดรธานีมีระบบแหล่งน้ำทางธรรมชาติอย่างพอเพียง แต่ในขณะเดียวกันพบประเด็นเรื่องคุณภาพน้ำเสื่อมโทรม เนื่องมาจากการที่ประชาชนขาดความรู้ความเข้าใจในการใช้น้ำ ซึ่งเกิดจากการที่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องไม่มีการสื่อสารประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนรับทราบ อีกทั้งการกำหนดนโยบายเกี่ยวกับระบบน้ำของเมืองยังขาดการมีส่วนร่วมและแลกเปลี่ยนข้อมูลของทุกภาคส่วนในการกำหนดนโยบาย ทำให้ขาดการบูรณาการแผนอย่างเหมาะสม รวมทั้งเกิดความซ้ำซ้อนของกฎระเบียบและหน่วยงาน ซึ่งต้องหาแนวทางการแก้ไขอย่างเหมาะสมต่อไปในอนาคต

นอกจากนี้ ปัจจุบันและในอนาคตเมืองอุดรธานีมีแนวโน้มที่ต้องประสบกับปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่มีความไม่แน่นอน การคาดการณ์สถานการณ์ต่างๆ เกี่ยวกับภัยธรรมชาติทำได้ยากและทวีความรุนแรงมากขึ้น ดังนั้นเมื่อปัญหาเดิมที่เกิดจากการพัฒนาเมืองที่ผ่านมามวมกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจะทำให้ปัญหาภัยพิบัติของเมืองมากขึ้น และจากสถานการณ์ปัญหาที่เกิดขึ้น ทั้งประเด็นน้ำไม่เพียงพอต่อความต้องการ และน้ำท่วม ซึ่งเป็นผลจากการพัฒนาและขยายตัวของเมืองอย่างรวดเร็ว ผสมกับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ได้ส่งผลให้เกิดความเปราะบางต่อเมืองมากยิ่งขึ้น

จากข้อมูลการคาดการณ์แนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศพบว่า แนวโน้มเมืองอุดรธานีในอนาคตต้องประสบปัญหาที่รุนแรงขึ้นกว่าปัจจุบัน ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อระบบ และการพัฒนาของเมืองอุดรธานีเพิ่มมากขึ้น

▶ หากอนาคตฤดูแล้ง แล้งหนักขึ้น และฤดูฝนฝนตกน้อยลง จะส่งผลให้เกิดวิกฤตแก่เมืองเนื่องจากน้ำไม่เพียงพอต่อความต้องการ จนกระทั่งเกิดปัญหาความขัดแย้งของภาคส่วนต่างๆ ของเมืองอุดรธานีในอนาคต เนื่องจากปริมาณน้ำไม่เพียงพอต่อการจัดสรรน้ำให้แก่ทุกภาคส่วนของเมืองเช่น กรณี ปี 2555 ช่วงเดือนธันวาคมที่ผ่านมา เหลือน้ำเพียง 40 ล้านลูกบาศก์เมตร จากความจุเขื่อนสูงสุด 135 ล้านลูกบาศก์เมตร ทำให้ต้องมีการประกาศงดปล่อยน้ำในการทำเกษตรกรรม เพื่อเก็บกักน้ำไว้สำหรับการผลิตน้ำประปาเพื่อการอุปโภคและบริโภคได้เพียงพอ



รถบรรทุกน้ำ ช่วยเหลือประชาชนที่ประสบภัยขาดแคลนน้ำของเมืองอุดรธานี

▶ หากอนาคตฤดูแล้งฝนตกเพิ่มขึ้น และฤดูฝน ฝนตกเพิ่มขึ้น โดยรูปแบบการตกของฝนอาจเปลี่ยนแปลงไปจากในอดีต คือ จำนวนวันฝนตกน้อยลง แต่ฝนตกหนัก และลักษณะการกระจายตัวไม่ครอบคลุม ซึ่งไม่สามารถระบายน้ำได้ทัน จะทำให้เกิดปัญหาน้ำท่วมของเมือง เช่น เดือนมีนาคม 2555 เกิดฝนตกในบริเวณพื้นที่เมือง ปริมาณฝนเพียง 20.2 มิลลิเมตร ทำให้เกิดปัญหาน้ำท่วมขังในเมืองอุดรธานี แต่หากปริมาณฝนที่ตกในเขื่อนห้วยหลวงน้อยลง จะทำให้เกิดปัญหาน้ำไม่เพียงพอต่อความต้องการ ซึ่งส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจของเมือง



ผลกระทบจากการพัฒนาเมืองและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ใน 1 ชั่วโมง ส่งผลต่อปัญหาการระบายน้ำของเมือง

ทั้งนี้ผลจากการศึกษา พบว่าเมืองมีประเด็นปัญหาที่ผลักดันให้เกิดความเปราะบางหลายประการ และปัญหา “ด้านข้อมูล” เป็นอีกปัญหาหนึ่งที่ควรมีการเตรียมรับมือเนื่องจากการประเมินสถานการณ์ และวางแผนอนาคตเมืองไม่ได้มีการนำข้อมูลภัยพิบัติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมาใช้ ขาดการบูรณาการและการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน รวมทั้งการเผยแพร่ข้อมูลที่เป็นสาธารณะ เช่น กระบวนการออกแบบผังเมืองและตัดสินใจ การวางแผนและการตัดสินใจในการจัดสรรน้ำ เป็นต้น

2.4 แนวทางการสร้างแผนยุทธศาสตร์ในการเสริมสร้างการรับมือของเมืองอุดรธานี ต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

จากผลการศึกษา แสดงให้เห็นว่าการพัฒนาเมืองและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเป็นประเด็นที่มีความสอดคล้องและเชื่อมโยงกัน แต่การวางแผนและนโยบายการพัฒนาที่ผ่านมา ดำเนินการจากหน่วยงานส่วนกลางของประเทศที่เน้นตัวเศรษฐกิจ หรือ GDP เป็นสำคัญ เพื่อตอบสนองต่อนโยบายระดับประเทศและภูมิภาค โดยสั่งการหน่วยงานให้ดำเนินการตามภาระหน้าที่ความรับผิดชอบ ซึ่งเป็นแบบต่างคนต่างทำ ขาดการมีส่วนร่วมและบูรณาการด้านข้อมูลในทุกภาคส่วนอย่างเพียงพอ ส่งผลกระทบต่อระบบต่างๆ ของเมืองทั้งเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะระบบที่ดิน ระบบอุทกวิทยา ซึ่งปัญหาเหล่านี้ได้สะท้อนกลับมาสู่เมือง อีกทั้งเมืองมีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่มีความไม่แน่นอนและมีความรุนแรงมากขึ้น ส่งผลกระทบและผลักดันให้เกิดความเปราะบางหลายประการ

แนวทางการแก้ไขปัญหามองเมืองที่ผ่านมา เป็นการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า คือ การป้องกัน บรรเทา และเยียวยาเท่านั้น ซึ่งอาจไม่เพียงพอเพราะปัญหาของเมืองมีความซับซ้อน เช่น ปัญหาน้ำท่วม การขาดแคลนน้ำ ซึ่งมีความสัมพันธ์และเชื่อมโยงกันหลายภาคส่วน ดังนั้นแนวทางการรับมือของเมืองต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่เกิดขึ้น จำเป็นต้องเริ่มจากการทำความเข้าใจและวิเคราะห์เกี่ยวกับบริบทของเมืองเพื่อหาประเด็นปัญหาสำคัญของเมืองที่ก่อให้เกิดผลกระทบ โดยที่ผ่านมาทางโครงการฯ ได้ร่วมมือกับผู้เชี่ยวชาญในพื้นที่ ดำเนินการประเมินความเปราะบางของเมืองอุดรธานี พบว่า ประเด็นเรื่องการใช้ประโยชน์ที่ดิน และการจัดการทรัพยากรน้ำ เป็นประเด็นสำคัญที่ควรได้รับการจัดการเป็นลำดับแรก

ทั้งนี้โครงการ M-BRACE ได้พยายามดำเนินกิจกรรมที่จะผลักดันให้เกิดแนวทางในการเสริมสร้างการรับมือของเมืองอุดรธานีต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศตามความเหมาะสมของบริบทของเมือง โดยผ่านกิจกรรมต่างๆ เพื่อลดช่องว่างของเมืองตามวัตถุประสงค์ที่ทางโครงการตั้งไว้ ตามกรอบแนวคิดการรับมือของเมืองต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Resilience Framework: CRF) ซึ่งเป็นกรอบเครื่องมือในการเพิ่มศักยภาพการรับมือของเมือง ภายใต้บริบทของการพัฒนาและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมาใช้เป็นแนวทางในดำเนินงาน และนอกจากนี้ทางโครงการ M-BRACE ได้มีการนำเครื่องมือที่ช่วยสร้างกระบวนการตัดสินใจต่อการวางแผนของเมือง เพื่อการรับมือกับสถานการณ์ด้านการบริหารจัดการน้ำ โดยความร่วมมือกับหน่วยงาน US Army Corps of Engineers Institute for Water Resources ของประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งเป็นหน่วยงานที่มีความเชี่ยวชาญด้านการทำแบบจำลองเกี่ยวกับการบริหารจัดการน้ำ ได้นำเครื่องมือ Shared Vision Planning: SVP มาสร้างแบบจำลองทางเลือก (Scenario) เฉพาะของเมืองอุดรธานี ที่มาจากการสร้างวิสัยทัศน์ร่วมกัน โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจของทุกภาคส่วน ให้สามารถนำไปเป็นแนวทางในการขยายผลไปสู่การสร้างยุทธศาสตร์การรับมือของเมืองอุดรธานีต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้อย่างเหมาะสมต่อไปได้





บทที่ 3

กระบวนการสร้างวิสัยทัศน์ร่วม ในการวางแผนพัฒนาเมืองอุดรธานี

ปัจจุบันแนวโน้มการพัฒนาของเมืองอุดรธานีเป็นไปอย่างรวดเร็ว เพื่อตอบสนองต่อนโยบายพัฒนาเมืองระดับประเทศ ภูมิภาคและระดับจังหวัด โดยการพัฒนาที่ผ่านมา มีการวางแผนบริหารจัดการมาจากหน่วยงานส่วนกลาง ส่งมาสู่จังหวัด และท้องถิ่น โดยยุทธศาสตร์ที่มุ่งเน้นพัฒนาในด้านต่างๆ ล้วนตั้งอยู่บนพื้นฐานของระบบโครงสร้างทางเศรษฐกิจเป็นหลัก ซึ่งพิจารณาจากดัชนีชี้วัดจากค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ หรือ GDP โดยมีเป้าหมายให้เมืองอุดรธานีเป็นศูนย์กลาง การค้า การลงทุน การท่องเที่ยวและการบริการกับกลุ่มประเทศอินโดจีน อีกทั้งการกระจายสินค้าของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ตอนบน โดยเชื่อมโยงกับด่านการค้าชายแดน ซึ่งแผนยุทธศาสตร์ในการพัฒนาจังหวัดอุดรธานี ปี 2557-2560 มีวิสัยทัศน์ คือ

เมืองหน้าอยู่ ศูนย์กลางอนุภูมิภาคลุ่มน้ำโขง

ทั้งนี้การวางแผนบริหารจัดการของเมืองอุดรธานีจะมีการดำเนินงานแบบแยกส่วนตามความรับผิดชอบ ซึ่งขาดการบูรณาการด้านข้อมูลและการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน รวมทั้งการเผยแพร่ข้อมูลที่เป็นสาธารณะ เช่น กระบวนการออกแบบผังเมืองและตัดสินใจ การวางแผนและการตัดสินใจในการจัดสรรน้ำ เป็นต้น ซึ่งส่งผลกระทบต่อระบบต่างๆ ของเมือง โดยเฉพาะระบบที่ดิน และระบบอุทกวิทยา โดยเฉพาะการรองรับและ ระบายน้ำ เช่น ทำให้เกิดการรुक้าเข้าไปในพื้นที่รับน้ำและชุมชนน้ำตามธรรมชาติ ส่งผลต่อลักษณะของน้ำท่วมที่เปลี่ยนแปลงไป ซึ่งก่อให้เกิดผลกระทบกลุ่มคนที่อยู่ในพื้นที่ที่มีการขยายตัวของเมืองเข้าไปถึง เช่น กรณีการสร้างศูนย์ประชุมนานาชาติและสนามกีฬาในพื้นที่หนองแควซึ่งจะทำให้ลดพื้นที่รองรับน้ำของเมือง เมื่อเกิดฝนตกหนัก น้ำในเมืองจึงระบายออกไปสู่ชุมชนที่อยู่ในพื้นที่ดังกล่าว เป็นต้น

อนึ่งการวางแผนพัฒนาเมืองของอุดรธานีเพื่อให้เป็นรูปธรรมและยั่งยืนต้องมีการปรับเปลี่ยนกระบวนการสร้างวิสัยทัศน์ร่วมในการวางแผนพัฒนาแบบเดิมๆ ทั้งนี้สามารถปรับได้ดังนี้

พิจารณาถึงประเด็นขอบเขตความปั่นเมือง ซึ่งพบว่า มีพื้นที่เมืองขยายเกินกว่าเทศบาลนคร อีกทั้งมีการบริหารจากหลายภาคส่วน ซึ่งมีองค์ความรู้และความเชี่ยวชาญที่แตกต่างกัน ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน ภาคประชาชน ภาคการศึกษา และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ซึ่งแต่เดิมไม่เคยทำงานร่วมกันมาก่อน ซึ่งโครงการสามารถดึงให้ทุกภาคส่วนเกี่ยวกับเมืองได้เข้ามามาร่วมกันดำเนินงานแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และข้อมูล โดยผ่านกระบวนการเสวนาเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น (Shared Learning Dialogues) ซึ่งเป็นกระบวนการที่ทำให้มองเห็นภาพเสมือนจริงได้ และก่อให้เกิดการมองเห็นถึงปัญหาวิธีการแก้ไข หรือแนวทางการวางแผนที่มีรูปแบบเดียวกัน อีกทั้งดำเนินงานร่วมในทุกกระบวนการ เพื่อให้การรับมือของเมืองต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศอย่างเป็นรูปธรรม และเหมาะสม



กระบวนการสร้างวิสัยทัศน์ร่วมในการวางแผนพัฒนาเมืองอุดรธานี

กระบวนการสร้างวิสัยทัศน์ร่วมในการวางแผนพัฒนาเมืองอุดรธานีมีแนวทางการดำเนินงาน ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

3.1 การมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน

เมืองอุดรธานี มีพื้นที่เมืองขยายเกินกว่าเทศบาลนคร อีกทั้งมีการบริหารจัดการจากหลายภาคส่วน ซึ่งมีองค์ความรู้และความเชี่ยวชาญที่แตกต่างกัน ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน ภาคประชาชน ภาคการศึกษา และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ซึ่งแต่เดิมไม่เคยทำงานร่วมมาก่อน ทั้งนี้การวางแผนวิสัยทัศน์ของเมืองอุดรธานีจำเป็นต้องดึงให้ทุกภาคส่วนเกี่ยวข้องได้เข้ามามีส่วนร่วมกันดำเนินงาน แลกเปลี่ยนความคิดเห็น และข้อมูล โดยดำเนินการผ่านกระบวนการเสวนาเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น (Shared Learning Dialogues) ซึ่งเป็นกระบวนการที่ทำให้มองเห็นภาพเสมือนจริงได้ ทุกภาคส่วนมีความเท่าเทียมกัน ซึ่งก่อให้เกิดการมองเห็นปัญหา วิธีการแก้ไข อย่างยุติธรรมและเท่าเทียม จนกระทั่งนำไปสู่การสร้างวิสัยทัศน์ให้เป็นไปแนวทางการรูปแบบเดียวกัน อีกทั้งดำเนินงานร่วมในทุกกระบวนการ เพื่อให้ทางวิสัยทัศน์การพัฒนาเมืองภายใต้การรับมือของเมืองต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศอย่างเป็นรูปธรรม และเหมาะสม สามารถผลักดันเข้าสู่นโยบายระดับเมืองได้ต่อไป

3.2 การรวบรวมข้อมูลและองค์ความรู้

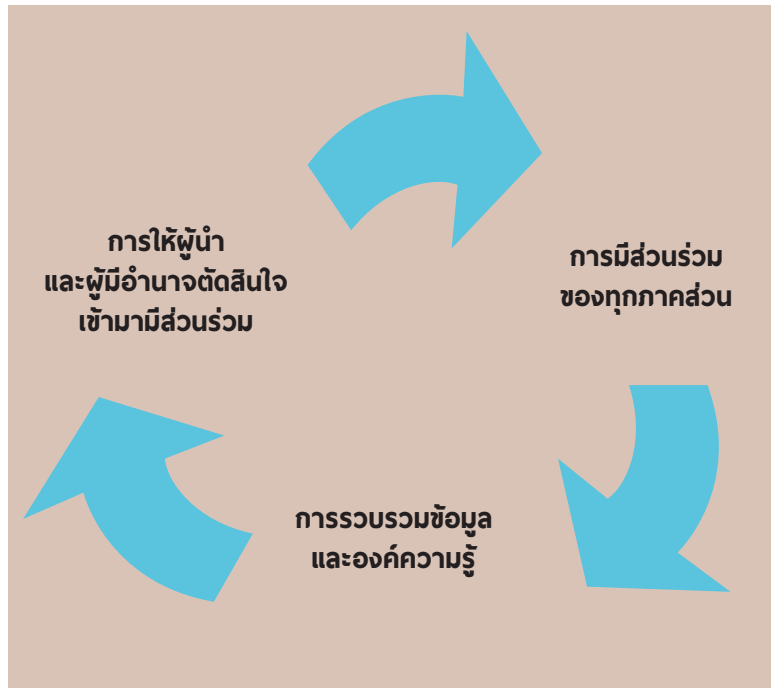
การสร้างวิสัยทัศน์ร่วมในการวางแผนพัฒนาเมืองอุดรธานี จำเป็นต้องรวบรวมข้อมูลที่จัดกระจายจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเมือง รวมทั้งเพิ่มข้อมูลในส่วนที่ยังขาดหรือไม่เพียงพอ โดยเฉพาะข้อมูลเกี่ยวกับการเตรียมความพร้อมรับมือของเมืองต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ที่มีความไม่แน่นอน คาดการณ์สถานการณ์ได้ยากขึ้น และมีความรุนแรงมากขึ้น ซึ่งเป็นอีกแรงผลักดันหนึ่งก่อให้เกิดความเสียหายส่งผลกระทบต่อระบบ ทำให้เกิดวิกฤตแก่เมืองเข้ามามีส่วนร่วมในการวิเคราะห์ โดยให้ทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องได้เกิดความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับว่าเป็นปัจจัยสำคัญ และใช้ประกอบในการสร้างวิสัยทัศน์ร่วมในการวางแผนพัฒนาเมือง

3.3 การให้ผู้นำและผู้มีอำนาจตัดสินใจเข้ามามีส่วนร่วม

ปัจจัยสำคัญที่ทำให้กระบวนการสร้างวิสัยทัศน์ร่วมในการวางแผนพัฒนาเมืองอุดรธานีประสบความสำเร็จ คือ การทำให้ผู้นำและผู้มีอำนาจตัดสินใจของเมืองสามารถได้เข้าใจถึงปัญหา และเห็นความสำคัญในกระบวนการสร้างวิสัยทัศน์ฯ ที่ต้องมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง และผลักดันเข้าสู่แผนการพัฒนาเมือง ซึ่งจะทำให้เกิดความเป็นรูปธรรมอย่างชัดเจน



ทั้งนี้ กระบวนการสร้างวิสัยทัศน์ร่วมในการวางแผนพัฒนาเมืองอุดรธานีซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน ควรมีการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องเพื่อปรับปรุงกระบวนการอยู่เสมอ เนื่องจากเมืองอุดรธานีการพัฒนาแบบพลวัตรที่มีการเปลี่ยนแปลงไม่หยุดนิ่ง ซึ่งสามารถแสดงได้ดังรูปต่อไปนี้



ตัวอย่างกระบวนการสร้างวิสัยทัศน์ร่วมในการวางแผนพัฒนาเมืองอุดรธานี

การดำเนินงานโครงการเพื่อเสริมสร้างการรับมือของเมืองอุดรธานีต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศตามวัตถุประสงค์ของโครงการ M-BRACE โดยการนำเครื่องมือ Shared Vision Planning: SVP ที่ได้รับการพัฒนา US Army Corps of Engineers Institute for Water Resources (USACE) ของประเทศสหรัฐอเมริกา มาช่วยเมืองในการเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับประกอบการตัดสินใจด้านการพัฒนาเมือง ซึ่งการดำเนินงานจะประสบความสำเร็จได้ต้องให้ทุกภาคส่วนที่มีส่วนเกี่ยวข้องเข้ามามีส่วนร่วมในการแลกเปลี่ยนข้อมูล องค์ความรู้ และประสบการณ์เพื่อใช้ประกอบการวิเคราะห์เครื่องมือได้อย่างครอบคลุม และเหมาะสมเพื่อให้เกิดความพร้อมรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Resilient City) อย่างเป็นรูปธรรม

โครงการ M-BRACE ได้พยายามดำเนินกิจกรรมที่จะผลักดันให้เกิดแนวทางในการเสริมสร้างการรับมือของเมืองอุดรธานีต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ได้ร่วมมือกับ US Army Corps of Engineers Institute for Water Resources (USACE) ของประเทศสหรัฐอเมริกา เป็นหน่วยงานที่มีความเชี่ยวชาญด้านการทำแบบจำลองเกี่ยวกับการบริหารจัดการน้ำ ได้นำเครื่องมือ Shared Vision Planning: SVP มาเป็นทางเลือกหนึ่งให้แก่เมืองอุดรธานีในการประกอบการตัดสินใจในการวางแผนสร้างแบบจำลองทางเลือก (Scenario) ในการสร้างวิสัยทัศน์ของเมืองอุดรธานีอย่างเหมาะสมและเป็นรูปธรรม โดยให้ทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ภาคเอกชน ภาคการศึกษา และภาคประชาชนเข้ามาร่วมแลกเปลี่ยนข้อมูล ความคิดเห็นและประสบการณ์ เพื่อร่วมกันวางแผนพัฒนาเมือง โดยผ่านกระบวนการเสวนาเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น (Shared Learning Dialogues) โดยการวางแผนกระบวนการสร้างวิสัยทัศน์ร่วมในการวางแผนพัฒนาเมืองอุดรธานี ได้ให้ทุกภาคส่วนของเมืองร่วมดำเนินการ ซึ่งมีมติให้ดำเนินงานภายใต้วิสัยทัศน์

“เมืองหน้าอยู่ ศูนย์กลางอนุภาคลุ่มน้ำโขง”



ทั้งนี้การดำเนินการดังกล่าวอยู่ภายใต้ความสมดุล 3 ด้านที่สำคัญ คือ เศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม ยกตัวอย่างโดยเน้นเรื่อง การบริหารจัดการน้ำ ของเมืองอุดรธานีภายใต้บริบทของการพัฒนาเมืองและการเปลี่ยนแปลง สภาพภูมิอากาศ ซึ่งเป็นผลจากการประเมินความเปราะบางของเมืองจาก โครงการ M-BRACE มาใช้เป็นกรณีตัวอย่างในการใช้เครื่องมือ Shared Vision Planning มาใช้ในการวิเคราะห์และหาแนวทางในการบริหารวางแผน ยุทธศาสตร์ในการแก้ไขปัญหา ดังต่อไปนี้

➤ กรณีน้ำไม่เพียงพอต่อความต้องการ

เมืองอุดรธานีมีเขื่อนห้วยหลวง ซึ่งเป็นอ่างเก็บน้ำขนาดกลาง มีความจุที่ระดับเก็บกักสูงสุดเพียง 135 ล้านลูกบาศก์เมตร จัดสรรน้ำเพื่อประโยชน์ใน 2 ด้านหลัก คือ การเกษตรกรรม และเป็นแหล่งน้ำหลักที่สำคัญเพียงแห่งเดียวที่ใช้จัดสรรน้ำเพื่อผลิตน้ำประปาของเมือง ปัจจุบันปริมาณน้ำไม่เพียงพอต่อความต้องการ และมีแนวโน้มที่จะเพิ่มมากขึ้นจากการพัฒนาและขยายตัวของเมือง อย่างไรก็ตามเมืองอุดรธานียังมีพื้นที่ชุ่มน้ำ และแหล่งเก็บน้ำตามธรรมชาติ เช่น สระ หนอง บึง และกุดอยู่รอบๆ เมือง

ทั้งนี้เมื่อนำมาวิเคราะห์ในการสร้างจำลองสถานการณ์ กรณีน้ำไม่เพียงพอต่อความต้องการ ซึ่งเป็นผลจากการเพิ่มขึ้นของประชากร ทำให้ปริมาณความต้องการน้ำมากขึ้น ในขณะที่หากเกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งทำให้ปริมาณฝนลดลงจะก่อให้เกิดความเสียหายต่อเมืองอุดรธานี ดังต่อไปนี้

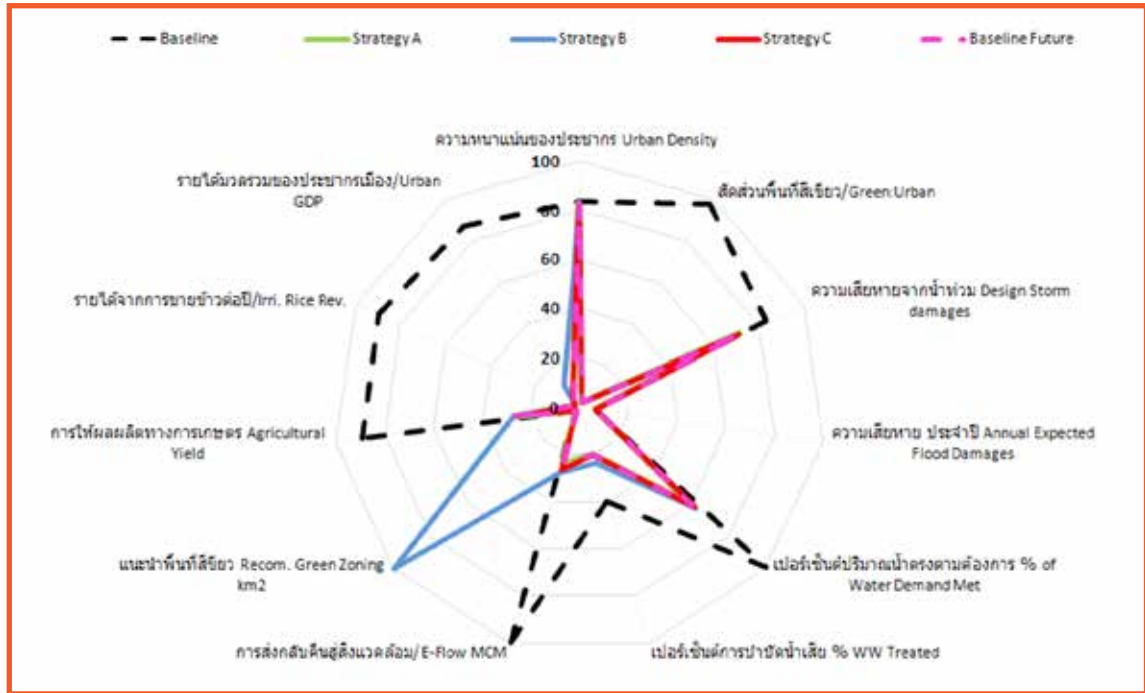
หากเปอร์เซ็นต์ฝนมีการเปลี่ยนแปลงโดยลดลง 30 เปอร์เซ็นต์ แต่จำนวนประชากรจังหวัดอุดรธานี เพิ่มขึ้นเป็น 3 ล้านคน และความต้องการในภาคอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้น 5 ล้านลบ.ม.ต่อเดือน รายละเอียดดังรูปภาพด้านล่าง

1	หน่วย (Units)	2550-2554	GRAPHS				
2 ข้อมูลปริมาณน้ำฝน (ปี พ.ศ.) Rainfall Record applied	ปี พ.ศ.	2550-2554	HUAY LUANG				
3 เปอร์เซ็นต์ค่าที่เปลี่ยนแปลง Percent Change in rainfall	%	-30	RICE YIELD				
4 การเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิ องศาเซลเซียส Change in degree celcius	°C	0	UNMET DEMAND				
5 จำนวนประชากร จังหวัดอุดรธานี Udon Thani Population	จำนวน (Units)	3,000,000	DAMAGES				
6 ปริมาณน้ำเฉลี่ยในเขื่อนห้วยหลวง (Intol Huay Luang Volume)	ล้านลบ.ม. (MCM)	135.6	DAMAGE PROB.				
7 ปริมาณน้ำฝนในการจำลองสภาพอากาศ Design Storm	มม. (mm)	100	ความน่าจะเป็นที่จะเกิดเหตุการณ์ ระดับหรือสูงกว่าความน่าจะเป็น 2 ปี (yr)				
8 เปอร์เซ็นต์ความถี่ในได้ที่จะเกิดเหตุการณ์รุนแรง % probability exceedance change	%	0	135 stdev				
9 การแปรผันของปริมาณน้ำฝน Rain variability	%	0					
10 ความต้องการที่เพิ่มขึ้นของ น้ำในอุตสาหกรรม Industrial Demand	ล้านลบ.ม./เดือน (MCM)	5					
11							
เมตริกซ์ (METRICS)		ตั้งต้น Baseline (Current)	No strategy	Strategy A	Strategy B	Strategy C	หน่วย (Units)
13 ความหนาแน่นของประชากร Urban Density		3,000	3,100	3,100	3,100	3,100	ประชากร/ตร.กม.
14 สัดส่วนพื้นที่สีเขียว Green:Urban		2.1	0.0	0.0	0.0	0.0	สัดส่วน
15 ความเสียหายจากน้ำท่วม Design Storm damages		73	126	126	126	126	ล้านบาท
16 ความเสียหาย ประจําปี Annual Expected Flood Damages		116.6	116.6	116.6	116.6	116.6	ล้านบาท
17 เปอร์เซ็นต์ปริมาณน้ำตรงตามต้องการ % of Water Demand Met		100%	61%	60%	60%	60%	ล้าน ลบ.ม.
18 เปอร์เซ็นต์การบำบัดน้ำเสีย % WW Treated		40%	20%	20%	20%	20%	เปอร์เซ็นต์
19 การส่งกลับคืนสู่สิ่งแวดล้อม/E-Flow MCM		12.2	2.8	3.0	3.0	3.0	ล้าน ลบ.ม.
20 แร่ฟ้าพื้นที่สีเขียว Recom. Green Zoning km ²		0	0	0	0	0	ตร.กม.
21 การเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร Agricultural Yield		48,700	14,400	14,400	14,400	14,400	ตัน
22 รายได้จากการขายข้าวเปลือก/Int. Rice Rev.		341	101	101	101	101	ล้านบาท
23 รายได้รวมของประชากรเมือง/Urban GDP		1.00	0.05	0.05	0.05	0.05	ล้านบาท
24 ผลคะแนนโดยรวม (weighted score)		71	28	28	28	28	
25							
26 Metric Scores							



จากการวิเคราะห์พบว่าในอนาคตเมืองอุดรธานีต้องประสบกับปัญหาการขาดแคลนน้ำ ซึ่งส่งผลกระทบต่อเมืองอุดรธานี โดยเครื่องมือ Shared Vision Planning: SVP สามารถให้ทุกภาคส่วนร่วมกันหาแนวทางในการกำหนดวิสัยทัศน์ ในการแก้ไขปัญหาภายใต้พื้นฐานข้อมูล บริบทของเมืองอุดรธานี และงบประมาณ ดังตัวอย่างต่อไปนี้

ID	ประเภทโครงการ (Project Type)	พื้นที่ (Area)	แหล่งจ่ายน้ำ (Max. Water Inlet Storage)	พื้นที่ชลประทาน (Max. Irrigation Area)	Maximum Duty Lining Storage (MCL)	ประสิทธิภาพการกระจายน้ำ (PWL pipe losses)	ค่าใช้จ่าย (Cost)
0	ไม่มี	ไม่มี	0	0	135.6	30	0
1	เพิ่มขนาดเก็บกักน้ำ		0	80000	135.6	30	100
2	ติดตั้งท่อส่งน้ำ		0	60000	135.6	30	500
3	1+2		0	60000	135.6	30	600
4			0	80000	135.6	30	0
5			0	0	135.6	30	0
6			0	0	135.6	30	0
7			0	0	135.6	30	0
8			0	0	135.6	30	0
9			0	0	135.6	30	0
10			0	0	135.6	30	0
11			0	0	135.6	30	0
12			0	0	135.6	30	0
13			0	0	135.6	30	0
14			0	0	135.6	30	0
15			0	0	135.6	30	0
16			0	0	135.6	30	0
17			0	0	135.6	30	0
18			0	0	135.6	30	0
19			0	0	135.6	30	0
20			0	0	135.6	30	0
21			0	0	135.6	30	0
22			0	0	135.6	30	0
23			0	0	135.6	30	0
24			0	0	135.6	30	0
25			0	0	135.6	30	0
26			0	0	135.6	30	0
27			0	0	135.6	30	0
28			0	0	135.6	30	0
29			0	0	135.6	30	0
30			0	0	135.6	30	0
31			0	0	135.6	30	0
32			0	0	135.6	30	0
33			0	0	135.6	30	0
34			0	0	135.6	30	0
35			0	0	135.6	30	0
36			0	0	135.6	30	0
37			0	0	135.6	30	0
38			0	0	135.6	30	0
39			0	0	135.6	30	0
40			0	0	135.6	30	0
41			0	0	135.6	30	0
42			0	0	135.6	30	0

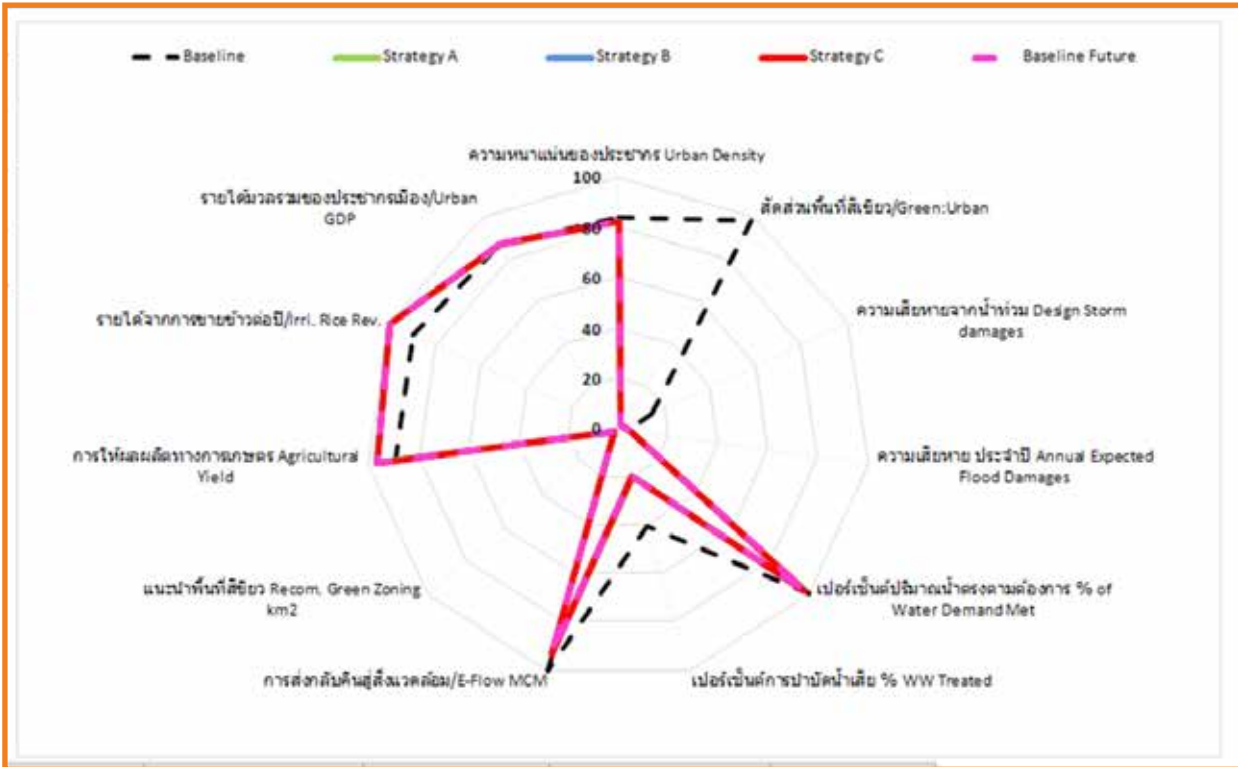


กรณีก่อนน้ำท่วม

เมืองอุดรธานีมีลักษณะทางภูมิศาสตร์เป็นพื้นที่รับน้ำ และมีการพัฒนาและขยายตัวของเมืองเป็นไปอย่างรวดเร็ว ทำให้เกิดการรุกกล้าเข้าไปในพื้นที่รับน้ำและชุ่มน้ำตามธรรมชาติ รวมถึงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพื่อป้องกันน้ำท่วมยังขาดการประเมินสถานการณ์ซึ่งไม่ได้มีการนำข้อมูลการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมาใช้ ส่งผลต่อลักษณะของน้ำท่วมที่เปลี่ยนแปลงไป ทั้งนี้เมื่อนำมาวิเคราะห์ในการสร้างจำลองสถานการณ์น้ำท่วมเพื่อหาแนวทางในการสร้างวิสัยทัศน์ร่วมในการวางแผนพัฒนาเมืองอุดรธานีสามารถยกตัวอย่างดังต่อไปนี้

หากเปอร์เซ็นต์ฝนมีการเปลี่ยนแปลงโดยเพิ่มขึ้น 30 เปอร์เซ็นต์ แต่จำนวนประชากรจังหวัดอุดรธานี เพิ่มขึ้นเป็น 3 ล้านคน ปริมาณฝนที่แบบจำลองมรสุมสามารถรองรับได้ 300 มิลลิเมตร ความเป็นไปได้ที่จะเกิดมรสุมเพิ่ม 5 เปอร์เซ็นต์ และความต้องการน้ำในภาคอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้น 3 ล้านลบ.ม.ต่อเดือน รายละเอียดดังรูปภาพด้านล่าง

ข้อมูลเข้า (DRIVERS)		หน่วย (Units)	GRAPHS					
1	ฝนเฉลี่ยรายปี (ปี พ.ศ.) Rainfall Record applied	ปี พ.ศ.	2550-2554	HUY LUANG				
2	เปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงของฝน Percent Change in rainfall	%	30	RICE YIELD				
3	การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ องศาเซลเซียส Change in degree celcius	°C	0	URBEM DEMAND				
4	จำนวนประชากร จังหวัดอุดรธานี Udon Thani Population	จำนวน	3,000,000	DAMAGES				
5	ปริมาณน้ำฝนในเชิงพื้นที่ของ Initial Huy Luang Volume	ล้านลบ.ม. [MCM]	135.6	DAMAGE PROB				
6	ปริมาณน้ำฝนในการจำลองพายุ Design Storm	มม. (mm)	300	18 ปี (yr)				
7	เปอร์เซ็นต์ความน่าจะเป็นที่จะเกิดเหตุการณ์ที่เกินกว่าค่าเฉลี่ย % of Water Demand Met	%	0.05	135 stdev				
8	การแปรผันของปริมาณน้ำฝน Rain variability	%	0					
9	ความต้องการน้ำในอุตสาหกรรม Industrial Demand	ล้านลบ.ม./เดือน [MCM]	2					
10								
11								
เมตริก (METRICS)		ตั้งต้น Baseline (Current)	No strategy	Strategy A	Strategy B	Strategy C	หน่วย (Units)	
13	ความหนาแน่นของประชากร Urban Density	3,000	3,100	3,100	3,100	3,100	คน/ก.ม.2	
14	สัดส่วนพื้นที่สีเขียว Green Urban	2.1	0.0	0.0	0.0	0.0	สัดส่วน	
15	ความเสียหายจากน้ำท่วม Design Storm damages	371	428	428	428	428	ล้านบาท	
16	ความเสียหาย ประจําปี Annual Expected Flood Damages	119.8	119.8	119.8	119.8	119.8	ล้านบาท	
17	เปอร์เซ็นต์ปริมาณน้ำที่ตรงตามความต้องการ % of Water Demand Met	100%	99%	98%	98%	98%	ล้าน ลบ.ม.	
18	เปอร์เซ็นต์การบำบัดน้ำเสีย % Ww Treated	40%	20%	20%	20%	20%	เปอร์เซ็นต์	
19	การส่งคืนน้ำสู่อ่างเก็บน้ำ E-Flow MCM	12.2	11.4	11.4	11.4	11.4	ล้าน ลบ.ม.	
20	พื้นที่สีเขียว Recom. Green Zoning km ²	0	0	0	0	0	ตร.กม	
21	การให้ผลผลิตทางการเกษตร Agricultural Yield	48,700	52,900	52,900	52,900	52,900	ตัน	
22	รายได้จากการขายข้าวเปลือก Rice Rev.	341	370	370	370	370	ล้านบาท	
23	รายได้รวมของประชากรเมือง Urban GDP	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	ล้านบาท	
24	คะแนนรวม (weighted score)	65	54	54	54	54		
25	Metric Scores							
26								



จากการวิเคราะห์พบว่าในอนาคตเมืองอุดรธานีต้องประสบกับปัญหาน้ำท่วม ซึ่งส่งผลกระทบต่อเมืองอุดรธานี โดยเครื่องมือ Shared Vision Planning: SVP สามารถให้ทุกภาคส่วนร่วมกันหาแนวทางเลือกในการกำหนดวิสัยทัศน์ ในการแก้ไขปัญหา ดังตัวอย่างต่อไปนี้

ID	รายละเอียดกลยุทธ์รับมือปัญหาน้ำท่วม (Flood Strategies)	การลงทุน/เงินการลงทุน	%พื้นที่เขตเมืองอยู่ภายใต้ระดับที่ท่วมหากแบ่ง (% Urb. H.Mak Khang Zoning Cap)	%พื้นที่เขตเมืองอยู่ภายใต้ระดับที่ท่วมในเขตพื้นที่ที่รวม (%Urb. Huay Rin Zoning Cap)	ค่าใช้จ่าย (million Baht)
1					
2	0	---	100	100	0
3	1		100	100	100
4	2		40	40	400
5	3		40	40	500
6	4		100	100	0
7	5		100	100	0
8	6		100	100	0
9	7		100	100	0
10	8		100	100	0
11	9		100	100	0
12	10		100	100	0
13	11		100	100	0
14	12		100	100	0
15	13		100	100	0
16	14		100	100	0
17	15		100	100	0
18	16		100	100	0
19	17		100	100	0
20	18		100	100	0
21	19		100	100	0
22	20		100	100	0
23	21		100	100	0
24	22		100	100	0
25	23		100	100	0
26	24		100	100	0
27	25		100	100	0
28	26		100	100	0
29	27		100	100	0
30	28		100	100	0
31	29		100	100	0
32	30		100	100	0
33	31		100	100	0
34	32		100	100	0



สรุปได้ว่า การดำเนินงานเพื่อกระบวนการสร้างวิสัยทัศน์ร่วมในการวางแผนพัฒนาเมืองอุดรธานีที่จะทำเพื่อให้เป็นรูปธรรมและยั่งยืนได้ จำเป็นต้องมี 3 ขั้นตอนสำคัญ คือ 1) การมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน 2) การรวบรวมข้อมูลและองค์ความรู้ และ 3) การให้ผู้นำและผู้มีอำนาจตัดสินใจเข้ามามีส่วนร่วม ซึ่งต้องมีการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง



บทที่ 4

สรุป

การพัฒนาของเมืองอุดรธานีในปัจจุบันเป็นอย่างรวดเร็วเพื่อตอบสนองต่อระบบเศรษฐกิจทั้งในระดับประเทศ และภูมิภาคส่งผลให้เกิดการเพิ่มขึ้นของประชากรอย่างต่อเนื่อง ทำให้เมืองมีการขยายตัวเพื่อเพิ่มที่อยู่อาศัยและโครงสร้างพื้นฐาน โดยยุทธศาสตร์มุ่งเน้นพัฒนาในด้านต่างๆ ล้วนตั้งอยู่บนพื้นฐานของระบบโครงสร้างทางเศรษฐกิจเป็นหลัก ซึ่งพิจารณาจากดัชนีชี้วัดจากค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ หรือ GDP ซึ่งการวางแผนบริหารจัดการที่ผ่านมา เกิดจากหน่วยงานส่วนกลาง ส่งมาสู่จังหวัด และท้องถิ่น ซึ่งมีการดำเนินงานแบบแยกส่วนตามความรับผิดชอบ ซึ่งขาดการบูรณาการด้านข้อมูลและการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน

ทั้งนี้ จากการดำเนินการดังกล่าวส่งผลกระทบต่อระบบต่างๆ ของเมือง โดยเฉพาะ 2 ระบบสำคัญ คือ 1) **ระบบที่ดิน** ซึ่งเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว เกินกว่าที่ผังเมืองกำหนด ซึ่งส่งผลให้เกิดการรุกล้ำเข้าไปในพื้นที่สีเขียวและพื้นที่เก็บกักน้ำตามธรรมชาติของเมือง 2) **ระบบอุทกวิทยา** โดยเฉพาะการรองรับและ ระบายน้ำ ส่งผลให้เกิดปัญหาน้ำไม่เพียงพอต่อความต้องการและน้ำท่วม ซึ่งปัญหาเหล่านี้ได้สะท้อนกลับมาสู่เมืองอุดรธานี นอกจากนี้เมืองไม่ได้ให้ความสำคัญกับผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับคนในพื้นที่บางกลุ่มอย่างมากนัก อาจส่งผลให้กลายเป็นกลุ่มเปราะบาง โดยเป็นกลุ่มใหม่ๆ ที่เมืองขยายพื้นที่ไปถึง อีกทั้ง ปัจจุบันและอนาคตเมืองอุดรธานีมีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่มีความไม่แน่นอน คาดการณ์สถานการณ์ได้ยากขึ้น และมีความรุนแรงมากขึ้น ซึ่งก่อให้เกิดความเสียหายส่งผลกระทบต่อระบบ และการพัฒนาเมือง

โครงการ M-BRACE และทุกภาคส่วนของเมืองจึงได้ร่วมกันหาแนวทางการลดความเปราะบางเพื่อเสริมสร้างการรับมือของเมืองอุดรธานี ซึ่งแนวทางหนึ่ง คือ **การเพิ่มข้อมูล** โดยทุกภาคส่วนของเมืองควรร่วมมือ ร่วมแลกเปลี่ยนข้อมูลและความรู้ ร่วมกันวางแผนการรับมือของเมืองต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่เหมาะสม อีกทั้งเผยแพร่ให้เป็นสาธารณะ ทุกคนสามารถเข้าถึงได้

ทั้งนี้ กระบวนการสร้างวิสัยทัศน์ร่วมในการวางแผนพัฒนาเมืองอุดรธานีที่จะทำเพื่อให้เป็นรูปธรรมและยั่งยืนได้ จำเป็นต้องสร้างการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนโดยให้ความสำคัญอย่างเท่าเทียม รวมทั้งการรวบรวมข้อมูลและองค์ความรู้ที่มีความสำคัญในการประกอบการวางแผนสร้างวิสัยทัศน์ร่วมในการวางแผนพัฒนาเมืองที่ยังขาดหายให้ครอบคลุมสำหรับใช้ในการนำมาวิเคราะห์ โดยมีเทศบาลนครอุดรธานีเป็นเจ้าภาพหลักในการดำเนินงาน และทดลองปฏิบัติเพื่อเป็นต้นแบบรวมทั้งประสานความร่วมมือกับพื้นที่ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอื่นๆ ให้เข้าร่วมในการนำกระบวนการดังกล่าวไปปรับใช้กับการวางวิสัยทัศน์การพัฒนาในพื้นที่รับผิดชอบและร่วมดำเนินการวางแผนร่วมกับพื้นที่อื่นๆ แบบบูรณาการ โดยมีเทศบาลนครอุดรธานีทำหน้าที่เป็นพี่เลี้ยงในการให้คำปรึกษาในการดำเนินงานเพื่อให้การวางแผนพัฒนาเป็นไปในทิศทางเดียวกัน ภายใต้บริบทของการพัฒนาเมืองที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงที่ดิน รวมถึงการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ส่งผลกระทบต่อระบบต่างๆ ของเมือง

นอกจากนี้ ปัจจัยอีกส่วนหนึ่งที่สำคัญ คือการให้ผู้นำและผู้มีอำนาจตัดสินใจเข้ามามีส่วนร่วม โดยเฉพาะระดับจังหวัด เพื่อให้เกิดการปฏิบัติการอย่างเป็นรูปธรรม และขยายผลการดำเนินงานได้อย่างครอบคลุมต่อเนื่อง รวมทั้งผลักดันกระบวนการสร้างวิสัยทัศน์ร่วมในการวางแผนพัฒนาไปสู่ระดับนโยบาย ได้ต่อไปในอนาคต

สรุปได้ว่า กระบวนการสร้างวิสัยทัศน์ร่วมในการวางแผนพัฒนาเมืองอุดรธานีจะสามารถดำเนินการอย่างเป็นรูปธรรม และยั่งยืนได้ต้องมีพื้นฐานมาจากเก็บรวบรวมข้อมูลสำคัญในการประกอบการวางแผนให้ครอบคลุมสำหรับการใช้ประกอบการวิเคราะห์ให้ครบในทุกด้าน ทั้งการพัฒนาเมืองและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รวมทั้งต้องมีการเสริมสร้างให้ทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องต้องเข้ามามีส่วนร่วมโดยผ่านกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ซึ่งทางเลือกหนึ่ง คือการใช้ Shared Vision Planning: SVP เพื่อสร้างแบบจำลองทางเลือก (Scenario) เฉพาะของเมืองอุดรธานีโดยการสร้างวิสัยทัศน์ร่วมกัน เพื่อให้การพัฒนาและปรับปรุงแผนเป็นไปในทิศทางเดียวกัน จนสามารถขยายผลไปสู่การสร้างยุทธศาสตร์การรับมือของเมืองอุดรธานีต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้อย่างเหมาะสมต่อไป





➤ เอกสารอ้างอิง

บัวพันธ์ พรหมพักพิง และคณะ. 2556. โครงการการประเมินการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินและภาวะความเปราะบางทางสังคมของเมืองอุดรธานี (รายงานความเปราะบางของเมืองอุดรธานี). กลุ่มวิจัยความอยู่ดีมีสุขและการพัฒนาอย่างยั่งยืน คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

พัชรินทร์ ไชยรบ และคณะ. 2556. โครงการศึกษาแนวทางการศึกษาการบริหารจัดการน้ำเพื่อนำมาเป็นข้อมูลพื้นฐานในการประเมินประเด็นความเปราะบางของเมืองอุดรธานี. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.

มูลนิธิสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย. 2556. รายงานการประเมินความเปราะบางของเมืองอุดรธานีต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ. โครงการเสริมสร้างการรับมือของเมืองกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ.

สันติภาพ ศิริวัฒน์ไพฑูรย์ และคณะ. 2556. โครงการการศึกษาสถานภาพของพื้นที่รับน้ำและทางน้ำผ่าน เขตเทศบาลนครอุดรธานี. สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์. มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี.

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

มูลนิธิสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย

16/151 เมืองทองธานี ถนนบอนด์สตรีท ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด

จังหวัดนนทบุรี 11120

โทรศัพท์ : 0-2503-3333 โทรสาร : 0-2504-4826-8

<http://www.thaicity-climate.org>

<http://www.ccudon.org>

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

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

