



## ถอดบทเรียน

โครงการพัฒนาแผนการรับมือ  
และแผนพัฒนาเศรษฐกิจของ  
เมืองเชียงใหม่ ภายใต้บริบทการ  
เปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

# THAILAND

---

## Chiang Rai

ACCCRN City Intervention Project

# ถอดบทเรียน โครงการพัฒนาแผนการรับมือ และแผนพัฒนาเศรษฐกิจของ เมืองเชียงราย ภายใต้บริบท การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ



ชื่อหนังสือ	ถอดบทเรียนโครงการพัฒนาแผนการรับมือและแผนพัฒนาเศรษฐกิจของเมืองเชียงราย ภายใต้บริบทการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
บรรณาธิการ	ดร.ผกามาศ ถิ่นพั่งา
กองบรรณาธิการ	ปาริสุทธิ์ สีทองดี กิริณา คำสิงห์นอก ศิริลักษณ์ ป่อสร้าง
จัดทำโดย	โครงการเครือข่ายเมืองในเอเชียเพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศประเทศไทย (Asian Cities Climate Change Resilience Network : ACCCRN Thailand)
พิมพ์ครั้งแรก	กันยายน 2558
จัดพิมพ์	สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย 16/151 เมืองทองธานี ถ.บอนด์สตรีท ต.บางพูด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120 โทรศัพท์ 0 2503 3333 โทรสาร 0 2504 4826-8
สนับสนุนการพิมพ์	มูลนิธิร็อกกี้เฟลเลอร์ (The Rockefeller Foundation)



# คำนำ

**เมืองเชียงราย** มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน นั้นทำให้ทั้งตึก อาคาร ที่พัก โรงแรม ที่อยู่อาศัย เส้นทางการคมนาคม ทรัพยากร การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน ซึ่งการพัฒนาเมืองย่อมส่งผลดีต่อเมือง คือ การเป็นศูนย์กลางการคมนาคมเชื่อมต่อกับประเทศเพื่อนบ้าน แหล่งการศึกษาในระดับอุดมศึกษา และการท่องเที่ยว แต่ในอีกมุมหนึ่งการพัฒนาเมืองก็ส่งผลกระทบต่อเมืองหลากหลายประการ และเนื่องจากการพัฒนาเมืองทำให้ระบบภายในเมืองมีความซับซ้อนมากยิ่งขึ้นส่งผลให้การบริหารจัดการเป็นไปอย่างยากลำบากมากขึ้น แนวนอนสาเหตุหลักๆ มาจากการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน จำนวนประชากรเพิ่มขึ้น ทำให้พื้นที่สีเขียว พื้นที่รับน้ำของเมืองเชียงรายลดจำนวนลงประกอบกับพื้นที่เมืองเชียงรายเป็นแอ่งกระทะล้อมรอบด้วยภูเขา และมีแม่น้ำกกสายใหญ่ไหลผ่านตัวเมือง ทำให้เกิดปัญหาด้านทรัพยากรน้ำ (น้ำท่วมและน้ำไม่พอใช้) เมื่อปัญหาสะสมมากขึ้นเรื่อยๆ ทำให้เมืองเปิดรับภัยพิบัติมากขึ้น ส่งผลกระทบต่อทุกภาคส่วนภายในเมืองจนกลายเป็นกลุ่มเปราะบางมากขึ้นหากไม่ได้รับการแก้ไข

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อเมือง ซึ่งการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศทำให้เมืองเชียงรายไม่สามารถคาดการณ์ปริมาณน้ำฝนได้ นั้นมาจากความแปรปรวนของสภาพอากาศและอุณหภูมิ เมื่อผนวกกับการพัฒนาเมืองที่มีความต้องการใช้น้ำเพิ่มมากขึ้น และการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินที่ทำให้พื้นที่เต็มไปด้วยสิ่งปลูกสร้างก็ยิ่งส่งผลให้ปัญหาความต้องการน้ำและน้ำท่วมรุนแรงมากขึ้น ดังนั้น การสร้างการรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจึงเป็นอีกหนึ่งวิธีเพื่อแก้ไขปัญหาของเมือง จึงเป็นที่มาของการดำเนินโครงการย่อยเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการรับมือกับภาคส่วนที่สำคัญของเมือง

โดยหนังสือเล่มนี้จัดทำขึ้นเพื่อนำเสนอภาพรวมการดำเนินกิจกรรมการสร้างการรับมือของเมืองเชียงราย ภายใต้โครงการเครือข่ายเมืองในเอเชียเพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (**Asian Cities Climate Change Resilience Network - ACCCRN**) เพื่อประโยชน์ในการสานต่อการรับมือต่อเนื่องไปในอนาคต

คณะผู้จัดทำ

กันยายน 2558

# บทสรุปผู้บริหาร

โครงการพัฒนาแผนการรับมือและแผนพัฒนาเศรษฐกิจของเมืองเชียงรายภายใต้บริบทการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเป็นโครงการเสริมสร้างการรับมือของเมืองเชียงราย ได้รับการสนับสนุนจากมูลนิธิร็อกกี้เฟลเลอร์ (Rockefeller Foundation) ภายใต้โครงการเครือข่ายเมืองในเอเชียเพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Asian Climate Change Resilience Network - ACCCRN) โดยมุ่งเน้นการเสริมสร้างการรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแก่เมืองน่านรอง (ข้อมูลเพิ่มเติม [www.acccrn.net](http://www.acccrn.net)) ซึ่งได้คัดเลือกให้เมืองหาดใหญ่และเชียงราย เป็นสองเมืองน่านรองของประเทศไทย โดยมีสถาบันสิ่งแวดล้อมไทยทำหน้าที่เป็นผู้บริหารจัดการโครงการให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ (ข้อมูลเพิ่มเติม [www.thaicity-climate.org](http://www.thaicity-climate.org))

การทำความเข้าใจเกี่ยวกับการกลายเป็นเมืองและผลกระทบ เป็นสิ่งสำคัญสำหรับการประเมินความเปราะบาง ซึ่งเมืองเชียงรายตั้งอยู่ในจังหวัดเชียงรายเหนือสุดของประเทศไทย เป็นเมืองแห่งเศรษฐกิจการค้าและศูนย์กลางการท่องเที่ยว เนื่องจากที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ที่มีพรมแดนติดกับประเทศลาวและพม่า พร้อมกับระบบนิเวศธรรมชาติและมรดกทางวัฒนธรรมล้านนาที่โดดเด่น ในช่วง 20 ปีที่ผ่านมา เมืองเชียงรายมีการพัฒนาเมืองตามยุทธศาสตร์การพัฒนาเรื่อยมา นำไปสู่การขยายตัวของเมืองอย่างรวดเร็ว จำนวนประชากรเพิ่มสูงขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC) เกิดการก่อสร้างสะพานมิตรภาพไทย-ลาว แห่งที่ 4 เชื่อมโยงประเทศลาว การก่อสร้างทางหลวง R3A, N5E เชื่อมโยงรัฐยูนนานของประเทศจีนกับประเทศไทยและประเทศสิงคโปร์

การดำเนินกิจกรรมสร้างการรับมือมีหลายภาคส่วนทั้งภาครัฐ เอกชน การศึกษา และประชาชน เข้าร่วมผลักดันและดำเนินกิจกรรมทั้งสิ้น 6 กิจกรรม เพื่อเพิ่มการรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของเมืองเชียงราย ลดความเปราะบางผ่านการบูรณาการแผนเข้าสู่ภาคส่วนหลักที่สำคัญในการพัฒนาเมืองเชียงราย เช่น การท่องเที่ยว การใช้ประโยชน์ที่ดิน การเกษตร การบริหารจัดการน้ำ และผลกระทบจากการขยายตัวของเมือง

## การส่งเสริมการเกษตรในเมืองแบบยั่งยืนแก่ผู้มีรายได้น้อยไร้อินทรีย์

เป้าหมายของกิจกรรม คือ การเสริมสร้างการรับมือของเมืองผ่านการเพิ่มพื้นที่สีเขียวในเมือง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อลดความเสี่ยงของเกษตรกรที่ยากจนในเมือง หน่วยงานที่ดำเนินกิจกรรมหลัก คือ สำนักงานเกษตรจังหวัดและสำนักงานเกษตรอำเภอเชียงรายครัวเรือนยากจนที่เข้าร่วมโครงการสามารถที่จะเรียนรู้ทักษะใหม่ๆ จนสามารถสร้างรายได้ เกิดการขยายพื้นที่เพาะปลูก มีผลต่อการวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน เมืองมีผักผลไม้สดปลอดภัยขาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งการป้อนผลผลิตเข้าสู่โรงพยาบาลและโรงเรียน

### การส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์จังหวัดเชียงราย

การท่องเที่ยวเป็นภาคส่วนสำคัญที่สามารถสร้างรายได้ให้กับจังหวัดเชียงรายมูลค่ามหาศาลด้วยนโยบายส่งเสริมการท่องเที่ยวที่มีผลทำให้จำนวนโรงแรมเพิ่มมากขึ้น ซึ่งเมื่อจำนวนนักท่องเที่ยวและประชากรเมืองเพิ่มสูงขึ้นนั้นหมายถึงความต้องการใช้ทรัพยากรธรรมชาติมากขึ้นเช่นกัน วัตถุประสงค์ของกิจกรรมนี้จึงเป็นการวางแผนพัฒนาและดำเนินกลยุทธ์การท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนภายใต้การบูรณาการร่วมกับสภาพภูมิอากาศเชียงรายผ่านกระบวนการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ผู้รับผิดชอบในการดำเนินกิจกรรม คือ สมาคมท่องเที่ยวจังหวัดเชียงราย

### การวิเคราะห์การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ ในการอุปโภค บริโภค ของเมืองเชียงรายต่อการรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

เนื่องจากความต้องการน้ำเพิ่มขึ้นอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ตามการพัฒนาเมือง โดยที่ภาคการเกษตรและการท่องเที่ยวเป็นภาคส่วนที่สำคัญ ในการพัฒนาเศรษฐกิจของเชียงรายการวางแผนบริหารจัดการจะต้องอาศัยข้อมูลด้านทรัพยากรน้ำที่บูรณาการร่วมกับการพัฒนาเมือง แต่ด้วยข้อจำกัดของข้อมูลพื้นฐานด้านทรัพยากรน้ำยังมีน้อย ประกอบกับแผนการบริหารจัดการขาดการบูรณาการแผนร่วมกันของทุกองค์กร วัตถุประสงค์ของกิจกรรมนี้จึงเป็นการมุ่งเน้นไปที่การสร้างฐานข้อมูลเกี่ยวกับน้ำ รับผิดชอบกิจกรรมโดยผู้เชี่ยวชาญจากคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงราย

### แบบจำลองเหตุการณ์การพัฒนาเมืองเชื่อมโยงน้ำ เมือง สภาพภูมิอากาศ

จากการพัฒนาเมืองก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน ส่งผลต่อความต้องการใช้ทรัพยากรน้ำและสิ่งแวดล้อม เมืองจึงเกิดความเปราะบางเสี่ยงต่อการเปิดรับภัยพิบัติ เพื่อลดความเปราะบางของเมืองต้องมีฐานข้อมูลที่เพียงพอต่อการตัดสินใจ กิจกรรมจึงมีขึ้นเพื่อบูรณาการการรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเข้าสู่การจัดทำแผนพัฒนาของท้องถิ่นและเสนอข้อเสนอแนะในการพัฒนาพื้นที่สีเขียวเมือง รับผิดชอบกิจกรรมโดยทีมผู้เชี่ยวชาญจากคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

### การบูรณาการสภาพภูมิอากาศในการประเมินผลกระทบของเมือง

ในบริบทของเมืองที่เป็นประตูสู่ประเทศจีนศูนย์กลางการคมนาคมและขนส่ง เกิดการเพิ่มขึ้นของสิ่งปลูกสร้างและโครงสร้างพื้นฐาน และเนื่องจากการก่อสร้างเกิดขึ้นมากมายโดยไม่มีการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและการมีส่วนร่วมของชุมชนท้องถิ่น ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสังคมกิจกรรมนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินการเปลี่ยนแปลงในด้านสิ่งแวดล้อมและผลกระทบของโครงสร้างพื้นฐานโลจิสติกส์ รับผิดชอบดำเนินการกิจกรรมโดยสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดเชียงราย

## การประสานงานเครือข่ายความหลากหลายการเรียนรู้เพื่อรับมือการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เมืองเชียงราย

การประสานงานแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่าง หน่วยงาน องค์กร และผู้ที่เกี่ยวข้อง รวมถึงความสามารถในการเข้าถึงแหล่งข้อมูลเป็นเรื่องสำคัญต่อการสร้างการรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับหน่วยงานภาครัฐ ท้องถิ่น และชุมชน จำเป็นต้องตระหนักถึงการวางแผนและการพัฒนาเพื่อปรับปรุงการเรียนรู้และการแบ่งปันความรู้ข้อมูลร่วมกัน เทศบาลนครเชียงรายจึงจัดตั้งศูนย์การเรียนรู้ฯ ที่จะเป็นแหล่งรวบรวมข้อมูล การดำเนินกิจกรรมการสร้างการรับมือ เช่น แปลงสาริตการเกษตร การอบรมการทำเกษตรในเมือง และข้อมูลที่เกิดจากกิจกรรมอื่นๆ ทั้ง 6 กิจกรรม เผยแพร่สู่สาธารณะให้แก่ผู้สนใจ นำทีมการดำเนินงานโดยนายกเทศมนตรีนครเชียงรายและปลัดเทศบาลนครเชียงราย ร่วมกับชุมชนท้องถิ่นโรงเรียนและองค์กรเอกชนในการจัดกิจกรรมเสริมสร้างศักยภาพ

กล่าวโดยสรุปโครงการ ACCCRN ประจำประเทศไทย มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างเสริมองค์ความรู้ พัฒนาศักยภาพผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย สร้างความเป็นเจ้าของรักและห่วงใยในท้องถิ่นนำไปสู่การรับมืออย่างยั่งยืนในระยะยาวเกิดการผลักดันนโยบายหรือยุทธศาสตร์เข้าสู่ระดับจังหวัด ซึ่งการทำโครงการย่อยในครั้งนี้จะเป็นแนวทางในการเชื่อมโยงกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียในท้องถิ่นผ่านการดำเนินกิจกรรมการวางแผนเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์และเพื่อแก้ไขปัญหาที่สำคัญของเมืองโดยที่คณะทำงานเมืองเชียงรายเกิดการประยุกต์กระบวนการดำเนินกิจกรรมให้เข้ากับหน้าที่ภารกิจหลัก อีกทั้งเทศบาลนครเชียงรายมีความมุ่งมั่นและให้การสนับสนุนทั้งงบประมาณ บุคลากร แก่ศูนย์การเรียนรู้ฯ อย่างเต็มที่

# ACCCRN Chiang Rai Intervention Project

## Integrating climate resilience into urban and Economic development planning process of Chiang Rai (November 2012 – April 2015)

### Introduction to ACCCRN

The project titled 'Integrating climate resilience into urban and economic development planning process' is one of the two city-level interventions implemented in Chiang Rai, funded by the Rockefeller Foundation, under the Asian Cities Climate Change Resilience Network (ACCCRN) programme. ACCCRN focuses on strengthening urban climate resilience in second-tier cities in four countries in Asia, with an aim to build a body of knowledge and lessons for the replication and dissemination (see [www.acccrn.org](http://www.acccrn.org) for more information). Under the ACCCRN initiative (2009-2016), Hat Yai and Chiang Rai are the two Thai cities selected to participate and the Thailand Environment Institute Foundation (TEI) serves as the country coordinator (see [www.thaicity-climate.org](http://www.thaicity-climate.org) for more information).

City intervention projects are developed to test a range of actions and processes to strengthen urban climate resilience, with a particular focus on poor and vulnerable community groups. ACCCRN cities conduct climate vulnerability assessments to identify priority actions, which shape and frame intervention projects. Resilience strategies are planned and developed by city multi-stakeholders to address key challenges in order to reduce vulnerability and strengthen resilience. The ACCCRN programme supports for the integration of resilience planning process into public policy planning and dialogues through implementation on the ground. TEI, together with the Institute for Social and Environmental Transition (ISET), provides technical assistance to the Thai cities in the urban climate resilience planning process, vulnerability assessment, and facilitating shared learning dialogues.

Throughout the Thai programme, the shared learning dialogue process is a core approach in engaging with and building capacity of city multi-stakeholders. TEI provides support in coordinating with key city actors representing central and local governments, NGOs, academics, and the business and private sector, to discuss key issues and share information, leading to a better understanding of the concepts of climate change, vulnerability and resilience in the local context. The vulnerability assessment and sector studies identify and assess vulnerable sectors and community group to future climate change. The SLD approach provides opportunity for city stakeholders to understand their city's current situations, trends, trajectories and challenges in terms of urbanisation through climate change lens. It also enables the City Working Group to plan, develop and implement city resilience strategy based on findings of the vulnerability assessment and sector studies.



## City background

Understanding urbanisation process and the implications of urbanisation is crucial for assessing and addressing vulnerability. The City of Chiang Rai is located in the Chiang Rai province, northernmost of Thailand. Chiang Rai is positioned as an economic, trade and tourism hub due to its geographical location, bordering with Laos and Myanmar, along with natural ecosystems and distinctive cultural heritage of Lanna. In the last 20 years, Chiang Rai City has urbanised, following the first strategic development plan (1993-2002) and the development of the Mae Fah Luang International Airport. The promotion of urban and economic development has led to rapid urban expansion and population growth. Well positioned for the economic development and collaboration in the Greater Mekong Sub-region (GMS), Chiang Rai will continue to urbanise, particularly when the ASEAN Economic Community (AEC) becomes effective in 2015. In 2013, the 4th Thai-Lao Friendship Bridge across the Mekong River, linking Chiang Rai with Bokeo in Laos officially opens. The bridge crossing from Chiang Khong to Huay Xai is linked with the R3 highway, a core part of the North-South Economic Corridor (NSEC), which will link China's Yunan Province with Bangkok and thence Singapore.

The Chiang Rai city is experiencing rapid urban transformation and economic development and will continue to grow with national and regional influences. Growing economy leads to increasing demands in natural resources, particularly water and land. Uncontrolled changes in land use and ecological landscapes will contribute to increasing vulnerability of local communities to climate change impacts. Climate change will also exacerbate existing weather related crises, such as floods and severe droughts. Poor and vulnerable community groups will face with multifaceted challenges. The intervention project is framed to reduce vulnerability at the city level with a focus on key sectors that are important for growing economy of Chiang Rai. Building capacity of agents within these sectors is critical to promote resilience. The project aims to improve scientific information and data on water and urban development to contribute to planning processes, strengthen capacity of actors in the tourism industry and agriculture sector, and increase institutional capacity of local governments.

## Intervention project overview

The goal of this intervention project is to strengthen urban resilience of Chiang Rai to climate change. The project objective aims to build capacity of key city actors in integrating climate and adopting resilience approach into urban and economic development planning processes. The project implementation focuses on critical sectors in urban and economic development of Chiang Rai. By strengthening knowledge and technical skill capacity of relevant actors in key sectors, the intervention project will contribute to enhancing urban resilience of the city. The project implementation approach promotes local ownership and participation of cross-sectoral, multi-stakeholders to ensure long-term support and sustainability beyond the proj-

ect life.

The project implementation, led by the ACCCRN Chiang Rai Working Group and networks of partners, focuses in areas of i) Urban agriculture for the urban poor, ii) Climate-integrated Eco-Tourism, iii) Water resource and management in urban areas, iv) Urban development scenario, v) Urban impact assessment with climate change, and vi) Chiang Rai Climate Resilience Learning Centre. Working alongside Chiang Rai core team, TEI provides technical assistance in overall project management, coordination of multi-stakeholders, and reflecting in lessons learned and experiences. The different project components will provide complementary outputs and outcomes contributing to strengthened urban resilience to climate change.

### *Urban agriculture*

The goal of the urban agriculture activity is to strengthen city resilience through increasing urban green space. The objective is to reduce vulnerability of urban poor communities. Led by the Provincial Agriculture Department and District Agriculture Extension Office, registered low-income households are engaged in farming training activities. State-owned land within the Chiang Rai City Municipality administrative boundary is converted into growing plots. Participating poor households are able to learn new skills and generate income. The Provincial Agriculture Department, together with the Chiang Rai municipality, will replicate the activity and scale up, increasing number of poor households in the training programme and expanding urban farmlands to influence land use planning process. Chemical-free fresh produce is sold locally, particularly targeting hospitals and schools.

### *Eco-Tourism and Agri-Tourism*

Tourism is an important sector generating income for Chiang Rai. With tourism promotion by the central government and international influence, hotel constructions are expanding to support the growing industry, which will increasingly require natural resources and generate more wastes. The purpose of this activity is to plan, develop and implement climate-integrated sustainable tourism strategies for Chiang Rai Province. Through consultations and participation of multi-stakeholders, draft strategies are developed and tested in a selected pilot site, led by the Chiang Rai Provincial Tourism Association. The implementation also includes building capacity of tour operators and hotel owners in understanding climate change impacts. The draft strategies will be endorsed by the Provincial Governor and Provincial Administration Organisation and adopted at the provincial level.

### *Water resources and management*

Increasing water demand in Chiang Rai is inevitable with growing population and economic activities. While agriculture and tourism are important sectors, driving the economic growth of Chiang Rai, they are water intensive. Water is critical for the sustainability of all sectors and will be directly impacted by climate change. Uncontrolled land use will also contribute to degradation of ecosystems and subsequently depleting water resources. But data and information on water availability and balance are incomplete and missing for decision-making and planning processes. This activity focuses on building database and information on water for the public domain. Led by a research team from the Rajamangala University of Technology Lanna, data collection is conducted

at the watershed and city levels to capture understanding in ecological linkages and the urban water system.

### *Urban development scenarios*

Urban and economic development of Chiang Rai leads to changes in landscapes and land use. The objective of this activity is to understand the urbanisation process and implications of rapid changes in land use. A research team from the Chiang Mai University studies historical and future transformation processes based on development plans and policies, physical land use change, and social change at the community level. The project aims to provide data and information available for local government to influence development planning. The research team also engages with local communities and youth groups to raise awareness in understanding linkages between urbanisation and climate change.

### *Climate-integrated urban impact assessment*

Positioned as a gateway to China and economic corridor to the neighbouring countries, Chiang Rai is set up as a logistic hub with increasing construction of goods distribution infrastructure. Rapid infrastructure construction without environmental impact assessment and participation of local communities contributes to significant changes in ecological conditions and social settings. This activity aims to provide preliminary assessment of environmental change and implications of built logistic infrastructure to climate impacts. Led by the Regional Environmental Office, Ministry of Natural Resource and Environment, the activity also focuses on developing methodological framework for climate-integrated environmental impact assessment.

### *Resilience Learning Centre of Chiang Rai*

Coordination of cross-sectoral stakeholders for data sharing is a challenge. Access to information is critical for building resilience to climate change, particularly for local governments and communities. Recognising these challenges, this activity is planned and developed to improve learning and sharing of knowledge and information. The Chiang Rai municipality establishes a learning centre that will house data and information and a living learning space, such as training in urban agriculture. Data and information generated from the other activities within this intervention project will be kept at the Chiang Rai Resilience Learning centre and open to public. The Chiang Rai municipality, led by the mayor and permanent secretary general, also networks and engages with other municipalities, local communities, schools, and NGOs in capacity building activities.

### **In conclusion**

ACCCRN Thailand programme aims to promote multi-stakeholder process and local ownership that will lead to scaling up and long-term sustainability. The approach taken is to ensure that by building knowledge and skill capacity of key actors in urban climate resilience will contribute to influencing policy change. The intervention project serves as a vehicle in building working relationship of local stakeholders through collective efforts to implement planned activities in order achieve the objective and to address critical issues. This will have long-term implications. It is clear that in Chiang Rai the working group will continue to dialogue and incorporate new insights and knowledge into their work. The municipality is committed to the learning centre and will allocate annual budget to support and build on core activities.

บทที่ 1 ACCCRN เมืองเชียงราย.....	1
บทที่ 2 การกลายเป็นเมืองของเชียงราย .....	6
2.1 จากอดีต - ปัจจุบัน เมืองเชียงรายเปลี่ยนแปลง?.....	7
2.2 อนาคตเมืองเชียงรายเป็นอย่างไร?.....	9
2.3 ผลกระทบจากการพัฒนาเมือง .....	12
บทที่ 3 การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเมืองเชียงราย .....	16
3.1 สภาพภูมิอากาศของเมืองเชียงรายในอดีตจนถึงปัจจุบัน.....	16
3.2 แนวโน้มสภาพภูมิอากาศในอนาคตของเมืองเชียงราย.....	18
3.3 ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ.....	19
บทที่ 4 โครงการพัฒนาแผนการรับมือและแผนพัฒนาเศรษฐกิจของเมืองเชียงราย ภายใต้บริบทการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ .....	21
4.1 โครงการเสริมสร้างการรับมือของเมืองเชียงราย.....	21
บทที่ 5 การเสริมสร้างการรับมือของเมือง.....	34
5.1 คุณลักษณะที่ดีของการรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ.....	35
5.2 ผลการสร้างการรับมือที่ดีจากการดำเนินโครงการ.....	36
5.3 บทเรียนการดำเนินกิจกรรมในการสร้างการรับมือของเมืองเชียงราย.....	37
บทที่ 6 การขยายผลการดำเนินงานเพื่อความยั่งยืน .....	39
6.1 บทเรียนการดำเนินโครงการ .....	39

## บทนำ

เมืองเชียงใหม่ยังคงพัฒนาไปอย่างต่อเนื่องซึ่งผลกระทบที่เกิดขึ้นย่อมเป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ เช่นเดียวกับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่จะเกิดขึ้นและทำให้ปัญหาภัยพิบัติของเมืองทวีความรุนแรงมากขึ้น ดังนั้นในหนังสือเล่มนี้ก็จะเป็นอีกหนึ่งแนวทางในการสร้างการรับมือของเมืองเชียงใหม่ประกอบด้วย 6 บทที่สำคัญดังนี้

**บทที่ 1 ACCCRN เมืองเชียงใหม่** เป็นการนำเสนอภาพรวมการดำเนินโครงการในพื้นที่เมืองเชียงใหม่ ภายใต้โครงการเครือข่ายเมืองในเอเชียเพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (ACCCRN) ตั้งแต่ระยะแรกจนถึงปัจจุบัน โดยจะสรุปที่มาและความสำคัญของการดำเนินงานแต่ละโครงการ กิจกรรม และความสำเร็จ รวมทั้งบทเรียนที่ได้จากการดำเนินโครงการ เพื่อเป็นการเผยแพร่กิจกรรมต้นแบบในการสร้างรับมือ

**บทที่ 2 การกลายเป็นเมืองเชียงใหม่** นำเสนอกระบวนการกลายเป็นเมืองตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน รวมถึงการพัฒนาเมืองที่เกิดขึ้นในอนาคต เนื่องจากการพัฒนาเมืองส่งผลกระทบในหลายด้านทั้งการสร้าง ความเจริญให้กับเมือง และเพิ่มการเปิดรับความเสี่ยงจากภัยพิบัติรวมถึงแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่จะเกิดขึ้นในเมืองเชียงใหม่ เพื่อสร้างความตระหนักถึงความสำคัญของการรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง

**บทที่ 3 การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเมืองเชียงใหม่** นำเสนอสภาพภูมิอากาศของเมืองเชียงใหม่ ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน เพื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลการคาดการณ์สภาพภูมิอากาศในอนาคต ที่กำลังส่งผลกระทบต่อกลุ่มเปราะบางในด้านทรัพยากรน้ำ กรณีการขาดแคลนน้ำ และน้ำท่วมฉับพลัน

**บทที่ 4 โครงการพัฒนาแผนการรับมือและแผนพัฒนาเศรษฐกิจของเมืองเชียงใหม่ภายใต้บริบทการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ** นำเสนอความสำคัญของการดำเนินโครงการ กระบวนการทำงาน กิจกรรม และผลลัพธ์ที่ได้จากโครงการ เพื่อเผยแพร่ความสำเร็จของการสร้างการรับมือของเมือง

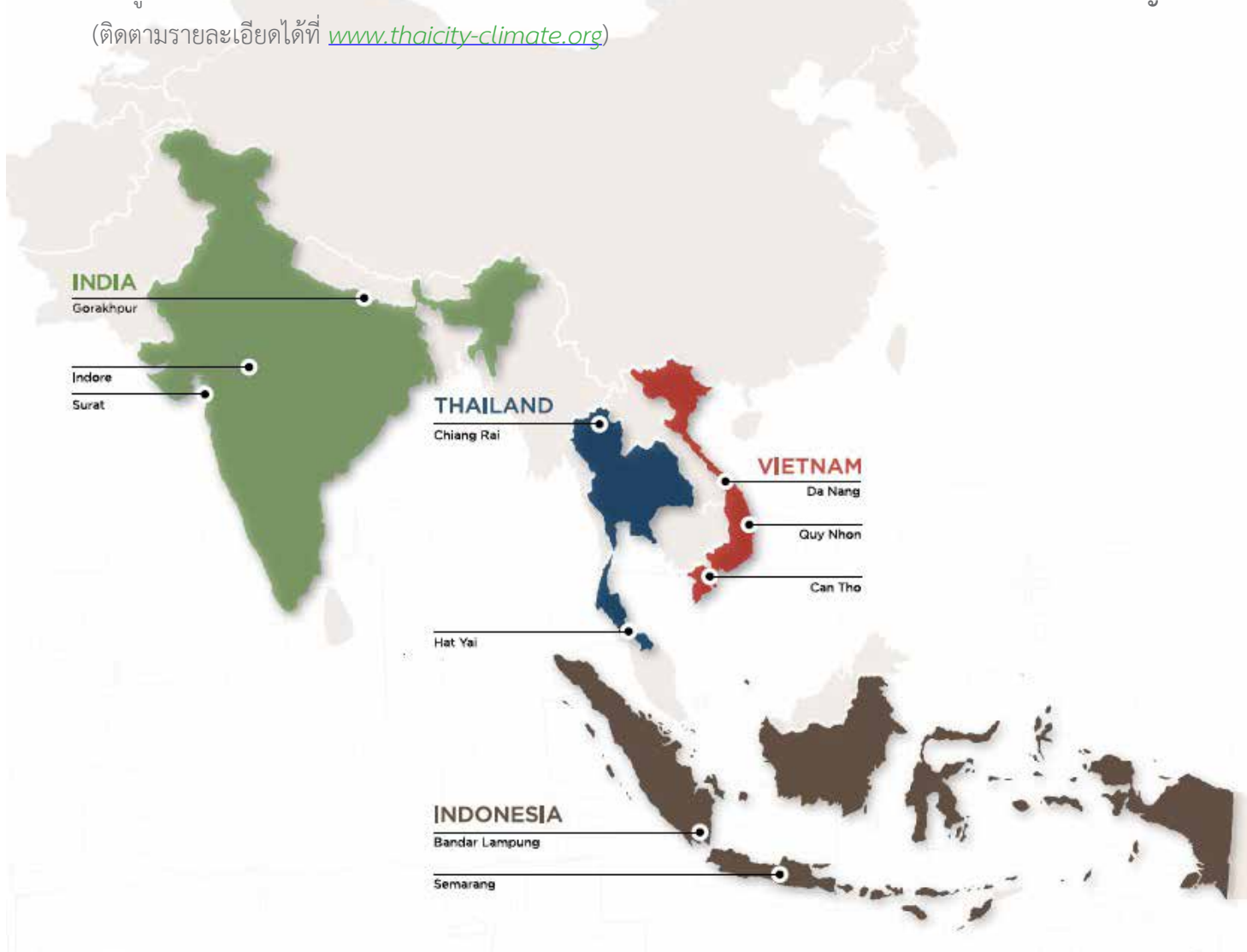
**บทที่ 5 การเสริมสร้างการรับมือของเมือง** นำเสนอบทเรียนตลอดระยะเวลาการดำเนินโครงการ ในภาพรวมของบริบทการดำเนินงานในพื้นที่เมือง ซึ่งจะเป็นประโยชน์และสามารถนำไปปรับใช้ได้กับการสร้างการรับมือในพื้นที่ที่มีบริบทใกล้เคียง

**บทที่ 6 การขยายผลการดำเนินงานเพื่อความยั่งยืน** เนื่องจากผลกระทบการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมีแนวโน้มรุนแรงมากขึ้น ดังนั้นการดำเนินกิจกรรมเพื่อสร้างการรับมือที่ใช้เวลาในการดำเนินการในพื้นที่เพียงระยะเวลาอันสั้นสามารถมาแก้ไขปัญหาได้ฉับพลัน จะต้องมีการสานต่อเจตนารมณ์ในการดำเนินการอย่างต่อเนื่อง

# บทที่ 1 ACCCRN เมืองเชียงราย

## ภาพรวมโครงการ ACCCRN

โครงการ “เครือข่ายเมืองในเอเชียเพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ” หรือ Asian Cities Climate Change Resilience Network (ACCCRN) ได้รับการสนับสนุนจากมูลนิธิร็อกกี้เฟลเลอร์ (The Rockefeller Foundation) เป้าหมายเพื่อให้เมืองในเอเชียมีการรับมือที่ติดต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยการเพิ่มความรู้ ความเข้าใจ และความตระหนักแก่เมืองในเรื่องการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ สามารถรับมือกับผลกระทบและความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยดำเนินการใน 4 ประเทศ คือ ไทย เวียดนาม อินโดนีเซีย และอินเดีย มีเมืองที่ร่วมโครงการทั้งสิ้น 10 เมือง สำหรับประเทศไทยดำเนินงานโดยมูลนิธิสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย มี 2 เมืองนำร่องที่เข้าร่วมโครงการ คือ เมืองเชียงราย และเมืองหาดใหญ่ (ติดตามรายละเอียดได้ที่ [www.thaicity-climate.org](http://www.thaicity-climate.org))







สำหรับเมืองเชียงรายได้รับคัดเลือกเข้าเป็นเมืองนำร่องช่วง พ.ศ.2552 เมืองตัดสินใจเข้าร่วมโครงการจากการเล็งเห็นผลลัพธ์ของการดำเนินโครงการที่จะเป็นประโยชน์ สามารถสร้างความตระหนักถึงผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และร่วมกำหนดกรอบการดำเนินงานร่วมกับมูลนิธิสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย ทำให้เกิดเป็นเครือข่ายคณะทำงานรุ่นแรกของการดำเนินงาน ต่อมาเกิดกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างศักยภาพเมืองโดยการมีส่วนร่วมของหน่วยงานภาคี จัดทำยุทธศาสตร์/มาตรการ แผนการดำเนินการและข้อเสนอโครงการ และการดำเนินโครงการนำร่องฯ เกิดการสร้างภาคีเครือข่ายมากขึ้นตามลำดับ จนใน พ.ศ.2554 เป็นการดำเนินโครงการต่อเนื่อง เพื่อเพิ่มการรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของเมืองเชียงรายผ่านการบูรณาการแผนเข้าสู่ภาคส่วนหลักที่สำคัญในการพัฒนาเมืองเชียงราย เช่น การท่องเที่ยว การใช้ประโยชน์ที่ดิน การเกษตร การบริหารจัดการน้ำ และผลกระทบจากการขยายตัวของเมือง

### >> โครงการนำร่อง “การพัฒนาเขตเมืองเพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ”

จากการจัดลำดับความสำคัญของปัญหาในเมืองที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ จึงพบว่า “ทรัพยากรน้ำ” เป็นประเด็นที่จะได้รับผลกระทบอันดับแรก โดยการดำเนินงานเริ่มต้นที่การสร้างการรับมือในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์พื้นที่แหล่งน้ำ การเป็นแหล่งชะลอการไหลของน้ำในฤดูน้ำหลาก และสร้างพื้นที่สีเขียวให้แก่เมือง โดยเน้นกระบวนการสร้างการมีส่วนร่วมของชุมชน หน่วยงานรัฐและภาคการศึกษา รับฟังความต้องการของทุกฝ่ายประชุมแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นและวางแผนการดำเนินงาน เริ่มดำเนินโครงการในพื้นที่นำร่องคือ แหล่งน้ำหนองปิง เมื่อ พ.ศ.2553 ทำให้ได้ฐานข้อมูลในการวางแผนจัดการอนุรักษ์และพัฒนาพื้นที่ ซึ่งผลสำเร็จที่ได้ เกิดเครือข่ายการทำงานร่วมกันด้านการอนุรักษ์ความหลากหลายทางธรรมชาติ ซึ่งประกอบด้วย กลุ่มนักเรียน ชุมชน ภาครัฐ สถาบันการศึกษาในท้องถิ่น ภาคประชาสังคม (สิ้นสุดโครงการเมื่อ พ.ศ.2554)

## >> โครงการฟื้นฟูระบบนิเวศและส่งเสริมวัฒนธรรมชุมชน พื้นที่แม่กกน้อย

กิจกรรมภายใต้โครงการมุ่งเน้นการสร้างการรับมือให้เกิดขึ้นกับเมืองเชียงรายผ่านกระบวนการแลกเปลี่ยนความรู้ทางด้านวิชาการและภูมิปัญญาท้องถิ่นและสร้างการมีส่วนร่วม โดยส่งเสริมให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และองค์กรต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในการกำหนดทิศทางการฟื้นฟูระบบนิเวศ แม่กกน้อย ได้แก่ ชุมชนในพื้นที่โครงการ 5 ชุมชน นักเรียน หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง สถาบันการศึกษาในพื้นที่ เข้าร่วมในทุกกระบวนการตัดสินใจ เพื่อเสนอข้อคิดเห็น และเสนอความต้องการ อีกทั้งยังมีการจัดทำประเมินความต้องการที่แท้จริงของชุมชน เพื่อให้การออกแบบการฟื้นฟูฯ ตรงตามความต้องการของชุมชนจริงๆ ผลที่ได้จากการดำเนินโครงการที่เห็นเป็นรูปธรรม คือ บริเวณพื้นที่ต้นแบบนาร่องระยะทาง 550 เมตร หรือประมาณ 1 ใน 4 ของแม่กกน้อย โดยมีการปรับปรุงท้องคลอง และดำเนินงานเสริมขอบเขื่อนป้องกันตลิ่ง บริเวณชุมชนรั้วเหล็กได้ และมีการจัดทำแผนที่สีเขียว (Green Map) เพื่อเสริมสร้างการบริหารจัดการพื้นที่อย่างเป็นระบบและชุมชนมีส่วนร่วม มีการส่งเสริมการจัดการน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิด เพื่อเป็นตัวอย่างที่ดีของการจัดการน้ำทิ้งอย่างเหมาะสมก่อนปล่อยลงสู่แหล่งน้ำ อีกทั้งจากภูมิปัญญาชาวบ้านจึงได้จัดพิธีสืบชะตาแม่กกน้อยเพื่อสร้างจิตสำนึกให้ชุมชนโดยรอบแม่กกน้อยมีความรักหวงแหน ดูแลรักษาลำน้ำ รวมถึงมีการออกแบบเชิงวิศวกรรม และเชิงสถาปัตยกรรมตลอดเส้นทางลำน้ำ การจัดทำแผนการบริหารจัดการพื้นที่ระยะยาว ทั้งนี้ภายใต้โครงการยังได้มีการเรียนรู้ตัวอย่างที่ดีในการฟื้นฟูลำน้ำ โดยคำนึงถึงระบบนิเวศและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ทั้งจากในประเทศและต่างประเทศด้วย

จากผลการดำเนินงานส่งผลให้เมืองเชียงรายมีการรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมากยิ่งขึ้น ได้แก่ มีการเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจและความตระหนักให้กับผู้ที่เกี่ยวข้องในโครงการ อาทิ ชุมชนเทศบาลนครเชียงราย และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่างๆ รวมถึงเยาวชน ให้ความสำคัญในการฟื้นฟูระบบนิเวศ อีกทั้งทางเทศบาลนครเชียงรายสามารถจัดลำดับความสำคัญของการดำเนินการ และให้การสนับสนุนหน่วยงานภายในสังกัด ให้ความช่วยเหลือการดำเนินโครงการรวมถึงประสานงานกับหน่วยงานภายนอก อีกทั้งได้มีการเชิญองค์การบริหารส่วนจังหวัดเข้าร่วมประชุมด้วยเพื่อจะได้ให้เห็นข้อมูลและความก้าวหน้าของโครงการ และความเป็นไปได้ในการขยายผลในอนาคต จากการดำเนินงานในพื้นที่นาร่องจะทำให้สามารถกักเก็บน้ำให้กับชุมชนทั้ง 5 ชุมชนไว้ใช้ได้ ซึ่งเป็นแหล่งน้ำสำรองที่เพิ่มศักยภาพ







ในการกักเก็บจากแม่น้ำกกสายใหญ่ ในขณะที่พื้นที่นาร่องจะช่วยให้เป็นทางผ่านน้ำในช่วงน้ำท่วมทำให้สามารถบรรเทาปัญหาน้ำท่วมได้ นอกจากนี้ ทางเทศบาลยังได้คำนึงถึงการนำเสนอข้อมูลให้ชุมชนและประชาชนที่เกี่ยวข้องสามารถรับรู้และเข้าใจถึงวัตถุประสงค์ของโครงการและการดำเนินโครงการอย่างโปร่งใส และอีกทั้งยังมีการรวบรวมข้อมูลจากหลายภาคส่วนก่อนการตัดสินใจ จึงเป็นการเสริมสร้างการรับมือได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ การเข้าถึงพื้นที่และการเข้าใช้พื้นที่ ประชาชนทุกคนสามารถเข้ามาใช้ประโยชน์พื้นที่ได้ ไม่ว่าจะเป็นพื้นที่บึงประดิษฐ์เพื่อพักผ่อนหย่อนใจเพื่อออกกำลังกาย และยังให้ประชาชนในพื้นที่มีอำนาจหน้าที่ในการจัดการและบริหารพื้นที่ด้วย (สิ้นสุดโครงการเมื่อ พ.ศ.2555)

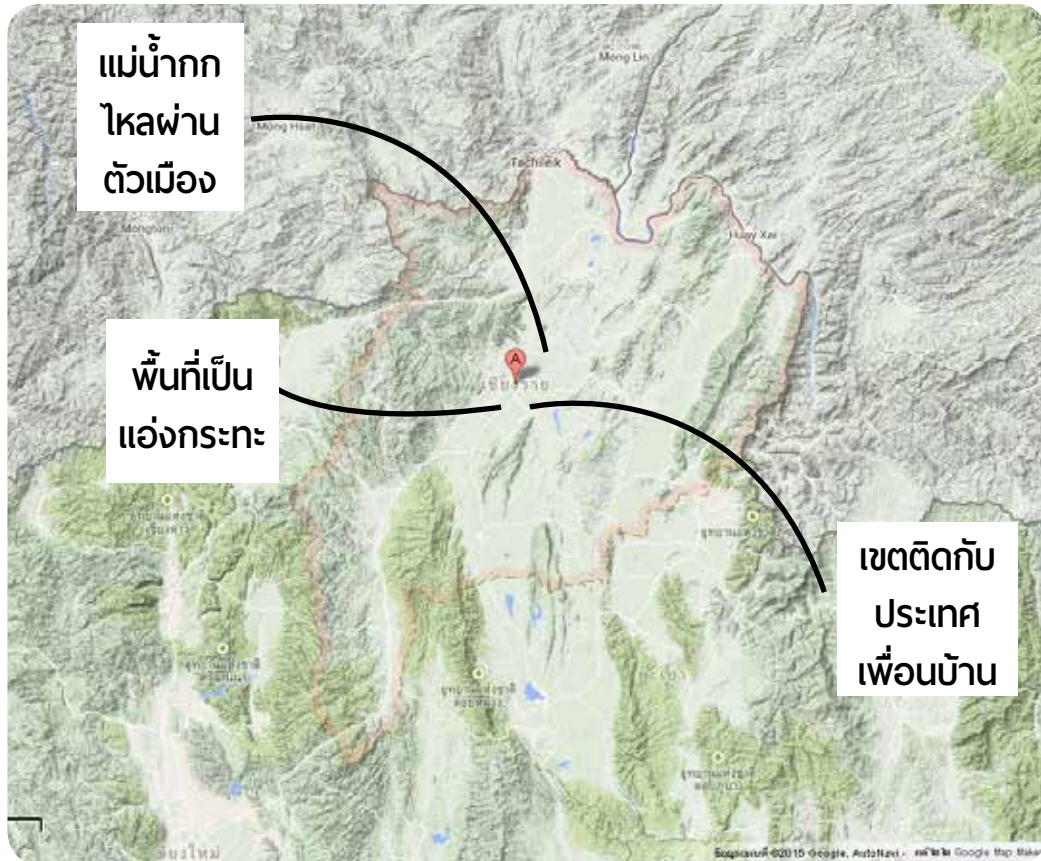
## >> โครงการการพัฒนาแผนการรับมือและแผนพัฒนาเศรษฐกิจของเมืองเชียงรายภายใต้ บริบทการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

ด้วยผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการพัฒนาเมืองจะส่งผลกระทบต่อความความรุนแรงของภัยพิบัติ ทำให้เมืองเชียงรายที่ประสบกับปัญหาด้านทรัพยากรน้ำ น้ำท่วม และน้ำไม่พอใช้อยู่เป็นทุนเดิมมีความรุนแรงเพิ่มมากขึ้น ดังนั้นปัญหาทรัพยากรน้ำจึงเป็นประเด็นสำคัญของเมืองในส่วนของโครงการนี้จะอธิบายเพิ่มเติมในบทถัดไป ทั้งกระบวนการดำเนินกิจกรรม และผลลัพธ์ที่ได้จากกิจกรรม





## บทที่ 2 การกลายเป็นเมืองของเชียงราย



เชียงรายตั้งอยู่บนพื้นที่ราบสูงระหว่างภูเขาลักษณะภูมิประเทศเป็นรูปแอ่งกระทะ มีแม่น้ำสายสำคัญ คือ “แม่น้ำกก” ไหลผ่าน ซึ่งเอื้อต่อการประกอบอาชีพที่สำคัญต่างๆ ในเมืองเชียงราย เช่น ธุรกิจการบริการด้านการท่องเที่ยว การค้า การอุตสาหกรรม และการเกษตรกรรม โดยเมืองเชียงรายตั้งอยู่ใจกลางจังหวัดเชียงราย ซึ่งมีอาณาเขตติดต่อกับประเทศเพื่อนบ้าน อันได้แก่ ประเทศสหภาพพม่า และสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ทำให้มีระบบขนส่งระหว่างเขตชายแดนเพื่อที่จะติดต่อซื้อขายสินค้าและบริการระหว่างกัน เป็นผลให้เขตรอบนอกของเมืองเชียงรายมีการก่อสร้างสิ่งก่อสร้างขนาดใหญ่ สำหรับรองรับการพัฒนาเศรษฐกิจของจังหวัด

## 2.1 จากอดีต - ปัจจุบัน เมืองเชียงรายได้เปลี่ยนแปลง?

อดีตเมืองเชียงรายได้ความอุดมสมบูรณ์ด้วยทรัพยากรทางธรรมชาติ แหล่งอาหาร และพื้นที่เกษตรกรรม เนื่องจากลักษณะภูมิประเทศ และลักษณะภูมิอากาศที่เอื้อต่อการดำรงวิถีชีวิต มีจำนวนประชากรไม่มาก และประชากรส่วนใหญ่เป็นคนพื้นเมืองท้องถิ่น พร้อมทั้งยังเป็นจุดศูนย์กลาง ด้านการคมนาคม การขนส่ง แหล่งรวมธุรกิจ ด้านวัฒนธรรมและศาสนา

แต่ด้วยเมืองเชียงรายได้มีพรมแดนที่สามารถเชื่อมต่อไปยังประเทศเพื่อนบ้านในอนุภาคลุ่มแม่น้ำโขงตอนบน จึงมีความได้เปรียบจากระบบคมนาคมขนส่งเครือข่ายโลจิสติกส์ (Logistics) เชื่อมโยงกับประเทศเพื่อนบ้าน (พม่า ลาว) และจีนตอนใต้ (มณฑลยูนนาน) ทั้งทางบกทางน้ำและทางอากาศส่งผลให้เกิดการพัฒนาขึ้นในหลายๆ ด้านอย่างต่อเนื่อง เพื่อตอบสนองต่อแผนพัฒนาเศรษฐกิจชายแดนจีนตอนใต้-อินโดจีน นโยบายในระดับประเทศและภูมิภาค







ซึ่งนอกจากการพัฒนาทางด้านระบบโครงสร้างพื้นฐานการคมนาคมแล้ว ยังมีการพัฒนาระบบการศึกษา การให้บริการทางการแพทย์ และแหล่งที่อยู่อาศัย



จนปัจจุบันกลายเป็นศูนย์กลางเศรษฐกิจการค้า การคมนาคม และการท่องเที่ยวของภาคเหนือ มีการก่อสร้างระบบโครงสร้างพื้นฐาน เอาไว้รองรับการขยายตัวของเมืองและรองรับการเพิ่มขึ้นของประชากร





## 2.2 อนาคตเมืองเชียงรายเป็นอย่างไร?

ใน พ.ศ.2558 ประเทศไทยก้าวเข้าสู่ AEC โดยมี R3A เป็นเส้นทางเชื่อมต่อการค้าทางบกระหว่าง ไทย ลาว พม่า และจีน จากเขตการค้าชายแดนจังหวัดเชียงรายทั้งสิ้น 3 จุด คือ ด่านแม่สาย ด่านเชียงแสน และด่านเชียงของ ดังนั้น เชียงรายจะกลายเป็นศูนย์กลางการค้าของ 4 ประเทศอาเซียน เกิดการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน และสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ส่งผลต่อเมืองเชียงรายมีแนวโน้มเกิดการขยายตัวมากยิ่งขึ้น



รัฐบาลไทยได้กำหนดให้จังหวัดเชียงรายเป็นศูนย์กลางการค้าระหว่างชายแดน สนับสนุนการก่อสร้างระบบคมนาคมขนส่ง ทั้งสะพานข้ามแม่น้ำโขงแห่งที่ 4 ท่าเรือเชียงของ และเส้นทาง City Line จาก อ.เมืองเชียงราย - มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง เพื่อส่งเสริมเส้นทางท่องเที่ยว โดยสถานีที่ 1 (Asean Flower Station) บริเวณกองร้อยอาสารักษาดินแดน ศูนย์ราชการฝั่งหมิ่น สถานีที่ 2 (Art Station) บริเวณท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงราย สถานีที่ 3 (Fruit Station) บริเวณจุดตัดถนนท่าข้าวเปลือก สถานีที่ 4 (OTOP Station) บริเวณมหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง ซึ่งในแต่ละสถานีจะมีพื้นที่รองรับผู้โดยสาร 1 ไร่ มีสิ่งอำนวยความสะดวกกับผู้มาเยือนและนักท่องเที่ยว รวมทั้งเป็นจุดจำหน่ายสินค้า OTOP ครบครัน





ในเวลาอันใกล้จังหวัดเชียงรายจะมีเส้นทางรถไฟสายเด่นชัย-เชียงราย-เชียงของ ผ่านพื้นที่ 4 จังหวัด คือ จังหวัดแพร่ ลำปาง พะเยา และเชียงรายเพื่อเชื่อมโยงระบบคมนาคมขนส่งกับประเทศลาว พม่า และประเทศจีน พร้อมทั้งยังมีอีกหนึ่งโครงการ คือ โครงการเส้นทาง City Line จาก อ.เมือง เชียงราย ถึงมหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง เพื่อส่งเสริมเส้นทางท่องเที่ยว โดยประกอบด้วย

- สถานีที่ 1 (Asian Flower Station) บริเวณกองร้อยอาสารักษาดินแดน ศูนย์ราชการฝั่งหมิ่น
- สถานีที่ 2 (Art Station) บริเวณท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวงเชียงราย
- สถานีที่ 3 (Fruit Station) บริเวณจุดตัดถนนท่าข้าวเปลือก
- สถานีที่ 4 (OTOP Station) บริเวณมหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง

ซึ่งในแต่ละสถานีจะมีพื้นที่รองรับผู้โดยสาร 1 ไร่ มีสิ่งอำนวยความสะดวกกับผู้มาเยือนและนักท่องเที่ยว รวมทั้งเป็นจุดจำหน่ายสินค้า OTOP ครบครัน นั้นยังเป็นปัจจัยที่เร่งให้เชียงรายเกิดการพัฒนาเพิ่มมากขึ้น



จากการพัฒนาและส่งเสริมระบบโครงสร้างพื้นฐานต่างๆ ทำให้ประชาชนและนักท่องเที่ยวเกิดการหลั่งไหล เข้าสู่จังหวัดเชียงรายจำนวนมาก การใช้ประโยชน์ที่ดินมีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง จากการก่อสร้าง สถานที่พักผ่อนหย่อนใจ สิ่งอำนวยความสะดวก ที่พัก โรงแรม ทั้งขนาดเล็กและขนาดใหญ่





## 2.3 ผลกระทบจากการพัฒนาเมือง

จากการพัฒนาเมืองตามนโยบายการพัฒนาเศรษฐกิจไม่ว่าจะเป็น นโยบายส่งเสริมเส้นทางการคมนาคมขนส่งที่เชื่อมโยงระหว่างประเทศไทย-ลาว-พม่า-จีน การเข้าสู่ประชาคมอาเซียน (AEC) การกำหนดให้เชียงรายเป็นเขตเศรษฐกิจพิเศษชายแดนจังหวัดเชียงราย โดยไม่สามารถปฏิเสธได้ว่าเมืองมีความเจริญและสะดวกสบายมากขึ้น แต่การที่เมืองเกิดการพัฒนาก็อ้อมต้องมีปัญหาหรือประเด็นข้อบกพร่องตามมาเช่นกัน โดยผลกระทบที่เมืองจะได้รับสามารถอธิบายได้ดังนี้

- **การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน :** การพัฒนาเศรษฐกิจส่งผลให้เกิดการก่อสร้างโครงสร้างพื้นฐานเพื่อรองรับการขยายตัวของเมือง และการเพิ่มขึ้นของประชากร ซึ่งสิ่งที่เกิดขึ้นตามมา คือ การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน พื้นที่รับน้ำ และพื้นที่สีเขียวลดจำนวนลง



“แต่เดิม  
ก่อนมีสะพานแม่น้ำกกไม่ได้ไหล  
เป็นแนวตรงอย่างทุกวันนี้แต่จะแผ่ซ่านไปหลายสาขา  
เส้นทางเดินของน้ำในเขตเชียงรายเริ่มจากคอยตุ้ปุ อ.แม่ยาว  
จ.เชียงราย ทางด้านตะวันออกเฉียงเหนือของคอยตุ้ปุมีเส้นทางน้ำเดิน  
2-3 เส้นเส้นที่ลัดเข้าไปในหมู่บ้านปัจจุบันเรียกว่า “ร่องน้ำลัดวังซาง”  
เพราะบนขอบที่น้ำไหลลัดเข้าไปเป็นป่าต้นซางเลยไปจนถึงคอยอีกเส้นหนึ่ง  
คือ ร่องกกเย็นที่ไหลออกมาทางที่บริเวณหน้าของโรงแรมริมกก”

คำบอกเล่าเรื่องราวในอดีตเมืองเชียงราย  
จากนักประวัติศาสตร์ท้องถิ่น  
คุณชรินทร์ แจ่มจิตต์



- **ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม :** จากการเพิ่มขึ้นของประชากร ทำให้มีการบุกรุกสร้างสิ่งปลูกสร้างต่างๆ บนพื้นที่สีเขียว รวมถึงความต้องการใช้ทรัพยากรธรรมชาติเพิ่มสูงขึ้นอีกด้วย รวมทั้งเมื่อเมืองเกิดการพัฒนา ประชากรเพิ่มสูงขึ้น การบริหารจัดการขยะมูลฝอย การแพร่ระบาดของโรคติดต่อ มลพิษทางอากาศ ย่อมปรากฏให้เห็นได้อย่างชัดเจน



“ที่มองว่าจากที่เมืองเชียงรายมีการพัฒนา  
จากพื้นที่เกษตรกรรมมาเป็นพื้นที่อุตสาหกรรม  
การเข้ามาทำงานของแรงงานต่างถิ่นซึ่งก่อให้เกิดผลกระทบต่อ  
การเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตดั้งเดิมของชุมชนปัญหาการขยายตัวของชุมชน  
อย่างไม่มีระเบียบ การจัดการขยะมูลฝอยผลกระทบต่อระบบนิเวศทางน้ำ”

คำกล่าวของ คุณณัฐทิพย์ มั่นชานา  
สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
จังหวัดเชียงราย





- **ทรัพยากรน้ำ** : เชียงรายมีแหล่งน้ำที่มีความสำคัญทางระบบนิเวศอยู่หลากหลายที่สามารถเก็บกักน้ำได้ตามธรรมชาติ โดยเฉพาะแม่น้ำกกซึ่งเป็นแหล่งน้ำดิบผิวดินทางธรรมชาติแหล่งเดียว ที่เข้าสู่ระบบการประปาเพื่อส่งต่อยังประชาชนในเขตเมืองเชียงใหม่ ได้อุปโภค บริโภค อีกทั้งยังเป็นแหล่งน้ำที่ส่งผลต่อ ภาคธุรกิจ ภาคการท่องเที่ยว และภาคการเกษตร ในขณะที่เดียวกันหากจำนวนประชากรมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น เกิดการขยายตัวของเมืองด้านต่างๆ เพื่อสอดคล้องกับนโยบายการพัฒนาเศรษฐกิจ จนนำไปสู่ประเด็นปริมาณน้ำไม่เพียงพอต่อความต้องการของประชาชน

ความต้องการใช้น้ำเพิ่มสูงขึ้น จากการขยายเมืองส่งผลให้ในช่วงฤดูแล้ง เกิดการแย่งชิงทรัพยากรน้ำในภาคการท่องเที่ยวและภาคการเกษตร

จากปัจจัยลักษณะทางภูมิประเทศของเมืองเชียงรายที่เป็นพื้นที่แอ่งกระทะ อีกทั้งการพัฒนาเมืองเชียงรายที่เป็นไปอย่างต่อเนื่อง จนเกิดการเปลี่ยนแปลงขึ้น เช่น ความต้องการใช้ประโยชน์ที่ดินมากขึ้น พื้นที่สีเขียวลดลง พื้นที่รับน้ำลดลง สิ่งปลูกสร้างรุกล้ำลำน้ำ และขวางทางน้ำไหล ซึ่งเมื่อถึงฤดูน้ำหลาก จึงส่งผลกระทบต่อเมืองเชียงรายต้องประสบกับสภาวะน้ำท่วม



กล่าวได้ว่าเมืองเชียงรายมีความได้เปรียบในการพัฒนาระบบเศรษฐกิจ ทั้งด้านทรัพยากรธรรมชาติ ลักษณะภูมิอากาศ ลักษณะภูมิประเทศ รวมถึงหน่วยงานท้องถิ่นกำหนดแผนนโยบายการพัฒนาเมืองที่ส่งเสริมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ซึ่งปัจจัยดังกล่าวส่งเสริมให้เชียงรายเกิดการพัฒนาต่อเนื่องจนถึงปัจจุบัน จากศักยภาพดังกล่าวประกอบกับการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC) ที่ประเทศไทยกำหนดให้เชียงรายเป็นประตูแห่งการค้า การคมนาคม การขนส่ง และการท่องเที่ยวของภาคเหนือ ตามนโยบายการพัฒนาเศรษฐกิจ ยิ่งทำให้เมืองเชียงรายเกิดการพัฒนามากขึ้น ทั้งจำนวนประชากร สิ่งปลูกสร้าง และสิ่งอำนวยความสะดวกที่เกิดขึ้นเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของประชากรเมือง จากการพัฒนาเมืองดังกล่าวทำให้ทรัพยากรที่มีอย่างจำกัด เช่น ทรัพยากรน้ำ พลังงานและอาหาร ได้รับผลกระทบโดยตรง ซึ่งในอนาคตผลกระทบที่เกิดขึ้นมีแนวโน้มรุนแรง ปัญหาที่เกิดขึ้นเกี่ยวโยง สัมพันธ์กันอย่างสลับซับซ้อน ทำให้การแก้ไขปัญหาที่ยั่งยืนยากมากขึ้น



# บทที่ 3 การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เมืองเชียงราย

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศส่งผลกระทบต่อทั่วโลก เกิดจากอุณหภูมิเฉลี่ยที่เปลี่ยนแปลงไปในระยะยาว ตั้งแต่ 30 ปีขึ้นไป ซึ่งในปัจจุบันมีการศึกษาเกี่ยวกับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ส่งผลต่อฤดูกาล ปริมาณน้ำฝน และพายุ ซึ่งเมืองเชียงรายก็เป็นอีกหนึ่งเมืองที่ได้รับผลกระทบดังกล่าวในด้านของความแปรปรวน ปริมาณน้ำฝน พายุ และฤดูกาล ซึ่งเมื่อกล่าวถึงเชียงราย ประชาชน บุคคลทั่วไป รวมถึงนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทย และต่างชาติ ต่างเข้าใจตรงกันว่าเป็นเมืองที่อุดมไปด้วยทรัพยากรธรรมชาติ การท่องเที่ยวในฤดูหนาวได้รับความนิยมอย่างมาก ซึ่งการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจะทำให้คาดเดาเหตุการณ์ทั้งการเกิดภัยพิบัติและสภาพอากาศ ฤดูกาลได้ยากขึ้น ด้วยความที่เมืองเชียงรายมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องนั้น ยิ่งเป็นปัจจัยส่งเสริมให้เมืองต้องเผชิญกับความเสี่ยงรูปแบบใหม่ๆ

## 3.1 สภาพภูมิอากาศของเมืองเชียงรายในอดีตจนถึงปัจจุบัน

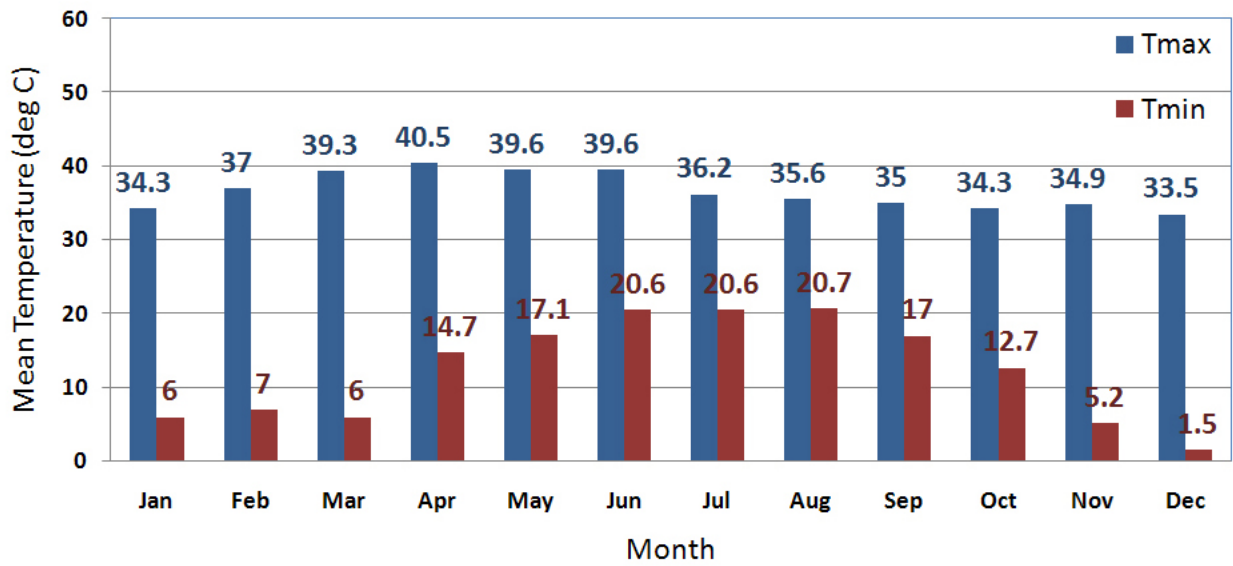
ลักษณะภูมิอากาศของเมืองเชียงรายเป็นแบบมรสุมเมืองร้อน  
อุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปีประมาณ 24.0 องศาเซลเซียส (ตั้งแต่ปี ค.ศ.1961-1990)  
ฤดูกาลแบ่งเป็น 3 ฤดู ได้แก่

**ฤดูร้อน** เริ่มตั้งแต่กลางเดือนกุมภาพันธ์-กลางเดือนพฤษภาคม  
รวม 3 เดือน อุณหภูมิเฉลี่ย 33.9 องศาเซลเซียส  
อุณหภูมิสูงสุดที่เคยบันทึกได้ 41.3 องศาเซลเซียส

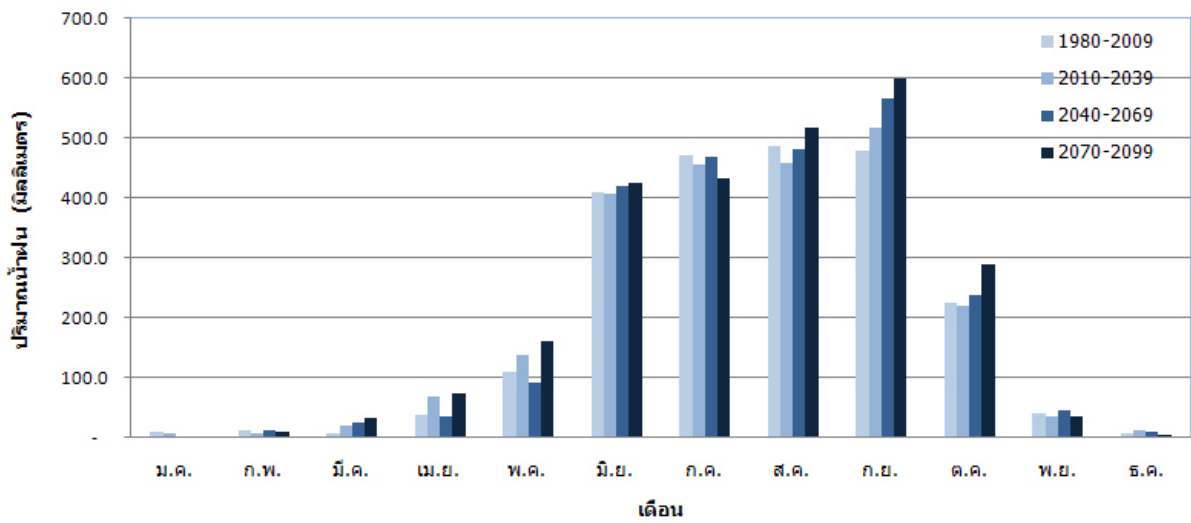
**ฤดูฝน** เริ่มตั้งแต่กลางเดือนพฤษภาคม-กลางเดือนตุลาคม  
รวม 5 เดือน อุณหภูมิเฉลี่ยประมาณ 26.1 องศาเซลเซียส

**ฤดูหนาว** เริ่มตั้งแต่กลางเดือนตุลาคม-กลางเดือนกุมภาพันธ์  
รวม 4 เดือนมีปริมาณฝนตกเฉลี่ยตลอดปี 1,690.5 มิลลิเมตร  
อุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปีวัดได้ 24.4 องศาเซลเซียส  
อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย 31.1 องศาเซลเซียส  
อุณหภูมิสูงสุดที่เคยวัดได้ 40.5 องศาเซลเซียส  
อุณหภูมิต่ำสุดที่เคยวัดได้ 1.5 องศาเซลเซียส

“ผลกระทบจาก  
การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ  
คือ ความไม่แน่นอนของปริมาณน้ำฝน  
พายุ และฤดูกาล”



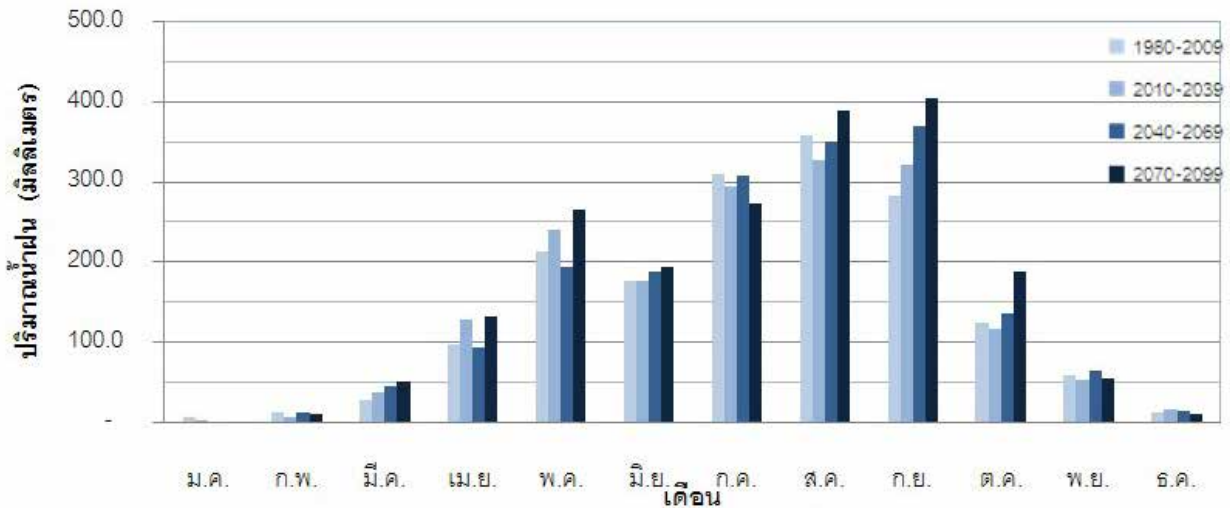
อุณหภูมิเฉลี่ยรายเดือนของเมืองเชียงราย (พ.ศ.2524-2553)  
แหล่งที่มา: กรมอุตุนิยมวิทยา (2556)



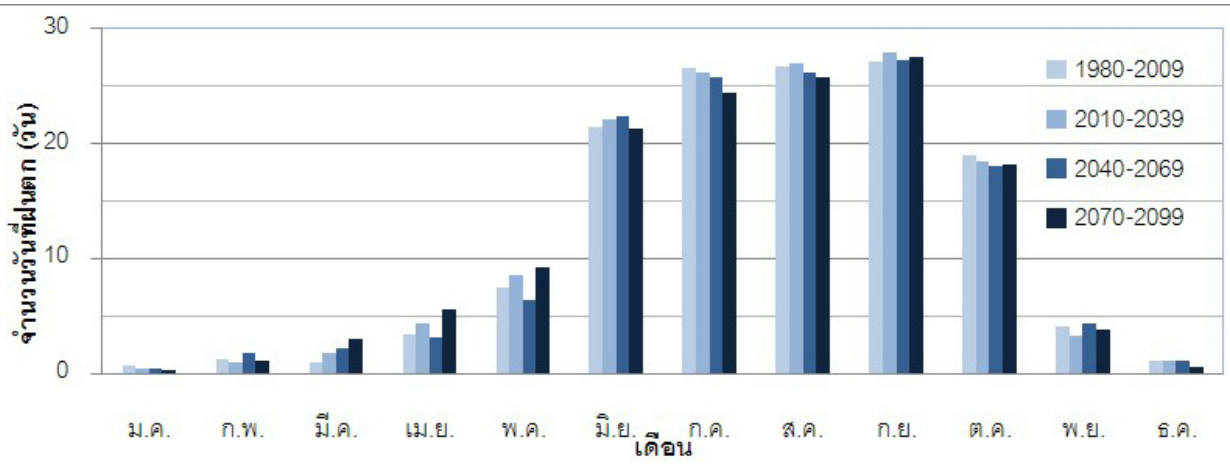
ปริมาณฝนรายเดือนเฉลี่ยของเมืองเชียงราย (พ.ศ.2524-2553)  
แหล่งที่มา: กรมอุตุนิยมวิทยา (2556)

## 3.2 แนวโน้มสภาพภูมิอากาศในอนาคตของเมืองเชียงราย

แนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงปริมาณน้ำฝน พบว่า ปริมาณฝนรายเดือนเฉลี่ยมีแนวโน้มสูงขึ้น ทุกเดือน ยกเว้นในช่วงหน้าหนาวซึ่งเป็นช่วงที่ฝนตกน้อยอยู่แล้วจะมีแนวโน้มแล้งฝนมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังเกิดการคลาดเคลื่อนของฤดูกาล โดยมีแนวโน้มว่าในช่วงฤดูฝนจะช้ากว่าเดิมประมาณ 1 เดือน และมีความแปรปรวนของปริมาณน้ำฝนค่อนข้างมากอีกด้วย



ปริมาณน้ำฝนรายเดือนของเมืองเชียงราย เปรียบเทียบข้อมูลในช่วง 30 ปี 60 ปี และ 90 ปี ในอนาคต (วิเคราะห์จากข้อมูลดิบจาก SEA START, 2556)



จำนวนวันที่ฝนตกของเมืองเชียงราย เปรียบเทียบข้อมูลในช่วง 30 ปี 60 ปี และ 90 ปี ในอนาคต (วิเคราะห์จากข้อมูลดิบจาก SEA START, 2556)

- ในช่วงฤดูหนาวที่เป็นฤดูท่องเที่ยวซึ่งมีนักท่องเที่ยวเดินทางมาเป็นจำนวนมาก อุณหภูมิมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น ในขณะที่ในช่วงฤดูร้อนอุณหภูมิมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นเช่นเดียวกัน และวันที่ร้อนจัด (อุณหภูมิมากกว่า 35 องศาเซลเซียส) มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นด้วย โดยเฉพาะในเดือนเมษายน

จากแนวโน้มการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิในทุกช่วงฤดูกาล ทำให้ในช่วงหน้าหนาวอาจจะลดลงแนวโน้มปริมาณน้ำฝนในช่วงฤดูฝน มีแนวโน้มฝนตกเพิ่มมากขึ้นแต่จำนวนวันที่ตกน้อยลง ซึ่งจะทำให้ช่วงเดือนกันยายนซึ่งเป็นช่วงเดือนที่เกิดอุทกภัยอยู่แล้วเกิดรุนแรงเพิ่มมากขึ้น แต่อย่างไรก็ตาม ปริมาณฝนดังกล่าวมีความผันผวนค่อนข้างมาก ทำให้คาดการณ์ได้ยากมากขึ้น มีแนวโน้มว่าในช่วงแล้ง ฝนจะแล้งยาวนานมากขึ้นหรือฝนอาจทิ้งช่วงยาวนาน รวมกับการคลาดเคลื่อนของฤดูกาลซึ่งอาจทำให้ประสบภัยแล้งหนักมากขึ้น



### 3.3 ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

- **การท่องเที่ยว :** จุดเด่นในการท่องเที่ยวเมืองเชียงราย คือ การสัมผัสอากาศหนาวเย็น (ช่วงปลายเดือนตุลาคม-กุมภาพันธ์) แต่เมื่ออุณหภูมิโดยเฉลี่ยเพิ่มสูงขึ้น ฤดูร้อนยาวนานขึ้นในขณะที่ฤดูหนาวสั้นลง จึงทำให้มนต์เสน่ห์การท่องเที่ยวเมืองหนาวลดลงไป
- **น้ำท่วมฉับพลัน :** การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมีผลต่อปริมาณน้ำฝน ซึ่งจากการวิเคราะห์แนวโน้มปริมาณน้ำฝนในอนาคต จะทำให้ทราบว่าปริมาณฝนไม่ได้ตกเหมือนดังแต่ก่อน แต่กลายเป็นว่าจำนวนวันในการตกจะลดลง ซึ่งแสดงให้เห็นว่าปริมาณฝนที่จะตกในหนึ่งวันจะเพิ่มปริมาณสูงขึ้นนั้นส่งผลต่อการเกิดน้ำท่วมฉับพลันที่จะเกิดขึ้นบ่อยครั้ง
- **น้ำแล้ง :** ด้วยการพัฒนาเมืองที่ทำให้จำนวนประชากรเพิ่มสูงขึ้นควบคู่ไปกับการใช้ทรัพยากรน้ำ ในขณะที่อุณหภูมิที่สูงขึ้นเร่งอัตราการระเหยของน้ำ และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมีผลต่อปริมาณน้ำฝน และฤดูกาล ทำให้พื้นที่ที่ประสบภัยแล้งเริ่มขยายวงกว้าง
- **พืชผลเกษตรเมืองหนาว :** ได้รับผลกระทบจากการที่อุณหภูมิเพิ่มสูงขึ้นและปริมาณน้ำฝนที่เปลี่ยนแปลงไป



“ภูมิอากาศมันผันผวนเหี้ยมหมด ฝนก็แล้ง  
น้ำนี้แห้งหมดบ่มีน้ำกินน้ำใช้  
ทุกซัขนาด ขนาดน้ำบ่อย่างแห้ง หยังมาแล้งล้ำฮ้ายล้ำเหลือ”

คำบอกเล่าความเดือดร้อนจากตัวแทนเกษตรกร  
ในเขตอำเภอเมืองเชียงราย



“จากเมื่อก่อนอากาศหนาวเย็น ลีนจี ลำไย ออกลูก  
ได้ดี แต่มาระยะหลังเริ่มไม่ติดลูก เกษตรกรบางส่วนจึงเปลี่ยนมาปลูก  
ยางพารา ชา กาแฟทดแทนรายได้ที่ขาดไป”

คำบอกเล่าของ คุณไพโรจน์ แอบยิ้ม  
เจ้าหน้าที่โครงการชลประทานเชียงราย



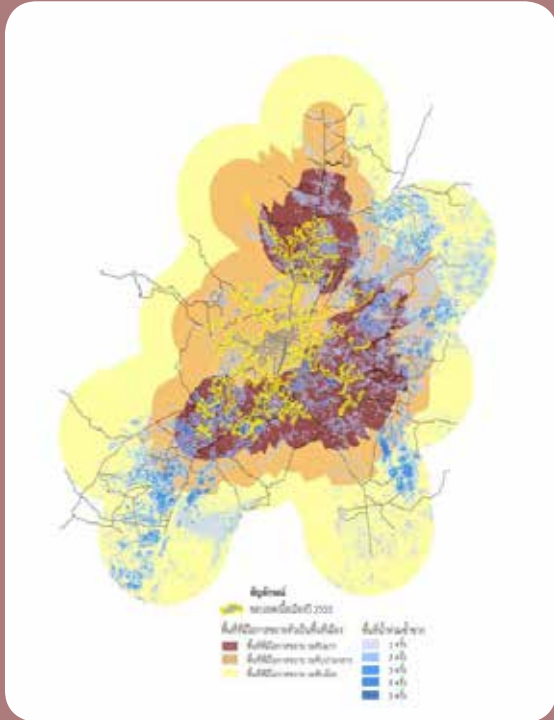
# บทที่ 4 โครงการพัฒนาแผนการรับมือและ แผนพัฒนาเศรษฐกิจของเมืองเชียงใหม่ ภายใต้บริบทการเปลี่ยนแปลง สภาพภูมิอากาศ

เมืองเชียงใหม่เป็นเมืองนำร่องควบคู่กับเมืองหาดใหญ่ ภายใต้โครงการเครือข่ายเมืองในเอเชียเพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Asian Cities Climate Change Resilience Network: ACCCRN) ได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากมูลนิธิร็อกกี้เฟลเลอร์ (The Rockefeller Foundation) ผ่านการบริหารจัดการโดยสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย จากการที่เมืองเชียงใหม่มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง การเพิ่มขึ้นของสิ่งปลูกสร้างภายในเมืองที่รองรับการเพิ่มขึ้นของประชากรมีผลต่อความต้องการใช้น้ำของเมืองที่เพิ่มขึ้น ผลกระทบที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน ทำให้เกิดการรุกรานน้ำใต้ดิน การกีดขวางทางน้ำไหลของสิ่งปลูกสร้าง รวมไปถึงพื้นที่รับน้ำและเก็บกักน้ำลดลงประกอบกับลักษณะภูมิประเทศที่เป็นแอ่งกระทะ แม่น้ำไหลผ่านตัวเมือง จึงทำให้เมืองเชียงใหม่ต้องเผชิญทั้งภาวะการขาดแคลนน้ำและเหตุการณ์น้ำท่วม ถึงแม้เหตุการณ์ดังกล่าวที่เกิดขึ้นภายในเมืองจะยังไม่ส่งผลกระทบต่อรุนแรงเหมือนเมืองในเครือข่าย แต่การพัฒนาเมืองประกอบกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจะส่งผลกระทบต่อภัยพิบัติที่รุนแรงมากขึ้น ดังนั้น มาตรการรับมือกับการพัฒนาเมืองภายใต้การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจึงเน้นการสร้างเสริมศักยภาพของเมืองให้สามารถตั้งรับกับผลกระทบที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

## 4.1 โครงการเสริมสร้างการรับมือของเมืองเชียงใหม่

โครงการ “การพัฒนาแผนการรับมือและแผนพัฒนาเศรษฐกิจของเมืองเชียงใหม่ภายใต้บริบทการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ” (Developing Climate Resilient Urban Economic Development Plans of Chiang Rai City Project) มีเป้าหมายหลัก เพื่อเพิ่มการรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของเมืองเชียงใหม่ โดยใช้การสร้างความร่วมมือและการบูรณาการแผนเข้าสู่หน่วยงานหลัก ที่มีส่วนเกี่ยวข้องสำคัญในการพัฒนาเมืองเชียงใหม่ด้านต่างๆ เช่น ด้านการท่องเที่ยว ด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน ด้านการเกษตร ด้านการบริหารจัดการน้ำ และด้านผลกระทบจากการขยายตัวของเมือง โดยการดำเนินงานในพื้นที่ทั้ง 6 กิจกรรม สามารถลดปัจจัยเสี่ยงจากภัยพิบัติของเมือง สร้างเสริมศักยภาพของกลุ่มเปราะบางให้สามารถรับมือได้ พร้อมทั้งสร้างการมีส่วนร่วมแลกเปลี่ยนข้อมูลที่เป็นประโยชน์ พัฒนารูปแบบและกรอบการดำเนินงานที่เป็นไปในทิศทางเดียวกัน

## กิจกรรมแบบจำลองเหตุการณ์การพัฒนาเมืองเชียงใหม่ เมือง สภาพภูมิอากาศ และข้อเสนอแนะในการพัฒนาพื้นที่สีเขียวเมือง



รับผิดชอบดำเนินกิจกรรม โดย ผศ.ดร.ปุ่น เทียงบูรณธรรม

ด้วยการขยายตัวของเมืองตามนโยบายการพัฒนาเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นในปัจจุบันของเมืองเชียงใหม่ ส่งผลต่อความต้องการใช้ทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่เพิ่มมากขึ้นและมีแนวโน้มเข้าสู่ภาวะขาดแคลนทรัพยากรธรรมชาติในอนาคต รวมถึงการใช้ทรัพยากรอย่างไม่เหมาะสมและไม่คุ้มค่า ทั้งยังส่งผลกระทบต่อประชากรในเมืองอีกหลายๆ ด้าน โดยเฉพาะด้านน้ำ อุบัติเหตุ บริโภค รวมถึงการใช้ประโยชน์จากที่ดิน นอกจากนี้ในปัจจุบัน เมืองยังต้องเผชิญสถานะที่มีความเสี่ยง จากสภาพภูมิอากาศทางธรรมชาติที่มีการเปลี่ยนแปลงและแปรปรวน ได้เพิ่มระดับความรุนแรงความถี่ และความยาวนานของสภาพภูมิอากาศ โดยส่งผลให้เกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่มีความรุนแรงขึ้น เมืองเกิดความเปราะบางมากยิ่งขึ้น และการเพิ่มระดับการรับมือของเมืองก็จะต้องเพิ่มระดับที่มากขึ้นเช่นเดียวกัน



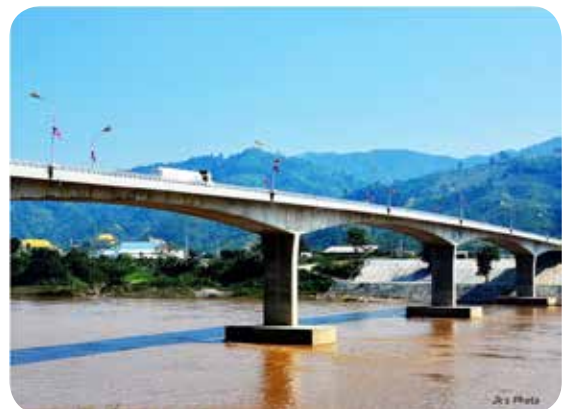
**แนวทางการบรรเทาปัญหาของเมือง :** เกิดการศึกษาและออกแบบจำลองสถานการณ์การพัฒนาเมือง และการจำลองการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ที่ควบคู่ไปกับการพัฒนาเมือง รวมทั้งยังเกิดแบบจำลองสถานการณ์ผลกระทบของการพัฒนาเมืองต่อพื้นที่รับน้ำ และผลกระทบต่อทางน้ำผ่าน ทั้งในปัจจุบันและในแต่ละจากสถานการณ์จำลอง ซึ่งจะช่วยให้เห็นความเชื่อมโยงของระบบที่เป็นอยู่และแนวโน้มทิศทางการพัฒนาเมือง อีกทั้งยังช่วยให้สามารถวางแผนในการจัดผังพื้นที่สีเขียวในเมืองและกำหนดเป็นข้อเสนอแนะในการวางผังเมืองที่ดีในอนาคต

**การดำเนินกิจกรรมในพื้นที่ :** การจัดทำแบบจำลองสถานการณ์การพัฒนาเมืองเชียงราย (Urban Development Scenarios) โดยทำการวิเคราะห์จากแผนการพัฒนาเศรษฐกิจ แผนพัฒนาเมือง แผนการบริหารจัดการน้ำ และความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเพื่อนำไปสู่การวิเคราะห์แบบจำลองสถานการณ์การพัฒนาเมืองเชียงรายในรูปแบบต่างๆ ซึ่งได้ดำเนินการในรูปแบบการมีส่วนร่วมจากภาคีเครือข่ายและประชาชน ในด้านข้อมูลและกิจกรรม ตลอดจนเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจ และทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้แบบจำลองการพัฒนาเมืองให้กับตัวแทนของทางเทศบาล เพื่อให้เทศบาลสามารถนำแบบจำลองไปใช้และมีทักษะในการพัฒนาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

**ผลการดำเนินกิจกรรม :** สิ่งที่ได้รับจากกิจกรรมดังกล่าวส่งผลให้เกิดแบบจำลองเหตุการณ์การพัฒนาเมืองเชียงราย สภาพภูมิอากาศ และน้ำ เพื่อใช้ในกระบวนการตัดสินใจในการวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ และการพัฒนาเศรษฐกิจ และยังเกิดเครือข่ายของผู้ให้การช่วยเหลือและสนับสนุนในการสร้างการรับมือของเมืองต่อสภาพภูมิอากาศ อีกทั้งเกิดความตระหนักและความเข้าใจเกี่ยวกับความเชื่อมโยงระหว่างเมืองกับสภาพภูมิอากาศเพิ่มมากขึ้น ตลอดจนได้ข้อเสนอแนะในการกำหนดพื้นที่สีเขียวในการวางผังเมือง

**ประโยชน์ที่ได้รับ :** แบบจำลองการพัฒนาเมืองเชียงรายและข้อเสนอแนะที่ได้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาเมืองสามารถนำไปใช้ในการวางแผนกำหนดการพัฒนาเมืองในอนาคต

**บทเรียนการดำเนินงาน :** ในการเก็บข้อมูลจะต้องดำเนินการให้ครอบคลุมทั้งจังหวัด เพราะปัจจัยการพัฒนาเมืองก่อให้เกิดการพัฒนาโครงสร้างและความต้องการใช้ทรัพยากรทั้งจังหวัด



## การบูรณาการสภาพภูมิอากาศในการประเมินผลกระทบของเมือง



รับผิดชอบดำเนินกิจกรรม คุณณัฐทิพย์ มั่นชานา นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการ

เมืองเชียงรายเป็นพื้นที่เป้าหมายหลักของประเทศไทยในการพัฒนาเพื่อรองรับการเชื่อมต่อกับประเทศเพื่อนบ้าน เพื่อเปิดการค้าเสรีและประชาคมอาเซียน (ACE) ซึ่งได้เกิดโครงสร้างพื้นฐานในพื้นที่ต่างๆ ทั้งพื้นที่เขตเมืองและพื้นที่ใกล้เคียง และได้ส่งผลให้เกิดปัญหาของเมืองด้านต่างๆ เช่น ผลกระทบกับสภาพสิ่งแวดล้อมที่มาจากการขยายตัวของเมืองเชียงราย ปัญหาการวางผังเมือง การออกแบบถนนและระบบระบายน้ำของเมือง ปัญหาสภาพความจุของถนนสายหลักเนื่องจากการเปิดการค้าเสรีในจังหวัดเชียงรายที่มีผลกระทบต่อคุณภาพอากาศอากาศ ซึ่งหน่วยงานในท้องถิ่นยังขาดการรับมือและการบริหารจัดการที่เหมาะสมในพื้นที่

**แนวทางการบรรเทาปัญหาของเมือง :** การดำเนินกิจกรรมได้เกิดแนวทางการบรรเทาปัญหาเมือง เพื่อสร้างการรับมือที่ดี จากการพัฒนามาตรการและทางเลือกที่เหมาะสมเพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและกระบวนการพัฒนาเศรษฐกิจของเมืองเชียงราย



**การดำเนินงานกิจกรรมในพื้นที่ :** การดำเนินงานเริ่มด้วยการสำรวจในพื้นที่ เพื่อศึกษาสภาพปัญหา การรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนทบทวนการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน การวิเคราะห์และคาดการณ์สถานการณ์ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการศึกษา ตลอดจนนำเสนอนโยบายที่มีความเหมาะสมในการบริหารจัดการพื้นที่ โดยบูรณาการเข้ากับแผนพัฒนาของท้องถิ่น เพื่อปรับปรุงระบบบริการ ระบบการระบายน้ำ ระบบการจัดการขยะมูลฝอยให้ดีขึ้น ซึ่งการดำเนินงานจะเน้นความสำคัญการศึกษาออกเป็น 3 ส่วนสำคัญ คือ

1. ปัญหาสภาพความจุของถนนสายหลักเนื่องจากการเปิดการค้าเสรีในจังหวัดเชียงราย ที่มีผลกระทบต่อปริมาณมลภาวะทางอากาศ
2. ปัญหาการวางผังเมือง การออกแบบถนนและระบบระบายน้ำของเทศบาลนครเชียงราย
3. ผลกระทบที่เกิดกับสภาพสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการขยายตัวของชุมชนเมือง

**ผลการดำเนินงาน :** ผลจากการดำเนินงาน จะเกิดข้อมูลที่สำคัญเพื่อช่วยในการพัฒนามาตรการและทางเลือกที่เหมาะสม อีกทั้งเป็นการรับมือที่ดีของเมือง ต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและกระบวนการพัฒนาเศรษฐกิจของเมืองเชียงราย โดยข้อมูลที่มีส่วนสำคัญจากกระบวนการวิเคราะห์ ประกอบด้วย ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อปัญหาการวางผังเมือง การออกแบบถนนและระบบระบายน้ำของเทศบาลนครเชียงราย ผลกระทบปัญหาสภาพความจุของถนนสายหลักเนื่องจากการเปิดการค้าเสรีในจังหวัดเชียงรายที่มีผลกระทบต่อปริมาณมลภาวะทางอากาศ ผลกระทบที่เกิดกับสภาพสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการขยายตัวของชุมชนเมือง สร้างความรู้ด้านการพัฒนามาตรการที่เหมาะสมและทางเลือกเพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และกระบวนการพัฒนาเศรษฐกิจของเมืองเชียงรายรวมถึงข้อเสนอแนะของโครงการพัฒนาเมืองเพื่อนำไปใช้ในการทำผังเมือง

**ประโยชน์ที่ได้รับ :** ข้อมูลพื้นฐานจากการศึกษาผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาเมืองและข้อเสนอแนะจะเป็นแนวทางการวางแผนการพัฒนาระบบสาธารณูปโภคให้เหมาะสมกับบริบทเมืองเชียงรายและสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของเมือง

**บทเรียนการดำเนินงาน :** ถึงแม้หน่วยงานต้นสังกัดจะมีอำนาจและหน้าที่ เป็นเพียงหน่วยงานนำเสนอแผนและยุทธศาสตร์แต่จากการศึกษาผลกระทบที่ได้รับจากการพัฒนาเมือง ทำให้ทราบว่าบริหารจัดการผลกระทบกับเมืองยังขาดการบูรณาการความร่วมมือของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ข้อมูลที่หน่วยงานแต่ละที่มีการเก็บข้อมูลเฉพาะพื้นที่มีมากแต่มีการบูรณาการข้อมูลร่วมกันอย่างจำกัด

จำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้นจากการเติบโตทางเศรษฐกิจและการพัฒนาของเมืองเชียงรายได้ส่งผลกระทบต่อความต้องการใช้น้ำเพื่ออุปโภค บริโภค แปรผันตามจำนวนประชากรของเมืองตามไปด้วย ขณะที่การพัฒนาเมืองด้านโครงสร้างพื้นฐานก็ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นที่อย่างไม่เหมาะสม กีดขวางทางน้ำ รวมถึงเกิดการ

## กิจกรรมการวิเคราะห์การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในการอุปโภค บริโภค ของเมืองเชียงราย เพื่อการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ



รับผิดชอบดำเนินกิจกรรม โดย ดร.อังกูร ว่องตระกูล

เปลี่ยนแปลงวิถีเกษตรกรรมสู่วิถีแห่งความเป็นเมือง เกิดการเปลี่ยนแปลงลักษณะทางภูมิประเทศที่ส่งผลต่อทรัพยากรน้ำ เช่น เกิดการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่รับน้ำ และทิศทางการไหลของน้ำ ทำให้ เกิดปัญหาน้ำท่วม ปัญหาน้ำแล้ง อีกทั้งเมืองจะต้องเผชิญกับปัจจัยที่จะทวีความรุนแรงของภัยพิบัติเพิ่มขึ้น จากความแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศ เช่น เกิดปริมาณฝนตกเพิ่มขึ้นในระยะเวลาที่สั้นลง การบริหารจัดการน้ำมีความยุ่งยากและซับซ้อนขึ้นจากการพัฒนาและขยายตัวของเมือง

**แนวทางการบรรเทาปัญหาของเมือง :** การศึกษารังนี้ จะเกิดข้อมูลพื้นฐานที่เป็นประโยชน์ด้านปริมาณของน้ำที่มีอยู่ในแม่น้ำกตอนล่าง ปริมาณความต้องการน้ำเพื่อนำไปสู่ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายการเสริมสร้างศักยภาพของการรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศด้านการบริหารจัดการน้ำ และการทดลองบริหารจัดการในพื้นที่ตัวอย่าง จะเป็นต้นแบบที่เหมาะสมในการขยายผลสู่พื้นที่อื่นๆ ให้เกิดการรับมือที่มีประสิทธิภาพอย่างครอบคลุมทุกพื้นที่



**การดำเนินกิจกรรมในพื้นที่ :** กิจกรรมที่เกิดขึ้นเป็นการศึกษาและวิเคราะห์ ข้อมูลพื้นฐานด้านทรัพยากรน้ำของแม่น้ำกตตอนล่าง ในเขตพื้นที่เมืองเชียงราย รวมถึงการใช้ประโยชน์ที่ดินและลักษณะทางกายภาพของทรัพยากรน้ำในพื้นที่ศึกษา และการสร้างแบบจำลองอนาคตของเมืองเชียงรายที่สัมพันธ์กับด้านทรัพยากรน้ำ เพื่อให้เห็นข้อเท็จจริง ตลอดจนการถอดบทเรียนจากองค์ความรู้ที่ได้จากการศึกษา ร่วมกับกรณีการศึกษาในพื้นที่ตัวอย่าง (Case Study) ร่วมกับการประชุมการแสดงความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับการบริหารจัดการน้ำในพื้นที่เมืองเชียงรายเพื่อจัดทำข้อเสนอแนะด้านนโยบายของเมืองด้านการบริหารจัดการน้ำอย่างยั่งยืน การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

**ผลจากการดำเนินกิจกรรม :** การดำเนินกิจกรรมได้เกิดข้อมูลที่สำคัญ ได้แก่ ข้อมูลวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในเมืองเชียงราย ข้อมูลพื้นฐาน และข้อมูลการวิเคราะห์สมดุลน้ำ (Water Balance) แบบจำลองประเมินสถานการณ์ทรัพยากรน้ำภายใต้อิทธิพลของการพัฒนาเมือง ผลการดำเนินกิจกรรมในพื้นที่นำร่องและข้อเสนอแนะด้านนโยบาย นอกจากนี้ได้เกิดการสร้างความตระหนักรู้ต่อสาธารณชนและกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเกี่ยวกับการบริหารจัดการน้ำ ผ่านการประชุมเพื่อเผยแพร่การดำเนินกิจกรรม และองค์ความรู้ ในพื้นที่

**ประโยชน์ที่ได้รับ :** ข้อมูลการวิเคราะห์ความต้องการใช้น้ำของเมืองและข้อเสนอแนะที่ได้จะเป็นฐานข้อมูลสำคัญในการบริหารจัดการหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเกิดการเรียนรู้และประสานงานร่วมกันในการกำหนดการพัฒนาเมืองในอนาคต

**บทเรียนการดำเนินงาน :** การเก็บข้อมูลทางกายภาพจะต้องดำเนินการขยายพื้นที่ให้ครอบคลุมจังหวัด เพราะปัจจัยการพัฒนาเมืองก่อให้เกิดการพัฒนาโครงสร้างและทรัพยากรทั้งจังหวัด

ด้วยศักยภาพด้านการท่องเที่ยว ทั้งทางธรรมชาติและทางวัฒนธรรมของเมืองเชียงราย เป็นที่สนใจของนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติกว่า 2 ล้านคนในแต่ละปี แต่ปัจจุบันศักยภาพด้านการท่องเที่ยวของเมืองเชียงรายน่าลดลง จากการขาดจิตสำนึกที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม และเกิดการทำลายทรัพยากรธรรมชาติจากระบบนิเวศขาดความสมดุล อีกทั้งผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ส่งผลต่อการท่องเที่ยว เช่น ฤดูหนาวมีระยะสั้นลง ภาวะแห้งแล้งยาวนาน ฝนตกหนัก น้ำท่วม ดินโคลนถล่ม และหมอกควันจากการเผา ได้สร้างผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อมในภาพรวมของเมือง



### กิจกรรมส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์จังหวัดเชียงราย



รับผิดชอบดำเนินกิจกรรม โดย สมาคมท่องเที่ยวจังหวัดเชียงราย

**แนวทางการบรรเทาปัญหาของเมือง :** อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวเมืองเชียงรายได้รับผลกระทบโดยตรงจากการเปลี่ยนแปลงทางสภาพภูมิอากาศ เนื่องจากการอาศัยทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่มีอยู่ในพื้นที่เป็นแรงดึงดูดการท่องเที่ยว สมาคมท่องเที่ยวเชียงราย จึงเห็นความสำคัญในการจัดทำแผนแม่บทการท่องเที่ยวเพื่อพัฒนายุทธศาสตร์การท่องเที่ยวแบบบูรณาการ โดยเสริมสร้างความสามารถในการรับมือ ในระดับภาคีเครือข่ายด้านการท่องเที่ยวและภาคประชาชนในพื้นที่แหล่งท่องเที่ยว ตลอดจนเพิ่มความตระหนักรู้ในการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและผลกระทบที่มีความเชื่อมโยงกับการท่องเที่ยวแก่ผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อเกิดการปรับตัว และรับมือที่ดี ต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ อีกทั้งยังเกิดภาคีเครือข่ายความร่วมมือในการฟื้นฟูและอนุรักษ์ธรรมชาติในพื้นที่ ให้เกิดขึ้นอย่างถูกวิธี มีประสิทธิภาพ และยั่งยืนในพื้นที่ ต่อการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของเมืองเชียงราย

**การดำเนินกิจกรรมในพื้นที่ :** ด้วยความยั่งยืนในการดำเนินกิจกรรม จึงมีแนวทางการดำเนินงาน โดยเน้นการเสริมสร้างการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่ายภาคอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว เพื่อลดความเสี่ยง และลดความเปราะบางต่อกลุ่มผู้ประกอบการด้านการท่องเที่ยวในท้องถิ่น อีกทั้งสร้างการรับมือที่ดี ต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเมืองเชียงราย โดยการจัดทำ **“แผนแม่บทการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์จังหวัดเชียงรายแบบบูรณาการ”**

ซึ่งทุกเวทีจะมีภาคีเครือข่ายเข้าร่วมรับทราบ ร่วมวางแผน ตลอดจนแลกเปลี่ยนความคิดเห็นอยู่เสมอ โดยมีกระบวนการดำเนินกิจกรรมเป็น 4 ขั้นตอนดังนี้

**ขั้นตอนที่ 1** การสร้างความรู้ความเข้าใจเพื่อร่างแผนแม่บทการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์จังหวัด เชียงรายแบบบูรณาการ โดยมุ่งเน้นกระบวนการที่มีส่วนร่วมของภาคีเครือข่าย

**ขั้นตอนที่ 2** การสร้างชุมชนต้นแบบในการใช้แผนแม่บทการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์จังหวัดเชียงราย แบบบูรณาการ ซึ่งชุมชนได้มีส่วนร่วมในการออกแบบ วางแผน และร่วมปฏิบัติโดย กระบวนการสร้างความรู้

**ขั้นตอนที่ 3** ปรับแก้ “แผนแม่บทการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์จังหวัดเชียงรายแบบบูรณาการ” ให้มีความสมบูรณ์ โดยการถอดบทเรียนจากการ นำไปใช้ในชุมชนต้นแบบ

**ขั้นตอนที่ 4** การส่งเสริมด้านประชาสัมพันธ์ “โครงการชุมชนต้นแบบในการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์แบบบูรณาการ” โดยเน้นถึงลักษณะเฉพาะของการท่องเที่ยวดังกล่าว ที่จะช่วยส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่นแบบบูรณาการและ ยั่งยืน สำหรับชุมชนในพื้นที่และผู้มาเยือน อีกทั้งสามารถนำแนวทางการดำเนินการ ดังกล่าวเป็นต้นแบบเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในพื้นที่ท่องเที่ยวอื่นๆ

**ผลการดำเนินกิจกรรม :** เกิดทิศทางและเป้าหมายในการพัฒนาด้านการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ที่ชัดเจน ระดับจังหวัด โดยมีแนวทางและวิธีการที่เหมาะสมจากการถอดบทเรียนในพื้นที่ชุมชนต้นแบบ ซึ่งจะช่วยเพิ่ม ศักยภาพในการปรับตัวและรับมือที่ดีในระดับจังหวัด จากผลกระทบด้านการท่องเที่ยวที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลง สภาพภูมิอากาศ อีกทั้งมีแนวทางลดความเสี่ยงจากกลุ่มผู้ประกอบการด้านการท่องเที่ยวในท้องถิ่นและช่วยลด ความเปราะบางต่อกลุ่มผู้ประกอบการรายย่อยในชุมชน นอกจากนี้ “แผนแม่บทการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์จังหวัด เชียงรายแบบบูรณาการ” และ “โครงการชุมชนต้นแบบในการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ แบบบูรณาการ” ซึ่งเป็น ต้นแบบที่ดีสำหรับพื้นที่อื่นสามารถนำไปประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมและสอดคล้องกับบริบทในพื้นที่นั้นๆ

**บทเรียนการดำเนินงาน :** การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการพัฒนาเมือง เกี่ยวข้องโดยตรงกับการ กำหนดแผนการท่องเที่ยวจังหวัด ซึ่งจะต้องใช้ความรู้ ประสบการณ์ในหลากหลายด้านและมุมมอง ทั้งจาก ผู้ประกอบการ ผู้ให้บริการ นักท่องเที่ยว จนถึงผู้บริหารเมือง ดังนั้นการจัดทำแผนแม่บทการท่องเที่ยวจังหวัด จึงไม่ใช่เพียงการกำหนดแผนนโยบายของผู้บริหารเมืองอย่างเดียว แต่เป็นหน้าที่ของทุกคนที่จะต้องมีส่วนร่วม

## กิจกรรมส่งเสริมการเกษตรในเมืองแบบยั่งยืนแก่ผู้มีรายได้น้อยไร่ที่ดินทำกิน



รับผิดชอบดำเนินกิจกรรม โดย สำนักงานเกษตรอำเภอเมืองเชียงราย

ด้วยภาวะจำนวนประชากรในเขตเมืองที่มีปริมาณเพิ่มขึ้นจากการเจริญเติบโตของเมืองและเศรษฐกิจ ส่งผลต่อความต้องการใช้ประโยชน์ที่ดินเริ่มมีการเปลี่ยนแปลง และมีความไม่เหมาะสมกับลักษณะภูมิประเทศของเมือง เช่นเดียวกับพื้นที่ชุ่มน้ำและพื้นที่สีเขียวที่เริ่มมีการบุกรุกเพื่อเปลี่ยนสภาพเป็นที่อยู่อาศัย และอาคารพาณิชย์เชิงเศรษฐกิจ โดยเฉพาะพื้นที่สีเขียวที่ถูกเปลี่ยนแปลงในเขตเมืองเชียงราย

**แนวทางการบรรเทาปัญหาของเมือง :** แนวทางป้องกันการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่าง ไม่เหมาะสมและเพื่อรักษาพื้นที่สีเขียวในเขตเมืองนั้น ได้เริ่มจากการสร้างการรับมือที่ดีของเมือง โดยการใช้พื้นที่สาธารณะของรัฐสร้างเป็นแหล่งความมั่นคงทางอาหารและสร้างแหล่งอาหารปลอดภัย ตลอดจนการสร้างศักยภาพให้มีการปรับตัว และรับมือที่ดีต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของกลุ่มเกษตรกรผู้มีรายได้น้อยและไร่ที่ดินทำกินที่อาศัยอยู่ในเขตเมือง อีกทั้งยังเกิดเครือข่ายภาคประชาชนที่สนใจร่วมแนวทางการดำเนินกิจกรรมในพื้นที่ของตนโดยเสริมสร้างการเรียนรู้ และเทคนิคการสร้างแหล่งอาหารที่สอดคล้องกับความแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน





**การดำเนินกิจกรรมในพื้นที่ :** เน้นการเสริมสร้างความรู้ที่เกี่ยวข้องด้านการเกษตรเพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยผ่านกระบวนการมีส่วนร่วมแบบบูรณาการให้กับเจ้าหน้าที่ผู้มีอำนาจการตัดสินใจของหน่วยงานภาครัฐในพื้นที่ดำเนินการและพื้นที่ใกล้เคียง รวมถึงส่งเสริมด้านทักษะและเทคนิควิธี ที่เกี่ยวกับการเพาะปลูกเพื่อรับมือต่อสภาวะความแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศ ต่อกลุ่มเกษตรกรและประชาชนที่สนใจ โดยถ่ายทอดผ่านการร่วมปฏิบัติจริงในพื้นที่ อีกทั้งมีแผนการส่งเสริมด้านการตลาดระบบเครือข่ายในเขตเมืองเพื่อจำหน่ายผลิตภัณฑ์



**ประโยชน์ที่ได้รับ :** เกษตรกรพึ่งพาตนเองได้ สามารถประกอบอาชีพสามารถรับมือกับผลกระทบที่จะเกิดขึ้น และสิ่งสำคัญยังเป็นการเพิ่มพื้นที่สีเขียว ลดการใช้ประโยชน์ที่ดินที่ไม่เหมาะสม

**บทเรียนการดำเนินงาน :** เกษตรกรมีการปรับตัวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอยู่บ้างแล้ว ตามแต่เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นเฉพาะหน้า แต่ไม่ได้ทราบและวางแผนถึงผลกระทบในระยะยาวที่จะเกิดขึ้น ทำให้การแก้ไขปัญหาล่าช้ากว่าหนึ่งก้าวทุกครั้ง ดังนั้น การให้ความรู้แก่เกษตรกรจึงทำให้เข้าใจถึงปัญหา มีแนวคิดใหม่ๆ ในการสร้างการรับมือที่เหมาะสมกับความสนใจและบริบทของพื้นที่ที่ตนอาศัย

## กิจกรรมการประสานงานเครือข่ายความหลากหลาย การเรียนรู้เพื่อรับมือการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของเมืองเชียงใหม่



รับผิดชอบดำเนินกิจกรรม โดย เทศบาลนครเชียงใหม่

จากการเพิ่มขึ้นของประชากร ที่อยู่อาศัย และโครงสร้างพื้นฐานจากการพัฒนาเศรษฐกิจ ส่งผลต่อความต้องการใช้ทรัพยากรในพื้นที่ มีแนวโน้มเข้าสู่ภาวะขาดแคลนและแย่งชิงทรัพยากรธรรมชาติในอนาคต ทั้งปัญหาเดิมที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาเมือง ร่วมกับผลกระทบการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศทำให้การคาดการณ์เป็นไปได้ยากยิ่งขึ้น ดังนั้นเพื่อให้การรับมือมีประสิทธิภาพ เมืองจะต้องมีข้อมูลพื้นฐานแนวทางการดำเนินกิจกรรมสร้างการรับมือภาคีเครือข่ายเพื่อการประสานความร่วมมือในการสร้างการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศร่วมกัน

**แนวทางการบรรเทาปัญหาของเมือง :** ดำเนินกิจกรรมบนแนวทางการสร้างความร่วมมือแบบมีส่วนร่วม โดยผ่านกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ระหว่างหน่วยงานทั้งภาครัฐ เอกชน นักวิชาการ และประชาชนในพื้นที่ เพื่อร่วมกำหนดยุทธศาสตร์ในการรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของเมือง รวมถึงการเสริมสร้างความเข้มแข็งและความสามารถในการรับมือของผู้ที่อยู่ในภาวะเสี่ยงและเปราะบาง จากการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ ซึ่งส่งผลต่อการเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติในเขตเมือง ทั้งนี้ได้เกิดภาคีเครือข่ายเพิ่มขึ้นในการสนับสนุนองค์ความรู้ในการร่วมดำเนินกิจกรรมจาก นักวิชาการ นักวิจัย ทั้งภายในและภายนอกพื้นที่ ซึ่งนำไปสู่การสร้างความรู้ความตระหนักรู้ ความเข้าใจ ตลอดจน ทักษะที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ เพื่อพัฒนาขีดความสามารถ ในหน่วยงานของตน เพื่อรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

**การดำเนินกิจกรรมในพื้นที่ :** ภายใต้การดำเนินกิจกรรม เบื้องต้นเทศบาลนครเชียงรายเกิดการนำร่องด้านการประสานแผนงานและบูรณาการ การรับมือ และปรับตัว ต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ให้สอดคล้องตามแผนยุทธศาสตร์ของระบบหน่วยงานเทศบาลนครเชียงราย โดยจัดตั้งแผนการดำเนินงานภายในเทศบาลนครเชียงราย โดยใช้ชื่อ **“โครงการประสานงานเครือข่ายความหลากหลายการเรียนรู้เพื่อรับมือการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของเมืองเชียงราย”** โดยแบ่งการดำเนินงานเป็น 3 แผนงาน

- แผนงานที่ 1 การเสริมสร้างศักยภาพและความร่วมมือระหว่างหน่วยงานภาคีเครือข่าย
- แผนงานที่ 2 แผนการดำเนินการโครงการประสานงานเครือข่ายความหลากหลายการเรียนรู้เพื่อรับมือการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของเมืองเชียงราย
- แผนงานที่ 3 การดำเนินงานของโครงการประสานงานเครือข่าย

**ผลการดำเนินกิจกรรม :** จากการดำเนินกิจกรรมการประสานงานเครือข่ายความหลากหลายการเรียนรู้เพื่อรับมือการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของเมืองเชียงราย จัดตั้ง **“ศูนย์การเรียนรู้เพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเมืองเชียงราย”** โดยมีคณะทำงาน แนวทางและแผนการดำเนินงาน ที่เกิดจากภาคีเครือข่ายในพื้นที่ ทั้งภาครัฐ เอกชน และภาควิชาการ ร่วมกันกำหนดยุทธศาสตร์ การรับมือ การปรับตัวที่ดี รวมถึงสร้างหลักสูตรเพื่อถ่ายทอดไปยังประชาชนในพื้นที่ เพื่อการตระหนักรู้และสร้างความเข้าใจผลของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของเมือง อีกทั้งยังมีการบูรณาการแผนการรับมือในหน่วยงานต่างๆ ในพื้นที่ ตามขีดความสามารถในหน้าที่การดำเนินงาน และเกิดภาคีเครือข่ายภาคประชาชนในเขตเมือง ที่มีความตระหนักรู้และเข้าใจ ตลอดจนเกิดการเฝ้าระวัง เพื่อช่วยวางแผนและตัดสินใจในการดำเนินกิจกรรมในชีวิตประจำวันรวมถึงมีภาคีเครือข่ายในการสร้างฐานข้อมูลในระดับเมือง ด้านอุณหภูมิ ปริมาณน้ำฝน โดยศูนย์การเรียนรู้ฯ ทำการรวบรวม และวิเคราะห์โดยนักวิชาการ เพื่อเป็นฐานข้อมูลในการสร้างขีดความสามารถของเมือง ในการวางแผนการรับมือเพื่อลดความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในเขตเมืองเชียงราย

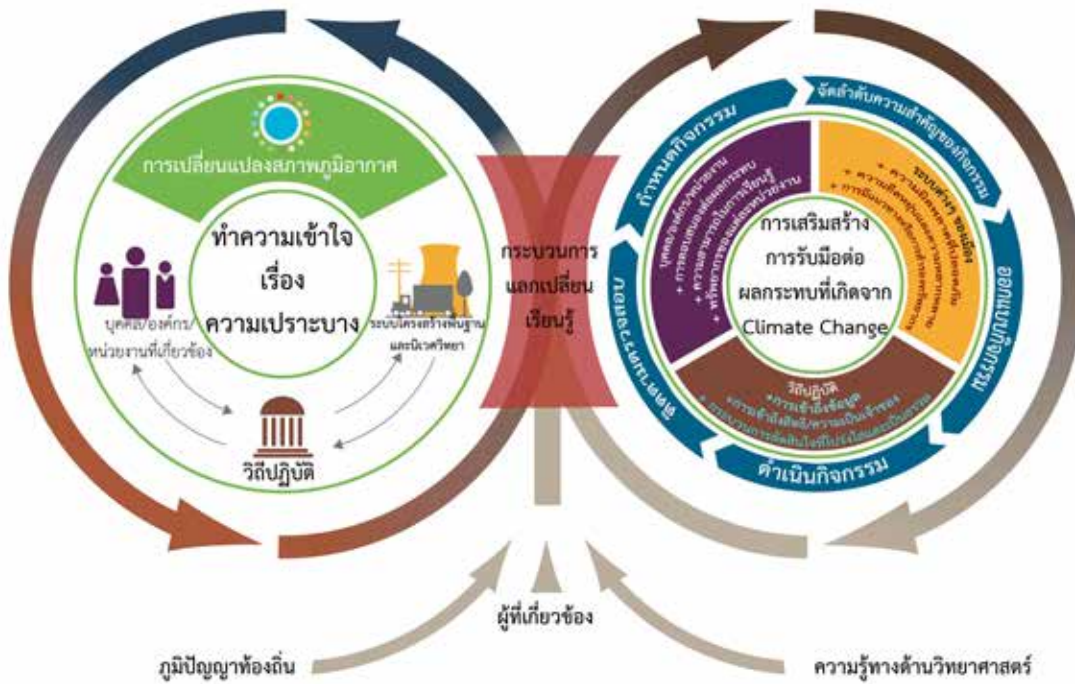
**ประโยชน์ที่ได้รับ :** มีแหล่งเรียนรู้รวบรวมข้อมูลสื่อกลางในการประสานงานและพัฒนาเครือข่ายความร่วมมือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพิ่มประสิทธิภาพของการจัดการภัยพิบัติซึ่งเป็นส่วนสำคัญของการสร้างการรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศให้กับเมือง

**บทเรียนการดำเนินงาน :** แม้การดำเนินกิจกรรมเพื่อสร้างการรับมือดังที่กล่าวมาข้างต้น จะเป็นกิจกรรมเฉพาะกลุ่ม แต่ในระยะยาวการสร้างเสริมการรับมือจะส่งผลต่อการรับมือของภาคประชาชนในระยะยาว เกิดผลสัมฤทธิ์ที่สามารถนำไปปรับใช้ให้เหมาะสมกับพื้นที่อื่นๆ ต่อไป



# บทที่ 5 การเสริมสร้างการรับมือของเมือง

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

ในบทก่อนหน้านี้อธิบายถึงการสร้างการรับมือกับของเมืองในประเด็นผลกระทบจากการพัฒนาเมืองและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศให้มีความพร้อมในการเผชิญกับผลกระทบที่เกิดขึ้น ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวอยู่ภายใต้กรอบแนวคิดการรับมือของเมืองกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เพื่อกำหนดแนวทางของกิจกรรมที่จะเกิดขึ้นในพื้นที่ ซึ่งการรับมือของเมืองต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศสามารถทำความเข้าใจได้โดยใช้กรอบการเสริมสร้างการรับมือของเมืองต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (*The Climate Resilience Framework : CRF*) โดยเริ่มจากทำความเข้าใจเรื่องความเปราะบางของเมือง ซึ่งในเบื้องต้นจะต้องเข้าใจก่อนว่า บุคคล/หน่วยงาน (Agents) ระบบของเมือง (Systems) และวิถีปฏิบัติ (Institutions) ทั้ง 3 สิ่งนี้ คือ องค์ประกอบหลักของเมืองที่มีความสัมพันธ์ ซึ่งกันและกัน พร้อมกับทำความเข้าใจกับผลกระทบที่เมืองจะได้รับจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ จะทำให้เข้าใจว่าองค์ประกอบส่วนใดของเมืองที่มีความเสี่ยงต่อความเปราะบาง ซึ่งกระบวนการเหล่านี้จำเป็นต้องอาศัยผู้ที่เกี่ยวข้องมาร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน

## 5.1 คุณลักษณะที่ดีของการรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

กระบวนการเรียนรู้ของภาคส่วนต่างๆ ในเมืองนับว่าเป็นองค์ประกอบสำคัญในการนำไปสู่คุณลักษณะที่ดีในการรับมือ หลักสำคัญของวิธีการรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ คือ *การมีส่วนร่วมจากหลายภาคส่วนผ่านกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกัน (SLDs) ในกระบวนการวางแผนการรับมือ* ประเด็นที่สำคัญก่อนการประเมินความเปราะบางต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ คือ ความเข้าใจในระบบเมือง ว่ามีหน้าที่และเชื่อมโยงกันอย่างไร และเมืองเปลี่ยนแปลงไปอย่างไรในช่วงเวลาที่ผ่านมา อีกทั้งยังต้องคำนึงถึงสิ่งที่เกี่ยวข้องกับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเพื่อพิจารณาในเรื่องความเปราะบางต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยอาศัยประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับวิกฤตการณ์ต่างๆ ด้านสภาพอากาศในอดีต



### บุคคล องค์กร และหน่วยงาน (Agents)

- 1) สามารถกลับมาทำหน้าที่ของตนได้ภายในระยะเวลาอันสั้นหลังจากเกิดภัย (Responsiveness)
- 2) สามารถเรียนรู้จากความผิดพลาดในอดีตแล้วนำมาปรับปรุงให้เกิดการรับมือที่ดีขึ้น ทำให้สามารถแยกแยะปัญหาคาดการณ์และวางแผนการรับมือล่วงหน้าได้ (Learn)
- 3) สามารถแยกแยะ/จัดลำดับความสำคัญของการดำเนินงานต่างๆ ได้ รวมถึงความสามารถในการระดมทรัพยากรที่จำเป็นในยามเกิดภัย ทั้งจากภายในหน่วยงานของตนหรือจากหน่วยงานอื่นๆ (Resourcefulness)

### ระบบต่างๆ ของเมือง (Systems)

- 1) แม้ว่าจะเกิดเหตุที่ทำให้ไม่สามารถทำงานได้ตามปกติเมืองยังสามารถทำหน้าที่และรักษาสภาพปกติไว้ได้ (Safe Failure)
- 2) เมืองต้องมีแนวทางหรือการสำรองทรัพยากรไว้ใช้เมื่อเผชิญภัย (Modularity and Redundancy)
- 3) เมืองต้องมีความสามารถในการจัดสรรทรัพยากรเพื่อตอบสนองความต้องการของประชากรในเมืองได้ (Flexibility & Diversity)

### วิถีปฏิบัติ (Institutions)

- 1) มีข้อมูลและเข้าถึงข้อมูลได้ (Information)
- 2) มีการพิจารณาว่าใครมีสิทธิในการใช้หรือจัดสรรทรัพยากร (Access)
- 3) การตัดสินใจในการดำเนินงานต้องมีความโปร่งใสและยุติธรรม (Decision-Making)

ความรู้ท้องถิ่นหรือภูมิปัญญาท้องถิ่นต้องนำมาใช้ร่วมกับองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์เมื่อทราบถึงประเด็นของความเปราะบางที่เมืองกำลังเผชิญอยู่นั้น สามารถนำไปสู่การเสริมสร้างการรับมือต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศตามคุณลักษณะที่ดีของการรับมือทั้ง 3 องค์ประกอบของเมือง จากกรอบแนวคิดดังกล่าวสามารถนำมาใช้เพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินโครงการร่วมกับเมืองได้โดยเมื่อทราบประเด็นความเปราะบาง ขั้นตอนต่อไป คือ การจัดลำดับความสำคัญของปัญหา จากนั้นจึงเริ่มดำเนินโครงการร่วมกับการติดตามตรวจสอบและประเมินผลและกลับมาช่วยแลกเปลี่ยนเรียนรู้อีกครั้งเพื่อเพิ่มความรู้รวมถึงวิเคราะห์การดำเนินงานนั้นสามารถสร้างการรับมือให้กับเมืองได้มากน้อยเพียงใด

## 5.2 ผลการสร้างการรับมือที่ดีจากการดำเนินโครงการ

จากผลการดำเนินงานของเสริมสร้างการรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศดังนี้

### บุคคลหรือหน่วยงาน (Agents)

- ภาคส่วนที่เข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินโครงการ ACCRN มีความตระหนักถึงผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการพัฒนาเมือง เต็มใจให้ความร่วมมือและเข้าร่วมโครงการ พัฒนาบทบาทของตนเองและเพิ่มศักยภาพขององค์กรของตนเอง
- หน่วยงานระดับพื้นที่ที่เข้าร่วมดำเนินโครงการฯ สามารถระบุช่องทางการช่วยเหลือได้ตามศักยภาพของหน่วยงาน ทั้งช่องทางการติดต่อ รวมถึงการรับบริการข้อมูลและบทบาทหน้าที่ในการให้ความช่วยเหลือ





## ระบบ (Systems)

- การพัฒนาประสิทธิภาพผังเมือง โดยการสร้างแบบจำลองการพัฒนาเมืองเพื่อการคาดการณ์สถานการณ์น้ำ พื้นที่เสี่ยงต่อน้ำหลาก ร่วมกับข้อมูลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในด้านปัจจัยส่งเสริมให้เมืองเกิดการพัฒนา
- การพัฒนาพื้นที่การเกษตร สามารถเป็นได้ทั้งแหล่งชลอน้ำไหลในฤดูน้ำหลาก พื้นที่สันหนทางการ พื้นที่สีเขียวของเมืองแนวกันชนป้องกันการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน เป็นต้น



## วิถีปฏิบัติ (Institutions)

- การจัดทำฐานข้อมูลการพัฒนาเมืองร่วมกับการพิจารณาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
- การจัดทำข้อเสนอแนะเชิงนโยบายเกี่ยวกับทรัพยากรน้ำเพื่อการอุปโภค บริโภค และการใช้ประโยชน์ที่ดิน รวมทั้งกำหนดยุทธศาสตร์การรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยการมีส่วนร่วมของภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง เพื่อผลักดันให้เกิดผลบังคับในระดับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
- การจัดตั้งศูนย์การเรียนรู้เพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเมืองเชียงราย เพื่อประสานความร่วมมือ รวบรวมและถ่ายทอดองค์ความรู้จากการดำเนินกิจกรรมเมือง นำเสนอผ่านเสียงตามสาย วิทยุชุมชน ไปสเตอร์ แผ่นพับ เอกสารข่าวสาร เป็นต้น

## 5.3 บทเรียนการดำเนินงานกิจกรรมในการสร้างการรับมือของเมืองเชียงราย

- การมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน จำเป็นต้องมีบุคลากรจากทุกภาคส่วนที่มีส่วนได้ส่วนเสียในเมือง เช่น ภาคธุรกิจ ภาคประชาสังคม ภาคประชาชน ภาคการศึกษา และภาครัฐ เพื่อร่วมผลักดันการดำเนินงานในพื้นที่ให้เห็นเป็นรูปธรรม และลดความขัดแย้งของบุคคลต่างภาคส่วน



- **การบูรณาการความร่วมมือ** ต้องผลักดันให้เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง ช่วยให้ภาพความสำเร็จของโครงการมีความชัดเจนขึ้นเหมาะสมซึ่งกว่าจะประสบความสำเร็จจะต้องอาศัยองค์ความรู้ เทคนิค ความเชี่ยวชาญและความร่วมมือจากหลายหน่วยงานจึงประสบความสำเร็จ
- **การกำหนดกระบวนการดำเนินงาน** โดยร่วมกันพัฒนายุทธศาสตร์เพื่อการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของเมืองเชียงรายซึ่งเป็นหัวใจหลักในการกำหนดกิจกรรม ช่วยให้การดำเนินกิจกรรมมีรูปแบบที่ชัดเจน สร้างความเข้าใจในภาพรวมแก่ผู้เข้าร่วมโครงการและสามารถต่อยอดสานต่อกิจกรรม
- **การเข้าใจบริบทเมือง** เนื่องจากการกำหนดกิจกรรมสร้างการรับมือของเกษตรกรต้องมาจากความร่วมมือของตัวบุคคลเป็นหลัก ดังนั้นเกษตรกรจำเป็นต้องรู้เหตุผลต้นตอของสาเหตุเสียก่อนเพื่อให้เห็นภาพของการดำเนินงาน และทำความเข้าใจกับผลกระทบที่มีผลต่อผลผลิตจึงจะช่วยให้งานสำเร็จลุล่วงเป็นอย่างดี
- **กระบวนการขับเคลื่อนโครงการ** เมืองเชียงรายเปิดกว้างและให้อิสระในการดำเนินงาน ฉะนั้นกิจกรรมที่เกิดขึ้นในเมืองเชียงราย จึงมีผู้นำกระบวนการในทุกกิจกรรมที่ได้ดำเนินการ หน้าที่และภารกิจจะไม่อยู่ที่บุคคลใดบุคคลหนึ่งเป็นการลดช่องว่างที่เคยเป็นอุปสรรคของความร่วมมือระหว่างองค์กร
- **จิตอาสาของผู้เข้าร่วมโครงการ** เกิดจากความรู้ความเข้าใจ และความตระหนักถึงผลกระทบที่กำลังเกิดขึ้นกับเมือง ทำให้การดำเนินกิจกรรมเสริมสร้างการรับมือของเมืองเชียงรายสามารถดำเนินไปได้อย่างมีรูปธรรม





# บทที่ 6 การขยายผลการดำเนินงาน เพื่อความยั่งยืน

การดำเนินโครงการในพื้นที่ สามารถพัฒนาศักยภาพของกลุ่มเปราะบาง สร้างฐานข้อมูลที่สำคัญต่อการพัฒนา สามารถเพิ่มพื้นที่สีเขียวในเมืองได้ในระดับหนึ่ง ลดช่องว่างระหว่างการดำเนินงาน การติดต่อประสานงาน ซึ่งสอดคล้องกับยุทธศาสตร์การสร้างการรับมือในด้านารรับมือปรับตัวการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และสามารถสร้างความตระหนักต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศ ด้วยประโยชน์ของโครงการที่สามารถสร้างการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของเมือง จึงมีการต่อยอดความสำเร็จ



## 6.1 บทเรียนการดำเนินโครงการ

หลากหลายหน่วยงานและภาคส่วนที่ร่วมดำเนินกิจกรรมเกิดเป็นภาคีเครือข่ายความร่วมมือ มีส่วนร่วมพัฒนาและดำเนินงานในกิจกรรมที่แตกต่างกัน ตามบทบาทหน้าที่ ซึ่งเป็นประโยชน์ในการสานต่อการรับมือการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในภาพรวม

- การดำเนินงานร่วมกับชุมชน ในช่วงเริ่มแรกการดำเนินโครงการจะต้องพิจารณากิจกรรมเป็นอย่างดี เพื่อให้ชุมชนจะต้องได้รับประโยชน์อย่างชัดเจนทำให้ชุมชนเห็นความสำคัญเกิดการมีส่วนร่วมอย่างสมัครใจ

- **การสร้างการรับมืออย่างต่อเนื่อง** ถึงแม้เมืองเชียงรายได้ประสบปัญหาด้านน้ำท่วม การขาดแคลนน้ำ เป็นบางพื้นที่แต่ด้วยการพัฒนาเมืองที่ไม่หยุดยั้งประกอบกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ จึงต้องมีการจำลองแนวโน้มการเกิดผลกระทบที่เห็นได้ชัดและสามารถเข้าใจได้ง่าย เช่น แบบจำลองการพัฒนาเมืองที่มีการสร้างขึ้นแสดงให้เห็นถึงความสูงต่ำของพื้นที่ที่จะประสบภัย และแนวโน้มการขยายตัวของพื้นที่เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในการวางแผนรับมือกับผลกระทบที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

## 6.2 การขยายผลการดำเนินโครงการ

- **ขยายพื้นที่ดำเนินกิจกรรม** จากกิจกรรมการสร้างการรับมือสามารถพัฒนาศักยภาพผู้เข้าร่วมโครงการ และเป็นกิจกรรมที่เกิดประโยชน์แก่พื้นที่ซึ่งผู้ดำเนินกิจกรรมหลักและภาคีเครือข่ายได้เห็นถึงความสำคัญ ทำให้มีการขยายพื้นที่ดำเนินกิจกรรม เช่น การขยายพื้นที่เกษตรปลอดสารพิษ ขยายพื้นที่ส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์
- **ขยายเครือข่ายร่วมดำเนินกิจกรรม** ด้วยการดำเนินกิจกรรมในพื้นที่ สามารถสร้างประโยชน์ให้แก่ชุมชน ทำให้ชุมชนรอบข้างและหน่วยงานในพื้นที่ใกล้เคียงให้ความสนใจ เสนอพื้นที่ที่มีบริบทใกล้เคียงกับพื้นที่นำร่อง เพื่อสร้างการรับมือตามพื้นที่ต้นแบบ ตัวอย่างเช่น การที่กิจกรรมการส่งเสริมการเกษตรฯ ที่มีภาคีความร่วมมือจากหน่วยงาน อปท.ในพื้นที่ใกล้เคียง นักวิชาการทางการเกษตรร่วมเป็นที่ปรึกษาในการดำเนินกิจกรรม ชุมชนใกล้เคียงในพื้นที่นำร่องขอเข้าร่วมกิจกรรมการเสริมสร้างการรับมือ อีกทั้งการอบรมให้ความรู้ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของศูนย์การเรียนรู้ฯ จากเดิมอบรมเฉพาะเจ้าหน้าที่บรรเทาสาธารณภัย หลังจากนั้นกิจกรรมได้ขยายกลุ่มเป้าหมายเป็นหัวหน้าชุมชนในพื้นที่เขตเทศบาล นักเรียน อาจารย์



- **พัฒนากิจกรรมให้สามารถตอบโจทย์บริบทพื้นที่** กิจกรรมในพื้นที่ที่ได้ดำเนินมา บางพื้นที่ที่มีบริบทพื้นฐานของชุมชนที่ต่างกัน ดังนั้น การขยายการดำเนินกิจกรรมในพื้นที่บางกิจกรรมจะต้องมีการปรับเปลี่ยนวิธีการเพื่อให้สอดคล้องกับพื้นฐานของชุมชน เช่น การปรับปรุงวิธีการการปลูกพันธุ์พืชให้เหมาะสมกับตลาดในพื้นที่ การปรับหลักสูตรการอบรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศให้เหมาะสมกับระดับบุคคล
- **การผลักดันยุทธศาสตร์การรับมือสู่แผนพัฒนาจังหวัด** การดำเนินงานโดยหน่วยงานภาครัฐ กิจกรรมทุกอย่างจะต้องสอดคล้องกับนโยบายและแผนการพัฒนาของหน่วยงานนั้นๆ ซึ่งการผลักดันยุทธศาสตร์การรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เข้าสู่แผนพัฒนาเทศบาล จะทำให้การสร้างการรับมือของเมืองสามารถดำเนินได้อย่างยั่งยืน พร้อมทั้งได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากภาครัฐ อีกทั้งภาคส่วนอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องสามารถกำหนดแนวทางการบริหารงาน การดำเนินกิจกรรมให้สอดคล้องกับภารกิจหลัก

นอกเหนือจากกิจกรรมที่กล่าวมานั้น การสร้างความยั่งยืนในการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศก็ต้องดำเนินอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากในอนาคต สภาพภูมิอากาศและภัยพิบัติมีแนวโน้มรุนแรงมากขึ้น จึงทำให้เกิดภัยพิบัติและประเด็นปัญหาในรูปแบบใหม่ โดยหน่วยงานภาครัฐ และท้องถิ่น จะต้องเป็นหน่วยงานหลักในการขับเคลื่อนการสร้างการรับมือให้เหมาะสมกับแนวทางการพัฒนาเมือง โดยการกำหนดแผน/นโยบาย สร้างการมีส่วนร่วม พัฒนาและสร้างเครือข่ายการรับมือ ในขณะที่ประชาชนก็ต้องเข้ามามีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น และข้อเสนอแนะให้แก่หน่วยงานที่มีส่วนร่วมการรับมือ เพื่อที่การออกแบบกิจกรรมจะได้เหมาะสมกับบริบทเมืองชุมชน โดยการติดต่อประสานงาน ความร่วมมือ อาจต้องอาศัยความร่วมมือจากองค์กรภาคประชาสังคมในการเป็นสื่อกลางลดช่องว่างระหว่างประชาชนและรัฐ และจะต้องระลึกไว้เสมอว่ากิจกรรมที่ทำมาโดยตลอดจะขาดขั้นตอนการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นไปไม่ได้ เพราะว่าการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นจะช่วยพัฒนาวิธี แนวทางการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศให้ครอบคลุมทุกประเด็น ทั้งประเด็นปัญหาซ้ำซากที่พบเจอตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน จนถึงปัญหาที่มีแนวโน้มรุนแรงมากขึ้นในอนาคต

กล่าวสรุปได้ว่า เมืองเชียงรายมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง อีกทั้งผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศยังทำให้ปัญหาของเมืองที่เกิดจากการพัฒนาเมืองรุนแรงมากขึ้น ซึ่งจุดเริ่มต้นในการสร้างการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ดีของเมืองเชียงราย จะต้องเริ่มจากการพิจารณาระดับปัญหา จะทำให้เราทราบลำดับการแก้ไขปัญหาและกิจกรรมที่ควรเร่งดำเนินการ โดยการปรับพื้นฐานความรู้ความเข้าใจให้ทุกคน ทุกระดับมีและมืองค์ความรู้ในระดับเดียวกันสามารถจุดประกายการดำเนินงานร่วมกันไปในทางทิศทางเดียวกัน ลดช่องว่างระหว่างกัน เกิดความยั่งยืนในการรับมือ ซึ่งนอกเหนือจากการพัฒนาศักยภาพ สร้างฐานองค์ความรู้ การเผยแพร่สู่สาธารณะและการสร้างการมีส่วนร่วมกันแล้ว ยังเหลือการพัฒนาศักยภาพในการรับมือกับภัยพิบัติรูปแบบใหม่ อีกหนึ่งประการที่จะสร้างการรับมืออย่างยั่งยืน โดยหน่วยงานภาครัฐและท้องถิ่นจะต้องเข้ามาช่วยเหลือในการนำกระบวนการแนวความคิดให้สอดคล้องกับบริบทพื้นที่และเหมาะสมกับการพัฒนาเมือง





# เอกสารอ้างอิง

กรมเจรจาการค้าระหว่างประเทศ. **ระเบียงเศรษฐกิจแนวเหนือ-ใต้ (North-South Economic Corridor:NSEC)**. สืบค้นเมื่อ 30 กรกฎาคม 2556, <http://www.thaifita.com/thaifita/Portals/0/nsec.pdf>

สำนักงานการท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัดเชียงราย, 2556. **ยุทธศาสตร์พัฒนาและส่งเสริมการท่องเที่ยวจังหวัดเชียงราย**. สืบค้นเมื่อ 5 ตุลาคม 2556, [http://www.cots.go.th/cr\\_develop.php](http://www.cots.go.th/cr_develop.php)

เทศบาลนครเชียงราย. **แผนพัฒนาสามปี (พ.ศ.2556-2558)**. สืบค้นเมื่อ 30 ตุลาคม 2556, <http://www.chiangraicity.go.th/uploads/PlanAndBudget/20120821134830NgRp.pdf>

สำนักงานจังหวัดเชียงราย. **แผนพัฒนาจังหวัด (พ.ศ.2553-2556)**. สืบค้นเมื่อ 13 กุมภาพันธ์ 2557, [http://lib.payap.ac.th/webin/ntic/newpage/business/strategycr2553\\_2556.pdf](http://lib.payap.ac.th/webin/ntic/newpage/business/strategycr2553_2556.pdf)

สำนักงานสถิติจังหวัดเชียงราย. **สถิติข้อมูลพื้นฐานจังหวัดเชียงราย**. สืบค้นเมื่อ 30 มิถุนายน 2557, [http://chiangrai.nso.go.th/nso/project/search/index.jsp?province\\_id=47](http://chiangrai.nso.go.th/nso/project/search/index.jsp?province_id=47)

องค์ความรู้ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน. **การค้าชายแดน**. สืบค้นเมื่อ 30 มิถุนายน 2557, <http://www.thai-aec.com/tag/%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%84%E0%B9%89%E0%B8%B2%E0%B8%8A%E0%B8%B2%E0%B8%A2%E0%B9%81%E0%B8%94%E0%B8%99>

Institute for Social and Environmental Transition-International (ISET), 2012. Climate Resilience Framework.





# โครงการเครือข่ายเมืองในเอเชียเพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Asian Cities Climate Change Resilience Network - ACCCRN)

สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย (Thailand Environment Institute - TEI)

16/151 เมืองทอรรานี ต.บอนด์สตริก ต.บางพูด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120

โทร. (66 2) 503 3333 แฟกซ์ (66 2) 504 4826-8

[www.thaicity-climate.org](http://www.thaicity-climate.org)

[www.acccrn.net](http://www.acccrn.net)

[www.tei.or.th](http://www.tei.or.th)

## INDIA

Gorakhpur

Indore

Surat

## THAILAND

Chiang Rai

## VIETNAM

Da Nang

Guy Nhon

Can Tho

Hat Yai

## INDONESIA

Bandar Lampung

Semarang



/UrbanClimateResilienceThailand