



**วารสารบริหารการพัฒนานวัตกรรมเชิงบูรณาการ**  
**Integrated Innovation Development Management Journal**

ปีที่ 2 ฉบับที่ 2 เดือน กรกฎาคม - ธันวาคม 2565  
Vol. 2 No. 2 July - December 2020





## วารสารบริหารการพัฒนานวัตกรรมเชิงบูรณาการ ปีที่ 2 ฉบับที่ 2 ประจำเดือน กรกฎาคม-ธันวาคม 2565

### กองบรรณาธิการ

#### บรรณาธิการ

ดร. วัลลภ ไหญ่ยิ่ง

สถาบันพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ บริษัท เอชอาร์ดีไอ จำกัด

#### ผู้ช่วยบรรณาธิการ

ดร. สุภาวดี หนูสิน

สถาบันพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ บริษัท เอชอาร์ดีไอ จำกัด

อ.ดร. อิทธิศักดิ์ จิราภรณ์วารี

คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

#### กองบรรณาธิการ

อ.ดร. สุรวิทย์ วงษ์ทิพย์

คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร

อ.ดร. ชิตวันพัทธ์ วีระสัย

คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร

ผศ.ดร. สานิตย์ หนูนิล

วิทยาลัยพัฒนศาสตร์ ป๋วย อึ๊งภากรณ์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

อ.ดร. จรียา สนามทอง

สำนักวิชาศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต

อ.ดร. ธนภัทร โคตรสิงห์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ผศ.ดร. อีสริ จิรจรรยาเวช

มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

ดร. บุญรวม จิตต์สามารถ

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสระบุรี

นางสาวกิงดาว อินกอง

สถาบันพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ บริษัท เอชอาร์ดีไอ จำกัด

นางธัญญธร ยศธำรง

สถาบันพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ บริษัท เอชอาร์ดีไอ จำกัด

นายจรรูวัฒน์ เจริญพิเชฐ

สถาบันพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ บริษัท เอชอาร์ดีไอ จำกัด

นายศราวุฒ อินทพนม

สถาบันพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ บริษัท เอชอาร์ดีไอ จำกัด

นายธนศิลป์ แท้เที่ยงเจริญ

บริษัท เอ็นพีเค เอ็ดดูเทนเมนท์ จำกัด



**IIDMJ**

## บทบรรณาธิการ

วารสารบริหารการพัฒนานวัตกรรมเชิงบูรณาการ (Integrated Innovation Development Management Journal) จัดทำโดยสถาบันพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ บริษัท เอชอาร์ดีไอ จำกัด (Human Resource Development Institute, HRDI Co., Ltd.) มีนโยบายการตีพิมพ์บทความวิจัย บทความวิชาการ บทความปริทัศน์ และบทความทวิภาคีที่มีคุณภาพสูงและมีมาตรฐานสากล โดยมีกลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ คณาจารย์ นักศึกษา นักวิชาการ และนักวิจัยทั้งในและนอกองค์กร เกี่ยวกับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์และองค์กร การจัดการสิ่งแวดล้อม การจัดการพลังงาน การบริหารธุรกิจ พุทธศาสนา บริหารการศึกษา การพัฒนาชุมชน การพัฒนาสังคม รัฐศาสตร์ รัฐประศาสนศาสตร์ ภาษาศาสตร์ การศึกษา เชิงประยุกต์ รวมถึงสหวิทยาการอื่น ๆ ในด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

วารสารบริหารการพัฒนานวัตกรรมเชิงบูรณาการฉบับนี้ เป็นฉบับที่ 4 คือ ปีที่ 2 ฉบับที่ 2 (กรกฎาคม - ธันวาคม 2565) ได้พัฒนาอย่างต่อเนื่อง จากการใช้วารสารฯ ฉบับที่ 1 ฉบับที่ 2 และฉบับที่ 3 เป็นฐานของการพัฒนาให้วารสารมีคุณภาพมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะด้านการบริหารจัดการของกองบรรณาธิการวารสาร เพิ่มความเข้มแข็งของกองบรรณาธิการวารสารโดยเพิ่มจำนวนบุคลากรที่มาจากสถาบันอุดมศึกษาให้มากยิ่งขึ้น ตีพิมพ์วารสารในรูปแบบของไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ (PDF) และไฟล์หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) เผยแพร่ผ่านช่องทางเว็บไซต์ของบริษัท

กองบรรณาธิการวารสารบริหารการพัฒนานวัตกรรมเชิงบูรณาการ หวังเป็นอย่างยิ่งว่า วารสารฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้อ่านทุกท่าน และขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิที่มีส่วนร่วมในการพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานของวารสารฉบับนี้รวมทั้งขอขอบคุณท่านผู้อ่านที่ได้ให้ความสนใจติดตามวารสารฯ และหากท่านมีข้อเสนอแนะ ข้อคิดเห็นเพิ่มเติมเพื่อการปรับปรุงวารสารให้มีคุณภาพยิ่งขึ้นไป ทางกองบรรณาธิการยินดีเป็นอย่างยิ่ง

ดร.วัลลภ ใหญ่ยิ่ง

บรรณาธิการ

วารสารบริหารการพัฒนานวัตกรรมเชิงบูรณาการ



**IIM J**

## สารบัญ

### ประเทศไทยกับการพัฒนาอย่างยั่งยืน

|                                                                                                                             |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| อิทธิศักดิ์ จิราภรณ์วารี และศุภกฤต ทวีสง่า.....                                                                             | 1  |
| การวิเคราะห์หาพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มโดยการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์และกระบวนการ AHP<br>ในพื้นที่จังหวัดเชียงราย |    |
| กัลป์ กลั้วแสง.....                                                                                                         | 16 |
| การมีส่วนร่วมของประชาชนในการป้องกันแก้ไขปัญหายาเสพติดในเขตจังหวัดปทุมธานี                                                   |    |
| อัศนัย ทวีสาร.....                                                                                                          | 34 |
| การศึกษาสถานการณ์มาตรการปลอดภัยสำหรับองค์กร (COVID Free Setting) ตลาดประเภท 1 พื้นที่เขตจังหวัด<br>ปทุมธานี                 |    |
| ภูไทย กมลวารินทร์.....                                                                                                      | 44 |
| บทวิจารณ์หนังสือ: แน่ใจหรือว่าช่วยโลก ?                                                                                     |    |
| อิทธิศักดิ์ จิราภรณ์วารี.....                                                                                               | 56 |

## ประเทศไทยกับการพัฒนาอย่างยั่งยืน Thailand Sustainable Development

อิทธิศักดิ์ จิราภรณ์วารี\* และศุภกฤต ทวีสง่า

Ittisak Jirapornvaree\* and Suppakit Taweesa

นักศึกษาปริญญาเอก คณะบริหารการพัฒนาสิ่งแวดล้อม สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

Ph.D. in Graduate School of Environmental Development Administration, Received 8 July 2022

National Institute of Development Administration Revised 19 July 2022

Email: [ittisakji@gmail.com](mailto:ittisakji@gmail.com) Accepted 29 July 2022

### บทคัดย่อ

บทความนี้เป็นการศึกษาเอกสารรวบรวมแนวคิด หลักการ และความก้าวหน้าในการขับเคลื่อนประเทศไทยไปสู่เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนขององค์การสหประชาชาติ โดยพบว่า ความยั่งยืนของโลกใบนี้ขึ้นอยู่กับหลักการ 3 ประการ คือ 1) ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต (Biodiversity) 2) แหล่งพลังงาน (Solar Power) และ 3) วัฏจักรของธาตุอาหาร (Nutrient Cycling) ที่เป็นองค์ประกอบที่สำคัญต่อการนำมาเป็นพื้นฐานที่ต้องคำนึงถึงในการพัฒนาที่ยั่งยืนให้มีความเหมาะสมกับบริบทของประเทศไทย ทั้งนี้แนวคิดที่สำคัญในการขับเคลื่อนประเทศไทยสู่การพัฒนาที่ยั่งยืนที่สำคัญ 2 แนวทางคือ แนวคิดพุทธศาสนากับการพัฒนาที่ยั่งยืน และศาสตร์พระราชากับการพัฒนาที่ยั่งยืน โดยหลักการที่สำคัญและเป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ คือ หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ซึ่งเป็นปรัชญาที่มีประโยชน์ต่อประเทศไทยและนานาประเทศ และสามารถเริ่มได้จากการสร้างภูมิคุ้มกันในตนเอง สู่หมู่บ้าน และสู่เศรษฐกิจในวงกว้างขึ้นในที่สุด นอกจากนี้ความมุ่งมั่นของประเทศไทยในการขับเคลื่อนประเทศให้บรรลุเป้าหมายของ SDGs ทั้ง 17 เป้าหมายในปี 2573 นั้นประเทศไทยถูกจัดอันดับอยู่ในลำดับที่ 55 จาก 149 ประเทศ มีคะแนนรวมอยู่ที่ 62.20 คะแนน โดยเป้าหมายที่ประสบความสำเร็จมากที่สุดคือ เป้าหมายที่ 1 การยุติปัญหาความยากจน ในทางกลับกันเป้าหมายที่เป็นเรื่องจำเป็นเร่งด่วนที่ประเทศไทยต้องให้ความสำคัญและเร่งมือในการพัฒนามีทั้งหมด 6 เป้าหมาย คือ 1) การขจัดความหิวโหย 2) การมีสุขภาพและความเป็นอยู่ที่ดี 3) อุตสาหกรรมนวัตกรรมและโครงสร้างพื้นฐาน 4) การรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ 5) การใช้ประโยชน์จากระบบนิเวศทางบก และ 6) สังคมสงบสุข ยุติธรรม และการไม่แบ่งแยก นับเป็นก้าวสำคัญและเป็นเรื่องท้าทายของประเทศไทยในการขับเคลื่อนให้บรรลุเป้าหมายของ SDGs ทั้ง 17 เป้าหมายในอนาคต

**คำสำคัญ** เศรษฐกิจพอเพียง, การพัฒนาอย่างยั่งยืน, ประเทศไทย

## Abstract

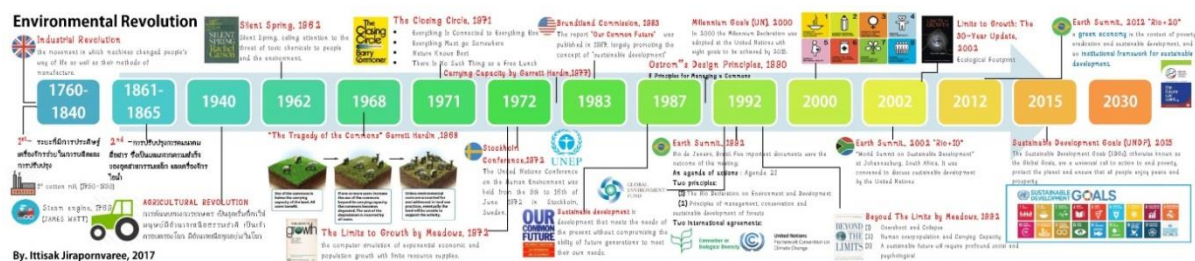
This article is a collection of Thailand's concepts, principles, and progressive movements to sustainable development goals. It found that world sustainability comprises biodiversity, solar power, and nutrient cycling. There are crucial elements to be considered in sustainable development appropriate to Thailand's context. Two important concepts that drove Thailand into sustainable development were Buddhist Sustainable Development and The King's Philosophy of Sustainable Development. The vital principle accepted internationally is the Philosophy of Sufficiency Economy, which benefits Thailand and other countries. Moreover, it can start from self-immunity to the village—moreover, Thailand's commitment to achieve its goal of 17 SDGs in 2030. Thailand was ranked 55th out of 149 countries, with a total score of 62.20. Thailand's successful goal is Goal 1 (Ending Poverty). Meanwhile, The goal is to focus on and accelerate the development of 6 goals: hunger, Good health and Well-being, Industry Innovation and Infrastructure, Climate Action, Life on land and Peace, Justice, and Strong institutions. This is an important and challenging step for Thailand to achieve its goals in the future.

**Keywords** Sufficiency Economy Philosophy, Sustainable Development, THAILAND

## 1. บทนำ

ผลจากการพัฒนาเศรษฐกิจของนานาประเทศทั่วโลก ส่งผลให้เกิดการพัฒนาด้านเศรษฐกิจในทิศทางที่ดีขึ้น แต่ในทางตรงกันข้ามสังคม และสิ่งแวดล้อมกลับมีปัญหา การพัฒนาไม่มีคุณภาพและไม่ยั่งยืนจากพฤติกรรมการผลิตและบริโภคที่ไม่เหมาะสมของประชากรโลกส่งผลต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชากรโลกทั้งในปัจจุบันและรุ่นต่อไปในอนาคต ซึ่งสอดคล้องกันกับ Supachet Chansarn (2013) ที่ได้ศึกษาในบริบทของประเทศไทยในปี 1971-2008 จากผลของการพัฒนาดังกล่าวนั้นทำให้นานาประเทศทั่วโลกได้ทบทวนผลของการดำเนินงานที่ผ่านมาหนึ่งในการประชุมด้านสิ่งแวดล้อมโลกในปี 2012 ได้มีการเสนอแนวคิดเศรษฐกิจสีเขียว (Green Economy) ส่งผลให้แนวคิดเรื่องการพัฒนาที่ยั่งยืนกลับมาได้รับความสนใจ มากไปกว่านั้นในปี 2015 กระแสตอบรับการพัฒนายั่งยืนโดยการกำหนดเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals; SDGs) ที่ครอบคลุมการพัฒนาทั้งหมด 5 ด้าน ครอบคลุมทั้งหมด 17 ประเด็น เพื่อเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนแทนการเสริมสร้างมาตรฐานชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชนที่ ซึ่งเป็นทิศทางใน Millennium Development Goals; MDGs (United Nations Thailand, 2015) ที่ทุกประเทศทั่วโลกต่างกำหนดทิศทางใน

การพัฒนาประเทศของตนให้มีความมั่นคงและยั่งยืนในบริบทของตนเอง จากการพัฒนาดังกล่าวสามารถสรุปเป็น  
แนวทางการปฏิวัติและเหตุการณ์ที่สำคัญด้านสิ่งแวดล้อมได้ดังภาพที่ 1

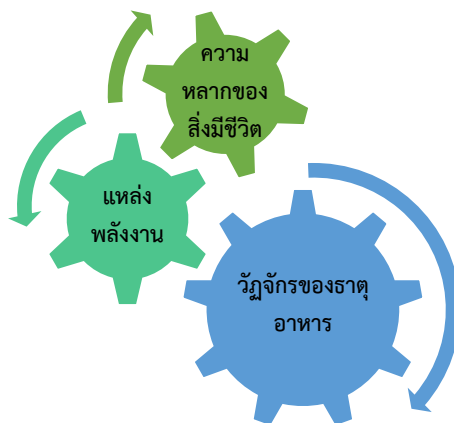


ภาพที่ 1 วิวัฒนาการด้านสิ่งแวดล้อม

สำหรับประเทศไทย ได้มีนักวิชาการหลายท่านพยายามอธิบายความหมายของการพัฒนาที่ยั่งยืนให้ชัดเจนยิ่งขึ้น หนึ่งในนั้นคือแนวคิดของพระธรรมปิฎก พระพรหมคุณาภรณ์ (ป.อ.ปยุตฺโต) (2556) ได้อธิบาย การพัฒนาที่ยั่งยืนว่า “การพัฒนาที่ยั่งยืนมีลักษณะที่เป็นบูรณาการ (Integrated) คือทำให้เกิดเป็นองค์รวม (Holistic) กล่าวคือองค์ประกอบทั้งหลายที่เกี่ยวข้องจะต้องมาประสานกันครบองค์และมีลักษณะอีกอย่างหนึ่ง คือ มีดุลยภาพ (Balance) หรือพูดอีกนัยหนึ่ง คือ การทำให้กิจกรรมของมนุษย์สอดคล้องกับกฎเกณฑ์ของธรรมชาติ” นั่นก็คือการกำหนดแนวทางการพัฒนาจะต้องคำนึงถึงปัจจัยด้านมนุษย์โดยให้คุณค่า ทางวัฒนธรรมรวมอยู่ในกิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคมรวมทั้งการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมด้วยดังนั้นตามแนวคิด ของพระธรรมปิฎก จึงสามารถสรุปได้ว่า “การพัฒนาที่ยั่งยืน เป็นการพัฒนาที่ครอบคลุมการพัฒนาในทุกด้านและทุกมิติ กล่าวคือ ทั้งเศรษฐกิจ สังคม ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จิตใจ วัฒนธรรม ฯลฯ โดยมีคนเป็นศูนย์กลางหรือเป้าหมายของการพัฒนาเพื่อให้คนอยู่ดีกินดีและมีความสุข ทุกคนในรุ่นนี้และรุ่นต่อไป”

ทั้งนี้สำหรับประเทศไทย ได้กำหนดทิศทางของ การพัฒนาและได้ให้คำนิยามไว้ว่า “การพัฒนาที่ยั่งยืนในบริบทไทย เป็นการพัฒนาที่ต้องคำนึงถึงความเป็นองค์รวมของทุกๆ ด้านอย่างสมดุล บนพื้นฐานของทรัพยากรธรรมชาติ ภูมิปัญญาและวัฒนธรรมไทย ด้วยการมีส่วนร่วมของประชาชนทุกกลุ่ม ด้วยความเอื้อ-อาทรเคารพซึ่งกันและกันเพื่อความสามารถในการพึ่งตนเอง และคุณภาพชีวิตที่ดีอย่างเท่าเทียม” นับได้ว่าเป็นหนึ่งในแนวทางที่สำคัญในการพัฒนาประเทศไทยภายใต้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติโดยเฉพาะอย่างยิ่งแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2545-2549) จนในปัจจุบันแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี, 2560) ซึ่งเป็นกรอบทิศทางการพัฒนาประเทศให้มีการเติบโตอย่างสมดุลทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม

นอกจากนี้ G. Tyler Miller and Scott Spoolman (2015); UMHELLOO (2015) ยังได้กล่าวถึงความยั่งยืนของโลกใบนี้ พบว่าขึ้นอยู่กับหลักการ 3 ประการ ที่แสดงดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 หลัก 3 ประการองค์ประกอบของความยั่งยืน

จากภาพที่ 2 อธิบายได้ว่า 1) ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต (*Biodiversity*) (Shahid Naeem, Robin Chazdon, J. Emmett Duffy, Case Prager, & Boris Worm, 2018; Zedan, 2002) กล่าวคือความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตเป็นองค์ประกอบพื้นฐานของระบบนิเวศที่มีความจำเป็นต่อการผลิตสินค้าและบริการของภาคเกษตรกรรม อุตสาหกรรม การท่องเที่ยว อาชีพ น้ำ อากาศ รวมถึงการบริการของระบบนิเวศ เป็นต้น 2) แหล่งพลังงาน (*Solar Power*) Sadhu, Chakraborty, Das, and Sadhu (2015); (Saeed D. Foroudastan & Olivia Dees, 2006) เป็นอีกหนึ่งองค์ประกอบที่สำคัญที่ก่อให้เกิดความยั่งยืน และมีความสัมพันธ์กันกับสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศของโลกใบนี้ ที่ซึ่งเป็นแหล่งพลังงานภายในห่วงโซ่อาหาร การสะสมของแหล่งพลังงานฟอสซิลที่เป็นแหล่งพลังงานหลักในการนำมาใช้ในปัจจุบัน รวมถึงแหล่งพลังงานทางเลือกที่จะนำมาใช้ทดแทนในอนาคตและ 3) วัฏจักรของธาตุอาหาร (*Nutrient Cycling*) (Green Alliance, 2007; I. Láng, 1995) อธิบายได้ว่า การหมุนเวียนของสารอินทรีย์และสารอนินทรีย์ที่เป็นธาตุองค์ประกอบของสิ่งมีชีวิตและไม่มีชีวิตในระบบนิเวศนั้นเป็นวงจรที่มีการหมุนเวียนทดแทนซึ่งกันและกัน อาทิ การสังเคราะห์แสงของพืช จะมีการปลดปล่อยก๊าซออกซิเจน ( $O_2$ ) ที่มนุษย์ใช้ในกระบวนการหายใจ และปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ( $CO_2$ ) คืนกลับเพื่อให้พืชใช้ในกระบวนการสังเคราะห์แสง นอกจากนี้จุลินทรีย์ ที่มีหน้าที่ในการย่อยสลายสารอินทรีย์และสารอนินทรีย์ ก็ยังใช้ประโยชน์จากก๊าซดังกล่าวในการดำเนินกิจกรรมของตนอีกด้วย ที่สอดคล้องกับ Commoner (1971) ที่กล่าวว่า “Everything must go somewhere.”

ด้วยเหตุนี้เองหลัก 3 ประการที่เป็นองค์ประกอบที่สำคัญต่อการนำมาเป็นพื้นฐานที่ต้องคำนึงถึงในการพัฒนาที่ยั่งยืนให้มีความเหมาะสมกับบริบทของประเทศไทยที่ซึ่งสอดคล้องกันกับกฎทางนิเวศ 4 ข้อ ของแบร์คอมมอนเนอร์ ที่ว่า “Everything is connected to everything else.” (Commoner, 1971)

## 2. หลักการ แนวคิดการพัฒนาที่ยั่งยืน

### 2.1 แนวคิดพุทธศาสนากับการพัฒนาที่ยั่งยืน

การพัฒนาที่ยั่งยืนแนวพุทธในทัศนะของพระธรรมปิฎก (ป.อ.ปยุตฺโต) มีรากฐานความคิดว่าคนเป็นส่วนหนึ่งของธรรมชาติอยู่ภายใต้ระบบความสัมพันธ์ของเหตุปัจจัยเช่นเดียวกัน จึงสามารถใช้ชีวิตร่วมกันอย่างกลมกลืน (สุทธิพร รัตนธรร ทรัพย์ธา, 2554) ความสอดคล้องระหว่างแนวพุทธศาสนาที่เกี่ยวกับการพัฒนาที่ยั่งยืน กระบวนการผลิตและการบริโภคที่ยั่งยืนมีหลักไตรสิกขา ซึ่งประกอบด้วย (1) ศีล (2) สมาธิและ (3) ปัญญา ทำให้เกิดความสุข ความมั่นคงของชีวิตที่แท้จริง มีการปฏิบัติที่มีลักษณะเป็นทางสายกลาง ยอมรับความจริงของธรรมชาติซึ่งเชื่อมโยงกับสิ่งแวดล้อม สืบเนื่องจากการผลิตและการบริโภคก่อให้เกิดของเสียและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและรบกวนต่อสิ่งมีชีวิตและเกิดความเสียหายกับทรัพยากรธรรมชาติและยอมรับ ความจริงเกี่ยวกับขีดจำกัด (Carrying Capacity) ของทรัพยากรธรรมชาติ การพัฒนาที่ยั่งยืนมีลักษณะลดความทุกข์หรือเพิ่มความสุขรักษาระบบการผลิตและการบริโภคให้ยั่งยืน แบ่งปันช่วยเหลือผู้ที่ขาดแคลนให้พ้นทุกข์ ดังนั้นแนวคิดนี้จึงวัดการพัฒนาเศรษฐกิจด้วยความสุขโดยเรียกตัวชี้วัดผลผลิตความสุขว่าผลผลิตความสุขมวลรวม (Gross National Happiness; GNH) นอกจากนี้ทางสายกลาง (มัชฌิมาปฏิปทา) เน้นการนำไปปฏิบัติที่มีความพอประมาณทั้งการผลิตและการบริโภค ไม่ให้เกิดความจำเป็นไม่เบียดเบียนตนเอง สิ่งมีชีวิต ทรัพยากรธรรมชาติอื่นๆ ที่อยู่รอบตัวเรา ไม่เห็นแก่ประโยชน์ส่วนตน รู้จักประมาณตนเอง

สรุปได้ว่าหลักเหตุผลที่ทำให้เชื่อว่าแนวคิดพุทธศาสนาเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการพัฒนาที่ยั่งยืน คือ 1) หลักความจริงของธรรมชาติ ที่ซึ่งสอดคล้องกันกับกฎทางนิเวศ 4 ข้อ ของแบร์รี คอมมอนเนอร์ ที่ว่า “Nature know best” (Commoner, 1971) 2) ไตรสิกขา 3) มัชฌิมาปฏิปทา ทางสายกลาง 4) ความจำเป็น (Need) และ 5) สันติสุข (พิราวรรณ ชนะพาห์, 2551)

### 2.2 ศาสตร์พระราชากับการพัฒนาที่ยั่งยืน

ตลอดระยะเวลาหลายปี พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว (ในหลวงรัชกาลที่ 9) ได้ทรงงานและพระราชทาน ศาสตร์ในการพัฒนาประเทศมากมาย โดยในระยะแรกระหว่างปี พ.ศ. 2489 - 2510 มีพระราชกรณียกิจที่เกี่ยวกับการแพทย์และการสาธารณสุข อาทิ มูลนิธิอานันทมหิดล โครงการหน่วยแพทย์พระราชทาน เป็นต้น นับเป็นก้าวแรกของการเริ่มพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศที่สอดคล้องกันกับเป้าหมายของ MDGs ที่เน้นเรื่องคุณภาพชีวิตของมนุษย์เป็นสำคัญ ต่อมาในปี พ.ศ. 2511 - 2530 นับเป็นการก้าวหน้าอย่างต่อเนื่องตามวิถีแห่งการพัฒนาที่ยั่งยืน โดยมีหลักการสำคัญของทุกเรื่องคือความเรียบง่าย ดังที่ได้ทรงใช้คำว่า “Simplify” หรือ “Simplicity” กล่าวคือ

โครงการต่าง ๆ จำเป็นต้องเรียบง่ายไม่ยุ่งยากสลับซับซ้อน ทั้งในแนวความคิดและด้านเทคนิควิชาการจะต้อง สมเหตุสมผล ทำได้รวดเร็ว และสามารถแก้ไขปัญหาให้ ก่อประโยชน์ได้จริง ตลอดจนมุ่งไปสู่วิถีแห่งการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainability) โดยศึกษาและวิจัย หาวิธีแก้ไขปัญหาต่าง ๆ โดยระยะแรกเป็นโครงการที่เกี่ยวกับด้าน เกษตรกรรม อาทิ โครงการหลวงโครงการผนหลวง และการพัฒนาและอนุรักษ์ดิน เป็นต้น จากความก้าวหน้า ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี นับเป็นปัจจัยสำคัญในการสร้างความเจริญก้าวหน้าให้กับประเทศในหลวง รัชกาลที่ 9 ได้ให้ความสำคัญกับด้านดังกล่าวเป็นอย่างมาก โดยในปี พ.ศ. 2531 - 2540 ทรงเน้นการพัฒนาในด้าน ดังกล่าวเพื่อสร้างความสมดุล ความมั่นคง และความยั่งยืนของประเทศ ด้วยพระปรีชาสามารถของท่านและ ความสำเร็จที่เกิดขึ้นและเป็นที่รู้จักคือ กังหันน้ำชัย - พัฒนา ซึ่งนับเป็นความสำเร็จและเป็นที่ยอมรับในระดับสากล นอกจากนี้ยังเกิดสถาบันที่มีภารกิจเกี่ยวกับด้านวิจัยและพัฒนาของประเทศต่าง ๆ มากมาย

จากวิกฤตทางเศรษฐกิจในปี พ.ศ. 2540 จึงได้มีพระราชดำริที่สำคัญ และเป็นพื้นฐานในการพัฒนา ประเทศจนถึงปัจจุบันให้มีภูมิคุ้มกันยามวิกฤตและช่วยให้ฟื้นตัวได้รวดเร็ว คือ หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเป็น ทั้งหลักคิด และแนวทางปฏิบัติตนของแต่ละบุคคล และองค์การในทุกระดับ โดยคำนึงถึง 3 หลักการ ได้แก่ 1) ความพอประมาณกับศักยภาพของตนเองและสภาวะแวดล้อมตามความเป็นจริง 2) ความมีเหตุมีผลบนพื้นฐาน ความถูกต้อง และ 3) การมีภูมิคุ้มกันที่ดีในตัวเอง ภายใต้อันตรายสำคัญ คือ 1) ความรู้ และ 2) คุณธรรม (Ministry of Foreign Affairs of the Kingdom of Thailand, 2016) ดังแสดงภาพที่ 3

นับเป็นก้าวสำคัญของการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศไทยโดยหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงได้ถูกบรรจุ ลงในแผนพัฒนาเศรษฐกิจฯ ฉบับที่ 9 จนถึงปัจจุบัน ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) มากไปกว่านั้นหลักปรัชญา เศรษฐกิจพอเพียงได้รับการเชิดชูเป็นอย่างสูงจากองค์การสหประชาชาติ โดยนายโคฟี อันนัน ในฐานะเลขาธิการ องค์การสหประชาชาติ ได้ทูลเกล้าฯ ถวายรางวัลความสำเร็จสูงสุดด้านการพัฒนามนุษย์ แต่พระบาทสมเด็จพระ เจ้าอยู่หัวฯ (ในหลวงรัชกาลที่ 9) และได้มีปาฐกถาถึงหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงว่า เป็นปรัชญาที่มี ประโยชน์ต่อประเทศไทยและนานาชาติ และสามารถเริ่มได้จากการสร้างภูมิคุ้มกันในตนเองสู่หมู่บ้าน และสู่ เศรษฐกิจในวงกว้างขึ้นในที่สุด นับได้ว่าศาสตร์พระราชากับงานพัฒนาที่ยั่งยืนของในหลวงรัชกาลที่ 9 ตลอด ระยะเวลาทรงงานได้ก่อให้เกิดโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ 4,741 โครงการ โดยในปัจจุบันมีศูนย์การเรียนรู้ ตามแนวพระราชดำริทั้งหมด 129 ศูนย์ และศูนย์เรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียงทั้งหมด 47 ศูนย์ (สำนักงาน คณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (สำนักงาน กปร.), 2560) ถือได้ว่าเป็น การก้าวเดินที่สำคัญของประเทศไทยที่จะเกิดการพัฒนาที่มีความมั่นคงและยั่งยืนในอนาคต



ภาพที่ 3 หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

ที่มา: มูลนิธิมันพัฒนา, 2560

## 2.3 การบริหารจัดการอย่างยั่งยืน

Kitikorn Charmondusit, Shabbir H. Gheewala, and Thumrongrut Mungcharoen (2016) ได้กล่าวถึงนวัตกรรมเพื่อการผลิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยให้ความสำคัญใน 2 ด้าน คือ 1) ด้านเทคโนโลยี ที่เน้นการพัฒนาการผลิตภัณฑ์ และกระบวนการผลิตโดยอาศัยนวัตกรรมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม 2) ด้านการประเมินอาทิ การประเมินวัฏจักรคาร์บอนของผลิตภัณฑ์ การประเมินรอยเท้าของผลิตภัณฑ์ การประเมินวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ เป็นต้น เช่นเดียวกับ Caiado, de Freitas Dias, Mattos, Quelhas, and Leal Filho (2017) ที่ได้กล่าวถึงเครื่องมือ ประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco - efficiency; EE) ที่ใช้ในการตัดสินใจทางด้านการเงิน ด้านสังคม และด้านสิ่งแวดล้อมที่ดียิ่งขึ้น

นอกจากนี้กรอบการบริหารจัดการอย่างยั่งยืนซึ่งครอบคลุมทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ภายใต้อำนาจหลักบรรษัทภิบาลที่ดี เพื่อให้เกิดการดำเนินงานที่สอดคล้องกันในทุกธุรกิจ โดยกำหนดเป้าหมาย และแนวทางการดำเนินงานให้ทุกธุรกิจนำไปปฏิบัติการพัฒนาอย่างยั่งยืน 1) ด้านเศรษฐกิจ สามารถดำเนินการได้โดยการรักษาความเป็นเลิศในการดำเนินงาน การลงทุนวิจัยและพัฒนา เพื่อสร้างสินค้าและบริการที่มีมูลค่าเพิ่มการปรับเปลี่ยนกลยุทธ์อย่างรวดเร็ว เพื่อสอดคล้องกับสถานการณ์ การพัฒนาบุคลากร เพื่อมุ่งสู่องค์กรแห่งนวัตกรรม และการสนับสนุนเศรษฐกิจชุมชน 2) ด้านสังคม โดยการกำกับดูแลกิจการที่ดี การประกอบธุรกิจด้วยความเป็นธรรม การเคารพสิทธิมนุษยชนและการปฏิบัติต่อแรงงานอย่างเป็นธรรม ความรับผิดชอบต่อผู้บริโภค การร่วมพัฒนาชุมชนและสังคม และการสร้างนวัตกรรมและการเผยแพร่ข่าวสารนวัตกรรมจากการดำเนินความรับผิดชอบต่อสังคม และ 3) ด้านสิ่งแวดล้อม ดำเนินการโดยการพัฒนาระบบการผลิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การวิจัยและพัฒนาสินค้าและบริการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ที่สำคัญการสร้างจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อม

ทั้งนี้แนวทางในการนำไปปฏิบัติสามารถดำเนินการด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้ 1) การทำความเข้าใจ (Understanding the SDGs) ทำความเข้าใจถึงหลักการ แนวทางของเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) 2) การจัดลำดับก่อนหลัง (Defining priorities) ทำการประเมินและจัดลำดับความสำคัญของประเด็นเร่งด่วนก่อนและหลัง เพื่อเพิ่มโอกาสและลดความเสี่ยง 3) การตั้งเป้าหมาย (Setting goals) การตั้งเป้าหมายมีความสำคัญต่อความสำเร็จทางธุรกิจและช่วยให้สนับสนุนประสิทธิภาพของงานที่ดีขึ้นทั่วทั้งองค์กร ความเป็นผู้นำแสดงให้เห็นถึงความมุ่งมั่นในการพัฒนาอย่างยั่งยืน 4) การบูรณาการ (Integrating) การบูรณาการความยั่งยืนเข้ากับธุรกิจหลักและการกำกับดูแล การพัฒนาทั่วทุกฟังก์ชันภายในองค์กร เป็นกุญแจสำคัญในการบรรลุเป้าหมายที่วางไว้เพื่อติดตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดร่วมกัน และ 5) การรายงานและการสื่อสาร (Reporting and communicating) SDGs ช่วยให้องค์กรสามารถรายงานข้อมูลเกี่ยวกับประสิทธิภาพการพัฒนาอย่างยั่งยืนได้โดยใช้ตัวชี้วัดร่วมกัน และลำดับความสำคัญที่ใช้ร่วมกันสนับสนุนให้องค์กรสร้างช่องทางการสื่อสารกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ซึ่งขั้นตอนดังกล่าวแสดงดังภาพที่ 4



ภาพที่ 4 ขั้นตอนการประยุกต์ SDGs กับองค์กร

ที่มา: ดัดแปลงจาก Bertazzi, Gomme, & Whelan, 1997

## 2.4 การขับเคลื่อนประเทศไทยไปสู่เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนขององค์การสหประชาชาติ

ความมุ่งมั่นของประเทศไทยในการขับเคลื่อนประเทศให้บรรลุเป้าหมายของ SDGs ทั้ง 17 เป้าหมายในปี พ.ศ. 2573 โดยการจัดอันดับล่าสุดของ Sustainable Development Solutions Network ร่วมกับ the Bertelsmann Stiftung เพื่อให้ทราบถึงประเด็นเร่งด่วน และสามารถจัดอันดับความสำคัญของการพัฒนาในด้านต่างๆ เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย ซึ่งจากการประเมินสถานการณ์ SDGs ของแต่ละประเทศและรายงานใน SDG Index and Dashboards พบว่า ประเทศไทยถูกจัดอยู่ในลำดับที่ 55 จาก 149 ประเทศ มีคะแนนรวมอยู่ที่ 62.20 คะแนน (Sustainable Development Solutions Network, 2016) โดยอันดับ 1 คือประเทศสวีเดน คะแนน 84.50 รองลงมาคือประเทศเดนมาร์ก คะแนน 83.90 และประเทศนอร์เวย์ คะแนน 82.30 เมื่อทำการเปรียบเทียบกับประเทศในอาเซียนซึ่งแสดงดังตารางที่ 2-1

ตารางที่ 2-1 อันดับความก้าวหน้าการบรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนของกลุ่มประเทศอาเซียน ปี ค.ศ. 2016

| ประเทศ      | อันดับ | คะแนน |
|-------------|--------|-------|
| สิงคโปร์    | 28     | 74.60 |
| ไทย         | 55     | 62.20 |
| มาเลเซีย    | 63     | 61.70 |
| เวียดนาม    | 83     | 57.60 |
| ฟิลิปปินส์  | 91     | 55.50 |
| อินโดนีเซีย | 96     | 54.40 |
| ลาว         | 98     | 49.90 |
| พม่า        | 121    | 44.50 |
| กัมพูชา     | 132    | 44.40 |

ที่มา: ดัดแปลงจาก Sustainable Development Solutions Network, 2016

เป้าหมายเดียวที่ประเทศไทยประสบความสำเร็จคือ เป้าหมายที่ 1 การยุติปัญหาความยากจน ซึ่งเป็นหนึ่งในผลการดำเนินงานด้านความยากจนที่ดีมาอย่างต่อเนื่องนับตั้งแต่การพัฒนาในอดีตที่ผ่านมาที่ไทยสามารถทำได้ และสามารถบรรลุเป้าหมายความยากจนแห่งสหประชาชาติ โดยในรายงานระบุว่า สัดส่วนประชากรที่มีรายได้ต่ำกว่าเส้นความยากจนของประเทศลดลงจาก 25.80 ล้านคนในปี พ.ศ. 2543 เหลือ 4.80 ล้านคนในปี พ.ศ. 2558 ในทางกลับกันเป้าหมายที่เป็นเรื่องจำเป็นเร่งด่วนที่ประเทศไทยต้องให้ความสำคัญและเร่งมือในการพัฒนามีทั้งหมด 6 เป้าหมาย คือ 1) การขจัดความหิวโหย (เป้าหมายที่ 2) 2) การมีสุขภาพและความเป็นอยู่ที่ดี (เป้าหมาย

ที่ 3) 3) อุตสาหกรรมนวัตกรรมและโครงสร้างพื้นฐาน (เป้าหมายที่ 9) 4) การรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (เป้าหมายที่ 13) 5) การใช้ประโยชน์จากระบบนิเวศทางบก (เป้าหมายที่ 15) และ 6) สังคมสงบสุข ยุติธรรม และการไม่แบ่งแยก (เป้าหมายที่ 16) (ไทยพับลิก้า, 2560) แสดงดังตารางที่ 2 -2

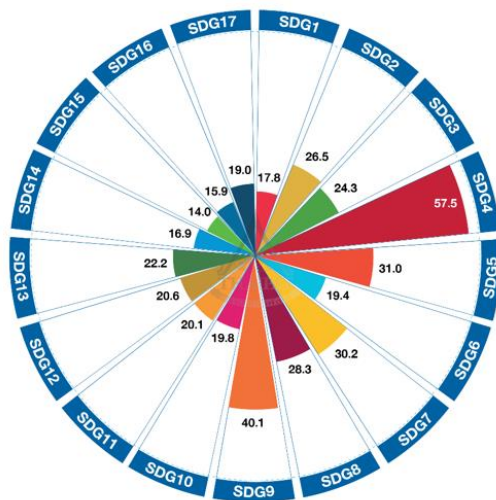
ตารางที่ 2 -2 ความก้าวหน้าของประเทศไทยกับการพัฒนาที่ยั่งยืน

| สถานะ | เป้าหมาย                                                    | คะแนน<br>(ประเทศไทย) | คะแนน<br>(ภูมิภาค<br>อาเซียน) |
|-------|-------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------------------|
|       | เป้าหมายที่ 1 : จัดความยากจน                                | 99.91                | 83.66                         |
|       | เป้าหมายที่ 2: จัดความหิวโหย                                | 53.49                | 47.09                         |
|       | เป้าหมายที่ 3: การมีสุขภาพและความเป็นอยู่ที่ดี              | 62.49                | 61.24                         |
|       | เป้าหมายที่ 4: การศึกษาที่เท่าเทียม                         | 77.60                | 70.06                         |
|       | เป้าหมายที่ 5: ความเท่าเทียมทางเพศ                          | 66.01                | 55.76                         |
|       | เป้าหมายที่ 6: การจัดการน้ำและสุขาภิบาล                     | 94.69                | 80.97                         |
|       | เป้าหมายที่ 7: พลังงานสะอาดที่ทุกคนเข้าถึงได้               | 77.52                | 58.49                         |
|       | เป้าหมายที่ 8: การจ้างงานที่มีคุณค่าและการเติบโตทางเศรษฐกิจ | 71.95                | 59.55                         |
|       | เป้าหมายที่ 9: อุตสาหกรรม นวัตกรรม โครงสร้างพื้นฐาน         | 35.58                | 24.27                         |
|       | เป้าหมายที่ 10: ลดความเหลื่อมล้ำ                            | 62.92                | 68.64                         |
|       | เป้าหมายที่ 11: เมืองและถิ่นฐานมนุษย์อย่างยั่งยืน           | 64.05                | 56.28                         |
|       | เป้าหมายที่ 12: แผนการบริโภคและการผลิตที่ยั่งยืน            | 42.73                | 39.86                         |
|       | เป้าหมายที่ 13: การรับมือการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ        | 58.89                | 69.84                         |
|       | เป้าหมายที่ 14: การใช้ประโยชน์จากมหาสมุทรและทรัพยากรทางทะเล | 50.86                | 37.29                         |
|       | เป้าหมายที่ 15: การใช้ประโยชน์จากระบบนิเวศทางบก             | 59.23                | 46.22                         |
|       | เป้าหมายที่ 16: สังคมสงบสุข ยุติธรรม ไม่แบ่งแยก             | 49.30                | 56.37                         |
|       | เป้าหมายที่ 17: ความร่วมมือเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน          | 29.21                | 21.18                         |

ประสบความสำเร็จ
  อยู่ในจุดที่ต้องระมัดระวัง
  ต้องการการปรับปรุง

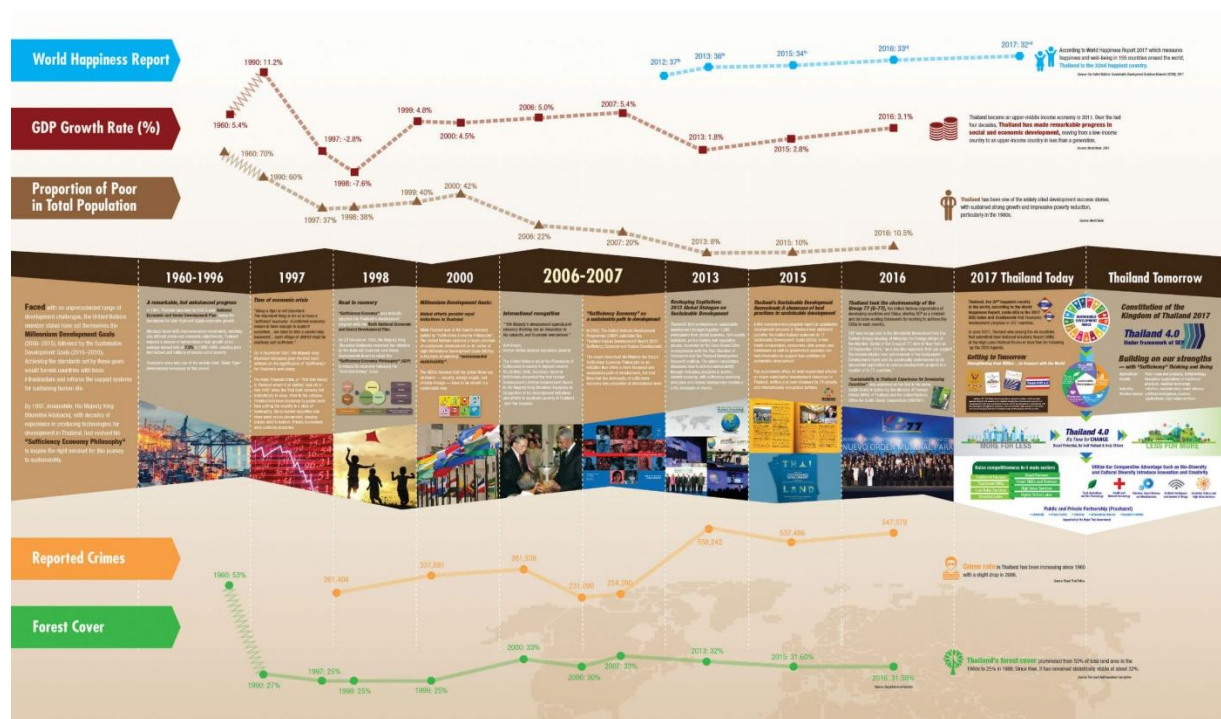
ที่มา: ดัดแปลงจาก Baxter & Grossman, 2017

จากการเปิดเผยข้อมูลการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับ SDGs โดยจากการสำรวจของสถาบันไทยพัฒน์ (2560) พบว่าองค์กรส่วนใหญ่ มีการดำเนินงานที่ตอบสนองต่อ SDGs สูงสุด 3 อันดับแรก คือ เป้าหมายด้านการศึกษามากสุดที่ร้อยละ 57.50 รองลงมาคือ เป้าหมายด้านอุตสาหกรรม นวัตกรรม และโครงสร้างพื้นฐาน ร้อยละ 40.10 และเป้าหมายด้านความเท่าเทียมทางเพศ ร้อยละ 31.00 ตามลำดับ แสดงดังภาพที่ 5



ภาพที่ 5 การดำเนินงานที่ตอบสนองต่อ SDGs ของภาคธุรกิจ  
ที่มา: สถาบันไทยพัฒน์, 2560

การขับเคลื่อนประเทศไทยให้บรรลุเป้าหมายดังกล่าวนี้มีความจำเป็นที่ต้องอาศัยความร่วมมือของทุกภาคส่วนในการขับเคลื่อนประเทศไทยให้บรรลุเป้าหมาย โดยมี 2 องค์กรที่มีส่วนสำคัญในการผลักดัน คือ มูลนิธิมั่นพัฒนา (Thailand Sustainable Development Foundation; TSDF) และสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (Thailand Development Research Institute; TDRI) นอกจากนี้มีการตั้งคณะกรรมการเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (กพย.) โดยมีนายกรัฐมนตรีเป็นประธาน ทำหน้าที่เป็นกลไกระดับชาติ ในการกำหนดนโยบายกรอบทิศทางและยุทธศาสตร์การพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศให้สอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนด้วยแนวทางดำเนินงานในระยะสั้น ระยะกลาง และระยะยาว พร้อมทั้งการขับเคลื่อน SDGs ในระดับพื้นที่ แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่มีความเหลื่อมล้ำมากและยังขาดความพร้อม กลุ่มที่มีศักยภาพพร้อมต่อการขับเคลื่อน และกลุ่มที่มีความเข้มแข็งและขยายผลได้ ดังนั้นเส้นทางการพัฒนาอย่างยั่งยืนของประเทศไทยที่จัดทำโดย มูลนิธิมั่นพัฒนา (2560) สรุปได้ดังภาพที่ 6



ภาพที่ 6 เส้นทางการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศไทย

ที่มา: มูลนิธิมั่นพัฒนา, 2560

### 3. สรุป

พื้นฐานของการพัฒนาที่ยั่งยืนนั้นมีความจำเป็นที่ต้องเริ่มจากหลัก 3 ประการ คือ 1) ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต ที่ซึ่งยังมีความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตมากเท่าใดความยั่งยืนก็มีเพิ่มขึ้นเท่านั้น (Stockholm Resilience Centre) 2) แหล่งพลังงาน และ 3) วัฏจักรของธาตุอาหารที่เป็นองค์ประกอบที่สำคัญต่อการนำมาเป็นพื้นฐานที่ต้องคำนึงถึงในการพัฒนาที่ยั่งยืนให้มีความเหมาะสมกับบริบทของประเทศไทยที่ซึ่งสอดคล้องกันกับกฎทางนิเวศ 4 ข้อ ของแบร์รี คอมมอน-เนอร์ (Commoner, 1971) และสอดคล้องกันกับแนวพุทธในทัศนะของพระธรรมปิฎก (ป.อ.ปยุตโต) มีรากฐานความคิดว่าคนเป็นส่วนหนึ่งของธรรมชาติอยู่ภายใต้ระบบความสัมพันธ์ของเหตุปัจจัยเช่นเดียวกัน ดังนั้นแนวคิดพุทธศาสนาจึงเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการพัฒนาที่ยั่งยืน อันประกอบด้วย 1) หลักความจริงของธรรมชาติ 2) ไตรสิกขา 3) มัชฌิมาปฏิปทาทางสายกลาง 4) ความจำเป็น (Need) และ 5) สันติสุข เป็นต้น (พิราวรรณ ชนะพาร์, 2551)

นอกจากนี้การดำเนินงานเพื่อให้บรรลุเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืนของประเทศไทยในภาคอุตสาหกรรมได้นำหลักการพัฒนาอุตสาหกรรมสีเขียวมาใช้ในการส่งเสริมและพัฒนาอุตสาหกรรมในประเทศไทยให้มีการเติบโตทางด้านเศรษฐกิจในขณะเดียวกันยังคำนึงถึงด้านสังคม และสิ่งแวดล้อมไปควบคู่กันเพื่อให้เกิด

ความสมดุลของการพัฒนา ทั้งนี้หลักการทุนทางสังคม กับการวิเคราะห์กรอบระบบนิเวศเพื่อการจัดการทรัพยากร อย่างยั่งยืน ยังเป็นอีกหลักการหนึ่งที่ใช้ในการวิเคราะห์และอธิบายปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในแต่ละสถานการณ์ รวมถึงการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในแต่ละพื้นที่ดังตัวอย่างที่ได้ใช้ในการอธิบายการจัดการ ทรัพยากรป่าหน้าดินและกึ่งลือบสเตอร์ในรัฐเมนได้อย่างเป็นระบบ

จากวิกฤติเศรษฐกิจปี พ.ศ. 2540 เป็นต้นมา รัฐบาลไทยได้น้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ซึ่งเป็นหนึ่งในศาสตร์ของพระราชา (ในหลวงรัชกาลที่ 9) มาเป็นแนวทางในการขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศ ทั้งใน ส่วนของการกำหนดนโยบายและการลงมือปฏิบัติร่วมกับทุกภาคส่วน ไม่ว่าจะเป็นองค์การบริหารส่วนท้องถิ่น ภาค ธุรกิจ ภาคประชาสังคม ภาคการศึกษา และประชาชน เริ่มจากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 9 เป็นต้นมา โดยมีเป้าหมายคือ ปลุกฝังแนวคิดแห่งความพอเพียงตั้งแต่ระดับบุคคลจนถึงระดับองค์กร ซึ่งจะนำไปสู่ การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมที่ยั่งยืนต่อไปปัจจุบัน ประเทศไทยได้น้อมหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเป็น แนวทางหลักในการพัฒนาประเทศ โดยมีการระบุไว้ในรัฐธรรมนูญฉบับปี พ.ศ. 2560, ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี, แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ปี พ.ศ. 2560 - 2564, และยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศ Thailand 4.0 โดยมุ่งเน้นการดำเนินการเพื่อบรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน 17 ข้อ (17 SDGs) ขององค์การสหประชาชาติตาม แนวทางของหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หนึ่งในเป้าหมายเดียวที่ประเทศไทยประสบความสำเร็จคือ เป้าหมายที่ 1 การยุติปัญหาความยากจน ซึ่งเป็นหนึ่งในผลการดำเนินงานด้านความยากจนที่ดีมาอย่างต่อเนื่อง นับตั้งแต่การพัฒนาในอดีตที่ผ่านมาที่ไทยสามารถทำได้ดีและสามารถบรรลุเป้าหมายความยากจนแห่งสหประชาชาติ

ด้วยเหตุนี้การพัฒนาที่ยั่งยืนจะเกิดขึ้นได้ในประเทศไทย ทุกภาคส่วนต้องมีส่วนร่วมในการขับเคลื่อนให้ เกิดการเปลี่ยนแปลงบนพื้นฐานของทุนทรัพยากรที่มีอยู่ ทั้งนี้สิ่งหนึ่งที่มีส่วนสำคัญในการพัฒนา คือ การสร้าง จิตสำนึกของคนในสังคมให้มุ่งผลประโยชน์ส่วนรวม และส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมให้ลดน้อยลง ขณะเดียวกัน ต้องสร้างกระบวนการเรียนรู้ให้เกิดการพัฒนาและเพิ่มมูลค่าของทรัพยากรในท้องถิ่น นอกจากนี้ยังจำเป็นต้อง พัฒนาด้านชีวิตเพื่อสามารถสะท้อนผลการพัฒนาที่ยั่งยืนทั้งในระดับท้องถิ่นและระดับประเทศได้ (สำนักงาน คณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2546)

## เอกสารอ้างอิง

- Baxter, W., & Grossman, N. (2017). *A Call to Action: Thailand and the Sustainable Development Goals (SDGs)*. BKK,THA: Editions Didier Millet.
- Bertazzi, P., Gomme, J., & Whelan, N. (1997). *SDG Compass*. Retrieved from [https://sdgcompass.org/wp-content/uploads/2015/12/019104\\_SDG\\_Compass\\_Guide\\_2015.pdf](https://sdgcompass.org/wp-content/uploads/2015/12/019104_SDG_Compass_Guide_2015.pdf)
- Caiado, R. G. G., de Freitas Dias, R., Mattos, L. V., Quelhas, O. L. G., & Leal Filho, W. (2017). Towards sustainable development through the perspective of eco-efficiency - A systematic literature review. *Journal of Cleaner Production*, 165(Supplement C), 890-904. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.07.166>

- Commoner, B. (1971). *The Closing Circle*. USA: Field Enterprises Education Corporation.,
- G. Tyler Miller, & Scott Spoolman. (2015). *Sustaining the Earth* (11 ed.). USA: Cengage Learning.
- Green Alliance. (2007). *the nutrient cycle: closing the loop*. UK: Green Alliance.,
- I. Láng. (1995). Nutrient cycling and sustainability. *Fertilizer research*, 43(1-3), 31-35.
- Kitikorn Charmondusit, Shabbir H. Gheewala, & Thumrongrut Mungcharoen. (2016). Green and sustainable innovation for cleaner production in the Asia-Pacific region. *Journal of Cleaner Production*, 134, 443-446.  
doi:dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.06.160
- Ministry of Foreign Affairs of the Kingdom of Thailand. (2016). *A Prctical Approach Toward Sustainable Development*. BKK,THA: Ministry of Foreign Affairs of the Kingdom of Thailand.,
- Sadhu, M., Chakraborty, S., Das, N., & Sadhu, P. K. (2015). Role of Solar Power in Sustainable Development of India  
*TELKOMNIKA Indonesian Journal of Electrical Engineering*, 14(1), 34-41. doi:10.11591/telkomnika.v14i1.7668
- Saeed D. Foroudastan, & Olivia Dees. (2006). *Solar Power and Sustainability in Developing Countries* Paper presented at the Proceedings of the International Conference on Renewable Energy for Developing Countries, Notre-Dame University Zouk Mosbeh, Lebanon.
- Shahid Naeem, Robin Chazdon, J. Emmett Duffy, Case Prager, & Boris Worm. (2018). Biodiversity and human well-being: an essential link for sustainable development. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 283(1844).  
doi:10.1098/rspb.2016.2091
- Stockholm Resilience Centre. *Applying Resilience Thinking* SWEDEN: Stockholm Resilience Centre.,
- Supachet Chansarn. (2013). Assessing the Sustainable Development of Thailand. *Procedia Environmental Sciences*, 17(3), 611 – 619. doi:10.1016/j.proenv.2013.02.077
- Sustainable Development Solutions Network. (2016). *SDG INDEX & DASHBOARDS*. Retrieved from USA:  
[http://www.sdgindex.org/assets/files/sdg\\_index\\_and\\_dashboards\\_compact.pdf](http://www.sdgindex.org/assets/files/sdg_index_and_dashboards_compact.pdf)
- UMHELLOO. (2015). Biodiversity, Solar Power, and Nutrient Cycling- THE THREE PRINCIPLES OF SUSTAINABILITY. Retrieved January 7, 2017, from UMHELLOO <https://umhelloworld.wordpress.com/2015/03/10/biodiversity-solar-power-and-nutrient-cycling-the-three-principles-of-sustainability/>
- United Nations Thailand. (2015). From MDGs to SDGs. Retrieved Jan,07 2017, from United Nations Thailand,  
<http://www.un.or.th/globalgoals/th/the-goals/>
- Zedan, H. (2002). *Biodiversity and Sustainable Development*. Retrieved from Canada:  
<https://www.cbd.int/doc/newsletters/news-sd-suplement-en.pdf>
- ไทยพับลิก้า. (2560). บทสรุป SDGs ไทยปี 2560 : อีกไกลแค่ไหนจึงจะไปถึงเป้าหมาย. สืบค้นเมื่อวันที่ มกราคม 07, 2561, จากไทยพับลิก้า <https://thaipublica.org/2017/12/sdg2017-review/>
- พระพรหมคุณาภรณ์ (ป.อ.ปยุตฺโต). (2556). การพัฒนาที่ยั่งยืน (13 ed.). กรุงเทพฯ: โกมลคีมทอง, สนพ. มูลนิธิ.

- พิราวรรณ ชนะพาห์. (2551). กระบวนทัศน์การพัฒนาที่ยั่งยืนตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและเศรษฐกิจพอเพียง. (วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต). สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, กรุงเทพฯ: ผู้แต่ง.
- มูลนิธิมั่นพัฒนา. (2560). ศาสตร์ของพระราชฯ. สืบค้นเมื่อวันที่ มกราคม 7, 2561, จากมูลนิธิมั่นพัฒนา <http://www.tsdf.or.th/th/philosophy/>
- สถาบันไทยพัฒนา. (2560). Thailand - Corporate SDG Performance. สืบค้นเมื่อวันที่ มกราคม 08, 2561, จากสถาบันไทยพัฒนา <http://www.thaicr.com/2017/03/thailand-corporate-sdg-performance-124.html>
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2546). การพัฒนาที่ยั่งยืนในบริบทของประเทศไทย. กรุงเทพฯ: ผู้แต่ง.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี. (2560). แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่สิบสอง พ.ศ.2560-2564. กรุงเทพฯ: ผู้แต่ง.
- สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (สำนักงาน กปร.). (2560). โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ. สืบค้นเมื่อวันที่ มกราคม 7, 2561, จากสำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (สำนักงาน กปร.).
- สุทธิพร รัตนธ รัชธา. (2554). ศึกษาการพัฒนาที่ยั่งยืนแนวพุทธในทัศนะของพระธรรมปิฎก (ป.อ.ปยุตโต). (ปริญาพุทธศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย, กรุงเทพฯ: ผู้แต่ง.

# การวิเคราะห์หาพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มโดยการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศทาง ภูมิศาสตร์และกระบวนการ AHP ในพื้นที่จังหวัดเชียงราย

## Analysis of landslide risk areas by applying geographic information systems and the AHP process in Chiang Rai Province

กัลป์ กลับแสง\*

Gun Glubsaeng\*

คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

Faculty of Social Sciences, Srinakharinwirot University

Email: gun.elite125@gmail.com

Received 2 August 2022

Revised 18 August 2022

Accepted 25 August 2022

### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการวิเคราะห์หาพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มในพื้นที่จังหวัดเชียงราย โดยการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์และกระบวนการ AHP ในการวิเคราะห์ เพื่อศึกษาพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดดินถล่ม อันนำมาสู่การบริหารจัดการในการป้องกันภัยพิบัติดินถล่มในพื้นที่จังหวัดเชียงราย ซึ่งปัจจัยที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์ในครั้งนี้ ได้แก่ ข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน ข้อมูลแหล่งน้ำ เส้นชั้นความสูง และความลาดชัน โดยนำข้อมูล Shapefile ทั้งหมดมาวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมทางระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์และกระบวนการ AHP โดยใช้เกณฑ์การให้คะแนนระดับของปัจจัยและกำหนดคะแนนความสำคัญของปัจจัย จำแนกคะแนนเพื่อทำแผนที่ระดับความเสี่ยง 5 ระดับ คือ พื้นที่เสี่ยงน้อยมาก พื้นที่เสี่ยงน้อย พื้นที่เสี่ยงปานกลาง พื้นที่เสี่ยงมาก และพื้นที่เสี่ยงมากที่สุด ผลการศึกษาพบว่า มีพื้นที่เสี่ยงเกิดดินถล่มน้อยที่สุดคิดเป็นร้อยละ 2.87 พื้นที่เสี่ยงน้อยคิดเป็นร้อยละ 26.58 พื้นที่เสี่ยงปานกลางคิดเป็นร้อยละ 35.36 พื้นที่เสี่ยงมากคิดเป็นร้อยละ 32.59 และพื้นที่เสี่ยงมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 2.61 ตามลำดับ โดยสามารถใช้ผลการศึกษาดังกล่าวในการเฝ้าระวัง หรือเตรียมความพร้อมหากเกิดภัยพิบัติดินถล่มขึ้นในพื้นที่จังหวัดเชียงราย รวมถึงการมีมาตรการป้องกันดินถล่มในระยะยาว เช่น การปลูกพืชคลุมดิน การปลูกหญ้าแฝก การทำคันคูรับน้ำขอบเขา และการสร้างฝายชะลอความเร็วน้ำ เป็นต้น

**คำสำคัญ** ดินถล่ม ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์

### Abstract

This research is the analysis of landslide risk areas in Chiang Rai Province by applying geographic information systems (GIS) and the Analytic Hierarchy Process (AHP) to find the risk area

of landslide and use to manage and prevent landslide event in Chiang Rai Province. The factors of this study are landuse area, water area, contour and slope data. By analyze all data in shapefile format using geographic information systems software and AHP process to rating and weighting all above factors, The result is the risk area map that contain 5 levels of risk area by least to most. The study found that the least risk area is 2.87 percent, less risk area is 26.58 percent, moderate risk area is 35.36 percent, more risk area is 32.59 percent and the most risk area is 2.61 percent. This result can be used to monitor and prepare for any landslide event in Chiang Rai Province including the preventive planning in the long term such as planting cover crops, vetiver grass, ditch and weirs.

**Keywords** Landslide, Geographic Information Systems, Analytic Hierarchy Process (AHP)

## 1. บทนำ

ดินถล่ม เป็นปรากฏการณ์ธรรมชาติที่ร้ายแรง สามารถทำให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สิน และยังทำให้โครงสร้างของชั้นดินบริเวณนั้นเสียสมดุล เป็นเหตุให้เกิดดินถล่มซ้ำได้ ลักษณะของพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มมักเป็นพื้นที่ที่อยู่ตามลาดเชิงเขา หรือบริเวณที่ลุ่มที่ติดอยู่กับภูเขาสูงที่มีการพังทลายของดินสูง หรือพื้นที่ต้นน้ำที่มีการทำลายป่าไม่สูง นอกจากนั้นในบางพื้นที่อาจเป็นบริเวณภูเขาหรือหน้าผาที่เป็นหินผุพังง่าย ซึ่งมักก่อให้เกิดเป็นชั้นดินหนาโดยเฉพาะอย่างยิ่งในบริเวณที่หินรองรับชั้นดินนั้นมีความลาดเอียงสูง เป็นชั้นหินที่ไม่ยอมให้น้ำซึมผ่านได้สะดวกลักษณะดังกล่าวทั้งหมดพบได้ทั่วไปในประเทศไทย ซึ่งขณะนี้กรมทรัพยากรธรณีกำลังทำการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลสำรวจเก็บข้อมูลทางธรณีวิทยาและสภาพแวดล้อมของพื้นที่เบื้องต้น และรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลอื่น พบว่าใน 51 จังหวัดทั่วประเทศซึ่งมีลักษณะพื้นที่เสี่ยงภัยต่อดินถล่มอยู่บริเวณพื้นที่ลาดเชิงเขาและพื้นที่ลุ่มใกล้เขา โดยเฉพาะอย่างยิ่งหมู่บ้านที่ตั้งอยู่ในบริเวณดังกล่าวมีความเสี่ยงภัยต่อดินถล่มมากเนื่องจากเมื่อมีพายุฝนตกหนักต่อเนื่องจะทำให้เกิดน้ำท่วมฉับพลัน น้ำป่าไหลหลาก และดินถล่มตามมาได้ สำหรับประเทศไทยนั้นดินถล่มก็เป็นภัยพิบัติทางธรรมชาติชนิดหนึ่งที่สร้างความเสียหายมาก โดยเกิดขึ้นจากปัจจัยทางกายภาพหลายอย่างด้วยกัน ได้แก่ ปริมาณน้ำฝน ความลาดชัน รูปแบบการใช้ที่ดิน และอีกมากมาย

ทั้งนี้ จังหวัดเชียงรายซึ่งเป็นจังหวัดที่มีลักษณะทางภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นภูเขา มีความลาดชันและความสูงมาก มีปริมาณน้ำฝนที่สูง ประกอบกับมีการเกิดภัยดินถล่มเป็นประจำ เนื่องจากปัจจัยต่างๆ ข้างต้น และผลกระทบจากการทำกิจกรรมต่างๆ ของมนุษย์ เช่น การตัดไม้ทำลายป่า การขยายตัวของเมือง การใช้พื้นที่ทำการเกษตรตามภูเขา เป็นต้น การวิเคราะห์หาพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดดินถล่มจึงมีความสำคัญเนื่องจากภัยพิบัติดังกล่าวสร้างความเสียหายให้กับทั้งชีวิตและทรัพย์สินจำนวนมาก ผู้วิจัยจึงประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศทาง

ภูมิศาสตร์และกระบวนการ AHP ซึ่งเป็นเทคนิคการวิเคราะห์ความเสี่ยงในการวิเคราะห์หาพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดดินถล่ม โดยการให้คะแนนปัจจัยต่างๆ จากผู้เชี่ยวชาญ และนำเสนอในรูปแบบแผนที่พื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่ม เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการวางแผนการป้องกันและบริหารจัดการการเกิดดินถล่มในพื้นที่จังหวัดเชียงรายได้

## 2. วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดดินถล่มในจังหวัดเชียงราย

## 3. นิยามศัพท์เฉพาะ

ความเสี่ยง หมายถึง โอกาสที่จะเกิดความผิดพลาด ความเสียหาย หรือ เหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ ซึ่งอาจเกิดขึ้นในอนาคต และมีผลกระทบ โดยการวัดจากผลกระทบ (Impact) ที่ได้รับและโอกาสที่จะเกิด (Likelihood) ของเหตุการณ์

ดินถล่ม หมายถึง ปรากฏการณ์ที่ส่วนของพื้นดิน ไม่ว่าจะเป็นก้อนหิน ดิน หินทราย โคลน หรือเศษดิน เศษต้นไม้ไหล เลื่อน เคลื่อน ถล่ม พังทลาย หรือหล่น ลงมาตามที่ลาดเอียง อันเนื่องมาจากแรงดึงดูดของโลก ในขณะที่สภาพส่วนประกอบของชั้นดิน ความชื้นและความชุ่มน้ำในดิน ทำให้เกิดการเสียสมดุล

ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ หมายถึง กระบวนการทำงานเกี่ยวกับข้อมูลเชิงพื้นที่ (spatial data) ด้วยระบบคอมพิวเตอร์ โดยการกำหนดข้อมูลเชิงบรรยายหรือข้อมูลคุณลักษณะ (attribute data) และสารสนเทศ เช่น ที่อยู่ บ้านเลขที่ ที่มีความสัมพันธ์กับตำแหน่งในเชิงพื้นที่ (spatial data) เช่น ตำแหน่งบ้าน ถนน แม่น้ำ เป็นต้น ในรูปของตารางข้อมูลและฐานข้อมูล

## 4. ทบทวนวรรณกรรม

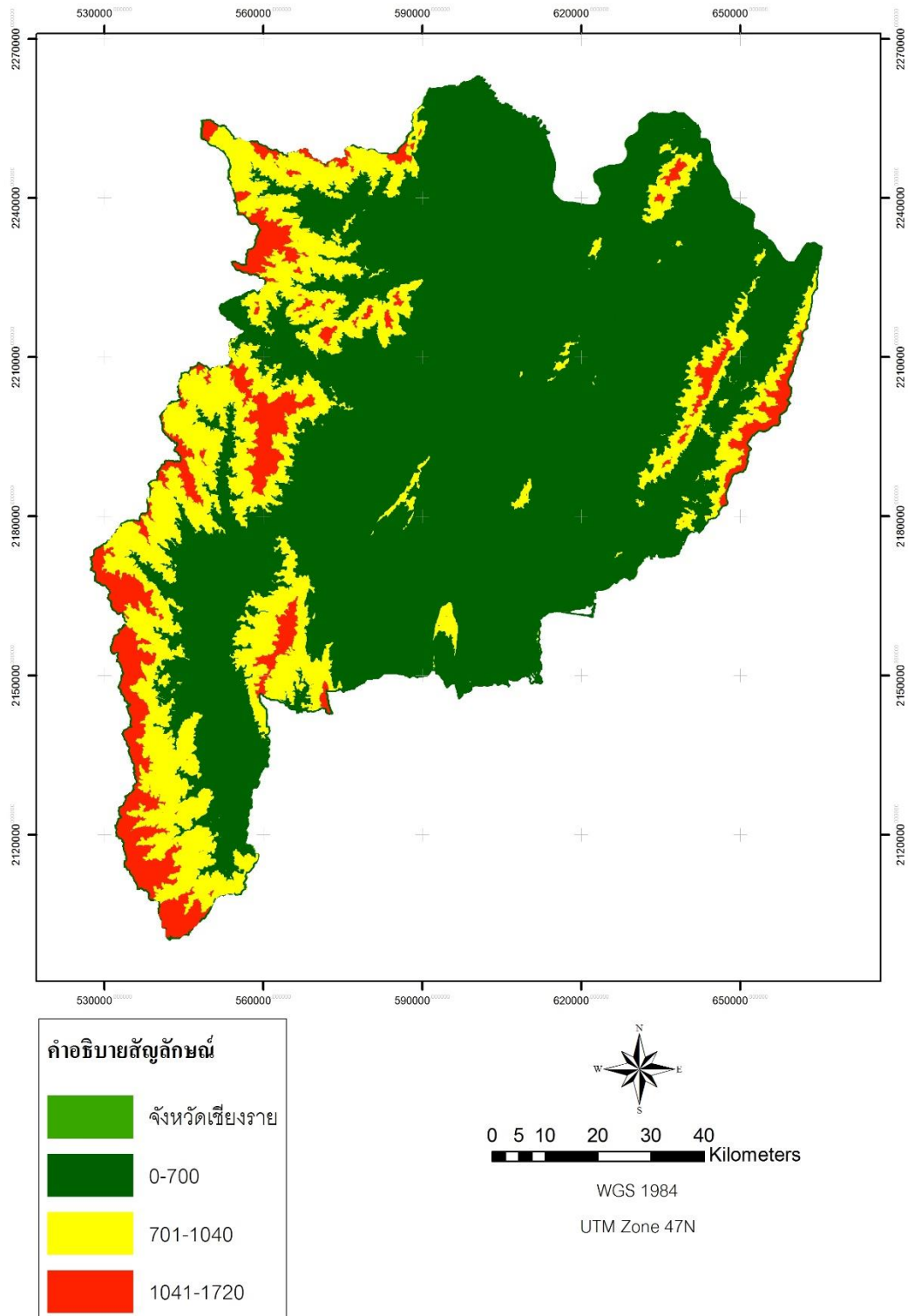
จังหวัดเชียงรายตั้งอยู่เหนือสุดของประเทศไทย อยู่ระหว่างเส้นรุ้งที่ 19 องศาเหนือ ถึง 20 องศา 30 ลิปดาเหนือ และเส้นแวงที่ 99 องศา 15 ลิปดา ถึง 100 องศา 45 ลิปดาตะวันออก มีลักษณะภูมิประเทศเป็นเทือกเขาสูง มีพื้นที่ราบสูงเป็นหย่อมๆ ในเขตอำเภอแม่สรวย อำเภอเวียงป่าเป้า และอำเภอเชียงของ บริเวณเทือกเขาจะมีความสูงประมาณ 1,500-2,000 เมตรจากระดับน้ำทะเล บริเวณส่วนที่ราบตามลุ่มแม่น้ำในตอนกลางของพื้นที่ ได้แก่ อำเภอพาน อำเภอเมืองเชียงราย อำเภอแม่จัน อำเภอแม่สาย อำเภอเชียงแสน และอำเภอเชียงของ มีความสูงประมาณ 410-580 เมตรจากระดับน้ำทะเล (สำนักงานการท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัดเชียงราย, 2563)

ภูมิอากาศของจังหวัดเชียงรายมีอุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปีประมาณ 24 องศาเซลเซียส ฤดูร้อน เริ่มจากกลางเดือนกุมภาพันธ์-กลางเดือนพฤษภาคม มีอุณหภูมิประมาณ 37 องศาเซลเซียส ฤดูฝน เริ่มจากกลางเดือน

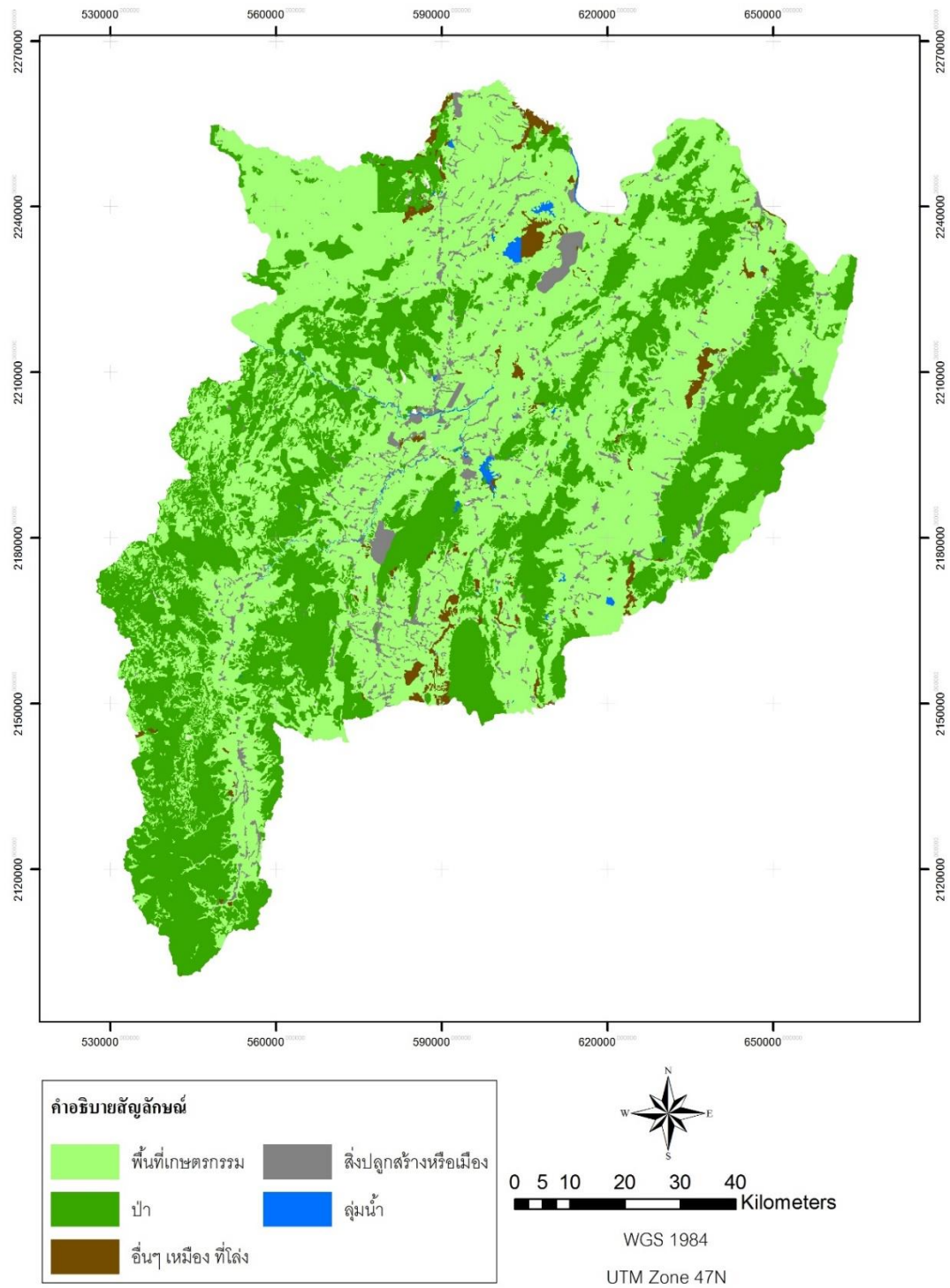
พฤษภาคม-กลางเดือนตุลาคม มีอุณหภูมิเฉลี่ยประมาณ 27 องศาเซลเซียส ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยปีละ 1,768 มิลลิเมตร (กรมอุตุนิยมวิทยา, 2563)

ดินถล่มเกิดจากการเคลื่อนที่ของมวลดินและหินลงมาตามลาดเขาด้วยอิทธิพลของแรงโน้มถ่วงโลก และจะมีน้ำเข้ามาเกี่ยวข้องโดยน้ำจะเป็นตัวลดแรงต้านทานในการเคลื่อนที่ของมวลดินและน้ำจะเป็นตัวที่ทำให้คุณสมบัติของดินที่เป็นของแข็งเปลี่ยนไปเป็นของไหลได้ ดินถล่มมักเกิดตามมาหลังจากน้ำป่าไหลหลาก ในขณะที่เกิดพายุฝนตกหนักรุนแรงต่อเนื่อง เพราะเมื่อฝนตกหนักน้ำจะซึมลงไปดินอย่างรวดเร็ว ในขณะที่ดินอุ้มน้ำจนอิ่มตัว แรงยึดเกาะระหว่างมวลดินจะลดลง หรือเมื่อน้ำใต้ผิวดินมีระดับสูงก็จะไหลภายในช่องว่างของดินลงมาตามความชันของลาดเขา (กรมทรัพยากรธรณี, 2563) นอกจากนี้ ดินถล่มยังเกิดจากการตัดไม้ทำลายป่า การทำเกษตรในพื้นที่ลาดชัน เป็นต้น

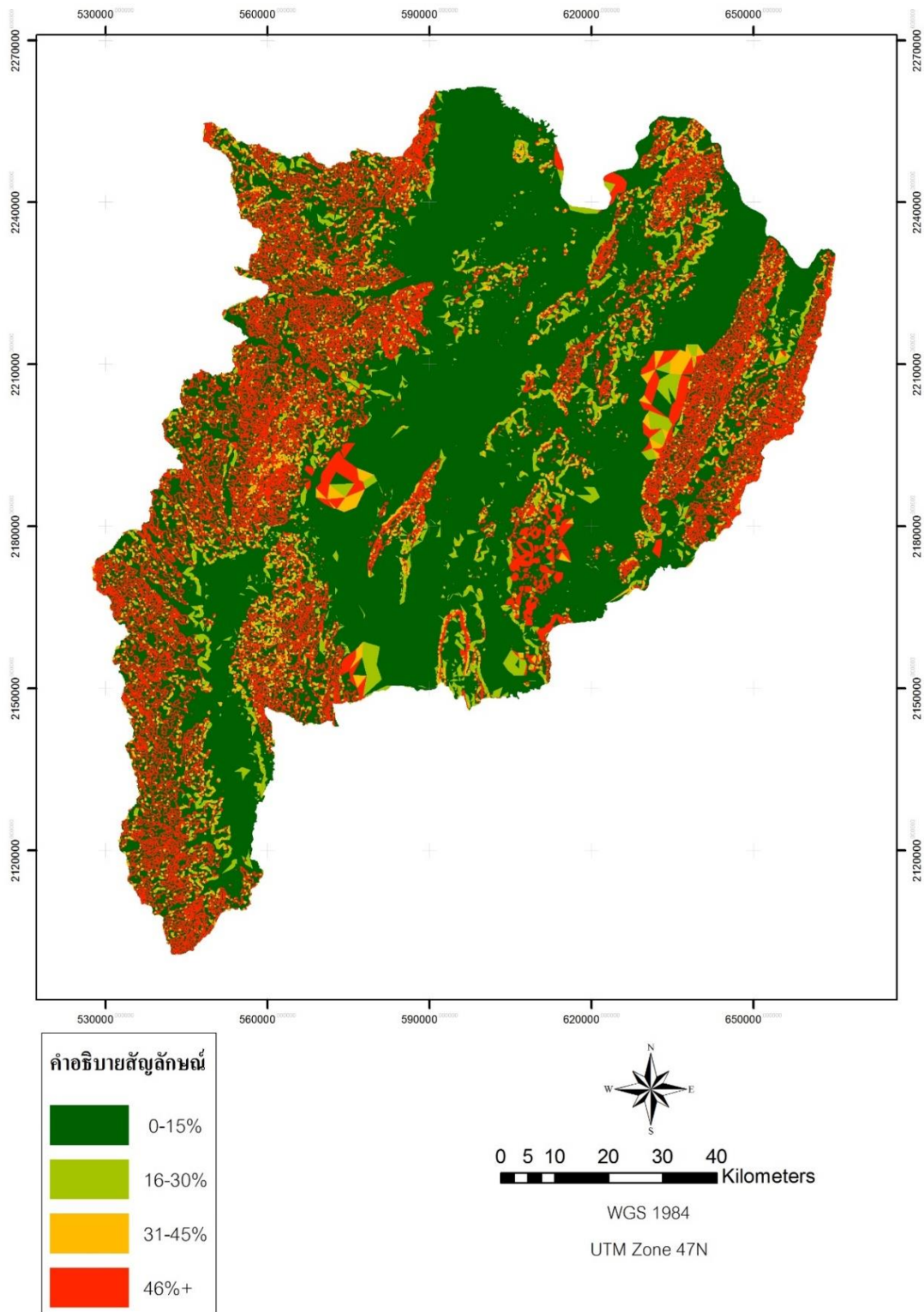
ปัจจัยที่นำมาใช้วิเคราะห์ของการศึกษาในครั้งนี้ ประกอบด้วย ข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน ข้อมูลแหล่งน้ำ เส้นชั้นความสูง และความลาดชัน มาใช้ในการวิเคราะห์ ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดดังภาพต่อไปนี้



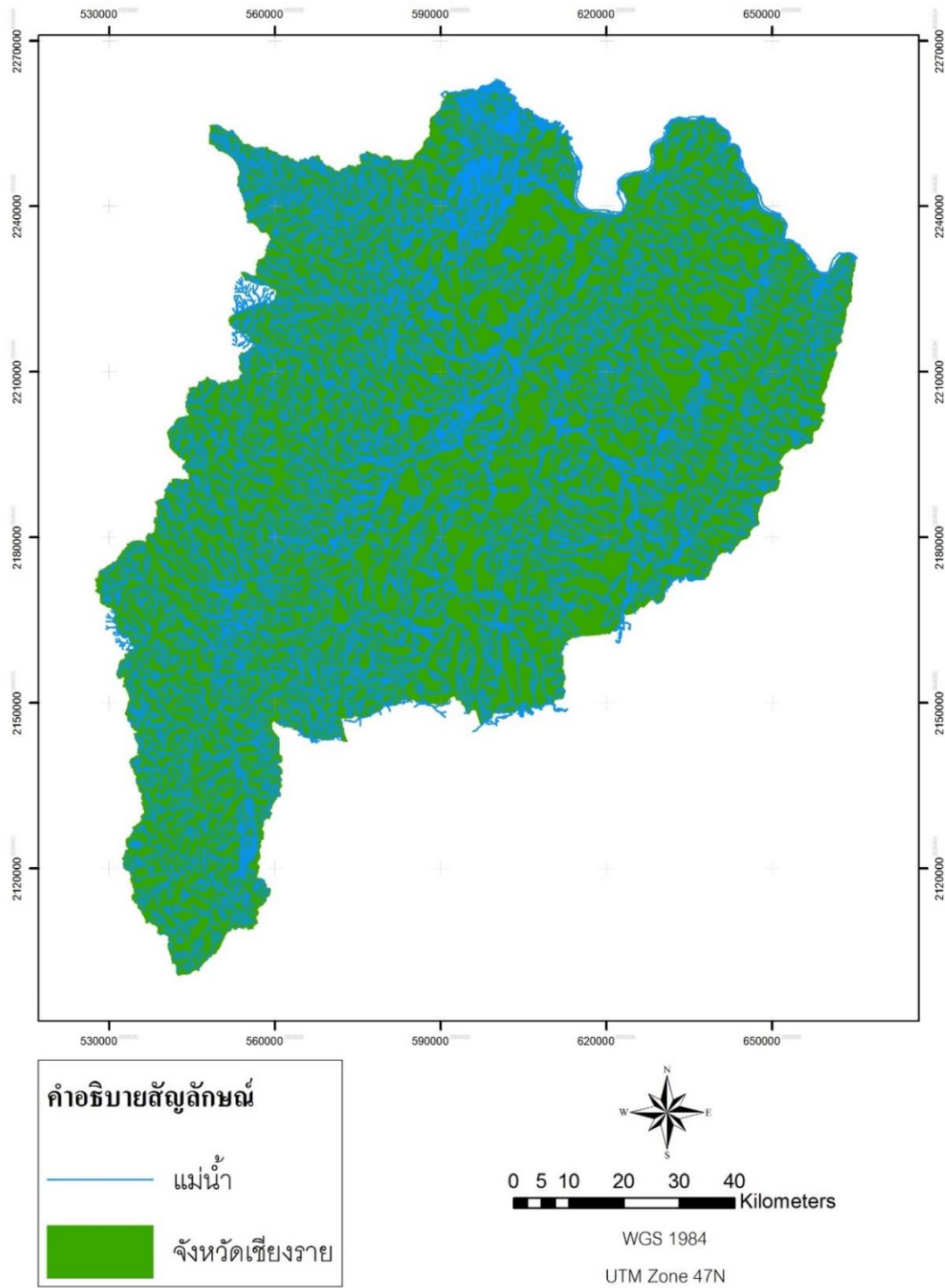
ภาพที่ 1 แผนที่เส้นชั้นความสูงจังหวัดเชียงราย



ภาพที่ 2 แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินจังหวัดเชียงราย

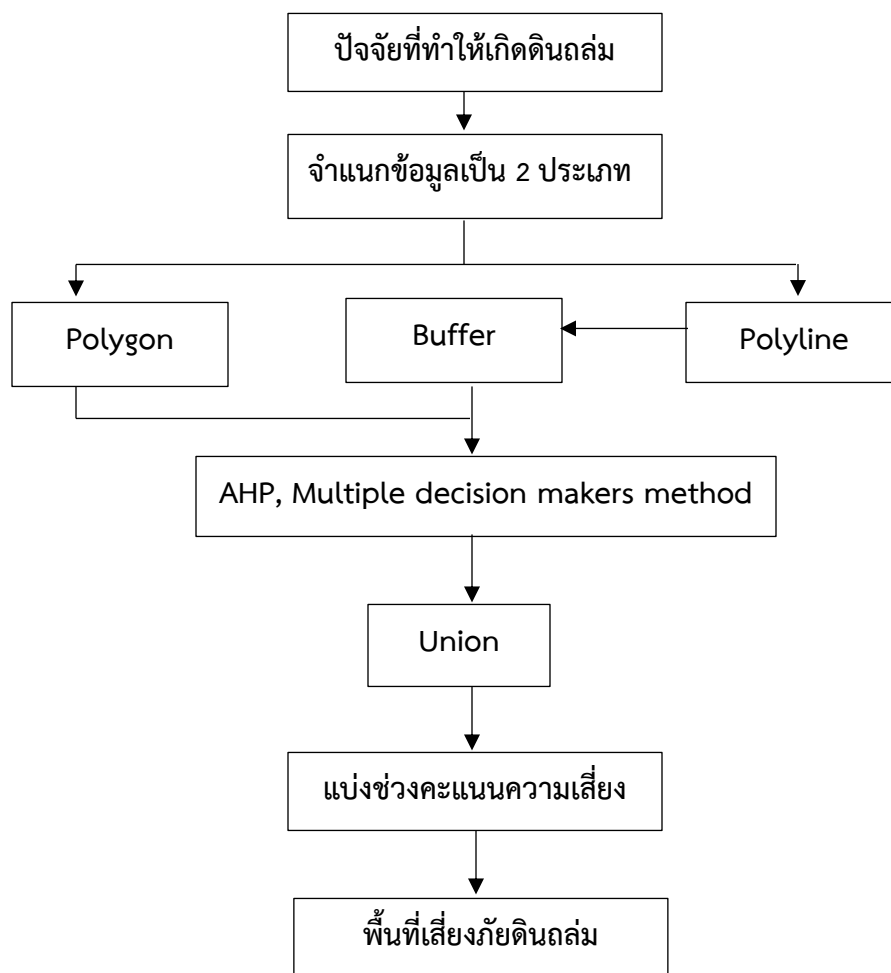


ภาพที่ 3 แผนที่ความลาดชันของจังหวัดเชียงราย



ภาพที่ 4 แผนที่แม่น้ำในจังหวัดเชียงราย

## 5. กรอบแนวคิดงานวิจัย และสมมติฐานงานวิจัย



ภาพที่ 5 กรอบแนวคิดการวิจัย

## 6. ระเบียบวิธีวิจัย

การวิเคราะห์หาพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มโดยการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์และกระบวนการ AHP ในการวิเคราะห์ โดยผู้วิจัยได้แบ่งข้อมูลที่ได้ออกเป็น 2 ประเภท ประกอบด้วย ข้อมูลประเภท Polygon ได้แก่ ข้อมูลความลาดชัน ข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน และข้อมูลประเภท Polyline ได้แก่ ข้อมูลเส้นแม่น้ำ และข้อมูลเส้นชั้นความสูง โดยใช้โปรแกรมทางด้านภูมิศาสตร์ในการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งมีขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

1. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ตารางที่ 1 ทำการรวบรวมข้อมูลปัจจัยจากหน่วยงานต่างๆ ดังนี้

| ข้อมูล               | หน่วยงาน        |
|----------------------|-----------------|
| ประโยชน์การใช้ที่ดิน | กรมทรัพยากรธรณี |
| แม่น้ำ               | กรมทรัพยากรธรณี |
| เส้นชั้นความสูง      | กรมแผนที่ทหาร   |
| ความลาดชัน           | กรมทรัพยากรธรณี |

2. การจัดกระทำข้อมูล

ตารางที่ 2 นำข้อมูล shapefile ของแต่ละปัจจัยมาทำการจัดค่า Rate ดังนี้

| ปัจจัย                  | ค่าคะแนนความเสี่ยง (Rate) |
|-------------------------|---------------------------|
| 1. การใช้ประโยชน์ที่ดิน |                           |
| - สิ่งปลูกสร้าง         | 5                         |
| - ป่า                   | 4                         |
| - ลุ่มน้ำ               | 3                         |
| - อื่นๆ เหมือน ที่โล่ง  | 2                         |
| - พื้นที่เกษตรกรรม      | 1                         |
| 2. ความลาดชัน           |                           |
| - 0-15 %                | 4                         |
| - 16-30%                | 3                         |
| - 31-45%                | 2                         |
| - มากกว่า 45%           | 1                         |
| 3. ระดับความสูง         |                           |
| - 0-700 เมตร            | 3                         |
| - 701-1040 เมตร         | 2                         |
| - 1041-1720 เมตร        | 1                         |
| 4. ระยะห่างจากแม่น้ำ    |                           |
| - 0-50 เมตร             | 3                         |
| - 50-100 เมตร           | 2                         |

| ปัจจัย             | ค่าคะแนนความเสี่ยง (Rate) |
|--------------------|---------------------------|
| - มากกว่า 100 เมตร | 1                         |

### 3. การวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูล Shapefile ทั้งหมดมาวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมทางระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ โดยใช้เกณฑ์การให้คะแนนระดับของปัจจัยและกำหนดคะแนนความสำคัญของปัจจัย จำแนกคะแนนเพื่อทำแผนที่ระดับความเสี่ยง 5 ระดับ คือ พื้นที่เสี่ยงน้อยมาก พื้นที่เสี่ยงน้อย พื้นที่เสี่ยงปานกลาง พื้นที่เสี่ยงมาก และพื้นที่เสี่ยงมากที่สุด สามารถแยกเป็นขั้นตอนของการวิเคราะห์ได้ ดังนี้

- 3.1 ข้อมูลประเภท polyline ซึ่งก็คือข้อมูลเส้นแม่น้ำ ทำการสร้าง Buffer ออกเป็น 3 ชั้น โดยการแบ่งออกเป็น ระยะทางที่ใกล้ ไกลแม่น้ำ ได้แก่ 0-30 เมตร, 30-100 เมตร และ มากกว่า 100 เมตร และทำการ export data ออกเป็น polygon เพื่อให้สามารถนำมาใช้ในการให้ค่าคะแนนและซ้อนทับกับข้อมูลอื่นๆได้
- 3.2 ทำการรวบรวมค่าคะแนนของปัจจัยต่างๆ โดยเลือกผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน มาให้ค่า rate และค่า weight โดยต้องมีค่า CI ไม่มากกว่า 0.1 จากนั้นจึงนำมาคิดค่า Weight โดยวิธีการ Multiple decision makers method
- 3.3 นำข้อมูลประเภท polygon มาทำการ Add field เพิ่มและใส่ค่า Rate และค่า Weight
- 3.4 จากนั้นทำการสร้าง Field ใหม่ขึ้นมา และทำการ Calculate Field โดยให้ค่า Rate คูณกับค่า Weight
- 3.5 ทำการซ้อนทับ shapefile ทั้งหมด และสร้าง field ใหม่ขึ้นมาเพื่อทำการรวมค่าคะแนนความเสี่ยงที่ได้โดยการ calculate field และนำคะแนนผลลัพธ์ของค่า Rate x Weight ในแต่ละปัจจัยมารวมกัน
- 3.6 จากนั้นก็ทำการสร้างแผนที่ความเสี่ยงโดยการแบ่งระดับค่าคะแนนออกเป็น 5 ชั้น ได้แก่ เสี่ยงน้อยที่สุด เสี่ยงน้อย เสี่ยงปานกลาง เสี่ยงมาก เสี่ยงมากที่สุด

## 7. ผลการศึกษา และอภิปรายผลการศึกษา

การวิเคราะห์หาพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มโดยการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์และประยุกต์ใช้กระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับขั้น Analytic Hierarchy Process (AHP) เพื่อหาค่าถ่วงน้ำหนักของแต่ละปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดดินถล่ม ทำให้สามารถแบ่งระดับความเสี่ยงออกเป็น 5 ระดับได้แก่ เสี่ยงมากที่สุด เสี่ยงมาก เสี่ยงปานกลาง เสี่ยงน้อยและเสี่ยงน้อยที่สุด ซึ่งได้แบ่งการศึกษาออกเป็นออกเป็น 3 ส่วนได้แก่ ค่าถ่วงน้ำหนักของปัจจัยความเสี่ยงในการเกิดดินถล่มโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 คน ค่าถ่วงน้ำหนักของปัจจัยความเสี่ยงในการเกิดดินถล่มโดย

วิธีการ Multiple decision makers method การกำหนดระดับความเสี่ยงต่อการเกิดดินถล่มของพื้นที่ โดยมีผลการศึกษาตามลำดับดังต่อไปนี้

**ตารางที่ 3** แสดงค่าถ่วงน้ำหนักของปัจจัยความเสี่ยงในการเกิดดินถล่มโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 คน

| ปัจจัย               | ความลาดชัน | ความสูง | แม่น้ำ      | การใช้ประโยชน์ที่ดิน |
|----------------------|------------|---------|-------------|----------------------|
| ความลาดชัน           | 1          | 0.5     | 0.25        | 0.166666667          |
| ความสูง              | 2          | 1       | 0.333333333 | 0.25                 |
| แม่น้ำ               | 4          | 3       | 1           | 0.5                  |
| การใช้ประโยชน์ที่ดิน | 6          | 4       | 2           | 1                    |

**ตารางที่ 4** แสดงค่าถ่วงน้ำหนักของปัจจัยความเสี่ยงในการเกิดดินถล่มโดยผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1

| ปัจจัย               | ความลาดชัน | ความสูง | แม่น้ำ      | การใช้ประโยชน์ที่ดิน |
|----------------------|------------|---------|-------------|----------------------|
| ความลาดชัน           | 1          | 2       | 0.333333333 | 0.2                  |
| ความสูง              | 0.5        | 1       | 0.333333333 | 0.25                 |
| แม่น้ำ               | 3          | 3       | 1           | 0.25                 |
| การใช้ประโยชน์ที่ดิน | 5          | 4       | 4           | 1                    |

**ตารางที่ 5** แสดงค่าถ่วงน้ำหนักของปัจจัยความเสี่ยงในการเกิดดินถล่มโดยผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2

| ปัจจัย               | ความลาดชัน | ความสูง     | แม่น้ำ      | การใช้ประโยชน์ที่ดิน |
|----------------------|------------|-------------|-------------|----------------------|
| ความลาดชัน           | 1          | 0.5         | 0.25        | 2                    |
| ความสูง              | 2          | 1           | 0.333333333 | 3                    |
| แม่น้ำ               | 4          | 3           | 1           | 4                    |
| การใช้ประโยชน์ที่ดิน | 0.5        | 0.333333333 | 0.25        | 1                    |

**ตารางที่ 6** แสดงค่าถ่วงน้ำหนักของปัจจัยความเสี่ยงในการเกิดดินถล่มโดยผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3

โดยเป็นค่าถ่วงน้ำหนักของปัจจัยความเสี่ยงในการเกิดดินถล่มโดยวิธีการ Multiple decision makers method

| ปัจจัย                   | ความ<br>ลาดชัน | ความ<br>สูง | ความ<br>แม่น้ำ | การใช้<br>ประโยชน์ที่ดิน | Rank | Rank/Range  | Weight    |
|--------------------------|----------------|-------------|----------------|--------------------------|------|-------------|-----------|
| ความลาดชัน               | -              | 1           | 0              | 1                        | 2    | 0.222222222 | 0.1111111 |
| ความสูง                  | 2              | -           | 0              | 1                        | 3    | 0.333333333 | 0.1666667 |
| แม่น้ำ                   | 3              | 3           | -              | 1                        | 7    | 0.777777778 | 0.3888889 |
| การใช้ประโยชน์<br>ที่ดิน | 2              | 2           | 2              | -                        | 6    | 0.666666667 | 0.3333333 |

**ตารางที่ 7** แสดงค่าถ่วงน้ำหนักของปัจจัยความเสี่ยงในการเกิดดินถล่มโดยวิธีการ Multiple decision makers method ซึ่งได้นำค่า Rate และค่า Weight ที่ได้ มาทำการคูณกัน เพื่อหาค่าคะแนนความเสี่ยง ซึ่งผลคะแนนที่ได้ดังตารางนี้

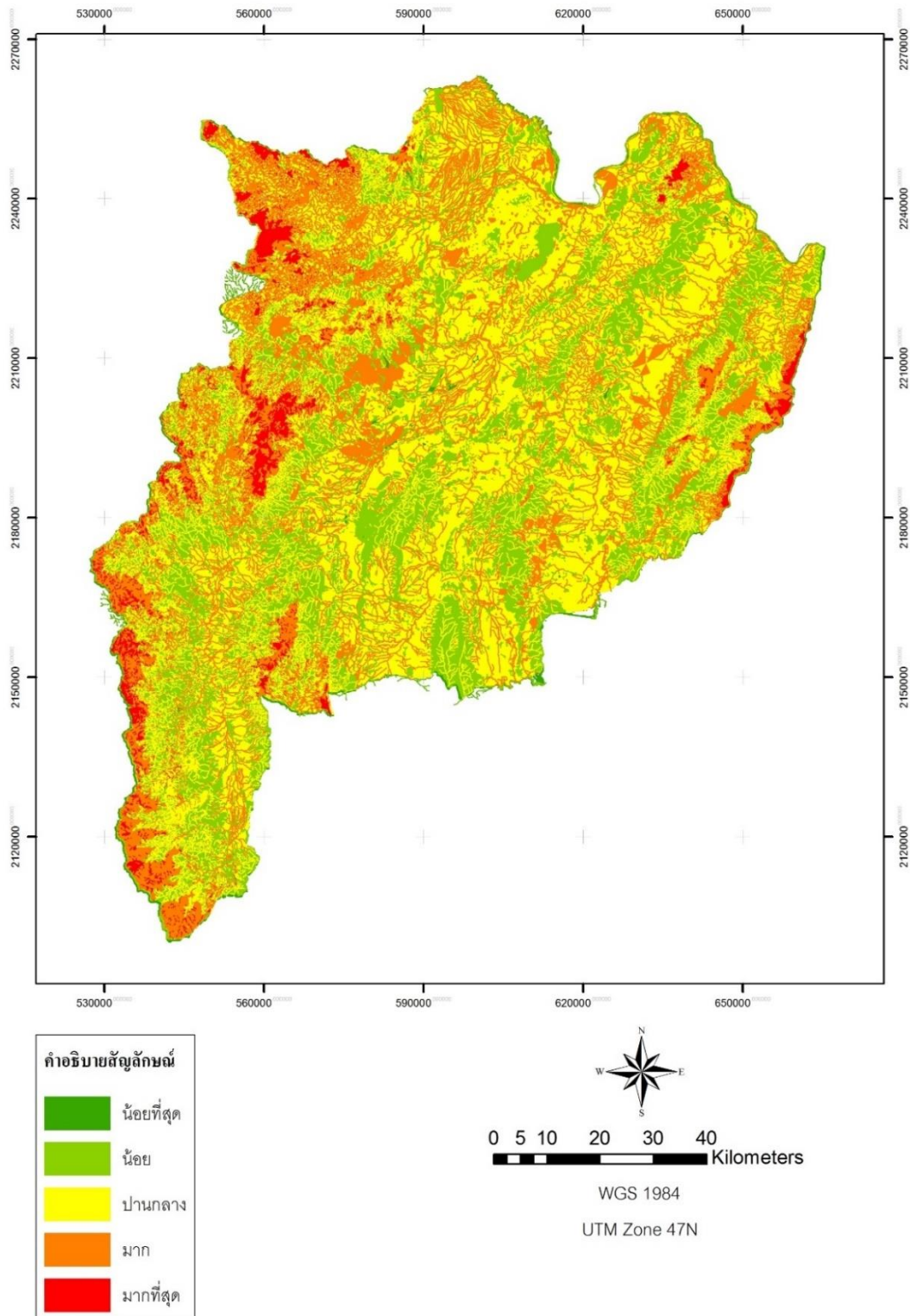
| ปัจจัย                  | ค่าคะแนนความเสี่ยง<br>(Rate) | ค่าถ่วงน้ำหนัก<br>(Weight) |
|-------------------------|------------------------------|----------------------------|
| 1. การใช้ประโยชน์ที่ดิน |                              |                            |
| - สิ่งปลูกสร้าง         | 5                            | 0.3333333                  |
| - ป่า                   | 4                            | 0.3333333                  |
| - ลุ่มน้ำ               | 3                            | 0.3333333                  |
| - อื่นๆ เหมือน ที่โล่ง  | 2                            | 0.3333333                  |
| - พื้นที่เกษตรกรรม      | 1                            | 0.3333333                  |
| 2. ความลาดชัน           |                              |                            |
| - 0-15 %                | 4                            | 0.1111111                  |
| - 16-30%                | 3                            | 0.1111111                  |
| - 31-45%                | 2                            | 0.1111111                  |
| - มากกว่า 45%           | 1                            | 0.1111111                  |
| 3. ระดับความสูง         |                              |                            |
| - 0-700 เมตร            | 3                            | 0.1666667                  |

| ปัจจัย               | ค่าคะแนนความเสี่ยง<br>(Rate) | ค่าถ่วงน้ำหนัก<br>(Weight) |
|----------------------|------------------------------|----------------------------|
| - 701-1040 เมตร      | 2                            | 0.1666667                  |
| - 1041-1720 เมตร     | 1                            | 0.1666667                  |
| 4. ระยะห่างจากแม่น้ำ |                              |                            |
| - 0-50 เมตร          | 3                            | 0.3333333                  |
| - 50-100 เมตร        | 2                            | 0.3333333                  |
| - มากกว่า 100 เมตร   | 1                            | 0.3333333                  |

ตารางที่ 8 แสดงระดับความเสี่ยงต่อการเกิดดินถล่มของพื้นที่ แบ่งระดับความเสี่ยงออกเป็น 5 ระดับ

| ระดับความเสี่ยง  | คะแนน               | พื้นที่ (ตร.กม.) | ร้อยละ |
|------------------|---------------------|------------------|--------|
| เสี่ยงน้อยที่สุด | .110000 – 1.069000  | 402.49           | 2.87   |
| เสี่ยงน้อย       | 1.069001 – 1.867000 | 3727.49          | 26.58  |
| เสี่ยงปานกลาง    | 1.867001 – 2.643000 | 4958.47          | 35.36  |
| เสี่ยงมาก        | 2.643001 – 3.621000 | 4570.42          | 32.59  |
| เสี่ยงมากที่สุด  | 3.621001 – 4.808000 | 365.58           | 2.61   |
| รวม              | -                   | 14024.75         | 100    |

จากตารางพบว่า มีพื้นที่เสี่ยงเกิดดินถล่มมากที่สุดมีพื้นที่ 365.58 ตร.กม. คิดเป็นร้อยละ 2.61 พื้นที่เสี่ยงมากมีพื้นที่ 4570.42 ตร.กม. คิดเป็นร้อยละ 32.59 พื้นที่เสี่ยงปานกลางมีพื้นที่ 4958.47 ตร.กม. คิดเป็นร้อยละ 35.36 พื้นที่เสี่ยงน้อยมีพื้นที่ 3727.49 ตร.กม. คิดเป็นร้อยละ 26.58 พื้นที่เสี่ยงน้อยที่สุดมีพื้นที่ 402.49 ตร.กม. คิดเป็นร้อยละ 2.87 โดยสามารถแสดงแผนที่ระดับความเสี่ยงในการเกิดดินถล่ม ดังภาพที่ 6



ภาพที่ 6 แผนที่ระดับความเสี่ยงในการเกิดดินถล่มของจังหวัดเชียงราย

จากผลการศึกษาสามารถอธิบายได้ว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดดินถล่ม ได้แก่ การใช้ประโยชน์ที่ดิน ความลาดชัน ระดับความสูง และระยะห่างจากแม่น้ำ ซึ่งปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดดินถล่มมากที่สุด คือ การใช้ประโยชน์ที่ดิน ระยะห่างจากแม่น้ำ ระดับความสูง และความลาดชัน ตามลำดับ กล่าวคือ การใช้ประโยชน์ที่ดิน มีอิทธิพลต่อการเกิดดินถล่มเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงสิ่งปกคลุมดินส่งผลต่อการมั่นคงแข็งแรงของหน้าดินและชั้นดิน เช่น การเปลี่ยนที่ดินจากพื้นที่ป่าไม้ไปใช้ประโยชน์ในการทำการเกษตรกรรม อาจส่งผลให้เกิดดินถล่มในแนวตั้งได้ สอดคล้องกับ มณฑนา จำรูญศิริ และคณะ (2559) ได้ทำการศึกษาเรื่องการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินที่ทำให้เกิดภัยพิบัติดินถล่มในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่ปูล และแม่พร่อง ตำบลแม่ปูล อำเภอลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์ พบว่า การใช้ประโยชน์ที่ดินส่งผลต่อการเกิดดินถล่ม โดยพื้นที่ป่าไม้ลดลงจำนวนมาก ซึ่งได้เปลี่ยนแปลงไปเป็นพื้นที่ไม่ผลผลสม และมีการเพิ่มขึ้นของที่อยู่อาศัย การขยายตัวของชุมชนตามเส้นทางคมนาคม เป็นต้น

ความลาดชันมีอิทธิพลต่อระดับความอ่อนไหวต่อการเกิดดินถล่ม สอดคล้องกับการศึกษาของสุภัทรา ผมทอง และ ดวงเดือน อัครสุธีรกุล (2560) เกี่ยวกับการวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงภัยจากดินถล่ม ในจังหวัดเพชรบูรณ์ โดยใช้ปัจจัยในการวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดดินถล่ม 5 ปัจจัย ได้แก่ ความลาดชันของภูมิประเทศ ความสูงของภูมิประเทศ การใช้ประโยชน์ที่ดิน การระบายน้ำของดิน และปริมาณน้ำฝน พบว่า พื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดดินถล่มสูงสุด ได้แก่ อำเภอเมืองเพชรบูรณ์ อำเภอเขาค้อ และอำเภอหล่มเก่า

ระดับความสูงมีอิทธิพลต่อระดับความอ่อนไหวต่อการเกิดดินถล่ม สอดคล้องกับการศึกษาของ ภาณุวัฒน์ เขียวสลับ และปิยพงษ์ ทองดินนอก (2558) เรื่องการประยุกต์ใช้เทคนิคกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ และระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ในการเปรียบเทียบพื้นที่อ่อนไหวต่อการเกิดดินถล่มในพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยแม่สรอย จ.แพร่ และลุ่มน้ำคลองท่าหน จ.นครศรีธรรมราช พบว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อระดับความอ่อนไหวต่อการเกิดดินถล่ม ได้แก่ ระดับความสูง ความลาดชัน ชนิดของหิน ลักษณะของดิน ปริมาณน้ำฝน และการใช้ประโยชน์ที่ดิน

ระยะห่างจากแม่น้ำมีอิทธิพลต่อระดับความอ่อนไหวต่อการเกิดดินถล่ม สอดคล้องกับ กมลกานต์ บัวตะมะ และคณะ (2564) ที่ทำการศึกษาเกี่ยวกับการวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินถล่มโดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก พบว่าระยะห่างจากทางน้ำ ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายปี ความลาดชัน ระยะห่างจากรอยเลื่อน ระดับความสูงของพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินและสิ่งปกคลุมดิน ชนิดของหิน และการระบายน้ำของดิน เป็นปัจจัยที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดดินถล่ม โดยบริเวณที่เสี่ยงสูง พบได้ในบริเวณทางตอนเหนือของตำบลพะวงและตำบลแม่กาษา และทางทิศตะวันออกของตำบลด่านแม่ละเมา

## 8. สรุปผลการศึกษา

ดินถล่ม เป็นภัยธรรมชาติที่เกิดจากการชะล้างพังทลายของหน้าดิน ซึ่งเป็นผลมาจากการที่ดินไม่สามารถยึดติดกันไว้ และมักจะเกิดขึ้นหลังจากน้ำป่าไหลหลาก ฝนตกหนัก ซึ่งมีน้ำเป็นองค์ประกอบทั้งสิ้น ดินถล่มเกิดจากการที่น้ำซึมลงไปดินอย่างรวดเร็ว เมื่อถึงจุดหนึ่ง ก็จะทำให้ความสามารถในการยึดเกาะระหว่างมวลของดิน

ลดลง แต่น้ำหนักมีมากขึ้น จึงทำให้เกิดการเคลื่อนตัวไปตามอิทธิพลของแรงโน้มถ่วงของโลก ประกอบกับจังหวัด เชียงรายมีลักษณะภูมิประเทศเป็นเทือกเขาสูง มีพื้นที่ราบสูงเป็นหย่อม ๆ จึงมีโอกาสในการเกิดภัยพิบัติดินถล่มได้ ง่าย การวิเคราะห์หาพื้นที่เสี่ยงภัยดินถล่มโดยการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ และกระบวนการ AHP ในพื้นที่จังหวัดเชียงรายจึงสามารถช่วยให้ทราบพื้นที่ที่มีความเสี่ยงในการเกิดดินถล่มและสามารถนำข้อมูลมา วางแผนในการป้องกันและบรรเทาภัยพิบัติได้

จากการวิจัยครั้งนี้ ได้ทำการแบ่งปัจจัยออกเป็น 4 ปัจจัย ได้แก่ ระยะห่างจากแม่น้ำ ประโยชน์การใช้ที่ดิน ความสูง และความลาดชัน ซึ่งปัจจัยที่ส่งผลกระทบที่สุดคือความลาดชัน สังเกตได้จากการเปรียบเทียบกันระหว่าง แผนที่ความลาดชันและความเสี่ยง จะพบว่า บริเวณที่มีความเสี่ยงในการเกิดดินถล่มสูง จะมีความลาดชันมาก และ ยิ่งถ้าอยู่ใกล้แม่น้ำ หรือบริเวณที่มีความชันมาก ก็จะทำให้มีความเสี่ยงที่จะเกิดดินถล่มสูงขึ้น ดังนั้น เพื่อลด ความสูญเสียของชีวิตและทรัพย์สิน การตั้งที่อยู่อาศัยจึงไม่ควรตั้งอยู่ในที่ลาดชัน และใกล้แม่น้ำมากเกินไป และ ควรมีการปลูกพืชคลุมดินเพื่อให้ดินมีความสามารถในการยึดเกาะมากขึ้น

## เอกสารอ้างอิง

กมลกานต์ บัวตะมะ, จินตนา กุลวิเศษ, ฐิติมา สร้อยพลาย, น้ำฝน เทนอิสสระ, และสุภาสพงษ์ รู้ทำนอง. (2564).

การวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินถล่มโดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์อำเภอแม่สวด จังหวัดตาก. ใน **ประชุมวิชาการระดับชาติ สำหรับนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชรครั้งที่ 1** (หน้า 573-585).

กำแพงเพชร: มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

กรมทรัพยากรธรณี. (2563). **ภัยพิบัติทางธรรมชาติ**. สืบค้น มีนาคม 3, 2563 จาก

<http://ndwc.disaster.go.th/cmsdetail.ndwc->

9.283/26674/menu\_7525/4214.1/%E0%B8%A3%E0%B8%B9%E0%B9%89%E0%B8%88%E0%B8%B1%E0%B8%81%E0%B8%A0%E0%B8%B1%E0%B8%A2%E0%B8%88%E0%B8%B2%E0%B8%81+%E0%B8%94%E0%B8%B4%E0%B8%99%E0%B8%96%E0%B8%A5%E0%B9%88%E0%B8%A1%E0%B8%AB%E0%B8%A3%E0%B8%B7%E0%B8%AD%E0%B9%82%E0%B8%84%E0%B8%A5%E0%B8%99%E0%B8%96%E0%B8%A5%E0%B9%88%E0%B8%A1+(Land+Slide)

กรมอุตุนิยมวิทยา. (2563). **ภูมิอากาศจังหวัดเชียงราย**. สืบค้น มีนาคม 3, 2563 จาก

<https://www.tmd.go.th/>

ภาณุวัสน์ เขียวสลับ และปิยพงษ์ ทองดินนอก. (2558). การประยุกต์ใช้เทคนิคกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ และระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ในการเปรียบเทียบพื้นที่อ่อนไหวต่อการเกิดดินถล่มในพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยแม่

สรอย จ.แพร่ และกลุ่มน้ำคลองท่าหน จ.นครศรีธรรมราช. **วารสารวิจัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น (ฉบับบัณฑิตศึกษา), 15(1), 63-79.**

มัทนา จำรูญศิริ, อรอนงค์ ผิวนิล, เกษม จันทรแก้ว, และสุรัชย์ รัตนเสริมพงศ์. (2559). การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินที่ทำให้เกิดภัยพิบัติดินถล่มในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่พูล และแม่พ่อง ตำบลแม่พูล อำเภอลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์. **วารสารสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 19, 186-199.**

สุภัทรา พมทอง และดวงเดือน อัสวสุธีรกุล. (2560). การวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงภัยจากดินถล่ม ในจังหวัดเพชรบูรณ์.

**วารสารเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ มหาวิทยาลัยบูรพา, 2(3), 41-52.**

สำนักงานการท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัดเชียงราย. (2563). **ภูมิศาสตร์จังหวัดเชียงราย.** สืบค้น มีนาคม 3, 2563 จาก [https://www.cots.go.th/pages/?page=cr\\_gis](https://www.cots.go.th/pages/?page=cr_gis)

## การมีส่วนร่วมของประชาชนในการป้องกันแก้ไขปัญหายาเสพติด ในเขตจังหวัดปทุมธานี

### The People's Participation in the Prevention of Drug-Related Problems in Pathumthani Province

อัศนัย ทวีสาร\*

Adsanai Tawesan\*

สถาบันรัฐประศาสนศาสตร์และนโยบายสาธารณะ มหาวิทยาลัยรังสิต

Institute of Public Administration and Public Policy, Rangsit University

Received 6 September 2022

Revised 15 September 2022

Accepted 27 September 2022

#### บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) ระดับการมีส่วนร่วมในการป้องกันแก้ไขปัญหายาเสพติดของประชาชนในเขตจังหวัดปทุมธานี และ 2) ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมในการป้องกันแก้ไขปัญหายาเสพติดของประชาชนในเขตจังหวัดปทุมธานี เพื่อให้ได้แนวทางการพัฒนาระดับการมีส่วนร่วมในการป้องกันแก้ไขปัญหายาเสพติดของประชาชนในเขตจังหวัดปทุมธานีให้เกิดประสิทธิผลมากขึ้น ใช้วิธีการวิจัยเชิงปริมาณ เก็บรวบรวมข้อมูลจากประชาชนในเขตจังหวัดปทุมธานี จำนวน 400 คน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพรรณนาคือ ค่าจำนวน ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบสมมติฐานความแตกต่างของค่าเฉลี่ยด้วยค่า t-test และ F-test

ผลการศึกษาพบว่า ระดับการมีส่วนร่วมในการป้องกันแก้ไขปัญหายาเสพติดของประชาชนในเขตจังหวัดปทุมธานี ทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ 1) การมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ 2) การมีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรม 3) การมีส่วนร่วมในการรับผลประโยชน์ และ 4) การมีส่วนร่วมในการติดตามและประเมินผล อยู่ในระดับมาก ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า ผลการทดสอบสมมติฐานระดับการมีส่วนร่วมในการป้องกันแก้ไขปัญหายาเสพติดของประชาชนในเขตจังหวัดปทุมธานี พบว่า ประชาชนในเขตจังหวัดปทุมธานี ที่มีเพศ อายุ ระดับ การศึกษา ประสบการณ์ในการทำงาน และอัตราเงินเดือนต่างกันมีระดับการมีส่วนร่วมในการป้องกันแก้ไขปัญหายาเสพติดของประชาชนในเขตจังหวัดปทุมธานีไม่แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ทั้งนี้ ผู้บริหาร ผู้เกี่ยวข้องกับการดำเนินการตามนโยบายการป้องกันแก้ไขปัญหายาเสพติดของประชาชนในเขตจังหวัดปทุมธานี ควรสร้างแรงจูงใจในการเข้ามามีส่วนร่วมในการป้องกันแก้ไขปัญหายาเสพติดของประชาชนในเขตจังหวัดปทุมธานีให้มากยิ่งขึ้น และ ควรสนับสนุนทรัพยากรที่ใช้ในการดำเนินการให้เหมาะสมกับบริบทและสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันแก้ไขปัญหายาเสพติดที่เกิดขึ้นทั้งในปัจจุบันและในอนาคตให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพอย่างยั่งยืน

**คำสำคัญ :** การมีส่วนร่วม, การป้องกันแก้ไขปัญหายาเสพติด, จังหวัดปทุมธานี

## **Abstract**

The objective of this study were to study 1) level of participation of Peoples in Saraburi Province in addressing drug-related issues, and 2) the factors influencing their involvement in this prevention effort. This study employed a quantitative research approach. Data were gathered from 400 peoples residing in Pathumthani Province. The descriptive statistics used in the data analysis included percentage, mean, and standard deviation. Furthermore, the t-test and F-test were used for the hypothesis testing.

The study's findings reveal a high level of participation among peoples in Pathumthani province across all four key aspects including 1) decision-making, 2) activity implementation, 3) benefit reception, and 4) follow-up and evaluation, the results of testing the hypothesis of participation in preventing drug-related issues among peoples in Pathumthani Province found that gender, age, education and work experience were no different at the statistically significant level of 0.05. Nonetheless, it is recommended that officials overseeing policy-based operations concerning drug prevention among Peoples in Pathumthani Province intensify efforts to bolster engagement. Additionally, providing tailored resources that align with specific contexts and anticipate future changes in drug prevention strategies is advised to ensure sustained effectiveness in addressing drug-related issues, both presently and in the future

**Keywords :** Participation, Drug-related Problems, Pathumthani Province

## **1. บทนำ**

หน่วยงานภาครัฐที่ดำเนินงานภายใต้นโยบายขับเคลื่อนประเทศด้วยยุทธศาสตร์ประเทศไทย 4.0 เพื่อพัฒนาประเทศไปสู่ความมั่นคง มั่งคั่งและยั่งยืน แต่อย่างไรก็ตาม ในปัจจุบันพบว่าประเทศไทยกำลังประสบปัญหาการแพร่ระบาดของยาเสพติดในรูปแบบที่หลากหลาย และมีแนวโน้มจะขยายวงกว้างของปัญหาไปอย่างต่อเนื่อง หากพิจารณาในเชิงภูมิศาสตร์ของประเทศไทยพบว่า เป็นศูนย์กลางการคมนาคมของภูมิภาคอาเซียน และมีอาณาเขตที่ติดกับแหล่งผลิตยาเสพติดที่สำคัญคือพื้นที่สามเหลี่ยมทองคำ ส่งผลให้สถานการณ์ปัญหายาเสพติดมีแนวโน้มการนำเข้ามาในประเทศไทยอย่างต่อเนื่อง และปริมาณเพิ่มขึ้นมาก ซึ่งแหล่งผลิตยาเสพติดในประเทศเพื่อนบ้าน มีศักยภาพในการผลิตยาเสพติด ทั้งฝิ่น เฮโรอีน ยาบ้า และยาไอซ์ มีการปลูกฝิ่นของประเทศในพื้นที่สามเหลี่ยมทองคำ และมีโรงงานผลิตยาเสพติดส่วนใหญ่อยู่ทางเหนือของภูมิลำเนาของประชาชน ประเทศพม่า มีการลักลอบลำเลียงผ่าน

ประเทศไทยไปยังประเทศที่สาม (พระครูสังฆรักษ์ทรงพรพรณ ชยทตฺโต, 2565) อีกทั้งปัญหาการลักลอบนำเข้ายาเสพติดยังคงเป็นปัญหาสำคัญประการหนึ่งของประเทศไทยที่มีผู้เข้าไปเกี่ยวข้องกับยาเสพติด ส่งผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของประชาชนโดยทั่วไป

หน่วยงานของรัฐทุกระดับ ต่างตระหนักถึงปัญหายาเสพติดว่าเป็นปัญหาที่เร่งด่วนที่ควรจะต้องได้รับการแก้ไข ทั้งในระดับประเทศ ระดับจังหวัด ระดับท้องถิ่น ระดับท้องที่ ดังปรากฏในรายงานผลการปราบปรามยาเสพติดทั่วประเทศ ของสำนักงานคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามยาเสพติด (สำนักงาน ป.ป.ส.) พบว่า ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2564 ปัญหายาเสพติดยังคงเป็นปัญหาสำคัญของประเทศไทย การลักลอบนำเข้ายาเสพติด เปลี่ยนเส้นทางจากชายแดนภาคเหนือ ไปลักลอบนำเข้าผ่านแนวชายแดนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ แต่รูปแบบการลักลอบลำเลียงยาเสพติดยังคงใช้การลำเลียงโดยรถยนต์ส่วนบุคคลในรูปขบวนลำเลียง รถบรรทุกขนาดใหญ่ และรถยนต์กระบะดัดแปลงติดตู้บรรทุกสินค้า เป็นหลัก และยังพบว่าบางกรณีมีการใช้ บริษัทขนส่งพัสดุภัณฑ์เอกชนลำเลียงยาเสพติดจำนวนมากจากพื้นที่ชายแดนเข้าสู่พื้นที่ตอนใน และส่งไปยังจังหวัดทางภาคใต้ โดยยาเสพติดที่ถูกตรวจยึดในประเทศไทย ส่วนหนึ่งเป็นการลำเลียงผ่านไปยังต่างประเทศ ทั้งในและนอกภูมิภาคอาเซียน ตลอดจนประเทศในแถบเอเชียตะวันออกเฉียง และภูมิภาคโอเชียเนีย นอกจากนี้ปัญหาการลักลอบนำเข้ายาเสพติด ปัญหาการค้ายาเสพติดก็เพิ่มระดับความรุนแรงขึ้น กลุ่มการค้าทุกระดับสามารถจัดหายาเสพติดได้หลายชนิดและในปริมาณที่มากเครือข่ายสังคมออนไลน์กลายเป็นช่องทางสำคัญในการติดต่อซื้อขายยาเสพติด ส่งผลให้มีการแพร่ระบาดอย่างรวดเร็ว ส่วนปัญหาการแพร่ระบาดภายในประเทศ ยาบ้า ไอซ์ เฮโรอีน และ คีตามีน มีปัญหาการแพร่ระบาดรุนแรงขึ้นตามลำดับ โดยประชากรกลุ่มเยาวชนยังคง มีสัดส่วนการเข้าไปเกี่ยวข้องกับมากที่สุด (โอภาส ชาลู และ เฉลิมพร เย็นเยือก, 2565)

จากสถิติของสำนักงาน ป.ป.ส. ในเขตพื้นที่ภาค 1 พบว่า ในปี พ.ศ.2564 จังหวัดปทุมธานี มีปริมาณการจับกุมจากการตรวจพบว่ามีเมทแอมเฟตามีน (เม็ด) จำนวนมากกว่าสามล้านกิโลกรัม ซึ่งมากกว่าจังหวัดอื่น ซึ่งพื้นที่ในจังหวัดปทุมธานีเป็นจังหวัดที่มีพื้นที่ที่เป็นนิคมอุตสาหกรรมขนาดใหญ่หลายแห่ง มีจำนวนผู้ใช้แรงงานจำนวนมาก และมีความหลากหลายของประชาชนในพื้นที่อาศัยอยู่ร่วมกัน จึงอาจกล่าวได้ว่าเป็นที่มาของการแพร่ระบาดของปัญหายาเสพติดที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง และมีแนวโน้มของความรุนแรงในการแพร่ระบาดมากยิ่งขึ้น จากข้อมูลดังกล่าว หลายภาคส่วนได้ตระหนักและหาแนวทางการป้องกันแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้น โดยได้ร่วมกันดำเนินกิจกรรมเพื่อหาทางแก้ไขปัญหาดังกล่าว อาทิ หน่วยงานสาธารณสุข หน่วยงานราชทัณฑ์ รวมถึงประชาชนในพื้นที่ต่าง ๆ

อย่างไรก็ตามในการดำเนินการต่าง ๆ ในพื้นที่ ไม่ว่าจะเป็นการแก้ไขปัญหาในด้านใดก็ตาม หรือ ไม่ว่าจะเป็นการพัฒนาในด้านใดก็ตาม จะสามารถดำเนินการให้ประสบความสำเร็จอย่างมีประสิทธิภาพนั้น ประชาชนในพื้นที่ถือเป็นกำลังสำคัญในการดำเนินการ หน่วยงานต่าง ๆ จำเป็นต้องอาศัยการมีส่วนร่วมจากประชาชนหรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากปัญหายาเสพติด มาร่วมมือ ร่วมแรง ร่วมใจ เพื่อให้สามารถจัดการกับปัญหาและพัฒนา

คุณภาพชีวิตประชาชนในพื้นที่ให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น ปลอดภัยจากปัญหาอาชญากรรม จากที่มาและความสำคัญของปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาถึงการมีส่วนร่วมของประชาชนในการป้องกันแก้ไขปัญหายาเสพติดในเขตจังหวัดปทุมธานี เพื่อให้ได้แนวทางทราบและเข้าใจถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้อง และระดับการมีส่วนร่วมของประชาชนในการดำเนินการป้องกันและแก้ไขปัญหายาเสพติดในเขตจังหวัดปทุมธานี และนำไปสู่การพัฒนาการมีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรมร่วมกันระหว่างประชาชนในเขตพื้นที่จังหวัดปทุมธานีให้มีประสิทธิภาพ มีความเข้มแข็งมากขึ้น และส่งผลให้บรรลุวัตถุประสงค์ของหน่วยงานภาครัฐที่มุ่งเน้นให้แก้ไขปัญหายาเสพติดทั้งระบบอย่างต่อเนื่อง สอดคล้องกับยุทธศาสตร์พัฒนาประเทศต่อไป

## 2. วัตถุประสงค์การวิจัย

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดวัตถุประสงค์การวิจัยดังต่อไปนี้

- 1) เพื่อศึกษาระดับการมีส่วนร่วมในการป้องกันแก้ไขปัญหายาเสพติดของประชาชนในเขตจังหวัดปทุมธานี
- 2) เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมในการป้องกันแก้ไขปัญหายาเสพติดของประชาชนในเขตจังหวัดปทุมธานี

## 3. ทบทวนวรรณกรรม

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการมีส่วนร่วมในการป้องกันแก้ไขปัญหายาเสพติดของประชาชนในเขตจังหวัดปทุมธานี ดังต่อไปนี้

Putti (1987) ได้ให้ความหมายการมีส่วนร่วมว่าเป็นพื้นฐานของกิจกรรมใด ๆ ที่ส่งผลต่อการบริหารจัดการในวงกว้าง ซึ่งเป็นแนวทางที่จะขยายการมีส่วนร่วมไปสู่ระดับต่าง ๆ ลงไปขององค์การ โดยบุคคลหรือกลุ่มบุคคลที่เข้ามามีส่วนร่วมจะต้องมีบทบาทตามความรู้ ความสามารถเพื่อให้การมีส่วนร่วมนั้นเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

Arnstien (1969) เสนอว่าการมีส่วนร่วมจากผู้เข้าร่วมนั้น ผู้เข้าร่วมจะต้องรู้จักใช้อำนาจและควบคุมกิจกรรมนั้นให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับ สมบัติ นามบุรี (2562) ที่ได้เสนอว่า การมีส่วนร่วมเป็นกระบวนการสื่อสารในระบบเปิดหรือเป็นการสื่อสารระหว่างบุคคล ระหว่างกลุ่ม เพื่อสร้างและเปิดโอกาสให้บุคคลกลุ่มเป้าหมาย ได้เข้ามามีส่วนเกี่ยวข้องในการดำเนินงานพัฒนาไม่ว่าจะเป็นทางตรงหรือทางอ้อม โดยการร่วมคิด ร่วมตัดสินใจเพื่อกำหนด เป้าหมายของสังคมและการจัดสรรทรัพยากรเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย และปฏิบัติตามแผนการหรือ โครงการต่าง ๆ ด้วยความเต็มใจ ซึ่งการมีส่วนร่วมเป็นการร่วมมือในทุกๆระดับ ทั้งในระดับปัจเจกบุคคล ระดับกลุ่ม ทั้งบุคคลที่มีความเห็นสอดคล้องกัน หรือบุคคลที่มีความเห็นไม่สอดคล้องกัน ได้เข้ามามีส่วนร่วมรับผิดชอบเพื่อกำหนดแผนการและพัฒนาและเปลี่ยนแปลงตามความต้องการ โดยอาจดำเนินการผ่านกลุ่มหรือองค์การ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่พึงประสงค์ ดังนั้น จึงอาจกล่าวได้ว่าเป็นการเปิดโอกาสให้บุคคล ได้มีส่วนช่วยเหลือ

ระหว่างกัน ตามความรู้ ความสามารถ ของแต่ละบุคคลในการร่วมคิด ร่วมวางแผน ร่วมตัดสินใจ ร่วมปฏิบัติงาน และร่วมรับผิดชอบในประเด็นต่าง ๆ ที่มีผลกระทบต่อส่วนรวมในการบริหารจัดการ เพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายของสังคม โดยผู้เกี่ยวข้องอาจต้องใช้เวลากระตุ้นและสร้างแรงจูงใจให้ผู้เกี่ยวข้องได้รับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับข้อมูลที่ต้องการสื่อสารนั้น เกิดการแลกเปลี่ยนข่าวสารระหว่างบุคคล ส่งผลทำให้เกิดการมีส่วนร่วมในแต่ละระดับแต่ละขั้นตอน เพื่อสร้างความเข้มแข็งให้กับชุมชน สังคมต่อไปอย่างยั่งยืน

ดังนั้น จึงอาจกล่าวได้ว่า การมีส่วนร่วม หมายถึงการเปิดโอกาสให้บุคคลผู้มีส่วนเกี่ยวข้องหรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในกิจกรรมใด ๆ ได้เข้ามามีส่วนร่วมในการคิดริเริ่ม การพิจารณาตัดสินใจ การร่วมปฏิบัติ และร่วมรับผิดชอบในเรื่องต่าง ๆ อันมีผลกระทบต่อตัวบุคคลนั่นเอง

Cohen & Uphoff (1981) ได้จำแนกการมีส่วนร่วม เป็น 4 ขั้นตอนคือ

1) การมีส่วนร่วมการตัดสินใจ (Decision Making) ประกอบด้วย การริเริ่มนำเสนอประเด็นความต้องการ ประเด็นปัญหา หรือแนวทางที่ต้องการพัฒนาร่วมกัน เพื่อให้ได้สารสนเทศจากรอบด้านมาประกอบการตัดสินใจร่วมกัน ซึ่งจะมีระยะเวลาในการตัดสินใจอย่างต่อเนื่องตามกระบวนการดำเนินกิจกรรม จนกระทั่งถึงขั้นการดำเนินการตามแผนที่กำหนดไว้

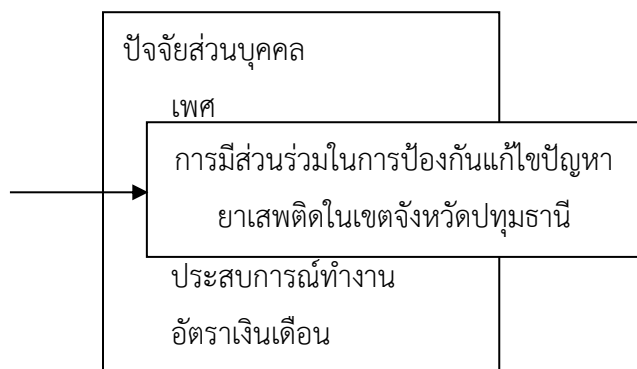
2) การมีส่วนร่วมปฏิบัติการ (Implementation) ประกอบด้วย การสนับสนุน ทรัพยากร การบริหาร การประสานความร่วมมือ เพื่อร่วมกันปฏิบัติการให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ร่วมกัน

3) การมีส่วนร่วมรับผลประโยชน์ (Benefit) ประกอบด้วย การกระจายผลประโยชน์ภายในกลุ่มผู้เกี่ยวข้อง หรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการมีส่วนร่วม นั้น เช่น ประโยชน์ต่อชุมชน สังคม อย่างไรก็ตาม นอกจากจะร่วมกับผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นแล้ว หากในกรณีที่เกิดผลกระทบเกิดขึ้น ก็ต้องร่วมรับผลกระทบที่เกิดขึ้นด้วยนั้นเช่นกัน

4) การมีส่วนร่วมในการประเมินผล (Evaluation) เป็นการร่วมประเมินผลจากผู้เกี่ยวข้อง หรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการมีส่วนร่วม ซึ่งเกิดจากการสังเกตร่วมกันและนำเสนอความคิดเห็น ความต้องการ หรือความพึงพอใจที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานนั้น แล้วนำมาปรับปรุงหรือรักษาให้คงไว้อย่างยั่งยืนต่อไปร่วมกัน

#### 4. กรอบแนวคิดงานวิจัย และสมมติฐานงานวิจัย

ประชาชนในเขตจังหวัดปทุมธานี ที่มีเพศ อายุ ระดับ การศึกษา ประสบการณ์ในการทำงาน และ อัตราเงินเดือน ที่แตกต่างกันมีระดับการมีส่วนร่วมในการป้องกันแก้ไขปัญหายาเสพติดต่างกัน



## 5. ระเบียบวิธีวิจัย

สำหรับการศึกษาครั้งนี้ ประชากรกลุ่มตัวอย่าง คือ ประชาชนในเขตจังหวัดปทุมธานี รวมเป็นจำนวนประชากรทั้งสิ้น 400 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาได้แก่ แบบสอบถาม ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อคำถามเกี่ยวกับสถานภาพส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการทำงาน และ อัตราเงินเดือน ซึ่งลักษณะคำถามเป็น แบบเลือกตอบ (Checklist)

ตอนที่ 2 ข้อคำถามเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมในการป้องกันแก้ไขปัญหายาเสพติดของประชาชนในเขตจังหวัดปทุมธานี รวม 4 ด้าน ได้แก่ 1) การมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ 2) การมีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรม 3) การมีส่วนร่วมในการรับผลประโยชน์ และ 4) การมีส่วนร่วมในการติดตามและประเมินผล ลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scales) โดยกำหนดระดับคะแนนความคิดเห็นจากมากไปหาน้อย 5 ระดับ

ผู้วิจัยได้ตรวจสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาโดยใช้สถิติเพื่อวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือ โดยการหาค่าความเชื่อมั่นหรือความเชื่อถือได้ ใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ตามวิธีของครอนบาค (Cronbach) ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.868 ก่อนนำไปเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองโดยใช้วิธีการแจกแบบสอบถาม จำนวน 400 ฉบับไปยังกลุ่มตัวอย่างและรอเก็บรวบรวมคืนเมื่อผู้ตอบแบบสอบถามทำเสร็จเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยได้นำมาตรวจสอบความสมบูรณ์ก่อนนำไปวิเคราะห์ข้อมูล ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป โดยการวิเคราะห์ข้อมูลสถานภาพส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม ด้วยสถิติพรรณนา ค่าจำนวน ค่าร้อยละ การวิเคราะห์ระดับการมีส่วนร่วมในการป้องกันแก้ไขปัญหายาเสพติดของประชาชนในเขตจังหวัดปทุมธานี ด้วยสถิติพรรณนา ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย และ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับการมีส่วนร่วมในการป้องกันแก้ไขปัญหายาเสพติดของประชาชนในเขตจังหวัดปทุมธานี ด้านเพศ อายุ ระดับการศึกษา

ประสบการณ์ในการทำงาน และอัตราเงินเดือน ใช้การทดสอบเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยด้วยสถิติ  $t$  - test (Independent Sample) และสถิติวิเคราะห์ความแปรปรวนโดยค่าสถิติ  $f$ -test ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

## 6. ผลการศึกษา

ผลการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้สรุปผลการศึกษาตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยได้ดังต่อไปนี้

ผลการศึกษาข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถามพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 73.75 เป็นเพศหญิง มีจำนวน 298 คน มีอายุระหว่าง 41 – 50 ปี จำนวน 154 คน ร้อยละ 38.5 มีระดับการศึกษาสูงสุดอยู่ในระดับปริญญาตรี จำนวน 270 คน ร้อยละ 67.5 มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 20,000-30,000 บาท จำนวน 240 คน ร้อยละ 60.0

การวิเคราะห์ระดับการมีส่วนร่วมในการป้องกันแก้ไขปัญหายาเสพติดของประชาชนในเขตจังหวัดปทุมธานี ในภาพรวม อยู่ในระดับมาก มี ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.10 ค่า S.D. เท่ากับ .452 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน ใน 4 ด้านสามารถเรียงลำดับค่าคะแนนเฉลี่ยจากมากที่สุ่ไปน้อยที่สุด ดังนี้

- 1) ระดับการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจในภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.13 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน .387
- 2) ระดับการมีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรมในภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.08 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน .359
- 3) ระดับการมีส่วนร่วมในการรับผลประโยชน์ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.11 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน .498 และ
- 4) ระดับการมีส่วนร่วมในการติดตามประเมินผลในภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.08 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน .467

ผลการทดสอบสมมติฐานระดับการมีส่วนร่วมในการป้องกันแก้ไขปัญหายาเสพติดของประชาชนในเขตจังหวัดปทุมธานี พบว่า ประชาชนในเขตจังหวัดปทุมธานี ที่มีเพศ อายุ ระดับ การศึกษา ประสบการณ์ในการทำงาน และอัตราเงินเดือนต่างกันมีระดับการมีส่วนร่วมในการป้องกันแก้ไขปัญหายาเสพติดของประชาชนในเขตจังหวัดปทุมธานีไม่แตกต่างกัน

## 7. สรุปและอภิปรายผลการศึกษา

จากผลการศึกษาดังปรากฏข้างต้น ซึ่งพบว่าประชาชนในเขตจังหวัดปทุมธานี ที่มีเพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการทำงาน และอัตราเงินเดือนต่างกันมีระดับการมีส่วนร่วมในการป้องกันแก้ไขปัญหายาเสพติดของประชาชนในเขตจังหวัดปทุมธานีไม่แตกต่างกัน กล่าวได้ว่า ประชาชนในเขตจังหวัดปทุมธานี ไม่ว่าจะเป็เพศใด หรือ มีพื้นฐานส่วนบุคคลที่แตกต่างกันอย่างไร ต่างก็มีความตระหนักในความรุนแรงและผลกระทบที่

เกิดขึ้นจากปัญหาการแพร่ระบาดของปัญหาหายาเสพติดที่เกิดขึ้น ดังนั้น ประชาชนรวมถึงหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง อาทิ หน่วยงานสถานศึกษา หน่วยงานสาธารณสุข หน่วยงานด้านความมั่นคงปลอดภัย ควรมีการเตรียมความพร้อมและเสริมสร้างการมีส่วนร่วมในการปฏิบัติงานเพื่อร่วมกันป้องกันและแก้ไขปัญหายาเสพติดในพื้นที่อย่างเต็มความสามารถ จะส่งผลให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงาน และ เกิดผลลัพธ์ในการป้องกันแก้ไขปัญหายาเสพติด ส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของประชาชนในพื้นที่ให้มีคุณภาพชีวิตที่ดี มีความปลอดภัยได้มากขึ้น โดยหน่วยงานควรมีการเตรียมความพร้อมด้านทรัพยากรที่จำเป็นในพื้นที่ให้เหมาะสม เพื่อสนับสนุนการดำเนินการตามภารกิจในการป้องกันแก้ไขปัญหายาเสพติดในทุกภาคส่วน โดยเฉพาะในการศึกษาค้นคว้า มุ่งเน้นศึกษาการป้องกันแก้ไขปัญหายาเสพติดในพื้นที่จังหวัดปทุมธานี เป็นสำคัญ ซึ่งพบว่า หน่วยงานต่างๆ ได้มีการเตรียมความพร้อมในด้านทรัพยากร และการเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจให้กับประชาชนในพื้นที่ ผ่านช่องทางต่างๆ ผ่านหน่วยงานต่างๆ ทั้งในสถานศึกษา ในหน่วยงานภาคเอกชน โรงงาน สถานประกอบการต่างๆ รวมถึงมีการติดตามสถานการณ์ข้อมูลข่าวสาร สารสนเทศต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง จำเป็นต่อการดำเนินการป้องกันแก้ไขปัญหายาเสพติดในเขตพื้นที่จังหวัดปทุมธานีอย่างเข้มแข็งและต่อเนื่อง เพื่อพร้อมต่อการเผชิญกับปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากการแพร่ระบาดของปัญหายาเสพติด กรวิทย์ เกาะกลาง วินิจ ฝาเจริญ และ วัชร ชาดิมนตรี (2564) ที่ศึกษาการมีส่วนร่วมของประชาชนในการป้องกันแก้ไขปัญหายาเสพติดในเขตจังหวัดบุรีรัมย์ พบว่า ระดับการมีส่วนร่วมของประชาชนในการป้องกันและแก้ไขปัญหายาเสพติด ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาในแต่ละด้านพบว่า มีค่าเฉลี่ยสูงสุดในด้านการดำเนินงาน อันดับรองลงมาคือ ด้านการวางแผน ด้านสนับสนุนทรัพยากรและน้อยที่สุด คือด้านการประเมินผล และ ผลการเปรียบเทียบการมีส่วนร่วมของประชาชนในการป้องกันและแก้ไขปัญหายาเสพติดพบว่า ปัจจัยด้านอายุ ระดับการศึกษา และรายได้ต่อเดือนที่แตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมของประชาชนในการป้องกันและแก้ไขปัญหายาเสพติดแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ส่วนปัจจัยด้านเพศ สถานภาพและอาชีพที่แตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมของประชาชนในการป้องกันและแก้ไขปัญหายาเสพติดไม่แตกต่างกัน ดังนั้น

ผู้บริหารองค์กรรัฐ หน่วยงานรัฐ เจ้าหน้าที่รัฐ ข้าราชการ และผู้มีอำนาจในการปกครอง ได้พิจารณาและให้ความสำคัญต่อการมีส่วนร่วมของประชาชนในการป้องกันและแก้ไขปัญหายาเสพติด แล้วเปิดโอกาสให้ประชาชนได้ปฏิบัติหน้าที่ของตนในฐานะประชาชนของประเทศ เข้ามามีส่วนร่วมของประชาชนในการป้องกันและแก้ไขปัญหายาเสพติด ตามแนวคิดจริยธรรมของสังคม หรือการเพิ่มช่องทางในการตรวจสอบระบบ และ กระบวนการปฏิบัติงานด้านยาเสพติดของทุกกลุ่มประชาชน รวมถึงผู้นำชุมชนควรตระหนักถึงความสำคัญของการมีส่วนร่วมกันอย่างแท้จริงในการแก้ไขปัญหายาเสพติด อีกทั้งหน่วยงานราชการในทุกระดับควรส่งเสริมให้ผู้แทนประชาชน เข้ารับการฝึกอบรมเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจในการปฏิบัติงานด้านการป้องกันและแก้ไขปัญหายาเสพติด รวมทั้งการใช้เทคโนโลยีด้านสารสนเทศเพื่อการประสานงานในการดำเนินงานที่สะดวกและรวดเร็วมากยิ่งขึ้น

และควรสนับสนุนทรัพยากรต่างๆ อาทิ งบประมาณในการดำเนินงานด้านการป้องกันและแก้ไขปัญหาเสพติด เพื่อให้การดำเนินงานบรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดตามแผนดำเนินการนั้น

นอกจากนี้ ควรส่งเสริมให้ผู้แทนประชาชน หรือ ผู้นำชุมชนให้รับรู้และเข้าใจในบริบทของชุมชน เพื่อจะได้แสวงหาแนวทางเพื่อสร้างการมีส่วนร่วมจากประชาชนในการป้องกันและแก้ไขปัญหาเสพติดที่เกิดขึ้นในชุมชนได้อย่างเหมาะสม ซึ่งเป็นไปตามผลการศึกษาของ วรณัฐพร โทเวียง (2562) ที่ศึกษาถึงการมีส่วนร่วมของผู้นำชุมชนในการป้องกันแก้ไขปัญหาเสพติดแล้วได้ให้ข้อเสนอจากการค้นพบว่า ผู้เกี่ยวข้องควรมีการประเมินสถานะหมู่บ้าน/ชุมชนเข้มแข็งเพื่อเอาชนะยาเสพติด แยกกลุ่ม ประเภทความรุนแรง ปานกลาง เบาบาง ในชุมชน มีการพัฒนาหมู่บ้าน บำบัดทุกข์ บำรุงสุข ประชาชนให้เกิดการพัฒนาและประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เกิดการพัฒนา หรือส่งเสริมอาชีพ รวมถึงการป้องกันปัญหาเสพติด 2) มีการปฏิบัติการด้านการข่าว ตรวจตรา ตรวจค้น จับกุม ดำเนินการตามกฎหมาย 3) มีการจัดตั้งชุดปฏิบัติการประจำตำบล หมู่บ้าน/ชุมชน เพื่อดูแลความสงบเรียบร้อยของหมู่บ้าน ประชาชนทุกคนในพื้นที่ 4) มีการพัฒนาหมู่บ้าน ดูแลทุกข์สุขของประชาชนในทุกด้าน 5) มีการจัดตั้งอาสาสมัครหมู่บ้าน/ชุมชน เพื่อเสริมกำลังฝ่ายปกครอง กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ชูรักษาความสงบหมู่บ้าน 6) ให้ความช่วยเหลือพี่น้องประชาชน ตามบทบาทหน้าที่ที่ได้รับ รวมถึงการเฝ้าระวังปัญหาต่างๆ ที่จะก่อเกิดความเดือดร้อนภายในชุมชน 7) แจกเบาะแส ข้อมูลข่าวสารของบุคคลที่เชื่อว่าเกี่ยวข้องกับยาเสพติดให้กับเจ้าหน้าที่ฝ่ายปกครองหรือฝ่ายกฎหมาย ดำเนินคดีต่อไป 8) มีการเตรียมความพร้อมเฝ้าดูสถานการณ์บ้านเมือง นโยบายของรัฐบาลมาแจ้งให้ประชาชนทราบ 9) มีการรณรงค์ประชาสัมพันธ์ให้ความรู้ ความเข้าใจให้กับประชาชนในหมู่บ้านให้รู้ถึงพิษภัยยาเสพติด 10) มีการจัดตั้งข้อตกลง ข้อเสนอ แนวทางในการป้องกันและแก้ไขปัญหาเสพติดร่วมกัน 11) มีการจัดการประชุมประจำเดือนของหมู่บ้านทุกเดือนเพื่อแจ้งข้อมูลข่าวสารให้กับประชาชนทราบ 12) สร้างภูมิคุ้มกันในหมู่บ้าน สถานศึกษา มีการจัดตั้งโครงการ To Be Number One 13) สร้างความเข้มแข็งของชุมชนโดยมีการจัดตั้งโครงการกองทุนแม่ของแผ่นดิน มีส่วนร่วมในการพัฒนาชุมชนให้เป็นชุมชนสีขาวให้มากที่สุด

#### ข้อเสนอแนะ

สำหรับการวิจัยครั้งต่อไป ควรศึกษาหรือวิจัยในพื้นที่เขตจังหวัดในภูมิภาคอื่น หรือ ในจังหวัดอื่นๆ เพื่อนำผลการศึกษามาเปรียบเทียบ หาแนวปฏิบัติที่ดี (Best Practice) อันจะนำมาประยุกต์เป็นข้อเสนอในการกำหนดแนวทางการสร้างการมีส่วนร่วมในการดำเนินงานด้านอื่นๆ เพื่อมุ่งเสริมสร้างคุณภาพชีวิต และ สังคมที่ดีให้กับชุมชน สังคมและประเทศชาติได้อย่างยั่งยืนต่อไป

## เอกสารอ้างอิง

- กรวิทย์ เกาะกลาง วินิจ ผาเจริญ และ วังระ ชาติมนตรี. (2564). การมีส่วนร่วมของประชาชนในการป้องกันแก้ไข  
ปัญหาเสพติด กรณีศึกษาเขตพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลสนามชัย อำเภอสตึก จังหวัดบุรีรัมย์.  
*วารสารสันติสุขปริทรรศน์*, 2(1), 1-11.
- พระครูสังฆรักษ์ทรงพรพรณ ชยทนต์โต. (2565). การสร้างเครือข่ายการป้องกันและแก้ไขปัญหายาเสพติดของคณะ  
สงฆ์ในภาคกลาง. *วารสารศิลปะการจัดการ*. 6 (1), 236-251
- วันสญพร โทเวียง. (2562). การมีส่วนร่วมของผู้นำชุมชนในการป้องกันแก้ไขปัญหายาเสพติดภายในหมู่บ้าน /  
ชุมชน กรณีศึกษา : ตำบลแวงน้อย อำเภอแวงน้อย จังหวัดขอนแก่น. สืบค้นจาก  
<https://conference.kku.ac.th/colaimg/files/articles/16590-o-37-.pdf>
- โอภาส ซาลู และ เฉลิมพร เย็นเอือก. (2565). ผู้นำชุมชน กับการมีส่วนร่วมในการป้องกันแก้ไขปัญหายาเสพติด  
กรณีเขตพื้นที่จังหวัดสระบุรี.
- Armstien, S.R. (1969). A Ladder of Citizen Participation. *Journal of the American Institute of  
Planners*, 35(4).
- Cohen, J.M. , & Uphoff, N.T. (1981). *Rural Development Participation: Concept and Measure  
for Project Design Implementation and Evaluation: Rural Development Committee  
Center for international Studies*. New York: Cornell University Press
- Cronbach, L. J. (1990). *Essentials of psychological testing (5th ed.)*. New York : Harper Collins  
Publishers.
- Putti. (1987). Work values and organizational commitment: A study in the Asian context. *Human  
Relations*, 4(2).

## การศึกษาสถานการณ์มาตรการปลอดภัยสำหรับองค์กร (COVID Free Setting)

### ตลาดประเภท 1 พื้นที่เขตจังหวัดปทุมธานี

## A STUDY OF THE SITUATION OF SAFETY MEASURES FOR ORGANIZATIONS (COVID-FREE SETTING) TYPE 1 MARKET IN PATHUM THANI

ภูไทย กมลวารินทร์\*

PUTHAI KAMOLWARIN\*

Received 8 October 2022

กลุ่มงานอนามัยสิ่งแวดล้อมและอาชีวอนามัย สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดปทุมธานี

Revised 19 October 2022

Email : [kkputhai@yahoo.com.sg](mailto:kkputhai@yahoo.com.sg)

Accepted 30 October 2022

### บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นการวิจัยแบบผสมผสานใช้การวิจัยเชิงปริมาณเป็นวิธีหลักและการวิจัยเชิงคุณภาพเป็นวิธีเสริม โดยประยุกต์ใช้แนวคิดและทฤษฎีการวิเคราะห์ SWOT Analysis เพื่อศึกษาสถานการณ์ มาตรการปลอดภัยสำหรับองค์กร (COVID Free Setting) สำหรับตลาดสด ประกอบด้วย 1) ด้านการจัดสภาพ สิ่งแวดล้อม ปลอดภัยโควิด (COVID-Free Environment) 2) ด้านผู้ให้บริการปลอดโรค สุขภาพดี (COVID-Free Personnel) และ 3) ด้านผู้ใช้บริการสุขภาพดี ไม่มีโรค (COVID-Free Customer) และเพื่อ จัดทำข้อเสนอแนะในการเฝ้าระวัง และป้องกันโรคโควิด 19 สำหรับตลาดประเภท 1 พื้นที่จังหวัดปทุมธานี สุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง เป็นตลาดประเภท 1 ที่พบผู้ป่วยโควิด 19 จำนวน 7 แห่ง และผู้บริหารตลาด จำนวน 7 คน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบประเมินมาตรการปลอดภัยสำหรับองค์กร (COVID Free Setting) สำหรับตลาดสดและแบบสัมภาษณ์ผู้บริหารตลาด วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา และการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา ผลการศึกษาพบว่า ตลาดที่ผ่านมาตรการครบทั้ง 3 ด้าน มีจำนวน 6 แห่ง (85.7%) เมื่อจำแนกราย ด้านพบว่า ด้านผู้ให้บริการปลอดโรค สุขภาพดี (COVID-Free Personnel) ผ่านมากที่สุด จำนวน 5 แห่ง (72.4%) และพบว่าตลาดมีแผนในการจัดการและปรับปรุงตลาดตามคำแนะนำของเจ้าหน้าที่ ผู้จำหน่ายสินค้า ในตลาดสวมหน้ากากอนามัยไม่ถูกวิธี ส่งผลให้เพิ่มโอกาสในการติดเชื้อโควิด 19 ตลาดควรมีการปฏิบัติตามมาตรการปลอดภัยสำหรับองค์กร (COVID Free Setting) อย่างเคร่งครัด และมีการกำกับติดตามโดยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ เพื่อป้องกันการระบาดของโรคโควิด 19 รองรับสถานการณ์โรคติดเชื้ออุบัติใหม่และโรคติดเชื้ออุบัติซ้ำ

**คำสำคัญ:** มาตรการปลอดภัยสำหรับองค์กร, ตลาดประเภท 1, พื้นที่จังหวัดปทุมธานี, การศึกษาสถานการณ์

## Abstract

This study was mixed methods research using quantitative research method as the primary and qualitative research method as a supplementary by applying SWOT Analysis concepts and theories. To study the situation of safety measures for organizations (COVID Free Setting) for fresh markets consisting of 1) Covid-free environmental management 2) Covid-free personnel and 3) COVID-Free Customers in type 1 market in PATHUM THANI and to prepare recommendations for surveillance and prevention of COVID-19 for the Type 1 market, in PATHUM THANI . The samples were collected from a purposive sampling, which is a type 1 market with 7 markets where COVID-19 cases were found and 7 market executives. Data were collected using the safety measures for organizations (COVID-free setting) for fresh markets assessment and market executive interviews. Data were analyzed using descriptive statistics and content analysis. The results of the study found that there are 6 markets that have passed all three measures (85.7%). When the measures were classified, it was found that COVID-Free Personnel was the most passed measure in 5 markets (72.4%). And found that the market has the plan to manage and improve the market according to the advice of the officer. Market vendors wear masks incorrectly which increases the chances of contracting COVID-19. The market should strictly adhere to the safety measures for the organization (COVID-free setting) and be monitored by local government organizations in the area to prevent the COVID-19 pandemic, and to enhance the situation of emerging infectious diseases and re-emerging infectious diseases. And to further enhance the quality of life of the people.

KEYWORDS: Safety measures for organizations, market type 1, Pathum Thani province area, study of the situation

## 1 บทนำ

การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (Coronavirus Disease 2019) หรือโรคโควิด 19 (COVID-19) ได้ถูกกำหนดเป็นโรคติดต่อร้ายแรง เป็นวิกฤตการณ์ครั้งสำคัญในประวัติศาสตร์ของมนุษยชาติส่งผลกระทบต่อสุขภาพ ชีวิต คุณภาพชีวิต สังคม และเศรษฐกิจทั่วโลกอย่างต่อเนื่อง และเมื่อต้นเดือนมกราคม พ.ศ. 2563 มีการระบาดใหญ่ (Pandemic) ซึ่งเป็นการติดเชื้อทั่วโลกอย่างรวดเร็ว ตามประกาศขององค์การอนามัยโลก เมื่อวันที่ 11 มีนาคม พ.ศ. 2563 (กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข, 2563) จากสถิติเมื่อวันที่ 20 กันยายน พ.ศ. 2565 ประชากรทั่วโลกมีผู้ติดเชื้อสะสม 616,491,369 คน และเสียชีวิต 6,529,069 คน สำหรับประเทศไทยมีผู้ติดเชื้อสะสม 4,672,910 คน และเสียชีวิต 32,620 คน (กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข, 2565)

หลายประเทศทั่วโลกมีการวางแผนที่จะอยู่ร่วมกับสถานการณ์การระบาดของโรคโควิด 19 เพื่อให้ประชาชนในประเทศกลับมาใช้ชีวิตตามปกติให้เร็วที่สุด (Living with COVID-19) ด้วยมาตรการต่างๆ และกลับมาเปิดประเทศอีกครั้ง ในส่วนของประเทศไทย ประชาชนมีการปรับตัวเพื่อให้ทันสถานการณ์ที่เกิดขึ้น และต้องเพิ่มความระมัดระวังในการใช้ชีวิตมากกว่าปกติ ยกเว้นความปลอดภัยเบื้องต้นด้วยการสวมหน้ากากทุกครั้งเมื่อออกจากบ้าน หรือใช้แอลกอฮอล์เจลล้างมือ จนส่งผลเป็นพฤติกรรมใหม่ที่กำลังกลายเป็นเรื่องปกติในสังคมที่เรียกกันว่า “นิว นอร์มอล” (New Normal) ซึ่งเป็นคำศัพท์ที่ถูกนำมาใช้มากขึ้นในปัจจุบัน (ศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข, 2563) รัฐบาลได้มีประกาศใช้พระราชกำหนดบริหารราชการในสถานการณ์ฉุกเฉิน พ.ศ. 2548 และออกข้อกำหนดตามความในมาตรา 9 แห่งพระราชกำหนดบริหารราชการในสถานการณ์ฉุกเฉิน พ.ศ. 2548 และมาตรา 11 แห่งพระราชกำหนดบริหารราชการแผ่นดิน พ.ศ. 2534 เพื่อควบคุมสถานการณ์และจำกัดพื้นที่การแพร่ระบาดของโรคและจัดตั้งศูนย์บริหารสถานการณ์โควิด19 ซึ่งเป็นกลไกระดับชาติที่สำคัญในการกำหนดมาตรการและแนวทางในการป้องกัน ควบคุมโรค ที่สอดคล้องตามระดับความรุนแรงของสถานการณ์ โดยให้ผู้ประกอบการหรือผู้มีหน้าที่รับผิดชอบขององค์กรหรือหน่วยงานตรวจสอบและกำกับดูแลให้มีการปฏิบัติตาม “มาตรการปลอดภัยสำหรับองค์กร” (COVID Free Setting) ตามที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนด เพื่อลดความเสี่ยงต่อการแพร่โรคของสถานที่ กิจการ หรือกิจกรรมที่ได้อนุญาตให้เปิดดำเนินการได้ ซึ่งประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ด้านการจัดสภาพสิ่งแวดล้อมปลอดเชื้อโควิด (COVID-Free Environment) 2) ด้านผู้ให้บริการปลอดโรค สุขภาพดี (COVID-Free Personnel) และ 3) ด้านผู้ใช้บริการสุขภาพดี ไม่มีโรค (COVID-Free Customer) (สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี, 2564)

ตลาดสด เป็นแหล่งซื้อขายแลกเปลี่ยนสินค้า และเป็นศูนย์กลางการรวมตัวของพ่อค้าแม่ค้าผู้ประกอบการด้านอาหาร และประชาชนทั่วไป ต่างซื้อวัตถุดิบจากตลาดสดเป็นส่วนใหญ่ จึงนับได้ว่าตลาดสดเป็นองค์ประกอบที่สำคัญยิ่งในวิถีชีวิตของคนไทย และวิถีชีวิตของชุมชนที่อยู่คู่กับสังคมไทยมาโดยตลอด สินค้าส่วนใหญ่ที่จำหน่ายในตลาดสดจะเป็นสินค้าประเภทอาหาร โดยเฉพาะอาหารสดประเภทเนื้อสัตว์ ผัก และผลไม้ รวมทั้งอาหารปรุงสำเร็จพร้อมบริโภค (สำนักสุขาภิบาลอาหารและน้ำ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2564) จากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ตั้งแต่วันที่ 1 เมษายน – วันที่ 10 สิงหาคม 2564 พบผู้ติดเชื้อ 14,678 ราย ในตลาด 132 แห่ง ครอบคลุมถึง 23 จังหวัด โดยพบว่าตลาดที่พบผู้ติดเชื้อไม่ได้ประเมินตลาดตามที่กรมอนามัยจัดทำแนวทางผ่านแพลตฟอร์ม Thai Stop COVID ถึง ร้อยละ 70.00 มีเพียงร้อยละ 5.00 ที่เข้าประเมิน แต่ไม่ผ่าน สำหรับตลาดที่ประเมินแล้วปรับปรุงให้เป็นไปตามเกณฑ์มีเพียง ร้อยละ 25.00 (สำนักข่าว กรมประชาสัมพันธ์, 2564) ในเขตสุขภาพที่ 4 มีตลาดประเภท 1 จำนวน 150 ตลาด พบผู้ติดเชื้อในตลาดจำนวน 48 ตลาด คิดเป็น ร้อยละ 32.00 โดยพบผู้ติดเชื้อโควิด 19 ในทุกจังหวัด ซึ่งมีการระบาดในตลาดทุกขนาด รวมถึงตลาดค้าส่งขนาดใหญ่ที่พบการระบาดทุกตลาด จำนวน 3 ตลาด (ศูนย์อนามัยที่ 4 สระบุรี กรมอนามัย, 2565) และในจังหวัดปทุมธานีมีตลาดประเภท 1 จำนวน 42 ตลาด พบผู้ติดเชื้อในตลาดจำนวน

37 ตลาด คิดเป็น ร้อยละ 88.09 โดยพบผู้ติดเชื้อโควิด 19 ซึ่งมีการระบาดในตลาดทุกขนาด รวมถึงตลาดค้าส่งขนาดใหญ่ที่พบการระบาดทุกตลาด จำนวน 3 ตลาด ดังนั้น การประเมินมาตรการปลอดภัยสำหรับองค์กร (COVID Free Setting) จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะช่วยให้ผู้ประกอบการตลาดสามารถ จัดการด้านการจัดสภาพสิ่งแวดล้อมปลอดเชื้อโควิด (COVID-Free Environment) ด้านผู้ให้บริการปลอดโรค สุขภาพดี (COVID-Free Personnel) และด้านผู้ใช้บริการสุขภาพดี ไม่มีโรค (COVID-Free Customer) ให้ปลอดภัยจากโควิด 19

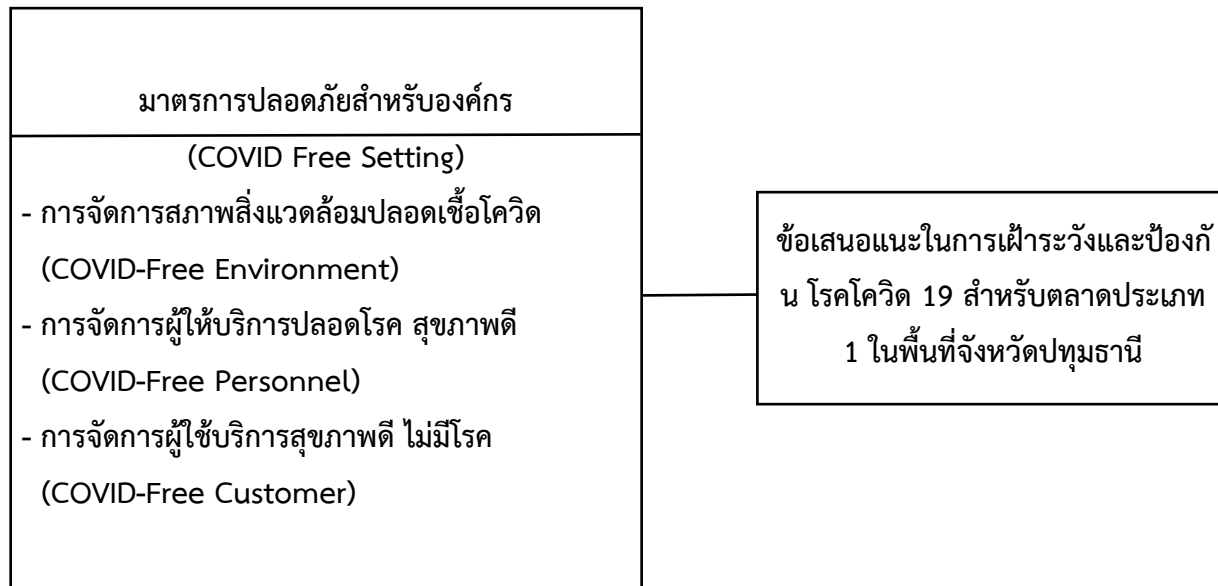
การศึกษาครั้งนี้ เป็นการศึกษาสถานการณ์มาตรการปลอดภัยสำหรับองค์กร (COVID Free Setting) ตลาดประเภท 1 พื้นที่จังหวัดปทุมธานี เพื่อศึกษาสถานการณ์การจัดการด้านจัดสภาพสิ่งแวดล้อมปลอดเชื้อ โควิด (COVID-Free Environment) การจัดการด้านผู้ให้บริการปลอดโรค สุขภาพดี (COVID-Free Personnel) และการจัดการด้านผู้ใช้บริการสุขภาพดี ไม่มีโรค (COVID-Free Customer) ตลาดประเภท 1 พื้นที่จังหวัดปทุมธานี และเพื่อจัดทำข้อเสนอแนะในการเฝ้าระวังและป้องกันโรคโควิด 19 สำหรับตลาดประเภท 1 พื้นที่จังหวัดปทุมธานี ซึ่งจะสามารถนำผลการศึกษาไปเป็นแนวทางการดำเนินงานที่เป็นประโยชน์กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้บริหารตลาด รวมถึงการปรับปรุงมาตรการปลอดภัยสำหรับตลาดประเภท 1 ให้สามารถปฏิบัติตามมาตรการได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม เกิดการปฏิบัติอย่างเคร่งครัดและป้องกันการระบาดของโรคโควิด 19 ได้อย่างปลอดภัย

## 2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1. เพื่อศึกษาสถานการณ์มาตรการปลอดภัยสำหรับองค์กร (COVID Free Setting) สำหรับตลาดสด/ตลาดค้าส่ง ประกอบด้วย (1) ด้านการจัดสภาพสิ่งแวดล้อมปลอดเชื้อโควิด (COVID-Free Environment) (2) ด้านผู้ให้บริการปลอดโรค สุขภาพดี (COVID-Free Personnel) และ (3) ด้านผู้ใช้บริการสุขภาพดี ไม่มีโรค (COVID-Free Customer) ในตลาดประเภท 1 พื้นที่จังหวัดปทุมธานี

2.2. เพื่อจัดทำข้อเสนอแนะในการเฝ้าระวังและป้องกันโรคโควิด-19 สำหรับตลาดประเภท 1 พื้นที่จังหวัดปทุมธานี

### 3 กรอบแนวคิด และสมมติฐานการวิจัย



### 4 ทบทวนวรรณกรรม

มาตรการปลอดภัยสำหรับองค์กร (COVID Free Setting) หมายถึง แนวปฏิบัติของมาตรการองค์กร เพื่อลดความเสี่ยงในการแพร่โรค ให้เปิดกิจการ จัดกิจกรรมได้อย่างปลอดภัยและยั่งยืน ประกอบด้วย 3 มาตรการ คือ (1) ด้านการจัดการสภาพสิ่งแวดล้อมปลอดเชื้อโควิด (COVID-Free Environment) (2) ด้านผู้ให้บริการปลอดโรค สุขภาพดี (COVID-Free Personnel) และ (3) ด้านผู้ใช้บริการสุขภาพดี ไม่มีโรค (COVID-Free Customer) ไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 เกิดจาก coronavirus ชื่อ SARS-CoV-2 ไวรัสโคโรนา (CoVs) เป็นตระกูลใหญ่ของไวรัสหลายชนิดทำให้เกิดโรกระบบทางเดินหายใจในมนุษย์ตั้งแต่ไข้หวัดธรรมดาไป จนถึงโรคที่หายากและร้ายแรง เช่น กลุ่มอาการระบบทางเดินหายใจเฉียบพลันรุนแรง (SARS) และกลุ่มอาการระบบทางเดินหายใจตะวันออกกลาง (MERS) (World Health Organization, 2021) เป็นไวรัสที่มีเปลือกเป็น ไขมันหุ้ม จึงทำให้มีรูปร่างคล้ายมงกุฏ เป็นไวรัสชนิด RNA ขนาดใหญ่ที่สุดในไวรัส RNA มีขนาด 0.06-0.14 ไมครอน ที่พบในสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมและสัตว์ปีก มีหลักฐานจากการถอดรหัสพันธุกรรมพบว่า SARS-CoV-2 มีต้นกำเนิดมาจากค้างคาว มงกุฏเทาแดง การติดเชื้อที่ระบบทางเดินหายใจ และยังเป็นโรคติดต่ออุบัติใหม่ที่สำคัญทางสาธารณสุขโรคหนึ่ง ที่ส่งผลกระทบในวงกว้าง ทั้งด้านสุขภาพ เศรษฐกิจ และสังคม (วรขมน จันทร เบญจกุล, 2565)

ตลาดประเภท 1 หมายถึง ตลาดที่มีโครงสร้างอาคาร และมีลักษณะกำหนดไว้ในกฎกระทรวง ว่าด้วย  
 สุขลักษณะของตลาด พ.ศ. 2551 (กรมอนามัย, 2564)

การวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค (SWOT Analysis) (ชนภณ นิธิเชาวกุล, 2565) การ  
 วิเคราะห์ SWOT Analysis คือ กระบวนการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายนอกและสภาพแวดล้อมภายใน ของ  
 กิจการ ณ เวลาปัจจุบัน และเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้สามารถกำหนดจุดแข็ง จุดอ่อนจากสภาพแวดล้อม ภายใน และ  
 เป็นการกำหนดโอกาส อุปสรรค จากสภาพแวดล้อมภายนอก (Kotler, and Armstrong 2018; William, Etzel  
 and Walker, 2007; อดุลย์ จาตุรงค์กุล 2551) เพื่อให้ทราบศักยภาพที่แท้จริงของกิจการ และนำมาพัฒนาเป็นกล  
 ยุทธ์ทางการตลาดที่เหมาะสมกับการดำเนินของกิจการ ณ ปัจจุบัน

## 5. ระเบียบวิธีวิจัย

วิจัยนี้ใช้รูปแบบการศึกษาคำวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Methods Research) ใช้การวิจัย เชิงปริมาณ  
 เป็นวิธีหลักและใช้การวิจัยเชิงคุณภาพเป็นวิธีเสริม ประยุกต์ใช้แนวคิดและทฤษฎีการวิเคราะห์ SWOT Analysis  
 โดยศึกษาศึกษาสถานการณ์มาตรการปลอดภัยสำหรับองค์กร (COVID Free Setting) สำหรับตลาดประเภท 1  
 ประกอบด้วย 1) ด้านการจัดสภาพสิ่งแวดล้อมปลอดเชื้อโควิด (COVID-Free Environment) 2) ด้านผู้ให้บริการ  
 ปลอดโรค สุขภาพดี (COVID-Free Personnel) และ 3) ด้านผู้ใช้บริการ สุขภาพดี ไม่มีโรค (COVID-Free  
 Customer) และเพื่อจัดทำข้อเสนอแนะในการเฝ้าระวังและป้องกันโรคโควิด 19 สำหรับตลาดประเภท 1 พื้นที่  
 จังหวัดปทุมธานี

## 6. ผลการศึกษา

**ตารางที่ 1** จำนวนและร้อยละผลการประเมินมาตรการปลอดภัยสำหรับองค์กร (COVID Free Setting)  
 สำหรับตลาดประเภท 1 จังหวัดปทุมธานี

| มาตรการปลอดภัยสำหรับองค์กร (COVID<br>Free Setting)                                       | จำนวนตลาดทั้งหมด (n = 7) |        |              |        |
|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------|--------------|--------|
|                                                                                          | ผ่าน                     |        | ไม่ผ่าน      |        |
|                                                                                          | จำนวน (แห่ง)             | ร้อยละ | จำนวน (แห่ง) | ร้อยละ |
| มาตรการปลอดภัยสำหรับองค์กร (COVID<br>Free Setting) สำหรับตลาดประเภท 1<br>จังหวัดปทุมธานี | 5                        | 71.4   | 2            | 28.6   |

จากตารางที่ 1 พบว่า มาตรการปลอดภัยสำหรับองค์กร (COVID Free Setting) สำหรับตลาดประเภท 1 จังหวัดปทุมธานี มีตลาดที่ผ่านมาตรการครบทั้ง 3 ด้าน จำนวน 5 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 71.4 และไม่ผ่าน มาตรการ จำนวน 2 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 28.6

**ตารางที่ 2** จำนวนและร้อยละผลการประเมินมาตรการปลอดภัยสำหรับองค์กร (COVID Free Setting) สำหรับตลาดประเภท 1 จำแนกตามมาตรการรายด้าน

| มาตรการปลอดภัยสำหรับองค์กร (COVID Free Setting) จำแนกตามมาตรการรายด้าน | จำนวนตลาดทั้งหมด (n = 7) |        |              |        |
|------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------|--------------|--------|
|                                                                        | ผ่าน                     |        | ไม่ผ่าน      |        |
|                                                                        | จำนวน (แห่ง)             | ร้อยละ | จำนวน (แห่ง) | ร้อยละ |
| 1. ด้านการจัดสภาพสิ่งแวดล้อมปลอดเชื้อโควิด (COVID-Free Environment)    | 6                        | 85.7   | 1            | 14.3   |
| 2. ด้านผู้ให้บริการปลอดโรค สุขภาพดี (COVID-Free Personnel)             | 5                        | 71.4   | 2            | 28.6   |
| 3. ด้านผู้ใช้บริการสุขภาพดี ไม่มีโรค (COVID-Free Customer)             | 5                        | 71.4   | 2            | 28.6   |

จากตารางที่ 2 พบว่า มาตรการปลอดภัยสำหรับองค์กร (COVID Free Setting) สำหรับตลาด ประเภท 1 ด้านผู้ให้บริการปลอดโรค สุขภาพดี (COVID-Free Personnel) ผ่านมากที่สุด จำนวน 6 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 85.7 รองลงมาเป็นด้านการจัดสภาพสิ่งแวดล้อมปลอดเชื้อโควิด (COVID-Free Environment) ผ่าน 5 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 71.4 และด้านผู้ใช้บริการสุขภาพดี ไม่มีโรค (COVID-Free Customer) ผ่าน 5 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 71.4

**ตารางที่ 3** จำนวนและร้อยละผลการประเมินมาตรการปลอดภัยสำหรับองค์กร (COVID Free Setting) สำหรับตลาดประเภท 1 ด้านการจัดสภาพสิ่งแวดล้อมปลอดเชื้อโควิด (COVID-Free Environment) จำแนก ตามรายชื่อ

| มาตรการปลอดภัยสำหรับองค์กร (COVID Free Setting) จำแนกตามมาตรการรายชื่อ | จำนวนตลาดทั้งหมด (n = 7) |        |              |        |
|------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------|--------------|--------|
|                                                                        | ผ่าน                     |        | ไม่ผ่าน      |        |
|                                                                        | จำนวน (แห่ง)             | ร้อยละ | จำนวน (แห่ง) | ร้อยละ |

|                                                                                                  |   |      |   |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------|---|------|
| 1. กำหนดทางเข้า-ออก และจุดคัดกรอง<br>พร้อม ทั้งจัดพนักงานควบคุม                                  | 7 | 100  | 0 | 0    |
| 2. ทำความสะอาดแผงจำหน่ายอาหาร<br>และพื้นตลาดทุกวัน/ล้างตลาดตามหลักสุขาภิ<br>บาล 1 ครั้ง/ สัปดาห์ | 7 | 100  | 0 | 0    |
| 3. ทำความสะอาดจุดสัมผัสร่วม และห้องน้ำ<br>ทุก 1-2 ชั่วโมง                                        | 7 | 100  | 0 | 0    |
| 4. มีการปกปิดอาหารปรุงสำเร็จ<br>และมีอุปกรณ์ สำหรับหยิบจับอาหาร                                  | 7 | 100  | 0 | 0    |
| 5. จัดบริการเจลแอลกอฮอล์ประจำแผงค้า<br>และจุดต่างๆ ให้เพียงพอต่อจำนวนผู้ใช้บริการ                | 6 | 85.7 | 1 | 14.3 |
| 6. เว้นระยะห่างระหว่างบุคคล<br>และผู้ขายประจำ แผงค้า 1-2 เมตร                                    | 7 | 100  | 0 | 0    |
| 7. จำกัดจำนวนคน ไม่เกิน 1 คน ต่อ 4 ตาราง<br>เมตร หรือ รักษาระยะห่างอย่างน้อย 1-2<br>เมตร         | 7 | 100  | 0 | 0    |
| 8. งดกิจกรรมการรวมตัวกัน ณ จุดใดจุดหนึ่ง<br>และมีมาตรการห้ามมีการรวมตัวพูดคุยกัน                 | 7 | 100  | 0 | 0    |
| 9. มีระบบกำกับดูแล ติดตาม ตรวจสอบการ<br>ดำเนินการ                                                | 6 | 85.7 | 1 | 14.3 |
| 10. จัดให้มีการระบายอากาศที่เพียงพอ                                                              | 7 | 100  | 0 | 0    |
| 11. จัดสิ่งแวดล้อมให้เป็นระเบียบ<br>ไม่ขวางทางเดินและไม่วางของสูงจนปิดกั้นการ<br>ระบายอากาศ      | 6 | 85.7 | 1 | 14.3 |

จากตารางที่ 3 พบว่า มาตรการปลอดภัยสำหรับองค์กร (COVID Free Setting) สำหรับตลาด ประเภท 1 ด้านการจัดสภาพสิ่งแวดล้อมปลอดเชื้อโควิด (COVID-Free Environment) มาตรการที่ผ่านมาก ที่สุด คือ กำหนดทางเข้า-ออก และจุดคัดกรอง พร้อม ทั้งจัดพนักงานควบคุม, ทำความสะอาดแผงจำหน่ายอาหาร และพื้นตลาดทุกวัน / ล้างตลาดตามหลักสุขาภิบาล, ทำความสะอาดจุดสัมผัสร่วม และห้องน้ำ ทุก 1-2 ชั่วโมง,

มีการปกปิดอาหารปรุงสำเร็จ และมีอุปกรณ์ สำหรับหยิบจับอาหาร, เว้นระยะห่างระหว่างบุคคล และผู้ขายประจำ แผงค้า 1-2 เมตร, ไม่มีกิจกรรมการรวมตัวกัน ณ จุดใดจุดหนึ่ง และมีมาตรการ ห้ามมีการรวมตัวพูดคุยกัน, และ จัดให้มีการระบายอากาศที่เพียงพอ จำนวน 7 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 100.00 รองลงมา คือ จัดบริการเจลแอลกอฮอล์ประจำแผงค้า และจุดต่างๆ ให้เพียงพอต่อจำนวนผู้ใช้บริการ, มีระบบกำกับดูแล ติดตาม ตรวจสอบการดำเนินการ, และ จัดสิ่งแวดล้อมให้เป็นระเบียบ ไม่ขวางทางเดิน และไม่วางของสูงจนปิดกั้นการระบายอากาศ จำนวน 44 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 85.7

**ตารางที่ 4** จำนวนและร้อยละผลการประเมินมาตรการปลอดภัยสำหรับองค์กร (COVID Free Setting) สำหรับตลาดประเภท 1 ด้านผู้ให้บริการปลอดโรค สุขภาพดี (COVID-Free Personnel) จำแนกตามรายชื่อ

| ด้านผู้ให้บริการปลอดโรคสุขภาพดี(COVID-Free Personnel)<br>จำแนกตามรายชื่อ                       | จำนวนตลาดทั้งหมด (n = 7) |        |              |        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------|--------------|--------|
|                                                                                                | ผ่าน                     |        | ไม่ผ่าน      |        |
|                                                                                                | จำนวน (แห่ง)             | ร้อยละ | จำนวน (แห่ง) | ร้อยละ |
| 1. มีภูมิคุ้มกันหรือไม่พบเชื้อโดยการคัดกรอง                                                    | 7                        | 100    | 0            | 0      |
| 2. มีทะเบียนแผงค้า ผู้ขาย ผู้ช่วยขายที่เข้ามา จำหน่ายสินค้า                                    | 6                        | 85.7   | 1            | 14.3   |
| 3. มีผู้รับผิดชอบกำกับ ติดตาม Timeline ผู้ขาย ทุกราย                                           | 6                        | 85.7   | 1            | 14.3   |
| 4. มีการกำกับให้ปฏิบัติตามมาตรการ DMHTA อย่างเคร่งครัด                                         | 6                        | 85.7   | 1            | 14.3   |
| 5. ผู้รับผิดชอบ กำกับ ติดตาม ไม่ให้มีการรวมกลุ่มพูดคุยขณะปฏิบัติงาน และงดรับประทานอาหารร่วมกัน | 6                        | 85.7   | 1            | 14.3   |

จากตารางที่ 4 พบว่า มาตรการปลอดภัยสำหรับองค์กร (COVID Free Setting) สำหรับตลาด ประเภท 1 ด้านผู้ให้บริการปลอดโรค สุขภาพดี (COVID-Free Personnel) มาตรการที่ผ่านมากที่สุด คือ มีภูมิคุ้มกัน

หรือไม่พบเชื้อโดยการคัดกรอง จำนวน 1 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 100 รองลงมา คือ มีผู้รับผิดชอบ กำกับ ติดตาม Timeline ผู้ขายทุกราย, ผู้รับผิดชอบ กำกับ ติดตาม ไม่ให้มีการรวมกลุ่มพูดคุยขณะปฏิบัติงาน และรับประทานอาหารร่วมกัน และมาตรการที่ไม่ผ่านมากที่สุด คือ มีทะเบียนแผงค้า ผู้ขาย ผู้ช่วยขาย ที่เข้ามาจำหน่ายสินค้า, มีการกำกับให้ปฏิบัติตามมาตรการ DMHTA อย่างเคร่งครัด จำนวน 6 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 85.7

#### ตารางที่ 5 จำนวนและร้อยละผลการประเมินมาตรการปลอดภัยสำหรับองค์กร(COVIDFreeSetting)

สำหรับตลาดประเภท 1 ด้านผู้ใช้บริการสุขภาพดี ไม่มีโรค (COVID-Free Customer)

จำแนกตามรายชื่อ ด้านผู้ใช้บริการสุขภาพดี ไม่มีโรค (COVID-Free Customer) จำแนกตามรายชื่อ

| ด้านผู้ใช้บริการสุขภาพดี ไม่มีโรค<br>(COVID-Free Customer)<br>จำแนกตามรายชื่อ | จำนวนตลาดทั้งหมด (n = 7) |        |              |        |
|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------|--------------|--------|
|                                                                               | ผ่าน                     |        | ไม่ผ่าน      |        |
|                                                                               | จำนวน (แห่ง)             | ร้อยละ | จำนวน (แห่ง) | ร้อยละ |
| 1.มีการคัดกรองความเสี่ยงก่อนเข้าพื้นที่ ด้วย TST หรือ APP อื่นๆ               | 5                        | 71.4   | 2            | 28.6   |
| 2. งดการรวมกลุ่มซื้อสินค้า และรับประทาน อาหาร                                 | 6                        | 85.7   | 1            | 14.3   |
| 3. มีการกำกับให้ปฏิบัติตามมาตรการ DMHTA อย่างเคร่งครัด                        | 5                        | 71.4   | 2            | 28.6   |
| 4. เลือกวิธีการชำระเงินด้วย App เพื่อลดการ สัมผัส หรือวิธีอื่น                | 5                        | 71.4   | 2            | 28.6   |

จากตารางที่ 5 พบว่า มาตรการปลอดภัยสำหรับองค์กร (COVID Free Setting) สำหรับตลาด ประเภท 1 ด้านผู้ใช้บริการสุขภาพดี ไม่มีโรค (COVID-Free Customer) มาตรการที่ผ่านมากที่สุด คือ งดการรวมกลุ่มซื้อสินค้า และรับประทานอาหาร จำนวน 6 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 85.7 และ รองลงมาคือ มีการคัดกรองความเสี่ยงก่อนเข้าพื้นที่ ด้วย TST หรือ APP อื่นๆ, มีการกำกับให้ปฏิบัติตามมาตรการ DMHTA อย่างเคร่งครัด และ เลือกวิธีการชำระเงินด้วย App เพื่อลดการ สัมผัส หรือวิธีอื่น จำนวน 5 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 71.4

## 7. อภิปรายผล

สถานการณ์มาตรการปลอดภัยสำหรับองค์กร (COVID Free Setting) สำหรับตลาดประเภท 1 ด้านการจัดสภาพสิ่งแวดล้อมปลอดเชื้อโควิด (COVID-Free Environment) ผลการศึกษาพบว่า มาตรการ งดกิจกรรมการรวมตัวกัน ณ จุดใดจุดหนึ่ง และมีมาตรการห้ามมีการรวมตัวพูดคุยกัน, เว้นระยะห่างระหว่างบุคคล และผู้ขายประจำแผงค้า 1-2 เมตร, จำกัดจำนวนคน ไม่เกิน 1 คน ต่อ 4 ตารางเมตร หรือ รักษา ระยะห่างอย่างน้อย 1-2 เมตร เป็นมาตรการที่ผ่านมากที่สุด จากการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือโรคโควิด 19 ซึ่งมีการแพร่ระบาดอย่างต่อเนื่อง โดยประเทศไทยได้มีการควบคุมสถานการณ์ของโรค ได้ตามลำดับ มีขั้นตอนการควบคุมโอกาสเสี่ยงของบุคคล สถานที่และประเภทกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง เพื่อลดผลกระทบต่อประชาชนด้านเศรษฐกิจ สังคม และความมั่นคง

ด้านผู้ให้บริการปลอดโรค สุขภาพดี (COVID-Free Personnel) จากผลการศึกษาพบว่า มาตรการที่ผ่าน มาก ที่สุด คือ มีภูมิคุ้มกัน หรือไม่พบเชื้อโดยการคัดกรอง ผู้ให้บริการในตลาดส่วนใหญ่มีภูมิคุ้มกัน หรือไม่พบเชื้อ โดยการคัดกรองเนื่องมาจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 ส่งผลให้เกิดวิกฤติสุขภาพที่กระทบ ต่อชีวิตของผู้คนในทุกด้านอย่างไม่เคยปรากฏมาก่อน และยังมีผลกระทบเชิงบวกที่ทำให้เราได้เห็นประชาชน ปรับตัว จากการตื่นตัวกลายเป็นตื่นรู้ เกิดการเรียนรู้ครั้งใหญ่ของประชาชนที่จะรับมือกับการระบาดของโควิด 19

ด้านผู้ใช้บริการสุขภาพดีไม่มีโรค(COVID-FreeCustomer)จากผลการศึกษาพบว่ามาตรการเลือกวิธีการ ชำระเงินด้วย App เพื่อลดการสัมผัส หรือวิธีอื่น เป็นมาตรการที่ผ่านมากที่สุด การสัมผัสธนบัตรเป็นอีกหนึ่ง พฤติกรรมเสี่ยงที่ทำให้เกิดโอกาสติดเชื้อไวรัสโควิด 19 ได้ โดยองค์การอนามัยโลกได้ออกประกาศให้ประชาชน หลีกเลี่ยงการหยิบจับสัมผัสธนบัตรและเหรียญเพื่อใช้ซื้อสินค้า ในช่วงที่มีการแพร่ระบาดเชื้อไวรัสโคโรนาสาย พันธุ์ ใหม่เนื่องจากธนบัตรและเหรียญถูกเปลี่ยนมือไปอย่างรวดเร็วและอาจมีเชื้อไวรัสหรือแบคทีเรียติดอยู่เป็น เวลานาน หลายวัน และขอให้ประชาชน เปลี่ยนไปใช้จ่ายเงินออนไลน์แทน (สภาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม แห่งประเทศ ไทย,2563)ดังนั้นผู้ใช้บริการในตลาดจึงมีการเลือกการชำระเงินด้วยAppเพื่อลดการสัมผัสและ ลดโอกาสเสี่ยงที่ ทำ ให้เกิดการติดเชื้อโควิด 19

## 8. สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาพบว่า สถานการณ์มาตรการปลอดภัยสำหรับองค์กร (COVID Free Setting) สำหรับ ตลาดประเภท 1 ด้านผู้ใช้บริการสุขภาพดี ไม่มีโรค (COVID-Free Customer) ไม่ผ่านมากที่สุด จำนวน 2 แห่ง คิด เป็นร้อยละ 28.6 โดยพบว่ามาตรการมีการคัดกรองความเสี่ยงก่อนเข้าพื้นที่ ด้วย TST หรือ APP อื่นๆ, มีการ กำกับให้ปฏิบัติตามมาตรการDMHTA และเลือกวิธีชำระเงินด้วยAPP เพื่อลดการสัมผัส ไม่ผ่านมากที่สุด จำนวน 2 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 28.6 ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีข้อเสนอแนะดังนี้

1. ควรแต่งตั้งคณะกรรมการตรวจประเมินตลาด ประกอบด้วย เจ้าหน้าที่จากสำนักงานสาธารณสุข จังหวัด สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น ภาควิชา และแกนนำผู้ขายของในตลาด เพื่อร่วมเป็นคณะกรรมการกำกับติดตามผู้ประกอบการตลาด ผู้ให้บริการ และผู้ใช้บริการในการปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยสำหรับองค์กร (COVID Free Setting) ในตลาดประเภท 1 ได้อย่างถูกต้อง เกิดการปฏิบัติอย่างเคร่งครัดและต่อเนื่อง

2. องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นควรดำเนินการพัฒนา ปรับปรุง ควบคุม และปฏิบัติตามนโยบายแห่ง พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 และที่แก้ไขเพิ่มเติม และกฎกระทรวงว่าด้วยสุขลักษณะของตลาด พ.ศ. 2551 เพื่อให้ตลาดในพื้นที่รับผิดชอบได้มาตรฐานตามหลักสุขาภิบาลหรือสุขอนามัย และสิ่งแวดล้อม

3. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดควรวิเคราะห์ปัญหาอุปสรรคในการดำเนินงานพัฒนาระดับตลาด ประเภท 1 เพื่อปรับปรุงแนวทางการดำเนินงานร่วมกับภาคีเครือข่าย และวางแผนการกำกับ ติดตาม ประเมินผล เป็นรอบระยะเวลาตามความเหมาะสมและสื่อสารให้องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นทราบ

4. ควรส่งเสริมให้มีชมรมผู้ประกอบการตลาด ชมรมผู้ขายของในตลาด มีการรวมกลุ่มในระดับจังหวัด และระดับเขต เพื่อให้เกิดการตื่นตัวและมีส่วนร่วมในการพัฒนาตลาดประเภท 1 อย่างต่อเนื่อง โดยมีหน่วยงาน ราชการเป็นที่ปรึกษา และกระบวนการทำงาน หรือการตัดสินใจในการทำกิจกรรมต่างๆ ควรเป็นระเบียบที่ สมาชิกชมรมร่วมกันกำหนดขึ้น

## เอกสารอ้างอิง

กรมควบคุมโรค. (2563). คู่มือการป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 สำหรับประชาชน. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

กรมควบคุมโรค. (2564). สถานการณ์ผู้ติดเชื้อ COVID-19 อัปเดตรายวัน. เข้าถึงได้จาก <https://ddc.moph.go.th/covid19-dashboard/>

กรมควบคุมโรค. (2564). กรมควบคุมโรคแนะประชาชนที่กำลังทยอยเดินทางกลับหลังปีใหม่ ยึดหลัก D-M-H-T-T เพื่อป้องกันตนเองจากโรคโควิด 19. เข้าถึงได้จาก <https://ddc.moph.go.th/brc/news.php?news=16434&deptcode=brc>

กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์. (2564). คู่มือการตรวจวินิจฉัยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (covid-19) ทางห้องปฏิบัติการ. เข้าถึงได้จาก [https://ddc.moph.go.th/viralpneumonia/file/guidelines/G37.pdf?fbclid=IwAR0Vd1kdtX\\_QpgQmXLNDFYQifJFJKJHtbiTpeL5E7RUBAv8REhkCCJH2oo](https://ddc.moph.go.th/viralpneumonia/file/guidelines/G37.pdf?fbclid=IwAR0Vd1kdtX_QpgQmXLNDFYQifJFJKJHtbiTpeL5E7RUBAv8REhkCCJH2oo)

กรมประชาสัมพันธ์. (2564). กรมอนามัย เน้นตลาด ยกมาตรฐานการป้องกันควบคุมโรคโควิด-19 มากขึ้น.

## บทวิจารณ์หนังสือ: แน่ใจหรือว่าช่วยโลก ?

### Book Review: The Conundrum

อิทธิศักดิ์ จิราภรณ์วารี\*

Ittisak Jirapornvaree\*

คณะพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อม สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

Graduate School of Social and Environmental Development,

National Institute of Development Administration

Email : Ittisak.Jira@stu.ac.th

Received 10 November 2022

Revised 20 November 2022

Accepted 27 December 2022

#### บทคัดย่อ

ประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นสะท้อนให้เห็นถึงร่องรอยของความผิดพลาดในการพัฒนาที่เน้นให้ความสำคัญกับมิติทางด้านเศรษฐกิจ หลงลืมมิติทางด้านสังคม และสิ่งแวดล้อม ความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี ตลอดจนการคิดค้นนวัตกรรมมาเพื่อแก้ไขปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อม นับว่าเป็นแนวคิดเริ่มต้นที่ดี อย่างไรก็ตามความต้องการและความพึงพอใจของมนุษย์ที่เพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ นั้น กลับเป็นกระบวนการเร่งการผลิตสินค้าและบริการที่มีความจำเป็นต้องตอบสนองต่อความต้องการของมนุษย์ ส่วนหนึ่งของเนื้อหา รายงานว่า “ถ่านหินเป็นเชื้อเพลิงฟอสซิลที่แย่ที่สุด” เพราะการเผาไหม้ปล่อยทั้งคาร์บอนไดออกไซด์ (CO2) ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO2) ไนโตรเจนออกไซด์ (NO2) และสารอื่น ๆ แต่น้ำมันกลับเลวร้ายยิ่งกว่า เพราะน้ำมันเป็นแหล่งเชื้อเพลิงสำคัญที่ใช้ในการคมนาคมขนส่งของโลก เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่รุนแรงมากขึ้นกว่าเดิม หนังสือ “The Conundrum แน่ใจหรือว่าช่วยโลก?” หนึ่งในงานเขียนที่สะท้อนให้เห็นถึงมุมมองอีกด้านหนึ่งที่อาจจะถูกหลงลืม เพื่อให้เกิดการทบทวน และการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการผลิตและการบริโภคที่ยั่งยืน

คำสำคัญ: การจัดการสิ่งแวดล้อม ความยั่งยืน ประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อม

## Abstract

Environmental problems result from development's inability to prioritize the economic aspects but forgetting about the social and environmental aspects. Science, Technology, and Innovation have contributed to resolving environmental issues. There is an initiative fantastic approach. However, the ever-increasing demands and satisfaction of humans are speeding up the creation of commodities and services required to meet their needs. The content reported, "Coal is the worst fossil fuel." Because combustion emits Carbon Dioxide, Sulfur Dioxide, Nitrogen Oxides, and other substances, oil is considerably worse. Because oil is a primary fuel source in global transportation, it is a significant aspect that makes environmental concerns more severe than ever. The book "The Conundrum" is one of the literature that reflects another, perhaps forgotten, point of view. in order to assess and implement a sustained increase in production and consumer behavior.

**Keywords:** Environmental Management, Environmental Aspects, Sustainability

## 1. บทนำ

หากลองจินตนาการดูว่า โลกบรรลุด้านเทคโนโลยีพลังงานและภูมิอากาศในวันพรุ่งนี้ และทำอะไรก็ตามที่จำเป็นอย่างรวดเร็วเพื่อลดการบริโภคเชื้อเพลิงฟอสซิลและรักษาระดับก๊าซเรือนกระจกในชั้นบรรยากาศไว้ที่ระดับปัจจุบัน จินตนาการต่อไปว่า มาตรการเหล่านั้นมีผลโดยทันทีและอุณหภูมิเฉลี่ยของโลกคงที่ ธารน้ำแข็งหยุดละลาย และระดับน้ำทะเลอยู่ในระดับเดิม การกระทำเช่นนั้นทั่วโลกจะประสบความสำเร็จได้จำเป็นต้องเกี่ยวข้องกับการลดบริโภคอย่างมหาศาลแบบถาวร แต่ลองจินตนาการอีกเช่นกันว่า การเสียสละเหล่านั้นต้องทำอย่างเต็มใจและแจกจ่ายอย่างเท่าเทียม เพื่อที่ว่าภาระใหญ่ที่สุดจะไม่ตกไปอยู่กับผู้ที่ยากจนที่สุด แต่ตกอยู่กับผู้ที่ในทางประวัติศาสตร์แล้วได้รับประโยชน์มากที่สุดจากความฟุ่มเฟือยของมนุษย์ ลองจินตนาการต่อไปว่าจะเกิดอะไรขึ้น ผู้อยู่อาศัยในโลกนี้ที่มี 9,000 ล้านคนมีแนวโน้มจะเป็นอย่างไรหากไม่มีสัญญาณความเครียดด้านภูมิอากาศที่กำลังเลวร้ายลงในการจะอดทนอย่างถาวร ทศวรรษแล้วทศวรรษเล่าที่จะเสียสละอย่างต่อเนื่อง ซึ่งจำเป็นต้องรักษาสถานะเดิมแต่เป็นสถานะเดิมแบบใหม่ นั่นก็คือหยุดการเติบโตเอาไว้ ละทิ้งการบริโภค ลดการเคลื่อนที่ ควบคุมประชากร ความเต็มใจที่จะละทิ้งแหล่งสำรองเชื้อเพลิงฟอสซิลที่เรารู้ว่ามีอยู่มหาศาล การผูกพันตนในการรับเอา

มาตรการต่างๆ ที่จะสร้างความแตกต่างขนานใหญ่อย่างถาวรในระดับโลกอย่างแท้จริง เราใส่ใจอย่างจริงจังหรือเปล่า? นั่นคือปัญหาที่ยากจะแก้

“นิวยอร์กซิตี้” เมืองที่แออัดหนาแน่นอาจได้ชื่อว่าการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมมากกว่าเมืองพอร์ตแลนด์ของรัฐโอเรกอนที่อยู่ในเขตชนบท การใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าประหยัดพลังงาน หรือรถยนต์ไฮบริดหรือรถยนต์ แท้จริงแล้วอาจเป็นตัวช่วยให้เราทำลายสิ่งแวดล้อมในทางอ้อม หนังสือ “The Conundrum แนใจหรือว่าช่วยโลก?” ตีแผ่ความจริงที่คาดไม่ถึงถึงถึงแนวทางการอนุรักษ์ที่คนครึ่งคอนโลกกำลังดำเนินการอยู่นั้นว่าแท้จริงแล้วเป็นการหลอกตนเอง และมากกว่านั้นคือการกระตุ้นให้เกิดแรงจูงใจในการบริโภคเพิ่มมากขึ้นพลังงานจากธรรมชาติมากขึ้นไปอีก การอนุรักษ์หรือแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมแท้จริงแล้วไม่ใช่เรื่องที่ยาก ไม่ต้องอาศัยเทคโนโลยี นวัตกรรมที่ทันสมัยและราคาแพง เพียงแค่หลักการง่ายคือ การลดการบริโภคพลังงานลง หลักการประสิทธิภาพ ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ได้ถูกพัฒนาขึ้นมา แท้จริงแล้วเป็นการไปกระตุ้นการบริโภคพลังงานมากกว่าการบริโภคพลังงานที่ลดน้อยลงซึ่งเป็นประเด็นหลักของงาน เนื้อหาภายในนั้นมีการชี้ประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมที่เป็นปัจจุบัน และมีแนวคิดที่แตกต่างไปจากหนังสืออนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเล่มอื่น ๆ การได้อ่านหนังสือเล่มนี้นับว่ามีความสมเหตุสมผลและจำเป็นอย่างยิ่ง เพราะหนังสือเล่มนี้อาจจะทำให้ย้อนกลับมาถามตนเองว่า ที่เรดำเนินการอยู่นั้นมันสามารถช่วยแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นได้จริงหรือ แล้วหนทางที่เราจะช่วยโลกของเรานั้นนำไปสู่สมดุลยั่งยืนคืออะไร

## 2. เนื้อหาโดยสรุป

หนังสือ “The Conundrum แนใจหรือว่าช่วยโลก?” มีเนื้อหาประกอบไปด้วยทั้งหมด 34 บท โดยสามารถสรุปได้ดังนี้

**ปัญหาที่ยากจะแก้** เป็นประเด็นปัญหาท้าทายที่เกิดขึ้นจากการบริโภค อาทิ การใช้เชื้อเพลิง การปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ การทิ้งขยะ การใช้น้ำ เป็นต้น ต่างปฏิเสธไม่ได้เลยว่าจะดำเนินการลดผลกระทบที่มีต่อเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม บนพื้นฐานที่ว่าเราต้องมีสิ่งต่าง ๆ ที่เพิ่มมากขึ้น ดังนั้นโลกของเรากำลังเผชิญหน้ากับปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่เพิ่มมากขึ้น อย่างไรก็ตามแนวทางที่ใช้ในการแก้ปัญหาคือ “ความยั่งยืน” ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีก่อให้เกิดการใช้ทรัพยากรให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น บางครั้งการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ลดลงกลับกระตุ้นให้มีการบริโภคที่เพิ่มขึ้นแบบที่เราไม่รู้ตัว เมื่อโลกของเราเผชิญหน้ากับภาวะเศรษฐกิจถดถอย จะมีนโยบาย แนวทาง กลยุทธ์เพื่อกระตุ้นให้เศรษฐกิจฟื้นตัว ดังนั้นประเด็นปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมจึงเป็นประเด็นปัญหาที่ยากจะได้รับการแก้ไข **เชื้อเพลิงฟอสซิลในฐานะบัตรเครดิต** ถึงแม้ว่าเราจะเป็นหนี้ย่ำแย่มหาศาลต่อการเผาไหม้ แต่ขนาดความต้องการนั้นง่ายที่จะลดให้เหลือน้อยที่สุด

แนวคิดยอดนิยมในหมู่นักเศรษฐศาสตร์และนักสิ่งแวดล้อมคือการ “ไม่ผูกติดกัน” หรือ “Decoupling” และ “การลดคาร์บอน” ซึ่งบ่งบอกว่าเราเชื่อเพลิงที่เราเผาในวันนี้มีปริมาณคาร์บอนต่ำกว่าในอดีต และเป็นเพราะเราเผาอย่างสะอาดและสร้างผลผลิตมากกว่า แต่เรากลับลืมไปว่ามันจะก่อให้เกิดต้นทุนแก่สิ่งแวดล้อมที่เพิ่มขึ้นตามไปด้วย นักเศรษฐศาสตร์และนักสิ่งแวดล้อมต่างพูดถึง “การลดความเข้มข้น” จากการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในระบบเศรษฐกิจ อย่างไรก็ตามการลดต้นทุนนั้นทำให้เกิดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติน้อยลงจริง หรือเป็นเพียงแค่กระตุ้นให้เกิดการบริโภคอย่างฟุ่มเฟือยมากขึ้น อาทิ การเปลี่ยนโทรศัพท์รุ่นใหม่ที่ตอบสนองต่อความพึงพอใจกับของใหม่เพิ่มมากขึ้น เป็นต้น บางครั้งนวัตกรรมก็มีปัญหาบ่อยครั้งนักวิทยาศาสตร์เองเป็นต้นเหตุในการสร้างปัญหาให้กับชั้นโอโซน เป็นผู้ค้นหาวิธีที่จะใช้ประโยชน์ในขณะเดียวกันเป็นผู้ที่กำจัดการดังกล่าวออกไปจากอุตสาหกรรม และคิดสารใหม่ขึ้นมาทดแทน แต่ท้ายที่สุดแล้วไม่มีหลักประกันว่าอะไรก็ตามที่เรานำมาทดแทนจะไม่สร้างปัญหาที่เราไม่คาดคิด ชุมชนเขียวที่สุด (Greenest Community) ในสหรัฐอเมริกา ไม่ใช่เมืองพอร์ตแลนด์ รัฐโอเรกอน หรือโบเลเดอร์ รัฐโคโลราโด แต่กลับเป็นนิวยอร์กซิตี (เมืองใหญ่ที่สุดของรัฐนิวยอร์ก) แนวคิดนี้อาจจะทำให้เราคาดไม่ถึง แต่กลับมีหลักฐานมายืนยันถึงข้อเท็จจริงดังกล่าวว่า ชาวนิวยอร์กแต่ละคนใช้พลังงานน้อยกว่าคนอเมริกันในพื้นที่อื่น ๆ ไม่ว่าจะในรูปแบบและพวกเขาสร้างรอยเท้าคาร์บอนน้อยที่สุด (น้อยกว่า 30 เปอร์เซ็นต์) พวกเขายังใช้บริการขนส่งสาธารณะมากอย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนั้นชาวนิวยอร์กยังเป็นประชากรกลุ่มสุดท้ายที่ยังคงใช้การคมนาคมในรูปแบบพื้นฐานนั้นคือการเดิน เหตุผลที่ทำให้นิวยอร์กเป็นผู้นำในทุกด้าน เป็นเพราะว่าขนาดเล็กสุดขีดของพื้นที่ประชากรต่อคน พบว่านิวยอร์กเป็นเมืองที่มีประชากรหนาแน่นที่สุดของสหรัฐ ในพื้นที่ 1 ตารางไมล์มีประชากรอาศัยอยู่มากกว่า 27,000 คน ซึ่งการบีบอัดให้คนมาอาศัยอยู่ด้วยกันอย่างแออัดอาจไม่ทำให้เมืองดูเป็นสีเขียว แต่แท้จริงนั้นมันช่วยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้อย่างแท้จริง เนื่องจากอัตราการเป็นเจ้าของรถยนต์ส่วนตัวในนิวยอร์กลดลงมาก ทำให้มีระบบขนส่งสาธารณะที่มีประสิทธิภาพ จำกัดการใช้พลังงานทุกหมวดหมู่ และบังคับให้ผู้คนอาศัยอยู่ในอพาร์ทเมนต์ ซึ่งเป็นหนึ่งรูปแบบที่พักอาศัยที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดในโลก การอาศัยกันอย่างแออัดยังกำจัดการเป็นเจ้าของในอีกหลายสิ่งที่เป็นสินค้าฟุ่มเฟือย ส่งผลทำให้พวกเขาบริโภคสิ่งต่าง ๆ น้อยตามไปด้วย ขยะที่เกิดขึ้นก็น้อยลงตามไปด้วยอย่างมีนัยสำคัญ หากเทียบกันระหว่างการอยู่อาศัยกันอย่างกระจายตัว กับแบบแออัดแล้วนั้นในรูปแบบแรกอาจจะดูเหมือนว่าจะมีสีเขียวกว่า เพราะมีพื้นที่สีเขียวในเมืองเยอะ กว่าพื้นที่แออัดที่มีแต่ผู้คน แต่เมื่อเทียบกันระหว่างพลังงานที่จะต้องเสียไปกับการคมนาคมจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่งนั้น การอยู่อาศัยในเขตเมืองที่มีระบบคมนาคมสาธารณะนั้นบริโภคพลังงานที่น้อยกว่าอย่างมีนัยสำคัญเลยทีเดียว เราลองจินตนาการดูว่า หากเราอพยพผู้คนในเมืองนิวยอร์กที่อาศัยกันอย่างหนาแน่นออกไปในเขตชนบท มันจะเพิ่มปริมาณการใช้พลังงานอีกเท่าใด

**เรียนรู้จากแมนฮัตตัน** จุดประสงค์ของการโต้แย้งเกี่ยวกับความหนาแน่นของประชากรนั้น บางครั้งความหนาแน่นของประชากรส่งผลกระทบต่อด้านลบ อาทิ โรคติดต่อ สงคราม เป็นต้น แต่ถ้าหากเราลองคำนวณรอยเท้าคาร์บอนจากเมื่อก่อนเราอาศัยอยู่เขตเมืองที่มีระบบสาธารณูปโภคที่มีประสิทธิภาพ ไปอยู่ในอีกที่หนึ่งที่เราต้องพึ่งพาตนเอง รอยเท้าคาร์บอนต่อคนจะเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ การอาศัยอยู่ในเขตที่มีพื้นที่เล็ก ๆ นั้น นั้นหมายถึงการครอบครองพื้นที่อยู่อาศัยน้อยลงอย่างที่เขาเมืองต้องทำด้วยความจำเป็น ส่งผลถึงการบริโภคทรัพยากรที่ลดน้อยลงได้เป็นอย่างดี แต่ขณะเดียวกันนั้นเองได้มีข้อเท็จจริงที่เกิดขึ้นมาพร้อมกันจากการศึกษาของเจฟฟรีย์ ชูแพน และบอริส พุซคาเรฟ ถึงระดับความหนาแน่นสูงสุดของประชากรที่ทำให้ระบบขนส่งมีประสิทธิภาพอยู่ที่ประมาณ 7 คริวเรือนต่อเอเคอร์ ซึ่งมากกว่าที่มหานครนิวยอร์กในปัจจุบัน ซึ่งถ้าหากเป็นตามการศึกษานั้นจะส่งผลทำให้เกิดประโยชน์แท้จริงด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้จากระบบคมนาคม บางครั้งการลงทุนในการสร้างระบบคมนาคมโดยใช้งบประมาณก้อนโต แต่จำนวนผู้โดยสารที่มาใช้บริการมีน้อย ส่งผลให้ขาดทุนมหาศาล จากที่เราจะพยายามลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม แต่กลับเพิ่มผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างไม่รู้ตัว ดังนั้นความหนาแน่นของประชากรเป็นกุญแจสำคัญ การพักอาศัยที่ใกล้กับสถานประกอบการ ห้างสรรพสินค้า และสิ่งอำนวยความสะดวก เท่ากับเราอยู่ในพื้นที่เล็กและขับรถน้อยลงอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ความหนาแน่นได้กลายมาเป็นกลยุทธ์ด้านสิ่งแวดล้อม กล่าวคือเขาเมืองใช้พลังงานน้อยกว่าไม่ใช่เพราะพวกเขามีสำนึก “เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า” แต่เป็นเพราะแนวทางที่พวกเขาดำรงชีวิตทำให้ยากต่อการใช้พลังงานมากขึ้น นั้นหมายความว่าพฤติกรรมการใช้พลังงานต่ำของพวกเขาส่วนใหญ่แล้วเกิดขึ้นโดยที่ไม่รู้ตัว ซึ่งนับเป็นสิ่งที่ดีเพราะพฤติกรรมที่นำไปโดยไม่รู้ตัวนั้นไม่ได้เกิดจากการบังคับ

**ทำไมน้ำมันเลวร้ายกว่าถ่านหิน** คำกล่าวที่ว่า “ถ่านหินเป็นเชื้อเพลิงฟอสซิลที่แย่ที่สุด” เพราะการเผาไหม้ปล่อยทั้งคาร์บอนไดออกไซด์ ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ไนโตรเจนออกไซด์ และสารอื่น ๆ แต่ว่าน้ำมันกลับเลวร้ายยิ่งกว่า เพราะน้ำมันเป็นแหล่งเชื้อเพลิงสำคัญที่ใช้ในการคมนาคมขนส่งของโลก เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่รุนแรงมากขึ้นกว่าเดิม รถยนต์เป็นตัวขยายการบริโภคเชื้อเพลิง ซึ่งในปัจจุบันพบว่าได้มีการผลิตสินค้าและบริการที่เอื้อให้เกิดการบริโภคมากขึ้นไม่ว่าจะเป็น แอปพลิเคชันบนสมาร์ทโฟน ถนน เป็นต้น หากมองในมุมมองของนักสิ่งแวดล้อมแล้วนั้น สิ่งดังกล่าวไม่ได้ช่วยทำให้การเดินทางนั้นประหยัด และลดผลกระทบที่จะเกิดขึ้น แต่กลับเป็นสิ่งที่ทำให้ดูเหมือนว่าการเดินทางนั้นไม่ใช่เรื่องยากอีกต่อไป ซึ่งเป็นการกระตุ้นทำให้ผู้คนเดินทางมากยิ่งขึ้นกว่าเดิม แต่มีสิ่งหนึ่งที่ยังมีอิทธิพลในการเดินทางคือ ราคาของน้ำมันเมื่อปรับตัวสูงขึ้น จะส่งผลกระทบต่อการบริโภคที่ลดน้อยลงอย่างมีนัยสำคัญ แต่เมื่อเกิดภาวะดังกล่าวเกิดขึ้นนั้น ก็จะมีแนวทางอื่นตามมาเพื่อกระตุ้นให้เราบริโภคเพิ่มขึ้นไม่ว่าจะเป็น ด้านผู้ผลิตรถยนต์ที่ต้องพัฒนาเครื่องยนต์ให้มีประสิทธิภาพมากกว่าเดิม หายที่สุดผู้บริโภคก็กลับมาบริโภคเช่นเดิม และมีแนวโน้มที่จะบริโภคเพิ่มขึ้นมากกว่าเดิมเสียอีก นอกจากนี้

การจราจรติดขัดไม่ใช่ปัญหาสิ่งแวดล้อม แต่ตัวการจราจรนั่นเองที่เป็นปัญหา การบรรเทาปัญหาจราจรโดยไม่ทำอะไรเพื่อลดปริมาณรถยนต์โดยรวมก็มีแต่จะทำให้ปัญหาแย่ลง วิศวกรทางหลวงรู้มาเป็นเวลานานแล้วว่าการสร้างช่องทางจราจรใหม่ ๆ สำหรับรถยนต์จะลดการติดขัดของการจราจรได้เพียงชั่วคราว เพราะช่องทางจราจรใหม่ ๆ จะสนับสนุนให้มีการขับรถมากขึ้น ซึ่งเป็นปรากฏการณ์ที่เรียกว่า “การจราจรที่มีการชักนำ” และเมื่อเราเผชิญหน้ากับปัญหาจราจรติดขัดอีกครั้ง ก็จะทำให้เรามีแนวคิดที่จะขยายถนนอีกครั้งเช่นกัน การนำคนขับรถออกจากรถและย้ายพวกเขาไปไว้ในรูปแบบการขนส่งรูปแบบอื่นต้องอาศัยยุทธศาสตร์อย่าง “ก้าจัดเลนรถยนต์” ออกไปอย่างสม่ำเสมอและรักษาภาวะจราจรติดขัดไว้ในระดับที่ทำให้คนขับรู้สึกหงุดหงิด ขณะเดียวกันก็สร้างแรงจูงใจให้พวกเขายอมรับทางเลือกอื่น ซึ่งในมุมมองด้านสิ่งแวดล้อม ความไม่สะดวกในการเดินทางเป็นเป้าหมายที่คุ้มค่า รถไฟความเร็วสูง ความยินยอมเต็มใจที่จะนั่งรถไฟความเร็วสูงเป็นแรงดึงดูดขณะเดียวกันเป็นปัญหาสิ่งแวดล้อมด้วย เพราะผลกระทบหนึ่งจากการทำให้การเดินทางระยะไกลถูกลดลงและสะดวกขึ้นคือ ทำให้ประชาชนต้องการเดินทางมากขึ้น (นี่เป็นประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้นกับการทำให้เดินทางสะดวกขึ้นและดีขึ้นทั้งหมด รวมทั้งราคาน้ำมันเชื้อเพลิงที่ถูกลง ตัวเครื่องบินลดราคา และการสะสมไมล์สำหรับผู้เดินทางบ่อย) แต่ประโยชน์หลักที่มีต่อสิ่งแวดล้อมจากการเดินทางด้วยรถไฟคือ มันใช้เวลาานานกว่า ทำให้คนมีแนวโน้มน้อยที่จะใช้บริการมัน ถ้าหากมีหนทางเดียวที่จะเดินทางข้ามประเทศ นั้นคงจะส่งผลดีต่อสิ่งแวดล้อม

**ประสิทธิภาพที่เพิ่มขึ้นไม่ใช่คำตอบ** ในปี ค.ศ. 2010 รัฐบาลได้กำหนดให้ผู้ผลิตรถยนต์ปรับปรุงความประหยัดเชื้อเพลิงโดยเฉลี่ยของรถยนต์ใหม่ให้ได้ 30 เปอร์เซ็นต์ โดยภายในปี ค.ศ. 2016 รถยนต์ต้องวิ่งได้ไกล 35.5 ไมล์ต่อน้ำมัน 1 แกลลอน (3.78 ลิตร) คำว่าประสิทธิภาพ ถูกเรียกว่า “โรงไฟฟ้าที่มองไม่เห็น” มันถูกมองว่าเป็นเครื่องมือที่ไม่มีค่าใช้จ่ายในการเร่งการเปลี่ยนแปลงไปสู่เศรษฐกิจแบบพลังงานสีเขียว บริษัทที่ปรึกษาการบริหารจัดการแมคคินซีสรุปว่า “สามารถลดการบริโภคพลังงานขึ้นปลายได้ 9.1 พันล้านปีทิยู คิดเป็นปริมาณก๊าซเรือนกระจกได้ถึง 1.1 กิกะตันต่อปี” แต่นักเศรษฐศาสตร์และคนอื่น ๆ จำนวนมากได้โต้แย้งว่า “ความสัมพันธ์ระหว่างประสิทธิภาพและการใช้พลังงานเป็นมากกว่าเรื่องบังเอิญ” กล่าวคือ ที่จริงของการปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงานทำให้ปัญหาเลวร้ายลงไปอีก ซึ่งเป็นความคิดที่มีผู้เสนอครั้งแรกเมื่อ 1 ศตวรรษครึ่งที่ผ่านมา และกลายเป็นที่รู้จักกันในชื่อ “ความย้อนแย้งของเจวอนส์” หรือ Jevons Paradox (แนวคิดที่ว่าความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่เพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานมีแนวโน้มจะทำให้เกิดการใช้พลังงานมากขึ้นแทนที่จะลดลง) ในความเป็นจริงประโยชน์จากประสิทธิภาพที่เกิดขึ้นในภาคการผลิตของเศรษฐกิจที่ใช้พลังงานต่างปลดปล่อยผลกระทบ อาทิ การทดแทน การปรับลดราคาของผลผลิตที่ไปกระตุ้นผู้ผลิต การผลิตสินค้าและบริการเพื่อนำส่งผู้บริโภคขั้นสุดท้าย เป็นต้น การบริโภคพลังงานขั้นสุดท้ายเป็นตัวแทนเพียงเศษเสี้ยวเล็ก ๆ ของพลังงานที่เราบริโภคอย่างแท้จริง จากวิกฤตน้ำมันในปี ค.ศ. 1970 ส่งผลทำให้การบริโภคน้ำมันลดลงอย่างมีนัยสำคัญ อย่างไรก็ตามนโยบาย

การเพิ่มประสิทธิภาพด้านเชื้อเพลิงกลับสร้างผลกระทบอย่างที่เราได้กล่าวไว้ กล่าวคือ “พวกมันจะเอื้ออำนวยให้กับราคาน้ำมันที่สูงขึ้น ซึ่งจะมีผลในการยกเลิกภาษีคาร์บอนของโอเปก และการบรรเทาความไม่สะดวกทางเศรษฐกิจที่สร้างแรงจูงใจคิดที่จะลดการพึ่งพาถ่านหิน ปฏิกิริยาลูกโซ่ของประสิทธิภาพยังไม่ได้จบเพียงเท่านั้น” หากเราลองนึกถึงตู้เย็นที่ในปัจจุบันได้ถูกพัฒนาให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น นั่นเท่ากับกระตุ้นให้เราบริโภคตู้เย็นเครื่องใหม่ที่มีประสิทธิภาพดีกว่าเครื่องเก่าโดยที่เครื่องเก่าที่มีอยู่นั้นไม่ได้เสียแต่เพียงอย่างเดียว นั่นเท่ากับเราเพิ่มปริมาณการบริโภคพลังงานที่เพิ่มขึ้นจากการพัฒนาประสิทธิภาพที่ดีขึ้นกว่าเดิม ผลกระทบที่ต่อมาก็คือมีอาหารที่ถูกโยนทิ้งเป็นขยะจำนวนมากขึ้น และเมื่อเราโยนอาหารทิ้ง เราไม่ได้เพียงทิ้งสารอาหาร แต่ยังทิ้งพลังงานที่เราใช้ในการเก็บรักษา รวมทั้งพลังงานที่ใช้ในการปลูก เก็บเกี่ยว แปรรูป ขนส่ง และตระเตรียมรวมไปถึงขีดความสามารถของหลุมฝังกลบขยะ จากผลการศึกษาเมื่อปี ค.ศ. 2009 ระบุว่าน้ำจืดมากกว่า 25 เปอร์เซ็นต์ของสหรัฐอเมริกาใช้ไปในการผลิตอาหารที่ในตอนหลังก็ถูกโยนทิ้งไป และอาหารเน่าเสียก็เป็นแหล่งกำเนิดใหญ่ของก๊าซมีเทนที่รั่วมาจากหลุมฝังกลบขยะ ซึ่งเป็นก๊าซเรือนกระจกที่เราทุกคนกำลังวิตกอยู่ การปรับปรุงประสิทธิภาพให้ดีขึ้นไม่ได้จำกัดอยู่แค่เพียงพลังงาน แต่เกิดขึ้นทั่วเศรษฐกิจโลก ซึ่งส่งผลทำให้ต้นทุนลดต่ำลง ส่งผลให้เกิดการกระตุ้นทั้งผู้ผลิตและผู้บริโภค การแพร่หลายของการนำเตาหลอมไฟฟ้ามาใช้ในการผลิตเหล็ก ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงทั้งในแง่ของทุนและแรงงานนอกเหนือไปจากประสิทธิภาพด้านพลังงาน การเปลี่ยนแปลงส่งผลทำให้เกิดประโยชน์ที่เกิดจากการมีประสิทธิภาพเฉลี่ยอยู่ที่ 2.46 เปอร์เซ็นต์ในแง่ของเงินทุน 3.30 เปอร์เซ็นต์ในแง่ของแรงงาน 2.90 เปอร์เซ็นต์สำหรับพลังงาน และ 0.53 เปอร์เซ็นต์สำหรับวัตถุดิบ และส่งผลให้เกิดการ “การดั่งกลับ” ของพลังงานในทุกปัจจัยโดยรวม 172 เปอร์เซ็นต์ ด้วยเหตุนี้มันจึงเป็นมากกว่าการลดการประหยัดพลังงานที่ได้จากผลประโยชน์ของประสิทธิภาพ ด้วยการวิเคราะห์นี้เอง การเพิ่มขึ้นของประสิทธิภาพของปัจจัยอื่น ๆ ไม่เพียงแต่เพิ่มการบริโภคพลังงานของภาคการผลิตหลัก แต่ยังก่อให้เกิดผลตรงข้ามกับที่ตั้งใจไว้อย่างมีนัยสำคัญ นั่นคือความต้องการใช้พลังงานดั่งกลับมากกว่า 100 เปอร์เซ็นต์ ประสิทธิภาพที่เพิ่มขึ้นและการบริโภคที่สูงขึ้นในแนวทางนี้ได้จุดมนักเศรษฐศาสตร์และคนอื่น ๆ อย่างสิ้นเชิง ไมเคิล เอ. ลีวาย นักวิชาการด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม กล่าวว่า “ราคาเครื่องใช้ไฟฟ้าที่ต่ำลงไม่เกี่ยวข้องกับประสิทธิภาพที่เพิ่มขึ้น ความจริงแล้วทุกอย่างเท่าเทียมกัน ประสิทธิภาพที่เพิ่มขึ้นนำไปสู่ราคาเครื่องใช้ไฟฟ้าที่สูงขึ้น”

**เมื่อพลังงานแสงอาทิตย์ไม่ “กรีน”** พลังงานหมุนเวียนที่ไม่ใช่ฟอสซิลทั้งหมดรวมทั้งพลังงานแสงอาทิตย์ เสนอความท้าทายที่คล้ายคลึงกัน ดวงอาทิตย์เป็นแหล่งพลังงานที่ใหญ่ที่สุด เครื่องมือบางอย่างสามารถเปลี่ยนแสงอาทิตย์ไปเป็นกระแสไฟฟ้าได้โดยตรง และเครื่องมืออื่น ๆ บางอย่างสามารถสร้างความเข้มข้นให้กับแสงอาทิตย์ได้เพียงพอที่จะสร้างความร้อนให้กับของเหลวเพื่อสร้างไอน้ำสำหรับหมุนกังหัน แต่มันก็มีข้อจำกัดในการผลิตกระแสไฟฟ้า ซึ่งทางออกที่ได้รับความนิยมคือ การติดตั้งแผงรับพลังงานแสงไว้บนหลังคาบ้าน แต่ในความเป็นจริง

ที่เกิดขึ้นมันไม่ได้ง่ายขนาดนั้น การติดตั้งแผงรับแสงอาทิตย์นั้น แผงมาด้วยต้นทุนสิ่งแวดล้อมอีกมากมายดังที่โอซซี เซห์เนอร์ได้ทำการศึกษาไว้ ซึ่งไม่มีการปรับเปลี่ยนจากเชื้อเพลิงฟอสซิลไปสู่พลังงานแสงได้อย่างแท้จริง ยกเว้นแต่การบริโภคพลังงานต่อหัวจะลดลงในปริมาณมาก หนทางที่ง่ายที่สุดคือ การอาศัยแหล่งพลังงานแสงโดยไม่อาศัยโครงข่ายไฟฟ้าอย่างแท้จริง ซึ่งหนึ่งในนั้นคือ แนนเซอร์ล บริดจ์ส เนชั่นแนล มอนูเมนต์ สวนสาธารณะแห่งชาติทางตะวันออกเฉียงใต้ของยูทาห์ ซึ่งข้อจำกัดของแหล่งพลังงานดังกล่าวก็มีไม่น้อย จนกระทั่งลดแรงจูงใจในการดำเนินการ ไม่ว่าจะเป็นการใช้พื้นที่ในปริมาณมาก ยิ่งไปกว่านั้นแรงจูงใจที่จะประหยัดพลังงานก็จะลดน้อยลงตามไปด้วยเพราะบริโภคพลังงานมากขึ้นกว่าเดิม แม้ว่าเราจะนำส่วนเกินไปขายให้กับหน่วยงานบริการไฟฟ้าได้ก็ตาม เครื่องผลิตไฟฟ้าพลังงานน้ำเป็นแหล่งพลังงานหมุนเวียนที่ใหญ่อันดับ 2 ของพลังงานที่มีอยู่ในสหรัฐ ซึ่งข้อเสียหลักคือ การสร้างเขื่อนรบกวนระบบนิเวศ อีกอย่างหนึ่งคือเราตั้งโรงงานผลิตไฟฟ้าพลังงานน้ำทุกแห่งที่เราสามารถจะสร้างได้ แต่ในความจริงเราสร้างเขื่อนไม่ได้สร้างมาเพื่อแก้ปัญหาเรื่องพลังงาน แต่เราสร้างขึ้นมากเพื่อแก้ปัญหาภัยแล้ง ซึ่งในบางครั้งตัวเขื่อนนั้นเองที่เป็นสาเหตุหลักในการก่อให้เกิดปัญหา ไฟฟ้าพลังงานน้ำสร้างความซับซ้อนเพิ่มเติม นั่นคือเรามีแนวโน้มที่จะคิดว่าเป็นของ “ฟรี” จากมุมมองด้านสิ่งแวดล้อม พลังงานราคาถูกคือปัญหา ไม่ว่าจะมาจากแหล่งไหน การเข้าถึงไฟฟ้าราคาถูกไม่ได้แก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม แต่มันกลับทำให้เกิดปัญหามากขึ้นด้วยการผ่อนคลายแรงกดดันทางเศรษฐกิจ ที่หากปล่อยไว้อย่างนั้นจะบังคับให้ผู้บริโภคลดการบริโภคอย่างแท้จริงและยั่งยืนซึ่งเป็นประโยชน์ต่อสิ่งแวดล้อม *ใช้ประโยชน์จากลมโดยไม่ต้องมีกังหัน ?* เราเริ่มต้นด้วยสถาปัตยกรรมที่เรียกกันทั่วไปว่าเครื่องกังหัน เมื่อทำการปล่อยวาล์วขึ้นและวาล์วลอยห่างออกไปเป็นวงกลม มันจะดึงสายเชือกออกจากวัตถุรูปทรงกระบอกซึ่งผูกติดกับเครื่องกำเนิดไฟฟ้า และเมื่อกระบอกหมุนไป เครื่องกำเนิดไฟฟ้าจะผลิตไฟฟ้า สิ่งประดิษฐ์ดังกล่าวนี้ ถูกกว่าการสร้างเครื่องจักรขนาด 4 ตันแทนที่จะเป็น 100 ตัน ลดต้นทุนเครื่องจักร ที่สำคัญรอยเท้าคาร์บอนและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการผลิตเครื่องจักรจะลดลงในตัวเอง เนื้อหาในบทความดังกล่าวได้ยกประเด็นของกุญแจที่เลือกลงทุนในบริษัทมาคานี ซึ่งแก้ปัญหาด้านพลังงานขององค์กร โดยเป็นส่วนหนึ่งของความคิดที่ชื่อว่า พลังงานหมุนเวียนราคาถูกกว่าถ่านหิน หรือ RE น้อยกว่า C กริฟฟิธและฮาร์แดห์มเชื่อว่านวัตกรรมของมาคานี ซึ่งสร้างกระแสไฟฟ้าได้อย่างมีประสิทธิภาพมากกว่ากังหันปกติทั่วไปสามารถทำให้ความแตกต่างแคบลงได้ ปัญหาที่ร้ายแรงของนวัตกรรมเกี่ยวกับพลังงานหมุนเวียน คือ ทรัพยากรธรรมชาติของพลังงานหมุนเวียนที่มีอยู่เหลือเพื่อส่วนใหญ่มีให้ใช้เป็นพัก ๆ ไม่ต่อเนื่อง เพราะदैยวพระอาทิตย์ก็ตก ลมหยุดพัด ดังนั้นจึงต้องพึ่งพามันด้วยการจัดเก็บเอาไว้ ความเปราะบางแบบมีนัยยะสำหรับสิ่งที่เรียกว่าโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ อันเป็นแนวคิดที่มีบทบาทสำคัญในเกือบทุกแผนสำหรับโลกหลังยุคคาร์บอน แนวคิดพื้นฐานก็คือ การประหยัดพลังงานอย่างมีนัยสำคัญสามารถบรรลุได้ เช่น เครื่องใช้ไฟฟ้าชาญฉลาด อาจเปิดสวิตช์ตัวเองแค่ในช่วงการบริโภคพลังงานต่ำสุด ทำให้บริษัทผลิตไฟฟ้าคงระดับไฟฟ้าสูงสุดและต่ำสุดที่อยู่ในความต้องการได้ บ่อยครั้งผู้บริโภคถูกคุกคาม

จากผู้ผลิตให้ละทิ้งสิ่งของในครอบครองที่เราซื้อมาด้วยราคาแพง แต่ผู้บริโภคจะไม่สามารถต้านทานความต้องการสินค้าชิ้นใหม่ก่อนที่จะของเก่าเราจะชำรุด แนวคิดสีเขียว อย่าง “ระบบเบลล์” จะนำดึงดูดใจเพียงใด ถ้ามันหมายถึงการมีนวัตกรรมน้อยลง และมีแกดเจ็ตเจ๋ง ๆ น้อยลง ไม่ใช่มากขึ้น หากผู้บริโภคไม่สามารถที่จะรับผลกระทบที่เกิดกับสิ่งแวดล้อมจากวัฏจักรการทดแทนของเก่าด้วยของใหม่ที่เร่งตัวเร็วขึ้น แนวคิดนวัตกรรมถอยหลัง นับว่าจะดูเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่า นวัตกรรมสมัยใหม่ที่ถูกพัฒนาขึ้นมาในปัจจุบันยิ่งนัก ทั้งนี้แรงจูงใจให้ลดการบริโภค การส่งเสริมประสิทธิภาพพลังงานโดยไม่ทำอะไรเพื่อควบคุมการบริโภคโดยรวม จะไม่ทำให้การบริโภคพลังงานโดยรวมลดลง ศัตรูหมายเลข 1 ของสิ่งแวดล้อมโลกคือรถยนต์ รถไฟความเร็วสูงและเครื่องบินเจ็ตที่วิ่งด้วยน้ำมันพืชเป้าหมายดังกล่าวไม่ได้ทำเพื่อแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม แต่ทำเพื่อกระตุ้นการบริโภคนั้นเป็นการดีสำหรับเศรษฐกิจ ความแตกต่างระหว่างปัญหาที่เราไม่รู้วิธีแก้ และปัญหาที่เราารู้วิธีแก้ แต่เราไม่ชอบแนวทางแก้ นั้น ความริเริ่มหลักด้านพลังงานหมุนเวียนของอเมริกา การลงทุนที่เข้าใจผิดในเชื้อเพลิงชีวภาพ ได้เพิ่มความหิวโหยให้กับโลกด้วยการดึงเอาพื้นที่เพาะปลูกพืชผลออกมาจากกระบวนการผลิตอาหาร สิ่งดังกล่าวนี้เกิดขึ้นนั้นเป็นข้อเท็จจริงที่เราทุกคนรู้มาโดยตลอดแต่ไม่ว่าจะพยายามทำให้สิ่งแวดล้อมดีขึ้นมากเท่าไร แต่ผลที่ได้กลับแย่ลงกว่าเดิม

กล่าวโดยสรุป “The Conundrum แน่ใจหรือว่าช่วยโลก?” เขียนขึ้นโดย David Owen ซึ่งเป็นนักหนังสือพิมพ์ที่มีชื่อเสียงในสหรัฐฯ ซึ่งมีความชำนาญเกี่ยวกับด้านสิ่งแวดล้อมเป็นอย่างดีมีงานเขียนที่เกี่ยวข้องที่ถูกตีพิมพ์ออกมาไม่ว่าจะหนังสือ บทความทางวิชาการและอื่นๆ อีกมากมาย หนังสือเล่มนี้เป็นหนึ่งในงานเขียนของที่ได้หยิบยกมานำเสนอและวิจารณ์นั้นจัดเป็นหนังสือที่มีขนาดเล็กกะทัดรัด แต่ความรู้ที่ได้ภายหลังจากการอ่านมุ่มมอง ทศนิตติ นั้นไม่ได้เล็กตามขนาดของหนังสือเลย ตลอดการบรรยายของผู้เขียน 232 หน้า นั้นจะใช้การบรรยายแบบสร้างสรรค์ที่ปะปนไปด้วยบทความ งานวิจัย ข้อเท็จจริง ประสบการณ์ของผู้เขียนเองในการนำเสนอเนื้อหาภายในเล่มนั้นน่าสนใจทำให้มีแรงจูงใจในการอ่านหนังสือ โดยวัตถุประสงค์ของผู้เขียนนั้นพยายามสะท้อนให้เห็นแนวทางที่สามารถช่วยแก้ปัญหาวิกฤตด้านสิ่งแวดล้อม อย่างแนวทางการลดการบริโภคลง ไม่ใช่การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน ซึ่งสอดคล้องกับ Braungart & McDonagh (2012) ที่ได้เสนอแนวคิด Cradle-to-Cradle แทน Cradle-to-Grave การเพิ่มประสิทธิภาพไม่ได้ช่วยแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมแต่เพียงช่วยขยายระยะเวลาในการเกิดปัญหาให้ช้าลงเพียงเท่านั้น แต่ผลสุดท้ายปัญหาสิ่งแวดล้อมก็ต้องเกิดขึ้น ดังนั้นประสิทธิภาพจึงไม่ใช่ทางออกของวิกฤตด้านสิ่งแวดล้อม เพียงแค่ลดการบริโภคลงเพียงอย่างเดียวก็สามารถที่จะช่วยบรรเทาปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นได้อย่างที่ไม่ต้องลงทุน แต่แนวคิดดังกล่าวนี้เป็นแนวคิดที่ง่าย แต่นำมาปฏิบัติได้ยาก เพราะในปัจจุบันกระแสของเศรษฐกิจนั้นเป็นตัวการสำคัญที่กระตุ้นให้เราเพิ่มปริมาณการบริโภคมากขึ้นไปหลายเท่าตัว หากโลกเผชิญหน้ากับวิกฤตด้านเศรษฐกิจก็จะมีนโยบาย แนวทาง มาตรการต่างๆ เดินหน้ากันออกมาเพื่อกระตุ้นให้เศรษฐกิจฟื้นตัว นั้นหมายถึงว่าต้องกระตุ้นการบริโภคให้มากขึ้น และการบริโภคมากขึ้นนั้นเท่ากับว่าการบริโภค

พลังงานก็ต้องเพิ่มมากขึ้น การบริโภคพลังงานเพิ่มมากขึ้นต้องอาศัยทรัพยากรธรรมชาติมากขึ้น สุดท้ายถึงแม้ว่านักวิทยาศาสตร์หรือผู้ประดิษฐ์คิดค้นนวัตกรรมใดๆ ก็ตาม ที่คิดที่จะพยายามแก้ไขวิกฤตด้านสิ่งแวดล้อม ก็ต้องเผชิญหน้ากลับ ภาวะดังกล่าว ตามในเนื้อหาของหนังสือที่ได้กล่าวไว้ ซึ่งมีแนวโน้มที่จะทวีความรุนแรงเพิ่มมากขึ้นกว่าเดิมเสียอีก

แนวคิดที่ผู้เขียนได้นำเสนอเกี่ยวกับการเพิ่มประสิทธิภาพไม่ได้ช่วยให้การบริโภคที่ลดลงนั้น แต่เป็นการกระตุ้นการบริโภคให้เพิ่มขึ้นจากหลักฐาน และแหล่งข้อมูลที่มาสนับสนุนแนวคิดประเด็นดังกล่าวนี้ ผู้เขียนได้มีการนำเสนอผลงานทางวิชาการ ประสบการณ์ชีวิตของผู้เขียนเองทำให้ประเด็นที่ผู้เขียนได้นำมาเสนอนั้นมีความน่าเชื่อถือ พบว่า อีกหนึ่งแนวคิดที่นำมาสนับสนุนแนวคิดดังกล่าวคือ CSR กับ การบริโภคอย่างยั่งยืนในบริบทของประเทศไทย โดยผ่านแนวทางสำคัญ 3 ประการ คือ การปรับเปลี่ยนวิธีการบริโภคให้อยู่ภายใต้เงื่อนไขของความพอดีและความพอประมาณ ตามความต้องการพื้นฐาน การส่งเสริมการตลาดให้รับผิดชอบต่อสังคม และการส่งเสริมการผลิตให้มีประสิทธิภาพและหมุนเวียนทรัพยากรกลับมาใช้ใหม่ (สถาบันธุรกิจเพื่อสังคม, ม.ป.ป.) ประเด็นสำคัญของหนังสือเล่มนี้นั้น มีความแตกต่างไปจากหนังสือเล่มอื่นๆ ที่เกี่ยวกับประเด็นวิกฤตด้านสิ่งแวดล้อม ที่พยายามจะเสนอแนวคิดเกี่ยวกับการแก้ไขปัญหาวิกฤตด้านสิ่งแวดล้อมโดยอาศัยการผลิตที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น นวัตกรรมทางด้านเทคโนโลยี อย่างพลังงานสีเขียวที่เขียวไม่จริง อาทิ พลังงานชีวภาพ รถยนต์ไฮบริดที่ถูกนำเสนอออกมาเพื่อตอบสนองต่อผู้บริโภคที่ใส่ใจต่อสิ่งแวดล้อม แต่ความคิดต่างของผู้เขียนในประเด็นเดียวกันนั้น กลับมองว่า แนวคิดการเพิ่มประสิทธิภาพจริงแล้วเป็นแนวคิดที่ดี แต่ในทางปฏิบัติที่เราไม่ได้มองหามาให้มีการลดการบริโภคลงตามไปด้วย แต่กลับกันเรากระตุ้นการบริโภคให้เพิ่มมากขึ้นยิ่งกว่าเดิมเสียอีก จนเราลืมไปว่าพลังงานที่เราใช้อย่างมีประสิทธิภาพนั้นมีราคาลดต่ำลง ผู้บริโภคทุกคนก็จะบริโภคพลังงานง่ายขึ้นจนลืมไปว่า พฤติกรรมการประหยัดพลังงานที่เราใช้ตอนพลังงานมีราคาแพงคืออะไร พลังงานสีเขียวที่เขียวไม่จริงอย่างพลังงานชีวมวลนั้น ในความเป็นจริงแล้วดูเหมือนว่ามันจะช่วยโลกใบนี้ได้จริง แต่หากเราลองคิดให้ลึกลงไปอีกว่า พลังงานที่เป็นชีวมวล ไม่ว่าจะเป็นมาจากเศษอาหาร ฟาร์ม หรือเกษตรกรรม ก็ล้วนแล้วแต่มีต้นทุนด้านสิ่งแวดล้อมที่มากมายมหาศาล ซึ่งเรารู้ต้นทุนที่แท้จริงจากการบริโภคขั้นสุดท้ายเพียงเล็กน้อย ทำให้เราคิดกันว่าวัตถุดิบที่เรานำไปใช้ผลิตพลังงานนั้นมีราคาถูก เป็นสิ่งที่เราพยายามจะลดปริมาณลง และนำมาหมุนกลับมาใช้ประโยชน์ได้ แต่เราคิดผิดหากเราลองคิดว่าถ้าหากเพียงแค่เราบริโภคให้น้อยลง เราก็ไม่จำเป็นต้องหาหนทางหรือนวัตกรรมใดๆ มาเพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นก็เป็นได้ สอดคล้องกับ Visvanathan, C. & Kumar, S. (1999) ที่ได้เสนอหลักการ 7 แนวทางในการส่งเสริมเทคโนโลยีสะอาด หนึ่งในนั้นคือ หลักการสนับสนุนการบูรณาการและป้องกันการเกิดมลพิษ และจากการตีพิมพ์ของ Sorensen, E. (1957) ที่ได้นำเสนอสิ่งประดิษฐ์ 7 สิ่งที่จะสามารถช่วยโลกของเรา คือ จักรยาน ถูยาง อานามัย พัดลมติดเพดาน รวตากผ้า หนังสือจากห้องสมุด และไมโครชิป สิ่งของทั้งหมดที่นำมาเสนอนั้น ได้ตอบ

แนวคิดของผู้เขียนในเรื่องการป้องกันการเกิด และลดการบริโภคพลังงานที่เห็นเป็นรูปธรรมได้ชัดเจน ในส่วนของรถยนต์ไฮบริด อย่าง “พริอุส” ที่ผู้เขียนนำเสนออย่างย่อนแย้งว่าไม่สามารถช่วยแก้ปัญหาได้ เพราะพฤติกรรมของผู้บริโภค รถยนต์ไฮบริดไม่ได้มีเจตนาที่จะใส่ใจสิ่งแวดล้อมอย่างแท้จริง แต่กลับมองว่าการใช้รถยนต์ไฮบริดนั้นจะช่วยให้การลดต้นทุนการบริโภคพลังงานต่อไมล์เพิ่มมากขึ้น แต่ผู้บริโภคจะนำส่วนต่างที่ลดลงไปนั้นไปแสวงหาสินค้าและบริการเพื่อมาตอบสนองความต้องการของตนเพิ่มขึ้นมากไปกว่าเดิม ทั้งนี้ผู้เขียนได้นำเสนอแนวทางที่จะทำให้สิ่งต่างๆ เหล่านี้สามารถที่จะช่วยโลกของเราได้อย่างแท้จริง คือการใช้พลังงานสีเขียวอย่างแท้จริง กล่าวคือ แยกพลังงานสีเขียวออกจากพลังงานเชื้อเพลิงฟอสซิลอย่างชัดเจนซึ่งภายในเนื้อหาได้ยกตัวอย่าง แนนเซอร์ล บริดจ์ส เนชั่นแนล มอนูเมนต์ สวนสาธารณะแห่งชาติทางตะวันออกเฉียงใต้ของยูทาห์ ซึ่งจากที่กล่าวมานั้นแสดงให้เห็นว่า ผู้เขียนประสบความสำเร็จในการนำเสนอเรื่องราวที่นำมาถ่ายทอดให้กับผู้อ่านได้เป็นอย่างดี

แนวคิดของผู้เขียนในบริบทของประเทศไทยนั้น พบว่าเนื้อหาในบทที่ 8 รักษาสิ่งแวดล้อมโดยที่ไม่รู้ตัว ที่ผู้เขียนนำเสนอขึ้นสะท้อนให้เห็นว่า การบริโภคสิ่งใดก็ตามที่มีขนาดเล็ก ซึ่งมันสามารถตอบสนองความต้องการพื้นฐานได้นั้นย่อมเป็นการรักษาสิ่งแวดล้อมโดยที่ผู้บริโภคไม่รู้ตัว อาทิ ในประเทศไทยยุคปัจจุบัน ผู้คนสมัยใหม่ต่างก็เปลี่ยนแนวคิดที่จะอยู่บ้านเดี่ยวหลังใหญ่ เปลี่ยนไปอาศัยตามคอนโดมิเนียม อพาร์ทเมนต์ ที่ต่างมีสิ่งอำนวยความสะดวกอยู่ในบริเวณใกล้เคียงอย่างเพียบพร้อม แนวคิดดังกล่าวนี้นับว่าเป็นการลดขนาดการบริโภคของเราลงอย่างเห็นได้ชัด ซึ่งภายในพื้นที่เล็กๆ นี้จะทำให้เราไม่สามารถบรรลุสิ่งของที่เกินกว่าความจำเป็นพื้นฐานของเรา หากเป็นเช่นนั้นแล้วก็เท่ากับว่าเราได้ช่วยโลกของเราโดยที่เราไม่รู้ตัว นี่เป็นประเด็นสำคัญในการแก้ปัญหาวิกฤตด้านสิ่งแวดล้อมโดยที่ไม่ได้มีการบิบบังคับแต่เป็นผลจากพฤติกรรมของผู้บริโภคที่เปลี่ยนไป แต่ยังมีอีกสิ่งหนึ่งที่ประเทศไทยนั้นรับเอาแนวคิดดังกล่าวมาใช้ดูเหมือนว่าการจำกัดพื้นที่ให้เล็กลงอย่างพื้นที่จอตรถยนต์ของตามคอนโดมิเนียม อพาร์ทเมนต์ ที่จะจำกัดพื้นที่ให้ลดน้อยลงลงตามไปด้วยนั้น จะใช้ไม่ได้ผลกับประชากรไทย ซึ่งในความเป็นจริงแล้วพฤติกรรมที่เปลี่ยนจากพื้นที่ใหญ่ไปพื้นที่ที่มีข้อจำกัด จำเป็นต้องมีการเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย แต่ในประเด็นกลับไม่เปลี่ยนแปลงตามไปด้วย จึงนำมาสู่ปัญหาอื่นๆ ที่ตามมาอย่างที่เรา กำลังเผชิญหน้ากันอยู่ในทุกวันนี้ อีกประเด็นที่ประเทศไทยนำมาปฏิบัติอย่างผิดๆ คือ การแสวงหาพื้นที่ให้กับผู้อยู่อาศัยใหม่ โดยใช้พื้นที่ที่เสื่อมโทรมเป็นหลัก เพียงแค่เหตุผลหลักในการที่จะอนุรักษ์พื้นที่เดิมที่ผู้อยู่อาศัยเดิมได้ใช้อยู่ในปัจจุบัน หรือกำลังจะบุกเบิกพื้นที่ใหม่ที่มีความสามารถในการประกอบอาชีพ แต่นั่นเป็นสิ่งที่ตรงกันข้ามกับแนวคิดของผู้เขียน ประเทศไทยไม่ได้แสวงหาพื้นที่อันอุดมสมบูรณ์ให้กับผู้อยู่อาศัยใหม่ แต่กลับเลือกพื้นที่ที่เสื่อมโทรมแทนนั้นแสดงให้เห็นว่า พฤติกรรมที่จะทำให้คนหวงแหนทรัพยากรในพื้นที่ แทบจะไม่ได้ผลในทางปฏิบัติ และยังเลวร้ายไปกว่านั้น ปัญหาการบุกรุกพื้นที่ หรือแสวงหาพื้นที่ใหม่ ที่รัฐบาลพยายามที่จะจัดสรรให้เป็นพื้นที่อนุรักษ์ต่างๆ นั้นก็พบกับความล้มเหลวไปตาม ๆ กัน นี่เป็นเพียงสองแนวคิดที่ผู้อ่านได้สกัดประเด็นออกจากผู้เขียน และชี้ให้เห็นว่าประเทศ

ไทยของเรานั้นเกือบที่จะช่วยแก้ไขวิกฤตด้านสิ่งแวดล้อมแล้ว เพียงแต่กระบวนการทางความคิด และกระบวนการดำเนินงานต่างจากแนวทางหลักที่น่าจะเป็น นั้นจึงทำให้ประเทศของเรายังไม่ได้พัฒนาไปสู่สังคมอย่างยั่งยืนทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมได้อย่างเป็นรูปธรรม

### 3. สรุป

หนังสือ “The Conundrum แฉใจหรือว่าช่วยโลก?” เป็นหนังสือที่ถ่ายทอดเรื่องราวที่ต้องการจะแก้ปัญหาวิกฤตด้านสิ่งแวดล้อมให้มีความยั่งยืนอย่างแท้จริง ผ่านเรื่องราวและการใช้ภาษาที่เข้าใจได้ง่าย เน้นย้ำถึงประเด็นสำคัญเป็นระยะ ๆ ซึ่งช่วยทำให้ผู้อ่านจับประเด็นสำคัญได้ง่ายขึ้น และมีการนำเสนอตัวอย่างประกอบคำอธิบายในแต่ละบทที่ผู้เขียนนำเสนอให้ผู้อ่านเห็นเป็นรูปธรรม โดยหนังสือเล่มนี้ได้แสดงถึงความพยายามที่จะแก้ไขปัญหาวิกฤตด้านสิ่งแวดล้อมที่ทั่วโลกกำลังค้นหาและพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมไปถึงนวัตกรรมใหม่ ๆ อย่างแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ เพื่อที่จะนำไปสู่สังคมที่ยั่งยืน แต่ดูเหมือนว่าวิกฤตด้านสิ่งแวดล้อมจะไม่ได้ดีขึ้นอย่างที่มีการคาดการณ์เอาไว้ ในทางกลับกันมันยิ่งทวีความรุนแรงมากขึ้นไปอีก ดังที่วิลเลียม สแตนลีย์ เจวอนส์ ได้กล่าวถึง “ผลกระทบเจวอนส์” ซึ่งมันเป็นภาวะเด็งกลับที่ส่งผลต่อวิกฤตด้านสิ่งแวดล้อม สิ่งที่ผู้เขียนได้นำเสนอแนวทางในการแก้ไขวิกฤตสิ่งแวดล้อมที่เป็นหลักการง่ายๆ และมันสามารถช่วยโลกของเราใบนี้ที่ต้องเผชิญหน้ารับมือเกินกว่าปัญหาที่โลกของเราจะสามารถรองรับมันได้ (Carrying Capacity) โลกของเรากำลังต้องการปรับตัวให้เข้าสู่ภาวะสมดุล ที่สอดคล้องกับหลักการ และทฤษฎีทางนิเวศวิทยา อย่างความสมดุลของสิ่งแวดล้อม ที่อธิบายด้วย “สมมติฐานไกอา” (GIAA Hypothesis) ของ James Lovelock เพียงแค่เราลดการบริโภคให้น้อยลง จำกัดพื้นที่ที่อยู่อาศัยให้มีขนาดเล็กลง การบริโภคเท่าที่จำเป็นเพื่อลดต้นทุนในการเก็บรักษา ลดการเคลื่อนที่ ควบคุมประชากร ความเต็มใจที่จะละทิ้งแหล่งสำรองเชื้อเพลิงฟอสซิลที่มีอยู่มหาศาล และลดการเพิ่มขึ้นของปริมาณขยะ ผู้เขียนไม่ได้แสดงว่าแนวคิดประสิทธิภาพมันจะไม่สามารถช่วยโลกใบนี้ได้เลย แต่การนำแนวคิดดังกล่าวมาดำเนินการนั้นยังไม่เป็นแนวทางที่สมบูรณ์ แนวทางเพิ่มประสิทธิภาพจำเป็นต้องมีการรณรงค์ให้มีการบริโภคที่ลดลงด้วย ถึงจะบรรลุวัตถุประสงค์ที่เราทุกคนจะสามารถช่วยโลกของเราให้มีความสมดุลและยั่งยืนสืบต่อไป ซึ่งผู้เขียนได้เน้นถึงการพัฒนาพลังงานที่มีสีเขียว อย่างพลังงานลม น้ำ และแสงอาทิตย์ ที่จำเป็นต้องแยกออกจากการพึ่งพาพลังงานจากเชื้อเพลิงฟอสซิล เพื่อจำกัดความต้องการพลังงานของผู้บริโภคได้อย่างแท้จริง มนนภา เทพสุด (2553) กล่าวว่า สังคมคาร์บอนต่ำ (Low Carbon Society) เป็นทางออกของวิกฤตด้านสิ่งแวดล้อมนี้ได้ ด้วยแหล่งกำเนิดใหญ่ของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์นั้น อยู่ที่แหล่งพลังงานกระแสหลักของเชื้อเพลิงฟอสซิล ดังนั้นการจำกัดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เพื่อแก้ปัญหาภาวะโลกร้อนโดยไม่ส่งผลกระทบ

ต่อระบบความมั่นคงทางเศรษฐกิจ จะบรรลุผลสำเร็จได้จำเป็นต้องอาศัยหลักความสมดุลระหว่างการพัฒนา กับ สิ่งแวดล้อม ด้วยการปรับเปลี่ยนวิถีการพัฒนาให้เศรษฐกิจโลกเคลื่อนตัวเข้าสู่สังคมคาร์บอนต่ำ เพื่อพึ่งพิงพลังงาน จากเชื้อเพลิงฟอสซิลให้น้อยที่สุด จึงกล่าวได้ว่าหนังสือเล่มนี้มีคุณค่าและนำเสนอแนวคิดที่ต่างจากหนังสือในหมวด สิ่งแวดล้อมเล่มอื่น ๆ ซึ่งเป็นแนวคิดที่ต้นทุนต่ำ แต่นำมาปฏิบัติได้ยาก แต่ก็ใช่ว่าเป็นแนวทางที่เป็นไปได้เพียงแค่ เราทุกคน “เสียสละ” ความต้องการที่มากเกินไปเพื่อโลกของจะได้คืนสู่สมดุล และยั่งยืน

### เอกสารอ้างอิง

- Braungart, M. ,& Mcdonagh, W. (2012). Cradle-to-Cradle: เปลี่ยนเส้นตรงให้เป็นวงกลม. (สุภาภรณ์ กาญจนวีระโยธิน, ผู้แปล). กรุงเทพฯ: มติชน.
- Owen, D. (2011). The Conundrum แน่ใจหรือว่าช่วยโลก?. (นงนุช สิงหเดชะ, ผู้แปล). กรุงเทพฯ: มติชน. 2013.
- Sorensen, E. (1957). Seven Wonders for A Cool Planet: เจ็ดสิ่งมหัศจรรย์แห่งชีวิตเพื่อโลกที่ร่มเย็น. (คุณากร วาณิชวิรุฬห์, ผู้แปล). กรุงเทพฯ: ฟรีฟอร์ม. 2553.
- Visvanathan, C. & Kumar, S. (1999). Issues for better implementation of cleaner production in Asian small and medium industries. Journal of Cleaner Production, 7, 127-134.
- มนนภา เทพสุด. (2553). ก้าวพ้นวิกฤตภาวะโลกร้อนด้วยการปรับเปลี่ยนสู่สังคมคาร์บอนต่ำ. วารสารการจัดการ สิ่งแวดล้อม, 6(1), 119-134.
- สถาบันธุรกิจเพื่อสังคม. (ม.ป.ป.). CSR กับการบริโภคอย่างยั่งยืน. สืบค้นเมื่อวันที่ 12 มิถุนายน 2557, จาก <http://www.csri.or.th/index.php/2012-03-19-10-53-35/csr/item/151-csr->





## บริการของเรา

- \* วิจัยเพื่อพัฒนาองค์กร ชุมชนและการตลาด
- \* จัดอบรม/ประชุม/สัมมนา/ค่ายเยาวชน
- \* รับทำสื่อการสอนอีเลิร์นนิ่ง
- \* รับบริหารโครงการของกองทุนต่างๆ
- \* รับจัดศึกษาความในและนอกประเทศ
- \* รับประเมินผลการดำเนินงานโครงการและองค์กร
- \* กิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์แนวใหม่วอล์คแรลลี่
- \* จัดทำBlg Data & Data Analytics

### \* ที่ปรึกษา

- |                                     |                                            |
|-------------------------------------|--------------------------------------------|
| - ด้านบริหารทรัพยากรมนุษย์          | - ด้านระบบดิจิทัล                          |
| - ด้านคุณภาพ และเพิ่มผลผลิต         | - ด้านสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม              |
| - ด้านพัฒนากทรัพยากรมนุษย์และองค์กร | - ด้านการเตรียมความพร้อมเข้าตลาดหลักทรัพย์ |
| - ด้านการเงินและระบบบัญชี           | - ด้านระบบมาตรฐานสากล                      |
| - ด้านการตลาดและการขาย              | - ด้านการสร้างแบรนด์และตลาดออนไลน์         |

**SUCCESS PARTNER FOR YOUR  
ORGANIZATION AND COMMUNITY**

สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติม

สถาบันพัฒนากทรัพยากรมนุษย์ (บริษัท เอช อาร์ ดี ไอ จำกัด)

สำนักงานหัวหิน : 23/360 ซ.หัวหิน 94 ต.หัวหิน อ.หัวหิน จ.ประจวบคีรีขันธ์ 77110

Ins : 032-908448, 082-2579676, 081-8497413

E-mail : hrdi.huahin@gmail.com Line ID : hrdihuahin FB : Hrdi Huahin