



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการพัฒนาศักยภาพเยาวชนรุ่นใหม่ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

YouthEn for Climate Change Forum

โดย อาจารย์อาชวิษฐ์ กฤษณสุวรรณ

กรกฎาคม 2563

สัญญาเลขที่ RUG6230004

รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการพัฒนาศักยภาพเยาวชนรุ่นใหม่ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

YouthEn for Climate Change Forum

คณะผู้จัดทำ

- |                                          |                    |
|------------------------------------------|--------------------|
| 1. อาจารย์อาชิวิชญ์ ฤทธิชัยสุวรรณ์       | มหาวิทยาลัยกรุงเทพ |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อริชัย อรรถอุดม | มหาวิทยาลัยกรุงเทพ |

สนับสนุนโดยสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.)

ร่วมกับ

กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม

(ความเห็นในรายงานนี้เป็นของผู้วิจัยสกสว. ไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป)

## บทสรุปผู้บริหาร

เยาวชนเป็นความหวังที่สำคัญในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมพัฒนาเยาวชน ให้มีความเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงที่เข้มแข็ง เป็นคนรุ่นใหม่ที่มีสำนึกสิ่งแวดล้อม และมีจิตสาธารณะที่พร้อมเติบโตเป็นพลเมืองที่มีคุณภาพ มีบทบาทในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม และเป็นกำลังสำคัญในการขับเคลื่อนสังคมอนาคต โดยผ่านการฝึกฝนหล่อหลอมและการเสริมสร้างศักยภาพ ท่ามกลางการทำกิจกรรมแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่องวัตถุประสงค์ของโครงการเพื่อพัฒนาเยาวชนให้เข้มแข็งและสามารถทำกิจกรรมดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมได้อย่างกว้างขวาง มีประสิทธิภาพและมีความต่อเนื่องเพื่อพัฒนากลไกสนับสนุนเยาวชนในการทำกิจกรรมดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม ให้เป็นกลไกที่สามารถดำเนินงานได้อย่างเข้มแข็งและต่อเนื่อง

กลุ่มเยาวชนที่มีใจรักด้านสิ่งแวดล้อมที่เข้าร่วมในโครงการล้วนแล้วแต่มีต้นทุนชีวิตที่ดีในเรื่องของสิ่งแวดล้อม รวมไปถึงทุนความรู้ต่าง ๆ ที่พร้อมจะพัฒนาและขับเคลื่อนต่อไปได้ในอนาคต เพราะตลอดเวลาที่เข้าร่วมกิจกรรมนั้นเกิดการวางแผนและการเรียนรู้ผ่านกระบวนการกลุ่ม ส่งผลให้เกิดทักษะการเรียนรู้เพิ่มมากขึ้น นั่นคือ ผู้เข้าร่วมมีความกล้าแสดงออก แสดงถึงวุฒิภาวะความเป็นผู้นำ (Leadership Skills) มีการใช้เหตุและผลในการสื่อสารและทำงานร่วมกัน (Social & Emotional Skills) มีการออกแบบกระบวนการคิด วิเคราะห์ และสังเคราะห์จากกระบวนการทำงาน (Critical Thinking and Problem Solving Skills) ที่สำคัญคือกลุ่มเยาวชนมีการสื่อสารได้ดี ทั้งภาษาพูด ภาษาอังกฤษ และทักษะการนำเสนองานในที่สาธารณะ (Communications, Information Skills) และรู้จักใช้เทคโนโลยีให้เป็นประโยชน์ ทั้งในเรื่องของการค้นคว้า นำเสนอ และใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบนวัตกรรมใหม่ ๆ มาแก้ไขการทำงาน (Creativity and Innovation Skills)

กระบวนการทำงานถือได้ว่าเป็นการทดลองของนักวิจัย และแหล่งทุนเพื่อต่อยอดการทำงานของ การสร้างเครือข่ายพลังเยาวชนตระหนักรู้ทางด้านสิ่งแวดล้อม โดยใช้สื่อกิจกรรมในการจัดเวทีการประชุมเป็นตัวขับเคลื่อนการทำงานที่เกิดจากกลุ่มเยาวชนที่เป็นคนที่ริเริ่มตั้งแต่กระบวนการการวางแผนการดำเนินงาน มีการจัดประชุมหารือกัน รู้จักการใช้ทักษะการสื่อสารหรือการสร้างประเด็นในสื่อสังคมออนไลน์ เพื่อสร้างแรงกระเพื่อมทางสังคม จากนั้นมีการพูดคุยกับผู้ผ่านการคัดเลือกเพื่อนำข้อมูลมาศึกษาเพิ่มเติม เพื่อประเมินความสนใจในประเด็นสิ่งแวดล้อมของแต่ละคนจะได้หาแนวทางที่จะใช้ในการจัดเวทีการประชุม นอกจากนี้ในการดำเนินการประชุมนั้นทางเครือข่ายเยาวชนได้ใช้ความสัมพันธ์ระหว่างเพื่อน พี่ น้อง และคนรู้จักในการระดมเครือข่ายเข้าร่วมทำงานด้วยกัน รวมไปถึงความสัมพันธ์อันดีของทีมนักวิทยากร และ YOUNGO ก็ถือได้ว่าเกิดจากประสบการณ์การทำงานในเวทีระดับชาติ และนานาชาติ ที่สร้างเครือข่ายเหล่าให้

เกิดการขยายผลระดับเยาวชนในประเทศไทย วาระประเด็นหลักสำคัญที่มีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศทั้งทางตรงและทางอ้อมที่กลุ่มเยาวชนให้ความสนใจและอยากขับเคลื่อน ได้แก่ ประเด็น “ภัยแล้ง” (Drought) “ปัญหามลพิษทางอากาศ” (Air Pollution) “ปะการังฟอกขาว” (Coral Bleaching) “การกัดเซาะชายฝั่ง”(Coastal Erosion) “โรคที่เกิดจากแมลง”(Insect-borne Diseases)

ผลลัพธ์เกิดเยาวชนแกนนำที่มีความเป็นผู้นำมีสำนึกความเป็นพลเมือง มีบทบาทในการอนุรักษ์และจัดการฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติสิ่งแวดล้อมของชุมชนเกิดเครือข่ายเยาวชนที่ใส่ใจด้านสิ่งแวดล้อมมีฐานข้อมูลเยาวชนที่มีบทบาทการทำงานในประเด็นสิ่งแวดล้อมทั่วประเทศ และสามารถติดตามผลการดำเนินงานได้ในระยะยาวผ่านระบบออนไลน์สนับสนุนองค์ความรู้ นวัตกรรมใหม่ ในการดำเนินงานดูแลรักษา และจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนของเยาวชนร่วมกับชุมชนที่หลากหลาย ทั้งวิถีชุมชน และวัฒนธรรม ที่สามารถสื่อสารสร้างการเรียนรู้เป็นบทเรียนให้กับเยาวชน และบุคคลทั่วไปในสังคมได้

## บทคัดย่อ

งานวิจัย “โครงการพัฒนาศักยภาพเยาวชนรุ่นใหม่ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ” (YouthEn for Climate Change Forum) เป็นผลงานของสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (สกสว.) Thailand Science Research and Innovation (TSRI) ร่วมกับกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม Department of Environment Quality Promotion (DEQP) ต่อยอดจากโครงการ "การพัฒนาระบบการเรียนรู้ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศระดับเยาวชนด้วยการสร้างเครือข่ายพลังเยาวชนตระหนักรู้" ภายใต้กิจกรรม “เยาวชนไทยใส่ใจสิ่งแวดล้อม” (Young Thai Environmentalists: YTEN2018 )

ผลที่ได้จากการวิจัย พบว่า กลุ่มเยาวชนที่มีใจรักด้านสิ่งแวดล้อมที่เข้าร่วมในโครงการมีความรู้และความสนใจด้านสิ่งแวดล้อม การวางแผนและการเรียนรู้ผ่านกระบวนการกลุ่ม ส่งผลให้เกิดทักษะการเรียนรู้เพิ่มมากขึ้น พร้อมจะพัฒนาและขับเคลื่อนต่อไปได้ในอนาคต นั่นคือ ผู้เข้าร่วมมีความกล้าแสดงออกแสดงถึงวุฒิภาวะความเป็นผู้นำ (Leadership Skills) มีการใช้เหตุและผลในการสื่อสารและทำงานร่วมกัน (Social & Emotional Skills) มีการออกแบบกระบวนการคิด วิเคราะห์ และสังเคราะห์จากกระบวนการทำงาน (Critical Thinking and Problem Solving Skills) ที่สำคัญคือกลุ่มเยาวชนมีการสื่อสารได้ดี ทั้งภาษาพูด ภาษาอังกฤษ และทักษะการนำเสนอในที่สาธารณะ (Communications, Information Skills) และรู้จักใช้เทคโนโลยีให้เป็นประโยชน์ ทั้งในเรื่องของการค้นคว้า นำเสนอ และใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบนวัตกรรมใหม่ ๆ มาแก้ไขการทำงาน (Creativity and Innovation Skills)

นอกจากนี้ประเด็นที่กลุ่มเยาวชนที่มาจากหลากหลายมหาวิทยาลัยที่มีบริบทแวดล้อมแตกต่างกันสามารถนำเสนอหาข้อสรุปได้ 5 ประเด็น คือ 1) ประเด็น “ภัยแล้ง” (Drought) 2) “ปัญหามลพิษทางอากาศ” (Air Pollution) 3) “ปะการังฟอกขาว” (Coral Bleaching) 4) “การกัดเซาะชายฝั่ง” (Coastal Erosion) 5) “โรคที่เกิดจากแมลง” (Insect-borne Diseases) ที่ได้หารือและสื่อสารร่วมกันนั้น ถือได้ว่าเป็นเรื่องใกล้ตัวของกลุ่มเยาวชนไทย และไม่เพียงแค่นั้นยังเป็นเรื่องที่ในระดับนานาชาติก็ให้ความสำคัญกับประเด็นเหล่านี้ เพราะถือเป็นผลกระทบโดยตรงต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ถึงแม้จะมองว่าเป็นเรื่องปกติ เป็นเรื่องของธรรมชาติก็ตาม ในมุมมองของเวทีระดับนานาชาติถือว่าเป็นวาระสำคัญที่ต้องเร่งแก้ไขเพื่อให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืนต่อไปในอนาคต

## **Abstract**

YouthEn for Climate Change Forum is a joint project between Thailand Science Research and Innovation (TSRI) and Department of Environment Quality Promotion (DEQP). The research is a built on project from Young Thai Environmentalists: YTEN2018, which is under the Development of Youth Learning Process on Climate Change Leading to Youth Awareness Networking.

The study finds that the project participants have knowledge and interest in environment. Planning and learning from group process lead to their higher learning skill and readiness for developing and moving forward. Those attributes include assertiveness, leadership, social and emotional skills, critical thinking and problem solving skills. More importantly, they possess good communication skills including English and public speaking as well as creativity and innovation skills.

In spite of coming from different universities and contexts, five main issues have been raised among the participants. They are draught, air pollution, coral bleaching, coastal erosion, and insect-borne diseases. Those issues are not only high relevant to Thai youth but also to international forum, as they have a direct effect on climate change. Although it seems normal and caused by nature, climate change is a global challenge to sustainable development.

## สารบัญ

|                 |                                                                                        |    |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| บทสรุปผู้บริหาร |                                                                                        | ก  |
| บทคัดย่อ        |                                                                                        | ค  |
| Abstract        |                                                                                        | ง  |
| สารบัญ          |                                                                                        | จ  |
| สารบัญตาราง     |                                                                                        | ช  |
| สารบัญภาพ       |                                                                                        | ซ  |
| <b>บทที่ 1</b>  | <b>ที่มาและความสำคัญของปัญหา</b>                                                       |    |
| 1.1             | บทสรุปย่อสำหรับผู้บริหาร                                                               | 1  |
| 1.2             | ความเป็นมาและความสำคัญของเรื่อง                                                        | 1  |
| 1.3             | วัตถุประสงค์โครงการ                                                                    | 4  |
| 1.4             | นิยามคำศัพท์งานวิจัย                                                                   | 4  |
| 1.5             | กิจกรรมต่าง ๆ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการแต่ละข้อ                              | 5  |
| 1.6             | แผนการทำงาน                                                                            | 6  |
| 1.7             | ผลที่คาดว่าจะได้รับในแต่ละช่วงเวลา (แบ่งเป็นราย 2 เดือน)                               | 6  |
| 1.8             | ผลที่คาดว่าจะได้รับเมื่อดำเนินงานเสร็จสิ้นเป็นรูปธรรม และตัวชี้วัดความสำเร็จของโครงการ | 7  |
| 1.9             | ผลงานที่ต้องส่งต่อ สกว.                                                                | 8  |
| 1.10            | กระบวนการผลักดันผลงานดังกล่าวออกสู่การใช้ประโยชน์                                      | 8  |
| <b>บทที่ 2</b>  | <b>แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง</b>                                            |    |
| 2.1             | แนวคิดเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม                               | 9  |
| 2.2             | แนวคิดเรื่องเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน                                                 | 39 |
|                 | 2.2.1 ความตกลงปารีส: ก้าวสำคัญของการดำเนินการด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ           | 45 |
| 2.3             | สื่อค่ายในฐานะเครื่องมือในการสื่อสาร                                                   | 47 |
| 2.4             | แนวคิดเกี่ยวกับเยาวชน                                                                  | 51 |
| 2.5             | แนวคิดการมีส่วนร่วม                                                                    | 56 |
| <b>บทที่ 3</b>  | <b>ระเบียบวิธีวิจัย</b>                                                                |    |
| 3.1             | รูปแบบงานวิจัย                                                                         | 60 |
| 3.2             | กลุ่มเป้าหมาย/กลุ่มตัวอย่าง                                                            | 61 |

## สารบัญ (ต่อ)

|                   |     |                                                                                                                                  |    |
|-------------------|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|                   | 3.3 | วิธีการเก็บข้อมูล                                                                                                                | 61 |
|                   | 3.4 | การวิเคราะห์ข้อมูลวิจัย                                                                                                          | 61 |
|                   | 3.5 | การนำเสนอข้อมูล                                                                                                                  | 61 |
| <b>บทที่ 4</b>    |     | <b>ผลการวิเคราะห์ข้อมูล</b>                                                                                                      |    |
|                   | 4.1 | เพื่อเสริมศักยภาพเยาวชนในด้านองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รวมทั้งบทบาทเยาวชนในประชาคมโลก               | 62 |
|                   | 4.2 | เพื่อยกระดับขีดความสามารถเยาวชนไทยในการสร้างภาคีเครือข่ายกับเยาวชนในประเทศและต่างประเทศในการรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ | 71 |
|                   | 4.3 | เพื่อเกิดแนวทางที่สามารถนำไปใช้ในการผลักดันเชิงนโยบายและสนับสนุนให้เกิดการสร้างเครือข่ายเยาวชน                                   | 78 |
| <b>บทที่ 5</b>    |     | <b>อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ</b>                                                                                                    |    |
|                   |     | อภิปรายผล                                                                                                                        | 84 |
|                   |     | ข้อเสนอแนะ                                                                                                                       | 88 |
| <b>บรรณานุกรม</b> |     |                                                                                                                                  |    |
| <b>ภาคผนวก</b>    |     |                                                                                                                                  |    |

## สารบัญตาราง

### ตารางที่

### หน้า

- |   |                                                                                                                       |    |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1 | รายชื่อผู้เข้าร่วมโครงการพัฒนาศักยภาพเยาวชนรุ่นใหม่ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (YouthEN for Climate Change Forum) | 65 |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

## สารบัญภาพ

| ภาพที่ |                                                                         | หน้า |
|--------|-------------------------------------------------------------------------|------|
| 1      | ตัวชี้วัดเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน                                     | 39   |
| 2      | ระดับการสื่อสารในงานค่ายเยาวชน                                          | 48   |
| 3      | โปสเตอร์ประชาสัมพันธ์โครงการ                                            | 63   |
| 4      | ประกาศรายชื่อผู้ผ่านการเข้าร่วมโครงการ                                  | 64   |
| 5      | กำหนดการการอบรม                                                         | 67   |
| 6      | วิทยากรแลกเปลี่ยนชุดความรู้ในวันจัดเวทีกิจกรรม                          | 68   |
| 7      | คุณวสันต์ นารัง (RESEARCHER AT UNESCAP)                                 | 68   |
| 8      | ดร.แฟรดาห์ มาเหล็ม (กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม)                       | 69   |
| 9      | ดร.จารุณี นักระนาด (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม) | 69   |
| 10     | คุณสิตตา มารัตนชัย                                                      | 70   |
| 11     | คุณอาชวิษฐ์ กฤษณสุวรรณ นักวิจัยของสกว.                                  | 71   |
| 12     | การมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ ของกลุ่มเยาวชน                             | 72   |
| 13     | Mr.Jianfeng Jeffrey Qi                                                  | 73   |
| 14     | Ms.Krishnee Adharain Appadoo                                            | 73   |
| 15     | Ms.Serena Bashal                                                        | 74   |
| 16     | Mr.Timothy Damon                                                        | 74   |
| 17     | Mr.Chiagozie Udeh                                                       | 75   |
| 18     | กิจกรรมแลกเปลี่ยนกับเยาวชน YOUNGO                                       | 76   |
| 19     | กลุ่มที่ 1 ชื่อกลุ่ม Drought                                            | 78   |
| 20     | กลุ่มที่ 2 Air Pollution                                                | 79   |
| 21     | กลุ่มที่ 3 Coral Bleaching                                              | 80   |
| 22     | กลุ่มที่ 4 Coastal Erosion                                              | 81   |
| 23     | กลุ่มที่ 5 Insect-borne Diseases                                        | 82   |
| 30     | การประกาศผลและการมอบรางวัล                                              | 94   |
| 31     | เกียรติบัตรสำหรับผู้เข้าร่วมกิจกรรม                                     | 95   |
| 32     | เกียรติบัตรสำหรับผู้ได้รับคัดเลือก                                      | 96   |

## บทที่ 1

### ที่มาและความสำคัญของปัญหา

#### บทสรุปย่อสำหรับผู้บริหาร (Executive Summary)

เยาวชนเป็นความหวังที่สำคัญในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมพัฒนาเยาวชน ให้มีความเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงที่เข้มแข็ง เป็นคนรุ่นใหม่ที่มีสำนึกสิ่งแวดล้อม และมีจิตสาธารณะที่พร้อมเติบโตเป็นพลเมืองที่มีคุณภาพ มีบทบาทในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม และเป็นกำลังสำคัญในการขับเคลื่อนสังคมอนาคต โดยผ่านการฝึกฝนหล่อหลอมและการเสริมสร้างศักยภาพ ท่ามกลางการทำกิจกรรมแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่องวัตถุประสงค์ของโครงการเพื่อพัฒนาเยาวชนให้เข้มแข็งและสามารถทำกิจกรรมดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมได้อย่างกว้างขวาง มีประสิทธิภาพและมีความต่อเนื่องเพื่อพัฒนากลไกสนับสนุนเยาวชนในการทำกิจกรรมดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม ให้เป็นกลไกที่สามารถดำเนินงานได้อย่างเข้มแข็งและต่อเนื่อง

ผลลัพธ์เกิดเยาวชนแกนนำที่มีความเป็นผู้นำมีสำนึกความเป็นพลเมือง มีบทบาทในการอนุรักษ์และจัดการฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติสิ่งแวดล้อมของชุมชนเกิดเครือข่ายเยาวชนที่ใส่ใจด้านสิ่งแวดล้อมมีฐานข้อมูลเยาวชนที่มีบทบาทการทำงานในประเด็นสิ่งแวดล้อมทั่วประเทศ และสามารถติดตามผลการดำเนินงานได้ในระยะยาวผ่านระบบออนไลน์สนับสนุนองค์ความรู้ นวัตกรรมใหม่ ในการดำเนินงานดูแลรักษา และจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนของเยาวชนร่วมกับชุมชนที่หลากหลาย ทั้งวิถีชุมชน และวัฒนธรรม ที่สามารถสื่อสารสร้างการเรียนรู้เป็นบทเรียนให้กับเยาวชน และบุคคลทั่วไปในสังคมได้

#### 1. ความเป็นมาและความสำคัญของเรื่อง

ประเทศไทยเป็นภาคีกรอบอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (United Nations Framework Convention on Climate Change: UNFCCC) มาตั้งแต่ปี 2537 และเป็นภาคีความตกลงปารีส (Paris Agreement) ภายใต้อนุสัญญาดังกล่าวในปี 2559 ซึ่งร่วมกับประเทศอื่นอีกกว่า 180 ประเทศ โดยรัฐบาลไทยได้เสนอต่อสหประชาชาติในการกำหนดเป้าหมายการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ร้อยละ 20 – 25 ภายในปี ค.ศ. 2030 แผนแม่บทรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พ.ศ. 2558 – 2593 ของประเทศไทยเป็นกรอบแนวทางในระยะยาวในการดำเนินงานของภาคส่วนที่เกี่ยวข้องในประเทศ เพื่อบรรลุเป้าหมายความตกลงปารีส ซึ่งครอบคลุมการดำเนินงานด้านการลดก๊าซเรือนกระจกและส่งเสริมการเติบโตที่ปล่อยคาร์บอนต่ำ การปรับตัวต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รวมถึงการสร้างขีดความสามารถในการบริหารจัดการการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ทั้งนี้การเสริมพลังรับรู้ปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศ (Actions for Climate Empowerment) ซึ่งเป็นมาตราที่ 12 ภายใต้ความตกลง

ปารีสเป็นกลไกสำคัญหนึ่งที่มุ่งเน้นการสร้างความตระหนักรู้และเสริมศักยภาพประชาชนมีวิถีชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมโดยมุ่งสู่การเป็นสังคมคาร์บอนต่ำและให้ประชาชนมีความพร้อมในการตั้งรับปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

เยาวชนเป็นกลุ่มที่ต้องใช้ชีวิตในอนาคตในการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ จึงเป็นกลุ่มที่อนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศให้ความสำคัญอย่างยิ่งและให้มีบทบาทต่อการประชุมสมัชชา Conference of Parties (COP) ประเทศภาคีอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี พ.ศ.2548 ในการประชุม COP11 ซึ่งได้มีการประชุมของเยาวชนครั้งแรก และในการประชุม COP15 เมื่อปี พ.ศ. 2552 สำนักงานเลขาธิการสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและประเทศภาคีสมาชิกได้ยอมรับเยาวชนเป็นหนึ่งในฝ่ายสังเกตการณ์เพื่อแสดงเสียงของเยาวชนและในปี พ.ศ. 2554 การรวมกลุ่มเยาวชนจากทั่วโลกในชื่อว่า YOUNGO ได้รับสถานะเป็นกลุ่มเยาวชนที่เป็นทางการจากสำนักงานเลขาธิการสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

ประเทศไทยเป็นหนึ่งในประเทศสมาชิกในกรอบอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และเป็นประเทศที่ติดอันดับ 1 ใน 10 ของประเทศทั่วโลกที่จะได้รับความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ดังนั้น การพัฒนาศักยภาพบทบาทเยาวชนไทยในด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจึงเป็นเรื่องจำเป็นอย่างยิ่งเพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมเยาวชนในเวทีโลกในการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้พร้อมทั้งรับฟังข้อคิดเห็นของเยาวชนจากทั่วโลกในการรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

นอกจากนี้ในปีพ.ศ. 2561 ทางสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย ร่วมกับกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม ผลักดันโครงการวิจัย **"การพัฒนากระบวนการเรียนรู้ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศระดับเยาวชนด้วยการสร้างเครือข่ายพลังเยาวชนตระหนักรู้"** ผ่านรูปแบบสื่อกิจกรรมที่เรียกว่า **Young Thai Environmentalist 2018 (YTEn2018)** เพื่อให้เกิดการสื่อสารแบบมีส่วนร่วมของเยาวชนคนรุ่นใหม่ ในการที่จะช่วยขับเคลื่อนประเด็นสิ่งแวดล้อมในมิติที่หลากหลาย โดยมุ่งเน้นในการคัดเลือกเยาวชนเข้าร่วมการประชุมรัฐภาคีอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศสมัยที่ 24 หรือ Conference of the Parties (COP) ณ ประเทศโปแลนด์ ก่อให้เกิดเครือข่ายพลังเยาวชนตระหนักรู้ในปัญหาสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งกลุ่มเยาวชนได้ขับเคลื่อนประเด็นที่ที่สนใจในมุมมองที่หลากหลายบริบท ได้แก่ 1) ประเด็นเรื่องปัญหาขยะ 2) ประเด็นเรื่องมลพิษทางอากาศ ที่เกิดการทำการเกษตร 3) ประเด็นนิเวศทางทะเล ที่เกี่ยวข้องกับประชาชนที่ประกอบอาชีพประมงชายฝั่ง 4) ประเด็นเรื่องพลังงาน ที่มีทั้ง

การประหยัดพลังงาน และการใช้พลังงานทดแทน และ 5) ประเด็นเรื่องการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ที่ส่งผลกระทบกับการทำการเกษตรและการดำเนินชีวิตของคนในชุมชน

นอกจากนี้กระบวนการต่าง ๆ ยังส่งผลให้กลุ่มเยาวชนได้รู้จักการวางแผน การคิดวิเคราะห์ แก้ไขประเด็นต่าง ๆ รู้จักการสร้างการมีส่วนร่วมกับบริบทชุมชนในพื้นที่ที่ได้ลงไปเก็บข้อมูล รู้จักวิธีการสื่อสาร เพื่อต่อยอดให้เกิดโครงการสิ่งแวดล้อมในระดับมหาวิทยาลัย ชุมชน สังคม และระดับนโยบายประเทศต่อไปได้ ในอนาคต โดยตระหนักถึงการทำงานแบบเครือข่าย รู้จักการประเมินผลและติดตามผลเพื่อนำชุดข้อมูลมาสังเคราะห์ให้เกิดเป็นองค์ความรู้ในเชิงวิชาการ และถูกนำไปถ่ายทอดให้เกิดประโยชน์ต่อไปในอนาคตได้อย่างยั่งยืน

การสร้างหรือการพัฒนาเยาวชนรุ่นใหม่ที่ต้องผ่านการอบรมบ่มเพาะมาพอสมควร ทั้งจากการเรียนรู้และความสนใจของตัวเอง การเรียนการสอน คนหรือสังคมนรอบข้างเป็นสิ่งสำคัญที่จะค้นหาความเป็นตัวตนทางด้านสิ่งแวดล้อม เพราะในปัจจุบันหากพูดถึงรูปแบบการเรียนการสอน หรือรายวิชาที่เน้นหรือสะท้อนปัญหาสังคมทางด้านสิ่งแวดล้อมนั้นหากไม่ใช่การเรียนในสาขาหลักแล้วนั้น วิชาที่ให้องค์ความรู้เหล่านี้อาจถูกลดทอนลงไม่มากนักน้อย หรืออาจจะไม่เน้นเลยก็ได้ หากแต่การสร้างกลุ่มหรือสร้างความเข้มแข็งของเครือข่ายนักอนุรักษ์หรือพิทักษ์สิ่งแวดล้อมในสถาบันการศึกษา อาจมาในรูปแบบของชมรมกลุ่มก้อนที่ถูกจัดตั้งขึ้นมาเฉพาะกิจ และทำงานตามกรอบตามเกณฑ์ของงบประมาณที่ถูกจัดสรรอย่างจำกัด อีกทั้งลักษณะการดำเนินงานที่จัดตั้งแบบมีข้อจำกัดทั้งระยะทาง พื้นที่ ส่งผลให้เรื่องราวทางด้านสิ่งแวดล้อมมักเป็นเรื่องเดิมที่พูดถึงบ่อยครั้ง แต่ไม่สามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของคน หรือสร้างความตระหนักได้เท่าไรนัก อาจมองเป็นเรื่องไกลตัว แต่ความเป็นจริงแล้วปัญหาเพียงน้อยนิดของสิ่งแวดล้อมนำไปสู่ปัญหาระดับสากลที่ในหลายประเทศทั่วโลกตระหนักเช่นเดียวกัน เพราะสภาพการณ์เปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิและสภาพอากาศที่เกิดในทั้งในและต่างประเทศถือเป็นตัวชี้วัดที่สำคัญ

ดังนั้นการสร้างกลุ่มเยาวชนรุ่นใหม่เพื่อเป็นตัวแทนหรือผู้นำทางความคิดเพื่อเปลี่ยนแปลงสังคมทางด้านสิ่งแวดล้อม รวมไปถึงเป็นกระบอกเสียงในการสื่อสาร/ขับเคลื่อนประเด็นสิ่งแวดล้อมจึงเป็นสิ่งสำคัญ โดยเฉพาะในยุคดิจิทัลถือว่าเป็นช่องทางที่สามารถเผยแพร่แนวความคิด ทศนคติของคนรุ่นใหม่ในการรณรงค์ ผ่านกระบวนการเรียนรู้ร่วมกัน พัฒนาทักษะแบบรู้รอบเพื่อสร้างนักคิดและนักปฏิบัติไปพร้อมกัน ถือเป็นการพัฒนากระบวนการคิดไปสู่ผลลัพธ์ความสำเร็จอย่างเป็นรูปธรรมจากการลงมือปฏิบัติ และให้ความรู้กับกลุ่มเป้าหมายของกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม จะทำให้ประชาชนเข้าถึงข้อมูลข่าวสารได้อย่างรวดเร็วถือเป็นช่วงเวลาที่ประชาชนตื่นตัว สนใจปัญหาสิ่งแวดล้อม และแนวทางการพัฒนาอย่างยั่งยืน จึงเป็นโอกาสของ

กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม ในการเสริมพลังประชาชนจากการมีจิตสำนึก และเน้นการทำงานเชิงพื้นที่ มีอาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้านเกิดขึ้นทั่วประเทศ นำไปสู่ตัวแทนในระดับประเทศที่สามารถคิดและลงมือปฏิบัติได้จริงอย่างเป็นรูปธรรม

ด้วยเหตุผลดังกล่าวนำมาซึ่งการต่อยอดในการสร้างพลังเยาวชนไปสู่เป้าหมายการเป็นกลุ่มพลังเยาวชนในเวทีระดับโลก ที่สามารถเป็นกระบอกเสียง หรือผู้แทนในการนำเสนอประเด็นสิ่งแวดล้อม ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องทั้งในระดับชุมชน ท้องถิ่น และประเทศ เพื่อเป็นวาระในสนับสนุนให้เกิดการขับเคลื่อนเชิงนโยบายอย่างจริงจังในรูปแบบของการมีส่วนร่วมในภาคีที่เกี่ยวข้อง ทั้งสถาบันการศึกษา ภาครัฐ และภาคเอกชน โดยกิจกรรมต่อยอดในครั้งนี้ได้รับความร่วมมือจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) ในส่วนของภารกิจฝ่ายสวัสดิภาพสาธารณะนั้นสนับสนุนการวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ที่นำไปสู่การใช้ประโยชน์ ด้านสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติและสวัสดิภาพสังคม ร่วมกับกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยมีกลุ่มเยาวชนในเครือข่ายของกลุ่ม Youth Delegation for Environment (YouthEn) เป็นกลุ่มตัวอย่างในการขับเคลื่อนงานวิจัยนี้

### 3.วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อเสริมศักยภาพเยาวชนในด้านองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รวมทั้งบทบาทเยาวชนในประชาคมโลก
2. เพื่อยกระดับขีดความสามารถเยาวชนไทยในการสร้างภาคีเครือข่ายกับเยาวชนในประเทศและต่างประเทศในการรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
3. เกิดแนวทางที่สามารถนำไปใช้ในการผลักดันเชิงนโยบายและสนับสนุนให้เกิดการสร้างเครือข่ายเยาวชน

### 4.นิยามคำศัพท์งานวิจัย

เยาวชน หมายถึง กลุ่มคนรุ่นใหม่ที่มีอายุ 18-25 ปี ยังอยู่ในสถานศึกษาหรือจบการศึกษาแล้ว ที่มีศักยภาพความเป็นผู้นำและสนใจในประเด็นสิ่งแวดล้อมทั้งในระดับประเทศและนานาชาติ

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ หมายถึง สภาพอากาศที่เปลี่ยนแปลงไปโดยหมายรวมถึง อุณหภูมิ ลม ฝน มลภาวะที่มีผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตมนุษย์ สัตว์ และสิ่งแวดล้อมรวมถึงระบบนิเวศน์

การสร้างเครือข่ายพลังเยาวชน หมายถึง การสร้างความตระหนักรู้เพื่อให้เกิดตัวแทนหรือกลุ่มเยาวชนที่สามารถต่อยอดขยายผลเป็นเครือข่ายพลังเยาวชนเพื่อการขับเคลื่อนประเด็นสิ่งแวดล้อม

5. กิจกรรมต่าง ๆ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการแต่ละข้อ

| วัตถุประสงค์                                                                                                          | กิจกรรม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | จำนวนวันที่<br>ใช้ | ผู้รับผิดชอบ           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------|
| 1) เพื่อเสริมศักยภาพเยาวชนในด้านองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รวมทั้งบทบาทเยาวชนในประชาคมโลก | <p>1) จัดทำข้อมูลเพื่อใช้ในการประกอบการการพัฒนาศักยภาพเยาวชนรุ่นใหม่ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเช่น ข้อเท็จจริงเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พลังเยาวชนในการประชุมอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รวมถึงประเด็นด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ประเทศภาคีให้ความสำคัญ เป็นต้น</p> <p>2) นำเสนอข่าวสาร วิดีทัศน์ และรวมถึงบทความที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศผ่านสื่อออนไลน์ในหลากหลายมุมมอง และรูปแบบแก่เยาวชนไทยทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ เพื่อสร้างองค์ความรู้และให้เยาวชนมีความรู้เท่าทันเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ</p> <p>(<a href="https://www.facebook.com/youthenteam/">https://www.facebook.com/youthenteam/</a>)</p> | 30 วัน             | อาชวิษฐ์<br>กฤษณสุวรรณ |
| 2) เพื่อยกระดับขีดความสามารถเยาวชนไทยในการสร้างภาคีเครือข่ายกับเยาวชนในประเทศและต่างประเทศในการรับมือต่อการ           | 3) คัดเลือกเยาวชนอายุประมาณ 17 - 25 ปี จำนวน 35 คน เพื่อเข้ารับการพัฒนาศักยภาพด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รวมทั้งเข้าร่วมประชุมประชุมเชิงปฏิบัติการในการพัฒนาศักยภาพเยาวชนรุ่นใหม่ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศซึ่งจัดโดยกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 30 วัน             | อาชวิษฐ์<br>กฤษณสุวรรณ |

| วัตถุประสงค์                 | กิจกรรม                                                                                                                                                                                                                                                           | จำนวนวันที่<br>ใช้ | ผู้รับผิดชอบ |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------|
| เปลี่ยนแปลงสภาพ<br>ภูมิอากาศ | 4) จัดกิจกรรมให้ความรู้ออนไลน์กับเยาวชน<br>ที่ได้รับการคัดเลือก 2 ครั้ง เพื่อเตรียมความพร้อม<br>เยาวชนในการเข้าร่วมการประชุมเชิงปฏิบัติการใน<br>การพัฒนาศักยภาพเยาวชนรุ่นใหม่ด้านการ<br>เปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งจะจัดขึ้นโดยกรม<br>ส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม |                    |              |

## 6. แผนการทำงาน

| กิจกรรม                                                                     | ปี พ.ศ. 2562 |             |             |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------|-------------|
|                                                                             | ก.ค. – ส.ค.  | ก.ย. – ต.ค. | พ.ย. – ธ.ค. |
| ประชาสัมพันธ์ และคัดเลือกตัวแทนที่ผ่านการเข้าร่วมโครงการ                    | X            |             |             |
| กิจกรรมอบรมพัฒนาแนวความคิดและระดมความคิด                                    | X            |             |             |
| กิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้/กำกับและติดตามผลงานของ<br>ตัวแทนเยาวชนแต่ละสถาบัน |              | X           |             |
| เขียนรายงานวิจัย                                                            |              |             | X           |

## 7. ผลที่คาดว่าจะได้รับในแต่ละช่วงเวลา (แบ่งเป็นราย 2 เดือน)

| เดือนที่                          | กิจกรรม (activities)                                                                                                                                                                                                                                 | ผลที่คาดว่าจะได้รับ (outputs)                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 เดือนที่ 1<br>(กรกฎาคม-สิงหาคม) | 1. ข่าวสาร วิดีทัศน์ และรวมถึง<br>บทความที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม<br>และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ<br>ผ่านสื่อออนไลน์<br>2. คัดเลือกเยาวชนอายุประมาณ 17 -<br>25 ปี จำนวน 35 คน เพื่อเข้ารับการ<br>พัฒนาศักยภาพด้านการเปลี่ยนแปลง<br>สภาพภูมิอากาศ | 1. ได้ข้อมูลเพื่อใช้ในการประกอบการการ<br>พัฒนาศักยภาพเยาวชนรุ่นใหม่ด้านการ<br>เปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ<br>2. เกิดเครือข่ายเยาวชนเพื่อพัฒนา<br>ศักยภาพด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพ<br>ภูมิอากาศ |

| เดือนที่                            | กิจกรรม (activities)                                                                                                                                                                                             | ผลที่คาดว่าจะได้รับ (outputs)                         |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 2 เดือนที่ 2<br>(กันยายน-ตุลาคม)    | จัดกิจกรรมให้ความรู้ออนไลน์กับ<br>เยาวชนที่ได้รับการคัดเลือก 2 ครั้ง<br>เพื่อเตรียมความพร้อมเยาวชนในการ<br>เข้าร่วมการประชุมเชิงปฏิบัติการใน<br>การพัฒนาศักยภาพเยาวชนรุ่นใหม่<br>ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ | ผลงานการแลกเปลี่ยนความรู้ผ่านสื่อ<br>ออนไลน์กับเยาวชน |
| 2 เดือนที่ 3<br>(พฤศจิกายน-ธันวาคม) | สรุปผล                                                                                                                                                                                                           | เล่มงานวิจัย                                          |

8. ผลที่คาดว่าจะได้รับเมื่อดำเนินงานเสร็จสิ้นเป็นรูปธรรม และตัวชี้วัดความสำเร็จของโครงการ ผลจากการทำโครงการนี้จะได้ผลสำเร็จในหลายรูปแบบ คือ

| ก่อนวิจัย<br>(ข้อมูลที่ปรากฏจริง)                                                                                                                                                                           | หลังวิจัย                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| เยาวชนส่วนใหญ่ยังขาดความเข้าใจในเรื่องการ<br>เปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และขาดความรู้ในบทบาท<br>ของพลังเยาวชนในการเสนอนโยบายหรือแนวทางการ<br>รับมือด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศใน<br>ระดับประเทศและเวทีโลก | เยาวชนมีความรู้ ความเข้าใจ ในเรื่องการเปลี่ยนแปลง<br>สภาพภูมิอากาศรวมถึงบทบาทของพลังเยาวชน และมี<br>การพัฒนาภาคีเครือข่ายเยาวชนในประเทศและ<br>ต่างประเทศในการรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพ<br>ภูมิอากาศ |

### Output

1. เครือข่ายเยาวชนที่สนใจประเด็นสิ่งแวดล้อม และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
2. ข้อมูล/ประเด็นเพื่อใช้ในการประกอบการพัฒนาศักยภาพเยาวชนรุ่นใหม่ด้านการ

### Outcome

1. เกิดความตระหนักรู้ในประเด็นสิ่งแวดล้อม และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
2. เกิดการแลกเปลี่ยนมุมมองในประเด็นสิ่งแวดล้อม และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในมิติที่  
หลากหลาย

## Impact

กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง สามารถผลักดันเชิงนโยบายและสนับสนุนให้เกิดการสร้างเครือข่ายเยาวชนสู่เวทีระดับชาติ และนานาชาติได้อย่างมีประสิทธิภาพ9.

## 9. ผลงานที่ต้องส่งต่อ สกว.

### 9.1 รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ ซึ่งมีเนื้อหาครอบคลุม

9.3.1 ผลการศึกษากระบวนการเรียนรู้จากโครงการพร้อมติดตามการดำเนินงานของเครือข่ายเยาวชนที่เข้าร่วมเพื่อต่อยอดจากฐานสู่รุ่น

9.3.2 ติดตามผลการดำเนินงานของตัวแทนที่เข้าร่วมกิจกรรมกับการสื่อสารและพัฒนาโครงการที่ได้นำเสนอในการเข้าค่ายฝึกอบรมทักษะ

9.3.3 ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ

9.3.4 สรุปผลตามวัตถุประสงค์ของโครงการหรืองานวิจัย

9.3.5 สรุปและวิเคราะห์บทเรียน และปัจจัยแห่งความสำเร็จในการดำเนินงานของโครงการในแต่ละส่วนที่ระบุในกิจกรรมการดำเนินงานส่งผลให้ได้ผลลัพธ์ อาทิ การทำ SWOT analysis รูปแบบการสร้างความรู้ที่งานวิจัยเสนอ ปัจจัยที่ทำให้การสร้างการรับรู้สำเร็จตามรูปแบบที่งานวิจัยเสนอ (งบประมาณ บุคลากร timeline การจัดกิจกรรม รูปแบบสื่อ เกณฑ์การคัดเลือกเยาวชนต้นแบบ) และปัจจัยการสร้างเครือข่าย พร้อมทั้งข้อเสนอแนะในการดำเนินงานสื่อสารขยายผลให้เกิดความยั่งยืนต่อไป

ส่งให้กับ สกว. จำนวน 3 ชุด พร้อมรายงานการเงินตลอดโครงการ

## 10. กระบวนการผลักดันผลงานดังกล่าวออกสู่การใช้ประโยชน์

เครือข่ายนี้จะเป็นกำลังสำคัญทั้งในการสื่อสาร กระตุ้นกระแสสังคม ในการสร้างความตระหนักรู้ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในประเทศ รวมทั้งเป็นกลุ่มขยายเครือข่ายในการพัฒนาศักยภาพเยาวชนต่อไป อีกทั้ง ผลลัพธ์จากโครงการจะสนับสนุนการดำเนินงานด้านของกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม ในฐานะผู้ประสานงานกลางระดับประเทศด้านการเสริมพลังความร่วมมือด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Action for Climate Empowerment) ซึ่งเป็นมาตรา 12 ของความตกลงปารีส โดยเยาวชนเป็นกลุ่มเป้าหมายสำคัญที่จะสร้างแนวทางที่ชัดเจนสำหรับประเด็นที่เยาวชนจะต้องเข้าไปมีบทบาทในการหารือในการเข้าร่วมประชุมอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ผ่านกรอบการสนับสนุนเชิงนโยบายจากรัฐบาลหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และเป็นช่องทางให้เยาวชนมีพื้นที่ในการแสดงความคิดเห็นด้านสิ่งแวดล้อม และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และสามารถนำไปใช้ในการผลักดันเชิงนโยบายและสนับสนุนให้เกิดการสร้างเครือข่ายเยาวชน

## บทที่ 2

### แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง โครงการพัฒนาศักยภาพเยาวชนรุ่นใหม่ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (YouthEn for Climate Change Forum) มีแนวคิดที่นำมาใช้ในการดำเนินงานโครงการวิจัย 4 แนวคิดด้วยกัน คือ 2.1 แนวคิดเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และ 2.2 แนวคิดเรื่องเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน 2.3 แนวคิดเรื่องสื่อค่าย และ 2.4 แนวคิดเกี่ยวกับเยาวชน โดยผู้วิจัยจะอธิบายตามลำดับ 2.5 แนวคิดการมีส่วนร่วม

#### 2.1 แนวคิดเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

##### 2.1.1 ทรัพยากรดินและการอนุรักษ์

ดิน หมายถึง วัตถุธรรมชาติที่ปกคลุมผิวโลก เกิดจากการแปรสภาพหรือสลายตัวของหินแร่ธาตุ และอินทรีย์วัตถุผสมคลุกเคล้ากันตามธรรมชาติรวมกันเป็นชั้นบาง ๆ เมื่อน้ำและอากาศที่เหมาะสมก็จะทำให้พืชเจริญเติบโตและยังชีพอยู่ได้

2.1.1.1 ความสำคัญของทรัพยากรดิน ดินมีประโยชน์มากมายมหาศาลต่อมนุษย์และสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ คือ

1) ใช้ในการเกษตรกรรม ดินเป็นต้นกำเนิดของการเกษตรกรรม เป็นแหล่งผลิตอาหารของมนุษย์ อาหารที่มนุษย์เราบริโภคทุกวันนี้มาจากการเกษตรกรรมถึง 90%

2) ใช้ในการเลี้ยงสัตว์ พืชและหญ้าที่ขึ้นอยู่บนดินเป็นแหล่งอาหารสัตว์ ตลอดจนเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์บางชนิด เช่น งู หนู แมลง นาก ฯลฯ

3) เป็นแหล่งที่อยู่อาศัย พื้นดินเป็นแหล่งที่ตั้งของเมือง บ้านเรือน ทำให้เกิดวัฒนธรรมและอารยธรรมของชุมชนต่าง ๆ มากมาย

4) เป็นแหล่งกักเก็บน้ำ ถ้าน้ำซึ่งอยู่ในรูปของความชื้นในดินมีอยู่มาก ๆ ก็จะกลายเป็นน้ำซึมอยู่ในดิน คือน้ำใต้ดิน น้ำเหล่านี้จะค่อย ๆ ซึมลงที่ต่างๆ เช่น แม่น้ำ ลำคลอง ทำให้เรามีน้ำใช้ตลอดปี

2.1.1.2 ชนิดของดิน อนุภาคของดินจะรวมตัวกันเข้าเกิดเป็นเม็ดดิน อนุภาคเหล่านี้จะมีขนาดไม่เท่ากัน ขนาดเล็กที่สุดคืออนุภาคดินเหนียว อนุภาคขนาดกลางเรียกอนุภาคทรายแป้ง อนุภาคขนาดใหญ่เรียกว่า อนุภาคทรายเนื้อดิน จะมีอนุภาคทั้ง 3 กลุ่มนี้ผสมกันอยู่ในสัดส่วนที่ไม่เท่ากันทำให้เกิดลักษณะของดิน 3 ชนิดใหญ่ ๆ คือ ดินเหนียว ดินทราย และดินร่วน

1) ดินเหนียว เป็นดินที่เมื่อเปียกแล้วมีความยืดหยุ่น อาจปั้นเป็นก้อนหรือคลึงเป็นเส้นยาวได้เหนียวเหนอะหนะติดมือ เป็นดินที่มีการระบายน้ำและอากาศไม่ดี มีความสามารถในการอุ้มน้ำได้ดี มี

ความสามารถในการจับยึดและแลกเปลี่ยนธาตุอาหารพืชได้สูง หรือค่อนข้างสูง เป็นดินที่มีก้อนเนื้อละเอียด เพราะมีปริมาณอนุภาคดินเหนียวอยู่มาก เหมาะที่จะใช้ทำนาปลูกข้าวเพราะเก็บน้ำได้นาน

2) ดินทราย เป็นดินที่มีการระบายน้ำและอากาศดีมาก มีความสามารถในการอุ้มน้ำต่ำ มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เพราะความสามารถในการจับยึดธาตุอาหารพืชน้อย พืชที่ขึ้นบนดินทรายจึงมักขาดทั้งอาหารและน้ำเป็นดินที่มีเนื้อดินทรายเพราะมีปริมาณอนุภาคทรายมาก

3) ดินร่วน เป็นดินที่มีเนื้อดินค่อนข้างละเอียดนุ่มมือ ยึดหยุ่นได้บ้าง มีการระบายน้ำได้ดีปานกลาง จัดเป็นเนื้อดินที่เหมาะสมสำหรับการเพาะปลูก ในธรรมชาติมักไม่ค่อยพบ แต่จะพบดินที่มีเนื้อดินใกล้เคียงกันมากกว่า สีของดิน สีของดินจะทำให้เราทราบถึงความอุดมสมบูรณ์ปริมาณอินทรีย์วัตถุที่ปะปนอยู่ และแปรสภาพเป็นอิวมัสในดิน ทำให้สีของดินต่างกันถ้ามีอิวมัสน้อยสีจะจางลงมีความอุดมสมบูรณ์น้อย

2.1.1.3 สาเหตุและผลกระทบของทรัพยากรดิน ดินส่วนใหญ่ถูกทำลายให้สูญเสียความอุดมสมบูรณ์หรือตัวเนื้อดินไป เนื่องจากการกระทำของมนุษย์และการสูญเสียตามธรรมชาติ ทำให้เราไม่สามารถใช้ประโยชน์จากดินได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ การสูญเสียความอุดมสมบูรณ์ของดินเกิดจาก

1) การกัดเซาะดิน อาจแบ่งได้เป็น 2 ประเภทด้วยกัน คือ

(1) การกัดเซาะโดยธรรมชาติ หมายถึง การกัดเซาะซึ่งเกิดขึ้นตามธรรมชาติโดยการกระทำของน้ำ ลม แรงแผ่นดินไหวของโลก และน้ำแข็ง เช่นการชะล้าง แผ่นดินเลื่อน การไหลของธารน้ำ คลื่น เป็นต้น

(2) การกัดเซาะที่มีตัวเร่ง หมายถึง การกัดเซาะที่มนุษย์หรือสัตว์เลี้ยงเข้ามาช่วยเร่งให้มีการพังทลายเพิ่มขึ้นจากธรรมชาติที่เกิดขึ้นเป็นประจำอยู่แล้ว เช่น การตัดต้นไม้ทำลายป่า การทำการเพาะปลูกอย่างขาดหลักวิชา ทำให้ดินไม่มีสิ่งปกคลุม จึงทำให้น้ำ ลม ซึ่งเป็นตัวการ กัดเซาะที่สำคัญพัดพาอนุภาคดินสูญเสียไป

2) การเพาะปลูกและเตรียมดินอย่างไม่ถูกวิธี จะก่อให้เกิดความเสียหายกับดินได้มาก เช่น การปลูกพืชบางชนิดจะทำให้ดินเสื่อมเร็ว การเผาป่าไม้หรือตอข้าวในนา จะทำให้อิวมัสในดินเสื่อมสลายเกิดผลเสียกับดินมาก

2.1.1.4 การอนุรักษ์ทรัพยากรดิน ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการพังทลายหรือการสูญเสียความอุดมสมบูรณ์ของหน้าดินนั้น จะทำให้เกิดปัญหาอื่น ๆ ติดตามมา เช่น ดินขาดความอุดมสมบูรณ์ทำให้เกษตรกรต้องซื้อปุ๋ยเคมีมาบำรุงดินเสียค่าใช้จ่ายมหาศาล ตะกอนดินที่ถูกชะล้างทำให้แม่น้ำและปากแม่น้ำตื้นเขิน ต้องขุดลอกใช้เงินเป็นจำนวนมาก เราจึงควรป้องกันไม่ให้ดินพังทลายหรือเสื่อมโทรม ซึ่งสามารถทำได้โดยการอนุรักษ์ดินดังนี้

1) การใช้ดินอย่างถูกต้องเหมาะสม การปลูกพืชควรคำนึงถึงชนิดของพืชที่เหมาะสมกับคุณสมบัติของดิน การปลูกพืชและการไถพรวนตามแนวระดับเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของหน้าดิน

2) การปรับปรุงบำรุงดิน การเพิ่มธาตุอาหารให้แก่ดิน เช่น การใส่ปุ๋ยพืชสด ปุ๋ยคอกการปลูกพืชตระกูลถั่ว การใส่ปูนขาวในดินที่เป็นกรด การแก้ไขพื้นที่ดินเค็มด้วยการระบายน้ำเข้าที่ดินเป็นต้น

3) การป้องกันการเสื่อมโทรมของดิน ได้แก่ การปลูกพืชคลุมดิน การปลูกพืชหมุนเวียน การปลูกพืชบังลม การไถพรวนตามแนวระดับ การทำคันดินป้องกันการไหลชะล้างหน้าดินรวมทั้งการไม่เผาป่าหรือการทำให้เืองลอย

4) การให้ความชุ่มชื้นแก่ดิน การระบายน้ำในดินที่มีน้ำขังออก การจัดส่งน้ำเข้าสู่ที่ดินและการใช้วัสดุ เช่น หญ้าหรือฟางคลุมหน้าดินจะช่วยให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์

### 2.1.2 ทรัพยากรน้ำและการอนุรักษ์

น้ำ (Water) เป็นสารประกอบที่ประกอบด้วยธาตุไฮโดรเจน และออกซิเจน ในอัตราส่วน 1 ต่อ 8 โดยน้ำหนัก พบ 3 สถานะ คือ ของเหลว ของแข็ง และก๊าซ น้ำที่บริสุทธิ์จะเป็นของเหลวใส ไหลเทได้ ไม่มีสี และไม่มีกลิ่น พื้นโลกประกอบไปด้วยน้ำ 3 ใน 4 โดยอยู่ในทะเลและมหาสมุทรร้อยละ 97.3 อยู่ในรูปน้ำแข็งตามขั้วโลกร้อยละ 2.1 อีกร้อยละ 0.6 เป็นน้ำจืด ตามธรรมชาติแล้ว น้ำมีการหมุนเวียนอยู่ตลอดเวลา เรียกว่าวัฏจักรของน้ำ เริ่มจากน้ำในแหล่งน้ำถูกแดดเผาจนกลายเป็นไอ และจากการที่พืชคายน้ำ ไอน้ำเหล่านี้จะลอยขึ้นไปกระทบความเย็นจะกลั่นตัวเป็นละอองน้ำ รวมเป็นก้อนเมฆ เมื่อเมฆมีขนาดใหญ่ลอยต่ำลงจนกระทบความเย็นจะควบแน่นตกเป็นฝน และจะไหลลงสู่แหล่งน้ำตามเดิม น้ำในธรรมชาติ จำแนกตามแหล่งที่พบได้ 3 ประเภท คือ น้ำจากฟ้า หรือน้ำในบรรยากาศ น้ำผิวดิน หรือน้ำท่า น้ำใต้ดิน ทั้งน้ำในดิน หรือน้ำใต้ดินชั้นบนหรือน้ำ บ่อ และ น้ำบาดาลหรือน้ำใต้ดินชั้นล่าง น้ำเป็นทรัพยากรที่มีความสำคัญต่อชีวิตคน พืช และสัตว์มากที่สุดแต่ก็มีค่าน้อยที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับทรัพยากรธรรมชาติอื่น ๆ น้ำเป็นปัจจัยสำคัญในการดำรงชีวิตของมนุษย์และเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของสิ่งมีชีวิตทั้งหลาย

#### 2.1.2.1 ความสำคัญของทรัพยากรน้ำ

1) ใช้สำหรับการบริโภคและอุปโภค เพื่อดื่มกิน ประกอบอาหาร ชำระร่างกาย ทำความสะอาด ฯลฯ

2) ใช้สำหรับการเกษตร ได้แก่ การเพาะปลูก เลี้ยงสัตว์ แหล่งน้ำเป็นที่อยู่อาศัยของปลาและสัตว์น้ำอื่น ๆ ซึ่งคนเราใช้เป็นอาหาร

3) ด้านอุตสาหกรรม ต้องใช้น้ำในกระบวนการผลิต ล้างของเสีย หล่อเครื่องจักร และระบายความร้อน ฯลฯ

- 4) การทำนาเกลือ โดยการระเหยน้ำเค็มจากทะเล หรือระเหยน้ำที่ใช้ละลายเกลือสินเธาว์
- 5) น้ำเป็นแหล่งพลังงานในการผลิตกระแสไฟฟ้า
- 6) เป็นเส้นทางคมนาคมที่สำคัญ แม่น้ำ ลำคลอง ทะเล มหาสมุทร เป็นเส้นทางคมนาคมที่สำคัญมาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน
- 7) เป็นสถานที่ท่องเที่ยว ทัศนียภาพของริมฝั่งทะเล และแหล่งน้ำที่ใสสะอาดเป็นสถานที่ท่องเที่ยวของมนุษย์

#### 2.1.2.2 ปัญหาทรัพยากรน้ำ

- 1) การเพิ่มปริมาณความต้องการใช้น้ำ ในปัจจุบันนอกจากการใช้น้ำเพื่อการบริโภคซึ่งเพิ่มขึ้นแล้วประมาณ 30% ถึง 40% ในการผลิตอาหารของโลกจำเป็นต้องใช้น้ำจากการชลประทาน ภายในระยะเวลาประมาณ 15-20 ปีข้างหน้า บริเวณพื้นที่ชลประทานจะต้องเพิ่มขึ้นเป็น 2 เท่า ของปริมาณ พื้นที่ในปัจจุบัน เพื่อที่จะผลิตอาหารให้ได้เพียงพอแก่จำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้น
- 2) การกระจายน้ำไปสู่ส่วนต่าง ๆ ของพื้นที่ไม่เท่าเทียมกัน ในบางพื้นที่ของโลกเกิดฝนตกหนักบ้านเรือนไร่นาเสียหาย แต่ในบางพื้นที่ก็แห้งแล้งขาดแคลนน้ำเพื่อการบริโภค และเพื่อการเพาะปลูก
- 3) การเพิ่มมลพิษในน้ำ เนื่องจากน้ำเป็นปัจจัยสำคัญในการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตทั้งหลาย รวมทั้งมนุษย์ เมื่อจำนวนประชากรมนุษย์เพิ่มมากขึ้น มนุษย์เป็นตัวละครสำคัญที่เพิ่มมลพิษให้กับแหล่งน้ำต่าง ๆ โดยการปล่อยน้ำเสีย คราบน้ำมัน จากบ้านเรือน โรงงานอุตสาหกรรม การทิ้งขยะมูลฝอยลงไปในแหล่งน้ำ เป็นต้น

#### 2.1.2.3 ผลกระทบของน้ำเสียต่อสิ่งแวดล้อม

- 1) เป็นแหล่งแพร่ระบาดของเชื้อโรค เช่น อหิวาตกโรค บิด ท้องเสีย
- 2) เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของแมลงน้ำโรคต่าง ๆ
- 3) ทำให้เกิดปัญหามลพิษต่อดิน น้ำ และอากาศ
- 4) ทำให้เกิดเหตุรำคาญ เช่น กลิ่นเหม็นของน้ำโสโครก
- 5) ทำให้เกิดการสูญเสียทัศนียภาพ เกิดสภาพที่ไม่น่าดู เช่น สภาพน้ำที่มีสีดำคล้ำไปด้วยขยะ และสิ่งปฏิกูล
- 6) ทำให้เกิดการสูญเสียทางเศรษฐกิจ เช่น การสูญเสียพันธุ์ปลาบางชนิดจำนวนสัตว์น้ำลดลง

- 7) ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศในระยะยาว

#### 2.1.2.4 การอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ

1) ให้มีการศึกษาวางแผนการจัดการแหล่งน้ำขนาดใหญ่ เช่น โครงการผันน้ำ โครงการเชื่อมเก็บกักน้ำใต้ดิน เพื่อเป็นการรองรับการใช้น้ำระยะยาว ซึ่งการวางแผนต้องดำเนินการอย่างรอบคอบ โดยคำนึงถึงผลกระทบต่างๆ ที่เกิดขึ้น ทั้งทางด้านสังคมและสภาพแวดล้อมต้องมีการกำหนดนโยบายและแผนการแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นอย่างเป็นรูปธรรม

2) กำหนดมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการพัฒนาแหล่งน้ำทั้งขนาดเล็กกลางและใหญ่ โดยให้มีการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด เพื่อประโยชน์ของการใช้ทรัพยากรน้ำในระยะยาว รวมถึงการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ

3) ส่งเสริมให้มีการปลูกต้นไม้และดูแลรักษาป่าไม้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณ แหล่งน้ำ และต้นน้ำลำธาร รวมถึงการควบคุมอย่างเข้มงวดและการมีบทลงโทษอย่างรุนแรงต่อการตัดไม้ทำลายป่าต้นน้ำลำธาร

4) ให้ความสำคัญในการปรับปรุงแหล่งน้ำขนาดเล็ก รวมถึงการระมัดระวังมิให้น้ำพื้นที่ชลประทาน แหล่งน้ำธรรมชาติ ระบบชลประทานมาใช้เพื่อประโยชน์อื่น

5) เสริมสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรแหล่งน้ำ การใช้น้ำอย่างประหยัดเพื่อให้มีวินัยในการใช้น้ำอย่างถูกต้อง รวมทั้งการอนุรักษ์น้ำอย่างถูกวิธี ในช่วงฤดูแล้ง การสร้างให้ประชาชนเกิดความร่วมมือในการใช้น้ำอย่างประหยัดและรู้คุณค่าของทรัพยากรน้ำอีก จึงควรมีแนวทางในการช่วยกันอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำดังนี้

1) การใช้น้ำอย่างประหยัด นอกจากจะช่วยลดค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับค่าน้ำลงได้แล้ว ยังทำให้ปริมาณน้ำเสียที่จะทิ้งลงแหล่งน้ำลดลง และป้องกันการขาดแคลนน้ำได้ด้วย

2) การสงวนน้ำไว้ใช้ ในบางฤดูหรือในสภาวะที่มีน้ำมากเหลือใช้ ควรมีการเก็บน้ำไว้ใช้ เช่น การทำบ่อเก็บน้ำ การสร้างโอ่งน้ำ การขุดลอกแหล่งน้ำ รวมทั้งการสร้างอ่างเก็บน้ำไว้ใช้เพื่อการเกษตร และพลังงานแล้วยังช่วยป้องกันการเกิดอุทกภัย ป้องกันการไหลชะล้างหน้าดินที่อุดมสมบูรณ์และใช้เป็นที่พักผ่อนหย่อนใจ

3) การพัฒนาแหล่งน้ำ ในบางพื้นที่ขาดแคลนน้ำ จำเป็นที่จะต้องหาแหล่งน้ำเพิ่มเติมเพื่อให้มีน้ำไว้ใช้ทั้งในครัวเรือนและการเกษตรได้อย่างเพียงพอ ปัจจุบันการนำน้ำบาดาลขึ้นมาใช้กำลังแพร่หลายมาก แต่อาจมีปัญหาเรื่องแผ่นดินทรุด เช่นในบริเวณกรุงเทพฯ ฯ ทำให้เกิดดินทรุดได้ จึงควรมีมาตรการกำหนดว่าเขตใดควรใช้น้ำใต้ดินได้มากน้อยเพียงใด

4) การป้องกันน้ำเสีย การไม่ทิ้งขยะ สิ่งปฏิกูล และสารพิษลงในแหล่งน้ำ น้ำเสียที่เกิดจากโรงงานอุตสาหกรรม โรงพยาบาล ควรมีการบำบัดและจัดสารพิษก่อนที่จะปล่อยลงสู่แหล่งน้ำ การวางท่อระบายน้ำจากบ้านเรือน การวางผังการก่อสร้างโดยไม่ให้น้ำสกปรกไหลลงสู่แม่น้ำลำคลอง

5) การนำน้ำเสียกลับไปใช้ น้ำที่ไม่สามารถใช้ได้ในกิจการหนึ่ง เช่น น้ำทิ้งจากการล้างภาชนะอาหาร สามารถนำไปรดต้นไม้ โรงงานบางแห่งอาจนำน้ำทิ้งมาทำให้สะอาด

### 2.1.3 ทรัพยากรป่าไม้และการอนุรักษ์

ป่าไม้ หมายถึง บริเวณที่มีต้นไม้หลายชนิด ขนาดต่าง ๆ ขึ้นอยู่อย่างหนาแน่น และกว้างใหญ่พอที่จะมีอิทธิพลต่อสิ่งแวดล้อมในบริเวณนั้น เช่น ความเปลี่ยนแปลงของลมฟ้าอากาศ ความอุดมสมบูรณ์ของดินและน้ำ มีสัตว์ป่าและสิ่งมีชีวิตอื่นซึ่งมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน

2.1.3.1 ความสำคัญของทรัพยากรป่าไม้ ป่าไม้มีประโยชน์มากมายต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ทั้งทางตรงและทางอ้อม ดังนี้

1) ประโยชน์ทางตรง (Direct benefits) ได้แก่การนำมาใช้สนองปัจจัยพื้นฐานในการดำรงชีวิตของมนุษย์ 4 ประการ ได้แก่

(1) นำมาสร้างอาคารบ้านเรือนและผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ เช่น เฟอร์นิเจอร์ กระดาษไม้ขีดไฟ ฟืน เป็นต้น

(2) ใช้เป็นอาหาร

(3) ใช้เส้นใยที่ได้จากเปลือกไม้และเถาวัลย์ มาถักทอเป็นเครื่องนุ่งห่ม เชือกและอื่น ๆ

(4) ใช้ทำยารักษาโรคต่าง ๆ

2) ประโยชน์ทางอ้อม (Indirect benefits)

(1) ป่าไม้เป็นแหล่งกำเนิดต้นน้ำลำธาร เพราะต้นไม้จำนวนมากในป่า จะทำให้น้ำฝนที่ตกลงมาค่อย ๆ ซึมซับลงในดิน กลายเป็นน้ำใต้ดินซึ่งจะไหลซึมมาหล่อเลี้ยงให้แม่น้ำลำธารมีน้ำไหลอยู่ตลอดปี

(2) ป่าไม้ทำให้เกิดความชุ่มชื้นและควบคุมสภาวะอากาศ ไอน้ำซึ่งเกิดจากการหายใจของพืชจำนวนมากในป่า ทำให้อากาศเหนือป่ามีความชื้นสูง เมื่ออุณหภูมิลดต่ำลงไอน้ำ เหล่านี้ก็จะกลั่นตัวกลายเป็นเมฆแล้วกลายเป็นฝนตกลงมา ทำให้บริเวณที่มีพื้นที่ป่าไม่มีความชุ่มชื้นอยู่เสมอ ฝนตกต้องตามฤดูกาลและไม่เกิดความแห้งแล้ง

(3) ป่าไม้เป็นแหล่งพักผ่อนและศึกษาหาความรู้ บริเวณป่าไม้จะมีภูมิประเทศที่สวยงามจากธรรมชาติรวมทั้งสัตว์ป่าจึงเป็นแหล่งพักผ่อนหย่อนใจได้ดี นอกจากนั้นป่าไม้ยังเป็นที่รวมของพันธุ์พืชและพันธุ์สัตว์จำนวนมาก จึงเป็นแหล่งให้มนุษย์ได้ศึกษาหาความรู้

(4) ป่าไม้ช่วยบรรเทาความรุนแรงของลมพายุและป้องกันอุทกภัย โดยช่วยลดความเร็วของลมพายุที่พัดผ่านได้ตั้งแต่ 11-44% ตามลักษณะของป่าไม้แต่ละชนิดจึงช่วยให้บ้านเมืองรอดพ้นจากภัยได้ ซึ่งเป็นการป้องกันและควบคุมน้ำตามแม่น้ำไม่ให้อ่างขึ้นอย่างมาวดเร็วล้นฝังกลายเป็นอุทกภัย

(5) ป่าไม้ช่วยป้องกันการกัดเซาะและพัดพาหน้าดิน จากน้ำฝนและลมพายุโดยลดแรงปะทะลง การหลุดเลื่อนของดินจึงเกิดขึ้นน้อย และยังเป็นการช่วยให้แม่น้ำลำธารต่าง ๆ ไม่ตื้นเขินขึ้นอีกด้วย นอกจากนี้ป่าไม้จะเป็นเสมือนเครื่องกีดขวางตามธรรมชาติ จึงนับว่ามีประโยชน์ในทางยุทธศาสตร์ด้วยเช่นกัน

(6) ช่วยให้เกิดวัฏจักรของน้ำ (Water Cycling) วัฏจักรของออกซิเจน วัฏจักรของคาร์บอน และวัฏจักรของไนโตรเจน ในเขตนิเวศ (Ecosphere)

(7) ช่วยดูดซับมลพิษของอากาศ

2.1.3.2 ประเภทของป่าไม้ในประเทศไทย ประเภทของป่าไม้จะแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับการกระจายของฝน ระยะเวลาที่ฝนตกรวมทั้งปริมาณน้ำฝนทำให้ป่าแต่ละแห่งมีความชุ่มชื้นต่างกัน สามารถจำแนกได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ ป่าประเภทที่ไม่ผลัดใบ (Evergreen) ป่าประเภทที่ผลัดใบ (Deciduous)

1) ป่าประเภทที่ไม่ผลัดใบ (Evergreen) ป่าประเภทนี้มองดูเขียวชอุ่มตลอดปีเนื่องจากต้นไม้แทบทั้งหมดที่ขึ้นอยู่เป็นประเภทที่ไม่ผลัดใบ ป่าชนิดสำคัญซึ่งจัดอยู่ในประเภทนี้ ได้แก่

(1) ป่าดงดิบ (Tropical Evergreen Forest or Rain Forest) ป่าดงดิบที่มีอยู่ทั่วในทุกภาคของประเทศ แต่ที่มีมากที่สุด ได้แก่ ภาคใต้และภาคตะวันออก ในบริเวณนี้มีฝนตกมากและมีความชื้นมากในท้องที่ภาคอื่น ป่าดงดิบมักกระจายอยู่บริเวณที่มีความชุ่มชื้นมาก ๆ เช่น ตามหุบเขาริมแม่น้ำลำธาร ห้วย แหล่งน้ำและบนภูเขา ซึ่งสามารถแยกออกเป็นป่าดงดิบชนิดต่าง ๆ ดังนี้

ป่าดิบชื้น (Moist Evergreen Forest) เป็นป่ารกทึบมองดูเขียวชอุ่มตลอดปี มีพันธุ์ไม้หลายร้อยชนิดขึ้นเบียดเสียดกันอยู่มักจะพบกระจัดกระจายตั้งแต่ความสูง 600 เมตร จากระดับน้ำทะเล ไม้ที่สำคัญก็คือไม้ตระกูลยางต่าง ๆ เช่น ยางนา

ป่าดิบแล้ง (Dry Evergreen Forest) เป็นป่าที่อยู่ในพื้นที่ค่อนข้างราบมีความชุ่มชื้นน้อย เช่น ในแถบภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือมักอยู่สูงจากระดับน้ำทะเลประมาณ 300-600 เมตร ไม้ที่สำคัญได้แก่ มะค่าโมง ยางนา พยอม และ ตะเคียนแดง

ป่าดิบเขา (Hill Evergreen Forest) ป่าชนิดนี้เกิดขึ้นในพื้นที่สูง ๆ หรือบนภูเขาดังแต่ 1,000-1,200 เมตร ขึ้นไปจากระดับน้ำทะเล ไม้ส่วนมากเป็นพวก Gymnosperm ได้แก่ พวกไม้สนและสนสามพันปี นอกจากนี้ยังมีไม้ตระกูลกอกขึ้นอยู่ พวกไม้ชั้นที่สองรองลงมาได้แก่ เป้ง สะเดาช้าง และขมิ้นต้น

(2) ป่าสนเขา (Pine Forest) ป่าสนเขามักปรากฏอยู่ตามภูเขาสูงส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ซึ่งมีความสูงประมาณ 200-1800 เมตร ขึ้นไปจากระดับน้ำทะเลในภาคเหนือ ภาคกลาง และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ บางที่อาจปรากฏในพื้นที่สูง 200-300 เมตร จากระดับน้ำทะเลในภาคตะวันออกเฉียงใต้ ป่าสนเขามีลักษณะเป็นป่าโปร่ง ชนิดพันธุ์ไม้ที่สำคัญของป่าชนิดนี้คือ สนสองใบ และสนสามใบ ส่วนไม้ชนิดอื่นที่ขึ้นอยู่ด้วยได้แก่พันธุ์ไม้ป่าดิบเขา เช่น กอชนิดต่าง ๆ หรือพันธุ์ไม้ป่าแดงบางชนิด คือ เต็ง รัง เหียง พลวง เป็นต้น

(3) ป่าชายเลน (Mangrove Forest) บางทีเรียกว่า "ป่าเลนน้ำเค็ม" หรือป่าเลนมีต้นไม้ขึ้นหนาแน่นแต่ละชนิดมีรากค้ำยันและรากหายใจ ป่าชนิดนี้ปรากฏอยู่ตามที่ดินเลนริมทะเลหรือบริเวณปากน้ำแม่น้ำ ใหญ่ ๆ ซึ่งมีน้ำเค็มท่วมถึงในพื้นที่ภาคใต้มีอยู่ตามชายฝั่งทะเลทั้งสองด้าน ตามชายทะเลภาคตะวันออกเฉียงใต้มีอยู่ทุกจังหวัด พันธุ์ไม้ที่ขึ้นอยู่ตามป่าชายเลน ส่วนมากเป็นพันธุ์ไม้ขนาดเล็กใช้ประโยชน์สำหรับการเผาถ่านและทำฟืน ไม้ชนิดที่สำคัญ คือ โกงกาง ประสัก ถั่วขาว ถั่วขาว โปร่ง ตะบูน แสมทะเล ลำพูและลำแพน ฯลฯ ส่วนไม้พื้นล่างมักเป็นพวก ปรงทะเลเหือกปลายหมอ ปอทะเล และเป้ง เป็นต้น

(4) ป่าพรุหรือป่าบึงน้ำจืด (Swamp Forest) ป่าชนิดนี้มักปรากฏในบริเวณที่มีน้ำจืดท่วมมาก ๆ ดินระบายน้ำไม่ดีป่าพรุในภาคกลาง มีลักษณะโปร่งและมีต้นไม้ขึ้นอยู่ห่าง ๆ เช่น คრო เทียน สนุ่น จิก โมกบ้าน หวายน้ำ หวายโปร่ง ระกำ อ้อ และแขม ในภาคใต้ป่าพรุมีขึ้นอยู่ตามบริเวณที่มีน้ำขังตลอดปีดินป่าพรุที่มีเนื้อที่มากที่สุดอยู่ในบริเวณจังหวัดนราธิวาสดินเป็นพีท ซึ่งเป็นซากพืชผุสลายทับถมกัน เป็นเวลานานป่าพรุแบ่งออกได้ 2 ลักษณะ คือ ตามบริเวณซึ่งเป็นพรุน้ำกร่อยใกล้ชายทะเลต้นเสม็ดจะขึ้นอยู่หนาแน่นพื้นที่มีต้นกกชนิดต่าง ๆ เรียก "ป่าพรุเสม็ด หรือ ป่าเสม็ด" อีกลักษณะเป็นป่าที่มีพันธุ์ไม้ต่าง ๆ มากชนิดขึ้นปะปนกัน ชนิดพันธุ์ไม้ที่สำคัญของป่าพรุ ได้แก่ อินทนิล น้ำหว่า จิก โสภณ กระทุ่มน้ำ กันเกรา โกงจัน กะทังหัน ไม้พื้นล่างประกอบด้วย หวาย ตะค้าทอง หมากแดง และหมากชนิดอื่น ๆ

(5) ป่าชายหาด (Beach Forest) เป็นป่าโปร่งไม่ผลัดใบขึ้นอยู่ตามบริเวณหาดชายทะเล น้ำไม่ท่วมตามฝั่งดินและชายเขาริมทะเล ต้นไม้สำคัญที่ขึ้นอยู่ตามหาดชายทะเล ต้องเป็นพืชทนเค็ม และมักมีลักษณะไม่เป็นพุ่มลักษณะต้นคดงอ ใบหนาแข็ง ได้แก่ สนทะเล หูกวาง โพธิ์ทะเลกระทิง ดินเบ็ดทะเล หยีน้า มักมีต้นเตยและหญ้าต่าง ๆ ขึ้นอยู่เป็นไม้พื้นล่าง ตามฝั่งดินและชายเขา มักพบไม้เถาวัลย์ มะค่าแต้ กระบองเพชร เสม้า และไม้หนามชนิดต่าง ๆ เช่น หนามหัน กำจาย มะดันขอ เป็นต้น

2) ป่าประเภทที่ผลัดใบ (Deciduous) ต้นไม้ที่ขึ้นอยู่ในป่าประเภทนี้เป็นจำพวกผลัดใบแทบทั้งสิ้น ในฤดูฝนป่าประเภทนี้จะมองดูเขียวชอุ่มพอถึงฤดูแล้งต้นไม้ส่วนใหญ่จะพากันผลัดใบทำให้ป่ามองดูโปร่งขึ้น และมักจะเกิดไฟป่าเผาไหม้ใบไม้และต้นไม้เล็ก ๆ ป่าชนิดสำคัญซึ่งอยู่ในประเภทนี้ ได้แก่

(1) ป่าเบญจพรรณ (Mixed Deciduous Forest) ป่าผลัดใบผสม หรือป่าเบญจพรรณมีลักษณะเป็นป่าโปร่งและยังมีไม้ไผ่ชนิดต่าง ๆ ขึ้นอยู่กระจัดกระจายทั่วไปพื้นที่ดินมักเป็นดินร่วนปนทราย ป่าเบญจพรรณ ในภาคเหนือมักจะมีไม้สักขึ้นปะปนอยู่ทั่วไปครอบคลุมลงมาถึงจังหวัดกาญจนบุรี ในภาคกลางในภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคตะวันออก มีป่าเบญจพรรณน้อยมากและกระจัดกระจาย พันธุ์ไม้ชนิดสำคัญได้แก่ สัก ประดู่แดง มะค่าโมง ตะแบก เสลา อ้อยช้าง ส้าน ยมหอม ยมหิน มะเกลือ สมพง เก็ดดำ เก็ดแดง ฯลฯ นอกจากนี้มีไม้ไผ่ที่สำคัญ เช่น ไผ่ป่า ไผ่บง ไผ่ซาง ไผ่รวก ไผ่ไร่ เป็นต้น

(2) ป่าเต็งรัง (Deciduous Dipterocarp Forest) หรือที่เรียกกันว่าป่าแดง ป่าพะยะ ป่าโคก ลักษณะทั่วไปเป็นป่าโปร่ง ตามพื้นป่ามักจะมีโจด ต้นแปรง และหญ้าเพ็ก พื้นที่แห้งแล้งดินร่วนปนทราย หรือกรวด ลูกรัง พบอยู่ทั่วไปในที่ราบและที่ภูเขา ในภาคเหนือส่วนมากขึ้นอยู่บนเขาที่มีดินตื้นและแห้งแล้งมากในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีป่าแดงหรือป่าเต็งรังนี้มากที่สุด ตามเนินเขาหรือที่ราบดินทรายชนิดพันธุ์ไม้ที่สำคัญในป่าแดง หรือป่าเต็งรัง ได้แก่ เต็ง รัง เหียง พลวง กราด พะยอม ตั้ว แต้ว มะค่าแต้ ประดู่ แดง สมอไทย ตะแบก เลือดสลงใจ รกฟ้า ฯลฯ ส่วนไม้พื้นล่างที่พบมาก ได้แก่ มะพร้าวเต่า ปุ่มแป้ง หญ้าเพ็ก โจด ประ และหญ้าชนิดอื่น ๆ

(3) ป่าหญ้า (Savannas Forest) ป่าหญ้าที่อยู่ทุกภาคบริเวณป่าที่ถูกแผ้วถางทำลายบริเวณพื้นที่ที่ขาดความสมบูรณ์และถูกทอดทิ้ง หญ้าชนิดต่าง ๆ จึงเกิดขึ้นทดแทนและพอถึงหน้าแล้งก็เกิดไฟไหม้ทำให้ต้นไม้บริเวณข้างเคียงล้มตาย พื้นที่ป่าหญ้าจึงขยายมากขึ้นทุกปี พืชที่พบมากที่สุดในพื้นที่ป่าหญ้าก็คือ หญ้าคา หญ้าขนตาช้าง หญ้าโขมก หญ้าเพ็กและปุ่มแป้ง บริเวณที่พอจะมีความชื้นอยู่บ้าง และการระบายน้ำได้ดีก็มักจะพบพงและแขมขึ้นอยู่ และอาจพบต้นไม้ทนไฟขึ้นอยู่ เช่น ดับเต่า รกฟ้า ตานเหลือง ตั้ว และ แต้ว

#### 2.1.3.3 สาเหตุผลกระทบปัญหาทรัพยากรป่าไม้

1) การลักลอบตัดไม้ทำลายป่า ตัวการของปัญหานี้ คือ นายทุนพ่อค้าไม้ เจ้าของโรงเลื่อย เจ้าของโรงงานแปรรูปไม้ ผู้รับสัมปทานทำไม้และชาวบ้านทั่วไป ซึ่งทำการตัดไม้เพื่อเอาประโยชน์จากเนื้อไม้ทั้งที่ถูกและไม่ถูกกฎหมาย ปริมาณป่าไม้ที่ถูกทำลายนั้นวันจะเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ตามอัตราการเพิ่มจำนวนประชากร ยังมีประชากรเพิ่มขึ้นเท่าใด ความต้องการใช้ไม้ก็เพิ่มมากขึ้น เช่น ใช้ไม้ในการปลูกสร้างบ้านเรือน เครื่องมือเครื่องใช้ในการเกษตรกรรม เครื่องเรือนและถ่านในการหุงต้ม เป็นต้น

2) การบุกรุกพื้นที่ป่าไม้เพื่อเข้าครอบครองที่ดิน เมื่อประชากรเพิ่มสูงขึ้น ความต้องการใช้ที่ดินเพื่อปลูกสร้างที่อยู่อาศัยและที่ดินทำกินก็สูงขึ้น เป็นผลให้ราษฎรเข้าไปบุกรุกพื้นที่ป่าไม้ แผ้วถางป่า หรือเผาป่าทำไร่เลื่อนลอย นอกจากนี้ยังมีนายทุนที่ดินที่จ้างวานให้ราษฎรเข้าไปทำลายป่าเพื่อจับจองที่ดินไว้ขายต่อไป

3) การส่งเสริมการปลูกพืชหรือเลี้ยงสัตว์เศรษฐกิจเพื่อการส่งออกในพื้นที่ป่าที่ไม่เหมาะสม เช่น มันสำปะหลัง ปอ เป็นต้น โดยไม่ส่งเสริมการใช้ที่ดินอย่างเต็มประสิทธิภาพ ทั้ง ๆ ที่พื้นที่ป่าบางแห่งไม่เหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการเกษตร

4) การกำหนดแนวเขตพื้นที่ป่ากระทำไม่ชัดเจน หรือไม่กระทำเลยในหลาย ๆ พื้นที่ ทำให้ราษฎรเกิดความสับสนทั้งโดยเจตนาและไม่เจตนา ทำให้เกิดการพิพาทในเรื่องที่ดินทำกินและที่ดินป่าไม่อยู่ตลอดเวลา และมักเกิดการร้องเรียนต่อต้านในเรื่องกรรมสิทธิ์ที่ดิน

5) การจัดสร้างสาธารณูปโภคของรัฐ เช่น เขื่อน อ่างเก็บน้ำ เส้นทางคมนาคม การสร้างเขื่อนขวางลำน้ำ จะทำให้พื้นที่เก็บน้ำหน้าเขื่อนที่อุดมสมบูรณ์ถูกตัดโค่นมาใช้ประโยชน์ ส่วนต้นไม้นขนาดเล็กหรือที่ทำการย้ายออกมาไม่ทันจะถูกน้ำท่วมยืดยาวตาย เช่น การสร้างเขื่อนรัชชประภา เพื่อกั้นคลองพระแสงอันเป็นสาขาของแม่น้ำพุมดวง-ตาปี ทำให้น้ำท่วมบริเวณป่าดงดิบซึ่งมีพันธุ์ไม้หนาแน่น สัตว์นานาชนิดนับพันที่เป็นแสนไร่ ต่อมาจึงเกิดปัญหาน้ำเน่าไหลลงลำน้ำพุมดวง

6) ไฟไหม้ป่า มักจะเกิดขึ้นในช่วงฤดูแล้ง อากาศแห้งและร้อนจัด ทั้งโดยธรรมชาติและจากการกระทำของมนุษย์ที่อาจล้กลอบเผาป่าหรือเผอลงไฟทิ้งไว้ โดยเฉพาะในป่าผลัดใบ ไฟป่าเมื่อเกิดขึ้นจะทำให้เกิดการสูญเสียพื้นที่ป่าจำนวนมาก

7) การทำเหมืองแร่ แหล่งแร่ที่พบบริเวณที่มีป่าไม่ปกคลุมอยู่ มีความจำเป็นที่จะต้องเปิดหน้าดินก่อน จึงทำให้ป่าไม้ที่ขึ้นปกคลุมถูกทำลายลง เส้นทางขนย้ายแร่ในบางครั้งต้องทำลายป่าไม้ลงจำนวนมาก เพื่อสร้างถนนหนทาง การระเบิดหน้าดินเพื่อให้ได้มาซึ่งแร่ธาตุส่งผลถึงการทำลายป่า

2.1.3.4 การอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ ปัจจุบันป่าไม้ถูกทำลายไปจำนวนมาก การทำลายป่าไม้นอกจากจะทำให้ปริมาณไม้ที่จะใช้ประโยชน์ทางเศรษฐกิจลดลงโดยตรงแล้ว ยังเป็นผลที่ทำให้เกิดความสูญเสียต่อสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรอย่างมากอีกด้วย เป็นที่ทราบกันดีว่าป่าไม้ช่วยทำให้อากาศชุ่มชื้นเพราะป่าไม้จะช่วยเก็บน้ำไว้ได้ ทำให้เกิดต้นน้ำลำธารและกระแสน้ำไหลไปตามปกติ ช่วยป้องกันการพังทลายของหน้าดิน ช่วยทำให้ดินอุดมสมบูรณ์ นอกจากนี้ป่าไม้ยังช่วยทำให้เกิดพืชพันธุ์ไม้อื่นและสัตว์ป่า เนื่องจากต้นไม้จะนำคาร์บอนไดออกไซด์จากอากาศไปใช้ในปฏิกิริยาหนึ่ง ๆ นับล้าน ๆ ตัน เมื่อป่าไม้ถูกตัดทำลายลงในอัตราที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน เชื่อว่า พ.ศ. 2543 ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในอากาศมีปริมาณขึ้นอย่างน้อย 25 เปอร์เซ็นต์ มีผลให้อุณหภูมิของอากาศเพิ่มขึ้น ทำให้อากาศร้อนและแห้งแล้งดังนั้น การฟื้นฟูสภาพป่าไม้จึงต้องดำเนินการอย่างเร่งด่วน ด้วยความร่วมมือทั้งภาครัฐเอกชน และประชาชน โดยรัฐบาลต้องมีแนวทางในการกำหนดแนวนโยบายด้านการจัดการป่าไม้ซึ่งเกือบทุกประเทศทั้งในเอเชีย ยุโรปและสหรัฐอเมริกา มีรากฐานอยู่บนความคิดที่สำคัญ 3 ข้อ คือ

1) Sustain yield concept ใจความสำคัญของมโนทัศน์นี้อยู่ที่ว่าอัตราการตัดไม้และอัตราการเจริญเติบโตของไม้ต้องสมดุลกันเพื่อให้มีผลผลิตของไม้ใช้ไปได้โดยไม่มีที่สิ้นสุด

2) Multiple use concept วัตถุประสงค์การจัดป่าไม้ควรอยู่ในลักษณะอเนกประสงค์ ป่าไม้ไม่ใช่แหล่งไม้เท่านั้น แต่เป็นแหล่งสัตว์ป่า แหล่งนันทนาการ แหล่งน้ำทั้งยังสามารถรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดิน และอัตราเพิ่มธาตุอาหารในน้ำที่เรียกว่า Eutrophication ไม่ให้เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว สิ่งเหล่านี้ต้องเป็นรากฐานสำคัญของการจัดการป่าไม้ด้วย

3) Long run policy นโยบายการจัดการป่าไม้ระยะยาวเป็นเรื่องสำคัญ เพราะการจัดการป่าเพื่อประโยชน์ในระยะสั้นก็ไม่ต่างจากธุรกิจหรือกิจการอุตสาหกรรมอื่น ๆ ที่หวังผลกำไรมากในระยะสั้นโดยไม่คำนึงถึงผลเสียที่จะติดตามมาในระยะยาว ป่าไม้มีอายุยืนยาวเป็นพันปี การจัดการป่าในรูปของสวนป่าโดยปลูกพืชโตเร็วเป็นแถวเป็นระยะ แต่ก็ขาดลักษณะนานาชนิดและความซับซ้อนของป่าเพราะเลือกปลูกพืชเพียงไม่กี่ชนิด การจัดการป่า โดยไม่คำนึงถึงลักษณะป่าเดิมเป็นความเข้าใจผิดอย่างหนึ่ง ดังนั้น ความคิดเกี่ยวกับการจัดการป่าที่ว่า The greatest good for the greatest number in the long run จึงควรเป็นนโยบายสำคัญของการจัดการป่าไม้

สำหรับประเทศไทยรัฐบาลได้กำหนดแนวนโยบายด้านการจัดการป่าไม้ดังนี้

1) การกำหนดเขตการใช้ประโยชน์ที่ดินป่าไม้  
2) การอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้เกี่ยวกับงานป้องกันรักษาป่า การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและ  
สันทนาการ

3) การจัดการที่ดินทำกินให้แก่ราษฎรผู้ยากไร้ในท้องถิ่น

4) การพัฒนาป่าไม้ เช่น การทำไม้ การเก็บหาของป่า การปลูกป่า การบำรุงป่าไม้

การค้นคว้าวิจัย และอุตสาหกรรม การบริหารทั่วไป

#### 2.1.4 ทรัพยากรสัตว์ป่าและการอนุรักษ์

สัตว์ป่า (Wildlife) หมายถึง สัตว์ทุกชนิด ทั้งสัตว์บก สัตว์น้ำ สัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำ สัตว์ปีก และสัตว์แมลง หรือแมง ที่เกิดและดำรงชีวิตอยู่ในป่าหรือแหล่งน้ำตามธรรมชาติอย่างเสรี รวมทั้งไข่ของสัตว์ทุกชนิด ยกเว้นสัตว์พาหนะที่ได้จดทะเบียนทำตัวรูปพรรณตามกฎหมายว่าด้วยสัตว์พาหนะและลูกที่เกิดมาภายหลัง

##### 2.1.4.1 ความสำคัญของสัตว์ป่า

1) ด้านเศรษฐกิจ การค้าสัตว์ป่าหรือซากของสัตว์ป่า โดยเฉพาะหนังสัตว์เกี่ยวกับป่าใน  
ปีหนึ่ง ๆ ทำรายได้ให้กับประเทศและมีเงินทุนหมุนเวียนภายในประเทศจำนวนไม่น้อย คุณค่าทางด้านเศรษฐกิจ  
อาจจะรวมถึงรายได้จากการท่องเที่ยวในการชมสัตว์ด้วย

## 2) ด้านนันทนาการและจิตใจ ความงามเป็น สิ่งที่มนุษย์ปรารถนา ไม่มีใครกล้าปฏิเสธ

ว่าตนเองไม่ชอบความงาม แม้ว่าเราอาจมีความเห็นไม่ตรงกันในความหมายของความงาม แต่ที่แน่นอนที่สุดคือทุกคนมีความเห็นตรงกันในเรื่องความน่าเกลียดของธรรมชาติที่ถูกทำลาย ทศนิยมภาพที่สวยงาม ตามธรรมชาติเป็นสิ่งที่เราสามารถช่วยกันอนุรักษ์ไว้ได้ถ้าไม่มีผู้ที่คิดเห็นแก่ตัวจนเกินไป เราอาจตกแต่งบ้านให้สวยงามด้วยเฟอร์นิเจอร์ราคาแพง บางบ้านมีเขากวาง หัวสัตว์ป่าประดับอยู่ตามฝาผนังบางบ้านมีหนังสือโครงกระดูกประดับห้องรับแขก บางบ้านก็สะสมสัตว์สตาฟ จริงอยู่ที่สิ่งเหล่านี้เพิ่มความงามในแง่ของทัศนศิลป์แต่ก็ไม่ใช่ความงามตามธรรมชาติ หลายคนอาจคิดว่าตนเองสามารถมีชีวิตอยู่ในเมือง ทั้งต้นตระกูลปู่ย่าพ่อแม่ของตนเองก็เจริญเติบโตท่ามกลางเมือง แต่ถ้าคิดให้ดีแล้วมนุษย์ในสมัยก่อนประวัติศาสตร์มีชีวิตอยู่ในป่ากลมกลืนกับธรรมชาติ ปัจจุบันเราได้พยายามแยกตัวเองออกจากธรรมชาติซึ่งถ้าดูกันแบบผิวเผินก็ดูเหมือนว่าเราทำได้สำเร็จ เราสร้างเมืองสร้างบ้านสร้างสถานที่พักผ่อนหย่อนใจได้ เราเปลี่ยนระบบนิเวศของเมืองให้เป็น Artificial ecosystem แต่ธรรมชาติก็ยังสามารถรบกวนทั้งตัวเราและสิ่งก่อสร้างของเรา ในวันสุดท้ายถ้ามีเวลาและโอกาสเราก็จะไปชายหาด ไปเขาใหญ่ ไปดูน้ำตก เหล่านี้เป็นสิ่งที่ชี้ให้เห็นว่าคนเรายังมีความต้องการที่จะสัมผัสสิ่งแวดล้อมธรรมชาติ ถ้าธรรมชาติของป่ามีต้นไม้สีเขียวขจีแต่ขาดสิ่งมีชีวิตที่เคลื่อนไหวได้ก็คงไม่ใช่ธรรมชาติที่สมบูรณ์ คุณค่าของความงามตามธรรมชาติรวมทั้งสัตว์ป่าเราเรียกว่า Aesthetic value

3) ด้านวิทยาศาสตร์ การศึกษา และการแพทย์ สัตว์ป่าไม่ใช่มีแต่คุณค่าในแง่ธรรมชาติเท่านั้น สวัสดิภาพของมนุษย์ในปัจจุบันขึ้นอยู่กับสัตว์ป่าหลายชนิด คุณค่าสัตว์ป่าในแง่นี้เรียกว่า Practical values สัตว์ป่าหลายชนิดกินแมลงที่นำโรคมาสู่คน สัตว์ป่าช่วยให้ชุมชน (Community) มันคงมีเสถียรภาพเพราะเป็นส่วนที่ทำให้เกิดความหลากหลายชนิด (Diversity) แต่ละชนิดทั้งสัตว์และพืช ทำให้ Niche ของชุมชน เต็มช่วยให้การใช้พลังงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ผลที่ติดตามมาคือ เสถียรภาพของที่ดินและแหล่งต้นน้ำ การอนุรักษ์สัตว์ป่าจึงเป็นการประกันความมั่นคงของชุมชนรวมทั้งชีวิตมนุษย์ด้วย

4) ด้านอาหารและยา มนุษย์ได้ใช้เนื้อของสัตว์ป่าเป็นอาหารมาเป็นเวลาช้านานแล้วซึ่งสัตว์ป่าหลายชนิดก็ได้พัฒนาจนกระทั่งกลายเป็นสัตว์เลี้ยงไป สัตว์ป่าหลายชนิดตามธรรมชาติคนก็ยังนิยมใช้เนื้อเป็นอาหารอยู่ เช่น หมูป่า แก้ง กวาง กระเจิง กระตัง นกเขาเปล้า นกเป็ดน้ำ ตะกวด แอ้ เป็นต้น อวัยวะของสัตว์ป่าบางอย่าง เช่น นอแรด กะโหลกเสี้ยว เขา กวางอ่อน เลือดและกระเพาะค่าง ดีของหมิ ดิงูเห่า ก็ยังมีผู้นิยมดัดแปลงเป็นอาหาร หรือใช้เป็นเครื่องยาสมุนไพรอีกด้วย

5) ด้านเครื่องใช้ประดับ นอกจากเนื้อของสัตว์ป่าและส่วนต่าง ๆ ของสัตว์ป่าจะใช้ เป็นอาหารและยาแล้ว อวัยวะบางอย่างของสัตว์ปาก็ยังใช้ประโยชน์ต่าง ๆ ได้อีกมากมาย เช่น หนังใช้ทำกระเป๋า รองเท้า

เครื่องนุ่งห่ม งาม้าง ใช้เป็นเครื่องประดับ กระดุก เขาสัตว์ใช้ทำด้ามมีด ด้ามเครื่องมือ หรือแกะสลักเป็นรูป ต่าง ๆ เป็นต้น

6) เป็นตัวควบคุมสิ่งมีชีวิต สัตว์ป่า นับได้ว่า เป็นตัวควบคุมสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ โดยเฉพาะ อย่างยิ่งสัตว์ด้วยกันเอง ทำให้ผลกระทบที่เกิดต่อคนบรรเทาเบาบางลงไปไม่มากนักน้อย เช่น ค้างคาว กินแมลง นกฮูก และ งู สิ่งกินหนูด่าง ๆ นกกินตัวหนอนที่ทำลายพืชเศรษฐกิจ เป็นต้น ซึ่งหากไม่มีสัตว์ป่าดังกล่าวแล้วคนอาจจะต้องเสียเงินทองจำนวนมากกว่าที่เป็นอยู่ปัจจุบันเพื่อกำจัดศัตรูทั้งทางตรงและทางอ้อม

7) คุณค่าของสัตว์ป่าต่อทรัพยากรธรรมชาติอื่น ๆ คนส่วนใหญ่มองเห็นความสัมพันธ์ระหว่างทรัพยากรธรรมชาติต่าง ๆ อย่างชัดเจน โดยเฉพาะทรัพยากรป่าไม้ เป็นต้นว่า ป่าไม้ทำให้สัตว์ป่ามีที่อยู่อาศัยเป็นอาหาร และเป็นที่พักภัย ป่าไม้ทำให้ดินอุดมสมบูรณ์ ป้องกันการกัดเซาะ ของน้ำ ลม ป่าไม้ช่วยทำให้น้ำไหลตลอดปี น้ำใสสะอาดปราศจากตะกอน ป่าไม้ช่วยทำให้ฝนตกบรรเทากระแสน้ำ พายุ ป่าไม้ทำให้อากาศไม่ร้อนไม่หนาว ป่าไม้เป็นแหล่งสะสมแร่ธาตุ ขาดป่าไม้ทรัพยากรธรรมชาติอื่น ๆ ก็อยู่ไม่ได้ ทำนองเดียวกันทรัพยากรธรรมชาติอื่น ๆ ที่คนจะมองเห็นความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ดังรายละเอียดที่ได้ศึกษามาแล้ว ทั้งนี้ ยกเว้นสัตว์ป่า คนเรามักจะมองเห็นว่าต้องอาศัยทรัพยากรธรรมชาติอื่น ๆ เท่านั้น แต่ในข้อเท็จจริงแล้ว สัตว์ป่าก็มีผลต่อทรัพยากรธรรมชาติอื่น ๆ ไม่น้อยเช่นเดียวกัน เช่นช่วยทำลายศัตรูป่าไม้ ผลสมเกสรดอกไม้ กระจายเมล็ดพันธุ์ไม้ และทำให้ดินอุดมสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

2.1.4.2 สาเหตุและผลกระทบปัญหาทรัพยากรสัตว์ป่า ในระยะสิบปีที่ผ่านมา สัตว์ป่าเป็น ที่กล่าวถึงกันมากในแวดวงของนักอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ปัจจุบันสัตว์ป่าอยู่ในฐานะลำบากเช่นเดียวกับกับป่าไม้ หลายชนิดสูญพันธุ์ไปโดยที่มนุษย์ไม่รู้ น้อยคนนักที่คิดว่าสัตว์ป่าเป็นส่วนประกอบสำคัญที่ทำให้เกิดความหลากหลายชนิดของสิ่งมีชีวิต ซึ่งนำไปสู่การอยู่ร่วมกันแบบสมดุลโดยธรรมชาติ น้อยคนนักที่คิดว่าสัตว์ป่าเป็นสมบัติของทุกคน คนส่วนมากคิดว่าไม่มีใครเป็นเจ้าของสัตว์ป่า การล่าทำลายเพื่อความสนุกเพลิดเพลินจึงเป็นเรื่องธรรมดาของผู้มีอันจะกิน ผู้มีรายได้ก็น้อยก็ล่าสัตว์ป่าเพื่อบริโภคและส่งตลาดเพื่อขายผู้มีรายได้มาก การตัดไม้ทำลายป่าและการขยายตัวของเมืองก็มีส่วนอย่างมากที่ช่วยทำลายที่อยู่อาศัยและที่หลบศัตรูของสัตว์ป่า ปกติการเป็นเจ้าของสัตว์ป่าเป็นที่เข้าใจกันว่าขึ้นอยู่กับความเป็นเจ้าของที่ดิน ผู้ใดมีที่ดินที่มีสัตว์ป่าอยู่ก็ถือว่าเป็นเจ้าของสัตว์ป่านั้น การล่าสัตว์เจ้าของจึงมักถือว่าเป็นสิทธิของตน ความเข้าใจผิดนี้มีมานานแล้ว ประเทศอังกฤษในสมัยก่อนพระมหากษัตริย์เป็นเจ้าของสัตว์ป่า ความคิดนี้ตกทอดไปยังผู้บุกเบิกยุคแรกในสหรัฐอเมริกา รวมทั้งอีกหลายประเทศที่ค้าขายหรือเป็นเมืองขึ้นของอังกฤษ ในสหรัฐอเมริกาว่าจะแก้ไขกันให้ถูกต้องตามกฎหมาย สัตว์ป่าหลายชนิดก็มีชื่ออยู่เพียงในหนังสือ อีกหลายชนิดก็เหลือในรูปของสัตว์สตาฟหรือรูปเขียนหรือ

อุปสรรคในพิพิธภัณฑสถาน ที่เป็นไปได้ในประเทศที่กำลังพัฒนาสัตว์ป่าหลายชนิดสูญพันธุ์ไปโดยไม่มีทั้งชื่อและซากไว้ในหนังสือและพิพิธภัณฑสถาน

#### 2.1.4.3 สาเหตุที่ทำให้สัตว์ป่าสูญพันธุ์

1) ถูกจำกัดที่อยู่อาศัย ข้อนี้เป็นสาเหตุที่ร้ายแรงมาก กองอนุรักษ์คุ้มครองสัตว์ป่าของไทยยอมรับว่ามีสัตว์ป่าต้องตายสาบสูญด้วยอัตราที่รวดเร็วน่าตกใจ สัตว์หลายชนิดต้องการที่อยู่อาศัยเฉพาะในระยะหนึ่งของการเปลี่ยนแปลงแทนที่ (Succession) ถ้าการเปลี่ยนแปลงแทนที่เลยไปถึงระยะที่เป็นป่าที่บดแล้วสัตว์กินหญ้าก็อยู่อาศัยที่นั่นไม่ได้

2) ชีวศัพทภาพต่ำ สัตว์หลายชนิดโดยเฉพาะนกและสัตว์เลื้อยคลานด้วยนมมีศัพทภาพการขยายพันธุ์ต่ำ นกแคลฟอร์เนียคอนดอร์วางไข่ปีเว้นปีและออกไข่ครั้งละ 1 ฟองเท่านั้น ปัจจุบันมีนกชนิดนี้เหลืออยู่ประมาณ 40 ตัวในโลกซึ่งประมาณ 20 ตัวเป็นตัวเมีย

3) ความต้องการอาหารเฉพาะ สัตว์บางชนิดกินอาหารเฉพาะบางอย่างเท่านั้นจะว่าเลือกกินก็ไม่ใช่ นกฟลอริดาเอเวอร์เกลดไคท์ กินหอยเพียงชนิดเดียว เท่านั้น

4) การถูกล่าทางพันธุกรรม สัตว์บางชนิดผสมพันธุ์กันได้แม้ว่าจะต่างชนิดกัน ถ้าชนิดหนึ่งมีจำนวนมากและอีกชนิดหนึ่งมีจำนวนน้อย โอกาสที่ยีนส์ ของพวกน้อยจะไปรวมอยู่ในยีนพูลของพวกมากก็เป็นไปได้มาก ตัวอย่างในเรื่องนี้ได้แก่ สุนัขคอยโยท ซึ่งสามารถปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงโดยมนุษย์ได้ดี

5) การค้าสัตว์เลื้อย ร้านค้าสัตว์เลื้อยเป็นที่ดึงดูดใจของเด็กและผู้ใหญ่เกือบทุกวัย จะเห็นได้จากส่วนหนึ่งของตลาดนัดวันสุดสัปดาห์ที่สวนจตุจักรซึ่งขายตั้งแต่ปลากันไปจนถึงนกและลิงชนิดอื่น ๆ

6) การนำสัตว์จากประเทศอื่นเข้ามาเลี้ยง การนำสัตว์จากประเทศอื่นเข้ามาโดยมุ่งผลประโยชน์ระยะสั้นอาจมีผลกระทบกับสัตว์พื้นเมืองในระยะยาว

7) การล่าสัตว์ คนเราล่าสัตว์ด้วยเหตุผลต่างกันไป ล่าสัตว์เพื่อเป็นอาหารและเครื่องนุ่งห่มเพื่อป้องกันภัยพืชและสัตว์เลื้อย

8) การใช้ยากำจัดศัตรูพืช สารเคมีที่สังเคราะห์ขึ้นใช้กำจัดศัตรูพืชเพื่อเพิ่มผลผลิตมักมีผล ตกค้าง ถ้าพิจารณาตามลูกโซ่อาหารความเข้มข้นของสารเคมีเหล่านี้เพิ่มขึ้นตามลำดับลูกโซ่อาหารที่สูงขึ้น

9) พฤติกรรมสัตว์ที่เปลี่ยนยาก สัตว์หลายชนิดไม่เปลี่ยนพฤติกรรมเดิมในขณะที่สิ่งแวดล้อมเปลี่ยนไป ด้วยเหตุนี้จึงไม่สามารถปรับตัวให้อยู่ในระบบนิเวศที่มนุษย์สร้างขึ้นเป็นเหตุให้สูญพันธุ์

#### 2.1.4.4 วิธีการสูญพันธุ์ของพืชและสัตว์มีกระบวนการดังนี้

- 1) การลดจำนวนลูกหลาน พืชและสัตว์ที่กำลังจะสูญพันธุ์ จะเกิดมีปรากฏการณ์ที่พืชและสัตว์นั้นไม่สามารถที่จะมีลูกหลานในระดับปกติดังที่เคยมีอยู่ได้
- 2) ระบบนิเวศขาดสมดุล การที่พืชและสัตว์ในระบบนิเวศใด ๆ ถูกทำลายไปจะทำให้ระบบนิเวศขาดความสมดุล
- 3) การขาดคู่แข่งผสมพันธุ์ เมื่อสัตว์ชนิดใด ๆ เหลืออยู่จำนวนน้อยจะทำให้มันขาดคู่ที่จะผสมพันธุ์และยังสัตว์นั้น ๆ อาศัยอยู่ในบริเวณกว้างก็จะทำให้ยากที่สัตว์จะหาคู่มาผสมพันธุ์กันได้
- 4) ถูกทำลายโดยธรรมชาติ ถึงแม้ว่าบางครั้งสัตว์จะมีจำนวนลดลงแต่ก็ยังจะสามารถขยายพันธุ์ต่อไปได้ แต่มีปรากฏการณ์ธรรมชาติบางอย่าง เช่น ภูเขาไฟระเบิด น้ำท่วม พายุพัด ฯลฯ ทำให้สัตว์ถูกทำลายจนสูญพันธุ์ได้
- 5) การผสมพันธุ์กันในเครือญาติ การผสมพันธุ์กันระหว่างญาติพี่น้องที่ใกล้ชิดกันตามสายเลือดจะทำให้ลูกหลานที่เกิดมาใหม่ไม่แข็งแรงพอ มีโอกาสที่จะอยู่รอดน้อย

#### 2.1.4.5 การอนุรักษ์สัตว์ป่า

- 1) กฎหมาย กฎหมายคุ้มครองสัตว์ป่าควรกว้างแต่รัดกุม เพื่อคุ้มครองชีวิตสัตว์ป่าให้ปลอดภัย กฎหมายคุ้มครองสัตว์ป่าของไทยที่ใช้กันอยู่เป็นพระราชบัญญัติ พ.ศ. 2535 ที่สำคัญคือการควบคุมดูแลให้เกิดการปฏิบัติของทุกคนบุคคลเป็นไปตามกฎหมาย
- 2) การควบคุมสัตว์ที่กินสัตว์อื่นเป็นอาหาร มาตรการนี้ใช้บังคับกันมากในระยะของการจัดการสัตว์ป่าในสหรัฐอเมริกา หลายครั้งที่มีการให้รางวัลสำหรับการฆ่าสัตว์ที่กินสัตว์อื่น
- 3) การพัฒนาที่อยู่อาศัย แนวทางการจัดการสัตว์ป่าที่ดีที่สุดในปัจจุบันคือ เพิ่มที่อยู่อาศัย พร้อมกับปรับปรุงคุณภาพที่อยู่อาศัยที่มีอยู่ให้ดีขึ้น เพราะว่าไม่ว่าจะออกกฎหมายคุ้มครองสัตว์ป่าควบคุมสัตว์ที่กินสัตว์ ขยายพันธุ์เทียม หรือนำสัตว์จากที่อื่นเข้ามาเลี้ยง สัตว์ป่าก็ยังคงอยู่ในอันตรายถ้าขาดที่อยู่อาศัย
- 4) การรณรงค์เผยแพร่ประชาสัมพันธ์ ให้เห็นความสำคัญในการอนุรักษ์สัตว์ป่าอย่างจริงจัง
- 5) การไม่ล่าสัตว์ป่า ไม่ควรมีการล่าสัตว์ป่าทุกชนิด ทั้งสัตว์ป่าสงวนและสัตว์ป่าคุ้มครอง เพราะปัจจุบันสัตว์ป่าทุกชนิดได้ลดจำนวนลงอย่างมากทำให้ขาดความสมดุลทางธรรมชาติ
- 6) การป้องกันไฟป่า ไฟป่านอกจากจะทำให้ป่าไม้ สัตว์ป่าถูกทำลายแล้วยังเป็นการทำลายแหล่งอาหารและที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่าด้วย
- 7) การปลูกฝังการให้ความรักและเมตตาต่อสัตว์อย่างถูกวิธี สัตว์ป่าทุกชนิดมีความรักชีวิตเหมือนกับมนุษย์ การฆ่าสัตว์ป่า การนำสัตว์ป่ามาเลี้ยงไว้ในบ้านเป็นการทรมานสัตว์ป่าซึ่งมักไม่มีชีวิตรอด

8) การเพาะพันธุ์สัตว์ป่าที่กำลังจะสูญพันธุ์หรือมีจำนวนน้อยลง ควรมีการเพาะพันธุ์ขยายพันธุ์ให้มีจำนวนเพิ่มขึ้น เพื่อเป็นการทดแทนและเร่งให้มีสัตว์ป่าเพิ่มขึ้น

#### 2.1.5 ทรัพยากรพลังงานและการอนุรักษ์

พลังงานเป็นสิ่งจำเป็นของมนุษย์ในโลกปัจจุบันและทวีความสำคัญขึ้นเมื่อโลกยิ่งพัฒนามากยิ่งขึ้น แหล่งพลังงานค่อย ๆ เปลี่ยนไปเป็นแหล่งพลังงานที่ต้องอาศัยเทคโนโลยีในการผลิตมากยิ่งขึ้น จากน้ำมันปิโตรเลียมไปเป็นพลังงานแสงอาทิตย์ เป็นต้น ประเทศไทยมีแหล่งพลังงานหลายประเภทด้วยกัน แต่อาจจะมีในปริมาณค่อนข้างน้อย เมื่อเทียบกับประเทศอื่น ๆ บางครั้งวิกฤตการณ์ของโลกอาจจะทำให้ประเทศไทยได้รับอิทธิพลอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ทั้งนี้เพราะประเทศไทยยังต้องมีการใช้น้ำมันเข้าเป็นจำนวนมาก

##### 2.1.5.1 ทรัพยากรพลังงานที่สำคัญ

1) น้ำมันปิโตรเลียม ประเทศไทยมีน้ำมันปิโตรเลียมในแหล่งต่าง ๆ ที่พิสูจน์แล้วไม่น้อยกว่า 174 ล้านบาร์เรล ได้แก่ น้ำมันจากอ่าวไทย (เช่น แหล่งเอราวัณ แหล่งสตูล) อ่าวเฝ้า และ แหล่งสิริกิติ์ จังหวัดกำแพงเพชร และคาดว่าจะต้องค้นพบอีกหลาย ๆ แห่ง เช่น บริเวณจังหวัดสุพรรณบุรี สุราษฎร์ธานี ซึ่งคาดว่าจะพบอีกไม่น้อยกว่า 100 ล้านบาร์เรล เนื่องจากสภาพทางธรณีวิทยามีความเป็นไปได้สูงที่จะเป็นแอ่งสะสมน้ำมันปิโตรเลียม ในปัจจุบันประเทศไทยยังต้องสั่งซื้อน้ำมันปิโตรเลียมเป็นอัตราส่วนสูง เนื่องจากการผลิตในประเทศไทยยังต่ำกว่าปริมาณการใช้มาก การขุดเจาะและผลิตน้ำมันปิโตรเลียม จะก่อให้เกิดผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมได้เช่นเดียวกับโครงการอื่น ๆ ผลที่จะเกิดขึ้นอาจจะมาจากวัสดุที่ใช้หล่อลื่นในการขุด (Drilling fluid) การระบายน้ำเค็ม ที่มีความเค็มสูงมากจากหลุมเจาะ และมีสารบางประเภทที่เป็นพิษปะปนออกมาด้วย เช่น โปรท แคดเมียม โครเมียม เป็นต้น นอกจากนั้นแล้วการจัดการกับบ่อภายหลังสิ้นสุดการนำน้ำมันปิโตรเลียมมาใช้ประโยชน์ก็มีความสำคัญต่อสภาพความมั่นคงของพื้นที่ที่อยู่โดยรอบบ่อน้ำมัน

2) ก๊าซธรรมชาติ นับเป็นแหล่งพลังงานที่สำคัญของประเทศไทยในปัจจุบันปริมาณของก๊าซธรรมชาติในประเทศไทยที่พิสูจน์แล้วทั้งหมดมากกว่า 100 พันล้านลูกบาศก์เมตร และโอกาสที่จะพบเพิ่มเติมมีโอกาสมากโดยเฉพาะในบริเวณอ่าวไทยซึ่งการผลิตก๊าซธรรมชาตินั้น สามารถนำมาผลิตเป็นมีเทน อีเทน และแอลพีจี ซึ่งใช้ประโยชน์เป็นเชื้อเพลิงสำหรับไฟฟ้าเชื้อเพลิงสำหรับหุงต้มและยานพาหนะ ก๊าซธรรมชาติเมื่อผ่านเข้ากระบวนการผลิตจะแยกได้ผลพลอยได้อย่างหนึ่งปนมากับก๊าซที่อยู่ในรูปของละอองน้ำมัน เรียกว่า ก๊าซธรรมชาติเหลว (Condensate) ซึ่งจะมีลักษณะเหมือนเบนซินธรรมชาติ สามารถนำไปผสมกับน้ำมันดิบ เพื่อกลั่นเป็นน้ำมันเบนซินได้ นอกจากนั้นแล้วในแหล่งต่าง ๆ ในอ่าวไทย ยังมีก๊าซธรรมชาติเหลวปะปนอยู่ในแอ่งก๊าซธรรมชาติด้วย ดังนั้นก๊าซธรรมชาติจึงนับว่าเป็นแหล่งพลังงานของประเทศไทยที่มีความสำคัญ ส่วนผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม จะมีลักษณะคล้ายคลึงกับการดำเนินการเพื่อขุดเจาะและผลิตน้ำมันปิโตรเลียม

3) ถ่านหินลิกไนต์ ประเทศไทยมีแหล่งถ่านหินลิกไนต์รวมทั้งหมด 72 แหล่งกระจายอยู่ทั่วประเทศ แต่ที่มีการนำมาใช้ในปัจจุบันนี้ ส่วนใหญ่อยู่ภาคเหนือและภาคใต้ แอ่งที่จัดว่ามีปริมาณถ่านหินลิกไนต์มากได้แก่ แอ่งแม่เมาะ แอ่งกระบี่ ซึ่งได้มีการนำมาผลิตกระแสไฟฟ้า นับเป็นเวลานานแล้ว ส่วนแหล่งอื่น ๆ ที่สำรวจแล้วแต่ยังไม่มีการดำเนินการเพื่อนำถ่านหินมาใช้ ได้แก่ แอ่งสบ้าย้อย จังหวัดสงขลา แอ่งสินปุน จังหวัดสุราษฎร์ธานี ที่นับว่าเป็นแหล่งที่มีถ่านหินลิกไนต์สะสมเป็นจำนวนมหาศาล การใช้ประโยชน์ในปัจจุบันส่วนใหญ่จะผลิตกระแสไฟฟ้า ยกเว้นเหมืองแร่ถ่านหินลิกไนต์ ที่มีเอกชนเข้ามาเปิดดำเนินการ เพื่อนำถ่านหินลิกไนต์ไปใช้ประโยชน์ให้ความร้อนในทางอุตสาหกรรม หากประเทศไทยมีการใช้ถ่านหินปีละประมาณ 50 ล้านตัน เมื่อเทียบอัตราการใช้ในปัจจุบันแล้ว อายุการใช้ถ่านหินของประเทศไทยจะใช้งานได้ประมาณ 25 ปี นับว่าเป็นแหล่งพลังงานที่สำคัญอีกแหล่งหนึ่งของประเทศ การนำแร่ถ่านหินลิกไนต์มาใช้จะก่อให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมได้ ในอากาศจะมีปริมาณของสารซัลเฟอร์ไดออกไซด์ที่สลายออกจากถ่านหินเพิ่มขึ้น ก่อให้เกิดปัญหาทางด้านฝนกรดได้ ส่วนการทำเหมืองจะก่อให้เกิดมลภาวะทางน้ำ โดยเฉพาะน้ำบาดาล ซึ่งจะเป็นปัญหาที่จะต้องได้รับการพิจารณาอย่างถี่ถ้วน

4) พลังน้ำ การผลิตพลังงานไฟฟ้าโดยอาศัยพลังน้ำ โดยการสร้างเขื่อนนั้น เป็นวิธีการซึ่งให้ได้มาซึ่งพลังงาน การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย เป็นหน่วยงานที่ดำเนินการ สร้างเขื่อนเอนกประสงค์ โดยหลักแล้วเพื่อการผลิตกระแสไฟฟ้า เขื่อนแรกได้แก่ เขื่อนภูมิพล จังหวัดตาก และต่อมาเขื่อนก็ถูกสร้างขึ้นมาเรื่อย ๆ เช่น เขื่อนสิริกิติ์ จังหวัดอุตรดิตถ์ เขื่อนศรีนครินทร์ จังหวัดกาญจนบุรี เป็นต้น พลังน้ำจะสามารถผลิตกระแสไฟฟ้าในราคาต้นทุนต่ำ แต่มีปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ควรคำนึงเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะการสูญเสียเนื้อที่ป่าเป็นจำนวนมหาศาล เพื่อใช้เป็นอ่างเก็บน้ำเหนือเขื่อน ราษฎรในพื้นที่น้ำท่วมจึงจะต้องอพยพย้ายที่ตั้งถิ่นฐานใหม่ สัตว์ป่าต่าง ๆ จะสูญเสียที่อยู่อาศัยหรืออาจจะสูญพันธุ์ไปโดยไม่สามารถป้องกันได้ เพราะการอพยพสัตว์ป่าออกจากพื้นที่น้ำท่วมนั้น ไม่สามารถจะโยกย้ายสัตว์ได้ทันทุกชนิด นอกจากนั้นแล้ว แร่ธาตุต่าง ๆ ที่อยู่ในพื้นที่อาจจะถูกทิ้งให้จมอยู่ใต้น้ำ โดยไม่มีโอกาสนำขึ้นมาใช้ประโยชน์ของประเทศ ทรัพยากรต่าง ๆ เหล่านั้น ไม่สามารถจะประเมินออกมาเป็นตัวเลขได้ซึ่งถ้าหากกระทำได้แล้วอาจจะทำให้ต้นทุนของการผลิตกระแสไฟฟ้าสูง โดยพลังน้ำจะมีต้นทุนการผลิตไฟฟ้าสูงกว่าการผลิตกระแสไฟฟ้าโดยวิธีอื่น ๆ

5) ไม้และถ่าน แหล่งพลังงานของประเทศด้อยพัฒนาส่วนใหญ่ได้จากชีวมวล อันได้แก่ ไม้ฟืนและถ่าน แต่การใช้ป่าไม้เพื่อผลิตพลังงานนั้น จะก่อให้เกิดการทำลายป่าไม้อย่างรวดเร็ว ซึ่งจะเป็นผลต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศของโลกที่ได้มีการหวั่นวิตกอยู่ในปัจจุบัน การนำไม้มาใช้เพื่อเป็นแหล่งความร้อนและพลังงานทำให้ป่าปกคลุมโลกประมาณร้อยละ 20 ลดลงอย่างน่าเป็นห่วง ดังนั้น จึงเป็นการก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมมากมาย และจะต้องใช้พื้นที่อย่างกว้างขวางเป็นการลงทุนที่ไม่คุ้มกับหน่วยความร้อนที่จะได้ยิ่งเมื่อ

เปรียบเทียบกับหน่วยพื้นที่ นอกจากนั้นแล้วจะต้องมีการปลูกพืชขึ้นมาทดแทนอยู่ตลอดเวลา จึงถือว่าไม้และถ่านเป็นแหล่งพลังงานที่ไม่น่าจะพัฒนาให้มีการใช้ในโลกรปัจจุบัน

6) พลังงานรังสีอาทิตย์ ประเทศไทยเป็นประเทศที่จะได้รับรังสีอาทิตย์เฉลี่ยประมาณวันละ 17 เมกะจูลต่อตารางเมตร ซึ่งประเทศไทยได้ใช้ประโยชน์จากรังสีอาทิตย์มานานตั้งแต่ในอดีต เช่น การผลิตเกลือจากน้ำทะเล การตากผลิตผลทางเกษตร เช่น ข้าว ข้าวโพด มันสำปะหลัง แต่ยังมีได้ประโยชน์ปริมาณรังสีอาทิตย์ที่ประเทศได้ใช้ในแต่ละปี ในปัจจุบันได้มีเทคโนโลยีที่ทันสมัยเพื่อนำรังสีแสงอาทิตย์มาใช้ประโยชน์ในรูปแบบต่างๆ มากยิ่งขึ้น และสามารถจะเก็บสะสมไว้ในรูปของเซลล์ความร้อนที่จะสามารถเรียกใช้ได้ตามเวลาที่ต้องการ นอกจากพลังงานจากรังสีอาทิตย์แล้ว ที่เป็นแหล่งพลังงานจากระบบสุริยจักรวาลอีกอย่างได้แก่ พลังงานลมและพลังงานกระแสน้ำขึ้นน้ำลง ซึ่งในขณะนี้ในประเทศไทยได้เริ่มทำการศึกษาวิจัย โดยเฉพาะพลังงานลมได้มีสถานีสาคิตและประเมินความเหมาะสมที่จังหวัดภูเก็ต

7) พลังงานนิวเคลียร์ ประเทศอุตสาหกรรมใช้ไฟฟ้าจากพลังงานนิวเคลียร์เป็นส่วนใหญ่ เนื่องจากการใช้พื้นที่น้อยให้ปริมาณความร้อนสูง และเป็นการผลิตกระแสไฟฟ้าอย่างต่อเนื่อง โดยจะไม่ได้รับอิทธิพลจากองค์ประกอบนอกระบบ เนื่องจากระบบการผลิตเป็นการควบคุมการทำงานโดยอัตโนมัติแม้แต่ประเทศต่าง ๆ ในเอเชียด้วยกันยังมีโรงไฟฟ้าพลังนิวเคลียร์ เช่น ไต้หวัน มาเลเซียปัจจุบันกำลังไฟฟ้าจากพลังงานนิวเคลียร์รวมกันประมาณร้อยละ 20 ของกำลังผลิตของโลก ประเทศไทยได้เคยทำการศึกษาความเหมาะสมเพื่อก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานนิวเคลียร์ที่อำเภออำเภอสรีราชาจังหวัดชลบุรี แต่ปัจจุบันยังไม่มีโรงไฟฟ้าพลังงานนิวเคลียร์แต่อย่างใด เนื่องจากมีความไม่มั่นใจในมาตรการป้องกันผลเสียที่จะเกิดจากโรงไฟฟ้า การใช้พลังงานนิวเคลียร์อาจจะมีปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อมที่ควรได้รับการพิจารณาเป็นพิเศษ เช่น การกำจัดกากเชื้อเพลิง ซึ่งจะต้องมีสถานที่ที่เหมาะสม อาจจะเป็นในทะเลลึกโดยฝังในชั้นหินที่ไม่ซึมน้ำ หรือการรั่วไหลของกัมมันตภาพรังสีจากโรงไฟฟ้า แต่ปัญหาเหล่านี้สามารถที่จะป้องกันแก้ไขได้โดยการวางแผนและการเลือกทำเลที่ตั้งที่เหมาะสม ประเทศไทยจึงควรพิจารณาการใช้พลังงานนิวเคลียร์ไว้เป็นทางเลือกสำหรับการผลิตกระแสไฟฟ้าในอนาคตแทนการสร้างเขื่อนซึ่งอาจจะมีปัญหาการใช้พื้นที่ หรือการใช้ถ่านหินที่อาจจะก่อให้เกิดผลกระทบมลพิษด้านอากาศ

8) หินน้ำมัน หินน้ำมันในประเทศไทยจากการสำรวจของกรมทรัพยากรธรณี พบว่ามีการสะสมตัวเป็นจำนวนมากในบริเวณจังหวัดตาก ซึ่งประเมินปริมาณสำรองเบื้องต้นประมาณ 21,000 ล้านตัน โดยจะมีน้ำมันดิบปะปนอยู่ประมาณ 6,700 ล้านบาร์เรล ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับต่างประเทศแล้ว ปริมาณน้ำมันที่สะสมอยู่ในชั้นหินของประเทศไทยค่อนข้างต่ำ โดยเฉลี่ยแล้วร้อยละ 28 อย่างไรก็ตาม เทคโนโลยีของการแยกน้ำมันออกจากหินน้ำมันยังไม่ก้าวหน้าเพียงพอทำให้อัตราการคืนตัวต่ำในขณะเดียวกับราคาค่าต้นทุนการผลิตค่อนข้าง

สูง ทำให้ศักยภาพของการนำหินน้ำมันมาใช้เป็นแหล่งพลังงานในอนาคตค่อนข้างต่ำ และไม่คุ้มค่าเมื่อเปรียบเทียบกับการผลิตน้ำมันปิโตรเลียมปัจจุบัน

2.1.5.2 ปัญหาและข้อจำกัดของการผลิตและการใช้พลังงานพลังงานรูปแบบแรกที่มีมนุษย์นำมาใช้ก็คือ “พลังงานกล” หรือพลังงานของมนุษย์เอง ซึ่งต่อมาได้พัฒนาไปสู่ระบบทาส แต่ด้วยข้อจำกัดของพลังงานมนุษย์ จึงได้อาศัยเลี้ยงสัตว์ที่มีพลังสูง เช่น ช้าง ม้า วัว ควาย และอูฐ เป็นต้น จากนั้นก็เริ่มมีนวัตกรรมโดยนำเอาพลังงานธรรมชาติ โดยเฉพาะ พลังงานลม และพลังน้ำมาใช้พลังงานอีกรูปแบบหนึ่ง ที่มนุษย์รู้จักนำมาใช้ตั้งแต่ดั้งเดิม คือ “พลังงานความร้อน” จากการก่อไฟ ต่อมาได้มีการค้นพบวิธีผลิตพลังงานกลจากความร้อนโดยใช้ไอน้ำ อันเป็นจุดเริ่มต้นของการพัฒนาอุตสาหกรรม ซึ่งได้มีความก้าวหน้ายิ่งขึ้น เมื่อมีการผลิต “พลังงานไฟฟ้า” จากไอน้ำใน ปลายศตวรรษ ที่ 19 และด้วยความต้องการพลังงานแบบทวีคูณเพื่อขับเคลื่อนกระบวนการพัฒนาดังกล่าวจึงได้มีการค้นหาและผลิตเชื้อเพลิงฟอสซิลอย่างขนานใหญ่ รวมทั้งใช้ “พลังงานนิวเคลียร์” ในศตวรรษที่ 20 การผลิตและใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลเป็นไปอย่าง “ เพลิดเฟลิน” เนื่องจากราคาถูกและอยู่ในรูปที่ใช้สะดวก (โดยเฉพาะน้ำมันปิโตรเลียม) จนกระทั่งต้องมาเผชิญกับปัญหา “ วิกฤตพลังงาน” คือ “วิกฤตราคาน้ำมัน” สองครั้งใหญ่ คือ ต้นทศวรรษ 1970 และต้นทศวรรษ 1980 ตามลำดับอันเนื่องมาจากการรวมตัวของกลุ่ม OPEC และสงครามอ่าวเปอร์เซีย ตามลำดับ จึงได้เริ่มมีการใช้มาตรการการประหยัดพลังงานและการเร่งรัดการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน ภาวะราคาน้ำมันแพงที่โลกกำลังเผชิญอยู่ในขณะนี้ อาจนับได้ว่าเป็น วิกฤตครั้งที่ 3 และเป็นเสมือน “นาฬิกาปลุก” ให้โลกตื่นอีกครั้ง เพื่อตั้งรับสถานการณ์ใหม่ ซึ่งมีเหตุปัจจัยหลายประการด้วยกัน แต่ที่สำคัญ คือความต้องการพลังงานอย่างมากมาย เพื่อขับเคลื่อนเศรษฐกิจที่กำลังรุดหน้าใน จีน อินเดีย และประเทศกำลังพัฒนาอื่น ๆ การขาดการลงทุนในด้านการขุดเจาะและผลิตน้ำมันดิบ และในด้านการขยายกำลังผลิตของโรงกลั่นน้ำมันที่ผ่านมา รวมทั้งปัญหาภูมิศาสตร์การเมืองของประเทศผู้ผลิตน้ำมัน และการเก็งกำไร เป็นต้น อย่างไรก็ตาม ไม่ว่าเหตุปัจจัยในภาวะปัจจุบันจะเป็นเช่นใดข้อเท็จจริงที่มีอาจมองข้ามก็ คือ

- 1) แหล่งเชื้อเพลิงฟอสซิลมีปริมาณจำกัด
- 2) ร้อยละ 40 ของอุปสงค์น้ำมันปิโตรเลียมของโลก ผลิตโดยกลุ่มประเทศสมาชิก OPEC ซึ่งมักมีปัญหาด้านภูมิศาสตร์การเมือง
- 3) การแก่งแย่งทรัพยากรพลังงานระหว่างประเทศจะมีมากขึ้น โดยเฉพาะประเทศมหาอำนาจที่มีความต้องการพลังงานสูง
- 4) การผลิตและการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลทำให้เกิดก๊าซเรือนกระจก โดยเฉพาะก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ซึ่งเป็นต้นเหตุของภาวะโลกร้อน และการเปลี่ยนสภาพภูมิอากาศซึ่งมีความรุนแรงมากขึ้น

สำหรับประเทศไทย ซึ่งมีทรัพยากรพลังงานภายในประเทศที่ค่อนข้างจำกัด ต้องเผชิญกับปัญหาที่ทำหาดังนี้

- 1) ปัญหาความมั่นคงอันเนื่องมาจากการนำเข้าพลังงานกว่าครึ่งหนึ่งของความต้องการและสามในสี่ของน้ำมันปิโตรเลียมที่นำเข้ามาจากกลุ่มประเทศที่มีปัญหาทางการเมือง
- 2) ปัญหาการเสียเงินตราต่างประเทศอันเนื่องมาจากข้อ 1
- 3) ปัญหาประสิทธิภาพการใช้พลังงานโดยมีอัตราส่วนของอัตราการเพิ่มขึ้นของการใช้พลังงานต่ออัตราการเจริญเติบโตของ GDP อยู่ที่ 1.4 : 1 ขณะที่ประเทศที่พัฒนาแล้วจะต่ำกว่า 1:1
- 4) ปัญหาสิ่งแวดล้อมจากการใช้พลังงานฟอสซิลกว่าร้อยละ 80 ของพลังงานที่ใช้ทั้งหมด
- 5) ปัญหาการขาดขีดความสามารถในการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อลดต้นทุนการผลิตและการใช้พลังงาน

### 2.1.5.3 วิฤตการณ์พลังงาน

การที่ความหมายและสาเหตุของวิฤตการณ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมถูกอธิบายและวิเคราะห์บนฐานคิดที่จำกัด ให้เป็นเพียงเรื่องการใช้ไฟฟ้า น้ำมันส่วนบุคคลหรือมุ่งไปที่การใช้พลังงานทางตรงเพียงด้านเดียว ทำให้การจะบูรณาการเรื่องพลังงานเข้าไปในการเรียนการสอนและการทำกิจกรรมต่าง ๆ ของ โรงเรียนและชุมชนต่าง ๆ ที่มีลักษณะหลากหลายมาก เกิดความจำกัดตามไปด้วย วิฤตการณ์พลังงานของบุคคลากรที่เกี่ยวข้อง ทั้งในส่วนกลางและในพื้นที่เอง มีผลให้การจัดการศึกษาเพื่อการอนุรักษ์พลังงานฯ เกิดอุปสรรคเนื่องจากกรอบหลักสูตร กิจกรรมภายในโรงเรียนและนอกโรงเรียน เน้นไปที่เรื่องการปิดน้ำ ปิดไฟ ประหยัดกระดาษ กำจัดขยะ ฯลฯ ซึ่งมีการรณรงค์กันอยู่แล้วโดยทั่วไป ไม่สามารถขยายฐานให้ไปเชื่อมโยงกับชีวิตของคน ๆ หนึ่งได้ "ทั้งชีวิต" หรืออย่างเป็นองค์รวม เพราะบุคคลถูกทำให้เข้าใจอย่างจำกัดว่า ตนเองใช้พลังงานเฉพาะเมื่อใช้น้ำใช้ไฟกระดาษ ฯลฯ การประหยัดพลังงานใน วิถีชีวิต จึงไม่เกิด หรือเกิดน้อยมากการไม่สามารถเชื่อมโยงพลังงานเข้ากับ "ทั้งชีวิต" ของบุคคลได้ ทำให้ชุมชนไม่เห็นว่าการพลังงานเกี่ยวข้องกับปัญหาของเขาอย่างไร การเข้ามามีส่วนร่วมของชุมชนจึงเกิดขึ้นน้อย ยุทธศาสตร์ "การมีส่วนร่วม" (Participation) จึงเกิดขึ้นต่ำ เป็นปัญหากระทบต่อเนื่องไปถึงยุทธศาสตร์ประการอื่นด้วย ความคิดหลัก (Main Idea) ของวิฤตการณ์พลังงานในกรอบคิดใหม่คือ

1) วิฤตการณ์พลังงาน และสิ่งแวดล้อม มิได้เกิดจากการบริโภคพลังงานทางตรงเท่านั้น หากสาเหตุสำคัญที่สุด มาจากการบริโภคพลังงานทางอ้อม (Indirect Energy Consumption) ของบุคคล ผ่านการบริโภคสินค้าและบริการต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน ดังนั้นบุคคลจึงใช้พลังงานตลอดเวลาในการดำรงชีวิต

2) วิฤตการณ์พลังงาน ทั้งด้านของความขาดแคลนและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ที่คุกคามต่อระบบนิเวศและสังคมมนุษย์ มาจากแบบแผนการดำรงชีวิตในสังคมที่เปลี่ยนแปลงไป จากวิถีชีวิตที่ใกล้ชิด

ธรรมชาติ บริโภคพอเพียง ไปเป็นสังคมแบบบริโภคนิยม (Consumerism) ที่พึงพอใจกับความสุขในการได้กิน ได้ใช้ตามอำเภอใจ บริโภคปัจจัยสี่และอื่น ๆ อย่างฟุ่มเฟือย ทิ้งขว้าง ตามค่านิยมความทันสมัย สะดวกสบาย หูหরা และห่างเหินหรือตัดขาดตนเองออกจากธรรมชาติ ไม่เห็นว่าการดำรงชีวิตของตนเองต้องพึ่งพาธรรมชาติ วิกฤตการณ์พลังงานจึงมีรากเหง้าจากปัญหาค่านิยมในการดำรงชีวิตที่ผิดพลาดไปจากความจริง ว่ามนุษย์ต้องอาศัยธรรมชาติในการดำรงอยู่

3) วย รูปแบบครอบครัว ระบบความสัมพันธ์ในสังคม ทำเลที่อาศัย ฯลฯ มีผลต่อการใช้พลังงานที่แตกต่างกันด้วย เช่น วยเด็กใช้พลังงานแบบหนึ่ง ผู้สูงอายุใช้พลังงานแบบหนึ่งสังคมแบบครอบครัวเดียวใช้พลังงานมากกว่าสังคมแบบครอบครัวขยาย , ความสัมพันธ์แบบเครือญาติ หรือ ความสัมพันธ์แบบพึ่งพาอาศัยกัน ใช้พลังงานน้อยกว่าสังคมแบบตัวใครตัวมัน เนื่องจากมีการแบ่งปัน หยิบยืม และการร่วมใช้ทรัพยากรต่าง ๆ มากกว่าสังคมที่ไม่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กันหรือสัมพันธ์กันต่ำ ทำให้ต่างคนต่างต้องจัดหา ซืหาของกินของใช้ พลังงานเฉพาะตน เกิดความสิ้นเปลือง

4) แม้ว่าเงินจะเป็นปัจจัยสำคัญที่เอื้อให้บุคคลสามารถบริโภคทรัพยากรด้านพลังงานและทรัพยากรธรรมชาติอื่นๆ ตามแบบวิถีชีวิตที่ต้องการได้ แต่ถึงที่สุดแล้วการดำรงชีวิตของมนุษย์ ยังต้องพึ่งพิงธรรมชาติ และรับผลการกระทำต่อธรรมชาติตามแบบที่ตนเองกระทำด้วย เช่น รับผลกระทบร้ายแรงจากภัยพิบัติทางธรรมชาติจากความแปรปรวนของภูมิอากาศ โรคระบาด ฯลฯ จากการเสียสมดุลของระบบนิเวศ ที่มาจากการบริโภคพลังงานและทรัพยากรธรรมชาติต่าง ๆ ของมนุษย์

#### 2.1.5.4 การอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม

1) การจัดการศึกษาต้องทำให้ผู้เกี่ยวข้องเห็นว่าพลังงานเป็นเรื่องใกล้ตัว เกี่ยวข้องกับวิถีชีวิตของบุคคลตลอดเวลา ไม่ว่าในเมืองหรือชนบท วิกฤตการณ์พลังงานเป็นเรื่องของทุกคน มิใช่เฉพาะผู้อยู่ในเมืองซึ่งใช้ไฟฟ้า น้ำมันอย่างสิ้นเปลือง ในขณะที่ไม่เกี่ยวกับคนชนบทซึ่งใช้ไฟฟ้าและน้ำมันน้อยกว่า การขยายความรู้โดยอาศัยฐานของกรอบความคิดใหม่จะเอื้อให้การเข้ามามีส่วนร่วมของชุมชนเกิดขึ้นได้มากกว่าการใช้กรอบความคิดเดิม

2) การจัดการศึกษาฯ ต้องมีความหลากหลาย สอดคล้องกับสภาพโดยรวมของบุคคล ชุมชน สังคม ระบบนิเวศ ฯลฯ ตามสภาพความแตกต่างของการใช้พลังงานดังที่กล่าวมา การจัดการศึกษาเพื่อการอนุรักษ์พลังงานฯ ไม่สามารถจำกัดรูปแบบที่ตายตัวได้ แต่จะต้องมีการวิเคราะห์หาสภาพการณ์ความเป็นจริงเสมอ เพื่อจัดให้กิจกรรมการศึกษาและกิจกรรมอื่น ๆ เข้าถึงปัญหา ความรู้สึนึกคิดของผู้เกี่ยวข้องในพื้นที่นั้นได้จริง

3) การจัดการศึกษาต้องทำให้เห็นชัดเจนมากขึ้นถึงความจำเป็นของการใช้ยุทธศาสตร์ PIL ในการดำเนินงาน เนื่องจากวิกฤตการณ์พลังงานเป็นปัญหาที่มีขอบเขตกว้าง เกี่ยวข้องกับเหตุปัจจัยต่าง ๆ จำนวนมาก และต้องการการเปลี่ยนแปลงในระดับจิตสำนึก การจัดการศึกษาเพื่อการอนุรักษ์พลังงานฯ จึงต้องสร้างการเรียนรู้อย่างมีส่วนร่วม และมีบูรณาการ คือครอบคลุมองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องทั้งหมดเข้าไว้ด้วยกันให้ครบถ้วน วิกฤตการณ์จึงจะแก้ไขได้อย่างยั่งยืน

#### 2.1.5.5 ทางเลือกพลังงานในอนาคต

ในอนาคต ข้อเท็จจริงที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ก็คือ อุปสงค์พลังงานจะเพิ่มขึ้น และต้นทุนการผลิตพลังงานฟอสซิลจะสูงขึ้น ขณะที่ศักยภาพของแหล่งพลังงานดังกล่าวจะลดลง ดังนั้น ในระยะยาวจึงคาดหมายได้ว่า ค่าใช้จ่ายด้านพลังงานจะสูงขึ้นเรื่อยๆ ทางเลือกในการผลิตและการใช้พลังงานในอนาคตที่เป็นที่ยอมรับกันทั่วไป ได้แก่

1) การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในภาคอาคารพาณิชย์ ที่อยู่อาศัยการขนส่ง และอุตสาหกรรมการผลิต

2) การเพิ่มการใช้แหล่งพลังงานหมุนเวียน

3) การเร่งรัดการพัฒนาและการใช้เทคโนโลยีขั้นสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่งเทคโนโลยี

เชื้อเพลิงฟอสซิลยุคใหม่ที่ปล่อยมลพิษน้อย ซึ่งอาจรวมถึงพลังงานนิวเคลียร์ด้วย หากสามารถขจัดปัญหาต่างๆ ที่เกี่ยวข้องได้การประหยัดและการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพนั้น นอกจากจะมีศักยภาพในการลดการใช้พลังงาน ซึ่งประมาณกันว่าอยู่ราวร้อยละ 30-35 ใน 20 ปีข้างหน้า (สำหรับประเทศกำลังพัฒนา) และสามารถชะลอการสร้างโรงไฟฟ้าเพิ่มแล้ว ยังมีผลดีในแง่การหลีกเลี่ยงการปล่อยมลพิษและก๊าซเรือนกระจกอีกด้วย แต่การดำเนินการ ให้ได้ผลนั้นจะต้องอาศัยทั้งมาตรการเชิงนโยบาย การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการใช้พลังงาน การจัดการพลังงาน การพัฒนานวัตกรรมทางเทคโนโลยี ตลอดจนการพัฒนาธุรกิจที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น

พลังงานหมุนเวียนเชิงพาณิชย์หรือการใช้พลังงานหมุนเวียนในรูปแบบใหม่ เช่น การใช้ชีวมวลเพื่อการผลิตไฟฟ้า และ / หรือ ความร้อน การใช้เชื้อเพลิงชีวภาพ (ไบโอดีเซลและเอทานอล) การใช้พลังงานลม และพลังงานแสงอาทิตย์ มีข้อดีที่สำคัญ คือ เป็นแหล่งพลังงานที่หมุนเวียนได้และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม แต่เทคโนโลยีพลังงานหมุนเวียนส่วนมากมีต้นทุนสูง มีความเสี่ยงเชิงเศรษฐศาสตร์ มีอุปสรรคทางข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้อง มีผลิตภัณฑ์และตลาดที่จำกัด ขาดการยอมรับของสาธารณชน มีช่องว่างด้านข้อมูลและเทคโนโลยี ขาดโครงสร้างพื้นฐานและสิ่งจูงใจ เป็นต้น ดังนั้น การพัฒนา และการใช้พลังงานหมุนเวียนอย่างกว้างขวางจนสามารถทดแทนพลังงานฟอสซิลได้อย่างมีนัยสำคัญจึงต้องใช้เวลาและความพยายามสูง แม้กระทั่ง

ประเทศเยอรมนีเองซึ่งถือว่าเป็นประเทศที่มีนโยบายและเทคโนโลยีด้านพลังงานหมุนเวียนที่ก้าวหน้าที่สุดแห่งหนึ่งของโลก ก็ยังคาดว่า ในปี ค.ศ. 2030 พลังงานหมุนเวียนจะมีส่วนแบ่งใกล้เคียงหนึ่งในสี่ของพลังงานที่ใช้ทั้งหมด เท่านั้นเทคโนโลยีพลังงานฟอสซิลขั้นสูง เป็นเทคโนโลยีที่มีเป้าหมาย เพื่อการลดระดับมลพิษและก๊าซเรือนกระจกจากการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลจนเกือบเป็นศูนย์ในระยะยาว ต้นทุนของเทคโนโลยีเหล่านี้ค่อนข้างสูง (ยกเว้นกรณีที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง) และส่วนใหญ่อยู่ในขั้นการวิจัยและพัฒนาและสาธิต และจะต้องอาศัยการแยกและเก็บก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (sequestration) ไว้ในที่ปลอดภัย เช่น หลุมน้ำมันที่ใช้แล้ว เป็นต้น

## 2.1.6 ชีวิตสัมพันธ์

2.1.6.1 ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิต ในระบบนิเวศแบ่งออกได้เป็น 2 ลักษณะ คือ

1) ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตชนิดเดียวกันซึ่งดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันเป็นหมู่ เป็นกลุ่ม เป็นฝูง มีความสัมพันธ์ ทั้งในด้านบวกและลบ ผลดีก็คือ การอยู่ร่วมกันเป็นฝูง จะทำให้มีการปกป้องอันตรายให้กัน มีการขยายพันธุ์ได้รวดเร็วขึ้น มีการแบ่งบทบาทหน้าที่ เป็นผู้นำฝูง เช่น การรวมฝูงของช้าง ลิง ผึ้ง ต่อ แตน และนกชนิดเดียวกันก็มีผลในทางลบ เพราะ การอยู่ร่วมกันเป็นกลุ่มและดำรงชีวิตแบบเดียว กันนั้น ก่อให้เกิดการแก่งแย่ง แข่งขัน และเกิด ความหนาแน่นของประชากรมากเกินไป

2) ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตต่างชนิดกันเป็นความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นใน ลักษณะต่าง ๆ ดังนี้

(1) ภาวะการเป็นผู้อาศัย เป็นความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิต 2 ชนิดที่อาศัยอยู่ร่วมกัน ฝ่ายผู้อาศัยเป็นผู้ได้รับประโยชน์ ผู้ที่ให้อาศัยเป็นผู้เสียประโยชน์ เช่น ต้นกาฝาก ซึ่งเกิดบนต้นไม้ใหญ่ มีรากพิเศษที่เจาะลงไปยังท่อน้ำและท่ออาหารของต้นไม้เพื่อดูดน้ำและธาตุอาหารหรือสัตว์ประเภทหมัด เรือด เห็บ ปลิง ทาก เหา ไร เป็นต้น

(2) การล่าเหยื่อ เป็นการอยู่ร่วมกันของสิ่งมีชีวิต ที่ชีวิตหนึ่งต้องตกเป็นอาหารของอีกชีวิตหนึ่ง เช่น กวางเป็นอาหารของสัตว์ ปลาเป็นอาหารของมนุษย์ ซึ่งสิ่งมีชีวิตล่าชีวิตอื่นเป็นอาหาร เรียกว่า ผู้ล่า และชีวิตที่ต้องตกเป็นอาหารนั้น เรียกว่า เหยื่อ

(3) การได้ประโยชน์ร่วมกัน เป็นการอยู่ร่วมกันระหว่างสิ่งมีชีวิต 2 ชนิด ที่ต่างฝ่ายต่างได้รับประโยชน์กันและกัน แต่ไม่จำเป็นต้องอยู่ด้วยกันตลอดเวลา นั่นคือ บางครั้งอาจอยู่ด้วยกันบางครั้งก็อาจแยกใช้ชีวิตอยู่ตามลำพังได้ เช่น นกเอี้ยงกับควาย การที่นกเอี้ยงเกาะอยู่บนหลังควายนั่นมันจะจิกกินเห็บให้กับควาย ขณะเดียวกันก็จะส่งเสียงเตือนภัยให้กับควาย เมื่อมีศัตรูมาทำอันตรายควาย หรือแมลงที่ดูดกินน้ำหวานจากดอกไม้ มันก็จะช่วยผสมเกสรให้กับดอกไม้ไปด้วยพร้อมกัน

(4) ภาวะแห่งการเกื้อกูล เป็นความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิต 2 ชนิด ที่ฝ่ายหนึ่งได้ประโยชน์ ส่วนอีกฝ่ายไม่เสียประโยชน์ แต่ก็ไม่ได้ประโยชน์อย่างเช่น กล้วยไม้ป่า ที่เกาะอยู่ตามเปลือกของต้นไม้ใหญ่ในป่า อาศัยความชื้นและธาตุอาหารจากเปลือกไม้ แต่ก็ไม่ได้ขนไchorากเข้าไปทำอันตรายกับลำต้นของต้นไม้ ต้นไม้จึงไม่เสียผลประโยชน์ แต่ก็ไม่ได้ประโยชน์จากการเกาะของกล้วยไม้นั้น

(5) ภาวะที่ต้องพึ่งพากันและกัน เป็นการอยู่ร่วมกันของสิ่งมีชีวิต 2 ชนิด ที่ไม่สามารถมีชีวิตอยู่ได้ถ้าแยกจากกัน เช่น ไโลเคน ซึ่งประกอบด้วยรากลและสาหร่าย สาหร่ายนั้นสามารถสร้างอาหารได้เอง แต่ต้องอาศัยความชื้นจากราก และรากก็ได้อาหารจากสาหร่าย เช่น ปลวกกินไม้เป็นอาหาร แต่ในลำไส้ของปลวกมีน้ำย่อย สำหรับย่อยเซลลูโลส ต้องอาศัยโปรโตซัว ซึ่งอาศัยอยู่ในลำไส้ของปลวกเอง เป็นตัวช่วยย่อยเซลลูโลส และโปรโตซัวเอง ก็ได้อาหารจากการย่อยนี้ด้วย

(6) ภาวะของการสร้างสารปฏิชีวนะ เป็นการอยู่ร่วมกันของสิ่งมีชีวิต ที่ฝ่ายหนึ่งไม่ได้รับประโยชน์ แต่อีกฝ่ายหนึ่งต้องเสียประโยชน์ เกิดขึ้นเนื่องจากสิ่งมีชีวิตบางชนิด ได้สกัดสารออกจากร่างกาย แล้วสารนั้นไปมีผลต่อสิ่งมีชีวิตอื่น เช่น ราเพนิซิลเลียม สร้างสารเพนิซิลเลียม ออกมา แล้วไปมีผลต่อการยับยั้งการเจริญของแบคทีเรีย

(7) ภาวะการกีดกัน เป็นภาวะที่การดำรงอยู่ของสิ่งมีชีวิต ไปมีผลต่อการอยู่รอดของสิ่งมีชีวิตอีกชนิดหนึ่ง เช่น ต้นไม้ใหญ่บังแสงไม่ให้ส่องถึงไม้เล็กที่อยู่ข้างล่าง ทำให้ไม้เล็กไม่อาจเติบโตได้

(8) ภาวะของการแข่งขัน เป็นความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิต 2 ชนิด ซึ่งอาจเป็นชนิดเดียวกันหรือต่างชนิดกัน ที่มีความต้องการที่อยู่อาศัย หรืออาหารอย่างเดียวกันในการดำรงชีวิต และปัจจัยดังกล่าวนี้มีจำกัด จึงเกิดการแข่งขัน เพื่อครอบครองที่อยู่อาศัย หรือแย่งชิงอาหารนั้น เช่น ต้นไม้สองต้นที่ขึ้นอยู่ในกระถางเดียวกัน

(9) ภาวะการเป็นกลาง เป็นการอยู่ร่วมกันของสิ่งมีชีวิต 2 ชนิด ในชุมชนเดียวกันแต่ต่างดำรงชีวิตเป็นอิสระแก่กัน โดยไม่ให้ และไม่เสียประโยชน์ต่อกัน

(10) ภาวะการย่อยสลาย เป็นการดำรงชีวิตของพวกเห็ดรา แบคทีเรีย ที่มีชีวิตอยู่ด้วยการหลั่งสารเอนไซม์ออกมาออกร่างกาย เพื่อย่อยซากสิ่งมีชีวิตให้เป็นรูปของเหลว แล้วดูดซึมเข้าสู่ร่างกาย ในรูปของเหลว ซึ่งเป็นสิ่งมีชีวิต ทำให้เกิดการหมุนเวียนของธาตุอาหารขึ้น ในระบบนิเวศ

2.2.6.2 ความสัมพันธ์ของมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมมนุษย์นอกจากจะเป็นส่วนหนึ่งของสิ่งแวดล้อมแล้ว การกระทำของมนุษย์ยังมีผลโดยตรงต่อการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อม ในทำนองเดียวกัน สิ่งแวดล้อมทั้งหลาย ก็จะมีผลโดยตรงต่อความเป็นอยู่ของชีวิตมนุษย์

มนุษย์เป็นสิ่งแวดล้อมที่มีหัตถ์จรรยัประเภทหนึ่ง มนุษย์มีขีดความสามารถเหนือสิ่งแวดล้อมอื่นๆ มนุษย์สามารถนำสิ่งแวดล้อมหนึ่งมาดัดแปลงให้เป็นสิ่งแวดล้อมใหม่ พฤติกรรมของมนุษย์มีความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อมทั้งทางตรงและทางอ้อม รวมทั้งส่งผลดีและผลเสียต่อสิ่งแวดล้อม ในขณะที่สิ่งแวดล้อมก็มีส่วนในการกำหนดพฤติกรรมของมนุษย์ พฤติกรรมของมนุษย์จะเป็นไปตามสิ่งแวดล้อม กล่าวได้ว่ามนุษย์และสิ่งแวดล้อมมีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงสิ่งใดสิ่งหนึ่งย่อมมีผลกระทบต่อสิ่งอื่นๆ ทั้งโดยทางตรงและทางอ้อม การกระทำใดๆ ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ย่อมมีผลตอบสนองต่อความเป็นอยู่ของมนุษย์ด้วยเสมอ ด้วยเหตุดังนี้ เราจึงควรศึกษาและทำความเข้าใจเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม เพื่อจะได้รู้จักใช้สิ่งแวดล้อมให้เป็นประโยชน์ต่อตนเองและสังคม เพื่อให้เราสามารถปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมได้เป็นอย่างดี และเพื่อมิให้เราทำลายสิ่งแวดล้อมที่ดีทั้งโดยตั้งใจและไม่ตั้งใจ

1) อิทธิพลของสิ่งแวดล้อมที่มีต่อมนุษย์ สิ่งแวดล้อมล้วนแล้วแต่มีอิทธิพลต่อมนุษย์ทั้งสิ้น ไม่ว่าจะเป็นสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นเองโดยธรรมชาติหรือสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น ซึ่งสามารถแยกอธิบายให้เห็นได้ชัดเจนดังนี้

(1) ลักษณะการตั้งถิ่นฐานของประชากร ถ้าหากเรานำจำนวนประชากรของโลกทั้งหมดเฉลี่ยให้กระจายอย่างสม่ำเสมอแล้ว ความหนาแน่นของประชากรโลกจะประมาณ 13 คนต่อตารางกิโลเมตร (คำนวณจากประชากรโลก ปี พ.ศ.2551 ซึ่งมีจำนวน 6,682 ล้านคน) แต่ตามสภาพความเป็นจริงแล้ว ประชากรโลกมักจะอาศัยอยู่รวมกันตามบริเวณที่มีสภาพทางธรรมชาติเหมาะสมกับการดำรงชีวิต มนุษย์มักเลือกอาศัยอยู่ในบริเวณที่ราบที่มีแหล่งน้ำอุดมสมบูรณ์ มีลักษณะอากาศไม่รุนแรง อุณหภูมิปานกลาง ปริมาณน้ำฝนพอเหมาะ เราจึงพบว่าบริเวณที่มีลักษณะทางธรรมชาติไม่เหมาะสม เช่น ทะเลทรายสะฮาราทางเหนือของทวีปแอฟริกา ที่ราบลุ่มแม่น้ำไนซ์ปีเรียของประเทศรัสเซียจะมีประชากรอาศัยอยู่น้อยมาก

นอกจากสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ จะเป็นเครื่องกำหนดลักษณะการตั้งถิ่นฐานของประชากรแล้ว สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้นก็ยังเป็นตัวกำหนดลักษณะการตั้งถิ่นฐานเช่นเดียวกัน ดังจะพบว่าในเขตเมืองซึ่งมีสาธารณูปโภค ไม่ว่าจะเป็นถนน น้ำ ไฟ โทรศัพท์ ครบครัน มีสถานศึกษาหลายระดับ หลายประเภท มีบริการทางการแพทย์ การสาธารณสุข อีกทั้งความสะดวกสบายเหล่านี้ย่อมเป็นสิ่งดึงดูดให้ผู้คนอพยพเข้ามาอยู่อาศัยในเขตเมืองกันอย่างหนาแน่น และหลายพื้นที่อาจมีประชากรหนาแน่นมากจนเกินกว่าที่เมื่อนั้นๆ จะรับได้ ทำให้เกิดปัญหาอื่นๆ ตามมาอีกมากมาย ส่วนในเขตชนบทซึ่งมีลักษณะทุกอย่างตรงข้ามกับในเขตเมือง จะพบว่ามีประชากรอาศัยอยู่อย่างเบาบาง ซึ่งลักษณะการกระจายของประชากรที่ไม่สม่ำเสมอเช่นนี้ เป็นปรากฏการณ์ที่พบทั่วไปในประเทศต่างๆ

ลักษณะการตั้งถิ่นฐานของประชากรในประเทศไทย เป็นไปตามอิทธิพลของสิ่งแวดล้อม เช่นเดียวกัน จะพบว่าในขณะที่กรุงเทพมหานครซึ่งเป็นเมืองหลวงของประเทศไทยมีประชากรหนาแน่นมาก คือ ประมาณ 3,652 คน ต่อตารางกิโลเมตร แต่ที่จังหวัดแม่ฮ่องสอน ซึ่งมีภูมิประเทศเป็นเทือกเขาสูงสลับซับซ้อน อยู่ห่างไกลความเจริญ มีความหนาแน่นของประชากรเพียง 20 คนต่อตารางกิโลเมตร (สถิติประชากร เมื่อวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2550)

(2) ลักษณะที่อยู่อาศัย ลักษณะบ้านหรือที่อยู่อาศัยของผู้คนในพื้นที่ต่างๆ จะแตกต่างกันไปตามสิ่งแวดล้อมไม่จะเป็นลักษณะภูมิประเทศ ภูมิอากาศ ทรัพยากรธรรมชาติที่ใช้เป็นวัสดุในการก่อสร้าง ทัศนคติ ความเชื่อ ความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยี และอื่นๆ ในอดีตประเทศไทยเคยมีป่าไม้อุดมสมบูรณ์ การก่อสร้างบ้านเรือนในสมัยก่อนนิยมสร้างด้วยไม้ แต่ในปัจจุบันป่าไม้ของไทยมีจำนวนน้อยลง หาได้ยาก และราคาแพง วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างจึงเปลี่ยนแปลงไป มีการนำอิฐ ปูนซีเมนต์ เหล็กเส้น ฯลฯ มาใช้ในการก่อสร้าง รูปทรงของบ้านเรือนในอดีตเป็นรูปทรงที่เหมาะสมกับลักษณะอากาศที่ร้อนและชื้นในประเทศไทย คือมีหลังคาแหลมเป็นหน้าจั่วสูง มีหน้าต่างมาก มีเฉลียง มีช่องระบายอากาศมาก นอกจากนั้นในพื้นที่ราบลุ่มแม่น้ำ ซึ่งมีน้ำท่วมเป็นประจำทุกปี จะสร้างบ้านที่มีลักษณะใต้ถุนสูง ในยุคปัจจุบันไทยเรารับวัฒนธรรมการสร้างบ้านเรือนแบบตะวันตกมาใช้โดยไม่ดัดแปลงให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม ผลที่ปรากฏให้เห็นก็คือบ้านเรือนได้รับความเสียหายอย่างหนักเมื่อน้ำท่วม กรณีตัวอย่างที่เห็นได้ชัดเจนคือเหตุการณ์น้ำท่วมใหญ่ในภาคกลาง เมื่อ ปี พ.ศ.2538 มีบ้านสมัยใหม่ที่ไม่มิตใต้ถุนสูงได้รับความเสียหายเป็นจำนวนมาก ทางตอนเหนือของทวีปอเมริกาเหนือ ซึ่งมีอากาศหนาวเย็นมาก อุณหภูมิโดยทั่วไปค่อนข้างต่ำ มีฤดูหนาวที่ยาวนาน ชาวเอสกีโมซึ่งอาศัยอยู่ในบริเวณนี้จะสร้างบ้านด้วยแท่งน้ำแข็ง ที่เรียกว่าอิกลู (Igloo) ในช่วงฤดูหนาว แต่ในฤดูร้อนซึ่งหิมะและน้ำแข็งเริ่มละลาย จะอาศัยอยู่ในเต็นท์หนังสัตว์ ในปัจจุบันชาวเอสกีโมบางส่วนได้รับอิทธิพลจากชาวอเมริกัน จะอาศัยอยู่ในบ้านเรือนที่มีลักษณะเช่นเดียวกับชาวอเมริกัน

ฐานะทางเศรษฐกิจและทางสังคมของผู้อยู่อาศัย จะเป็นเครื่องกำหนดลักษณะที่อยู่อาศัย ไม่ว่าจะเป็นรูปทรง วัสดุที่ใช้ ความโอ่อ่าหรูหรา ขนาดของบ้านเรือน ประโยชน์ของการใช้สอย เป็นต้น เราจึงพบความแตกต่างของที่อยู่อาศัยอย่างมากภายในแต่ละพื้นที่

(3) ลักษณะของกิจกรรมทางเศรษฐกิจ มนุษย์จะเลือกประกอบกิจกรรมทางเศรษฐกิจได้ ย่อมขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อม บางพื้นที่ให้โอกาสในการประกอบกิจกรรมได้น้อยอย่าง แต่บางพื้นที่ให้โอกาสในการประกอบกิจกรรมได้มากอย่าง ความแตกต่างทางด้านสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติไม่ว่าจะเป็นลักษณะภูมิประเทศ ภูมิอากาศ ทรัพยากรธรรมชาติ เหล่านี้ล้วนมีอิทธิพลต่อการประกอบกิจกรรมทางเศรษฐกิจของมนุษย์ ความแตกต่างของสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น เช่นความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ความรู้ ความสามารถ

เฉพาะบุคคล สภาพเศรษฐกิจและสังคมก็ล้วนแล้วแต่เป็นเครื่องกำหนดลักษณะกิจกรรมทางเศรษฐกิจของมนุษย์เช่นกัน

กิจกรรมทางเศรษฐกิจที่ถือได้ว่าเป็นของกลุ่มชนที่ล้าหลังมากที่สุด ได้แก่การเก็บของป่าล่าสัตว์ และจับปลา หรืออาจเรียกว่าการเก็บเกี่ยวผลประโยชน์จากธรรมชาติ ลักษณะทั่วไปคือการหาอาหารเมื่อหิว ความเป็นอยู่แร้นแค้น เวลาส่วนใหญ่ใช้ไปในการหาอาหาร ซึ่งเป็นการหาจากธรรมชาติที่มีอยู่ในบริเวณนั้น มักจะอยู่รวมกันเป็นกลุ่มเล็กๆ มักมีชีวิตแบบเร่ร่อน ไม่มีที่อยู่อาศัยที่แน่นอน ดังเช่น พวกพิกมี (Pygmy) ที่อาศัยอยู่ในเขตลุ่มแม่น้ำคองโก ทวีปแอฟริกา พวกเขาจับปลาล่าสัตว์ ด้วยอาวุธหรือเครื่องมืออย่างง่าย ๆ มีการเก็บพืชผลในป่ามาบริโภค การเพาะปลูกแบบยังชีพ ซึ่งเป็นการเพาะปลูกแบบง่าย ๆ มีเครื่องทุ่นแรงน้อย อาศัยน้ำฝนเป็นหลัก ขาดความรู้ในการพัฒนาอาชีพ ผลผลิตที่ได้มีไม่มาก จะพบได้ทั่วไปในกลุ่มชนที่ด้อยพัฒนาในทวีปเอเชีย ทวีปแอฟริกา และทวีปอเมริกาใต้ ในกลุ่มประเทศที่พัฒนาแล้ว จะมีเกษตรกรรมแบบสมัยใหม่ ที่อาศัยความรู้ทางวิทยาศาสตร์เข้าช่วยในการผลิต มีการใช้ปุ๋ยวิทยาศาสตร์ มีการใช้สารเคมีและยาฆ่าแมลง มีการศึกษาวิจัยเพื่อปรับปรุงพันธุ์พืชให้ได้ผลผลิตตามที่ต้องการ มีการใช้เครื่องจักรเครื่องทุ่นแรงเข้าช่วยในการเกษตร การปลูกพืชมักปลูกพืชเพียงชนิดใดชนิดหนึ่งในพื้นที่กว้างขวางในปัจจุบันเกษตรกรรมแบบสมัยใหม่ได้สร้างปัญหาหลายประการ เช่น ทำให้ดินเสื่อมสภาพ ขาดความอุดมสมบูรณ์ มีโรคแมลงศัตรูพืชรบกวนสมดุลในธรรมชาติเสียไป ต้นทุน ในการผลิตเพิ่มสูงขึ้น และบางครั้งอาจสูงมากจนไม่คุ้มค่าที่จะลงทุน เกิดภาวะหนี้สินตามมา ซึ่งเป็นทางนำไปสู่ปัญหาทางสังคมต่อไปอีก ในบางพื้นที่จึงได้ให้ความสนใจในการเกษตรแบบผสมผสาน ซึ่งน่าจะลดปัญหาอันเกิดจากเกษตรกรรมสมัยใหม่ได้ ในประเทศไทยเองเกษตรกรรมบางส่วนก็ได้หันมาสู่การเกษตรกรรมแบบผสมผสาน ทำให้มีผลผลิตจำหน่ายได้ตลอดทั้งปี ช่วยรักษาสมดุลของธรรมชาติ รักษาเนื้อดินไม่ให้เสื่อมคุณภาพเร็ว โรคแมลงศัตรูพืชไม่รบกวนมาก ต้นทุนในการผลิตไม่สูงมากจนเกิดความไม่คุ้มค่า

อุตสาหกรรมเป็นกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่พบมากในประเทศพัฒนาแล้ว เช่น ประเทศอังกฤษ สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น เยอรมนี เป็นต้น มีทั้งอุตสาหกรรมหนักและอุตสาหกรรมเบา มีผลิตภัณฑ์หลายลักษณะส่งออกจำหน่ายไปยังประเทศต่างๆ ทั่วโลกนำรายได้เข้าสู่ประเทศปีหนึ่งๆ เป็นมูลค่ามหาศาล ประชากรในประเทศเหล่านี้จะมีรายได้และมาตรฐานการครองชีพสูง ประเทศกำลังพัฒนาหลายประเทศรวมทั้งประเทศไทย ได้หันเหวิธีการดำรงชีวิตแบบเกษตรกรรมมาสู่แบบอุตสาหกรรม เพื่อลดการพึ่งพาสินค้าอุตสาหกรรมจากประเทศอุตสาหกรรมทั้งหลาย อีกทั้งยังมุ่งหวังที่จะผลิตสินค้าอุตสาหกรรมเพื่อส่งออกจำหน่ายต่างประเทศด้วย การนำพาประเทศเข้าสู่วิถีทางแห่งอุตสาหกรรมนั้น หากมองทางด้านเศรษฐกิจแต่เพียงประการเดียว การพัฒนาอุตสาหกรรมจะเป็นหนทางนำพาประเทศไปสู่รายได้อันมากมาย ในทางสังคม

ผู้คนจะมีเครื่องอำนวยความสะดวกสบายมากขึ้น มาตรฐานการครองชีพจะสูงขึ้น แต่เมื่อมองกลับมาสู่สิ่งแวดล้อมจะพบว่าทรัพยากรธรรมชาติถูกทำลายลงอย่างมากมายและรวดเร็ว สิ่งแวดล้อมถูกเปลี่ยนแปลงสมดุลในธรรมชาติเสียไป สิ่งแวดล้อมบางส่วนเสื่อมโทรมลง ธรรมชาติไม่สามารถปรับสมดุลได้ทัน

(4) ลักษณะอาหารที่บริโภค อาหารที่มนุษย์บริโภคในแต่ละพื้นที่ของโลกมีลักษณะที่แตกต่างกันไปบ้าง คล้ายคลึงกันบ้าง ทั้งนี้เป็นไปตามสภาพแวดล้อมของแต่ละพื้นที่ ในดินแดนแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ซึ่งมีลักษณะภูมิประเทศและภูมิอากาศเหมาะสมกับการปลูกข้าวเจ้า ผู้คนในแถบนี้จะนิยมบริโภคข้าวเจ้าเป็นอาหารหลัก ประชากรในทวีปยุโรปและอเมริกาเหนือนิยมบริโภคข้าวสาลีเป็นอาหารหลัก เนื่องจากอาศัยอยู่ในพื้นที่ที่มีความเหมาะสมกับการปลูกข้าวสาลี ในเขตทะเลทรายซึ่งมีแต่ความแห้งแล้ง ขาดแคลนน้ำ มีพืชเติบโตได้บ้าง ในบางบริเวณ เช่น ตามโอเอซิส (Oasis) มีต้นอินทผลัม ผู้คนในแถบนี้จึงอาศัยผลอินทผลัมเป็นอาหาร สำคัญ สัตว์ที่เลี้ยงได้ก็มีอยู่น้อยชนิด สัตว์ที่มีคุณค่ามากที่สุดสำหรับพวกเขา คือ อูฐ ซึ่งอาศัยได้ทั้งแรงงานในการบรรทุกสิ่งของ และอาศัยเนื้อ นม เป็นอาหาร แม้ว่าสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติจะเป็นตัวกำหนดชนิดของพืชหรือสัตว์ที่จะนำมาเป็นอาหาร แต่สิ่งแวดล้อมทางวัฒนธรรมจะเป็นตัวกำหนดทางด้านอื่นๆ เช่นวิธีการปรุงอาหาร วิธีการบริโภคอาหาร เป็นต้น จะเห็นได้ว่าในสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติเดียวกัน ผู้คนอาจมีลักษณะของอาหารที่บริโภคแตกต่างกันในรายละเอียดปลีกย่อย เช่นด้านรสชาติ รูปแบบ คุณภาพ เป็นต้น

บางแห่งความเชื่อทางศาสนาจะเข้ามามีบทบาทในการกำหนดชนิดของอาหารที่บริโภค เช่น อินเดียซึ่งเป็นประเทศที่มีการเลี้ยงโคเป็นจำนวนมาก แต่ชาวอินเดียมิได้บริโภคเนื้อโคเป็นอาหาร เนื่องจากตามความเชื่อของชาวฮินดู ถือว่าโคเป็นสัตว์ศักดิ์สิทธิ์ จะทำร้ายหรือฆ่าเป็นอาหารไม่ได้ ชาวอินเดียอาศัยนมโคเป็นอาหาร ส่วนเนื้อสัตว์จะบริโภคเนื้อแพะ เนื้อแกะ ส่วนชาวอินเดียที่นับถือศาสนาอิสลามจะไม่บริโภคเนื้อสุกร

ความเจริญก้าวหน้าทางด้านการคมนาคมขนส่ง ทำให้ลักษณะของอาหารที่บริโภคเปลี่ยนแปลงไป การแลกเปลี่ยนซื้อขายสินค้าระหว่างกัน ทำให้สามารถบริโภคอาหารที่ตนเองไม่สามารถผลิตได้ ผู้คนในเขตอบอุ่นและเขตนานอาจซื้อพืชผลเมืองร้อนมาบริโภค เช่น กาแฟ กล้วยหอม สับปะรด ทูเรียน มังคุด เป็นต้น ส่วนผู้คนในเขตร้อนก็อาจซื้อพืชผลจากเขตอบอุ่นมาบริโภค เช่น ข้าวสาลี แอปเปิล แพร์ เป็นต้น ลักษณะอาหารที่บริโภคในประเทศไทยนั้น มีทั้งอาหารที่เป็นอาหารไทย และ อาหารต่างประเทศ การรับวัฒนธรรมจากต่างชาติ ทำให้วัฒนธรรมในการบริโภคของคนไทยมีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมหลายประการ ซึ่งมีทั้งสิ่งที่ดี เช่น การรู้จักเลือกบริโภคอาหารให้ถูกหลักโภชนาการ และสิ่งที่ไม่เหมาะสม เช่น ความนิยมในการบริโภคอาหารสำเร็จรูป ซึ่งบางครั้งอาจมีคุณภาพต่ำ ไม่เหมาะแก่การบริโภค

(5) ลักษณะเครื่องนุ่งห่ม ลักษณะอากาศจะเป็นเครื่องกำหนดลักษณะเครื่องนุ่งห่มของมนุษย์ในแต่ละพื้นที่ โดยทางตรง ลักษณะอากาศโดยเฉพาะอุณหภูมิจะเป็นเครื่องกำหนดลักษณะและความหนาบางของเครื่องนุ่งห่ม โดยทางอ้อม ลักษณะอากาศจะมีผลต่อวัตถุดิบที่จะนำมาใช้ในการผลิตเครื่องนุ่งห่ม เช่นในเขตร้อน มีพืชประเภทฝ้าย ป่าน ผู้คนในเขตร้อนจึงนิยมใช้เส้นใยจากพืชเหล่านี้มาผลิต และจะได้เนื้อผ้าซึ่งเหมาะสมกับลักษณะอากาศ ในเขตที่มีอากาศหนาวเย็น นิยมเครื่องนุ่งห่มที่มีความหนา เพื่อให้ร่างกายรู้สึกอบอุ่น ขนสัตว์ถูกนำมาเป็นวัตถุดิบในการผลิต เช่น ขนแกะ ขนเฟอร์ (fur) ในทะเลทรายที่ซึ่งมีความแตกต่างของอุณหภูมิระหว่างกลางวันและกลางคืนมากเต็มไปด้วยฝุ่นดิน ฝุ่นทรายที่ลมหรือลมพายุพัดมา ผู้คนจำเป็นต้องแต่งกายด้วยเสื้อผ้าที่ค่อนข้างหนา และห่อหุ้มเกือบทุกส่วนของร่างกาย เพื่อป้องกันความร้อนในเวลากลางวัน ป้องกันมิให้ร่างกายสูญเสียความชื้นมากเกินไป ป้องกันความหนาวเย็นในเวลากลางคืน รวมทั้งป้องกันฝุ่นดิน ฝุ่นทรายมิให้ทำอันตรายต่อผิวหนัง

ความเจริญก้าวหน้าของผู้คนก็มีส่วนในการกำหนดลักษณะของเครื่องนุ่งห่ม จะพบว่ากลุ่มชนที่มีความเจริญน้อย จะไม่ค่อยรู้จักการผลิตเครื่องนุ่งห่ม เช่น พวกบุชแมน (Bushmen) ในทะเลทรายคาลาฮารี ร่างกายจะต้องทนต่อการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิในแต่ละช่วงเวลาหรือแต่ละฤดูกาล ผู้คนที่อยู่ในเขตที่เจริญแล้วจะมีการผลิตเครื่องนุ่งห่มมากมายหลายลักษณะเพื่อให้เหมาะสมกับลักษณะอากาศ และเหมาะสมกับสิ่งอื่นๆ อีกหลายประการ เช่น สถานที่ เวลา เพศ วัย ความนิยม ความเชื่อ เทศกาล เป็นต้น แม้ว่าโดยทั่วไปกลุ่มชนแต่ละหมู่ละเหล่า มักจะมีการแต่งกายที่มีลักษณะเป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัวไม่ว่าจะเป็นรูปแบบ ลวดลาย สี แต่ในปัจจุบันมีแนวโน้มที่จะมีลักษณะคล้ายคลึงกันมากขึ้น เนื่องจากการคมนาคมขนส่งที่สะดวกรวดเร็ว ทำให้มีการติดต่อแลกเปลี่ยนวัฒนธรรมซึ่งกันและกัน ทำให้เครื่องนุ่งห่มของแต่ละชนชาตินั้นมีการเปลี่ยนแปลงไปซึ่งก็มีทั้งข้อดีและข้อเสีย การแต่งกายแบบชาวตะวันตกนั้นมีข้อดีคือ ใส่แล้วมีความคล่องตัวในการเคลื่อนไหว แต่ต้องรู้จักดัดแปลงให้เหมาะสม เช่น ความหนาบางของผ้า วัสดุที่ใช้ในการตัดเย็บ รูปแบบของเสื้อผ้าฐานะทางเศรษฐกิจและสังคม จะเป็นเครื่องกำหนดลักษณะของเครื่องนุ่งห่มของผู้คนอีกประการหนึ่ง เราจึงพบความหลากหลายของเครื่องนุ่งห่ม แม้ว่าจะอยู่ในประเทศเดียวกัน

(6) ลักษณะสุขภาพอนามัย ของมนุษย์เป็นผลมาจากสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมที่ดีย่อมทำให้มนุษย์มีสุขภาพดีทั้งทางร่างกายและจิตใจ หากอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่ไม่ดี ย่อมส่งผลเสียต่อสุขภาพกายและใจ การอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่ดี ย่อมหมายถึง การได้อยู่ในที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์สำหรับหายใจ มีน้ำสะอาดไว้ใช้สอย ตีมีกิน มีอาหารที่สะอาด ถูกหลักโภชนาการไว้บริโภค มีแหล่งพักผ่อนหย่อนใจที่เหมาะสมและเพียงพอ ผู้คนที่แวดล้อมรอบตัวเรามีจิตใจที่ดีงาม เหล่านี้เป็นต้น การอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่ไม่ดี หมายถึงการอยู่ในที่ที่มีอากาศไม่บริสุทธิ์

อากาศเป็นพิษ น้ำเน่าเสีย มีเสียงดังรบกวน มีอาหารไม่เพียงพอแก่การบริโภค มีโจรผู้ร้ายชุกชุม มีการต่อสู้แย่งชิงกัน มีโรคภัยไข้เจ็บรบกวน ซึ่งสิ่งเหล่านี้ไม่เป็นผลดีต่อสุขภาพของมนุษย์เลย

การดำรงรักษาไว้ซึ่งสิ่งแวดล้อมที่ดีย่อมเป็นผลดีต่อสุขภาพอนามัยของมนุษย์ ชาติจะสามารถพัฒนาไปได้ดี หากประกอบด้วยผู้คนที่มีความสุขดีและมีคุณภาพสูง อิทธิพลของสิ่งแวดล้อมที่มีต่อมนุษย์ นอกจากที่ได้กล่าวมาแล้ว สิ่งแวดล้อมยังเป็นตัวกำหนดวิถีการดำเนินชีวิตของมนุษย์ในอีกหลายด้าน เช่น ด้านการปกครอง การเมือง กิจกรรมนันทนาการ การศึกษา ประเพณี ระดับของเทคโนโลยี เป็นต้น

2) อิทธิพลของมนุษย์ที่มีต่อสิ่งแวดล้อม การดำเนินชีวิตของมนุษย์ในส่วนต่าง ๆ ของโลกจะเข้าไปเกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมอย่างใกล้ชิด มนุษย์จะเป็นตัวกระทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อม มีการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมหนึ่งให้เป็นสิ่งแวดล้อมหนึ่ง เช่นการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติให้เป็นสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น หรืออาจเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้นเดิมให้เป็นสิ่งแวดล้อมแบบใหม่ กล่าวได้ว่า อิทธิพลของมนุษย์ที่มีต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ก็คือการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมหนึ่งให้เป็นอีกสิ่งแวดล้อมหนึ่งนั่นเอง ซึ่งเหตุผลของความพยายามที่จะเปลี่ยนแปลงนั้นมีมากมายหลายสาเหตุ มีทั้ง กระทำเพื่อสนองความต้องการของตนเอง เพื่อให้เกิดความสะดวกสบายในการดำรงชีวิต เพื่อการอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างสันติสุข เพื่อการแข่งขัน เพื่อแย่งชิงความเป็นใหญ่ เหล่านี้เป็นต้น

การเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาตินั้น มนุษย์ได้กระทำต่อเนื่องกันมานานนับตั้งแต่มนุษย์อุบัติขึ้นบนพื้นผิวโลก การเปลี่ยนแปลงนั้นได้เพิ่มความรุนแรงมากขึ้นตามการเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากรและความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยี รวมทั้งความต้องการของมนุษย์ที่ไม่มีที่สิ้นสุด สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้นเองก็มีการเปลี่ยนแปลงมาโดยตลอดอย่างไม่มีการหยุดยั้ง

มนุษย์เปลี่ยนแปลงพื้นที่ทุ่งหญ้า ป่าไม้ ให้เป็นพื้นที่อยู่อาศัย พื้นที่เกษตรกรรม มีการเปลี่ยนแปลงพื้นที่เกษตรกรรมเป็นพื้นที่อุตสาหกรรม มีการเปลี่ยนแปลงชุมชนชนบทให้เป็นชุมชนเมือง มีการเปลี่ยนแปลงเมืองเล็กให้เป็นเมืองใหญ่ มีการเปลี่ยนระดับของเทคโนโลยีจากระดับหนึ่งไปสู่อีกระดับหนึ่ง มีการเปลี่ยนแปลงการไหลของน้ำในแม่น้ำ มีการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศในทะเล มีการเปลี่ยนแปลงอีกมากมายที่มนุษย์ได้กระทำให้เกิดบนพื้นโลกนี้ ซึ่งล้วนแล้วแต่มีผลทั้งในทางบวกและทางลบต่อสิ่งแวดล้อมอื่นๆ รวมทั้งตัวมนุษย์เอง

กล่าวโดยสรุปถึงความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม จะเห็นได้ว่า มนุษย์นั้นเป็นส่วนหนึ่งของสิ่งแวดล้อม และมนุษย์ไม่อาจแยกตัวเป็นอิสระจากสิ่งแวดล้อมได้ ในเมื่อมนุษย์มีความผูกพันกับสิ่งแวดล้อมอย่างแนบแน่นเช่นนี้ มนุษย์จึงไม่อาจปฏิเสธภาระความรับผิดชอบต่อการพิทักษ์รักษาสภาพแวดล้อมที่ดีให้คงอยู่ตลอดไป เพื่อความอยู่รอดของตัวมนุษย์เอง

## 2.2 แนวคิดเรื่องเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน

การพัฒนาการของโลกมาเมื่อในอดีตตั้งแต่สมัยยุคเกษตรกรรม ซึ่งใช้เวลาหลายร้อยปีขณะนั้นเป้าหมายมีเพียงการผลิตเพื่อให้เพียงพอกับความต้องการในการบริโภคของประชากรโลกซึ่งใช้เวลาในการพัฒนาดังกล่าว 300-500 ปีและประมาณหนึ่งร้อยปีที่ผ่านมาโลกเราได้เข้าสู่ยุคปฏิวัติอุตสาหกรรม ทั้งนี้เพื่อการผลิตสินค้าและบริการให้เพียงพอกับความต้องการของประชากรที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ยุคอุตสาหกรรมสามารถอยู่ได้เพียง 60 ปีก็เปลี่ยนมาเป็นยุคข้อมูลข่าวสารเนื่องจากการพัฒนาของระบบคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตทำให้ข้อมูลข่าวสารในโลกนี้มีมากมาย และสามารถเข้าถึงได้ ยุคข้อมูลข่าวสารนี้สามารถอยู่ได้เพียง 15-20 ปีโลกเราก็เปลี่ยนยุคเป็นยุคแห่งการสื่อสาร เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารมีการพัฒนาอย่างรวดเร็ว เราเพิ่งเข้าสู่ยุคการสื่อสารได้ประมาณ 5 ปีเท่านั้น จะเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงของโลกเราใช้ระยะเวลาสั้นลงอย่างมาก อนาคตการเปลี่ยนยุคอาจใช้เวลาไม่ถึง 5 ปี การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วดังกล่าวทำให้เกิดปัญหาที่ยังค้างคาญมากมาย จึงเกิดแนวคิดของการพัฒนาซึ่งแนวทางการพัฒนาที่ผ่านมาตามสหประชาชาติตั้งแต่ปี ค.ศ. 2000 (The Millennium Development Goals หรือ MDGs) เป้าหมายในการพัฒนาในขณะนั้นมีแนวคิดเพียง 8 ด้าน (Jeffrey , 2016) เช่น การขจัดความยากจน ความหิวโหย โรคภัยไข้เจ็บ ความเท่าเทียมกันทางเพศ การเข้าถึงน้ำที่สะอาด และสุขาภิบาลที่ดี การลดการตายแรกเกิด การส่งเสริมสุขภาพของแม่ การเข้าถึงการศึกษาพื้นฐาน เป็นต้น และแนวทางดังกล่าวได้สิ้นสุดลงในปี ค.ศ. 2015 (IIED, 2016) องค์การสหประชาชาติจึงได้เสนอแนวคิดใหม่ในการพัฒนาโลกใบนี้หลังปี ค.ศ. 2015 (Post-2015 Development Agenda) โดยมีแนวคิดของการพัฒนาที่ยั่งยืน 17 ประการซึ่งจะนำไปใช้ในการพัฒนาโลกใบนี้ตั้งแต่ปี ค.ศ. 2015 และให้เรียกว่า Sustainable Development Goals หรือ SDGs (Griggs, 2013) โดยมีแนวทางในการพัฒนาดังนี้



ภาพที่ 1 ตัวชี้วัดเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน

## เป้าหมายที่ 1 : การจัดความยากจน

การเข้าถึงอาหาร น้ำดื่มที่สะอาดและสุขอนามัยที่เพียงพอ การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างรวดเร็วในประเทศ เช่น จีนและอินเดีย ได้ช่วยยกระดับประชากรออกจากความยากจน แต่ความเติบโตในเรื่องดังกล่าวก็ยังไม่มีความสม่ำเสมอเท่าใดนัก ประชากรผู้หญิงมีสัดส่วนที่อยู่ในความยากจนมากกว่าผู้ชาย เนื่องจากการเข้าถึงที่ไม่เท่ากันในเรื่องค่าแรงงาน การศึกษาและทรัพย์สิน SDGs มีเป้าหมายที่จะจัดความยากจนในทุกรูปแบบให้แล้วเสร็จภายในปี พ.ศ.2573 ซึ่งเป้าหมายดังกล่าวเกี่ยวข้องกับการกำหนดกลุ่มเป้าหมายที่อาศัยอยู่ในสถานการณ์ที่มีความเสี่ยงในการเข้าถึงทรัพยากรและการบริการขั้นพื้นฐาน รวมถึงช่วยเหลือชุมชนที่ได้รับผลกระทบจากความขัดแย้งและภัยพิบัติที่เกี่ยวข้องกับสภาพภูมิอากาศ

## เป้าหมายที่ 2: จัดความหิวโหย บรรลุความมั่นคงทางอาหาร ส่งเสริมเกษตรกรรมอย่างยั่งยืน

การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างรวดเร็วและผลผลิตทางการเกษตรที่เพิ่มขึ้นที่ผ่านมา ทำให้สัดส่วนของประชากรที่ขาดแคลนอาหารลดลง ประเทศกำลังพัฒนาจำนวนมากที่เคยได้รับความทุกข์จากความอดอยากและความหิวโหย ซึ่งในขณะนี้ ประเทศเหล่านั้นสามารถให้ความช่วยเหลือทางโภชนาการแก่ผู้ด้อยโอกาสได้เป็นจำนวนมาก เป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน (SDGs) มุ่งมั่นที่จะจัดความหิวโหยและความอดอยากทุกรูปแบบ ให้แล้วเสร็จภายในปี พ.ศ. 2543 เพื่อให้แน่ใจว่าทุกคน โดยเฉพาะอย่างยิ่งเด็กและผู้ด้อยโอกาสจำนวนมาก ได้รับการเข้าถึงอาหารที่เพียงพอและมีคุณค่าทางโภชนาการตลอดทั้งปี เป้าหมายนี้ยังเกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการเกษตรอย่างยั่งยืน การปรับปรุงชีวิตความเป็นอยู่และกำลังการผลิตของเกษตรกรขนาดเล็ก ที่ช่วยให้เข้าถึงแหล่งที่ดินทำกิน เทคโนโลยีและการตลาดอย่างเท่าเทียม นอกจากนี้ความร่วมมือระหว่างประเทศก็เป็นสิ่งสำคัญที่สร้างความเชื่อมั่นในการลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานและเทคโนโลยี เพื่อเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร เราจะสามารถยุติความอดอยากและความหิวโหยได้ภายในปี พ.ศ.2573 โดยดำเนินการร่วมกับเป้าหมายอื่นๆ ที่กำหนดไว้

## เป้าหมายที่ 3: การมีสุขภาพและความเป็นอยู่ที่ดี

การลดการเสียชีวิตของเด็ก การปรับปรุงสุขภาพของมารดาและการต่อสู้กับเชื้อเอชไอวี/ เอ็ดส์ มาลาเรียและโรคอื่น ๆ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2533 สามารถป้องกันการเสียชีวิตของเด็กทั่วโลกลดลงกว่าร้อยละ 50 และการเสียชีวิตของมารดาสามารถลดลงได้ร้อยละ 45 ในทั่วโลก ภาวะการติดเชื้อเอชไอวีและเอ็ดส์ที่เกิดขึ้นใหม่สามารถลดลงได้ร้อยละ 30 การเสียชีวิตเหล่านี้สามารถหลีกเลี่ยงได้โดยการป้องกันและการรักษา การศึกษา แคมเปญการสร้างภูมิคุ้มกันของโรคและการดูแลสุขภาพเพศและระบบสืบพันธุ์ เป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืนมีความมุ่งมั่นที่จะยุติการระบาดของโรคเอ็ดส์ วัณโรคมมาลาเรียและโรคติดต่ออื่นๆ ภายในปี พ.ศ. 2543 ซึ่งมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้บรรลุหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าและจัดให้มีการเข้าถึงยาและวัคซีนอย่าง

ปลอดภัยและมีประสิทธิภาพสำหรับทุกคน การสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาวัคซีนก็เป็นส่วนสำคัญของกระบวนการนี้เช่นเดียวกับการเข้าถึงยาในราคาที่เหมาะสม

#### เป้าหมายที่ 4: การศึกษาที่เท่าเทียม

ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2543 มีความคืบหน้าเป็นอย่างมากในการบรรลุเป้าหมายเรื่องของผู้ที่ได้รับการศึกษาในระดับประถมศึกษา อัตราการลงทะเบียนเรียนรวมในประเทศกำลังพัฒนาเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 91 ในปี พ.ศ. 2558 จำนวนของเด็กทั่วโลกที่ไม่ได้รับการศึกษาลดลงได้เกือบครึ่งหนึ่ง นอกจากนี้ อัตราผู้ที่มีความสามารถในการอ่านออกเขียนได้ยังเพิ่มขึ้นเป็นอย่างมาก และเด็กผู้หญิงได้ไปโรงเรียนมากขึ้นกว่าเดิม สิ่งเหล่านี้ล้วนเป็นความสำเร็จอันยอดเยี่ยม

การประสบความสำเร็จครอบคลุมถึงการศึกษาที่มีคุณภาพ ซึ่งตอกย้ำความเชื่อที่พิสูจน์แล้วว่า การศึกษาเป็นหนึ่งในแรงขับเคลื่อนที่มีประสิทธิภาพสำหรับการพัฒนาอย่างยั่งยืน เป้าหมายนี้ทำให้แน่ใจว่า เด็กผู้หญิงและเด็กผู้ชายทุกคนจะได้รับสำเร็จศึกษาฟรีในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา นอกจากนี้ยังมีวัตถุประสงค์เพื่อจัดให้มีการฝึกอบรมอาชีพในราคาที่เหมาะสมอย่างเท่าเทียมกัน และขจัดความไม่เสมอภาคทางเพศและความเหลื่อมล้ำ ด้วยความมุ่งมั่นที่จะประสบความสำเร็จในการเข้าถึงหลักสากลเพื่อการศึกษาที่สูงขึ้นอย่างมีคุณภาพ

#### เป้าหมายที่ 5: ความเท่าเทียมทางเพศ

SDGs มีจุดหมายที่จะสร้างความสำเร็จเรื่องความเท่าเทียมทางเพศเพื่อให้แน่ใจว่ามีการยุติการเลือกปฏิบัติต่อผู้หญิงและเด็กผู้หญิงในทุกที่ แต่ในบางภูมิภาคยังคงมีความไม่เท่าเทียมกันในเบื้องต้นสำหรับการเข้าถึงค่าจ้าง และยังคงมีช่องว่างที่มีนัยสำคัญระหว่างชายและหญิงในตลาดแรงงาน ความรุนแรงทางเพศและการละเมิดทางเพศ การใช้แรงงานที่ผิดกฎหมาย และการแบ่งแยกชนชั้นของประชาชนยังคงเป็นอุปสรรคใหญ่ในประเด็นเรื่องนี้

#### เป้าหมายที่ 6: การจัดการน้ำและสุขาภิบาล

การเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิโลกที่เป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ แม้ว่าประชาชนจำนวนมากได้รับการเข้าถึงการสุขาภิบาลน้ำที่ดีขึ้นตั้งแต่ปี พ.ศ. 2533 แต่การขาดแคลนอุปกรณ์สำหรับน้ำดื่มที่ปลอดภัยยังคงเป็นปัญหาหลักที่ส่งผลกระทบต่อทุกทวีป ภายในปี พ.ศ. 2573 การทำให้มีน้ำดื่มที่ปลอดภัยและราคาเหมาะสม จำเป็นต้องมีการลงทุนโครงสร้างพื้นฐานที่เหมาะสม โดยจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกด้านสุขอนามัยและส่งเสริมสุขอนามัยในทุกระดับ ปกป้องและฟื้นฟูระบบนิเวศที่เกี่ยวข้องกับน้ำ เช่น ป่าไม้ ภูเขา และแม่น้ำ พื้นที่ชุ่มน้ำเป็นสิ่งจำเป็นที่ต้องดูแล ถ้าหากเราจะลดการขาดแคลนน้ำ นอกจากนี้ ความร่วมมือ

ระหว่างประเทศ ยังเป็นสิ่งจำเป็นที่จะส่งเสริมให้มีการใช้น้ำอย่างมีประสิทธิภาพและสนับสนุนเทคโนโลยีการบำบัดน้ำในประเทศที่กำลังพัฒนา

### **เป้าหมายที่ 7: พลังงานสะอาดที่ทุกคนเข้าถึงได้**

ภายในปี พ.ศ. 2573 มีเป้าหมายที่จะทำให้เกิดการผลิตไฟฟ้าที่เหมาะสมในทุกที่ ซึ่งหมายถึงการลงทุนในแหล่งพลังงานสะอาด เช่น พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลมและพลังงานความร้อน การนำมาตรฐานการประหยัดค่าใช้จ่ายที่มีประสิทธิภาพมาใช้ในอาคารและอุตสาหกรรมสำหรับความหลากหลายของเทคโนโลยียังสามารถลดการใช้ไฟฟ้าทั่วโลกได้ร้อยละ 14 ซึ่งหมายถึงการลดการใช้งานโรงไฟฟ้าขนาดกลาง การขยายโครงสร้างพื้นฐานและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อให้มีแหล่งที่มาของพลังงานสะอาดในประเทศที่กำลังพัฒนา เป็นเป้าหมายสำคัญที่ทั้งการขยายโครงสร้างและการพัฒนาเทคโนโลยีสามารถส่งเสริมการเจริญเติบโตและช่วยเหลือสิ่งแวดล้อมได้

### **เป้าหมายที่ 8: การจ้างงานที่มีคุณค่าและการเติบโตทางเศรษฐกิจ**

เป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน (SDGs) มุ่งมั่นที่จะส่งเสริมการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจที่ยั่งยืน โดยบรรลุเป้าหมายการผลิตในระดับที่สูงขึ้นและผลิตผ่านนวัตกรรมทางเทคโนโลยี สนับสนุนนโยบายที่ส่งเสริมให้ผู้ประกอบการและการสร้างงานซึ่งเป็นกุญแจสำคัญในเรื่องนี้ เช่นเดียวกับมาตรการที่มีประสิทธิภาพที่จะกำจัดการบังคับใช้แรงงานทาสและการค้ามนุษย์ ด้วยเป้าหมายเหล่านี้ ภายในปี พ.ศ. 2573 เราต้องการให้เกิดการจ้างงานเต็มรูปแบบและมีประสิทธิภาพ และการทำงานที่เหมาะสมสำหรับผู้หญิงและผู้ชายทุกคน

### **เป้าหมายที่ 9: อุตสาหกรรม นวัตกรรม โครงสร้างพื้นฐาน**

ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีก็เป็นกุญแจสำคัญในการหาทางแก้ปัญหาอย่างยั่งยืนให้กับความท้าทายทางเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อม เช่น การจัดให้มีชิ้นงานใหม่และส่งเสริมประสิทธิภาพในการใช้พลังงาน การส่งเสริมอุตสาหกรรมที่ยั่งยืนและการลงทุนในการวิจัยทางวิทยาศาสตร์และนวัตกรรม เหล่านี้เป็นวิธีที่สำคัญที่จะช่วยสนับสนุนการพัฒนาอย่างยั่งยืน การลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานและนวัตกรรมเป็นหนึ่งในเป้าหมายการพัฒนา 17 ข้อ ที่อยู่ในวาระการจัดทำเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) วิธีการแบบบูรณาการเป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้เกิดความคืบหน้าไปยังเป้าหมายอื่นๆ

### **เป้าหมายที่ 10: ลดความเหลื่อมล้ำ**

ความไม่เท่าเทียมด้านรายได้เป็นปัญหาระดับโลกที่ต้องการการแก้ไข ซึ่งปัญหานี้เกี่ยวข้องกับการปรับปรุงกฎระเบียบข้อบังคับ การตรวจสอบของตลาดการเงินและสถาบันด้านการเงิน การส่งเสริมการช่วยเหลือด้านการพัฒนา และการลงทุนโดยตรงจากต่างชาติไปยังภูมิภาคที่มีความจำเป็นมากที่สุด การอำนวยความสะดวก

ความสะดวกในการอพยพย้ายถิ่นที่ปลอดภัยและการเคลื่อนย้ายของผู้คนก็เป็นสิ่งสำคัญในการแก้ไขปัญหาการแบ่งเขตแดน

### **เป้าหมายที่ 11: เมืองและถิ่นฐานมนุษย์อย่างยั่งยืน**

การเติบโตอย่างรวดเร็วของเมืองในประเทศที่กำลังพัฒนา ควบคู่ไปกับการเพิ่มขึ้นในการย้ายถิ่นฐานจากชนบทสู่เมือง ซึ่งนำไปสู่ความเจริญในเมืองขนาดใหญ่ แต่ความยากจนมักจะกระจุกตัวอยู่ในเมือง รัฐบาลระดับชาติและระดับท้องถิ่นต้องพยายามจัดการเพื่อรองรับการเพิ่มขึ้นของประชากรในพื้นที่เหล่านั้น การทำให้เมืองปลอดภัยและยั่งยืน หมายถึง การทำให้เข้าถึงที่อยู่อาศัยที่ปลอดภัยและเหมาะสมและพัฒนาการตั้งถิ่นฐานของชุมชนแออัด นอกจากนี้ยังเกี่ยวข้องกับการลงทุนเรื่องการขนส่งสาธารณะ การสร้างพื้นที่สาธารณะสีเขียวและการปรับปรุงการวางผังเมืองและการจัดการในลักษณะแบบมีส่วนร่วม

### **เป้าหมายที่ 12: แผนการบริโภคและการผลิตที่ยั่งยืน**

การที่จะบรรลุเป้าหมายการเติบโตทางเศรษฐกิจและการพัฒนาที่ยั่งยืนนั้นต้องลดรอยเท้าทางนิเวศลงอย่างเร่งด่วน โดยการเปลี่ยนแปลงการผลิตและการบริโภคสินค้าและทรัพยากร การเกษตรกรรมเป็นผู้ใช้น้ำรายใหญ่ที่สุดในโลก และในขณะนี้มีการจัดการน้ำให้ถึงร้อยละ 70 ของผู้ใช้น้ำทั้งหมด การจัดการการใช้ทรัพยากรธรรมชาติร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพและวิธีการกำจัดขยะที่เป็นพิษและมลพิษเป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายนี้ การส่งเสริมให้มีการรีไซเคิลและลดขยะมูลฝอยในอุตสาหกรรม ธุรกิจและผู้บริโภคเป็นสิ่งสำคัญเท่าเทียมกับการสนับสนุนประเทศกำลังพัฒนาเพื่อก้าวเข้าสู่แผนการบริโภคที่ยั่งยืนภายในปี พ.ศ. 2573

### **เป้าหมายที่ 13: การรับมือการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ**

ผลกระทบอันรุนแรงของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การปล่อยก๊าซเรือนกระจกยังคงเพิ่มขึ้น และตอนนี้เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ ภาวะโลกร้อนเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอันยาวนานกับระบบสภาพภูมิอากาศ การสร้างความเข้มแข็ง ความยืดหยุ่นและความสามารถในการปรับตัวของภูมิภาคที่มีความเสี่ยง เช่น ประเทศที่ไม่มีทางออกทะเล และประเทศที่เป็นเกาะ จำเป็นต้องร่วมมือกันเพื่อพยายามสร้างความตระหนักรู้และบูรณาการมาตรการเข้าไปในนโยบายและกลยุทธ์ระดับชาติ ซึ่งยังคงมีความเป็นไปได้ด้วยเจตจำนงทางการเมืองและความหลากหลายของมาตรการทางเทคโนโลยีที่สามารถจำกัดการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิเฉลี่ยของโลกได้ถึงสององศาเซลเซียสซึ่งจำกัดได้มากกว่าก่อนยุคอุตสาหกรรม สิ่งนี้จำเป็นต้องดำเนินการร่วมกันอย่างเร่งด่วน

### **เป้าหมายที่ 14: การใช้ประโยชน์จากมหาสมุทรและทรัพยากรทางทะเล**

เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) สร้างกรอบการทำงานเพื่อการจัดการอย่างยั่งยืนและปกป้องระบบนิเวศทางชายฝั่งและทางทะเลจากภาวะมลพิษจากแหล่งบนบก ตลอดจนจัดการปัญหาผลกระทบของการ

เป็นกรดของมหาสมุทร เสริมสร้างการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืนของทรัพยากรทะเลผ่านกฎหมายระหว่างประเทศซึ่งจะสามารถช่วยบรรเทาปัญหาที่เกิดขึ้นกับทะเลและชายฝั่ง

### เป้าหมายที่ 15: การใช้ประโยชน์จากระบบนิเวศทางบก

เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) มุ่งมั่นที่จะอนุรักษ์และฟื้นฟูประโยชน์จากระบบนิเวศทางบก อาทิ ป่าไม้ พื้นที่ชุ่มน้ำ พื้นที่กึ่งแห้งแล้ง และภูเขา ภายในปี พ.ศ. 2573 การส่งเสริมการจัดการป่าอย่างยั่งยืน และแก้ไขการตัดไม้ทำลายป่าก็เป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยบรรเทาผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศ ควรต้องดำเนินการอย่างเร่งด่วนเพื่อที่จะลดการสูญเสียถิ่นที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติและความหลากหลายทางชีวภาพซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของมรดกทางวัฒนธรรมร่วมกัน

### เป้าหมายที่ 16: สังคมสงบสุข ยุติธรรม ไม่แบ่งแยก

สันติภาพ ความมั่นคง สิทธิมนุษยชนและการปกครองที่มีประสิทธิภาพบนพื้นฐานของหลักนิติธรรมเป็นการรวมกันที่สำคัญเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน เราอาศัยอยู่ในโลกที่ถูกแบ่งแยกมากขึ้น บางภูมิภาคได้รับสิทธิ์ในความสงบ การรักษาความปลอดภัย ความเจริญ อย่างเต็มที่และต่อเนื่อง ในขณะที่ภูมิภาคอื่นตกอยู่ในวงจรของความขัดแย้งและความรุนแรงที่ดูเหมือนว่าจะไม่มีวันสิ้นสุด เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) มุ่งมั่นที่จะลดความรุนแรงทุกรูปแบบ พร้อมทำงานร่วมกับรัฐบาลและชุมชนเพื่อหาแนวทางแก้ไขปัญหาความขัดแย้งและความไม่มั่นคงอย่างยั่งยืน การส่งเสริมการปกครองด้วยกฎหมายและการส่งเสริมสิทธิมนุษยชน เป็นกุญแจสำคัญในกระบวนการนี้เช่นเดียวกับการลดอาวุธผิดกฎหมาย ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประเทศกำลังพัฒนาในสถาบันการปกครองทั่วโลก

### เป้าหมายที่ 17: ความร่วมมือเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

การพัฒนาในการเข้าถึงเทคโนโลยีและความรู้เป็นสิ่งสำคัญในการแบ่งปันความคิดและสนับสนุนนวัตกรรม การประสานงานด้านนโยบายจะช่วยให้ประเทศกำลังพัฒนาสามารถจัดการหนี้ได้ เช่นเดียวกับการส่งเสริมการลงทุนเพื่อการพัฒนาเป็นสิ่งสำคัญเพื่อให้ประสิทธิผลในการเติบโตและการพัฒนาอย่างยั่งยืน เป้าหมายนี้มุ่งมั่นที่จะเพิ่มความร่วมมือระหว่างประเทศพัฒนาแล้วกับประเทศกำลังพัฒนา (North-South) และความร่วมมือระหว่างประเทศกำลังพัฒนา (South-South) โดยการสนับสนุนแผนระดับชาติเพื่อการบรรลุเป้าหมาย ส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศและช่วยเหลือประเทศกำลังพัฒนาเพิ่มอัตราการส่งออก ซึ่งนี่คือส่วนประกอบทั้งหมดที่จะช่วยให้ประสบความสำเร็จในหลักเกณฑ์สากลและระบบการค้าที่เสมอภาค ซึ่งเป็นสิ่งที่ยุติธรรม เปิดกว้างและเป็นประโยชน์ต่อทุกฝ่าย

## ความตกลงปารีส: ก้าวสำคัญของการดำเนินการด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

ปัญหาโลกร้อนและภัยพิบัติทางธรรมชาติต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในปัจจุบันซึ่งดูจะทวีความรุนแรงและปรากฏให้เห็นบ่อยครั้งขึ้นในภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก เป็นปัญหาที่น่ากังวลและถือเป็นความท้าทายอันยิ่งใหญ่ของโลกขณะนี้ ซึ่งมีสาเหตุสำคัญมาจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ประชาคมโลกจึงให้ความสำคัญกับเรื่องดังกล่าวเพิ่มขึ้นจากอดีต และได้ร่วมกันพิจารณาหาแนวทางแก้ไข โดยเฉพาะนับตั้งแต่ทศวรรษ 1990 เป็นต้นมาที่มีการจัดตั้งกลไกหลักภายใต้กรอบสหประชาชาติขึ้น 2 กลไก คือ กรอบอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (United Nations Framework Convention on Climate Change – UNFCCC) ค.ศ. 1992 และพิธีสารเกียวโต (Kyoto Protocol – KP) ค.ศ. 1997 ซึ่งประเทศไทยเป็นรัฐภาคีของทั้งสองกลไกนี้ด้วย

แม้ว่าจะมีการจัดตั้งกลไกดังกล่าวขึ้นเป็นเวลาเกือบ 2 ทศวรรษแล้ว แต่ด้วยสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว ทำให้รัฐภาคีกรอบอนุสัญญาฯ จำเป็นต้องเจรจาความตกลงด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศฉบับใหม่ จนในที่สุดสามารถตกลงกันได้ระหว่างการประชุมรัฐภาคีกรอบอนุสัญญาฯ สมัยที่ 21 (COP21) ซึ่งจัดขึ้นระหว่างเดือนพฤศจิกายน – ธันวาคม 2558 ที่กรุงปารีส ประเทศฝรั่งเศส จนเกิดเป็นความตกลงปารีส (Paris Agreement) ซึ่งมีสาระสำคัญสรุปได้ ดังนี้

(1) ประเทศต่าง ๆ ตั้งเป้าหมายร่วมกันขึ้นพื้นฐานที่จะรักษาการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิเฉลี่ยของโลกให้ต่ำกว่า 2 องศาเซลเซียส และในขณะเดียวกัน กำหนดเป้าหมายที่สูงขึ้นไว้ควบคู่กันว่าจะพยายามรักษาการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิเฉลี่ยของโลกให้น้อยลงไปอีกจนถึงต่ำกว่า 1.5 องศาเซลเซียส หากสามารถกระทำได้ โดยการดำเนินการดังกล่าวจะยึดหลักความเป็นธรรม (equity) และหลักความรับผิดชอบร่วมกันในระดับที่แตกต่างของประเทศพัฒนาแล้วและประเทศกำลังพัฒนาด้วย โดยคำนึงถึงศักยภาพของแต่ละประเทศตามสถานการณ์ของประเทศที่แตกต่างกัน (common but differentiated responsibilities and respective capabilities, in the light of different national circumstances)

(2) ความตกลงฯ ครอบคลุมการดำเนินการในประเด็นต่าง ๆ อาทิ (1) การลดก๊าซเรือนกระจก (2) การปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (3) การเพิ่มความสามารถในการฟื้นตัวจากผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (4) ความโปร่งใสของการดำเนินการ และ (5) การให้การสนับสนุนในด้านต่าง ๆ ซึ่งรวมถึงทางการเงิน โดยรัฐภาคีต้องมีข้อเสนอการดำเนินการที่เรียกว่า nationally determined contribution (NDC) ของประเทศทุก ๆ 5 ปี

ความตกลงปารีสถือเป็นก้าวสำคัญอีกก้าวหนึ่งของการดำเนินการด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของประชาคมโลก ซึ่งภายหลังจากการประชุมกันที่กรุงปารีสช่วงต้น ประเทศต่าง ๆ ได้มารวมตัวกันอีกครั้งหนึ่งเมื่อวันที่ 22 เมษายน 2559 ในพิธีลงนามความตกลงอย่างเป็นทางการ ซึ่งไทยได้ร่วมลงนามกับประเทศต่าง ๆ จำนวนมากกว่า 180 ประเทศด้วย และต่อมา เมื่อวันที่ 21 กันยายน 2559 พล.อ.ประยุทธ์ จันทร์โอชา นายกรัฐมนตรี ซึ่งเข้าร่วมการประชุมสมัชชาสหประชาชาติสมัยสามัญ ครั้งที่ 71 ที่นครนิวยอร์ก สหรัฐอเมริกา ได้มอบสัตยาบันสารเข้าเป็นภาคีความตกลงปารีสของไทยให้กับนายบัน คิมูน เลขาธิการสหประชาชาติแล้วระหว่างการเข้าร่วมกิจกรรม High-level Event on the Ratification of the Paris Agreement ณ สำนักงานใหญ่สหประชาชาติ

เมื่อวันที่ 5 ตุลาคม 2559 ได้มีประเทศต่าง ๆ เข้าร่วมเป็นภาคีความตกลงปารีสแล้วมากกว่า 55 ประเทศ และคิดเป็นระดับการปล่อยก๊าซเรือนกระจกรวมกันเกินกว่าร้อยละ 55 ของโลก อันเป็นเงื่อนไขสองประการที่ความตกลงกำหนด ส่งผลให้ความตกลงปารีสมีผลใช้บังคับภายในสามสิบวัน คือ วันที่ 4 พฤศจิกายน 2559 (สามารถตรวจสอบสถานะปัจจุบันของประเทศที่เข้าร่วมเป็นภาคีความตกลงปารีสได้ที่ [http://unfccc.int/paris\\_agreement/items/9485.php](http://unfccc.int/paris_agreement/items/9485.php)) นับจากนี้ ประเทศต่าง ๆ จึงต้องเร่งดำเนินการเพื่อให้สามารถปฏิบัติตามความตกลงได้ ในส่วนของไทย รัฐบาลไทยได้กำหนดเป้าหมายการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกลงร้อยละ 20 – 25 ภายในปี ค.ศ. 2030 ผ่านการดำเนินการในสาขาต่าง ๆ อาทิ พลังงานขนส่ง และป่าไม้ ซึ่งหากผู้ที่เกี่ยวข้องในแต่ละสาขาและคนไทยทุกคนร่วมมือกัน ก็เชื่อว่าการดำเนินการให้เป็นไปตามเป้าหมายคงไม่ใช่เรื่องไกลเกินเอื้อม

บริบทของประเทศไทยที่ได้เข้าร่วมการประชุมสมัชชาประเทศภาคีอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศครั้งที่ 21 (COP21) ที่กรุงปารีส ประเทศฝรั่งเศส ในเดือนธันวาคม 2558 พลเอก ประยุทธ์ จันทร์โอชา นายกรัฐมนตรี กล่าวหลังการประชุมว่า ประเทศไทยได้นำปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ในการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน โดยปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ซึ่งเป็นปรัชญาที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดชทรงมีพระราชดำรัสชี้แนะแนวทางการดำเนินชีวิตแก่พสกนิกรชาวไทย มุ่งเน้นเรื่องการเติบโตอย่างยั่งยืนบนพื้นฐานของความพอดี ความมีเหตุผลและการมีภูมิคุ้มกันตัวเอง ทั้งนี้ประเทศไทยได้นำปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้เป็นหนึ่งในนโยบายหลักเป็นเวลาหลายปีแล้ว โดยมีจุดประสงค์เพื่อเอาชนะความท้าทายจากทั้งภายในและนอกประเทศ

ประเทศไทยให้คำมั่นว่าจะลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกร้อยละ 20-25 ภายในปี 2573 ตามเป้าหมาย และจัดโครงการรณรงค์ด้านสิ่งแวดล้อมหลายครั้ง โดยเฉพาะโครงการที่เกี่ยวข้องกับการทิ้งขยะและ

การฟื้นฟูสภาพป่าในภูมิภาคอาเซียน ทั้งยังส่งเสริมให้ประชาชนให้รถอีโคคาร์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและรถไฟฟ้า และมีแผนลดมลพิษจากหมอกควันด้วย

ประเทศไทยตั้งใจลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกร้อยละ 20 จากระดับการปล่อยในสภาวะเศรษฐกิจปกติที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในปี 2573 และอาจเพิ่มเป็นร้อยละ 25 หากสามารถเข้าถึงการพัฒนาเทคโนโลยีและการขนส่ง ทรัพยากรด้านการเงินและความช่วยเหลือในการสร้างขีดความสามารถได้อย่างเพียงพอและดีขึ้น โดยอาศัยข้อตกลงภายใต้อนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (UNFCCC)

นอกจากนี้ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมยังได้จัดทำแผนและยุทธศาสตร์เพื่อรับมือกับปัญหาโลกร้อน ได้แก่ ยุทธศาสตร์แห่งชาติว่าด้วยการจัดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พ.ศ. 2551-2555

ในยุทธศาสตร์แห่งชาติว่าด้วยการจัดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พ.ศ. 2551-2555 ประเทศไทยตั้งเป้าหมายจะเป็นสังคมที่มั่นคงและทนทานต่อความเสี่ยงจากภูมิอากาศและให้ความร่วมมือกับประชาคมโลกในการแก้ไขปัญหาโลกร้อนบนพื้นฐานของการพัฒนาอย่างยั่งยืน (อ้างอิงจาก [http://www.mfa.go.th/thai\\_inter\\_org/th/services](http://www.mfa.go.th/thai_inter_org/th/services))

## 2.3 สื่อค้าในฐานเครื่องมือในการสื่อสาร

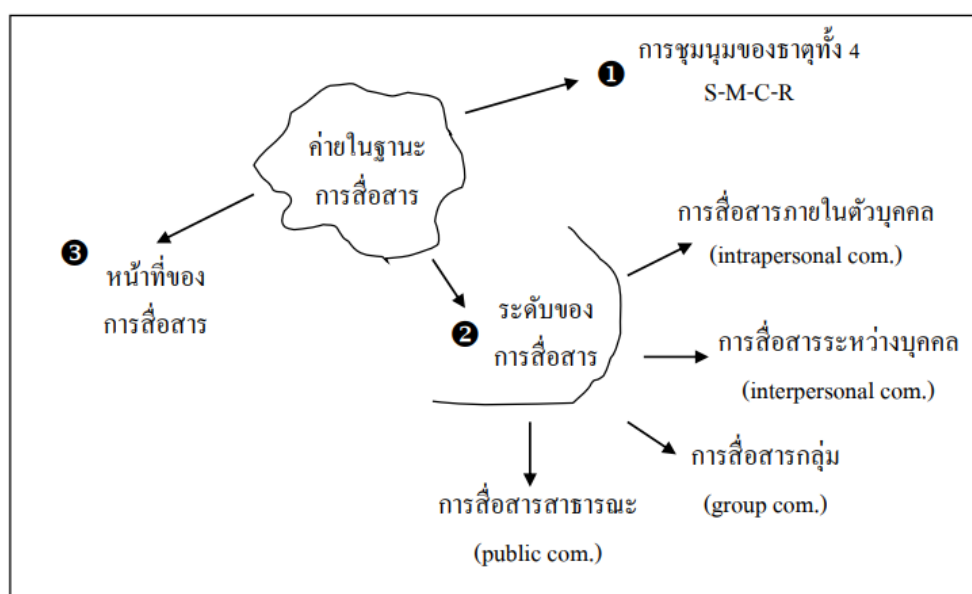
ในการจัดค่ายแบบต่าง ๆ นักนิเทศศาสตร์สามารถเปลี่ยนแปลงสื่อให้เป็นสารและเมื่อพิจารณาแล้ว ในโครงการวิจัยการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศระดับเยาวชนด้วยการสร้างเครือข่ายพลังเยาวชนตระหนักรู้ใช้กระบวนการพัฒนานักสื่อสารสิ่งแวดล้อมโดยการใช้องค์กรบริหารจัดการค่ายเยาวชน การใช้ค่ายในครั้งนี้จึงเป็นการใช้ในรูปแบบของการสื่อสารประเภทหนึ่ง สามารถแจกแจงกระบวนการสื่อสารของค่ายเยาวชนออกได้ดังนี้ (กาญจนา แก้วเทพ. 2552)

2.3.1 ค่ายในฐานะการสื่อสาร ในทางนิเทศศาสตร์เมื่อใดที่มีการชุมนุมขององค์ประกอบทั้งสี่คือผู้ส่งสาร เนื้อหาสาร ช่องทางการสื่อสาร และผู้รับสาร รู้จักกันในชื่อย่อว่า SMCR ขึ้นมาเมื่อนั้นก็จะเกิดการสื่อสารขึ้นมา จากการที่เราจัดกิจกรรมค่ายในแต่ละครั้งจะมีองค์ประกอบของการสื่อสารทั้งสี่อย่างมาชุมนุมกันอย่างครบถ้วนซึ่งก็คือ ผู้ส่งสารคือทีมงานที่จัดค่าย ผู้รับสารคือเด็กเยาวชนที่เข้ามาเป็นสมาชิกค่าย เนื้อหาที่ทำการสื่อสารคือกิจกรรมต่างๆของค่ายหรืออาจจะหมายถึงเนื้อหาความรู้ที่วิทยากรนำมาบรรยาย ช่องทางการสื่อสารก็คือสถานที่จัดค่ายรวมถึงสื่อประเภทต่างๆ เมื่อพิจารณาดังนี้แล้วในการจัดกิจกรรมค่ายแต่ละครั้ง จะมี

องค์ประกอบของการสื่อสารทั้งสี่มาชุมนุมกันอย่างครบครันจึงถือได้ว่าการจัดกิจกรรมค่ายเป็นรูปแบบหนึ่งของการสื่อสาร

2.3.2 ระดับการสื่อสาร ในกระบวนการจัดกิจกรรมค่ายจะเกิดระดับของการสื่อสารขึ้นในหลายระดับด้วยกัน ได้แก่

การสื่อสารภายในบุคคล (intrapersonal communication) เป็นระดับการสื่อสารที่เกี่ยวข้องภายในตัวบุคคล ทั้งผู้ส่งสารและผู้รับสารเป็นคนคนเดียวกัน จึงเกี่ยวข้องกับจิตวิทยาการสื่อสาร กระบวนการคิด ทบทวน และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับทัศนคติพฤติกรรมสุขภาพ การสื่อสารระหว่างบุคคล จะเป็นการสื่อสารที่ผู้ส่งสารและผู้รับสารเป็นคนละคนกัน แต่มีจำนวนผู้สื่อสารเพียง 2 คน การสื่อสารในระดับนี้มุ่งเน้นจิตวิทยาการสื่อสารในด้านของการโน้มน้าวจากสื่อบุคคล และหากเป็นกรณีที่บุคคลมีความแตกต่างกัน ทั้งเชิงประชากรศาสตร์ จิตวิทยา และความตระหนักถึงเรื่องสุขภาวะ ทั้งหมดนี้ก็จะส่งผลต่อการโน้มน้าวใจที่แตกต่าง



ภาพที่ 2 ระดับการสื่อสารในงานค่ายเยาวชน

การสื่อสารภายในบุคคลเป็นเรื่องเฉพาะตัว เป็นการสื่อสารที่เกี่ยวข้องกับความคิด ความรู้สึก ที่แต่ละบุคคลมีต่อตนเอง เป็นกระบวนการซึ่งเกิดขึ้นภายในมนุษย์ประกอบไปด้วยการใคร่ครวญ การไตร่ตรอง การขังน้ำหนักร ที่ทำให้บุคคลได้ครุ่นคิดกับตัวเอง หลังจากนั้นหากเกิดทัศนคติเชิงบวกต่อข้อมูลที่ได้รับหรือข้อแนะนำต่างๆ รวมทั้งเกิดความมุ่งมั่น มีกำลังใจที่จะเปลี่ยนแปลงตัวเอง ก็จะส่งผลให้เกิดการทดลองปฏิบัติ หรือนำไปใช้ และหากเห็นผลลัพธ์ได้จริง ก็จะเกิดความมั่นใจและนำไปสู่การเปลี่ยนพฤติกรรม เป็นการสะท้อน

ผลลัพธ์จากประสบการณ์ภายใน (implicit experience) ไปสู่ความรู้ที่มองเห็นเป็นรูปธรรม (explicit knowledge) เป็นแรงระเบิดจากการเปลี่ยนแปลงภายในสู่ภายนอก

การสื่อสารภายในบุคคลที่เกิดขึ้นอาจเป็นการพูดคุยกับตนเอง (self-talk, self-dialogue, inner speech) การชักชวนให้ตัวเองคิด ทำ หรือเชื่อเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ซึ่งหมายรวมถึงการต่อต้าน ต่อรองทางความคิด อันเป็นความขัดแย้งภายในใจ เป็นปฏิสัมพันธ์ภายในตนเอง เช่น การตั้งสติ การรวบรวมกำลังใจ การต่อรองความรู้สึก ฯลฯ

ระดับการสื่อสารระหว่างบุคคล (interpersonal communication) เป็นการสื่อสารในระดับ “คู่สื่อสาร” ซึ่งแต่ละบุคคลสามารถเป็นทั้งผู้ส่งสารและผู้รับสารได้ในปริมาณค่อนข้างใกล้เคียงกัน เช่น การสื่อสารระหว่างแพทย์กับคนไข้ สามีกับภรรยา การสื่อสารในระดับนี้จะเปิดโอกาสให้คู่สนทนามีโอกาสพูดคุย ถามตอบ และผลัดกันทำหน้าที่ผู้ส่งสาร โดยมีหัวใจสำคัญได้แก่ความสัมพันธ์ระหว่างคู่สื่อสาร

การสื่อสารระหว่างบุคคลหมายถึงการสื่อสารที่ประกอบด้วยบุคคลสองคนสื่อสารกันเพื่อวัตถุประสงค์บางอย่าง เช่น การสั่งงานของหัวหน้างานกับลูกน้อง การชักชวนให้ไปร่วมกิจกรรมของเพื่อนบ้าน ฯลฯ หรือการสื่อสารกันเพื่อความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล เป็นการสื่อความหมายของบุคคลสองคนขึ้นไปในชีวิตประจำวัน เช่น แม่คุยกับลูก เพื่อนคุยกับเพื่อน ฯลฯ การสื่อสารระหว่างบุคคลนี้เป็นรูปแบบการสื่อสารที่มีพลังและมีโอกาสบรรลุจุดประสงค์ได้ดีที่สุดเนื่องจากผู้สื่อสารสามารถแสดงปฏิกิริยาตอบสนองต่อกันได้ค่อนข้างเต็มที่ ภายใต้เงื่อนไขของความสัมพันธ์ที่คู่สื่อสารเติมเต็มหรือเสริมสร้างซึ่งกันและกัน (complementary relationship) อย่างสมดุล ในด้านปัจจัยความสัมพันธ์ของการสื่อสารนั้น การสื่อสารระหว่างบุคคลมีความเฉพาะที่มองได้จากลักษณะเนื้อหาหรือสารร่วมด้วย อาจมีมิติความสัมพันธ์ในด้านการควบคุม (control) มาเกี่ยวข้อง

ระดับการสื่อสารภายในกลุ่มย่อยหรือกลุ่มเล็ก (small group communication) เป็นการเน้นการสื่อสารแนวระนาบ เน้นกลุ่มคนที่มาสื่อสารซึ่งมีจำนวนที่มากกว่าสองคนขึ้นไป มีความใกล้ชิดกันทั้งในแง่ของวิถีชีวิตและรสนิยมด้านสุขภาพ ทั้งนี้ หากมีการเสริมพลังให้แก่กลุ่ม จะส่งผลให้กลุ่มรวมตัวกันเป็นพลังในการเปลี่ยนแปลงสุขภาวะได้เป็นอย่างดี เช่น ครอบครัวช่วยให้คนในครอบครัวเลิกยาเสพติด ฯลฯ ในขณะที่การสื่อสารองค์กร เป็นการสื่อสารที่เน้นทั้งสื่อสารภายในองค์กรซึ่งประกอบด้วยคนหลายๆ กลุ่ม (เช่น การสื่อสารระหว่างบุคลากรในโรงพยาบาล สถานีนอนามัย ฯลฯ) เพื่อให้คนในองค์กรมีความเข้าใจร่วมกัน กับการสื่อสารจากองค์กรหนึ่งไปสู่องค์กรหรือกลุ่มสังคมอื่นๆ ภายนอก และการสื่อสารสาธารณะ เป็นการสื่อสารกับคนจำนวนมาก แต่ยังเป็นรูปแบบความสัมพันธ์ที่เห็นหน้าค่าตากันมากกว่าจะเป็นแบบการสื่อสารที่ผ่านตัวกลาง

โดยมีเป้าหมายเพื่อการถ่ายทอดข่าวสาร การสร้างการมีส่วนร่วม และการสร้างความรู้สึกเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน

คุณลักษณะสำคัญของการสื่อสารกลุ่มย่อยคือมีวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายเดียวกัน สมาชิกของกลุ่มมีความรู้สึกเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่มและมีอิทธิพลต่อกันในแนวระนาบไม่มากนักน้อย อย่างไรก็ตามเมื่อเทคโนโลยีพัฒนา ก็ได้ปรับเปลี่ยนรูปแบบการสื่อสารกลุ่มเล็กไม่ให้งัดแงะแบบเผชิญหน้าเท่านั้น แต่สามารถเผชิญหน้าต่างสถานที่ก็ได้ เช่น การสื่อสารกลุ่มย่อยเพื่อการประชุม การสัมมนาผ่านวิดีโอคอล หรือไลน์ กลุ่ม กลุ่มปิดในสื่อสังคมออนไลน์ เช่น เฟซบุ๊ก ที่เปิดโอกาสในสมาชิกทุกคนได้แสดงความคิดเห็น ถึงแม้ว่าอาจจะมองไม่เห็นรหัสการสื่อสารที่เกิดจากอวัจนภาษา (ภาษาท่าทาง รอยยิ้ม การแสดงออกทางสีหน้า ท่าทาง ฯลฯ) ที่ชัดเจนเท่ากับการสื่อสารกลุ่มย่อยแบบเห็นหน้า

ในทางวิชาการมีการแบ่งลักษณะความเป็นกลุ่มไว้หลายประเภท ซึ่งอาจใช้เป็นกรอบในการกำหนดกลุ่มเป้าหมายย่อยในกิจกรรมการสื่อสารเพื่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมได้ต่อไป ดังนี้

1). กลุ่มปฐมภูมิ (primary group) เป็นกลุ่มพื้นฐานทางสังคมที่ดำรงอยู่อย่างยาวนาน เช่น สมาชิกในครอบครัว หรือกลุ่มเพื่อนสนิท สมาชิกกลุ่มรู้สึกเป็นเจ้าของและได้รับการสนับสนุนจากสมาชิกในกลุ่มอยู่แล้ว เป็นพื้นฐาน

2). กลุ่มสังคม หรือกลุ่มไม่เป็นทางการ (social or casual group) ได้แก่กลุ่มเพื่อนที่พบปะกันเป็นประจำ เกิดจากเป้าหมายด้านสังคมมากกว่าด้านงาน เช่น กลุ่มที่รวมตัวกันยามว่างเพื่อสังสรรค์ พักผ่อน แลกเปลี่ยนความคิด และมีปฏิสัมพันธ์ต่อกัน

3). กลุ่มการศึกษา (educational group) หรือกลุ่มเรียนรู้ เป็นกลุ่มที่รวมตัวกันเพื่อเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะบางอย่าง โดยมีผู้พูดหนึ่งคนหรือมากกว่าให้ข้อมูลแก่ผู้ฟังจำนวนหนึ่ง เช่น การเรียนการสอน การประชุมปฏิบัติการ การอภิปราย กลุ่มชมรม เป็นต้น

4). กลุ่มบำบัด (therapeutic group) เกิดจากการให้ความช่วยเหลือจากผู้เชี่ยวชาญ เช่น นักสังคมสงเคราะห์ นักจิตวิทยา เพื่อให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม กลุ่มนี้สนใจการเปลี่ยนแปลงระดับค่านิยมทัศนคติ และพฤติกรรม อาจไม่มีเป้าหมายร่วม แต่แต่ละคนจะต้องหาทางแก้ไขปัญหาของตัวเอง แต่กลุ่มเป็นช่องทางในการมองเห็นปัญหาร่วมและแนวทางแก้ไขปัญหา

5). กลุ่มทำงาน (task group, work group) เป็นกลุ่มเฉพาะกิจเมื่อได้รับการมอบหมายชิ้นงาน เช่น การหาข้อมูล การจัดทำนโยบาย ฯลฯ สนใจที่เป้าหมายของงานคือการบรรลุภารกิจที่ได้รับมอบหมาย รูปแบบของกลุ่มนี้ เช่น การประชุมรูปแบบเฉพาะกิจต่าง ๆ เมื่องานสำเร็จกลุ่มนี้ก็จะสลายตัวไป

รูปแบบของการสื่อสารกลุ่มย่อยหรือกลุ่มเล็กนี้อาจเทียบเคียงได้กับระดับกลุ่มปฐมภูมิที่มีพื้นฐานหรือต้นทุนความสัมพันธ์ทางสังคมที่มียุทธศาสตร์ของความใกล้ชิดยึดโยงอยู่ เช่น ครอบครัวหรือสมาชิกในชุมชนเล็กๆ หรืออาจเป็นการรวมของกลุ่มเป้าหมายที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันมารวมตัวกันเพื่อเป้าหมายบางอย่างก็ได้

คุณลักษณะของการสื่อสารภายในกลุ่มย่อยหรือกลุ่มเล็ก (small group communication)

1). ผู้ส่งสารและผู้รับสารจะผลัดเปลี่ยนกันรับส่งสารและมีรูปแบบที่หลากหลายได้ ตัวอย่างเช่น มีลักษณะเป็นคู่สื่อสารหลายๆ คู่ หรือเป็นผู้สื่อสารคนเดียวและสื่อสารไปยังคนกลุ่มเล็กๆ โดยผลัดกันเป็นผู้รับสารก็ได้ เช่น ภายในบ้านอาจเกิดการสื่อสารหลายรูปแบบ (พ่อกับแม่, แม่กับลูก, พ่อกับลูก หรือพ่อแม่ลูกกำลังคุยกัน หรือลูกกำลังเล่าเรื่องที่โรงเรียนให้พ่อแม่ฟังพร้อมกันกับปู่ย่าตายาย เป็นต้น) ดังนั้นรูปแบบการสื่อสารในระดับนี้จะเริ่มมีความหลากหลายมากขึ้น

2). มีกำหนดวัตถุประสงค์ที่ชัดเจนในการสื่อสาร การจะให้การสื่อสารสัมฤทธิ์ผลได้ สำคัญอย่างยิ่งที่จะต้องมีการวางเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์การสื่อสารที่ชัดเจนและสร้างความเข้าใจร่วมกันที่ตรงกัน ซึ่งจะทำให้แตกต่างจากการสื่อสารพูดคุยในชีวิตประจำวันทั่วไปโดยไม่ได้กำหนดเป้าหมาย เช่น การพูดคุยเพื่อให้กำลังใจซึ่งกันและกันมากกว่าการสนทนาทั่วไป การถามไถ่สารทุกข์สุกดิบแบบปราศจากหัวข้อที่ชัดเจนและไม่ต้องการผลลัพธ์ทางการสื่อสาร

รูปแบบการสื่อสารลักษณะนี้นอกเหนือจากการวางวัตถุประสงค์การสื่อสารที่ชัดเจน เช่น เพื่อให้ข้อมูลความรู้ เพื่อให้ปฏิบัติตาม เพื่อสร้างการมีส่วนร่วมแล้วก็จะเป็วัตถุประสงค์ทางจิตวิทยาโดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มบำบัด เช่น เป็นการสื่อสารเพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์ เป็นเครื่องมือในการเสริมพลัง (empowerment) ให้กำลังใจ (support) ในลักษณะของกระบวนการกลุ่ม (group support) และแลกเปลี่ยนประสบการณ์ความคิดเห็น (sharing) เป็นต้น

3). ระดับความสัมพันธ์หรือคุณภาพของความสัมพันธ์ของกลุ่มสำคัญอย่างมาก การสื่อสารกลุ่มย่อยควรต้องมองเห็นความสัมพันธ์หรือความเชื่อมโยงของสมาชิกในกลุ่มได้อยู่บ้าง อาจเป็นทางกายภาพ เช่น ครอบครัวเดียวกัน กลุ่มเพื่อนสนิท กลุ่มเพื่อนบ้าน รวมทั้งมีอัตลักษณ์ร่วมหรือความคล้ายคลึงในกลุ่มบางอย่าง ซึ่งคนในกลุ่มจะรู้สึกได้ถึงความเป็นส่วนหนึ่งหรือการมีส่วนร่วมของสมาชิกในกลุ่ม

## 2.4 แนวคิดเกี่ยวกับเยาวชน

### ความหมายของเยาวชน

เยาวชน ตามความหมายของ กรมการพัฒนาชุมชนและสำนักงานคณะกรรมการเยาวชนแห่งชาติ หมายถึง ผู้ที่มีอายุระหว่าง 15-25 ปี ซึ่งใกล้เคียงกับ UNICEF ที่กำหนดในช่วงอายุประมาณ 15-24 ปี ส่วนกรม

ส่งเสริมการเกษตรซึ่งใกล้ชิดโดยตรงกับเยาวชนที่ประกอบอาชีพด้านการเกษตร ซึ่งเงื่อนไขในการเป็นสมาชิกจะอยู่ในช่วงอายุระหว่าง 10-35 ปี ทั้งชายและหญิงซึ่งเป็นผู้รับช่วงความรับผิดชอบจากผู้ใหญ่ ในการดำเนินกิจกรรมทางสังคม สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมและประสานงานเยาวชนแห่งชาติ ได้กล่าวไว้ในแผนพัฒนาเด็กและเยาวชน ซึ่งให้ความหมายของเยาวชนไว้ว่า “เยาวชนคือ บุคคลที่มีอายุ 15-25 ปี” และในพระราชบัญญัติส่งเสริมและประสานงานเยาวชนแห่งชาติ พ.ศ. 2521 ได้กำหนดความหมายว่า “เยาวชน คือ บุคคลซึ่งมีอายุไม่เกิน 25 ปี”

### บทบาทของเยาวชน

ปพณิ ฐิตวัฒนา (2535) ได้กล่าวว่า เยาวชนเป็นพลังสำคัญที่จะเติบโตขึ้นเป็นผู้ใหญ่ ในอนาคต หากได้รับการชี้แนะ และปลูกฝังอุดมการณ์ต่างๆ ก็จะมีบทบาทตามความคาดหวังที่พึงปฏิบัติต่อบทบาทของเยาวชน แบ่งได้ 7 ประการดังนี้

1. เยาวชนไทยมีบทบาทเป็นสมาชิกของครอบครัว ซึ่งต้องมีการปลูกฝังให้รู้จักบทบาทของตนในครอบครัว และการบำเพ็ญประโยชน์ต่อผู้อื่น ทั้งในยามสงบและยามสงคราม
2. เยาวชนไทยเป็นกำลังการปกป้องรักษ่าบ้านเมือง โดยต้องฝึกอบรมให้มีวินัยและความรู้สึกในเอื้อชาตินิยม
3. เยาวชนไทยเป็นพลังในทางเศรษฐกิจ ต้องได้รับการพัฒนาให้เป็นกำลังผลิตที่พอเพียงกับการขยายตัวทางเศรษฐกิจ โดยใช้การศึกษาในระบบโรงเรียนเป็นเครื่องมือที่สำคัญ
4. เยาวชนไทยเป็นพลังในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ต้องพัฒนาให้เหมาะสมทั้งในคุณภาพและปริมาณ โดยใช้การศึกษาทั้งในและนอกระบบโรงเรียน
5. เยาวชนไทยเป็นผู้สืบทอดวัฒนธรรมทั้งด้านการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของประเทศไทย และการถ่ายทอดวัฒนธรรม เพื่อความอยู่รอดปลอดภัยของสังคมในอนาคต
6. เยาวชนไทยเป็นผู้รับและเป็นผู้ดำเนินการการพัฒนาด้วย หากได้รับการศึกษาและพัฒนาตนเองให้เป็นทรัพยากรบุคคลที่มีคุณค่า
7. เยาวชนต้องมีความรู้ มีสติปัญญา มีเหตุผล มีคุณธรรมและวัฒนธรรม มีพละนาถมีที่สมบูรณ มีทักษะในการประกอบอาชีพ พึ่งตนเองได้ เป็นสมาชิกที่ดีของสังคม มีความรู้ความสามารถในเทคโนโลยีที่เหมาะสม เป็นกำลังในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ

สรุปได้ว่า เมื่อเยาวชนสามารถปฏิบัติตนตามความคาดหวังต่อบทบาทได้ บทบาทเยาวชนที่แสดงออกมานั้นจะมีความเหมาะสมและเป็นที่ยอมรับ

นางลักษณ์ เทพสวัสดิ์ (2536) ได้กล่าวถึงบทบาทของเยาวชนในการพัฒนาสังคมไทย ไว้ดังนี้  
 เยาวชน คนหนุ่มสาว โดยเฉพาะนิสิตนักศึกษามีบทบาทต่อการพัฒนาสังคมเป็นอย่างมาก โดยสามารถเข้ามามีส่วนร่วมดังนี้

1. ศึกษาหลักการสำคัญๆ ของการบริหารบ้านเมือง องค์กรต่างๆ ที่ปฏิบัติงานตามความเกี่ยวข้องสัมพันธ์ ความรับผิดชอบของบุคลากรในองค์กรต่างๆในการศึกษานั้นจำเป็นต้องศึกษาจากตำราจากครูอาจารย์ แล้วนำข้อมูลเหล่านั้นมาวิเคราะห์ให้ถูกต้อง รวมทั้งคิดหาแนวทางในการที่จะวางแผนเพื่อพัฒนาบทบาทของตน
2. เคารพกฎหมาย ระเบียบแผนที่ถูกต้องของสังคมและปฏิบัติตัวเป็นตัวอย่างที่ดีสำหรับบุคคลอื่นๆ ในสังคม
3. ตั้งใจศึกษาเล่าเรียน ได้มีความรู้ความสามารถที่แท้จริง เพื่อจะได้ช่วยกันรับใช้สังคมประเทศชาติบ้านเมือง
4. ควรต้องศึกษาพิจารณาปัญหาต่างๆ ในสังคมตามแนวทางที่ถูกต้อง ไม่ว่าจะเป็นปัญหาเฉพาะหน้า หรือปัญหาที่ติดตตามมาในอนาคต เมื่อศึกษาได้ข้อมูลที่ถูกต้องแล้วก็ประมวลผลเป็นเรื่องราวเสนอต่อหน่วยงานที่รับผิดชอบในการแก้ปัญหาต่างๆ เพื่อการวางแผนปรับปรุง แก้ไข และพัฒนาสังคมต่อไป
5. ควรร่วมมือประกอบกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม เพื่อพัฒนาสังคมโดยเฉพาะอย่างยิ่งในยามว่างจากการศึกษาเล่าเรียน เช่น อาจตั้งชมรม กิจกรรมต่างๆ ในสถาบันการศึกษาเพื่อฝึกฝนให้รู้จักหน้าที่และความรับผิดชอบ ช่วยเหลือกันแก้ปัญหาสังคมในวิถีทางที่ถูกต้อง
6. ต้องช่วยกันแก้ไขค่านิยมในสังคมไทยเสียใหม่ คือ ต้องนิยมคนดี นิยมคนที่ตั้งใจพัฒนาสังคมและประเทศชาติ ไม่นิยมยกย่องคนเด่น คนร่ำรวย และคนได้ลาภยศในทางมิชอบ

สมพร เทพสิทธิ์า (2540) ได้กล่าวถึงบทบาทของเยาวชนควรมีดังต่อไปนี้

1. บทบาทต่อตนเอง คือ เป็นผู้ใฝ่พัฒนาอยู่เสมอ เพื่อพัฒนาตนเองไปสู่ความสุขความสำเร็จอาจมีชีวิตอยู่อย่างมีคุณค่า
2. บทบาทต่อผู้อื่น เยาวชนควรมีความเคารพเชื่อฟังและมีความกตัญญูกตเวทีต่อพ่อแม่ ครู อาจารย์ ผู้มีพระคุณ คบเพื่อนที่ดี ทำตนเป็นมิตรที่ดีของเพื่อน มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี
3. บทบาทต่อสังคม เยาวชนควรมีส่วนช่วยในการสงเคราะห์ผู้ตกทุกข์ได้ยาก ผู้ด้อยโอกาสช่วยในการแก้ไขปัญหาสังคม เช่น ช่วยในการแก้ไขปัญหายาเสพติด ปัญหาสิ่งแวดล้อม ช่วยในการพัฒนาสังคม เช่น พัฒนาชุมชนเมือง ชุมชนชนบท

4. บทบาทต่อสถาบันชาติ เยาวชนควรร่วมกันในการรักษาและส่งเสริมสถาบันชาติให้มีความมั่นคงเข้มแข็ง ส่งเสริมและรักษาศิลปวัฒนธรรมอันดีงามของชาติ

5. บทบาทต่อสถาบันศาสนา เยาวชนควรร่วมกันในการรักษาและส่งเสริมสถาบันศาสนา ซึ่งเป็นหลักยึดเหนี่ยวจิตใจของคน

6. บทบาทต่อสถาบันพระมหากษัตริย์ เยาวชนควรมีความจงรักภักดีต่อสถาบันพระมหากษัตริย์ เทิดทูนและรักษาสถาบันพระมหากษัตริย์ให้มั่นคงสถิตสถาพรตลอดไป

บทบาทของเยาวชน ดังที่กล่าวมานี้ การที่เยาวชนได้แสดงบทบาทดังกล่าวไว้ถูกต้องสมบูรณ์นั้น ครอบครัว สถาบันการศึกษา ครู อาจารย์ และหน่วยงานต่างๆ ทั้งภาครัฐและเอกชนจะต้องการสนับสนุนอย่างจริงจัง เพื่อเยาวชนจะได้แสดงบทบาทที่จะช่วยพัฒนาสังคมต่อไป

นอกจากนั้น พัฒนา สุขประเสริฐ (2542, อ้างถึงใน สิริพันธุ์ อมรพันธุ์ปิติกุล, 2544) ได้กล่าวถึงความสำคัญของเยาวชนที่มีต่อประเทศในด้านต่าง ๆ ได้แก่

1. ด้านเศรษฐกิจ โดยทั่วไปแล้ว เยาวชนจะเป็นส่วนหนึ่งที่เป็นพลังสำคัญในการพัฒนาประเทศชาติในอนาคต

2. ด้านสังคม จะเน้นที่บทบาทในครอบครัวเป็นสำคัญ ในฐานะที่เป็นสถาบันพื้นฐานของการกลม่อเกล่า เป็นเป้าหมายให้เยาวชนมีแนวคิด แบบอย่างของการดำรงชีวิตในอนาคตจากกระบวนการถ่ายทอดความรู้ ภูมิปัญญา ความสำนึกในความเป็นชุมชนท้องถิ่น การจัดการสิ่งแวดล้อมให้เกิดศักยภาพ จากการได้รับโอกาสของการมีส่วนร่วม ในการดำเนินกิจกรรมต่างๆร่วมกับกลุ่มองค์กรชุมชน ซึ่งจะมีส่วนร่วมในการเสริมสร้างความมั่นใจในศักยภาพของตนเอง ของเยาวชน ที่จะทำงานร่วมกับสังคมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. ด้านสิ่งแวดล้อม ในฐานะที่เยาวชนเป็นคนรุ่นใหม่จึงสมควรอย่างยิ่งที่จะได้ตระหนักถึงสิ่งแวดล้อม ซึ่งหากสิ่งแวดล้อมไม่เหมาะสม ย่อมส่งผลกระทบต่อวิถีการดำรงชีวิตของเยาวชนทั้งในปัจจุบันและในอนาคตด้วย ความสำคัญของสิ่งแวดล้อมที่มีต่อเยาวชนได้ทวีความสำคัญเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ในสถานการณ์ของโลกปัจจุบัน จนกล่าวได้ว่า เยาวชนทุกคนจะต้องเป็น Green Generation ที่คอยพิทักษ์สิ่งแวดล้อม ดังนั้น การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมควรต้องคำนึงถึงการอนุรักษ์ควบคู่กันไปกับการฟื้นฟูด้วยเพื่อนำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน

4. ความสามารถในการใช้สิทธิทางการเมืองนั้น แสดงถึงศักยภาพของเยาวชนในการใช้ความคิดเห็นพิจารณาของเยาวชนว่า มีความเป็นผู้ใหญ่อ่างสมบูรณ์ การให้ความสนใจการเมืองติดตามข่าวสาร ความเป็นไปของเหตุการณ์บ้านเมือง ภาวะทางเศรษฐกิจ สังคมทั้งภายในชุมชนระดับประเทศและระหว่างประเทศ ถือว่าเป็นหน้าที่และความรับผิดชอบที่เยาวชนควรจะได้รับรู้เหตุการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นท่ามกลางกระแสความเปลี่ยนแปลงของสังคม ซึ่งการที่เยาวชนได้มีโอกาสเรียนรู้จากเหตุการณ์จริง จะเป็นประสบการณ์จริง จะเป็น

ประสบการณ์ตรงที่ทำให้เกิด “ความรู้เท่ากัน” ทั้งการมีส่วนร่วมในการเป็นเจ้าของประเทศรวมไปถึงเป็นเจ้าของทรัพยากรธรรมชาติทั้งหมด เพราะเป็นหน้าที่ของทุกคนตามระบอบประชาธิปไตย ได้แก่ การเคารพและการยอมรับในความคิดเห็นของเสียงส่วนมาก การเปิดกว้างในการรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น การทวงหนในสิทธิเสรีภาพของตนและการ ใช้สิทธิและเสรีภาพภายใต้กรอบของระเบียบและกฎหมาย

ดังนั้น ถ้าเยาวชนสามารถรวมตัวกันในลักษณะของกลุ่มเยาวชนได้ จะทำให้เกิดศักยภาพและพลังอย่างมหาศาล ที่จะทำประโยชน์ให้กับชุมชนได้ จะทำให้เกิดศักยภาพและพลังอย่างมหาศาล ที่จะทำประโยชน์ให้กับชุมชนนั้น ๆ ต่อไปเมื่อเป็นผู้ใหญ่ การรวมกลุ่มของเยาวชนในการทำงานหรือพัฒนาชุมชนจึงเป็นพลังที่ยิ่งใหญ่และนำไปสู่การสนับสนุนอย่างยิ่ง

ในส่วนของพฤติกรรมของเยาวชน มีปัจจัยภายในตัวเยาวชนหลายประการที่ส่งผลต่อการเกิดความคิดสร้างสรรค์ตามลักษณะธรรมชาติของวัย ตามที่ สิริพันธุ์ อมรพันธุ์บุติกุล (2544) อธิบายไว้ ได้แก่

1. ความกระตือรือร้น อยากเรียน อยากรู้ และสนใจติดตามสิ่งต่างๆอย่างกว้างขวางโดยเฉพาะชอบสิ่งแปลกๆ ใหม่ๆ พร้อมทั้งจะรับและเรียนรู้ด้วยการเลียนแบบ สำรวจ ทดลอง และมีประสบการณ์ด้วยตนเอง
2. พัฒนาทางด้านร่างกาย สมองและจิตใจ เนื่องมาจากการเจริญเติบโตทำให้เยาวชนมีแรงจูงใจสูง และค้นพบความสามารถของตนได้ และสร้างสรรค์กิจกรรมต่างๆ ได้เป็นอย่างดี
3. ความมีอิสระและเสรีภาพทางความคิด การเลือดและสามารถตัดสินใจการกระทำต่างๆด้วยตนเองได้ มีความเป็นตัวของตัวเองสูง มักจะไม่ชอบการบังคับด้วยอำนาจ แต่ต้องการชี้แนะด้วยเหตุผล
4. ความมีอุดมการณ์ มีความเชื่อมั่นและพยายามทำให้เป็นไปได้
5. มีความคิดฝันและจินตนาการเกี่ยวกับชีวิตและอนาคตของตน
6. ต้องการแสดงออก ซึ่งมีการแสดงออกในทางสร้างสรรค์ ด้วยการเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ เช่น รวมกลุ่มเพื่อดำเนินกิจกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อม การพัฒนาชุมชน เป็นต้น ซึ่งเป็นการช่วยเหลือให้เกิดประโยชน์ สร้างสรรค์และพัฒนาทักษะ ความสามารถและความถนัดให้ชัดเจนยิ่งขึ้น

ดังนั้น กลุ่มจึงถือได้ว่าเป็นเวทีแห่งการตอบสนองความต้องการของเยาวชนได้อย่างดีซึ่งจะส่งผลต่อลักษณะพฤติกรรมทางสังคมของเยาวชน ได้แก่

1. มีความสนใจ มีความสุขที่จะได้อยู่ร่วมกันกับเพื่อนที่มีอายุรุ่นราวคราวเดียวกัน มีค่านิยมทัศนคติ ความเชื่อ ความสามารถ พื้นฐานทางนิสัย ลักษณะทางสังคมและเศรษฐกิจใกล้เคียงกัน

2. การคบเพื่อน ชอบคบกันเป็นกลุ่มก้อน กลุ่มเพื่อมีความสำคัญที่สุดสำหรับชีวิตทางสังคมของวัยรุ่น การตัดสินใจต่างๆ ในการดำเนินชีวิตมักอยู่ใต้อิทธิพลของกลุ่มเพื่อนมากกว่าพ่อแม่ผู้ปกครองหรือการศึกษาใดๆ การมีกลุ่มเพื่อนที่ดีจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อเยาวชน

3. ความสนใจในเพื่อนต่างเพศเป็นสิ่งที่ตอบสนองความต้องการของเยาวชน เป็นการฝึกในการรับรู้ในบทบาทของชายและหญิง

4. ความเป็นผู้นำ การมีบุคคลที่มีความเก่ง มีความสามารถมีอิทธิพลต่อการเข้าร่วมกลุ่ม พฤติกรรมดังกล่าวเป็นการแสดงออกของเยาวชน ซึ่งเป็นวัยที่มีความต้องการแสดงความสามารถของตนเองให้เป็นที่ยอมรับจากสังคมจากกิจกรรมต่างๆ ซึ่งจะส่งผลต่อการรวมกลุ่มเพื่อเข้าไปมีบทบาทหรือแสดงศักยภาพของตนอันเป็นประโยชน์ต่อส่วนรวมและสังคม

สรุป เยาวชนเป็นผู้ที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อประเทศชาติ เยาวชนมีบทบาทต่อตนเอง บทบาทต่อผู้อื่น บทบาทต่อสังคม บทบาทต่อสถาบันชาติ และบทบาทต่อสถาบันพระมหากษัตริย์ นอกจากนี้เยาวชนเป็นช่วงวัยที่มีการเปลี่ยนแปลงทั้งทางด้านร่างกาย สติปัญญาและอารมณ์ ซึ่งตามธรรมชาติของเยาวชนจะง่ายต่อการเปลี่ยนแปลงตามกระแสที่เกิดขึ้นรอบตัว และส่งผลถึงพัฒนาการในอนาคต ฉะนั้นเยาวชนจึงเป็นผู้ที่มีความสำคัญและมีศักยภาพในการที่พัฒนาในด้านต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น ด้านเศรษฐกิจสังคม การเมืองและสิ่งแวดล้อม ซึ่งจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการส่งเสริมบทบาทการมีส่วนร่วมให้แก่เยาวชน ในการเข้ามีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในชุมชน โดยเฉพาะอย่างยิ่งปัญหาในเรื่องการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพราะทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นสิ่งที่ต้องอยู่คู่การดำรงชีวิตของคนในชุมชน ดังนั้นถ้าเยาวชนให้ความสำคัญและรวมกลุ่มกันเพื่อช่วยแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจะเป็นการช่วยให้เกิดการแก้ไขปัญหาที่ถูกทางและมีความยั่งยืนต่อไป

## 2.5 แนวคิดการมีส่วนร่วม

การมีส่วนร่วมเป็นการเปิดโอกาสให้ประชาชนได้มีระดับรับรู้ถึงปัญหา หาวิธีการ และแนวทางแก้ไขปัญหาโดยต้องร่วมกันคิด ตัดสินใจ และวางแผน ตลอดจนถึงการปฏิบัติตามกิจกรรม หรือโครงการต่างๆ และมีการติดตามประเมินผล รวมทั้งการร่วมรับผิดชอบงานทั้งระบบ กระบวนการมีส่วนร่วม

เจิมศักดิ์ ปิ่นทอง (2526); ฉอาน วุฒิกรรมรักษา (2526); ไพรัตน์ เตชะรินทร์ (2527) และ ขวัญชัย วงศ์นิตกร (2532) ได้แบ่งกระบวนการมีส่วนร่วมออกเป็นหลายขั้นตอนแล้วแต่จะให้รายละเอียดปลีกย่อยของแต่ละขั้นตอนแต่มีส่วนที่คล้ายคลึงกัน สามารถกล่าวโดยสรุปได้ว่า กระบวนการมีส่วนร่วมมี 4 ขั้นตอนหลักคือ

1. การมีส่วนร่วมในการศึกษาปัญหาและวางแผนป้องกัน หมายถึง การตัดสินใจว่าอะไรคือปัญหาของตนเอง อะไรคือสาเหตุและจะแก้ปัญหานั้นอย่างไร โดยกำหนดแนวทางแก้ไขปัญหาร่วมกันไปด้วย
2. การมีส่วนร่วมในการปฏิบัติตามแผนป้องกันรักษา หมายถึง การมีส่วนร่วมในการตัดสินใจร่วมกัน ตามวิถีทาง และแนวทางให้เป็นไปตามโครงการ และแผนการที่ได้กำหนดขึ้น
3. การมีส่วนร่วมในการบำรุงรักษา ซึ่งเกิดจากกิจกรรมหรือการดำเนินงานของชุมชน
4. การมีส่วนร่วมในการควบคุม ติดตาม และประเมินผลการทำงาน เป็นการประเมินการทำงานของตนเองและประเมินสภาพการณ์ภายนอกด้วย

### ปัจจัยการมีส่วนร่วม

จากผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องปัจจัยพื้นฐานที่มีผลต่อการมีส่วนร่วมในเรื่องปัจจัยการมีส่วนร่วม นั้น มีผู้ทำ การศึกษาด้านนี้มากมาย ซึ่งจากการศึกษาแนวคิดขององค์การอนามัยโลก (World Health Organization/ UNICEF) (อ้างถึงใน สุวรรณิ คงทอง, 2536); นิรันดร์ จงวุฒเวศย์ (2527); สากล สถิตยวิทยานันท์ (2532) และ ณรงค์ ศรีสวัสดิ์ (2535) สามารถสรุปได้ว่า ปัจจัยที่ทำให้ ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมที่สำคัญ ๆ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพสมรส อาชีพ รายได้ จำนวนสมาชิกในครอบครัว ภูมิฐานะ ความสนใจ ผลตอบแทน ผลประโยชน์ที่จะได้รับ ความศรัทธา และอำนาจบังคับจากบุคคลที่มีอำนาจเหนือกว่า ซึ่งมีผลต่อการมีส่วนร่วมของประชาชนในการปฏิบัติกิจกรรม

### แนวคิดเกี่ยวกับการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม

นักวิชาการหลายท่านได้กล่าวถึงความหมายของการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมไว้ดังนี้

Kemmis ,McTaggart & Nixon (2000) ได้กล่าวถึงการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมไว้ว่าเป็นลักษณะเดียวกับการวิจัยปฏิบัติการ (Action Research) ซึ่งประกอบด้วยวงจรของกิจกรรมดังนี้

1. การวางแผนเพื่อการเปลี่ยนแปลงของสังคมหรือองค์กร โดยการมีส่วนร่วมของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง
- 2.การลงมือปฏิบัติตามแผนและสังเกตกระบวนการปฏิบัติ รวมทั้งผลที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติตามแผนที่วางไว้

3. การสะท้อนผลจากการปฏิบัติแล้วนำข้อมูลหรือประเด็นปัญหาที่ได้มาใช้ทบทวนแผนการปฏิบัติ ซึ่งย้อนกลับไปสู่การวางแผนการปฏิบัติในขั้นตอนแรกอีกครั้งโดยเป็นวงจรที่ต่อเนื่องเรื่อยไป

Creswell (2002) ได้กล่าวถึงกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมว่ามีลักษณะเป็นเกลียวของความคิด การพิจารณา และการกระทำ ซึ่งเรียกว่า “เกลียวปฏิสัมพันธ์ (Interacting Spiral)” ประกอบด้วย 3 ระยะ คือ พิจารณาปัญหามีอะไร (Look) การคิดพิจารณา (Think) และการลงมือปฏิบัติ (Act) ซึ่งรูปแบบลักษณะนี้จะนำไปสู่การปฏิบัติที่ไม่จำเป็นต้องเป็นแนวเส้นตรง แต่กระบวนการทั้งหลายสามารถเกิดซ้ำได้อีกและมีการปรับปรุงกระบวนการในขั้นตอนต่อไป

สุภางค์ จันทวานิช (2531) ได้กล่าวถึงการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมไว้ว่าเป็นการวิจัยที่นำแนวคิด 2 ประการมาผสมผสานกันคือการปฏิบัติการ (Action) ซึ่งหมายถึงกิจกรรมที่โครงการวิจัยจะต้องดำเนินการ และคำว่าความร่วมมือ (Participation) อันเป็นการมีส่วนร่วมเกี่ยวข้องของทุกฝ่ายที่เข้าร่วมกิจกรรมวิจัย ในการวิเคราะห์สภาพปัญหาหรือสถานการณ์อันใดอันหนึ่ง แล้วร่วมในกระบวนการตัดสินใจและการดำเนินการจนกระทั่งสิ้นสุดการวิจัย

บุญธรรม กิจปริดาพิสุทธิ์ (2532: 2 อ้างถึงใน สุภิญญา อธิปอนันต์, 2545: 7) ได้กล่าวว่า การวิจัยเชิงปฏิบัติการเป็นการวิจัยเพื่อมุ่งนำผลมาแก้ปัญหาหรือปรับปรุงกิจการงานที่กำลังดำเนินการอยู่โดยเฉพาะการวิจัยนี้มุ่งเน้นการแก้ปัญหาหรือปรับปรุงการปฏิบัติงานเป็นสำคัญ ผลการวิจัยใช้จำกัดเฉพาะกลุ่มที่ทำวิจัยเท่านั้น นำไปสรุปอ้างอิงกับกลุ่มอื่นไม่ได้ เช่น ศึกษาสถานภาพ ปัญหาและความต้องการของประชากร ภายหลังน้ำท่วม เป็นต้น

มานี ไชยธีรานุวัฒน์ศิริ (2534: 1 อ้างถึงใน สุภิญญา อธิปอนันต์, 2545: 7) ได้กล่าวว่า การวิจัยเชิงปฏิบัติการเป็นการศึกษาเพื่อการปรับปรุงพัฒนางานให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ไม่ได้เป็นการพัฒนาเพื่อหาความรู้ใหม่ แต่เป็นการศึกษาเพื่อที่จะแก้ไขปัญหภายใต้ความรับผิดชอบที่เกี่ยวข้อง อาจกล่าวได้ว่าเป็นการใช้ความรู้ที่มีอยู่นั้นแก้ปัญหาย่างมีระบบ

ชิดชนก เชิงเขาว์ (2539: 15 อ้างถึงใน สุภิญญา, 2545: 7) ได้กล่าวว่า การวิจัยเชิงปฏิบัติการเป็นการวิจัยสำหรับผู้ปฏิบัติงานมากกว่านักวิชาการ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนางานในสายงานของตน โดยไม่ได้มุ่งหวังที่จะพัฒนาทฤษฎีเป็นหลัก เช่น ครูผู้สอนพยายามพัฒนาวิธีการสอนใหม่ตลอดเวลา เพื่อเพิ่มพูนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนในชั้นเรียนของตน มากกว่านำ ผลที่ได้ไปใช้กับนักเรียนทั่วไปหรือพัฒนาทฤษฎีด้านการเรียนการสอน เป็นต้น

อมรา พงศาพิชญ์ (2539) ได้กล่าวถึง การวิจัยแบบมีส่วนร่วมว่าเป็น การศึกษาวิจัยเกี่ยวกับชุมชน โดยนักวิจัยและผู้ถูกวิจัยร่วมกันศึกษา ผู้ถูกวิจัยช่วยให้ข้อมูล การเก็บข้อมูลเป็นการแลกเปลี่ยนข่าวสารสองทาง (two-way communication) เป็นการสนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน

จากแนวคิดดังกล่าวสรุปได้ว่า การวิจัยแบบมีส่วนร่วมเป็นการวิจัยเกี่ยวกับชุมชนที่มีวิธีทำให้ผู้ถูกวิจัยเข้ามามีส่วนร่วมในการวิจัย ในลักษณะต่างๆ เช่น ช่วยในการให้ข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล เป็นต้น

### ลำดับขั้นตอนของการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม

ไพบุลย์ สุทธิ (2554) ได้สรุปลำดับขั้นตอนของการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมที่ได้ทำการวิเคราะห์จากขั้นตอนที่กล่าวโดยนักวิชาการหลายๆ ท่าน อาทิ สมอาจ วงศ์ชมทอง และคณะ (2538) พันธุ์ทิพย์ งามสุต (2540) สิทธิณัฐ ประพุทธนิติสาร (2545) ขอบ เข้มกลัดและโกวิทย์ พวงงาม (2547) สามารถ กมขุนทด (2548) ที่นักวิชาการแต่ละท่านได้กล่าวถึงขั้นตอนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมที่มีความแตกต่างกันในเรื่องของจำนวนขั้นตอน แต่มีความคล้ายคลึงกันในส่วนของวิธีการและเนื้อหาของแต่ละขั้นตอน จึงสามารถสรุปขั้นตอนของการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมได้ 2 ประเภทดังนี้

1. การแบ่งตามระยะของการวิจัย ที่สามารถแบ่งออกได้เป็น 5 ขั้นตอนย่อย คือ ระยะก่อนทำการวิจัย ระยะของการทำวิจัย ระยะการจัดทำแผน ระยะการนำแผนไปปฏิบัติ และระยะการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติงาน

2. การแบ่งโดยยึดขั้นตอนในการปฏิบัติของการวิจัย ที่สามารถแบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอน คือ การวิเคราะห์และระบุขอบเขตของปัญหา การวางแผน การลงมือปฏิบัติตามแผน และการประเมินผลและสะท้อนผลการปฏิบัติงาน

ดังนั้นการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมจึงเป็นรูปแบบการวิจัยที่มีการผสมผสานการปฏิบัติการ (Action) กับการมีส่วนร่วม (Participation) ที่ทำให้เกิดกระบวนการวิจัยที่มีส่วนร่วมในการเข้ามาดำเนินกิจกรรมการวิจัยในระดับต่างๆ ของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องตั้งแต่เริ่มต้นจนกระทั่งสิ้นสุดกระบวนการวิจัย อันจะนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้ให้แก่ผู้ที่มีส่วนร่วมเพื่อการพัฒนาในมิติต่างๆ อย่างแท้จริง

### บทที่ 3

#### ระเบียบวิธีวิจัย

##### รูปแบบงานวิจัย

งานวิจัยโครงการนี้เป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพ ทำการเก็บข้อมูลจากการวิเคราะห์ภาพรวมของกิจกรรม เพื่อนำข้อมูลมาทำการประมวลผลสังเคราะห์ออกมาเป็นประเด็นสาระสำคัญของงานวิจัย เพื่อให้เกิดการรับรู้ ความเข้าใจซึ่งจะส่งผลต่อการกำหนดทิศทางของการดำเนินกิจกรรมในครั้งต่อ ๆ ไปให้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น โดยวางแผนการดำเนินงานเพื่อนำไปสู่กรอบการวิจัย ดังนี้

1) จัดทำข้อมูลเพื่อใช้ในการประกอบการพัฒนาศักยภาพเยาวชนรุ่นใหม่ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เช่น ข้อเท็จจริงเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พลังเยาวชนในการประชุมอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รวมถึงประเด็นด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ประเทศไทยให้ความสำคัญ เป็นต้น

2) นำเสนอข่าวสาร วิดีทัศน์ และรวมถึงบทความที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศผ่านสื่อออนไลน์ในหลากหลายมุมมอง และรูปแบบแก่เยาวชนไทยทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ เพื่อสร้างองค์ความรู้และให้เยาวชนมีความรู้เท่าทันเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (<https://www.facebook.com/youthenteam/>)

3) คัดเลือกเยาวชนอายุประมาณ 17 - 25 ปี จำนวน 30 คน เพื่อเข้ารับการพัฒนาศักยภาพด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รวมทั้งเข้าร่วมประชุมประชุมเชิงปฏิบัติการในการพัฒนาศักยภาพเยาวชนรุ่นใหม่ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศซึ่งจัดโดยกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม

4) จัดกิจกรรมให้ความรู้ออนไลน์กับเยาวชนที่ได้รับการคัดเลือก 2 ครั้ง เพื่อเตรียมความพร้อมเยาวชนในการเข้าร่วมการประชุมเชิงปฏิบัติการในการพัฒนาศักยภาพเยาวชนรุ่นใหม่ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งจะจัดขึ้นโดยกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (โดยมีการบรรยายจากวิทยากรผู้มีประสบการณ์ และมีการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เช่น UNFCCC กระทรวงการต่างประเทศ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม รวมทั้งกลุ่มเยาวชนจากทั่วโลกในชื่อว่า YOUNGO รวมทั้งมีการแลกเปลี่ยนความคิด และสร้างความร่วมมือภาคีเครือข่ายกับเยาวชน)

### กลุ่มเป้าหมาย/กลุ่มตัวอย่าง

1. กลุ่มเยาวชนในนามเครือข่าย Youth Delegation for Environment (YouthEn) จำนวน 11 ท่าน
2. กลุ่มเยาวชนที่ผ่านการคัดเลือกเข้าร่วมโครงการ จำนวน 30 ท่าน

### วิธีการเก็บข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพต่อยอดจากโครงการเยาวชนไทยใส่ใจสิ่งแวดล้อม (YTEn) เพื่อจัดเวทีระดมแลกเปลี่ยนแนวความคิดทางด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ในบริบทที่หลากหลาย

นอกจากนี้ยังใช้การสื่อสารผ่านสื่อกิจกรรมเพื่อสร้างการมีส่วนร่วมในการขับเคลื่อนประเด็นสิ่งแวดล้อมในหลากหลายมิติ เพื่อให้เห็นถึงความสนใจของกลุ่มเป้าหมายเยาวชนที่มีความหลากหลายทางศาสตร์วิชาความรู้ และบริบทแวดล้อมที่แตกต่างกัน โดยใช้การจัดกิจกรรมเวทีระดมความคิดแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ภายใต้การประชุมเชิงปฏิบัติการ “การพัฒนาศักยภาพเยาวชนรุ่นใหม่ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ” ระหว่างวันที่ 14 – 15 กันยายน 2562 ณ ห้องลาเวนเดอร์ 1 ชั้น 3 โรงแรม ทีเค พาเลช แอนด์ คอนเวนชั่น กรุงเทพมหานคร

### การวิเคราะห์ข้อมูลวิจัย

นำข้อมูลทั้งหมดมาสังเคราะห์ร่วมกันนำเสนอผลการวิจัยในเชิงการพรรณนาวิเคราะห์ เพื่อให้เห็นประเด็นสิ่งแวดล้อมจากมุมมองเยาวชนที่มีบริบทที่แตกต่างกัน รวมไปถึงการขับเคลื่อนพลังเยาวชนเพื่อสิ่งแวดล้อม

### การนำเสนอข้อมูล

ผลการวิจัยถูกนำเสนอในรูปแบบบรรยายและตาราง ประกอบกับสื่อที่ผลิต และรายงานการดำเนินงานผ่านการประมวลภาพกิจกรรมที่เกิดขึ้น

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

งานวิจัยนี้ต่อยอดจากโครงการ "การพัฒนากระบวนการเรียนรู้ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศระดับเยาวชนด้วยการสร้างเครือข่ายพลังเยาวชนตระหนักรู้" (Young Thai Environmentalists: YTEn) เพื่อสร้างแนวทางที่ชัดเจนสำหรับประเด็นที่เยาวชนจะต้องนำไปเป็นส่วนหนึ่งในการเข้าร่วมประชุมอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ผ่านกรอบการสนับสนุนเชิงนโยบายจากรัฐบาลหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยกระบวนการที่วางไว้ภายใต้แนวคิดหลักจากงานวิจัยโครงการ "การพัฒนากระบวนการเรียนรู้ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศระดับเยาวชนด้วยการสร้างเครือข่ายพลังเยาวชนตระหนักรู้" เพราะที่ผ่านจากทางโครงการได้สร้างความตระหนักรู้และเสริมทักษะให้กับกลุ่มเยาวชนไปแล้ว สิ่งสำคัญที่จะต้องดำเนินการต่อเพื่อให้เกิดพลังขับเคลื่อนที่เข้มแข็ง คือการขยายเครือข่ายเยาวชนในการขับเคลื่อนและทำหน้าที่ในการส่งเสริมให้เกิดการทำกิจกรรมเพื่อสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง อีกทั้งยังสร้างเยาวชนให้มีความรู้ ความเข้าใจ และยกระดับขีดความสามารถบทบาทเยาวชนไทยในด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในระดับประเทศและเวทีระดับโลกต่อไป นำไปสู่การสร้างเครือข่ายเยาวชนที่ขับเคลื่อนประเด็นร่วมกันต่อไปในอนาคต สร้างเยาวชนให้มีความรู้ ความเข้าใจ และยกระดับขีดความสามารถบทบาทเยาวชนไทยในด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในระดับประเทศและเวทีระดับโลกต่อไป นำไปสู่การสร้างเครือข่ายเยาวชนที่ขับเคลื่อนประเด็นร่วมกันต่อไปในอนาคต

ทั้งนี้ข้อมูลที่น่ามาเป็นส่วนหนึ่งของการวิเคราะห์ในงานวิจัยครั้งนี้มาจากการจัดการประชุมเชิงปฏิบัติการ “การพัฒนาศักยภาพเยาวชนรุ่นใหม่ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ” ระหว่างวันที่ 14 – 15 กันยายน 2562 ณ ห้องลาเวนเดอร์ 1 ชั้น 3 โรงแรม ทีเค พาเลส แอนด์ คอนเวนชั่น กรุงเทพมหานคร

### วัตถุประสงค์

#### 1. เพื่อเสริมศักยภาพเยาวชนในด้านองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศรวมทั้งบทบาทเยาวชนในประชาคมโลก

จากจุดเริ่มต้นของการดำเนินโครงการวิจัยด้วยการติดต่อประสานงานผ่านเครือข่ายเยาวชน Youth Delegation for Environment (YouthEn) ที่มีความสนใจในประเด็นสิ่งแวดล้อมที่กำลังส่งผลกระทบต่อในประเทศ และในสังคมโลก ถือว่าเป็นกลุ่มที่มีประสิทธิภาพการทำงานในระดับนานาชาติ ชำนาญในเรื่องภาษาอังกฤษ และให้ความสำคัญกับทิศทางหรือบทบาทของเยาวชนไทยในเวทีโลก จึงเกิดการสานต่อจากโครงการเยาวชนไทยใส่ใจสิ่งแวดล้อม (Young Thai Environments 2018: YTEn2018)

ขั้นตอนของการดำเนินงานคือทางเครือข่ายเยาวชน Youth Delegation for Environment (YouthEn) ได้สร้างเฟสบุ๊คแฟนเพจที่มีชื่อว่า <https://www.facebook.com/youthenteam/> เพื่อใช้เป็นตัวสื่อสารเชื่อมโยงกลุ่มเยาวชนที่สนใจในประเด็นสิ่งแวดล้อม ได้เข้ามามีส่วนร่วมในการติดตามข้อมูลข่าวสาร ต่าง ๆ ที่ทางเพจต้องการจะสื่อสารด้วย ซึ่งสามารถสร้างความสนใจให้กลุ่มเป้าหมายเข้ามาเป็นสมาชิกในเพจเกือบ 2,000 คน

จากนั้นเมื่อมีจำนวนสมาชิกและกลุ่มเป้าหมายที่สนใจในประเด็นสิ่งแวดล้อมเหมือนกัน จึงได้วางแผนในการจัดกิจกรรมเพื่อสร้างการมีส่วนร่วมแลกเปลี่ยนในประเด็นต่าง ๆ ที่สนใจขึ้น



**เปิด รับสมัครเยาวชนไทย**  
เข้าร่วมโครงการพัฒนาศักยภาพเยาวชนรุ่นใหม่  
ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ  
ตั้งแต่วันที่ 1 - 24 สิงหาคม 2562

รับสมัครเยาวชนไทย อายุระหว่าง 17 - 25 ปีสนใจในการเป็น  
ผู้นำเยาวชน และเรียนรู้เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพ  
ภูมิอากาศ สิ่งแวดล้อม และการเจรจา  
โดยไปจำกัดคณะ และสาขาวิชา

สมัครเลย ไม่มีค่าใช้จ่าย



SCAN QR CODE  
เพื่อสมัคร

**YouthEN for Climate Change Forum**  
โครงการพัฒนาศักยภาพเยาวชนรุ่นใหม่ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ  
กรุงเทพฯ ประเทศไทย



**รายละเอียด และกำหนดการ**  
เปิดรับสมัครวันที่ 1 - 24 สิงหาคม 2562  
ประกาศผล วันที่ 27 สิงหาคม 2562 ทาง เฟสบุ๊คเพจ YouthEN และอีเมลผู้สมัคร  
ประชุมออนไลน์ (Pre-Forum) วันที่ 7 หรือ 8 กันยายน 2562 (ผู้สมัครสามารถเลือกวันที่ได้)  
เข้าร่วม YouthEN for Climate Change Forum วันที่ 14 - 15 กันยายน 2562  
ประชุมออนไลน์ (Post-Forum) วันที่ 21 หรือ 22 กันยายน 2562 (ผู้สมัครสามารถเลือกวันที่ได้)

ติดต่อ - สอบถาม  
@youthenteam  
youthen.th@gmail.com  
091-6506738

ภาพที่ 3 โปสเตอร์ประชาสัมพันธ์โครงการ

จากภาพที่ 3 จะเห็นได้ถึงวิธีการสื่อสารผ่านสื่อโปสเตอร์ประชาสัมพันธ์ใช้ช่องทางติดต่อสื่อสารที่ตรงกับกลุ่มเป้าหมายที่เป็นเยาวชน โดยระบุคุณสมบัติเป็นช่วงอายุของเยาวชน นั้นแสดงให้เห็นว่ากลุ่มเยาวชนที่เข้าร่วมไม่ได้จำกัดว่าจะต้องศึกษาอยู่ในสถาบันการศึกษาเท่านั้น ทางโครงการต้องการเปิดกว้างมุมมองทางความคิด ทัศนคติ และการทำงานในปัจจุบันของกลุ่มคนที่ถึงแม้จะเป็นเยาวชนแต่อาจมีบทบาทและหน้าที่ที่แตกต่างกัน ซึ่งอาจส่งผลต่อการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมที่ตัวเองสนใจ



The poster features a blue and white geometric design with a grid of squares. At the top right is a logo consisting of three concentric circles in yellow, green, and blue. The text 'YouthEN for Climate Change Forum' is written in a sans-serif font, with 'Climate Change' in a larger, bold font. Below this, a blue banner reads 'Announcement of Successful Candidates!'. The names of the successful candidates are listed in two columns. At the bottom, a blue banner reads 'Congratulations!'. Below the banner are four logos: a triangle with 'Y-E-N', a circular logo with a tree, a logo with 'Y-E-N' and '2018', and a logo with a person and a gear. At the very bottom, there are social media icons for Facebook and Email, followed by the text '@youthenteam' and 'youthen.th@gmail.com'.

**YouthEN for  
Climate Change Forum**

**Announcement  
of Successful Candidates!**

|                          |                            |
|--------------------------|----------------------------|
| Chayata Sripanich        | Sirikarn Eksathaporn       |
| Jeta Jiranuntarat        | Sorn Tanharaphan           |
| Kodchakorn Khemtonglang  | Sriyanakarn Chuaywong      |
| Kunruthai Meechang       | Suttawee Sriprom           |
| Kwankao Wongpinijwarodom | Thammawat Chaitha          |
| Muhammadlut Baneng       | Thanakrit Srisuwan         |
| Natchaya Pichetsatha     | Thanapong Ngarnrungruang   |
| Natthanicha Boonlert     | Thitipat Sonpaeng          |
| Nontakorn Kwanmuang      | Veerasuda Sriratanasomboon |
| Noppadol mankakhath      | Warisa Sibirunwong         |
| Parandrat Hiranyanwong   | Wiramon Sangsuwan          |
| Passana Srivicharnkul    |                            |
| Pimchanok Tippayawong    |                            |
| Praewa Samnaknit         |                            |
| Sansiri Sayama           |                            |

**Congratulations!**






 @youthenteam
  youthen.th@gmail.com

ภาพที่ 4 ประกาศรายชื่อผู้ผ่านการเข้าร่วมโครงการ

จากภาพที่ 4 กลุ่มเยาวชนที่ให้ความสนใจในกิจกรรมส่งใบสมัครผ่านระบบออนไลน์รวมทั้งสิ้น ผู้สมัคร 246 คน จนได้ผู้ผ่านการคัดเลือกเข้าร่วม 30 คนจากทั่วประเทศตามเกณฑ์และคุณสมบัติที่กำหนด พร้อมทั้งตอบคำถามในใบสมัครที่เป็นการแสดงความคิด ทักษะคิด ความคาดหวังที่จะได้รับการได้เข้าร่วม กิจกรรมนี้ รวมทั้งการเขียนเรียงความ 1 แผ่นกระดาษ ที่ให้แสดงความคิดของตัวเองในการแก้ไขปัญหาสภาพ ภูมิอากาศอย่างไรในฐานะเป็นเยาวชนไทย

โดยกิจกรรมในครั้งนี้ได้กลุ่มเยาวชนมาจากหลากหลายจังหวัดทั่วทุกภาคในประเทศไทย ได้แก่ กรุงเทพมหานคร สุรินทร์ สงขลา เชียงราย และสุราษฎร์ธานี และยังมาจากสถาบันที่หลากหลายอีกด้วย ดังนี้ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ มหาวิทยาลัยรังสิต Ritsumeikan Asia Pacific University

นอกจากนี้ยังมีผู้เข้าร่วมที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมจาก โรงเรียนหาดใหญ่วิทยาลัย โรงเรียน มอ. วิทยานุสรณ์ โรงเรียนสุราษฎร์พิทยา และโรงเรียนสิริธร รวมทั้งผู้เข้าร่วมงานที่มาจาก Greenpeace Southeast Asia และการไฟฟ้านครหลวง

จากนั้นก็มาในส่วนของการจัดโครงการพัฒนาศักยภาพเยาวชนรุ่นใหม่ด้านการเปลี่ยนแปลง สภาพภูมิอากาศ (YouthEN for Climate Change Forum) ระหว่างวันที่ 14 – 15 กันยายน 2562 ณ ห้องลาเวนเดอร์ 1 ชั้น 3 โรงแรม ทีเค พาเลซ แอนด์ คอนเวนชั่น กรุงเทพมหานคร โดยมีรายชื่อนามผู้เข้าร่วม ดัง ตารางที่ 1

**ตารางที่ 1 รายชื่อผู้เข้าร่วมโครงการพัฒนาศักยภาพเยาวชนรุ่นใหม่ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (YouthEN for Climate Change Forum)**

| ลำดับ | ชื่อ - นามสกุล               | ตำแหน่ง/สังกัด                      | หมายเหตุ                                                                 |
|-------|------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| 1     | นางสาววิภา สี่หิรัญวงศ์      | Greenpeace Southeast Asia           |                                                                          |
| 2     | นางสาววิรสุดา ศรีรัตนสมบูรณ์ | Ritsumeikan Asia Pacific University |                                                                          |
| 3     | นางสาวปาริซ ศักดิ์ดากร       | กรมยุโรปกระทรวงการต่างประเทศ        |                                                                          |
| 4     | นายชิตะ จิรนนตรัตน์          | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย               |                                                                          |
| 5     | นายกฤตยศ ปัญญาคง             | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย               |                                                                          |
| 6     | นางสาวกัญต์ฤทัย มีช้าง       | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย               | ติดภารกิจ<br>นายจิรวุฒิ สายวุฒินนท์<br>มหาวิทยาลัยกรุงเทพ<br>เข้าร่วมแทน |

| ลำดับ | ชื่อ - นามสกุล                | ตำแหน่ง/สังกัด                              | หมายเหตุ                                                               |
|-------|-------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| 7     | นางสาวมารี เคนารี             | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย                       |                                                                        |
| 8     | นางสาวณัฐชยา พิเชฐสิทธิ์      | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย                       |                                                                        |
| 9     | นายพัสนะ ศรีวิชาญกุล          | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย                       |                                                                        |
| 10    | นายธิตพัฒน์ สอนแปง            | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย                       |                                                                        |
| 11    | นางสาวณัฐนิชา บุญเลิศ         | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า<br>ธนบุรี   |                                                                        |
| 12    | นางสาวกชกร เข้มทองกลาง        | มหาวิทยาลัยขอนแก่น                          |                                                                        |
| 13    | นางสาววิมลณ แสงสุวรรณ         | มหาวิทยาลัยเชียงใหม่                        |                                                                        |
| 14    | นางสาวทิพรัชนี เหลืองจันทวงศ์ | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล<br>รัตนโกสินทร์ |                                                                        |
| 15    | นางสาวชญดา ศรีพาณิชย์         | มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์                       |                                                                        |
| 16    | นางสาวขวัญข้าว วงศ์พินิจโรตม  | มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์                       |                                                                        |
| 17    | นางสาวสรสิริ ชายามา           | มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์                       | ติดภารกิจ<br>นายเบญจภูมิ อุปลัมภ์<br>มหาวิทยาลัยกรุงเทพ<br>เข้าร่วมแทน |
| 18    | นางสาวสิริกาญจน์ เอกสถาพร     | มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์                       |                                                                        |
| 19    | นายธัมมวัฒน์ ใจทา             | มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์                       |                                                                        |
| 20    | นางสาวอภิษฎา จตุเทน           | มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์                       |                                                                        |
| 21    | นางสาวธัญสินี ฉ่ำประพันธ์     | มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์                       |                                                                        |
| 22    | นางสาวปิริยา พิริยะกฤต        | มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์                       |                                                                        |
| 23    | นางสาวมาริษา เฮย์เวิร์ด       | มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์                       |                                                                        |
| 24    | นางสาวศุทธวีร์ ศรีพรหม        | มหาวิทยาลัยมหิดล                            |                                                                        |
| 25    | นางสาวปริญช์ หิรัญยัณวงษ์     | มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง                       |                                                                        |
| 26    | นางสาวพิมพ์ชนก ทิพย์วงศ์      | มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง                       |                                                                        |
| 27    | นางสาวนลัท ภิญญาวรคุณ         | มหาวิทยาลัยรังสิต                           |                                                                        |
| 28    | นางสาวสาวิตรี แผนสมบูรณ์      | มหาวิทยาลัยศิลปากร                          |                                                                        |
| 29    | นายณนทกร ขวัญเมือง            | มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ                        |                                                                        |
| 30    | นายธนพงศ์ งานรุ่งเรือง        | มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ                        |                                                                        |
| 31    | นายพันธ์เทพ ปั่นทอง           | มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ                        |                                                                        |
| 32    | นายณรรฐนนท์ ธนีสสรานนท์       | มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ                        |                                                                        |

| ลำดับ | ชื่อ - นามสกุล             | ตำแหน่ง/สังกัด             | หมายเหตุ |
|-------|----------------------------|----------------------------|----------|
| 33    | นางสาวปณัฏฐา วิศวกรวิเศษ   | มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ       |          |
| 34    | นางสาวหทัยชนก บุญญวงศ์     | มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ       |          |
| 35    | นายมุฮัมหมัดลูท บาเน็ง     | มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์   |          |
| 36    | นายณพล มรรคาเขต            | มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์   |          |
| 37    | นายศรณัฏฐ์ ตันหรรพพันธุ์   | มอ. วิทยานุสรณ์            |          |
| 38    | นางสาวแพรวา สำนักนิตย      | โรงเรียนสิรินธรราชวิทยาลัย |          |
| 39    | นายธนกฤต ศรีสุวรรณ         | โรงเรียนสุราษฎร์พิทยา      |          |
| 40    | นางสาวศรีญาณกานต์ ช่วยวงศ์ | โรงเรียนหาดใหญ่วิทยาลัย    |          |

รูปแบบของการจัดเวทีนี้เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ทั้งมุมมองในเรื่องของประเด็นสิ่งแวดล้อม และเรื่องของการขับเคลื่อนกิจกรรมผ่านการควบคุมดูแลโดยกลุ่มเยาวชนกันเอง พบว่า ลักษณะการทำงานราบรื่น ไม่จำเป็นต้องมีพิธีรีตองที่มากนัก เมื่อกลุ่มเยาวชนได้ทำงานร่วมกันเอง สับเปลี่ยนกันเป็นผู้นำ ผู้ตาม ถือเป็นการลดช่องว่างในการทำงานเพื่อให้สำเร็จตามเป้าประสงค์ที่วางไว้

| <br><b>Tentative Agenda</b><br>YouthEN for Climate Change Forum<br>14-15 September 2562<br>TK. PALACE HOTEL & CONVENTION |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>14 September 2019</b>                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 08.30 – 09.00                                                                                                                                                                                               | Registration                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 09.00 – 09.40                                                                                                                                                                                               | <b>Opening Ceremony</b><br>Welcoming Remarks<br>- Ms. Punyapha Visavakornvisid<br>Project Director of YouthEN for Climate Change Forum<br>- Mr. Ratchada Suriyakhul Nu Ayutya<br>Director General of Department of Environmental Quality Promotion                   |
| 09.40 – 10.00                                                                                                                                                                                               | Break                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 10.00 – 11.20                                                                                                                                                                                               | <b>Session 1</b><br>Environment in the World Arena and Cooperation among Countries<br>- Mr. Vasan Narang<br>Researcher at UNESCAP, Former Consultant at UNDP                                                                                                         |
| 11.20 – 12.30                                                                                                                                                                                               | <b>Session 2</b><br>Roles, Policies and Preparation of Thailand regarding Climate Change<br>- Ph.D. Jarunce Nugranad<br>Environmentalist at Climate Change Management and Coordination Division<br>Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning |
| 12.30 – 13.30                                                                                                                                                                                               | Lunch                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 13.30 – 14.40                                                                                                                                                                                               | <b>Session 3</b><br>Workshop on International Negotiation<br>- Ms. Nichamon May Hsieh<br>Ministry of Foreign Affairs                                                                                                                                                 |
| 14.40 – 15.00                                                                                                                                                                                               | Break                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 15.00 – 16.20                                                                                                                                                                                               | <b>Session 4</b><br>Youth Engagement in Climate Change<br>- Ms. Punyapha Visavakornvisid<br>Founder/Project Director of Youth Delegation for Environment (YouthEN)                                                                                                   |
| 16.20 – 17.10                                                                                                                                                                                               | Group Project for Breakout Session                                                                                                                                                                                                                                   |
| 17.10 – 17.25                                                                                                                                                                                               | Closing                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 17.25 – 19.30                                                                                                                                                                                               | Dinner and Rest                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 19.30 – 20.25                                                                                                                                                                                               | YOUNGO Meetup                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 20.25 – 20.35                                                                                                                                                                                               | Reflection Time                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>15 September 2019</b>                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 09.10 – 09.30                                                                                                                                                                                               | Registration                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 09.30 – 10.00                                                                                                                                                                                               | Opening Ceremony                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 10.00 – 10.40                                                                                                                                                                                               | Special Session                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 10.40 – 11.00                                                                                                                                                                                               | Break                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 11.00 – 12.00                                                                                                                                                                                               | <b>Panel:</b><br>The Role of Thailand regarding Climate Change, how to increase youth participation and bring it to action                                                                                                                                           |
| 12.00 – 13.00                                                                                                                                                                                               | Lunch                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 13.00 – 14.00                                                                                                                                                                                               | <b>Break-out Session</b>                                                                                                                                                                                                                                             |
| 14.00 – 14.20                                                                                                                                                                                               | Break                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 14.20 – 14.50                                                                                                                                                                                               | Closing Plenary                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 14.50 – 15.40                                                                                                                                                                                               | Closing Ceremony                                                                                                                                                                                                                                                     |

ภาพที่ 5 กำหนดการการอบรม

โดยการจัดกิจกรรมทั้ง 2 วันเน้นการแลกเปลี่ยนชุดความรู้จากเหล่าวิทยากรที่มีประสบการณ์ โดยตรงทางด้านการทำงานกับเครือข่าย ภาคี หรือองค์กรหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยตรงด้านสิ่งแวดล้อม 5 ท่าน ดังต่อไปนี้



ภาพที่ 6 วิทยากรแลกเปลี่ยนชุดความรู้ในวันจัดเวทีกิจกรรม



ภาพที่ 7 คุณ วสันต์ นารัง (RESEARCHER AT UNESCAP)

ท่านแรกคือ คุณวสันต์ นารัง (RESEARCHER AT UNESCAP) ได้มาแลกเปลี่ยนชุดความรู้ในเรื่องของ Kyoto Protocol สนธิสัญญาเกียวโต การลงนามในสนธิสัญญาปารีส หรือParis agreement และ

UNFCCC รวมทั้งได้ยกตัวอย่าง ค่ายเยาวชนที่เกี่ยวกับเรื่องสิ่งแวดล้อม Youth Co:Lab 2019 และโปรเจกต์ในอินโดนีเซีย (Project Trident Sumedang, Indonesia)



ภาพที่ 8 ดร.แพรดาซ์ มาเหลิม (กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม)

ท่านที่ 2 คือ พี่ตู่ ดร.แพรดาซ์ มาเหลิม ผู้อำนวยการกลุ่มพันธกรณีระหว่างประเทศ จากกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม ที่มาให้ความรู้เรื่องนโยบายสิ่งแวดล้อม การเสริมพลังความร่วมมือด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และให้ความรู้เกี่ยวกับกิจกรรมที่เยาวชนสามารถเข้าร่วมได้ ในด้านสิ่งแวดล้อม



ภาพที่ 9 ดร.จารุณี นักระนาด (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม)

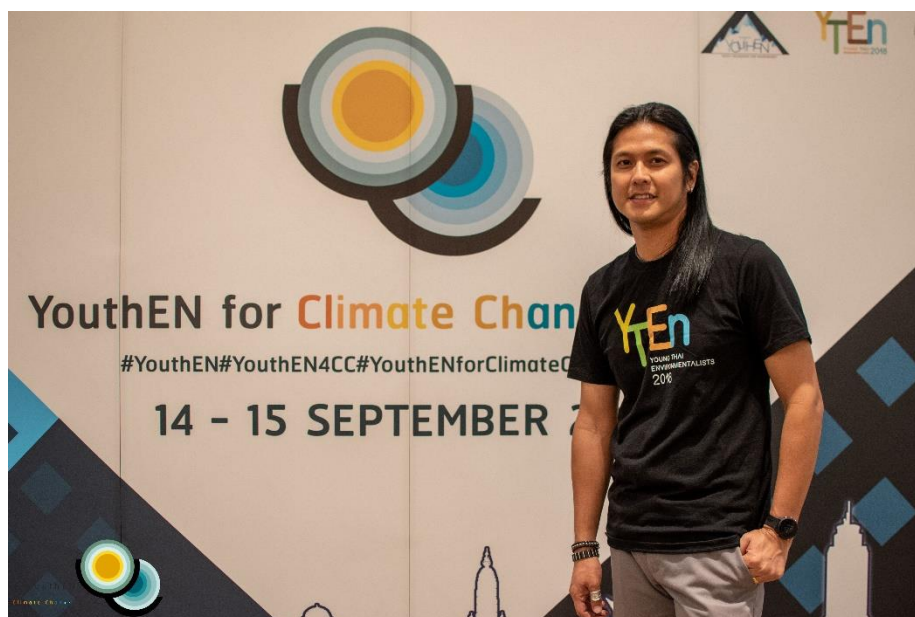
ท่านที่ 3 คือ ดร.จารุณี นักระนาด หรือ พี่จอย (Climate Change Management and Coordination Division Office of Natural Resources and Environmental) ในด้านนโยบายและการวางแผน ในส่วนนี้ได้ให้ความรู้เรื่อง การเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศในประเทศไทยให้กับน้อง ๆ ที่มาเข้าร่วมงาน รวมถึงเรื่องสนธิสัญญาที่ประเทศไทยไปร่วมลงนามด้วย ที่ปารีสกับ Paris agreement ใน Cop 21 การทำงานของ UNFCCC กับประเทศไทย ในเรื่องการเปลี่ยนแปลงทางสภาพภูมิอากาศ องค์กรในไทยที่สนับสนุนเรื่องการเปลี่ยนแปลงทางสภาพอากาศ

นอกจากนี้ยังแนะนำกองทุนที่เยาวชนสามารถไปเสนอแผนงานที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงทางสภาพภูมิอากาศได้ด้วย เช่น ในไทยมีกองทุน GCF (Green Climate Fund)



ภาพที่ 10 คุณลิตตา มาร์ตันชัย

ท่านที่ 4 คือ คุณชินดี คุณลิตตา มาร์ตันชัย ที่มาพูดเกี่ยวกับพลังของเยาวชน ให้แรงบันดาลใจในการทำโครงการต่างๆ เพื่อสร้างแรงขับเคลื่อนให้แก่เยาวชนในงาน ให้พวกเขากล้าที่จะก้าวข้ามความกลัว ความกังวลต่างๆ กล้าที่จะออกไปทำสิ่งดีๆ และสร้างสรรค์ผลงานที่ดี ที่เป็นประโยชน์ต่อสังคมต่อไป



ภาพที่ 11 คุณอาชิวิญญ์ กฤษณสุวรรณ นักวิจัยของสกว.

ท่านสุดท้าย คือ นักวิจัยคุณอาชิวิญญ์ กฤษณสุวรรณ นักวิจัยของสกว. ที่ผ่านมามีโครงการ YTen หรือ Young Thai Environmentalists และเป็นส่วนกลางในการประสานการสนับสนุนหลักของงานนี้ จากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกว.) และกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม ที่เล็งเห็นความสำคัญของพลังเยาวชนไทยให้หันมาใส่ใจเรื่องสิ่งแวดล้อมในประเทศไทยกันมากขึ้น และยินดีเป็นอย่างยิ่งที่จะสนับสนุนเยาวชนไทยในเรื่องนี้ต่อไป

## 2. เพื่อยกระดับขีดความสามารถเยาวชนไทยในการสร้างภาคีเครือข่ายกับเยาวชนในประเทศและต่างประเทศในการรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

ในกิจกรรมที่ทางทีมดำเนินงานได้วางไว้เน้นการสร้างทักษะกระบวนการเรียนรู้การทำงานแบบกลุ่ม ซึ่งวางโครงสร้างของแต่ละกิจกรรมไว้ให้สอดคล้องกับชุดความรู้ต่าง ๆ ที่วิทยากรนำมาแลกเปลี่ยนร่วมกัน เพื่อให้เกิดการเรียนรู้และนำไปสื่อสารต่อยอดผ่านกระบวนการต่าง ๆ จากกระบวนการผ่านกิจกรรมพบว่า

1. ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีความกล้าแสดงออก มีวุฒิภาวะความเป็นผู้นำ เพราะต้นทุนชีวิตมีบทบาทในการทำงาน ทำกิจกรรม หรือขับเคลื่อนประเด็นสังคมและสิ่งแวดล้อมมาก่อน (Leadership Skills)
2. ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน และเข้ากันได้ง่ายถึงแม้จะเพิ่งรู้จักกันและมีความหลากหลายก็ตาม ใช้เหตุและผลในการสื่อสารและทำงาน (Social & Emotional Skills)
3. ผู้เข้าร่วมกิจกรรมสามารถใช้ทักษะการออกแบบกระบวนการคิด วิเคราะห์ และสังเคราะห์จากกระบวนการทำงาน (Critical Thinking and Problem Solving Skills)
4. ผู้เข้าร่วมกิจกรรมสามารถใช้ทักษะด้านการสื่อสารได้ดี ทั้งภาษาพูด ภาษาอังกฤษ และทักษะการนำเสนอในงานในที่สาธารณะ (Communications, Information Skills)

5. ผู้เข้าร่วมกิจกรรมรู้จักใช้เทคโนโลยีให้เป็นประโยชน์ ทั้งในเรื่องของการค้นคว้า นำเสนอ และใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบนวัตกรรมใหม่ ๆ มาแก้ไขการทำงาน (Creativity and Innovation Skills)



ภาพที่ 12 การมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ ของกลุ่มเยาวชน

นอกจากกิจกรรมที่ระดมความคิดเพื่อแลกเปลี่ยนร่วมกันแล้ว อีกหนึ่งกิจกรรมหลักที่สำคัญของการจัดงานครั้งนี้ คือการสื่อสารกับภาคีเครือข่ายเยาวชนYOUNGOจากต่างประเทศที่มีประสบการณ์การทำงานด้านสิ่งแวดล้อม และเป็นผู้ที่ขับเคลื่อนประเด็นสิ่งแวดล้อมอย่างสม่ำเสมอ รวมไปถึงยังเคยผ่านเวทีการประชุมระดับนานาชาติมาแล้ว ถือได้ว่าเยาวชนเหล่านี้เป็นนักกิจกรรมตัวจริง ได้แก่



ภาพที่ 13 Mr.Jianfeng Jeffrey Qi

จากภาพที่ 13 คือ Mr.Jianfeng Jeffrey Qi ทำงานใน BC Council for International Cooperation การทำงานเกี่ยวข้องกับ Climate Change & Youth Delegation



ภาพที่ 14 Ms.Krishnee Adnarain Appadoo

ภาพที่ 14 คือ Ms.Krishnee Adnarain Appadoo กับบทบาท Lecturer in Law at University of Mauritius and YOUNGO BLT member เธอให้ความสำคัญกับเรื่อง Climate Change เธอยังได้เข้าร่วมงานที่เกี่ยวกับ Climate Change มากมาย เช่น COP24-Katowice 2018 เป็นต้น



ภาพที่ 15 Ms.Serena Bashal

จากภาพที่ 15 Ms.Serena Bashal สมาชิก YOUNGO - Focal Point / UK Youth Climate Coalition - International Youth NGOs Officer and Local Conference of Youth Coordinator ทำงานด้านสิ่งแวดล้อมในฐานะเยาวชน



ภาพที่16 คือ Mr.Timothy Damon

จากภาพที่ 16 คือ Mr.Timothy Damon Founder and President, Global Youth Development Institute (GYDI) ที่สนใจเรื่อง Climate Change เขาเชื่อว่า เยาวชนพร้อมที่จะเป็นผู้นำโครงการเกี่ยวกับสภาพภูมิอากาศมากมายในสังคมของพวกเขา ถ้าหากพวกเขาสามารถเข้าถึงทรัพยากรต่าง ๆ ที่จำเป็นในการทำโครงการต่าง ๆ



ภาพที่ 17 Mr.Chiagozie Udeh

จากภาพที่ 17 Mr.Chiagozie Udeh เป็น Secretary, Executive Global Board Plant-for-the-Planet Initiative และ Youth activist และปี 2019 ได้เข้าร่วมงาน the Africa Climate Week (ACW)

ลักษณะของกิจกรรมในช่วงเวลานี้ได้มีการวางแผนมาแต่เริ่มแรกกว่าส่วนนี้เป็นส่วนสำคัญมาก เพราะจะเป็นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่เพิ่มจากในประเทศ นำไปสู่แนวคิดในต่างประเทศ โดยวางแผนการสื่อสารในช่วงค่ำ เพื่อให้เวลาสอดคล้องกันมากที่สุดในแต่ละประเทศ โดยกลุ่มเยาวชนในต่างประเทศเป็นเครือข่ายกับเยาวชน Youth Delegation for Environment (YouthEn) ที่เคยร่วมกันในเวทีระดับนานาชาติ จึงประสานขอความร่วมมือกัน เนื่องจากเครือข่าย YOUNGO เป็นเยาวชนกลุ่มสำคัญที่มีพลังในการขับเคลื่อนประเด็นสิ่งแวดล้อมภายใต้กรอบนโยบายของรัฐบาลนั้น ๆ ซึ่งโดยภาระหน้าที่สำคัญของกลุ่มนี้จะมีบทบาทมากในการประชุมสมัชชาประเทศภาคีอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Conference of Parties: COP) ขึ้นเพื่อการเจรจากำหนดข้อตกลงต่างๆ ร่วมกันในกลุ่มประเทศสมาชิก โดยมีจุดประสงค์เพื่อกำหนดแนวทางการดำเนินการที่มีประสิทธิภาพสูงสุดร่วมกัน โดยคำนึงถึงศักยภาพและสถานการณ์ของแต่ละประเทศภายใต้ กรอบอนุสัญญาฯ จะมีการประชุมนานาชาติว่าด้วยการแก้ไขปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ อันได้แก่ COP ที่จัดขึ้นเพื่อการเจรจากำหนดข้อตกลงต่างๆ ร่วมกันของทุกประเทศ



[@youthenteam](#) [youthen.th@gmail.com](mailto:youthen.th@gmail.com)

#YouthEN #YouthEN4CC #YouthENforClimateChangeForum

### ภาพที่ 18 กิจกรรมแลกเปลี่ยนกับเยาวชน YOUNGO

จากภาพที่ 18 เป็นกิจกรรมที่สะท้อนให้เห็นถึงการทำงานร่วมกันของกลุ่มเยาวชนผ่านการสื่อสารโดยใช้ทักษะด้านภาษาอังกฤษ นอกจากนี้ยังเลือกใช้ช่องทางการสื่อสารผ่านลักษณะออนไลน์ ด้วยโปรแกรม Google Hangouts Meet โดยมีการนัดหมายล่วงหน้ากับกลุ่มเยาวชนในต่างประเทศ อีกทั้งกลุ่มเยาวชนเหล่านั้นจะทำงานผ่านเครือข่ายออนไลน์ลักษณะนี้เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันในแต่ละประเทศ ซึ่งถือได้ว่าเป็นการเปิดมุมมอง และประสบการณ์ใหม่แก่เยาวชนที่ได้เข้าร่วมโครงการ

โจทย์สำคัญของการแลกเปลี่ยนกันในช่วงนี้คือ แต่ละกลุ่มจะต้องมีประเด็นที่สนใจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอยู่แล้วก่อนหน้านี้ จากนั้นให้แลกเปลี่ยนประเด็นคำถามที่จะช่วยให้ได้คำตอบมาปรับใช้ในบริบทของประเทศเรามากที่สุด

จากการเก็บข้อมูลพบว่า ในกลุ่มที่ 1 Mr.Chiagozie Udeh เลขานุการ / คณะกรรมการบริหาร Plant-for-the-Planet Initiative ได้สอบถามข้อมูล เกี่ยวกับ YOUNGO ที่กำลังทำอยู่ก็คือภาระหน้าที่หลักคือการเข้าร่วมเวทีการประชุม หรือเสวนาในบทบาทของการขับเคลื่อนปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมในเวทีต่าง ๆ ทั้งในและต่างประเทศเป็นสำคัญ

ส่วนกลุ่ม 2 Mr.Jianfeng Jeffrey Qi นักวิเคราะห์นโยบายและผู้อำนวยการงาน BC Council for International Cooperation (BCCIC) ในกลุ่มได้แลกเปลี่ยนเกี่ยวกับปัญหาการเปลี่ยนแปลงทางภูมิอากาศทั่วโลก สิ่งสำคัญที่จะช่วยให้การขับเคลื่อนได้ดีคือเราต้องโน้มน้าวให้บรรดานักการเมืองและหน่วยงาน/องค์กรต่างๆ ที่เกี่ยวข้องได้ตระหนักถึงปัญหานี้และลงมือแก้ไขอย่างจริงจัง เขายังพูดถึงว่าปัญหาการเปลี่ยนแปลงทางภูมิอากาศนี้ยังส่งผลกระทบและเกี่ยวโยงกับปัญหาอื่น ๆ อีกมากมาย

ในส่วนของกลุ่ม 3 Mr.Timothy Damon ผู้ก่อตั้งและประธาน Global Youth Development Institute (GYDI) พบว่าเรื่องราวที่แลกเปลี่ยนกันส่วนใหญ่เกี่ยวกับปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในสหรัฐอเมริกา และวิธีการที่เขาโน้มน้าวให้เยาวชนตระหนักถึงปัญหาสิ่งแวดล้อม ซึ่งได้คำแนะนำวิธีการที่จะนำมาใช้ให้เกิดผลในประเทศไทย โดยแนะนำให้เริ่มจากจุดเล็ก ๆ ก่อน และเราควรลงมือทำจริง ๆ ไม่ใช่แค่เพียงไปเรียกร้องกับภาครัฐ แต่เราต้องแสดงให้เห็นว่าปัญหามีอยู่จริง และเราสามารถแก้ไขได้จริง ให้เกิดเป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ และเมื่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้เห็นแล้วก็จะส่งแรงกระเพื่อมไปสู่ระดับประเทศเพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีต่อไปได้

กลุ่ม 4 Krishnee Adnarain Appadoo อาจารย์ The University of Mauritius จากการสื่อสารด้วยกันนั้น กลุ่มนี้อาหวัข้อของกลุ่มคือเรื่องปัญหาน้ำกัดเซาะชายฝั่ง เป็นตัวตั้งคำถามว่าในประเทศของเขานั้น มีวิธีรับมือกับปัญหานี้อย่างไร โดยการแลกเปลี่ยนทำให้ทราบว่า รัฐบาลของประเทศเขามีวิธีการจัดการกับชาวบ้าน และมีโครงการต่าง ๆ ที่จะช่วยแก้ปัญหา เช่น การปลูกป่าโกงกาง เป็นต้น

และกลุ่ม 5 Serena Bashal YOUNGO - Focal Point / UK Youth Climate Coalition - International Youth NGOs Officer and Local Conference of Youth Coordinator ได้มีการแลกเปลี่ยนสิ่งต่าง ๆ ที่ทำ และการสร้างแรงบันดาลใจให้กับกลุ่มเยาวชนในเรื่องของการสร้างการเปลี่ยนแปลงในสังคมได้ และการสร้างแรงกดดันกับหน่วยงานภาครัฐเพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลง

จากข้อมูลดังกล่าวพบว่า การสื่อสารกันระหว่างเยาวชน กับเยาวชนกันเองสามารถลดช่องว่างระหว่างวัยลงไปได้ อีกทั้งภาษาอังกฤษก็ถือได้ว่าเป็นภาษาสากลที่สามารถใช้สื่อสารได้เข้าใจ ไม่ได้มีปัญหาดัดขัดอะไร นอกจากนี้ในบริบทที่แตกต่างกันอาจทำให้คำตอบที่มีการแลกเปลี่ยนกันนั้นไม่สอดคล้องตามโจทย์ที่ทางกลุ่มเยาวชนของเราได้รับไปก่อนหน้านี้ แต่อย่างน้อยก็ได้มุมมองและทัศนคติขององค์กร หรือหน่วยงานภาครัฐ และเอกชนที่สามารถขับเคลื่อนประเด็นต่าง ๆ ไปพร้อมกับเยาวชนได้

### 3. เพื่อเกิดแนวทางที่สามารถนำไปใช้ในการผลักดันเชิงนโยบายและสนับสนุนให้เกิดการสร้างเครือข่ายเยาวชน

จากการจัดกิจกรรมในครั้งนี้ เพื่อที่เป้าหมายสุดท้ายคือการเกิดประเด็นสำคัญ ๆ จากกลุ่มเยาวชนที่สามารถนำไปขับเคลื่อนต่อยอดให้เกิดเป็นวาระการแก้ไขในเวทีการประชุมทั้งในระดับชาติ และนานาชาติ หรือสามารถเป็นแรงกระเพื่อมให้เกิดการปรับเปลี่ยนหรือเปลี่ยนแปลงให้เกิดการพัฒนาและส่งเสริมเกิดเป็นนโยบายทั้งในระดับหมู่บ้าน ชุมชน โรงเรียน มหาวิทยาลัย และสังคมต่อไปได้ในอนาคต โดยที่นักวิจัยได้สรุปประเด็นสาระสำคัญจากแต่ละกลุ่มที่ได้นำเสนอ ดังต่อไปนี้



ภาพที่ 19 กลุ่มที่ 1 ชื่อกลุ่ม Drought

จากข้อมูลจากกลุ่มที่ 1 ได้นำเสนอประเด็น “ภัยแล้ง” (Drought) กลุ่มนี้แสดงแนวคิดในการแก้ไขปัญหาภัยแล้ง เพราะส่งผลต่อพืชเศรษฐกิจโดยเฉพาะ โดยวิธีการ “All to one 1 ตำบล 1 Researcher” โดยส่งนักวิจัยจากมหาวิทยาลัยในพื้นที่นั้นโดยตรงลงไปศึกษาวิจัยโดยเฉพาะ เพื่อที่จะสามารถแก้ปัญหาภัยแล้งได้ มีการทำเกษตรที่ยั่งยืนมากยิ่งขึ้น และส่งเสริมให้มีการวางแผนการใช้เงิน รู้จักการออมเพื่อให้การทำเกษตรมีประสิทธิภาพ เพิ่มคุณค่าของผลิตภัณฑ์ นำมาซึ่งมูลค่าของรายได้แก่เกษตรกรเอง

ในมุมมองของเยาวชนถือได้มีโอกาสได้ลงพื้นที่ของตัวเอง ถือว่าได้ลงไปศึกษาเชิงพื้นที่เพื่อนำมาปรับแก้ไขร่วมกัน ส่งเสริมให้เกิดเครือข่ายหรือพลังเยาวชนทำงานร่วมกับนักวิจัย และเกษตรกร โดยต้องทำความเข้าใจถึงบริบทในพื้นที่ เพื่อสื่อสารให้เกิดความตระหนักรู้กับเกษตรกรในพื้นที่เป็นสำคัญ



ภาพที่ 20 กลุ่มที่ 2 Air Pollution

กลุ่มที่ 2 ได้รับหัวข้อเรื่อง Air pollution ปัญหามลพิษทางอากาศ กลุ่มนี้ได้นำเสนอปัญหา PM 2.5 ผู้คนที่ปกคลุมหนาแน่นในกรุงเทพมหานคร การนำเสนอสาเหตุฝุ่นนี้มาจากการยานพาหนะ การเดินทางในแต่ละวัน การขนส่ง โรงงาน และการเผาไหม้ โดยยกกรณีศึกษาในประเทศสิงคโปร์ กับจีน โดยพวกเขานำเสนอทางออกของปัญหานี้คือการให้ทุกคนหันมาใช้รถสาธารณะกันให้มากขึ้น เพราะในปัจจุบันมีโครงการของกลุ่มเยาวชนคนรุ่นใหม่ มีแอปพลิเคชันมากมายที่คอยให้บริการให้การขึ้นรถสาธารณะเป็นเรื่องที่ง่าย และไม่ต้องรอรถนาน ๆ เช่น โครงการเมล์เดย์ (ข้อมูลการเดินทางของสายรถเมล์) โครงการแอปพลิเคชัน Viabus (ให้ข้อมูลการเดินทาง) โครงการ Smogathon Thailand (ไอเดียลดควัน) โครงการ Miles Mate (ใช้รถสาธารณะแลกของ) เป็นต้น

ในฐานะกลุ่มเยาวชนอยากสร้างช่องทางให้เข้าถึงรถขนส่งสาธารณะเป็นช่องทางในการร้องเรียน เสนอแนะ และส่งเสริมเยาวชนสร้างเครือข่าย Thai Youth Policy Engagement เพื่อขับเคลื่อนให้เกิดการขับเคลื่อนเชิงนโยบายในระดับมหาวิทยาลัย เพื่อขยายผลต่อเนื่องต่อไปได้ในระดับประเทศจากพลังการขับเคลื่อนจากกลุ่มเยาวชน



## GROUP 3



[f @youthenteam](https://www.facebook.com/youthenteam)
[✉ youthen.th@gmail.com](mailto:youthen.th@gmail.com)
[#YouthEN](https://twitter.com/YouthEN)
[#YouthEN4CC](https://twitter.com/YouthEN4CC)
[#YouthENforClimateChangeForum](https://twitter.com/YouthENforClimateChangeForum)

### ภาพที่ 21 กลุ่มที่ 3 Coral Bleaching

กลุ่มที่ 3 ได้รับหัวข้อเรื่อง Coral Bleaching ปะการังฟอกขาว กลุ่มนี้ได้ให้ความรู้เรื่องทำไมปะการังถึงได้มีสีขาวในทะเลในพื้นที่เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ในพื้นที่ประเทศไทยทั้งอ่าวไทยและอันดามัน คือเกิดจากอุณหภูมิของน้ำและความเค็มที่สูงขึ้น สารพิษและพลาสติกขนาดเล็ก การหาภาคีเครือข่ายที่เข้ามาส่วนเกี่ยวข้องต่อการขับเคลื่อนประเด็นนี้ คือ กรมอุทยานสัตว์ป่าและพันธุ์พืช เช่น การปิดอ่าวมาหยา ที่จังหวัดกระบี่ การกำหนดพื้นที่อุทยานแห่งชาติทางทะเล เป็นต้น นอกจากนี้กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง คือ สร้างปะการังเทียมเพื่อระบบนิเวศ และกรมควบคุมมลพิษ ควรเข้ามาตรวจสอบคุณภาพน้ำเสียจากโรงงาน

Bring Back the Colors ตัวอย่างแนวคิดโครงการนี้ เช่น กำหนดพื้นที่แนวปะการังในการดำน้ำของนักท่องเที่ยว เพิ่มค่าปรับ คำนวณพื้นที่การอนุรักษ์ จัดการชายฝั่งแบบบูรณาการร่วมกับชาวบ้านในพื้นที่ผู้ประกอบการ ร้านค้า กรณีตัวอย่างบ้านท่าดินแดง จังหวัดพังงา เป็นต้น



ภาพที่ 22 กลุ่มที่ 4 Coastal Erosion

กลุ่มที่ 4 Coastal Erosion กลุ่มนี้ได้หัวข้อเรื่อง การกัดเซาะชายฝั่ง พวกเขานำเสนอสาเหตุของการกัดเซาะชายฝั่ง เช่น เรื่องการบุกรุกป่าชายเลน การสูบน้ำบาดาล เป็นต้น ในส่วนของมาตรการในการรับมือกับปัญหานี้ เช่น การเสนอให้ปลูกป่าชายเลน หรือ ดันสนทะเล ผักเบี้ยทะเล เพื่อช่วยป้องกันการกัดเซาะชายฝั่ง เนื่องจากต้นโกงกางและต้นสนทะเลสามารถยึดหน้าดินในพื้นที่ไม่ให้ถูกน้ำทะเลชะล้างออกไป กำแพงไม้ไผ่ กำแพงกันคลื่น การประกาศควบคุมพื้นที่ที่มีความเสี่ยงภาวะรุนแรง ต้องได้รับการฟื้นฟูอย่างเร่งด่วน เป็นต้น

ศึกษาภูมิประเทศเพื่อทำโมเดลจำลองเพื่อศึกษาการกัดเซาะชายฝั่งในแต่ละปี นอกจากนี้เก็บข้อมูลเชิงสถิติอัตราการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ชายฝั่ง เพื่อรองรับผลกระทบในแต่ละช่วงฤดู ในพื้นที่ที่แตกต่างกันเป็นสำคัญ โดยแบ่งออกเป็น 3 ระดับความรุนแรง คือ ระดับทั่วไป ระดับเฝ้าระวัง และระดับรุนแรง ที่สำคัญมีแผนในการพัฒนาเยาวชน เน้นการส่งเสริมและการสร้างเยาวชนให้ขับเคลื่อนในพื้นที่ของตัวเอง รวมไปถึงสนับสนุนทุนวิจัยกับเยาวชนให้ได้ใช้ในการพัฒนาได้จริงเหมือนในต่างประเทศ



### ภาพที่ 23 กลุ่มที่ 5 Insect-borne Diseases

กลุ่มที่ 5 Insect-borne Diseases กลุ่มนี้นำเสนอเรื่อง การเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศที่มีผลต่อการเกิดโรคระบาด เช่น โรคไข้เลือดออกที่เป็นปัญหาอย่างมากในปัจจุบัน ที่ผ่านมาก็มีหน่วยงานภาครัฐช่วยรณรงค์และให้ความรู้ในเรื่องของยุงลายและไข้เลือดออก

กลุ่มนี้จึงขอนำเสนอโปรเจกต์เพื่อให้ภาครัฐขับเคลื่อนและสนับสนุนอย่างจริงจังที่มีชื่อว่า YoongYoong เป็นแอปพลิเคชันที่จะช่วยบอกพื้นที่ Red zone ที่จะช่วยให้คนไทยและนักท่องเที่ยวสามารถป้องกันตัวเองได้ก่อนจะเข้าไปในพื้นที่นั้น ๆ

จากการนำเสนอของกลุ่มเยาวชนที่เข้าร่วม ทั้งหมด 5 กลุ่มนี้ พบว่า กลุ่มเยาวชนมีการค้นคว้าถึงที่มาของปัญหาจากโจทย์ที่แต่ละกลุ่มได้รับไป รวมไปถึงหาข้อมูลแวดล้อมที่เกี่ยวกับเรื่องที่น่าสนใจ เพื่อหากรณีศึกษามาอ้างอิงทั้งข้อมูลงานวิจัยทั้งเชิงสถิติ และเชิงคุณภาพ โดยตลอดการนำเสนอทางทีมวิทยากรก็มีการตั้งประเด็นคำถาม และให้คำแนะนำช่องทางการต่อยอดโครงการต่าง ๆ ของกลุ่มเยาวชน

ทั้งนี้จะเห็นได้ว่าในแต่ละประเด็นที่กลุ่มเยาวชนได้นำเสนอนั้น ได้มีการเสนอแนวทางในการแก้ปัญหาผ่านการขับเคลื่อนของกลุ่มเยาวชนเอง หรือแม้แต่ใช้ช่องทางการสื่อสาร หรือนวัตกรรมจากเทคโนโลยีที่สอดคล้องและเข้าถึงกลุ่มคนรุ่นใหม่ เพื่อหาช่องทางในการแก้ปัญหาโดยที่ส่งเสริมให้เกิดพลังขับเคลื่อนจากกลุ่มเยาวชนเอง สร้างเครือข่ายพลังเยาวชนตระหนักรู้ กับกลุ่มชาวบ้าน ชุมชน โรงเรียน มหาวิทยาลัย และสังคมได้ใน

อนาคต โดยรู้จักการวิเคราะห์ สังเคราะห์ในประเด็นต่าง ๆ นำไปสู่การหาภาคีเครือข่าย เพื่อขับเคลื่อนให้เกิด  
กรอบนโยบายจากทางภาครัฐ และเอกชน รวมไปถึงผู้มีส่วนได้เสียที่เกี่ยวข้องทั้งทางตรงและทางอ้อม

## บทที่ 5

### อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

จากการดำเนินการประชุมเชิงปฏิบัติการ “การพัฒนาศักยภาพเยาวชนรุ่นใหม่ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ” ภายใต้งานวิจัยที่มุ่งเน้นการมีส่วนร่วมของเยาวชน และเครือข่ายเพื่อสร้างความเป็นผู้นำในการขับเคลื่อนประเด็นสังคมด้านสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะเรื่องการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ในกิจกรรมทางทีมดำเนินงานได้วางไว้นั้นเน้นการสร้างทักษะกระบวนการเรียนรู้การทำงานแบบกลุ่ม ซึ่งวางโครงสร้างของแต่ละกิจกรรมไว้ให้สอดคล้องกับชุดความรู้ต่าง ๆ ที่วิทยากรนำมาแลกเปลี่ยนร่วมกัน เพื่อให้เกิดการเรียนรู้และนำไปสื่อสารต่อยอดผ่านกระบวนการต่าง ๆ จากกระบวนการผ่านกิจกรรม กระบวนการนี้เป็นไปตามแนวทางของการทำการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม สอดคล้องกับที่ สุภาภรณ์ จันทวานิช (2531) ได้กล่าวถึงการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมไว้ว่าเป็นการวิจัยที่นำแนวคิด 2 ประการมาผสมผสานกันคือการปฏิบัติการ (Action) ซึ่งหมายถึงกิจกรรมที่โครงการวิจัยจะต้องดำเนินการ และ คำว่ามีส่วนร่วม (Participation) อันเป็นการมีส่วนร่วมเกี่ยวข้องของทุกฝ่ายที่เข้าร่วมกิจกรรม

นอกจากนี้กลุ่มเยาวชนที่มีใจรักด้านสิ่งแวดล้อมที่เข้าร่วมในโครงการล้วนแล้วแต่มีต้นทุนชีวิตที่ดีในเรื่องของสิ่งแวดล้อม รวมไปถึงทุนความรู้ต่าง ๆ ที่พร้อมจะพัฒนาและขับเคลื่อนต่อไปได้ในอนาคต เพราะตลอดเวลาที่เข้าร่วมกิจกรรมนั้นเกิดการวางแผนและการเรียนรู้ผ่านกระบวนการกลุ่ม ส่งผลให้เกิดทักษะการเรียนรู้เพิ่มมากขึ้น นั่นคือ ผู้เข้าร่วมมีความกล้าแสดงออก แสดงถึงวุฒิภาวะความเป็นผู้นำ (Leadership Skills) มีการใช้เหตุผลและผลในการสื่อสารและทำงานร่วมกัน (Social & Emotional Skills) มีการออกแบบกระบวนการคิด วิเคราะห์ และสังเคราะห์จากกระบวนการทำงาน (Critical Thinking and Problem Solving Skills) ที่สำคัญคือกลุ่มเยาวชนมีการสื่อสารได้ดี ทั้งภาษาพูด ภาษาอังกฤษ และทักษะการนำเสนองานในที่สาธารณะ (Communications, Information Skills) และรู้จักใช้เทคโนโลยีให้เป็นประโยชน์ ทั้งในเรื่องของการค้นคว้า นำเสนอ และใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบนวัตกรรมใหม่ ๆ มาแก้ไขการทำงาน (Creativity and Innovation Skills) ซึ่งสอดคล้องกับ World Economic Forum (WEF) หรือ สภาเศรษฐกิจโลก มีรายงานที่คาดการณ์ถึง 10 ทักษะที่สำคัญสำหรับโลกอนาคตในปี 2020 คือ 1. ทักษะการแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อน (Complex Problem Solving) 2. ทักษะการคิดวิเคราะห์ (Critical Thinking) 3. ทักษะความคิดสร้างสรรค์ (Creativity) 4. ทักษะการบริหารจัดการบุคคล (People Management) 5. ทักษะการทำงานร่วมกัน (Coordinating with Others) 6. ทักษะความฉลาดทางอารมณ์ (Emotional Intelligence) 7. ทักษะรู้จักประเมินและตัดสินใจ (Judgment and Decision Making) 8. ทักษะมีใจรักบริการ (Service

Orientation) 9. ทักษะการเจรจาต่อรอง (Negotiation) 10. ทักษะความยืดหยุ่นทางความคิด (Cognitive Flexibility) (อ้างอิงจาก <https://www.brandbuffet.in.th/2017/12/top-10-skills-in-2020/>)

ในสัดส่วนของประเด็นที่ถือได้ว่าเป็นวาระที่น่าสนใจของกลุ่มเยาวชนที่ได้เลือกมาหารือร่วมกันระหว่างกลุ่มเยาวชนไทยด้วยกันเอง และได้แลกเปลี่ยนกับกลุ่มเยาวชน YOUNGO นั้น ถือได้ว่าเป็นการแลกเปลี่ยนรู้และได้วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้เห็นได้ถึงความหลากหลายเชิงบริบทพื้นที่ที่นั้นมีความสำคัญต่อการรับรู้และเกิดความตระหนักรู้ในประเด็นนั้น ๆ โดยคำนึงถึงบริบทพื้นที่และกลุ่มเป้าหมายที่พร้อมจะขับเคลื่อน หรือกลุ่มที่ได้รับผลกระทบโดยตรงกับประเด็นต่าง ๆ สอดคล้องกับ กาญจนา แก้วเทพ (2552) กล่าวว่า การสื่อสารกลุ่มย่อยคือมีวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายเดียวกัน สมาชิกของกลุ่มมีความรู้สึกเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่มและมีอิทธิพลต่อกันในแนวระนาบไม่มากก็น้อย อย่างไรก็ตามเมื่อเทคโนโลยีพัฒนา ก็ได้ปรับเปลี่ยนรูปแบบการสื่อสารกลุ่มเล็กไม่ให้จำกัดเฉพาะแบบเผชิญหน้าเท่านั้น แต่สามารถเผชิญหน้าต่างสถานที่ก็ได้ เช่น การสื่อสารกลุ่มย่อยเพื่อการประชุม การสนทนาผ่านวิดีโอคอล หรือไลน์กลุ่ม กลุ่มปิดในสื่อสังคมออนไลน์ เช่น เฟซบุ๊ก ที่เปิดโอกาสในสมาชิกทุกคนได้แสดงความคิดเห็น

จากประเด็น 5 ประเด็นหลักสำคัญที่มีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศทั้งทางตรงและทางอ้อม ได้แก่ ประเด็น “ภัยแล้ง” (Drought) “ปัญหามลพิษทางอากาศ” (Air Pollution) “ปะการังฟอกขาว” (Coral Bleaching) “การกัดเซาะชายฝั่ง”(Coastal Erosion) “โรคที่เกิดจากแมลง” (Insect-borne Diseases) ที่ได้หารือและสื่อสารร่วมกันนั้น ถือได้ว่าเป็นเรื่องใกล้ตัวของกลุ่มเยาวชนไทย และไม่เพียงแค่นั้นยังเป็นเรื่องที่ในระดับนานาชาติก็ให้ความสำคัญกับประเด็นเหล่านี้ เพราะถือเป็นผลกระทบโดยตรงต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ถึงแม้จะมองว่าเป็นเรื่องปกติ เป็นเรื่องของธรรมชาติก็ตาม ในมุมมองของเวทีระดับนานาชาติถือว่าเป็นวาระสำคัญที่ต้องเร่งแก้ไข เพื่อให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืนต่อไปได้อีกในอนาคต

ดังเช่นที่ สยาม อรุณศรีมรกต และ ยงยุทธ วัชรดุลย์. (2559) ศึกษาว่า พันธกิจของสหประชาชาติเป็นหลักในการสร้างความมั่นใจว่าทรัพยากรขององค์การสหประชาชาติจะถูกนำมาใช้อย่างมีประสิทธิภาพที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ เพื่อช่วยให้ประเทศไทยบรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) ภายในปี 2573 โดยมีเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals–SDGs) 17 ตัวชี้วัด ซึ่งประเด็นเรื่องสิ่งแวดล้อมถือว่าเป็นเรื่องหลักที่อยู่ในเป้าหมายที่ 13: การรับมือการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ กล่าวไว้ว่า ผลกระทบอันรุนแรงของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การปล่อยก๊าซเรือนกระจกยังคงเพิ่มขึ้น และตอนนี้เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ ภาวะโลกร้อนเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอันยาวนานกับ

ระบบสภาพภูมิอากาศ การสร้างความเข้มแข็ง ความยืดหยุ่นและความสามารถในการปรับตัวของภูมิภาคที่มีความเสี่ยง เช่น ประเทศที่ไม่มีทางออกทะเล และประเทศที่เป็นเกาะ จำเป็นต้องร่วมมือกันเพื่อพยายามสร้างความตระหนักรู้และบูรณาการมาตรการเข้าไปในนโยบายและกลยุทธ์ระดับชาติ ซึ่งยังคงมีความเป็นไปได้ด้วยเจตจำนงทางการเมืองและความหลากหลายของมาตรการทางเทคโนโลยีที่สามารถจำกัดการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิเฉลี่ยของโลกได้ถึงสององศาเซลเซียสซึ่งจำกัดได้มากกว่าก่อนยุคอุตสาหกรรม สิ่งนี้จำเป็นต้องดำเนินการร่วมกันอย่างเร่งด่วน

นอกจากเรื่องการพัฒนาเพื่อนำไปสู่การรับมือการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแล้วนั้น ยังมีประเด็นที่สอดคล้องในเรื่องของเป้าหมายที่ 2: ขจัดความหิวโหย บรรลุความมั่นคงทางอาหาร ส่งเสริมเกษตรกรรมอย่างยั่งยืน เป้าหมายที่ 3: การมีสุขภาพและความเป็นอยู่ที่ดี เป้าหมายที่ 6: การจัดการน้ำและสุขาภิบาล เป้าหมายที่ 7: พลังงานสะอาดที่ทุกคนเข้าถึงได้ เป้าหมายที่ 14: การใช้ประโยชน์จากมหาสมุทรและทรัพยากรทางทะเล เป้าหมายที่ 15: การใช้ประโยชน์จากระบบนิเวศทางบก อีกด้วย

ขั้นตอนและกระบวนการทำงานในครั้งนี้ถือได้ว่าเป็นการทดลองของนักวิจัย และแหล่งทุนเพื่อต่อยอดการทำงานของการสร้างเครือข่ายพลังเยาวชนตระหนักรู้ทางด้านสิ่งแวดล้อม โดยใช้สื่อกิจกรรมในการจัดเวทีการประชุม เป็นตัวขับเคลื่อนการทำงานที่เกิดจากกลุ่มเยาวชนที่เป็นคนที่ริเริ่มตั้งแต่กระบวนการการวางแผนการดำเนินงาน มีการจัดประชุมหารือกัน รู้จักการใช้ทักษะการสื่อสารหรือการสร้างประเด็นในสื่อสังคมออนไลน์ เพื่อสร้างแรงกระเพื่อมทางสังคม จากนั้นมีการพูดคุยกับผู้ผ่านการคัดเลือกเพื่อนำข้อมูลมาศึกษาเพิ่มเติม เพื่อประเมินความสนใจในประเด็นสิ่งแวดล้อมของแต่ละคนจะได้หาแนวทางที่จะใช้ในการจัดเวทีการประชุม นอกจากนี้ในการดำเนินการประชุมผ่านทางเครือข่ายเยาวชนได้ใช้ความสัมพันธ์ระหว่างเพื่อน พี่ น้อง และคนรู้จักในการระดมเครือข่ายเข้าร่วมทำงานด้วยกัน รวมไปถึงความสัมพันธ์อันดีของทีมวิทยากร และ YOUNGO ก็ถือได้ว่าเป็นการเกิดจากประสบการณ์การทำงานในเวทีระดับชาติ และนานาชาติ ที่สร้างเครือข่ายเหล่าให้เกิดการขยายผลระดับเยาวชนในประเทศไทย

ดังที่ พัฒนา สุขประเสริฐ (2542, อ้างถึงใน สิริพันธุ์ อมรพันธุ์บดีกุล, 2544) ได้กล่าวถึงความสำคัญของเยาวชนที่มีต่อสิ่งแวดล้อม ในฐานะที่เยาวชนเป็นคนรุ่นใหม่จึงสมควรอย่างยิ่งที่จะได้ตระหนักถึงสิ่งแวดล้อม ซึ่งหากสิ่งแวดล้อมไม่เหมาะสม ย่อมส่งผลกระทบกับวิถีการดำรงชีวิตของเยาวชนทั้งในปัจจุบันและในอนาคตด้วย ความสำคัญของสิ่งแวดล้อมที่มีต่อเยาวชนได้ทวีความสำคัญเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ในสถานการณ์ของโลกปัจจุบัน จนกล่าวได้ว่า เยาวชนทุกคนจะต้องเป็น Green Generation ที่คอยพิทักษ์สิ่งแวดล้อม ดังนั้นการพิทักษ์สิ่งแวดล้อมควรต้องคำนึงถึงการอนุรักษ์ควบคู่กันไปกับการฟื้นฟูด้วยเพื่อนำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน

นอกจากนี้ สิริพันธุ์ อมรพันธุ์บดีกุล (2544) ได้สรุปไว้ว่า เยาวชนเป็นผู้ที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อประเทศชาติ เยาวชนมีบทบาทต่อตนเอง บทบาทต่อผู้อื่น บทบาทต่อสังคม บทบาทต่อสถาบันชาติ และ บทบาทต่อสถาบันพระมหากษัตริย์ นอกจากนี้เยาวชนเป็นช่วงวัยที่มีการเปลี่ยนแปลงทั้งทางด้านร่างกาย สติปัญญาและอารมณ์ ซึ่งตามธรรมชาติของเยาวชนจะง่ายต่อการเปลี่ยนแปลงตามกระแสที่เกิดขึ้นรอบตัว และส่งผลถึงพัฒนาการในอนาคต ฉะนั้นเยาวชนจึงเป็นผู้ที่มีความสำคัญและมีศักยภาพในการที่พัฒนาในด้านต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น ด้านเศรษฐกิจสังคม การเมืองและสิ่งแวดล้อม ซึ่งจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการส่งเสริมบทบาทการมีส่วนร่วมให้แก่เยาวชน ในการเข้ามีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในชุมชน โดยเฉพาะอย่างยิ่งปัญหาในเรื่องการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพราะทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นสิ่งที่ต้องอยู่คู่การดำรงชีวิตของคนในชุมชน ดังนั้นถ้าเยาวชนให้ความสำคัญและรวมกลุ่มกันเพื่อช่วยแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น จะเป็นการช่วยให้เกิดการไขปัญหาที่ถูกต้องทางและมีความยั่งยืนต่อไป

จากที่กล่าวมาในข้างต้นสะท้อนให้เห็นการทำงานของกลุ่มเยาวชนอย่างเป็นรูปธรรม และจากกลุ่มที่มีต้นทุนชีวิต และความรู้ทางด้านสิ่งแวดล้อม แต่กลับพร้อมที่จะเปิดรับชุดความรู้ใหม่ ๆ เพื่อนำไปพัฒนาปรับใช้ ต่อยอด ขยายผลต่อไปในระดับชุมชน โรงเรียน มหาวิทยาลัย และสังคมต่อไป ซึ่งกระบวนการดังกล่าวยังสะท้อนให้เห็นถึงการขับเคลื่อนต่าง ๆ บางครั้งจำเป็นต้องหาภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้องเพื่อช่วยขับเคลื่อนในประเด็นต่าง ๆ รวมไปถึงการสนับสนุนด้านงบประมาณ องค์ความรู้ และชุดความรู้ดี ๆ จากผู้มีประสบการณ์โดยตรงในประเด็นหรือเรื่องนั้น ๆ จึงจะทำให้กลุ่มเยาวชนเหล่านี้กลายเป็นผู้นำที่สร้างการเปลี่ยนแปลงให้สังคม รวมไปถึงสามารถเป็นส่วนหนึ่งในการสร้างกรอบนโยบายที่สามารถผลักดันสู่การปฏิบัติจริง และผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าประเด็นจากกลุ่มคนเล็ก ๆ เหล่านี้จะถูกนำไปสู่การขับเคลื่อนต่อไปในเวทีการประชุมในระดับนานาชาติต่อไปในอนาคต

## ข้อเสนอแนะ

**เชิงวิชาการ** เยาวชนมีพื้นที่ในการแสดงความคิดเห็นด้านสิ่งแวดล้อม และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ได้แลกเปลี่ยนองค์ความรู้เชิงวิชาการจากหลากหลายพื้นที่ที่มีสิ่งแวดล้อมและบริบทที่แตกต่างกัน

**เชิงวิชาชีพ** กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อมสามารถนำองค์ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ จากความหลากหลายของพื้นที่ ที่สำเร็จและไม่สำเร็จ แนวทางแก้ไข เพื่อขับเคลื่อนเชิงประเด็นสู่การประชุมด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับกลุ่มเยาวชนในเวทีระดับโลก

**เชิงอนาคต** หน่วยงานภาครัฐและเอกชนสามารถนำไปใช้ในการผลักดันเชิงนโยบายและสนับสนุนทุนให้เกิดการสร้างเครือข่ายเยาวชนในรูปแบบที่หลากหลาย ทั้งในระดับมหาวิทยาลัย ชุมชน ทั้งในประเทศและต่างประเทศ อีกทั้งควรมีการตรวจสอบติดตามผลหลังจากดำเนินโครงการกับกลุ่มเยาวชน หน่วยงาน องค์กร/ภาคีที่เกี่ยวข้องที่ได้นำไปต่อยอด เพื่อนำมาถอดบทเรียนการเรียนรู้แลกเปลี่ยนกันในเวทีต่อไป จนเกิดต้นแบบความสำเร็จเพื่อขยายเครือข่ายต่อไปได้ในอนาคต

## บรรณานุกรม

### ภาษาไทย

- กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม. (2549). ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ ส่วนผลิตและเผยแพร่ กองส่งเสริมและเผยแพร่.
- กาญจนา แก้วเทพ. (2552). สื่อเล็ก ๆ ที่นำไปใช้ในงานพัฒนา. กรุงเทพฯ : ภาพพิมพ์.
- ขวัญชัย วงศ์นิติกร. (2532). ปัจจัยที่มีผลต่อการเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาชุมชนของผู้อยู่อาศัยในเขตหมู่บ้านจัดสรรชานเมือง : ศึกษาเฉพาะกรณีหมู่บ้านจัดสรรเทพประทวนอำเภอบางกรวยจังหวัดนนทบุรี. กรุงเทพมหานคร : วิทยานิพนธ์ปริญญาโท มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- เจิมศักดิ์ ปิ่นทอง. (2526). การมีส่วนร่วมของประชาชนในการพัฒนา. กรุงเทพมหานคร. ศักดิ์โสภารพิมพ์.
- ฉอาน วุฒิกรรมรักษา. (2526). ปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคมที่มีต่อการเข้ามีส่วนร่วมของประชาชนในโครงการสร้างงานในชนบท : ศึกษาเฉพาะกรณีโครงการที่ได้รับรางวัลดีเด่นของ ตำบลคู้พะยอม อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี. กรุงเทพมหานคร : วิทยานิพนธ์ปริญญาโท มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ณรงค์ ศรีสวัสดิ์. (2526). การสำรวจทัศนคติของประชาชนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 4 จังหวัดต่อโครงการปลูกป่าฟื้นฟูชุมชน. ภาควิชาสังคมวิทยาและมานุษยวิทยา คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- ปภาณี ฐิติวัฒนา. (2535). การพัฒนาเด็ก เยาวชนและสตรี. กรุงเทพฯ: ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- นิรันดร์ จงวุฒิเวศน์. (2527). กลวิธีแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนในงานพัฒนาชุมชน การมีส่วนร่วมของประชาชนในการพัฒนา. กรุงเทพมหานคร : ศักดิ์โสภารพิมพ์.
- นงลักษณ์ เทพสวัสดิ์. (2536). วิเคราะห์ปัญหาสำคัญๆ ในสังคมไทยและแนวทางแก้ไข. กรุงเทพฯ: คณะสังคมสงเคราะห์ศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- พัฒนา สุขประเสริฐ. (2541). อนามัยสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ: เอ็น.เอส.แอล.พรินติ้ง.
- ไพบุลย์ สุทธิ. (2554). การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมเพื่อเสริมสร้างกระบวนการเรียนรู้ในการพัฒนาเด็กและเยาวชนขององค์การบริหารส่วนตำบลและชุมชน. คุรุศาสตร์ดุขฎิบัณฑิต คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ไพรัช เตชะรินทร์. (2527). นโยบายและกลวิธีมีส่วนร่วมของชุมชนในยุทธศาสตร์การพัฒนาในปัจจุบัน การมีส่วนร่วมในการพัฒนา. กรุงเทพมหานคร : ศักดิ์โสภารพิมพ์.
- สมพร เทพสิทธา. (2540). บทบาทของเด็กและเยาวชนในยุคโลกาภิวัตน์. กรุงเทพฯ: สมชายการพิมพ์.
- สากล สติวิทยานันท์. (2532). ภูมิศาสตร์ชนบทในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 4 จังหวัดต่อโครงการปลูกป่าฟื้นฟูชุมชน. ภาควิชาสังคมวิทยาและมานุษยวิทยา คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สยาม อรุณศรีมรกต และ ยงยุทธ วัชรดุลย์. (2559). เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน 17 ประการของสหประชาชาติเพื่อโลกอนาคต. วารสารวิจัยสหวิทยาการไทย. 11(3): 1-7.

- สุกัญญา อธิปอนันต์. (2545). การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมในงานวิจัยด้านการเกษตรด้วยกระบวนการ A-I-C. กองแผนงาน. กรมส่งเสริมการเกษตร.
- สุภาวงศ์ จันทวานิช. (2531). การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยเชิงคุณภาพ. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุวรรณ คชทอง. (2536). การมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ป่าชายเลนในท้องที่อำเภอเสีเภา จังหวัดตรัง. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สิริพันธุ์ อมรพันธุ์ดีกุล. (2544). ศักยภาพการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนของเยาวชน : กรณีศึกษากลุ่มเยาวชน ยักแม่จริม อำเภอแม่จริม จังหวัดน่าน. การศึกษาแบบอิสระปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ศรีธรรม โรจนสุพจน์. (2547). การสื่อสารเพื่อการมีส่วนร่วมจัดการป่าชุมชนของชาวบ้านห้วยแก้ว กิ่งอำเภอ แม่เอน จังหวัดเชียงใหม่. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.
- อมรา พงศาพิชญ์. (2544). รายงานฉบับสมบูรณ์โครงการศึกษาพัฒนาการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพมหานคร สถาบันวิจัยสังคม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

## ภาษาอังกฤษ

- Creswell, J. (2002). Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research. Upper Saddle River, NJ: Merrill Prentice Hall.
- Griggs, D. (2013). Policy: Sustainable Development Goals for People and Planet. Retrieved February 2, 2016, from [www.iied.org](http://www.iied.org).
- IIED (International Institute for Environment and Development). (2016). The green climate fund accreditation process: Barrier or opportunity, sustainable development goals (SDGs) and post-2015 agenda. Retrieved February 3, 2016, from [www.iied.org](http://www.iied.org).
- Jeffrey, D.S. (2016). From Millennium Development Goals to Sustainable Development Goals. Retrieved January 23, 2016, from [www.thelancet.com/journals/lancet/article/P1180140-6736\(12\)60615-0/fulltext](http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/P1180140-6736(12)60615-0/fulltext).
- Kemmis. S., McTaggart, R., & Nixon, R. (2000) The action research planner : Doing critical participatory action research. Singapore : Springer Verlag.

ภาคผนวก

「  
ภัยแล้ง  
Drought  
」



# ภัยแล้งส่งผลกระทบอย่างไร?

สถานการณ์พืชเศรษฐกิจหลักสำคัญปี 2562

86,552,108

ไร่

พื้นที่ปลูกหรือคาดว่าจะปลูก

72,750,126

ไร่

พื้นที่เพาะปลูกแล้ว

13,801,983

ไร่

พื้นที่ยังไม่เพาะปลูก

## พื้นที่เพาะปลูกแล้วเสียหายสิ้นเชิง



156,881 ไร่



8,621 ไร่



62,817 ไร่



1,329 ไร่

รวม **229,648** ไร่

ที่มา : [แนวหน้า](#) ภัยแล้งปี62ลามหนัก! ปรศกภัยพิบัติฉุกเฉินแล้ว3จว.

## ปัญหา



Misfit Toys  
@VR46SEB5

ป่าอยู่ตัวเมืองสุรินทร์ น้ำปะปาไม่ไหล พอไหลก็ขุ่น ป่าบอกรถ  
ขนาน้ำทั่วเมืองเลย #สุรินทร์ #แล้ง

[Translate Tweet](#)



5:34 PM · Aug 7, 2019 · [Twitter for iPhone](#)



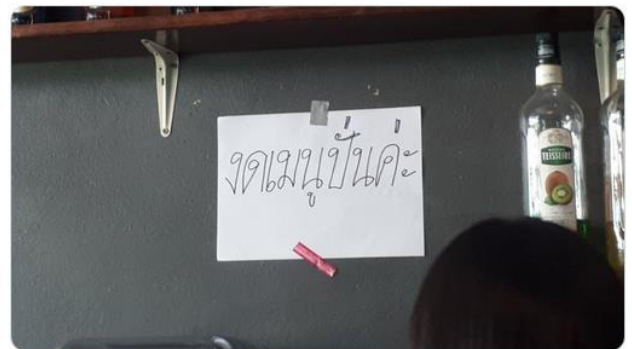
STK  
@StkFifty

เมืองสุรินทร์

ร้านค้าแฟหลายร้านงดเมนูปั่น  
เพราะไม่มีน้ำพอจะล้างเครื่องปั่น

ร้านอาหารหลายร้านปิด  
เพราะไม่คุ้มกับการต้องซื้อน้ำเข้าร้าน

[Translate Tweet](#)



1:56 PM · Aug 8, 2019 · [Twitter for Android](#)



“ร่ำครั้งแรกไม่เป็นไร  
ครั้งแรกไปน้ำท่วม 8 เมตร”

All to one

“1 ตำบล 1 Researcher”

## วิธีแก้ไข



## คุณค่าที่ส่งมอบ



แก้ปัญหาภัยแล้ง



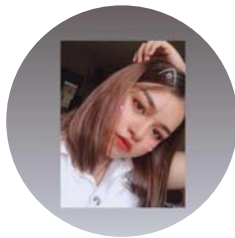
เกษตรยั่งยืน



การใช้เงินอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น



ຟ້າຈິມ



ແອລ



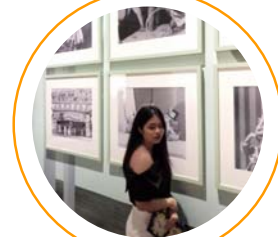
ຮາຣ໌ມ



ນ້ອງວິນ



ນ້ອງຂ້າວ



ເອຟ

# Air Pollution

Jeta  
Krittayot  
Nontakorn  
Praewa  
Warisa  
Wiramon

## 437 schools in Bangkok shut down due to air pollution

กรุงเทพฯ "ปิดโรงเรียน" 2 วัน หนีฝุ่น PM 2.5 ศึกษาธิการเอาด้วย! หลัง ...  
<https://www.sanook.com/news/>

30 ม.ค. 2562 - ผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร สั่งปิดโรงเรียนในสังกัด 437 แห่ง เนื่องจากเกรงปัญหาฝุ่นพิษเป็นเวลา 2 วันครึ่ง คือ ครึ่งบ่ายของวันนี้ (30 ม.ค.) และในอีก 2 วันถัดมา ...

ปิดโรงเรียน - Sanook

<https://www.sanook.com/news/tag/ปิดโรงเรียน/>

ข่าว ปิดโรงเรียน รวมข่าวปิดโรงเรียนวันนี้ เรื่องราววันนี้ ล่าสุดเกี่ยวกับ ปิดโรงเรียน ข่าวด่วน ปิดโรงเรียน

ล่าสุด ... กรุงเทพฯ "ปิดโรงเรียน" 2 วัน หนีฝุ่น PM 2.5 ศึกษาธิการเอาด้วย!

ด่วน! ผู้ว่าฯกทม. สั่งปิด 437 โรงเรียน 3 วัน หนีฝุ่นละออง เที่ยงคืนกลับ ...

<https://www.khaosod.co.th/ข่าวด่วน/>

30 ม.ค. 2562 - ผู้ว่าฯ กทม. ประกาศด่วนสั่งปิด 437 โรงเรียน 3 วัน หนีฝุ่นละออง หลังค่ามาตรฐานยังสูง โดยมี ค่าส่งให้หยุดการเรียนการสอนในช่วง 12.00 น. วันนี้ทันที.

กทม.!! สั่งปิดโรงเรียนในสังกัดทั้งหมดเที่ยงนี้ - The Bangkok Insight

<https://www.thebangkokinsight.com/>

30 ม.ค. 2562 - "ผู้ว่าฯกทม." สั่งปิดโรงเรียนในสังกัด กทม. ... และหน่วยงานเกี่ยวข้อง ยังคงติดตามสถานการณ์และแก้ไขปัญหามลพิษและฝุ่นละอองในกรุงเทพฯต่อเนื่อง ซึ่งพล.อ.

สั่งปิดโรงเรียนสังกัด กทม.มีผลเที่ยงวันนี้ เสี่ยงผลกระทบฝุ่นละอองพิษ ...

<https://mgronline.com/qol/detail/>

30 ม.ค. 2562 - "ผู้ว่าฯ กทม." สั่งปิดโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร 437 โรงเรียน ปิดสถานศึกษาเพื่อหลีกเลี่ยงการได้รับผลกระทบจากสถานการณ์ฝุ่นละอองพิษ PM 2.5 จนถึงวันที่ 1 ก.พ.นี้.

ฝุ่น : กทม. ประกาศปิด 437 โรงเรียน เป็นเวลา 3 วัน ลดผลกระทบฝุ่น ...

<https://www.bbc.com/thai/thailand-47052896>

30 ม.ค. 2562 - ผู้ว่าฯ กทม. สั่งปิดชั่วคราว 437 โรงเรียนสังกัด กทม. ตั้งแต่เที่ยงนี้ ส่วนโรงเรียนเอกชน-สังกัด กระทรวงศึกษาธิการ เริ่มปิดพรุ่งนี้ (31 ม.ค.) ... ส่วนดุสิต, กรุงเทพฯ ฯลฯ.

ด่วน! รวม.ศธ.สั่งปิดโรงเรียน สถานศึกษาในสังกัด 2 วัน หนี"ฝุ่นพิษ"แล้ว

<https://www.thairath.co.th/ข่าว/ทั่วไป/กทม.>

30 ม.ค. 2562 - ตัว! รวม.ศธ.สั่งปิดโรงเรียน สถานศึกษาในสังกัดทั้งหมดทั่ว กทม.และปริมณฑล หนีฝุ่นพิษ ค่าฝุ่นละออง PM 2.5 เกินค่ามาตรฐาน เป็นเวลา 2 วัน ระหว่าง 31ม.ค.



Thailand held the world's worst air quality in early 2019

# CAUSES



*Transportation*

*Open Burning*

*Industries*



3

# Government Actions



*Artificial Rain*



*Water Spray*



*Bike Sharing*



*Nature Reserve*



*Emission Standards*

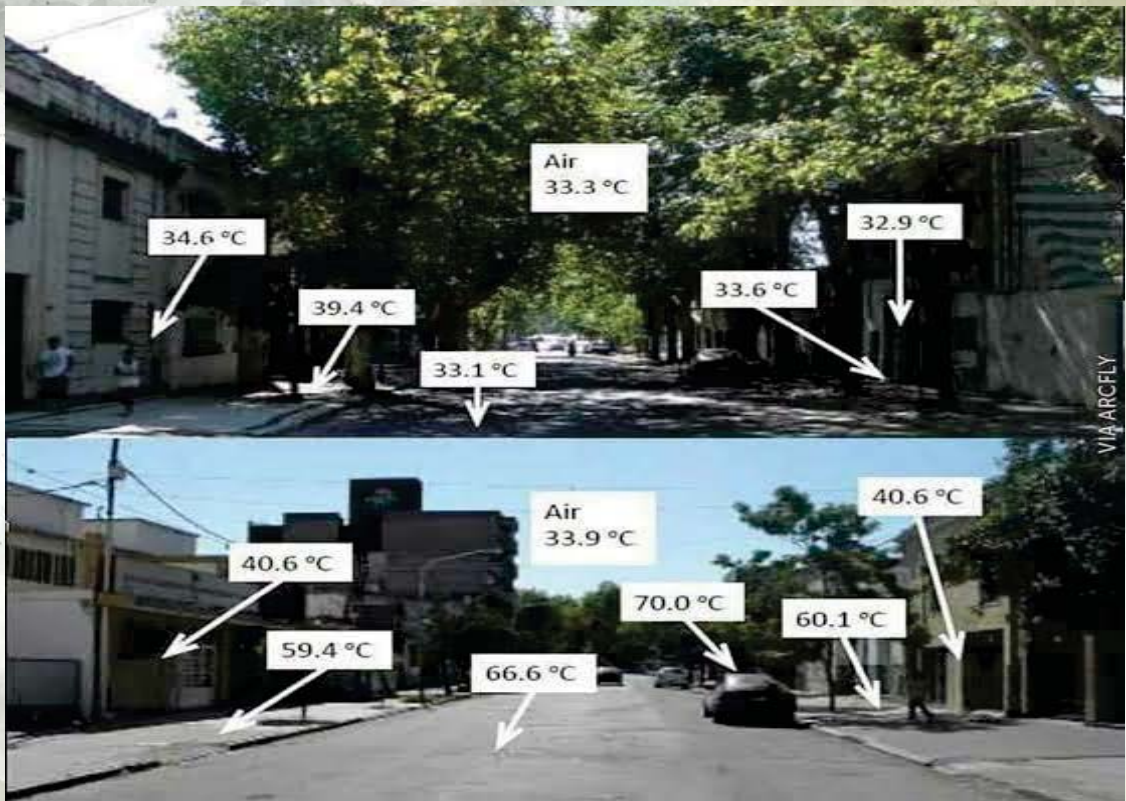
4

# PROBLEMS

- ❖ *Lack of policies tackling root causes*
- ❖ *Policies slow to take effect*
- ❖ *Ineffective implementation*

5





# Youth Initiatives



Mayday!



Viabus



Smogathon  
Thailand



Miles Mate  
???

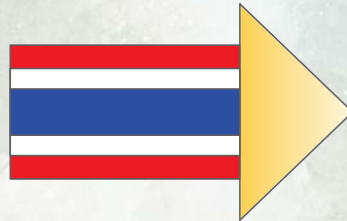
9

# Data-Driven Feedback



10

# Thai Youth Policy Engagement



**TYPE-C**  
**(Climate Policies)**

11



**Free templates for all your presentation needs**



For PowerPoint and  
Google Slides



100% free for personal  
or commercial use



Ready to use,  
professional and  
customizable



Blow your audience  
away with attractive  
visuals

# Coral Bleaching

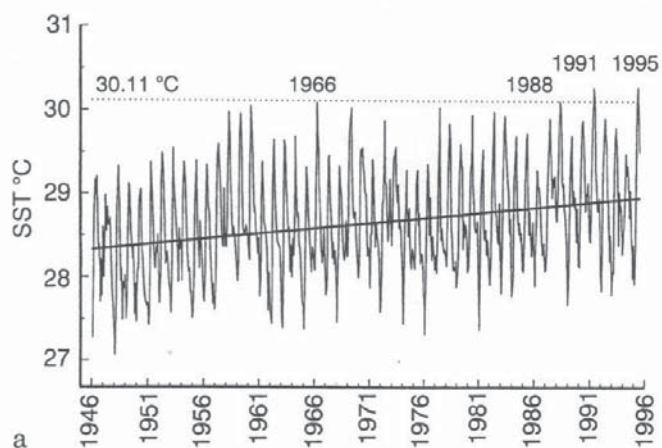
Group 3

โอกาสเกิด coral bleaching ได้มาก เมื่อ.....

**high solar radiation & temperature**

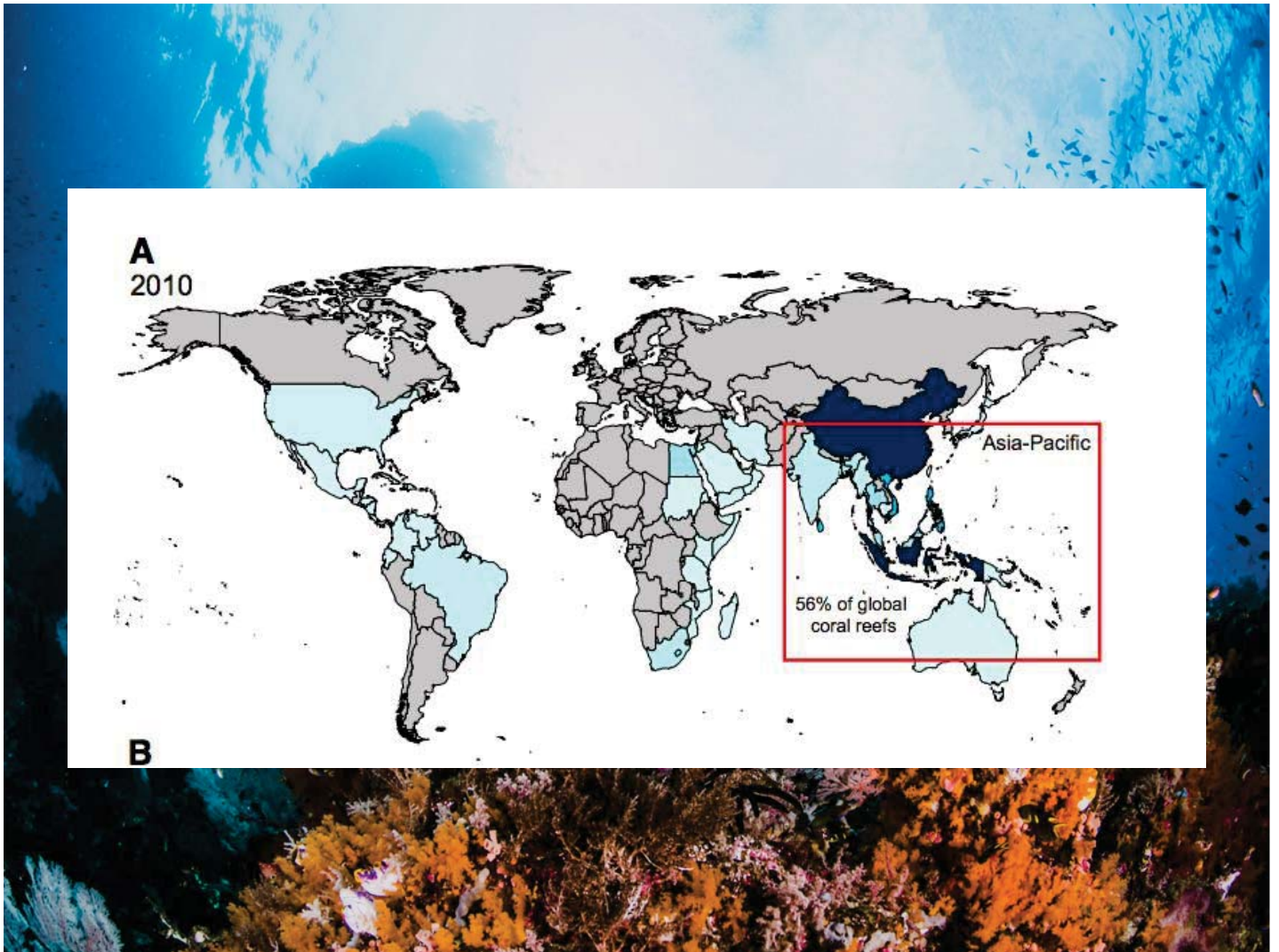
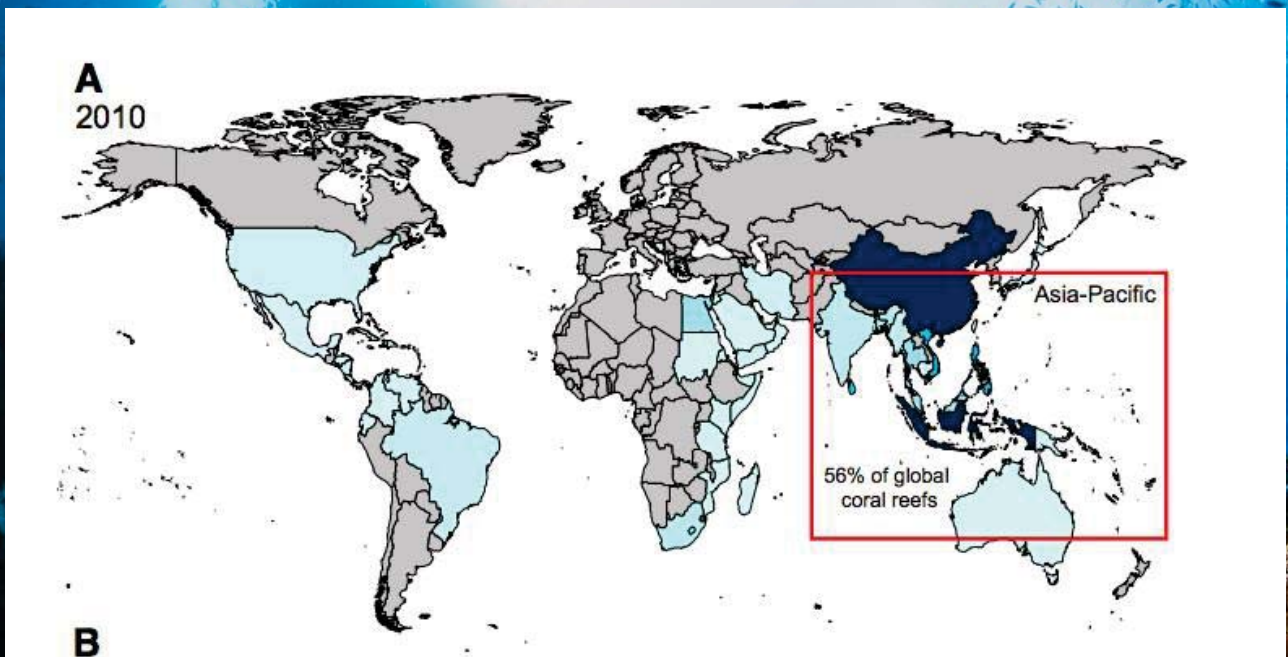
clear water

calm sea, slack water during high SST,  
shallow water

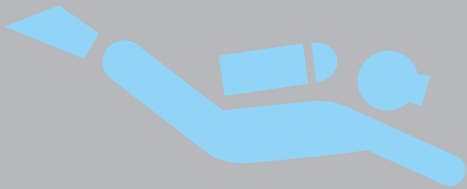


Monthly mean sea surface temperature , Phuket







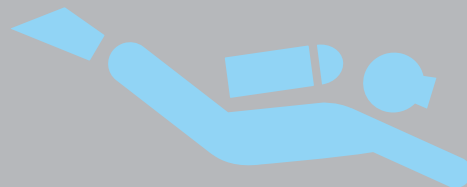


# Project Proposal

What project **“Bring back the colors”**

## How :

1. Give the property right to ownership or รัฐวิสาหกิจ เพื่อให้คนที่เขามีอำนาจการควบคุมมอง Growth Rate, Marginal User Cost ในระยะเวลาที่ยาวขึ้น  
สร้าง biodiversity
2. Increase fine
3. Restrict tourist number  
จัดทำกรประเมินขีดความสามารถในการรองรับของสิ่งแวดล้อมด้านกายภาพ (physical carrying capacity : PCC ) วัดได้จากการนำ ขนาดพื้นที่แนวปะการังที่ใช้ประโยชน์ในการดำน้ำผิวน้ำ หาดด้วย ขนาดพื้นที่ที่นักท่องเที่ยวหนึ่งคนต้องใช้ในการดำน้ำ  
ตัวอย่าง: เกาะพะยাম จังหวัดระนอง พื้นที่แนวปะการัง 10,000 ตารางเมตร ขนาดพื้นที่ดำน้ำ 50 ตารางเมตร (ระดับของการใช้ประโยชน์แบบเป็นการศึกษาธรรมชาติแบบอนุรักษ์)  
 $1000/50 = 200 =$  รับคนได้สูงสุด 200 คน



# Project Proposal

4. การจัดการชายฝั่งแบบบูรณาการ (Integrated Coastal Zone Management : ICZM )

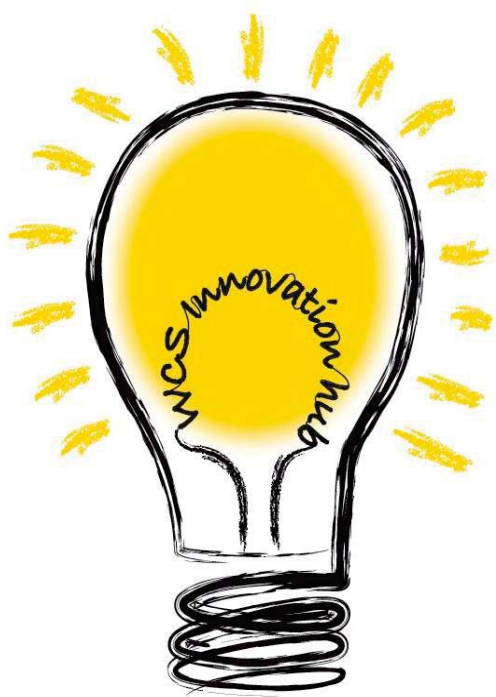
- การริเริ่มโครงการ
- การวางแผน
- การยอมรับแผนอย่างเป็นทางการ
- การปฏิบัติตามแผน
- การประเมินผล

**When** before the return of the grand opening of the coral reef

## การกัดเซาะชายฝั่ง (coastal erosion)

### สาเหตุของการกัดเซาะชายฝั่ง





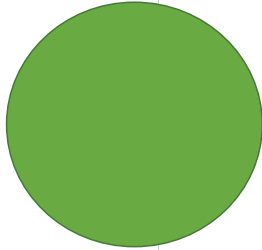
การประเมินความเสี่ยงของพื้นที่กักตุนขยะฝังใน  
ประเทศไทย

# ขั้นตอนในการดำเนินโครงการ

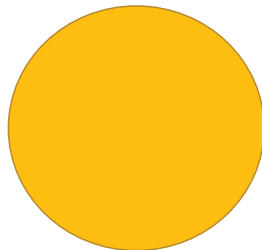
1. ศึกษาภูมิประเทศ
2. ทำโมเดลจำลอง
3. จัดมาตรฐาน ในการประเมินความเสี่ยงของพื้นที่ชายฝั่งทะเล
4. ทำแผนการดำเนินงานเพื่อรองรับผลกระทบในแต่ละระดับความเสี่ยง
5. จัดทำรายงานพื้นที่การกัดเซาะชายฝั่ง
6. ดำเนินการตามแผนงาน
7. ติดตามผลการดำเนินงาน



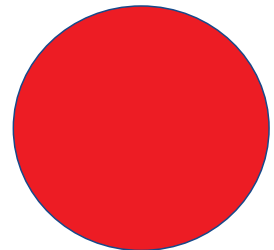
## ระดับความเสี่ยงของพื้นที่กีดเซาะชายฝั่งในประเทศไทย



Level 1 : ทั่วไป



Level 2 : ระยะเฝ้าระวัง



Level 3 : รุนแรง



## มาตรการในการรับมือกับปัญหาพื้นที่กีดเซาะชายฝั่ง

1. ปลุกป่าชายเลน หรือ ดันสนทะเล เพื่อช่วยป้องกันการกีดเซาะชายฝั่ง เนื่องจากต้นโกงกาง และต้นสนทะเลสามารถยึดหน้าดินในพื้นที่ไม่ให้ถูกน้ำทะเลชะล้างออกไป
2. ใช้ไม้ไผ่ชะลอคลื่นโดยภูมิปัญญาท้องถิ่น โดยการปักเป็นแนวกันระลอกคลื่นในทะเล
3. จัดทำโครงสร้างแบบแข็ง เช่น กำแพงกันคลื่น หรือ ใ้สักรอกทราย
4. ประกาศควบคุมพื้นที่ ที่มีความเสี่ยงภาวะรุนแรง ต้องได้รับการฟื้นฟูอย่างเร่งด่วน



### แผนพัฒนาเยาวชน

1. จัดโครงการพัฒนาองค์ความรู้ ด้านการกักเซาะชายฝั่ง & และจัด Workshop ลงพื้นที่แก่เยาวชน
2. สนับสนุนทุนวิจัย ด้านการฟื้นฟูการกักเซาะชายฝั่ง ในประเทศไทย
3. สนับสนุนการแข่งขันสื่อ & นวัตกรรม การป้องกันการกักเซาะชายฝั่ง



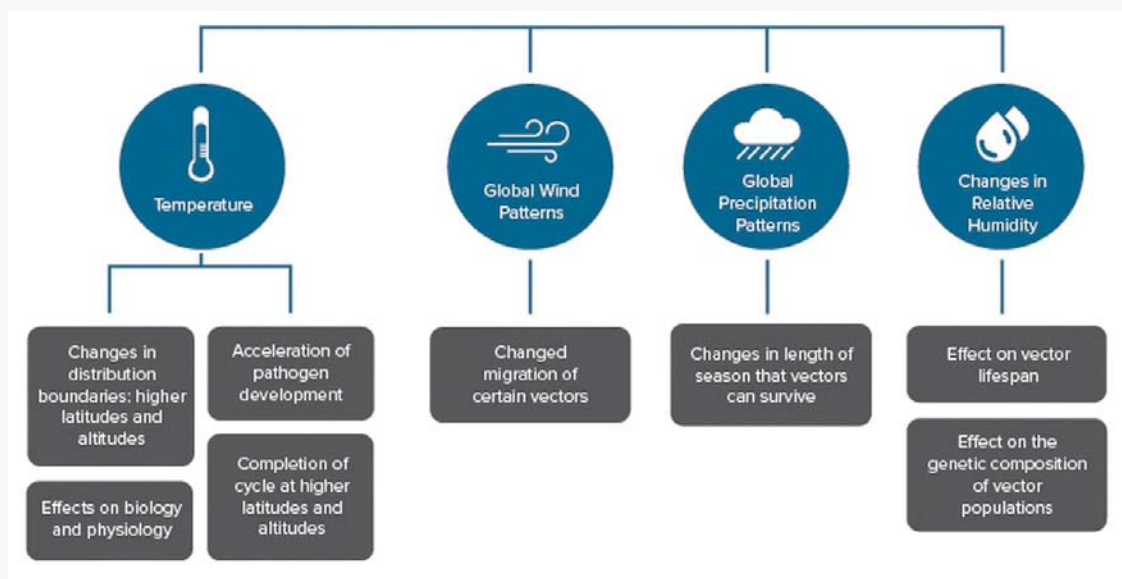


# INSECT-BORNE DISEASES

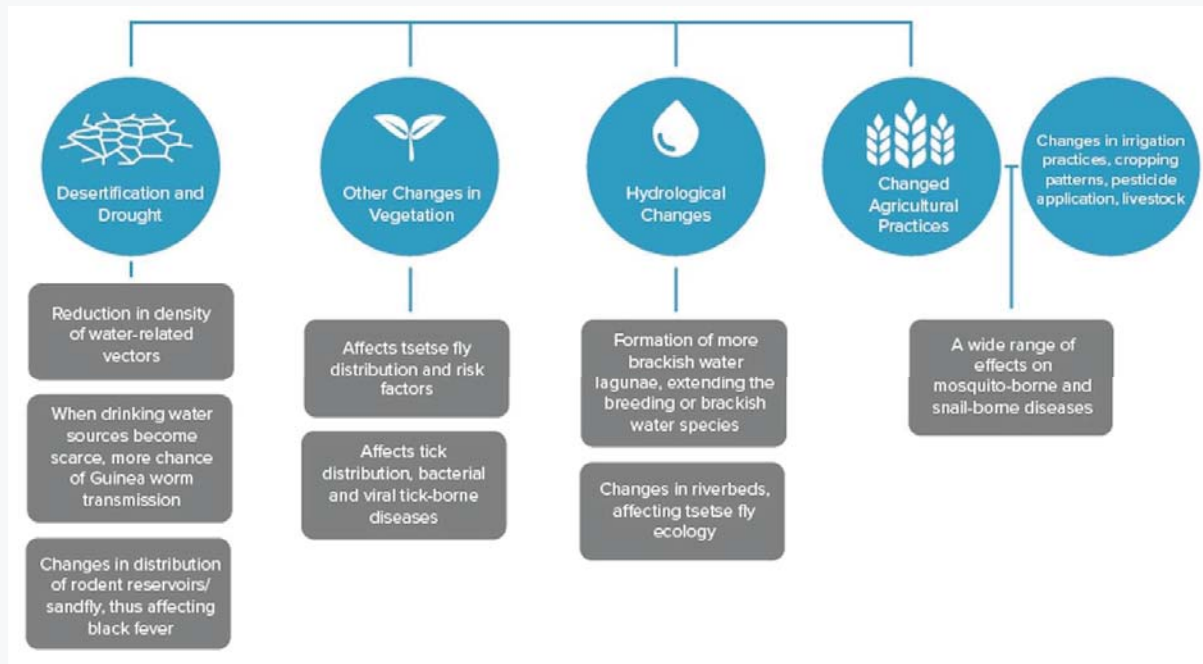


GROUP 5

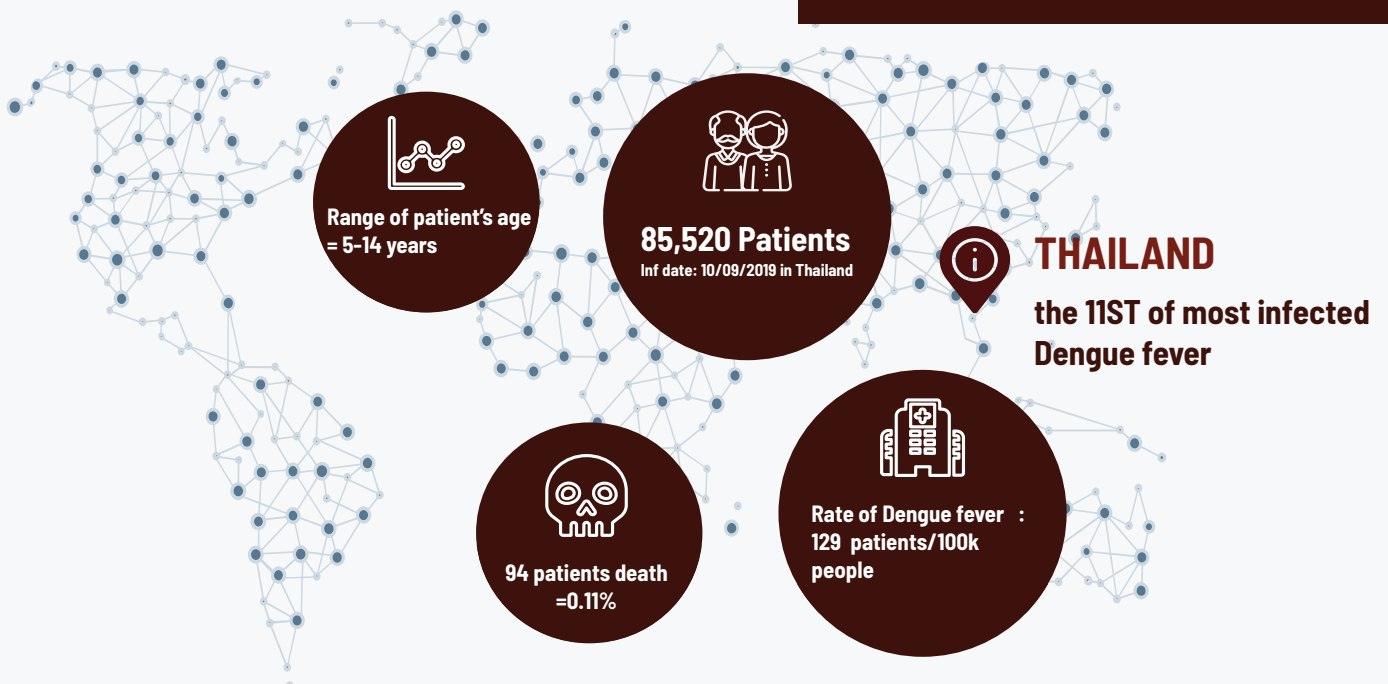
## Direct Climate change effects on Insect-Borne Diseases



## Indirect Climate change effects on Insect-Borne Diseases



## Dengue Fever



# Problems

- Thailand's Dengue Fever infections highest in the past five years
- Individual apathy / lack of awareness
- A health emergency

## บทความพิเศษ

### ไข้เลือดออกในผู้ใหญ่ : ภาวะแทรกซ้อนที่แปลกแยกและรุนแรง ปัญหาห้วงต้นที่แพทย์ต้องสนใจ

ถนอมศรี ศรีชัยกุล

ศาสตราจารย์เกียรติคุณ แพทย์อาวุโสผู้เชี่ยวชาญโรคติดเชื้อ โรงพยาบาลศิริราชและศูนย์การแพทย์ศิริราช

ไข้เลือดออก (Dengue hemorrhagic fever, DHF) ซึ่งเกิดจากเชื้อเด็งกีนั้นพบระบาดครั้งใหญ่เป็นครั้งแรกในผู้ป่วยเด็กในประเทศไทย ประมาณ ปี ค.ศ. 1968 มีอัตราตายสูงมากถึงร้อยละ 9.3<sup>1</sup> จากการสำคัคือ ใช้สูงมาก ปวดเมื่อยตามตัว มีผื่นแบบจุดเลือดออก (petechial rash) ตามผิวหนัง มีอาการทางระบบทางเดินอาหาร ท้องเสีย อาเจียน รับประทานไม่ได้ ใช้สูงลอยอยู่ประมาณ 5-6 วัน จากนั้นไข้จะลดลงอย่างเฉียบพลัน มีภาวะความดันโลหิตตก (shock) อย่างรุนแรง แต่ไม่พิน มีเลือดออกตามผิวหนังตามผิวหนัง เมื่อบุ (mucous membrane) และอวัยวะที่สำคัญ เช่น ทางเดินอาหาร ช่อง ปอด หัวใจ และตับ ผู้ป่วยจะถึงแก่กรรมด้วยภาวะ shock ที่ต้องทำการรักษา ภาวะเลือดออกตามรุนแรง หรือ การมีอวัยวะภายในเสียหน้าที่ (multiple organ failure)<sup>2</sup> ในระยะต่อมาประมาณปี ค.ศ. 1980 ความรู้เรื่องเชื้อไวรัสเด็งกีซึ่งเป็นต้นเหตุของโรค และเรื่องพยาธิสรีรวิทยา ของภาวะ shock กระตุ้นทำให้เกิดการวิจัยมากขึ้น ดังนั้นในปัจจุบันนี้ถ้าเราตามใจตลอดเหลือต่ำกว่าร้อยละหนึ่งในโรงพยาบาลที่มีผู้เชี่ยวชาญทางโรคไข้เลือดออก<sup>3</sup> ในอดีตโรคไข้เลือดออกเป็นโรคระบาดในเด็ก อย่างไรก็ตามก็มีรายงานการเกิดโรค ไข้เลือดออกในผู้ใหญ่ผู้ใหญ่ประมาณเช่นเดียวกัน

รายงานแรกของไข้เลือดออกในผู้ใหญ่ผู้ใหญ่ในประเทศไทยในปี ค.ศ. 1975 โดยถนอมศรี ศรีชัยกุล และคณะ<sup>4</sup> พบในผู้ป่วยผู้ใหญ่ 3 ราย อายุ 16-22 ปี มีภาวะแทรกซ้อนรุนแรงคือ disseminated intravascular coagulation (DIC) ร่วมกับ shock ผู้ป่วย 2 รายถึงแก่กรรม ส่วน 1 ราย รอดชีวิตจากการรักษาด้วย heparin ขนาดต่ำ ในปี ค.ศ. 1995 Chan และคณะรายงานผู้ป่วยผู้ใหญ่ 4 รายถึงแก่กรรมรวมทั้ง 4 ราย โดย 3 ราย มีภาวะเลือดออกมาก และ 1 ราย มีภาวะหัวใจล้มเหลวเฉียบพลัน (acute pulmonary edema) และ shock ตาม<sup>5</sup> ในช่วงระหว่างปี ค.ศ. 1999-2001 มีรายงานไข้เลือดออกในผู้ใหญ่ผู้ใหญ่ประมาณ<sup>6</sup> ในปี ค.ศ. 2002 มีรายงานจากการตรวจหาการแพร่พันธุ์ของไวรัสเด็งกีในผู้ป่วยผู้ใหญ่ประมาณร้อยละ 30 ของผู้ป่วยไข้เลือดออกทั้งหมด<sup>7</sup>

ในปี ค.ศ. 2004 Wichman และคณะ ได้รายงานการระบาดของไข้เลือดออกในเด็กและผู้ใหญ่ที่จังหวัดชลบุรี พบว่าในผู้ป่วยผู้ใหญ่มีภาวะแทรกซ้อนมากถึงร้อยละ 18 โดยตรวจพบสภาวะร่วมกับเลือดออกมากในทางเดินอาหาร<sup>8</sup> ในปี ค.ศ. 2008 แพทย์หญิงถนอมศรี ศรีชัยกุล และคณะ รายงานผู้ป่วยหนึ่งราย มีภาวะแทรกซ้อนแบบ multiple organ failure และ hemophagocytic syndrome ผู้ป่วยรอดชีวิตด้วยการใช้ methyl prednisolone และ intravenous immunoglobulin G (IVIgG)<sup>9</sup> ในปี ค.ศ. 2007 นายแพทย์สมพงษ์ บุญอุปได้รายงานผู้ป่วยผู้ใหญ่ไข้เลือดออก 75 ราย พบว่าในผู้ป่วยที่มีภาวะแทรกซ้อนเล็กน้อยได้ให้การรักษาด้วย corticosteroid และ IVIgG ทำให้ผู้ป่วยรอดชีวิตได้<sup>10</sup>

ปัญหาของไข้เลือดออกเด็งกีในผู้ใหญ่ผู้ใหญ่ในปัจจุบัน เป็นปัญหาที่เรื้อรัง ด้วยเหตุผลสำคัญ 2 ประการ คือ ประการแรก ในระยะ 2-3 ปีที่ผ่านมาอุบัติการณ์ของไข้เลือดออกในผู้ใหญ่ผู้ใหญ่ที่ติดเชื้อเด็งกี (Dengue infection) มีจำนวนมากขึ้นอย่างรวดเร็วจากการวิเคราะห์รายงานของโรงพยาบาลศิริราช ในช่วงระหว่างเดือนมกราคม ปี พ.ศ. 2551 (ค.ศ. 2008) ถึงกุมภาพันธ์ 2553 (ค.ศ. 2010) พบว่ามีผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่ติดเชื้อเด็งกีในระยะเฉียบพลันมากถึง 157 ราย ประการที่สอง ในจำนวน 157 รายนี้มีผู้ป่วยถึง 8 ราย (ร้อยละ 5.1) ที่มีภาวะแทรกซ้อนรุนแรง แปลกแยก (unusual) จากการแสดงของผู้ป่วยไข้เลือดออกโดยทั่วไป การเกิดภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงและแปลกแยก (unusual) ไม่จากเดิมอย่างมาก ทำให้แพทย์วินิจฉัยได้ช้า ให้การรักษาไม่ทันที่ และผู้ป่วยมีโอกาสเสียชีวิตมาก

อย่างไรก็ตาม ผู้ป่วยถึง 8 รายดังกล่าวได้รับการวินิจฉัยไข้เลือดออก และภาวะแทรกซ้อนได้เร็วและให้การรักษาระยะแรกๆของโรคได้ทัน โดยได้รับการรักษาด้วย immunomodulation คือ corticosteroid ขนาดสูง และ IVIgG ร่วมกับการรักษาประคับประคองตั้งแต่ ผู้ป่วยรอดชีวิตกลับเป็นปกติถึง 6 ราย การพบภาวะแทรกซ้อนที่แปลกแยกและรุนแรงรวดเร็วที่พบในไข้เลือดออก ที่พบในผู้ป่วยถึง 8 รายนี้ เป็นปรากฏการณ์ใหม่ซึ่งยังไม่มีผู้ใดรายงานไว้ ประกอบ

## Actions taken by the government

- PR / marketing by สสส. ร่วมกับกรมควบคุมโรค
  - เอาจริงให้ยุงสิ้นลาย campaing
- บ้านใคร บ้านคนนั้นต้องทำเอง ด้วยมาตรการ ๕ ป ๑ ข โดยอสม. และ เครือข่ายประชาชน
- การรณรงค์รวมพลังเร่งกำจัดลูกน้ำ
- การพ่นยากำจัดยุง
- การเลี้ยงปลาหางนกยูง
- Law enforcement to pay a fine of up to 25,000 baht



## Youth's roles

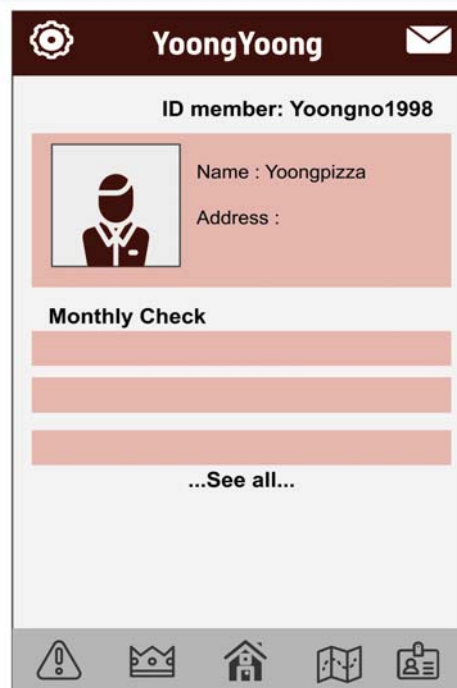
- parade กีฬาสี
- brochure pamphlet

Why those  
solutions are **not**  
**effective?**



## APPLICATION

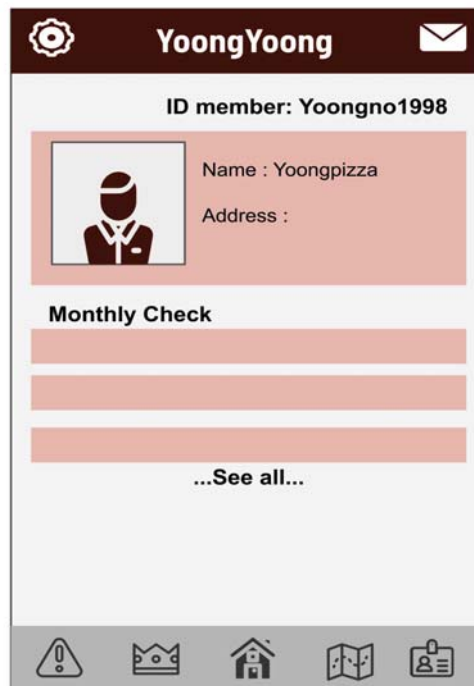
- Target: Thai and traveller
- Red zone area : Map
- google map linking



- Notification
  - all insects that would be found in the area
  - First aids

- Ranking in sub-district
  - prize for winner ex. coupon money
  - Warning 3 times

Pay fine 25,000 Baht, Jail  
(Kanchanapimai, S, Permanent secretary of the Ministry of Public Health., 2019)



- Opportunity Channel
  - risking area
  - replication report

**Thank you for your attention**