



กรุงเทพมหานคร PM 2.5



สุขภาวะชุมชนเมืองใหญ่
ดุษิต โมเดล



โดย วิทยาลัยชุมชนพระยาประสิทธิ์

สารบัญ

1. ชื่อโครงการ	
2. หลักการและเหตุผล	1-51
3. วัตถุประสงค์	52
4. เป้าหมาย	52
6. วิธีดำเนินการ	53
7. ระยะเวลาในการดำเนินงาน	54
8. ผู้รับผิดชอบโครงการ	55
9. เครือข่าย	61
10. การประเมินผลและรายงานผลโครงการ	62
11. งบประมาณ	62
12. ความสัมพันธ์กับโครงการอื่น	62
13. ผลที่คาดว่าจะได้รับ	62
14. เอกสารอ้างอิง	63

ภาคผนวก

64-101



สร้างพลังชีวิต

ชาวกรุงเทพมหานคร กำจัด **PM.2.5** วันนี้

ดูสิตโมเดล

ชาวกรุงเทพมหานคร กำจัด PM.2.5 วันนี้

คู่มือโมเดล

- ปัญหาเกี่ยวกับมลพิษทางอากาศในกรุงเทพ สิ่งหนึ่งที่ต้องยอมรับเกี่ยวกับปัญหามลพิษทางอากาศในเมืองหลวงของประเทศไทยเกิดจากสภาพการจราจรที่มีผู้คนใช้รถยนต์ส่วนตัวเยอะมาก ในหลาย ๆ พื้นที่บนท้องถนนของกรุงเทพฯ สภาพการจราจรติดขัด แออัด แดมยังไม่มียกเว้นใครจะลดปริมาณการใช้รถยนต์ให้น้อยลงเลยด้วยซ้ำ มีการตรวจพบปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กในพื้นที่ของกรุงเทพฯ เมื่อปี 2560 ปรากฏว่าอยู่ในระดับถึง 2.5 ไมครอน โดยจุดที่พบปัญหาฝุ่นละอองเยอะมาก ๆ จะอยู่ตรงบริเวณเขตเศรษฐกิจและเขตเมืองทั้งหลาย โดยค่าบริเวณดังกล่าวที่สามารถวัดได้สูงระดับ 50 ไมโครกรัมต่อ ลบ.ม. ซึ่งได้มีการตรวจวัดทั้งหมด 23 จุดพบว่าทุกจุดเป็นเหมือนกันหมด สำหรับจุดที่ถูกตรวจพบว่ามีค่าฝุ่นละอองในอากาศมากที่สุดคือเขตบางเขนและเขตธนบุรี จากการตรวจวัดมีค่าสูงถึง 116 ไมโครกรัม / ลบ.ม. ปัญหามลพิษเหล่านี้ยังไม่รวมถึงเรื่องการขุดเจาะซ่อมแซมหรือขยายพื้นที่ต่าง ๆ รวมไปถึงภาคครัวเรือนที่อาจการเผาขยะทำให้เกิดควันพิษและแน่นอนภาคอุตสาหกรรมที่โรงงานทั้งหลายต่างปล่อยควันพิษออกมาจนกลายเป็นการทำลายชั้นบรรยากาศ
- เข้าใจดีว่าส่วนหนึ่งที่เกิดปัญหาสภาพแวดล้อมทางอากาศในกรุงเทพฯ บ้านเราจากการใช้ชีวิตโดยเฉพาะเรื่องการเดินทางยังเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลให้คนจำนวนมากต้องเลือกใช้รถยนต์เพราะสะดวกสบายมากกว่า ระบบขนส่งสาธารณะอย่างรถไฟฟ้าเองก็มีแค่ในตัวเมืองคนที่อาศัยย่านชานเมืองแต่ต้องเข้ามาทำงานใจกลางเมืองสุดท้ายก็ไม่พ้นการใช้รถยนต์ เมื่อต้นตอของปัญหายังไม่ถูกแก้ไขมันจึงกลายเป็นเรื่องราวน่าปวดใจจนทำเอาหลายคนถึงกับตกใจได้ง่าย ๆ
- เรื่องนี้คงเป็นเรื่องที่ต้องหาทางแก้ไขจัดการปัญหากันอีกนูนเนื่องจากการจะเปลี่ยนพฤติกรรมคนให้ใช้ชีวิตอีกรูปแบบหนึ่งเป็นเรื่องยากนอกจากพวกเขาจะมองว่าสิ่งใหม่ ๆ ที่จะเกิดขึ้นมันสร้างประโยชน์ให้พวกเขามากกว่า เมื่อเป็นเช่นนี้สิ่งที่ต้องทำคือพยายามมองไปยังตนเองพร้อมลดอัตราเสี่ยงในการทำให้เกิดมลพิษไม่ว่าช่องทางใดก็ตามเพื่อให้กรุงเทพฯ น่าอยู่ต่อไป
- ในช่วงหลายเดือนที่ผ่านมาคงได้ยินข่าวเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมทางอากาศของกรุงเทพฯ บ้านเราเหมือนมีหมอกเข้ามาปกคลุมให้บรรยากาศอึมครึมแปลก ๆ ทั้งที่เป็นเมืองร้อน ทว่าหมอกดังกล่าวหาใช่หมอกจากธรรมชาติไม่เพราะมันคือฝุ่นละอองที่ปกคลุมท้องฟ้าทั่วเมืองกรุงชนิดที่ระดับค่าฝุ่นละอองเกินมาตรฐานไปไกลจนทำเอาชาวกรุงเทพฯ หลาย ๆ คนต้องป้องกันตนเองด้วยการเอาน้ำกากอนามัยมาปิดจมูกเอาไว้ไม่ให้ฝุ่นละอองดังกล่าวเข้าสู่ร่างกาย กลายเป็นปัญหามลพิษทางอากาศที่ต้องเร่งหาวิธีแก้ไขจัดการโดยด่วนที่สุด
- แหล่งกำเนิดของฝุ่น **PM2.5** ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล พบว่า ร้อยละ 54 มาจากการขนส่งทางถนน ร้อยละ 22 ภาคอุตสาหกรรม ร้อยละ 11 ภาคครัวเรือน ร้อยละ 10 ภาคขนส่งอื่นๆ และร้อยละ 1 จาก ภาคเกษตร ภาคพลังงาน และการจัดการขยะ ขณะที่การขนส่งทางถนน พบว่า ร้อยละ 20 รถปิกอัพ ร้อยละ 17 รถบรรทุก ร้อยละ 10 รถบัส ร้อยละ 6 รถยนต์ และร้อยละ 1 รถจักรยานยนต์
- ทั้งนี้ จากแบบจำลอง 10 สถานการณ์ ทำให้ได้ 10 แบบจำลอง คือ
- 1.บังคับใช้เชื้อเพลิงกำมะถันต่ำ น้อยกว่า 10 ppm
- 2.รถไฟฟ้ามีสัดส่วน 50% ของรถจดทะเบียนใหม่ ตั้งแต่ปี 2024
- 3.เปลี่ยนรถประจำทาง ขสมก.ทั้งหมดเป็นรถไฟฟ้า
- 4.ปรับมาตรฐานรถเป็น **EURO5** ในปี 2021 และ **EURO6** ในปี 2022
- 5. ห้ามรถยนต์นั่งส่วนบุคคลดีเซลวิ่งในพื้นที่กรุงเทพ
- 6.ห้ามรถบรรทุกวิ่งในพื้นที่กรุงเทพฯ
- 7.ห้ามรถที่มีอายุมากกว่า 20 ปี วิ่งในพื้นที่กรุงเทพฯ และปริมณฑล
- 8. ติดตั้ง **DPF*** ให้กับรถดีเซลทุกประเภทที่มีมาตรฐานตั้งแต่ **EURO3** ลงไป
- 9.ติดตั้ง **DPF*** พร้อมทั้งมีการบังคับใช้เชื้อเพลิงกำมะถันต่ำ น้อยกว่า 10 ppm และ
- 10.รวมการปฏิบัติของทุกแนวทาง
- แนวปฏิบัติ ลดฝุ่น **PM2.5** ในกทม.และปริมณฑล
- โดยจากแบบจำลอง ประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ ซึ่งเป็นการวัดสถานะสุขภาพของประชากรแบบองค์รวมที่วัดภาวะการสูญเสียด้านสุขภาพ หรือช่องว่างสุขภาพ โดยแสดงถึงจำนวนปีที่สูญเสียไปจากการตายก่อนวัยอันควร รวมกับจำนวนปีที่มิชีวิตอยู่กับความบกพร่องทางสุขภาพ สะท้อนปัญหาทั้งการป่วย พิการ และการตายออกมาเป็นหน่วยวัดเดียวกันระหว่างสาเหตุจากโรคและการบาดเจ็บต่างๆ
- พบว่า แบบจำลองที่ 5 การห้ามรถยนต์นั่งส่วนบุคคลดีเซลวิ่งในพื้นที่กรุงเทพ และแบบจำลองที่ 6 ห้ามรถบรรทุกวิ่งในพื้นที่กรุงเทพฯ ไม่ได้เป็นการช่วยลดฝุ่นในกทม.

DPF*=Diesel Particulate Filter

- อุปกรณ์ดักจับฝุ่นหรือเขม่าขนาดเล็ก (**Particulate Matter**) เป็นตัวช่วย “วิธีการลดค่ามลภาวะจากไอเสียรถยนต์”

- แนวทางที่ 1 การกำหนดมาตรฐานการปล่อยมลพิษ ซึ่งคาดว่าผลประโยชน์ทางเศรษฐศาสตร์ในปี 2572 มีมูลค่า 8,935 ล้านบาท และมีจำนวนปีสุขภาวะที่สูญเสียที่ลดลง 13,540 ปี ซึ่งสามารถปรับลดอัตราภาษีสรรพสามิตรถยนต์ และสร้างแรงจูงใจให้ประชาชนหรือผู้ประกอบการหันมาใช้รถยนต์ ยูโร 5 และลดค่าใช้จ่ายในการนำรถมาปรับเปลี่ยนเครื่องยนต์
- แนวทางที่ 2 มาตรการการเปลี่ยนหรือปรับปรุงคุณภาพรถยนต์ที่มีอายุการใช้งานสูง ผู้ออกนโยบายควรคำนึงถึงเรื่องการเพิ่มภาษีและค่าธรรมเนียมในการต่อทะเบียนรถเก่าโดยอาจต้องดำเนินการอย่างค่อยเป็นค่อยไป ไม่ปรับอัตราภาษีแบบก้าวกระโดด โดยระยะแรกกำหนดอัตราภาษีคงที่ให้เท่าเดิมตั้งแต่ปีแรก และยกเลิกการลดอัตราภาษีสำหรับรถที่ใช้งานเกิน 5 ปี ระยะที่ สอง (ระยะ3-5 ปี)ค่อยปรับเพิ่มอัตราภาษีรถเก่า โดยประชาสัมพันธุ์ให้ประชาชนทราบล่วงหน้า และไม่ควรบังคับใช้ย้อนหลัง
- แนวทางที่ 3 แนวทางการติดตั้งอุปกรณ์กรองเขม่าในรถยนต์ดีเซล โดยผลประโยชน์ทางเศรษฐศาสตร์ในปี 2572 มีมูลค่า 6,168 ล้านบาท และมีจำนวนปีสุขภาวะที่สูญเสียลดลง 9,347 ปี โดยแนวปฏิบัติ กระบวนการดำเนินโครงการนำร่องเพื่อทดสอบความเป็นไปได้ในการติดตั้ง **DPF** ในรถยนต์ที่ใช้เครื่องยนต์ดีเซลที่ผู้ผลิตไม่ได้ออกแบบมา กับกลุ่มประเภทรถที่ควบคุมได้ เช่น รถโดยสาร หรือรถใหญ่ๆ เป็นต้น
- แนวทางที่ 4 การใช้น้ำมันเชื้อเพลิงที่มีกำมะถันต่ำกว่า 10 **ppm** สามารถนำไปประยุกต์ใช้ ผลักดันมาตรการด้านภาษีเพื่อเร่งรัดให้เกิดการผลิตและจำหน่ายน้ำมันเชื้อเพลิงที่มีกำมะถันต่ำกว่า 10 **ppm** ให้เกิดขึ้นตามแผนที่ตั้งไว้
- แนวทางที่ 5 การกำหนดเขตพื้นที่การปล่อยมลพิษต่ำ โดยมีการศึกษาเพื่อหาความคุ้มค่าของการประกาศใช้นโยบายว่าต้องสร้างผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจ สุขภาพและด้านอื่นๆ ต่อประชาชนอย่างเพียงพอ รับฟังความคิดเห็นของประชาชน และสร้างความเข้าใจความร่วมมือของภาคประชาชน ผู้ประกอบการขนส่ง ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมด
- แนวทางที่ 6.การสนับสนุนการใช้รถยนต์ไฟฟ้า ผลประโยชน์ทางเศรษฐศาสตร์ในปี 2572 มีมูลค่า 1,911 ล้านบาท และมีจำนวนปีสุขภาวะที่สูญเสียลดลง 2,896 ปี ซึ่งจะมีมาตรการสนับสนุน 2แนวทางหลักคือลดภาษีนำเข้ารถยนต์ไฟฟ้าจากต่างประเทศ และตั้งกองทุนเพื่ออุดหนุนราคาให้กับผู้ซื้อรถยนต์ไฟฟ้าบางส่วน
- แนวทางที่ 7.การใช้รถโดยสารประจำทางพลังไฟฟ้า ผลประโยชน์ทางเศรษฐศาสตร์ในปี 2572 มีมูลค่า 306 ล้านบาท และมีจำนวนปีสุขภาวะที่สูญเสียลดลง 463ปี ควรมีนโยบายสนับสนุนจากภาครัฐ และทุกภาคส่วนต้องมีการบูรณาการร่วมกัน ขสมก.มีแผนที่จะเช่ารถโดยสารปรับอากาศไฟฟ้า 2,511 คัน พร้อมไปกับรถที่จ้างของเอกชนอีก 1,500 คัน
- **แนะนำมาตรการแก้มลพิษในภาคขนส่ง**
- ต้องเร่งรัดการพัฒนาระบบคมนาคมขนส่งสาธารณะทั้งระบบหลักและระบบรองให้ครอบคลุมและมีเครือข่าย เชื่อมโยงพื้นที่ในเขตกทม.และปริมณฑล
- อำนวยความสะดวกผู้ให้บริการลดจำนวนรถ ลดการติดขัด **WFH**
- ลดกำมะถันในน้ำมันเชื้อเพลิง โดยเฉพาะน้ำมันดีเซลกำมะถันไม่เกิน 10 **ppm** และให้มีการใช้ทั่วประเทศ การใช้ไบโอดีเซล
- บังคับใช้มาตรฐานการระบายมลพิษอากาศระดับ **EURO V/EURO VI** โดยเฉพาะ รถที่ใช้้ำมันดีเซล การติดตั้งระบบบำบัดไอเสีย เช่น อุปกรณ์ กรองฝุ่นในรถยนต์ดีเซล ในรถใหม่และรถใช้งาน
- เพิ่มประสิทธิภาพการตรวจสอบตรวจจับ ตรวจประจำปี รถวันดำ ห้าม/ปรับเปลี่ยนรถเก่ากว่า20ปี เข้าพื้นที่เมือง
- ส่งเสริมสนับสนุนการพัฒนายานพาหนะไฟฟ้า การพัฒนา แบตเตอรี่ที่ใช้กับรถไฟฟ้า และ โครงสร้างพื้นฐานของเครือข่ายสถานีประจุไฟ รถราชการ รถสาธารณะ และมาตรการด้านเศรษฐศาส
- ปัญหาเรื่องสิ่งแวดล้อม เป็นปัญหาที่มีความสำคัญควบคู่กับการพัฒนาความเจริญก้าวหน้า ซึ่งเป็นปัญหาร่วมกันของทุกประเทศ กล่าวคือ การพัฒนายังรู้ดหน้าปัญหาคุณภาพสิ่งแวดล้อมและภาวะมลพิษยังก่อตัวและทวีความรุนแรงมากยิ่งขึ้น ประเทศไทยนับเป็นประเทศหนึ่งที่กำลังประสบกับปัญหาดังกล่าว ทั้งนี้เพราะการพัฒนาเศรษฐกิจในช่วงที่ผ่านมาให้ความสำคัญกับอัตราความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ โดยการนำเอาทรัพยากรมาใช้ประโยชน์แต่ไม่ได้มีการวางแผนการจัดการที่เหมาะสมรองรับปัญหาที่จะเกิดขึ้น ทำให้ทรัพยากรธรรมชาติที่เหลืออยู่มีสภาพเสื่อมโทรมลง เป็นปัญหาสุขภาพชุมชนเมืองใหญ่ เช่นกัน
- **มลพิษทางอากาศ (Air Pollution)** หมายถึง ภาวะของอากาศที่มีสารเจือปนอยู่ในปริมาณที่มากพอ และเป็นระยะเวลาานพอที่จะทำให้เกิดผลเสียต่อสุขภาพ อนามัยของมนุษย์ สัตว์ พืช และวัสดุต่างๆ สารดังกล่าวอาจเป็นธาตุหรือสารประกอบ ที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติหรือเกิดจากการกระทำของมนุษย์ หรืออาจอยู่ในรูปของก๊าซ หดของเหลว หรืออนุภาคของแข็งก็ได้ สารมลพิษทางอากาศหลักที่สำคัญคือ ฝุ่นละออง (**SPM**) ตะกั่ว (**Pb**) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (**SO2**) ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (**NOx**) (กรมควบคุมมลพิษ)
- คนส่วนใหญ่มักคิดว่ามลพิษทางอากาศต้องเป็นอะไรที่เกี่ยวกับ ควัน ฝนกรด สาร **CFC** หรือสารพิษรูปแบบต่างๆที่มักเกิดขึ้นภายนอกบ้าน ความจริงมลพิษทางอากาศบางประเภทอาจอยู่นอกเหนือการควบคุมของมนุษย์ เช่น การเกิดฝุ่นฟุ้งจากพายุกะลาทราย หรือควันพิษที่เกิดจากไฟไหม้ป่า ซึ่งแหล่งที่ก่อให้เกิดมลพิษอาจจะมีอยู่ไม่กี่แห่งแต่สามารถส่งผลกระทบไปได้ทั่วทั้งบริเวณใกล้เคียงเช่น หลังการเกิดภูเขาไฟระเบิดจะพบว่ามีกลุ่มควันและซีเถ้าฟุ้งกระจายไปทั่วชั้นบรรยากาศ
- นอกจากนั้นมลพิษทางอากาศสามารถเกิดขึ้นได้ภายในบ้านเรือนที่อยู่อาศัย หรือแม้แต่ภายในอาคารสำนักงานและสิ่งก่อสร้างต่างๆ ยกตัวอย่างเช่น ควันจากการสูบบุหรี่หรือการทำอาหาร เป็นต้น

- **ฝุ่น PM 2.5 คืออะไร?**
- คือฝุ่นละอองในอากาศที่มีขนาดอนุภาคเล็กมากๆ (ขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน หรือ ไมโครเมตร)
- (PM ย่อมาจาก **Particulate Matters**) ด้วยขนาดเล็กมากๆ เราจึงมองไม่เห็นด้วยตาเปล่า แต่ถ้าฝุ่นนี้มีปริมาณสูงมากๆ ในอากาศ จะคล้ายกับมีหมอกหรือควัน
- สาเหตุส่วนใหญ่มาจากการเผาไหม้จากท่อไอเสียของเครื่องยนต์ ควันบุหรี่ การเผาขยะ เผาหญ้า เผาเชื้อเพลิงที่ใช้ในโรงงาน เป็นต้น
- ฝุ่น PM 2.5 นี้ยังสามารถรวมตัวกับสารมลพิษ เช่น สารไฮโดรคาร์บอน และโลหะหนักและด้วยขนาดเล็กมากจึงสามารถลอดผ่านการกรองของขนจมูก ไปยังหลอดลม และลงลึกจนถึงถุงลมปอดและซึมเข้าสู่กระแสเลือด และทำให้เกิดผลเสียต่อร่างกาย
- **ฝุ่น PM 2.5 มีผลเสียต่อร่างกายอย่างไรบ้าง?**
- ในวันที่อากาศไม่ดี มีค่าฝุ่นมลพิษสูง หลายคนคงรู้สึกแสบตา แสบจมูก เจ็บคอ
- ระบบที่มีผลกระทบมาก คือระบบทางเดินหายใจ เมื่อหายใจเอาฝุ่น **PM2.5** เข้าไป จะรู้สึกแสบจมูก ไม่สบาย ไอและมีเสมหะได้ ในคนไข้ที่มีโรคประจำตัว เช่น โรคภูมิแพ้, โรคปอด (เช่น หอบหืด, ถุงลมโป่งพอง) ต้องระวังสุขภาพเป็นพิเศษ เนื่องจากฝุ่นนี้จะทำให้โรคกำเริบได้ง่าย
- ในระยะยาวมีผลทำให้เกิดโรคมะเร็งปอดและ โรคระบบหัวใจและหลอดเลือดได้ นอกจากนี้ยังทำลายผิวของเราได้ด้วย
- ผิวหนังเป็นอวัยวะที่ห่อหุ้มร่างกาย จึงหลีกเลี่ยงที่จะเผชิญฝุ่นมลพิษได้ยาก
- **ฝุ่น PM 2.5 มีผลเสีย หรืออันตรายต่อผิวอย่างไรบ้าง?**
- เนื่องจากฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กมากๆ เล็กกว่าขนาดของรูขุมขน จึงสามารถซึมผ่านเข้าผิวหนัง
- ทำให้เกิดผื่นผิวหนังอักเสบ มีอาการแดงคัน ระคายเคืองผิว โดยเฉพาะคนที่มีปัญหาผิวแพ้ง่าย โรคภูมิแพ้ผิวหนัง จะมีผื่นกำเริบได้ง่าย
- ผิวหน้ามันขึ้น น้ำมันบนหน้าและฝุ่นจะทำให้เกิดการอุดตันของผิว และก่อให้เกิดสิว
- กระตุ้นการเกิดอนุมูลอิสระที่จะทำลายผิว ทำให้เกิดริ้วรอยเหี่ยวย่นก่อนวัย และจุดด่างดำ
- เมื่ออากาศที่เราจำเป็นต้องสูดหายใจเข้าไปทุกวันๆ นั้นเต็มไปด้วยฝุ่นมลพิษทำลายร่างกาย
- **เราจะป้องกัน และดูแลตนเองอย่างไรดี?**
- หลีกเลี่ยงการทำกิจกรรมกลางแจ้ง ควรอยู่ในบ้านหรือในอาคารที่มีเครื่องฟอกอากาศชนิดที่มี **HEPA filter**
- เมื่อจำเป็นต้องออกนอกบ้าน ควรสวมใส่หน้ากากชนิดที่สามารถกันฝุ่น **PM2.5** ได้ และใส่ให้ถูกวิธี
- รักษาสุขภาพให้แข็งแรง โดยการพักผ่อนให้เพียงพอ ออกกำลังกาย ทานอาหารให้ครบ 5 หมู่ ทานผลไม้หรือวิตามินที่สารต้านอนุมูลอิสระ (**antioxidant**) เช่น วิตามินซี คีมัน้ำสะอาดเพื่อช่วยในการขับสารพิษจากร่างกาย
- เกณฑ์กำหนดโดยพระราชบัญญัติอากาศบริสุทธิ์ และหน่วยงานคุ้มครองสิ่งแวดล้อมของสหรัฐอเมริกาเป็นผู้กำหนดมาตรฐานสำหรับเกณฑ์ดังกล่าว สารมลพิษที่อยู่ในรายการได้รับการคัดเลือกส่วนหนึ่งเนื่องจากพบได้ทั่วไปในสหรัฐอเมริกา
- **เกณฑ์มีสองประเภท:**
- ระดับประถมศึกษา: มาตรฐานมุ่งเน้นไปที่สุขภาพและความปลอดภัยของมนุษย์
- รอง: มาตรฐานที่เน้นการทำร้ายทางอ้อมต่อสิ่งแวดล้อมและความเป็นอยู่ที่ดีของมนุษย์
- แม้ว่ากฎระเบียบต่างๆ จะช่วยควบคุมมลพิษทางอากาศและปรับปรุงคุณภาพชีวิต แต่ก็ยังมีสารมลพิษสำคัญที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพและความเป็นอยู่ที่ดีทางการเงินของมนุษยชาติ คือ เกณฑ์เตอร์ **Cost of Air Pollution** เพื่อดูว่าอากาศสะอาดสามารถปรับปรุงคุณภาพชีวิตและจำกัดภาระมลพิษทางเศรษฐกิจได้อย่างไร

-
- ซึ่งเราสามารถระบุตัวสารพิษแหล่งที่ก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศ และผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับร่างกายหากได้รับสารพิษดังกล่าวได้ดังนี้
- **ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO):** เป็นก๊าซที่ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น เกิดจากการเผาไหม้ไม่สมบูรณ์ของเชื้อเพลิงที่มีคาร์บอนเป็นส่วนประกอบ เช่น น้ำมันปิโตรเลียม น้ำมันดีเซล หากร่างกายเราได้รับก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ในปริมาณที่มากจะส่งผลให้เกิดอาการมึน งง และง่วงนอนเนื่องจากก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์นี้จะไปจับตัวกับฮีโมโกลบินในเม็ดเลือดทำให้ปริมาณออกซิเจนในเลือดต่ำลงนั่นเอง
- **ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO2):** เป็นก๊าซเรือนกระจกชนิดหนึ่งที่ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น ซึ่งส่วนใหญ่จะเกิดจากการทำกิจกรรมของมนุษย์ เช่น การเผาไหม้ของถ่านหิน น้ำมัน ก๊าซธรรมชาติหรือการเผาไหม้เชื้อเพลิงในโรงงานอุตสาหกรรมและรถยนต์ เป็นต้น ซึ่งหากร่างกายได้รับก๊าซนี้ในปริมาณที่มากจะทำให้เกิดอาการปวดศีรษะ วิงเวียน คลื่นไส้หรืออาเจียนได้
- **ก๊าซคลอโรฟลูออโรคาร์บอน (CFCS):** เป็นก๊าซก๊าซเรือนกระจกชนิดหนึ่งที่ไม่ได้เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ ส่วนมากจะเกิดจากกิจกรรมทางด้านอุตสาหกรรมของมนุษย์เช่น การสร้างเครื่องทำความเย็นหรือการผลิตสเปรย์ เมื่อสาร CFCS ถูกปล่อยออกสู่ชั้นบรรยากาศจะส่งผลทำลายชั้นโอโซนซึ่งเป็นชั้นที่ช่วยป้องกันรังสีอัลตราไวโอเลต (UV) ไม่ให้แผ่ลงมาถึงโลกได้ในปริมาณที่มากเกินไป ดังนั้นหากชั้นโอโซนถูกทำลายจะส่งผลให้รังสีดังกล่าวแผ่ลงมายังโลกได้มากจะส่งผลกระทบต่อมนุษย์คือทำให้มีโอกาสที่จะเกิดโรคมะเร็งผิวหนังได้
- **ก๊าซไนโตรเจนออกไซด์ (NOX):** ส่วนใหญ่เกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงประเภทน้ำมันดีเซล น้ำมันปิโตรเลียมและถ่านหิน ซึ่งก๊าซดังกล่าวเป็นสาเหตุทำให้เกิดหมอกควันและฝนกรด นอกจากนี้ยังทำให้เกิดโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจได้หากได้รับในปริมาณที่มาก
- **อนุภาคของสารแขวนลอยในอากาศ (Suspended particulate matter):** ประกอบไปด้วยฝุ่น ควัน หมอกและไอน้ำซึ่งลอยปะปนอยู่ในชั้นบรรยากาศ สารแขวนลอยเหล่านี้ส่งผลทำให้ทัศนะวิสัยในการมองเห็นลดลงอาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุทางรถยนต์ได้ และถ้าเราสูดดมเอาสารพวกนี้เข้าไปในปริมาณที่มากอาจก่อให้เกิดอาการปอดอักเสบได้
- **ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO2):** เกิดจากการเผาไหม้ของถ่านหิน โรงงานผลิตไฟฟ้าหรือเกิดจากกระบวนการทางอุตสาหกรรมบางประเภทเช่น อุตสาหกรรมการทำกระดาษ อุตสาหกรรมทำโลหะ ซึ่งก๊าซดังกล่าวเป็นสาเหตุทำให้เกิดหมอกควันและฝนกรด ในด้านผลกระทบต่อสุขภาพของมนุษย์จะทำให้เกิดอาการหอบ หรือติดเชื้อในปอดได้
- นอกจากนั้นยังมีสารพิษหลายชนิดที่เรารู้จักและคุ้นเคยดีที่ก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศ สารพิษเหล่านี้เมื่อถูกปล่อยออกสู่ชั้นบรรยากาศก็ส่งผลกระทบต่อมนุษย์ได้เช่นเดียวกัน ยกตัวอย่างเช่น
- **ควันบุหรี่หรือควันยาสูบ (Tobacco smoke):** เป็นที่ทราบกันดีว่าควันบุหรี่เป็นสารเคมีที่เป็นสาเหตุก่อให้เกิดโรคมะเร็งไม่ใช่เฉพาะแต่คนที่สูบบุหรี่เท่านั้น แต่คนที่สูดเอาควันบุหรี่เข้าไปก็มีโอกาสเสี่ยงที่จะเกิดโรคมะเร็งปอด โรคหืด หรือการติดเชื้อในปอดได้เช่นเดียวกัน
- **สารปนเปื้อนทางชีวภาพ (Biological pollutants):** เป็นสารที่เกิดขึ้นในธรรมชาติและลอยอยู่ในชั้นบรรยากาศ เช่น ละอองเกสรดอกไม้หรืออับสปอร์ สารเหล่านี้เป็นสาเหตุทำให้เกิดโรคหืด หอบ ภูมิแพ้ หรือโรคเยื่อตาอักเสบได้
- **สารประกอบอินทรีย์ที่ระเหยเป็นไอได้เร็ว (Volatile organic compounds):** ส่วนใหญ่จะเป็นสารที่ระเหยมาจากสีทาบ้าน สีน้ำมันที่เป็นสารจำพวกอะซิโตน การระเหยของน้ำมันปิโตรเลียม หรือแม้แต่ในขั้นตอนของการซักแห้งก็มีสารดังกล่าวระเหยออกมาได้ สารเหล่านี้เป็นสาเหตุทำให้เกิดอาการระคายเคืองที่ตา จมูกและคอ ในบางครั้งอาจส่งผลให้เกิดอาการปวดหัว วิงเวียนศีรษะ คลื่นไส้และที่ร้ายแรงที่สุดคือทำให้ระบบการทำงานของตับล้มเหลว
- **ฟอร์มัลดีไฮด์ (Formaldehyde):** เป็นสารเคมีที่ประกอบไปด้วย คาร์บอน ไฮโดรเจนและออกซิเจน อยู่ในรูปของก๊าซที่ไม่มีสีแต่มีกลิ่น พบได้ทั่วไปตามธรรมชาติส่วนใหญ่เป็นผลผลิตจากพืช สัตว์ และมนุษย์ โดยอาจพบในส่วนผสมของ น้ำมัน พืช เชื้อรา วัสดุพลาสติก เสื้อผ้า หรือกระดาษชำระ ถ้าร่างกายได้รับสารดังกล่าวในปริมาณที่มากในระยะเวลาอันสั้นจะทำให้เกิดอาการระคายเคืองที่ตา จมูก และเกิดอาการภูมิแพ้ แต่หากได้รับในปริมาณที่มากในช่วงระยะยาวจะส่งผลทำลายระบบประสาท ระบบการย่อยอาหารรวมถึงก่อให้เกิดโรคมะเร็งได้
- **สารกัมมันตรังสี (Radon):** เป็นสารที่สะสมอยู่ภายในบ้านได้จริงๆแล้วสารเหล่านี้ส่วนใหญ่จะสะสมอยู่ในชั้นหินและชั้นดินภายในบริเวณบ้านนั่นเอง และจะปลดปล่อยออกมาในรูปของก๊าซซึ่งก๊าซดังกล่าวหากร่างกายได้รับในปริมาณมากอาจส่งผลให้เกิดโรคมะเร็งปอดได้
- จากสถานการณ์โควิด 19 ผลกระทบทางลบจากการแพร่กระจายของเชื้อไวรัสโควิด-19 จึงเกิดปัญหาอย่างมาก โดยเฉพาะคนยากจนที่ต้องทำงานหาเลี้ยงชีพเป็นวันๆ ซึ่งคนเหล่านี้จะต้องตกงาน สูญเสียรายได้ ชำร่วย คนยากจนเหล่านี้ยังไม่สามารถเข้าถึงบริการทางด้านสาธารณสุขได้เท่ากับคนที่มั่งคั่ง การร่วมแรงร่วมใจฟันฝ่าอุปสรรค จึงต้องช่วยเหลือแบ่งปัน เพื่อให้ผ่านวิกฤตินี้ไปได้ ดังนั้นเพื่อเป็นการช่วยเหลือกลุ่มประชากรวัยแรงงานที่ขาดแคลนทุนทรัพย์และด้อยโอกาสซึ่งได้รับผลกระทบจากสถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ได้รับการยกระดับทักษะ มีอาชีพที่เป็นไปตามศักยภาพและความต้องการ และสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงสถานการณ์ทางเศรษฐกิจและสังคม ค้นหาวัดกรรมชุมชนที่เสริมสร้างขีดความสามารถของกลุ่มเป้าหมายและชุมชนให้สามารถพึ่งพาตนเองได้จนนำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน

สุขภาวะชุมชนเมืองใหญ่

กรอบและแนวทางในการกำหนดนโยบาย ยุทธศาสตร์และการดำเนินงานด้านสุขภาพของไทย

ก็ได้มีการระบุเรื่องของความเป็นเมืองไว้ด้วย เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงสู่ความเป็นเมืองเป็นปัจจัยสำคัญหนึ่งที่ส่งผลต่อระบบสุขภาพ ซึ่งการเปลี่ยนแปลงสู่ความเป็นเมือง แม้ว่าจะก่อให้เกิดประโยชน์ทางเศรษฐกิจและสังคมในหลายมิติ แต่สำหรับประเทศไทยในปัจจุบัน การเปลี่ยนแปลงสู่ความเป็นเมืองมีการเติบโตอย่างก้าวกระโดด แต่ยังมีการกระจุกตัวสูง อีกทั้งลักษณะของความเป็นเมืองได้ดึงดูดกลุ่มคนต่างๆ ทั้งคนจนและคนรวยให้มาอยู่ในพื้นที่เดียวกันอย่างหนาแน่น และเกิดการแย่งชิงเพื่อเข้าถึงทรัพยากรที่จำกัดด้วยกัน

จึงเป็นอีกหนึ่งปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพและคุณภาพชีวิตด้านอื่น ๆ ได้แก่

- 1) การเพิ่มขึ้นของอุบัติการณ์โรคติดต่อและโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง
- 2) ระบบบริการสุขภาพชุมชนเมืองที่ไม่ตอบสนองกับความต้องการที่หลากหลายและบริบทของสังคมที่ซับซ้อนของวิถีชีวิตคนในชุมชนเมือง
- 3) ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม เช่น ขยะ และมลพิษ
- 4) การขาดการมีส่วนร่วมและความเป็นเจ้าของร่วมในการบริหารจัดการพื้นที่

ดังนั้น ในการพัฒนาความเป็นเมือง จำเป็นต้องผนวกประเด็นของระบบสุขภาพชุมชนเมืองเข้าไปด้วย เช่น การเป็นเมืองน่าอยู่ที่คงรักษาอัตลักษณ์ของพื้นที่ไว้ การมีพื้นที่สาธารณะรองรับวิถีชีวิตของคนทุกกลุ่ม ซึ่งความท้าทายหลักของการเปลี่ยนแปลงสู่ความเป็นเมือง คือการตอบสนองต่อความต้องการที่หลากหลายของประชาชนทุกกลุ่ม การออกแบบระบบสุขภาพให้สามารถใช้ประโยชน์จากโอกาสของความเป็นเมือง เช่น การใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยี การกระจุกตัวของทรัพยากรด้านต่างๆ ที่จำเป็นต้องอาศัยการมีส่วนร่วมของประชาชนและทุกภาคส่วนในพื้นที่ รวมทั้งหน่วยงานองค์กรทั้งภายในและภายนอกพื้นที่ด้วยให้มีการสานพลังและบูรณาการการทำงานร่วมกันจากทุกภาคส่วนทั้งในส่วนกลางและระดับพื้นที่อย่างเป็นรูปธรรม เพื่อให้นโยบายด้านเศรษฐกิจและสังคม สามารถแก้ไขปัญหาปากท้อง และสร้างความมั่นคง ปลอดภัยของคนเมือง รวมถึงนโยบายด้านสุขภาพชุมชนเมือง โดยไม่ทิ้งใครไว้ข้างหลัง โดยเฉพาะกลุ่มคนที่อยู่ในสถานะเปราะบางของชุมชนเมืองใหญ่ ซึ่งหากเกิดสัมฤทธิ์ผลได้จริง ก็หวังได้ว่า เป้าหมายสำคัญของ ร่าง ธรรมนูญว่าด้วยระบบสุขภาพแห่งชาติ ฉบับที่ 3 ในระยะ 5 ปีต่อจากนี้ คือ “ระบบสุขภาพที่เป็นธรรม”

- **7 ประเด็นสุขภาวะ** ขับเคลื่อนสุขภาวะชุมชนให้เป็นจริง!
- เพื่อสร้างการขับเคลื่อนสุขภาวะชุมชนให้เกิดขึ้นจริง เครือข่ายร่วมสร้างชุมชนท้องถิ่นน่าอยู่ ได้มุ่งเน้นเอา 7 ประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้นในแต่ละท้องถิ่นมาวิเคราะห์ถึงแนวทางจัดการ แก้ไขปัญหา โดยสรุปได้เป็น 7 ประเด็น ดังนี้
- **1. แอลกอฮอล์**
กระตุ้นให้คนในชุมชนเข้าใจและตระหนักถึงโทษของเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ จนนำไปสู่การลดการดื่มแอลกอฮอล์ในชุมชนเป้าหมาย
- **2. บุหรี่**
สร้างความเข้าใจร่วมกันถึงพิษภัยจากบุหรี่ ที่จะลดทอนสุขภาวะที่ดีของครอบครัวและชุมชน จนนำไปสู่การเลิกบุหรี่ของคนในชุมชน
- **3. เด็กและเยาวชน**
สร้างให้เกิดการตื่นตัวเรื่องการพัฒนาเยาวชนในชุมชน ทั้งในด้านการศึกษา วิชาชีพและความใส่ใจในชุมชนที่อยู่อาศัย เพื่อให้เกิดการพัฒนาเยาวชนภายในชุมชนอย่างจริงจัง
- **4. กลุ่มเปราะบาง**
สร้างให้เกิดการตระหนักรู้ถึงกลุ่มคนที่เป็นกลุ่มเปราะบางในสังคม อันจะนำไปสู่การสร้างกลุ่มคน หรือโครงการที่มีส่วนในการให้ความดูแลกลุ่มเปราะบางในชุมชน
- **5. สิ่งแวดล้อม**
สร้างให้เกิดการตื่นตัวเรื่องสภาพแวดล้อมที่จะมีผลต่อการใช้ชีวิตร่วมกัน รวมถึงสถานการณ์สิ่งแวดล้อมปัจจุบันที่กำลังประสบปัญหา อันจะนำไปสู่การรักษาสิ่งแวดล้อมในชุมชนร่วมกัน
- **6. ผู้สูงอายุ**
สร้างให้เกิดความรู้ความเข้าใจในการอยู่ร่วมกับผู้สูงอายุในชุมชน ส่งเสริมกิจกรรมระหว่างผู้สูงอายุและกลุ่มคนรุ่นใหม่ในสังคม และสร้างปัจจัยรองรับต่อสังคมผู้สูงอายุที่กำลังจะมาถึง
- **7. อาหาร**
สร้างให้เกิดความรู้ที่ถูกต้องเกี่ยวกับการจัดการอาหารอันเป็นหัวใจสำคัญของสุขภาวะที่ดีของชุมชน กระตุ้นให้เกิดความใส่ใจในการเตรียมอาหารให้ถูกสุขลักษณะ

- **การพัฒนาอาชีพ**

- การพัฒนาอาชีพ หมายถึง การพัฒนาทักษะอาชีพด้านต่าง ๆ ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของตลาด การพัฒนาอาชีพมีความสำคัญใน
- ด้านเศรษฐกิจ มีการพัฒนาสินค้าให้สามารถให้สามารถเข้าสู่ตลาดการแข่งขัน และเป็นที่ยอมรับของต่างประเทศ
- ด้านสังคม ประเทศที่มีเศรษฐกิจดีจะส่งผลให้สภาพของสังคมดีขึ้น ด้านการศึกษา ครอบครัวที่มีเศรษฐกิจดีจะสามารถมุ่งส่งบุตรหลานเข้ารับการศึกษได้ตามความต้องการการพัฒนาอาชีพจึงมีความจำเป็นในการพัฒนากระบวนการผลิต และกระบวนการตลาดโดยการนำภูมิปัญญานวัตกรรม / เทคโนโลยี มาประยุกต์ใช้
- กระบวนการผลิต เป็นการบริหารจัดการด้านทุน แรงงาน ที่ดินหรือสถานที่ให้เกิดผลผลิต ที่มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง กระบวนการตลาด เป็นการบริหารจัดการด้านการตลาด เริ่มตั้งแต่การศึกษาความต้องการของลูกค้า การกำหนดเป้าหมาย การทำการตลาด การส่งเสริมการขาย การกำหนดราคาขาย การขาย การส่งมอบสินค้าให้กับลูกค้า เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการพัฒนาอาชีพ
- ภูมิปัญญา หมายถึง ความรู้ ความสามารถ ความชาญฉลาด อันเกิดจากพื้นความรู้ที่ผ่านกระบวนการสืบทอด ปรับปรุง พัฒนา สะสมมาเป็นเวลานานอย่างเหมาะสม
- นวัตกรรม หมายถึง ความคิด การปฏิบัติ หรือสิ่งประดิษฐ์ใหม่ หรือเป็นการพัฒนา มาจากของเดิมที่มีอยู่แล้ว
- เทคโนโลยี หมายถึง สิ่งที่มีมนุษย์พัฒนาขึ้นเพื่อช่วยในการทำงานหรือแก้ปัญหาต่าง ๆ ต้องพิจารณาประสิทธิภาพของนวัตกรรม / เทคโนโลยี ดูจากองค์ประกอบ 4 ด้าน คือ

- 1. ความสามารถในการทำงาน
- 2. ประหยัดค่าใช้จ่าย
- 3. ทำงานได้รวดเร็ว
- 4. ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม

- **ความพร้อมในการพัฒนาอาชีพ**

- การพัฒนากระบวนการผลิต กระบวนการตลาด การประยุกต์ใช้ภูมิปัญญาและนวัตกรรม/เทคโนโลยี จำเป็นที่ผู้ประกอบการอาชีพต้องศึกษาข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้เฉพาะเพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมเพื่อรองรับการพัฒนาอาชีพ จำเป็นจะต้องรู้จักเลือกใช้แหล่งที่เอื้อต่อการพัฒนาอาชีพได้แก่ แหล่งเรียนรู้ แหล่งเงินทุน แหล่งวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องจักร แหล่งงาน ตลาด ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง สามารถนำมาปรับใช้ได้อย่างหลากหลาย สำหรับการประกอบอาชีพจำเป็นต้องมีการศึกษาวิเคราะห์ ให้เป็นไปตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงผู้ประกอบการอาชีพจำเป็นต้องพัฒนาตนเองให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ใฝ่หาประสบการณ์ เพื่อความสำเร็จในงานอาชีพ

- **การฝึกทักษะเพื่อพัฒนาอาชีพ**

- ก่อนที่จะฝึกทักษะเพื่อพัฒนาอาชีพจะต้องวางแผนการฝึกว่าจะฝึกอย่างไร ที่ไหน เมื่อไร วิเคราะห์ทักษะที่จำเป็นและต้องฝึกอย่างถึถ้วน ให้ครอบคลุมทักษะที่ต้องการฝึกและมองเป็นภาพรวมของการพัฒนาอาชีพทั้งระบบ และ สามารถวางแผนในการเลือกสถานที่ฝึกและวิธีการฝึกได้เมื่อได้มีแผนการฝึกทักษะเพื่อพัฒนาอาชีพแล้ว ต้องดำเนินการฝึกทักษะอาชีพตามแผนที่กำหนดไว้ ควรมีการบันทึกองค์ความรู้เก็บไว้ศึกษาและเมื่อปฏิบัติเสร็จแล้วต้องได้ความรู้เพิ่มขึ้น

- **การทำแผนธุรกิจเพื่อการพัฒนาอาชีพ**

- การทำแผนธุรกิจเป็นการกำหนดแนวทางในการประกอบอาชีพไว้ล่วงหน้า โดยผ่านกระบวนการระดมความคิดจากการวิเคราะห์ชุมชนแล้วนำมากำหนดวิสัยทัศน์ พันธกิจ กลยุทธ์ในการดำเนินงาน ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อนำไปสู่ความสำเร็จตามเป้าหมายของแผนธุรกิจนั้น การวิเคราะห์ชุมชน เพื่อให้ทราบถึงประเด็นปัญหา และความต้องการที่แท้จริงของชุมชนด้วยการศึกษาและรวบรวมข้อมูลชุมชน โดยวิธีการกลุ่ม ให้สมาชิกทุกคนได้มีส่วนร่วมในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้เทคนิค SWOT

- (SWOT Analysis)

- S (Strengths) จุดแข็งหรือจุดเด่นของชุมชน
- W (Weaknesses) จุดอ่อนหรือข้อด้อยของชุมชน
- O (Opportunities) โอกาสที่จะสามารถดำเนินการได้
- T (Threats) อุปสรรคหรือปัจจัยที่เป็นความเสี่ยงของชุมชนที่ควรหลีกเลี่ยงในการปฏิบัติ

- **วิสัยทัศน์** เป็นการกำหนดภาพในการประกอบอาชีพในอนาคต มีความเป็นไปได้เพื่อนำไปสู่ความสำเร็จของธุรกิจในที่สุด **พันธกิจ** คือ ภาระงานที่ผู้ประกอบการจะต้องดำเนินการให้เกิดผลสำเร็จ การวิเคราะห์พันธกิจ สามารถตรวจสอบว่าพันธกิจใดควรทำก่อนหรือหลัง เป้าหมายหรือเป้าประสงค์ เป้าหมายในการพัฒนาอาชีพ อาจกำหนดไว้เป็นระยะสั้นหรือระยะยาวก็ได้ เพราะจะส่งผลในการปฏิบัติได้ดียิ่งขึ้นกลยุทธ์ในการวางแผนพัฒนาอาชีพ ให้สำเร็จตามเป้าหมายที่วางไว้ เพื่อให้ผู้ประกอบการสามารถพัฒนาอาชีพให้มีประสิทธิภาพและมีความก้าวหน้าได้ในอนาคตการวางแผนปฏิบัติการเป็นขั้นตอนสุดท้ายของการทำแผนธุรกิจโดยจะต้องกำหนดวัตถุประสงค์ เป้าหมาย ระยะเวลา และผู้รับผิดชอบ โดยผู้เรียน และผู้นำชุมชน ต้องช่วยกันกำหนด
- **การจัดการความเสี่ยง**
เป็นการวิเคราะห์ศักยภาพและการจัดการเกี่ยวกับผลการดำเนินงานที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบันมีสิ่งใดบ้างที่ทำให้เกิดความเสี่ยงในการประกอบอาชีพ จะได้จัดการแก้ไขความเสี่ยงเหล่านั้น เพื่อพัฒนาอาชีพให้มั่นคง ความเสี่ยงหมายถึง เหตุการณ์หรือการกระทำใด ๆ ที่อาจเกิดขึ้นภายในสถานการณ์ที่ไม่แน่นอน การลงทุนใดที่ไม่แน่นอนในอัตราผลตอบแทนสูงความเสี่ยงก็จะสูงตาม การจัดการความเสี่ยงเป็น กระบวนการในการวิเคราะห์ ประเมิน ดูแลตรวจสอบและควบคุมความเสี่ยงที่สัมพันธ์กับกิจกรรมหน้าที่และกระบวนการทำงาน เพื่อให้งานลดความเสี่ยงหายมากที่สุด ผลความเสี่ยงอาจส่งผลกระทบต่อการดำเนินธุรกิจที่ขาดทุน ต่อความล้มเหลวของนโยบายหรือโครงการ และ ต่อความเชื่อถือไว้วางใจ ผู้ประกอบการต้องศึกษาว่าปัจจัยอะไรที่มีผลกระทบต่อความเสี่ยงเพื่อประโยชน์ในการบริหารจัดการทำให้ได้เห็นภาพรวมของความเสี่ยงทั้งหมด การบริหารจัดการความเสี่ยงที่เป็นระบบจะต้องได้รับความร่วมมือจากบุคลากรทุกคน ผู้บริหารจะต้องสร้างความเข้าใจให้ตระหนักถึงภัยวิกฤต ความเสี่ยงต้องทำเป็นประจำอย่างต่อเนื่องเป็นระบบ มีรูปแบบที่ชัดเจน
- การจัดการการผลิตและบริการ
- ผู้ประกอบอาชีพต้องมีความรู้ความเข้าใจ ในเรื่องการจัดกร การผลิตและการบริการเป็นอย่างดี ดำเนินงานตามขั้นตอนต่าง ๆ อย่างต่อเนื่องทำให้ลูกค้าได้รับความพึงพอใจบนแนวคิดพื้นฐานว่าเมื่อกระบวนการดีผลลัพธ์ที่ออกมาก็จะดีตาม การใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีในการผลิตเป็นการพัฒนาความสามารถของมนุษย์ ในการแก้ปัญหาและสนองความต้องการอย่างสร้างสรรค์ ปัจจุบันเทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทอย่างมากในการดำรงชีวิตของมนุษย์ ในกิจกรรมต่างๆ เพิ่มประสิทธิภาพการผลิต สามารถทำงานได้เร็วขึ้น ได้ปริมาณมากขึ้น ลดค่าใช้จ่ายในการใช้แรงงานคน ใครนำเทคโนโลยีมาใช้ก่อนคนอื่น ถือว่าเป็นกลยุทธ์อย่างหนึ่งที่จะทำให้ประสบความสำเร็จก่อนคู่แข่ง การดำเนินธุรกิจให้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ต้องมีระบบควบคุม การจัดการการผลิตและการบริการ ระบบการควบคุมที่
- นิยมใช้มาก ได้แก่วงจรควบคุม PDCA (Deming Cycle) มีรายละเอียด ดังนี้
- **P (Planting)** การวางแผน
- **D (Do)** การปฏิบัติ
- **C (Check)** การตรวจสอบ
- **A (Action)** การปรับปรุงแก้ไขและตั้งมาตรฐานในการทำงาน
- การจัดการการตลาด
- การจัดการการตลาดมีบทบาทสำคัญในการดำเนินธุรกิจ จึงจำเป็นต้องมีความรู้ความสามารถเข้าใจในการตลาด สามารถศึกษาวิเคราะห์ตลาด ก่อนตัดสินใจลงทุน เพื่อจะได้ดำเนินธุรกิจไปในทิศทางที่ถูกต้อง การจัดการการตลาดเป็นการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ด้านธุรกิจต้องมีการวางแผนการผลิต การโฆษณา การประชาสัมพันธ์ การวิจัยตลาด การส่งเสริมการขาย การทำข้อมูลฐานลูกค้า การกระจายสินค้า การกำหนดราคา การจัดจำหน่าย เพื่อสนองความต้องการ และบริการให้แก่ผู้ซื้อหรือผู้บริโภคพอใจทั้งในเรื่องราคาและบริการ
- การขับเคลื่อนเพื่อพัฒนาธุรกิจ
- การขับเคลื่อนเพื่อพัฒนาธุรกิจมุ่งเน้นการส่งเสริมการแก้ปัญหา การแสวงหาความรู้ การบริหารจัดการทรัพยากร พัฒนาชุมชน และ การจัดทำแผนและ การขับเคลื่อนแผน ด้วยกระบวนการผลิต วิเคราะห์ จนบรรลุความเข้มแข็งยั่งยืนเศรษฐกิจพอเพียงและมีการดำรงชีวิตในสิ่งด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์หรืออัตลักษณ์และแบรนด์สินค้า เพื่อสร้างคุณค่าและมูลค่าเพิ่มให้ผลิตภัณฑ์มีความโดดเด่น สอดรับกับความต้องการของของตลาดวุดล้อมที่ดีการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของแผนพัฒนาอาชีพ เป็นการสร้างความเชื่อมั่นว่าแผนพัฒนาอาชีพมีทิศทางการพัฒนาถูกต้องมีความเป็นไปได้สูง การพัฒนาอาชีพของชุมชน สิ่งสำคัญที่ต้องวิเคราะห์คือความสามารถของชุมชน เกี่ยวกับความรู้ การผสมผสานความชำนาญและเทคโนโลยีการผลิตที่หลากหลายเข้าด้วยกัน การทำแผนธุรกิจ มีขั้นตอนที่สำคัญ 8 ขั้นตอน คือ
- 1. กำหนดแผนการจัดทำธุรกิจ
- 2. การพัฒนาวิสัยทัศน์ของชุมชนและรายครัวเรือน
- 3. การกำหนดค่านิยมของชุมชนและรายครัวเรือน
- 4. การกำหนดพันธกิจของชุมชนและรายครัวเรือน
- 5. กำหนดนโยบาย
- 6. การวิเคราะห์ศักยภาพของชุมชน
- 7. การกำหนดกลยุทธ์ของชุมชน
- 8. การกำหนดแผนปฏิบัติการ

- โครงการพัฒนาอาชีพชุมชนเมืองใหญ่และช่วยลดมลภาวะเป็นพิษ
- กลุ่มอาชีพช่างซ่อมอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ช่อมรด ช่อมแอร์ ช่างเย็บผ้า ตัดผม จำนวน **1,000** คน วงเงิน **2** ล้านบาท
- ด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์หรืออัตลักษณ์และแบรนด์สินค้า เพื่อสร้างคุณค่าและมูลค่าเพิ่มให้ผลิตภัณฑ์มีความโดดเด่น สอดรับกับความต้องการของตลาด จำนวน **1,000** คน วงเงิน **2** ล้านบาท
- พัฒนาต่อยอดทักษะที่จำเป็นต่อการประกอบธุรกิจ เช่น การบริหารจัดการเงินในภาคครัวเรือนหรือ ภาคธุรกิจ การจัดทำแผนธุรกิจ การบัญชี การตลาด เป็นต้น จำนวน **1,000** คน วงเงิน **1** ล้านบาท
- และมีค่าบริหารจัดการโครงการ เช่น ค่าประชาสัมพันธ์โครงการ ค่าใช้จ่ายในการจัดประชุม ได้แก่ ค่าเบี้ยเลี้ยง ที่พัก พาหนะ ค่าใช้จ่ายในการติดตามและประเมินผลโครงการ ค่าเปิดตัวโครงการ (**Kick Off**) ค่าจ้างเหมาบุคลากรเพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงาน วงเงิน **1** ล้านบาท
- โครงการสร้างตลาดชุมชนจำหน่ายสินค้าชุมชนและเครือข่ายเกษตรอินทรีย์ อาหารสุขภาพ
- กลุ่มผู้ค้าส่งและปลีก วงเงิน **4** ล้านบาท เป็นค่าวัสดุก่อสร้างอาคารและสถานที่จัดเก็บสินค้า
- โครงการเปลี่ยนจักรยานยนต์ **3,000** คันเป็น **สกูตเตอร์ไฟฟ้า** (โดยการแลกซื้อเอาจักรยานยนต์แลกกับสกูตเตอร์) และขึ้นทะเบียนโครงการ **CDM** วงเงิน **40** ล้านบาท **สกูตเตอร์ไฟฟ้า High Speed Graphene Technology Scooter**ชิ้นส่วนพลาสติกสกูตเตอร์ไฟฟ้า ผสมกราฟีน ลี้นตัว ไม่ต้องพ่นสี มีความยืดหยุ่นสูง ทนแรงกระแทกได้สูงกว่าพลาสติกทั่วไปหลายเท่า
- โครงการสร้าง**Car Center**ศูนย์บริการรถไฟฟ้าและสถานีชาร์จประจุรถยนต์ไฟฟ้า **EV Charging Station**
 - วงเงิน **100** ล้านบาท เป็นค่าก่อสร้างสถานีและอุปกรณ์
 - การชาร์จยานยนต์ไฟฟ้าปัจจุบันมีอยู่ 3 รูปแบบ
 - ประเภทที่ 1: การอัดประจุยานยนต์ไฟฟ้าแบบใช้สาย เป็นรูปแบบการอัดประจุหลักที่ทั่วโลกนิยมใช้ เนื่องจากมีความคุ้มค่าในการลงทุน มีประสิทธิภาพสูง และสามารถประยุกต์ใช้ร่วมกับเทคโนโลยีการจัดการพลังงานได้
 - 1.1 การอัดประจุแบบช้าด้วยไฟฟ้ากระแสสลับ (**Alternative Current หรือ AC Slow Charge**) เป็นการอัดประจุระดับ 1 ซึ่งเป็นรูปแบบที่ถูกใช้มากที่สุดในโลก โดยจะนิยมชาร์จในที่พักอาศัย เนื่องจากระยะเวลาของการชาร์จค่อนข้างนานราว 8-10 ชั่วโมง
 - 1.2 การอัดประจุแบบปกติด้วยไฟฟ้ากระแสสลับ (**Alternative Current หรือ AC Normal Charge**) เป็นการอัดประจุระดับ 2 ซึ่งสามารถอัดประจุด้วยกำลังไฟฟ้าสูงสุด **22 KW** โดยใช้เวลาในการชาร์จต่อครั้งราว 4-7 ชั่วโมง โดยเหมาะแก่การใช้ในพื้นที่สาธารณะ เช่น ลานจอดรถ ห้างสรรพสินค้า อย่างไรก็ตามสามารถติดตั้งเครื่องอัดประจุแบบนี้ในที่อยู่อาศัยได้เช่นเดียวกัน
 - 1.3 การอัดประจุแบบเร็ว (**Fast Charge**) มีอยู่ 2 รูปแบบ คือ การอัดประจุแบบเร็วด้วยไฟฟ้ากระแสตรง (**DC Fast Charge**) และ การอัดประจุแบบเร็วด้วยไฟฟ้ากระแสสลับ (**AC Fast Charge**) ซึ่งทั้งสองรูปแบบสามารถทำการอัดประจุยานยนต์ไฟฟ้าจนถึงระดับ 80% ของความจุแบตเตอรี่ ภายในเวลาเฉลี่ยไม่เกิน 1 ชม. อย่างไรก็ตาม เครื่องอัดประจุแบบเร็วมีความต้องการพลังไฟฟ้าที่สูง ซึ่งมีราคาตัวเครื่องที่แพงกว่ามากอย่างมีนัยสำคัญ รวมถึงด้านการติดตั้งและด้านปฏิบัติการจึงมักถูกใช้ในสถานีชาร์จ **EV** ที่มีผู้ใช้บริการจำนวนมากและเร่งด่วน
 - ประเภทที่ 2: การอัดประจุยานยนต์ไฟฟ้าแบบไร้สาย โดยสามารถอัดประจุไฟฟ้าทั้งตอนจอดอยู่กับที่ หรือตอนกำลังเคลื่อนที่ อยู่ ซึ่งปัจจุบัน พบว่ามี **e-Road** ซึ่งเป็นถนนที่สามารถชาร์จแบตเตอรี่กลับเข้าไปในยานยนต์พลังงานไฟฟ้าได้ตลอดทั้งเส้นทางในประเทศอิสราเอล โดยมีความยาวริเริ่มอยู่ที่ 600 เมตร อย่างไรก็ตาม การอัดประจุรถไฟฟ้าแบบไร้สายในประเทศไทยปัจจุบันอยู่ในระหว่างการพัฒนา
 - ประเภทที่ 3: การสับเปลี่ยนแบตเตอรี่ (**Battery Swapping**) ซึ่งเป็นการอัดประจุแบตเตอรี่ไว้ก่อนล่วงหน้า เพื่อรอการสับเปลี่ยนกับแบตเตอรี่ที่มีค่าสถานะของประจุที่ต่ำกว่า อย่างไรก็ตาม ระยะเวลาและความง่ายของการถอดแบตเตอรี่อัตโนมัติยังขึ้นอยู่กับขนาดของแบตเตอรี่ด้วย ปัจจุบันจึงนิยมใช้วิธีการสับเปลี่ยนแบตเตอรี่กับรถขนาดเล็ก เช่น รถสองล้อไฟฟ้า รถสามล้อไฟฟ้า และรถจักรยานยนต์ไฟฟ้า

แผนพัฒนาชุมชนเมืองใหญ่

ยุทธศาสตร์การพัฒนา 10 ข้อ (มหานคร โตเกียว โมเดล)

10



การจัดการภาวะผู้นำมหานคร
Leadership

1



การจัดการอารมณ์ความเสถียร
Emotion Quotient

9



การจัดการอาชีพรายได้ประชากรเมืองใหญ่

Occupation and income of the population

2



การจัดการภูมิทัศน์
Landscape

8



การจัดการขนส่งมวลชน จราจรเมืองใหญ่

ปลอดภัยไว้ก่อน

Public transport

3



การจัดการวินัยสังคม

Social discipline

7



การจัดการความปลอดภัยสังคม

Socially safe

4



การจัดการหน้าที่พลเมือง

Civic duty

6



การจัดการมลภาวะสิ่งแวดล้อม
Environmental pollution

5



การจัดการสาธารณสุขพื้นฐาน

Basic public health

สุขภาวะชุมชนเมืองใหญ่และเทคโนโลยีปรับปรุงซ่อมแซมสร้างเมืองใหม่
รักษาสีสิ่งแวดล้อมที่สะอาด

1

การจัดการอารมณ์ความเสถียร



ความฉลาดทางอารมณ์ (Emotion Quotient)



- **ความฉลาดทางอารมณ์** คือ ความสามารถทางอารมณ์ ในการดำเนินชีวิตอย่างสร้างสรรค์และมีความสุข
- การรู้จักความฉลาดทางอารมณ์ของตนเอง เพื่อการพัฒนา และการใช้ศักยภาพตนเองในการดำเนินชีวิตครอบครัว การทำงานและการอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุขและประสบความสำเร็จ

การควบคุมตนเองด้วยอารมณ์ ความฉลาดทางอารมณ์จะช่วยให้เราประสบความสำเร็จ

การควบคุมตนเอง จะทำให้ประสบความสำเร็จในระยะยาว

การที่เราไม่เห็นแก่รางวัลเล็กๆ ในระยะสั้น แต่รอรางวัลที่มีค่ามากกว่าในระยะยาว ความสามารถในการควบคุมตนเองเป็นสิ่งที่ตัดสินว่าเราจะประสบความสำเร็จหรือไม่ ไม่ว่าจะเป็น การประสบความสำเร็จในการเรียนหรือหน้าที่การงาน การมีสุขภาพที่ดี การมีความสัมพันธ์ที่ดีทั้งในครอบครัวและในที่ทำงาน เราคงเคยได้ฟังนิทาน เรื่องของตักแตนที่เอาแต่สนุกสนานไปวันๆ กับมดที่ขยันเสียบ้างรับสะสมอาหารไว้สำหรับฤดูหนาว เมื่อฤดูหนาวมาถึงตักแตนก็หิวโซเพราะไม่มีอาหารหลงเหลืออยู่เลย

คนเราก็เช่นกัน ที่มักจะเห็นแก่ประโยชน์สุขตรงหน้า ไม่มองการณ์ไกล ไม่เห็นแก่ประโยชน์ที่ดีกว่าในระยะยาว ทำให้เราไม่สามารถอดทนรอ ไม่สามารถเสถียรผลประโยชน์ในตอนนั้นเพื่อประโยชน์และเป้าหมายที่ดีกว่าในระยะยาว

การควบคุมตนเอง เพื่อไม่ให้เห็นแก่ผลประโยชน์ในระยะสั้น แต่ให้รอผลตอบแทนที่ดีกว่าในระยะยาว เป็นสิ่งที่ตัดสินว่าเราจะประสบความสำเร็จหรือไม่ ด้านจิตวิทยาได้พิสูจน์มาแล้ว โดยในการทดลองที่ให้เด็กเลือกที่จะกินขนม 1 ชิ้นได้ทันที หรือให้รอสักพักแล้วจะได้กินขนม 2 ชิ้น ผลปรากฏว่า เด็กที่อดทนรอไม่กินขนมทันที ในภายหลังประสบความสำเร็จในการเรียน มีความสัมพันธ์ที่ดี มีเงินเก็บมากกว่า และมีหนี้สินน้อยกว่าเด็กที่ไม่ทนรอแต่กินขนมชิ้นแรกทันที

การควบคุมตนเองเพื่อไม่ให้เห็นแก่ผลประโยชน์ตรงหน้า แต่ให้รอผลประโยชน์ที่ดีกว่าในระยะยาว เป็นพื้นฐานและเป็นสิ่งที่ตัดสินว่าเราจะประสบความสำเร็จหรือไม่

เราถูกสอนมาให้ฝึกควบคุมตนเอง ให้ห้ามใจตัวเองโดยใช้เหตุผลและผล แต่การหวังพึ่งแต่การบังคับใจตัวเอง (**Willpower**) หวังว่าเราจะใช้เหตุผลและผลอย่างเดียวนั้นมักจะล้มเหลว ความสามารถในการบังคับใจตนเองเป็นสิ่งที่ไม่แน่นอน เป็นเครื่องมือที่ไม่ค่อยมีประสิทธิภาพ ยิ่งเราพยายามบังคับใจตัวเอง ยิ่งเราพยายามห้ามใจตัวเองมากเท่าไร ความสามารถนั้นมันก็จะลดลงเรื่อยๆ และในที่สุดก็ทำให้เราหลุดและอดใจไม่ได้

การควบคุมตนเองแบบใช้เหตุผล จะได้ผลดีแค่ในระยะสั้น

เราชินกับการใช้เหตุผล เราพยายามใช้เหตุผล ถ้าเราต้องเลือกทางที่จะนำเราไปสู่ความสำเร็จ ทางหนึ่งขึ้นอยู่กับเหตุผลและผล (**IQ**) ส่วนอีกทางขึ้นอยู่กับอารมณ์ (**EQ**) เราก็มักจะเลือกเหตุผลและผล และการตัดสินใจเลือกใช้เหตุผลและผลในการบังคับใจตัวเองมักจะทำให้เราล้มเหลว เพราะบางครั้งเราก็ลำเอียง เราหลอกตัวเอง เรามักง่าย และเราก็หาเหตุผลมาหักล้าง มาอธิบายสิ่งที่เราทำได้เสมอ

ในขณะที่ความฉลาดทางอารมณ์ช่วยให้เราเข้ากับสังคมได้ดี ช่วยเกื้อหนุนให้เราใช้ชีวิตในสังคมได้ คนที่มีอารมณ์ความรู้สึก ขอบคุณ ความเห็นอกเห็นใจ และความภูมิใจในความสามารถของตัวเอง มักจะควบคุมตนเองได้ดีและต่อเนื่องมากกว่า พร้อมทั้งจะยอมเสถียรผลประโยชน์ส่วนตนเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่มันจะให้ผลตอบแทนที่ดีกว่า และเพื่อเป้าหมายที่ใหญ่กว่าในอนาคต



- ทำไม การบังคับใจตัวเอง (Willpower) ถึงใช้ไม่ได้ผล?
- มันทายที่จะรักษาความสามารถในการบังคับใจตัวเองไว้ตลอดเวลา ยิ่งเราใช้มันมาก มันก็จะค่อยๆ ลดลงไปเรื่อยๆ จนสุดท้ายทำให้เราห้ามใจไม่ได้
- คนที่ประสบความสำเร็จไม่ใช่เพราะว่าเค้ามีความสามารถในการบังคับใจตัวเองและอดทนได้ดี แต่เป็นเพราะเค้าหลีกเลี่ยงที่จะต้องเจอสิ่งล่อลวงได้ตั้งแต่แรก สภาพแวดล้อมเป็นสิ่งสำคัญ
- การตัดสินใจที่เกิดจากความมั่งง่ายหรือความขี้เกียจ แต่เราก็จะหาเหตุผลมาอ้างได้เสมอว่าสิ่งที่เราทำไปมันยอมรับได้ จนทำให้เราคิดย้อนกลับไปหาเหตุผลว่า ทำไมเราต้องบังคับใจตัวเอง ทำไมเราต้องอดทนแต่แรก?
- ความเครียดที่เกิดจากการบังคับใจตัวเอง จะเป็นอันตรายและจะยิ่งทำให้เราแก่เร็วกว่าปกติ เราอาจจะประสบความสำเร็จก็จริง แต่เราก็จะมีเวลาชื่นชมความสำเร็จได้ไม่นาน
- การใช้ความฉลาดทางอารมณ์ คนที่มีความรู้ลึกซึ้งขอบุคคล จะควบคุมตนเองได้ดี
- ในการทดลองคล้ายๆ กันที่เปลี่ยนจากเด็กเป็นผู้ใหญ่และเปลี่ยนขนมเป็นเงินจำนวนหนึ่ง โดยคนที่อดทนรอได้ ก็จะได้เงินเป็นจำนวนมากกว่าคนที่ไม่รอแต่ขอรับเงินทันที เค้าแบ่งกลุ่มคนออกเป็น 3 กลุ่ม
- กลุ่มคนปกติทั่วไป คนที่มีอารมณ์ปกติ
- กลุ่มคนที่มีความสุขในขณะนั้น
- กลุ่มคนที่มีอารมณ์ความรู้สึกขอบุคคล
- ผลการทดลองในกลุ่มคนปกติทั่วไปที่มีอารมณ์ความรู้สึกปกติ คนกลุ่มนี้มักจะไม่วอดทนรอ แต่ขอรับเงินทันที ซึ่งเป็นผลที่ใกล้เคียงกับกลุ่มคนที่มีความสุขในขณะนั้น
- ส่วนในคนที่มีอารมณ์ความรู้สึกขอบุคคล จะสามารถควบคุมตนเองได้ดีกว่าและอดทนรอได้ เพราะคนกลุ่มนี้เค้าเห็นคุณค่าในระยะยาวและเลือกที่จะรอรับเงินที่มากกว่าในอนาคต
- การแสดงความรู้สึกขอบุคคลสำหรับทุกสิ่งที่มี การที่เรามีวันนี้ได้ รู้ลึกถึงความกตัญญูต่อคนรอบข้าง มันจะดึงดูดสิ่งดีๆ คนดีๆ เข้ามาหาเรา
- ส่วนอีกการทดลองก็พบว่า คนที่ปลื้มตัวเอง มีความภูมิใจในความสามารถบางอย่างของตัวเอง โดยเฉพาะความสามารถที่คนอื่น ๆ ยอมรับนับถือ คนกลุ่มนี้ก็สามารถควบคุมตนเองในการทำงานได้ดีมากกว่าคนที่ไม่มีความสามารถ
- เช่นเดียวกันกับคนที่มีความเห็นอกเห็นใจ ก็แสดงให้เห็นว่าสามารถควบคุมตนเองได้ดี ซึ่งในกรณีนี้ไม่ได้เกิดจากการพยายามหักห้ามใจไม่ให้เราเกิดความอยาก แต่เกิดจากการความเข้าใจและเห็นคุณค่าของประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต
- การใช้ความฉลาดทางอารมณ์ในการควบคุมตนเอง ช่วยป้องกันไม่ให้เราโดดเดี่ยว
- เรามักจะคิดว่าการที่จะประสบความสำเร็จได้นั้น เราจะต้องขยันและมีวินัย โดยเฉพาะคนทำงานด้าน **Creative** ที่ต้อง **Focus** และทำงานตามลำพัง ใช้เวลาไปกับการพัฒนาตนเอง เรียนหนักหรือทำงานหนักมากขึ้น ทำให้เรามีเวลาให้ครอบครัว เพื่อน หรือสังคมน้อยลง ทำให้เข้าสังคมได้ไม่ดี ทำให้ถูกตัดขาดจากสังคม และทำให้ไม่ได้รับการสนับสนุนจากคนรอบข้าง
- แต่การที่เราจะประสบความสำเร็จได้นั้น มันมักจะเกิดจากการที่มีคนอื่น ๆ คอยช่วยเหลือสนับสนุนเรา โดยเฉพาะในช่วงเวลาที่ยากลำบาก เวลาที่เราเจอทางตัน การเป็นคนที่มีอารมณ์ความรู้สึกขอบุคคล มีความเห็นอกเห็นใจ เรามีความสามารถที่มีประโยชน์และคนอื่น ๆ ยอมรับ จะช่วยดึงดูดคนเข้าหาเรา ทำให้คนอื่น ๆ อยากอยู่ใกล้ๆ เรา มันจะช่วยสร้างความสัมพันธ์ที่แข็งแกร่งและยืนยาว และการสนับสนุนจากคนรอบข้างก็ช่วยทำให้เราประสบความสำเร็จได้
- สรุป
- มนุษย์เราไม่ได้วิวัฒนาการให้สามารถบังคับใจหรือควบคุมตนเองเพื่อให้สอบผ่าน แต่สิ่งที่ทำให้มนุษย์เราประสบความสำเร็จในการครองโลก เกิดขึ้นจากการสร้างความสัมพันธ์ในสังคมและการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน
- การเป็นคนใจกว้าง ไม่ลำเอียง การเสียสละทำงานหนักเพื่อส่วนรวม จะช่วยสร้างความสัมพันธ์ที่แข็งแกร่ง และดึงดูดคนเข้าหาเราและช่วยทำให้เราประสบความสำเร็จได้

8 กิจกรรมเพิ่ม EQ (Emotional Quotient) ให้ลูกเป็นเด็กดี มีความสุข และมีความฉลาดทางอารมณ์

- **EQ** คือ ความฉลาดทางอารมณ์ ความสามารถในการจัดการกับอารมณ์และควบคุมความคิดของตนเองได้อย่างเหมาะสมตามวัย และสามารถปรับตัว เข้าใจ อารมณ์ของคนอื่น โดยแสดงออกมาทางพฤติกรรม เช่น รู้จักมีความเห็นอกเห็นใจและเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น มีความคิดที่จะทำสิ่งดี ๆ สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข ความฉลาดทางอารมณ์จะทำให้เด็กเติบโตเป็นผู้ใหญ่ที่มีความคิด อารมณ์ และพฤติกรรมที่เหมาะสม
- ความฉลาดทางอารมณ์ในเด็ก จะพัฒนาขึ้นอย่างช้า ๆ ตั้งแต่อายุประมาณ 3 ขวบ หนึ่งในปัจจัยสำคัญที่จะมีผลบวกต่ออีควินั้นก็คือ จินตนาการ ความคิดสร้างสรรค์ ที่ถูกกระตุ้นได้ผ่านสมองซีกขวา ซึ่งเป็นสมองส่วนสำคัญที่ควบคุมด้านจินตนาการ ความคิดสร้างสรรค์ อารมณ์ ความรู้สึก และการปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น
- การพัฒนาอีควสำหรับเจ้าตัวเล็กนั้น จึงเป็นหน้าที่ที่คุณพ่อคุณแม่จะช่วยติดตามดู เติบโตขึ้น ส่งเสริมจินตนาการเพื่อให้ลูกเป็นเด็กที่มีความสุขในการดำเนินชีวิตในสังคม และสามารถพัฒนาให้เป็นทักษะชีวิตของลูกต่อไปได้ ด้วยกิจกรรมที่ช่วยส่งเสริม EQ



1. เล่นตุ๊กตา/ หุ่นยนต์
ของเล่นที่ช่วยเสริมสร้างจินตนาการของลูกได้เป็นอย่างดี คุณพ่อคุณแม่สามารถฟังเรื่องราวจากการเล่นตุ๊กตาหรือหุ่นยนต์ของลูกที่สะท้อนออกมาผ่านของเล่นเหล่านี้ได้ เพื่อประเมินและรับรู้ความรู้สึกของลูก หรือการเอาตุ๊กตามาเป็นเล่นบทบาทสมมติ เล่าประกอบนิทาน สอนผ่านเรื่องราวดี ๆ ที่คุณแม่สร้างขึ้น ช่วยเสริมสร้างความสนุกสนาน สร้างรอยยิ้ม และเสียงหัวเราะส่งผลให้เจ้าตัวเล็ก อารมณ์ดี แจ่มใส



3. เลี้ยงลูกด้วยดนตรี
มีรายงานวิจัยหลายประเทศระบุว่า การใช้ดนตรีเป็นสื่อจะทำให้เด็กพัฒนาสมองได้อย่างรวดเร็ว เซลล์สมองเจริญเติบโตอย่างมีประสิทธิภาพ และแนะนำว่าดนตรีมีส่วนช่วยพัฒนาอีควให้กับลูกด้วย เสียงดนตรีในแต่ละจังหวะจะช่วยพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์โดยตรง เสียงดนตรีจังหวะช้าจะช่วยกล่อมเกล้าให้เด็กรู้สึกสงบ ลดอาการจุกเสียด ขี้โมโห และทำให้ลูกเป็นเด็กเข้าใจง่าย สอนง่าย ส่วนเสียงดนตรีที่มีจังหวะเร็วก็น่าจะส่งผลต่ออารมณ์ให้เด็กความรู้สึกเพลิดเพลิน สนุกสนาน รู้สึกตื่นตัว ร่าเริง แจ่มใส นอกจากนี้การเลี้ยงลูกด้วยดนตรี เรียนรู้การรับเสียง เสียงดนตรี เสียงเพลง จะช่วยส่งเสริมจินตนาการ ทำให้มีสมาธิ และมีอารมณ์ดีขึ้นด้วย



5. เล่นดินน้ำมันหรือแป้งโดว์
ดินน้ำมันหรือแป้งโดว์จัดเป็นของเล่นที่ช่วยเสริมพัฒนาการด้าน EQ อีกหนึ่งอย่างที่ช่วยกระตุ้นสมองซีกขวาให้เด็ก ๆ ได้สร้างสรรค์ใช้จินตนาการในการปั้นรูปทรงต่าง ๆ ได้อย่างไม่รู้จักจบในขณะการเล่นจะทำให้เด็กสนุกสนาน เพลิดเพลิน มีสมาธิ อีกทั้งยังเป็นช่วยเสริมพัฒนาการกล้ามเนื้อมัดเล็กให้เจ้าตัวเล็กด้วย



7. ออกกำลังกายสร้างความแข็งแรง
การให้เด็ก ๆ ได้ออกกำลังกายจะช่วยทำให้มีสุขภาพแข็งแรง ไม่เจ็บป่วยบ่อย ซึ่งก็จะส่งผลต่อสุขภาพจิตที่ดีได้มากกว่าเด็กที่ป่วยบ่อย ไม่แข็งแรง อีกทั้งในขณะที่เล่นกีฬาใด ๆ สมองจะทำงานด้วยการปล่อยสารเอ็นโดรฟิน ซึ่งเป็นสารเคมีที่ทำให้สมองเกิดความรู้สึกดี กระตุ้นการทำงานของระบบประสาท เมื่อทุกระบวนการเล่นเชื่อมโยงเข้าด้วยกัน จะช่วยให้ลูก ได้คิด วิเคราะห์ ฝึกการแก้ปัญหา แก้ไขสถานการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นเฉพาะหน้า ส่งเสริมจินตนาการ ความคิดสร้างสรรค์ และช่วยในการจดจำที่ดี ดังนั้นคุณแม่ควรส่งเสริมให้ลูกได้ออกกำลังกายตามถนัดของร่างกายและความชอบของลูก ซึ่งจะทำให้ลูกมีความสุข ความเพลิดเพลินจากการออกกำลังกายอีกด้วย



2. วาดภาพระบายสี
การส่งเสริมจินตนาการที่เป็นไปตามวัย ด้วยกิจกรรมศิลปะไม่ว่าจะเป็นการวาดรูประบายสี การปั้น การพับ การปะ การติด หรือศิลปะประดิษฐ์ การสร้างสรรค์ผลงานศิลปะทุกชิ้น จะทำให้เด็ก ๆ รู้สึกสนุกสนาน ดึงจินตนาการ และความคิดสร้างสรรค์ออกมาใช้ได้อย่างเต็มที่ สร้างให้มีความเพลิดเพลิน ทำให้เด็กรู้สึกสงบ มีสมาธิ มีความมั่นคง ที่สามารถช่วยส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ให้เจ้าตัวเล็กได้



4. อ่านนิทานให้ลูกฟัง
นิทานมีส่วนช่วยกระตุ้นจินตนาการให้ลูก ด้วยน้ำเสียงที่แม่เล่าเรื่องจะกระตุ้นให้เด็กสร้างจินตนาการเป็นภาพการเล่นิทานให้ลูกฟังบ่อย ๆ จึงเป็นการสร้างจินตนาการไปพร้อม ๆ กับการรับรู้เรื่องใหม่ ๆ ให้เจ้าตัวเล็กได้เพลิดเพลินไปกับสิ่งที่นำเสนอในหนังสือ ที่มีการสอดแทรกความรู้ต่าง ๆ ที่จะช่วยเสริมพัฒนาการให้กับเด็ก ๆ โดยมีคุณแม่อยู่ใกล้ ๆ สร้างความสัมพันธ์อันดี ซึ่งเป็นรากฐานสำคัญในการพัฒนาและปรับตัวของลูก เพื่อให้อยู่ในสังคมอย่างมีความสุข



6. กิจกรรมเอาท์ดอร์
นอกจากการพาลูกออกไปเที่ยวนอกบ้านเพื่อเติมประสบการณ์ เสริมทักษะให้หลาย ๆ ด้าน กิจกรรมนอกบ้านยังรวมถึงการไม่ต้องเดินทางไกลไปต่างจังหวัดหรือเมืองนอก แต่เป็นการพาลูกออกมาทำกิจกรรมดี ๆ ร่วมกัน ด้วยการจัดสรรพื้นที่ทั้งภายในและภายนอกบ้านให้เด็ก ๆ ได้มีพื้นที่วิ่งเล่น หรือทำกิจกรรมกับสมาชิกในครอบครัว กับเพื่อน ๆ เช่น นั่งเล่นของเล่น นั่งทำงานศิลปะ การรดน้ำต้นไม้ การตัดใบตองในต้นเช้า การเดินเล่นที่สวนสาธารณะในหมู่บ้าน ฯลฯ ซึ่งกิจกรรมเหล่านี้ก็สร้างความสุขและทำให้ลูกสนุกสนาน อารมณ์ดี รู้จักการเข้าสังคมจากสิ่งแวดล้อมใกล้ตัวได้



8. ใช้เวลาเล่นกับลูก
กิจกรรมที่ช่วยส่งเสริม EQ จะได้ประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นอีก เมื่อคุณแม่ใช้เวลาอยู่กับลูก การใช้เวลาร่วมกันให้มากที่สุด จะส่งผลดีไปตลอดชีวิตลูก การใช้เวลาร่วมกับลูกในขณะที่ลูกเล่น จะทำให้ลูกเกิดความรู้สึกอบอุ่น ปลอดภัย ดีกว่าการนั่งลูกเล่นอยู่คนเดียว และมีความรู้สึกตัวเองเป็นที่รักที่จะทำให้เกิดความรู้สึกภาคภูมิใจในตนเอง ทำให้เห็นคุณค่าและความสำคัญของตัวเอง ส่งเสริมให้กล้าเรียนรู้ และลองทำสิ่งใหม่ๆ เมื่อโตขึ้น และนอกจากนี้การใช้เวลาร่วมกันมาก คุณพ่อคุณแม่จะได้เห็นข้อดีและจุดเด่นต่างๆ ของลูกชัดขึ้น และสามารถช่วยให้เขาไปส่งเสริมได้ถูกจุด แนะนำและสอนประการที่ดีร่วมกัน ทำให้เกิดความรักความเข้าใจกัน อันเป็นพื้นฐานที่ดีต่ออารมณ์และความสุขของลูก



กรมการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก
Department of Thai Traditional and Alternative Medicine

การฝึกโยคะเพื่อพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์
ของเด็กวัยเรียน

ความฉลาดทางอารมณ์
คือ ความสามารถทางอารมณ์ในการดำเนินชีวิต
อย่างสร้างสรรค์และมีความสุข

- องค์ประกอบ**
- ด้านดี :** รู้จักอารมณ์ตนเอง มีน้ำใจ และรู้ว่าจะไร้อุทู่จะไร้อึด
 - ด้านเก่ง :** กระตือรือร้น สนใจใฝ่รู้ ปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงได้ และกล้าแสดงออก
 - ด้านสุข :** พอใจ อบอุ่นใจ สนุกสนานร่าเริง

- การฝึกโยคะ**
- 1. สอนการหายใจที่ถูกต้อง และการทำสมาธิอย่างง่าย
 - 2. เตรียมร่างกายก่อนฝึกโยคะ ด้วยการบริหารข้อต่อต่างๆ ด้วยเทคนิคง่ายๆ
 - 3. ทำโยคะ ทำรูปเลขแปด ทำหมุนไหล่ ทำนาฬิกา ทำผีเสื้อ ทำหมุนข้อเท้า ทำนาโยก ทำยืดแมว ทำรนู ทำสะพานโค้ง ทำงูเห่า ทำหัววัว ทำนั่งปู ทำสิงโต ทำศพอาสนะ



- ผลจากการฝึกโยคะ**
- 1. เป็นพื้นฐานสำคัญในการบริหาร และเสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์
 - 2. ประโยชน์ต่างๆ ต่อระบบการทำงานภายในของร่างกาย
 - 3. สร้างการตระหนักรู้เท่าทันอารมณ์
 - 4. ส่งผลถึงประสิทธิภาพการทำงานของระบบประสาทและสมอง
 - 5. ช่วยให้เกิดความตระหนักรู้และเข้าใจชีวิตของตนเองและผู้อื่น
 - 6. เป็นการเสริมสร้างให้เด็กวัยเรียน มีสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดี มีจิตใจที่เป็นประภัสสรและมีการพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ ทั้ง 3 ด้าน คือ ดี เก่ง สุข

ที่มา : 1. สิริพิมพ์ อัญชลีสังกาศ 2551 โยคะเพื่อสุขภาพขั้นพื้นฐาน
2. ความฉลาดทางอารมณ์กับเด็ก WWW.16411541.60>excellence.center/?p=163 ความฉลาดทางอารมณ์กับเด็ก/คลังความรู้เสริมสุขภาพ สืบค้นเมื่อ 10 ม.ค. 2563
3. ประโยชน์ของโยคะ 4 มิติ www.learninghubthailand.com>ประโยชน์ของโยคะ 4 มิติของโยคะแห่งสติ สืบค้นวันที่ 10 ม.ค. 2563

ต่อการทำงาน
เข้าใจตนเองและผู้อื่น

ต่อครอบครัว
อยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข

ต่อตนเอง
มีผลดีต่อร่างกายและความเครียด

ต่อการศึกษา
รู้เท่าทันและจัดการกับอารมณ์
ความรู้สึกของทั้งตนเองและผู้อื่นง่าย

คำแนะนำในการฝึกโยคะ

- 1. ต้องมีความเข้าใจว่าการฝึกโยคะ เป็นการรวมกาย-ใจ เข้าด้วยกัน
- 2. สถานที่ฝึกโยคะควรเป็นที่สงบ อากาศถ่ายเทได้สะดวก
- 3. ควรจัดเตรียมเวลาสำหรับฝึกโยคะที่เหมาะสม เช่น ตอนเช้า เป็นช่วงที่จิตใจปลอดโปร่งเต็มที่
- 4. ควรฝึกโยคะในขณะที่ท้องว่าง ก่อนนอนหรือหลังรับประทานอาหาร อย่างน้อย 2 ชั่วโมง
- 5. ควรฝึกไปที่ละขั้นตอน อย่างช้าๆ นุ่มนวล ใช้แรงน้อย ไม่ฝืนหรือหักโหม
- 6. อย่าหายใจทางปาก ขณะฝึกโยคะ
- 7. แต่งกายให้เหมาะสม สะดวกต่อการเคลื่อนไหวและไม่ควรใส่เครื่องประดับใดๆ
- 8. ผู้มีปัญหาด้านสุขภาพ ควรปรึกษาแพทย์ก่อน
- 9. ควรเว้นช่วงระหว่างการเล่นกีฬากับการฝึกโยคะ อย่างน้อย 30 นาที

หลักสูตร ผู้นำความฉลาดทางอารมณ์ Day 1/2

CHECK: รู้ทันอารมณ์	CHOOSE: เลือกปรับอารมณ์	CHANGE: เปลี่ยนมุมมอง
Self-awareness	Self Management	Shifting Perception
Emotional Meter สร้างเครื่องวัดอารมณ์ของตนเอง	Emotion Scientist สืบค้นให้รู้ถึงอารมณ์จากพฤติกรรม	Deep Listening การฟังอย่างลึกซึ้ง
Emotional Triggers สืบค้นสาเหตุที่ทำให้อารมณ์ประทุทะวขึ้น	Helpful Action Strategies กลยุทธ์ เพื่อรับมือกับอารมณ์เชิงลบ	Overcoming Bias การปล่อยผ่านเสียงอคติในใจ
Defense Mechanisms รู้ทันธรรมชาติของความไม่สมบูรณ์แบบ	Positive Outlook มุมมองเชิงบวก	Stages of Empathy การเข้าถึงความรู้สึก 3 ระดับ
Catastrophic Thinking การบริหารจัดการความคิดเชิงลบ	Aspects of the Energizer เป็นผู้นำที่มีพลัง	Perceptual Positions การขยายความเข้าใจ

หลักสูตร ผู้นำความฉลาดทางอารมณ์ Day 2/2

CHARGE: นำไปปรับใช้		
Roles and Responsibilities	Relationship Management	Resilience at Work
Elements of Trust การเป็นผู้ที่น่าไว้วางใจ	Psychological Safety การสร้างความปลอดภัยทางใจ	6 Causes of Burnout รู้ทัน 6 สาเหตุที่ทำให้เกิดอาการหมดไฟ
Peacetime and Wartime Leader การเป็นผู้ที่กล้าตัดสินใจ	Approachable Leader แนวทางในการเป็นผู้นำที่น่าเข้าหา	Workload Management เทคนิคการบริหารจัดการภาระงานล้นมือ
Hot-cold Empathy Gap การตัดสินใจอย่างเท่าทันอารมณ์	Pacing and Leading การสื่อสารเมื่อเกิดความขัดแย้ง	Boosting Resilience เสริมสร้างการฟื้นคืนพลังในการทำงาน
Maintaining Effectiveness การรักษาประสิทธิภาพในงานให้ต่อเนื่อง	Conflict Resolutions กลยุทธ์คลายความขัดแย้ง	4C Resilience Meta Goal ข้อสังเกตเมื่อเกิดการฟื้นคืนพลัง



การจัดการภูมินิเวศ

ภูมินิเวศ หมายถึง รูป สัณฐาน สภาพ ระบบความสัมพันธ์ทรัพยากรธรรมชาติและการใช้ประโยชน์ของ ดิน แหล่ง น้ำ อากาศ จนถึงพืชพรรณ สิ่งมีชีวิต ความหลากหลายทาง ชีวภาพของพื้นที่เป้าหมายและพื้นที่ข้างเคียง ซึ่งเป็นภูมิ นิเวศ สิ่งแวดล้อม และ คำนึงถึงพื้นที่อนุรักษ์แหล่งโบราณคดี มรดกทาง สถาปัตยกรรมอัตลักษณ์ และวิถีชีวิตพื้น ถิ่น

ภูมินิเวศ เป็นสังคมเศรษฐกิจและระบบนิเวศธรรมชาติหลายมิติเครือข่ายของระบบนิเวศที่ซับซ้อน รวมทั้งภูมิทัศน์ ธรรมชาติ (ภูมิศาสตร์กระบวนการอุทกวิทยาสภาพภูมิอากาศ, กิจกรรมทางชีวภาพ), ภูมิทัศน์ทางเศรษฐกิจ (พลังงาน, การขนส่ง, โครงสร้างพื้นฐานการใช้ที่ดิน, กระบวนการทางอุตสาหกรรม) ภูมิทัศน์วัฒนธรรม (ประชากรสถาบันวัฒนธรรมประวัติศาสตร์สุลการ, นิสัย, จริยธรรม, ศาสนา, ฯลฯ) รูปแบบของหลายมิติ กระบวนการการมีเพศสัมพันธ์และฟังก์ชัน จะถูกกำหนดโดยทางกายภาพเคมีชีวภาพในระดับภูมิภาคสังคม ส่วนประกอบเศรษฐกิจและวัฒนธรรมในเวลา, พื้นที่, ปริมาณ, โครงสร้างลำดับที่เกิดจากการทำงานร่วมกันของคน ในขอบเขตและลักษณะของเครือข่ายในระบบนิเวศที่มีความซับซ้อน ซึ่งจะรวมถึงไม่เพียง แต่กายภาพภูมิศาสตร์ และภูมิทัศน์ทางชีววิทยา แต่ยังระบบของแต่ละบุคคลและโดยรวมทั้งภายในและภายนอกในอดีตและในอนาคต เช่นเดียวกับที่อยู่ในใจและวัตถุประสงค์ที่มองไม่เห็นความเชื่อมโยงของระบบนิเวศที่จะถาม โดยจะเน้นระบบนิเวศ ของมนุษย์ระหว่างสภาพแวดล้อมภายในและภายนอกของความสามัคคีโครงสร้างและการทำงานของระบบการ เชื่อมต่อการพัฒนาในอดีตปัจจุบันและอนาคตของสมาคมเช่นเดียวกับสวรรค์ดินธรรมชาติความสามัคคีระหว่าง ผู้คน

- **ภูมินิเวศและการออกแบบท้องถิ่น**
ปฏิสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบเชิงพื้นที่กับกระบวนการด้านนิเวศวิทยา โครงสร้างภูมิสถาปัตย์ รูปแบบ หน้าที่ และ กระบวนการในมิติเชิงพื้นที่และเวลา อิทธิพลต่อระบบนิเวศที่ยั่งยืน การกำหนดสูตรและการแก้ปัญหา รูปแบบ ของภูมิทัศน์และเมทริกซ์ ทฤษฎีลำดับขั้นและการพิจารณาตามระดับชั้นมาตราส่วน ลักษณะเฉพาะของรูปแบบ ที่แตกต่างกัน องค์ประกอบและหย่อมทางภูมิทัศน์ การบูรณาการภูมินิเวศและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ การประเมินคุณค่าทางนิเวศ การประยุกต์ใช้กับการวิเคราะห์และการออกแบบภูมิสถาปัตย์ ผลกระทบของวัสดุ ก่อสร้างและการออกแบบต่อประเภทของภูมินิเวศต่างๆ คุณค่าความงามของถิ่นฐานของมนุษย์ การวางผังและ การออกแบบภูมิทัศน์เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนในบริเวณท้องถิ่น

แสดงแผนที่ เขตดุสิต





3

การจัดการวินัยสังคม

- เริ่มต้นจากวินัยในตนเอง
- วินัยในตนเอง หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการควบคุมอารมณ์และพฤติกรรมของตนเองให้เป็นไปตามที่ตนมุ่งหวัง โดยเกิดจากการสำนึกขึ้นมาเอง ทั้งนี้จะต้องไม่กระทำการใดๆ อันจะเกิดความยุ่งยากแก่ตนเองในอนาคต แต่จะต้องก่อให้เกิดความเจริญต่อตนเองและผู้อื่นโดยไม่ขัดต่อระเบียบของสังคมและศีลธรรม มีความตั้งใจ และมีจิตใจในพฤติกรรมที่แสดงออกมาว่าเป็นสิ่งที่ดีต่อตนเองและสังคม
- ความสำคัญของการมีวินัยในตนเอง
- 1. ถ้าไม่มีวินัยในตนเองชีวิตก็จะล้นสนยุ่งเหยิง สังคมจะวุ่นวาย ไร้สาระสลาย ทำลายโอกาสในการที่จะดำเนินชีวิตที่ดีงามและโอกาสในการพัฒนาตนเองของทุกคน
- 2. วินัยในตนเอง เป็นองค์ประกอบหนึ่งของลักษณะชีวิตที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการประสบความสำเร็จอย่างยั่งยืนในชีวิต เราจะไม่สามารถนำชีวิตไปสู่สิ่งที่ดีงามได้จนกว่าจะตั้งอยู่บนวินัย
- วินัยสร้างความรับผิดชอบ
- 3. วินัยสร้างระเบียบแบบแผน วินัยสร้างคนให้เป็นคนดี วินัยสร้างคนให้เป็นคนเก่ง ดังนั้น วินัยจึงเป็นเรื่องสำคัญ เราจำเป็นต้องสร้างวินัยให้แก่นุชนตั้งแต่เด็ก
- 4. สำหรับการจัดการศึกษา ความมีวินัยจึงเป็นสิ่งสำคัญที่ครูผู้สอนต้องให้ความสำคัญ ในการส่งเสริมให้เกิดขึ้นในวัยเด็ก ซึ่งเป็นการปลูกฝังให้นักเรียนเห็นคุณค่าของความมีวินัยในตนเอง เพื่อความสุขและความสำเร็จของตนเองและสังคม ดังนั้นการทำให้เกิดวินัยขึ้นในหมู่คณะ ไม่ว่าจะเป็นวินัยด้านใด ก็ตามล้วนแต่มีความสำคัญและจำเป็นต่อการอยู่ร่วมกันในสังคม หากแต่ว่าวินัยในตนเองนั้นเป็นพื้นฐานที่นำไปสู่การมีวินัยในสังคมและประเทศชาติต่อไป
- ความจำเป็นที่ต้องมีระเบียบวินัยในตนเอง
- 1. วินัยช่วยให้ตนเองเป็นผู้ที่มีระเบียบเรียบร้อย
- 2. วินัยช่วยให้มีความสามัคคีปรองดองในกลุ่มคน
- 3. วินัยมีส่วนช่วยให้ประสบความสำเร็จในชีวิต
- 4. วินัยช่วยให้ทุกคนรู้จักควบคุม และปกครองตนเองตามหลักประชาธิปไตย หรือ
- มีวินัยสำหรับตนเอง
- 5. ช่วยให้ทุกคนอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุขในสังคม
- ดังนั้นหากเพียรพยายามสร้างระเบียบวินัยในชีวิตของแต่ละคนได้ ท้ายที่สุดเมื่อคนในสังคม คนในประเทศมีลักษณะชีวิตที่มีระเบียบวินัยแล้ว นอกจากตนเองจะก้าวสู่ความสำเร็จแล้ว ยังสามารถพัฒนาสังคมให้มีระเบียบเรียบร้อย ตลอดจนประเทศชาติให้ทัดเทียมกับอารยประเทศด้วย



- คุณลักษณะผู้มีวินัยในตนเอง
- 1. มีความซื่อสัตย์สุจริต ไม่หลอกลวงตนเองและผู้อื่น
- 2. มีความรับผิดชอบ ความตั้งใจที่จะทำงานและติดตามผลงานที่ได้กระทำ
- 3. เคารพในสิทธิของผู้อื่น
- 4. มีระเบียบและปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ของสังคม
- 5. มีลักษณะมุ่งมั่นอนาคต
- 6. มีความเป็นผู้นำ
- 7. มีความตรงต่อเวลา รู้จักกาลเทศะ
- 8. มีความเชื่อมั่นในตนเอง
- 9. มีความอดทนขยันหมั่นเพียร
- 10. รู้จักเสียสละ และมีความเห็นใจผู้อื่นคือลักษณะผู้มีวินัยในตนเอง



- **เทคนิคฝึกวินัยให้ตนเอง**
- **เทคนิคที่ใช้ในการฝึกวินัยให้ตนเอง มีดังนี้**
- **1. ฝึกวินัยแบบสะสมไปสู่เป้าหมาย**
ก่อนอื่นต้องคิดและทบทวนตนเองว่าถึงเวลาแล้วยัง ที่เราควรจะต้องจริงจังกับเรื่องการฝึกวินัยในตนเองเสียที คิดทบทวนแล้วตั้งเป้าหมายในแต่ละเรื่องที่เราต้องการฝึก เคล็ดลับการฝึกที่สำคัญคือจะต้องจริงจังกับกฎกติกาที่ตนเองตั้งขึ้น มีสติจะกับตนเอง เคารพตนเอง เมื่อสัญญาว่าจะทำอะไรแล้วก็ต้องทำให้ได้ โดยเฉพาะสัญญาที่เราต้องขืนมาเองโดยไม่มีใครมาบังคับให้เป็นข้ออ้างว่า เพราะคนอื่นกำหนดก็เลยไม่อยากทำ เมื่อเริ่มต้นให้พยายามทำไป โดยไม่ต้องถึงกับทำได้แบบหน้ามือเป็นหลังมือ หรือพลิกฟ้าคว่ำแผ่นดิน การฝึกที่ต้องฝืนกับความเคยชินเดิมเป็นสิ่งยากมาก จึงต้องค่อยเป็นค่อยไปไต่ระดับให้สูงขึ้นเรื่อยๆ ไปถึงเป้าหมายที่ได้วางไว้ หากอดทนถือสัจจะทำสักพักอย่างต่อเนื่อง จนกระทั่งกลายเป็นความเคยชินใหม่เข้ามาแทนที่ หลังจากนั้นก็จะอยู่ตัวกับความเคยชินใหม่ที่มีวินัย เราจะได้เองโดยอัตโนมัติเลยทีเดียว
- **2. ฝึกวินัยแบบหา “ตัวช่วย”**
บางคนเคยฝึกวินัยด้วยตนเองมานานแต่ก็ไม่สำเร็จสักที วิธีหนึ่งที่ช่วยได้ คือการลองหา “ตัวช่วย” ทางอ้อม เช่น การบอกกล่าวความตั้งใจของตนเองให้กับคนอื่นได้รับรู้ด้วย เพื่อเป็นการสร้างเงื่อนไขในตอนต้น ให้มีตัวกระตุ้นให้รู้สึกต้องควบคุมตนเองมากขึ้น เพราะมีคนอื่นจับตามองอยู่ เช่น เมื่อได้บอกเล่าไว้กับใครต่อใครแล้ว ถ้าทำไม่ได้ เพื่อนอาจจะหัวเราะเยาะ หรือคนอื่นอาจเกิดความรู้สึกไม่เชื่อถือได้ วิธีนี้อาจทำให้สามารถฝืนความรู้สึกของตนเองได้มากขึ้น และเมื่อทำสักพักเกิดความเคยชินจนกลายเป็นพฤติกรรมปกติ มีวินัยในเรื่องนั้นๆ ติดตัวไปได้ตลอด โดยไม่ต้องมีใครจับตาอีกต่อไป นับว่าเป็นการลงทุนคุ้มค่าสำหรับชีวิตอยู่มากทีเดียว
- **3. ฝึกวินัยด้วยการหาเพื่อนร่วมทาง**
อีกวิธีหนึ่งที่หลายคนใช้ได้ผลมากคืออย่าทำคนเดียว แต่หาเพื่อนร่วมฝึกฝนวินัยด้วยกัน กลุ่มจะมีอิทธิพลต่อการช่วยการฝึกฝนตนเองได้มาก เป็นกำลังใจ แรงกระตุ้น คอยเตือนสติในทางตรงข้าม การเห็นเพื่อนในกลุ่มไม่มีวินัย บางคนก็ได้คิดว่าตนเองจะต้องระมัดระวังมากขึ้น กลุ่มจึงมีบทบาทสำคัญในการฝึกฝนวินัย โดยเฉพาะหากมีกระบวนการพูดคุยสรุปผลจากการฝึก เป็นระยะๆ อย่างต่อเนื่อง แล้วช่วยกันเสริมจุดแข็งสกัดจุดอ่อนของกันและกัน เช่น ให้เพื่อนวิจารณ์ หรือช่วยตักเตือนทันทีที่กำลังจะละเมิดสิ่งที่จะฝึก โดยตกลงกันว่าจะไม่โกรธกันหรือบางครั้งก็ใช้วิธีการปรับเป็นการลงโทษ หรือการให้รางวัลเพื่อส่งเสริมการพัฒนาที่ก้าวหน้าขึ้น เป็นต้น
- **4. ฝึกวินัยด้วยความมุ่งมั่นในเป้าหมาย**
หลายคนเมื่อมุ่งมั่นจะต้องปฏิบัติภารกิจของตนเองให้สำเร็จ จึงนำเอาความมุ่งมั่นตั้งใจดังกล่าวมาฝึกฝนตนเองให้มีวินัยเพื่อไปสู่ความสำเร็จ โดยเมื่อเข้าสู่ชุมชนแล้วก็ฝึกตนเองในการอยู่ให้ได้ตามแบบแผนของครอบครัวและชุมชนด้วยความอดทน แม้จะยากลำบาก แปลกแยกแตกต่างจากความคุ้นเคยเดิมๆก็ตาม ความมุ่งมั่น ไปสู่เป้าหมายจึงเป็นแรงกระตุ้นของการฝึกฝนวินัยได้ทางหนึ่งด้วย วิธีนี้จะต้องหมั่นสังเกตว่าในครอบครัวและในชุมชนมีระเบียบแบบแผนในวิถีชีวิตด้านต่างๆอย่างไร มีกฎเกณฑ์ในการทำกิจกรรมร่วมกันอย่างไร มีอะไรที่เป็นข้อที่พึงทำหรือไม่พึงทำ แล้วก็ตั้งใจปฏิบัติตามโดยไม่ย่อท้อ ตรงไหนที่ไม่แน่ใจก็สอบถาม วินัยของผู้คนก็คือการกระทำที่เคารพต่อผู้อื่น ไม่ทำอะไรที่ “ผิดผี” หรือละเมิดวินัยของชุมชนนั่นเอง ดังนั้นการที่เราปฏิบัติตนในแบบแผนเดียวกับชุมชนก็เป็นการพัฒนาวินัยของเราไปด้วยเช่นกัน
- **ความมีวินัยที่ต้องรีบฝึกให้เป็นนิสัย มีอยู่ 4 ประการ คือ**
- **1. ความมีวินัยในการแสดงความเคารพ การรู้จักแสดงความเคารพอย่างถูกต้องเหมาะสมตามกาลเทศะ ย่อมเป็นเสน่ห์ประจำตัวอย่างหนึ่งของผู้ปฏิบัติ**
- **2. ความมีวินัยในการรักษาความสะอาด ความสะอาดในที่นี้หมายถึง การรักษาความสะอาดทั้งร่างกาย เครื่องนุ่งห่มสิ่งของเครื่องใช้และสถานที่ ทั้งที่เป็นของตนเองและผู้อื่น ตลอดจนสถานที่สาธารณะที่ตนเข้าไปเกี่ยวข้อง การที่ผู้คนในสังคมฝึกนิสัยให้มีวินัยในการรักษาความสะอาดดังกล่าวแล้วนอกจากจะทำให้ทุกคน สิ่งของ สถานที่ และสิ่งแวดล้อมสะอาด น่าดู เป็นที่เจริญตาเจริญใจแล้ว ยังเป็นการป้องกันมิให้เกิดการจับผิดกันขึ้นอีกด้วย**
- **3. ความมีวินัยในการรักษาความเป็นระเบียบ ความเป็นระเบียบในที่นี้หมายถึง ความมีระเบียบในการทำวัตรประจำวันต่างๆเกี่ยวกับ การเงิน การนอน การแต่งกาย การทำงานในหน้าที่ที่รับผิดชอบ ทั้งในบ้านและนอกบ้าน ได้แก่ การประกอบอาชีพ หรือการศึกษาเล่าเรียน การจัดการเรื่องรายรับและรายจ่าย เรื่องการบริหารร่างกาย และการพักผ่อน เป็นต้น**
- **ผู้ที่มีวินัยดีในเรื่องต่างๆ เหล่านี้ย่อมสามารถวางแผนจัดระเบียบ ในการทำกิจวัตรประจำวันได้อย่างลงตัว ทำให้ไม่มีปัญหา สับสนวุ่นวาย ย่อมมีอารมณ์ดี สุขภาพและใจของสมาชิกในครอบครัวทุกคนก็พลอยดีไปด้วย ยิ่งกว่านั้นยังสามารถจัดแบ่งเวลาไว้สำหรับศึกษาและปฏิบัติธรรม เป็นกิจวัตรประจำวันได้อีกด้วย ซึ่งถ้าทำได้เช่นนี้ย่อมได้ชื่อว่า บรรลุวัตถุประสงค์ของการเกิดมาเป็นมนุษย์ที่ว่า “เราเกิดมาสร้างบารมี” แล้วและถ้ามีวิริยะอุตสาหะศึกษา และปฏิบัติธรรมมากขึ้นอีกก็จะเป็นการตอกย้ำ ตาแดดโพธิ์สัทธา ให้เหนียวแน่นยิ่งขึ้น**





การฝึกวินัย

การฝึกวินัย คือการสอนให้เด็กรู้จักควบคุมพฤติกรรมของตนเอง
พ่อแม่จึงมีบทบาทในการช่วยในการสร้างพฤติกรรมที่ดีให้แก่เด็ก

วัย 1-3 ขวบ



วัยอนุบาล



วัยนี้ควรสอน...



กิน



นอน



ขับถ่าย
ให้เป็นเวลา

เน้นการช่วยเหลือตนเอง...



อาบน้ำ



แต่งตัว



ทานอาหาร



เข้าห้องน้ำ



วัยประถม

พ่อแม่สามารถตั้งกฎระเบียบให้ลูกเข้าใจ
และมีพฤติกรรมที่ดีได้



คำชมเชย



โอบกอด



สิ่งของเล็กๆ
น้อยๆ



วัยรุ่น

พ่อแม่ควรไม่ควบคุมลูกมากเกินไป
ให้โอกาสลูกในการทดลองทำสิ่งต่างๆ
และ让她เรียนรู้ผลที่จะตามมา
จากพฤติกรรมที่ทำ



www.cafedownload.com



สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี
กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข



Content : ผ.ศ.พญ. ปรางค์ เมืองน้อย
คลินิกจิตเวชเด็กและวัยรุ่น

Design : ประชาสัมพันธ์

Credit Picture : <http://www.flaticon.com>

ลักษณะของ วินัย 2 แบบ

วินัยต่อส่วนรวม

วินัยที่ต้องปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ ข้อบังคับที่สังคมกำหนด

วินัยต่อตนเอง

วินัยประจำใจ ที่ทุกคนต้องบัญญัติขึ้น ด้วยความคิดของตนเอง

คณะกรรมการส่งเสริมคุณธรรมแห่งชาติ

<http://www.nmpe.go.th>



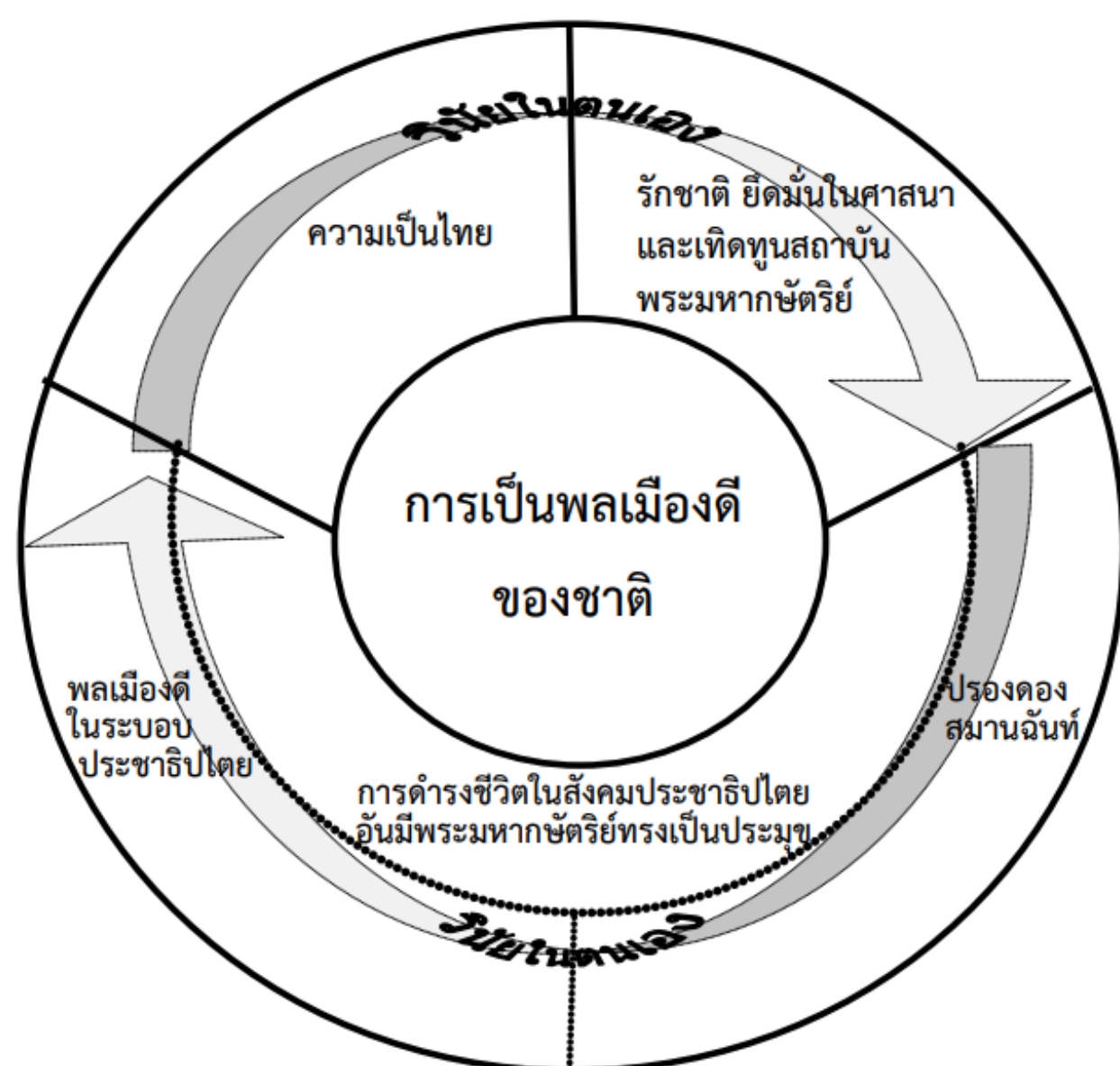


การจัดการหน้าที่พลเมือง

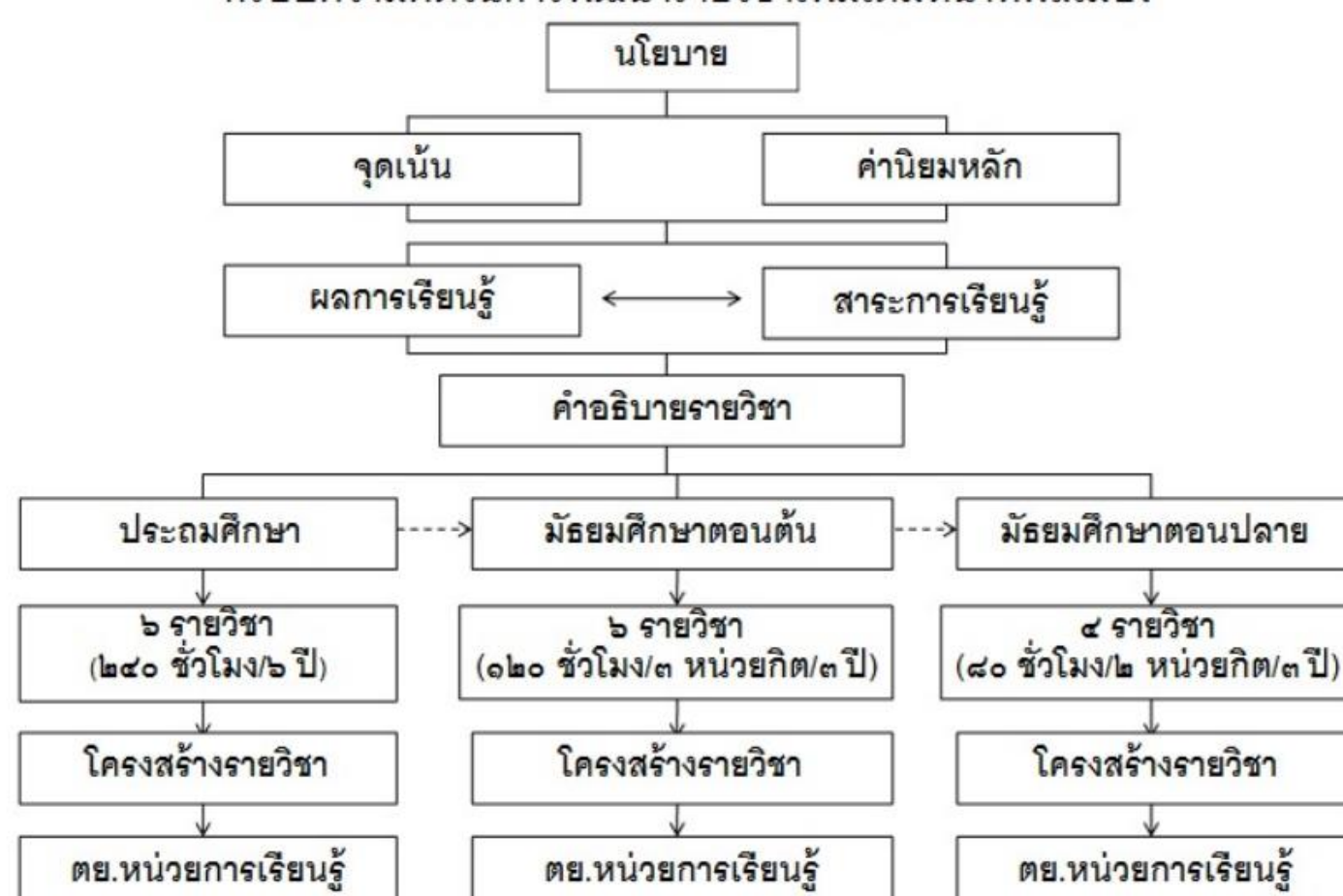
- **แนวทางการจัดการเรียนรู้หน้าที่พลเมือง**
- การศึกษาของประเทศไทยให้ความสำคัญกับการพัฒนาคุณภาพของเด็กไทย โดยสะท้อนจากพัฒนาการจัดการศึกษาอย่างต่อเนื่อง กระทรวงศึกษาธิการเห็นความสำคัญของการปฏิรูปการศึกษาเพื่อให้นำไปสู่การปฏิบัติที่ชัดเจนยิ่งขึ้น โดยเฉพาะการปฏิรูปครู ปฏิรูปโรงเรียน และปฏิรูประบบบริหารจัดการศึกษา ทั้งนี้ในประเด็นของหลักสูตรได้เน้นการพัฒนาหลักสูตร การเรียนการสอน และการบริหารจัดการ เพื่อให้คนรุ่นใหม่เกิดกระบวนการคิดอย่างมีระบบ และแก้ปัญหาอย่างเป็นเหตุเป็นผล รวมทั้งการพัฒนาคุณธรรมจริยธรรม การสร้างระเบียบวินัย การมีจิตสำนึกความรับผิดชอบต่อสังคม การยึดมั่นในสถาบันชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ และความภาคภูมิใจในการเป็นคนไทย ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาและยกระดับคุณภาพของสังคมไทยในอนาคต แนวคิดดังกล่าวคือ การพัฒนาความเป็นพลเมืองไทย และพลเมืองโลก ในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข ซึ่งเป็นวิสัยทัศน์ของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 นอกจากนี้ในการจัดการศึกษาของโลก มีแนวโน้มเกิดการเปลี่ยนแปลงในมิติด้านเนื้อหาและการเรียนรู้ เช่น การส่งเสริมการพัฒนาด้านทักษะการรู้เท่าทัน ทักษะชีวิต (Life Skills) การบูรณาการในลักษณะสหวิทยาการ รวมทั้งมีการเน้นวิชาการศึกษาเพื่อความเป็นพลเมือง (Citizenship Education) กอปรกับในขณะนี้ มีนโยบายด้านการเรียนการสอนวิชาประวัติศาสตร์และหน้าที่พลเมืองของคณะกรรมการความสงบเรียบร้อยแห่งชาติ (กสช.) ที่ส่งเสริมให้เด็กและเยาวชนในชาติได้มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องประวัติศาสตร์ ความเป็นไทย รักชาติ ศาสนา และเทิดทูนสถาบันพระมหากษัตริย์ และเป็นพลเมืองดีในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความปรองดองสมานฉันท์ เพื่อสันติสุขในสังคมไทย และกำหนดค่านิยมหลัก 12 ประการ เพื่อสร้างคนไทยที่เข้มแข็งนำไปสู่การสร้างสรรค์ประเทศไทยให้เข้มแข็ง ดังนี้
- **1. มีความรักชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ ซึ่งเป็นสถาบันหลักของชาติในปัจจุบัน**
- **2. ซื่อสัตย์ เสียสละ อดทน มีอุดมการณ์ในสิ่งที่ดีงามเพื่อส่วนรวม**
- **3. กตัญญูต่อพ่อแม่ ผู้ปกครอง ครูบาอาจารย์**
- **4. ใฝ่หาความรู้ หมั่นศึกษาเล่าเรียนทางตรงและทางอ้อม**
- **5. รักษาวัฒนธรรมไทย ประเพณีไทยอันงดงาม**
- **6. มีศีลธรรม รักษาความสัตย์ หวังดีต่อผู้อื่น เผื่อแผ่และแบ่งปัน**
- **7. เข้าใจ เรียนรู้ การเป็นประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุขที่ถูกต้อง**
- **8. มีระเบียบวินัยเคารพกฎหมาย ใฝ่เรียนรู้จักเคารพผู้ใหญ่**
- **9. มีสติรู้ตัว รู้คิด รู้ทำ รู้ปฏิบัติตามพระราชดำรัสของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว**
- **10. รู้จักดำรงตนอยู่โดยใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงตามพระราชดำรัสของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว รู้จักอดออมไว้ใช้เมื่อยามจำเป็น มีไว้พอกินพอใช้ ถ้าเหลือก็แจกจ่าย จำหน่าย และขยายกิจการเมื่อมีความพร้อมโดยมีภูมิคุ้มกันที่ดี**
- **11. มีความเข้มแข็งทั้งร่างกายและจิตใจ ไม่ยอมแพ้ต่ออำนาจฝ่ายต่ำ หรือกิเลส มีความละอายเกรงกลัวต่อบาปตามหลักของศาสนา**
- **12. คำนึงถึงผลประโยชน์ของส่วนรวมและต่อชาติมากกว่าผลประโยชน์ของตนเอง**



- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ตระหนักถึงความสำคัญของการพัฒนาการศึกษาไทย ในประเด็นของการพัฒนาการเรียนการสอนหน้าที่พลเมืองในฐานะที่เป็นกลไกสำคัญในการเตรียม พลเมือง ของชาติไปสู่การเป็นพลเมืองดีที่มีประสิทธิภาพ นอกจากจะมีการกำหนดสาระหน้าที่ พลเมือง วัฒนธรรม และ การดำเนินชีวิตในสังคม ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และ วัฒนธรรม แล้ว และเพื่อพัฒนาผู้เรียน ให้มีความรู้ ทักษะ เจตคติ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ สอดคล้องกับนโยบายการพัฒนาการเรียน การสอนหน้าที่พลเมือง และค่านิยมหลัก 12 ประการ จึง นำมาสู่การกำหนดรายวิชาเพิ่มเติมหน้าที่พลเมือง โดยเน้นการพัฒนาผู้เรียน ในเรื่อง ความเป็นไทย รัก ชาติ ยึดมั่นในศาสนา และเทิดทูนสถาบันพระมหากษัตริย์ ความเป็นพลเมืองดีในระบอบ ประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข ความปรองดอง สมานฉันท์ และ ความมีวินัยใน ตนเอง เพื่อให้สถานศึกษานำไปจัดเป็นรายวิชาเพิ่มเติมในหลักสูตรสถานศึกษาตามกรอบความคิด ใน การพัฒนารายวิชาเพิ่มเติมหน้าที่พลเมืองได้อย่างมีประสิทธิภาพ



กรอบความคิดในการพัฒนารายวิชาเพิ่มเติมหน้าที่พลเมือง



พลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตยในสังคมไทย



หน้าที่ของพลเมืองดี

ความหมายของพลเมืองดี

พลเมือง หมายถึง พลกำลังของประเทศ ซึ่งมีส่วนเป็นเจ้าของประเทศนั่นเอง ต่างจากชาวต่างด้าวเข้าเมือง ชาวต่างประเทศนี้เข้ามาอยู่ชั่วคราว พลเมืองมีความหมายต่างจากบุคคล ซึ่งหมายถึง สิ่งซึ่งมีสิทธิและหน้าที่ตามกฎหมาย ซึ่งได้แก่ บุคคลธรรมดาและนิติบุคคล เมื่อกล่าวถึงพลเมืองของประเทศใด ย่อมหมายถึงบุคคลทั้งหลายที่มีสัญชาติของประเทศนั้น ๆ ตามกฎหมายของแต่ละประเทศ เช่น เมื่อกล่าวถึงพลเมืองของประเทศไทยย่อมหมายถึงคนทั้งหลายที่มีสัญชาติไทยตามกฎหมายไทยพลเมืองของแต่ละประเทศย่อมมีสิทธิและหน้าที่ตามกฎหมายของประเทศนั้น บุคคลต่างสัญชาติที่เข้าไปอยู่อาศัยซึ่งเรียกว่าคนต่างด้าว ไม่มีสิทธิเท่าเทียมกับพลเมือง และมีหน้าที่แตกต่างออกไป เช่น อาจมีหน้าที่เสียภาษี หรือค่าธรรมเนียมเพิ่มขึ้นตามที่กฎหมายของแต่ละประเทศบัญญัติไว้ สิทธิและหน้าที่เป็นสิ่งที่คู่กัน เมื่อมีสิทธิก็ต้องมีหน้าที่ พลเมืองของทุกประเทศมีทั้งสิทธิและหน้าที่ แต่จะมีมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับกฎหมายของประเทศนั้น ๆ และแน่นอนว่าประเทศที่ปกครองด้วยระบอบประชาธิปไตย ประชาชนมีสิทธิมากกว่าการปกครองในระบอบอื่น เพราะมีสิทธิที่สำคัญที่สุดคือ สิทธิในการปกครองตนเอง

หน้าที่ของพลเมืองดี

พลเมืองดี หมายถึง ผู้ที่ปฏิบัติหน้าที่พลเมืองได้ครบถ้วน ทั้งกิจที่ต้องทำ และกิจที่ควรทำ

หน้าที่ หมายถึง กิจที่ต้องทำ หรือควรทำ เป็นสิ่งที่กำหนดให้ทำ หรือห้ามมิให้กระทำ ถ้าทำก็จะก่อให้เกิดผลดี เกิดประโยชน์ต่อตนเอง ครอบครัว หรือสังคมส่วนรวมแล้วแต่กรณี ถ้าไม่ทำหรือไม่ละเว้นการกระทำตามที่กำหนดจะได้รับผลเสียโดยตรง คือ ได้รับโทษ หรือถูกบังคับ เช่น ปรับ จำคุก หรือประหารชีวิต เป็นต้น โดยทั่วไปสิ่งที่ระบุกิจที่ต้องทำ ได้แก่ กฎหมาย เป็นต้น

กิจที่ควรทำ คือ สิ่งที่คนส่วนใหญ่เห็นว่าเป็นหน้าที่ที่จะต้องทำ หรือละเว้นการกระทำ ถ้าไม่ทำหรือละเว้นการกระทำ จะได้รับผลเสียโดยทางอ้อม เช่น ไม่ได้รับการดูแล คุ้มครอง หรือไม่คบค้าสมาคมด้วย ผู้กระทำการที่ควรทำจะได้นับการยกย่องสรรเสริญจากคนในสังคม โดยทั่วไปสิ่งที่ระบุกิจที่ควรทำ ได้แก่ วัฒนธรรมประเพณี เป็นต้น

พลเมืองดีมีหน้าที่ต้องปฏิบัติตามกฎหมาย ขนบธรรมเนียมประเพณี และวัฒนธรรมของชาติคำสั่งสอนของพ่อแม่ ครู อาจารย์ มีความสามัคคี เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ซึ่งกันและกัน รู้จักรับผิดชอบชั่วดีตามหลักจริยธรรม และหลักธรรมของศาสนา มีความรอบรู้ มีสติปัญญาขยันขันแข็ง สร้างความเจริญก้าวหน้าให้แก่ตนเอง ครอบครัว สังคม และประเทศชาติ

การปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดี

บุคคลจะเป็นพลเมืองดีของสังคมนั้น ต้องตระหนักถึงบทบาทหน้าที่ ที่จะต้องปฏิบัติ และมุ่งมั่นเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย ด้วยความรับผิดชอบอย่างเต็มที่ สอดคล้องกับหลักธรรม วัฒนธรรมประเพณี และรัฐธรรมนูญที่กำหนดไว้ รวมทั้งบทบาททางสังคมที่ตนดำรงอยู่ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด และได้ประสิทธิผลทั้งในส่วนตนและสังคม เมื่อสามารถปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างถูกต้องสมบูรณ์ย่อมเกิดความภาคภูมิใจและเกิดผลดีทั้งต่อตนเองและสังคม ด้วยการเป็นพลเมืองดีที่เคารพกฎหมาย เคารพสิทธิเสรีภาพของผู้อื่น มีความกระตือรือร้นที่จะเข้ามามีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาของชุมชนและสังคม มีคุณธรรมและจริยธรรมเป็นหลักในการดำเนินชีวิตอย่างผาสุก

พลเมืองดี มีหน้าที่ต้องปฏิบัติ ดังนี้

- 1. หน้าที่ของพลเมืองดีของสังคม

หน้าที่เป็นภารกิจที่บุคคลต้องกระทำเพื่อสร้างคุณค่าของความเป็นมนุษย์ เมื่อเกิดมาเป็นคนและค่าของคนอยู่ที่การปฏิบัติหน้าที่ โดยมีความรับผิดชอบเป็นหัวใจสำคัญ และต้องสอดคล้องกับบทบาททางสังคมที่แต่ละบุคคลดำรงอยู่ หน้าที่จึงเป็นภารกิจที่จะต้องกระทำเพื่อให้ชีวิตดำรงอยู่อย่างมีคุณค่า และเป็นที่ยอมรับของสังคม ซึ่งอาจเป็นหน้าที่ตามหลักศีลธรรม กฎหมาย หรือจิตสำนึกที่ถูกต้องเหมาะสม หน้าที่ที่เป็นภารกิจของพลเมืองดีโดยทั่วไปพึงปฏิบัติ มีดังนี้

การปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดีตามหลักธรรมการปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดีตามหลักธรรม เป็นหน้าที่ของพลเมืองดีพึงปฏิบัติ ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

- 1. จริยธรรม คุณธรรม ศีลธรรม

จริยธรรม คุณธรรม ศีลธรรม เป็นคำที่มักใช้ปะปนกัน หากจะพิจารณาความหมายของคำศัพท์ที่นำมาประกอบกันเป็นคำเหล่านี้ พอจะแยกได้ ดังนี้

จริย กริยาที่ควรประพฤติ

คุณ ดี มีประโยชน์

ศีล การประพฤติปฏิบัติดีตามปกติวิสัย

จริยธรรม	คุณธรรม	ศีลธรรม
หลักการของ กริยาที่ควร ประพฤติ ทำให้สังคม อยู่ด้วยกัน โดยสงบ	หลักการที่ดีมีประโยชน์ ที่สังคมเห็นว่าเป็นความ ดีความงาม	ความเป็นปกติหรือการรักษา กาย วาจา ใจให้เป็นปกติ ไม่ ทำชั่วหรือเบียดเบียนผู้อื่น
เช่น - อยู่ใน ระเบียบวินัย - ตรงต่อเวลา - มีความรับผิดชอบ - ไม่ เบียดเบียนผู้อื่น - ไม่ทำให้ผู้อื่น เสียหาย	เช่น - ซื่อสัตย์ - สุจริต - มีเมตตา - เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ - เห็นแก่ประโยชน์ส่วนรวม	เช่น - ห้ามพูดเท็จ ให้พูดแต่ ความจริง - ห้ามเสพของมีนเมา ให้มีสติ อยู่เสมอ - ห้ามฆ่าสัตว์ตัดชีวิต ให้มี ความเมตตากรุณา

สรุป

จริยธรรม หมายถึง หลักในการประพฤติปฏิบัติที่ไม่ทำให้ผู้อื่นเดือดร้อนเสียหาย

คุณธรรม หมายถึง หลักในการประพฤติปฏิบัติที่สร้างประโยชน์ให้แก่ผู้อื่น

ศีลธรรม หมายถึง หลักในการประพฤติปฏิบัติที่ไม่ทำให้ผู้อื่นเดือดร้อนเสียหาย พร้อมกันนั้นก็สร้างประโยชน์ให้แก่ผู้อื่นด้วย

• **หน้าที่พลเมือง**

- พลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตย คือ คนที่ยึดหลักประชาธิปไตยในการดำรงชีวิต ปฏิบัติตนอยู่ในจริยธรรมที่ดีงาม ประพฤติตนในกรอบของสิทธิเสรีภาพและหน้าที่ของการเป็นพลเมืองรวมทั้งช่วยส่งเสริมให้ผู้อื่นปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดี การมองเห็นคุณค่าของวิถีประชาธิปไตยจะช่วยให้สังคมมีความมั่นคง ปลอดภัยและสงบสุขมากขึ้นวิถีประชาธิปไตยของพลเมืองดี มีลักษณะที่สำคัญ ดังนี้
- 1. การคำนึงถึงประโยชน์ส่วนรวมมากกว่าประโยชน์ส่วนตัว ได้แก่ การลดความเห็นแก่ตัว และเสียสละแรงกายและใจเพื่อทำประโยชน์ให้แก่ส่วนรวม ช่วยกันดูแลรักษาทรัพย์สินที่เป็นสาธารณสมบัติ เช่น ตู้โทรศัพท์สาธารณะ ห้องสมุดประจำหมู่บ้าน เป็นต้น ช่วยกันอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เช่น ป่าไม้ แม่น้ำลำธาร เป็นต้น รวมทั้งช่วยกันคัดเตือนหรือห้ามปรามบุคคลไม่ให้ทำลายสาธารณสมบัติหรือสิ่งแวดล้อม
- 2. วินัย ได้แก่ การฝึกกาย วาจา และใจให้สามารถควบคุมพฤติกรรมของตนเองให้อยู่ในระเบียบแบบแผนที่ดีงาม เพื่อให้การปฏิบัติงานและการอยู่ร่วมกันของกลุ่มในสังคมนั้นเป็นไปด้วยความเรียบร้อย
- 3. ความรับผิดชอบต่อนหน้าที่ ได้แก่ การเอาใจใส่ ตั้งใจ และมุ่งมั่นปฏิบัติหน้าที่ตามบทบาทของตนอย่างเต็มความสามารถ ทั้งนี้เพื่อให้งานบรรลุผลตามเป้าหมายตรงตามระยะเวลาที่กำหนด
- 4. ความอดทน ได้แก่ การมีจิตใจหนักแน่น เยือกเย็น ไม่หุนหันพลันแล่น สามารถควบคุมอารมณ์ และพฤติกรรมให้เป็นปกติ เมื่อต้องเผชิญกับปัญหาหรือสิ่งที่ไม่พึงพอใจ
- 5. การประหยัดและอดออม ได้แก่ การรู้จักใช้จ่ายตามความจำเป็นอย่างคุ้มค่า และเกิดประโยชน์สูงสุด ไม่ฟุ้งเฟ้อฟุ่มเฟือย รู้จักเก็บออม เอาไว้ใช้เมื่อยามจำเป็น ใช้ชีวิตให้เหมาะสมกับฐานะความเป็นอยู่ของตน
- 6. การมีน้ำใจเป็นนักกีฬา ได้แก่ การมีจิตใจเปิดเผย รู้จักรู้แพ้รู้ชนะ และให้อภัยกันและกัน ทำงานในลักษณะช่วยเหลือเกื้อกูลกัน ไม่แข่งขันหรือแก่งแย่งชิงดีกัน
- 7. ความสัตย์สุจริต ได้แก่ มีความจริงใจ ไม่มีอคติ ปฏิบัติตนปฏิบัติงานตรงไปตรงมาตามระเบียบปฏิบัติ ไม่ใช่เล่ห์เหลี่ยมหรือกลโกง ไม่ทำแบบ “คดในข้อ งอในกระดูก” นอกจากนี้การทำงานต้องอยู่บนพื้นฐานของความไว้วางใจและมีไมตรีจิตต่อกัน ไม่หวาดระแวงแครงใจกันหรือไม่เชื่อถือผู้อื่นนอกจากตนเอง
- 8. การอนุรักษ์ความเป็นไทย ได้แก่ มีจิตสำนึกในความเป็นไทย เช่น พุด เขียน และใช้ภาษาไทยให้ถูกต้อง อนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทยและนำความเป็นไทยมาใช้ให้เกิดประโยชน์ รวมทั้งคิดค้น ปรับปรุงดัดแปลงความเป็นไทยให้เข้ากับสภาพการณ์ที่เป็นอยู่จริง ทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคมและการเมือง ตลอดจนถ่ายทอดความเป็นไทยสืบทอดไปยังคนรุ่นหลังได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

• **จริยธรรมของการเป็นพลเมืองดี**

- คุณธรรม จริยธรรม หมายถึง ความดีที่ควรประพฤติ กิริยาที่ควรประพฤติ คุณธรรม จริยธรรมที่ส่งเสริมความเป็นพลเมืองดี ได้แก่
- 1. ความจงรักภักดีต่อชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ หมายถึง การตระหนักในความสำคัญของความเป็นชาติไทย การยึดมั่นในหลักศีลธรรมของศาสนา และการจงรักภักดีต่อพระมหากษัตริย์
- 2. ความมีระเบียบวินัย หมายถึง การยึดมั่นในการอยู่ร่วมกันโดยยึดระเบียบวินัย เพื่อความเป็นระเบียบเรียบร้อยในสังคม
- 3. ความกล้าทางจริยธรรม หมายถึง ความกล้าหาญในทางที่ถูกที่ควร
- 4. ความรับผิดชอบ หมายถึง การยอมเสียผลประโยชน์ส่วนตนเพื่อผู้อื่น หรือสังคมโดยรวมได้รับประโยชน์จากการกระทำของตน
- 5. การเสียสละ หมายถึง การยอมเสียผลประโยชน์ส่วนตนเพื่อผู้อื่น หรือสังคมโดยรวมได้รับประโยชน์จากการกระทำของตน
- 6. การตรงต่อเวลา หมายถึง การทำงานตรงตามเวลาที่ได้รับมอบหมาย
- การส่งเสริมให้ผู้อื่นปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดี
- การที่บุคคลปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดีในวิถีประชาธิปไตยแล้ว ควรสนับสนุนส่งเสริมให้บุคคลอื่นปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดีในวิถีประชาธิปไตยด้วย โดยมีแนวทางการปฏิบัติดังนี้
- 1. การปฏิบัติตนให้เป็นพลเมืองดีในวิถีประชาธิปไตย โดยยึดมั่นในคุณธรรมจริยธรรมของศาสนา และหลักการของประชาธิปไตยมาใช้ในวิถีการดำรงชีวิตประจำวันเพื่อเป็นแบบอย่างที่ดีแก่คนรอบข้าง
- 2. เผยแพร่ อบรม หรือสั่งสอนบุคคลในครอบครัว เพื่อนบ้านคนในสังคมให้ใช้หลักการทางประชาธิปไตยเป็นพื้นฐานในการดำรงชีวิตประจำวัน
- 3. สนับสนุนชุมชนในเรื่องที่เกี่ยวกับการปฏิบัติตนให้ถูกต้องตามกฎหมาย โดยการบอกเล่า เขียนบทความเผยแพร่ผ่านสื่อมวลชน
- 4. ชักชวน หรือสนับสนุนคนดีมีความสามารถในการมีส่วนร่วมกิจกรรมทางการเมืองหรือกิจกรรมสาธารณประโยชน์ของชุมชน
- 5. เป็นหูเป็นตาให้กับรัฐหรือหน่วยงานของารัฐในการสนับสนุนคนดี และกำจัดคนที่เป็นภัยกับสังคม การสนับสนุนให้ผู้อื่นปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดีในวิถีประชาธิปไตย ควรเป็นจิตสำนึกที่บุคคลพึงปฏิบัติเพื่อให้เกิดประชาธิปไตยอย่างแท้จริง

5

การจัดการสาธารณสุขพื้นฐาน



- องค์ประกอบของงานสาธารณสุขมูลฐานของประเทศไทยนั้น มีความสอดคล้องกับปัญหาและความต้องการของประชาชน โดยเป็นองค์ประกอบที่มีความเชื่อมโยงกับงานบริการสาธารณสุขพื้นฐาน (Basic Health Service) ซึ่งรัฐบาลได้เป็นผู้จัดให้แก่ประชาชน
- องค์ประกอบของงานสาธารณสุขมูลฐานดังกล่าวประกอบด้วยบริการแบบผสมผสาน 4 ด้าน คือ การป้องกันโรค การส่งเสริมสุขภาพอนามัย การรักษาพยาบาล การฟื้นฟูสภาพ ซึ่งสามารถแยกออกเป็นงานที่ประชาชนสามารถดำเนินการได้ด้วยตนเองออกเป็นงานต่าง ๆ ซึ่งเรียกว่าเป็น องค์ประกอบของงานสาธารณสุขมูลฐาน จำนวน 14 องค์ประกอบคือ
- 1. งานโภชนาการ อสม. มีหน้าที่กระตุ้นเตือนให้ประชาชนได้ตระหนักถึงปัญหาโภชนาการที่เกิดขึ้น เช่น โรคขาดสารอาหารในเด็ก 0-5 ขวบ หรือเด็กแรกเกิดมีน้ำหนักต่ำเป็นต้น โดยร่วมมือกับกรรมการหมู่บ้าน ผู้นำ กลุ่มแม่บ้าน ในการค้นหา สํารวจสถานะอนามัยเด็ก ชั่งน้ำหนักเด็ก 0-5 ขวบ ทุกคนเป็นประจำ เมื่อพบเด็กคนใดที่ขาดสารอาหารก็ดำเนินการให้อาหารเสริมโดยเร็ว ให้ความรู้แก่แม่ในการให้อาหารแก่ทารก ตลอดจนส่งเสริมการปลูกผัก เลี้ยงสัตว์ เพื่อนำมาเป็นอาหาร



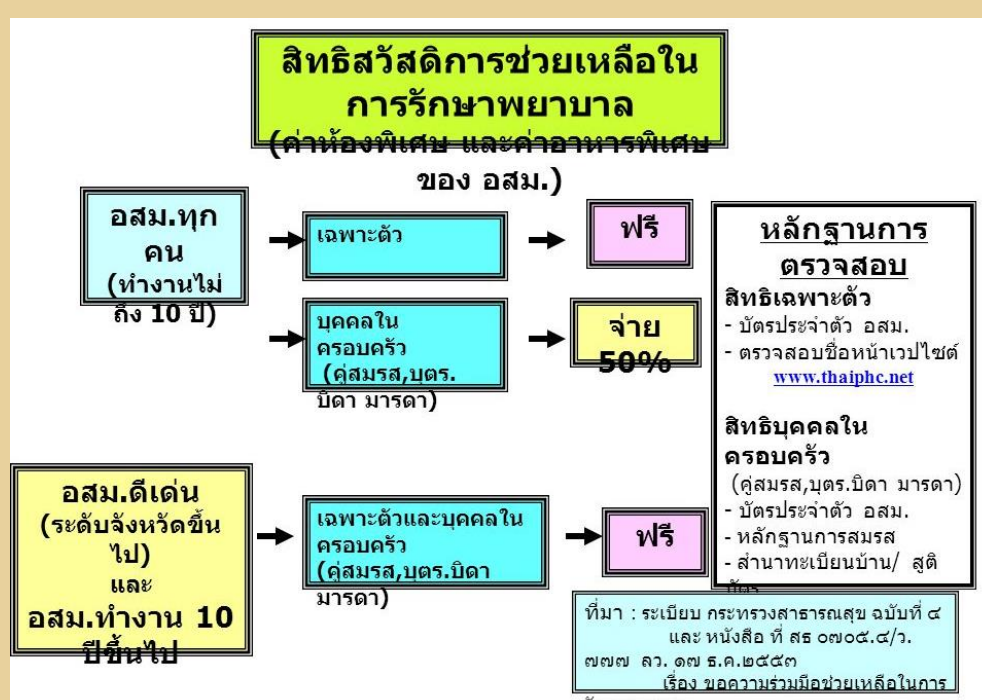
Human Nutrition



- 2. งานสุขศึกษา ให้สุขศึกษาในเรื่องต่าง ๆ เช่น ปัญหาสาธารณสุขของท้องถิ่น
- การร่วมกันแก้ไขปัญหา เผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันโรคและ
- การส่งเสริมสุขภาพอนามัยให้แก่ประชาชนในหมู่บ้านหรือชุมชน



- 3. การรักษาพยาบาล อสม. ให้การรักษาพยาบาลที่จำเป็นเบื้องต้น
- แก่ชาวบ้าน ชี้แจงให้ประชาชนทราบถึงความสามารถของ อสม.
- ในการรักษาพยาบาล และชี้แจงให้ทราบถึงสถานบริการของรัฐ
- ตลอดจนส่งต่อผู้ป่วยถ้าเกินความสามารถของ อสม.



Designed by Pngtree

- 4. การจัดหายาที่จำเป็น ดำเนินการจัดตั้งกองทุนยาและเวชภัณฑ์ประจำหมู่บ้าน หรือจัดหายาที่จำเป็นไว้ให้บริการในศูนย์สาธารณสุขมูลฐานชุมชน (ศสมช.) และดำเนินการให้ประชาชนสามารถซื้อยาที่จำเป็นเหล่านี้จากกองทุน หรือ ศสมช. ได้สะดวก รวดเร็ว และมีราคาถู
- 5. การสุขาภิบาลและจัดหาน้ำสะอาด อสม. ชี้แจงให้ประชาชน กรรมการหมู่บ้าน ทราบถึงความสำคัญของการจัดหาน้ำสะอาดไว้ดื่ม การสร้างส้วม การกำจัดขยะมูลฝอย และการจัดบ้านเรือนให้สะอาด เป็นต้น



- 6. อนามัยแม่และเด็กและการวางแผนครอบครัว อสม. ชี้แจงและอุ้ใจให้ประชาชนทราบถึงความสำคัญของการวางแผนครอบครัว ความจำเป็นของการดูแลก่อนคลอด (การฝากครรภ์) และการดูแลหลังคลอด นัดหมายมารดามารับบริการและความรู้ในการปฏิบัติตน การกินอาหาร ชั่งน้ำหนัก และวัดความดันโลหิต นัดเด็กมารับการฉีดวัคซีนป้องกันโรคติดต่อ

- 7. งานควบคุมป้องกันโรคติดต่อในท้องถิ่น อสม. ชี้แจงให้ประชาชนทราบว่าในหมู่บ้าน
- มีโรคอะไรที่เป็นปัญหา เช่น โรคอุจจาระร่วง โรคพยาธิ ไข้เลือดออก
- ซึ่งจำเป็นต้องได้รับการป้องกันและรักษา รวมทั้งการร่วมมือกันในการดำเนินการควบคุม
- และป้องกันมิให้เกิดโรคระบาดขึ้นได้



- 8. การสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค อสม. ชี้แจงให้ประชาชนทราบถึงความสำคัญของการให้วัคซีนป้องกันโรคติดต่อ
- และนัดหมายเจ้าหน้าที่ออกไปให้บริการแก่ประชาชนตามจุดนัดพบต่าง ๆ



- 9. การส่งเสริมสุขภาพฟัน อสม. ชี้แจงและให้ความรู้กับประชาชนถึงการดูแลฟัน
- การรักษาสุขภาพช่องปากและฟัน นัดหมายประชาชนให้มารับบริการในสถานบริการ
- หรือเมื่อมีหน่วยทันตกรรมเคลื่อนที่เข้ามาในชุมชน



- 10. การส่งเสริมสุขภาพจิต อสม. ชี้แจงให้ประชาชนทราบถึงการส่งเสริมสุขภาพจิต
- การค้นหาผู้ป่วยในระดับชุมชน เพื่อจะได้รับการแนะนำ การรักษาที่ถูกต้อง

- 11. อนามัยสิ่งแวดล้อม อสม. ร่วมถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับงานอนามัยสิ่งแวดล้อมกับประชาชน
- ประชาชนทุกคนเฝ้าระวังมิให้มีการกระทำที่ก่อให้เกิดมลภาวะ องค์กรชุมชนร่วมกันวางแผนแก้ปัญหา
- ของชุมชนเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ ส่งเสริมและให้ความรู้เรื่องสารเคมีในการเกษตร
- แจ้งเจ้าหน้าที่เพื่อดำเนินการกับผู้กระทำผิด



- 12. กลุ่มรองผู้บริโภคร อสม. ร่วมกับประชาชนสอดส่องดูแลพฤติกรรมของร้านค้า รถขายยาเร่ ฯลฯ
- หากพบเห็นผู้กระทำผิดกฎหมายก็แจ้งเจ้าหน้าที่เพื่อดำเนินการ อสม.ร่วมกันให้ความรู้แก่เพื่อนบ้าน
- ในการเลือกซื้อสินค้า เช่น อาหาร เครื่องปรุงรส ขนมห เครื่องสำอางที่มีมาตรฐานตามเกณฑ์ อย. มาใช้
- ตลอดจนอาจจัดตั้งกลุ่ม ชมรม เพื่อร่วมมือประสานงานกันดูแลประชาชนในพื้นที่



- 13. การป้องกันควบคุมอุบัติเหตุ อุบัติภัย และโรคไม่ติดต่อ อสม. ร่วมกันค้นหาผู้ป่วยเบาหวาน
- ความดันโลหิต มะเร็ง พร้อมทั้งจัดทำทะเบียนรายชื่อผู้ป่วยเพื่อรับการรักษาหรือส่งต่อ
- วิธีการปฏิบัติตนให้พ้นจากการเสี่ยงต่อการเกิดโรคไม่ติดต่อต่าง ๆ ให้ความรู้แก่ประชาชน
- ถึงแนวทางการป้องกันและควบคุมอุบัติเหตุ อุบัติภัย ตลอดจนสร้างเสริมความมีน้ำใจและ
- เอื้ออาทรต่อผู้พิการในชุมชนและร่วมกันฟื้นฟูสภาพผู้พิการ



- 14. เอดส์ อสม. ให้ความรู้กับประชาชนให้ทราบถึงความสำคัญ และความจำเป็นในการควบคุมป้องกันการแพร่ระบาดของโรคเอดส์ ร่วมกันจัดกิจกรรมรณรงค์ให้ความรู้ ความเข้าใจ ทศนคติ และการปฏิบัติที่ถูกต้องในการป้องกันและควบคุมโรคเอดส์
- ตลอดจนมีความสามารถในการดูแลผู้ป่วยเอดส์ ให้สามารถอาศัยอยู่ในชุมชนได้โดยชุมชนยอมรับ
- และไม่แพร่กระจายโรคเอดส์สู่คนในชุมชน



- องค์ประกอบของงานสาธารณสุขมูลฐานทั้ง 14 องค์ประกอบนี้ ไม่จำเป็นต้องเริ่มทีเดียวพร้อมกันหมดทุกอย่าง อาจจะเริ่มในเรื่องที่ประชาชนคิดว่าเป็นเรื่องที่มีความจำเป็นจริง ๆ ของชุมชนของตนเองก่อน แล้วภายหลังต่อมาก็ขยายต่อไปได้อีก และถ้าหากชุมชนใดไม่มีปัญหาในบางเรื่องเหล่านี้ องค์ประกอบที่ดำเนินการก็อาจลดลงได้ตามสภาพของความเป็นจริงของชุมชนนั้น ๆ



ภาพกิจกรรม



ภาพกิจกรรม



ภาพกิจกรรม



ภาพกิจกรรม



ภาพกิจกรรม



การจัดการมลภาวะสิ่งแวดล้อม

- **ปัญหามลพิษทางสิ่งแวดล้อม ตลอดจนแนวทางการป้องกันแก้ไขที่ดี**
- ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์กำลังประสบอยู่ในปัจจุบันที่สำคัญ ได้แก่ ปัญหาการลดลงของทรัพยากรธรรมชาติ ปัญหาสารพิษ และปัญหาของระบบนิเวศ ซึ่งปัญหาที่สำคัญเหล่านี้มาจากปัญหาย่อยๆ หลายปัญหา เช่น มลพิษทางน้ำ มลพิษทางอากาศ มลพิษทางเสียง ขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล เป็นต้น ปัญหาเหล่านี้ถ้าไม่รีบป้องกันแก้ไข อาจส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตของสิ่งมีชีวิตได้ ซึ่งการป้องกันแก้ไขปัญหามลพิษเป็นหน้าที่ของทุกคนที่จะต้องช่วยกัน
- **มลพิษทางสิ่งแวดล้อม**
- สิ่งแวดล้อมต่างๆ เช่น น้ำ อากาศ ดิน เป็นต้น มีความจำเป็นต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ มนุษย์จำเป็นต้องใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติเหล่านี้มากมาย แต่การใช้ประโยชน์โดยไม่คำนึงถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้นทำให้เกิดมลพิษขึ้นในสิ่งแวดล้อมนั้นๆ
- มลพิษทางสิ่งแวดล้อม หมายถึง สภาวะที่สิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติถูกปะปนหรือปนเปื้อนด้วยสิ่งสกปรก สิ่งแปลกปลอม หรือสารมลพิษ ทำให้มีลักษณะหรือสมบัติแตกต่างไปจากเดิมหรือจากธรรมชาติ โดยเปลี่ยนแปลงไปในทางที่เลวลง ยังผลให้ใช้ประโยชน์ได้น้อยหรือใช้ประโยชน์ไม่ได้เลย และมีผลเสียต่อสุขภาพ
- มลพิษทางสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ได้แก่ มลพิษทางน้ำ มลพิษทางอากาศ มลพิษทางเสียง และมลพิษที่เกิดจากขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล
- **มลพิษทางน้ำ**
- มลพิษทางน้ำ (Water pollution) เป็นปัญหามลพิษทางสิ่งแวดล้อมที่สำคัญที่สุดปัญหาหนึ่งของประเทศเมื่อเปรียบเทียบกับปัญหามลพิษอื่นๆ ปัญหามลพิษทางน้ำมักเกิดกับเมืองใหญ่ๆ แหล่งน้ำที่สำคัญของประเทศถูกปนเปื้อนด้วยสิ่งสกปรกและสารมลพิษต่างๆ ทำให้ไม่สามารถใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำได้เต็มที่ ซึ่งส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิต และการพัฒนาทางเศรษฐกิจและสังคม
- สาเหตุของการเกิดมลพิษทางน้ำ ส่วนใหญ่เกิดจากน้ำทิ้งจากที่อยู่อาศัย ซึ่งมักจะมีสารอินทรีย์ปนเปื้อนมาด้วย น้ำทิ้งดังกล่าวมักเป็นสาเหตุของการที่น้ำมีสีคัว และมีกลิ่นเน่าเหม็น น้ำที่มีสารพิษตกค้างอยู่ เช่น น้ำจากแหล่งเกษตรกรรมที่มีปุ๋ยและยากำจัดศัตรูพืช น้ำทิ้งที่มีโลหะหนักปนเปื้อนจากโรงงานอุตสาหกรรม เป็นต้น สารเหล่านี้จะสะสมในวงโคจรโซ่อาหารของสัตว์น้ำ และมีผลต่อมนุษย์ภายหลัง
- **ผลกระทบจากมลพิษทางน้ำ**
- น้ำที่อยู่ในระดับรุนแรง ซึ่งประชาชนทั่วไป เรียกว่า น้ำเสีย มีลักษณะที่เห็นได้ชัดเจน คือตะกอนขุ่นข้น สีดำคล้ำ ส่งกลิ่นเน่าเหม็น ก่อให้เกิดความรำคาญต่อชุมชน และอาจมีฟองลอยอยู่เหนือน้ำเป็นจำนวนมาก อย่างไรก็ตาม ลักษณะของน้ำเสียบางครั้งเราอาจมองไม่เห็นก็ได้ ถ้าน้ำนั้นปนเปื้อนด้วยสารพิษ เช่น ยาปราบศัตรู หรือยาฆ่าแมลง แร่ธาตุ เป็นต้น
- น้ำที่เป็นมลพิษจะมีผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตอย่างเห็นได้ชัดกว่า ปัญหามลพิษทางสิ่งแวดล้อมอื่นๆ เพราะก่อให้เกิดผลเสียหายหลายประการ ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้
- 1. ผลกระทบทางด้านสาธารณสุข
- 2. ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจ
- 3. ผลกระทบทางด้านสังคม



- **แนวทางการป้องกันแก้ไขปัญหามลพิษทางน้ำ**
- 1. การบำบัดน้ำเสีย
- 2. การกำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล
- 3. การให้การศึกษาและความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหามลพิษทางน้ำแก่ประชาชน
- 4. การใช้กฎหมาย มาตรการ และข้อบังคับ
- 5. การศึกษาวิจัยคุณภาพน้ำและสำรวจแหล่งที่ระบายน้ำเสียลงสู่แม่น้ำ



- **มลพิษทางอากาศ**
- ส่วนใหญ่เกิดจากควันของยานพาหนะและจากโรงงานอุตสาหกรรม ควันดังกล่าวมีผลต่อสุขภาพของมนุษย์โดยตรง ควันจากโรงงานอุตสาหกรรมบางแห่งที่มี ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์หรือ ไนโตรเจนออกไซด์ เป็นองค์ประกอบ เมื่อรวมกับละอองน้ำในอากาศ จะกลายเป็นสารละลายกรดซัลฟิวริกหรือกรดไนตริก กลายเป็นฝนกรด ตกลงมาอันเป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตและยังทำให้สิ่งก่อสร้างเกิดการสึกกร่อนได้
- สถานที่กำลังประสบปัญหาเกี่ยวกับมลพิษทางอากาศเหล่านี้ จะมีผลกระทบต่อสุขภาพของมนุษย์เป็นอย่างมาก โดยจะมีผลกระทบต่อระบบทางเดินหายใจ อาจทำให้เกิดโรคภูมิแพ้ โรคหอบหืด เยื่อตาอักเสบ และเป็นอันตรายต่อเด็กในครรภ์ตลอดจนเสียชีวิตได้

ปรากฏการณ์เรือนกระจก (Green house effect)

- เป็นปรากฏการณ์ที่ทำให้โลกมีอุณหภูมิสูงขึ้น ซึ่งจะมีผลกระทบต่อภูมิอากาศทั่วโลก
- อย่างที่ไม่เคยปรากฏมาก่อน โดยนักวิทยาศาสตร์ได้ประมาณการณ้ไว้ว่าที่บริเวณเหนือเส้นศูนย์สูตรขึ้นไป อุณหภูมิจะสูงขึ้นและมีความชื้นมาก ส่วนฤดูร้อนจะยาวนานขึ้น
- อาจทำให้พื้นดินบางแห่งบนโลกกลายเป็นทะเลทราย และในเขตร้อนอาจจะมีพายุบ่อยครั้งและรุนแรง บริเวณขั้วโลกความร้อนส่งผลโดยตรงต่อการละลายของหิมะ
- เป็นเหตุ ให้ปริมาณน้ำในทะเลเพิ่มขึ้น มีผลต่อการเกิดอุทกภัย นอกจากนี้ยังส่งผลกระทบต่อพืชและสัตว์ เกิดการเปลี่ยนแปลงทำให้ปลูกใบปิดไม่สามารถรับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และไอน้ำได้ การสังเคราะห์ด้วยแสงลดลง สัตว์บางชนิดอาจได้รับความกระทบกระเทือนต่อเนื้อเยื่อตา ผิวหนัง และเป็นเหตุให้สูญพันธุ์ได้ในที่สุด
- สารคลอโรฟลูโอโรคาร์บอน(CFC) มีชื่อทางการค้าว่า ฟรีออน(Freon) ฟรีออนใช้ในการอุตสาหกรรมหลายประเภท เช่น ใช้เป็นสารทำความเย็นในตู้เย็น เครื่องปรับอากาศ ใช้เป็นก๊าซขับเคลื่อนในผลิตภัณฑ์สเปรย์ เป็นส่วนผสมในการผลิตโฟม ใช้กับเครื่องสำอาง ใช้กับผลิตภัณฑ์ที่มีแอลกอฮอล์ ใช้เป็นตัวทำละลายและทำความสะอาด ใช้เป็นฉนวนไฟฟ้า และใช้เป็นสารดับเพลิง เป็นต้น



มลพิษทางเสียง

- สิ่งที่เป็นต้นเหตุที่ทำให้เกิดเสียงดังจนเป็นอันตรายต่อมนุษย์นั้นมีหลายประการ เช่น เสียงอึกทึกที่เกิดจากเครื่องยนต์ตามท้องถนน โดยเฉพาะถนนที่มีปัญหาเรื่องการจราจรติดขัด เสียงเครื่องบิน เสียงดนตรี
- ในดิสโก้เทค เสียงเพลงจากชาวด์อะเบ้าท์ เสียงเครื่องจักรของโรงงาน เสียงเครื่องขยายเสียงจากงานชุมนุมต่างๆ นอกจากนี้ยังมีเสียงจากอื่นๆอีกที่อยู่ในสิ่งแวดล้อมอันเป็นเสียงที่ไม่พึงประสงค์และมีเสียงดังเกินเหตุ
- ระดับเสียงปกติที่ไม่เป็นอันตรายต่อการได้ยินของคนจะอยู่ในระดับไม่เกิน 80 – 85 เดซิเบล และระดับเสียงในระดับปกติธรรมดาควรไม่เกิน 50 – 70 เดซิเบล แต่ระดับเสียงในดิสโก้เทคเฉลี่ยประมาณ 90 – 100 เดซิเบล นับว่าเป็นอันตรายอย่างมากต่อสุขภาพ โดยเฉพาะชาวด์อะเบ้าท์ เป็นการนำเอาเครื่องฟังแบบประคบไว้กับหูตลอดเวลา และถ้ามีเสียงรบกวนก็จะเปิดเสียงดังเพิ่มขึ้น เป็นการเพิ่มระดับคลื่นเสียงให้มึผลกระทบต่อระบบประสาทหูโดยตรง ก่อให้เกิดการสูญเสียการได้ยิน เป็นอันตรายต่อเยื่อแก้วหูอาจมีผลทำให้เกิดอาการหูหนวกเมื่อมีอายุมากขึ้น และเกิดปัญหาหูตึงได้ในที่สุด



- **ขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล**
- ส่วนใหญ่เป็นการกระทำของมนุษย์ เช่น การทิ้งขยะมูลฝอยลงบนถนน แม่น้ำ ลำคลอง ชายหาด หรือตามสถานที่สาธารณะต่างๆ การปลูกสร้าง การตัดป่าโฆษณาการเดินสายไฟฟ้าที่ไม่เป็นระเบียบ การปล่อยน้ำเสียหรือควันของโรงงานอุตสาหกรรม สิ่งเหล่านี้ถือว่าเป็นการกระทำที่ก่อให้เกิดมลพิษทางทัศนภาพ เพราะทำให้ความสวยงามของสถานที่ต่างๆต้องสูญเสียไป

เมืองน่าอยู่ สิ่งแวดล้อมยั่งยืน

4 กลยุทธ์ในการพัฒนา

ปัญหาสิ่งแวดล้อม



ผลักดันสู่นโยบาย
ระดับชาติ และบูรณาการ
ความร่วมมือโดยกลไก
ภาครัฐ

พัฒนาปรับปรุง
เกณฑ์เพื่อประเมินผล
การดำเนินงานของ
เทศบาล



พัฒนาศักยภาพภาคี
ที่เกี่ยวข้องให้สามารถ
ดำเนินงานอย่าง
มีประสิทธิภาพ

สร้างแรงจูงใจ และ
เชิดชูเกียรติ
พื้นที่ต้นแบบ
การดำเนินงาน



ประชากรเพิ่มมากขึ้น

CO₂

COVID-19

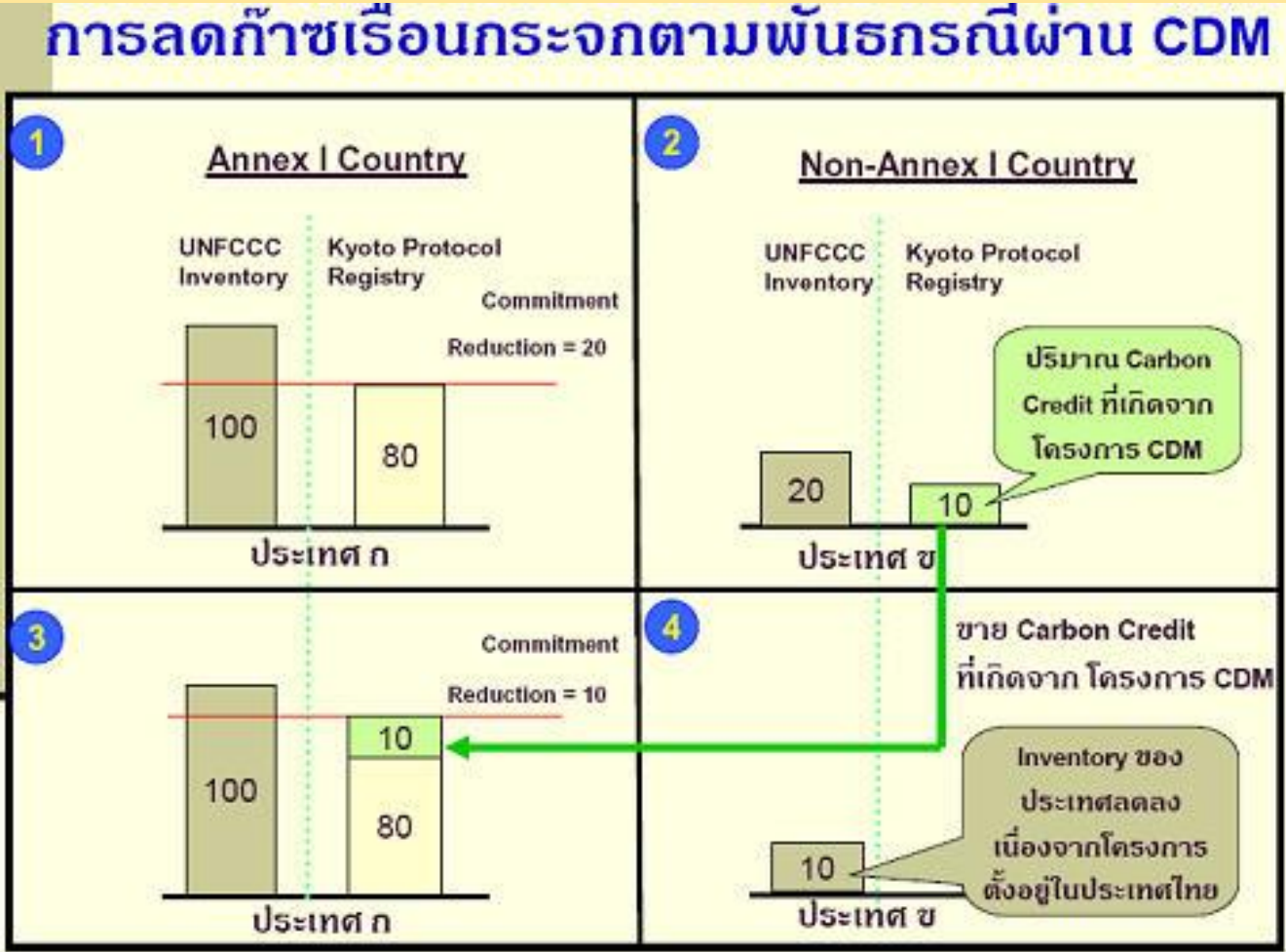
เมืองขยายตัว สิ่งปลูกสร้าง
และ โครงสร้างพื้นฐานต่างๆ
เพิ่มมากขึ้น

การใช้ทรัพยากร ในปริมาณสูง
และปล่อยของเสียและมลพิษ
จนส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิต



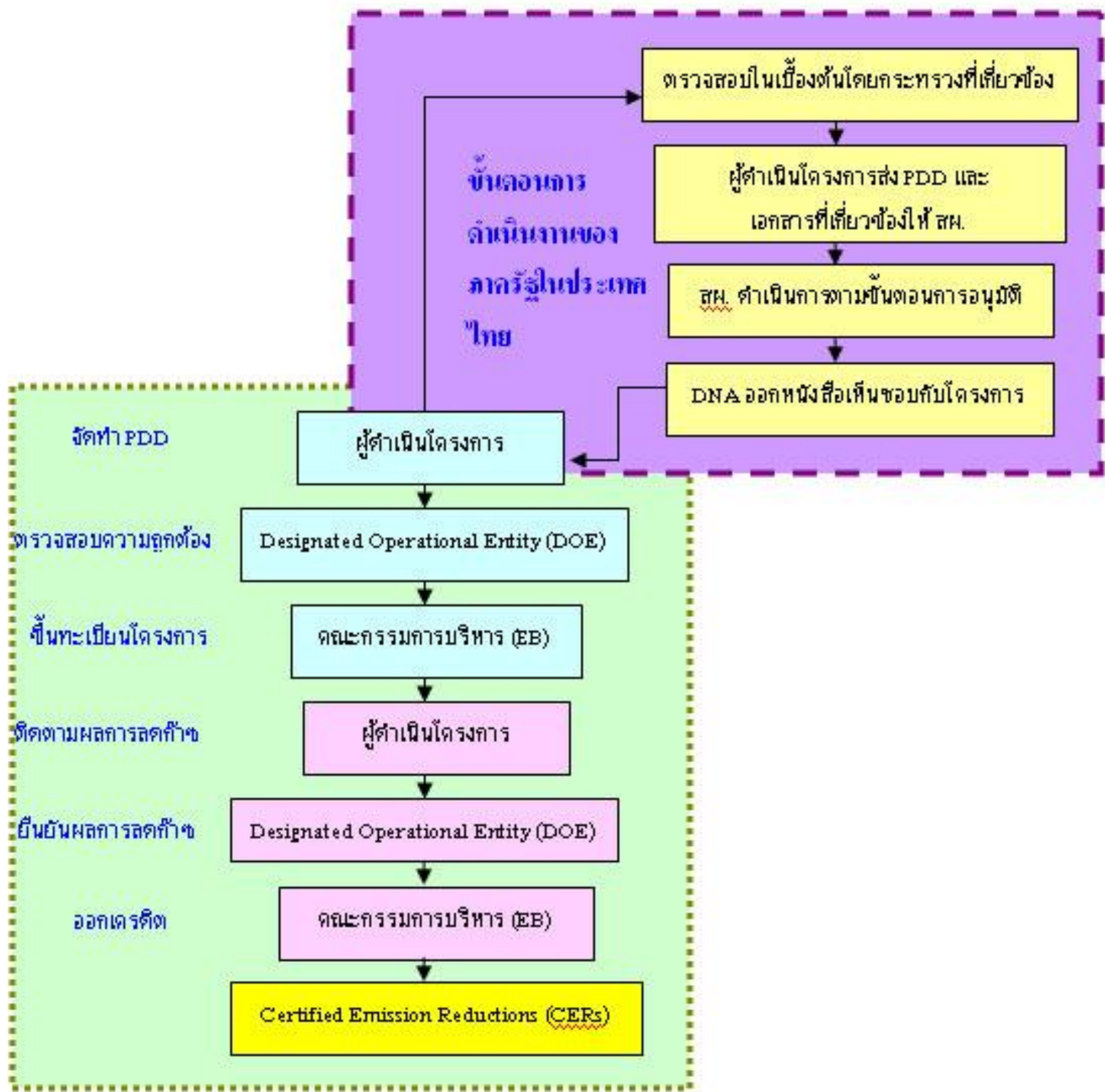
เมืองสิ่งแวดล้อมยั่งยืน

- กลไกการพัฒนาที่สะอาด (**Clean Development Mechanism**) เรียกโดยย่อว่า **CDM** เป็นกลไกหนึ่งที่กำหนดขึ้นภายใต้พิธีสารเกียวโตเพื่อช่วยให้ประเทศอุตสาหกรรมซึ่งจัดอยู่ในกลุ่มภาคผนวกที่ 1 (**Annex I countries**) สามารถบรรลุพันธกรณีในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกภายในช่วงปี พ.ศ. 2551 – 2555 ให้อยู่ในระดับที่ต่ำกว่าปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในปี พ.ศ. 2533 ประมาณร้อยละ 5 โดยซื้อคาร์บอนเครดิตที่ได้จากการทำโครงการ CDM ในประเทศกลุ่มนอกภาคผนวกที่ 1 (**Non-Annex I countries**) ที่เรียกว่า **Certified Emission Reduction** หรือเรียกโดยย่อว่า **CERs** เพื่อนำไปหักลบปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของประเทศ
- CERs** คือ ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่โครงการ **CDM** สามารถลดได้ และได้รับการรับรองจากคณะกรรมการบริหารโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาด (**CDM Executive Board**) เรียกโดยย่อว่า **CDM EB** โครงการ **CDM** ต้องเป็นการดำเนินงานโดยความสมัครใจเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเพิ่มเติม จากการดำเนินการทั่วไป และสนับสนุนให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืนในประเทศทั้งในแง่ของทรัพยากรสิ่งแวดล้อม สังคม เศรษฐกิจ และเทคโนโลยี



การดำเนินโครงการ **CDM** สามารถแบ่งการดำเนินการออกเป็น 2 ระยะ คือ ระยะเตรียมการเพื่อขอขึ้นทะเบียนเป็นโครงการ **CDM** และระยะดำเนินโครงการ โดยทั้งสองระยะนี้ สามารถแบ่งออกเป็น 7 ขั้นตอน ได้แก่

- ออกแบบโครงการ (Project Design)**
ผู้ดำเนินโครงการจะต้องออกแบบลักษณะของโครงการและจัดทำเอกสารประกอบโครงการ (**Project Design Document: PDD**) โดยมีการกำหนดขอบเขตของโครงการ วิธีการคำนวณการลดก๊าซเรือนกระจก วิธีการในการติดตามผลการลดก๊าซ การวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เป็นต้น
- การตรวจสอบเอกสารประกอบโครงการ (Validation)** ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ
ผู้ดำเนินโครงการจะต้องจ้างหน่วยงานกลางที่ได้รับมอบหมายในการปฏิบัติหน้าที่แทนคณะกรรมการบริหารฯ (**CDM Executive Board: CDM EB**) หรือที่เรียกว่า **Designated Operational Entity (DOE)** ในการตรวจสอบเอกสารประกอบโครงการ ว่าเป็นไปตามข้อกำหนดต่างๆ หรือไม่
ผู้ดำเนินโครงการจะต้องได้รับหนังสือเห็นชอบในการดำเนินโครงการจากประเทศเจ้าบ้าน โดยหน่วยงาน **Designated National Authority (DNA)** ซึ่งเป็นการยืนยันว่าโครงการที่เสนอนั้น เป็นโครงการที่ดำเนินการโดยสมัครใจ และโครงการมีส่วนช่วยในการพัฒนาอย่างยั่งยืนของประเทศเจ้าบ้านที่โครงการนั้นตั้งอยู่
- ขึ้นทะเบียนโครงการ (Registration)** เมื่อ **DOE** จัดส่งรายงานไปยังคณะกรรมการบริหารฯ เพื่อขอขึ้นทะเบียนโครงการที่ผ่านข้อกำหนดต่างๆ ครบถ้วน
- ติดตามการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Monitoring)** เมื่อโครงการได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นโครงการ **CDM** แล้ว ผู้ดำเนินโครงการจึงดำเนินโครงการตามที่เสนอไว้ และทำการติดตามการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก
- การยืนยันการลดก๊าซเรือนกระจก (Verification)** ผู้ดำเนินโครงการจะต้องจ้างหน่วยงาน **DOE** ให้ทำการตรวจสอบและยืนยันการติดตามการลดก๊าซเรือนกระจก
- การรับรองการลดก๊าซเรือนกระจก (Certification)** เมื่อหน่วยงาน **DOE** ได้ทำการตรวจสอบการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกแล้ว จะทำรายงานรับรองต่อคณะกรรมการบริหารฯ เพื่อขออนุมัติให้ออก **CERs** ให้ผู้ดำเนินโครงการ
- ออกคาร์บอนเครดิต (Issuance)** เมื่อคณะกรรมการบริหารฯ ได้รับรายงานรับรองการลดก๊าซเรือนกระจก จะได้พิจารณาออก **CERs** ให้ต่อไป



รูปที่ 2 ร่างขั้นตอนการดำเนินโครงการ CDM จาก สผ.

ค่าใช้จ่ายในการดำเนินกระบวนการขอขึ้นทะเบียนโครงการ

ค่าใช้จ่าย	(US\$)
การศึกษาข้อมูล (Baseline study)	18,000 - 23,000
การจัดทำแผนการติดตามผล (Monitoring Plan)	7,000 - 15,000
การตรวจเอกสารประกอบโครงการ (Validation)	15,000 - 30,000
การเตรียมสัญญาซื้อขาย (ERPA preparation)	23,000 - 38,000
ค่าธรรมเนียมการขึ้นทะเบียนโครงการ (Registration)	10,000 - 30,000
การตรวจสอบความถูกต้องการลดก๊าซ (Verification)	7,000 per
Total	143,000 - 206,000

ที่มา:
การศึกษากำหนดกรอบและหลักเกณฑ์การดำเนินงานด้านกลไกการพัฒนาที่สะอาด (CDM) สำหรับภาคพลังงานของประเทศ (2548)

- **หลักการของโครงการ CDM Project**

- 1. ปริมาณการปล่อยก๊าซที่ลดได้จากโครงการ CDM นี้จะต้องได้รับการรับรอง (Certify) โดยหน่วยปฏิบัติการ (UNFCCC CDM-Executive Board, Designated Operational Entity: DOE และ Designated National Authority: DNA) ซึ่งแต่งตั้งโดย COP/MOP
- 2. จะต้องเป็นการเข้าร่วมดำเนินการด้วยความสมัครใจ (Voluntary participation) โดยได้รับความเห็นชอบจากภาคีที่เกี่ยวข้อง รวมถึงความเห็นชอบของประเทศที่ตั้งโครงการ
- 3. จะต้องก่อให้เกิดประโยชน์ที่แท้จริง ตรวจสอบได้ และเป็นประโยชน์ในระยะยาวที่จะบรรเทาภัยกับเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และจะต้องเป็นปริมาณที่ลดได้เพิ่มเติม (Additionality) จากปริมาณการปล่อยก๊าซปกติในกรณีที่ไม่มีการดำเนินโครงการ CDM ที่ได้รับการรับรอง
- 4. จะต้องเป็นโครงการที่มีการดำเนินการเพิ่มเติมจากธุรกิจปกติ (business as usual) ในด้านต่างๆ เช่น ด้านการเงิน (financial) การลงทุน (investment) เทคโนโลยี (technology) และสิ่งแวดล้อม (environment)
- 5. จะต้องสอดคล้องกับนโยบายการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศกำลังพัฒนาซึ่งเป็นประเทศภาคีที่ตั้งโครงการ
- 6. กระบวนการต่าง ๆ จะต้องมีความโปร่งใส (Transparency) มีประสิทธิภาพ (Efficiency) และมีความรับผิดชอบ (Accountability) โดยผ่านการตรวจสอบ (auditing) และการตรวจพิสูจน์ (verification) อย่างมีอิสระ
- ส่วนในเรื่องของขั้นตอนในการพิจารณา โครงการ CDM หรือ CDM Project ในประเทศไทย นั้น สามารถ เข้าไปดูข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ http://www.thailandnetwork.org/att_files/content/1233254750.pdf

- **ประโยชน์**

- กลไกการพัฒนาที่สะอาดเปรียบเสมือนแรงจูงใจให้ประเทศกำลังพัฒนา หันมาใช้เทคโนโลยีสะอาดเพิ่มมากขึ้น อันจะส่งผลให้การปล่อยก๊าซเรือนกระจกลดลง ซึ่งหากไม่มีแรงจูงใจจากกลไกการพัฒนาที่สะอาดแล้ว ประเทศนอกภาคผนวกที่ I จะยังคงใช้เทคโนโลยีแบบเดิมที่มีต้นทุนต่ำและมีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในปริมาณมาก โดยแรงจูงใจที่กล่าวถึงคือ CERs ที่ผู้ดำเนินโครงการจะได้รับ และสามารถนำไปขายให้กับประเทศอุตสาหกรรมได้นั่นเองส่วนประเทศเจ้าบ้าน จะได้รับผลประโยชน์คือ การพัฒนาที่ยั่งยืน

- **CDM Thailand Project** นั้น กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จะมีหน้าที่รับผิดชอบในฐานะหน่วยงานกำกับดูแลการดำเนินงานตามกลไกการพัฒนาที่สะอาด (CDM) โดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เป็นหน่วยงานหลักในการประสานงานด้านการปฏิบัติโครงการ CDM โดยศูนย์ประสานการจัดการการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เป็นหน่วยงานที่ทำหน้าที่อำนวยความสะดวกและให้การสนับสนุนภาคเอกชนและหน่วยงานของรัฐที่ประสงค์จะดำเนินโครงการ CDM ซึ่งในปัจจุบัน มีการส่งเสริมและสนับสนุนให้หน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน มาทำ โครงการ CDM กันมากขึ้น ซึ่งโครงการที่เข้าข่ายเป็นโครงการ CDM ในประเทศไทย ได้แก่ โครงการด้านพลังงาน เช่น โครงการพลังงานทดแทนการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง การแปลงกากของเสียอุตสาหกรรมเป็นพลังงาน พลังงานหมุนเวียน การปรับปรุง/เพิ่มประสิทธิภาพในการใช้พลังงาน โครงการด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม เช่น โครงการแปลงขยะชุมชนเป็นพลังงาน โครงการแปลงน้ำเสียชุมชนเป็นพลังงาน โครงการด้านการคมนาคมขนส่ง เช่น โครงการการพัฒนาประสิทธิภาพในการคมนาคมขนส่ง เป็นต้น

- **โครงการ CDM ในประเทศไทย**

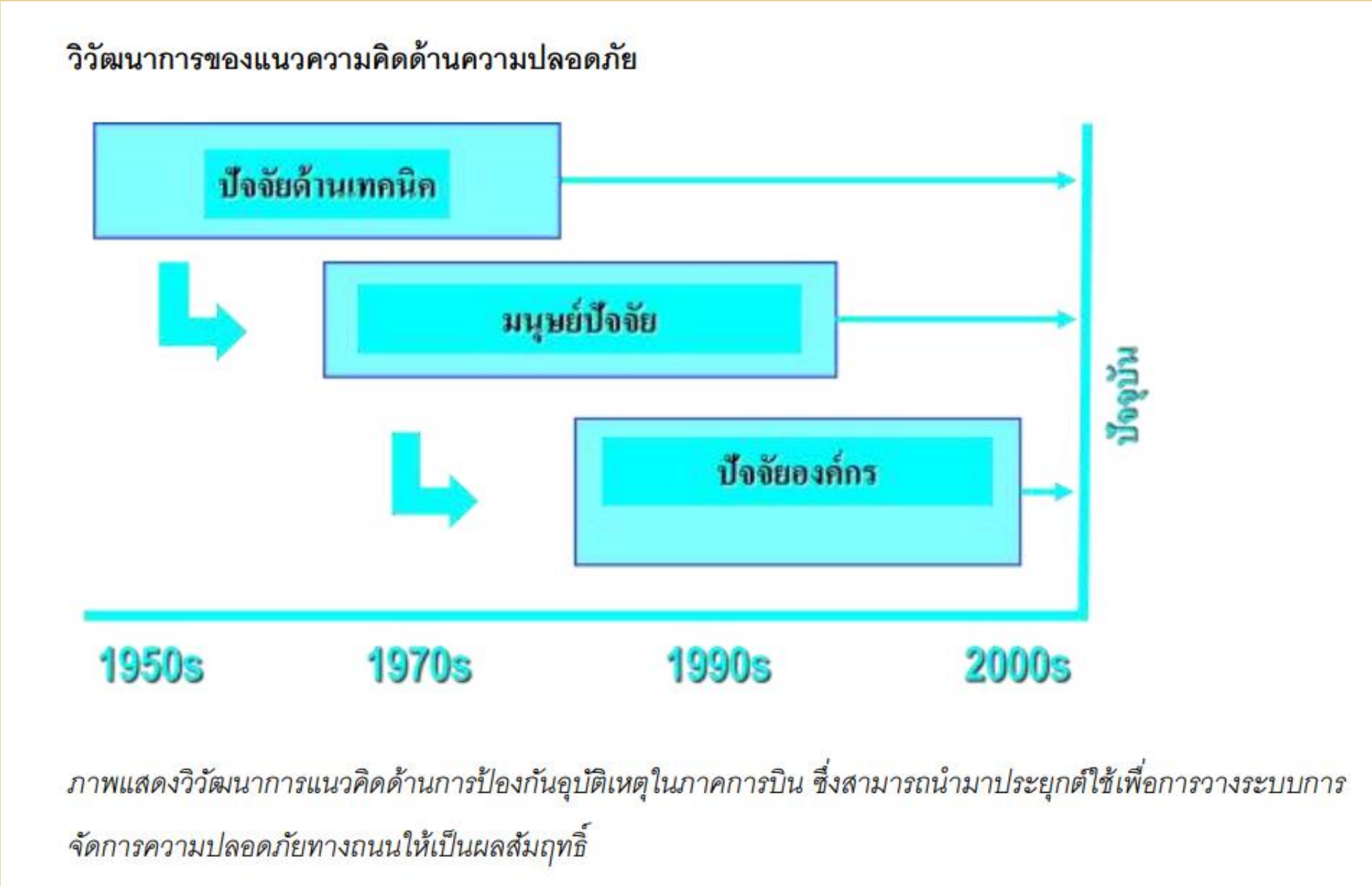
- ในขณะนี้ผู้ประกอบการในประเทศไทยได้ยื่นความจำนงค์เป็นโครงการ CDM แล้ว 42 โครงการ โครงการเหล่านี้เป็นโครงการที่จะไม่สามารถขึ้นทะเบียน (Register) กับ CDM-Executive Board หากไม่ได้รับการรับรองจากประเทศไทย โครงการเหล่านี้เป็นโครงการที่มีการดำเนินงานเพิ่มเติมจากมาตรฐานที่กฎหมายกำหนดไว้ และมีผลผลิตพลอยได้เป็น Carbon Credit สามารถนำไปขายได้เพื่อเพิ่มความสามารถในการลงทุนและทำให้โครงการมีความน่าลงทุนมากขึ้น
- โครงการ CDM ในประเทศไทยที่ได้รับการพัฒนาขึ้นมาทั้งหมดนี้มีโครงการของภาคเอกชนจำนวน 14 โครงการ ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากหน่วยงาน Methodology Panel ภายใต้ Executive Board of CDM แล้วว่าเป็นกระบวนการที่สามารถลดก๊าซเรือนกระจกได้จริง และมีปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจกเป็นไปตามข้อเสนอโครงการ (Project Design Document, PDD) แต่ยังไม่ได้รับการอนุมัติจากคณะรัฐมนตรี (มติคณะรัฐมนตรีเมื่อ 10 กันยายน 2545) ซึ่งตัวเลขที่แน่นอนในปัจจุบันเกี่ยวกับ โครงการ CDM ที่ได้รับการอนุมัติแล้วนั้น สามารถสืบค้นได้จากเว็บไซต์ของ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ <http://www2.onep.go.th/CDM/cdm.html>



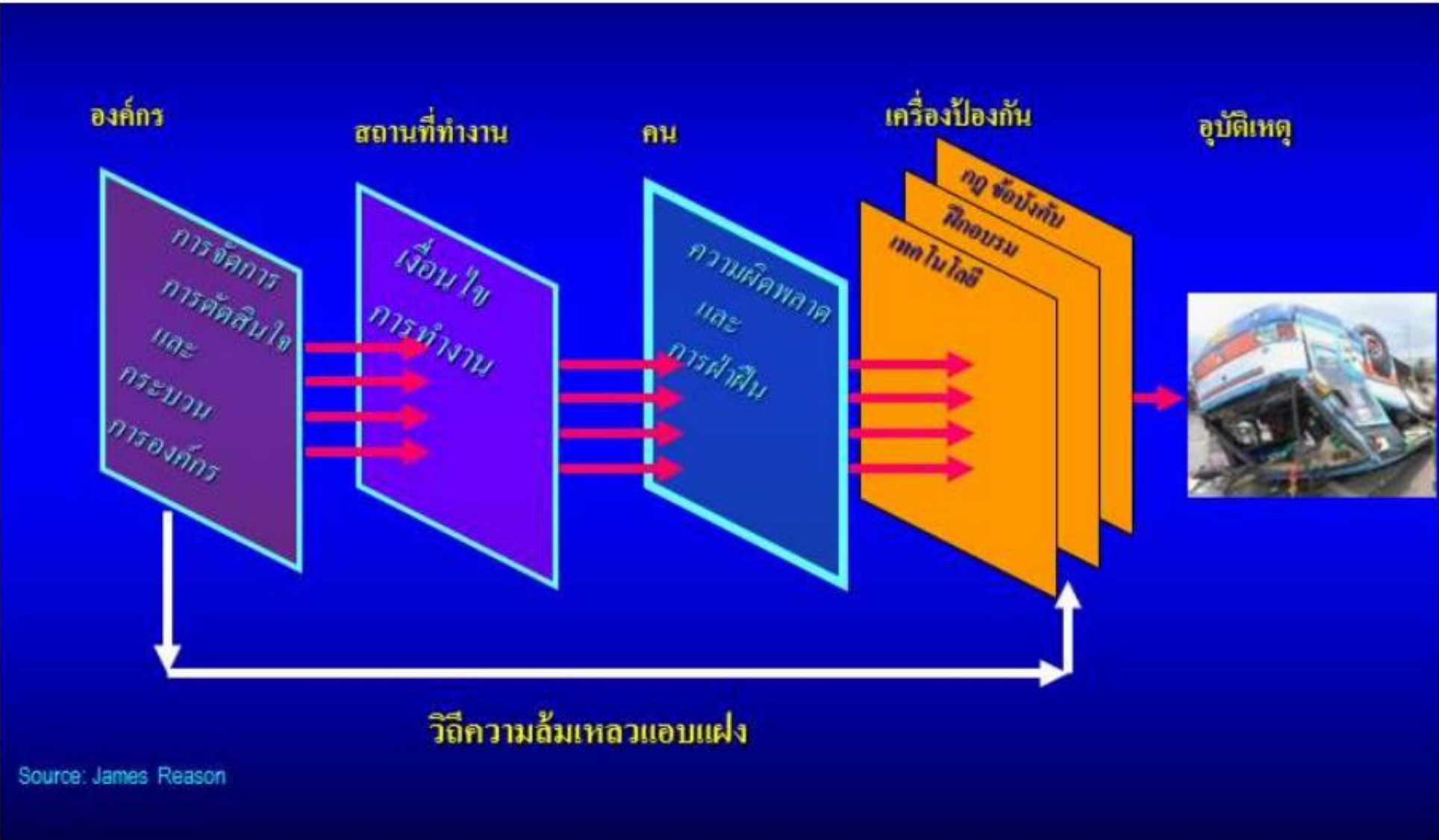


การจัดการความปลอดภัยสังคม

- ความปลอดภัย (Safety)
- หมายถึงสถานะความเสี่ยงที่บุคคลจะได้รับบาดเจ็บ หรือเสียชีวิต หรือทรัพย์สินจะได้รับความเสียหาย ถดถอย และดำรงไว้ในระดับต่ำซึ่งเป็นระดับที่ยอมรับได้ (As Low as Reasonably and Practicable: ALARP) โดยอาศัยกระบวนการระบุอันตราย (HazardIdentification) และการจัดการความเสี่ยง (Risk Management) อย่างต่อเนื่อง
- ความปลอดภัยคืออะไร
- อุบัติเหตุเป็นศูนย์? ไม่มีอันตรายหรือความเสี่ยง? การหลีกเลี่ยงความผิดพลาด? การปฏิบัติตามกฎ?
- ขอให้ลองพิจารณาแนวคิดดังต่อไปนี้
- การกำจัดอุบัติเหตุให้สิ้นซากเป็นสิ่งที่ไม่สามารถทำให้เกิดขึ้นได้
- ความล้มเหลวจะเกิดขึ้นทั้งที่ได้พยายามป้องกันอย่างเต็มที่แล้ว
- ไม่มีความพยายามใดของมนุษย์ หรือไม่มีระบบใดที่มนุษย์สร้างขึ้นโดยปราศจากความเสี่ยงหรือความผิดพลาด
- ความผิดพลาดและความเสี่ยงที่ได้รับการควบคุมเป็นสิ่งที่ยอมรับได้ต่อเมื่อมีการวางระบบการจัดการความปลอดภัยเท่านั้น



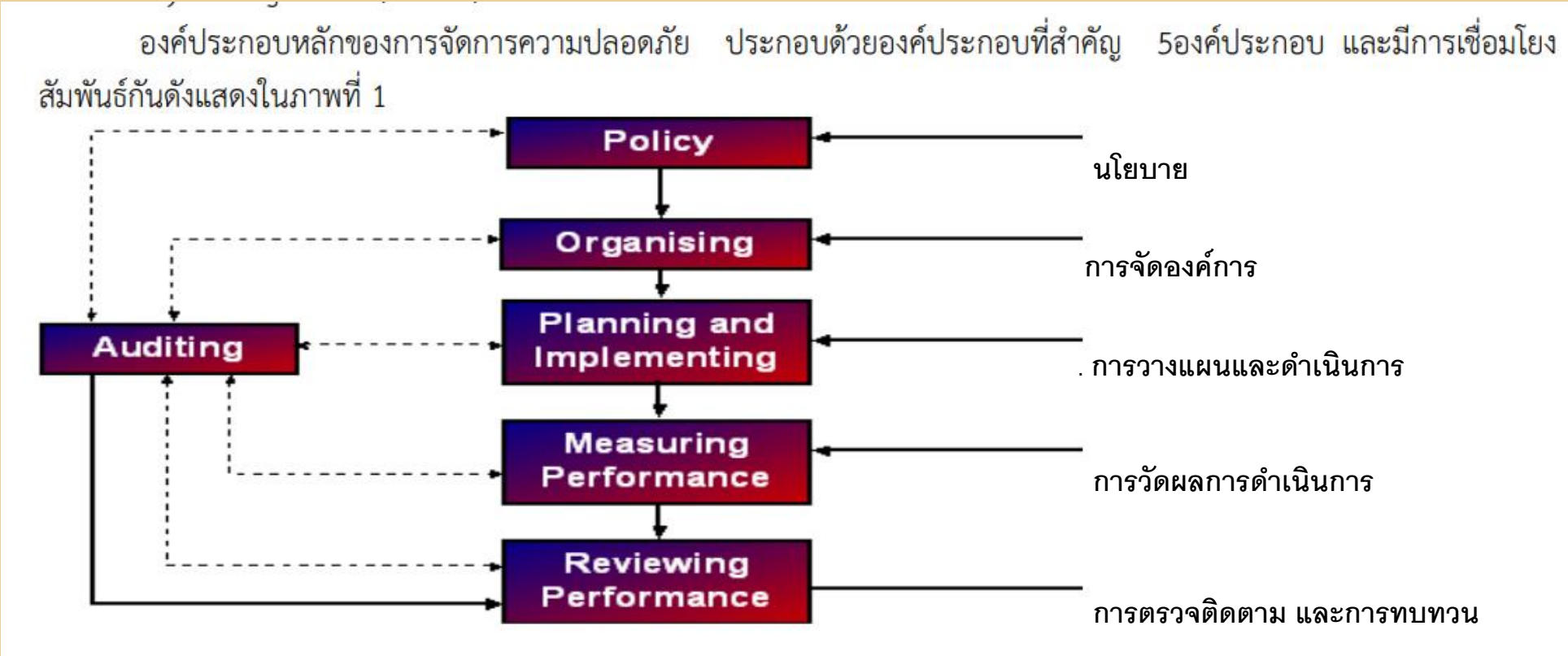
ความคิดรวบยอดสาเหตุของอุบัติเหตุตามแบบจำลองของเรียสัน



คนกับความปลอดภัย (People and Safety)

สถานที่ปฏิบัติงานการขนส่งมีองค์ประกอบที่ซับซ้อน การที่จะเข้าใจสมรรถนะด้านการปฏิบัติงานต้องทำความเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่างๆ ในสถานที่ปฏิบัติงานก่อนว่าสามารถส่งผลกระทบต่อผู้ปฏิบัติอย่างไรได้บ้าง เป็นที่ยอมรับกันทั่วไปว่าเทคโนโลยี คือหัวใจสำคัญของการเพิ่มผลผลิตในอุตสาหกรรมการขนส่ง ผลจากการปฏิสัมพันธ์ระหว่างคนกับเทคโนโลยีมักเป็นสิ่งที่ถูกมองข้ามซึ่งนำไปสู่ความผิดพลาดของมนุษย์ ความผิดพลาดของมนุษย์ถูกมองว่าเป็นปัจจัยเกื้อหนุนสำคัญในอุบัติเหตุการขนส่ง แม้แต่คนที่มีความสามารถก็ยังทำความผิดพลาด “สี่เท้ายังรู้พลาด นักปราชญ์ยังรู้พลั้ง”

ไม่ว่าระบบใดก็ตามหากมีการปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และเทคโนโลยี ความผิดพลาดควรถูกยอมรับว่าเป็นส่วนประกอบพื้นฐานของระบบ



เส้นทึบ แสดง Control link

เส้นประแสดง Information link

ภาพที่ 1 องค์ประกอบหลักของการจัดการความปลอดภัย ของ HSE

ที่มา: IOSH , Managing Safety e-learning course

องค์ประกอบหลักทั้ง 5 ได้แก่ นโยบาย(Policy) การจัดองค์การ (Organising) การวางแผนและดำเนินการ (Planning and Implementing) การวัดผลการดำเนินการ(Measuring Performance) การตรวจติดตาม และการทบทวน (Auditing and Reviewing) นอกจากนี้ จากภาพที่ 1 จะเห็นว่าการดำเนินการในแต่ละองค์ประกอบมีความเชื่อมโยงและมีความสัมพันธ์กัน (ทั้งในเรื่องการควบคุมและข้อมูลข่าวสาร)อย่างเป็นระบบ และเป็นลำดับขั้นตอน

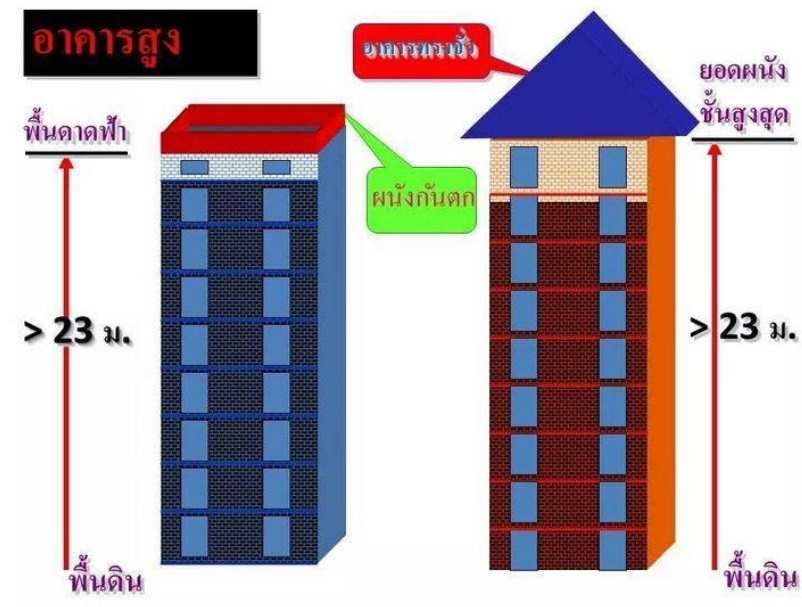
- มาตรการดูแลความปลอดภัยอาคารสูงก่อนประกาศใช้กฎกระทรวง ฉบับที่ 33 จะพิจารณาตามกฎหมายกระทรวงฉบับที่ 47 (พ.ศ. 2540) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 ต้องมีรายละเอียดหลัก 6 ข้อ ประกอบด้วย
- 1.ติดตั้งบันไดหนีไฟ โดยกำหนดให้อาคารสูงตั้งแต่ 4 ชั้นขึ้นไป ติดตั้งบันไดหนีไฟ โดยทำด้วยวัสดุที่ไม่ติดไฟ เพิ่มจากบันไดหลักภายในอาคาร เพื่อให้สามารถลำเลียงคนทั้งหมดออกมานอกอาคารได้ภายใน 1 ชั่วโมง
 - 2.ติดตั้งแบบแปลนแผนผังอาคารแต่ละชั้นหน้าลิฟท์ทุกแห่ง และบริเวณห้องโถงทุกชั้นของอาคารให้เห็นชัดเจน โดยแสดงตำแหน่งห้องต่างๆ ทุกห้อง รวมถึงตำแหน่งที่ติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิง ประตูหรือทางหนีไฟของชั้นนั้นๆ อีกทั้งบริเวณชั้นล่างของอาคารต้องจัดให้มีแบบแปลนแผนผังของอาคารทุกชั้นเก็บรักษาไว้เพื่อการตรวจสอบโดยสะดวก
 - 3.ติดตั้งเครื่องมือดับเพลิงแบบมือถือตามชนิดและขนาดที่กำหนด โดยให้มี 1 เครื่องต่อพื้นที่ไม่เกิน 1,000 ตารางเมตร ทุกระยะไม่เกิน 45 เมตร แต่ไม่น้อยกว่าชั้นละ 1 เครื่อง
 - 4.ติดตั้งระบบสัญญาณเตือนไฟไหม้ทุกชั้น ได้แก่ อุปกรณ์ส่งสัญญาณที่สามารถส่งเสียงหรือสัญญาณให้คนอยู่ในอาคารได้ยินชัดเจน และอุปกรณ์แจ้งเตือนทั้งระบบแจ้งเหตุอัตโนมัติและระบบแจ้งเหตุด้วยมือ
 - 5.ติดตั้งระบบไฟส่องสว่างสำรองและป้ายบอกทางหนีไฟ เพื่อให้มีแสงสว่าง สามารถมองเห็นช่องทางเดินได้ขณะเกิดไฟไหม้ และมีป้ายบอกชั้นและป้ายบอกทางหนีไฟบริเวณด้านในและด้านนอกประตูหนีไฟทุกชั้น
 - 6.ติดตั้งระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า ได้แก่ เสาล่อฟ้า สายล่อฟ้า สายตัวนำ สายนำลงดิน ให้เป็นไปตามมาตรฐานความปลอดภัย
 - 7.วงจรไฟฟ้าช่วยชีวิต คือ วงจรไฟฟ้าที่ออกแบบให้สามารถทนต่อความร้อนจากอัคคีภัย มีความแข็งแรงทางกลเป็นพิเศษ คงสภาพความปลอดภัยต่อกระแสไฟฟ้ารั่วหรือลัดวงจร เพื่อให้สามารถช่วยชีวิตผู้ที่ติดอยู่ในสถานที่เกิดอัคคีภัย หรือภาวะฉุกเฉินอื่นๆ ในอาคารชุด อาคารสูงหรืออาคารใหญ่พิเศษ
- ในอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่ เป็นสถานที่ที่มีผู้อยู่อาศัยหรือเข้าใช้งานอาคารเป็นจำนวนมาก เมื่อเกิดอัคคีภัยหรือเหตุฉุกเฉินอื่นๆจึงไม่สามารถอพยพหนีภัยได้ง่าย นอกจากนี้ วงจรไฟฟ้าปกติจะถูกตัดกระแสไฟฟ้าเพื่อป้องกันกระแสไฟฟ้ารั่วเมื่อฉนวนน้ำดับเพลิง และเมื่อวงจรไฟฟ้าปกติถูกเพลิงเผาไหม้ หรือถูกกระแทกกดทับต่างๆ จะชำรุดเสียหายไม่สามารถทำงานได้ แต่ในภาวะเช่นนี้ วงจรไฟฟ้าช่วยชีวิต ยังจำเป็นต้องมีไฟฟ้าเพื่อให้สามารถทำงานอยู่ได้ตามที่กำหนดไว้ ดังนั้น สายไฟฟ้าที่ใช้สำหรับวงจรไฟฟ้าช่วยชีวิตจึงต้องเป็นสายไฟฟ้าทนไฟที่สามารถจ่ายไฟฟ้าได้อย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลานานเพียงพอสำหรับการอพยพหนีภัย และการเข้าช่วยเหลือของทีมผจญเพลิงหรือทีมกู้ภัย

อาคารที่กำหนดให้ต้องมีวงจรไฟฟ้าช่วยชีวิตและต้องติดตั้งด้วยสายทนไฟ ได้แก่

- 1) อาคารสูง (อาคารที่มีความสูง 23 เมตรขึ้นไป)
- 2) อาคารขนาดใหญ่พิเศษ (อาคารที่มีขนาดพื้นที่รวม 10,000 ตร.ม ขึ้นไป)
- 3) อาคารหรือสถานที่ที่กฎหมายกำหนดให้ต้องมีระบบวงจรไฟฟ้าช่วยชีวิต
- 4) โรงมหรสพ สถานบริการ โรงแรม

วงจรไฟฟ้าช่วยชีวิตที่ต้องใช้งานได้ดียังต่อเนื่องในภาวะฉุกเฉิน มีดังนี้

- 1.ระบบจ่ายไฟฟ้าฉุกเฉิน
- 2.ระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัย
- 3.ระบบไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉิน
- 4.ระบบอัดอากาศสำหรับบันไดหนีไฟ
- 5.ระบบดูดและระบายควันรวมทั้งระบบควบคุมการกระจายไฟและควัน
- 6.ระบบเครื่องสูบน้ำและระบบดับเพลิงอัตโนมัติ
- 7.ระบบสื่อสารฉุกเฉินสำหรับแจ้งเหตุเพลิงไหม้
- 8.ระบบลิฟต์ผจญเพลิง



- โดยแบ่งออกเป็นระบบที่ต้องการความปลอดภัยสูง (ข้อ 1 และ 2)
- และระบบที่ต้องการความปลอดภัยสูงมาก (ข้อ 3 – 8) ซึ่งมีการกำหนดคุณสมบัติของสายทนไฟที่ใช้กับระบบ
- ตารางที่ 1 วงจรไฟฟ้าช่วยชีวิตที่ต้องใช้สายทนไฟ

ตารางที่ 1 วงจรไฟฟ้าช่วยชีวิตที่ต้องใช้สายทนไฟ		
ระบบวงจรไฟฟ้า	คุณสมบัติสายทนไฟตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้า	คุณสมบัติสายทนไฟ fire proof cables
ระบบที่ต้องการความปลอดภัยสูง 1.ระบบจ่ายไฟฟ้าฉุกเฉิน 2.ระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัย	ทนไฟ : BS 6387 category CWZ ปล่อยก๊าซกรด : IEC 60754-2 ปล่อยควัน : IEC 61034-2	ทนไฟ : BS 6387 category CWZ ปล่อยก๊าซกรด : IEC 60754-1 และ IEC 60754-2 ปล่อยควัน : IEC 61034-2
ระบบที่ต้องการความปลอดภัยสูงมาก 3.ระบบไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉิน 4.ระบบอัดอากาศสำหรับบันไดหนีไฟ 5.ระบบดูดและระบายควันรวมทั้งระบบควบคุมการกระจายไฟและควัน 6.ระบบเครื่องสูบน้ำและระบบดับเพลิงอัตโนมัติ 7.ระบบสื่อสารฉุกเฉินสำหรับแจ้งเหตุเพลิงไหม้ 8.ระบบลิฟต์ฉุกเฉิน	ทนไฟ : BS 6387 category CWZ	

ตารางวงจรไฟฟ้าช่วยชีวิต ตู้ MDB,EMDB ชั้นเหนือดิน (ตั้งแต่ ชั้น 1 ขึ้นไป)

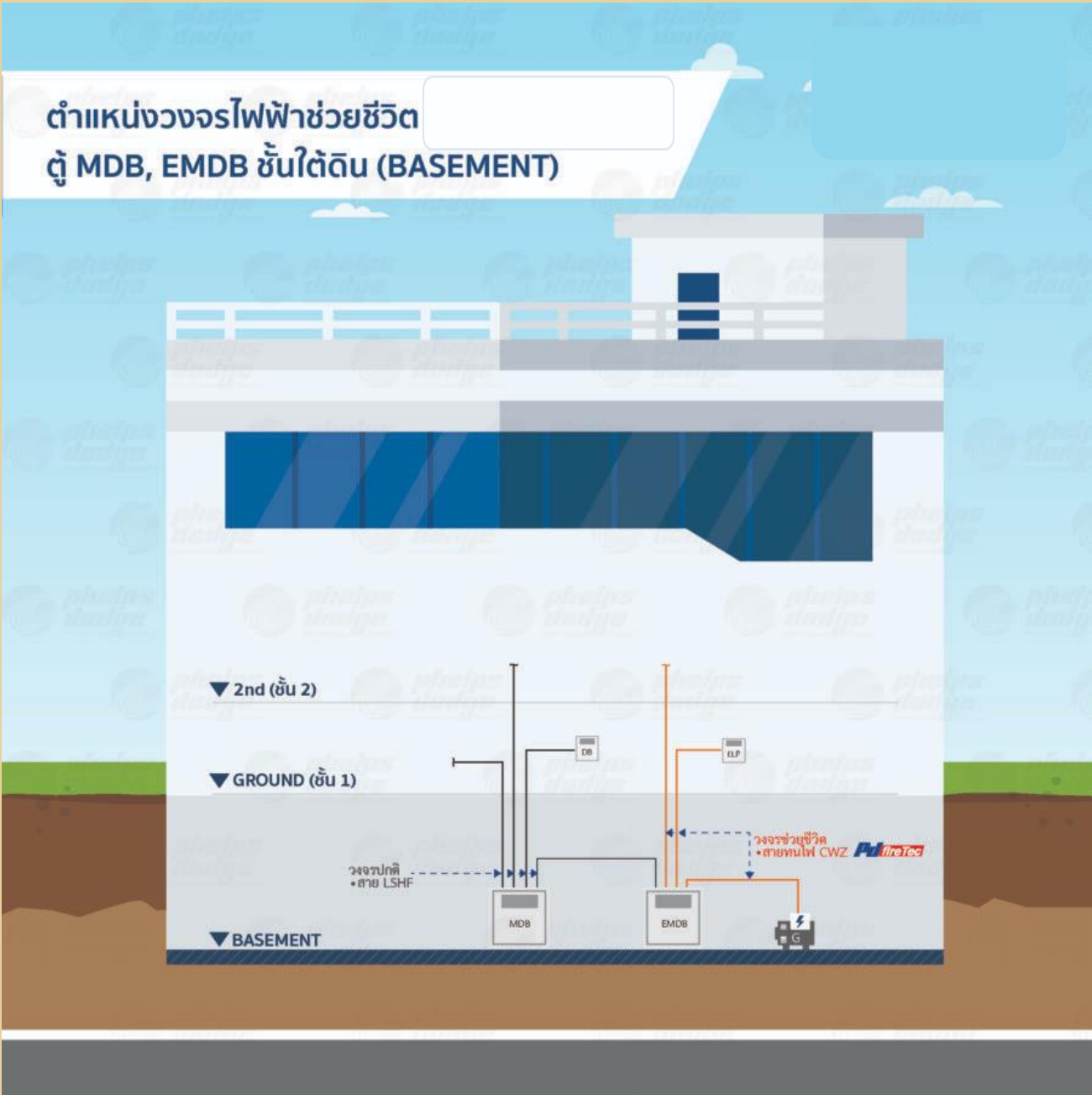


- สำหรับอาคารเพื่อการสาธารณะใต้ผิวดิน (เช่น ชั้นใต้ดินของอาคารทั่วไป อาคารจอดรถใต้ดิน สถานีรถไฟใต้ดิน อุโมงค์ใต้ดิน เป็นต้น) มีการแบ่งวงจรไฟฟ้าเป็น 3 ประเภทตามโหลดการใช้งานคือ ประเภทที่ 1 ระบบที่ต้องการความปลอดภัยตามปกติ, ประเภทที่ 2 ระบบที่ต้องการความปลอดภัยสูง และ ประเภทที่ 3 ระบบที่ต้องการความปลอดภัยสูงมาก โดยระบบที่ต้องใช้สายทนไฟคือประเภทที่ 2 และประเภทที่ 3 และมีการกำหนดคุณสมบัติของสายทนไฟที่ใช้กับระบบทั้งสองดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ระบบไฟฟ้าอาคารเพื่อการสาธารณะใต้ผิวดินที่ต้องใช้สายทนไฟ

ระบบวงจรไฟฟ้า	คุณสมบัติสายทนไฟตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้า	คุณสมบัติสายทนไฟ fire proof cables
ระบบที่ต้องการความปลอดภัยสูง 1.ระบบปรับอากาศ เฉพาะส่วนที่เกี่ยวข้องกับการจ่ายลม 2.ระบบระบายน้ำฉุกเฉิน 3.ระบบลิฟต์และบันไดเลื่อน 4.ระบบสัญญาณเตือนภัยต่าง ๆ 5.ระบบควบคุมคอมพิวเตอร์ 6.ระบบทางหนีภัย (escape way)	ทนไฟ : BS 6387 category CWZ ปล่องก๊าซกรด : IEC 60754-2 ปล่องควัน : IEC 61034-2	ทนไฟ : BS 6387 category CWZ ปล่องก๊าซกรด : IEC 60754-1 และ IEC 60754-2 ปล่องควัน : IEC 61034-2
ระบบที่ต้องการความปลอดภัยสูงมาก 1.ระบบไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉินทั้งในอาคารใต้ผิวดินและอุโมงค์ทางวิ่ง 2.ระบบอัดอากาศสำหรับบันไดหนีไฟ 3.ระบบชุดและระบายควันรวมทั้งระบบควบคุมการกระจายไฟและควัน 4.ระบบสื่อสารฉุกเฉิน (Emergency communication) 5.ระบบระบายควัน ทั้งในอาคารใต้ผิวดินและอุโมงค์ทางวิ่ง 6.ระบบเครื่องสูบน้ำดับเพลิงและการดับเพลิงทั้งหลาย	ทนไฟ : BS 6387 category CWZ ปล่องก๊าซกรด : IEC 60754-2 ปล่องควัน : IEC 61034-2	

ตารางวงจรไฟฟ้าช่วยชีวิต ตู้ MDB, EMDB ชั้นใต้ดิน (BASEMENT)



MICC

MICC GROUP
cables for life

8



การจัดการขนส่งมวลชน จราจรเมืองใหญ่

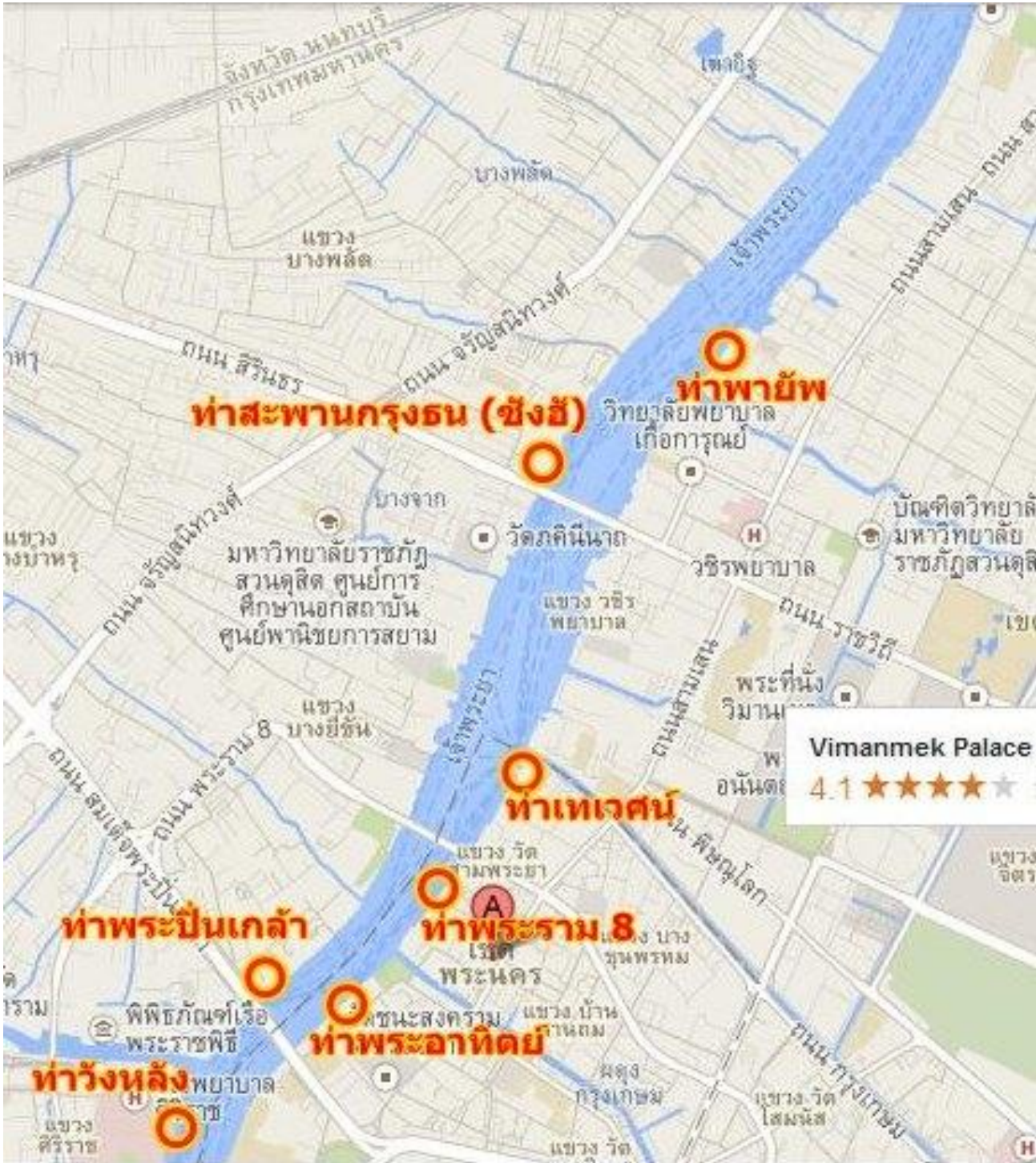
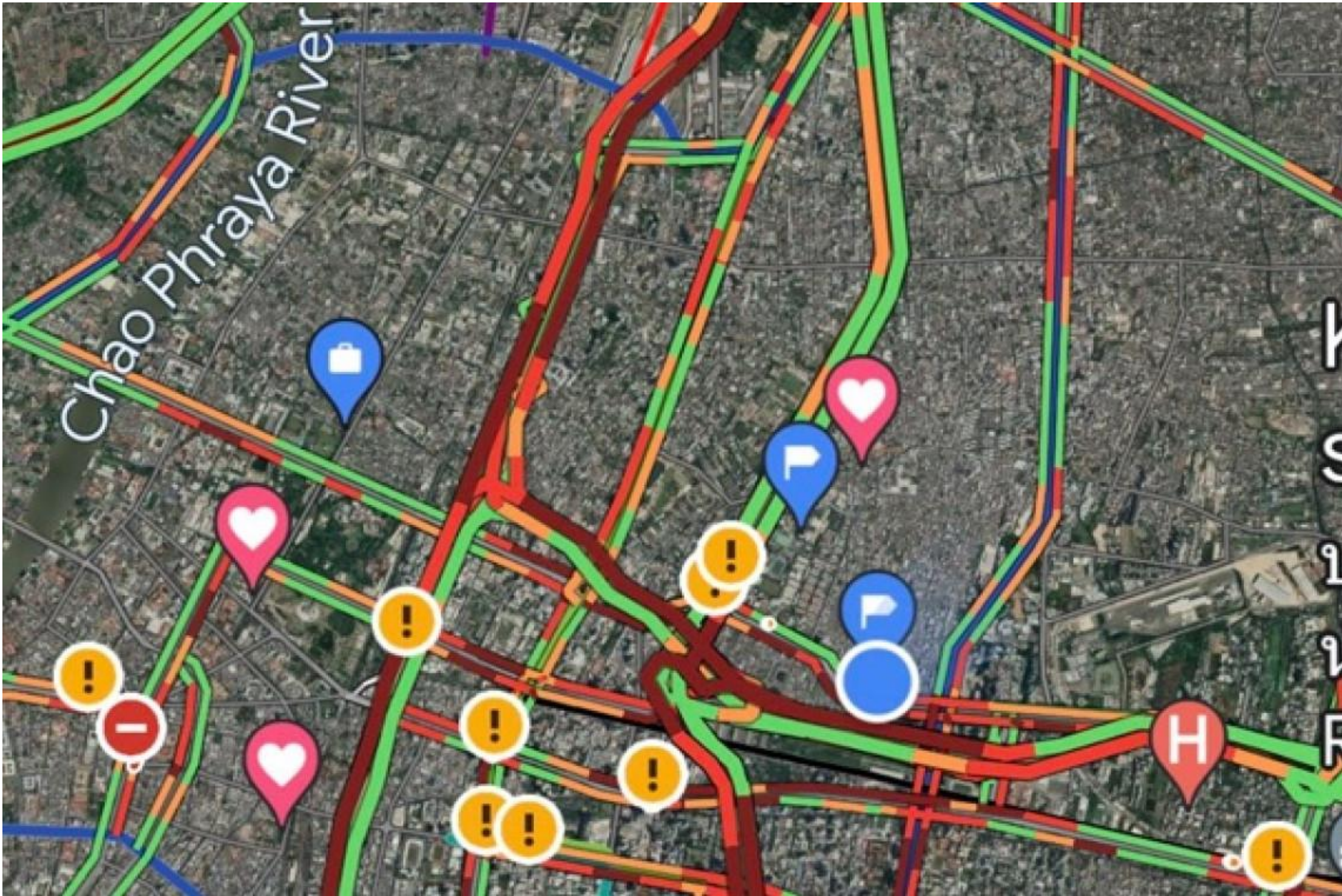
- ชุมชนเมืองขนาดใหญ่ ที่มีประชากรอาศัยอยู่รวมกันอย่างหนาแน่น เป็นเมืองหลักที่มีผลต่อเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมของประเทศ ซึ่งผลจากการขยายตัวของเศรษฐกิจ ได้ส่งผลต่อการขยายตัวของชุมชนเมืองอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ทำให้ปัจจุบันมีการหลั่งไหลของประชากรจากต่างจังหวัดเข้ามาสู่กรุงเทพฯ อย่างมาก ด้วยเหตุผลหลายประการ อาทิ เข้ามาเพื่อศึกษาต่อ เพื่อทำงาน ทำให้เกิดการกระจุกตัวของประชากรในชุมชนเมือง ซึ่งการกระจุกตัวดังกล่าว ก่อให้เกิดสภาพปัญหาหลายอย่าง เช่น ปัญหาสาธารณูปโภคที่มีความจำเป็นแทบทุกด้าน ปัญหามลพิษทั้งทาง น้ำ เสียง อากาศ ปัญหาความยากจน ปัญหาอาชญากรรม ปัญหาชุมชนแออัด เป็นต้น แต่เห็นได้ชัดว่า **“ปัญหาเรื่องการจราจรติดขัด”** เป็นปัญหาที่มีผลกระทบต่อความเป็นอยู่ของคนในชุมชนเมืองอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้
- สาเหตุของการจราจรติดขัด
- 1. ปัญหาการใช้ที่ดินและการขยายตัวของชุมชนที่ไม่เป็นระเบียบ การขยายตัวของชุมชน ส่วนใหญ่เป็นผลมาจากการก่อสร้างถนนสายหลักและสายรอง เพื่อขยายเส้นทางให้ไกลออกจากศูนย์กลางเมือง ส่งผลต่อการขยายตัวของชุมชนเป็นไปในแนวราบตามถนนสายหลัก แต่ในขณะเดียวกัน การพัฒนาถนนสายรองเพื่อเชื่อมโยงกับถนนสายหลักให้เป็นไปอย่างมีระบบนั้น กลับยังไม่สามารถทำให้เกิดประสิทธิภาพมากเท่าใดนัก
- 2. ปัญหาโครงข่ายถนนและปริมาณการจราจร จากปัญหาการวางผังเมือง การขยายตัวของชุมชนที่เป็นไปในแนวราบตามถนนสายหลัก และการพัฒนาถนนสายรองให้เชื่อมต่อกับถนนสายหลัก ที่ยังไม่เป็นระบบดังที่กล่าวมาข้างต้น จึงทำให้ระบบโครงข่ายถนนยังไม่สมบูรณ์ เกิดการแออัดบนถนนสายหลักโดยทั่วไป
- 3. ปัญหาการขาดแคลนระบบขนส่งมวลชนที่เชื่อมต่อกับชานเมือง โดยประชากรพื้นที่ชานเมืองรอบนอกที่มีความจำเป็นต้องเดินทางเข้าสู่ใจกลางเมือง นิยมใช้การขับขีรถยนต์ส่วนตัว เนื่องจากสะดวกและการบริการในเรื่องการขนส่ง เช่น รถประจำทาง รถแท็กซี่ ยังไม่ทั่วถึง
- 4. ปัญหาเรื่องความรู้ ความเข้าใจระเบียบวินัยจราจรและมารยาทในการขับขี่ ปัญหาการจราจรส่วนหนึ่งมาจากการที่ผู้ขับขี่ไม่เคารพกฎหมาย ขาดสามัญสำนึกในเรื่องระเบียบวินัยจราจรและมารยาทในการขับขี่ อาทิ มีการจอดรถในบริเวณห้ามจอด การฝ่าไฟแดง การเบียดเลนบริเวณเชิงสะพาน การเบียดเลนอย่างกะทันหันจนเกิดอุบัติเหตุ ซึ่งสิ่งเหล่านี้ส่งผลก่อให้เกิดปัญหาการจราจรที่ติดขัดอย่างมาก



- แนวทางแก้ไขปัญหาการจราจร
- 1. รถโรงเรียน เป็นการรับ-ส่งนักเรียน ณ จุดจอดรับไปโรงเรียน (Station to Station) ด้วยรถโรงเรียนที่ทันสมัย มีระบบ IT เพื่อดูแลความปลอดภัย รถโรงเรียน 1 คัน จะสามารถลดปริมาณรถยนต์ที่ผู้ปกครองมารับ-ส่งนักเรียนได้ถึง 12 คัน
- 2. การเหลื่อมเวลาทำงาน เพื่อกระจายปริมาณรถยนต์ในช่วงเวลาเร่งด่วน
- 3. **TRAFFIC FLOW MANAGEMENT** การจัดการจราจรให้เกิดความคล่องตัว โดยการลดอุปสรรคที่กีดขวางการจราจร และปรับระบบควบคุมจราจร ด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัย เพื่อควบคุมการจราจรบริเวณทางแยก อย่างมีประสิทธิภาพ
- ในอนาคตเมื่อมีระบบขนส่งมวลชนระบบรางเบาระดับพื้น (High Floor) เป็นระบบหลัก แล้วเสริมด้วยระบบรถโดยสาร ทำให้การขนส่งรวดเร็ว ตรงเวลา เพราะช่องทางการจราจรของรถราง ไม่ถูกกีดขวางด้วยยานพาหนะใดๆ รถรางได้รับความสำคัญในการใช้สัญญาณไฟจราจรก่อนพาหนะอื่นๆ

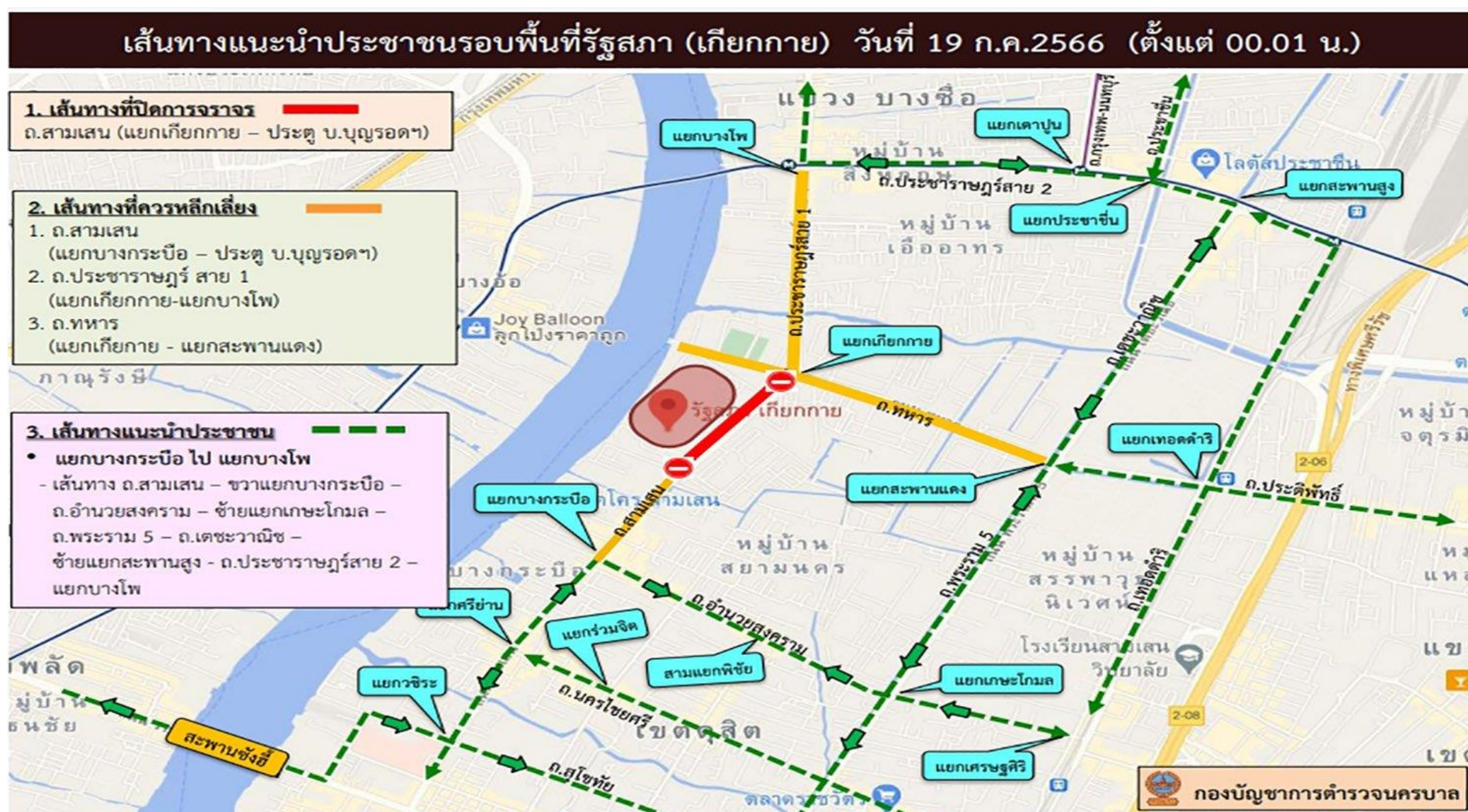


“เขตคูสิต” ฝ่ารถติดวันศุกร์



เรือด่วนเจ้าพระยา จากสะพานกรุงธนไปท่าพระอาทิตย์





วิธีลดปัญหาการจราจร มลภาวะ จากทั่วโลก



ใช้ระบบเก็บค่าผ่านทางอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Road Pricing) เรียกว่า ERP เป็นระบบที่ใช้เก็บค่าผ่านทางในเขตเมือง และทางด่วน รถไม่ต้องหยุด ไม่ต้องชะลอเพื่อจ่ายค่าผ่านทาง สามารถวิ่งไปตามปกติได้เลย



เมื่อขับผ่านป้ายจะเสียค่าใช้จ่าย ระหว่าง 25-100 บาท โดยระบบจะหักเงินจากบัตรเติมเงินที่ติดอยู่หน้ารถทันที

ผลที่ได้

- ลดปริมาณการจราจรในช่วงโมงเร่งด่วนลง 25,000 คัน
- รถเคลื่อนตัวเร็วขึ้น 20%



นี่คือหน้าตาของเครื่อง In-Vehicle Unit หรือ IU ที่ติดตั้งในรถยนต์



London congestion charge (CCZ)

โครงการจัดเก็บค่าธรรมเนียมรถติดในมหานครลอนดอน จุดมุ่งหมายของการจัดเก็บเพื่อลดความแออัด และเพิ่มรายได้ให้กับกรุงลอนดอนเพื่อใช้ในระบบขนส่ง

โดยเก็บจากเจ้าของทะเบียนรถที่ขับรถเข้าไปในพื้นที่วงแหวนชั้นในมหานครลอนดอน คิดที่วันละ £10 (ประมาณ 500 บาท/วัน) และสำหรับรถที่ฝ่าฝืนไม่จ่าย ก็จะต้องเสียค่าปรับระหว่าง £60 - £187 (3,000-9,350 บาท)

(คนพิการ รถฉุกเฉิน แท็กซี่ มอเตอร์ไซด์ ฟรี) ซึ่งการคมนาคมลอนดอน (Transport for London - TfL) เป็นผู้ดำเนินการ

ผลที่ได้

- ในปี 2006 ปริมาณรถยนต์ในพื้นที่การจราจรหนาแน่นลดลง 22%
- มลภาวะ PM10 ลดลง 22%
- ปริมาณการเกิดอุบัติเหตุลดลงอย่างต่อเนื่องทุกปี
- คนใช้รถเมล์เพิ่มขึ้น 37%



เมื่อวันที่ 9 เมษายน 2019 การคมนาคมลอนดอน (TfL) ประกาศเรียกเก็บค่าธรรมเนียมจากผู้ขับขี่ยานพาหนะที่อายุมาก หรือก่อมลพิษสูง เมื่อเข้าสู่พื้นที่แออัดใจกลางกรุงลอนดอน ในโซนที่เรียกว่า Ultra Low Emission Zone (ULEZ) หวังลดจำนวนรถยนต์ที่ก่อมลพิษในเมืองหลวง

ผู้ที่ใช้รถเก่าไม่ผ่านมาตรฐานยูโรจะต้องจ่ายอย่างน้อย 1,000 บาท สำหรับการเข้าเมืองหลัง 7 โมงเช้าวันจันทร์ถึงศุกร์ โดย "480 บาท" สำหรับเข้าเขตจราจรหนาแน่น และ "520 บาท" สำหรับมลพิษที่รถก่อ



ผลที่ได้

ภายหลังช่วงทดลองใช้ 5 เดือน จากการศึกษาพบว่า ประชาชนร้อยละ 52 ชอบโครงการนี้ ปัญหามลภาวะทางอากาศลดลงไปร้อยละ 14 และปริมาณรถยนต์ในเขตใจกลางเมือง เมื่อเทียบกับก่อนเก็บเงิน ลดลงไปได้ 25%

นอกจากนี้ มีการทุ่มเงินพัฒนาการขนส่งสาธารณะ รถไฟฟ้าเข้าเมืองและรถเมล์ด่วนวิ่งถี่ขึ้น มีที่จอดรถนอกเมืองเพื่อให้ใช้รถไฟฟ้าได้สะดวกมากยิ่งขึ้น ประชาชนได้มีทางเลือกในการไม่ต้องจ่ายเงิน ค่าธรรมเนียมรถติดด้วยการไม่นำรถเข้าเมือง เป็นผลให้การใช้ระบบขนส่งสาธารณะเพิ่มขึ้นร้อยละ 6

สต็อกโฮล์มได้นำระบบการเก็บภาษีเพื่อแก้ไขจราจรติดขัด (Stockholm Congestion Tax) หรือ ภาษีรถติด ซึ่งเก็บเมื่อผู้ใช้รถขับเข้าไปใจกลางเมือง เพื่อลดการคับคั่งของจราจร ลดมลภาวะอากาศ และเพิ่มคุณภาพชีวิต

โดยเก็บค่าธรรมเนียมตาม demand management (ยกเว้นไม่เก็บวันเสาร์ วันหยุดพิเศษ และไม่เก็บรถพยาบาล รถเมล์ รถคนพิการ ฯลฯ) ด้วยอัตราที่แปรผันตามเวลา เก็บค่าผ่านครั้งละ 50-120 บาท

ถึงแม้แนวคิด congestion fee จะประสบความสำเร็จในหลายเมืองในระดับหนึ่ง แต่ก็มีปัญหาที่เกี่ยวข้อง การคัดค้าน ดังต่อไปนี้

- เป็นการเก็บภาษีซ้ำซ้อน
- การจราจรในใจกลางเมืองอาจลดลง แต่จะเพิ่มในบริเวณชานเมืองแทน
- เกิดปัญหาการปลอมแปลงเลขทะเบียนรถเพื่อหลีกเลี่ยงภาษี
- เจ้าของกิจการร้านค้าบางรายในพื้นที่ได้รับผลกระทบจากจำนวนลูกค้าที่ลดลง



การจัดการอาชีพรายได้ประชากรเมืองใหญ่

- จากการศึกษาเรื่องความเหลื่อมล้ำระหว่างกลุ่มมิติประชากรในระยะยาวเป็นหนึ่งในโครงการสำรวจสังคม (Social Monitoring) ที่จัดทำอยู่ โดยเกณฑ์ที่ใช้ในการแบ่งกลุ่มประชากรคือ อายุ การศึกษา อาชีพ สถานภาพการจ้างงาน ภาคการผลิต/บริการ และการเข้าถึงสวัสดิการต่าง ๆ โดยประชากรที่ถูกศึกษามาจากกลุ่มรายได้ 5 กลุ่มดังต่อไปนี้
- 1.กลุ่มรายได้ต่ำสุด 20% (Bottom 20%) อันเป็นกลุ่มบุคคลที่สามารถสะท้อนปัญหาความเปราะบางในระดับฐานรากได้
- 2.กลุ่มรายได้ต่ำ 30% (Low 30%) สองกลุ่มแรกนี้มีค่าเทียบเท่ากับกลุ่มรายได้ต่ำสุด 50% (Bottom 50%) ในการศึกษาของต่างประเทศ
- 3.กลุ่มรายได้ปานกลาง 40% (Middle 40%)
- 4.กลุ่มรายได้สูง 9% (Upper 9%)
- 5.กลุ่มรายได้สูงสุด 1% (Top 1%)
- เมื่อใช้อายุเป็นเกณฑ์ ได้แบ่งกลุ่มประชากรออกเป็น 5 กลุ่มเช่นกัน ได้แก่
- 1.วัยเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี
- 2.ผู้มีอายุ 15-30 ปี
- 3.ผู้มีอายุ 30-45 ปี
- 4.ผู้มีอายุ 45-60 ปี
- 5.ผู้มีอายุ 60 ปีขึ้นไป หรือ ผู้สูงอายุ
- การศึกษาพบว่า สัดส่วนของผู้สูงอายุในกลุ่มรายได้ต่ำสุด 50% (Bottom 50%) มีแนวโน้มการขยายตัวที่มากกว่าสัดส่วนผู้สูงอายุในกลุ่มรายได้ที่สูงกว่า อีกทั้งแนวโน้มความเหลื่อมล้ำในครัวเรือนผู้สูงอายุ (ครัวเรือนอื่นประกอบไปด้วยผู้สูงอายุเกินกว่าครึ่งหนึ่งของสมาชิกครัวเรือน) ยังเพิ่มขึ้นด้วย การขยายตัวนี้สังเกตได้ชัดในกลุ่มรายได้ต่ำสุด 20% (Bottom 20%) เป็นพิเศษ
- เมื่อพิจารณาเงื่อนไขทางการศึกษา ประชากรราวร้อยละ 70 ของกลุ่มรายได้ต่ำสุด 50% (Bottom 50%) มีการศึกษาสูงสุดในระดับชั้นประถมศึกษาเท่านั้น ผู้ที่จบการศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาไม่พบปัญหาเรื่องความเหลื่อมล้ำทางรายได้มากนัก แต่ผู้มีการศึกษาสูงสุดในระดับมหาวิทยาลัยกลับพบปัญหาความเหลื่อมล้ำอย่างมาก
- ในด้านสถานภาพการทำงาน กลุ่มนายจ้างได้เลื่อนตนจากกลุ่มรายได้ต่ำสุดมาเป็นกลุ่มรายได้สูงและกลุ่มรายได้สูงสุดในช่วงปี พ.ศ. 2554-2562 ผศ.ดร.ชญาณี กล่าวว่า ปรากฏการณ์นี้เป็นผลของการสะสมทุนตามเวลา กลุ่มจ้างงานตัวเองเป็นกลุ่มที่พบปัญหาความเหลื่อมล้ำมากที่สุดเนื่องจากกลุ่มเกษตรกรอื่นมักประกอบไปด้วยกลุ่มผู้มีรายได้ต่ำอันานิยามตนเองอยู่ในกลุ่มนี้ด้วย ลูกจ้างภาครัฐและรัฐวิสาหกิจเป็นผู้ที่อยู่ในกลุ่มรายได้สูงเสมอมาอันเกิดจากการได้รับการปรับค่าจ้างตามโครงสร้างทางเศรษฐกิจอย่างต่อเนื่อง และกลุ่มสุดท้ายคือกลุ่มลูกจ้างเอกชน ซึ่งเป็นกลุ่มที่ไม่ปรากฏความแตกต่างทางรายได้มากนัก อีกทั้งแนวโน้มความเหลื่อมล้ำยังพัฒนาไปในทางที่ดีขึ้นอีกด้วย. โดยสันนิษฐานว่าตั้งแต่ปี พ.ศ. 2540 ภาคเอกชนได้ขยายตัวเป็นอย่างมาก ทำให้รายได้ต่อหัวที่เคยสูงได้ถูกกระจายอย่างทั่วถึงตามจำนวนคนที่เพิ่มขึ้น ความเท่าเทียมทางรายได้ในกลุ่มนี้จึงเพิ่มขึ้นเช่นกัน
- อย่างไรก็ตาม ผู้ประกอบอาชีพในภาคการเกษตรไม่ได้เป็นผู้มีรายได้ต่ำสุดเสมอไปเนื่องจากรายได้เฉลี่ยด้อยของกิจการของแต่ละประเภทนั้นกว้างมาก แต่โดยรวมแล้วกลุ่มรายได้สูง 10% (กลุ่มรายได้สูงรวมกับกลุ่มรายได้สูงสุด) ทำกิจการค้าขาย การผลิต และก่อสร้างเป็นส่วนใหญ่ และกลุ่มรายได้ต่ำสุด 20% ประกอบไปด้วยผู้ประกอบอาชีพด้านเกษตรกรรมมากถึงร้อยละ 70
- ด้านทักษะในการประกอบอาชีพ ประเทศไทยมีสัดส่วนประชากรที่ใช้ทักษะสูงอันเป็นทักษะเฉพาะด้านที่ต้องได้รับการศึกษาเป็นเวลานาน และทักษะระดับปานกลางเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง จำนวนผู้ใช้ทักษะกึ่งฝีมือ เช่น พนักงานในโรงงาน มีจำนวนลดลงเช่นกัน
- สรุปประเด็นสำคัญในการนำเสนอไว้ดังนี้
- 1.แนวโน้มความเหลื่อมล้ำเพิ่มขึ้นในกลุ่มผู้สูงอายุอย่างเห็นได้ชัด
- 2.การศึกษาเป็นปัจจัยสำคัญในการผลักดันประชากรให้ขึ้นมาอยู่ในกลุ่มรายได้ที่สูงกว่า
- 3.ระดับการศึกษาสูงสุดเชื่อมโยงกับระดับทักษะในการทำงานซึ่งเชื่อมโยงกับระดับรายได้เป็นทอด ๆ
- 4.กลุ่มนายจ้างประสบความสำเร็จในการเลื่อนตนขึ้นมาในระดับชั้นรายได้สูง ความเหลื่อมล้ำในกลุ่มจ้างงานตัวเองเพิ่มขึ้นมาก กลุ่มลูกจ้างทั้งในภาครัฐและภาคเอกชนถูกจัดอยู่ในกลุ่มผู้มีรายได้สูงมาโดยตลอด
- 5.ประชากรส่วนใหญ่ในกลุ่มรายได้ต่ำสุดอยู่ในภาคการเกษตร กลุ่มผู้มีรายได้สูงส่วนมากประกอบอาชีพในภาคบริการ
- 6.กลุ่มเปราะบางส่วนมากเป็นประชากรที่มีการศึกษาระดับประถมศึกษาหรือต่ำกว่า ประกอบอาชีพที่ใช้ทักษะต่ำ ไม่สามารถเข้าถึงอุปกรณ์ที่ทันสมัย คอมพิวเตอร์ และอินเทอร์เน็ต และไม่มีประกันสังคม





ข้อมูลพื้นที่การปกครอง เขตดุสิต
จำนวนแขวงและประชากร

แขวง	พื้นที่ (ตร.กม)	จำนวนประชากร			จำนวนบ้าน (หลังคาเรือน)
		ชาย (คน)	หญิง (คน)	รวม (คน)	
ดุสิต	2.238	5,939	4,009	9,948	2,535
วชิรพยาบาล	1.074	4,198	4,903	9,101	3,041
สวนจิตรลดา	1.737	2,885	3,118	6,003	2,057
สี่แยกมหานาค	0.339	3,302	3,465	6,767	2,416
ถนนนครไชยศรี	5.272	25,311	20,607	45,918	22,368
รวม	10.66	41,635	36,102	77,737	32,417

ข้อมูล ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2565

ประชากรทะเบียนราษฎร จำแนกรายเพศ ปีงบประมาณ 2566 กรุงเทพมหานคร

Excel

CSV

อำเภอ	ชาย 0 ปี	หญิง 0 ปี	ชาย 1 ปี	หญิง 1 ปี	ชาย 2 ปี	หญิง 2 ปี	ชาย 3 ปี	หญิง 3 ปี	ชาย 4 ปี	หญิง 4 ปี	ชาย 5 ปี	หญิง 5 ปี	ชาย 6 ปี	หญิง 6 ปี
เขตพระนคร	60	65	71	74	91	72	100	84	125	110	130	112	135	130
เขตดุสิต	204	175	188	186	211	201	250	210	242	256	307	263	298	288
เขตหนองจอก	822	781	905	844	983	844	922	975	1,055	937	1,068	1,010	1,069	972
เขตบางรัก	230	184	240	182	231	209	210	207	581	588	717	670	785	720
เขตบางเขน	528	444	561	515	612	562	636	640	720	648	730	728	799	725
เขตบางกะปิ	379	352	456	430	540	445	570	522	586	555	682	649	656	682

อาชีพที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุ
ควรฝึกทักษะเป็นแบบไหน ถึงจะดีที่สุด



• ส่งเสริมอาชีพผู้สูงอายุ

- คณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) ได้ให้ความสำคัญกับเรื่องการทำงานของผู้สูงอายุเป็นพิเศษ โดยระบุว่า แม้จะเป็นที่รับรู้กันทั่วไปว่า ไทยได้ก้าวเข้าสู่สังคมสูงวัยแล้ว แต่การตระหนักถึงผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงทางโครงสร้างประชากรยังมีไม่มากนัก ทั้งการลดลงของวัยแรงงานที่จะส่งผลกระทบต่อภาคแรงงาน ปัญหาความมั่นคงด้านรายได้ และคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุจากอายุที่ยืนนานขึ้น ทำให้เงินออมไม่เพียงพอต่อการดำรงชีพ ขณะที่การพึ่งพิงจากบุตรหลานมีน้อยลง
- สถานการณ์ดังกล่าว นอกจากจะกระทบต่อตัวผู้สูงอายุแล้ว ยังกระทบต่อการพัฒนาประเทศโดยรวมทั้งในด้านการผลิต การออม และการลงทุน รวมถึงภาระการเงินการคลังในการจัดสวัสดิการแก่ผู้สูงอายุ
- แนวคิดการมองผู้สูงอายุในฐานะพลังของสังคม มุ่งใช้ประโยชน์จากศักยภาพของผู้สูงอายุตามความพร้อมทั้งจากการทำงาน ทำกิจกรรม และมีส่วนร่วมในสังคมจะช่วยเสริมคุณค่าของผู้สูงอายุและมีสุขภาพที่ดีขึ้น ขณะเดียวกัน การช่วยให้ผู้สูงอายุมีรายได้พอเพียงต่อการดำรงชีวิตโดยไม่ต้องพึ่งพิงบุตรหลานและภาครัฐ เป็นการช่วยลดปัญหาการขาดแคลนแรงงาน ตลอดจนเป็นกำลังในการขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศ
- อย่างไรก็ตาม การทำงานของผู้สูงอายุแม้เป็นแนวทางสำคัญที่จะลดผลกระทบจากการเข้าสู่สังคมสูงวัย และแม้ผู้สูงอายุมีการทำงานเพิ่มขึ้น แต่ในภาคเอกชนยังมีน้อย ทำให้ขาดสวัสดิการ ธุรกิจบางส่วนเริ่มตระหนักถึงผลกระทบและการเตรียมการจ้าง ขณะที่ลูกจ้างส่วนใหญ่ต้องการทำงานไม่เกินอายุ 60 ปี เนื่องจากมีทัศนคติว่าผู้สูงอายุควรได้รับการพักผ่อน ไม่ควรทำงานหนัก และขาดความชัดเจนเกี่ยวกับการรับสิทธิประกันสังคมหากมีการขยายอายุการทำงาน
- สศช. เห็นว่า การส่งเสริมการทำงานผู้สูงอายุควรมีความยืดหยุ่น ยึดหลักความสมัครใจ โดยมีมาตรการจูงใจและลดอุปสรรคต่อการจ้าง รวมทั้งการสนับสนุนทั้งด้านกฎระเบียบ กลไกจัดการ ตลอดจนมีนโยบายบำนาญและการออมที่ส่งเสริมการทำงานของผู้สูงอายุ ‘ผู้สูงอายุ’ ควรทำงาน
- การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรที่สัดส่วนประชากรสูงอายุเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วโดยเพิ่มขึ้นจาก 4 ล้านคน หรือร้อยละ 6.8 ของประชากร ในปี 2537 เพิ่มขึ้นเป็น 10 ล้านคน หรือร้อยละ 14.9 ในปี 2557 และคาดว่าจะเพิ่มขึ้นเป็น 20.5 ล้านคน หรือมีสัดส่วนถึงร้อยละ 32.1 ในปี 2583 ซึ่งจะส่งผลกระทบที่สำคัญคือ
 - ภาวะพึ่งพิงที่เพิ่มสูงขึ้น โดยมีอัตราพึ่งพิงเพิ่มจากร้อยละ 19.7 ในปี 2553 เพิ่มขึ้นร้อยละ 58.3 หรือในอีกด้านหนึ่งมีอัตราการเกื้อหนุนลดลง คือ มีวัยแรงงานดูแลลดลงจาก 5.8 คนต่อผู้สูงอายุ 1 คน เหลือเพียง 1.7 คนในปี 2583 ทำให้วัยแรงงานไม่สามารถเกื้อหนุนได้เพียงพอ การศึกษาบัญชีกระแสการโอนประชาชาติ (National Transfer Accounts: NTA) พบว่าการเพิ่มของสัดส่วนผู้สูงอายุจะทำให้การขาดดุลรายได้เพิ่มมากขึ้น เนื่องจากการเกินดุลรายได้ของวัยทำงานไม่เพียงพอที่จะชดเชยการขาดดุลรายได้ของกลุ่มผู้สูงอายุและจำเป็นต้องอาศัยการชดเชยการโอนจากภาครัฐหรือจากทรัพย์สินมากขึ้น
 - ความมั่นคงด้านรายได้ของผู้สูงอายุ อายุคาดเฉลี่ยประชากรที่มีแนวโน้มจะสูงกว่า 80 ปี ทำให้มีเวลาหลังชีวิตการทำงานที่ยาวนานขึ้น ส่งผลให้ผู้สูงอายุต้องบริหารเงินออมให้เพียงพอต่อค่าใช้จ่ายที่เพิ่มสูงขึ้นหากไม่มีเงินบำนาญรายเดือน ขณะที่รายได้จากบุตรที่เคยเป็นแหล่งรายได้สำคัญมีแนวโน้มลดลงจากร้อยละ 52.3 ในปี 2550 เหลือร้อยละ 35.7 ในปี 2557 ทำให้การพึ่งพิงบุตรหลานไม่มั่นคงเพียงพอ แม้รัฐจะมีนโยบายสนับสนุนให้แรงงานมีหลักประกันสุขภาพเพิ่มขึ้น แต่รายได้ดังกล่าวยังไม่เพียงพอ
- ผลสำรวจของสำนักงานสถิติแห่งชาติ พบว่า ผู้สูงอายุกว่าร้อยละ 20 มีรายได้ต่ำกว่า 20,000 บาทต่อปี ซึ่งเป็นรายได้ที่ต่ำกว่าเส้นความยากจน ขณะที่ผู้สูงอายุร้อยละ 17.0 มีรายได้ไม่เพียงพอ และร้อยละ 21.6 เพียงพอบางครั้ง
- จากการสำรวจ สศช. มีข้อเสนอแนะแนวทางการส่งเสริมการทำงานผู้สูงอายุในภาคเอกชน ดังนี้
- 1. การใช้มาตรการจูงใจ ทั้งในด้านอุปทานและอุปสงค์ การสร้างแรงจูงใจให้แรงงานสูงวัยขยายเวลาการทำงาน อาทิ การสร้างงานที่ยืดหยุ่นและเหมาะสมกับผู้สูงอายุ การลดการออกจากงานก่อนครบกำหนด การฝึกอบรมเพื่อเพิ่มศักยภาพ และการทบทวนเกณฑ์และผลประโยชน์ที่แรงงานจะได้รับจากการครบกำหนดการทำงาน ด้านผู้ประกอบการเพื่อจูงใจให้เกิดการจ้างงาน อาทิ การสร้างความตระหนักของผลกระทบจากการเข้าสู่สังคมสูงวัย การกำหนดงานเฉพาะที่แรงงานสูงอายุน่าจะได้รับการพิจารณาพิเศษ การปรับปรุงเงื่อนไขการทำงานของผู้สูงอายุ
- 2. การลดอุปสรรคต่อการจ้างงานผู้สูงอายุ โดยการสร้างทัศนคติและค่านิยมที่ดีเกี่ยวกับผู้สูงอายุ การทำงานและการออม การปรับปรุงเงื่อนไขการทำงาน ตลอดจนการพัฒนาสภาพแวดล้อมที่ทำงาน การเดินทางและใช้ชีวิตให้เหมาะสมซึ่งจะส่งเสริมให้ผู้สูงอายุออกมาทำงานและใช้ชีวิตในสังคมมากขึ้น
- 3. มาตรการสนับสนุน โดยการปรับปรุงกฎหมายการไม่เลือกปฏิบัติกับลูกจ้างสูงอายุ การสร้างระบบคัดกรองและจัดทำข้อมูลผู้สูงอายุที่ต้องการทำงาน การพัฒนาระบบประเมินและกำหนดอัตราค่าตอบแทนที่เหมาะสมกับสมรรถนะ การให้มีศูนย์บริการการจัดหางานให้กับผู้สูงอายุ
- 4. การสร้างระบบการเงินการคลังมหภาค เพื่อพัฒนาระบบบำนาญบำนาญและการออมให้เอื้อต่อการส่งเสริมให้เกิดการขยายอายุการทำงาน รวมทั้งมีกลไกในการจัดการ การพิจารณา นโยบายและมาตรการที่ครอบคลุมบำนาญบำนาญทุกกลุ่มเพื่อให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ไม่เกิดความเหลื่อมล้ำระหว่างกลุ่มต่างๆ
- 5. การเตรียมความพร้อมคนไทยเพื่อเป็นผู้สูงอายุที่มีคุณค่า โดยเตรียมความพร้อมด้านสุขภาพของคนไทยตลอดช่วงชีวิต ตั้งแต่แรกเกิดจนถึงวัยสูงอายุ เพื่อให้คนรุ่นใหม่พร้อมที่จะเป็นผู้สูงอายุที่มีคุณค่าและมีสุขภาพแข็งแรง รวมทั้งส่งเสริมให้มีการพัฒนาทักษะและอาชีพที่สอดคล้องกับความต้องการทำงานของผู้สูงอายุ เพื่อร่วมเป็นพลังขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศต่อไป ตลอดจนการประชาสัมพันธ์และให้ความรู้เพื่อสร้างความตระหนักถึงการเข้าสู่สังคมสูงวัยและผลกระทบในด้านต่างๆ เพื่อให้สังคมเกิดความพร้อมในทุกมิติทั้งผู้ประกอบการ ตัวบุคคล/แรงงาน ครอบครัวและสถาบันต่างๆ



การจัดการภาวะผู้นำมหานคร

- การพัฒนาเมืองไปสู่มหานครในอนาคต จะกลายเป็นโอกาสสำคัญที่จะทำให้องค์กรเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน โดยเฉพาะในด้านการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในองค์กร ซึ่งเป็นตัวการสำคัญที่จะขับเคลื่อนให้องค์กรประสบความสำเร็จ และกุญแจสำคัญคือ คนทำงานในองค์กรจะต้องเป็น **“Knowledge Worker”** เพื่อเป็นการสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่องค์กร โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การสร้างพนักงานให้มีภาวะผู้นำนั้นจึงมีความสำคัญต่อการปรับกระบวนการทำงาน เพื่อให้บรรลุประสิทธิผลขององค์กร ซึ่งผู้บริหารควรต้องให้ความสนใจต่อบุคลากรในองค์กรและต้องเป็นผู้นำในการบริหารจัดการอีกด้วย ซึ่งสิ่งเหล่านี้ถือเป็นหน้าที่ของผู้นำที่จะต้องสร้างให้เกิดความมั่นใจ เพื่อการยอมรับของคนในองค์กร อันจะนำไปสู่ความไม่ไว้วางใจระหว่างกัน ผู้นำจะต้องมุ่งเน้นเรื่องของการสื่อสาร ให้มีความชัดเจน และมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยการสื่อสารที่ดีนั้นถือว่าเป็นรากฐานที่สำคัญยิ่งในการสร้างพันธสัญญา (**commitment**) และทำให้เกิดความร่วมมือร่วมใจกัน (**cooperation**) ในที่สุด ดังนั้น องค์กรจึงควรให้ความสำคัญในการพัฒนาผู้บริหารให้เกิดภาวะผู้นำและมีความสามารถคิดในเชิงกลยุทธ์ให้มากที่สุด
- ดังนั้น การส่งเสริมให้มีการอบรมหลักสูตร ภาวะผู้นำเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารงาน จึงเกิดขึ้นเพื่อการพัฒนาภาวะผู้นำที่มีความสามารถที่จะนำสิ่งที่เรียนรู้ไปใช้ในการปฏิบัติงาน ให้สอดคล้องกับเป้าหมายและแผนงานจนสามารถสร้างผลลัพธ์ที่ดีให้เกิดขึ้น ซึ่งจะทำให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน
- ภาวะความเป็นผู้นำ (Leadership)**
- การที่องค์กรจะประสบความสำเร็จหรือล้มเหลวนั้นขึ้นอยู่กับคุณสมบัติของ ผู้นำในองค์กรนั้นเป็นอย่างมาก ทั้งนี้เพราะผู้นำที่ดีจะพัฒนาผู้ใต้บังคับบัญชาหรือผู้ปฏิบัติงานของหน่วยงานนั้นได้ดีและทั้งสองฝ่าย ก็จะช่วยกันสร้างผลผลิต สินค้า หรือบริการที่ต้องการได้ ดังนั้นในทุก วันนี้จะเห็นได้ว่าการฝึกอบรมในองค์กรต่างๆ ได้ให้ความสำคัญแก่เรื่อง ภาวะความเป็นผู้นำ (**Leadership**) มากขึ้น ซึ่งเป็นการพยายาม แสวงหาวิธีการใหม่ๆในการพัฒนานักบริหารให้เป็นผู้นำที่ดี
- ความหมายภาวะความเป็นผู้นำ**
- 1. เป็นผู้รักษาหรือประสานให้สมาชิกกลุ่มอยู่ร่วมกัน หมายถึง จะต้องอยู่ใกล้ชิดกับกลุ่ม มีความสัมพันธ์กับคนในกลุ่ม และเป็นที่ ยอมรับของคนในกลุ่มทำให้มีความสามัคคีกลมเกลียวกัน
 2. เป็นผู้ปฏิบัติภารกิจของกลุ่มให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ หมายถึง ผู้ที่จะต้องรับผิดชอบ ในกระบวนการวิธีการทำงานด้วยความมั่นคงและเข้าใจได้ และจะต้องทำงานให้บรรลุเป้าหมาย
 3. เป็นผู้อำนวยความสะดวกติดต่อสัมพันธ์ในกลุ่ม หมายถึง จะต้องปฏิบัติงานในทางที่อำนวยความสะดวกให้เกิดการติดต่อสัมพันธ์และปฏิบัติ กันด้วยดีของสมาชิกในกลุ่ม การติดต่อสื่อสารที่ดีเป็นสิ่งสำคัญ และเป็นการช่วยให้หน้าที่ที่บรรลุเป้าหมาย
- สรุปทฤษฎีภาวะผู้นำไว้ 6 ทฤษฎีดังนี้**
- 1. ทฤษฎีผู้ยิ่งใหญ่ (**Great Man Theories**) นักทฤษฎีในกลุ่มนี้พยายาม อธิบายว่าการเป็นผู้นำเป็นผลมาจากพันธุกรรม นั่นคือ เป็นผู้นำมาโดยกำเนิด (**Leaders are born**) เกิดมาพร้อมกับลักษณะบางอย่างที่จะส่งเสริมและสนับสนุนให้ เป็นผู้นำ อนาคตของกษัตริย์ย่อมมีอำนาจและอิทธิพลมากกว่าคนธรรมดาอื่น ๆ ผู้นำจะมีบุคลิกลักษณะเฉพาะที่แตกต่างไปจากคนอื่น นักทฤษฎีในกลุ่มนี้เชื่อว่า ประวัติศาสตร์ของโลก คือ ประวัติของผู้ยิ่งใหญ่
 2. ทฤษฎีสิ่งแวดล้อม (**Environmental Theories**) นักทฤษฎีในกลุ่มนี้มี ความเห็นว่า ผู้นำเป็นผลมาจากเวลา สถานที่ และสภาพแวดล้อม สิ่งแวดล้อมเป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่ก่อให้เกิดความเป็นผู้นำ สถานการณ์ทำให้เกิดผู้นำ นัก ทฤษฎีในกลุ่มนี้เชื่อว่าผู้นำเกิดขึ้นได้ด้วยความสามารถ และทักษะในการแก้ปัญหา สังคม สังครามและวิกฤตการณ์ต่าง ๆ เปิดโอกาสให้คนเป็นผู้นำได้
 3. ทฤษฎีบุคคลและสถานการณ์ (**Personal-Situation Theories**) ทฤษฎีผู้ยิ่งใหญ่และทฤษฎีสิ่งแวดล้อมพยายามอธิบายแหล่งที่เกิดของภาวะผู้นำเพียงอย่างเดียว คือ ถ้ามีใช้คุณลักษณะเฉพาะหรือความเป็นอัจฉริยะ แล้วก็เป็นสิ่งแวดล้อมหรือ สถานการณ์ แต่ทฤษฎีนี้อธิบายว่า ภาวะผู้นำเป็นผลมาจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลกับสถานการณ์ นักทฤษฎีในกลุ่มนี้บางคนเชื่อว่าผู้นำเป็นผลของ
- 1) ลักษณะทางบุคลิกภาพของผู้นำ
 - 2) ธรรมชาติของกลุ่มและสมาชิกของกลุ่ม
 - 3) เหตุการณ์หรือปัญหาที่กลุ่มเผชิญอยู่
- หน้าที่สำคัญของผู้นำก็คือ
- 1) ช่วยเหลือกลุ่มในการกำหนดเป้าหมาย
 - 2) ช่วยเหลือกลุ่มในการหาวิธีการที่จะบรรลุเป้าหมายของผู้นำ
- ภาวะผู้นำเป็นปฏิสัมพันธ์ระหว่างเป้าหมายของผู้นำ และเป้าหมายกับความต้องการของผู้ตาม
- 4. ทฤษฎีปฏิสัมพันธ์และความคาดหวัง (**Interaction-Expectation Theories**) นักทฤษฎีในกลุ่มนี้อธิบายว่าภาวะผู้นำคือการสร้างปฏิสัมพันธ์ ผู้นำจะมีคุณค่า มากยิ่งขึ้น หากปฏิสัมพันธ์นั้นเป็นไปตามความคาดหวังของกลุ่ม แรงจูงใจในการ ทำงานของสมาชิกจะเปลี่ยนไปตามการเปลี่ยนแปลงความคาดหวังในเรื่องของรางวัล และการลงโทษ
- 5. ทฤษฎีมนุษยธรรม (**Humanistic Theories**) นักทฤษฎีในกลุ่มนี้อธิบายว่า โดยธรรมชาติแล้วมนุษย์ต้องการแรงจูงใจจึงพัฒนาแนวคิดเกี่ยวกับประสิทธิภาพ และความกลมเกลียวของหน่วยงาน ผู้นำจึงจำเป็นต้องหาทางส่งเสริม ควบคุม หรือจูงใจในลักษณะที่เหมาะสม เพื่อให้สมาชิกของกลุ่มปฏิบัติภารกิจเพื่อการ บรรลุเป้าหมายของกลุ่ม ทฤษฎีนี้เน้นความเป็นมนุษย์ และธรรมชาติของมนุษย์ ของสมาชิกภายในองค์กร
- 6. ทฤษฎีการแลกเปลี่ยน (**Exchange Theories**) ทฤษฎีนี้ตั้งอยู่บนสมมติฐานที่ว่า ปฏิสัมพันธ์ทางสังคมนั้นปรากฏในรูปของการแลกเปลี่ยนระหว่างสมาชิก ในกลุ่ม ปฏิสัมพันธ์จะดำเนินต่อไปตามเท่าที่สมาชิกยังได้รับประโยชน์ร่วมกัน จากการแลกเปลี่ยนทางสังคม สมาชิกของกลุ่มมอบเกียรติ สถานะ และศักดิ์ศรี ให้กับผู้นำ เพื่อแลกกับการที่ผู้นำช่วยให้กลุ่มบรรลุเป้าหมายได้



การพัฒนาสู่ความเป็นเลิศ



ต่างคนต่างมีหน้าที่ แต่ก็ไม่ได้หมายความว่าทำเฉพาะหน้าที่นั้น เพราะว่าถ้าคนใด
ทำหน้าที่เฉพาะของตัวเองโดยไม่มองไม่แลคนอื่น งานก็ดำเนินไปไม่ได้ เพราะเหตุ
ว่างานทุกงานจะต้องพาดพิงกันจะต้องเกี่ยวโยงกัน ฉะนั้นแต่ละคนจะต้องมี
ความรู้ถึงงานของผู้อื่นแล้วช่วยกันทำ

(พระบรมราโชวาทพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว 4 ธันวาคม 2533)

องค์ประกอบ 3 ประการของการดำเนินการที่เป็นเลิศ

- 1. การนำอย่างมีกลยุทธ์ (Strategic Leadership)
- 2. การทำให้สำเร็จที่เป็นเลิศ (Execution Excellence)
- 3. การเรียนรู้ขององค์กร (Organizational Learning)



การนำอย่างมีกลยุทธ์ (Strategic Leadership)

องค์กรต้องมีผู้นำที่มีวิสัยทัศน์ มีความสามารถในการเห็นทั้งปัจจุบันและอนาคต มีความเข้าใจใน
เรื่องการบูรณาการอย่างเป็นระบบขององค์กร และมีความรับผิดชอบต่อสังคม
เรื่องนี้เกี่ยวข้องกับค่านิยมและแนวคิดหลักคือ

- มุมมองเชิงระบบ (Systems Perspective)
- การนำอย่างมีวิสัยทัศน์ (Visionary Leadership)
- ความรับผิดชอบต่อสังคม (Societal Responsibility)
- จริยธรรมและความโปร่งใส (Ethics and Transparency)

การทำให้สำเร็จที่เป็นเลิศ (Execution Excellence)

ผลงานโดยรวมขององค์กร ต้องถูกขับเคลื่อนโดย ความต้องการความคาดหวัง และความเต็มใจในค่าใช้จ่ายของลูกค้า กลไกในการขับเคลื่อนคือ บุคลากร และการเน้นที่ผลลัพธ์คือความต้องการของลูกค้าและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

เรื่องนี้จะเกี่ยวข้องกับค่านิยมและแนวคิดหลักคือ

- ความเป็นเลิศที่มุ่งเน้นลูกค้า (Customer-Focused Excellence)
- การให้ความสำคัญกับบุคลากร (Valuing People)
- การมุ่งเน้นความสำเร็จ (Focus on Success)
- การส่งมอบคุณค่าและผลลัพธ์ (Delivering Value and Results)



การเรียนรู้ขององค์กร(Organizational Learning)

วงจรการเรียนรู้จำเป็นต้องขับเคลื่อนโดยการเรียนรู้ขององค์กรและความคล่องตัว มีการจัดการโดยใช้ข้อมูลจริง และมีนวัตกรรมเพื่อสร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน

เรื่องนี้จะเกี่ยวข้องกับค่านิยมและแนวคิดหลักคือ



- การเรียนรู้ระดับองค์กรและความคล่องตัว (Organizational Learning and Agility)
- การจัดการเพื่อนวัตกรรม (Managing for Innovation)
- การจัดการโดยใช้ข้อมูลจริง (Management by Fact)



- การให้บริการสู่ความเป็นเลิศ
- ในงานบริการลูกค้าที่หลายๆ ธุรกิจกำลังดำเนินการอยู่นั้น มักจะมีคำถามของผู้ประกอบการ หรือผู้จัดการ ว่า ทำอย่างไรถึงจะทำให้องค์กรของเรา มีบริการที่ดี รวดเร็ว และครบวงจร จนมีลูกค้าที่ชม บอกปากต่อปากว่าให้มาที่เรา ลูกค้ามาแล้วรู้สึกประทับใจ จนทำให้เกิดแบรนด์ในบริการ อันจะส่งผลต่อ แบรนด์ขององค์กรแน่นอนว่าทุกๆ องค์กร ต้องการให้เกิดภาพนี้ขึ้น วิธีการสร้างนั้นมิใช่สร้างได้เพียงไม่กี่เดือน แต่มันต้องสร้างกันหลายปี จนเกิดเป็นวัฒนธรรม องค์กร หลายองค์กรก็มีวิธีที่แตกต่างกันไป ขึ้นอยู่กับลักษณะธุรกิจ ค่านิยม และวัฒนธรรมขององค์กรนั้นๆด้วย วิธีการสร้างระบบบริการที่เป็นเลิศและครบวงจร (One-Stop-Service) นั้นเป็นวิธีหนึ่งที่สาคัญและสามารถนำมาใช้ได้โดยจะต้องมีการปรับปรุงปัจจัยสู่ความสำเร็จในสามปัจจัยหลัก คือ

- 1. บุคลากรผู้ให้บริการ
- 2. สถานที่สิ่งแวดล้อม
- 3. กระบวนการให้บริการ



6.วิธีการดำเนินการ

- **6.1.** ประชาสัมพันธ์โครงการให้ประชาชนได้รับทราบและเข้าร่วมโครงการภายใต้โครงการ
- **6.2.** เสนอโครงการเพื่อพิจารณาอนุมัติ
- **6.3.** แต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงานเพื่อคัดกรองโครงการ
- **6.4.** จัดอบรมกลุ่มอาชีพและจัดซื้อวัสดุ-อุปกรณ์
- **6.5.** สร้างตลาดชุมชนจำหน่ายสินค้าชุมชนและเครือข่ายเกษตรอินทรีย์ อาหารสุขภาพ
- **6.6.** ขึ้นทะเบียนโครงการ**CDM** และสร้าง **Car Center**ศูนย์บริการรถไฟฟ้าและสถานีชาร์จประจํารถยนต์ไฟฟ้า **EV Charging Station** เป็นคาร์เซ็นเตอร์ ปรับแต่งเครื่องรถยนต์ ดูแลรักษาสภาพยานยนต์ทุกประเภท และโครงการแลกเปลี่ยนจักรยานยนต์เป็น สตูดิโอไฟฟ้า
- **6.7.** การปรับตัวให้อยู่ร่วมกันได้กับมลพิษ**PM.2.5** ของชุมชนเมืองใหญ่ โดยการบริหารจัดการทรัพยากรร่วมกับนวัตกรรมที่เหมาะสมเพื่อความยั่งยืนของชุมชน
- **6.7.** ติดตามและประเมินผลโครงการเป็นระยะ



• 7.ระยะเวลาดำเนินโครงการ(ระยะเวลา 12 เดือน)

ลำดับ	แผนปฏิบัติการ	ม.ค.-ก.พ ...67	มี.ค.- เม.ย.67	. พ.ค.- มิ.ย.67	ก.ค.- ส.ค.67	. ก.ย.- ต.ค.67	.พ.ย.- ธ.ค.67	งบประ มาณ (ล้าน บาท)
1	ประชาสัมพันธ์โครงการให้ประชาชนได้รับทราบและเข้าร่วมโครงการภายใต้โครงการ	↔						
2	. เสนอโครงการเพื่อพิจารณาอนุมัติ	↔						
3	แต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงานเพื่อคัดกรองโครงการ		↔					
4	จัดอบรมกลุ่มอาชีพและจัดซื้อวัสดุ-อุปกรณ์			↔				6.0
5	สร้างตลาดชุมชนจำหน่ายสินค้าชุมชนและเครือข่ายเกษตรอินทรีย์ อาหารสุขภาพ			↔				4.0
6	สร้างCar Centerศูนย์บริการรถไฟฟ้าและสถานีชาร์จประจุรถยนต์ไฟฟ้า EV Charging Station ขึ้นทะเบียนโครงการ CDM และแลกเปลี่ยนจักรยานยนต์เป็นสล็อตเตอร์ไฟฟ้า			↔				140.0
7	. การปรับตัวให้อยู่ร่วมกันได้กับมลพิษ PM.2.5 ของชุมชนเมือง				↔			ขอ เพิ่มเติม งบ ประมาณ
8	ติดตามและประเมินผลโครงการเป็นระยะ				↔			

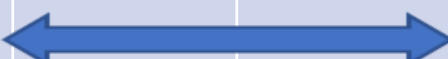
9.ผู้รับผิดชอบ

วิสาหกิจชุมชนพระยาประสิทธิ์ 146/18 หมู่ แขวงถนนนครไชยศรี เขตดุสิต จ.กรุงเทพมหานคร โทรศัพท์ 022431860

แผนงานดำเนินการ ปี ๒๕๖๗

ลำดับ	รายละเอียด	ไตรมาส๑ ม.ค.-มี.ค. ๖๗	ไตรมาส๒ เม.ย.-มิ.ย. ๖๗	ไตรมาส๓ ก.ค.-ก.ย. ๖๗	ไตรมาส๔ ต.ค.-ธ.ค. ๖๗	เป้าหมาย (จำนวน)	ตัวชี้วัด (ร้อยละ)	งบ ประ มาณ (ล้าน บาท)	หมายเหตุ
ขั้นตอนที่๑	ประชาสัมพันธ์โครงการให้ประชาชนได้รับทราบและเข้าร่วมโครงการภายใต้โครงการที่๑ยุทธศาสตร์การพัฒนา ข้อที่๑-๓ (ปรับแต่งเครื่องยนต์เพื่อลดการปลดปล่อยมลพิษ) จัดอบรมกลุ่มอาชีพ								
	กลุ่มที่๑ผู้ประกอบการมอเตอร์ไซค์รับจ้าง	←→				๓,๐๐๐ คัน	๘๐		
	กลุ่มที่๒ยานยนต์ของส่วนราชการ	←→				๓,๐๐๐ คัน	๘๐		
	กลุ่มที่๓ยานยนต์สาธารณะทุกประเภท	←→				๓,๐๐๐ คัน	๘๐		
	กลุ่มที่๔ยานยนต์ของประชาชนทั่วไป	←→				๓,๐๐๐ คัน	๘๐		
	กลุ่มที่๕ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมที่มีการใช้เชื้อเพลิงเผาไหม้และปล่อยมลพิษ	←→				๓,๐๐๐ แห่ง	๘๐		
	กลุ่มที่๖ ประเภทอื่นๆ เช่นเผาไหม้กิจกรรมในครัวเรือน, ผู้ประกอบการเกษตรอินทรีย์ เป็นต้น	←→				๓,๐๐๐ คน	๘๐		
ขั้นตอนที่๒	สำรวจข้อมูลและพิจารณาติดตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพอากาศในพื้นที่วิกฤต		←→			๑๐ จุด	๘๐		
	โครงการที่ ๒ ยุทธศาสตร์การพัฒนา ข้อที่๔-๖(ปรับปรุงคุณภาพน้ำมันเชื้อเพลิงเพื่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม) จัดอบรมกลุ่มอาชีพ สร้างตลาดชุมชนจำหน่ายสินค้าชุมชนและเครือข่ายเกษตรอินทรีย์ อาหารสุขภาพ		←→						
	กลุ่มที่๑		←→			๓,๐๐๐ คัน	๘๐		
	กลุ่มที่๒		←→			๓,๐๐๐ คัน	๘๐		
	กลุ่มที่๓		←→			๓,๐๐๐ คัน	๘๐		
	กลุ่มที่๔		←→			๓,๐๐๐ คัน	๘๐		
	กลุ่มที่๕		←→			๓,๐๐๐ แห่ง	๘๐		
ขั้นตอนที่๓	กลุ่มที่๖ ติดตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพอากาศในพื้นที่วิกฤต		←→			๓,๐๐๐ คน	๘๐		
			←→			๑๐ จุด	๘๐		
	โครงการที่ ๓ยุทธศาสตร์การพัฒนา ข้อที่ ๗-๑๐ (ปรับเปลี่ยนเป็นพลังงานทดแทน) สร้าง Car Centerศูนย์บริการรถไฟฟ้าและสถานีชาร์จประจุรถยนต์ไฟฟ้า EV Charging Station จัดอบรมกลุ่มอาชีพ								
	สร้างตลาดชุมชนจำหน่ายสินค้าชุมชนและเครือข่ายเกษตรอินทรีย์ อาหารสุขภาพ			←→		๓,๐๐๐ คัน	๘๐		
	กลุ่มที่๑			←→		๓,๐๐๐ คัน	๘๐		
	กลุ่มที่๒			←→		๓,๐๐๐ คัน	๘๐		
	กลุ่มที่๓			←→		๓,๐๐๐ คัน	๘๐		
	กลุ่มที่๔			←→		๓,๐๐๐ คัน	๘๐		
	กลุ่มที่๕			←→		๓,๐๐๐ แห่ง	๘๐		
	กลุ่มที่๖			←→		๓,๐๐๐ คน	๘๐		
				←→		๓,๐๐๐ คัน	๘๐		
				←→		๓,๐๐๐ คัน	๘๐		
				←→		๓,๐๐๐ คัน	๘๐		
				←→		๓,๐๐๐ คัน	๘๐		

แผนงานดำเนินการ ปี ๒๕๖๗

ลำดับ	รายละเอียด	ไตรมาส๑ ม.ค.-มี.ค. ๖๗	ไตรมาส๒ เม.ย.-มิ.ย. ๖๗	ไตรมาส๓ ก.ค.-ก.ย. ๖๗	ไตรมาส๔ ต.ค.-ธ.ค. ๖๗	เป้าหมาย (จำนวน)	ตัวชี้วัด (ร้อยละ)	งบประมาณ (ล้านบาท)	หมายเหตุ
ขั้นตอนที่๓ (ต่อ)	สำรวจข้อมูลและพิจารณาติดตั้ง เครื่องฟอกคุณภาพอากาศในพื้นที่ วิกฤต จำนวน ๕ จุด ได้แก่ พื้นที่ ชุมชนที่มีประชากรหนาแน่นหรือมี ระบบการสัญจรที่หนาแน่นมีมลพิษ คุณภาพอากาศ(PM2.5) อยู่ใน สภาวะที่วิกฤตที่สุด เรียงลำดับ ๑-๕					๕ จุด	๘๐ ๘๐	ของบ เพิ่มเ ติม	
สรุปและ ข้อเสนอแนะ									
ประเมินผล									



แผนงานประจำปี

ภายใต้โครงการเฉลิมพระเกียรติ ๗๒ พรรษามหาราชา

ลำดับ	รายละเอียด กิจกรรม	สถานที่	เป้าหมาย (จำนวน ผู้ร่วมงาน)	ผู้รับผิดชอบ โครงการ	งบประมาณ (ล้านบาท)	หมายเหตุ
๑.	เดือนมกราคม กิจกรรม”ปลูกป่าในใจคน เฉลิมพระเกียรติ ๗๒ พรรษามหาราชา “ แจกกล้าไม้แก่ประชาชน ***	กทม./และทุก จังหวัดใน ประเทศไทย	๓ ล้านคน	กรรมการ คณะทำงาน	๓๐ (ขอรับการ สนับสนุนจาก ภาคเอกชน)	
๒.	เดือนกุมภาพันธ์ กิจกรรม ดนตรีในสวน ริมน้ำเจ้าพระยาเฉลิมพระเกียรติ ๗๒ พรรษามหาราชา และ***	กทม. /และทุก จังหวัดใน ประเทศไทย	๓ ล้านคน	กรรมการ คณะทำงาน	๓๐ (ขอรับการ สนับสนุนจาก ภาคเอกชน)	
๓.	เดือนมีนาคม กิจกรรม เดิน-วิ่ง การกุศล เฉลิมพระเกียรติ ๗๒ พรรษามหาราชา และ***	กทม. /และทุก จังหวัดใน ประเทศไทย	๓ ล้านคน	กรรมการ คณะทำงาน	๓๐ (ขอรับการ สนับสนุนจาก ภาคเอกชน)	
๔.	เดือนเมษายน กิจกรรม รดน้ำดำหัว วัน มหาสงกรานต์เฉลิมพระเกียรติ ๗๒ พรรษามหาราชา และ***	กทม. /และทุก จังหวัดใน ประเทศไทย	๓ ล้านคน	กรรมการ คณะทำงาน	๓๐ (ขอรับการ สนับสนุนจาก ภาคเอกชน)	
๕.	เดือนพฤษภาคมกิจกรรมวันวิสาขบูชา วันสำคัญสากลโลก เฉลิมพระเกียรติ ๗๒ พรรษามหาราชา และ***	กทม. /และทุก จังหวัดใน ประเทศไทย	๓ ล้านคน	กรรมการ คณะทำงาน	๓๐ (ขอรับการ สนับสนุนจาก ภาคเอกชน)	
๖.	เดือนมิถุนายน กิจกรรมวันเฉลิมพระ ชนมพรรษา พระบรมราชินี เฉลิมพระ เกียรติ ๗๒ พรรษามหาราชา และ***	กทม. /และทุก จังหวัดใน ประเทศไทย	๓ ล้านคน	กรรมการ คณะทำงาน	๓๐ (ขอรับการ สนับสนุนจาก ภาคเอกชน)	
๗.	เดือนกรกฎาคม กิจกรรมเฉลิมพระเกียรติ ๗๒ พรรษามหาราชา และ***	กทม. /และทุก จังหวัดใน ประเทศไทย	๓ ล้านคน	กรรมการ คณะทำงาน	๓๐ (ขอรับการ สนับสนุนจาก ภาคเอกชน)	
๘.	เดือนสิงหาคม กิจกรรมวันแม่แห่งชาติ เฉลิมพระเกียรติ ๗๒ พรรษามหาราชา และ***	กทม. /และทุก จังหวัดใน ประเทศไทย	๓ ล้านคน	กรรมการ คณะทำงาน	๓๐ (ขอรับการ สนับสนุนจาก ภาคเอกชน)	
๙.	เดือนกันยายน กิจกรรมอนุรักษ์ทรัพยากร ธรรมชาติ เฉลิมพระเกียรติ ๗๒ พรรษา มหาราชา และ***	กทม. /และทุก จังหวัดใน ประเทศไทย	๓ ล้านคน	กรรมการ คณะทำงาน	๓๐ (ขอรับการ สนับสนุนจาก ภาคเอกชน)	
๑๐.	เดือนตุลาคม กิจกรรมน้อมรำลึกพระมหา กรุณาธิคุณฯเฉลิมพระเกียรติ ๗๒ พรรษา มหาราชา และ***	กทม. /และทุก จังหวัดใน ประเทศไทย	๓ ล้านคน	กรรมการ คณะทำงาน	๓๐ (ขอรับการ สนับสนุนจาก ภาคเอกชน)	
๑๑.	เดือนพฤศจิกายน กิจกรรม วันลอย กระทง เฉลิมพระเกียรติ ๗๒ พรรษามหา ราชา และ***	กทม. /และทุก จังหวัดใน ประเทศไทย	๓ ล้านคน	กรรมการ คณะทำงาน	๓๐ (ขอรับการ สนับสนุนจาก ภาคเอกชน)	
๑๒.	เดือนธันวาคม กิจกรรม วันชาติ วันพ่อ แห่งชาติ วันดินโลก เฉลิมพระเกียรติ และ***	กทม. /และทุก จังหวัดใน ประเทศไทย	๓ ล้านคน	กรรมการ คณะทำงาน	๓๐ (ขอรับการ สนับสนุนจาก ภาคเอกชน)	
	สรุปและประเมินผล					

แผนการปฏิบัติงานตามโครงการ

ลำดับ	รายละเอียด	สถานที่	เป้าหมาย	ผู้รับผิดชอบ	งบประมาณ(ล้านบาท)	หมายเหตุ
๑.	ไตรมาส๑ ม.ค.-มี.ค.๖๗ภายใต้โครงการที่ ๑ยุทธศาสตร์การพัฒนา ข้อที่๑-๓ (ปรับแต่งเครื่องยนต์เพื่อลดการปลดปล่อยมลพิษ) จัดอบรมกลุ่มอาชีพกลุ่มที่๑ผู้ประกอบการมอเตอร์ไซค์รับจ้าง กลุ่มที่๒ยานยนต์ของส่วนราชการ กลุ่มที่๓ยานยนต์สาธารณะทุกประเภท กลุ่มที่๔ยานยนต์ของประชาชนทั่วไป กลุ่มที่๕ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมที่มีการใช้เชื้อเพลิงเผาไหม้และปล่อยมลพิษ กลุ่มที่๖ ประเภทอื่นๆ เช่นเผาไหม้กิจกรรมในครัวเรือน, ผู้ประกอบการเกษตรอินทรีย์ เป็นต้น	เขตดุสิต และพื้นที่ใกล้เคียง	๓,๐๐๐ คัน ๓,๐๐๐ คัน ๓,๐๐๐ คัน ๓,๐๐๐ คัน ๓,๐๐๐ แห่ง ๓,๐๐๐ คน	กรรมการ คณะกรรมการ	๒๐ (ถ้วนเฉลี่ยจ่าย)	
๒.	ไตรมาส๒ เม.ย.-มิ.ย.๖๗ โครงการที่ ๒ ยุทธศาสตร์การพัฒนา ข้อที่๔-๖(ปรับปรุงคุณภาพน้ำมันเชื้อเพลิงเพื่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม) จัดอบรมกลุ่มอาชีพ สร้างตลาดชุมชนจำหน่ายสินค้าชุมชนและเครือข่ายเกษตรอินทรีย์ อาหารสุขภาพ กลุ่มที่๑ กลุ่มที่๒ กลุ่มที่๓ กลุ่มที่๔ กลุ่มที่๕ กลุ่มที่๖	เขตดุสิต และพื้นที่ใกล้เคียง	๓,๐๐๐ คัน ๓,๐๐๐ คัน ๓,๐๐๐ คัน ๓,๐๐๐ คัน ๓,๐๐๐ แห่ง ๓,๐๐๐ คน	กรรมการ คณะกรรมการ	๕๐ (ถ้วนเฉลี่ยจ่าย)	
๓.	ไตรมาส ๓ ก.ค.-ก.ย.๖๗โครงการที่ ๓ ยุทธศาสตร์การพัฒนา ข้อที่ ๗-๑๐ (ปรับเปลี่ยนเป็นพลังงานทดแทน) สร้าง Car Centerศูนย์บริการรถไฟฟ้าและสถานีชาร์จประจุรถยนต์ไฟฟ้า EV Charging Station จัดอบรมกลุ่มอาชีพ สร้างตลาดชุมชนจำหน่ายสินค้าชุมชนและเครือข่ายเกษตรอินทรีย์ อาหารสุขภาพ กลุ่มที่๑ กลุ่มที่๒ กลุ่มที่๓ กลุ่มที่๔ กลุ่มที่๕ กลุ่มที่๖	เขตดุสิต และพื้นที่ใกล้เคียง	๓,๐๐๐ คัน ๓,๐๐๐ คัน ๓,๐๐๐ คัน ๓,๐๐๐ คัน ๓,๐๐๐ แห่ง ๓,๐๐๐ คน	กรรมการ คณะกรรมการ	๘๐ (ถ้วนเฉลี่ยจ่าย)	
๔.	ไตรมาส๔ ต.ค.-ธ.ค.๖๗ สรุปและข้อเสนอแนะ ประเมินผล	เขตดุสิต และพื้นที่ใกล้เคียง		กรรมการ คณะกรรมการ		

สรุปผลการปฏิบัติงานตามโครงการ เป้าหมาย/ตัวชี้วัด 59

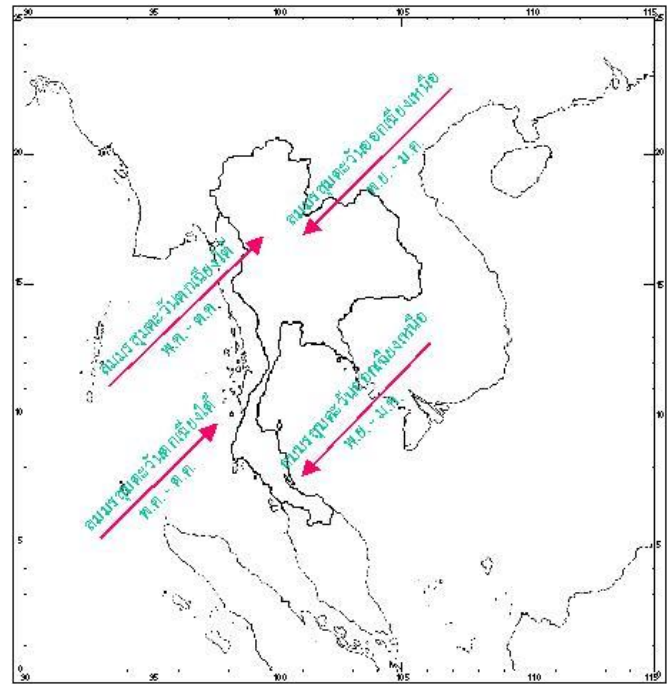
ลำดับ	รายละเอียด	เป้าหมาย	ตัวชี้วัด (ร้อยละ)	ผู้รับผิดชอบ	งบประมาณ(ล้านบาท)	หมายเหตุ
๑.	ไตรมาส๑ ม.ค.-มี.ค.๖๗ภายใต้โครงการที่ ยุทธศาสตร์การพัฒนา ข้อที่๑-๓ (ปรับแต่งเครื่องยนต์เพื่อลดการปลดปล่อย มลพิษ) -จัดอบรมกลุ่มอาชีพ -กลุ่มที่๑ผู้ประกอบการมอเตอร์ไซค์รับจ้าง -กลุ่มที่๒ยานยนต์ของส่วนราชการ -กลุ่มที่๓ยานยนต์สาธารณะทุกประเภท -กลุ่มที่๔ยานยนต์ของประชาชนทั่วไป -กลุ่มที่๕ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมที่มี การใช้เชื้อเพลิงเผาไหม้และปล่อยมลพิษ -กลุ่มที่๖ ประเภทอื่นๆ เช่นเผาไหม้ กิจกรรมในครัวเรือน, ผู้ประกอบการเกษตร อินทรีย์ เป็นต้น สำรวจพื้นที่สำหรับติดตั้งเครื่องตรวจวัด คุณภาพอากาศ(PM2.5)	๓,๐๐๐ คน ๓,๐๐๐ คัน ๓,๐๐๐ คัน ๓,๐๐๐ คัน ๓,๐๐๐ คัน ๓,๐๐๐ แห่ง ๓,๐๐๐ คน ๑๐จุด	 ๘๐ ๘๐ ๘๐ ๘๐ ๘๐ ๘๐ ๘๐	กรรมการ คณะทำงาน	๒๐ (ถ้วนเฉลี่ย จ่าย	
๒.	ไตรมาส๒ เม.ย.-มิ.ย.๖๗ โครงการที่ ๒ ยุทธศาสตร์การพัฒนา ข้อที่๔-๖(ปรับปรุง คุณภาพน้ำมันเชื้อเพลิงเพื่อคุณภาพ สิ่งแวดล้อม) -จัดอบรมกลุ่มอาชีพ -สร้างตลาดชุมชนจำหน่ายสินค้าชุมชน และเครือข่ายเกษตรอินทรีย์ อาหารสุขภาพ -กลุ่มที่๑ -กลุ่มที่๒ -กลุ่มที่๓ -กลุ่มที่๔ -กลุ่มที่๕ -กลุ่มที่๖ ติดตั้งระบบตรวจวัดคุณภาพอากาศ (PM2.5)	๓,๐๐๐ คน ๓,๐๐๐ คน ๓,๐๐๐ คัน ๓,๐๐๐ คัน ๓,๐๐๐ คัน ๓,๐๐๐ คัน ๓,๐๐๐ แห่ง ๓,๐๐๐ คน ๑๐ จุด	 ๘๐ ๘๐ ๘๐ ๘๐ ๘๐ ๘๐ ๘๐	กรรมการ คณะทำงาน	๕๐ (ถ้วนเฉลี่ย จ่าย	
๔.		(ต่อ)				

สรุปผลการปฏิบัติงานตามโครงการ เป้าหมาย/ตัวชี้วัด⁶⁰

ลำดับ	รายละเอียด	เป้าหมาย	ตัวชี้วัด (ร้อยละ)	ผู้รับผิดชอบ	งบประมาณ(ล้านบาท)	หมายเหตุ
๓	ไตรมาส ๓ ก.ค.-ก.ย.๖๗โครงการที่ ๓ ยุทธศาสตร์การพัฒนา ข้อที่ ๗-๑๐ (ปรับเปลี่ยนเป็นพลังงานทดแทน) สร้าง Car Center ศูนย์บริการรถไฟฟ้าและ สถานีชาร์จประจุรถยนต์ไฟฟ้า EV Charging Station			กรรมการ คณะทำงาน	๒๐ (ถ้วนเฉลี่ย จ่าย	
	-จัดอบรมกลุ่มอาชีพ	๓,๐๐๐ คน	๘๐			
	- สร้างตลาดชุมชนจำหน่ายสินค้าชุมชน	๓,๐๐๐ คน	๘๐			
	และเครือข่ายเกษตรอินทรีย์ อาหารสุขภาพ		๘๐			
	-กลุ่มที่๑	๓,๐๐๐ คัน				
	-กลุ่มที่๒	๓,๐๐๐ คัน	๘๐			
	-กลุ่มที่๓	๓,๐๐๐ คัน				
	-กลุ่มที่๔	๓,๐๐๐ คัน				
	-กลุ่มที่๕	๓,๐๐๐ แห่ง				
	-กลุ่มที่๖	๓,๐๐๐ คน	๘๐			
	ติดตั้งระบบป้องกันและบรรเทาคุณภาพ อากาศ (PM2.5) เครื่องฟอกอากาศ (ดูรายละเอียดในภาคผนวก น.95-99)	๕ จุด	๘๐		ขอ งบประมาณ เพิ่มเติม	
๔.	ไตรมาส๔ ต.ค.-ธ.ค.๖๗ สรุปและ ข้อเสนอแนะ ประเมินผล			กรรมการ คณะทำงาน		



9.เครือข่ายเกษตรอินทรีย์



10. การประเมินผลและรายงานผลโครงการ

- ติดตามประเมินผลและรายงานผลทุกเดือน

11. ผู้รับผิดชอบโครงการ

- **150** ล้านบาท (รวมราคาเช่าที่ดินตามราคาประเมินส่วนกลาง)

12. ความสัมพันธ์กับโครงการอื่น

โครงการนี้ได้สนับสนุนเกื้อกูลกันกับโครงการอื่นๆและเครือข่ายเกษตรอื่นๆทั่วประเทศ ได้แก่

1. สหกรณ์เกษตร วัน วัน วัน จำกัด จ.สุรินทร์ ผู้ผลิตข้าวหอมมะลิอินทรีย์
2. สวนอินทรีย์กลุ่มรัฐไท 9 สวน ผู้ผลิตผลไม้อินทรีย์ จ.จันทบุรี
3. เครือข่ายวิสาหกิจชุมชนสมุนไพรอินทรีย์ จ.อุบลราชธานี
4. เครือข่ายวิสาหกิจชุมชนเกษตรกรรมยั่งยืนจังหวัดอุทัยธานี ปลูกข้าวอินทรีย์ จ.อุทัยธานี
5. เครือข่ายวิสาหกิจชุมชนเกษตรทฤษฎีใหม่อุดรธานี จ.อุดรธานี
6. เครือข่ายวิสาหกิจชุมชนห้วยไร่ร่วมใจ ผู้ปลูกผักปลอดสารพิษ จ.อำนาจเจริญ
7. เครือข่ายวิสาหกิจชุมชนเกษตรกรรมยั่งยืนสกลนคร ผู้ผลิตข้าวอินทรีย์ จ.สกลนคร
8. เครือข่ายวิสาหกิจชุมชนสมุนไพรไทยเพื่อเศรษฐกิจ จ.สุราษฎร์ธานี
9. เครือข่ายวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์วิถีแม่ฮ่องสอน จ.แม่ฮ่องสอน
10. เครือข่ายวิสาหกิจชุมชนผู้ประกอบการเกษตรรุ่นใหม่ ปลูกพืชผัก ผลไม้ ปลอดสารเคมี จ. นครศรีธรรมราช
11. เครือข่ายวิสาหกิจชุมชนเกษตรปลอดภัยยั่งยืนนครราชสีมา จ.นครราชสีมา
12. เครือข่ายวิสาหกิจชุมชนเกษตรกรุ่นใหม่ YSF จังหวัดกำแพงเพชร จ.กำแพงเพชร
13. สมาพันธ์เกษตรกรรมยั่งยืนตาก จ.ตาก
14. สวนเกษตรอินทรีย์ ภาสกรฟาร์ม จังหวัดตราด
15. ศูนย์การเรียนรู้เกษตรอินทรีย์กาญจนบุรี จ.กาญจนบุรี
16. กลุ่มเกษตรอินทรีย์วิถีสุโขทัย จ.สุโขทัย
17. วิสาหกิจชุมชนช้างเผือก จ.สุรินทร์
18. วิสาหกิจชุมชนบ้านระเบียงดิน จ.น่าน
19. วิสาหกิจชุมชนศูนย์การทหารม้าค่ายอดิศรสระบุรี จ.สระบุรี

13. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้กลุ่มประชากรวัยแรงงานที่ขาดแคลนทุนทรัพย์และด้อยโอกาสซึ่งได้รับผลกระทบจากสถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ได้รับการยกระดับทักษะ มีอาชีพที่เป็นไปตาม ศักยภาพและความต้องการได้ ร้อยละ 80

2. พัฒนาอาชีพกลุ่มประชากรวัยแรงงานที่ขาดแคลนทุนทรัพย์และด้อยโอกาสที่มีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงสถานการณ์ทางเศรษฐกิจและสังคมได้ ร้อยละ 80

3. ค้นหาวัดกรรมชุมชนที่เสริมสร้างขีดความสามารถของกลุ่มเป้าหมายและชุมชนให้สามารถพึ่งพาตนเองได้จนนำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืนได้ และเชื่อมโยงกับเครือข่ายเกษตรอินทรีย์ได้ ร้อยละ 80

4. สร้างชุมชนให้เข้มแข็งเพื่อรองรับให้มีจิตสำนึกร่วมกันช่วยควบคุมมลพิษทางอากาศและปรับปรุงคุณภาพชีวิต ให้สอดคล้องกับโครงการ CDM*ได้ ร้อยละ 80

5. สามารถปรับตัวให้อยู่ร่วมกันได้กับมลพิษ PM.2.5 ของชุมชนเมืองใหญ่ โดยการบริหารจัดการทรัพยากรร่วมกับนวัตกรรมที่เหมาะสม

CDM* ย่อมาจากคำว่า **Clean Development Mechanism** ซึ่งแปลเป็นไทยก็หมายความว่า กลไกการพัฒนาที่สะอาด ซึ่งเป็นหนึ่งในสามกลไกภายใต้พิธีสารเกียวโต (**Kyoto Protocol, KP**) ซึ่งเป็นข้อผูกพันทางกฎหมายระดับนานาชาติ ซึ่งมีผลบังคับใช้อย่างเป็นทางการ

14. เอกสารอ้างอิง

โครงการศึกษาแหล่งกำเนิดและแนวทางการจัดการฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล <https://www.pcd.go.th/airandsound> ค้นเมื่อ 31 ต.ค. 2565

คู่มือประกอบกิจการสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้า <https://www.ananindustry.com/ev-car-charger-article-install04.html> ค้นเมื่อ 31 ต.ค. 2565

แสดงแผนที่ เขตดุสิต

https://www.panteethai.com/ket_show.php?city_name=%E0%B8%94%E0%B8%B8%E0%B8%AA%E0%B8%B4%E0%B8%95&city_image=city/Dusit.jpg ค้นเมื่อ 31 ต.ค. 2565

ทุนพัฒนาอาชีพและนวัตกรรมที่ใช้ชุมชนเป็นฐานปี 2565

<https://www.eef.or.th/fund/community-base/> ค้นเมื่อ 31 ต.ค. 2565

โครงการอบรมและส่งเสริมอาชีพในชุมชนเขตเทศบาลนครขอนแก่น

<https://www.kkict.net/~kkwelfare/2012/index.php/2012-01-21-16-48-46/93-2012-01-22-04-06-37> ค้นเมื่อ 31 ต.ค. 2565

ฝุ่น **PM 2.5** ภัยร้ายใกล้ตัวเรา

https://theworldmedicalcenter.com/th/new_site/health_article/detail/?page=%E0%B8%9D%E0%B8%B8%E0%B9%88%E0%B8%99-pm-25-%E0%B8%B1%E0%B8%A2%E0%B8%A3%E0%B9%89%E0%B8%B2%E0%B8%A2%E0%B9%83%E0%B8%81%E0%B8%A5%E0%B9%89%E0%B8%95%E0%B8%B1%E0%B8%A7%E0%B9%80%E0%B8%A3%E0%B8%B2 ค้นเมื่อ 31 ต.ค. 2565

มลพิษทางอากาศ (**Air Pollution**) <https://www.scimath.org/article-chemistry/item/1341-air-pollution> ค้นเมื่อ 31 ต.ค. 2565

ปัญหาเกี่ยวกับมลพิษทางอากาศในกรุงเทพ

<https://www.urbaneco.org/%E0%B8%9B%E0%B8%B1%E0%B8%8D%E0%B8%AB%E0%B8%B2%E0%B8%A1%E0%B8%A5%E0%B8%9E%E0%B8%B4%E0%B8%A9%E0%B8%97%E0%B8%B2%E0%B8%87%E0%B8%AD%E0%B8%B2%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A8%E0%B9%83%E0%B8%99%E0%B8%95%E0%B8%B1/> ค้นเมื่อ 31 ต.ค. 2565

"ฝุ่น **PM 2.5** ในกทม. และปริมณฑล ร้อยละ 54 เกิดจากขนส่งทางถนน

<https://www.bangkokbiznews.com/social/988441> ค้นเมื่อ 31 ต.ค. 2565

พิกัดจุดชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าทั่วประเทศ (EV CHARGER STATION) <https://car2day.com/ev-charger-station-thailand-2022/> ค้นเมื่อ 31 ต.ค. 2565

CDM คือ อะไร ? [https://wastewatertreatments.wordpress.com/2010/09/15/cdm-](https://wastewatertreatments.wordpress.com/2010/09/15/cdm-%E0%B8%84%E0%B8%B7%E0%B8%AD-%E0%B8%AD%E0%B8%B0%E0%B9%84%E0%B8%A3/)

[%E0%B8%84%E0%B8%B7%E0%B8%AD-%E0%B8%AD%E0%B8%B0%E0%B9%84%E0%B8%A3/](https://wastewatertreatments.wordpress.com/2010/09/15/cdm-%E0%B8%84%E0%B8%B7%E0%B8%AD-%E0%B8%AD%E0%B8%B0%E0%B9%84%E0%B8%A3/) ค้นเมื่อ 31 ต.ค. 2565

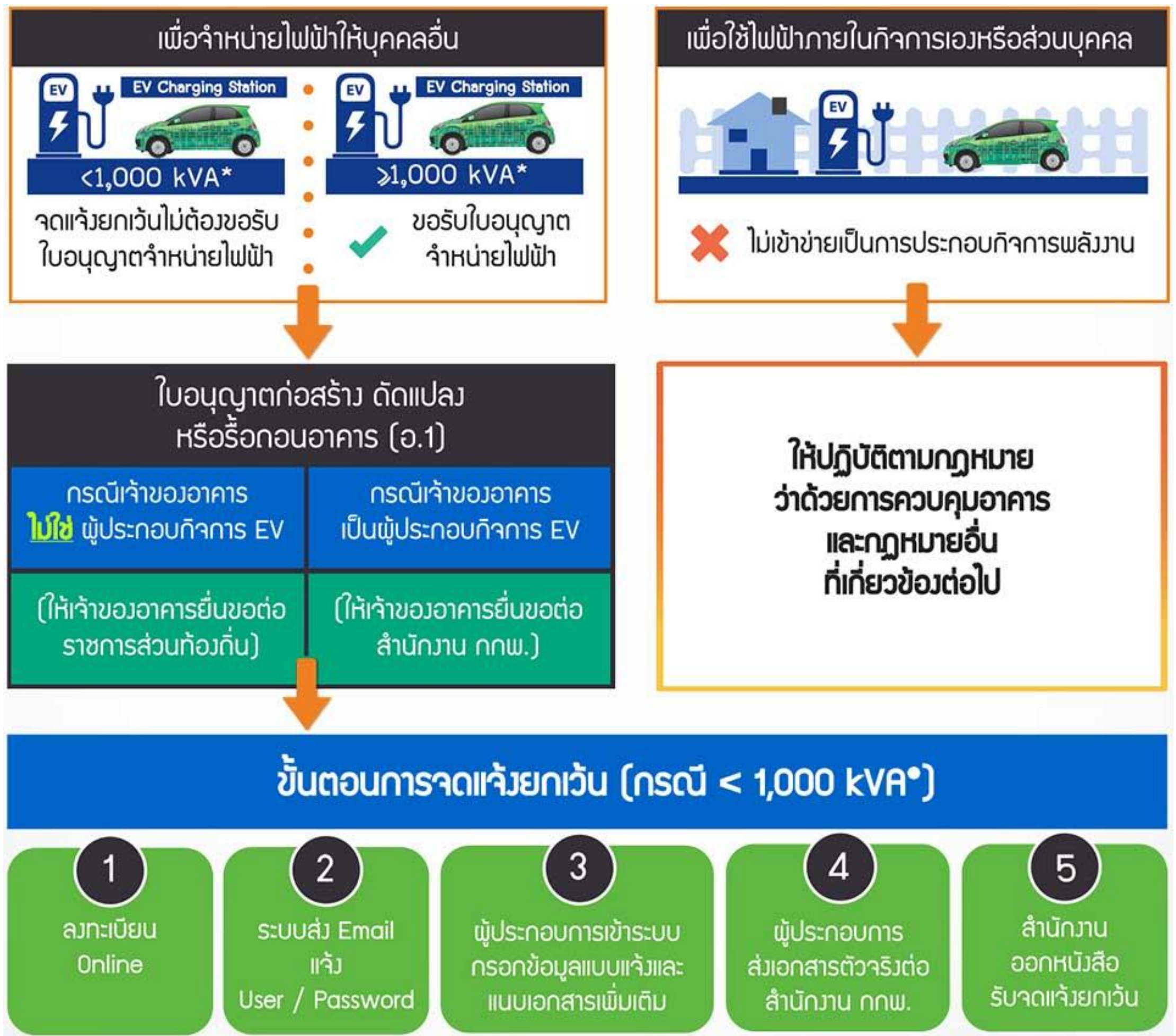
ENERGY RESEARCH AND INNOVATION GROUP

ศูนย์วิจัยและพัฒนานวัตกรรมเพื่อการจัดการภัยพิบัติ (งานนำเสนอข้อมูล)

ภาคผนวก

- ขออนุญาตสร้างสถานีชาร์จประจํารถยนต์ไฟฟ้า EV Charging Station
- การขออนุญาตประกอบกิจการสถานีชาร์จประจํารถยนต์ไฟฟ้า EV Charging Station
- ในการดำเนินการขอประกอบกิจการสถานีชาร์จประจํารถยนต์ไฟฟ้า EV Charging Station ผู้ประกอบการจะต้องดำเนินการขออนุญาตประกอบกิจการสถานีชาร์จประจํารถยนต์ไฟฟ้าจากสำนักงาน กกพ. ตามพระราชบัญญัติการประกอบกิจการพลังงาน โดยมีรายละเอียดการออกใบอนุญาตที่เกี่ยวข้องกับการจัดตั้งสถานีชาร์จประจํารถยนต์ไฟฟ้า ดังนี้
- 1.รายละเอียดการขออนุญาตติดตั้งสถานีชาร์จประจํารถยนต์ไฟฟ้าเพื่่อจําหน่าย
- การประกอบกิจการสถานีชาร์จประจํารถยนต์ไฟฟ้า EV Charger Station เข้าข่ายเป็นการประกอบกิจการพลังงานที่ต้องได้รับอนุญาตจากสำนักงาน กกพ. โดยแบ่งตามลักษณะและขนาดการติดตั้ง ดังนี้
- >> การออกใบอนุญาตตามมาตรา 47 พ.ร.บ การประกอบกิจการพลังงาน <<
- กรณีที่ 1: สถานีชาร์จประจํารถยนต์ไฟฟ้า EV Charging Station มีขนาดการจําหน่ายไฟฟ้า ซึ่งมีการติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าหรือเครื่องแปลงกระแสไฟฟ้า (Grid-Connected Inverter) (แล้วแต่กรณี) ที่มีขนาดรวมตั้งแต่ 1,000 kVA ขึ้นไป โดยผู้ประกอบการต้องขอรับใบอนุญาตประกอบกิจการจําหน่ายไฟฟ้าและยื่นขอเอกสารประกอบการขอรับใบอนุญาตตามระเบียบ กกพ. ว่าด้วยการขอรับใบอนุญาตและการอนุญาตประกอบกิจการพลังงาน พ.ศ. 2551
- กรณีที่ 2: สถานีชาร์จประจํารถยนต์ไฟฟ้า EV Charger Station มีขนาดการจําหน่ายไฟฟ้า ซึ่งมีการติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าหรือเครื่องแปลงกระแสไฟฟ้า (Grid-Connected Inverter) (แล้วแต่กรณี) ที่มีขนาดรวมต่ำกว่า 1,000 kVA จะถือว่ากิจการดังกล่าวเข้าข่ายเป็นการประกอบกิจการพลังงานที่ได้รับการยกเว้นไม่ต้องขอรับใบอนุญาตการประกอบกิจการจําหน่ายไฟฟ้าตามพระราชกฤษฎีกากําหนดประเภท ขนาด และลักษณะของกิจการพลังงานที่ได้รับการยกเว้นไม่ต้องขอรับใบอนุญาตการประกอบกิจการพลังงาน พ.ศ. 2552 (พ.ร.ก.แจ้งยกเว้น) โดยผู้ประกอบการต้องยื่นขอต่อสำนักงาน กกพ. พร้อมเอกสารประกอบตามประกาศ กกพ. เรื่องการกําหนดให้กิจการพลังงานที่ได้รับการยกเว้นไม่ต้องขอรับใบอนุญาตเป็นกิจการที่ต้องแจ้ง พ.ศ. 2551
- นอกจากนี้เพื่อให้มีการกํากับมาตรฐานทางด้านวิศวกรรมและความปลอดภัยในการประกอบกิจการพลังงาน ขอให้ผู้ประกอบการยื่นเอกสารอื่นๆ เพิ่มเติมประกอบการขออนุญาตในกรณีที่ 1 และ กรณีที่ 2 ดังนี้
- 1. ต้นทุนการดำเนินการ
- 2. เอกสารหลักฐานแสดงรายละเอียดการเชื่อมต่อระบบจําหน่ายไฟฟ้า
- 3. มาตรฐานด้านเทคนิคและความปลอดภัย
- 4. หนังสือยินยอมให้เชื่อมต่อระบบโครงข่ายพลังงานกับผู้รับใบอนุญาตรายอื่น
- >> การออกใบอนุญาตตามมาตรา 48 พ.ร.บ การประกอบกิจการพลังงาน <<
- ในการะบวนการขออนุญาตประกอบกิจการชาร์จประจําไฟฟ้าสำหรับยานยนต์ไฟฟ้า EV Charging Station ผู้ประกอบการสถานีชาร์จประจํารถยนต์ไฟฟ้าจะต้องยื่นขออนุญาตจากหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติม ดังนี้
- 1. กฎหมายว่าด้วยโรงงาน
- การจัดตั้งสถานีชาร์จประจํารถยนต์ไฟฟ้าไม่มีลักษณะเป็นโรงงานตามกฎหมายว่าด้วยโรงงานจึงไม่เข้าข่ายต้องขอรับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (รง.4)
- 2. กฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร
- กรณีการจัดตั้งสถานีชาร์จประจํารถยนต์ไฟฟ้ามีการปลูกสร้างสิ่งก่อสร้างอาคาร เข้าข่ายต้องขอรับใบอนุญาตตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร โดยผู้ขอรับใบอนุญาตจะต้องยื่นขอรับใบอนุญาตกับสำนักงาน กกพ. ทั้งนี้กรณีที่ มีการต่อเติมหรือดัดแปลงสถานีบริการเชื้อเพลิงหรือก๊าซ เพื่อติดตั้งเครื่องชาร์จประจํารถยนต์ไฟฟ้า ผู้ขอรับใบอนุญาต
- 3. กฎหมายว่าด้วยการพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน
- การจัดตั้งสถานีชาร์จประจํารถยนต์ไฟฟ้ามีลักษณะการผลิตไฟฟ้า เนื่องจากเป็นการรับไฟฟ้ามาแปลงกระแส เพื่่อจําหน่ายให้กับรถยนต์ไฟฟ้า จึงไม่เข้าข่ายต้องขอรับใบอนุญาตให้ผลิตพลังงานควบคุม (พค.2) ทั้งนี้หากมีการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าเพิ่มเติมจะเข้าข่ายต้องปฏิบัติให้เป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยการพัฒนาและส่งเสริมพลังงานต่อไป

ใบอนุญาตประกอบกิจการจำหน่ายไฟฟ้า



หมายเหตุ **kVA** หมายถึง ขนาดหม้อแปลงไฟฟ้า หรือเครื่องแปลงกระแสไฟฟ้า หรือขนาดรวมของเครื่องประจุไฟฟ้า

2. การเตรียมเอกสารเพื่อขอใบอนุญาตประกอบกิจการสถานีชาร์จประจํารถยนต์ไฟฟ้า

- 1) ให้ผู้ประกอบการ **Scan** ไฟล์เป็นสี โดยแต่ละไฟล์ให้มีขนาดไม่เกิน 10MB (เอกสารทุกรายการต้องเซ็นกำกับโดยผู้มีอำนาจลงนามก่อนทำการ **Scan**)
- 2) หนังสือมอบอำนาจให้จัดการหรือดำเนินการแทนตาม พ.ร.บ. การประกอบกิจการพลังงาน พ.ศ. 2550 (ตามแบบที่สำนักงานกำหนด) และนำส่งฉบับจริงที่สำนักงาน กกพ.
สำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนเป็นนิติบุคคล มีอายุหนังสือไม่เกิน 6 เดือน นับตั้งแต่วันที่ออกหนังสือถึงวันที่ยื่นแบบแจ้ง สำเนาหนังสือจัดตั้งหน่วยงาน
สำเนาบัตรประจำตัวประชาชน หรือ **Passport** (แล้วแต่กรณี) ของผู้แจ้ง (กรณีเป็นบุคคลธรรมดา)



สถานีอัดประจุไฟฟ้า การไฟฟ้านครหลวง (MEA)

สถานีอัดประจุไฟฟ้า EV Station ปตท. (PTT)

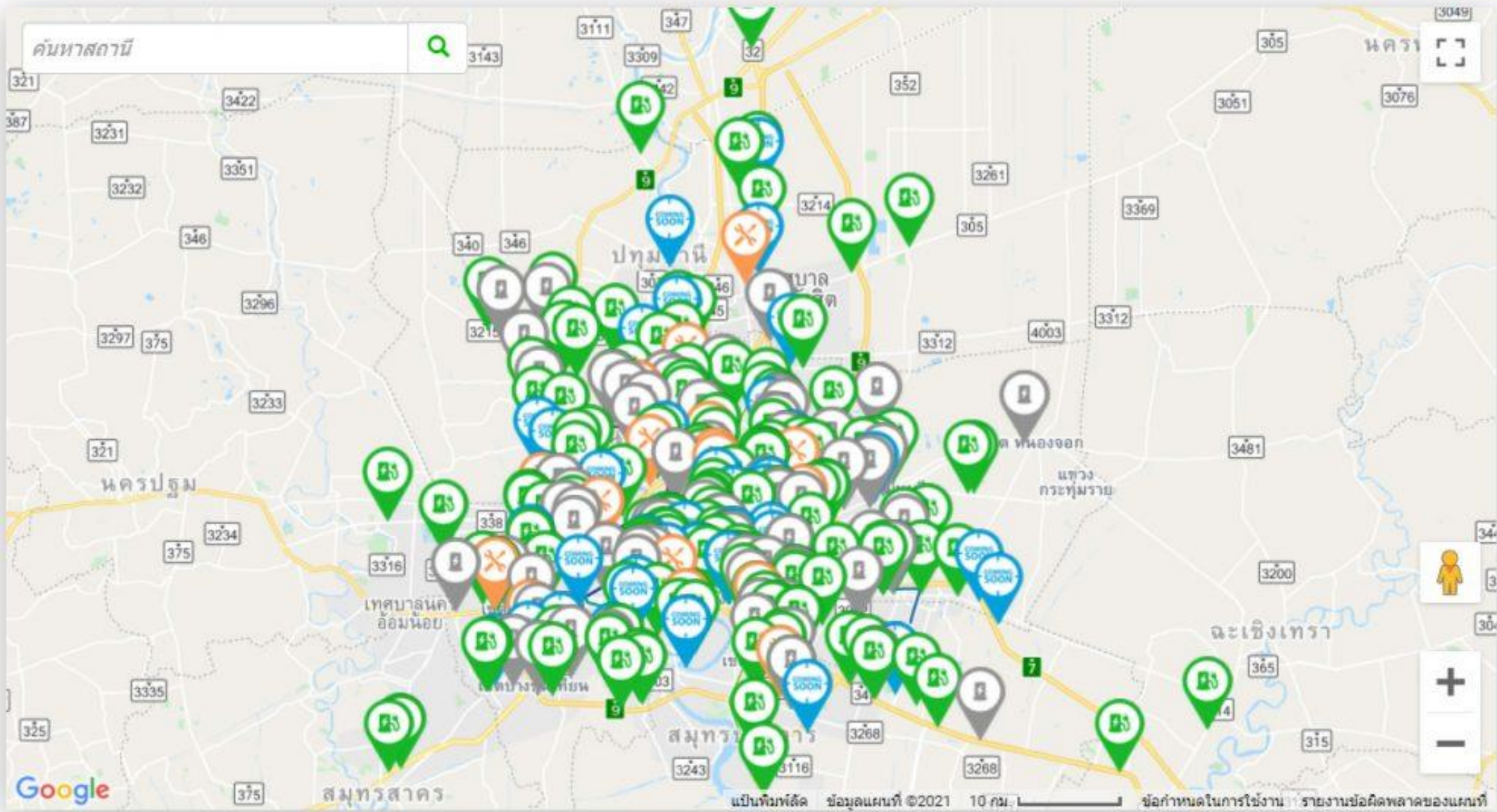


สถานีอัดประจุไฟฟ้า การไฟฟ้าฝ่ายผลิต (EGAT)

สถานีอัดประจุไฟฟ้า การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (PEA)

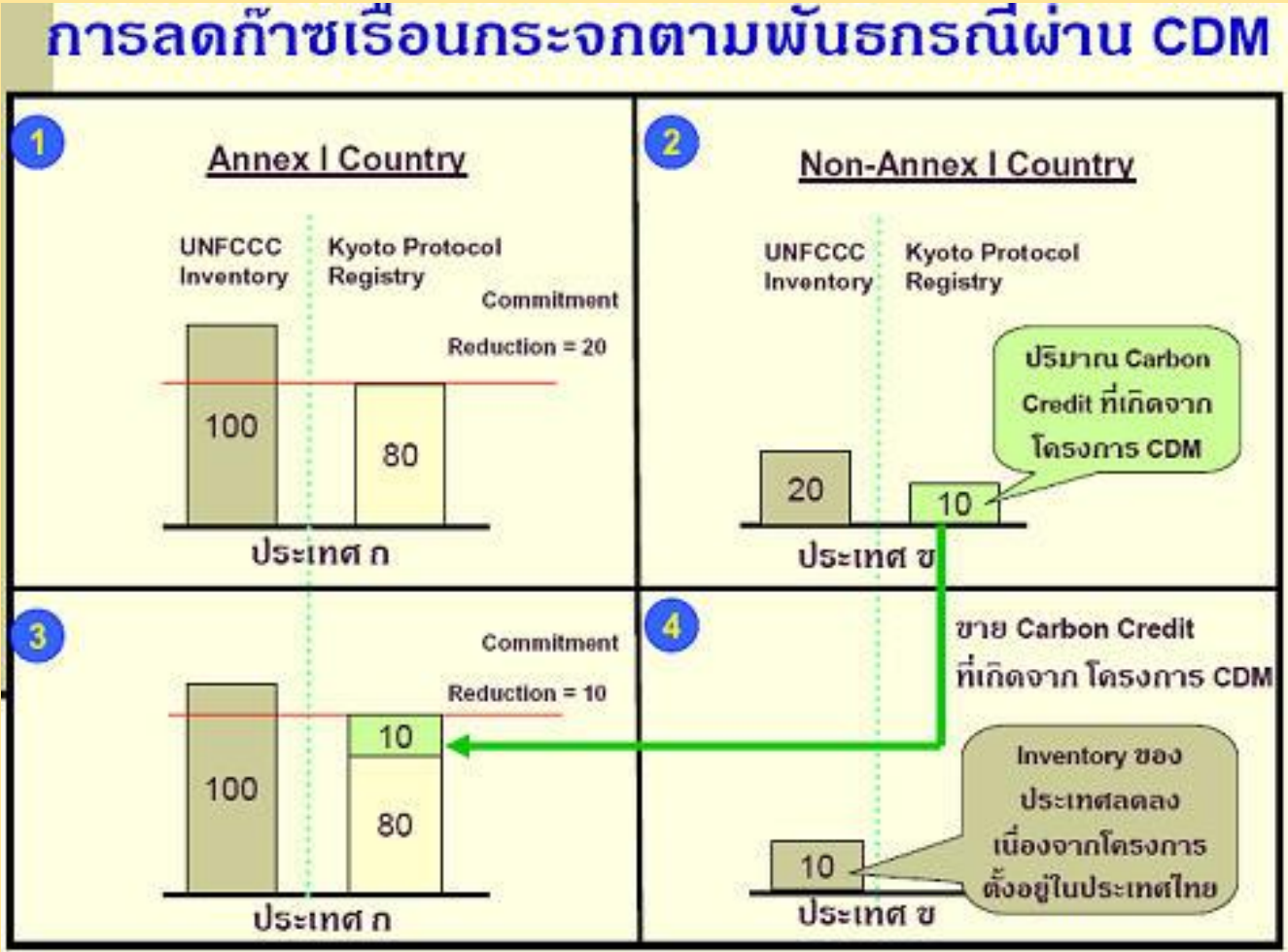
EA Anywhere คือบริษัทเอกชนที่เข้าร่วมกับบริษัทยักษ์ใหญ่ เช่น คาลเท็กซ์, ซีพี ออลล์, บริดจสโตน เอ.ซี.ที และ โรบินสัน สร้างสถานีชาร์จรถไฟฟ้าเพิ่มอีกทั่วประเทศ โดยในปัจจุบันมีกว่า 400 แห่งแล้ว

(EV CHARGER STATION)



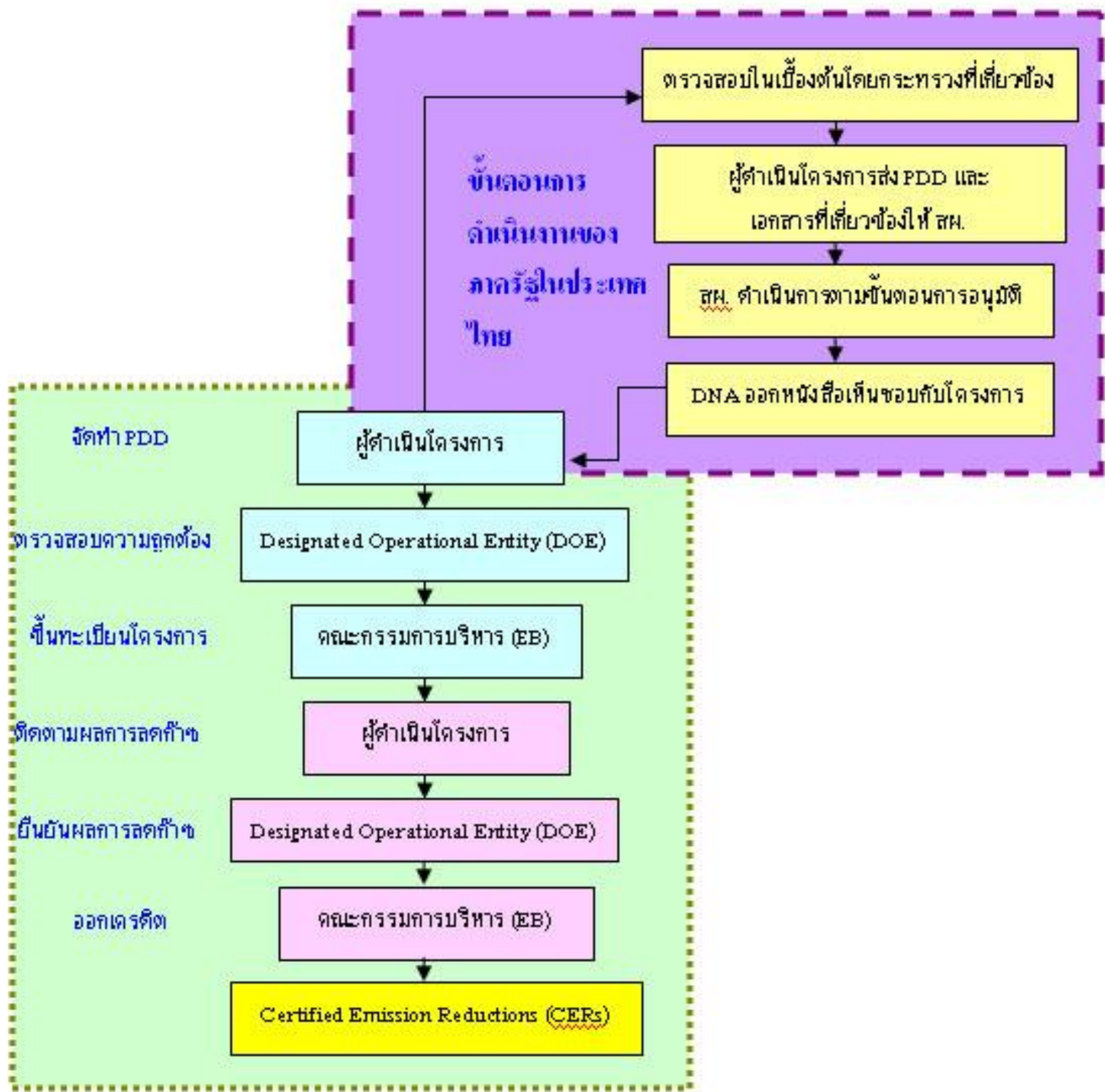
- **EV Charging Station (สถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้า)** ก็คือ เปรียบเสมือนสถานีให้บริการเติมน้ำมัน เพียงแค่เปลี่ยนเชื้อเพลิงมาเป็นพลังงานในรูปแบบของไฟฟ้า ซึ่งก็จะมีหัวชาร์จตามตู้จ่ายประจุไฟเอาไว้เติมไฟฟ้าให้กับแบตเตอรี่รถยนต์ที่ใช้พลังงานไฟฟ้าโดยการชาร์จจะแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ **Normal Charge** และ **Quick Charge** ความแตกต่างก็คือ
- **Normal Charge** เป็นการชาร์จแบบปกติ จ่ายด้วยไฟ AC โดยชาร์จผ่าน **On Board Charger** ที่อยู่ในตัวรถยนต์ไฟฟ้า ซึ่งทำหน้าที่ในการแปลงไฟ AC ไปเป็นไฟ DC โดยขนาดของ **On Board Charger** นั้นจะมีผลต่อระยะเวลาในการชาร์จไฟของแบตเตอรี่ ซึ่งรถยนต์ไฟฟ้าแต่ละคันจะมีไม่เท่ากัน ตัวอย่างเช่น รถยนต์ไฟฟ้าที่มีแบตเตอรี่รถยนต์ขนาด 24 KWh และมี **On Board Charger** ขนาด 3KW ระยะเวลาในการชาร์จจะอยู่ที่ 8 ชั่วโมง
- **Quick Charge** จะเป็นการชาร์จโดยใช้ตู้ **EV Charging Station (สถานีชาร์จรถไฟฟ้า)** ที่จะทำการแปลงไฟ AC ไปเป็นไฟ DC แล้วจ่ายไฟ DC เข้าที่แบตเตอรี่รถยนต์ไฟฟ้าโดยตรง ไม่ผ่าน **On Board Charger** เหมือนกับ **Normal Charge** ซึ่งวิธีการชาร์จไฟฟ้าแบบนี้จะใช้ระยะเวลาน้อยกว่ามาก ยกตัวอย่างเช่น รถยนต์ไฟฟ้าที่มีแบตเตอรี่รถยนต์ขนาด 24kWh โดยใช้ตู้ **EV Charger** แบบ **Quick Charge** ที่มีกำลังชาร์จอยู่ที่ 50kW ระยะเวลาในการชาร์จจะอยู่ที่ไม่เกิน ครึ่งชั่วโมง
- นอกจากเรื่องของวิธีการชาร์จแล้ว ประเภทของหัวจ่ายไฟฟ้า **EV Charger** ก็สำคัญเพราะมีแตกต่างกันมากถึง 3 แบบหลักๆ ซึ่งก็คือ **AC(Type1/Type2), DC Chademo** และ **DC CCS** โดยทั้งสามประเภทถูกออกแบบมาให้สามารถใช้งานได้กับหัวรับของรถไฟฟ้าแต่ละรุ่นที่ให้มาต่างกัน
- **จุดชาร์จไฟแบบ Quick Charge 5 แห่ง**
 - 1.สถานีบริการน้ำมัน **PTT Station** สาขาพหลโยธิน กม. 25 กรุงเทพฯ
 - 2.สถานีบริการน้ำมัน **PTT Station** สาขางแหวนกาญจนาภิเษก-คลังชั้น กรุงเทพฯ
 - 3.สถานีบริการน้ำมัน **PTT Station** สาขาพัฒนาการ ขาออก กรุงเทพฯ
 - 4.สถานีบริการน้ำมัน **PTT Station** สาขาหนองแขม กรุงเทพฯ
 - 5.สถานีบริการน้ำมัน **PTT Station** สาขาแยกหาดจอมเทียน พัทยา (ข้อมูล ณ วันที่ 31 มกราคม 2564)
- **จุดชาร์จไฟแบบธรรมดาในกรุงเทพฯ 12 แห่ง**
 - 1. สาขาแยกประชาอุทิศ-ลาดพร้าว กรุงเทพฯ
 - 2. สาขาเอกมัย-รามอินทรา กรุงเทพฯ
 - 3. สาขาลาดพร้าว วังหิน กรุงเทพฯ
 - 4. สาขามัยลาภ กรุงเทพฯ
 - 5. สาขาประชาชื่น 2 กรุงเทพฯ
 - 6. สาขาบรมราชชนนี ขาเข้า กรุงเทพฯ
 - 7. สาขาราชพฤกษ์ 1 กรุงเทพฯ
 - 8. สาขารามเกล้าบูรณามังการ (ขาออก) กรุงเทพฯ
 - 9. สาขาทุ่งครุ กรุงเทพฯ
 - 10. สาขาพระราม 2 (ขาเข้า) กรุงเทพฯ
 - 11. สาขาพระราม 2 (ขาออก) กรุงเทพฯ
 - 12. สาขานวลจันทร์
- **และในต่างจังหวัด 13 แห่ง**
 - 13. สาขาพุทธมณฑล สาย 4 จ.นครปฐม
 - 14. สาขาพุทธมณฑล สาย 5 จ. นครปฐม
 - 15. สาขาคำบลมาบข้า จ. ระยอง
 - 16. สาขาโรงแยกก๊าช จ. ระยอง
 - 17. สาขาเมืองขอนแก่น จ. ขอนแก่น
 - 18. สาขาสารภี จ. เชียงใหม่
 - 19. สาขาสระบุรี จ. สระบุรี
 - 20. สาขาวังน้อย จ. ออยุธยา
 - 21. สาขาบางปะอิน จ. ออยุธยา
 - 22. สาขางแหวนตะวันตก (ขาเข้า) จ. ปทุมธานี
 - 23. สาขาแยกสันติสุข จ. ปทุมธานี
 - 24. สาขาคลองหลวง กม.6 จ. ปทุมธานี
 - 25. สาขาหาดใหญ่ใน (ขาออก) จ.สงขลา

- กลไกการพัฒนาที่สะอาด (**Clean Development Mechanism**) เรียกโดยย่อว่า **CDM** เป็นกลไกหนึ่งที่กำหนดขึ้นภายใต้พิธีสารเกียวโตเพื่อช่วยให้ประเทศอุตสาหกรรมซึ่งจัดอยู่ในกลุ่มภาคผนวกที่ 1 (**Annex I countries**) สามารถบรรลุพันธกรณีในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกภายในช่วงปี พ.ศ. 2551 – 2555 ให้อยู่ในระดับที่ต่ำกว่าปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในปี พ.ศ. 2533 ประมาณร้อยละ 5 โดยซื้อคาร์บอนเครดิตที่ได้จากการทำโครงการ CDM ในประเทศกลุ่มนอกภาคผนวกที่ 1 (**Non-Annex I countries**) ที่เรียกว่า **Certified Emission Reduction** หรือเรียกโดยย่อว่า **CERs** เพื่อนำไปหักลบปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของประเทศ
- CERs คือ ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่โครงการ **CDM** สามารถลดได้ และได้รับการรับรองจากคณะกรรมการบริหารโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาด (**CDM Executive Board**) เรียกโดยย่อว่า **CDM EB** โครงการ CDM ต้องเป็นการดำเนินงานโดยความสมัครใจเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเพิ่มเติม จากการดำเนินการทั่วไป และสนับสนุนให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืนในประเทศทั้งในแง่ของทรัพยากรสิ่งแวดล้อม สังคม เศรษฐกิจ และเทคโนโลยี



การดำเนินโครงการ **CDM** สามารถแบ่งการดำเนินการออกเป็น 2 ระยะ คือ ระยะเตรียมการเพื่อขอขึ้นทะเบียนเป็นโครงการ **CDM** และระยะดำเนินโครงการ โดยทั้งสองระยะนี้ สามารถแบ่งออกเป็น 7 ขั้นตอน ได้แก่

1. ออกแบบโครงการ (**Project Design**)
ผู้ดำเนินโครงการจะต้องออกแบบลักษณะของโครงการและจัดทำเอกสารประกอบโครงการ (**Project Design Document: PDD**) โดยมีการกำหนดขอบเขตของโครงการ วิธีการคำนวณการลดก๊าซเรือนกระจก วิธีการในการติดตามผลการลดก๊าซ การวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เป็นต้น
2. การตรวจสอบเอกสารประกอบโครงการ (**Validation**) ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ
ผู้ดำเนินโครงการจะต้องจ้างหน่วยงานกลางที่ได้รับมอบหมายในการปฏิบัติหน้าที่แทนคณะกรรมการบริหารฯ (**CDM Executive Board: CDM EB**) หรือที่เรียกว่า **Designated Operational Entity (DOE)** ในการตรวจสอบเอกสารประกอบโครงการ ว่าเป็นไปตามข้อกำหนดต่างๆ หรือไม่
ผู้ดำเนินโครงการจะต้องได้รับหนังสือเห็นชอบในการดำเนินโครงการจากประเทศเจ้าบ้าน โดยหน่วยงาน **Designated National Authority (DNA)** ซึ่งเป็นการยืนยันว่าโครงการที่เสนอนั้น เป็นโครงการที่ดำเนินการโดยสมัครใจ และโครงการมีส่วนช่วยในการพัฒนาอย่างยั่งยืนของประเทศเจ้าบ้านที่โครงการนั้นตั้งอยู่
3. ขึ้นทะเบียนโครงการ (**Registration**) เมื่อ **DOE** จัดส่งรายงานไปยังคณะกรรมการบริหารฯ เพื่อขอขึ้นทะเบียนโครงการที่ผ่านข้อกำหนดต่างๆ ครบถ้วน
4. ติดตามการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (**Monitoring**) เมื่อโครงการได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นโครงการ **CDM** แล้ว ผู้ดำเนินโครงการจึงดำเนินโครงการตามที่เสนอไว้ และทำการติดตามการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก
5. การยืนยันการลดก๊าซเรือนกระจก (**Verification**) ผู้ดำเนินโครงการจะต้องจ้างหน่วยงาน **DOE** ให้ทำการตรวจสอบและยืนยันการติดตามการลดก๊าซเรือนกระจก
6. การรับรองการลดก๊าซเรือนกระจก (**Certification**) เมื่อหน่วยงาน **DOE** ได้ทำการตรวจสอบการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกแล้ว จะทำรายงานรับรองต่อคณะกรรมการบริหารฯ เพื่อขออนุมัติให้ออก **CERs** ให้ผู้ดำเนินโครงการ
7. ออกคาร์บอนเครดิต (**Issuance**) เมื่อคณะกรรมการบริหารฯ ได้รับรายงานรับรองการลดก๊าซเรือนกระจก จะได้พิจารณาออก **CERs** ให้ต่อไป



รูปที่ 2 ร่างขั้นตอนการดำเนินโครงการ CDM จาก สผ.

ค่าใช้จ่ายในการดำเนินกระบวนการขอขึ้นทะเบียนโครงการ

ค่าใช้จ่าย	(US\$)
การศึกษาข้อมูล (Baseline study)	18,000 - 23,000
การจัดทำแผนการติดตามผล (Monitoring Plan)	7,000 - 15,000
การตรวจเอกสารประกอบโครงการ (Validation)	15,000 - 30,000
การเตรียมสัญญาซื้อขาย (ERPA preparation)	23,000 - 38,000
ค่าธรรมเนียมการขึ้นทะเบียนโครงการ (Registration)	10,000 - 30,000
การตรวจสอบความถูกต้องการลดก๊าซ (Verification)	7,000 per
Total	143,000 - 206,000

ที่มา:
การศึกษากำหนดกรอบและหลักเกณฑ์การดำเนินงานด้านกลไกการพัฒนาที่สะอาด (CDM) สำหรับภาคพลังงานของประเทศ (2548)

- **หลักการของโครงการ CDM Project**

- 1. ปริมาณการปล่อยก๊าซที่ลดได้จากโครงการ CDM นี้จะต้องได้รับการรับรอง (Certify) โดยหน่วยปฏิบัติการ (UNFCCC CDM-Executive Board, Designated Operational Entity: DOE และ Designated National Authority: DNA) ซึ่งแต่งตั้งโดย COP/MOP
- 2. จะต้องเป็นการเข้าร่วมดำเนินการด้วยความสมัครใจ (Voluntary participation) โดยได้รับความเห็นชอบจากภาคีที่เกี่ยวข้อง รวมถึงความเห็นชอบของประเทศที่ตั้งโครงการ
- 3. จะต้องก่อให้เกิดประโยชน์ที่แท้จริง ตรวจสอบได้ และเป็นประโยชน์ในระยะยาวที่จะบรรเทาภัยกับเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และจะต้องเป็นปริมาณที่ลดได้เพิ่มเติม (Additionality) จากปริมาณการปล่อยก๊าซปกติในกรณีที่ไม่มีการดำเนินโครงการ CDM ที่ได้รับการรับรอง
- 4. จะต้องเป็นโครงการที่มีการดำเนินการเพิ่มเติมจากธุรกิจปกติ (business as usual) ในด้านต่างๆ เช่น ด้านการเงิน (financial) การลงทุน (investment) เทคโนโลยี (technology) และสิ่งแวดล้อม (environment)
- 5. จะต้องสอดคล้องกับนโยบายการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศกำลังพัฒนาซึ่งเป็นประเทศภาคีที่ตั้งโครงการ
- 6. กระบวนการต่าง ๆ จะต้องมีความโปร่งใส (Transparency) มีประสิทธิภาพ (Efficiency) และมีความรับผิดชอบ (Accountability) โดยผ่านการตรวจสอบ (auditing) และการตรวจพิสูจน์ (verification) อย่างมีอิสระ
- ส่วนในเรื่องของขั้นตอนในการพิจารณา โครงการ CDM หรือ CDM Project ในประเทศไทย นั้น สามารถ เข้าไปดูข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ http://www.thailandnetwork.org/att_files/content/1233254750.pdf

- **ประโยชน์**

- กลไกการพัฒนาที่สะอาดเปรียบเสมือนแรงจูงใจให้ประเทศกำลังพัฒนา หันมาใช้เทคโนโลยีสะอาดเพิ่มมากขึ้น อันจะส่งผลให้การปล่อยก๊าซเรือนกระจกลดลง ซึ่งหากไม่มีแรงจูงใจจากกลไกการพัฒนาที่สะอาดแล้ว ประเทศนอกภาคผนวกที่ I จะยังคงใช้เทคโนโลยีแบบเดิมที่มีต้นทุนต่ำและมีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในปริมาณมาก โดยแรงจูงใจที่กล่าวถึงคือ CERs ที่ผู้ดำเนินโครงการจะได้รับ และสามารถนำไปขายให้กับประเทศอุตสาหกรรมได้นั่นเองส่วนประเทศเจ้าบ้าน จะได้รับผลประโยชน์คือ การพัฒนาที่ยั่งยืน
- CDM Thailand Project นั้น กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จะมีหน้าที่รับผิดชอบในฐานะหน่วยงานกำกับดูแลการดำเนินงานตามกลไกการพัฒนาที่สะอาด (CDM) โดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เป็นหน่วยงานหลักในการประสานงานด้านการปฏิบัติโครงการ CDM โดยศูนย์ประสานการจัดการการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เป็นหน่วยงานที่ทำหน้าที่อำนวยความสะดวกและให้การสนับสนุนภาคเอกชนและหน่วยงานของรัฐที่ประสงค์จะดำเนินโครงการ CDM ซึ่งในปัจจุบัน มีการส่งเสริมและสนับสนุนให้หน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน มาทำ โครงการ CDM กันมากขึ้น ซึ่งโครงการที่เข้าข่ายเป็นโครงการ CDM ในประเทศไทย ได้แก่ โครงการด้านพลังงาน เช่น โครงการพลังงานทดแทนการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง การแปลงกากของเสียอุตสาหกรรมเป็นพลังงาน พลังงานหมุนเวียน การปรับปรุง/เพิ่มประสิทธิภาพในการใช้พลังงาน โครงการด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม เช่น โครงการแปลงขยะชุมชนเป็นพลังงาน โครงการแปลงน้ำเสียชุมชนเป็นพลังงาน โครงการด้านการคมนาคมขนส่ง เช่น โครงการการพัฒนาประสิทธิภาพในการคมนาคมขนส่ง เป็นต้น

- **โครงการ CDM ในประเทศไทย**

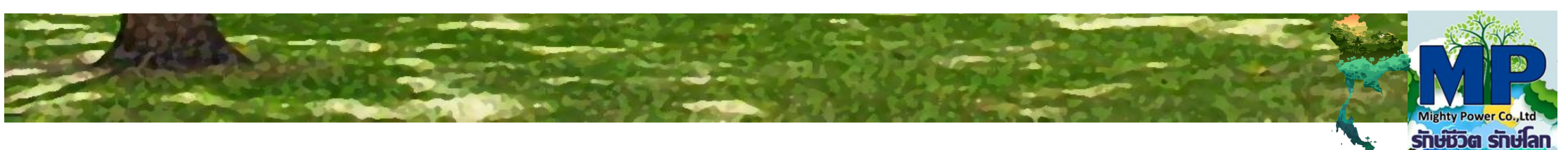
- ในขณะนี้ผู้ประกอบการในประเทศไทยได้ยื่นความจำนงเป็นโครงการ CDM แล้ว 42 โครงการ โครงการเหล่านี้เป็นโครงการที่จะไม่สามารถขึ้นทะเบียน (Register) กับ CDM-Executive Board หากไม่ได้รับการรับรองจากประเทศไทย โครงการเหล่านี้เป็นโครงการที่มีการดำเนินงานเพิ่มเติมจากมาตรฐานที่กฎหมายกำหนดไว้ และมีผลผลิตพลอยได้เป็น Carbon Credit สามารถนำไปขายได้เพื่อเพิ่มความสามารถในการลงทุนและทำให้โครงการมีความน่าลงทุนมากขึ้น
- โครงการ CDM ในประเทศไทยที่ได้รับการพัฒนาขึ้นมาทั้งหมดนี้มีโครงการของภาคเอกชนจำนวน 14 โครงการ ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากหน่วยงาน Methodology Panel ภายใต้ Executive Board of CDM แล้วว่าเป็นกระบวนการที่สามารถลดก๊าซเรือนกระจกได้จริง และมีปริมาณการลดก๊าซเรือนกระจกเป็นไปตามข้อเสนอโครงการ (Project Design Document, PDD) แต่ยังไม่ได้รับการอนุมัติจากคณะรัฐมนตรี (มติคณะรัฐมนตรีเมื่อ 10 กันยายน 2545) ซึ่งตัวเลขที่แน่นอนในปัจจุบันเกี่ยวกับ โครงการ CDM ที่ได้รับการอนุมัติแล้วนั้น สามารถสืบค้นได้จากเว็บไซต์ของ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ <http://www2.onep.go.th/CDM/cdm.html>

• โครงการ T-VER คืออะไร

- T-VER คือ โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER) คือ โครงการลดก๊าซเรือนกระจกที่องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (อบก.) พัฒนาขึ้นเพื่อส่งเสริมและสนับสนุนให้ทุกภาคส่วน มีส่วนร่วมในการลดก๊าซเรือนกระจกในประเทศโดยความสมัครใจ และสามารถนำปริมาณการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้น ที่เรียกว่าคาร์บอนเครดิต ซึ่งภายใต้โครงการ T-VER นี้เรียกว่า “TVER” ไปขายในตลาดคาร์บอนภาคสมัครใจในประเทศได้ ทั้งนี้ อบก. ได้กำหนดหลักเกณฑ์และขั้นตอนในการพัฒนาโครงการ ระเบียบวิธีการในการลดก๊าซเรือนกระจก (Methodology) การขึ้นทะเบียนและการรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจก โดยจะต้องเป็นโครงการที่ก่อให้เกิดการลด/ ดูดซับก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นภายในประเทศไทย

โครงการลดก๊าซเรือนกระจกที่สามารถพัฒนาเป็นโครงการ T-VER ได้ ต้องเข้าข่ายประเภทโครงการ ดังต่อไปนี้

	Renewable Energy (1) พลังงานหมุนเวียนหรือพลังงานที่ใช้ทดแทนเชื้อเพลิงฟอสซิล (2) การเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตไฟฟ้าและการผลิตความร้อน		Factory (7) การปรับเปลี่ยนสารทำความเย็นธรรมชาติ (8) การใช้วัสดุทดแทนปูนเม็ด
	Transport (3) การใช้ระบบขนส่งสาธารณะ (4) การใช้ยานพาหนะไฟฟ้า (5) การเพิ่มประสิทธิภาพเครื่องยนต์		Waste (9) การจัดการขยะมูลฝอย (10) การจัดการน้ำเสียชุมชน (11) การนำก๊าซมีเทนกลับมาใช้ประโยชน์ (12) การจัดการน้ำเสียอุตสาหกรรม
	Energy Efficiency (6) การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานในอาคารและโรงงานและในครัวเรือน		Land Use (Agriculture & Forestry) (13) การลด ดูดซับ และการกักเก็บก๊าซเรือนกระจกจากภาคป่าไม้และการเกษตร
	CCUS (14) การดักจับ กักเก็บ และ/หรือ การใช้ประโยชน์จากก๊าซเรือนกระจก		



ขนาดของโครงการ

การพัฒนาโครงการ T-VER ผู้พัฒนาโครงการต้องตรวจสอบขนาดของโครงการ เนื่องจากโครงการขนาดใหญ่ต้องผ่านการพิสูจน์การดำเนินงานเพิ่มเติมจากการดำเนินงานตามปกติ (Additionality) การแบ่งขนาดของโครงการจำแนกจากตามประเภทของโครงการ รายละเอียดดังนี้

กิจกรรม	ขนาดของโครงการ T-VER		
	ขนาดเล็กมาก (Micro scale)	ขนาดเล็ก (Small scale)	ขนาดใหญ่ (Large scale)
 การผลิตพลังงานไฟฟ้า จากพลังงานหมุนเวียน (Renweable Energy)	กำลังการผลิตติดตั้งรวม (Installed Capacity) ไม่เกิน 5 MW	กำลังการผลิตติดตั้งรวม (Installed Capacity) ไม่เกิน 15 MW	กำลังการผลิตติดตั้งรวม (Installed Capacity) มากกว่า 15 MW
 การเพิ่มประสิทธิภาพ พลังงาน (Energy Efficiency)	เป้าหมายการลดใช้พลังงาน รวมไม่เกิน 20 GWh/year	เป้าหมายการลดใช้พลังงาน รวมไม่เกิน 60 GWh/year	เป้าหมายการลดใช้พลังงาน รวมมากกว่า 60 GWh/year
 การปลูกป่า/ต้นไม้ และ การอนุรักษ์หรือฟื้นฟูป่า (Afforestation and Reforestation)	เป้าหมายในการลด/ กักเก็บก๊าซเรือนกระจก ไม่เกิน 1,000 tCO ₂ e/year	เป้าหมายในการลด/กักเก็บ ก๊าซเรือนกระจก ไม่เกิน 16,000 tCO ₂ e/year	เป้าหมายในการลด/กักเก็บ ก๊าซเรือนกระจก มากกว่า 16,000 tCO ₂ e/year
 การเกษตร (Agriculture)	เป้าหมายในการลด/ กักเก็บก๊าซเรือนกระจก ไม่เกิน 1,000 tCO ₂ e/year	เป้าหมายในการลด/กักเก็บ ก๊าซเรือนกระจก ไม่เกิน 16,000 tCO ₂ e/year	เป้าหมายในการลด/กักเก็บ ก๊าซเรือนกระจก มากกว่า 16,000 tCO ₂ e/year
ประเภทโครงการอื่นๆ	เป้าหมายในการลด ก๊าซเรือนกระจก ไม่เกิน 20,000 tCO ₂ e/year	เป้าหมายในการลด ก๊าซเรือนกระจก ไม่เกิน 60,000 tCO ₂ e/year	เป้าหมายในการลด ก๊าซเรือนกระจก มากกว่า 60,000 tCO ₂ e/year

หมายเหตุ : MW คือ เมกะวัตต์, GWh/y คือ กิกะวัตต์-ชั่วโมงต่อปี, tCO₂e/year คือ ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี



รูปแบบของการดำเนินโครงการ

ลักษณะการดำเนินโครงการ T-VER สามารถดำเนินการได้ 3 รูปแบบ ได้แก่



1. โครงการเดี่ยว (single Project)

โครงการที่ดำเนินกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจกในที่ตั้งแห่งเดียว

2. โครงการแบบควมรวม (Bundling Projects)

โครงการที่ดำเนินกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจกเช่นเดียวกัน ประเภทเดียวกัน โดยมีที่ตั้งหลายแห่ง และมีช่วงระยะเวลาในการติดเครดิตเหมือนกัน ผู้พัฒนาโครงการสามารถใช้เอกสารข้อเสนอโครงการฉบับเดียวในการยื่นขอขึ้นทะเบียนโครงการ โดยมีข้อกำหนด ดังนี้

- ผู้พัฒนาโครงการต้องระบุรายละเอียดของโครงการย่อยทุกโครงการในเอกสารข้อเสนอโครงการ เช่น จำนวนโครงการย่อย ที่ตั้งของแต่ละโครงการย่อย เทคโนโลยีที่ใช้ กำลังการผลิตติดตั้ง เป็นต้น
- ใช้ระเบียบวิธีลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ (T-VER Methodology) เหมือนกัน เวอร์ชันเดียวกัน
- กรณีที่ขนาดรวมของโครงการทั้งหมดเข้าข่ายโครงการขนาดใหญ่ โครงการต้องผ่านการพิสูจน์การดำเนินงานเพิ่มจากการดำเนินงานตามปกติ (Additionality) หรือจัดเป็นโครงการ Positive list



การชดเชยคาร์บอนเครดิต

ปัจจุบันองค์กรจากภาครัฐ และภาคเอกชนต่างให้ความสนใจในการมุ่งสู่การเป็น องค์กรคาร์บอนต่ำ (Low-carbon organization) หรือ ผลิตภัณฑ์ที่มีคาร์บอน ฟุตพริ้นท์ต่ำ โดยหนทางหนึ่งที่เป็นการมุ่งสู่เป้าหมายดังกล่าวสามารถทำการซื้อ ปริมาณคาร์บอนเครดิต (TVERs) ที่ได้รับการรับรองจาก อบก. โดยการซื้อคาร์บอน เครดิตจากโครงการ T-VER มาชดเชยปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ปล่อยออกมาจาก กิจกรรมต่าง ๆ

การทำกิจกรรมชดเชยคาร์บอน อบก. จะให้การรับรองกิจกรรมชดเชยคาร์บอน 4 ประเภท ได้แก่

1. การรับรองกิจกรรมชดเชยคาร์บอนของสินค้าและบริการ

หมายถึง การรับรองกิจกรรมชดเชยปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ปล่อย ออกมาในระหว่างการผลิต การใช้งาน และการจำหน่ายสินค้า หรือ ในระหว่างการจัดหาและการใช้บริการ

2. การรับรองกิจกรรมชดเชยคาร์บอนของการจัดประชุม หรือ งานอีเว้นท์

หมายถึง การรับรองกิจกรรมชดเชยปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ปล่อย ออกมาในการจัดการประชุม การจัดคอนเสิร์ต การแข่งขันกีฬา และอื่น ๆ

3. การรับรองกิจกรรมชดเชยคาร์บอนขององค์กร

หมายถึง การรับรองกิจกรรมชดเชยปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ปล่อยออกมา จากกิจกรรมขององค์กร

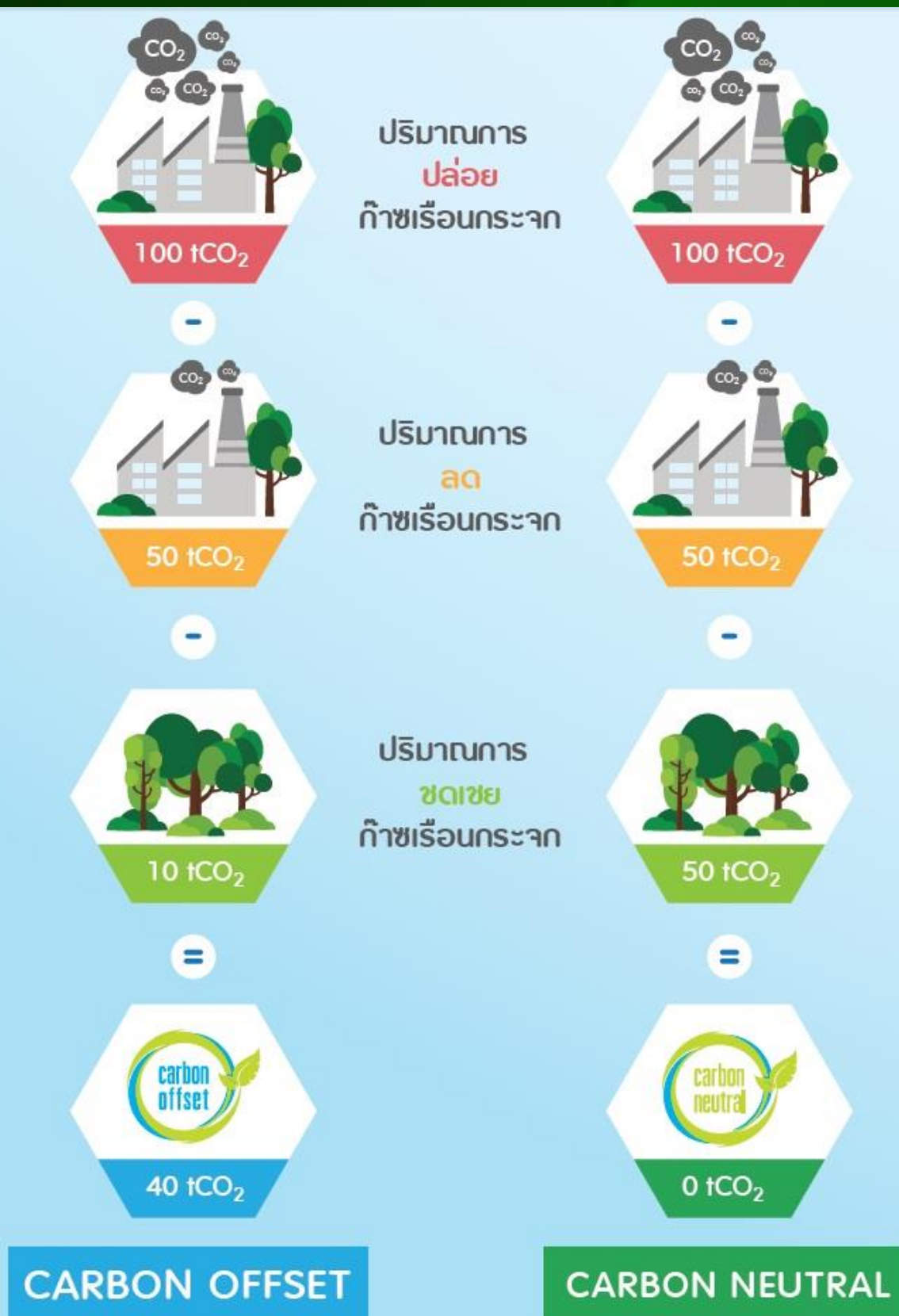
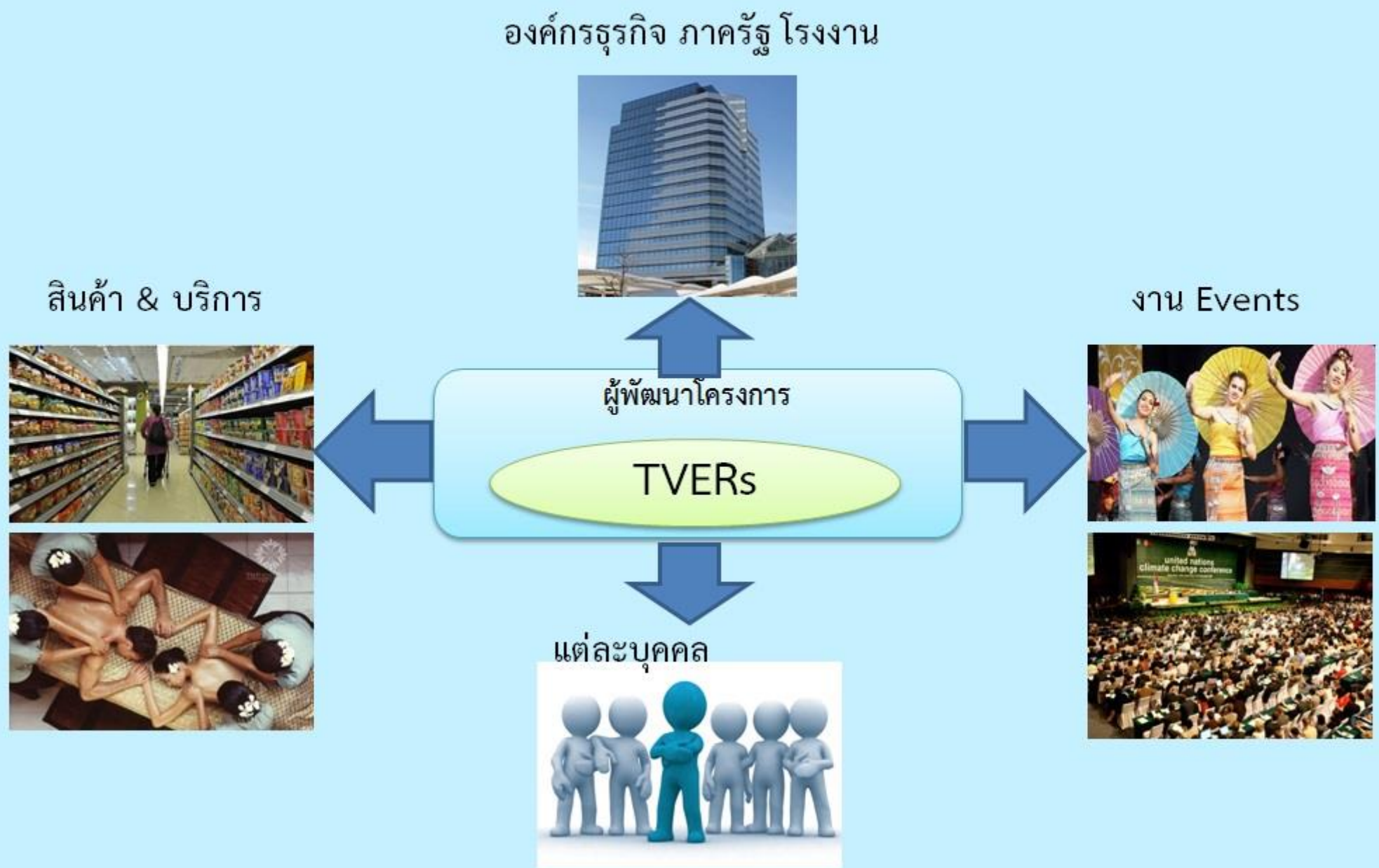
4. การรับรองกิจกรรมชดเชยคาร์บอนของกิจกรรมส่วนบุคคล

หมายถึง การรับรองกิจกรรมชดเชยปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ปล่อยออกใน กิจกรรมประจำวันส่วนบุคคล

การทำกิจกรรมชดเชยคาร์บอนขององค์กร ผลิตภัณฑ์ การจัดงานอี เว้นท์ หรือบุคคล เพื่อทำให้การปล่อยก๊าซเรือนกระจกลดลง เรียกว่า Carbon Offsetting การทำกิจกรรมชดเชยการปล่อยก๊าซเรือนกระจก หรือการซื้อคาร์บอน เครดิตมาชดเชยกับปริมาณทั้งหมดที่ปล่อยออกจากกิจกรรมต่าง ๆ ขององค์กร ผลิตภัณฑ์ การจัดงานอีเว้นท์ หรือบุคคล เพื่อทำให้การปล่อยก๊าซเรือนกระจก เท่ากับศูนย์ เรียกว่า Carbon Neutral

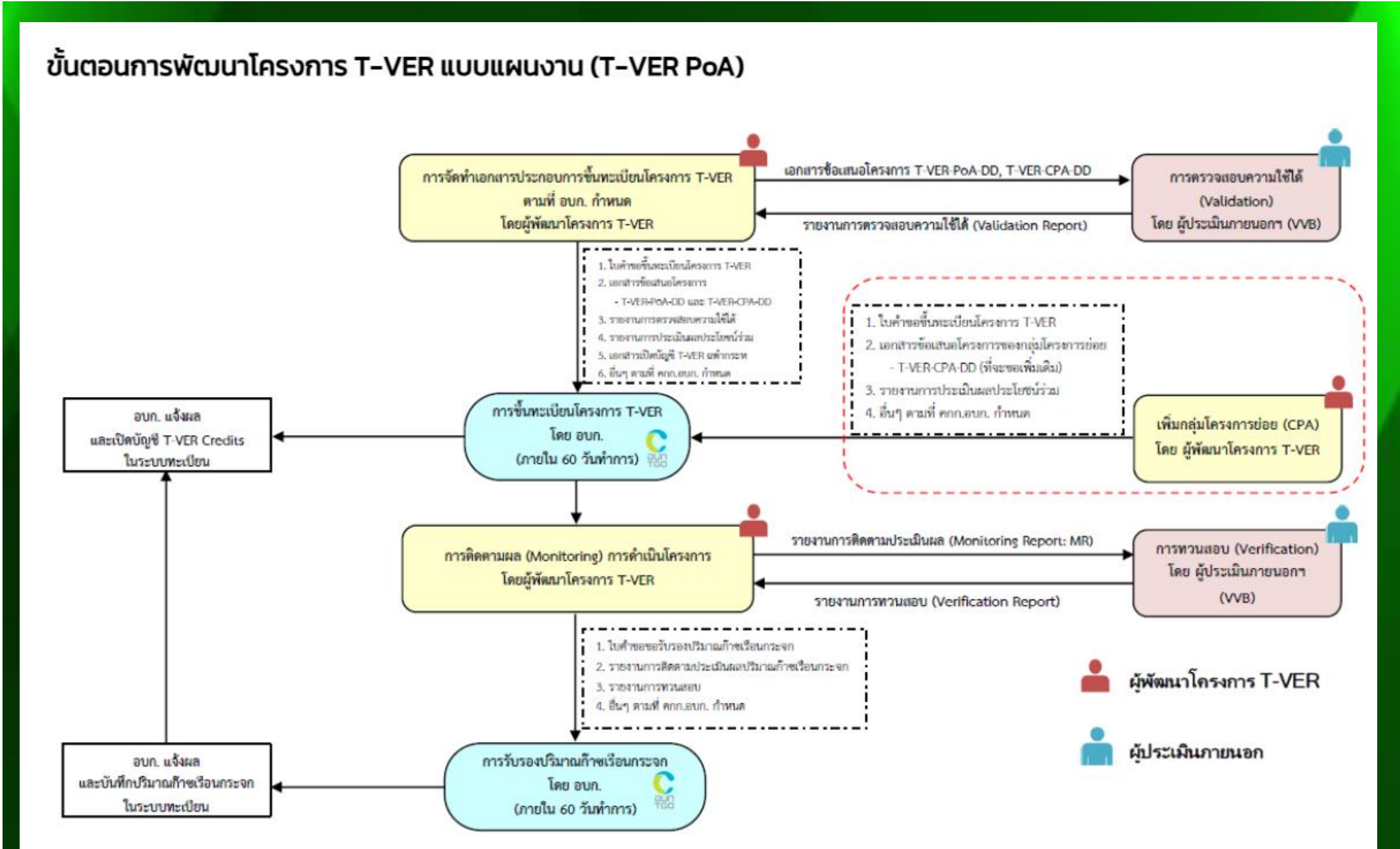


ใครสามารถทำกิจกรรมชดเชยคาร์บอนได้ ?



ขั้นตอนการพัฒนาโครงการ T-VER

แบบแผนงาน (T-VER PoA)



การพิสูจน์โครงการที่เข้าข่ายโครงการลดก๊าซเรือนกระจก (Positive List) และการดำเนินงานเพิ่มจากการดำเนินงานตามปกติ (Additionality)

การพิสูจน์โครงการที่เข้าข่ายโครงการลดก๊าซเรือนกระจก (Positive List) และการดำเนินงานเพิ่มจากการดำเนินงานตามปกติ (Additionality)

โครงการที่จะพัฒนาเป็นโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER) ต้องผ่านการพิสูจน์โครงการที่เข้าข่ายโครงการลดก๊าซเรือนกระจก (Positive List) หรือเป็นการดำเนินงานเพิ่มเติมจากการดำเนินงานตามปกติ (Additionality) จึงสามารถพัฒนาเป็นโครงการ T-VER ได้

หลักเกณฑ์การพิจารณาโครงการที่เข้าข่ายโครงการลดก๊าซเรือนกระจก (Positive List) ผู้พัฒนาโครงการต้องตรวจสอบขนาดโครงการลด/กักเก็บก๊าซเรือนกระจกตามหลักเกณฑ์การแบ่งขนาดโครงการ T-VER (ตรวจสอบได้จากหัวข้อ “ขนาดของโครงการ”)

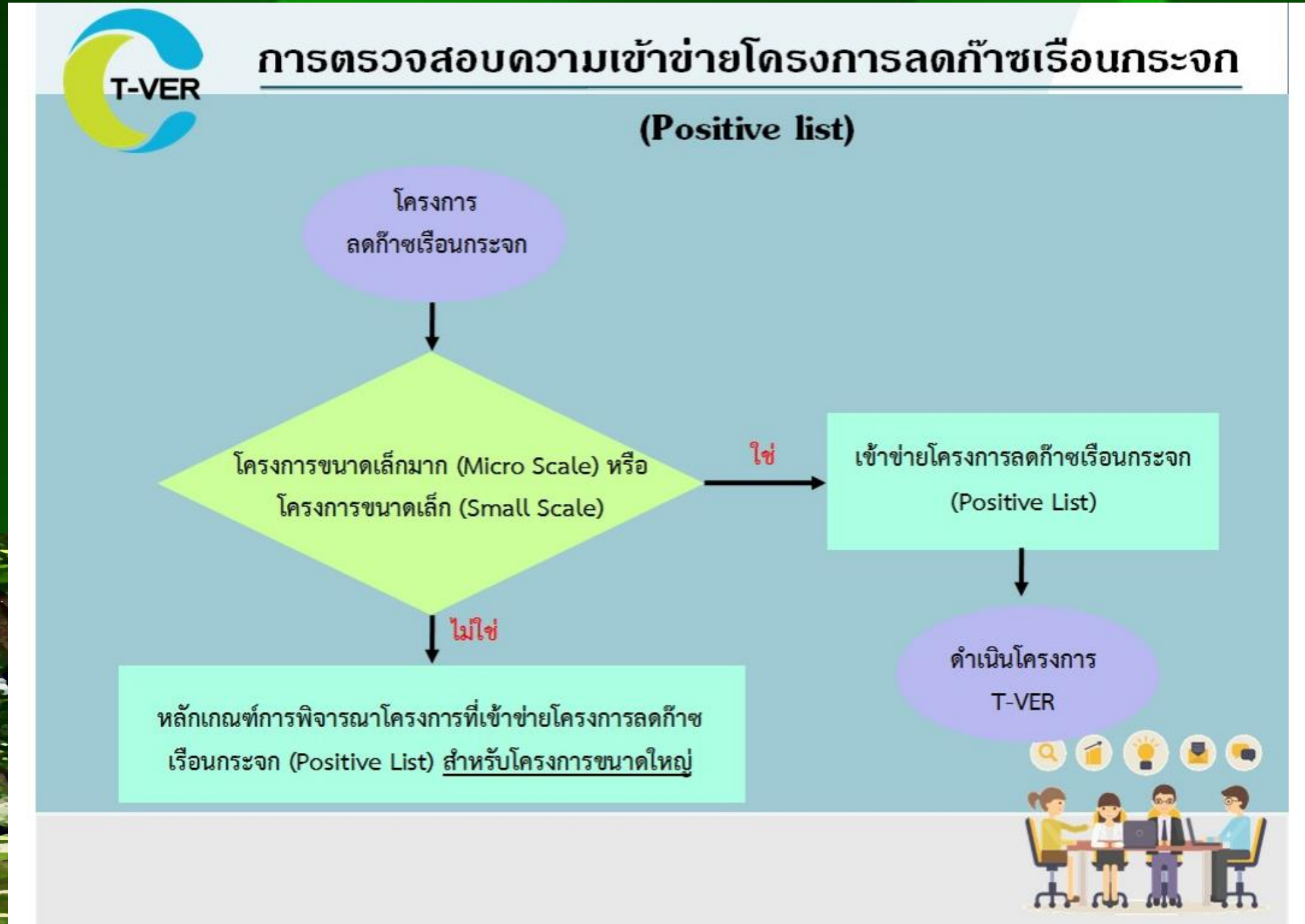
ขนาดโครงการที่เข้าข่ายโครงการ Positive List

- โครงการขนาดเล็กมาก (Micro Scale)
- โครงการขนาดเล็ก (Small Scale)

ขนาดโครงการที่ไม่เข้าข่ายโครงการ Positive List

- โครงการขนาดใหญ่ (Large Scale) ตรวจสอบหลักเกณฑ์การพิจารณาสำหรับโครงการขนาดใหญ่

ซึ่งหากมีความประสงค์จะพัฒนาเป็นโครงการ T-VER ให้ใช้หลักเกณฑ์ประเภทโครงการหรือเทคโนโลยีการลดก๊าซเรือนกระจกที่ใช้ (ตรวจสอบได้จากหัวข้อ “Technology Positive List”Technology Positive List”) สำหรับการพิจารณาโครงการที่เข้าข่ายโครงการลดก๊าซเรือนกระจก (Positive List) และสามารถพัฒนาเป็นโครงการ T-VER และหากไม่เข้าข่ายตามหลักเกณฑ์ ให้โครงการพิสูจน์การดำเนินงานเพิ่มเติมจากการดำเนินงานตามปกติ (Additionality) ตามหลักเกณฑ์การพิสูจน์การดำเนินงานเพิ่มเติมจากการดำเนินงานตามปกติ



การพิสูจน์การดำเนินงานเพิ่มเติมจากการดำเนินงานปกติ มีที่มาจากแนวคิดโครงการ CDM ที่ต้องการพิสูจน์ว่าโครงการลดก๊าซเรือนกระจกไม่สามารถเกิดขึ้นได้เอง หากขาดรายได้จากการขายคาร์บอนเครดิต และเพื่อให้ผู้ซื้อคาร์บอนเครดิตดังกล่าวมั่นใจได้ว่ารายได้ที่โครงการได้รับจากการขายคาร์บอนเครดิตสามารถทำให้โครงการลดก๊าซเรือนกระจกสามารถเกิดขึ้นได้ (Feasible)

อบก. มีการกำหนดหลักเกณฑ์และขั้นตอนการพิสูจน์ Additionality สำหรับโครงการขนาดใหญ่ (Large Scale) เพื่อช่วยลดความยุ่งยากซับซ้อน โดยกำหนดให้มีความเหมาะสมกับลักษณะของการพัฒนาโครงการลดก๊าซเรือนกระจกในประเทศไทย และเป็นไปตามหลักมาตรฐานสากลโครงการที่ต้องพิสูจน์ Additionality โดยใช้หลักเกณฑ์การพิจารณา Additionality จากระยะเวลาดำเนินทุน (Payback Period) ของโครงการ โดยระยะเวลาการดำเนินงานมากกว่า 3 ปีถือว่าโครงการมี Additionality ดูหลักเกณฑ์การพิจารณาโครงการที่เข้าข่ายโครงการลดก๊าซเรือนกระจกที่ไม่ต้องพิสูจน์ส่วนเพิ่มเติม (Positive List) และการพิสูจน์การดำเนินงานเพิ่มเติมจากการดำเนินงานตามปกติ (Additionality) ได้

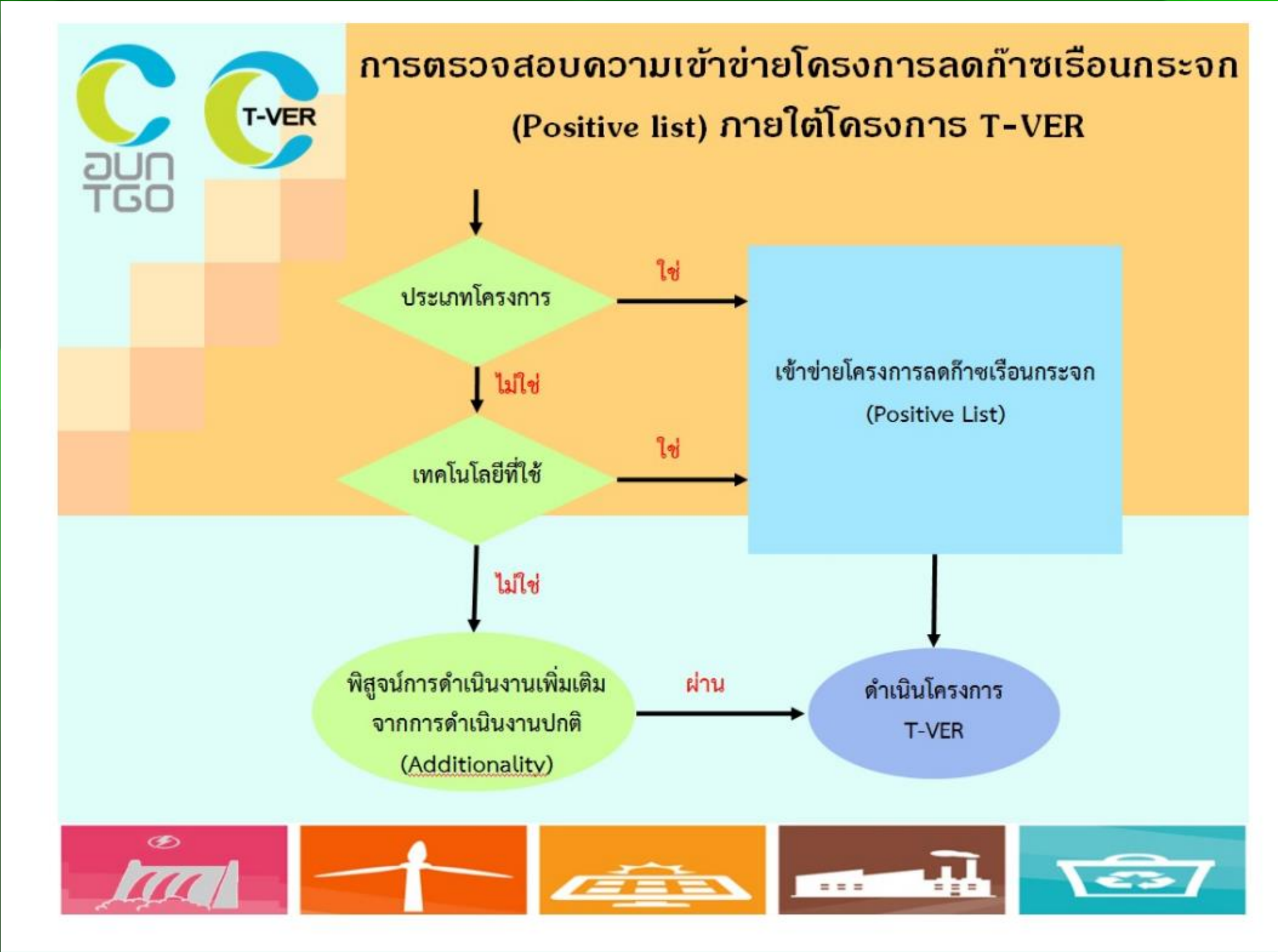
ที่ <http://ghgreduction.tgo.or.th/th/other-rule/tver-other-rules.html>

โครงการที่เข้าข่ายโครงการลดก๊าซเรือนกระจก (Positive List) สำหรับโครงการขนาดใหญ่

หลักเกณฑ์การพิจารณาโครงการที่เข้าข่ายโครงการลดก๊าซเรือนกระจก(Positive List)
สำหรับโครงการขนาดใหญ่

โครงการที่จะพัฒนาเป็นโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER) และเป็นโครงการขนาดใหญ่ (Large Scale) ต้องพิจารณาว่าเป็นโครงการที่เข้าข่ายโครงการลดก๊าซเรือนกระจก (Positive List) หรือไม่ โดยหลักเกณฑ์ที่ใช้พิจารณาคือประเภทโครงการหรือเทคโนโลยีการลดก๊าซเรือนกระจกที่ใช้ โครงการที่มีคุณสมบัติเข้าข่ายตามหลักเกณฑ์จะถือว่าเป็นโครงการที่เข้าข่ายโครงการลดก๊าซเรือนกระจก (Positive List) และสามารถพัฒนาเป็นโครงการ T-VER ได้ และหากไม่เข้าข่ายตามหลักเกณฑ์ให้โครงการพิสูจน์การดำเนินงานเพิ่มเติมจากการดำเนินงานตามปกติ (Additionality) ตามหลักเกณฑ์การพิสูจน์ฯ ที่ อบก.กำหนดหลักเกณฑ์การพิจารณาโครงการที่เข้าข่ายโครงการลดก๊าซเรือนกระจก (Positive List) สำหรับโครงการขนาดใหญ่





การป้องกันการนับซ้ำ

โครงการที่จะพัฒนาเป็นโครงการ T-VER จะต้องมีการดำเนินงานเพื่อป้องกันการนับซ้ำ/นำไปใช้ซ้ำ ดังนี้

- 1. การป้องกันการนับซ้ำจากการขอรับรองโครงการ
 - 1) ผู้พัฒนาโครงการและผู้ที่อยู่ในโครงการ จะต้องไม่ขอรับการรับรอง “โครงการที่มีขอบเขตการดำเนินงานเดียวกัน” จากระบบการให้การรับรองโครงการลดก๊าซเรือนกระจกอื่น
 - 2) ในกรณีที่มีการขอรับการรับรองโครงการหลายโครงการซึ่งอยู่ในพื้นที่ที่เป็นนิคมอุตสาหกรรม (หรือบุคคล) เดียวกัน และแยกยื่นขอรับรองโครงการ ผู้พัฒนาโครงการจะต้องระบุไว้ในเอกสารข้อเสนอโครงการ (ภายใต้หัวข้อการนับซ้ำ) ว่าโครงการใดได้ขอรับการรับรองจากโครงการ T-VER และโครงการใดขอรับรองจากระบบการให้การรับรองอื่นด้วย และต้องพิสูจน์ว่าจะไม่มีการนับซ้ำ (คาร์บอนเครดิต) เกิดขึ้น
- 2. การป้องกันการนับซ้ำจากรายงานหรือประกาศผลการดำเนินงานด้านการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยสมัครหลังจากที่มีการให้การรับรองและโอนคาร์บอนเครดิตให้กับบุคคล/นิติบุคคลที่ 3 แล้ว ผู้พัฒนาโครงการและผู้ที่อยู่ในโครงการจะไม่สามารถถือสิทธิในคาร์บอนเครดิตดังกล่าวได้
- 3. การป้องกันการนับซ้ำจากการขอรับรองใบรับรองสิทธิในการเป็นผู้ผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน (Renewable Energy Certificate: REC)

กรณีโครงการที่เป็นการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน และมีการขอรับรองใบรับรองสิทธิในการเป็นผู้ผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน (Renewable Energy Certificate: REC) จะไม่สามารถขอรับรองคาร์บอนเครดิตในช่วงระยะเวลาเครดิตเดียวกันกับที่มีการขอใบรับรอง REC ได้

การนำคาร์บอนเครดิตไปใช้ซ้ำ

ผู้พัฒนาโครงการสามารถนำคาร์บอนเครดิตที่ได้รับการรับรองจาก อบก. ไปซื้อขายในตลาดคาร์บอนภาคสมัครใจได้ เมื่อผู้พัฒนาโครงการได้โอนคาร์บอนเครดิตให้กับบุคคลที่สามแล้วจะไม่มีสิทธิประโยชน์ในคาร์บอนเครดิตดังกล่าวอีกต่อไป



- 3. โครงการแบบแผนงาน (Programme of Activities: PoA)
- รูปแบบโครงการเป็นการดำเนินโครงการลดก๊าซเรือนกระจกแบบมีกรอบแผนงาน และมีโครงการย่อย ที่มีที่ตั้งหลายแห่ง ประเภทโครงการเหมือนกัน และสามารถกำหนดระยะเวลาติดต่อกันแต่ละกลุ่มโครงการย่อย ไม่เหมือนกันได้ โดยมีข้อกำหนดการพัฒนาโครงการแบบแผนงาน ดังนี้
 - ระบุกรอบแผนงานโครงการ (T-VER PoA) อย่างชัดเจน และใช้แบบฟอร์มตามที่ อบก. กำหนด
 - โครงการที่มีที่ตั้งได้หลายแห่ง และสามารถรวมกันเป็นกลุ่ม ๆ ได้ โดยแต่ละกลุ่มอาจมีโครงการเดียว หรือหลายโครงการ จะเรียกว่า "กลุ่มโครงการย่อย (Component Project Activities: CPA)"
 - การตรวจสอบว่าโครงการพัฒนาเป็นโครงการ T-VER ได้หรือไม่ และการกำหนดวันเริ่มติดต่อกันของกลุ่มโครงการย่อย ให้ใช้หลักเกณฑ์เดียวกับกับโครงการแบบเดียว
 - ทุกกลุ่มโครงการย่อยต้องใช้ระเบียบวิธีลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ (T-VER Methodology) เหมือนกันเวอร์ชันเดียวกัน
 - กลุ่มโครงการย่อย ต้องเป็นโครงการขนาดเล็กมาก (Micro scale) และทุกโครงการย่อยรวมกันแล้ว โครงการแบบแผนงาน (T-VER PoA) ต้องไม่เข้าข่ายโครงการขนาดใหญ่
 - สามารถเพิ่มกลุ่มโครงการย่อยได้เรื่อย ๆ ภายในอายุของกรอบแผนงาน ที่ อบก. กำหนด และแต่ละกลุ่มโครงการย่อยมีระยะเวลาติดต่อกันแตกต่างกันได้
 - โครงการต้องขึ้นทะเบียนโครงการ T-VER แบบแผนงาน พร้อมกับกลุ่มโครงการย่อย ที่ 1 โดยใช้แบบฟอร์มเอกสารข้อเสนอโครงการตามที่ อบก. กำหนด และต้องผ่านการตรวจสอบความใช้ได้ (Validation) จากผู้ประเมินภายนอก
 - สามารถเพิ่มกลุ่มโครงการย่อย ที่ 2, 3, 4...ก ได้ โดยจัดทำเอกสารข้อเสนอโครงการตามที่ อบก. กำหนด และส่งไปยัง อบก. เพื่อขอขึ้นทะเบียนกลุ่มโครงการย่อยเพิ่มเติม โดยไม่ต้องผ่านการตรวจสอบความใช้ได้ (Validation) จากผู้ประเมินภายนอก
 - การขอรับรองคาร์บอนเครดิต ผู้พัฒนาโครงการต้องจัดทำรายงานการติดตามประเมินผลของทุกกลุ่มโครงการย่อย และต้องผ่านการทวนสอบ (Verification) จากผู้ประเมินภายนอก และส่งไปยัง อบก. เพื่อขอรับรองคาร์บอนเครดิต



‘คาร์บอนเครดิต’ เครื่องมือการเงินเพื่อสิ่งแวดล้อม เมกะเทรนด์ที่ทั่วโลกมุ่งสู่การทำธุรกิจที่ยั่งยืนด้วย ESG

การตื่นตัวในการสร้างสมดุลให้ชั้นบรรยากาศของโลกของนานาประเทศผ่าน
พิธีสารโตเกียว และเริ่มใช้มาตรการทางภาษีกับผู้ปล่อยก๊าซเรือนกระจกเกิน
กำหนด ผู้ประกอบการที่ปล่อยคาร์บอนเกินกำหนด จึงมีความต้องการเข้าซื้อ
คาร์บอนเครดิตเพื่อชดเชยส่วนที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจกออกไป รวมถึงรู้จัก
กับวิธีการซื้อขายคาร์บอนเครดิตในลักษณะของ **Carbon**
Emission Trading Schemes (ETS) ซึ่งเป็นที่นิยมกันในยุโรปและอีกหลาย
ประเทศ



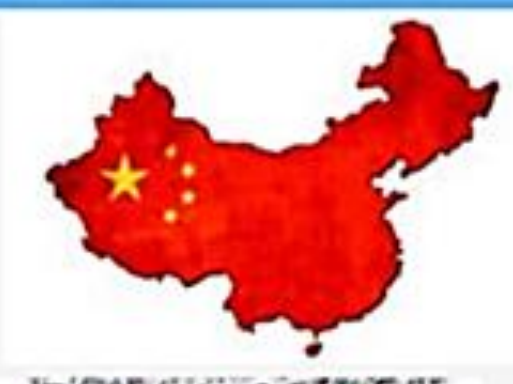
คาร์บอนเครดิต คืออะไร?
‘คาร์บอนเครดิต’ (Carbon Credit) คือ ตลาดซื้อ-ขายคาร์บอนเครดิต เป็นหนึ่งในกลไก
สำคัญที่จะช่วยลดก๊าซเรือนกระจกเพื่อแก้ปัญหาโลกร้อนได้ โดยเฉพาะภาคธุรกิจซึ่ง
อาจมีธุรกิจที่บริหารจัดการให้กระบวนการทำธุรกิจสามารถช่วยลดการปล่อยก๊าซ
เรือนกระจกได้มากกว่าเป้าหมายจนคำนวณเป็นคาร์บอนเครดิตออกมา ซึ่งมีมูลค่าจน
สามารถนำออกขายให้แก่ธุรกิจหรือหน่วยงานที่ในกระบวนการทำงานยังมีส่วนที่
ปล่อยก๊าซเรือนกระจกเกินกว่าเป้าหมายที่ควบคุม ก็สามารถมาซื้อคาร์บอนเครดิตใน
ตลาดคาร์บอนเครดิตเพื่อชดเชยได้



ส่วน ‘ตลาดคาร์บอน’ (Carbon Market) คือ ตลาดซื้อ-ขายคาร์บอนเครดิต ที่สามารถทำให้ก๊าซ
เรือนกระจกสุทธิลดลงด้วยต้นทุนที่ต่ำที่สุด อีกทั้งยังก่อให้เกิดผลประโยชน์อย่างยั่งยืน ทั้ง
ทางด้านเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม ซึ่งกลไกตลาดคาร์บอนจะทำให้เกิดความสมดุล โดยทำ
ให้ผู้ประกอบการที่ปล่อยมลพิษ หรือปล่อยก๊าซเรือนกระจกมีต้นทุนในปล่อยก๊าซเรือนกระจก
เพื่อชดเชยผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับโลก เรื่องนี้ถือว่าค่อนข้างใหม่ในประเทศไทย
การให้ความรู้แก่ภาคธุรกิจไทยเป็นสิ่งที่มีความสำคัญเพราะเกี่ยวข้องกับการ
พัฒนาธุรกิจไปสู่ความยั่งยืน เนื่องจากการลดภาวะโลกร้อน เป็นประเด็นสำคัญ
และเร่งด่วนที่จะกระทบต่อธุรกิจไทยทั้งในปัจจุบันและในอนาคต



ส่วน ‘ตลาดคาร์บอน’ (Carbon Market) คือ ตลาดซื้อ-ขายคาร์บอนเครดิต ที่สามารถทำให้ก๊าซเรือนกระจกสุทธิลดลงด้วยต้นทุนที่ต่ำที่สุด อีกทั้งยังก่อให้เกิดผลประโยชน์อย่างยั่งยืน ทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม ซึ่งกลไกตลาดคาร์บอนจะทำให้เกิดความสมดุล โดยทำให้ผู้ประกอบการที่ปล่อยมลพิษ หรือปล่อยก๊าซเรือนกระจกมีต้นทุนในปล่อยก๊าซเรือนกระจกเพื่อชดเชยผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับโลก เรื่องนี้ถือว่าค่อนข้างใหม่ในประเทศไทย การให้ความรู้แก่ภาคธุรกิจไทยเป็นสิ่งที่มีความสำคัญเพราะเกี่ยวข้องกับการพัฒนาธุรกิจไปสู่ความยั่งยืน เนื่องจากการลดภาวะโลกร้อน เป็นประเด็นสำคัญและเร่งด่วนที่จะกระทบต่อธุรกิจไทยทั้งในปัจจุบันและในอนาคต



5 ประเทศที่ปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มากที่สุดของโลก

จีน, สหรัฐอเมริกา, อินเดีย, รัสเซีย และญี่ปุ่น

ส่วนประเทศไทยเราอยู่ในอันดับที่ 21 ของโลก หรือประมาณ 0.8% ของโลก และเป็น 1 ใน 10 ประเทศที่จะได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศรุนแรงที่สุด

5 อันดับประเทศปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์สูงสุดสำหรับประเทศที่มีปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มากที่สุดในโลก ดงหนี่ไม่พ้นประเทศที่มีภาคธุรกิจอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ และมีประชากรจำนวนมาก อย่าง 5 อันดับแรก ได้แก่ จีน สหรัฐอเมริกา อินเดีย รัสเซีย และญี่ปุ่น ขณะที่ประเทศไทยอยู่ในอันดับที่ 26 ของโลก ที่ปล่อยก๊าซคาร์บอนฯ ราว 256 ล้านตันต่อปี ซึ่งคิดเป็น 1% ของปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของทั้งโลกที่ถูกปล่อยออกมา แม้ตัวเลขการปล่อยก๊าซคาร์บอนฯ ของไทยจะดูไม่สูงมากนักและมีมาตรการเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกออกมามากมาย แต่ตัวเลข การปล่อยมลพิษ (Emissions) ในไทยกลับเพิ่มสูงขึ้นถึง 53% จากปี 2000 หรือ พ.ศ.2543 สะท้อนให้เห็นว่าภาคธุรกิจไทยยังไม่มี การตื่นตัวหรือตระหนักในเรื่องนี้นัก

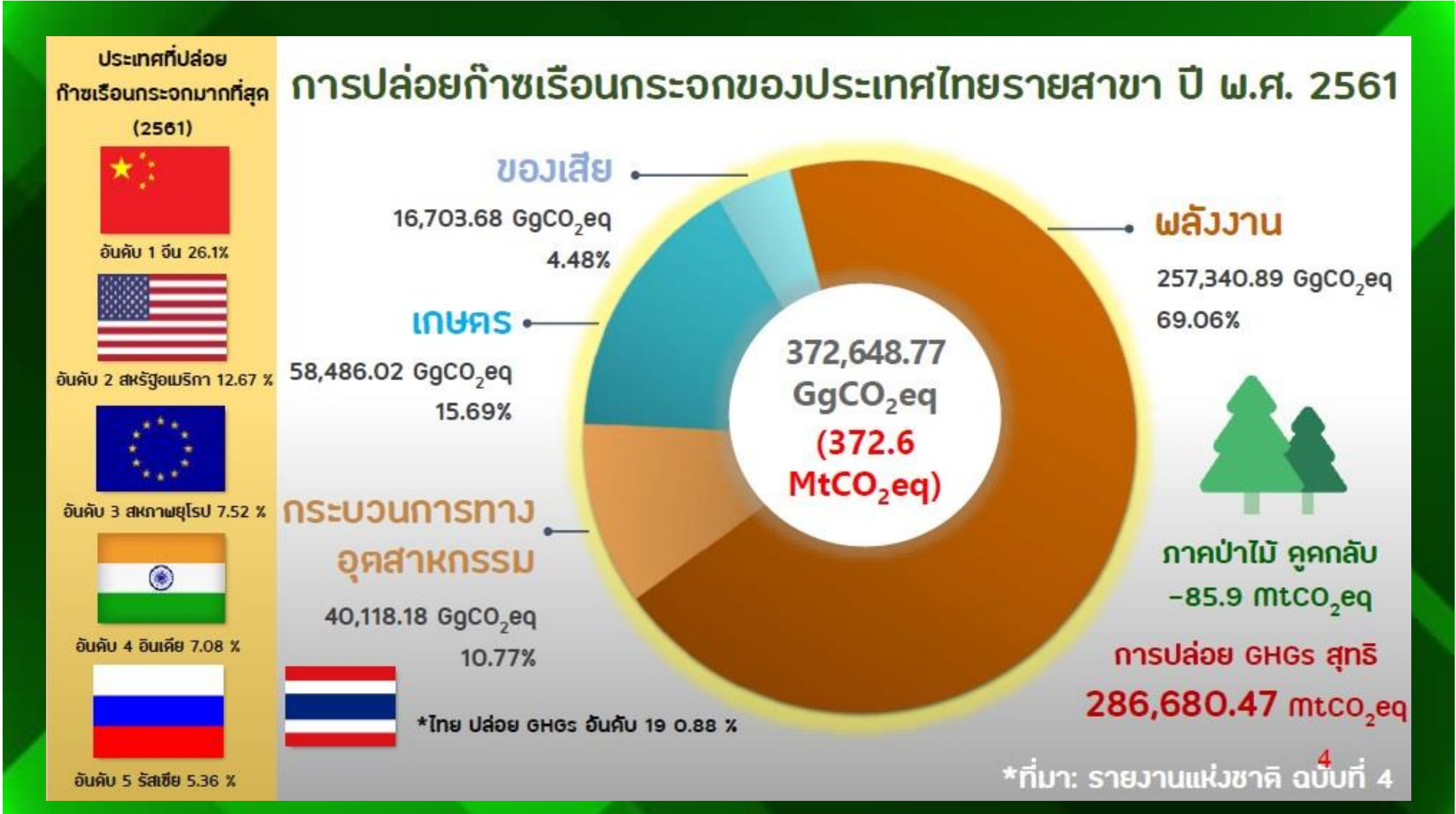


Bnomics

Carbon Credit

ตลาดเพื่อโลกสีเขียว



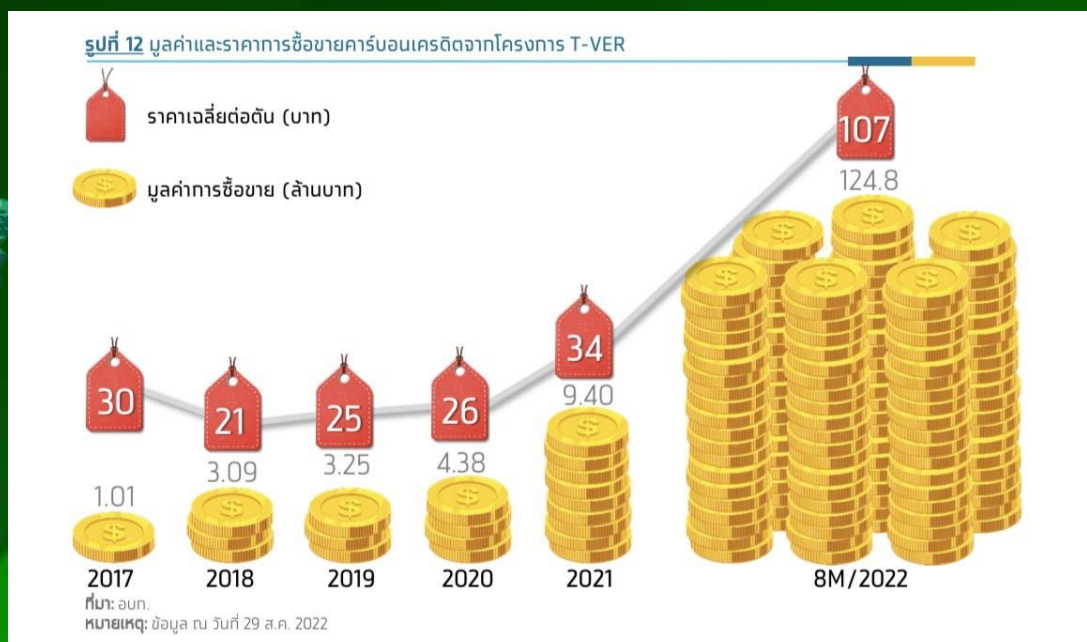


สถานการณ์ตลาดคาร์บอนเครดิต ในต่างประเทศ

สำหรับตลาดคาร์บอนเครดิตทั่วโลกมีการเติบโตและขยายตัวสูงมาก เนื่องจากมีต้นทุนในการดำเนินการน้อยที่สุด และเป็นเครื่องมือในการลดการปล่อยก๊าซที่คุ้มค่าที่สุด โดยในปี 2021 ทั่วโลกมีการใช้มาตรการนี้ถึง 45 ประเทศ อีกทั้งยังอยู่ระหว่างการดำเนินการอีกกว่า 65 ประเทศ โดยมีมูลค่าการซื้อขายคาร์บอนเครดิตสูงถึง 8.51 แสนล้านดอลลาร์สหรัฐ

ขณะที่รายงานจากธนาคารโลก ระบุว่า เมื่อปีที่ผ่านมาทั่วโลกมีตลาดคาร์บอนเครดิตเกิดขึ้นมากถึง 64 ตลาด มูลค่ารวมของการซื้อขายคาร์บอนเครดิตระหว่างกันเกือบ 6,700 ล้านดอลลาร์ ซึ่งปัจจุบันตลาดใหญ่ที่สุดในโลกมีอยู่ 4 แห่งใน 4 ประเทศ คือ สหภาพยุโรป, จีน, ออสเตรเลีย และแคนาดา โดยปี 2021 มีมูลค่าตลาดประมาณ 1,000 ล้านดอลลาร์ต่อปี โดยรายงานของหน่วยวิจัย ไอโดซิสเต็ม มาร์เก็ตเพลส คาดการณ์ว่า ราคาการซื้อขายต่อ 1 เครดิต หรือ 1 เมตริกตัน อาจจะพุ่งสูงขึ้นถึง 88 % หรือประมาณ 67 ดอลลาร์ต่อตัน เมื่อถึงปี 2030





สถานการณ์ CARBON CREDIT ในประเทศไทย

สถานการณ์ตลาดคาร์บอนเครดิตในประเทศไทย

สำหรับประเทศไทยตลาดคาร์บอนถูกกำหนดไว้ใน ร่างแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 และแผนแม่บทรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พ.ศ.2558-2593 ขณะที่ตลาดซื้อขายเครดิตคาร์บอนเครดิตของไทยในปัจจุบัน การซื้อขายคาร์บอนในประเทศไทยยังมีปริมาณน้อย เมื่อเทียบกับการปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยรวมของประเทศ อีกทั้งต้นทุนการตรวจวัด การรายงาน และการทวนสอบ (MRV) ในการรับรองคาร์บอนเครดิต (Transaction Cost) อยู่ในระดับที่สูง และตลาดคาร์บอนยังไม่มีกำหนดเป้าหมายการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ที่เชื่อมโยงกับเป้าหมายของประเทศ จึงอาจทำให้การลดก๊าซเรือนกระจกเป็นไปอย่างล่าช้า

ดังนั้นการที่ไทยจะลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกให้ได้ตามการประกาศแผนการบรรลุเป้าหมายที่วางไว้ โดยใช้ตลาดคาร์บอนเครดิตเป็นเครื่องมือ สิ่งที่ต้องให้ความสำคัญ คือ..

1. การจูงใจให้ภาคเอกชนเข้าร่วมตลาดคาร์บอนมากขึ้น โดยการสำรวจของสภาอุตสาหกรรม พบว่า ผู้ประกอบการ SME ไทยมีความสนใจ และเห็นด้วยกับเป้าหมายการลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศ ซึ่งหากมีมาตรการสนับสนุนเพิ่มเติม จะสามารถจูงใจให้ผู้ประกอบการเข้าร่วมตลาดคาร์บอนได้มากขึ้น
2. การกำหนดเกณฑ์การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ที่ต้องลดลงให้สอดคล้องกับเป้าหมายการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของประเทศ อาทิ กำหนดระดับการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในกรณีฐาน (Baselines) ของแต่ละอุตสาหกรรม รวมทั้งเชื่อมโยงกับนโยบายอื่น เช่น การเก็บภาษีคาร์บอน
3. การจัดทำระบบฐานข้อมูลการซื้อขายคาร์บอนเครดิต ซึ่งจะช่วยให้การซื้อขายมีความโปร่งใส น่าเชื่อถือ รวมถึงยังช่วยติดตามสถานการณ์ได้อีกทางหนึ่งด้วย
4. การส่งเสริมให้มีการลงทุนในเทคโนโลยีที่สามารถลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก หรือการลงทุนเพื่อผลิตคาร์บอนเครดิต เช่น จัดหาแหล่งเงินทุนดอกเบี้ยต่ำให้ผู้ประกอบการ SME
5. การสร้างการรับรู้ และส่งเสริมให้ท้องถิ่นและชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการซื้อขายคาร์บอนเครดิต ซึ่งจะช่วยลดผลกระทบต่อ สิ่งแวดล้อม และสร้างรายได้ให้กับชุมชนอีกทางหนึ่งด้วย

สถิติการซื้อขายคาร์บอนเครดิต ตั้งแต่ปี 2559 - 2565

ปีพ.ศ. (ตามปีงบประมาณ)	ปริมาณการซื้อขาย (tCO2e)	มูลค่าการซื้อขาย (บาท)	ราคาเฉลี่ยต่อตัน (บาท)
2559	5,641	846,000	149.97
2560	33,468	1,006,000 ↑	30.06
2561	144,697	3,090,520 ↑	21.37
2562	131,028	3,246,980 ↑	24.78 ↑
2563	169,806	4,375,690 ↑	25.77 ↑
2564	286,580	9,714,190 ↑	33.90 ↑
2565	15,979	559,950	35.04 ↑
Total	787,199	22,839,330	45.84

หมายเหตุ
- ข้อมูลจากการรับรองโครงการ T-VER ณ เดือนธันวาคม 2564
- ข้อมูลปีงบประมาณ 2565 คือ ข้อมูลเบื้องต้นเท่านั้น - ธันวาคม 2564

ข้อมูลจาก : องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)

สถิติการซื้อขายคาร์บอนเครดิตในปัจจุบัน

หากมองย้อนกลับไปในอดีต จากตารางสถิติการซื้อขายคาร์บอนเครดิต ตั้งแต่ปี 2559 – 2565 ของ องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก สะท้อนให้เห็นว่า การซื้อขายคาร์บอนเครดิตเพื่อชดเชยการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในประเทศ มีมูลค่าการซื้อขายเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยในปีแรกเริ่มโครงการปี 2559 มีมูลค่าการซื้อขายเพียง 846,000 บาท จนในปี 2564 เพิ่มขึ้นเป็น 9,714,190 บาท ในช่วงเวลาเพียง 5 ปีที่ผ่านมา มูลค่าการซื้อขายเพิ่มขึ้นกว่า 10 เท่า ส่วนราคาคาร์บอนเฉลี่ยต่อตัน มีราคาเฉลี่ยสูงสุดที่ 149 บาทต่อตัน ในช่วงเปิดตลาดซื้อขายในปีแรก

ซึ่งราคาเฉลี่ยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตลอด 4 ปี ที่ผ่านมา โดยล่าสุดราคาเฉลี่ยอยู่ที่ 35 บาทต่อตัน ถือว่าเป็นโอกาสที่ดีของ SME ในการหันมาใช้พลังงานสะอาดผลิตคาร์บอนเครดิตเพื่อสร้างรายได้ที่ยั่งยืนให้กับธุรกิจ

หน่วยงานในประเทศไทยที่ส่งเสริมการเข้าสู่ ตลาดคาร์บอนเครดิต

คนไทยส่วนใหญ่อาจจะยังไม่รู้ว่าประเทศไทยเราก็มีการทำเรื่องนี้มาระยะหนึ่งแล้ว เป็นโครงการลดก๊าซเรือนกระจกที่มีการขายคาร์บอนเครดิตในตลาดคาร์บอนภายในประเทศ คือ โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction: T-VER) ที่องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) หรือ อบก.ได้พัฒนาขึ้นตั้งแต่ปีงบประมาณ 2557

เป้าหมายเพื่อสนับสนุนให้ทุกภาคส่วน โดยเฉพาะผู้พัฒนาโครงการรายเล็ก มีส่วนร่วมในการลดก๊าซเรือนกระจกในประเทศโดยความสมัครใจ โดยไม่ต้องผ่านขั้นตอนที่ซับซ้อนและมีค่าใช้จ่ายน้อยกว่า นอกจากนี้ โครงการ T-VER ยังมีผลประโยชน์ร่วม (Co-benefit) ของการลดก๊าซเรือนกระจก เช่น ช่วยลดมลพิษ เพิ่มความร่มรื่น และพื้นที่สีเขียวลดการใช้พลังงานและค่าไฟฟ้า เป็นการสนับสนุนเศรษฐกิจในชุมชนและอื่น ๆ รวมถึงส่งเสริมการพัฒนาอาชีพใหม่ ๆ ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากขึ้นด้วย



หลักการและกรอบแนวคิด ของระบบการซื้อขายสิทธิ ในการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ระบบซื้อขายสิทธิ

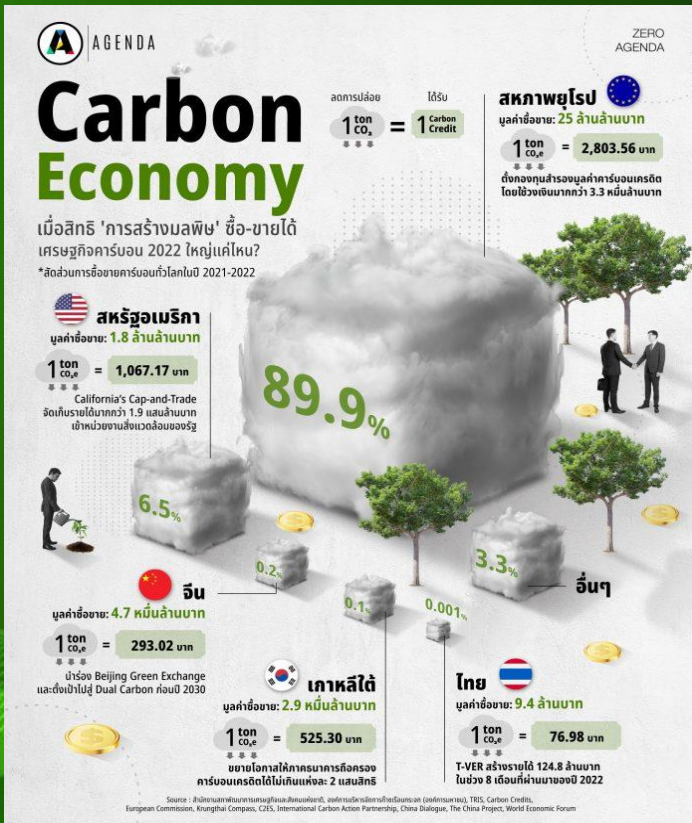
สภาวะโลกร้อนและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ส่งผลกระทบต่อประชาคมโลกในวงกว้าง ทำให้ประเทศต่าง ๆ ทั่วโลกเกิดตระหนัก และเข้ามามีบทบาทในการลดผลกระทบดังกล่าว โดยมีเป้าหมายที่กำหนดร่วมกันในความตกลงปารีสภายใต้กลไกของ UNFCCC ทั้งนี้ จากผลการศึกษาของ IPCC การลดอุณหภูมิเฉลี่ยของโลกไม่ให้สูงขึ้นเกินกว่า 2°C และพยายามอย่างเต็มที่ไม่ให้สูงขึ้นเกินกว่า 1.5°C เมื่อเทียบกับยุคก่อนอุตสาหกรรม

จากรายงาน The emission gap report ของ UNEP ในปี 2019

- พบว่า ภาคีสมาชิกจากประเทศต่าง ๆ ทั่วโลก ได้ยื่นข้อเสนอในการเข้ามามีส่วนร่วมลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก โดยแสดงเจตจำนงค์และเป้าหมายการลดก๊าซเรือนกระจกของแต่ละประเทศให้บรรลุผลในช่วงปี 2020-2030 (National Determined Contribution หรือ NDC) ตามความตกลงปารีส ซึ่งจากผลการรายงาน พบว่า ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกโลกเพิ่มขึ้น ในอัตรา ร้อยละ 1.5 ต่อปีในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา แม้ว่าจะมีการดงตัวในช่วง ปี 2014 ถึง 2016 แต่ในปี 2018 ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั้งหมด ซึ่งรวมภาคการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินด้วย เพิ่มขึ้นสูงสุดถึง $55.3 \text{ GtCO}_2\text{e}$ ในปี 2018 จากผลการศึกษาดังกล่าว ยังพบว่า การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการเชื้อเพลิงฟอสซิลที่ใช้ในภาคพลังงานและอุตสาหกรรม ซึ่งเป็นสาขาที่มีการใช้พลังงานสูงอย่างมีนัยสำคัญ เพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 2 คิดเป็นปริมาณการปล่อยถึง 37.5 GtCO_2 ต่อปี ทำให้โลกจำเป็นต้องลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกลงให้ได้ $15 \text{ GtCO}_2\text{e}$ เมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีการยื่นข้อเสนอในการเข้ามามีส่วนร่วมลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก หากต้องการควบคุมอุณหภูมิเฉลี่ยของโลกไม่ให้เกิน 2°C และต้องการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกลงถึง $32 \text{ GtCO}_2\text{e}$ หากต้องการควบคุมอุณหภูมิเฉลี่ยของโลกไม่ให้เกิน 1.5°C ในปี 2030
- ดังนั้นทุกประเทศสมาชิก ยังจำเป็นต้องดำเนินงานเพิ่มเติมผ่านกลไกของ NDCs เพื่อให้บรรลุเป้าหมายดังกล่าว รวมถึงยังต้องปรับปรุงสถานะการดำเนินงาน NDC ของประเทศตนเองให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน ทุก 5 ปี และต้องเชื่อมโยงกับสถานะ Global Stock Take ของสหประชาชาติ
- การดำเนินงานต่าง ๆ เพื่อให้บรรลุผล NDCs ของประเทศสมาชิกเหล่านี้ ล้วนอยู่ภายใต้กรอบนโยบายและมาตรการลดผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศตามศักยภาพของตน ซึ่งต้องคำนึงถึงการตัดสินใจเชิงนโยบายในระดับนานาชาติ ภูมิภาค ประเทศ ท้องถิ่น และเชื่อมโยงนโยบายในระดับต่าง ๆ ให้ครอบคลุมมิติทั้งทางด้านสังคม สิ่งแวดล้อม และเศรษฐกิจ ภายใต้กรอบดำเนินงานที่สำคัญ ได้แก่ ความตกลงแบบทวีภาคี แผนงานริเริ่มในระดับภูมิภาคและท้องถิ่น กลไกริเริ่มที่เกี่ยวข้องกับบรรษัทภาคีด้านการลงทุน การแสดงเจตจำนงค์เพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกภายใต้กลไกของ UNFCCC การขับเคลื่อนกิจกรรมลดคาร์บอน ซึ่งโดยทั่วไปกรอบนโยบายด้านการบริหารจัดการด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

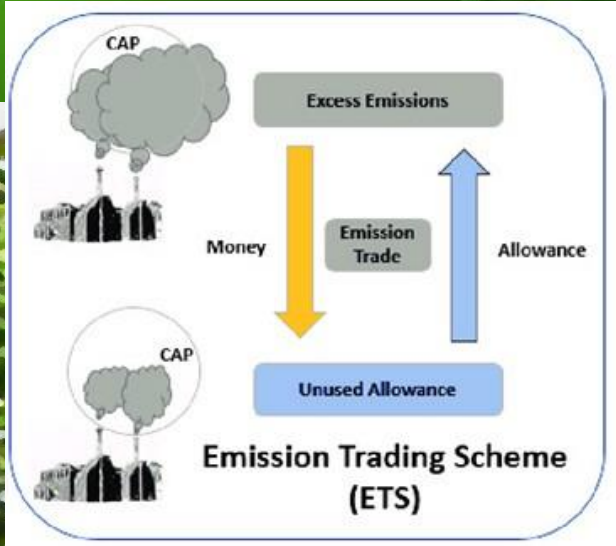
กรอบนโยบายที่ประกอบด้วยเครื่องมือเชิงนโยบายและ บริหารจัดการที่มีความหลากหลาย ที่ประกอบด้วยมาตรการ สำคัญ ได้แก่

- 1.การปรับเปลี่ยนประเภทเชื้อเพลิง/เลิกใช้ถ่านหินหรือเชื้อเพลิงที่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสูง
- 2.การจัดเก็บภาษีคาร์บอน
- 3.การปรับปรุงประสิทธิภาพพลังงาน
- 4.การใช้พลังงานทดแทน/พลังงานทางเลือก/พลังงานหมุนเวียน
- 5.ระบบซื้อขายสิทธิในการปล่อยก๊าซเรือนกระจก



ระบบซื้อขายสิทธิในการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

- ระบบซื้อขายสิทธิในการปล่อยก๊าซเรือนกระจก หรือ Emission Trading Scheme (ETS) เป็นกลไกทางการตลาดรูปแบบหนึ่ง โดยการทำงานเริ่มจาก “เจ้าของระบบ (ส่วนใหญ่เป็นภาครัฐ) กำหนดระดับเพดานการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเมื่อเทียบกับปีฐาน (หรือที่เรียกว่า Cap Setting)” ให้กับอุตสาหกรรมที่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสูง หลังจากนั้น รัฐบาลจะ “จัดสรรสิทธิในการปล่อยก๊าซเรือนกระจก หรือที่เรียกว่า Allowance Allocation” ให้กับโรงงาน/องค์กรต่าง ๆ ที่อยู่ในระบบ เพื่อจำกัดเพดานการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของแต่ละโรงงาน/องค์กร โดยแต่ละโรงงาน/องค์กร จะไม่สามารถปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้เกินกว่าระดับ Cap ที่กำหนดไว้ในแต่ละปี และต้องรายงานผลการตรวจวัดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของโรงงาน/องค์กรที่ผ่านการทวนสอบ (หรือที่เรียกว่า Verification) ให้กับรัฐทุกปี





ปัจจุบันโลกเรากำลังเผชิญกับวิกฤตภาวะโลกร้อน ที่เป็นผลมาจากก๊าซเรือนกระจก ส่งผลให้ธุรกิจหนึ่งกระแสดาร์บอนต่ำไม่พ้น หนึ่งในวิธีที่ช่วยลดปริมาณก๊าซคาร์บอนฯ ที่ตัวเองปล่อยได้ คือการ ‘ซื้อขายคาร์บอนเครดิต’ เปลี่ยนปัญหาเป็นโอกาสสร้างธุรกิจสีเขียว แปลงคาร์บอนเครดิตเป็นรายได้ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขันในตลาดโลก อีกทั้งเป็นแต้มต่อในการดึงดูดลูกค้าและนักลงทุนที่ให้ความสำคัญด้าน ESG ตลอดจนเป็นการสร้างแรงจูงใจให้กับผู้พัฒนาโครงการ เพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการขายคาร์บอนเครดิต ต่อไป

ดังนั้น จึงต้องกลับมาดูหน่วยงานของเราว่าจะปรับตัวลดการปล่อยคาร์บอนได้อย่างไร แล้วใช้เป็นจุดขายในการสร้างขีดความสามารถการแข่งขัน รวมทั้งหากทำได้จริง ๆ จนมีส่วนเหลือทำเป็นคาร์บอนเครดิตที่สามารถนำไปซื้อขายเป็นรายได้ ตลอดจนอาจเป็นโอกาสทางธุรกิจใหม่ เช่น การรับจ้างปลูกป่าเพื่อเอาคาร์บอนเครดิต ธุรกิจสีเขียวต่าง ๆ

ปัจจุบันมีบริษัททั่วโลกตั้งเป้าหมาย Net Zero จำนวน 1,361 บริษัท โดยมีบริษัทไทยจำนวน 44 บริษัท ที่ดำเนินการเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ซึ่งสามารถดำเนินการได้หลากหลายวิธี เช่น เพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ปรับเปลี่ยนเทคโนโลยี ใช้พลังงานสะอาด การปลูกป่าหรือพัฒนาเทคโนโลยีดูดซับกักเก็บก๊าซเรือนกระจก รวมทั้งการซื้อคาร์บอนเครดิตเพื่อชดเชยการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

คาร์บอนเครดิตหาได้จากที่ไหนบ้าง?

หลายคนตั้งคำถามว่า อุตสาหกรรมหรือ ธุรกิจต่าง ๆ เขาไปหาคาร์บอนเครดิตมาจากที่ไหน? แล้วคาร์บอนเครดิตหาได้จากอะไรบ้าง? เป็นคำถามสำคัญสำหรับผู้สนใจเข้ามาในธุรกิจนี้ ซึ่งกิจกรรมที่สามารถนำมาขายเครดิตใน T-VER ได้ เช่น การเพิ่มประสิทธิภาพพลังงาน, การพัฒนาพลังงานทดแทน, การจัดการของเสีย, การจัดการในภาคขนส่ง, การอนุรักษ์และฟื้นฟูป่า เป็นแหล่งผลิตคาร์บอนเครดิตที่สามารถนำมาขายเป็นคาร์บอนได้ทั้งสิ้น

ขอยกตัวอย่างให้เห็นภาพชัดเจนขึ้น คือ การปลูกต้นไม้เพื่อดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ซึ่งหากสังเกตดี ๆ หลายอุตสาหกรรมเริ่มมีนโยบาย กิจกรรมอาสาต่าง ๆ ในการปลูกป่าหรือกิจกรรมรักษาสิ่งแวดล้อม สิ่งนี้คือแหล่งกำเนิดคาร์บอนเครดิตที่จะสร้างรายได้ให้ธุรกิจได้

อีกหนึ่งตัวอย่างแหล่งผลิตคาร์บอนเครดิตที่มีประสิทธิภาพ คือ ป่าชายเลนที่สามารถดูดซับและกักเก็บก๊าซคาร์บอนได้มากกว่าป่าบกถึง 3 เท่า หรือประมาณ 800 ตันต่อไร่ต่อปี ซึ่งกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง (ทช.) ได้ออกระเบียบการปลูกป่าชายเลนเพื่อประโยชน์จากคาร์บอนเครดิตภาคสมัครใจขึ้น เพื่อให้เอกชนเข้ามามีส่วนร่วมในการขอรับพื้นที่ไปปลูกป่าชายเลนเพื่อดูดซับคาร์บอน และไปใช้เพื่อประโยชน์ทางคาร์บอนเครดิตของภาคธุรกิจ

เป็นแผน 10 ปี ตั้งแต่ปี 2565 - 2575 โดยมีเป้าหมาย 3 แสนไร่ ในการจัดสรรพื้นที่ให้กับภาคธุรกิจในการเข้ามาร่วมปลูกป่าชายเลน เพื่อคาร์บอนเครดิตในการช่วยกิจกรรมการส่งออก ซึ่งในปีแรกนี้ มีการประกาศพื้นที่เป้าหมายพร้อมจัดสรรให้กับภาคเอกชน 4.4 หมื่นไร่ ปรากฏว่ามีเอกชนมาขอเข้าร่วม 17 บริษัท ซึ่งใน 17 ราย ที่ขอพื้นที่ปลูกป่า มีจำนวนทั้งสิ้นกว่า 5 แสนไร่

สำหรับหลักเกณฑ์การคัดเลือก จะพิจารณาจากความพร้อมของภาคธุรกิจ หากพร้อมดำเนินการทันที จะได้แต้มต่อมาก แต่มีบางบริษัทที่ขอที่ดินเข้ามา หากได้รับการจัดสรรก็จะดำเนินการใน 3 ปี อย่างนี้จะได้คะแนนน้อย หรือกรณีขอเพื่อจะขายคาร์บอนเครดิตจะได้คะแนนอยู่ท้าย ๆ แต่ถ้าเป็นธุรกิจที่ขอเข้ามาเพื่อไว้ปกป้องธุรกิจจากการปล่อยคาร์บอนก็จะได้คะแนนพิเศษ ซึ่งจะประกาศรายชื่อและพื้นที่ที่ได้การจัดสรรเร็ว ๆ นี้

อยากขายคาร์บอนเครดิตต้องทำอะไรบ้าง?

สำหรับผู้ประกอบการ SME ที่สนใจขายคาร์บอนเครดิตต้องเป็นโครงการที่ช่วยลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เช่น ผลิตพลังงานทดแทนน้ำมันเชื้อเพลิง แปลงขยะเป็นพลังงานสะอาด พัฒนาประสิทธิภาพการคมนาคม, การจัดการของเสีย, การปลูกป่า อนุรักษ์และฟื้นฟูป่า ลดมลพิษสิ่งแวดล้อม อย่างนี้เป็นต้น

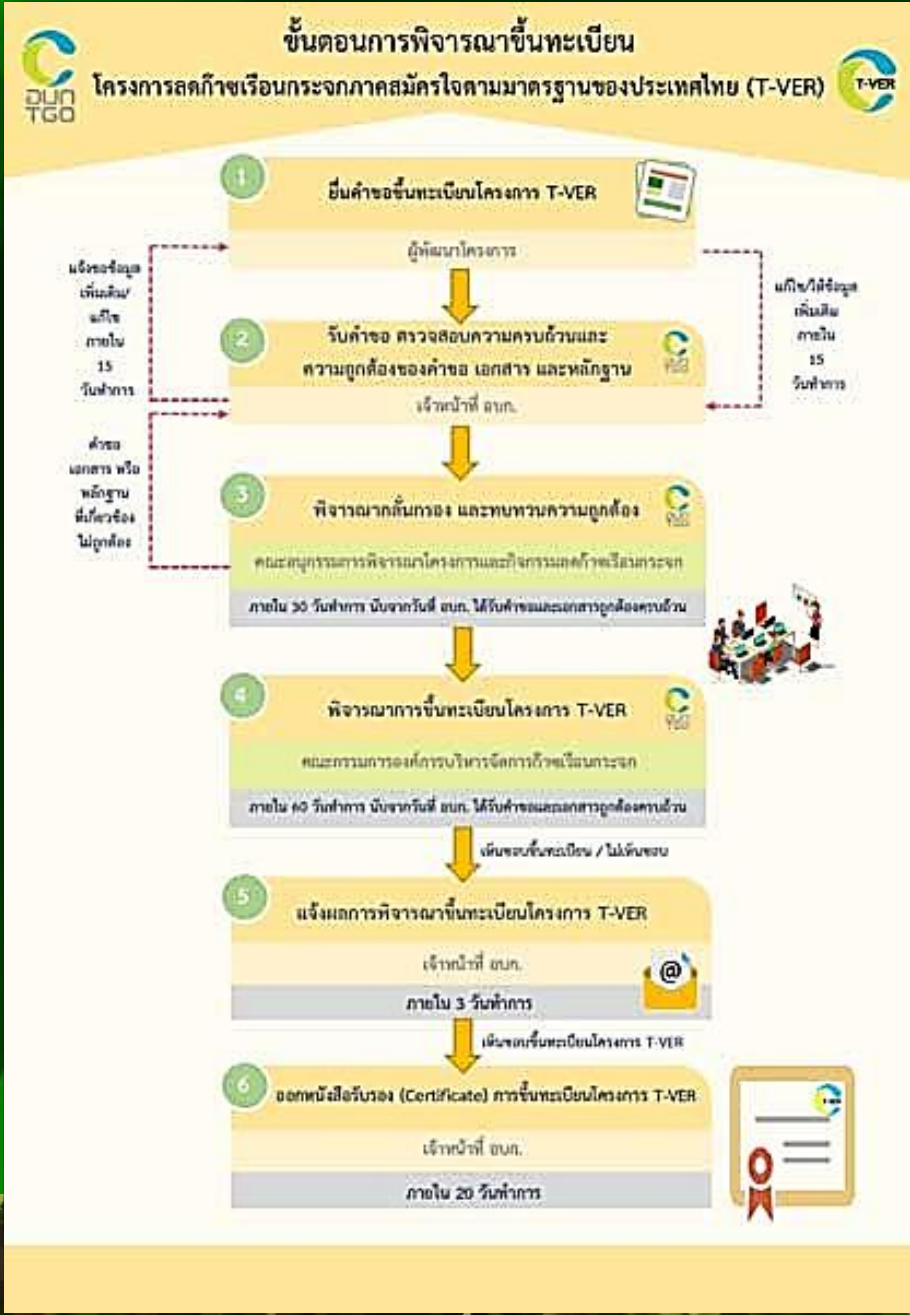
ปัจจุบัน ผู้ที่ประสงค์จะขายคาร์บอนเครดิตสามารถลงทะเบียนคาร์บอนเครดิตภาคสมัครใจ (T-VER Registry) ของ องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) (อบก.) ได้ ดังนี้

1. เจ้าของบัญชี T-VER Credits หรือผู้ที่ได้รับมอบอำนาจจากเจ้าของบัญชี T-VER Credits แจ้งความประสงค์ในการขายคาร์บอนเครดิต จำนวนคาร์บอนเครดิต และคาร์บอนเครดิตจากโครงการใด ไปยังเจ้าหน้าที่ อบก.
2. อบก. พิจารณาความถูกต้อง
3. อบก. จะดำเนินการโอน (Transfer) หรือหักล้าง (Cancel) คาร์บอนเครดิต ตามที่ได้รับแจ้งแก่ผู้ใช้งาน ภายใน 3 วัน ทำการ หลังจากตรวจสอบข้อมูล/เอกสารเรียบร้อยแล้ว
4. อบก. จะส่งเอกสาร Transfer Notification/Cancellation Notification ไปยังอีเมลของเจ้าของบัญชี T-VER Credits หรือผู้ที่ได้รับมอบอำนาจจากเจ้าของบัญชี T-VER Credits ในการทำธุรกรรม

มุ่งเน้นให้อุตสาหกรรมคำนึงถึง...

- มลพิษ และก๊าซเรือนกระจกที่ปล่อยออกมา
- ตั้งเป้าในการลดคาร์บอนทุกปี





แล้วถ้าอยากซื้อคาร์บอนเครดิตต้องทำอะไร?

1. ยื่นทะเบียนการขอเปิดบัญชีกับ อบก. ในระบบ T-VER
2. เลือกซื้อผ่านศูนย์ซื้อขายคาร์บอนเครดิต (Trading Platform) หรือ ซื้อในระบบทวิภาค (Over-the-counter: OTC) ซึ่งเป็นการตกลงกันระหว่างผู้ต้องการซื้อและผู้ขายโดยตรงไม่ผ่านตลาด
3. อบก. ถ่ายโอนคาร์บอนเครดิตจากบัญชีผู้ขายไปยังบัญชีผู้ซื้อ
4. ผู้ซื้อแจ้งความประสงค์ซื้อคาร์บอนเครดิต
5. อบก. ตรวจสอบ และบันทึกการใช้คาร์บอนเครดิต

สำหรับผู้ที่ต้องการซื้อคาร์บอนเครดิต สามารถสอบถามไปยังเจ้าของคาร์บอนเครดิตได้โดยตรง ตามช่องทางติดต่อในเอกสารโครงการ โดยสามารถดูเอกสารโครงการได้จาก <https://ghgreduction.tgo.or.th/en/>

ผู้ประกอบการที่ปล่อยก๊าซคาร์บอนฯ จะนำคาร์บอนเครดิตไปชดเชยได้อย่างไร

สำหรับผู้ประกอบการที่ต้องการนำคาร์บอนเครดิตจากโครงการ T-VER ไปชดเชยการปล่อยก๊าซคาร์บอนฯ ของธุรกิจตัวเอง สามารถเข้าร่วมโครงการ Thailand Carbon Offsetting Program (T-COP) โดย อบก. จะเป็นผู้ให้การรับรองกิจกรรมชดเชยคาร์บอน ทั้งในระดับองค์กร ผลิตภัณฑ์ งาน Event หลังผ่านขั้นตอนและเงื่อนไขของ อบก. และการทวนสอบจากหน่วยงานทวนสอบอิสระ (Third-party Independent Verification Body: VVB) ที่ขึ้นทะเบียนกับ อบก. ซึ่งการรับรองนี้จะแบ่งออกเป็น 2 รูปแบบ คือ 1. การชดเชยบางส่วน (Carbon Offset) และ 2. การชดเชยทั้งหมด (Carbon Neutral)

คาร์บอนเครดิตจะซื้อขายได้ ต้องผ่านการรับรองจากใคร?

สำหรับคาร์บอนเครดิตในไทยที่จะสามารถซื้อขายได้นั้น ต้องผ่านการรับรองมาตรฐานจาก องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก หรือ อบก. (TGO) ซึ่งเป็นผู้ให้การรับรอง และเป็นผู้ทำหน้าที่ดูแลระบบทะเบียนคาร์บอนเครดิต (Registry System) ภายใต้โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction: T-VER)

โดยผู้ประกอบการและ SME ที่สนใจสามารถยื่นข้อเสนอโครงการลดก๊าซเรือนกระจกเพื่อขอขึ้นทะเบียนเป็นโครงการ T-VER ต่อ อบก. และต้องผ่านการตรวจสอบความใช้ได้ และการทวนสอบจากผู้ประเมินภายนอก (Validation and Verification Body: VVB) ก่อนที่ อบก. จะรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจก หรือคาร์บอนเครดิต ซึ่งจะเรียกว่า ‘เครดิต TVERs’



อย่างไรก็ตาม สำหรับเครดิต TVERs นั้น ยังไม่สามารถนำไปขายในระดับต่างประเทศได้ แต่ อบก. กำลังพัฒนาเครดิต TVERs ให้มีมาตรฐานเทียบเท่าระดับสากล เพื่อให้เป็นที่ยอมรับในโครงการสนับสนุนการลดก๊าซเรือนกระจกของนานาชาติ อย่างไรก็ตาม ยังมีมาตรฐานหรือการรับรองอื่น ๆ ในระดับสากล เช่น การรับรองจากโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาด (Clean Development Mechanism: CDM) ภายใต้พิธีสารเกียวโต

โดย อบก. ในฐานะหน่วยงานกลางประสานการดำเนินงานตามกลไกการพัฒนาที่สะอาด (Designated National Authority: DNA) ของประเทศไทย ทำหน้าที่ในการพิจารณาให้คำรับรอง ซึ่งโครงการที่ผ่านการรับรองจะได้รับคาร์บอนเครดิตที่เรียกว่า Certified Emission Reduction (CERs) เพื่อนำไปขายให้กับประเทศพันธมิตรได้ นอกจากนี้ยังมีองค์กรในต่างประเทศที่ได้พัฒนามาตรฐานการออกแบบโครงการ การดำเนินโครงการ การตรวจสอบ และทวนสอบข้อมูลสำหรับโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ อาทิ มาตรฐาน Verified Carbon Standard (VCS/VERRA) มาตรฐาน Gold Standard และ มาตรฐาน Climate Action Reserve

ตลาดภาคสมัครใจของไทย (T-VER) และระดับสากล (VERRA) ต่างกันอย่างไร?

มีการคาดการณ์จากสำนักวิจัยหลาย ๆ สำนัก อาทิ งานวิจัยของ McKinsey ที่ระบุว่า ตลาดซื้อขายคาร์บอนเครดิตของโลกจะเติบโตสูงถึง 15 เท่าตัวในช่วง 10 ปีข้างหน้าและจะเติบโตถึง 100 เท่าตัวภายในปี 2593 โดยตลาดมี 2 รูปแบบ คือ

1. ภาคบังคับ หรือรู้จักในชื่อ Emission Trading Scheme (ETS)
2. ภาคสมัครใจ

โดยผู้ประกอบการที่ต้องการลดก๊าซเรือนกระจกจะซื้อคาร์บอนเครดิตทดแทนการลดก๊าซเรือนกระจกด้วยตัวเอง ส่วนผู้ขายจะเป็นองค์กรอื่นที่ดำเนินโครงการลดก๊าซเรือนกระจกได้ตามมาตรฐาน เช่น Verified Carbon Standard (VCS/VERRA) และ Gold Standard ซึ่งเป็นมาตรฐานระดับโลก หรือ มาตรฐานของประเทศไทย (Thailand Voluntary Emission Reduction: T-VER)

ทั้งนี้ ราคาคาร์บอนเครดิตในแต่ละตลาดหรือแต่ละมาตรฐานจะมีความแตกต่างกัน ปัจจุบันราคาคาร์บอนเครดิตโลกอยู่ที่ประมาณ 25 ดอลลาร์สหรัฐ/ตันคาร์บอนฯ ขณะที่ราคาคาร์บอนเครดิตไทยเฉลี่ยล่าสุดปี 2565 อยู่ที่ 107 บาท หรือประมาณ 3 ดอลลาร์สหรัฐ/ตันคาร์บอนฯ

มีพื้นที่ปลูกต้นไม้ จะขายคาร์บอนเครดิตอย่างไร?

1 มีพื้นที่ปลูกต้นไม้ประเภทไม้ยืนต้น 10 ไร่ขึ้นไป

2 มีเอกสารสิทธิ์ที่ถูกต้องตามกฎหมาย หรือได้รับอนุญาตอย่างถูกต้องตามกฎหมาย

3 มีความรู้ในการประเมินการกักเก็บคาร์บอน - จัดทำเอกสารข้อเสนอโครงการ

4 มีเงินในการจ้างผู้ประเมินภายนอกมาตรวจสอบความใช้ได้และทวนสอบข้อมูลก๊าซเรือนกระจก

หากขาดข้อใดข้อหนึ่ง ถือว่ากระบวนการยังไม่สมบูรณ์

ปัจจุบัน มีโครงการที่ได้รับการขึ้นทะเบียน (ทั่วไป) กับ T-VERโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ ตามมาตรฐานของประเทศไทย **310 โครงการ**

ที่มา : องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก - องค์การมหาชน UPDATE 28 ต.ค. 65



สำหรับตลาดคาร์บอนส่วนใหญ่มีการพัฒนาหลักเกณฑ์การขึ้นทะเบียนมาจากโครงการ CDM แต่ข้อแตกต่างของตลาดภาคสมัครใจระดับสากล เช่น VERRA และตลาดภายในประเทศ เช่น T-VER ที่เป็นประเด็นสำคัญ คือ ความเข้มงวดของหลักเกณฑ์การขึ้นทะเบียน ซึ่ง VERRA scheme จะมีความเข้มงวดของการพิจารณาโครงการที่ขึ้นทะเบียนมากกว่า TVER scheme ปัจจุบันนี้เป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้ราคาคาร์บอนใน VERRA สูงกว่า T-VER

นอกจากนี้ ความเข้มงวดของหลักเกณฑ์ ไม่ได้สะท้อนแค่ราคาของคาร์บอนเครดิตที่มีแนวโน้มสูงกว่า แต่สะท้อนถึงคุณภาพของคาร์บอนเครดิตด้วย ว่าคาร์บอนเครดิตที่ได้มีแหล่งที่มาที่พิสูจน์ได้ชัดเจน มีการดำเนินงานที่โปร่งใส คุณภาพของคาร์บอนเครดิตที่ดี ทำให้คาร์บอนเครดิตของ VERRA Scheme ได้รับการยอมรับในระดับสากล และสามารถซื้อขายให้กับกลไกอื่น ๆ ได้ เช่น CORSIA (Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation) หรือ กลไกชดเชยและการลดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์สำหรับการบินระหว่างประเทศ

จะปลูกต้นไม้ขายคาร์บอนเครดิต

เพื่อสร้างรายได้ ต้องทำอย่างไร?



ที่มา : องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก

ข้อมูล

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจกระบุว่าต้องมี

- มีพื้นที่ปลูกต้นไม้ประเภทไม้ยืนต้นตั้งแต่ 10 ไร่ขึ้นไป
- มีเอกสารสิทธิ์ที่ถูกต้องตามกฎหมาย หรือได้รับอนุญาตอย่างถูกต้องตามกฎหมาย
- มีความรู้ในการประเมินการกักเก็บคาร์บอน และจัดทำเอกสารข้อเสนอโครงการ
- มีเงินในการจ้างผู้ประเมินภายนอกมาตรวจสอบความใช้ได้และทวนสอบข้อมูลก๊าซเรือนกระจก

ต้นไม้กักเก็บคาร์บอนได้เท่าไร?

- ต้นไม้โตเต็มที่ 1 ต้น ดูดซับก๊าซคาร์บอนฯ ได้ 8 กิโลกรัม / ปี
- ต้นไม้ 1 ล้านไร่ ดูดซับก๊าซคาร์บอนฯ ได้ 18.17 ล้านตันคาร์บอนฯ / ปี

ราคาขายเท่าไร?

ปี 2561	21.37 บาท/ตันคาร์บอนฯ
ปี 2565	120.30 บาท/ตันคาร์บอนฯ



SME SOCIAL PLANET bangkokbanlue.com

58 รายชื่อต้นไม้ปลูกแล้วได้คาร์บอนเครดิต



KEEP THE WORLD GREEN

1. ตะเคียนทอง	21. พะยูง	41. สุพรรณิการ์
2. ตะเคียนหิน	22. ชิงชัน	42. เหลืองปรีดียาธร
3. ตะเคียนชันตาแมว	23. กระบาก	43. มะหาด
4. ไม้สกุลยาง (ไม่รวมยางพารา)	24. กระพี้เขาอาซาย	44. มะขามป้อม
5. สะเดา	25. สารภี	45. หว้า
6. สะเดาเทียม	26. ไม้แดง	46. จามจุรี
7. ตะกู	27. ประดู่ป่า	47. พลับพลึง
8. ยมหิน	28. ประดู่บ้าน	48. กันเกรา
9. ยมหอม	29. มะค่าโมง	49. กะทิงใบใหญ่
10. นางพญาเสือโคร่ง	30. มะค่าแต้	50. หลุมพอ
11. นนทรี	31. เคี่ยม	51. กฤษณา
12. สัตบรรณต้นเปิดกษ	32. เคี่ยมกะบอง	52. ไม้หอม
13. พญาสัต	33. เต็ง	53. เทพทาร์
14. ปับ	34. รัง	54. ฝาง
15. ตะแบกนา	35. พะยอม	55. ไฟกฤษณิด
16. เสลา	36. ไม้สกุลจําปี (จําปีฮีสบัส - จําปีข่า)	56. ไม้สกุลมะม่วง
17. อินทนิลน้ำ	37. จําปีถิ่นไทย (จําปีตอง,จําปีเขก,จําปีดิวง)	57. ไม้สกุลกุเรียน
18. ตะแบกเลือด	38. แคนา	58. มะขาม
19. นากนุด	39. กัลปพฤกษ์	
20. ไม้สัก	40. ราชพฤกษ์	

ที่มา : สำนักการปลูกป่า UPDATE 21 ต.ค. 65

หรือกล่าวได้ว่า CORSIA รับซื้อ คาร์บอนเครดิตที่ได้จากการขึ้นทะเบียนใน VERRA Scheme ในขณะที่ คาร์บอนเครดิตที่ขึ้นทะเบียนภายใต้ T-VER Scheme ไม่สามารถซื้อขายกับ CORSIA ได้ เนื่องจากประเด็นด้านคุณภาพ และความเข้มงวดของหลักเกณฑ์ของ T-VER เอง

ปัจจุบัน อบก. เล็งเห็นถึงประเด็นด้านความเข้มงวดของหลักเกณฑ์การขึ้นทะเบียนภายใต้ โครงการ T-VER จึงได้มีการพัฒนาความเข้มงวดของหลักเกณฑ์ให้เทียบเท่าระดับสากล โดยมีการทำ MOU กับ VERRA และพัฒนา Premium T-VER scheme เพื่อให้คาร์บอนเครดิตที่ได้จากการขึ้นทะเบียนสามารถแลกเปลี่ยนในระดับสากลได้ ซึ่งมีการเปิดตัวไปเมื่อ วันที่ 4 ตุลาคมที่ผ่านมา และอยู่ในระหว่างการพัฒนา ด้วยความร่วมมือนี้จะเป็นการยกระดับคุณภาพของคาร์บอนเครดิตของโครงการในประเทศไทย

ทั้งนี้มีระยะเวลาการติดคาร์บอนเครดิตของโครงการแต่ละประเภทจะต่างกัน โดยโครงการทั่วไปจะติดเครดิตที่ 7 ปี และโครงการภาคป่าไม้จะมีการติดคาร์บอนเครดิตที่ 10 ปี และสามารถต่ออายุได้

โดยจากข้อมูลของ World bank ในปี 2021 พบว่ามาตรฐานของ Verified Carbon Standard เป็นมาตรฐานที่ได้รับความนิยมมากที่สุดในตลาดคาร์บอนภาคสมัครใจของโลก โดยครองส่วนแบ่งตลาดมากถึง 62 % ของปริมาณคาร์บอนเครดิตทั้งหมด โดยผู้ประกอบการที่สนใจจะพัฒนาโครงการตามมาตรฐานสากลเหล่านี้ สามารถติดต่อองค์กรมาตรฐานต่าง ๆ ได้โดยตรง

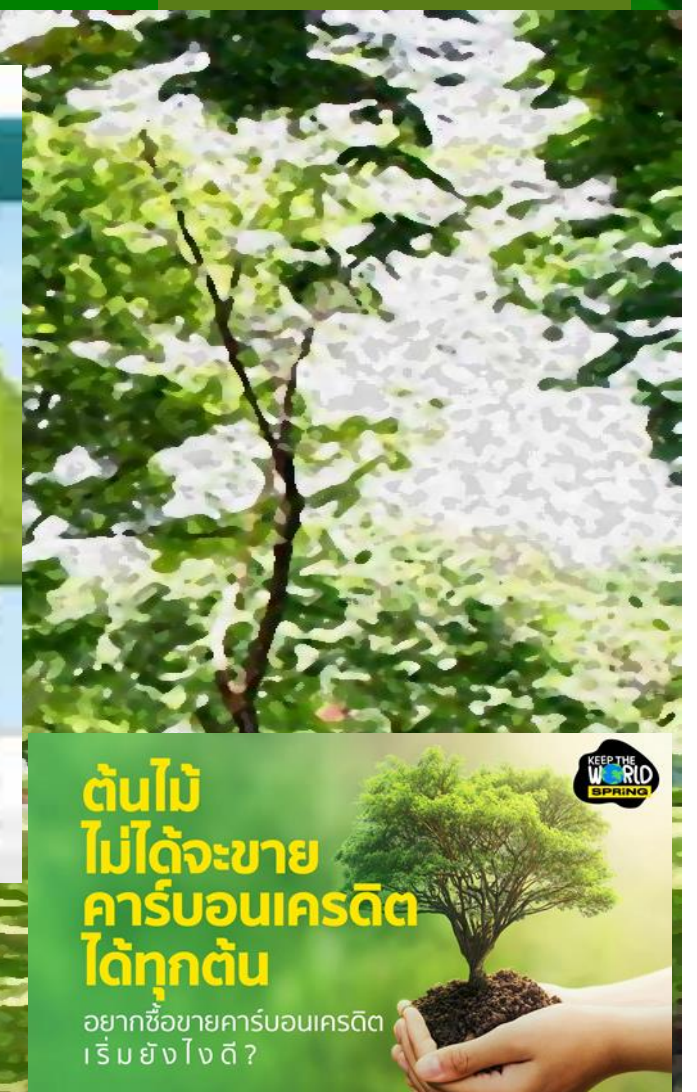


มีพื้นที่ปลูกต้นไม้จะขายคาร์บอนเครดิตได้อย่างไร?

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ทส.) เปิดเผยว่า คาร์บอนเครดิต คือกลไกสำคัญใหม่ ภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจสีเขียว ที่กำลังเพิ่มมูลค่าขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยประชาชนหรือภาคเอกชน เพียงแต่มีที่ดินปลูกต้นไม้ ก็สามารถเข้าสู่ธุรกิจนี้ได้แล้ว โดยนำไม้มาคำนวณคาร์บอนเครดิต เพื่อขายในตลาดการค้าคาร์บอนเครดิต

ยกตัวอย่างเช่น

บริษัทหนึ่งจัดกิจกรรมปลูกต้นไม้ในพื้นที่หลายไร่ ลองคำนวณดูก่อนสัก 1 ไร่ เช่น 1 ไร่นี้มีต้นไม้กี่ต้นที่เป็นไม้ยืนต้น มีความสูงเท่าไร กว้างเท่าไร เส้นรอบวงเท่าไร เป็นต้น แล้วส่งข้อมูลทั้งหมดนี้ให้กับ อบก.) คำนวณคาร์บอนเครดิตให้ รวมไปถึงขอใบรับรองด้วย ว่าเราได้คาร์บอนเครดิตจากไร่นี้เท่าไร และเราจะขายได้เท่าไร โดยมีใบรับรองจาก อบก.ว่าเราสามารถขายได้ เป็นต้น



สำหรับปัจจุบันมีไม้ยืนต้นที่สามารถเป็นหลักประกันได้ 58 ชนิด สามารถดูรายละเอียดได้ที่ <https://gfms.gistda.or.th/node/127> ประชาชนที่มีที่ดินและต้องการปลูกต้นไม้ สามารถขอรับกล้าไม้ได้ฟรีที่กรมป่าไม้ ดูรายละเอียดที่

<https://www.forest.go.th/nursery/wheretogettree/>

<https://www.thaigov.go.th/news/contents/details/58551>

<https://www.thansettakij.com/business/trade-agriculture/542507>

<https://thaipublica.org/2022/09/baac-launching-tree-bank-application/>

<https://projects.dmcr.go.th/miniprojects/192/home>

<https://www.facebook.com/tgo.or.th/posts/492744069561570> ที่มา

<http://carbonmarket.tgo.or.th/index.php?lang=TH&mod=Y29uY2VwdF9tYXJrZXQ=>

กลุ่มอุตสาหกรรมพลังงานหมุนเวียน

<https://re-fti.org/carbon-credit-is/>

สถาบันการจัดการการซื้อขายคาร์บอนเครดิต สมาคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

https://www.matichonweekly.com/publicize/article_536479

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก(องค์การมหาชน)

<https://ghgreduction.tgo.or.th/th/about-tver/ask-answer-tver/item/2101-2019-01-03-03-17-38.html>

<https://ghgreduction.tgo.or.th/th/tver-step/tver-carbon-trading-procedure.html>

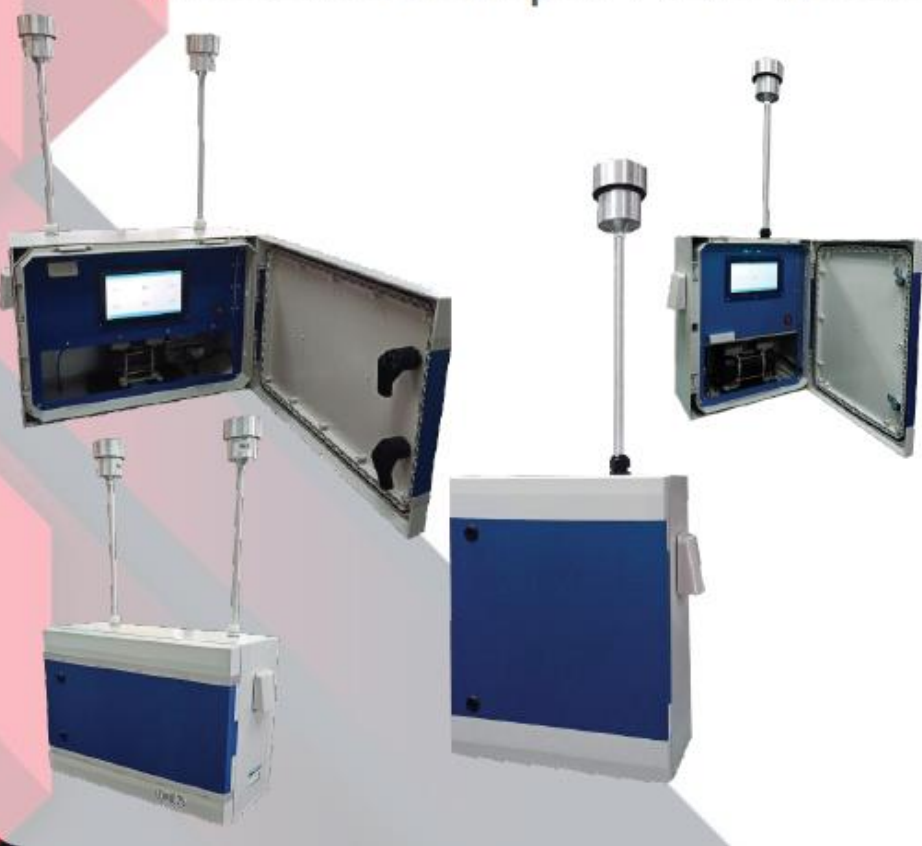
<https://citly.me/4cVhw>

แนวคิดการบริหารจัดการคุณภาพอากาศอย่างมีประสิทธิภาพ

- ระบบป้องกันและบรรเทาคุณภาพอากาศ (PM2.5)
- ระบบตรวจวัดคุณภาพอากาศ (PM2.5)

การป้องกันมลสารทางอากาศที่ชุมชน

- การตรวจจับฝุ่นภายในชุมชนนอกอาคารหรือภายในอาคาร
- เครื่องตรวจวัดฝุ่น PM2.5 พร้อมระบบรายงานคุณภาพอากาศ



PM2.5

YAK KAO

เครื่องฟอกอากาศระดับเมือง

นวัตกรรมใหม่เพื่อคุณภาพอากาศที่ดีของเมือง

หอชมเมือง

แหล่งท่องเที่ยว

สวนสัตว์/สวนสนุก

สี่แยกไฟแดง

แยกหอนาฬิกา

องค์การบริหารงานท้องถิ่น

เทศบาลเมือง,เทศบาลนคร

ปกครองรูปแบบพิเศษ

นิคมอุตสาหกรรม

โรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่

กลุ่มปิโตรเคมี,ผลิตไฟฟ้า,ถ่านหิน

อาคารขนาดใหญ่

โรงแรม, โรงพยาบาล

มหาวิทยาลัย

อาคารหอประชุม

ศูนย์ราชการ

อาคารจัดงานexhibition

ห้างสรรพสินค้า

คอนวีเนียร์พาร์ค

คอนวีเนียร์มอลล์

คอนโดมิเนียม

มหาวิทยาลัย

โรงเรียน

ระบบฟอกอากาศ

PM2.5

YAK KAO

เครื่องฟอกอากาศระดับเมือง

นวัตกรรมใหม่เพื่อคุณภาพอากาศที่ดีของเมือง

หอชมเมือง

แหล่งท่องเที่ยว

สวนสัตว์/สวนสนุก

สี่แยกไฟแดง

แยกหอนาฬิกา

องค์การบริหารงานท้องถิ่น

เทศบาลเมือง,เทศบาลนคร

ปกครองรูปแบบพิเศษ

นิคมอุตสาหกรรม

โรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่

กลุ่มปิโตรเคมี,ผลิตไฟฟ้า,ถ่านหิน

อาคารขนาดใหญ่

โรงแรม, โรงพยาบาล

มหาวิทยาลัย

อาคารหอประชุม

ศูนย์ราชการ

อาคารจัดงานexhibition

ห้างสรรพสินค้า

คอนวีเนียร์พาร์ค

คอนวีเนียร์มอลล์

คอนโดมิเนียม

มหาวิทยาลัย

โรงเรียน

เครื่องวัดฝุ่นของคนไทย

1. สิทธิบัตรการประดิษฐ์
2. มอก 3030-2563
3. ใบอนุญาตเลขที่ 7020-1/3030

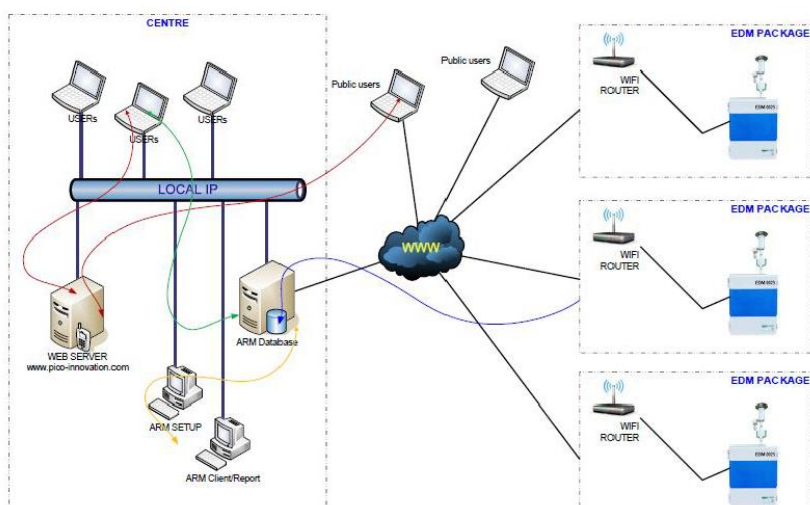


เครื่องวัดฝุ่นของคนไทย



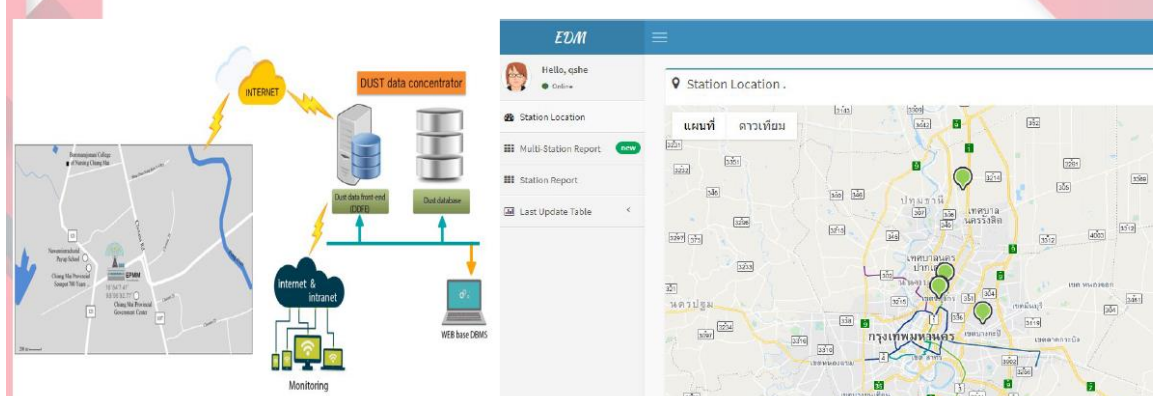
เครื่องวัดฝุ่นของคนไทย (ต่อ)

รองรับการแสดงผลแบบ Real-Time

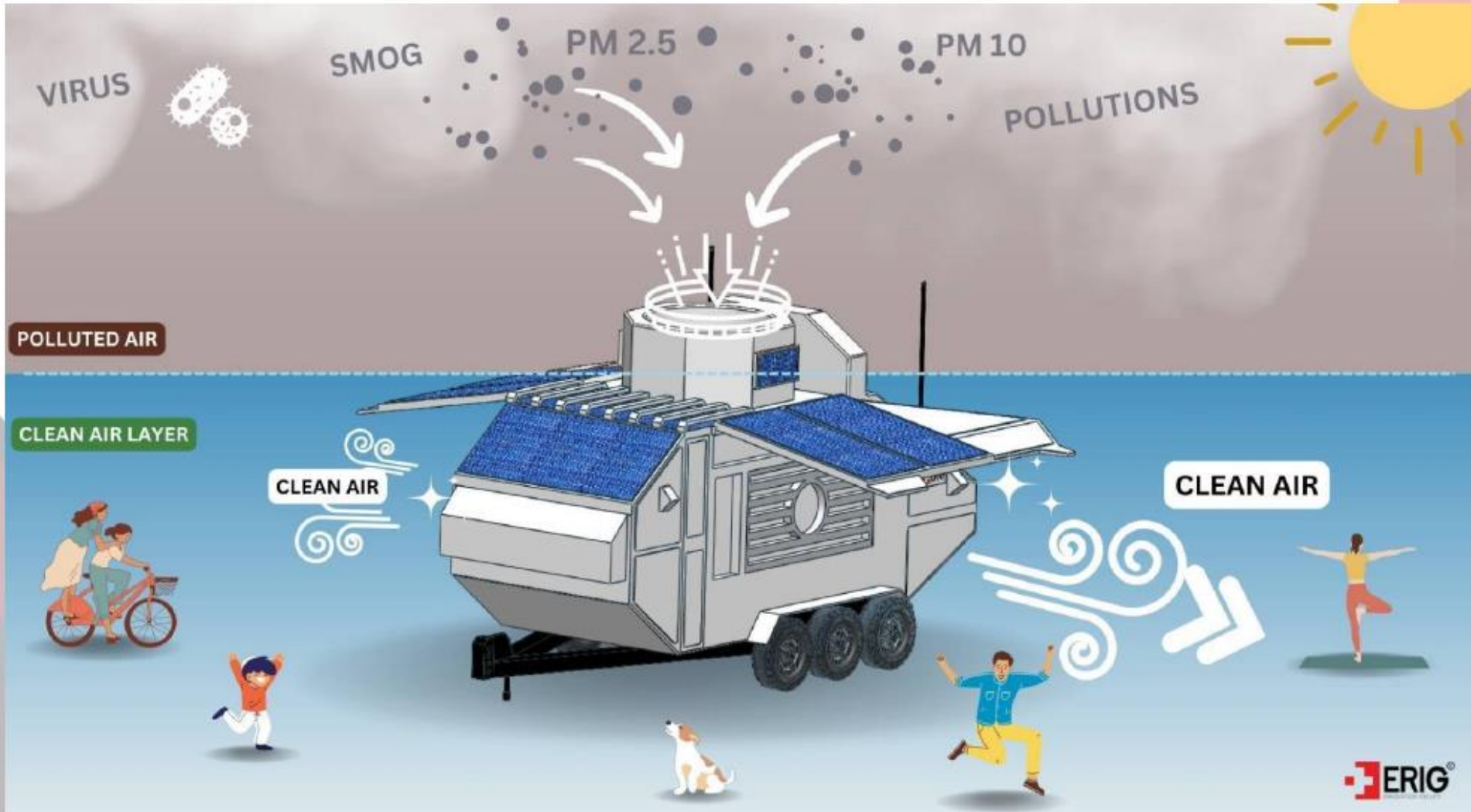


เครื่องวัดฝุ่นของคนไทย (ต่อ)

รองรับการแสดงผลแบบ Real-Time



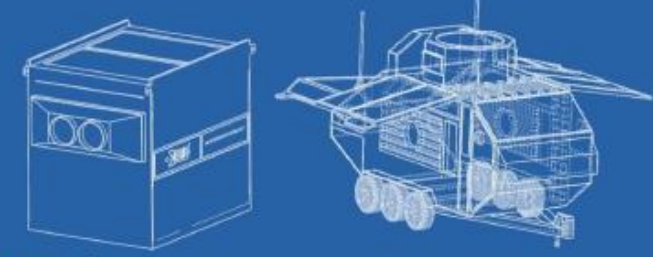
ระบบฟอกอากาศแบบเคลื่อนที่ได้



ระบบฟอกอากาศแบบเคลื่อนที่ได้

หลักการทำงานของ เครื่องฟอกอากาศ ระบบดูดฝุ่น PM 2.5

โดยการใช้พลังงานจากแผงโซลาร์เซลล์ ขนาด ๓.๕๕ กิโลวัตต์ ร่วมกับระบบ แบตเตอรี่ ๕.๖ กิโลวัตต์-ชั่วโมง ช่วยลดการพึ่งพาแหล่งพลังงานไฟฟ้าจากภายนอก หลักการทำงานเริ่มต้นจากการใช้ใบพัดความเร็วสูงดูดอากาศเข้าไปในระบบ และแยกฝุ่นขนาดใหญ่และขนาดเล็กด้วย แรงเหวี่ยงหนีศูนย์กลาง (Centrifugal Force) และการ ปล่อยละอองน้ำแรงดันสูงเพื่อดักจับฝุ่น ๓ ชั้น ต่อเนื่องด้วย ระบบฟอกเวนจูร์ความเร็วเจ็ท (Jet Venturi Scrubber) ระบบทั้งหมดใช้น้ำ ๗๐ ลิตร ทำให้สามารถฟอกอากาศได้ ในอัตราสูงถึง ๑๒๐,๐๐๐ ลูกบาศก์เมตร/ ชั่วโมง ทำให้ระดับความเข้มข้น PM2.5 ลดลงถึง เกณฑ์ ปกติ



ระบบฟอกอากาศแบบเคลื่อนที่ได้



ผลงานที่ผ่านมากับหน่วยงานราชการ

#	หน่วยงาน	2563	2564	2565	2566
1	ศูนย์พัฒนาวิชาการอาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม จังหวัด ระยอง	1			
2	สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1 จังหวัด เชียงใหม่		1		1
3	สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2 จังหวัด พิษณุโลก		1	1	
4	สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 8 จังหวัด อุตรธานี			1	
5	สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 9 จังหวัด นครราชสีมา		1	1	
6	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน จังหวัด นครราชสีมา			1	
7	ศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาค ตะวันออกเฉียงเหนือ, กรม โรงงานอุตสาหกรรม จ.ขอนแก่น				1

ผลงานที่ผ่านมา

- ศูนย์พัฒนาวิชาการอาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม จังหวัด ระยอง ปี 2563



ผลงานที่ผ่านมา

- สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1 จังหวัด เชียงใหม่ ปี 2564



ผลงานที่ผ่านมา

- สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2 จังหวัด พิษณุโลก ปี 2564



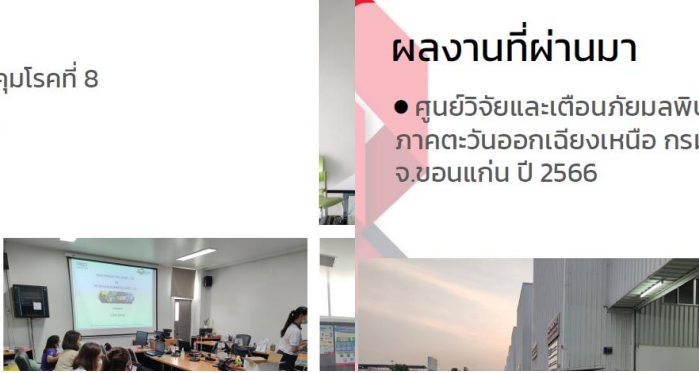
ผลงานที่ผ่านมา

- สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1 จังหวัด เชียงใหม่ ปี 2566



ผลงานที่ผ่านมา

- สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 8 จังหวัด อุตรธานี ปี 2565



ผลงานที่ผ่านมา

- ศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ กรมโรงงานอุตสาหกรรม จ.ขอนแก่น ปี 2566



ผลงานที่ผ่านมา

- สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2 จังหวัด พิษณุโลก ปี 2565



ผลงานที่ผ่านมา

- มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน จังหวัด นครราชสีมา ปี 2565



ประโยชน์ที่จะได้รับจากการออนไลน์ข้อมูลแบบครอบคลุมพื้นที่

1. รู้ทันสถานการณ์ฝุ่นในพื้นที่แบบวงกว้าง
2. ข้อมูลนำเสนอให้ประชาชนเข้าถึงข้อมูลได้และเข้าใจสภาพแวดล้อมที่ตนเองอาศัยอยู่ ช่วยในการบริหารจัดการต่อไป
3. สามารถเอาข้อมูลมาบูรณาการเพื่อบริหารจัดการต้นเหตุของการเกิดฝุ่นละอองลงได้
4. สามารถบริหารจัดการเรื่องความปลอดภัยของประชาชนในจังหวัดได้อย่างทั่วถึง เช่นแจ้งเตือนเพื่อป้องกันตนเอง มีพื้นที่เซฟโซน(Safe Zone) และระจับฝุ่นด้วยเครื่องฟอกอากาศขนาดใหญ่แบบเคลื่อนที่ได้
5. สามารถเอาข้อมูลมาใช้วางแผนระยะยาวและบริหารจัดการแบบยั่งยืนต่อไป

งานรณรงค์ เพื่อกระตุ้นจิตสำนึก

สติกเกอร์
ขนาด 6x10 นิ้ว



ด้านหลัง

เสื้อยืดคอโปโล(หญิง-ชาย)



ผู้ดำเนินการวิจัย

ดร.ชำนาญ สุวรรณพานิช

ผศ.ดร.ศตคุณ เดชพันธ์ คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จังหวัดนครราชสีมา

นายสุภวัฒน์ คุณานันท์ อาจารย์ประจำ สาขาเทคโนโลยีการผลิตพืช

และภูมิทัศน์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก วิทยาเขตจันทบุรี

TEL. 081-712-4764 , 064-459-4659, 061-256-5354

東京都 มหานคร โตเกียว