การลดภาวะโลกร้อน : ศึกษาเชิงวิเคราะห์ตามหลักกุลจิรัฏฐิติธรรม

โดย

เดชา จันทร์ศิริ

สนับสนุนงบประมาณโดย

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์

ประจำปีงบประมาณ 2556

Solving the Global Warming : An Analytical study of Kula-Ciratthiti-Dhamma

by

Decha Chansiri

Granted by

Rajamangala University of Technology Rattanakosin

Fiscal year 2013

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยครั้งนี้ สำเร็จลงได้ด้วยดี ด้วยความอนุเคราะห์และความอุปถัมภ์จากบุคคลหลายฝ่าย ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณมา ณ ที่นี้

ผู้วิจัยขอขอบคุณ อาจารย์ทรงสิทธิ์ สอนรอด ที่มีเมตตาจิตแปลบทคัดย่อในส่วนของภาษาอังกฤษและขอขอบคุณเพื่อน ๆ สหธรรมิกในคณะศิลปศาสตร์ที่ได้เอื้อเฟื้อเครื่องมือในการทำงานวิจัยครั้งนี้

กราบขอบพระคุณ ขอบคุณ ผู้ให้คำปรึกษา ครูบาอาจารย์ ที่จุดประกายความคิดสร้างสรรค์ในการศึกษาหลักธรรมในทางพระพุทธศาสนา ว่าการศึกษามิใช่เพื่อปัญญารู้เฉพาะตนเอง แต่เพื่อเป็นการเผยแผ่หลักธรรม เพื่อปัญญารู้สู่สาธารณชน

ประโยชน์และคุณค่าของงานวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยขออุทิศเป็นพุทธบูชา ขออานุภาพแห่งบุญกุศลและคุณความดีที่ได้บำเพ็ญแล้วนี้ เป็นเครื่องบูชาพระคุณครูอาจารย์ ปราชญ์เจ้าของผลงานวิชาการทั้งที่เอ่ยนามและมิได้เอ่ยนามทุก ๆ ท่านให้เป็นพลวะปัจจัย เป็นนิสัยตามส่งให้เกิดปัญญาญาณ ให้สำเร็จเป้าหมายสูงสุดในทางพระพุทธศาสนาด้วยเทอญ

ขอขอบคุณสถาบันวิจัยและพัฒนา ตลอดจนเจ้าหน้าที่ทุกท่านภายในหน่วยงานที่คอยช่วยเป็นผู้ประสานงานติดต่ออำนวยความสะดวกในเรื่องต่าง ๆ และในท้ายที่สุดนี้ต้องขอขอบคุณมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ ที่ให้การสนับสนุนทุนในการทำวิจัย

เดชา จันทร์ศิริ

กันยายน 2556

บทคัดย่อ

รหัสโครงการ : Social 002/2556
ชื่อโครงการ : การลดภาวะโลกร้อน : ศึกษาเชิงวิเคราะห์ตามหลักกุลจิรัฏฐิติธรรม
ชื่อนักวิจัย : ผู้ช่วยศาสตราจารย์เดชา จันทร์ศิริ

การวิจัยเรื่อง การลดภาวะโลกร้อน : ศึกษาเชิงวิเคราะห์ตามหลักกุลจิรัฏฐิติธรรม ครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ 2 ประการ คือ เพื่อศึกษาปัญหากระบวนการเกิดและผลกระทบที่เกิดจากปัญหาภาวะโลกร้อน และเพื่อศึกษาถึงผลลัพธ์ที่เกิดจากการประยุกต์ใช้หลักธรรมกุลจิรัฏฐิติธรรมเพื่อลดภาวะโลกร้อนในปัจจุบัน จากการศึกษาพบว่าภาวะโลกร้อนเป็นปรากฏการณ์เนื่องมาจากการที่โลกไม่สามารถระบายความร้อนออกไปได้ จึงทำให้อุณหภูมิสูงขึ้น ซึ่งมีเหตุปัจจัยที่ทำให้เกิดภาวะโลกร้อน 2 ประการ คือปรากฏการณ์จากธรรมชาติของโลก และเกิดจากพฤติกรรมการใช้ชีวิตของมนุษย์ที่ขาดจิตสำนึกขาดความรับผิดชอบร่วมกันที่จะอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มุ่งเน้นที่จะพัฒนาเศรษฐกิจอุตสาหกรรมมากเกินไป ทำให้มีความจำเป็นต้องใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมาใช้เพื่อการขยายตัว และมุ่งหวังความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ เพื่อการขับเคลื่อนการพัฒนา จึงส่งผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

หลักธรรมกุลจิรัฏฐิติธรรมเป็นหลักธรรมที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้เพื่อลดภาวะโลกร้อนได้อย่างเห็นเป็นรูปธรรมทั้งในด้านการบริหารจัดการและการฟื้นฟูการดูแลรักษา รวมถึงการให้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมดำรงอยู่ร่วมกันกับมนุษย์หรือสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ บนโลกใบนี้ได้ด้วยการประนีประนอมระหว่างกันและกัน ประกอบด้วยหลัก 4 ประการ คือ 1) นัฏฐคเวสนา ของหาย ของหมด ไม่ว่าจะเป็นอะไรก็แล้วแต่ รู้จักแสวงหากลับคืนมาไว้ ฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้กลับมาใช้ได้อีกครั้ง ถ้าหากอยู่ในวิสัยที่จะหากลับมาได้ เทียบได้กับหลักอุฏฐานสัมปทา คือการถึงพร้อมด้วยความหมั่นเพียร ขยันหมั่นเพียรในการปฏิบัติหน้าที่การงานของตน ประกอบอาชีพอันสุจริต 2) ชิณณปฏิสังขรณา ของเก่า ของชำรุดทรุดโทรม รู้จักบูรณะซ่อมแซมนำกลับมาใช้ให้คุ้มค่า คือ เมื่อพบว่าสิ่งใดเก่าชำรุด ก็รีบจัดการบูรณะซ่อมแซม รักษาไว้ให้ใช้การได้ต่อไป ไม่ทิ้งขว้าง ซ่อมแซมได้ก็ซ่อมแซม ถ้าไม่ได้ก็ใช้ให้เป็นประโยชน์อย่างอื่นแทน เทียบได้กับหลักทิฏฐธัมมิกัตถประโยชน์ ข้อที่ว่าด้วยอารักขสัมปทา คือ ถึงพร้อมด้วยการรักษา 3) ปริมิตปานโภชนา การรู้จักประมาณในการอยู่ การกิน การใช้ คือ รู้จักความพอดี ประหยัดกินประหยัดใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ไม่ฟุ่มเฟือย ไม่ให้สุรุ่ยสุร่าย อะไรที่มากไปก็ให้หาทางลดลง เผื่ออนุชนรุ่นหลัง ๆ จะได้ใช้บ้าง นั่นคือรู้จักบริโภคอย่างฉานฉลาดโดยคำถึงคุณค่าแท้คุณค่าเทียม เทียบได้กับหลักสมชีวิตา คือ การเลี้ยงชีพตามสมควรแก่กำลังทรัพย์ที่หามาได้ และ 4) อธิปัจจสีลวันตสถาปนา การตั้งคนดี มีคุณธรรมให้เป็นผู้นำหรือเป็นใหญ่ เทียบได้กับหลักกัลยาณมิตตตา คือ การรู้จักเลือกคบแต่คนดีเป็นบัณฑิต มีความสามารถเป็นมิตรสหาย พยายามหลีกเลี่ยงการคบหามิตรสหายจอมปลอมเป็นพาลมาเป็นมิตรสหายของตน หากปฏิบัติตามหลักดังกล่าวได้ทั้งมนุษย์และทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสามารถอยู่ร่วมกันได้อย่างสันติสุขสืบต่อไป

E-mail Address : decha.c@rmutr.ac.th

Period of project : ตุลาคม 2555 – กันยายน 2556

Abstract

Code of project : Social 002/2556
Project name : Solving the Global Warming : An Analytical study of Kula-Ciratthiti-Dhamma
Resercher name : Assistant Professor Decha Chansiri

The purposes of this study are 1) to study the emergence process and effects of global warming and 2) to study the outcomes resulting from the application of Kula-Ciratthiti-Dhamma–reasons for lastingness of a wealthy family-to help reduce the global warming today.

From the study it is found that global warming is a phenomenon due to the fact that the earth cannot be cooled off, causing the temperature to rise. There are two factors that contribute to global warming, that is to say, the phenomenon of the earth and behaviors of human lifestyle that lacks awareness, shared responsibility to conserve and restore natural resources and the environment, paying too much attention to the development of the industrial economy. Those mentioned reasons result to make use of natural resources and the environment used for the expansion, aiming for the scientific progress and driving the development. Therefore, it affects the natural resources and the environment inevitably. Kula-Ciratthiti-Dhamma is a principle that can be applied to reduce global warming seen as a substantial in terms of management and maintenance, including restoration of natural resources and the environment, living with humans or other creatures on this planet with the compromise between each other. It consists of four main reasons: 1) Natthagavesana: seeking for what is lost. This means the restoration of natural resources and the environment to reuse it again as much as one can, which can be compared with the principle of Utthanasampada: to be endowed with energy and industry; achievement of diligence. 2) Jinnapatisankharana: repairing what is worn out. When finding that anything is damaged, maintenance should be quickly done, not wasting repairable material. If not, it is helpful to use something else instead. This can be compared with the principle of Arakkhasampada: to be endowed with watchfulness; achievement of protection which is in Ditthadhammamikattha-dhamma: virtues conducive to benefits in the present; virtues leading to temporal welfare. 3) Paramitapanabhojana: moderation in spending. This means knowing about the saving of natural resources and environment, not to be extravagant and superfluous, help to save natural resources and environment for the next generation. This is the way of wise consumption, taking into account the genuine and artificial value. This can be applied

to the principle of Samajivita: balanced livelihood; living economically. 4) Adhipaccasilavantathapa: putting in authority a virtuous woman or man. This can be compared with Kalyanamitta: good company; association with good people, trying to avoid associating false friends. If ones follow those principles, human beings, natural resources and the environment can peacefully stay together forever.

E-mail Address : decha.c@rmutr.ac.th
Period of project : October 2012 – September 2013

สารบัญ

หน้า

กิตติกรรมประกาศ ..... ก

บทคัดย่อภาษาไทย ..... ข

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ ..... ง

สารบัญ ..... ฉ

สารบัญตาราง ..... ช

สารบัญภาพ ..... ซ

บทที่

1 บทนำ 1

ความสำคัญและที่มาของปัญหาการวิจัย 1

วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย 3

ขอบเขตของโครงการวิจัย 3

วิธีการดำเนินการวิจัย และสถานที่ทำการทดลอง/เก็บข้อมูล 4

นิยามศัพท์เฉพาะ 4

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ 4

2 แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องภาวะโลกร้อน 5

นิยามความหมาย 5

สาเหตุของการเกิดภาวะโลกร้อน 8

ผลกระทบและคาดว่าจะเกิดขึ้นจากการเกิดภาวะโลกร้อน 21

ภาวะโลกร้อนผลกระทบและคาดว่าจะเกิดขึ้นต่อความเป็นอยู่ของมนุษย์ 26

ภาวะโลกร้อนผลกระทบและคาดว่าจะเกิดขึ้นต่อประเทศไทย 32

แนวคิดต่อการป้องกันและทางแก้ไขภาวะโลกร้อน 37

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 54

กรอบแนวคิดการวิจัย 57

บทที่ **หน้า**

3 การปลูกจิตสำนึกโดยอาศัยหลักกุลจิรัฏฐิติธรรม..... 58
สรุป..... 70
4 การประยุกต์ใช้หลักกุลจิรัฏฐิติธรรมเพื่อลดภาวะโลกร้อนตามแนวพุทธศาสนา..... 71
นัฏฐคเวสนา..... 72
ชิณณปฏิสังขรณา..... 77
ปริมิตปานโภชนา..... 79
อธิปัจจสีลวันตสถาปนา..... 84
สรุป..... 89
5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ 92
สรุป อภิปรายผล..... 92
ข้อเสนอแนะ 98
บรรณานุกรม..... 99
ประวัติผู้วิจัย 104

สารบัญตาราง

ตารางที่ **หน้า**

1. แสดงก๊าซเรือนกระจกและแหล่งที่มา..... 14
2. การจัดอันดับของผู้ผลิตและผู้ใช้พลังงาน 5 อันดับแรก..... 30

สารบัญภาพ

ภาพที่ **หน้า**

1. กรอบแนวคิดการวิจัย..... 57

บทที่ 1
บทนำ

1. ความสำคัญและที่มาของของปัญหาการวิจัย

ทรัพยากรธรรมชาติคือสิ่งแวดล้อม และสิ่งแวดล้อมส่วนหนึ่งก็เป็นทรัพยากรธรรมชาติ มนุษย์เป็นส่วนหนึ่งของธรรมชาติโดยจะเป็นผู้ใช้ทรัพยากรเพื่อการการพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม ในสมัยโบราณมนุษย์จะอยู่กับธรรมชาติ โดยการปรับตัวเองให้เข้ากับสิ่งแวดล้อม เมื่อมีความเจริญมากขึ้นจึงพยายามลดอิทธิพลของธรรมชาติโดยการดัดแปลงสิ่งแวดล้อมให้เปลี่ยนไปตามความต้องการ มีการนำทรัพยากรไปใช้อย่างมากมาย หากไม่มีการจัดการที่ดีจะทำให้ธรรมชาติปรับสภาพไม่ทันจนขาดเสถียรภาพ เกิดความเสื่อมโทรมและมลพิษ เกิดปัญหาทางเศรษฐกิจ สังคมการเมือง สุขภาพอนามัย และทำให้มนุษย์ไม่อาจดำรงชีวิตได้อย่างปกติสุข

มนุษย์จึงเป็นผู้มีส่วนในการทำลายทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมากที่สุด ดังจะเห็นได้หลังสงครามโลกครั้งที่ 2 เป็นต้นมา ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของโลกเริ่มมีการเปลี่ยนแปลงอย่างเห็นได้ชัด มนุษย์เริ่มมีกิจกรรมการเปลี่ยนผ่านเข้าสู่พฤติกรรมยุคแห่งลัทธิบริโภคนิยม หรือลัทธิวัตถุนิยม ซึ่งลัทธินี้มีหลักการที่เน้นด้านวัตถุสิ่งของที่ใช้ในการอุปโภคบริโภค (จำนง อดิวัฒนสิทธิ์. 2547 : 14) เพื่อสนองตอบความต้องการของมนุษย์ ตลอดจนถึงการคลั่งลัทธิโลกาภิวัตน์ที่ทำให้มนุษย์ต่างมีความเข้าใจว่า มนุษย์เป็นเจ้าของทุกสรรพสิ่งบนโลกใบนี้ประเทศต่าง ๆ ในโลกพยายามแข่งขันกันเพื่อความเป็นมหาอำนาจของโลก หรือไม่ก็ขอให้ได้ชื่อว่าประเทศของตนเป็นประเทศที่พัฒนาแล้วในสังคมโลกยุคปัจจุบัน โดยให้เหตุผลเพียงเพื่อเป็นการพัฒนาประเทศและเพื่อการพัฒนาโลก เช่น การตัดไม้ทำลายป่าเพื่อสร้างบ้าน สร้างเมือง หรือเพื่อวัตถุประสงค์อื่น ๆ อันเป็นประโยชน์แก่มนุษย์เองเป็นที่ตั้ง การเผาผลาญพลังงานที่ใช้ในการขนส่ง การสร้าง และสะสมอาวุธยุทโธปกรณ์เพื่อการสงคราม การพัฒนาด้านอุตสาหกรรมมากกว่าด้านการเกษตรกรรม การปศุสัตว์ การสร้างเขื่อน การผลิตกระแสไฟฟ้า ตลอดจนการพัฒนาด้านเทคโนโลยีต่าง ๆ แต่ในทางเดียวกันมนุษย์กลับไม่ได้ให้ความสำคัญกับปัญหาเรื่องการฟื้นฟูและบำรุงรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

มนุษย์กำลังละเลยจากความจริงที่ว่าทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสามารถดำรงอยู่ได้และสามารถอยู่ได้เป็นอย่างดีถ้าปราศจากกิจกรรมของมนุษย์ ในขณะที่มนุษย์ไม่สามารถอยู่ได้หรืออยู่ได้อย่างทุกข์ยากหากปราศจากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่สมบูรณ์ ดังเช่นโลกทุกวันนี้ปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดจากภัยธรรมชาติรูปแบบต่าง ๆ ล้วนเกิดขึ้นจากผลพวงจากกิจกรรมของมนุษย์เป็นส่วนใหญ่ ปัญหาที่เห็นเด่นชัด คือ การปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากภาคอุตสาหกรรม และการคมนาคมเป็นปัญหาที่ถกเถียงกันมานาน โดยเฉพาะมาตรการลดการใช้สารฟลูออโรคาร์บอน หรือที่รู้จักว่า สาร CFC สารนี้ได้มีการประชุมและมีข้อตกลงเพื่อป้องกันชั้นบรรยากาศโอโซน ในต่างประเทศส่วนใหญ่ได้เลิกใช้สาร CFC กันเกือบหมดแล้ว แต่ประเทศไทยยังมีการใช้กันอยู่ในปริมาณร้อยละ 1 ของสาร CFC ที่ใช้กันทั่วโลก ส่วนใหญ่สาร CFC ประมาณร้อยละ 33 ของปริมาณทั้งหมดมักใช้ในอุตสาหกรรมเครื่องทำความเย็น เช่น ตู้เย็น ตู้แช่เย็น และเครื่องปรับอากาศทั้งในอาคารและ

ในรถยนต์ ส่วนอีกร้อยละ 25 ใช้ทำความสะอาดชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ และร้อยละ 42 ใช้ในอุตสาหกรรมอื่น ๆ (ธนวัฒน์ จารุพงษ์สกุล. 2554 : 55) จากการทำกิจกรรมต่างๆ ของมนุษย์ ไม่ว่าจะเป็นการเผาผลาญถ่านหินและเชื้อเพลิง รวมไปถึงสารเคมีที่มีส่วนผสมของก๊าซเรือนกระจกที่มนุษย์ใช้ และอื่นๆอีกมากมาย จึงทำให้ก๊าซเรือนกระจกเหล่านี้ลอยขึ้นไปรวมตัวกันอยู่บนชั้นบรรยากาศของโลก ทำให้รังสีของดวงอาทิตย์ที่ควรจะสะท้อนกลับออกไปในปริมาณที่เหมาะสม กลับถูกก๊าซเรือนกระจกเหล่านี้กักเก็บไว้ ทำให้อุณหภูมิของโลกค่อยๆสูงขึ้นจากเดิม

ก๊าซเรือนกระจกดังกล่าวก่อให้เกิดสภาวะโลกร้อนมากขึ้น เห็นได้ในช่วงหลังมานี้เป็นปรากฏการณ์ที่โลกร้อนขึ้นแบบผิดปกติไปจากวัฏจักรธรรมชาติในช่วงหนึ่งล้านปีที่ผ่านมา เราเรียกปรากฏารณ์ใหม่นี้ว่า “สภาวะโลกร้อนสุดขั้ว” การร้อนขึ้นใช่ว่าแค่อุณหภูมิเพิ่มสูงขึ้นผิดปกติอย่างเดียวเท่านั้น แต่ทำให้ดินฟ้าอากาศแปรปรวนไป กระแสน้ำและลมมรสุมเปลี่ยนทิศทาง สิ่งที่ตามมาคือพิบัติภัยจะมีมากขึ้น ผลผลิตทางการเกษตรและเสถียรภาพด้านอาหารมีปัญหา ผลกระทบจากการจัดการน้ำที่ไม่ลงตัวจะก่อให้เกิดความขัดแย้งทางสังคมที่รุนแรงขึ้น ส่วนโรคภัยไข้เจ็บใหม่ ๆ แปลก ๆ ที่มากับโลกร้อนเป็นสิ่งที่น่ากลัวที่สุด หรือแม้แต่โรคระบาดที่เคยหายไปจากโลกนี้แล้วก็กลับมาให้เราเห็นใหม่ และพาหะนำโรคที่เพิ่มจำนวนมากขึ้น นั่นก็เป็นอีกบทเรียนหนึ่งของมนุษย์อย่างเรา ๆ จะได้เรียนรู้ว่ากฎแห่งธรรมชาตินั้นถูกต้องเสมอ

สภาวะโลกร้อน ส่งผลกระทบกับระบบนิเวศ ภูมิอากาศ และระบบภูมิศาสตร์ของโลก การเปลี่ยนแปลงของโลกในอนาคตอันใกล้ไม่เกิน 50 ปีนับจากนี้เป็นต้นไป มีการคาดการณ์ว่าสถานที่ด้านภูมิศาสตร์บนแผนที่โลกจำนวน 100 แห่งจะสูญหายไปจากแผนที่โลกยุคปัจจุบันรวมถึงในกรุงเทพมหานครด้วย เป็นผลงานที่สะท้อนให้เห็นปัญหาของภาวะโลกร้อน ทั้งนี้มีสาเหตุมาจากภาวะโลกร้อนทำให้น้ำแข็งบริเวณขั้วโลกทั้งสองแห่งละลายลงอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้ปริมาณน้ำในมหาสมุทรโดยทั่วไปมีปริมาณเพิ่มมากขึ้น ซึ่งกำลังส่งผลกระทบกับธรรมชาติและมนุษย์โดยตรง

การแก้ปัญหาภาวะโลกร้อนที่ผ่านมา ไม่ว่าจะเป็นการแก้ปัญหาของบรรดานักอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมตามหลักวิชาการทั่วไป หรือตามหลักจริยธรรมทางการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทั่วไป เป็นการแก้ปัญหาแบบชั่วคราว เป็นการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นเฉพาะหน้า ไม่ตั้งอยู่บนพื้นฐานแห่งความยั่งยืนและขาดความต่อเนื่องในการแก้ไขปัญหา นอกจากกระบวนการการแก้ปัญหาจะไม่เป็นระบบแล้ว การแก้ปัญหานั้นไม่ได้มุ่งเน้นที่การแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นบนพื้นฐานของความเห็นแก่ตัวของมนุษย์ อันสืบเนื่องมาจากมนุษย์มีความต้องการสนองตอบต่อกิเลส ตัณหา มานะ และทิฏฐิของมนุษย์เองทั้งสิ้น ซึ่งต่างจากการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบด้วยการมุ่งเน้นที่จริยธรรมเชิงพุทธที่มีพื้นฐานการอยู่ที่การสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อธรรมชาติโดยแท้จริง และความเป็นไปในการแก้ปัญหาก็เป็นไปอย่างมีระบบโดยมีเป้าหมายเพื่อความยั่งยืนอย่างสมบูรณ์ต่อโลกนั่นเอง

ด้วยเหตุผลดังกล่าว การรู้เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลก จนสามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในรูปแบบต่าง ๆ โดยอาศัยหลักจริยธรรมเชิงพุทธมาประยุกต์ใช้กับการแก้ปัญหา จะทำให้มนุษย์ดำรงชีวิตอยู่ร่วมกับทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมได้ปกติสุข และในขณะเดียวตัวมนุษย์เองต้องมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมแบบเดิม ๆ ที่มุ่งเน้นแต่เพียงด้านวัตถุเป็นสำคัญมากเกินไป โดยไม่คำนึงถึงความสูญเสียของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่เป็นปัจจัยหลักในการ

พัฒนาประเทศ มิฉะนั้นสงครามที่ยิ่งใหญ่ต่อชาติพันธุ์ของมนุษย์จะกลายเป็น “สงครามจาก ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม” ที่มีผลกระทบรุนแรงมากกว่าสงครามอื่นใดในโลกนี้

2. วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาปัญหากระบวนการเกิด และผลกระทบที่เกิดจากปัญหาภาวะโลกร้อน
2. เพื่อศึกษาถึงผลลัพธ์ที่เกิดจากการประยุกต์ใช้หลักธรรมกุลจิรัฏฐิติธรรม เพื่อลดภาวะโลกร้อนในปัจจุบัน

3. ขอบเขตของโครงการวิจัย

1. ขอบเขต ด้านสถานที่

ศึกษาค้นคว้าและรวบรวมข้อมูลจากหอสมุดแห่งชาติ / มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย / มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย / หอสมุดมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร หอสมุดมหาวิทยาลัยมหิดล / มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ เป็นต้น

2. ขอบเขตด้านเนื้อหา

2.1 เอกสารชั้นปฐมภูมิ (primary sources) คือ พระไตรปิฎก

2.2 เอกสารชั้นทุติยภูมิ (secondary sources) คือ อรรถกถา ฎีกา อนุฎีกา ปกรณ์วิเสสตลอดทั้งหนังสืออื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งการคัดเลือกผลงาน การค้นคว้าของนักวิชาการและผู้ที่มีความรู้เป็นที่ยอมรับโดยทั่วไป

3. ขอบเขตด้านระยะเวลา

ดำเนินการวิจัยในระหว่างเดือน ต.ค. 2555 - ก.ย. 2556

4. วิธีการดำเนินการวิจัย และสถานที่ทำการทดลอง/เก็บข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ซึ่งเน้นวิจัยทางเอกสารเป็นหลัก (Documentary Research) โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาค้นคว้าและรวบรวมข้อมูลจากเอกสารชั้นปฐมภูมิ (Primary sources) คือ พระไตรปิฎก

2. ศึกษาค้นคว้าและรวบรวมข้อมูลจากชั้นทุติยภูมิ (Secondary sources) เช่นอรรถกถา ฎีกา อนุฎีกา ปกรณ์วิเสส ตลอดทั้งหนังสืออื่นๆ ที่เกี่ยวข้องในเรื่องนี้

3. ศึกษาข้อมูลทั้งหมดที่ได้แล้วทำการวิเคราะห์ ตีความ แปลความ แล้วทำการรวบรวมเรียบเรียงนำเสนอผลงานการวิจัย

4. ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลและประมวลผล

ศึกษาข้อมูลทั้งหมดที่ได้แล้วทำการวิเคราะห์ ตีความ แปลความแล้วรวบรวมเรียบเรียงนำเสนอผลงานการวิจัย

5. สถานที่เก็บข้อมูล

หอสมุดแห่งชาติ / มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย / มหาวิทยาลัยมหามกุฎราชวิทยาลัย/หอสมุดมหาวิทยาลัยมหิดล / หอสมุดมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ ศาลายา เป็นต้น

5. นิยามศัพท์เฉพาะ

ภาวะโลกร้อน (Grobal Warming) หมายถึง ปรากฏการณ์อันเนื่องมาจากการที่โลกไม่สามารถระบายความร้อนออกไปได้ จึงทำให้อุณหภูมิโดยเฉลี่ยของโลกสูงขึ้น ซึ่งเป็นสาเหตุทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ภาวะโลกร้อนอาจจะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงของปริมาณฝน ระดับน้ำทะเลและมีผลกระทบอย่างกว้างขวางต่อมนุษย์ พืช และสัตว์

กุลจิรัฏฐิติธรรม หมายถึง หลักธรรมสำหรับการดำรงความมั่งคั่งของตระกูลให้ยั่งยืน หรือหลักธรรมที่ทำให้ตระกูลมั่งคั่งตั้งอยู่ได้นาน

6. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ และหน่วยงานที่นำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับภาวะโลกร้อนและผลกระทบที่เกิดจากภาวะโลกร้อน
2. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการลดภาวะโลกร้อนโดยอาศัยหลักธรรมกุลจิรัฏฐิติธรรม
3. สามารถประยุกต์เอาหลักกุลจิรัฏฐิติธรรมไปใช้เพื่อแก้ปัญหาภาวะโลกร้อนได้
4. นำผลงานวิจัยที่ได้นำเสนอการประชุมทางวิชาการในระดับชาติและหรือตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่เกี่ยวข้อง

บทที่ 2
แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องภาวะโลกร้อน

ในการวิจัยเรื่องการลดภาวะโลกร้อน : ศึกษาเชิงวิเคราะห์ตามหลักกุลจิรัฏฐิติธรรม ผู้วิจัยได้ศึกษาตามแนวคิด ทฤษฎีต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสภาวะโลกร้อนตลอดจนผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาเป็นแนวทางและเพื่อนำมาสร้างกรอบแนวคิดการวิจัยให้ครอบคลุมกับวัตถุประสงค์ตามลำดับดังนี้

ตอนที่ 1 : แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

1. นิยามความหมาย
2. สาเหตุของการเกิดภาวะโลกร้อน
3. ผลกระทบและคาดว่าจะเกิดขึ้นจากการเกิดภาวะโลกร้อน
4. ภาวะโลกร้อนผลกระทบและคาดว่าจะเกิดขึ้นต่อความเป็นอยู่ของมนุษย์
5. ภาวะโลกร้อนผลกระทบและคาดว่าจะเกิดขึ้นต่อประเทศไทย
6. แนวคิดต่อการป้องกันและทางแก้ไขภาวะโลกร้อน

ตอนที่ 2 : งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

กรอบแนวคิดงานวิจัย

ตอนที่ 1 : แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

1. นิยามความหมาย

การเกิดภาวะโลกร้อนไม่ได้หมายถึงแผ่นดินที่มนุษย์อาศัยเท่านั้น แต่ตามโลกในทัศนะใหม่คือสิ่งที่มีชีวิตที่มีกลไก มีการปรับตัวดิ้นรนในการปรับสภาพตัวเองเพื่อความอยู่รอดเช่นเดียวกับมนุษย์และสิ่งมีชีวิตทั้งหลายการเกิดปรากฏการณ์โลกร้อนจึงเป็นสิ่งที่นักวิทยาศาสตร์ทั่วโลกต่างให้ความสนใจเป็นอย่างมาก เนื่องจากเป็นสิ่งที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศทั่วโลกอย่างที่เราไม่คาดคิดมาก่อน ซึ่งปรากฏการณ์ดังกล่าวนับว่าเป็นสิ่งใหม่สำหรับมนุษยชาติในรอบไม่ถึง 20 ปี ที่มนุษย์ได้เริ่มรับรู้ถึงการเปลี่ยนแปลงบางสิ่งบางอย่างกับสภาพสิ่งแวดล้อมสภาพอากาศที่เปลี่ยนแปลงแปรปรวนอย่างรวดเร็ว ที่นับวันจะรุนแรงขึ้นนอกจากนี้ยังเพิ่งมีการศึกษาสนใจกันอย่างจริงจังในช่วง 10 ปีนี้เท่านั้น (สมิทธ ธรรมสโรช. 2551: 93) ซึ่งต้องใช้ศาสตร์และสาขาที่เกี่ยวข้อง เช่น วิทยาศาสตร์ ภูมิศาสตร์ ธรณีวิทยา และอุตุนิยมวิทยา ดังนั้น การเกิดภาวะโลกร้อนในมุมมองของนักวิชาการและผู้ทรงคุณวุฒิ โดยผู้เชี่ยวชาญด้านอุตุนิยมวิทยา ด้านวิทยาศาสตร์และด้านภูมิศาสตร์ธรณีวิทยาตลอดจนผู้ที่สนใจศึกษาเกี่ยวกับปรากฏการณ์ของการเปลี่ยนแปลงภาวะโลกจึงได้ให้ทัศนะหลากหลายมุมมองเกี่ยวกับเรื่องนี้ เช่น

ดร.สมิทธ ธรรมสโรช (2551:95) ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านอุตุนิยมวิทยาได้ให้ความหมายการเกิดปรากฏการณ์โลกร้อนไว้ว่า ภาวะโลกร้อน (Global Warming) เป็นปรากฏการณ์ที่อุณหภูมิของโลกสูงขึ้นเรื่อย ๆ เนื่องจากการเพิ่มขึ้นของก๊าซเรือนกระจก (Green House Gas) ทำให้สภาพ

ของโลกเปลี่ยนแปลงไปอย่างมาก ส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตบนโลกอย่างรุนแรง สภาวะดังกล่าวเรียกว่า การเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศ (Climate Change)

ดร. ธนวัฒน์ จารุพงษ์สกุล (2550 : 49) หัวหน้าหน่วยพิบัติภัยและข้อสนเทศเชิงพื้นที่ ภาควิชาธรณีวิทยา คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้ให้ทัศนะว่า สภาวะโลกร้อนที่กำลังพูดถึงนี้เป็นปรากฏการณ์ที่โลกร้อนขึ้นแบบผิดปกติจากวัฏจักรของธรรมชาติซึ่งในช่วง 1,000,000 ปี ที่ผ่านมา เราเรียกปรากฏการณ์ใหม่นี้ว่า “สภาวะโลกร้อนสุดขั้ว” ซึ่งหมายความว่าเป็นการร้อนขึ้นใช่ว่าแค่อุณหภูมิเพิ่มสูงขึ้นผิดปกติอย่างเดียวเท่านั้น แต่ทำให้ดินฟ้าอากาศแปรปรวน กระแสน้ำ และลมมรสุมเปลี่ยนทิศทาง สิ่งที่ตามมาคือพิบัติภัยที่จะมีมากขึ้น ผลผลิตทางการเกษตรและเสถียรภาพด้านอาหารมีปัญหา ผลกระทบด้านการจัดการน้ำไม่ลงตัวก่อให้เกิดความขัดแย้งในสังคม โรคภัยไข้เจ็บใหม่ ๆ แปลก ๆ ที่มากับโลกร้อนเป็นสิ่งที่น่ากลัว

จะเห็นได้ว่า ดร.ธนวัฒน์ จารุพงษ์สกุล ใช้คำว่า สภาวะโลกร้อน เพราะต้องการเสนอให้เห็นความแตกต่างว่า สภาวะโลกร้อนสุดขั้ว นี้เป็นเรื่องของธรรมชาติ เป็นปรากฏการณ์ของการเปลี่ยนแปลงอย่างรุนแรง ที่จะส่งผลกระทบในทุกส่วนของโลก

รศ. ดร. ชัยวัฒน์ คุประตกุล (2551: 84) นักวิทยาศาสตร์ และนักเขียนงานที่เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์อวกาศ กล่าวว่า Global Warming หรือ ‘การร้อนขึ้นของดาวเคราะห์โลก’ มิได้หมายถึงการร้อนขึ้นของดาวเคราะห์โลก หากเป็นการร้อนขึ้นของบรรยากาศโลกจาก ‘Greenhouse Effect’ หรือปรากฏการณ์เรือนกระจกนั่นเอง และแม้ว่าปรากฏการณ์เรือนกระจกจากฝีมือมนุษย์ได้เริ่มมาตั้งแต่ยุคปฏิวัติอุตสาหกรรม ช่วงต้นศตวรรษที่ 18 และทวีความรุนแรงอย่างชัดเจนช่วงต้นทศวรรษที่ 20 แต่นักวิทยาศาสตร์ของดาวเคราะห์แม่เพิ่งจะยอมรับกัน (หลังจากทะเลาะกันอยู่นาน)ว่าเป็นผลมาจากฝีมือมนุษย์จริง ๆ เมื่อต้นศตวรรษที่ 21 นี้เอง

วรนุช แสงนิ่มนวล (2551 : 51) กล่าวว่า ปรากฏการณ์โลกร้อนหรือภาวะโลกร้อน คือ ปรากฏการณ์ที่อุณหภูมิเฉลี่ยของผิวโลกและผืนมหาสมุทรสูงขึ้น เพราะมีก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และก๊าซเรือนกระจกอื่น ๆ เป็นตัวการกักเก็บความร้อนจากแสงอาทิตย์ไว้เกินสัดส่วนปกติ ทำให้อัตราการคายความร้อนออกสู่ผิวโลกสูงกว่า 30 เปอร์เซนต์ คือเกินปริมาณที่เหมาะสม และด้วยลักษณะการเกิดภาวะการกักเก็บความร้อนเหมือนอยู่ในเรือนกระจก

อภิชา สืบสามัคคี (2550) กล่าวไว้ว่า ภาวะโลกร้อนหรือปรากฏการโลกร้อน (Global warming) หมายถึง การเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิเฉลี่ยของอากาศใกล้พื้นผิวโลกและน้ำในมหาสมุทร ตั้งแต่ช่วงครึ่งหลังของคริสต์ศตวรรษที่ 20 และมีการคาดการณ์ว่าอุณหภูมิเฉลี่ยจะเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในช่วง 100 ปีที่ผ่านมา นับถึง พ.ศ. 2548 อากาศใกล้ผิวดินทั่วโลกโดยเฉลี่ยมีค่าสูงขึ้น 0.74 ± 0.18 องศาเซลเซียส ตั้งแต่ราวต้นศตวรรษที่ 20 ที่ผ่านมานั้น ค่าเฉลี่ยของอุณหภูมิโลกนั้นกลับเพิ่มสูงขึ้นเรื่อยๆ อย่างรวดเร็วอย่างเห็นได้ชัด และยิ่งเมื่อเข้าสู่ปลายศตวรรษที่ 20 นั้น แนวโน้มของอุณหภูมิโลกที่สูงขึ้นก็ยิ่งถีบตัวสูงขึ้นอย่างรวดเร็วเป็นทวีคูณขึ้นไปอีกอย่างน่าตกใจ ในการตรวจวัดครั้งล่าสุดพบว่า ระหว่างช่วงปี ค.ศ. 1900-2001 อัตราการขยายตัวของอุณหภูมิโลกที่ถีบตัวสูงขึ้นนั้น อยู่ในช่วงระหว่าง 1.1-6.4 องศาเซลเซียส โดยมีการเจาะจงว่าสาเหตุสำคัญสาเหตุหนึ่งที่เป็นต้นเหตุแห่งการขยายตัวเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิโลกนี้คือ พฤติกรรมการดำรงชีวิตของมนุษย์ และระบบอุตสาหกรรม

ที่มนุษย์ใช้ในการผลิตสิ่งอุปโภคบริโภคนับตั้งแต่เข้าสู่กลางศตวรรษที่ 19 หลังจากที่มีการปฏิวัติอุตสาหกรรมเกิดขึ้นแล้วนั่นเอง

วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี (2553) ปรากฏการณ์โลกร้อนเป็นคำจำเพาะคำหนึ่งของอุบัติการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศของโลก โดยที่ "การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ" มีความหมายถึงการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิในทุกช่วงเวลาของโลก รวมทั้งเหตุการณ์ปรากฏการณ์โลกเย็นด้วย โดยทั่วไป คำว่า "ปรากฏการณ์โลกร้อน" จะใช้ในการอ้างถึงสภาวะที่อุณหภูมิของโลกร้อนขึ้นในช่วงไม่กี่ทศวรรษที่ผ่านมา และมีความเกี่ยวข้องกระทบต่อมนุษย์ในอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (United Nations Framework Convention on Climate Change: UNFCCC) ใช้คำว่า “การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ” (Climate Change) สำหรับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากกิจกรรมของมนุษย์ และใช้คำว่า "การผันแปรของภูมิอากาศ" (Climate Variability) สำหรับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากเหตุอื่น ส่วนคำว่า“ปรากฏการณ์โลกร้อนจากกิจกรรมมนุษย์” (anthropogenic global warming) มีที่ใช้ในบางคราวเพื่อเน้นถึงการเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากเหตุอันเนื่องมาจากมนุษย์

เจมส์ เลิฟล็อก (2553 : 37) กล่าวว่า ปัญหาโลกร้อนเป็นเรื่องคอขาดบาดตายและเร่งด่วน กล่าวคือ หากความร้อนเพิ่มขึ้น ไม่ว่าจากภาวะเรือนกระจก จากการที่น้ำแข็งขั้วโลกละลายและโครงสร้างของมหาสมุทรเปลี่ยนแปลง หรือการตัดไม้ทำลายป่า ทั้งหมดนี้ย่อมนำผลกระทบมาสู่โลกเพิ่มขึ้นอย่างมากมาย เปรียบเหมือนการจุดเตาผิงไฟเพื่อสร้างความอบอุ่น แต่ลืมสังเกตว่าขณะเติมเชื้อเพลิงเข้าไปนั้น ไฟได้ลามไปติดเครื่องเรือน เหตุการณ์เกิดขึ้นรวดเร็วจนเราไม่มีเวลาพอที่จะดับไฟ และไฟก็ได้ลุกไหม้บ้านจนหมด ภาวะโลกร้อนเปรียบเหมือนไฟ เราไม่เหลือเวลาที่จะทำอะไรได้อีกแล้ว

มาร์ก ไลนัส (2553 : 20) เขียนไว้ในหนังสือ 6 องศาโลกาวินาศ (Six Degree) ว่า ภาวะโลกร้อนหรือการเปลี่ยนแปลงของภูมิอากาศ หมายถึงการที่อุณหภูมิของโลกสูงขึ้น เนื่องจากความหนาแน่นของก๊าซเรือนกระจกในอากาศรอบตัวเรา ก๊าซเหล่านี้ทำให้เกิดความอบอุ่น เหมือนผ้าห่มพิเศษที่ห่อโลกไว้ ซึ่งเขากล่าวว่า เป็นวิทยาศาสตร์ธรรมชาติที่เกิดขึ้นมากกว่าร้อยปีแล้ว ก๊าซเหล่านี้ทำให้เกิดภาวะเรือนกระจก

อัล กอร์ (2552 : 34) อดีตรองประธานาธิบดีสหรัฐ ผู้ให้ความสนใจและร่วมรณรงค์ให้ความรู้ตลอดจนหาแนวทางแก้ไขปัญหาการเกิดภาวะโลกร้อน ได้กล่าวว่า มลพิษที่ก่อให้เกิดภาวะโลกร้อนมาจากกิจกรรมที่แตกต่างหลากหลาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งการผลิตกระแสไฟฟ้า อุตสาหกรรม เกษตรกรรม การตัดไม้ทำลายป่า และการขนส่ง คาร์บอนไดออกไซด์ ซึ่งเป็นก๊าซเรือนกระจกที่มีอยู่แพร่หลายมากที่สุด เข้าสู่ชั้นบรรยากาศ จากการแปรรูป การเผาถ่านหิน และเชื้อเพลิงฟอสซิลชนิดอื่น ๆ ในการผลิตกระแสไฟฟ้า ความร้อนจากการเผาป่า ของเสียจากการเกษตร จากการขนส่งทางบก ทางอากาศ และทางเรือ รวมทั้งคาร์บอนแข็งที่เพิ่งจะถูกปล่อยออกมาจากการละลายของชั้นดินเยือกแข็งคงตัวเป็นต้น

กล่าวโดยสรุปว่า ภาวะโลกร้อน (Global Warming) เป็นปรากฏการณ์อันเนื่องมาจากการที่โลกไม่สามารถระบายความร้อนออกไปได้ จึงทำให้อุณหภูมิโลกสูงขึ้นมากกว่าปกติ ซึ่งปัจจุบันโลกกำลังถูกปกคลุมด้วย ก๊าซเรือนกระจก (Greenhouse Gases) ที่มากเกินสมดุลของธรรมชาติ ซึ่ง

ก๊าซเรือนกระจกจะทำการเก็บกับความร้อน ไม่ให้สะท้อนออกนอกผิวโลกทำให้อุณหภูมิพื้นผิวโลกสูงขึ้น ภาวะโลกร้อนนั้นส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ และส่งผลกระทบต่อเนื่องเป็นลูกโซ่กับสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติตลอดจนวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของมนุษย์

จากนิยามข้างต้น ภาวะโลกร้อนกล่าวโดยสรุปแล้ว หมายถึง ภาวะที่อุณหภูมิโดยเฉลี่ยของโลกสูงขึ้น ซึ่งเป็นสาเหตุที่ทำให้สภาพภูมิอากาศเปลี่ยนแปลง เช่น อุณหภูมิ ฝน ลม เป็นต้น อาจนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงของปริมาณฝน ระดับน้ำทะเล และมีผลกระทบอย่างกว้างขวางต่อพืช สัตว์ และมนุษย์

2. สาเหตุของการเกิดภาวะโลกร้อน

เมื่อปี พ.ศ. 2433 นักวิทยาศาสตร์ชาวสวีเดน ชื่อ Svante Arrthenius ร่วมกับนักวิทยาศาสตร์ชาวอเมริกา ชื่อ P C Chamberlain ได้ทำงานวิจัยจนได้ข้อสรุปว่า “การเผาไหม้เชื้อเพลิงฟอสซิล เช่น น้ำมัน ถ่านหิน ก๊าซธรรมชาติ จะทำให้เพิ่มปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในชั้นบรรยากาศของโลก และอาจเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดเป็นภาวะโลกร้อน” นับได้ว่าการค้นพบของนักวิทยาศาสตร์ทั้ง 2 คน เป็นการค้นพบสาเหตุของภาวะโลกร้อนครั้งแรกของโลก (สมชาย สุวรรณโปดก, 2551) แต่ในส่วนของปรากฏการณ์เรือนกระจกนั้นผู้ค้นพบคนแรก คือ Joseph Fourier นักฟิสิกส์ชาวฝรั่งเศส ได้เปิดเผยการค้นพบในปี ค.ศ. 1827 แต่มีผู้มาต่อยอดให้เห็นแบบเป็นรูปธรรมชัดเจน คือ Svanth Arrhenius นักเคมีชาวสวีเดน ซึ่งเป็นผู้นำสิ่งที่ Joseph Fourier ค้นพบมาศึกษาต่อแล้วขยายผลออกมาในปี ค.ศ. 1896 จากทฤษฎีของ Joseph Fourier นั้นเชื่อว่า ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่สะสมอยู่ในชั้นบรรยากาศของโลกมีอิทธิพลอย่างมากต่ออุณหภูมิเฉลี่ยบนผิวโลก จากจุดนี้เองทำให้ Svanth Arrhenius ได้นำไปศึกษาต่อจนพบความจริงเรื่องปรากฏการณ์เรือนกระจกนั่นเอง

สภาวะเรือนกระจก เป็นสาเหตุหลักของปัญหาโลกร้อน ในทุกวันนี้วงการวิทยาศาสตร์หรือไม่ว่าจะเป็นวงการใดๆ ก็ตาม คนส่วนใหญ่มากกว่าร้อยละ 90 ทั่วทั้งโลกเชื่อกันว่า “สภาวะเรือนกระจก (Greenhouse Effect)” เป็นสาเหตุหลักที่ทำให้เกิดภาวะโลกร้อน ทั้งๆ ที่เมื่อ 20 ปีที่แล้วเรื่องนี้ได้ถูกนำเสนอไว้แต่คนทั่วไปยังเห็นว่าเป็นเรื่องที่ไกลตัว และช่วงเวลานั้นโลกยังไม่ร้อนอย่างปัจจุบัน มีนักวิชาการบางกลุ่มได้ออกมาโต้แย้งว่าสภาวะเช่นนั้นไม่น่าจะเกิดขึ้นได้จริง เพราะเชื่อในระบบกลไกการปรับสภาวะของโลกว่า เมื่อถึงจุดหนึ่งแล้วโลกก็จะสามารถเกิดการหมุนเวียนถ่ายเททุกสิ่งทุกอย่างในตัวของตัวเองได้ แต่ในปัจจุบันนี้กลับพบว่าทั่วโลกเกิดสภาพอากาศที่แปรปรวนและวิปริตผิดปกติไปจากที่เคยเป็นอย่างมาก การละเลยต่อปัญหาโดยเชื่อว่าทุกสิ่งทุกอย่างจะกลับคืนสู่สภาพปกติของมันเองนั้นเป็นความเชื่อที่ผิดอย่างมาก เพราะหากรอให้ทุกสิ่งทุกอย่างกลับคืนสู่สภาพปกติของมันเองมันอาจจะสายจนเกินไปก็เป็นได้ (อภิชา สืบสามัคคี, 2550)

สภาวะเรือนกระจก (Greenhouse Effect)

สภาวะเรือนกระจกหรือการเกิดก๊าซเรือนกระจกเกิดขึ้นเนื่องมาจาก การสะสมของก๊าซที่เกิดจากการเผาไหม้ของเชื้อเพลิงที่ใช้ในเครื่องจักรต่าง ๆ ที่อยู่ระบบอุตสาหกรรม เช่น จากกระบวนการผลิตไฟฟ้าในโรงไฟฟ้าต่าง ๆ รวมทั้งท่อไอเสียรถยนต์ พาหนะทุกชนิด เรือยนต์เครื่องบิน

และก๊าซต่าง ๆ ที่เกิดจากการบริโภคในชีวิตประจำวันของมนุษย์ นอกจากนี้การทำลายป่าไม้ การเผาป่าเพื่อสร้างที่อยู่หรือเพื่อการเพาะปลูก และการเพาะปลูกที่ต้องใช้ปุ๋ย (ดาณุภา ไชยพรพรรณ. มปป : 111)

ธรรมชาติของโลกมีก๊าซเรือนกระจก

ก๊าซเรือนกระจกเป็นก๊าซที่มีอยู่แล้วตามธรรมชาติของบรรยากาศโลก (วิภู รุโจปการ. 2550 : 106-107) ก๊าซเรือนกระจกในชั้นบรรยากาศโลกนี้มีส่วนสำคัญที่ทำให้โลกมีความสมดุลในการดำรงอยู่ของสิ่งมีชีวิต เพราะถ้าโลกไม่มีก๊าซเรือนกระจกอุณหภูมิของโลกจะอยู่ที่ –18 องศาเซียลเซียส (ธนพัฒน์ จารุพงษ์สกุล. 2554 : 54) ซึ่งจะทำให้น้ำทั้งหมดบนโลกกลายเป็นน้ำแข็งหมด

ก๊าซเรือนกระจกที่มีอยู่ในบรรยากาศโลกตามธรรมชาติประกอบด้วย ไอน้ำที่มีอยู่ในชั้นบรรยากาศต่าง ๆ ถือว่าเป็นก๊าซเรือนกระจกที่มีจำนวนมากที่สุดคือประมาณ 36–70 เปอร์เซ็นต์ของก๊าซเรือนกระจกทั้งหมด (ปริมาณของไอน้ำทั้งหมดไม่ได้นับรวมจำนวนของเมฆต่าง ๆ ที่ลอยอยู่ในอากาศ)15 นอกจากไอน้ำแล้ว ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) ประมาณ 9–26 เปอร์เซ็นต์ มีเทน (CH4) ประมาณ 4–9 เปอร์เซ็นต์ และโอโซน ประมาณ 3–7 เปอร์เซ็นต์ เหล่านี้มีปริมาณรองลงมา

ก๊าซเรือนกระจกมิใช่มีเพียงก๊าซเหล่านี้เท่านั้น ยังมีก๊าซอื่น ๆ อีกที่จัดอยู่ในกลุ่มก๊าซเรือนกระจก เช่น ก๊าซไนตรัสออกไซด์ (Nitrous Oxide) ซัลเฟอร์ เอกซาฟลูออไรด์ (Sulfur Hexafluoride) ไคลโรฟลูออโรคาร์บอน (Chlorofluorocarbon หรือ CFC) เพอร์ฟลูออโรคาร์บอน (Perfluorocarbon หรือ PFC) และ โฮโดรฟลูออโรคาร์บอน (Hydrofluorocarbon หรือ HPFC) ก๊าซทั้งหมดที่กล่าวมาเป็นก๊าซเรือนกระจกก็จริงแต่เป็นก๊าซที่เกิดจากกระบวนการทางธรรมชาติ

ดังนั้นสภาวะเรือนกระจกหรือปรากฏการณ์เรือนกระจก (Green House Effect) เป็นกระบวนการที่เกิดจากการแผ่รังสีอินฟาเรดจากดวงอาทิตย์มายังพื้นโลก โดยผ่านชั้นบรรยากาศทำให้พื้นโลกร้อนขึ้น เปรียบเสมือนกับอากาศที่อบอุ่นกว่าภายในเรือนกระจกกับอากาศที่เย็นกว่าภายนอกเป็นกลไกของฉนวนห่อหุ้มชั้นบรรยากาศโลก ทำให้ผิวโลกอุ่นขึ้นกว่าที่ควรจะเป็น

โดยมีก๊าซเรือนกระจกที่อยู่ในชั้นบรรยากาศ ได้แก่ คาร์บอนไดออกไซด์ มีเทน ไนตรัสออกไซด์ โอโซน และอื่น ๆ ก๊าซเหล่านี้จะทำตัวเสมือนกระจกที่ยอมให้รังสีคลื่นสั้น (อินฟาเรด) จากดวงอาทิตย์ผ่านทะลุมายังพื้นผิวโลกได้ แต่จะดูดกลืนรังสีคลื่นยาว (อัลตร้าไวโอเรด) ที่โลกคายออกไปไม่ให้หลุดออกนอกชั้นบรรยากาศโลก จากนั้น ตัวบรรยากาศเองจะแผ่รังสีความร้อนออกมาอีกครั้งหนึ่ง ซึ่งรังสีความร้อนเหล่านี้ส่วนหนึ่งจะหลุดหายไปในอวกาศ แต่ส่วนหนึ่งจะกลับลงมาสู่บรรยากาศชั้นล่างและพื้นผิวโลก ทำให้พื้นผิวโลกยังคงร้อนแม้จะเป็นช่วงเวลากลางคืนก็ตาม

พฤติกรรมดังกล่าวเหมือนกับเรือนกระจก (Greenhouse) ในประเทศเมืองหนาวนิยมใช้สำหรับปลูกพืช กล่าวคือ เมื่อแสงอาทิตย์ส่องผ่านหลังคาและกระจก ความร้อนที่เกิดขึ้นจะทำให้อุณหภูมิภายในเรือนกระจกสูงกว่าอุณหภูมิข้างนอก เพราะเรือนกระจกที่ติดตั้งอยู่โดยรอบจะทำหน้าที่ป้องกันไม่ให้ความร้อนบางส่วนกระจายออกไป ซึ่งเป็นผลดีต่อการเจริญเติบโตของพืช เช่นเดียวกับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ มีเทน ไนตรัสออกไซด์ และอื่น ๆ ที่ทำหน้าที่ดูดซับความร้อนเอาไว้เสมือนเรือนกระจกของโลก จึงถูกเรียกว่า “ก๊าซเรือนกระจก” และเป็นที่มาของ“ปรากฏการณ์เรือนกระจก” (สุพัตรา แซ่ลิ้ม. 2550 : 37)

คุณสมบัติของก๊าซเรือนกระจก

ก๊าซเรือนกระจกแต่ละชนิด มีการเกิดและสลายตัวได้ตามธรรมชาติอยู่แล้ว แต่ละชนิดก็จะมีการสลายตัวไม่เท่ากัน แต่เนื่องจากมนุษย์ได้เข้าไปมีส่วนในการทำให้ก๊าซเรือนกระจกต่าง ๆ มีจำนวนเพิ่มขึ้นจนก่อให้เกิดปัญหาโลกร้อนดังเช่น ก๊าซบางตัวที่นับว่ามีความสำคัญและเป็นก๊าซที่อยู่คู่กับโลกมายาวนานมาก ซึ่งคุณสมบัติของก๊าซแต่ละชนิดย่อมมีผลต่อการเกิดภาวะเรือนกระจกที่ทำให้โลกมีอุณหภูมิสูงขึ้น ก๊าซที่สำคัญได้แก่

1. ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2)

เป็นก๊าซที่เกิดขึ้นจากการหลอมละลายของหินปูน ซึ่งโผล่ขึ้นมาจากปล่องภูเขาไฟ การหายใจของสิ่งมีชีวิต หรือการเผาไหม้ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น การเผาไหม้เชื้อเพลิง โรงงานอุตสาหกรรม การเผาป่าเพื่อใช้พื้นที่สำหรับอยู่อาศัยและการทำปศุสัตว์ เป็นต้น โดยการเผาป่าเป็นการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ขึ้นสู่ชั้นบรรยากาศได้โดยเร็วที่สุด เนื่องจากต้นไม้มีคุณสมบัติในการตรึงก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ไว้ก่อนที่จะลอยขึ้นสู่ชั้นบรรยากาศ ดังนั้นเมื่อพื้นที่ป่าลดน้อยลง ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จึงลอยขึ้นไปสะสมอยู่ในบรรยากาศได้มากยิ่งขึ้น และทำให้พลังงานความร้อนสะสมบนผิวโลกและในบรรยากาศเพิ่มขึ้นประมาณ 1.56 วัตต์/ตารางเมตร ทุกวันนี้ในชั้นบรรยากาศมีก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 380 โมเลกุลในทุกๆ 1 ล้านโมเลกุลของมวลอากาศ หรือ 380 ppm (parts per million) และมีการเพิ่มขึ้นประมาณปีละ 1 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเทียบกับราว 100 ปีก่อน ในยุคปฏิวัติอุตสาหกรรม ระดับความเข้มของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในชั้นบรรยากาศอยู่ที่ประมาณ 280 ppm นักวิทยาศาสตร์คาดการณ์ว่า ในอีก 100 ปีข้างหน้า ถ้าไม่มีการแก้ไขหรือชะลอการใช้พลังงานจากเชื้อเพลิงฟอสซิล ความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จะเพิ่มขึ้นเป็นเกือบ 1,000 ppm ซึ่งเป็นการเพิ่มในอัตราที่เร็วกว่าที่ผ่านมาอย่างมาก

เมื่ออุณหภูมิโลกเพิ่มขึ้นบริเวณที่เป็นน้ำแข็งในโลกก็จะละลาย ทำให้น้ำทะเลสูงขึ้น ก่อให้เกิดการพังทลายของแนวชายฝั่ง โดยเฉพาะในวันที่มีพายุแรง น้ำเค็มจะเข้าสู่แผ่นดินก่อให้เกิดปัญหาต่อน้ำดื่มน้ำใช้ ระบบนิเวศแนวชายฝั่งเปลี่ยนไป ปริมาณน้ำฝนผิดปกติไป และแห้งแล้งทวีความรุนแรงขึ้นได้ เนื่องจากก๊าซชนิดนี้เป็นก๊าซที่ไม่มีสี ไม่มีรสและกลิ่น เบากว่าอากาศทั่วไปเล็กน้อย เมื่อหายใจเข้าไปจะรวมตัวกับฮีโมโกลบินในเม็ดเลือดแดงได้มากกว่าก๊าซออกซิเจนถึง 200-250 เท่า และเกิดเป็นคาร์บอกซีฮีโมโกลบินซึ่งลดความสามารถของเลือดในการเป็นตัวนำออกซิเจนจากปอดไปยังเนื้อเยื่อต่าง ๆ ซึ่งอาการตอบสนองของมนุษย์ที่มีต่อคาร์บอกซีฮีโมโกลบินขึ้นอยู่กับปริมาณและความไวของแต่ละบุคคล (สมสุข มัจฉาชีพ. 2528 : 269)

2. ก๊าซมีเทน (CH_4)

เกิดจากการทำเกษตรกรรม ปศุสัตว์ และผลิตภัณฑ์แปรรูปทางการเกษตร จากผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ที่ได้จากเชื้อเพลิงฟอสซิล จากกระบวนการย่อยสลายของซากพืชซากสัตว์ จากการเผาป่า เผาที่นา หรือจากระบบสาธารณูปโภคและสิ่งอำนวยความสะดวกเกิดขึ้นจากการย่อยสลายของซากสิ่งมีชีวิต แม้ว่ามีก๊าซมีเทนอยู่ในอากาศเพียง 1.7 ppm แต่ก๊าซมีเทนมีคุณสมบัติของก๊าซเรือนกระจกสูงกว่าก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ กล่าวคือด้วยปริมาตรที่เท่ากัน ก๊าซมีเทนสามารถดูดกลืนรังสีอินฟราเรดได้ดีกว่าก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ถึง 25 เท่า ปัญหาการปลดปล่อยก๊าซมีเทนในชั้นบรรยากาศได้กลายเป็นประเด็นทางการเมืองระหว่างประเทศด้วย กล่าวคือที่ผ่านมาเวลามีการ

ประชุมระหว่างประเทศว่าด้วยปัญหาภาวะเรือนกระจก ประเทศที่พัฒนาแล้วซึ่งส่วนใหญ่เป็นประเทศอุตสาหกรรมที่ปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในปริมาณมาก จะพยายามยกประเด็นว่าประเทศกำลังพัฒนาซึ่งส่วนใหญ่เป็นประเทศเกษตรกรรม ก็ปลดปล่อยก๊าซมีเทนมากด้วยเช่นกัน โดยยกตัวอย่างการปลูกข้าวแบบให้น้ำท่วมขังเพื่อเป็นการควบคุมวัชพืช ซึ่งจะทำให้ดินขาดออกซิเจน แบคทีเรียบางชนิดจึงผลิตก๊าซมีเทนมากขึ้น และเนื่องจากก๊าซมีเทนสามารถเก็บกักความร้อนได้ดีกว่า ดังนั้นประเทศพัฒนาแล้วจึงพยายามกดดันให้ประเทศกำลังพัฒนาร่วมรับผิดชอบด้วยในระดับหนึ่ง

คุณสมบัติของก๊าซมีเทน ในชั้นบรรยากาศมีอายุเฉลี่ยประมาณ 11 ปี นับว่าอายุสั้นกว่าก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ แต่ก๊าซมีเทนก็เป็นก๊าซที่มีส่วนสำคัญที่ทำให้โลกร้อนขึ้น 18.6% ส่วนประกอบทางเคมีของก๊าซนี้มีผลกระทบต่อบรรยากาศ และต่อการระเหยของน้ำด้วย ซึ่ง 40% ของก๊าซมีเทนมาจากระบวนการทางธรรมชาติ อีก 60% มาจากการกระทำของมนุษย์ (อภิชนา สืบสามัคคี. 2550 : 101)

ก๊าซมีเทนนี้ก่อนการปฏิวัติอุตสาหกรรมมีอยู่ในโลกประมาณ 700 ppb (700 ส่วนของก๊าซมีเทนต่อพันล้านส่วนของอากาศ) แต่ในปี พ.ศ. 2549 เพิ่มขึ้นเป็น 1,782 ppb ในรอบ10 ปี โดยเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 2.4 ppb ต่อปี (สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล. 2551 : 93)

3. ก๊าซไนตรัสออกไซด์ (N2O)

มีอัตราส่วน 9% ของก๊าซเรือนกระจก ก๊าซชนิดนี้เกิดจากถ่านหิน การทำการเกษตรเหมือนก๊าซมีเทนแต่จะมีอัตราส่วนที่มากกว่าคือ 62% นอกจากนี้การเผาป่า เผาที่นา จากโรงงานอุตสาหกรรม จากการย่อยสลายของซากพืชซากสัตว์ และจากผลิตภัณฑ์แปรรูปทางการเกษตร (ธนวัฒน์ จารุพงษ์สกุล. 2554 : 67) ปกติก๊าซชนิดนี้ในธรรมชาติเกิดจากการย่อยสลายซากสิ่งมีชีวิตโดยแบคทีเรีย แต่ที่มีเพิ่มสูงขึ้นในปัจจุบัน เนื่องมาจากอุตสาหกรรมที่ใช้กรดไนตริกในกระบวนการผลิต เช่น อุตสาหกรรมผลิตเส้นใยไนลอน อุตสาหกรรมเคมีและพลาสติกบางชนิด เป็นต้น ก๊าซไนตรัสออกไซด์ที่เพิ่มขึ้นส่งผลกระทบโดยตรงต่อการเพิ่มพลังงานความร้อน สะสมบนพื้นผิวโลกประมาณ 0.14 วัตต์/ตารางเมตร นอกจากนั้นเมื่อก๊าซไนตรัสออกไซด์ลอยขึ้นสู่บรรยากาศชั้นสตราโตสเฟียร์ มันจะทำปฏิกิริยากับก๊าซโอโซน ทำให้เกราะป้องกันรังสีอัลตราไวโอเล็ตของโลกลดน้อยลง

คุณสมบัติ ก๊าซไนตรัสออกไซด์สามารถดูดซับความร้อนไว้ได้นับร้อย ๆ ปี เพราะโมเลกุลของก๊าซนี้สามารถดูดซับความร้อนและอยู่ในชั้นบรรยากาศได้นานกว่าโมเลกุลของคาร์บอนไดออกไซด์ถึง 120 เท่า นอกจากนี้ยังมีคุณสมบัติทำลายโมเลกุลของชั้นโอโซนด้วยสรุปได้ว่าปัจจัยหลักที่เป็นสาเหตุให้เกิดอุณหภูมิโลกสูงขึ้นคือการเกิดก๊าซเรือนกระจกในชั้นบรรยากาศที่เพิ่มมากขึ้น ซึ่งนอกจากเป็นก๊าซที่อยู่โดยธรรมชาติแล้ว มนุษย์จึงมีบทบาทสำคัญในการเพิ่มขึ้นของก๊าซเรือนกระจกแต่ละชนิด การทำกิจกรรมของมนุษย์ดังกล่าวจึงมีส่วนอย่างมากในการทำให้โลกร้อนขึ้น ซึ่งก๊าซเรือนกระจกที่ถูกมนุษย์เพิ่มขึ้นจากการพัฒนาเพื่อความเจริญยิ่งทำให้เพิ่มปริมาณก๊าซที่ดูดซับความร้อนจากดวงอาทิตย์ ทำให้อุณหภูมิโลกสูงขึ้น ซึ่งส่งผลกระทบต่อการเกิดภาวะโลกร้อน

4. ก๊าซโอโซนระดับผิวโลก

เมื่ออยู่ในชั้นบรรยากาศสูงๆ ก๊าซโอโซนจะช่วยปกป้องโลกจากรังสีอัลตราไวโอเลต แต่โอโซนที่อยู่ในระดับผิวโลกจะทำหน้าที่เป็นสารออกซิแดนท์ซึ่งจะทำปฏิกิริยากับเนื้อเยื่อของสิ่งมีชีวิต ถือได้ว่าเป็นก๊าซโอโซนที่แม้จะอยู่ในบรรยากาศของโลกเพียงเล็กน้อย แต่มีความสามารถในการดูดกลืนรังสีอินฟราเรด ทำให้โลกอบอุ่นขึ้นด้วย

5. ก๊าซซีเอฟซี

ก๊าซชนิดนี้เป็นก๊าซที่มีสารประกอบคลอโรฟลูออโรคาร์บอน หรือเรียกอีกชื่อหนึ่งว่า ฟรีออน (Freon) มิได้เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ แต่เป็นสิ่งประดิษฐ์ของมนุษย์ มีแหล่งกำเนิดมาจากโรงงานอุตสาหกรรม และอุปกรณ์เครื่องใช้ในชีวิตประจำวัน เช่น เครื่องปรับอากาศ ตู้เย็น สเปรย์น้ำยาดับเพลิง ฯลฯ สาร CFC มีองค์ประกอบเป็นคลอรีน ฟลูออไรด์ และโบรมีน ซึ่งมีความสามารถในการทำลายโอโซน ตามปกติสาร CFC ในบริเวณพื้นผิวโลกจะทำปฏิกิริยากับสารอื่น แต่เมื่อมันดูดกลืนรังสีอุลตราไวโอเล็ตในบรรยากาศชั้นสตราโตสเฟียร์ โมเลกุลจะแตกตัวให้คลอรีนอะตอมเดี่ยว และทำปฏิกิริยากับก๊าซโอโซน เกิดก๊าซคลอรีนโมโนออกไซด์ (ClO) และก๊าซออกซิเจน หากคลอรีนจำนวน 1 อะตอม ทำลายก๊าซโอโซน 1 โมเลกุล ได้เพียงครั้งเดียว ก็คงไม่เป็นปัญหา แต่ทว่าคลอรีน 1 อะตอม สามารถทำลายก๊าซโอโซน 1 โมเลกุล ได้นับพันครั้ง เนื่องจากเมื่อคลอรีนโมโนออกไซด์ทำปฏิกิริยากับออกซิเจนอะตอมเดี่ยว แล้วเกิดคลอรีนอะตอมเดี่ยวขึ้นอีกครั้ง ปฏิกิริยาลูกโซ่เช่นนี้จึงเป็นการทำลายโอโซนอย่างต่อเนื่อง ปัจจุบันแม้ว่าจะมีการจำกัดการใช้ก๊าซประเภทนี้ให้น้อยลง 40% เมื่อเทียบกับ 10 กว่าปีก่อน แต่ปริมาณสารคลอโรฟลูออโรคาร์บอนที่ยังคงสะสมอยู่ในชั้นบรรยากาศยังเป็นต้นเหตุที่ทำให้มีพลังงานความร้อนสะสมบนพื้นผิวโลกประมาณ 0.28 วัตต์ต่อตารางเมตรเป็นตัวการสำคัญที่ทำให้เกิดรูโหว่ของโอโซนในชั้นบรรยากาศ ทำให้รังสีอัลตราไวโอเลตส่องลงมาถึงพื้นโลกได้มากขึ้น แม้ว่าปัจจุบันทั่วโลกได้รณรงค์ลดการปล่อยก๊าซซีเอฟซีลงได้ถึง 40 % แต่ที่ยังหลงเหลืออยู่ในชั้นบรรยากาศก็มีส่วนในการดูดกลืนรังสีอินฟราเรด จนเกิดความร้อนสะสมขึ้นประมาณ 0.28 วัตต์/ตารางเมตร

ตารางที่ 1 แสดงก๊าซเรือนกระจกและแหล่งที่มา

แก๊สเรือนกระจก	แหล่งที่มา	ส่งผลให้โลกร้อนขึ้น (%)
ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO2)	1) จากแหล่งธรรมชาติ เช่น กระบวนการหายใจของสิ่งมีชีวิต 2) จากมนุษย์ เช่น การเผาไหม้เชื้อเพลิงจากโรงงานอุตสาหกรรมต่างๆ , การตัดไม้ทำลายป่า (ลดการดูดซับ CO2)	57

ก๊าซมีเทน (CH4)	1) จากแหล่งธรรมชาติ เช่น จากการย่อยสลายของสิ่งมีชีวิต, การเผาไหม้ที่เกิดจากธรรมชาติ 2) จากมนุษย์ เช่น จากนาข้าว, แหล่งน้ำท่วม, จากการเผาไหม้เชื้อเพลิงประเภทถ่านหิน น้ำมัน และแก๊สธรรมชาติ	12
ก๊าซไนตรัสออกไซด์ (N2O)	1) จากมนุษย์ เช่น อุตสาหกรรมที่ใช้กรดไนตริกในขบวนการผลิต, อุตสาหกรรมพลาสติก, อุตสาหกรรมไนลอน, อุตสาหกรรมเคมี การเผาไหม้เชื้อเพลิงจากซากพืชและสัตว์ ปุ๋ย, การเผาป่า 2) จากแหล่งธรรมชาติ – อยู่ในภาวะที่สมดุล	6
ก๊าซที่มีส่วนประกอบคลอโรฟลูออโรคาร์บอน (CFCS)	จากมนุษย์ เช่น อุตสาหกรรมต่างๆ และอุปกรณ์เครื่องใช้ในชีวิตประจำวัน เช่น โฟมกระป๋องสเปรย์, เครื่องทำความเย็น, ตู้เย็น, แอร์ ตัวทำลาย (ก๊าซนี้จะรวมตัวทางเคมีได้ดีกับโอโซนทำให้โอโซนในชั้นบรรยากาศลดลงหรือเกิดรูรั่วในชั้นโอโซน)	25

ที่มา : **http://tummachatsingwadlom.igetweb.com**

จากรายงานการศึกษาของนักวิทยาศาสตร์และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องคือ IPCC (Intergovernment Panel of Climate Change) และรายงานจากโครงการสหประชาชาติว่าด้วยสิ่งแวดล้อม (UNEP) ศึกษาถึงเหตุปัจจัยที่ทำให้เกิดภาวะโลกร้อนไว้ 2 ประการหลัก ได้แก่ ปรากฏการณ์ธรรมชาติของโลก และการกระทำโดยมนุษย์

1) โลกร้อนเพราะปรากฏการณ์ธรรมชาติของโลก

ในพจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิต ได้ให้ความหมายของคำว่า ปรากฏการณ์ หมายถึง การแสดงออกมาให้เห็น

ธรรมชาติ หมายถึง ของที่เกิดขึ้นเองตามวิสัยของโลก (พระธรรมปิฎก (ป.อ.ปยุตฺโต) 2551:143) ปรากฏการณ์ธรรมชาติ จึงหมายถึง สิ่งที่สำแดงออกมา และเกิดขึ้นเองตามสภาวะ

จากการศึกษาข้อมูลทำให้ทราบว่าในอดีตโลกเคยผ่านสภาวะความเย็นคือเป็นยุคน้ำแข็งมาแล้ว นอกจากนี้ยังได้เคยผ่านยุคน้ำแข็งละลายหรือโลกร้อนในอดีตมาแล้วเช่นกัน ซึ่งหลักฐานทางประวัติศาสตร์ที่ได้มีการศึกษาได้จากทางด้านธรณีวิทยา หรือด้านวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ

ทำให้ได้คำตอบมากมายกับการเกิดโลกร้อนตามวัฏจักรธรรมชาติ เป็นการเปลี่ยนถ่ายยุคที่กินระยะเวลานานหลายปี โดยทราบได้จากการศึกษาของชั้นหิน และชั้นน้ำแข็งด้วยวิธีทางธรณีวิทยาคือ วิธีคาร์บอน 14 ซึ่งนับว่าเป็นหลักฐานการศึกษาที่น่าเชื่อถือได้

โดยการเกิดโลกร้อน (ยุคน้ำแข็งละลาย) โลกเย็น (ยุคน้ำแข็ง) ในอดีตจะใช้เวลาโดยรอบของการเกิดแต่ละรอบใช้เวลามากกว่าหนึ่งพันปีขึ้นไป และมีข้อมูลว่าโลกในอดีตก็เคยมีอุณหภูมิสูงกว่าปัจจุบัน ซึ่งระดับน้ำทะเลก็เคยสูงกว่าปัจจุบัน 2 – 4 เมตรด้วย

โดย ดร.ธนวัฒน์ จารุพงษ์สกุล (ธนวัฒน์ จารุพงษ์สกุล. 2550 : 19-20) ได้อธิบายไว้ว่า จากการศึกษาของนักธรณีวิทยาควอเทอร์นารี พบว่าในช่วง 1,000,000 ปีที่ผ่านมา เราผ่านช่วงยุคโลกร้อนกับยุคน้ำแข็งมาแล้วไม่ต่ำกว่า 7 – 8 ครั้ง อุณหภูมิโลกมีการเปลี่ยนแปลงลดลงต่ำสุด เมื่อโลกเข้าสู่ยุคน้ำแข็ง และอุณหภูมิจะเพิ่มสูงสุดเมื่อโลกเข้าสู่ยุคโลกร้อน โดยรอบการเกิดแต่ละรอบจะกินเวลาประมาณ 100,000 – 150,000 ปีทุกครั้ง

เหตุที่ทำให้โลกเข้าสู่ยุคน้ำแข็งกับยุคโลกร้อนเกิดจาก 3 ปัจจัย คือ

ปัจจัยแรก แกนโลกเกิดการเปลี่ยนแปลงตามธรรมชาติ ซึ่งจะเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาตั้งแต่ 22.6-24.2 องศา รอบหนึ่งกินเวลา 41,000 ปี ขณะนี้แกนโลกอยู่ที่ 23 เศษ 1 ส่วน 3 องศา การเปลี่ยนแปลงของแกนโลกนี้มีผลต่อการเข้าสู่ยุคต่าง ๆ ถ้าส่วนไหนเอียงเข้าหาดวงอาทิตย์ส่วนนั้นจะมีน้ำแข็งปกคลุมน้อยลง

ปัจจัยที่สอง คือ แกนหมุนของโลกส่ายเป็นวงคล้ายลูกข่าง ทำให้ระยะห่างระหว่างโลกกับดวงอาทิตย์มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ตั้งแต่ใกล้สุดจนถึงไกลสุด วงรอบหนึ่งเฉลี่ยประมาณ 22,000 สิ่งนี้มีผลต่ออุณหภูมิโลกคือ ถ้าหากอยู่ใกล้ดวงอาทิตย์โลกจะร้อนขึ้น ตรงกันข้ามถ้าหากอยู่ไกลขึ้นโลกก็จะเย็นลง

ปัจจัยสุดท้าย คือ วงโคจรของโลกรอบดวงอาทิตย์ ลักษณะการหมุนรอบนั้น ความจริงโลกได้หมุนรอบดวงอาทิตย์เป็นวงรีเสมอตั้งแต่ 1-5% บางช่วงอาจจะหมุนเป็นวงรีแคบ บางช่วงอาจปรับเปลี่ยนการหมุนเป็นวงรีกว้างขึ้นจนเกือบเป็นรูปวงกลม วงรอบนี้ใช้เวลาประมาณ 100,000 ปี จึงจะกลับมาเป็นลักษณะเดิมทุกประการอีก

สามปัจจัยนี้เป็นสาเหตุที่ทำให้ธรรมชาติของโลกมีการปรับเปลี่ยนเข้าสู่ยุคน้ำแข็งและยุคโลกร้อน สลับปรับเปลี่ยนหมุนเวียนไปตลอดเวลา (ธนวัฒน์ จารุพงษ์สกุล. 2554 : 19-20)

ประมาณ 125,000 ปีก่อนโลกมีอุณหภูมิสูงกว่าปัจจุบัน 3-5 องศาเซลเซียส ระดับน้ำทะเลอยู่สูงกว่าปัจจุบัน 2–4 เมตร ตอนนั้นเราเรียกว่า ยุคโลกร้อนครั้งหลังสุด (โดยมีหลักฐานในประเทศไทย ที่ระดับน้ำท่วมถึง จ. สิงห์บุรีและบางส่วนของ จ.ชัยนาท)

ต่อมา โลกได้เริ่มเปลี่ยนเข้าสู่ยุคน้ำแข็งอีกครั้งโดยมีน้ำแข็งปกคลุมบริเวณขั้วโลกมากขึ้น โดยมีอุณหภูมิเย็นต่ำกว่าปัจจุบัน 8 – 12 องศา เซลเซียส และระดับน้ำทะเลก็ลดลงตามลำดับ โดยเมื่อประมาณ 100,000 ปีที่แล้ว ระดับน้ำทะเลอยู่ต่ำกว่าปัจจุบันประมาณ 20 เมตร ต่อมาเมื่อ 60,000 ปีและ 30,000 ปีที่แล้ว ระดับน้ำทะเลได้ลดลงต่ำกว่าปัจจุบันประมาณ 50 เมตรและ 80 เมตรตามลำดับ

บริเวณที่เคยเรียกว่า แผ่นดินซุนด้า เป็นบริเวณที่สามารถแสดงให้เห็นหลักฐานข้อมูลการเกิดยุคโลกเย็นครั้งหลังสุดคือ เมื่อประมาณ 20,000 ปีก่อน ในขณะนั้นโลกมีอุณหภูมิโดยเฉลี่ยต่ำ

กว่าปัจจุบันประมาณ 8–12 องศาเซลเซียส ระดับน้ำทะเลต่ำกว่าปัจจุบันถึง 130 เมตร ชายฝั่งทะเลถอยร่นไปอยู่บริเวณทะเลจีนใต้ (ซึ่งในขณะนั้นพบว่าบริเวณต่าง ๆ ของอ่าวไทยเคยเป็นแผ่นดินที่เชื่อมต่อกันทั้งหมดระหว่างแหลมอินโดจีนและเกาะต่าง ๆ รวมทั้งเกาะบอร์เนียว ก็เคยเป็นแผ่นดินเดียวกัน

เมื่อยุคน้ำแข็งสิ้นสุดลงในอีก 5,000 ปีต่อมา โลกก็เปลี่ยนเข้าสู่ยุคโลกร้อนปัจจุบัน โดยพบว่าน้ำแข็งขั้วโลกได้ละลายอย่างรวดเร็ว มีผลทำให้น้ำทะเลสูงขึ้นตามลำดับ โดยมีระดับสูงขึ้นปีละ 10–26 มิลลิเมตร ชายฝั่งทะเลในอดีตอยู่ในตำแหน่งใกล้เคียงกับปัจจุบัน (เมื่อ 8,000 ปีที่แล้ว)

ในขณะนี้เรากำลังอยู่ในช่วงยุคโลกร้อนปัจจุบันซึ่งเป็นช่วง 6,000 ปีก่อนนี้เอง โดยจากหลักฐานที่น้ำทะเลได้ท่วมถึง จังหวัดอ่างทองและได้ลดลงอยู่ในระดับคงที่ปัจจุบัน ทำให้จังหวัดอ่างทองกลายเป็นบริเวณที่สะสมของตะกอนสามเหลี่ยมปากแม่น้ำ และเกิดการงอกของแผ่นดินกลายเป็นที่ราบภาคกลางในปัจจุบัน ขณะนี้โลกของเรายังอยู่ในช่วงยุคโลกร้อนปัจจุบัน โดยมีอัตราการละลายของน้ำแข็งลดลง ทำให้ระดับน้ำทะเลที่สูงขึ้น ลดลงอยู่ที่ประมาณ 1–2 มิลลิเมตรต่อปี ซึ่งลดลงมากกว่าที่เคยละลายในอดีต

ปรากฏการณ์ทางธรรมชาติจากข้อมูลดังกล่าวที่มีผลทำให้เกิดโลกร้อนที่นักธรณีวิทยาได้ศึกษาค้นคว้าพบว่า เกิดจากสาเหตุที่ส่วนหนึ่งมาจาก การที่โลกปรับเปลี่ยนยุค คือยุคน้ำแข็งและยุคโลกร้อน (ยุคน้ำแข็งละลาย) อันเป็นปรากฏการณ์ตามวัฏจักรธรรมชาติของโลกเอง เป็นการเปลี่ยนถ่ายยุคที่ต้องใช้เวลายาวนานมากนอกจากนี้ยังมีปัจจัยประกอบที่ควรนำมาศึกษาเพิ่มเติม เพื่อเป็นการเรียนรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของจักรวาลที่มีผลต่อการที่โลกร้อนด้วยคือ (ธนวัฒน์ จารุพงษ์สกุล. 2550 : 21)

(1) แกนโลกเกิดการเปลี่ยนแปลงตามธรรมชาติ ซึ่งจะเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ตั้งแต่ 22.6 – 24.2 องศา โดยรอบหนึ่งจะกินเวลา 41,000 ปีและในขณะนี้แกนโลกอยู่ที่ 23 เศษ 1 ส่วน 3 องศา การเปลี่ยนแปลงของแกนโลกนี้มีผลต่อการเข้าสู่ยุคต่าง ๆ คือ ถ้าส่วนไหนเอียงเข้าหาดวงอาทิตย์ ส่วนนั้นจะมีน้ำแข็งปกคลุมน้อยลง

(2) แกนหมุนของโลกส่ายเป็นวงคล้ายลูกข่าง ทำให้ระยะห่างระหว่างโลกกับดวงอาทิตย์มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ตั้งแต่ใกล้สุดจนถึงไกลสุด วงรอบหนึ่งเฉลี่ยประมาณ 22,000 ปีเช่น สมมุติว่าวันที่ 20 เมษายน โลกมีตำแหน่งใกล้ดวงอาทิตย์มากที่สุด ต่อไปอีก 11,000 ปีข้างหน้าในวันที่ 20 เมษายน โลกก็จะอยู่ในจุดตรงกันข้าม สิ่งที่มีผลต่ออุณหภูมิโลกคือ ถ้าหากอยู่ใกล้ดวงอาทิตย์โลกจะร้อนขึ้น อยู่ไกลโลกก็จะเย็นลง

(3) วงโคจรของโลกรอบดวงอาทิตย์มีลักษณะการหมุนรอบเป็นรูปวงรีเสมอตั้งแต่ 1–5 % บางช่วงอาจหมุนเป็นวงรีแคบ บางช่วงอาจปรับเปลี่ยนหมุนเป็นวงรีกว้างจนเกือบเป็นรูปวงกลม วงรอบนี้ใช้เวลาประมาณ 100,000 ปี จึงจะกลับมาในลักษณะเดิมทุกประการอีก

นอกจากปรากฏการณ์ในอดีตเกี่ยวกับยุคโลกร้อนโลกเย็น รวมทั้งแกนการหมุนและวงโคจรของโลกที่เป็นส่วนประกอบด้วยแล้ว ยังมีสาเหตุที่น่าสนใจของธรรมชาติอีก 4 ประการ คือ

1) การระเบิดของภูเขาไฟ ทำให้สภาพภูมิอากาศของโลกปรับเปลี่ยนเป็นเวลาหลายปี อภิชา สืบสามัคคี (2550 : 109-110) ได้อธิบายว่า การระเบิดของภูเขาไฟแต่ละครั้งนอกจากจะทำให้เถ้าถ่านจากการระเบิดจำนวนมหาศาลลอยขึ้นสู่ชั้นบรรยากาศที่สร้างมลภาวะให้กับชั้น

บรรยากาศอย่างเป็นเวลายาวนานแล้ว การระเบิดในแต่ละครั้งยังทำให้เกิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และไอน้ำอีกเป็นจำนวนมหาศาลลอยขึ้นสู่ชั้นบรรยากาศของโลกอีกด้วย ซึ่งทั้งสองชนิดนี้คือก๊าซเรือนกระจกที่มีปริมาณมากเกินกว่าครึ่งหนึ่งในจำนวนปริมาณก๊าซเรือนกระจกทั้งหมด โดยเชื่อว่าในยุคดึกดำบรรพ์นั้น สภาวะของโลกยังคงไม่อยู่ในระดับที่สมดุลนัก พลังงานอันมหาศาลจากชั้นใต้ผิวโลก ก็พร้อมจะถูกปลดปล่อยออกมาได้อยู่ตลอดเวลา ซึ่งโลกในยุคสมัยนั้นยังคงเต็มไปด้วยปล่องภูเขาไฟที่ภายในยังคงคุกรุ่น การเกิดปรากฏการณ์ภูเขาไฟระเบิดจึงเกิดขึ้นอย่างบ่อยครั้งกว่าในปัจจุบัน และด้วยเหตุของเกิดภูเขาไฟระเบิดอย่างบ่อยครั้งนี้เอง ที่จะเป็นตัวการผลิตก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ไปสะสมอยู่ในชั้นบรรยากาศของโลกอย่างมากขึ้น ๆ จนสามารถก่อให้เกิดสภาวะเรือนกระจกขึ้นในสมัยยุคดึกดำบรรพ์ได้

2) การแผ่รังสีของดวงอาทิตย์ที่เปลี่ยนแปลงขึ้นลงการแผ่รังสีของดวงอาทิตย์มีส่วนทำให้อุณหภูมิโลกสูงขึ้นในช่วงต้นศตวรรษและลดลงในช่วงกลางศตวรรษ โดยมีข้อมูลที่ได้ศึกษาทำให้ทราบว่า (เจมส์ เลิฟล็อก. 2553 : 91) พลังงานของดวงอาทิตย์ในอดีตเคยมีสภาวะที่เย็น และความร้อนของดวงอาทิตย์ก็ได้เพิ่มขึ้น ความร้อนของดวงอาทิตย์ที่โลกได้รับจะอยู่ที่ 1.35 กิโลวัตต์ ต่อตารางเมตร โดยมีการคาดการณ์ไว้ว่าในอีก 1,000 ล้านปี ดวงอาทิตย์จะมีความร้อนมากกว่า 2 กิโลวัตต์ ต่อตารางเมตรทุกพื้นที่บนโลก

3) การเพิ่มขึ้นของก๊าซเรือนกระจก ก๊าซ คาร์บอนไดออกไซด์ และมีเทน ซึ่งโดยธรรมชาติจำนวนก๊าซเหล่านี้มีอยู่แล้วพร้อมกับโลกในอดีตนับเวลาหลายปี เป็นก๊าซที่มีอิทธิพลกับการเกิดโลกร้อนในประวัติศาสตร์โลก

4) การลดลงของก๊าซโอโซน ในบรรยากาศโลกมีก๊าซโอโซนที่ทำหน้าที่ดูดรังสีทุกชนิดที่แผ่ออกมาจากดวงอาทิตย์ เพื่อมิให้ส่องไปยังโลกทั้งหมด แต่การเพิ่มขึ้นของสารทำลายชั้นโอโซน เช่น สารซีเอฟซีจึงมีส่วนทำให้โอโซนในชั้นบรรยากาศโลกลดลง

สรุปได้ว่า ปัจจัยของธรรมชาติเป็นส่วนที่ทำให้โลกมีการขึ้นลงของอุณหภูมิ ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของ การปรับเปลี่ยนแปลงเป็นวัฏจักรสู่ยุคน้ำแข็งและยุคโลกร้อน อันเป็นปรากฏการณ์สลับด้านของธรรมชาติของโลก นอกจากนี้ยังมีปัจจัยด้านวงโคจรของโลกที่มีส่วนทำให้อุณหภูมิของโลกเปลี่ยนแปลง พร้อมทั้งปัจจัยอื่น ๆที่เป็นผลมาแต่ในประวัติศาสตร์ของโลก เป็นส่วนหนึ่งที่มีผลต่อการเกิดปรากฏการณ์โลกร้อน

ปรากฏการณ์ของธรรมชาติดังกล่าวจะเป็นลักษณะที่ค่อยเป็นค่อยไปโดยที่มนุษย์อาจไม่เคยคิดมาก่อนในประเด็นของการเปลี่ยนถ่ายลักษณะดังกล่าว ซึ่งสาเหตุทั้งหลายนั้นเป็นสิ่งที่มนุษย์ไม่สามารถบังคับหรือควบคุมได้ ถึงแม้จะเกิดขึ้นอย่างรุนแรงเพียงใด ก็เป็นเพราะธรรมชาติต้องดำเนินไปตามวิถีทางที่ต้องเป็น

2) พฤติกรรมมนุษย์ทำให้เกิดภาวะโลกร้อน

นอกจากเรื่องของปรากฏการณ์ทางธรรมชาติที่มีส่วนให้เกิดภาวะโลกร้อน โดยในการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นเนื่องจากธรรมชาตินั้น จากการศึกษาข้อมูลจะทราบว่าต้องใช้ช่วงระยะเวลาโดยจะเป็นลักษณะค่อยเป็นค่อยไป แต่ยังมีสาเหตุอีกประการหนึ่งที่ทำให้โลกร้อนขึ้นกว่าปกติ คือการกระทำโดยมนุษย์ และเพราะโลกมีมนุษย์ที่ต้องมีการพัฒนาในด้านการใช้ชีวิตอยู่ตลอดเวลาการพัฒนาเพื่อความเจริญก้าวหน้าที่ทำ ให้ได้รับความสะดวกสบายขึ้น ทำให้ต้องใช้ทรัพยากรธรรมชาติ

สิ่งแวดล้อมมาประกอบด้วยจึงมีส่วนทำให้เกิดการเสียสมดุล และก่อให้เกิดสมดุลรูปแบบใหม่ที่ธรรมชาติและกลไกของโลกต้องปรับตัวกับการเปลี่ยนแปลง พฤติกรรมของมนุษย์ เป็นต้นเหตุอีกประการที่ทำให้เกิดภาวะโลกร้อน โดยสาเหตุประการนี้ได้มีผู้แสดงความคิดเห็นไว้

สมิทธ ธรรมสโรช. 2551 : 96) กล่าวว่า มนุษย์กำลังเปลี่ยนแปลงระบบการไหลเข้าออกของพลังงานความร้อนจากดวงอาทิตย์ในชั้นบรรยากาศ การปล่อยก๊าซเรือนกระจกอย่างไม่มีการควบคุมขึ้นสู่ชั้นบรรยากาศ ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงฤดูกาลโลก การเพิ่มอุณหภูมิเฉลี่ยของพื้นผิวโลกก่อให้เกิดความเปลี่ยนแปลงกับองค์ประกอบต่าง ๆ ของชั้นบรรยากาศ และความผันแปรของภูมิอากาศตามธรรมชาติ

สุพัตรา แซ่ลิ้ม (2550:61) ชี้แจงไว้ว่า การเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิย้อนหลังไปในอดีตมาถึงศตวรรษที่ 20 พบว่า อุณหภูมิเฉลี่ยของโลกมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทีละเล็กละน้อยตั้งแต่ประมาณ ค.ศ.1943 แต่มาเพิ่มผิดหูผิดตาเมื่อปลายศตวรรษที่ 20 ด้วยเหตุจากการความเจริญเติบโตทางด้านอุตสาหกรรม และเทคโนโลยีที่คิดค้นโดยฝีมือมนุษย์ อันเป็นตัวการสำคัญที่ทำให้ก๊าซเรือนกระจกชนิดต่าง ๆ โดยเฉพาะก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ถูกปล่อยขึ้นสู่ชั้นบรรยากาศอย่างมากมายมหาศาลซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญทำให้โลกร้อนขึ้น จนนำไปสู่ความแปรปรวนของสภาพดินฟ้าอากาศ

วรนุช แสงนิ่มนวล (2551 : 53-54) ให้เหตุผลว่า ตั้งแต่จำนวนประชากรโลกเพิ่มขึ้นและมีการตั้งถิ่นฐานเป็นหลักแหล่ง มนุษย์ได้ประกอบอาชีพทางการเกษตร ซึ่งตลอดช่วงเวลาเกือบ 10,000 ปีที่ผ่านมา มนุษย์ได้ให้ความสำคัญกับธรรมชาติ และดำรงชีวิตด้วยการพึ่งพาธรรมชาติมาโดยตลอดจนเมื่อ 200 ปีมานี้เองที่มนุษย์เริ่มนำเทคโนโลยีมาใช้ และหันมาประกอบอาชีพอุตสาหกรรม โดยเน้นการผลิตเป็นจำนวนมาก

ธนวัฒน์ จารุพงษ์สกุล (2554 : 54) มีข้อมูลว่า สภาวะโลกร้อนสุดขั้วมีจุดเริ่มต้นนับตั้งแต่มนุษย์เราเริ่มต้นยุคปฏิวัติอุตสาหกรรม ในปี พ.ศ. 2393 ก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของมนุษย์เป็นตัวการเร่งที่สำคัญทำให้เกิดสภาวะโลกร้อนขึ้นที่ผิดปกติ

เจมส์ เลิฟล็อก กล่าวในประเด็นที่มนุษย์ทำให้โลกร้อนขึ้นว่า โลกมีประชากรเพิ่มขึ้น สารพัดมลพิษ สภาพภูมิอากาศเปลี่ยนแปลง มีการใช้เทคโนโลยีในทางที่ผิด และมีการทำลายความหลากหลายทางชีวภาคในทุกรูปแบบ

พฤติกรรมมนุษย์ที่กล่าวมาเหล่านี้เป็นกิจกรรมที่ก่อให้เกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกเพิ่มขึ้นในโลก อันเนื่องมาจากการพัฒนาด้านความเจริญก้าวหน้า ร่วมกับการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การสร้างวิทยาการต่าง ๆ ขึ้นเพื่อใช้ประโยชน์ ซึ่งวิทยาการที่สร้างคุณประโยชน์มากมายนี้เองกลับกลายมาเป็นโทษ

พฤติกรรมมนุษย์ที่ไม่เกี่ยวกับปรากฏการณ์เรือนกระจก

พฤติกรรมของมนุษย์ที่ทำให้เกิดภาวะโลกร้อนดังกล่าวข้างต้นเป็นส่วนที่สำคัญมากส่วนหนึ่งที่ก่อให้เกิดภาวะโลกร้อน อันเป็นการก่อให้เกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก แต่ยังมีสิ่งที่เป็นพฤติกรรมมนุษย์ที่ไม่ได้เกี่ยวกับก๊าซเรือนกระจก และก่อให้เกิดภาวะโลกร้อนด้วย เป็นพฤติกรรมที่

ไม่ได้สร้างจิตสำนึกไม่ให้ความใส่ใจ ไม่มีความรู้ ไม่เคารพกฎกติการ่วมกันในสังคม ซึ่งพฤติกรรมเหล่านี้ย่อมสร้างความเสียหายให้กับส่วนรวม ได้แก่

1. ขยะ ปัจจัยสำคัญประการหนึ่งที่มีส่วนทำให้เกิดภาวะโลกร้อนที่ไม่เกี่ยวกับก๊าซเรือนกระจกคือขยะ ซึ่งเป็นสิ่งที่มนุษย์ช่วยกันสร้างขึ้นมาจากสิ่งเกินความต้องการและความจำเป็นพื้นฐานในการดำรงชีวิต และส่วนหนึ่งมาจากผลิตภัณฑ์ที่มนุษย์สร้างขึ้นและไม่มีวิธีที่ถูกต้องในการกำจัดทิ้ง เพราะจำนวนขยะที่มากมายจากการกำจัดไม่หมด จึงนับเป็นปัญหาใหญ่ระดับสังคมซึ่งในขณะนี้ปัญหาขยะกำลังกลายเป็นปัญหาของโลกด้วย เนื่องจากพฤติกรรมการประพฤติที่ไม่ใส่ใจกับสิ่งแวดล้อมของมนุษย์ ทำให้ขยะมีจำนวนเพิ่มขึ้น ซึ่งมีทั้งขยะอันตรายและขยะจากบ้านเรือนประชาชน

ผลเสียของขยะจำนวนมากส่งผลต่อสิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศอย่างคาดไม่ถึง ทั้งมลภาวะของอากาศ เกิดเชื้อโรค ขยะที่ไหลลงสู่แม่น้ำ ลำคลอง ทำให้เกิดการอุดตัน ของการระบายน้ำ ในขณะที่ขยะอีกส่วนหนึ่งที่ไม่สลายตามธรรมชาติ จะกลายเป็นขยะเน่าเสีย สร้างผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ทำให้แม่น้ำสกปรก เมื่อน้ำสกปรกสิ่งมีชีวิตที่ต้องดำรงชีวิตอยู่ในน้ำ ได้แก่ สัตว์น้ำทุกชนิด ไม่สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ และต้องสูญพันธุ์ไป

การร่วมกันคัดแยกขยะของแต่ละครัวเรือน แต่ละชุมชนจึงเป็นหนทางแรกและรวดเร็วที่สังคมจะต้องร่วมมือ ช่วยกัน ในการกำจัดการเกิดขยะเพื่อลดการเกิดปัญหาภาวะโลกร้อนอันเนื่องมาจากระบบนิเวศเสื่อม

2. การรุกล้ำพื้นที่สาธารณะ พื้นที่สาธารณะเป็นพื้นที่ส่วนรวม สำหรับใช้ประโยชน์เพื่อส่วนรวมร่วมกัน เช่นแม่น้ำ คลอง ถนน สถานที่ส่วนรวมนี้บางส่วนต้องใช้เป็นพื้นที่สำหรับการระบายน้ำในกรณีฝนตกหนัก เช่น คลอง แม่น้ำ หรือใช้ในการขนส่งคมนาคมเพื่อบรรเทาการใช้พลังงาน แต่เมื่อการเกิดน้ำท่วมในกรณีฝนตกหนัก หรืออุทกภัย การรุกล้ำ บุกรุก พื้นที่สาธารณะ เช่น แม่น้ำ ลำคลอง ทำให้น้ำไม่มีทางลง จึงก่อให้เกิดน้ำท่วมขังชุมชนและที่อยู่อาศัยก่อให้เกิดความเดือดร้อน

การรุกล้ำพื้นที่สาธารณะนั้น ในช่วงแรกอาจจะมองไม่เห็นความสำคัญ แต่เมื่อเวลาผ่านไป มนุษย์ร่วมกันใช้พื้นที่แออัดกับการปลูกสร้างที่อยู่อาศัย หรือทำกิจกรรมต่าง ๆจนกลายเป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาความเจริญ เช่น พื้นที่เพาะปลูกต้องกลายเป็นแหล่งอุตสาหกรรม หรือพื้นที่เพาะปลูกต้องกลายเป็นแหล่งที่อยู่อาศัย และลำคลองต้องกลายเป็นถนนการกระทำดังกล่าวของผู้คนในสังคมกลับสร้างความเสื่อมให้กับธรรมชาติสิ่งแวดล้อมซึ่งเมื่อพื้นที่สาธารณะซึ่งถือเป็นส่วนหนึ่งของเส้นทางของธรรมชาติในการดำรงอยู่เช่นเดียวกับมนุษย์ ต้องถูกเบียดเบียน รุกล้ำ ความเดือดร้อนไม่จำเพาะแต่ธรรมชาติเท่านั้น แต่มนุษย์ก็ต้องร่วมรับผลของสิ่งที่มนุษย์ได้ร่วมก่อด้วย จึงส่งผลเป็นลูกโซ่ไปยังสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติด้วย เป็นสิ่งที่มนุษย์คาดไม่ถึง

การให้ความสำคัญและเคารพกฎกติกา เช่น พระราชบัญญัติการก่อสร้างทั้งเจ้าหน้าที่รัฐและประชาชน จะต้องให้ความร่วมมือกันรักษากฎที่สังคมได้ร่วมกันสร้างขึ้น โดยแต่ละฝ่ายต้องไม่มองแต่ผลประโยชน์ตน เพราะการมองแต่ประโยชน์ตนจะทำให้สังคมส่วนรวมได้รับความเดือดร้อน

ดังเช่น กรณีมหาอุทกภัย 2554 ที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑลในประเทศไทย เมื่อเดือน ตุลาคมถึงเดือนพฤศจิกายน เป็นตัวอย่างของสาเหตุส่วนหนึ่งที่นอกจากเรื่องของธรรมชาติแล้ว ก็มาจากการที่สังคมไม่ให้ความสำคัญ ไม่เคารพ ไม่ใส่ใจไม่เข้าใจ ในกฎหมายผังเมืองรวมในด้านการปลูกสร้างอาคารในบริเวณทางผ่านของน้ำ และไม่ได้มีการเรียนรู้ในเรื่องของธรรมชาติคือ การไหลของน้ำ ที่ไหลมาจำนวนมาก ไม่สามารถไหลลงแม่น้ำสายใหญ่ ๆ ได้สะดวกส่งผลทำให้บ้านเรือนและทรัพย์สิน ของประชาชน เอกชน ราชการ ต้องได้รับความเสียหายจากน้ำท่วม ความเสียหายคิดเป็นมูลค่าหลายแสนล้านบาท

3. ผลกระทบและคาดว่าจะเกิดขึ้นจากการเกิดภาวะโลกร้อน

เมื่อได้ทราบความเป็นมาของการเกิดภาวะโลกร้อนว่าอะไรเป็นสาเหตุหลักที่ทำให้เกิดภาวะโลกร้อนแล้ว ต่อไปก็คือผลกระทบที่มนุษย์จะต้องได้รับ ได้แก่ ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจและสังคม ผลกระทบต่อสุขภาพอนามัย

นอกจากนี้แล้วระบบกลไกต่าง ๆ ของโลกก็ต้องได้รับผลกระทบไปด้วย ได้แก่ ระบบนิเวศและความหลากหลายทางชีวภาค ซึ่งเมื่อส่วนหนึ่งได้รับผลกระทบ อีกส่วนหนึ่งย่อมได้รับผลพวงเป็นลูกโซ่ไปด้วย

ผลกระทบต่อระบบนิเวศ

ระบบนิเวศเป็นส่วนหนึ่งของผลกระทบจากการเกิดโลกร้อน โดยเฉพาะระบบนิเวศทางทะเลและมหาสมุทรซึ่งเป็นระบบที่มีความหลากหลาย ตลอดจนมีความสลับซับซ้อนอย่างมากสิ่งมีชีวิตที่อยู่ในทะเลหรือมหาสมุทร เป็นโลกที่มีความละเอียดลึกซึ้ง ซึ่งเมื่อเกิดภาวะโลกร้อน

ระบบต่าง ๆ ของทะเลและมหาสมุทรจะสะท้อนการเปลี่ยนแปลงที่มีผลต่อเนื่องกับทุกระบบบนโลก รวมทั้งพื้นดินและอากาศ เนื่องจากระดับน้ำทะเลที่สูงขึ้นและอุณหภูมิผิวน้ำที่เพิ่มขึ้นส่งผลกระทบต่อเนื่องกับระบบนิเวศทางทะเลและมหาสมุทรได้แก่

1) เมื่ออุณหภูมิสูงขึ้นในระดับที่ทำให้ธารน้ำแข็ง หรือภูเขาน้ำแข็งหรือหิมะละลาย ซึ่งการละลายนี้มีผลต่อการเพิ่มขึ้นของระดับน้ำทะเล เนื่องจากพื้นที่หลายแห่งบนโลกและประชากรชายฝั่งอยู่ต่ำกว่าระดับน้ำทะเลซึ่งเมื่อน้ำทะเลเพิ่มสูงขึ้นย่อมรุกล้ำเข้าไปในแผ่นดิน อย่างหนึ่งที่รับรู้กันคือ การเสียโอกาสในการสังคมและการทำกิน การอยู่อาศัย ได้รับผลกระทบที่สำคัญคือที่บริเวณชายฝั่งถูกน้ำท่วมและถูกกัดเซาะมากขึ้น ทำให้ประเทศที่มีดินแดนและพื้นที่ชายฝั่งสูญหายไป

2) ระดับน้ำทะเลที่สูงขึ้นและอุณหภูมิผิวน้ำที่เพิ่มขึ้น ส่งผลให้พืชและสัตว์ทะเลบางชนิดสูญพันธุ์ รวมถึงการเกิดปรากฏการณ์ปะการังฟอกสี เพราะทะเลและมหาสมุทรเป็นส่วนของโลกที่มีความสลับซับซ้อนเป็นอย่างมาก ภาวะโลกร้อนที่ทำให้อุณหภูมิผิวน้ำเพิ่มขึ้นย่อมส่งผลต่อระบบสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ที่อาศัยอยู่ทั้งบนผิวและใต้มหาสมุทร

3) สร้างความเสียหายต่อเศรษฐกิจชายฝั่งทะเลที่สำคัญ เช่น การเพาะเลี้ยงชายฝั่ง การประมงชายฝั่ง และการท่องเที่ยว นอกจากนี้พืชและสัตว์ต้องปรับตัวเองเข้าสู่ระบบนิเวศที่เปลี่ยนไปลักษณะความหลากหลายทางชีวภาพก็จะเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย

4) ระบบนิเวศชายฝั่งได้รับความเสียหายและมีความเสี่ยง เช่น ป่าชายเลน นับว่าเป็นระบบนิเวศชายฝั่งที่มีความหลากหลายทางชีวภาค มีความอุดมสมบูรณ์

โดยเฉพาะทางด้านอาหารทั้งต่อมนุษย์ และการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง แนวปะการัง และหญ้าทะเล พื้นที่ดินดอนสามเหลี่ยมแม่น้ำจะมีความเสี่ยงต่อความรุนแรงของพายุ ฝน คลื่นพายุ

ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ

การแปรปรวนของสภาพอากาศที่จะพบบ่อยขึ้นในช่วง 10-20 ปีที่ผ่านมาจะพบว่าเกิดวาตภัย อุทกภัย แผ่นดินถล่ม และคลื่นความร้อน เกิดไฟป่า ซึ่งนำเสียหายอย่างมหาศาลให้กับมนุษย์และสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ โดยเฉพาะความแปรปรวนของภูมิอากาศอันเนื่องมาจาก ภาวะโลกร้อนมีผลกระทบอย่างมากเพราะสิ่งมีชีวิตทุกชนิดบนโลกที่ย่อมอาศัยภูมิอากาศในการดำรงอยู่อย่างยั่งยืนและเพื่อก่อให้เกิดความหลากหลายทางชีวภาพด้วย ดังนั้นผลกระทบที่เกิดจากโลกร้อนที่ทำให้สภาพภูมิอากาศเปลี่ยนแปลงได้แก่

ความเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศส่งผลต่อความหลากหลายทางชีวภาค

การเกิดปะการังฟอกขาว (ธารา บัวคำศรี. 2550 : 174) เป็นหนึ่งในผลกระทบจากอุณหภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลงโดยรายงานการประชุมระหว่างรัฐบาลว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งสหประชาชาติ(IPCC) ฉบับที่ 4 ชี้ให้เห็นว่า การที่อุณหภูมิบริเวณผิวน้ำทะเลเพิ่มขึ้นประมาณ 1 ถึง 3 องศาเซลเซียสจะส่งผลต่อปรากฏการณ์ปะการังฟอกขาวที่บ่อยครั้งขึ้น และการตายของปะการังที่จะขยายพื้นที่ไปทั่ว แนวปะการังเป็นระบบนิเวศทางทะเลที่สำคัญเพราะแนวปะการังมีหน้าที่สำคัญต่อความอยู่รอดของประเทศที่เป็นหมู่เกาะ ในฐานะเป็น แหล่งทำการประมงและแหล่งอนุบาลสัตว์อ่อนในทะเลแหล่งกำเนิดของหาดทราย และเป็นปราการป้องกันคลื่นสูงกระทบชายฝั่ง

คณะกรรมการว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ (ipcc) ได้ระบุว่า ร้อยละ 20– 30 ของสัตว์ป่าและพันธ์พืชจะเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ หากอุณหภูมิโลกสูงขึ้น 1.5 – 2.5 องศาเซลเซียส อุณหภูมิที่สูงขึ้นมีผลกระทบโดยตรงต่อระบบนิเวศน์ของสัตว์และพืช (สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล. 2551 : 103)

การเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศทำให้ปริมาณและรูปแบบของฝนเปลี่ยนและก่อให้เกิดพายุที่รุนแรง

ในเขตร้อนจะเกิดพายุหมุน(Tropical Cyclone) (ธนวัฒน์ จารุพงษ์สกุล.2554 : 72-73) บ่อยครั้งขึ้นและทวีความรุนแรงมากขึ้น ซึ่งเกิดจากความแตกต่างของอุณหภูมิระหว่างพื้นดินและพื้นน้ำ วัฏจักรของฤดูกาลเปลี่ยนไปจากเดิม ฤดูกาลจะเปลี่ยนไปในลักษณะไม่มีทิศทางที่แน่นอน เช่น พายุโซนร้อนที่เกิดในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้และในแถบมหาสมุทรแปซิฟิค พบว่ามีจำนวนการก่อตัวและเกิดพายุเพิ่มขึ้น จาก 2. 3 ลูกต่อปี เป็น 2.4 ลูกต่อปี

มีข้อมูลว่าในอีก 100 ปีอนาคตรูปแบบและปริมาณฝนในบางภูมิภาคจะมากกว่าปกติและในบางภูมิภาคจะน้อยกว่าปกติ ในบางภูมิภาคความแห้งแล้งรุนแรง หากอุณหภูมิเพิ่มขึ้น 2 ถึง 4 องศาเซลเซียสจะทำให้อัตราการระเหยของน้ำในแหล่งเก็บน้ำต่าง ๆ สูงขึ้น ซึ่งปริมาณฝนที่แตกต่างกันมากในพื้นที่ต่าง ๆ จะส่งผลอย่างมากต่อภาคการเกษตรที่เป็นแหล่งอาหารด้วย

ตัวอย่างภาวะโลกร้อนที่ส่งผลกระทบต่อโลกมีดังนี้ (สมชาย สุวรรณโปดก, 2551)

1) **ปรากฏการณ์เอลนีโญ/ลานีญ่า ภาวะโลกร้อนเป็นสาเหตุให้กระแสอากาศของโลกบริเวณเส้นศูนย์สูตรเหนือมหาสมุทรแปซิฟิกแปรปรวนจนเกิดเป็นปรากฏการณ์เอลนีโญ/ลานีญ่า**

ปรากฏการณ์เอลนีโญ ทำให้กระแสลมสินค้าตะวันออกอ่อนกำลังลง จึงเป็นผลให้กระแสลมพื้นผิวเปลี่ยนทิศทางจากพัดจากประเทศอินโดนีเซีย และทวีปออสเตรเลียตอนเหนือไปทางทิศตะวันออก แล้วกระแสลมพื้นผิวยกตัวขึ้นเหนือชายฝั่งทวีปอเมริกาได้ ก่อให้เกิดฝนตกหนักในประเทศเปรูและเอกวาดอร์ กระแสลมยังพัดกระแสน้ำอุ่นบนพื้นผิวมหาสมุทรแปซิฟิกไปกองรวมกันบริเวณชายฝั่งประเทศเปรู ทำให้กระแสน้ำเย็นใต้มหาสมุทรแปซิฟิกด้านตะวันตกไม่สามารถลอยขึ้นมาได้ เป็นผลให้ชายฝั่งประเทศเปรูขาดธาตุอาหารสำหรับปลา อธิบายอย่างง่ายๆ ว่า ปรากฏการณ์เอลนีโญทำให้เกิดฝนตกหนักในทวีปอเมริกาใต้ตอนเหนือ และก่อให้เกิดความแห้งแล้งแก่เอเชียตะออกเฉียงใต้ การเกิดไฟป่าครั้งใหญ่ในประเทศประเทศอินโดนีเซียในช่วงหลายปีที่ผ่านมา ทำให้เกิดหมอกควันลอยมาถึงประเทศไทยนั้นเกิดจากความแห้งแล้งที่เป็นผลของปรากฏการณ์เอลนีโญนั่นเอง ส่วนปรากฏการณ์ลานีญ่าเป็นปรากฏการณ์ที่มีลักษณะตรงข้ามกับเอลนีโญ คือ ปรากฏการณ์ลานีญ่าทำให้กระแสลมสินค้าตะวันออกมีกำลังแรงมากขึ้น ระดับน้ำทะเลของมหาสมุทรแปซิฟิกด้านตะวันตกสูงกว่าปกติ ลมสินค้าตะวันออกยกตัวเหนือประเทศอินโดนีเซียทำให้เกิดฝนตกอย่างหนัก และกระแสน้ำเย็นใต้มหาสมุทรแปซิฟิกด้านตะวันตกยังลอยตัวขึ้นบนผิวแทนที่กระแสน้ำอุ่น ทำให้บริเวณชายฝั่งประเทศเปรูเกิดธาตุอาหาร ปลาชุกชุม อธิบายอย่างง่ายว่า ปรากฏการณ์ลานีญ่าทำให้เกิดความแห้งแล้งในอเมริกาตอนเหนือ และก่อให้เกิดฝนตกอย่างหนักในเอเชียตะวันออกฉียงใต้ ตัวอย่างปรากฏการณ์เอลนีโญ/ลานีญ่าที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน เช่น หิมะตกในอาร์เจนติน่า หิมะตกในทะเลทราย อากาศหนาวจัดในจีน และน้ำท่วมใหญ่ในอังกฤษ เป็นต้น

2) รูโหว่ในชั้นโอโซน ก๊าซโอโซนอยู่รวมตัวกันเป็นชั้นบางๆ ในชั้นของบรรยากาศสตาโตสเฟีย สูงจากพื้นโลกประมาณ 20-30 กิโลเมตร โอโซนจะช่วยกรองรังสีอุลตราไวโอเล็ต (UV) จากดวงอาทิตย์ถึงร้อยละ 99 เพื่อไม่ให้รังสีอุลตราไวโอเล็ตส่องลงมาทำอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตบนโลก ก๊าซคลอโรฟลูโอโรคาร์บอน หรือ CFC เป็นก๊าซเรือนกระจกที่ทำลายชั้นโอโซนในบรรยากาศ ในปี พ.ศ. 2541 นักวิทยาศาสตร์ได้ตรวจพบรูโว่ขนาดใหญ่ของชั้นโอโซนเหนือทวีปแอนตาร์คติกขั้วโลกใต้ เพราะชั้นโอโซนถูกก๊าซคลอโรฟลูโอโรคาร์บอนทำลาย เนื่องจากปรากฏการณ์รูโหว่โอโซนจะเป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตที่อยู่ล่างรูโหว่เป็นอย่างมาก จึงทำให้เกิด “ข้อตกลงมอลทรีออล (Montreal Protocal)” ณ เมืองมอลทรีออล ประเทศแคนนาดาในปลาย

ศตวรรษที่ 19 ให้ยกเลิกการใช้สาร CFC ในอุตสาหกรรม และให้ใช้สารชนิดอื่นที่ไม่ทำลายชั้นโอโซนแทน แต่เนื่องจากสาร CFC มีอายุยืนนานถึง 60-100 ปี ดังนั้นจึงตกค้างอยู่ในชั้นบรรยากาศของโลกอีกนับ 100 ปี

3) พายุไซโคลน พายุเฮอริเคน ที่มีความรุนแรงขึ้นและบ่อยขึ้น ตัวอย่างปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน ได้แก่

(1) ไซโคลนนาร์กีส ไซโคลนนาร์กีสเคลื่อนที่ด้วยความเร็วลมศูนย์กลาง 120-190 กิโลเมตรต่อชั่วโมงพัดเข้าถล่มเขตเมืองลาบุตตาของประเทศพม่า ซึ่งมีประชากรอาศัยอยู่กว่า 24 ล้านคนเกือบครึ่งหนึ่งของพลเมืองทั้งประเทศอาศัยอยู่ ในวันที่ 3 พฤษภาคม 2551 ความรุนแรงของไซโคลนนาร์กีส ทำให้เกิดฝนตกหนัก น้ำในแม่น้ำอิรวดีสูงขึ้นกว่า 6 เมตรเกิดกระแสน้ำเชี่ยวกรากเอ่อท่วมบ้านเรือน ไร่นาของราษฎรอย่างรุนแรงฉับพลัน นักวิชาการประมาณว่ามีผู้เสียชีวิตกว่าแสนคนและประชากรไร้ที่อยู่อาศัยอีกนับล้านคน นับได้ว่าเป็นความสูญเสียครั้งยิ่งใหญ่ทีเดียว

(2) พายุเฮอริเคนแคทรีนา แคทรีนาพายุเฮอริเคนที่มีความรุนแรงสูงสุดระดับ 5 ความเร็วลม 175 ไมล์ต่อชั่วโมงพัดถล่มเมืองนิวออร์ลีนส์ ประเทศสหรัฐอเมริกา เมื่อวันที่ 28 สิงหาคม 2548 ซึ่งเป็นพายุที่มีความรุนแรงมากที่สุดในรอบ 40 ปีที่พัดเข้าถล่มเมืองนิวออร์ลีน ทำให้มีผู้เสียชีวิตกว่า 2,000 คน และทรัพย์สินเสียหายถึง 2 แสน ดอลล่าร์สหรัฐ

4) ธารน้ำแข็งขั้วโลกละลาย นักวิจัยจากศูนย์ข้อมูลหิมะและน้ำแข็ง เผยข้อมูลจากการสำรวจพื้นที่ธารน้ำแข็งในทะเลบริเวณขั้วโลกเหนือว่า ในช่วง 20 ปีที่ผ่านมา ธารน้ำแข็งขั้วโลกเหนือลดจำนวนลงไปถึงร้อยละ 30 ทำให้เหลือน้ำแข็งในทะเลบริเวณขั้วโลกเหนืออยู่เพียง 2.02 ล้านตารางไมล์ ซึ่งลดลงต่ำสุดเท่าที่เคยมีมา

5) คลื่นความร้อน ปี พ.ศ. 2546 คลื่นความร้อนทำให้คนในยุโรปเสียชีวิตกว่า 30,000 คน และในอินเดียมีผู้เสียชีวิตกว่า 1,500 คน ในปี พ.ศ. 2550 โลกมีอุณหภูมิร้อนที่สุดเท่าที่เคยมีการวัดอุณหภูมิในชั้นบรรยากาศ ตลอด 50 ปีที่ผ่านมา อุณหภูมิเฉลี่ยของโลกได้เพิ่มสูงขึ้นในอัตราที่รวดเร็วที่สุดในประวัติศาสตร์

6) ไฟไหม้ป่า การเกิดคลื่นความร้อนเป็นสาเหตุให้เกิดไฟไหม้ป่าเป็นบริเวณกว้างบนคาบสมุทรโลปอนนีสไปจนถึงตอนใต้ของกรุงเอเธนส์และเกาะเอเวียร์ ทำให้เกิดไฟไหม้ป่าตั้งแต่วันที่ 24 สิงหาคม จนถึงวันที่ 3 กันยายน 2550 เผาผลาญพื้นที่ป่าไปกว่า 2,000 ตารางกิโลเมตร ซึ่งร้ายแรงที่สุดในรอบ 10 ปี นอกจากนี้ไฟป่ายังได้สร้างความเสียหายในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าและธรรมชาติของยุโรปอีก 7 แห่ง ทำความเสียหายมากกว่าร้อยละ 50 ของพื้นที่ อันอาจจะส่งผลกระทบให้สัตว์ป่าและพืชหลายชนิดต้องสูญพันธุ์ไป

7) การเพิ่มขึ้นของระดับน้ำทะเลในมหาสมุทร ภาวะโลกร้อนมีผลต่อการเพิ่มขึ้นของระดับน้ำทะเลในมหาสมุทร กล่าวคือ เมื่ออุณหภูมิของโลกที่สูงมากขึ้นจะทำให้อัตราการระเหยของน้ำมากขึ้น และอัตราการหลอมละลายของธารน้ำแข็งขั้วโลกก็จะมีมากขึ้น เป็นวงจรเชื่อมต่อกัน

8) สึนามิ ระดับน้ำทะเลที่เพิ่มมากขึ้นนั้นจะทำให้คลื่นลมในทะเลและมหาสมุทรรุนแรงขึ้น เกิดเป็นคลื่นขนาดใหญ่ 5-10 เมตร ที่ชาวญี่ปุ่นเรียกว่า คลื่นยักษ์สึนามิ สร้างความเสียหายให้กับประเทศที่เป็นหมู่เกาะต่างๆ ชายฝั่งทะเลของประเทศต่างๆ เช่น เมื่อวันที่ 24 ธันวาคม 2547 ประเทศในแถบทะเลอันดามัน ได้แก่ อินโดนีเซีย อินเดีย ไทย พม่า มาเลเซีย สิงคโปร์ เกิดคลื่นสึนามิขึ้น สร้างความเสียหายเป็นจำนวนมาก

9) โรคภูมิแพ้ระบาด นักวิชาการเผยว่า ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในอากาศที่เพิ่มมากขึ้น รวมถึงอุณหภูมิของโลกที่สูงขึ้นล้วนเป็นสาเหตุให้เกิดสภาพมลพิษในอากาศ ซึ่งสภาพมลพิษในอากาศเป็นสาเหตุของโรคภูมิแพ้ระบาด และเกิดได้ง่ายขึ้นโดยอาการของโรคภูมิแพ้นี้คือ ไอ จาม และหอบหืด เป็นต้น ด้วยอุณหภูมิของโลกที่สูงขึ้น ทำให้การแพร่กระจายของเชื้อโรคได้ง่ายและเร็วขึ้น จึงเกิดโรคอุบัติใหม่หลายชนิด เช่น ซาร์ อีโบล่า และไข้หวัดนก เป็นต้น และการที่อุณหภูมิสูงขึ้นจะเอื้อต่อการดำรงอยู่ของเชื้อโรค และอาจทำให้เชื้อโรคกลายพันธุ์ได้ง่าย เช่น ไข้เลือดออก ไข้หวัดนก เป็นต้น

4. ภาวะโลกร้อนผลกระทบและคาดว่าจะเกิดขึ้นต่อความเป็นอยู่ของมนุษย์

ผลกระทบที่เกิดจากภาวะโลกร้อนต่อระบบนิเวศ สู่ระบบชั้นบรรยากาศ และภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลงเป็นผลพวงที่ต่อเนื่องมายังมนุษย์อย่างยากที่จะหลีกเลี่ยง เพราะในการดำรงอยู่ของสิ่งชีวิตไม่ว่าจะเป็นมนุษย์ สัตว์ และพืชย่อมต้องอาศัยสภาพความสมดุลของอุณหภูมิ และสิ่งแวดล้อมอันรวมถึงสภาพดินฟ้าอากาศ จึงจะทำให้ชีวิตทุกชีวิตดำรงสืบต่อและขยายเผ่าพันธุ์ได้อย่างยั่งยืน

แต่ถ้าการดำรงชีวิตของมนุษย์ สัตว์ และพืชต้องได้รับการเปลี่ยนแปลง อันเนื่องมาจากความไม่แน่นอนของธรรมชาติที่เคยเป็นมาก่อน สิ่งมีชีวิตทุกชนิดจะสามารถปรับตัวได้และบางชนิดจะปรับตัวไม่ได้ย่อมสูญพันธุ์ เราจะมาพิจารณาศึกษาดูว่าผลกระทบจากภาวะโลกร้อนที่เกิดขึ้นจนทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของภูมิอากาศในปัจจุบันและอนาคตต่อไปนี้

ผลกระทบด้านเศรษฐกิจและสังคม

1) เสถียรภาพด้านอาหารและที่อยู่อาศัยฤดูกาลที่แปรปรวน วงจรของฤดูกาลเปลี่ยนแปลง ฤดูกาลจะเปลี่ยนไปในลักษณะไม่มีทิศทาง (ธนวัฒน์ จารุพงษ์สกุล. 2554 : 96) พยากรณ์ได้ลำบาก ไม่เหมือนฤดูกาลในอดีตที่ผ่านมา ผลจากอุณหภูมิที่สูงขึ้นอาจทำให้ปริมาณน้ำท่าลดลง ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรน้ำ ทำให้การเพาะปลูกทางการเกษตรต้องมีการปรับเปลี่ยนใหม่ ให้เหมาะสมกับสภาวะการเปลี่ยนแปลงของภูมิอากาศ โดยเฉพาะลักษณะฝนตกที่แปรปรวนไป จะทำให้มีฝนทิ้งช่วงนานทำให้เกิดความแห้งแล้วในบางพื้นที่ และเมื่อฝนตกแต่ละครั้งมีปริมาณมากผิดปกติการเพาะปลูกอาจจะได้ผลไม่เต็มที่ พืชผลที่กำลังรอการเก็บเกี่ยวย่อมได้ความเสียหาย ถ้าดินฟ้าอากาศแปรปรวน

นอกจากนี้ในภูมิภาคบางแห่งซึ่งเป็นแหล่งผลิตอาหารของโลก โดยเฉพาะบริเวณพื้นที่ดินดอนสามเหลี่ยมของแม่น้ำต่าง ๆ ซึ่งเป็นแหล่งเพาะปลูกมากที่สุด โดยเฉพาะข้าวประมาณ 2 ใน 3 ของโลก มาจากดินแดนสามเหลี่ยมทั้ง 9 แห่งของทวีปเอเชีย ได้แก่ 1. ดินดอนสามเหลี่ยมแม่น้ำสินธุ 2. ดินดอนสามเหลี่ยมแม่น้ำคงคา-พรหมบุตร 3. ดินดอนสามเหลี่ยมแม่น้ำอิระวดี 4. ดินดอนสามเหลี่ยมแม่น้ำเจ้าพระยา 5. ดินดอนสามเหลี่ยมแม่น้ำโขง 6. ดินดอนสามเหลี่ยมแม่น้ำแดง 7. ดินดอนสามเหลี่ยมแม่น้ำจูเจียง 8. ดินดอนสามเหลี่ยมแม่น้ำฉางเจียง 9. ดินดอนสามเหลี่ยมแม่น้ำฮวงโห (ธนวัฒน์ จารุพงษ์สกุล. 2554 : 189)

พื้นที่ดินดอนสามเหลี่ยมแม่น้ำต่าง ๆ ของทวีปเอเชียทั้ง 9 แห่งมีประชากรค่อนข้างหนาแน่น (ประมาณ 300 ล้านคน) และนับว่าเป็นพื้นที่ชายฝั่งทะเลผืนใหญ่ที่สุดในโลก ตั้งอยู่ในเขตภูมิอากาศตั้งแต่เขตอบอุ่นจนถึงเขตร้อนชื้น นอกจากนี้บริเวณดังกล่าวยังเป็นที่ตั้งของเมืองหลวงและเมืองท่าสำคัญในทวีปเอเชีย บางแห่งเป็นพื้นที่อุดมสมบูรณ์มาตั้งแต่อดีต ภาวะโลกร้อนจะทำให้การผลิตข้าวของทวีปเอเชียลดลงในอนาคต (ธนวัฒน์ จารุพงษ์สกุล. 2554 : 189-190)

นอกจากนี้การเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิและฤดูกาลที่แปรปรวนในอนาคต ทำให้อุณหภูมิของน้ำทะเลเปลี่ยนไปด้วย โดยอาจจะส่งผลถึงการวางไข่ของปลา การเคลื่อนย้ายที่อยู่ของปลาประจำถิ่น เช่น ปัญหาปลาในอ่าวไทยที่ลดน้อยลง (ธนวัฒน์ จารุพงษ์สกุล. 2554 : 97-109)

ดังนั้น เมื่อโลกร้อนขึ้นส่งผลให้น้ำทะเลมีปริมาณมากขึ้นน้ำ ทะเลเกิดการขยายตัว และน้ำแข็งที่ขั้วโลกละลายลงสู่มหาสมุทรอย่างต่อเนื่อง นอกจากจะทำให้น้ำทะเลมีระดับสูงขึ้นแล้ว ยัง

ส่งผลต่อลมมรสุมที่มีความรุนแรงและเปลี่ยนทิศทาง คลื่นพายุชายฝั่งมีความรุนแรง เป็นสาเหตุทำให้แผ่นดินถูกกัดเซาะมากขึ้น การเกิดอุทกภัยอันเนื่องมาจากคลื่นสูงกระแทกฝั่งและน้ำที่ไหลบ่ามาจากลุ่มน้ำตอนบนในช่วงฤดูฝน ส่งผลให้ชุมชน ความหลากหลายทางชีวภาพ ตลอดจนโครงสร้างพื้นฐานอยู่ในภาวะเสี่ยงต่อการถูกทำลาย (ธารา บัวคำศรี. 2550 : 182)

2) ภัยพิบัติจากการเกิดพายุที่รุนแรงขึ้นทำให้ประชาชนเสียโอกาสพิบัติภัยธรรมชาติของการเกิดพายุ และวาตภัยที่รุนแรง ส่งผลต่อความสิ้นเปลืองทรัพยากรและเสียหายต่อสิ่งแวดล้อม เพราะการเกิดความเสียหายจากพิบัติภัยทางธรรมชาติที่รุนแรงขึ้น ทำให้ประชาชนต้องประสบความลำบาก ถ้าการเข้าไปช่วยเหลือไม่ถึงทำให้ประชากรต้องสูญเสียเศรษฐกิจในการทำกิน เกิดการสิ้นเปลืองทรัพยากร อากาศที่ร้อนทำให้ต้องใช้พลังงานสูงทั้งในระดับครัวเรือนและระดับองค์กร การสูญเสียสภาพแวดล้อมและระบบนิเวศ เช่น กรณีน้ำท่วมและคลื่นซัดชายฝั่ง ซึ่งบางพื้นชายฝั่งถูกกัดเซาะหายไป

ผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของมนุษย์

การเกิดภาวะโลกร้อนได้ส่งผลกระทบต่อเนื่องทุก ๆ ส่วนของโลกนับตั้งแต่สภาพอากาศ สภาพความเป็นอยู่และสิ่งแวดล้อมและผลกระทบต่อมาก็ใกล้ตัวมนุษย์ที่สุดนั้นคือ สุขภาพอนามัยของมนุษย์

สมิทธ ธรรมสโรช (2551:104) ให้ความเห็นว่าการที่โลกร้อนขึ้น สภาพแวดล้อมที่เหมาะแก่การฟักตัวของเชื้อโรคและศัตรูของพืชที่เป็นอาหารของพืชบางชนิด โรคที่ฟักตัวได้ดีในสภาพที่ร้อนขึ้นจะสามารถเพิ่มขึ้นมากในอีก 20 ปีข้างหน้า ทั้งจะมีการติดเชื้อเพิ่มมากขึ้นในโรคมาลาเรีย ไข้ส่า อหิวาตกโรค และอาหารเป็นพิษ อุณหภูมิเฉลี่ยของโลกที่เพิ่มขึ้น และเหตุการณ์ทางธรรมชาติที่รุนแรงและบ่อยครั้งส่งผลกระทบโดยตรงต่อสุขภาพและอนามัย โรคระบาดที่สัมพันธ์กับการบริโภคอาหารและน้ำดื่มมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น นอกจากนี้โรคติดต่อในเขตร้อนก็มีแนวโน้มว่าจะเพิ่มขึ้นและจะคร่าชีวิตผู้คนเป็นจำนวนมากเช่นเดียวกัน โดยเฉพาะไข้มาลาเรียที่มียุงลายเป็นพาหะ

วรนุช แสงนิ่มนวล (2551 : 97) ให้ความเห็นว่า วงจรชีวิตของแมลงหลายชนิด เช่น ยุง และด้วงเปลือกสน จะสั้นลงจากภาวะโลกร้อน แต่ในขณะเดียวกันมันได้ปรับตัวสามารถขยายพันธุ์ได้เร็วขึ้น จนเกิดประชากรมากกว่าเดิม หรือไวรัสบางประเภทมีการปรับตัว โดยการติดต่อผ่านสัตว์ไปสู่คน เช่น ไข้หวัดนกสายพันธุ์ใหม่เป็นต้น

สถาบันวิจัยประชากรและสังคมฯ (2551 : 104) มีข้อมูลว่าภาวะโลกร้อนและอุณหภูมิที่สูงขึ้นทำให้สิ่งมีชีวิตที่เป็นพาหะของโรคติดต่อบางชนิดเพิ่มจำนวนได้เร็ว เช่น โรคไข้เลือดออกและไข้มาลาเลีย ที่มียุงลายและยุงก้นปล่องเป็นพาหะ เพราะเมื่อเกิดพิบัติภัยน้ำท่วมขัง กลายเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ยุง และอหิวาตกโรค ซึ่งเมื่ออากาศร้อนขึ้นโรคนี้ก็จะระบาดได้ดี (สุพัตรา แซ่ลิ้ม. 2550 : 95) ตัวอย่าง ในประเทศอินเดีย ปี 2548 ที่เมืองมุมไบที่เกิดฝนตกหนักน้ำท่วมทั้งเมืองหลังน้ำลด ไข้มาลาเลียและไข้เลือดออกระบาดหนักเป็นการอุบัติซ้ำของโรคที่เคยเกิดขึ้นมาในอดีต โรคระบาดเหล่านี้มาพร้อมกับอุณหภูมิที่สูงขึ้น โรคต่าง ๆ ที่เคยอยู่ในเขตร้อนจะเลื่อนไปอยู่ในเขตหนาวได้ เพราะบริเวณนั้นมีความอุ่นขึ้น เช่น โรคระบาดจากยุงที่เกิดมากในภาคกลางของประเทศไทย จะเกิดขึ้นได้เช่นเดียวกันในภาคเหนือ (สุพัตรา แซ่ลิ้ม. 2550 : 97) ไม่เพียงเท่านั้น จากสภาพอากาศที่แปรปรวนทำให้เกิดการกลายพันธุ์ของเชื้อโรคสายพันธุ์ใหม่ที่ไม่เคยเกิดขึ้นและสามารถคร่าชีวิตได้

จำนวนมาก (อภิชา สืบสามัคคี. 2550 : 71-72) เช่น ไวรัสไข้หวัดนกที่ระบาดในปี2549 และโรคซาร์ที่ระบาดในปี 2550 โรคไข้หวัด 2009 ที่กำลังระบาดในปี 2552 โรคเหล่านี้ล้วนเป็นโรคอุบัติใหม่และเป็นภัยร้ายต่อสุขภาพของมนุษย์

เมื่อโลกร้อนขึ้นพาหะนำเชื้อโรค เช่น หนู ค้างคาว ยุง และแมลงต่าง ๆ สามารถแพร่ขยายไปยังพื้นที่แถบเหนือเส้นศูนย์สูตรขึ้นไปได้มากขึ้นเรื่อย ๆ (ธนวัฒน์ จารุพงษ์สกุล. 2554 : 100-101) ซึ่งลักษณะการแปรปรวนของสภาพอากาศในอนาคตจะส่งผลให้โรคระบาดมีความเก่งขึ้น จึงเป็นที่น่าวิตกว่าโรคอุบัติใหม่และโรคอุบัติซ้ำจะเป็นภาระของการพัฒนาของแต่ละภูมิภาคในด้านเศรษฐกิจและสังคมในอนาคต

กล่าวได้ว่าภัยร้ายจากการคุกคามของโรคต่าง ๆ ที่ปรับตัวกับการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศของโลก ส่งผลกระทบที่กว้างขวางต่อมนุษย์โดยเฉพาะด้านสุขภาพอนามัยอันเป็นสิ่งสำคัญในการดำเนินชีวิตที่ผาสุข แต่เมื่อมีภัยของเชื้อโรคที่มากับการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศย่อมส่งผลต่อความกังวลต่อสภาพจิตใจด้วย ผลกระทบจากภาวะโลกร้อนจึงมิใช่เพียงด้านกายภาพของโลกเท่านั้น แต่ยังครอบคลุมถึงสภาพจิตใจของมนุษย์ด้วย

ปรากฏการณ์จากภาวะโลกร้อน

นักวิทยาศาสตร์หลายท่านกล่าวถึงผลกระทบจากภาวะโลกร้อนเป็นสาเหตุทำให้สิ่งมีชีวิตหลายประเภทต้องสูญพันธุ์ไปเร็วกว่าที่คาดคิดไว้ นักวิชาการในรัฐนิวยอร์กกล่าวว่า ปรากฏการณ์โลกร้อนขึ้นได้ส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตโดยตรง จากผลการศึกษาในวารสารวิทยาศาสตร์ในเรื่องเกี่ยวกับนิเวศวิทยา วิวัฒนาการรายงานว่า สัตว์ประเภทกบมากกว่า 70 ชนิดได้สูญพันธุ์ไปจากสาเหตุการเปลี่ยนแปลงของอากาศ และจำนวนตั้งแต่ 100 ถึง 200 ของสายพันธุ์สัตว์ที่อาศัยอยู่ในแถบอากาศหนาว เช่น นกเพนกวินและหมีขั้วโลก เป็นกลุ่มที่ได้รับผลกระทบอย่างรุนแรง

ผลการศึกษาสรุปว่า สิ่งมีชีวิตจะค่อย ๆ สูญพันธ์ไป และประชากรสัตว์ต่าง ๆ มีแนวโน้มเคลื่อนย้ายถิ่นฐานไปทางเหนือเพราะอากาศทางเหนือของโลกเย็นกว่า และสิ่งมีชีวิตประเภทพืชได้ปรับตัวโดยจะออกดอกเร็วกว่าปกติ รวมทั้งการกลายพันธุ์และแพร่ขยายโรคระบาดและปรสิต จำนวนชนิดของสิ่งมีชีวิตในแถบอากาศหนาว เช่น นกเพนกวินได้ลดจำนวนคู่ผสมพันธุ์จาก 300 คู่ เหลือเพียง 9 คู่ และในแถบตะวันตกของคาบสมุทรขั้วโลกใต้ หมีขั้วโลกเหนือได้ลดจำนวนและน้ำหนักตัวสัตว์ลดลง สัตว์ต่าง ๆ ที่สามารถปรับตัวเข้ากับอากาศอบอุ่นได้จะเป็นสัตว์ที่อยู่ห่างไกลจากแถบขั้วโลกเหนือ การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นของสิ่งมีชีวิตจากอุณหภูมิที่สูงขึ้นของโลก เมื่อปี พ.ศ. 2549 ผู้นำจากประเทศต่าง ๆ มากกว่า 180 ประเทศ จึงได้จัดให้มีการประชุมร่วมกับสหประชาชาติที่กรุงไนโรบี ประเทศเคนยา เพื่ออภิปรายเรื่องภาวะโลกร้อน ผู้นำจากประเทศต่าง ๆ ตกลงกันในการดำเนินการในเรื่องเกี่ยวกับการลดแก๊สที่เป็นสาเหตุให้เกิดภาวะโลกร้อน และในปี พ.ศ. 2551 ผู้นำประเทศต่าง ๆ แทบทุกประเทศได้ลงนามและให้สัตยาบันในสนธิสัญญาเกียวโต ซึ่งเป็นสัญญาเรื่องพลังงาน มุ่งประเด็นไปที่การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก จะกำหนดกฎเกณฑ์ในการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์รวมถึงก๊าซอื่น ๆ ปัจจุบันปริมาณรวมของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั้งโลกมากกว่า 65% สนธิสัญญาเกียวโตสิ้นสุดลงในปี 2555 รัฐมนตรีผู้รับผิดชอบสิ่งแวดล้อมของประเทศเยอรมัน Mr. Sigmar Gabriel กล่าวว่าขอบเขตระยะเวลาที่กำหนดไว้ดังกล่าวยาวนานเกินไป สมควรดำเนินการอย่างจริงจังทันที ประเทศสหรัฐอเมริกาเป็นประเทศผลิต

พลังงานมากที่สุดในโลก และยังเป็นประเทศที่ใช้พลังงานมากหรือเกือบเป็น 2 เท่าของจำนวนที่ประเทศจีนใช้ไป แต่ประเทศสหรัฐอเมริกาไม่ได้ร่วมลงนามให้สัตยาบันดังกล่าว ในภาคธุรกิจมีการปฏิบัติการตามแผนเพื่อตอบสนองภาวการณ์เปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ รวมถึงความพยายามเพิ่มประสิทธิภาพด้านพลังงานและมุ่งใช้พลังงานทางเลือก นวัตกรรมสำคัญชิ้นหนึ่งได้แก่ การพัฒนาระบบการซื้อแลกกับการปล่อยก๊าซเรือนกระจก โดยบริษัทกับรัฐบาลร่วมกันทำข้อตกลงเพื่อลดหรือเลิกการปล่อยก๊าซเรือนกระจกให้อยู่ในจำนวนที่กำหนดหรือใช้วิธีซื้อเครดิตจากบริษัทอื่นที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่ำกว่าปริมาณที่กำหนด

ตารางที่ 2 การจัดอันดับของผู้ผลิตและผู้ใช้พลังงาน 5 อันดับแรก

ผู้ผลิต		ผู้บริโภค	
ประเทศ	% ของพลังงานที่ผลิตได้โดยรวม	ประเทศ	% ของพลังงานที่ใช้ไปโดยรวม
1. สหรัฐอเมริกา	16%	1. สหรัฐอเมริกา	25%
2. รัสเซีย	13%	2. จีน	13%
3. จีน	12%	3. รัสเซีย	7%
4. ซาอุดิอาระเบีย	5%	4. ญี่ปุ่น	5%
5. แคนานา	4%	5. อินเดีย	3%

ที่มา : นิตยสาร สสวท. รอบรั้ววิทยาศาสตร์/นานาสาระ. หน้า 78.

ความหายนะจากภาวะมลพิษ

นักวิทยาศาสตร์หลายท่านตระหนักว่า มลพิษที่เกิดขึ้นจากมนุษย์เป็นผู้กระทำ มีส่วนทำให้เกิดภาวะโลกร้อนอย่างมาก อุณหภูมิบนพื้นโลกสูงขึ้น โลกจะร้อนขึ้นเรื่อย ๆ และจะสร้างความเดือดร้อนใหญ่หลวงต่อสิ่งมีชีวิตบนโลก อุณหภูมิที่ร้อนขึ้นจะทำให้น้ำแข็งที่ขั้วโลกเหนือและขั้วโลกใต้ละลาย เกิดเป็นมหาสมุทร และฤดูจะเปลี่ยนแปลงไปจากปกติ ฤดูร้อนจะยาวนานกว่าเดิม เป็นผลให้เกิดพายุและความแห้งแล้ง

โลกที่ร้อนขึ้นเป็นไปในรูปแบบเดียวกับการเกิดภาวะเรือนกระจก ก๊าซต่างๆ ที่อยู่ในชั้นบรรยากาศ เช่น ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ มีเทน และไนโตรเจนที่เป็นเสมือนกระจก โดยยอมให้แสงแดดนำมาซึ่งความร้อนผ่านเข้าไป แต่ไม่คายความร้อนออกมา ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เป็นก๊าซที่สามารถจับเก็บกักความร้อน ได้มีการจัดอันดับประเทศที่ปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซค์มาก 10 อันดับแรก ได้แก่

1. สหรัฐอเมริกา
2. จีน
3. รัสเซีย
4. อินเดีย
5. ญี่ปุ่น
6. เยอรมนี
7. แคนาดา
8. สหราชอาณาจักร
9. เกาหลีใต้
10. อิตาลี

ในส่วนที่เป็นน้ำบนโลก ประมาณ 97% ของน้ำบนโลกเป็นน้ำเค็ม ซึ่งมนุษย์ไม่สามารถนำมาใช้บริโภคในครัวเรือน และเกือบ 2% ของน้ำจืดบนโลกเป็นน้ำแข็งปกคลุมอยู่ในแถบขั้วโลกใต้และที่เกาะกรีนแลนด์ และบางส่วนอยู่ในชั้นลึกใต้พื้นดิน และเพียง 1 ใน 3 ของ 1% ของน้ำทั้งหมดบนโลกที่มนุษย์สามารถนำไปใช้ประโยชน์ แต่จากภาวะมลพิษต่าง ๆ ฝนที่ตกลงมาบนพื้นที่มี

มลพิษสูง ทำให้น้ำฝนเป็นกรด ซึ่งเกิดขึ้นจากการที่น้ำฝนถูกเจือปนด้วยสารพิษ เช่น ก๊าซไนโตรเจนออกไซค์ และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซค์ ก๊าซเหล่านี้มาจากการเผาไหม้ของเชื้อเพลิงในอุณหภูมิสูง เช่น การปล่อยควันเสียของรถยนต์ เมื่อฝนที่ตกลงมาเป็นกรด จะไปทำลายสัตว์ป่า และกัดเซาะตัวอาคารบ้านเรือน องค์การอนามัยโลกได้จัดลำดับเขตเมืองที่มีอากาศสกปรกมากที่สุดในโลก 5 อันดับแรก คือ

1. เม็กซิโกซิตี้ ประเทศเม็กซิโก
2. เซาเปาโลก ประเทศบราซิล
3. ไคโร ประเทศอียิปต์
4. นิวเดลลี ประเทศอินเดีย
5. เซี่ยงไฮ้ ประเทศจีน

นักวิทยาศาสตร์ได้ศึกษาปรากฏการณ์โลกร้อนจากแบบจำลองคอมพิวเตอร์สำหรับภูมิอากาศ โดยใช้หลักการพื้นฐานของพลศาสตร์ของไหล การถ่ายโอนของการแผ่รังสี แบบจำลองนี้พยากรณ์ได้ว่า ผลของการเพิ่มก๊าซเรือนกระจกจะเพิ่มความร้อนแก่ภูมิอากาศจริง การกระจายความร้อนของผิวโลกทางภูมิศาสตร์ระหว่างคริสตศตวรรษที่ 21 (พ.ศ.2544-2553) คำนวณโดยแบบจำลองภูมิอากาศ และตั้งสมมติฐานสถานการณ์จำลองว่าไม่กำหนดมาตรการใด ๆ ปล่อยให้การเติบโตทางเศรษฐกิจและการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเป็นไปตามปกติของธรรมชาติ

สรุปได้ว่า อุณหภูมิของโลกที่เพิ่มขึ้นในแต่ละองศาส่งผลต่อการเกิดภาวะโลกร้อน และผลกระทบจากการเกิดภาวะโลกร้อนนั้นได้ขยายวงกว้าง ซึ่งส่งผลกระทบไปทุกภาคส่วนของสังคมเป็นผลกระทบที่ใกล้ตัวมนุษย์แล้ว ถึงแม้ว่าส่วนหนึ่งเป็นผลงานที่มนุษย์ตั้งใจทำขึ้นโดยไม่รู้ตัวว่าจะให้ผลที่รุนแรงอย่างเกินคาดหมายได้ก็ตาม โดยที่เหตุปรากฏการณ์ดังกล่าวไม่เคยเกิดขึ้นในทันทีจึงทำให้มนุษย์ไม่อาจสังเกตความเปลี่ยนแปลงได้ทัน และยังดำเนินชีวิตด้วยการทำร้ายโลกต่อไปผ่านมามีการพบว่ายุงเหล่านี้ในระดับความสูง 1,700 เมตร (ในประเทศแมกซิโก) และ 2,200 เมตร (ในประเทศโคลัมเบีย) ทั้งนี้เพราะภาวะโลกร้อนทำให้อากาศในที่สูงอุ่นพอที่ยุงซึ่งเป็นพาหะจะมีชีวิตอยู่และแพร่พันธุ์ได้เรื่อย ๆ โดยไม่ได้ให้ความสนใจเลยว่า กำลังเร่งให้เกิดภาวะโลกร้อนให้เร็วขึ้น แม้ว่าความจริงเราจะพยายามเพียงใด โลกก็ไม่มีกลับมาเป็นเหมือนเดิมผลกระทบจากภาวะโลกร้อนยังคงส่งผลต่อไปจากรุ่นสู่รุ่น สำหรับการเรียนรู้เพื่อให้มี

การเริ่มต้นนั้นเพียงแต่หากเราตื่นตัวและตระหนักถึงปัญหาที่กำลังเกิดขึ้นเสียแต่ในขณะนี้ก็ยังมีเวลาพอที่จะช่วยกันดูแล รักษาโลกให้อยู่ได้นานขึ้น โดยเริ่มจากตัวเราเอง และละทิ้งความคิดที่ว่า“ธุระไม่ใช่” แล้วหันมาสนใจภาวะโลกร้อนอย่างจริงจัง เพราะโลกไม่ใช่ของใคร ไม่มีโลกย่อมไม่มีเรา ดังนั้นจึงเป็นหน้าที่ของเราทุกคนจะต้องช่วยกันรักษาโลกให้เป็นโลกที่น่าอยู่ และอยู่ได้ตลอดไป เพราะโลกมิใช่กายภาพที่เราเคยเรียนรู้มา แต่โลกในทฤษฎีใหม่คือ กลไกของสิ่งที่มีชีวิต

5. ภาวะโลกร้อนผลกระทบและคาดว่าจะเกิดขึ้นต่อประเทศไทย

ระดับน้ำทะเลขึ้นสูง นักวิทยาศาสตร์คาดการณ์ว่าระดับน้ำทะเลอาจสูงขึ้นอีกถึง 90 เซนติเมตรในอีกหนึ่งร้อยปีข้างหน้า ซึ่งจะทำให้ประเทศไทยได้รับผลกระทบทั้งทางด้านกายภาพและชีวภาพต่างๆหลายประการ

สถาบันสิ่งแวดล้อมไทยประเมินไว้ว่า มีสิ่งชี้ชัดในเรื่องความเป็นไปได้ของภาวการณ์ขาดแคลนน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำที่ใหญ่ที่สุดของประเทศ และอุทกภัยที่ถี่ขึ้นและรุนแรงยิ่งขึ้นในพื้นที่ราบลุ่ม โดยเฉพาะในบริเวณชายฝั่งของกรุงเทพฯที่มีความหนาแน่นของประชากรสูง และอยู่เหนือระดับน้ำทะเลเพียง 1 เมตร โดย ระดับการรุกของน้ำเค็มจะเข้ามาในพื้นที่แม่น้ำเจ้าพระยาถึง 40 กิโลเมตร ส่งผลกระทบรุนแรงต่อพื้นที่เกษตรกรรมที่มีความอ่อนไหวต่อความสมดุลของน้ำจืดและน้ำเค็มในพื้นที่ นอกจากนี้ กรุงเทพฯยังมีความเสี่ยงต่อความเสียหายจากเหตุการณ์น้ำล้นตลิ่งและอุทกภัย ที่จะก่อความเสียหายกับระบบสาธารณูปโภค ที่อยู่อาศัยของคนจำนวนมาก รวมถึงผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจที่จะตามมา

ส่วนพื้นที่ชายฝั่งจะได้รับผลกระทบด้วยเช่นกัน โดยผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่มีต่อพื้นที่ชายฝั่งแตกต่างกันไปเป็นกรณี เนื่องจากประเทศไทยมีพื้นที่ชายฝั่งหลายแบบ เช่น พื้นที่ชายฝั่งที่เป็นหน้าผา อาจจะมีการยุบตัวเกิดขึ้นกับหินที่ไม่แข็งตัวพอ แต่กระบวนการนี้จะเกิดขึ้นอย่างช้าๆ ส่วนชายหาดจากเพชรบุรีถึงสงขลาซึ่งมีลักษณะชายฝั่งที่แคบจะหายไป และชายหาดจะถูกร่นเข้ามาถึงพื้นที่ราบริมทะเล

ส่วนพื้นที่ป่าชายเลนจะมีความหนาของพรรณไม้ลดลง เนื่องจากระดับน้ำทะเลที่สูงขึ้นจะทำให้พืชตาย แอ่งน้ำเค็มลดลงและถูกแทนที่ด้วยหาดเลน ในขณะที่ปากแม่น้ำจะจมลงใต้น้ำทำให้เกิดการชะล้าง พังทลายของพื้นที่ลุ่มน้ำ โดย ทะเลสาบสงขลาซึ่งเป็นแหล่งน้ำชายฝั่งจะมีพื้นที่เพิ่มขึ้นและอาจมีน้ำเค็มรุกเข้ามามากขึ้น

ตัวอย่างอื่นๆของพื้นที่ที่จะได้รับความเสียหาย คือ จังหวัดสุราษฎร์ธานี หากระดับน้ำทะเลสูงขึ้นอีก 1 เมตร พื้นที่ร้อยละ 34 ของจังหวัดจะถูกกัดกร่อนและพังทลาย ก่อให้เกิดความเสียหายกับพื้นที่การเกษตรและนากุ้งในบริเวณดังกล่าวด้วย

ผลกระทบต่อระบบนิเวศและความหลากหลายทางชีวภาพ

อุณหภูมิเฉลี่ยของโลกที่เพิ่มสูงขึ้น จะทำให้การระเหยของน้ำทะเล มหาสมุทร แม่น้ำ ลำธาร และทะเลสาบเพิ่มมากขึ้น ยิ่งจะทำให้ฝนตกมากขึ้น และกระจุกตัวอยู่ในบางบริเวณ ทำให้เกิดอุทกภัย ส่วนบริเวณอื่นๆก็จะเกิดปัญหาแห้งแล้ง เนื่องจากฝนตกน้อยลง กล่าวคือ พื้นที่ภาคใต้จะมีฝนตกชุก และเกิดอุทกภัยบ่อยครั้งขึ้น ในขณะที่ภาคเหนือและตะวันออกเฉียงเหนือ ต้องเผชิญกับภัยแล้งมากขึ้น

รูปแบบของฝนและอุณหภูมิที่เปลี่ยนแปลงไปทำให้วัฏจักรของน้ำเปลี่ยนแปลง ลักษณะการไหลของระบบน้ำผิวดิน และระดับน้ำใต้ดินก็จะได้รับผลกระทบด้วย ทั้งพืชและสัตว์จึงต้องปรับปรุงตัวเองเข้าสู่ระบบนิเวศที่เปลี่ยนไป ลักษณะความหลากหลายทางชีวภาพก็จะเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย

ระบบนิเวศทางทะเล ก็เป็นอีกระบบนิเวศหนึ่งที่จะได้รับผลกระทบจากภาวะโลกร้อน เนื่องจากระดับน้ำทะเลที่สูงขึ้น และอุณหภูมิผิวน้ำที่เพิ่มขึ้นส่งผลให้พืชและสัตว์ทะเลบางชนิดสูญพันธุ์ รวมถึงการเกิดปรากฏการณ์ปะการังฟอกสีทั้งในอ่าวไทยและฝั่งทะเลอันดามัน

ผลกระทบต่อการเกษตรและแหล่งน้ำ

การศึกษาของสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย ระบุว่า ในประเทศไทยมีแนวโน้มว่าการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจะทำให้ปริมาณน้ำลดลง (ประมาณ 5 - 10 เปอร์เซ็นต์) ซึ่งจะมีผลต่อผลผลิตด้านการเกษตร โดยเฉพาะข้าว ซึ่งเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ และต้องอาศัยปริมาณน้ำฝนและแสงแดดที่แน่นอน รวมถึงความชื้นของดินและอุณหภูมิเฉลี่ยที่พอเหมาะด้วย

สำหรับประเทศไทย ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่มีต่อภาคการเกษตรจะไม่รุนแรงมาก เพราะพื้นที่ชลประทานจะได้รับการป้องกัน แต่ผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมอาจจะรุนแรงในบริเวณที่ขาดน้ำอยู่แล้ว

นอกจากนี้ ผลกระทบยังอาจเกิดขึ้นกับการทำประมง เนื่องจาก แหล่งน้ำที่เคยอุดมสมบูรณ์ตลอดทั้งปี อาจแห้งขอดลงในบางฤดูกาล ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อการขยายพันธุ์และการเจริญเติบโตของสัตว์น้ำ ซึ่งจะทำให้จำนวนและความหลากหลายของชนิดของสัตว์น้ำลดจำนวนลงอย่างมาก ตัวอย่างเช่น ความหลากหลายทางชีวภาพ และความอุดมสมบูรณ์ในแหล่งน้ำแถบลุ่มแม่น้ำโขงในภาคตะวันออกเฉียงเหนือจะลดลงอย่างต่อเนื่อง หากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศยังคงดำเนินต่อไป

เหตุการณ์สภาพอากาศรุนแรง

จากสภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลง อากาศที่ร้อนขึ้น และความชื้นที่เพิ่มมากขึ้นจะทำให้ภัยธรรมชาติต่างๆเกิดบ่อยครั้งและรุนแรง จะทำให้เกิดพายุฝนฟ้าคะนองบ่อยครั้งขึ้นและไม่เป็นไปตามฤดูกาล โดยภาคใต้ของประเทศซึ่งเคยมีพายุไต้ฝุ่นพัดผ่านจะเกิดพายุมากขึ้น และความรุนแรงของพายุไต้ฝุ่นก็จะทวีความรุนแรงเพิ่มมากขึ้น รวมไปถึงอัตราเสี่ยงที่เพิ่มขึ้นของแนวโน้มอุทกภัยแบบฉับพลันด้วยเช่นเดียวกัน ส่งผลให้ประชาชนจำนวนมากไร้ที่อยู่อาศัย และก่อให้เกิดความเสียหายกับระบบนิเวศ

ภัยธรรมชาติอีกอย่างหนึ่งที่คาดการณ์ว่าจะรุนแรงขึ้น ได้แก่ ภาวะภัยแล้ง เช่น ในช่วงกลางปี พ.ศ 2533 ประเทศไทยต้องประสบกับความแห้งแล้งรุนแรงจากปรากฏการณ์ เอลนินโญ่ ที่เชื่อกันว่าอาจจะเกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลก ก่อให้เกิดความเสียหายอย่างรุนแรงต่อผลผลิตทางการเกษตร นอกจากนี้ไฟป่าอาจจะเกิดบ่อยครั้งขึ้นสืบเนื่องมาจากภาวะภัยแล้ง

ผลกระทบด้านสุขภาพ

อุณหภูมิเฉลี่ยของโลกที่เพิ่มสูงขึ้นและเหตุการณ์ตามธรรมชาติที่รุนแรงและเกิดบ่อยครั้งส่งผลกระทบโดยตรงต่อสุขภาพและอนามัยของคนไทย โรคระบาดที่สัมพันธ์กับการบริโภคอาหารและน้ำดื่ม มีแนวโน้มว่าจะเพิ่มสูงมากขึ้น โดยภัยธรรมชาติ เช่น ภาวะน้ำท่วมทำให้เกิดการปนเปื้อนของเชื้อโรคในแหล่งน้ำ ไม่ว่าจะเป็น โรคบิด ท้องร่วง และอหิวาตกโรค เป็นต้น

โรคติดต่อในเขตร้อนก็มีแนวโน้มว่าจะเพิ่มขึ้น และจะคร่าชีวิตผู้คนเป็นจำนวนมากเช่นเดียวกัน โดยเฉพาะ ไข้มาลาเรีย ซึ่งมียุงลายเป็นพาหะ เนื่องจากการขยายพันธุ์ของยุงจะมากขึ้นในสภาวะแวดล้อมที่ร้อนขึ้นและฤดูกาลที่ไม่แน่นอน

แนวโน้มของผลผลิตทางการเกษตรที่ลดลงจากภัยธรรมชาติ อาจนำไปสู่ภาวะขาดแคลนอาหาร และความอดอยาก ทำให้เกิดภาวะขาดสารอาหาร และภูมิต้านทานร่างกายต่ำ โดยเฉพาะในเด็กและคนชรา

ผลกระทบทางสังคมและเศรษฐกิจ

ภาวะโลกร้อนที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศนั้นไม่เพียงแต่ส่งกระทบที่รุนแรงต่อประเทศไทยในทางกายภาพเท่านั้น หากแต่ยังส่งผลกระทบทางอ้อมต่อความมั่นคงทางสังคมและเศรษฐกิจของประเทศชาติเช่นเดียวกัน กล่าวคือ การยุบตัวของพื้นที่ชายฝั่ง ภูมิอากาศแปรปรวน โรคระบาดรุนแรง และผลกระทบอื่นๆ ส่งผลให้มีประชากรบาดเจ็บล้มตาย ทิ้งที่ทำกินและไร้ที่อยู่อาศัยเป็นจำนวนมาก นอกจากนี้ประชาชนยังจะได้รับความเดือดร้อนจากการขาดแคลนอาหารและน้ำดื่มที่ถูกสุขลักษณะระหว่างภาวะน้ำท่วม และความเสียหายที่เกิดกับระบบสาธารณูปโภคต่างๆ ซึ่งโดยมาก ผู้ที่จะได้รับผลกระทบรุนแรงที่สุดจะเป็นประชาชนที่มีความยากจนและไม่มีทุนทรัพย์พอที่จะป้องกันผลกระทบของภาวะโลกร้อนได้ ยกตัวอย่างเช่น การป้องกันการรุกล้ำของน้ำเค็มในพื้นที่ทำกิน อาจทำได้โดยการสร้างเขื่อน และประตูน้ำป้องกันน้ำเค็ม แต่วิธีการนี้ต้องลงทุนสูง ดังนั้นเมื่อราคาของการป้องกันสูงเกินกว่าที่ชาวนาจะสามารถรับได้ การทิ้งพื้นที่ทำกินในบริเวณที่ให้ผลผลิตต่ำจึงเป็นทางออกที่คาดว่าจะเกิดขึ้น

นอกจากนี้ ความเสียหายต่างๆที่เกิดขึ้น ไม่ว่าจะเป็น การสูญเสียพื้นที่เกษตรกรรมที่สำคัญตามแนวชายฝั่งที่ยุบตัว ภัยธรรมชาติ และความเสียหายที่เกิดจากเหตุการณ์ธรรมชาติที่รุนแรงล้วนส่งผลให้ผลิตผลทางการเกษตร ซึ่งเป็นสินค้าออกหลักของประเทศมีปริมาณลดลง พื้นที่ที่คุ้มค่าแก่การป้องกันในเชิงเศรษฐกิจ และพื้นที่ที่มีการพัฒนาสูง อาจได้รับการป้องกันล่วงหน้า เช่น นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จำต้องมีโครงสร้างป้องกันกระแสคลื่น ซึ่งจะรุนแรงขึ้นเมื่อน้ำทะเลสูงขึ้น หรือการสร้างกำแพงกั้นน้ำทะเลหรือเขื่อน เพื่อป้องกันการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำทางการเกษตร และการทำนาเกลือ เป็นต้น

การป้องกันดังกล่าวนั้นจะต้องใช้งบประมาณจำนวนมหาศาล ดังนั้น ในพื้นที่ที่ไม่คุ้มค่าที่จะป้องกันในเชิงเศรษฐกิจจะถูกละทิ้งไป ซึ่งในส่วนนี้จะเป็นส่วนที่เกิดปัญหาเศรษฐกิจและสังคมมากที่สุด เช่น การช่วยเหลือชาวนา ซึ่งจำเป็นที่จะต้องย้ายไปอยู่ที่ที่สูงขึ้นเนื่องจากน้ำทะเลรุก เป็นต้น

ประเทศไทยมีแนวชายฝั่งทะเลทั้งสิ้น 2,667 กิโลเมตร บริเวณที่ประสบปัญหารุนแรงในปัจจุบัน คือชายฝั่งทะเลจังหวัดฉะเชิงเทรา สมุทรปราการ กรุงเทพมหานคร สมุทรสาคร และสมุทรสงคราม ซึ่งมีการกัดเซาะชายฝั่งมากกว่า 25 เมตรต่อปี โดยเฉพาะจังหวัดสมุทรปราการ มีการกัดเซาะจมน้ำไปแล้ว 11,104 ไร่

แนวเขื่อนป้องกันแรงกระแทกของคลื่นตลอดหน้าวัดขุนสมุทราวาส แสดงให้เห็นความพยายามของชาวบ้าน เพื่อจะรักษาชายฝั่งที่ถูกน้ำทะเลกัดเซาะเข้ามาเรื่อยๆ จนบัดนี้ผ่านมา 10 กว่าปีแล้ว ความช่วยเหลือจากทางการก็ยังเดินทางมาไม่ถึงริมสุดด้านซ้ายคือเสาไฟฟ้าโผล่ให้เห็นโด่เด่อยู่กลางทะเล เป็นหลักฐานยืนยันว่าทะเลตรงนั้นเคยเป็นถนนมาก่อนหลักเขตกรุงเทพมหานคร หลักเขตที่ 28 เดิมเป็นหลักเขตกั้นระหว่างเขตบางขุนเทียนกับอ่าวไทยบริเวณนี้เคยเป็นแผ่นดินมาก่อนปัจจุบันถูกน้ำทะเลกัดเซาะจนเหลือแต่หลักเขต ซึ่งอยู่ห่างจากฝั่ง800เมตร

ระดับน้ำทะเลสูงขึ้น นักวิทยาศาสตร์ทำนายว่า อีก 100 ปีข้างหน้า อุณหภูมิเฉลี่ยของโลกจะเพิ่มสูงขึ้น 1.1-6.4 องศาเซลเซียส ส่งผลให้ระดับน้ำทะเลทั่วโลกสูงขึ้นประมาณ 0.3-1.1 เมตร และทำให้พื้นที่ชายฝั่งทะเลต้องจมน้ำไปตลอด โดยเฉพาะบริเวณอ่าวไทยตอนบน รวมถึงกรุงเทพมหานคร จะถูกน้ำท่วมลึกเข้ามาไม่น้อยกว่า 6-8 กิโลเมตร

โบสถ์วัดขุนสมุทราวาส จังหวัดสมุทรปราการ ซึ่งเคยอยู่ห่างจากฝั่งทะเล 1 กิโลเมตร ปัจจุบันพื้นที่โบสถ์บางส่วนกำลังจมน้ำทะเล

ไฟป่าที่เกิดในประเทศไทยมีความรุนแรงเพิ่มขึ้นทุกปี โดยเฉพาะปีนี้ไฟป่าทางภาคเหนือได้ทำให้เกิดมลพิษ ทางอากาศปกคลุมเมืองเชียงใหม่มากเป็นพิเศษเกิดน้ำท่วมใหญ่บริเวณภาคกลางของไทย เป็นเวลาหลายปีติดต่อกัน (www.geranun.com/archives)

ผลจากภาวะโลกร้อน น้ำแข็งละลาย และสภาวะโลกที่โดนมนุษย์รบกวนยังไม่หมดแค่นี้ที่สำคัญ คือ ยังมีคนอีกมากไม่สนใจเราน่าจะกำลังเดินไปสู่ผลลัพธ์ของการกระทำมนุษย์ร่วมกันทั่วโลก มนุษย์ก่อสิ่งใดไว้สุดท้ายมนุษย์ต้องรับผลของการกระทำนั้นเช่นกัน

ผลกระทบต่อชามข้าวประเทศไทยในอนาคต

เราจะเห็นได้ว่ากว่าที่พื้นที่ดินดอนสามเหลี่ยมแม่น้ำเจ้าพระยาซึ่งเดิมเคยเป็นทุ่งหญ้ากว้างใหญ่ไพศาล มีน้ำขังอยู่เกือบตลอดปี จะกลายมาเป็นพื้นที่ทุ่งนาเขียวขจี เต็มไปด้วยรวงข้าวอย่างทุกวันนี้ เป็นเพราะคนรุ่นก่อนได้ใช้ความอุตสาหะ ความรู้ ความสามารถ ในการพัฒนาพื้นที่และระบบชลประทานที่ดีที่สุดแห่งหนึ่งของโลกในปัจจุบัน

แต่คนรุ่นทุกวันนี้นอกจากไม่สนใจความเป็นมาในอดีตแล้ว ยังให้ความสนใจในการพัฒนาเชิงวัตถุมากเกินไป กรณีตัวอย่างของทุ่งรังสิตแสดงให้เห็นอย่างชัดเจนว่าประเทศของเราเคยมีการลงทุนขนาดใหญ่ในการพัฒนาทุ่งน้ำขังให้กลายเป็นพื้นที่ปลูกข้าวที่ดีแห่งหนึ่งของโลก แต่ปัจจุบันการพัฒนาพื้นที่เหล่านั้นกำลังจะเปลี่ยนพื้นที่เกษตรกรรมที่ดีที่สุดของประเทศ ให้กลายเป็นพื้นที่หมู่บ้านจัดสรร โรงงานอุตสาหกรรม และสนามกอล์ฟ

การเปลี่ยนแปลงในลักษณะการขยายตัวทางเศรษฐกิจและสังคมอย่างรวดเร็วอย่างทุกวันนี้ โดยไม่คำนึงประวัติศาสตร์และต้นทุนการลงทุนในอดีต หากแนวโน้มการพัฒนายังเป็นอย่างปัจจุบัน พบว่าพื้นที่ดินดอนสามเหลี่ยมแม่น้ำเจ้าพระยา กำลังจะปิดฉากความสำคัญ และความเป็นมาในอดีตของชามข้าวของประเทศอย่างทุ่งรังสิตอย่างสิ้นเชิง

นอกจากปัจจัยทางด้านการเปลี่ยนแปลงด้านเศรษฐกิจและสังคม ทำให้พื้นที่ผลผลิตข้าวในบริเวณดินดอนสามเหลี่ยมแม่น้ำเจ้าพระยาลดน้อยลงทุกปีแล้ว เราพบว่าผลกระทบโลกร้อนต่อการผลิตข้าวของพื้นที่ดินดอนสามเหลี่ยมแม่น้ำเจ้าพระยากำลังจะมีปัญหา เพราะความแปรปรวนของภูมิอากาศที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน ส่งผลให้เกิดภัยพิบัติมากขึ้น ทั้งน้ำท่วม ภัยแล้ง และพายุโซนร้อน ซึ่งทำความเสียหายให้กับพื้นที่เพาะปลูกข้าวอย่างเช่น เหตุการณ์น้ำท่วมปี พ.ศ. 2549 ทำให้พื้นที่นาข้าวถูกผลกระทบหลายหมื่นไร่ เป็นต้น

จากการศึกษาขององค์กรระหว่างรัฐบาลว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ (IPCC) ในปี พ.ศ. 2550 ได้รายงานผลกระทบสภาวะโลกร้อนต่อดินดอนสามเหลี่ยมแม่น้ำเจ้าพระยา ซึ่งพบว่าพื้นที่ที่จะถูกผลกระทบจากการเพิ่มขึ้นของระดับน้ำทะเลมีประมาณ 6,180 ตารางกิโลเมตร และทำให้มีการรุกของน้ำเค็มเข้าสู่แผ่นดินประมาณ 30-60 กิโลเมตร

พื้นที่ดินดอนสามเหลี่ยมแม่น้ำเจ้าพระยามีความเสี่ยงสูงมากที่จะถูกผลกระทบจากการแปรปรวนของภูมิอากาศและพิบัติภัยที่เพิ่มขึ้น โดยเฉพาะการกัดเซาะของชายฝั่ง ประมาณการว่า

แผ่นดินบริเวณนี้จะถูกกัดเซาะในอัตรา 10-20 เมตรต่อปี คาดการณ์ว่าคงจะมีผลกระทบต่อประชากรที่อาศัยอยู่ริมชายฝั่งทะเลประมาณ 18 ล้านคน

เกษตรกรที่ปลูกข้าวบริเวณดินดอนสามเหลี่ยมแม่น้ำเจ้าพระยาจะต้องมีการปรับตัว และอาจจะต้องมีการใช้พืชพันธุ์ที่มีความทนทานต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ คือ ทนแล้งหรือทนน้ำท่วมได้ รัฐบาลต้องให้ความสนใจกับผลกระทบต่อพื้นที่นี้ให้มากขึ้น ควรจะมีการเร่งศึกษาวิจัยเพื่อช่วยให้เกษตรกรที่ได้รับผลกระทบในอนาคตสามารถปรับตัวได้ และช่วยกันดูแลรักษาพื้นที่ซึ่งเป็นเสมือนชามข้าวของประเทศ ให้สามารถเป็นแหล่งดูแลลูกหลานของเราและประชากรของโลกตลอดไป (ธนวัฒน์ จารุพงษ์สกุล. 2550 : 213-215)

6. แนวคิดต่อการป้องกันและทางแก้ไขภาวะโลกร้อน

ปัญหาภาวะโลกร้อนได้กลายมาเป็นส่วนสำคัญในการดำรงชีวิตของผู้คนในสังคมและประชาคมโลกได้ตระหนักถึงปัญหาดังกล่าว จึงได้พยายามหาหนทางแก้ไขโดยจัดให้มีการประชุมของสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลก ซึ่งแนวทางของแต่ละกลุ่มและแต่ละองค์กรสะท้อนให้เห็นถึงความตระหนักในภัยที่กำลังจะเกิดขึ้นกับมนุษย์ในปัจจุบันและอนาคต

การจัดให้มีการประชุมของสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลกที่กรุงเกียวโต ประเทศญี่ปุ่น เมื่อ วันที่ 11ธันวาคม พ.ศ. 2540 (http ://th.wikipedia.org.wiki , วีกีพีเดีย สารานุกรมเสรี) และมีผลบังคับใช้เมื่อ วันที่ 12 กุมภาพันธ์ 2548 พิธีสารเกียวโตเป็นข้อตกลงทางกฎหมายที่ดำเนินการเพื่อให้บรรลุถึงเป้าหมายในการรับมือกับภาวะโลกร้อน โดยได้บรรลุข้อตกลงว่าด้วยการควบคุมการปล่อยก๊าซที่ก่อภาวะเรือนกระจกในหมู่ประเทศอุตสาหกรรม

โดยชาติต่าง ๆ ได้ร่วมกันลงนามใน พิธีสารเกียวโต (Kyoto Protocol) ยกเว้นประเทศสหรัฐอเมริกา รัสเซีย ออสเตรเลีย และญี่ปุ่น โดยประเทศทั้งสี่อ้างว่าควรทำการศึกษาเพิ่มเติมให้แน่ชัดเสียก่อน ที่จะเชื่อมโยงระหว่างภาวะโลกร้อนกับการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

จากการประชุมสุดยอดของโลกว่าด้วย การพัฒนาที่ยั่งยืน (World Summit on Sustainable Development-WSSD) ณ กรุงโยฮันเนสเบอร์ก ประเทศแอฟริกาใต้ ระหว่างวันที่ 26 สิงหาคม ถึง 4 กันยายน พ.ศ. 2545 ประเทศรัสเซีย จีน แคนาดา และเอสโทเนีย ต่างพร้อมใจกันให้สัตยาบันต่อพิธีสาร ปัจจุบัน (2549) มีประเทศที่ให้สัตยาบันแล้ว 169 ประเทศ

เป้าหมายของพิธีสารเกียวโตกลุ่มประเทศอุตสาหกรรมลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกซึ่งประกอบด้วย ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ มีเทน ไนตรัสออกไซด์ ซัลเฟอร์เฮกซะฟลูออไรด์ ก๊าซในกลุ่ม ไฮโดรฟลูออโรคาร์บอน (hfcs) และเปอร์ฟลูออโรคาร์บอน (pfcs) ในปี 2553 ลดลงให้เหลือ 5.2 เปอร์เซนต์ เมื่อเทียบกับปี 2533

หลักการสำคัญของพิธีสารเกียวโต

พิธีสารเกียวโตได้กำหนดข้อผูกพันให้มีการดำเนินการเพื่อให้บรรลุเป้าหมายในการร่วมกันรับมือกับภาวะโลกร้อน คือ

1. กำหนดพันธกรณีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของประเทศภาคีโดยรวมแล้วไม่น้อยกว่า 5 เปอร์เซ็นต์ ของปริมาณการปล่อยก๊าซโดยรวมของกลุ่มที่เกิดขึ้นในปี 1993 (2540) ภายในปี

2008 – 2012 (2550 – 2555) โดยปริมาณการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจะแตกต่างกันไปในแต่ละประเทศ

2. กำหนดก๊าซเรือนกระจกที่ควบคุมภายใต้พิธีสารเกียวโต 6 ชนิด ได้แก่ คาร์บอนไดออกไซด์ มีเทน ไนตรัสออกไซด์ โฮโดรฟลูออโรคาร์บอน เพอร์ฟลูออโรคาร์บอน และซัลเฟอร์เอกซาฟลูออไรด์

3. กำหนดพันธกรณีให้กับประเทศที่พัฒนาแล้วแต่ไม่มีการเพิ่มพันธกรณีใด ๆ กับประเทศกำลังพัฒนา

4. กำหนดให้มีขั้นตอนและกลไกในการตัดสินและดำเนินการลงโทษในกรณีที่ประเทศภาคีไม่ดำเนินการตามพันธกรณีที่กำหนดไว้

นอกจากข้อกำหนดในการให้ความร่วมมือกันในระดับชาติต่างๆ ที่มีส่วนทำให้เกิดก๊าซเรือนกระจกแล้ว ยังมีการแนวทางความร่วมมือกันในระดับสากล และระดับท้องถิ่น คือ

มาตรการความร่วมมือในระดับสากล

การประชุมร่วมกันของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องซึ่งนับว่าเป็นข้อเรียกร้องที่เป็นมาตรการโดยส่วนรวม และร่วมมือกันได้ โดยมีมติเรียกร้องให้ดำเนินการต่อไปนี้ ศาสตราจารย์ นายแพทย์ ดร. วิจิตร บุณยโหตระ. 2537 : 31-32)

1. ประเทศอุตสาหกรรมทั้งหลาย เป็นผู้นำในการลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์สู่บรรยากาศให้น้อยลง 20% ในปี ค.ศ. 2005 โดยดำเนินการพร้อมกันทั้ง 2 ด้านคือ พยายามประหยัดพลังงาน และลดการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล ซึ่งถ้าต้องการให้ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์อยู่ในสภาพสมดุล จะต้องลดให้ถึง 50%

2. เปลี่ยนการใช้เชื้อเพลิงถ่านหิน และน้ำมันเป็นเชื้อเพลิงประเภทอื่น เช่น ก๊าซธรรมชาติ

3. สนับสนุนให้มีการใช้พลังงานจากแสงอาทิตย์ พลังงานลม รวมถึงพัฒนาพลังงานนิวเคลียร์ให้มีความปลอดภัยยิ่งขึ้น

4. ลดการตัดไม้ ทำลายป่าอย่างจริงจัง สนับสนุนให้มีการฟื้นฟู และปลูกป่า

ความร่วมมือจาก ภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน

ข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหาภาวะโลกร้อน ต้องได้รับความร่วมมือจากทุกภาค (พงษ์ภัสสร์ เรืองประดับ. 2550: 106-107) ส่วนในสังคมไม่ว่าจะเป็นภาครัฐ ภาคธุรกิจ และภาคประชาชน ต้องร่วมแรงร่วมใจกันในการแก้ไขปัญหาในลักษณะ “ องค์รวม” และต้องถือว่าการแก้ไขปัญหาภาวะโลกร้อน มิใช่เป็นหน้าที่ของรัฐแต่เพียงฝ่ายเดียว ทั้งนี้การแก้ไขปัญหาควรประกอบไปด้วยภาครัฐ ภาคธุรกิจ ภาคประชาชน

1. ภาครัฐ

ถือเป็นองค์กรสำคัญในการแก้ไขปัญหาเรื่องสิ่งแวดล้อม โดยภาครัฐต้องแสดงจุดยืนที่ชัดเจนและส่งเสริมการมีส่วนร่วมทางกิจกรรมของประชาชน ต่อการดำเนินการพัฒนาของรัฐ นอกจากนี้ภาครัฐควรดำเนินการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างจริงจัง ได้แก่ การกำหนดแนวทางหรือ

นโยบายทางด้านสิ่งแวดล้อมการบังคับใช้กฎหมายและมาตรการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมระดับประเทศ ทั้งนี้จะต้องนำไปสู่การปฏิบัติอย่างจริงจัง

สำหรับประเทศไทยสำนักสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมได้มีมาตรการและข้อกำหนดเป็นแผนปฏิบัติการเพื่อลดปัญหาภาวะโลกร้อนด้วย

การกำหนดแผนปฏิบัติการว่าด้วยการแก้ไขปัญหาภาวะโลกร้อน 5 ปี (ปี 2550 – 2555) โดยมีแนวทางที่จะดำเนินการ 5 แนวทางได้แก่ (พงษ์ภัสสร์ เรืองประดับ. 2550 : 106-107)

1. แผนพัฒนาระบบขนส่งมวลชน เช่น รถเมล์ด่วนพิเศษ (Bangkok BRT) การใช้พลังงานทางเลือก เช่น ก๊าซธรรมชาติ พลังงานไฟฟ้าระบบ hybrid ในรถขนส่งมวลชน การจัดทำทางจักรยาน การขนส่งทางน้ำ

2. การส่งเสริมพลังงานทางเลือก เช่น การใช้ก๊าซธรรมชาติ ไบโอดีเซล และการใช้พลังงานแสงอาทิตย์

3. การปรับปรุงเครื่องใช้ไฟฟ้าของอาคาร (Green Building) เช่น การเปลี่ยนเครื่องใช้ไฟฟ้า อีเล็คทรอนิกส์และอุปกรณ์ต่าง ๆ เป็นแบบประหยัดพลังงาน

4. การจัดการขยะและน้ำเสีย เช่น การส่งเสริมการรีไซเคิล การแปรรูปขยะเป็นพลังงาน (waste-to-energy)

5. การเพิ่มพื้นที่สีเขียวเพื่อเพิ่มแหล่งดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เช่น การปลูกต้นไม้ทั้งในสวนสาธารณะ ริมถนน สวนแนวตั้ง สวนแนวนอน

2. ภาคธุรกิจเอกชน

การแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมจำเป็นต้องเริ่มด้วยการปรับเปลี่ยนโลกทัศน์ หากภาคธุรกิจยังคงมีแนวคิดว่า ความเจริญทางเศรษฐกิจหมายถึงความจำเป็นที่จะต้องรับผลกระทบและความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อม แนวคิดเช่นนี้จะไม่สามารถแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมได้ ภาคธุรกิจจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องปรับเปลี่ยนโลกทัศน์ โดยคำนึงถึงการพัฒนาทางเศรษฐกิจที่ก่อให้เกิดสมดุลระหว่างประเด็นทางเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อม

โดยภาคธุรกิจต้องตัดสินใจเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม และไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม ดังนั้นการพัฒนาเศรษฐกิจจะสามารถกระทำคู่กับการักษาสิ่งแวดล้อมได้ โดยภาคธุรกิจจะต้องพร้อมใจและร่วมมือกันลงทุนเพื่อปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อม อันจะนำไปสู่การยกระดับคุณภาพชีวิตและสุขภาพอนามัยของประชาชนอย่างกว้างขวาง รวมทั้งยกระดับสุขภาพของระบบนิเวศด้วยเช่น การผลิตถุงพลาสติกที่เป็นลักษณะใช้วัสดุที่ย่อยสลายง่าย

3. ภาคประชาชน

เป็นอีกภาคส่วนในสังคมที่มีบทบาทสำคัญในการแก้ไขปัญหา เรื่องสิ่งแวดล้อม ประชาชนจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนบทบาทของตนให้เป็นผู้ที่มีความตื่นตัวด้านสิ่งแวดล้อม การแก้ไขปัญหาเรื่องสิ่งแวดล้อมจำเป็นต้องริเริ่มที่ความรับผิดชอบส่วนบุคคลก่อน ประชาชนต้องปรับเปลี่ยนวิธีคิดใหม่ว่า ปัญหาที่เกิดขึ้นกับสิ่งแวดล้อมนั้น ส่งผลกระทบโดยตรงต่อตัวเราและไม่อาจนิ่งเฉยได้ หากแต่ประชาชนทุกคนต้องมีความมุ่งมั่นและถือเป็นพันธะกิจที่จะต้องเข้าไปมีส่วนร่วมในการป้องกันและแก้ไขปัญหา

เพื่อการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ จะต้องไม่เพ่งเล็งการปล่อยชนิดของก๊าซเรือนกระจกเพียงอย่างเดียว แต่ต้องพิจารณาถึงส่วนต่าง ๆ ที่ช่วยทำให้เกิดปัญหาขึ้น แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ใหญ่สุดของมนุษย์ คือ การผลิตพลังงาน การใช้พลังงาน และการเผาหญ้า ทำลายป่าไม้ รวมทั้งเกษตรกรรมที่มีส่วนร่วมที่สำคัญด้วย เพื่อเป็นการลดและบรรเทาการปล่อยก๊าซเรือนกระจกอย่างมีประสิทธิภาพ

ทุกวันนี้เราคงปฏิเสธกันไม่ได้อีกต่อไปแล้วว่าความตื่นตัวต่อปัญหาโลกร้อนหรืออุณหภูมิโลกที่สูงขึ้นนี้จะกลายเป็นปัญหาสำคัญที่ใครๆ ทั่วทั้งโลกกำลังให้ความสนใจและร่วมกันรณรงค์เพื่อให้ทุกๆ ฝ่ายเกิดความตื่นตัวอย่างแท้จริง และออกมาช่วยกันหาทางแก้ไขปัญหานี้ให้บรรเทาลงบ้าง ถึงแม้ว่าส่วนใหญ่จะเชื่อกันว่าอาจไม่มีหนทางที่จะแก้ไขได้โดยสมบูรณ์เลยก็ตามเพราะโลกได้เดินทางมาถึงจุดที่เริ่มได้รับผลกระทบที่กำลังเข้าขั้นวิกฤตจากปัญหานี้แล้ว ซึ่งไม่สามารถเดินถอยหลังกลับถอยหลังไปได้อีก แต่หนทางข้างหน้ายังมีความหวังหากเราจะเริ่มต้นกันจากจุดนี้ แล้วยอมรับความผิดพลาดเพื่อเดินทางไปสู่การค้นหาวิธีการที่จะช่วยกันแก้ปัญหาที่สะสมมานานนี้ให้บรรเทาลงไปบ้าง อย่างน้อยก็เพื่อเป็นการประวิงเวลาออกไปให้โลกได้สามารถใช้ระบบของตัวเองเพื่อฟอกชำระสิ่งหมักหมม ให้โลกได้พลิกฟื้นตัวเองด้วยการร่วมแรงร่วมใจกันสร้างโลกที่สะอาดให้เกิดขึ้นให้ได้ ยังดีกว่านั่งอยู่เฉยๆ หรือใช้ชีวิตอย่างทำร้ายทำลายโลก ซึ่งก็เท่ากับว่าทำลายระบบนิเวศน์ต่างๆ ของโลกที่เราเป็นส่วนหนึ่งของห่วงโซ่นี้ด้วยอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ในเมื่อเราสามารถเป็นส่วนหนึ่งของการสร้างโลกที่สะอาดขึ้นได้ พยายามร่วมมือร่วมใจกันก้าวเดินไปในทิศทางเดียวกันโดยอาศัยโอกาสแห่งการตื่นตัวของชาวโลกร่วมกันในครั้งนี้ โดยมีเป้าหมายของการแก้ไขปัญหาภาวะโลกร้อนเป็นหลัก

เป็นเรื่องที่น่าเป็นห่วงว่าเราคงไม่อาจหยุดยั้งสภาวะโลกร้อนที่กำลังจะเกิดขึ้นในอนาคตได้ ถึงแม้ว่าเราจะหยุดผลิตก๊าซเรือนกระจกโดยสิ้นเชิงตั้งแต่บัดนี้ เพราะโลกเปรียบเสมือนเครื่องจักรขนาดใหญ่ที่มีกลไกเล็กๆ จำนวนมากทำงานประสานกัน การตอบสนองที่มีต่อการกระตุ่นต่างๆ จะต้องใช้เวลานานกว่าจะเข้าสู่ภาวะสมดุล และแน่นอนว่าสภาวะสมดุลอันใหม่ที่จะเกิดขึ้นย่อมจะแตกต่างจากสภาวะปัจจุบันอย่างมาก แต่เราก็ยังสามารถบรรเทาผลอันร้ายแรงที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคตเพื่อให้ความรุนแรงลดลงอยู่ในระดับที่พอจะรับมือได้ และอาจชะลอปรากฏการณ์โลกร้อนให้ช้าลง สิ่งที่เราพอจะทำได้ตอนนี้คือ พยายามลดการผลิตก๊าซเรือนกระจกลง และเนื่องจากเราทราบว่าก๊าซดังกล่าวมาจากกระบวนการใช้พลังงาน การประหยัดพลังงานจึงเป็นแนวทางหนึ่งในการลดอัตราการเกิดสภาวะโลกร้อนไปในตัว รายงานฉบับล่าสุดของคณะกรรมการระหว่างประเทศว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ หรือ ไอพีซีซี (Intergovernment Panel on Climate Change : IPCC) ซึ่งเป็นรายงานที่รวบรวมงานวิจัยของนักวิทยาศาสตร์ 2,500 คน จากกว่า 30 ประเทศ และใช้เวลาในการวิจัยถึง 6 ปี ระบุไว้ว่า มีความเป็นไปได้อย่างน้อย 90% ที่การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเกิดจากกิจกรรมของมนุษย์ และมนุษย์ถือได้ว่าเป็นตัวการสำคัญของปัญหาโลกร้อนในครั้งนี้ กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จึงได้จัดทำคู่มือ 80 วิธีหยุดโลกร้อนขึ้นมา เพื่อแจกจ่ายให้กับประชาชนทั่วไป เนื่องในวันสิ่งแวดล้อมโลก ประจำปี 2550 (ส่วนสิ่งแวดล้อมศึกษา กองส่งเสริมและเผยแพร่ กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2550) รายละเอียดดังนี้

ประชาชนทั่วไป

(1) ลดการใช้พลังงานในบ้าน ด้วยการปิดทีวี คอมพิวเตอร์ เครื่องเสียง และเครื่องใช้ไฟฟ้าต่าง ๆ เมื่อไม่ได้ใช้งาน จะช่วยลดคาร์บอนไดออกไซด์ได้นับ 1,000 ปอนด์ต่อปี

(2) ลดการสูญเสียพลังงานในโหมดสแตนด์บาย เครื่องเสียงระบบไฮ-ไฟ โทรทัศน์ เครื่องบันทึกวิดีโอ คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะและอุปกรณ์พ่วงต่าง ๆ ที่ติดมาด้วย จะยังคงมีการใช้ไฟฟ้าแม้ยังอยู่ในโหมดสแตนด์บาย ประหยัดไฟฟ้าและค่าไฟด้วยการดึงปลั๊กออก หรือใช้ปลั๊กเสียบพ่วงที่ตัดไฟด้วยตัวเอง

(3) เปลี่ยนหลอดไฟ เป็นหลอดไฟประหยัดพลังงานแบบขดที่เรียกว่า compact fluorescent (CFL) แม้อาจจะมีราคาแพงกว่าหลอดแบบเดิม 3-5 เท่าแต่จะกินไฟเพียง 1 ใน 4 ของหลอดไฟแบบเดิม และมีอายุการใช้งานได้นานกว่าหลายปีมาก แต่เมื่อใช้งานหมดอายุแล้วจำเป็นต้องแยกทิ้งหลอดไฟในถังรีไซเคิลเฉพาะ เพราะตัวหลอดยังมีปรอทเคลือบอยู่ราว ๆ 5 มิลลิกรัม

(4) เปลี่ยนไปใช้ไฟแบบหลอด LED จะได้ไฟที่สว่างกว่า และประหยัดกว่าหลอดปกติ 40% สามารถหาซื้อหลอดไฟ LED ที่ใช้สำหรับโคมไฟตั้งโต๊ะและตั้งพื้นได้ด้วย จะเหมาะกับการใช้งานที่ต้องการให้มีแสงสว่างส่องทาง เช่น ริมถนนหน้าบ้าน การเปลี่ยนหลอดไฟจากหลอดไส้ จะช่วยลดคาร์บอนไดออกไซด์ได้ 150 ปอนด์ต่อปี

(5) ช่วยกันออกความเห็นหรือรณรงค์ ให้รัฐบาลพิจารณาข้อดีข้อเสียของการเรียกเก็บภาษีคาร์บอนกับ ภาคการผลิต ตามอัตราการใช้ไฟฟ้าที่ผลิตจากเชื้อเพลิงฟอสซิลรูปแบบต่าง ๆ หรือการใช้ก๊าซโซลีน เป็นรูปแบบการใช้ภาษีทางตรงที่เชื่อว่า หากโรงงานต้องจ่ายค่าภาษีแพงขึ้นก็จะลดการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลในกระบวนการผลิตลดน้อยลง ซึ่งจะช่วยลดปริมาณการปล่อย CO2 ลงได้ประมาณ 5%

(6) ไปร่วมกันประหยัดน้ำมันแบบ Car Pool นัดเพื่อนร่วมงานที่มีบ้านอาศัยใกล้ ๆ นั่งรถยนต์ไปทำงานด้วยกัน ช่วยประหยัดน้ำมันและยังเป็นการลดจำนวนรถติดบนถนน ช่วยลดการปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ทางอ้อมด้วย

(7) ขับรถยนต์ส่วนตัวให้น้อยลง ด้วยการปั่นจักรยานใช้รถโดยสารประจำทาง หรือใช้การเดินแทนเมื่อต้องการไปทำกิจกรรมหรือธุระใกล้ ๆ บ้าน การขับรถยนต์น้อยลงหมายถึงการใช้น้ำมันลดลง และลดการปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ เพราะน้ำมันทุก ๆ แกลลอนที่ประหยัดได้ จะลดคาร์บอนไดออกไซด์ 20 ปอนด์

(8) จัดเส้นทางรถรับส่งพนักงาน ถ้าในหน่วยงานมีพนักงานจำนวนมากอาศัยอยู่ในเส้นทางใกล้ ๆ กัน ควรมีสวัสดิการจัดหารถรับส่งพนักงานตามเส้นทางสำคัญ ๆ เป็น Car Pool ระดับองค์กร

(9) เปิดหน้าต่างรับลมแทนเปิดเครื่องปรับอากาศ ลดการปลดปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์จากการใช้ไฟฟ้า เพื่อเปิดเครื่องปรับอากาศ ด้วยการเปิดหน้าต่างบ้านรับลมบ้าง โดยเฉพาะในหน้าหนาวหรือหน้าฝน ที่อากาศภายนอกเย็นกว่าฤดูอื่น ๆ กลัวยุงและแมลงก็ติดมุ้งลวดที่หน้าต่างเสียเลย หลายครั้งที่เรา จะพบว่าโรงแรมและบ้านพักหลายแห่งที่อยู่ติดทะเลมีห้องพักที่ใช้พัดลมกับห้องพักมีเครื่องปรับอากาศ ให้เลือก เลือกพักห้องพัดลมจะดีกว่า ได้นอนฟังเสียงคลื่นพร้อมกับใช้ไฟฟ้าน้อยลง

(10) มองหาผลิตภัณฑ์ที่มีสัญลักษณ์ช่วยรักษาสิ่งแวดล้อม ครั้งต่อไปเมื่อจะซื้อสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ใด ๆ มองหาป้ายสัญลักษณ์ เช่น ป้ายฉลากเขียวประหยัดไฟเบอร์ 5 มาตรฐาน

ผลิตภัณฑ์คุณภาพสินค้าเกษตรอินทรีย์ เพราะการจะได้ใบรับรองนั้นจะต้องมีการประเมินสินค้าตั้งแต่เริ่มต้นหาวัตถุดิบ

(11) ไปตลาดสดแทนซุปเปอร์มาเก็ตบ้าง ซื้อผักผลไม้ หมู ไก่ ปลา ในตลาดสดใกล้บ้านแทนการช๊อปปิ้ง ในซุปเปอร์มาเก็ตบ้าง ที่อาหารสดทุกอย่างมีการหีบห่อด้วยพลาสติกและโฟมทำให้เกิดขยะจำนวนมากลองหิ้วตระกร้าหรือถุงผ้าไปจ่ายตลาดดูบ้าง

(12) เลือกซื้อเลือกใช้ เมื่อต้องซื้อรถยนต์ใช้ในบ้านหรือรถยนต์ประจำสำนักงานก็หันมาเลือกซื้อรถประหยัดพลังงาน รวมทั้งเลือกอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าที่มีฉลากประหยัดไฟ ทั้งในบ้านและอาคารสำนักงาน

(13) เลือกซื้อรถยนต์ที่มีขนาดตามความจำเป็น โดยพิจารณาจากขนาดครอบครัวและประโยชน์การใช้งาน ได้ขนาดแล้วก็พิจารณารุ่นที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากที่สุดเพื่อเปรียบเทียบราคา อาจลองใช้การจัดอันดับรถเพื่อสิ่งแวดล้อม

(14) ไม่จำเป็นก็ไม่ต้องเลือกรถโฟว์วีลขับเคลื่อนแบบ 4 ล้อกินน้ำมันมาก ถ้าไม่จำเป็นก็อย่าเลือกซื้อใช้ ตะแกรงขนสัมภาระบนหลังคารถ ก็ไม่ใช่สิ่งจำเป็นเพราะเป็นการเพิ่มน้ำหนักรถให้เปลืองน้ำมัน ยกเว้นจะเลือกแบบที่ถอดเข้าออกได้เผื่อจำเป็นต้องใช้งาน

(15) ขับรถอย่างมีประสิทธิภาพ ในระยะทางไกลการขับรถ ด้วยความเร็วไม่เกิน 90 กิโลเมตรต่อชั่วโมง จะช่วยลดการใช้น้ำมันลงได้ 20 % หรือคิดเป็นปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ที่ลดได้ 1 ตันต่อรถยนต์แต่ละคันที่ ใช้งานราว 30,000 กิโลเมตรต่อปี

(16) ขับรถเร็วเที่ยวไปลดคาร์บอนไดออกไซด์ไปพร้อมกัน แม้จะอยู่ในช่วงลาพักร้อนไปเที่ยวต่างประเทศ เลือกเช่ารถรุ่นที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมที่ใช้เอธานอลหรือน้ำมันเชื้อเพลิงทางเลือกอื่นๆ ด้วย ลองสอบถามบริษัทรถเช่าเมื่อเดินทางไปถึง

(17) เลือกใช้บริการโรงแรมที่มีสัญลักษณ์สิ่งแวดล้อม ปัจจุบันโรงแรมหลายแห่งมีบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เช่น มีมาตรการประหยัดน้ำ ประหยัดพลังงาน และมีระบบจัดการของเสีย มองหาป้ายสัญลักษณ์ เช่น โรงแรมใบไม้สีเขียว มาตรฐานผลิตภัณฑ์คุณภาพ

(18) เช็คลมยาง การขับรถที่ลมยางอ่อนอาจทำให้เปลืองน้ำมันได้ถึง 3 %

(19) เปลี่ยนมาใช้พลังงานชีวภาพ เช่น ไบโอดีเซล เอธานอลให้มากขึ้น

(20) โล๊ะทิ้งตู้เย็นรุ่นเก่า ตู้เย็นที่ผลิตเมื่อ 10 กว่าปีที่แล้ว ใช้ไฟฟ้ามากเป็น 2 เท่าของตู้เย็นสมัยใหม่ที่มีคุณภาพสูง ซึ่งช่วยประหยัดค่าไฟลงได้มาก และลดการปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ 100 กิโลกรัมต่อปี

(21) ยืดอายุตู้เย็นด้วยการใช้ประโยชน์อย่างมีประสิทธิภาพ ประหยัดพลังงานให้ตู้เย็นด้วยการใช้อย่างฉลาด ไม่นำอาหารร้อนเข้าตู้เย็น หลีกเลี่ยงการนำถุงพลาสติกใส่ของในตู้เย็นเพราะจะทำให้ตู้เย็นจ่ายความเย็นได้ไม่ทั่วถึงอาหาร ควรย้ายตู่เย็นออกจากห้องที่ใช้เครื่องปรับอากาศ ละลายน้ำแข็งที่เกาะในตู้เย็น เป็นประจำเพราะ ตู้เย็นจะกินไฟมากขึ้นเมื่อมีน้ำแข็งเกาะ และทำความสะอาดตู้เย็นทุกสัปดาห์

(22) ริเริ่มใช้พลังงานทางเลือกในอาคารสำนักงาน เช่น ติดตั้งแผงโซลาร์เซล เพื่อใช้พลังงานจากแสงอาทิตย์ในการผลิตกระแสไฟฟ้าเฉพาะจุด

(23) ใช้แสงแดดให้เป็นประโยชน์ ในการตากเสื้อผ้าที่ซักแล้วให้แห้ง ไม่ควรใช้เครื่องปั่นผ้าแห้งหากไม่จำเป็น เพื่อประหยัดการใช้ไฟฟ้า

(24) ใช้น้ำประปาอย่างประหยัด เพราะระบบการผลิตน้ำประปาของเทศบาลต่าง ๆ ต้องใช้พลังงาน จำนวนมากในการทำให้น้ำสะอาดและดำเนินการจัดส่งไปยังอาคารบ้านเรือน

(25) ติดตั้งฝักบัวอาบน้ำที่ปรับความแรงน้ำต่ำ ๆ ได้ เพื่อจะได้เปลืองน้ำอุ่นน้อยลง (เหมาะทั้งในบ้านและโรงแรม)

(26) ติดตั้งเครื่องตัดกระแสไฟฟ้าอัตโนมัติ ช่วยประหยัดพลังงานไฟฟ้าและลดปริมาณการปลดปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ที่เกิดขึ้นจากโรงผลิตกระแสไฟฟ้า

(27) สร้างนโยบาย 3 Rs- Reduce, Reuse, Recycle ทั้งในบ้านและอาคารสำนักงาน เพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์ทรัพยากรอย่างเต็มที่ เป็นการลดพลังงานในการกำจัดขยะ ลดมลพิษและลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในกระบวนการกำจัด

(28) ป้องกันการปล่อยก๊าซมีเทนสู่บรรยากาศ ด้วยการแยกขยะอินทรีย์ เช่น เศษผักเศษอาหาร ออกจากขยะอื่น ๆ เป็นการลดปริมาณขยะและแยกขยะอื่น ๆ ที่สามารถนำไปรีไซเคิลได้มาใช้ให้เกิดประโยชน์

(29) ทาหลังคาบ้านด้วยสีอ่อน เพื่อช่วยลดการดูดซับความร้อน

(30) นำแสงธรรมชาติมาใช้ในอาคารบ้านเรือน โดยใช้การออกแบบบ้าน

(31) ปลูกต้นไม้ ในสวนหน้าบ้าน ต้นไม้ 1 ต้นจะดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์ได้ 1 ตัน ตลอดอายุของมัน

(32) ปลูกไผ่แทนรั้ว ต้นไผ่เติบโตเร็ว เป็นรั้วธรรมชาติที่สวยงาม และยังดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์ได้ดี

(33) ใช้ร่มเงาจากต้นไม้ช่วยลดความร้อน ในตัวอาคารสำนักงาน หรือบ้านพักอาศัย ทำให้สามารถลดความต้องการใช้เครื่องปรับอากาศ เป็นการลดการใช้ไฟฟ้า

(34) ไม่ใช้ปุ๋ยเคมีในสวนไม้ประดับที่บ้าน เมื่อต้องการปรับปรุงบำรุงดินเพื่อให้ไม้ดอกไม้ใบเจริญงอกงาม ออกดอกสีสดและใบเขียวงาม ขอให้เลือกใช้ปุ๋ยหมักจากธรรมชาติ หรืออาจทำขึ้นมาเองโดยการหมักเศษพืช เศษผักผลไม้ที่เก็บมากจากในสวนนั้น หรือจากในครัวที่แม่บ้านแยกขยะย่อยสลายได้ออกมาแล้วจากขยะอื่น ๆ ระหว่างประกอบอาหาร

(35) ลดปริมาณการใช้ถุงพลาสติก ถุงพลาสติกไม่สามารถย่อยสลายได้เองตามธรรมชาติ การเผากำจัดในเตาเผาขยะอย่างถูกวิธีต้องใช้พลังงานจำนวนมากที่ทำให้มีก๊าซเรือนกระจกเพิ่มในบรรยากาศหันมาใช้ ถุงผ้าหรือหิ้วตะกร้าไปซื้อของ โดยปฏิเสธพนักงานประจำร้านที่จะใส่ของในถุงพลาสติกให้อย่างฟุ่มเฟือย

(36) เลือกซื้อสินค้าที่มีหีบห่อน้อย ๆ หีบห่อหลายชั้นหมายถึง การเพิ่มขยะอีกหลายชั้นที่จะต้องนำไปกำจัด เป็นการเพิ่มปริมาณก๊าซเรือนกระจกสู่บรรยากาศโดยไม่จำเป็น

(37) เลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่ซื้อเติมใหม่ได้ เลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีกล่องบรรจุที่เมื่อใช้สินค้าหมดแล้ว ก็สามารถหาซื้อเฉพาะตัวสินค้ามาเติมในกล่องบรรจุเดิมได้เลย เป็นการลดขยะจากหีบห่อของบรรจุภัณฑ์

(38) ใช้กระดาษทั้ง 2 หน้า กระบวนการผลิตกระดาษเริ่มต้นตั้งแต่การตัดต้นไม้ ขนส่งมายังโรงเลื่อย ส่งไปยังโรงงานทำกระดาษ ตัด ปั่น ฟอกสี ทำแผ่น อบให้แห้ง หีบห่อ ก่อนจะขนส่งมาถึงร้านค้า

ต่าง ๆ แทบทุกขั้นตอนใช้พลังงานจากน้ำมันและไฟฟ้าจำนวนมาก เพราะฉะนั้นจงใช้มันอย่างคุ้มค่าทั้ง 2 ด้าน

(39) เลือกใช้กระดาษรีไซเคิล กระดาษรีไซเคิลลดขั้นตอนหลายขั้นตอนในกระบวนการผลิตกระดาษ แม้จะมีราคาแพงกว่าแต่ถ้ามีความต้องการจากผู้บริโภคจำนวนมาก ๆ กลไกการตลาดก็จะช่วยให้ราคาสินค้าลดลงมาได้

(40) ตั้งเป้าลดการผลิตขยะของตัวเองให้ได้ 1 ใน 4 ส่วนหรือมากกว่า ในที่ทำงานหรือที่บ้าน ลองหาถังขยะเล็ก ๆ ส่วนตัวมาทดลองแยกขยะก่อนทิ้ง แล้วคุณจะรู้ว่าสิ่งที่คุณทิ้งลงไปนั้นไม่ใช่ขยะเลย เพราะสามารถนำไปใช้ใหม่ หรือขายให้โรงงานรีไซเคิลได้ ช่วยประหยัดทรัพยากร และลดก๊าซเรือนกระจกได้อีกจำนวนมาก เมื่อลองคุณ 365 วัน กับจำนวนปีที่เหลือก่อนเกษียณ

(41) สนับสนุนสินค้าและผลิตผลจากเกษตรกรในท้องถิ่นใกล้บ้าน ช่วยให้เกษตรกรในพื้นที่ไม่ต้องขนส่งผลิตผลให้พ่อค้าคนกลางนำไปขายในพื้นที่ไกล ๆ ลองตรวจสอบหรือหาข้อมูลกับองค์กรท้องถิ่น หรือองค์กรเอกชนที่สนับสนุนเรื่องเครือข่ายผู้บริโภคสีเขียว รวมทั้งสนับสนุนให้เกษตรกรรวมกลุ่มเปิดตลาดสินค้าเกษตรในท้องถิ่นของตน เช่น เปิดตลาดนัดขายสินค้าการเกษตร

(42) บริโภคเนื้อวัวให้น้อยลงทานผัก (ปลอดสารพิษ) ให้มากขึ้น ฟาร์มเลี้ยงวัวคือแหล่งหลักในการปลดปล่อยมีเทนสู่บรรยากาศหันมารับประทานผักให้มากขึ้น ทานเนื้อวัวให้น้อยลง

(43) ทานสเต็กและแฮมเบอร์เกอร์ในร้านใหญ่ ๆ ให้น้อยลงหน่อยจะดีกว่ามั้ย อุตสาหกรรมเนื้อระดับนานาชาติ ผลิตก๊าซเรือนกระจกถึง 18 % จากปริมาณการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกของโลก สาเหตุหลักก็คือ ไนตรัสออกไซด์จากมูลวัวและมีเทนซึ่งถูกปลดปล่อยออกมาจากลักษณะทางธรรมชาติของวัวที่ย่อยอาหารได้ช้า (มีกระเพาะอาหาร 4 ตอน) มีเทนเป็นก๊าซเรือนกระจกที่ทำให้เกิดปฏิกิริยาเรือนกระจกได้มากกว่าคาร์บอนไดออกไซด์ถึง 23 เท่า ในขณะที่ไนตรัสออกไซด์ก่อผลได้มากกว่าคาร์บอนไดออกไซด์ 296 เท่า

(44) ชักชวนคนอื่น ๆ รอบข้างให้ช่วยกันดูแลสิ่งแวดล้อมและลดปัญหาภาวะโลกร้อน ให้ความรู้ความเข้าใจและชักชวนคนใกล้ตัว รวมทั้งเพื่อนบ้านรอบ ๆ ตัวคุณ เพื่อขยายเครือข่ายผู้ร่วมหยุดโลกร้อนให้กว้างขวางขึ้น

(45) ร่วมกิจกรรมรณรงค์สิ่งแวดล้อมในชุมชน ชุมชนส่วนใหญ่จะมีการจัดกิจกรรมทางสังคมอยู่บ่อยครั้งในวาระต่าง ๆ เมื่อมีกลุ่มเครือข่ายหยุดโลกร้อนอยู่แล้ว ลองเสนอกิจกรรมรณรงค์ให้ความรู้และกระตุ้นให้เกิดการร่วมมือทำกิจกรรมสิ่งแวดล้อมที่ต่อเนื่องและส่งผลให้คนในชุมชนมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

(46) เลือกโหวตแต่พรรคการเมืองที่มีนโยบายสิ่งแวดล้อมที่ชัดเจน จริงใจและตั้งใจทำจริง นักการเมืองคือ คนที่เราส่งไปเป็นตัวแทนทำหน้าที่ในสภาผู้แทนราษฎร โปรดใช้ประโยชน์จากพวกเขาตาม

สิทธิที่คุณมี ด้วยการเลือกนักการเมืองจากพรรคการเมืองที่มีนโยบายชัดเจนเรื่องสิ่งแวดล้อมและการลดปัญหาโลกร้อน

(47) ซื้อให้น้อยลง แบ่งปันให้มากขึ้น อยู่อย่างพอเพียง ครั้งหนึ่งรูปแบบการนำของที่เราไม่ต้องการใช้แล้ว แต่ยังมีคุณภาพใช้งานได้มาจัดเป็นงานเปิดท้ายขายของสินค้ามือสองขายถูก เพราะนำมาจากบ้าน แต่คนอื่นๆ อาจต้องการ โดยไม่จำเป็นต้องไปหาซื้อของใหม่ที่มีราคาแพง เป็นนโยบายที่ดีสำหรับชีวิตที่พอเพียง

เกษตรกร ชาวสวน ชาวไร่ ชาวนา

(48) เกษตรกร ชาวสวน ชาวไร่ ชาวนา ลดการเผาป่าหญ้า ไม้ริมทุ่ง และต้นไม้ชายป่า เพื่อกำจัดวัชพืชและ เปิดพื้นที่ทำการเกษตร เพราะเป็นการปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ ออกสู่บรรยากาศจำนวนมาก นอกจากนั้น การตัดและเผาทำลายป่า ยังเป็นการทำลายแหล่งกักเก็บก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่สำคัญ

(49) ปลูกพืชผักให้หลากหลายและตามฤดูกาลในท้องถิ่น เป็นการลดการปลูกพืชผักนอกฤดูกาลที่ต้องใช้ปุ๋ยเคมีและยาปราบศัตรูพืชรวมทั้งพลังงานเพื่อถนอมอาหารและผ่านกระบวนการบรรจุเป็นอาหารกระป๋อง

(50) รวมกลุ่มสร้างตลาดผู้บริโภค-ผู้ผลิตโดยตรงในท้องถิ่น เพื่อลดกระบวนการขนส่งผ่านพ่อค้าคนกลาง ที่ต้องใช้พลังงาน และน้ำมัน ในการคมนาคมขนส่งพืชผักผลไม้ไปยังตลาด

(51) ลดการใช้สารเคมีในการเกษตร นอกจากจะเป็นการลดปัญหาการปลดปล่อยไนตรัสออกไซด์สู่บรรยากาศโลกแล้ว ในระยะยาวยังเป็นการลดต้นทุนการผลิต และทำให้คุณภาพชีวิตของเกษตรกรดีขึ้น โปรดปรึกษาและเรียนรู้จากกลุ่มเกษตรกรทางเลือกที่มีอยู่เป็นจำนวนมากในประเทศไทย

สถาปนิกและนักออกแบบ

(52) สถาปนิกและนักออกแบบ ออกแบบบ้านพักอาศัยที่สามารถช่วย “หยุดโลกร้อน” การลดปริมาณก๊าซ เรือนกระจกทำได้มากกว่าการหาวิธีการใช้ชีวิตในบ้าน แต่ด้วยการหาบ้านที่ช่วยหยุดโลกร้อนอาศัยอยู่เสียเลย สถาปนิกและนักออกแบบ อาจเสนอแบบบ้านที่ช่วยลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้ตั้งแต่ช่วยการเขียนแบบพิมพ์เขียว โดยคิดถึงการติดตั้งระบบการใช้พลังงานที่ง่ายไม่จำเป็นต้องใช้เทคโนโลยี สูง ๆ แต่ใช้งานได้จริง ลองคิดถึงวิธีการที่คนรุ่นปู่ย่าใช้ในการสร้างบ้านสมัยก่อนซึ่งมักพึ่งพาทิศทางลม การดูทิศทางการขึ้น- ตกของดวงอาทิตย์ อาจช่วยลดค่าใช้จ่ายเรื่องพลังงานในบ้านได้ถึง 40% เพราะบ้านไม่ว่าสมัยก่อนหรือสมัยนี้ต่างก็สร้างขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์เหมือนกัน คืออยู่สบาย คำกล่าวที่น่าสนใจของ Oru Bose ซึ่งเป็นสถาปนิกในการออกแบบอาคารเพื่อความยั่งยืนคนหนึ่งจากเมืองซานตาเฟ่

เกี่ยวกับ การใช้ระบบการไหลเวียนอากาศ ตามธรรมชาติในบ้านก็คือ “คุณไม่จำเป็นต้องใช้เทคโนโลยีของศตวรรษที่ 24 เพื่อแก้ไขปัญหาที่ศตวรรษที่ 18 มีคำตอบดี ๆ ไว้แล้ว”

(53) ช่วยออกแบบสร้างบ้านหลังเล็ก บ้านหลังเล็กใช้พลังงานน้อยกว่าบ้านหลังใหญ่และใช้วัสดุอุปกรณ์การก่อสร้างน้อยกว่า ยิ่งถ้ามีการออกแบบการใช้ประโยชน์พื้นที่ใช้สอยเครื่องใช้และอุปกรณ์ต่าง ๆ ในบ้านที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดแล้วก็อาจเหมาะสมกับคนโสด และครอบครัวเดี่ยวในเมืองใหญ่ ที่ต้องการมีส่วนร่วมลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการใช้

พลังงาน สถาปนิกและนักออกแบบสามารถมีส่วนช่วยเหลือออกแบบให้หมู่บ้านจัดสรรต่าง ๆ มียอดขายเพิ่มขึ้นจากบ้านเล็กที่ยิ่งจิ๋วยิ่งแจ๋วแบบนี้

สื่อมวลชน นักสื่อสารและโฆษณา

(54) สื่อมวลชน นักสื่อสารและโฆษณา ใช้ความเชี่ยวชาญในวิชาชีพเพื่อให้ความรู้และสร้างความตระหนัก กับสาธารณชนเกี่ยวกับปัญหาภาวะโลกร้อน และทำให้การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเป็นประเด็นของท้องถิ่น

(55) สร้างความสนใจกับสาธารณชน เพื่อทำให้ประเด็นโลกร้อนอยู่ในความสนใจของสาธารณชนอย่างต่อเนื่อง

(56) ช่วยกันเล่าความจริงเรื่องโลกร้อน โปรดช่วยกันสื่อสารให้ประชาชนและรัฐบาลเข้าใจสถานการณ์จริงที่เกิดขึ้น เพราะเรื่องนี้ไม่ใช่หายนะภัยไกลตัว แต่ในบางพื้นที่เราต้องเริ่มต้นคิดและเตรียมตัวแล้วว่าจะต้องปรับเปลี่ยนการใช้ชีวิตอย่างไร ในเมื่อโลกรอบตัวเปลี่ยนไป....จริง ๆ

(57) เป็นผู้นำกระแสของสังคมเรื่องชีวิตที่พอเพียง ต้นตอหนึ่งของปัญหาโลกร้อนก็คือกระแสการบริโภคของผู้คนทำให้เกิดการบริโภคทรัพยากรจำนวนมหาศาล ชีวิตที่ยึดหลักของความพอเพียงโดยมีฐานของความรู้และคุณธรรมตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงจึงน่าจะเป็นหนทางป้องกันและลดปัญหาโลกร้อนที่สังคมโลกกำลังเผชิญหน้าอยู่.....หนทางสร้างจิตสำนึกใหม่

(58) ใช้ความคิดสร้างสรรค์เพื่อร่วมรับผิดชอบสังคม ออกแบบงานโฆษณาที่สอดแทรกประเด็นปัญหาของ ภาวะโลกร้อนอย่างมีรสนิยม เรื่องที่เป็นจริงและไม่โกหก

ครู อาจารย์

(59) ครู สอนเด็ก ๆ ในชั้นเรียน เกี่ยวกับปัญหาโลกร้อน

(60) ใช้เทคนิคการเรียนรู้หลากหลายจากกิจกรรม ดีกว่าสอนโดยให้เด็กฟังครูพูดและท่องจำอย่างเดียว

นักวิจัย นักวิทยาศาสตร์ และวิศวกร

(61) นักวิจัย นักวิทยาศาสตร์ และวิศวกร ค้นคว้าวิจัยหาแนวทางและเทคโนโลยีใหม่ ที่มีประสิทธิภาพ ในการลดการปลดปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์

(62) ศึกษาและทำวิจัยในระดับพื้นที่ เพื่อให้มีข้อมูลที่ชัดเจนเกี่ยวกับผลกระทบของภาวะโลกร้อนต่อพื้นที่เสี่ยงของประเทศไทย

(63) ประสานและทำงานร่วมกับนักสื่อสารและโฆษณา เพื่อแปลงข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ไปสู่การรับรู้และเข้าใจของประชาชนในสังคมวงกว้าง

นักธุรกิจ อุตสาหกรรมและบริการ

(64) นักธุรกิจ อุตสาหกรรมและบริการ นำก๊าซมีเทนจากกองขยะมาใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ ด้วยการลงทุนพัฒนาให้เป็นพลังงานทดแทนในที่มีประสิทธิภาพแต่มีต้นทุนต่ำ

(65) สนับสนุนนักวิจัยในองค์กร ค้นคว้าผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและมีประสิทธิภาพ ในการลดการใช้พลังงานจากเชื้อเพลิงฟอสซิล ภาคธุรกิจอุตสาหกรรมต้องก้าวให้ทันสถานการณ์ที่โลกกำลังเผชิญหน้าอยู่ และค้นคว้าหาเทคโนโลยีใหม่ ๆ สร้างผลิตภัณฑ์เพื่ออนาคตที่ผู้บริโภคจะให้ความสนใจ เป็นอย่างยิ่งกับการเลือกสินค้าเพื่อลดปัญหาโลกร้อน

(66) เป็นผู้นำของภาคธุรกิจอุตสาหกรรมที่ช่วยรักษาสิ่งแวดล้อม หากยังไม่มีใครเริ่มต้นโครงการที่ช่วยหยุดปัญหาโลกร้อนอย่างจริงจังก็จงเป็นผู้นำเสียเอง

(67) สร้างแบรนด์องค์กรที่เน้นการดูแลและใส่ใจโลก ไม่ใช่แค่การสร้างภาพลักษณ์ภายนอกแต่เป็นการสร้างความเชื่อมั่นเรื่องความรับผิดชอบที่มาจากภายในองค์กร

นักการเมือง ผู้ว่าราชการฯ และรัฐบาล

(68) นักการเมือง ผู้ว่า รัฐบาล วางแผนการจัดหาพลังงานในอนาคต รัฐจะเป็นต้องมีการวิเคราะห์ทางเลือกเพื่อมุ่งจัดการแก้ไขปัญหาพลังงานและสิ่งแวดล้อมที่มองไปข้างหน้าอย่างน้อยที่สุด 50 ปี

(69) สนับสนุนให้มีการพัฒนาการใช้พลังงานแสงอาทิตย์ ทั้งด้วยการสนับสนุนงบประมาณในการวิจัย และการพัฒนาระบบให้มีต้นทุนต่ำและคุ้มค่าในการใช้งาน

(70) สนับสนุนกลไกต่าง ๆ สำหรับพลังงานหมุนเวียน เพื่อสร้างแรงจูงใจในการปรับปรุงเทคโนโลยีและ การลดต้นทุน

(71) สนับสนุนอุตสาหกรรมพลังงานหมุนเวียน เพื่อกระตุ้นให้เกิดการลงทุนของภาคเอกชน รัฐบาลควรหามาตรการที่ชัดเจนในการสนับสนุนอุตสาหกรรมหมุนเวียนซึ่งเป็นพลังงานสะอาด เช่น

พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม เพื่อให้สามารถแข่งขันกับอุตสาหกรรมพลังงานอื่น ๆ ที่ใช้พลังงานจากเชื้อเพลิงฟอสซิลที่เป็นสาเหตุหลักของการปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์สู่บรรยากาศ

(72. มีนโยบายทางการเมืองที่ชัดเจน ในการสนับสนุนการ “หยุดภาวะโลกร้อน” เสนอต่อประชาชน

(73) สนับสนุนโครงสร้างทางกายภาพ เมื่อประชาชนตระหนักและต้องการเข้ามามีส่วนร่วม ในการลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เช่น จัดการให้มีโครงข่ายทางจักรยานที่ปลอดภัยให้กับประชาชนในเมืองสามารถขับขี่จักรยาน ลดการใช้รถยนต์

(74) ลดจำนวนรถยนต์ส่วนตัวบนถนนในกรุงเทพมหานครอย่างจริงจัง ด้วยการสนับสนุนระบบขนส่งมวลชน ที่มีประสิทธิภาพ ไม่มีใครอยากจ่ายค่าน้ำมันแพงขับรถมาติดนานนับชั่วโมงเพื่อเข้ามาทำงานในเมือง ทุกเช้าและเย็น หากมีทางเลือกที่ดีกว่า การเชื่อมต่อระบบขนส่งมวลชนเพื่อเข้าเมืองกับพื้นที่จอดรถยนต์ส่วนบุคคลตามชานเมืองเป็นทางเลือกที่คุ้มค่าในระยะยาว

(75) ส่งเสริมเครือข่ายการตลาดให้กับกลุ่มเกษตรกรทางเลือก เกษตรกรจำนวนมากเป็นตัวอย่างที่ดีของ การลดปัญหาโลกร้อน เมื่อลดและเลิกการใช้สารเคมี เช่น ปุ๋ยและยาปราบศัตรูพืชที่ทำให้เกิด การปลดปล่อยไนตรัสออกไซด์สู่บรรยากาศโลก การส่งเสริมการตลาดสีเขียวด้วยการสร้างเครือข่ายการตลาดที่กระจายศูนย์ไปสู่กลุ่มจังหวัดหรือภูมิภาค จะช่วยลดการปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์จากกระบวนการขนส่งผลผลิตไปยังตลาดไกล ๆ อีกด้วย

(76) ริเริ่มอย่างกล้าหาญกับระบบพลังงานแบบกระจายศูนย์ เพื่อลงทุนกับทางเลือกและทางรอดในระยะยาว

(77) พิจารณาใช้กฎหมายการเก็บภาษี เป็นเครื่องมือในการควบคุมปริมาณก๊าซเรือนกระจก โดยเฉพาะคาร์บอนไดออกไซด์ เช่น การเก็บภาษีคาร์บอน (Carbon Tax) สำหรับภาคอุตสาหกรรม

(78) เปลี่ยนแปลงระบบการจัดเก็บภาษี เป็นก้าวแรกของนักการเมืองและรัฐบาลที่จะเริ่มต้นพูด “ความจริงของการตลาด” กับประชาชนนั่นคือการสร้างระบบการจัดเก็บภาษี ที่สามารถสะท้อนให้เห็นต้นทุนทางอ้อมจากกิจกรรมทางเศรษฐกิจตัวใดตัวหนึ่ง ซึ่งทำให้สังคมต้องแบกรับภาระนั้นอย่างชัดเจน เช่น ภาษีที่เรียกเก็บจากถ่านหิน ก็จะต้องรวมถึงต้นทุนในการดูแลรักษาสุขภาพที่จะต้องเพิ่มขึ้นจากปัญหามลพิษ และต้นทุนความเสียหายจากสภาพอากาศที่เปลี่ยนแปลงไป

(79) ปฏิรูปภาษีสิ่งแวดล้อม เป็นก้าวท้าทายต่อไปของนักการเมืองและรัฐบาลที่มาจากการเลือกตั้งอย่าง ใหญ่หลวง ในการปรับเปลี่ยนและสร้างจิตสำนึกใหม่ให้สังคม แต่นี่ก็เรื่องจำเป็นที่สุดเรื่องหนึ่ง เพราะ การเปลี่ยนแปลงระบบการจัดเก็บภาษีโดยการเรียกเก็บภาษีรายได้ให้น้อยลงหรือลดภาษีเงินได้ ในขณะที่เพิ่มการจัดเก็บภาษีสำหรับกิจกรรมที่มีผลทำลายสภาพแวดล้อมให้สูงขึ้น เป็นการชดเชยที่จริงแล้วก็คือการเก็บภาษีกิจกรรมทางเศรษฐกิจ เช่น กิจกรรมที่มีการปล่อยคาร์บอน ภาษีจากกองขยะ ไม่ใช่เรื่องเป็นไปไม่ได้ หลายประเทศโดยเฉพาะในยุโรปตะวันตกนำแนวคิดนี้ไปใช้ตั้งแต่ปี พ.ศ.2533 ปัจจุบันนี้ ประเทศใหญ่ ๆ ในสหภาพยุโรปก็ร่วมดำเนินการด้วย และพบว่าการปรับเปลี่ยนระบบการจัดเก็บภาษีดังกล่าวไม่มีผลต่อการปรับเปลี่ยนระดับการจัดเก็บภาษี หากแต่มีผลกับโครงสร้างของระบบภาษีเท่านั้น

(80) กำหนดทิศทางประเทศให้มุ่งสู่แนวทางของการดำเนินชีวิตอย่างพอเพียงที่สามารถยืนหยัดอยู่รอด อย่างเข้มแข็งในสังคมโลก เริ่มต้นด้วยการใส่ประโยคที่ว่า ประเทศไทยจะต้องยึดหลักเศรษฐกิจตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เป็นแกนหลักของการพัฒนาประเทศไว้ในรัฐธรรมนูญได้หรือไม่

นอกจากนี้ อภิชา สืบสามัคคี (2550) ยังได้เสนอวิธีการลดปัญหาภาวะโลกร้อน หรือทางออกของปัญหาสภาวะโลกร้อน ว่ามีด้วยกันมากมายหลากหลายวิธี เพียงแต่ต้องการความร่วมมือจากคนในสังคมช่วยกัน 1 วิธีที่สามารถช่วยแก้ปัญหานี้ได้ นั่นคือ การประหยัดพลังงาน ซึ่งการประหยัดพลังนี้ก็ยังแบ่งแยกย่อยได้เป็นอีกหลายวิธี ตัวอย่างวิธีที่ง่ายและสะดวกต่อการปฏิบัติในการลดภาวะโลกร้อนมีดังนี้

(1) ยอมรับว่า สาเหตุของการเกิดภาวะโลกร้อนมิได้มาจากประเทศอุตสาหกรรมหรือประเทศพัฒนาแล้วเป็นหลัก แต่เราทุกคนบนพื้นผิวโลก รวมทั้งคนไทยด้วย ต่างเป็นส่วนหนึ่งของต้นเหตุให้เกิดภาวะโลกร้อน เพราะการใช้ชีวิตประจำวันของเรา ไม่ว่าจะเป็นการใช้ไฟฟ้า การเดินทาง การขนส่ง การบริโภค การสร้างที่พักอาศัย การซื้อของ ล้วนมีส่วนสำคัญในการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ขึ้นสู่ชั้นบรรยากาศ

(2) ประหยัดการใช้พลังงานทุกชนิด โดยเฉพาะไฟฟ้า เพราะเชื้อเพลิงสำคัญในการผลิตไฟฟ้า คือ น้ำมัน ถ่านหิน และก๊าซธรรมชาติ ล้วนแต่ปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ก่อภาวะเรือนกระจกทั้งสิ้น เลือกอุปกรณ์ประหยัดไฟฟ้า เช่น ถอดปลั๊กเครื่องใช้ไฟฟ้าทุกชนิดเมื่อเลิกใช้งาน เปลี่ยนมาใช้หลอดไฟฟ้าแบบประหยัดพลังงาน เพราะหลอดไฟที่ใช้กันอยู่ทั่วไปใช้พลังงานเพียงร้อยละ 10 เท่านั้นให้เป็นแสงสว่าง ส่วนพลังงานอีกร้อยละ 90 สูญเสียไปในรูปของความร้อน

(3) ใช้รถให้น้อยลง หลีกเลี่ยงการใช้รถยนต์ส่วนตัว ซึ่งอาจใช้วิธีเดิน ขี่จักรยาน หรือบริการของขนส่งมวลชนต่างๆ หรืออาศัยไปกับรถที่สามารถร่วมไปในทางเดียวกันได้ อีกทั้งหมั่นเช็คลมยาง เพื่อเป็นการประหยัดการใช้น้ำมัน และลดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

(4) ใช้วัสดุรีไซเคิล ใช้วัสดุรีไซเคิลหรือข้าวของที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ให้มากสักครึ่งหนึ่งของเครื่องใช้ปกติภายในบ้าน เช่น ใช้ถุงผ้าในการซื้อของ ลดปริมาณการใช้ถุงพลาสติกหรือกล่องโฟมโดยใช้ปิ่นโต ใบตอง ในการห่อหุ้มอาหาร

(5) คิดก่อนจะซื้อสิ่งของ เพราะการผลิตและการขนส่งสินค้าเกือบทุกชนิดล้วนแต่ใช้พลังงานทั้งสิ้น ก่อนจะซื้ออะไรลองถามตัวเองว่าสิ่งนั้นจำเป็นเพียงใด หรือลองเปลี่ยนจากการซื้อของใหม่เป็นการซ่อมหรือใช้ของมือสองแทน

(6) ลดการกินทิ้งกินขว้าง เพราะเศษอาหารและของที่บูดเน่าเมื่อไปทับถมอยู่ที่กองขยะจะกลายเป็นแหล่งผลิตก๊าซมีเทน ซึ่งเป็นก๊าซเรือนกระจกที่สำคัญอีกตัวหนึ่ง

(7) บริโภคของที่ผลิตในประเทศ เพราะการซื้อสินค้าจากต่างประเทศย่อมต้องสิ้นเปลืองพลังงานในการขนส่ง การกินอาหารท้องถิ่นจึงเป็นทางเลือกที่น่าสนใจกว่า เช่นหันมากินปลาทูแทนปลาแซลมอน เพราะนอกจากราคาถูกและทำให้เงินทองไม่รั่วไหลออกนอกประเทศแล้วยังช่วยลดภาวะโลกร้อนได้อีกด้วย

(8) พกขวดน้ำติดตัวไปด้วยระหว่างการเดินทาง ขวดน้ำพลาสติกแบบใช้ครั้งเดียวสิ้นเปลืองพลังงานในการผลิตมหาศาล แถมยังทำให้เกิดขยะล้นโลก และในการกำจัดขยะก็ต้องใช้พลังงานอีกต่างหาก

(9) หลีกเลี่ยงการใช้ถุงพลาสติก เพราะการผลิตถุงพลาสติกใช้พลังงานอย่างมหาศาลควรนำถุงผ้าจากบ้านติดตัวไปด้วยเวลาซื้อของตามร้านค้า

(10) ประหยัดการใช้กระดาษ อุตสาหกรรมการผลิตกระดาษใช้พลังงานมากเป็นอันดับ 4 ทั้งยังก่อมลพิษทางน้ำ เป็นต้นเหตุของการทำ ลายป่าไม้ซึ่งเป็นตัวดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่สำคัญด้วย

(11) สนับสนุนการซื้อสินค้าจากบริษัทผู้ผลิตที่สนใจปัญหาสิ่งแวดล้อม หรือลงทุนซื้อหุ้นในบริษัทที่มีส่วนในการรักษาสิ่งแวดล้อม เพื่อเป็นกำลังใจให้แก่ผู้ผลิตที่อยากมีส่วนในการปกป้องโลกและเลิกสนับสนุนสินค้าของบริษัทที่ก่อมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม

(12) ช่วยกันปลูกต้นไม้ ดอกไม้เพื่อช่วยสิ่งแวดล้อม

แม้ว่าวิธีที่ใช้เพื่อบรรเทาภาวะโลกร้อนนั้นมีด้วยกันมากมายหลายวิธี แต่การที่มนุษย์ช่วยกันลดปริมาณการใช้พลังงานเชื้อเพลิงนั้นเป็นวิธีที่ได้รับความนิยมกันมาก ซึ่งกิจกรรมในชีวิตประจำวันของมนุษย์นั้นเกี่ยวโยงกับการใช้พลังงานทั้งสิ้นหากมองย้อนกลับไปที่ต้นเหตุของปัญหาเราจะพบว่าสาเหตุของภาวะโลกร้อนนั้นคือการที่มนุษย์เผาผลาญเชื้อเพลิงฟอสซิล เช่น ถ่านหิน น้ำมัน และก๊าซธรรมชาติ เพื่อผลิตพลังงานและปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ซึ่งเป็นก๊าซเรือนกระจกตัวสำคัญที่สุดออกสู่ชั้นบรรยากาศเป็นจำนวนมหาศาล ทำให้เกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก ซึ่งเป็นเหตุให้เกิดภาวะโลกร้อน ดังนั้นการแก้ปัญหาก็คือ การลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ดังจะเห็นได้จากความพยายามในการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลกในระดับนานาชาติที่ระบุใน พิธีสารเกียวโต (Kyoto Protocol) พิธีสารเกียวโตเป็นข้อตกลงร่วมกันระหว่างประเทศกำหนดให้มีการลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก โดยเรียกร้องให้ประเทศที่พัฒนาแล้วลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ให้ได้ร้อยละ 5.2 ต่ำกว่าระดับการปล่อยก๊าซดังกล่าวของปี พ.ศ. 2533 ภายใน พ.ศ. 2555 แม้ว่าพิธีสารเกียวโตไม่ได้กำหนดให้ประเทศกำลังพัฒนา อย่างเช่นประเทศ

ไทยจะต้องมีพันธะสัญญาในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก แต่ถึงอย่างไรก็ตาม เราควรจะคำนึงถึงการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในประเทศด้วยเช่นเดียวกัน

พวกเราทุกคนสามารถร่วมมือกันแก้ไขภาวะโลกร้อนได้ วิธีการหนึ่งคือการหมุนเวียนนำสิ่งต่าง ๆ ที่สามารถทำให้กลับมาใช้ใหม่ได้อีก ซึ่งเป็นวิธีการในการอนุรักษ์ทรัพยากรของโลก และเป็นการช่วยรักษาสภาพแวดล้อมให้สิ่งมีชีวิตบนโลกสามารถดำรงชีวิตได้อย่างปกติ ได้แก่

1. Reduce การลดปริมาณของเสีย เป็นวิธีการที่ดีที่สุดในการรักษาสภาพแวดล้อม เช่น ซื้ออาหารที่บรรจุในภาชนะขนาดใหญ่ ดีกว่าซื้ออาหารในภาชนะขนาดเล็กหลาย ๆ อัน

2. Reuse การนำสิ่งต่าง ๆ กลับมาใช้อีกครั้ง ดีกว่าทิ้งสิ่งของต่าง ๆ ไป เช่น นำภาชนะบรรจุอาหารมาใช้ประโยชน์เป็นถ้วยใส่สี หรือนำมาใช้เป็นที่เก็บของเล่นของพวกเด็ก ๆ หรือนำมาใช้ในทางศิลปะ

3. Recycle ทำสิ่งของที่ไม่ใช้แล้วให้นำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ใหม่ ได้แก่ การนำกระดาษที่ใช้แล้ว ภาชนะบรรจุที่เป็นอลูมิเนียม พลาสติก และแก้ว ให้สามารถกลับมาใช้ได้ใหม่อีกครั้ง

ข้อมูลในการนำสิ่งของให้สามารถกลับมาใช้ได้อีก เช่น

กระดาษ 1 ตัน ที่ทำมาจากกระดาษใช้แล้ว จะช่วยให้ประหยัดน้ำจำนวน 26,495 ลิตร ต้นไม้จำนวน 17 ถึง 31 ต้น และลดมลพิษในอากาศ

เหล็ก 0.45 กิโลกรัม ช่วยประหยัดพลังงานได้เทียบเท่ากับเป็นไฟ 60 วัตต์ 1 ดวง เป็นเวลา 26 ชั่วโมง

ในการผลิตหนังสือพิมพ์ในแต่ละปี ต้องตัดต้นไม้จำนวนมากกว่า 30 ล้านต้น

น้ำที่ออกจากก๊อกน้ำ 1 หยด ในทุก 1 วินาที ทำให้ต้องสูญเสียน้ำจำนวน 2,043.9 ลิตรต่อไป

ระยะเวลาที่ใช้ในการย่อยสลายถ้วยโฟม ใช้เวลา 400 ถึง 500 ปี แต่การย่อยสลายเปลือกส้มใช้เวลาเพียง 6 เดือน

การผลิตแก้วที่ทำมาจากแก้วที่ใช้แล้วนำมาทำใหม่ จะใช้พลังงานน้อยกว่าการผลิตแก้วขึ้นใหม่ถึง 40% (สมฤดี ลีลากิจทรัพย์. 2551 : 78-79)

ดังนั้น ถึงเวลาแล้วที่พวกเราทุกคนลงมือปฏิบัติในการลดความร้อนบนโลกให้ได้มากที่สุดเพื่อประโยชน์ในการดำรงชีวิตของทุกชีวิตและจรรโลงให้โลกใบนี้น่าอยู่ตลอดไปไม่ว่าจะเป็นในยุคลูกหลานของพวกเราให้มีชีวิตอยู่อย่างปกติและมีความสุข

สรุป

ภัยจากภาวะโลกร้อนที่ได้กล่าวมาทั้งหมดทั้งต้นเหตุและผลกระทบของสิ่งที่เกิดขึ้นและกำลังจะเกิดขึ้นในอนาคต ไม่ใช่เป็นเรื่องไร้สาระอีกต่อไป แต่เป็นสิ่งที่ต้องใส่ใจ เป็นสิ่งที่สังคมควรตระหนักร่วมกัน และเฝ้าระวัง มิให้เกิดความรุนแรง แพร่ขยาย จนเกินการแก้ไขเพราะเป็นภาวะที่นับวันจะใกล้ชิดกับการดำเนินชีวิตและการดำรงอยู่กับมนุษย์ และสิ่งแวดล้อมรอบตัวเรามากขึ้น

เราคงทราบแล้วว่าภาวะโลกร้อนเกิดจากการที่มีก๊าซเรือนกระจกในบรรยากาศมากเกินไป ก๊าซเรือนกระจกตัวหนึ่งที่สำคัญ ได้แก่ คาร์บอนไดออกไซด์ ซึ่งเกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงเพื่อใช้

งาน มนุษย์เองเป็นผู้ปล่อยก๊าซนี้ออกมาเป็นจำนวนมากเพื่อนำพลังงานมาใช้ ยิ่งเราใช้พลังงานมาก เท่าใด ก็ยิ่งได้ก๊าซเรือนกระจกออกมามากขึ้นเป็นเงาตามตัว หากเราพิจารณาอัตราการใช้พลังงาน ในช่วงครึ่งศรวรรษที่ผ่านมา จะพบว่า สอดคล้องกับการเพิ่มปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในอากาศ เป็นอย่างดี และไม่มีแนวโน้มว่าจะลดลงในระยะเวลาอันใกล้นี้

เหตุปัจจัยที่ทำให้เกิดภาวะโลกร้อนมี 2 ประการ ได้แก่ ประการแรก เป็นปรากฏการณ์ทางธรรมชาติของโลก ได้แก่ ภูเขาไฟระเบิดซึ่งทำให้เกิดเถ้าถ่านปกคลุมชั้นบรรยากาศ การแผ่รังสีของดวงอาทิตย์มีผลต่อการขึ้นลงของอุณหภูมิโลก การสลับสับเปลี่ยนยุคโลกร้อนและโลกเย็นซึ่งต้องระยะเวลาแบบค่อยเป็นค่อยไปและเป็นปรากฏการณ์ที่ได้เคยเกิดขึ้นมาแล้วในอดีต สาเหตุประการที่ 2 คือการใช้ชีวิตของมนุษย์ที่มีการพัฒนาก้าวหน้าในทุกด้านทั้งทางเศรษฐกิจ สังคม การเมือง จำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องใช้ทรัพยากรธรรมชาติทุกด้านเพื่อการขับเคลื่อนการพัฒนา อันส่งผลกระทบต่อระบบธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม อันนำไปสู่การเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก เป็นผลให้เกิดปัญหาภาวะโลกร้อน

การที่มีหน่วยงาน เช่น องค์การระหว่างรัฐบาลว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (IPCC) เข้ามาศึกษาและจัดทำรายงาน ติดตามความเคลื่อนไหวของสภาพภูมิอากาศโลกหรือหน่วยงานในระดับท้องถิ่นก็ได้ร่วมกันคิดหาแนวทางแก้ไข นับว่าเป็นสิ่งที่มีประโยชน์ต่อเพื่อนมนุษย์ต่อสังคมโลก ให้ได้รับทราบถึงความคืบหน้า ในการช่วยกันแก้ไขปัญหาดังกล่าว

แต่ลำพังหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะทำเพียงผู้เดียวย่อมไม่เกิดผลที่ประจักษ์และทันเวลา โดยเฉพาะจิตสำนึกเรื่องสิ่งแวดล้อม ซึ่งหากขาดสิ่งนี้โลกและพวกเราทุกคนจะได้รับผลกระทบอย่างกว้างขวาง ดังนั้น ความร่วมมือจากทุกคน ทุกภาคส่วนในสังคม เป็นสิ่งที่จำเป็นและลังเลไม่ได้อีกต่อไป แต่ถ้าต่างฝ่ายต่างร่วมมือกันปัญหาภาวะโลกร้อนจะไม่รุนแรงแต่จะเป็นปัญหาที่เป็นไปตามกฎธรรมชาติของโลก ที่จะเป็นลักษณะค่อยเป็นค่อยไป ซึ่งแม้ว่ามนุษย์ย่อมฝืนกฎดังกล่าวไม่ได้ แต่ความรุนแรงคงจะไม่ทบทวีเกินกว่ากำลังสติปัญญาของมนุษย์จะรับมือได้อย่างแน่นอน

ผลกระทบจากภาวะโลกร้อนยังคงส่งผลต่อไปจากรุ่นสู่รุ่น สำหรับการเรียนรู้เพื่อให้มีการเริ่มต้นนั้นเพียงแต่หากเราตื่นตัวและตระหนักถึงปัญหาที่กำลังเกิดขึ้นเสียแต่ในขณะนี้ ก็ยังมีเวลาพอที่จะช่วยกันดูแล รักษาโลกให้อยู่ได้นานขึ้น โดยเริ่มจากตัวเราเอง และละทิ้งความคิดที่ว่า“ธุระไม่ใช่” แล้วหันมาสนใจภาวะโลกร้อนอย่างจริงจัง เพราะโลกไม่ใช่ของใคร ไม่มีโลกย่อมไม่มีเรา ดังนั้นจึงเป็นหน้าที่ของเราทุกคนจะต้องช่วยกันรักษาโลกให้เป็นโลกที่น่าอยู่ และอยู่ได้ตลอดไป เพราะโลกมิใช่กายภาพที่เราเคยเรียนรู้มา แต่โลกในทฤษฎีใหม่คือ กลไกของสิ่งที่มีชีวิต

ภาวะโลกร้อนที่เพิ่มขึ้นในแต่ละองศาส่งผลต่อโลกและสิ่งมีชีวิต และผลกระทบจากการเกิดภาวะโลกร้อนนั้นได้ขยายวงกว้าง ซึ่งส่งผลกระทบไปทุกภาคส่วนของสังคม เป็นผลกระทบที่ใกล้ตัวมนุษย์แล้ว ถึงแม้ว่าส่วนหนึ่งเป็นผลงานที่มนุษย์ตั้งใจทำขึ้นโดยไม่รู้ตัวว่าจะให้ผลที่รุนแรงอย่างเกินคาดหมายได้ก็ตาม โดยไม่ได้ให้ความสนใจเลยว่า สิ่งที่ทำกันลงไปนั้นกำลังเร่งให้เกิดภาวะโลกร้อนให้เร็วขึ้น แม้ว่าความจริงเราจะพยายามเพียงใด โลกก็ไม่มีกลับมาเป็นเหมือนเดิม

ปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นต่อเนื่องกันนี้ ที่จริงแล้วเป็นกระบวนการรักษาตัวเองของโลก หากเป็นสภาวะที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ โลกจะกลับมาสู่สภาวะสมดุลได้ในเวลาไม่นานนัก แต่เนื่องจากมนุษย์เราเร่งผลิตแก๊สเรือนกระจกออกมามากเกินขีดความสามารถ ของโลกที่จะเยียวยา

ตนเองได้ทัน การเกิดสภาวะโลกร้อนอย่างรวดเร็วและรุนแรงจึงเกิดขึ้น กล่าวโดยสรุปก็คือ สาเหตุที่ทำให้เกิดสภาวะโลกร้อนในครั้งนี้ ก็คือ **มนุษย์**

ตอนที่ 2 : งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ยุวศรี ต่ายคำ (2548) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การเรียนรู้เรื่องภาวะโลกร้อนผ่านเว็บ โดยมีวัตถุประสงค์ในการศึกษาเพื่อสร้างและพัฒนาเว็บเพจเรื่องภาวะโลกร้อน สำหรับบุคคลทั่วไปที่ใช้งานบนเครือข่ายอินเตอร์เน็ต รวมทั้งหาผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อเว็บ และจำนวนของผู้เข้าศึกษาweb-based learning ในแต่ละบท ผลการวิจัยพบว่า ภายหลังการเรียนรู้ผ่านเว็บ กลุ่มตัวอย่ามีผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อเว็บเพจอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุดและหัวข้อที่มีคนสนใจมากที่สุดได้แก่หัวข้อเรื่องสาเหตุการเกิดภาวะโลกร้อน นอกจากนั้นยังพบว่ามีคนสนใจศึกษาเนื้อหาของเว็บครบทุกหัวข้อคิดเป็นร้อยละ 14.29 ซึ่งสรุปได้ว่า การเรียนรู้ผ่านเว็บเรื่องภาวะโลกร้อน มีความเหมาะสมที่จะใช้เป็นสื่อเผยแพร่ความรู้.ความเข้าใจในเรื่องภาวะโลกร้อนสำหรับบุคคลทั่วไปที่ใช้งานบนเครือข่ายอินเตอร์เน็ตได้ ในการวิจัยครั้งต่อไปควรมีการเพิ่มเติมในส่วนของการสร้างชมรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมขึ้นในกระทู้เว็บบอร์ดเพื่อเป็นการส่งเสริมให้ผู้ที่ศึกษาเว็บเกิดความตระหนัก29 และมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม หรือหากจะให้เกิดประโยชน์สูงสุดควรนำเว็บดังกล่าวไปฝากไว้กับหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องเพื่อทำการเผยแพร่ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาแก่ประชาชนได้ในระยะยาว

พงษ์พัฒน์ เรืองประดับ (2550) วิจัยเรื่องบทบาทของกรุงเทพมหานครต่อการลดปัญหาภาวะโลกร้อน สรุปได้ความว่า ผู้วิจัยมุ่งศึกษาการพัฒนาของกรุงเทพมหานครซึ่งเป็นเมืองทางเศรษฐกิจและเป็นศูนย์รวมของความเจริญในทุก ๆ ด้าน ไม่ว่าจะเป็นการศึกษา เทคโนโลยีและเป็นศูนย์กลางของการบริหารประเทศและเป็นฐานการผลิตทางอุตสาหกรรม นอกจากนี้กรุงเทพมหานครยังมีประชากรและที่อยู่อาศัยจำนวนมาก การที่กรุงเทพมหานครเจริญอย่างไม่มีขีดจำกัด ทำให้เกิดปัญหาต่อสิ่งแวดล้อม ไม่ว่าจะเป็นปัญหาการจราจรที่ติดขัด หรือปัญหาน้ำท่วมยามที่ฝนตกหนัก หรือปัญหาการขาดแคลนพื้นที่สีเขียว ปัญหาต่างๆ เหล่านี้เป็นส่วนสำคัญที่ส่งผลต่อการเกิดภาวะโลกร้อน (Global Warming) ปัญหาภาวะโลกร้อนและสิ่งแวดล้อมเป็นปัญหาเร่งด่วนที่กรุงเทพมหานครต้องดำเนินการแก้ไข ซึ่งการแก้ไขปัญหาของกรุงเทพมหานครต้องใช้เวลาและงบประมาณ ดังนั้นการดำเนินการเพื่อลดปัญหาภาวะโลกร้อนในระยะยาวกรุงเทพมหานครจึงต้องกำหนดยุทธศาสตร์ และแผนปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับสภาพของกรุงเทพมหานครด้วย

สุภาพร ครุสารพิศิฐ (2550) วิจัยเรื่อง การแสวงหาข่าวสาร ความตระหนักและความมีส่วนร่วมในการลดปัญหาโลกร้อนของประชากรในกทม. สรุปความได้ว่า การใช้สื่อต่าง ๆในการเสนอข่าวสารเกี่ยวกับภาวะโลกร้อนอย่างต่อเนื่อง และหลากหลายไม่ว่าจะเป็น การรายงานข่าว การเสนอบทความ การสัมภาษณ์นักวิชาการผ่านทางวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์หนังสือพิมพ์ นิตยสาร หนังสือ การจัดเวทีระดมความคิดเห็นและแนวคิดแก้ปัญหาภาวะโลกร้อนตลอดจนการจัดโครงการและกิจกรรมรณรงค์ลดปัญหาภาวะโลกร้อนของหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชนล้วนทำให้ปัจจุบันมีข้อมูลข่าวสารไหลเวียนเป็นปริมาณมากส่งผลให้คนในสังคมสามารถเลือกสรรข่าวสารที่สามารถตอบสนองความต้องการของตนให้มากที่สุด เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ

ที่ถูกต้อง อันจะนำไปสู่ความตระหนักและการมีส่วนร่วมในการลดปัญหาอย่างจริงจัง และกล่าวว่า ประชากรในกรุงเทพมหานครซึ่งเป็นเมืองหลวงมีการดำเนินกิจกรรมของประเทศที่เป็นส่วนหนึ่งในการสร้างภาวะโลกร้อน และเป็นศูนย์กลางของการสื่อสารหลากหลายประเภท โดยได้กล่าวถึงวิธีการในการแสวงหาข่าวสาร และการตระหนักในการมีส่วนร่วมเพื่อลดปัญหาโลกร้อน

กาญจนา สุขบัว (2551) ได้ทำการศึกษาเรื่องความรู้และพฤติกรรมการลดภาวะโลกร้อนของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อน และพฤติกรรมการลดภาวะโลกร้อนของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิจำแนกตามสถานภาพส่วนบุคคล และศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และพฤติกรรมการลดภาวะโลกร้อนของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1-4 ภาคเรียนที่ 1ปีการศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ จำนวน 400 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มเชิงชั้นภูมิ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล คือ แบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อนและแบบสอบถามพฤติกรรมการลดภาวะโลกร้อน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ความถี่ ค่าร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานค่าสถิติที (t-test) แบบ independent วิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (analysis of variance; ANOVA) หากพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธีของเชฟเฟ่ (Scheffe) และหาค่าความสัมพันธ์โดยหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson, s product-moment correlation) กำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ มีความรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อนในระดับสูงและมีพฤติกรรมการลดภาวะโลกร้อนในระดับพอใช้ นักศึกษาที่มีลักษณะที่อยู่อาศัยในปัจจุบันการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และประเภทของสื่อที่นักศึกษาได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับภาวะโลกร้อนที่ต่างกัน มีความรู้เกี่ยวกับการลดภาวะโลกร้อนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยนักศึกษาที่มีเพศระดับชั้นปี และการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมที่ต่างกัน มีพฤติกรรมการลดภาวะโลกร้อนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และระดับความรู้และพฤติกรรมการลดภาวะโลกร้อนของนักศึกษามีความสัมพันธ์กันในทิศทางบวก และมีความสัมพันธ์ระดับต่ำ (r = .275) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

กาญจนา โชคเหรียญสุขชัย (2551) ได้ทำการศึกษาเรื่องการเปิดรับข่าวสาร การตระหนักรู้และรูปแบบการดำเนินชีวิตของเยาวชนไทยเกี่ยวกับภาวะโลกร้อน โดยมีมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมการเปิดรับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับภาวะโลกร้อนของเยาวชนไทย เพื่อศึกษาความตระหนักรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อนของเยาวชนไทย เพื่อศึกษารูปแบบการดำเนินชีวิตของเยาวชนไทยที่ส่งผลต่อภาวะโลกร้อน เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของการเปิดรับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับภาวะโลกร้อนและความตระหนักรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อนของเยาวชนไทย และเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ 30 ระหว่างความตระหนักรู้ของเยาวชนไทยเกี่ยวกับภาวะโลกร้อนและรูปแบบการดำเนินชีวิตที่ส่งผลต่อภาวะโลกร้อน เก็บข้อมูลด้วยวิธีการ สนทนากลุ่ม สำรวจด้วยแบบสอบถาม จำนวน 2,570 คน และการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ ผลการวิจัยพบว่า เยาวชนส่วนใหญ่เคยเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับภาวะโลกร้อนทางสื่อโทรทัศน์ มีการเปิดรับแบบจบบ้างไม่จบบ้าง มีความเข้าใจบ้าง มีการติดตามข่าวสารเกี่ยวกับภาวะโลกร้อนบางครั้ง เกี่ยวกับเนื้อหาที่ได้รับมีความเห็นว่าข่าวสารเกี่ยวกับภาวะโลกร้อนมีความเพียงพอปานกลาง นอกจากนี้เยาวชนไทยส่วนใหญ่ยังมีรูปแบบในการดำเนินชีวิตที่เกี่ยวข้องกับการลดภาวะโลก

ร้อนในลักษณะทำบ้างไม่ทำบ้าง โดยการกระทำที่ทำมากที่สุดคือ ไม่ช่วยโรงเรียนประหยัด น้ำ ไฟฟ้า และเปิดไฟฟ้านอนตอนกลางคืน ความตระหนักรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อนพบว่า เยาวชนไทยรู้ว่า การตัดไม้ทำลายป่า จะทำให้น้ำท่วมโลกในอนาคตได้ อากาศที่ร้อนขึ้น มีสาเหตุส่วนหนึ่งมาจากการเผาขยะ และเยาวชนตอบผิดมากที่สุดคือ การทำฟาร์มสัตว์ส่งผลให้อากาศร้อนขึ้นในแต่ละปี เยาวชนมีความต้องการให้ดาราเป็นพรีเซ็นเตอร์ ในการรณรงค์ลดภาวะโลกร้อนโดยให้มีการเสนอทางสถานีวิทยุโทรทัศน์สีกองทัพบกช่อง 7 การเปิดรับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับภาวะโลกร้อนมีความสัมพันธ์กันกับความตระหนักรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01 และความตระหนักรู้ด้านความรู้ มีความสัมพันธ์กันกับรูปแบบการดำเนินชีวิตที่ส่งผลต่อภาวะโลกร้อน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะโลกร้อนทำให้สามารถสรุปได้ว่า ภาวะโลกร้อนเป็นปัญหาที่สำคัญต่อมนุษย์มาก จึงมีผู้ให้ความสนใจศึกษาหาคำตอบเพื่อแก้ไขหรือยับยั้งมิให้รุนแรง รุกลามต่อไปในอนาคต แต่ยังไม่มีการกล่าวถึงหลักพุทธธรรมเพื่อนำมาประยุกต์ใช้แก้ไขกับปัญหาภาวะโลกร้อน ซึ่งพระพุทธศาสนามีหลักธรรมที่สามารถนำมาวิเคราะห์และวิจัยร่วมกับปัญหาดังกล่าวต่างๆ ได้มากมาย จึงเป็นที่น่าศึกษาเพื่อให้เกิดการบูรณาการกับการนำไปใช้ประโยชน์ต่อไปได้ในอนาคต

กรอบแนวคิดการวิจัย

กรอบแนวคิดการวิจัยครั้งนี้ เริ่มต้นจากการศึกษาค้นคว้าและรวบรวมข้อมูลเอกสารทั้งชั้นปฐมภูมิและทุติยภูมิแล้วอันเป็นแนวคิดทางทฤษฎีของพระพุทธศาสนา ที่ปรากฏอยู่ในทางคัมภีร์พระไตรปิฎก อรรถกถา ฎีกา อนุฎีกา ปกรณ์วิเสส หนังสืออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อศึกษาตามหัวข้อวิจัยที่ว่า การลดภาวะโลกร้อน : ศึกษาเชิงวิเคราะห์ตามหลักกุลจิรัฏฐิติธรรม เมื่อได้ข้อมูลทั้งหมดแล้วจึงนำไปทำการวิเคราะห์ ตีความ แปลความแล้วรวบรวมเรียบเรียงนำเสนอผลงานการวิจัยเหล่านี้คือขั้นตอนการศึกษา

ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

บทที่ 3
การปลูกจิตสำนึกโดยอาศัยหลักกุลจิรัฏฐิติธรรม

สังคมไทยเป็นสังคมพุทธศาสนาจะเห็นได้ว่า พระพุทธศาสนามีจุดมุ่งหมายหรือจุดประสงค์หลักในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติรวมถึงสิ่งแวดล้อมนั้น ก็เพื่อรักษาความสมดุลทางธรรมชาติเอาไว้ ซึ่งโดยธรรมชาติมีการปรับตัวเองเพื่อรักษาความสมดุล เพราะทุกขณะมีการเคลื่อนไหวมีการเปลี่ยนแปลงอย่างหลีกเลี่ยงไปได้ แต่การเปลี่ยนแปลงนั้นเป็นไปอย่างสมดุลของการสร้างสรรค์และการถูกทำลายอย่างเหมาะสม แต่เมื่อไรที่มนุษย์ทำลายสิ่งแวดล้อม มีการใช้ทรัพยากรธรรมชาติไปอย่างไม่สมดุล การปรับตัวเองจะเป็นไปในแนวทางที่ย้อนกลับมาทำลายล้างมนุษย์เอง ไม่ว่าสิ่งแวดล้อมเป็นพิษหรือภัยพิบัติที่เกิดจากธรรมชาติ ไม่ว่าจะเป็นแผ่นดินไหว ภูเขาไฟระเบิด พายุ น้ำท่วม ไฟไหม้ป่า และในภาวะปัจจุบันปัญหาสิ่งแวดล้อมและการทำลายทรัพยากรธรรมชาติอย่างไม่เหมาะสมได้ก่อให้เกิดผลกระทบต่อมนุษย์ชาติเองอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ โดยไม่จำกัดว่าประเทศไหนเป็นผู้กระทำให้เกิดภาวะเช่นนี้ มนุษย์กำลังเข้าไปสู่จุดที่จะต้องมากำหนดระเบียบโลกกันใหม่ มิฉะนั้นแล้วมนุษย์จะไม่สามารถแก้ปัญหาที่ตัวเองก่อขึ้นมา

ในภาวะเช่นนี้การชะลอการบริโภคของพลเมืองให้ประหยัด ให้ใช้ทรัพยากรอย่างถูกต้องแล้วก็ตาม แต่ไม่สามารถที่จะรณรงค์ให้ทุกประเทศบนโลกนี้ใช้มาตรการเดียวกัน เพราะบางประเทศยังห่วงในเรื่องของความมั่งคั่งยังห่วงว่ามาตรการจะสวนทางกับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ โดยคำนึงถึงแต่ผลประโยชน์ส่วนตนเป็นหลักแล้ว ยากยิ่งที่จะรักษาโลกใบนี้ไว้ได้ให้ยั่งยืน เป็นที่อยู่ที่อาศัยอย่างสงบสุข ก็ให้นึกถึงคำพูดของบุคคลสำคัญหลายคนที่เคยพูดคอยเตือนไว้ ไอน์สไตย์เคยพูดว่าวิทยาศาสตร์ที่ขาดศาสนาเหมือนกับคนเป็นง่อย หรือศาสนาที่ขาดวิทยาศาสตร์ก็เหมือนกับคนตาบอดอะไรทำนองนี้ และที่เด่นชัดท่านพุทธทาสได้เน้นเป็นอย่างมากว่า ไม่เห็นแก่ตัว ให้ขจัดอัตตาตัวตนอย่างไปมองเป็นเจ้าของ ทำอะไรให้มีจิตว่างจากกิเลส และโดยเฉพาะที่กล่าวไว้ว่า ถ้าศีลธรรมไม่กลับมาโลกาจะวินาศ ถ้ามองภาวะปัจจุบันโลกก็เข้าสู่จุดนั้นเข้าไปทุกที

ปัญหาสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ล้วนเกิดจากการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมอย่างขาดสติและขาดจิตสำนึกของบุคคลต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นนักการเมือง ข้าราชการและนักธุรกิจทั้งหลาย หรือแม้แต่ชาวบ้านบางคนบางกลุ่มที่เห็นแก่ประโยชน์ส่วนตน ได้นำพาสังคมไทยไปสู่สภาพปัญหายุ่งยากซับซ้อนดังเช่นที่ปรากฏให้เห็นในปัจจุบัน สังคมไทยเป็นตัวอย่างให้สังคมประเทศอื่น ๆ ได้เห็นเป็นบทเรียนแล้วว่า การพัฒนาไปตามแนวทางเศรษฐกิจทุนนิยม มิอาจจะทำให้สังคมและเศรษฐกิจเจริญเติบโตได้อย่างดุลยภาพและยั่งยืน เพราะการพัฒนาด้านวัตถุเพียงด้านเดียวโดยไม่มีการพัฒนาด้านจิตใจนี้เองได้สร้างความเสียหายให้กับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จนเกินกว่าจะแก้ไขหรือฟื้นฟูให้กลับมาสมบูรณ์ได้ดังเดิม (การุณ รักษาสุข. 2554 : 473) ดังนั้น จึงต้องสร้างจิตสำนึกใหม่ ความคิดใหม่ ๆ บางอย่างให้กับบรรดาทั้งนักการเมือง ข้าราชการ นักธุรกิจ รวมทั้งประชาชน เพื่อให้เกิดจิตสำนึกโลกสีเขียว โดยใช้หลักธรรมเป็นแกนกลางในการหล่อหลอมรวมให้เกิดจิตสำนึกใหม่ความคิดใหม่ในการดำเนินกิจกรรมต่างๆอย่างมีสติมากขึ้น

จิตสำนึกใหม่ของมนุษยชาติอยู่ที่ปัญญา ปัญญาอันล่วงพ้นจากการยึดติดวัตถุเงินตรา บรรลุความเชื่อมโยงกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การสร้างปัญญาที่ดีนั้นต้องอาศัยการพัฒนาจิต

ให้หลุดพ้นจากความคับแคบ ความปรุงแต่งที่ต้องการอย่างไม่มีที่สิ้นสุด และพัฒนาพฤติกรรมที่ต้องการอยู่เหนือธรรมชาติหรือแยกตัวจากธรรมชาติ ให้สำนึกว่าต้องอยู่ร่วมเป็นส่วนหนึ่งของธรรมชาติ แทนที่การใช้ทรัพยากรธรรมชาติสนองความต้องการอันไม่สิ้นสุดของตน เพราะทรัพยากรธรรมชาติมีที่สิ้นสุด เสมือนเป็นคู่ขัดแย้งที่ดูแปลก แต่มิอาจหลีกพ้นไปได้ กล่าวคือ มนุษย์เป็นส่วนหนึ่งภายใต้ธรรมชาติ แต่ความต้องการของมนุษย์อยู่เหนือธรรมชาติเป็นเหตุปัจจัยนำไปสู่การทำลายธรรมชาติแล้วในที่สุดก็จะย้อนมาทำลายมนุษย์เอง อันเป็นกับดักของมนุษยชาติ ซึ่งยากที่จะรอดพ้นไปได้

การรักษาและฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมต้องแก้ไขที่ตัวมนุษย์ให้ถึงที่สุด โดยเฉพาะตัวผู้นำ นักการเมือง ข้าราชการ และนักธุรกิจทั้งหลาย ต้องมีจิตสำนึกที่ดี คิดห่วงใยสิ่งแวดล้อม เพื่อประโยชน์สุขของอนุชนรุ่นหลังหรือมวลมนุษยชาติ แม้จะต้องใช้เวลาอันยาวนานในการสร้างจิตสำนึกขึ้นใหม่ ก็ต้องทำอย่างไม่ลดละ แต่ปัญหาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติที่เกิดขึ้นเป็นปัญหาเร่งด่วนที่ต้องรีบแก้ไข จึงต้องนำศาสตร์ความรู้อื่นๆ มาประยุกต์ใช้ฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม พร้อมกับการใช้มาตรการทางสังคมและกฎหมายควบคุมหรือจัดการให้ทุกคนเร่งปฏิบัติตาม ส่วนหลักพุทธธรรมจักต้องเป็นแกนกลางในการหลอมรวมศาสตร์สาขาต่าง ๆ มาแก้ปัญหาระยะยาว เพื่อให้การอนุรักษ์และฟื้นฟูเป็นไปอย่างยั่งยืน (วิทยา แสงจันทสิทธิ์. 2554 : 502-503)

แม้แต่ในพระธรรมวินัยทางพุทธศาสนาได้มีข้อกำหนดให้สมณเพศได้ปฏิบัติข้อหนึ่งก็คือห้ามไม่ให้พระภิกษุพรากสิ่งเขียวออกจากต้น เป็นบัญญัติที่เราก็ไม่ได้ตระหนัก ที่พระพุทธองค์ทรงหยั่งรู้ในเรื่องนี้ว่ามนุษย์จะมีการทำลายทรัพยากรธรรมชาติโดยเฉพาะป่าไม้แล้วจะเกิดผลกระทบจึงได้บัญญัติไว้ ทางออกของโลก มีทางเดียวเท่านั้นคือต้องหันหน้าเข้าหากันร่วมมือกันแก้ปัญหานี้ และแน่นอนว่าคงจะเริ่มจากกลุ่มเล็กๆ ที่ตระหนักและรวมตัวกัน เป็นพลังสร้างสรรค์ในการรักษาโลกใบนี้ไว้ไม่ทางหนึ่งก็ทางใด

พุทธศาสนามีหลักคำสอนเกี่ยวกับการพัฒนาสิ่งแวดล้อมอยู่หลายข้อ ตามที่ปรากฏในคัมภีร์พระไตรปิฎกหลักจริยธรรม ที่สำคัญบางประการที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการอนุรักษ์และการพัฒนาสิ่งแวดล้อมให้คงอยู่อย่างยั่งยืนเช่น การแสดงความกตัญญูกตเวที สิ่งแวดล้อมก็มีอุปการคุณต่อมนุษย์เราเป็นอย่างมาก กล่าวคือ แผ่นดินให้ที่อยู่อาศัยและที่ทำกิน แม่น้ำลำคลองให้น้ำดื่มน้ำใช้ และเป็นแหล่งอาหารของเรา ป่าไม้ให้ยาสมุนไพรช่วยรักษาโรคให้ความร่มรื่น การทำลายป่าก็เท่ากับการทำลายสิ่งมีชีวิตต่างๆ ที่อาศัยอยู่ของสัตว์ป่า เพราะฉะนั้นคนดีทั้งหลายจึงควรกตัญญูต่อแผ่นดินที่เราอาศัย ต่อป่า ต่อแม่น้ำลำคลองและแสดงกตเวทีคือช่วยกันดูแลรักษาสภาพของสิ่งแวดล้อม ความเมตตากรุณา เป็นการแสดงความรัก ความปรารถนาดี และเสียสละต่อบุคคลอื่น บุคคลที่มีความรักความเมตตาจะไม่ทำลายสัตว์ป่า ไม่ทำลายแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์โลกต่างๆ ความเมตตากรุณาจะทำให้สภาพแวดล้อมไม่ถูกทำลาย ไม่ว่าจะเป็นสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติหรือสิ่งแวดล้อมทางสังคมก็ตาม

แม้ว่าหลักปฏิบัติการจัดการทรัพยากรธรรมชาติที่อิงอาศัยหลักพุทธธรรมนั้นหาได้มีการกล่าวไว้โดยเฉพาะเจาะจงตรงตัวไม่ แต่พอที่จะสังเคราะห์จากโลกทัศน์ของพุทธสาสนาที่มีท่าทีต่อธรรมชาติ อาจอาศัยหลักการดังต่อไปนี้

1. หลักการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ โดยอาศัยหลักมัชฌิมาปฏิปทาหรือทางสายกลาง ถือเป็นแกนหลักในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ

2. หลักโยนิโสมนสิการ หมายถึง การกระทำในใจโดยแยบคาย หรือการคิดให้ถูกวิธี รู้จักคิด การคิดเป็นการคิดให้ตรงสภาวะปัจจัย หรือเป็นการพิจารณาเพื่อเข้าถึงความจริงตามลำดับโดยค้นหาเหตุผลไปจนถึงเหตุ แยกแยะองค์ประกอบจนเห็นตัวสภาวะและความสัมพันธ์แห่งเหตุปัจจัย หรือตริตรองให้รู้จักกุศลและอกุศล (พระธรรมปิฎก (ป.อ.ปยุตฺโต). 2546 : 3)

หลักธรรมข้อนี้จะทำให้เกิดปราโมทย์ ปีติ ปัสสัทธิ สุข สมาธิ และนำไปสู่ปัญญาได้ ซึ่งจะสัมพันธ์กับหลักธรรมมัชฌิมาปฏิปทาเรื่องสัมมาสมาธิและสัมมาทิฏฐิตามที่ปรากฏในพุทธพจน์ว่า

> ธรรม 9 อย่าง มีอุปการะมากเป็นไฉน ได้แก่ธรรมมีโยนิโสมนสิการเป็นมูล 9 คือ เมื่อกระทำไว้ในใจ โดยแยบคาย ปราโมทย์ย่อมเกิด ปิติย่อมเกิดแก่ผู้มีปราโมทย์ กายของผู้มีใจประกอบด้วยปิติย่อมสงบ ผู้มีกายสงบ เสวยสุข จิตของผู้มีสุขย่อมตั้งมั่น ผู้มีจิตตั้งมั่นย่อมรู้ย่อมเห็นตามความเป็นจริง (ที.ปา. 16/455/442)

หลักโยนิโสมนสิการจะเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการสร้างปัญญาให้เกิดขึ้นเพื่อใช้ในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ ซึ่งการจัดการทรัพยากรธรรมชาติด้วยปัญญาถือว่าเป็นอุดมการณ์สูงสุดของการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ และการเติบโตทางปัญญาในพระพุทธศาสนาถือว่าเป็นการเรียนรู้ที่จะอยู่ร่วมกับสรรพสิ่งในเครือข่ายที่ซับซ้อน (เนื่องน้อย บุณยเนตร. 2537: 186)

3. หลักการทางพุทธอุดมการณ์นิเวศวิทยาแนวลึก (โกศล ช่อผกา. 2542 : 122) เสนอแนวทางแก้ไขปัญหาที่การแก้อุดมการณ์ของมนุษย์ เป็นการประยุกต์หลักนิเวศวิทยาเชิงลึกเข้ากับพุทธจริยธรรมที่มีเพียงอภิปรัชญาและญาณวิทยาจึงกลายเป็น “พุทธนิเวศวิทยาเชิงลึก” ซึ่งผู้วิจัยเห็นว่าเป็นการแก้ไขที่ระดับความเห็นหรือทิฏฐิ หากความเห็นถูกการสร้างแนวความคิดหรือสังกัปปะก็จะสอดคล้องต้องกับความเห็น และการปฏิบัติคือกัมมันตะ ก็จะมีทิศทางในทางเดียวกันตลอดสาย

เพราะเหตุใดจึงต้องอาศัยหลักของกุลจิรัฏฐิติธรรมในพระพุทธศาสนาเถรวาทมาเป็นแนวในการแก้ปัญหาภาวะโลกร้อน เพราะพระพุทธศาสนามีหลักธรรมคำสอนที่มุ่งเน้นให้มีการพัฒนาด้านจิตใจเป็นหลักใหญ่ แม้ชีวิตนี้จะประกอบขึ้นด้วยร่างกายและจิตใจ แต่จิตใจนั้นเปรียบเหมือนเป็นประธานของร่างกาย กายมีจิตเป็นใหญ่ มีจิตเป็นหัวหน้า มีจิตเป็นผู้นำไป การงานทุกอย่างจะสำเร็จได้ด้วยก็จิต (พระราชวิสุทธิกวี (พิจิตร ฐิตาวณฺโณ) 2536:1) การพัฒนาจิตสำนึก จึงเป็นการยกระดับคุณภาพจิตใจของมนุษย์ให้สูงขึ้นด้วยวิธีทำให้จิตสงบ เมื่อจิตสงบแล้วจะทำให้เกิดปัญญาตามมา ทำให้มนุษย์สามารถดำเนินชีวิตอยู่กับโลกแห่งความเป็นจริงได้อย่างมีความสุข สามารถจะปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างดีที่สุดในทุกๆ ด้าน และจะเป็นพื้นฐานให้มนุษย์นั้นเป็นผู้มีความประนีประนอม(การุณ รักษาสุข. 2554 : 474)

ปัญหาโลกร้อนขึ้น ชั้นโอโซนถูกทำลาย พืชและสัตว์หลายชนิดกำลังจะสูญพันธุ์ การเพิ่มขึ้นของประชากร การแพร่กระจายของมลภาวะและฝนกรด ปัญหาต่างๆ เหล่านี้กำลังรุมเร้าโลกของเราและทวีความรุนแรงขึ้นเรื่อยๆ ในขณะที่กิจกรรมทางเศรษฐกิจก็ยังคงดำเนินไปตามปกติ ส่วนสาเหตุของปัญหาสิ่งแวดล้อมได้แก่ ความโลภซึ่งเป็นผลมาจากกระแสการพัฒนากิจกรรมทางเศรษฐกิจไม่ได้รับความสนใจเท่าที่ควร วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างเดียวคงไม่เพียงพอที่จะจัดการกับปัญหาที่โลกกำลังเผชิญอยู่ได้ ที่จริงแล้วความอวดดีของมนุษย์จะถูกควบคุมโดยความเชื่อของศาสนาต่างๆ ที่มีปรากฏอยู่บนโลกใบนี้นานมาแล้ว พระพุทธศาสนาสอนให้คนรักความสงบ และเชื่อว่าความเกลียดชังและอาวุธนำไปสู่การทำลายล้างตนเองและผู้อื่น ความโลภ และความเห็นแก่ตัวนำไปสู่ความทุกข์ยาก ยิ่งไปกว่านั้นความเห็นแก่ตัวยังเป็นสาเหตุสำคัญของการทำลายทรัพยากรธรรมชาติ ดังคำกล่าวของท่านพุทธทาส ภิกขุ (2533 : 14) ที่ว่า “ทุกศาสนาต้องการหยุดความเห็นแก่ตัว เมื่อคนตกเป็นทาสของความเห็นแก่ตัว ไม่ต้องหวังว่าจะมีความสงบ พุทธศาสนิกชนที่แท้จริงต้องปฏิบัติตามคำสอนของศาสนาอย่างจริงจังและจริงใจ เมื่อนั้นเราจึงจะรักษาธรรมชาติไว้ได้ ตราบใดที่คนยังมีความเห็นแก่ตัวอยู่ก็ไม่สามารถที่จะป้องกันการทำลายป่าที่เพิ่มขึ้นได้” นั่นคือ ธรรมชาติมีอยู่อย่างจำกัด แต่ความต้องการของมนุษย์มีไม่จำกัด

อย่างไรก็ตามสาเหตุของปัญหาสิ่งแวดล้อมอยู่ที่จิตใจของมนุษย์ ซึ่งเต็มไปด้วยความอวิชชา วิกลจริต ละโมบ และความเกลียดชัง ฉะนั้นเราจะต้องพยายามหาทางแก้ไขที่จิตวิญญาณ และจิตวิทยาที่เป็นต้นเหตุของปัญหาสิ่งแวดล้อม ก่อนที่จะพยายามแก้ไขปัญหาด้านวัตถุด้วยการใช้เทคโนโลยีที่สลับซับซ้อน การศึกษาและศาสนาเป็นแนวทางที่จะใช้แก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมได้ โดยการทำให้คนเห็นและเข้าใจธรรมชาติมากขึ้น รู้สึกผลกระทบที่เกิดจากพฤติกรรมของตนเอง เห็นผลที่เกิดขึ้นตามมาหลังจากการกระทำของตน และทำให้คนเห็นว่าตนสามารถทำสิ่งใหม่ที่ดีและถูกต้องได้ การศึกษาจะต้องช่วยปลูกฝังทัศนะคติที่ดีและเปลี่ยนพฤติกรรมที่ทำลายสิ่งแวดล้อมของคน

ในทางพุทธศาสนา กิจกรรมทางเศรษฐกิจ หมายถึง การมีชีวิตที่ดีที่ประเสริฐ การผลิต การบริโภค และ การทำกิจกรรมทางเศรษฐกิจต่างๆ ไม่ควรสิ้นสุดที่ตัวมันเองแต่ควรจะสิ้นสุดที่การพัฒนาความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นของบุคคล สังคม และสิ่งแวดล้อม พระพุทธเจ้าทรงสอนให้คนดำเนินชีวิตให้สมดุลกับธรรมชาติโดยวิธีต่อไปนี้ [พระธรรมปิฎก (ป.อ. ปยุตโต). 2540]

1) การกินให้น้อย ท่านสอนให้กินเฉพาะเท่าที่จำเป็นต่อการดำรงชีพ เพราะการทำดังกล่าวจะทำลายธรรมชาติน้อยลง ซึ่งจะช่วยลดมลภาวะลงด้วย

2) การอยู่อย่างผสมกลมกลืนกับธรรมชาติ คนและสิ่งมีชีวิตอื่นๆ อยู่ภายใต้กฎของธรรมชาติ อันได้แก่ การเกิด แก่ เจ็บ และตาย ถ้าทุกชีวิตอยู่ด้วยกันอย่างผสมกลมกลืน เขาก็จะไม่ไปรบกวนสิทธิของผู้อื่น

3) การใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างชาญฉลาด พระพุทธเจ้าสอนให้คนใช้ธรรมชาติในการพัฒนาจิตใจ พฤติกรรม และศีลธรรมของตนเอง ดังนั้นคนต้องเรียนรู้การใช้ทรัพยากรอย่างฉลาด

เมื่อมนุษย์ประจักษ์ว่าการทำลายธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมิใช่นำประโยชน์สุข มาให้แก่มนุษย์ฝ่ายเดียวที่เคยเข้าใจกัน แต่จะนำความหายนะและความทุกข์มาสู่มนุษย์อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ก็พากันให้ความสนใจต่อปัญหานี้มากขึ้นเป็นพิเศษ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าปัญหาธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นปัญหาของมนุษยชาติที่จะต้องเผชิญร่วมกัน ปัจจุบันนี้กระบวนการอนุรักษ์ธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมได้เริ่มเคลื่อนไหวกันทั่วโลกเพื่อร่วมกันแก้ปัญหาที่กำลังเผชิญอยู่อย่างทุ่มเทจริงจัง แต่ยังมีมนุษย์อยู่อีกจำนวนไม่

น้อยที่คำนึงถึงประโยชน์ส่วนตนเป็นหลัก มีความเห็นผิดยังคงตั้งหน้าตั้งตากอบโกยผลประโยชน์เพื่อตนเอง โดยการทำลายธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างรุนแรง ไม่มีความรู้สึกถึงพิษภัยที่กำลังคืบคลานเข้ามา ไม่คิดช่วยแก้ปัญหา แต่ยังคงเพิ่มปัญหาอย่างไม่หยุดยั้ง นักอนุรักษ์ต้องต่อสู้กับปัญหาวิกฤตทางธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่หนักหน่วงรุนแรงแล้ว ยังจะต้องเผชิญกับมนุษย์ที่ขาดจิตสำนึกซึ่งมีเครื่องมือทำลายธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมนานาชนิด ไม่ว่าจะเป็นเงินทอง อำนาจ อิทธิพลหรือสิ่งอื่นๆ

มนุษย์ได้ประจักษ์ชัดแล้วว่า ปัญหาธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นสาเหตุแห่งความทุกข์ของมนุษย์ทั้งมวล คงไม่มีเวลามาจับผิดกันว่าใครคือฆาตกรผู้ทำลายธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเสียยับเยิน คงไม่สามารถจะมอบให้ใครกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งรับภาระแก้ปัญหาแต่เพียงกลุ่มเดียว เมื่อมนุษย์ทุกคนบริโภคใช้สอยทรัพยากรธรรมชาติเช่นเดียวกัน และปัญหาธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นมาก็เพราะเหตุว่ามนุษย์ใช้สอยทรัพยากรธรรมชาติอย่างฟุ่มเฟือยเกินความจำเป็นด้วยความประมาท มนุษย์ทุกคนจึงต้องมีส่วนในการร่วมกันแก้ปัญหาตามกำลังสติปัญญา ความรู้ความสามารถ อำนาจและหน้าที่ที่ตนมีอยู่ (ประเวศ อินทองปาน : 3-4)

พระพุทธเจ้าทรงประสูติ ตรัสรู้ และปรินิพาน ในป่า แม้แต่กิจกรรมการบำเพ็ญเพียร และการเผยแพร่พุทธศาสนาของพระพุทธองค์ ก็มักเกิดในป่าแทบทั้งสิ้น ในอดีตพุทธศาสนิกชนรักป่าเพราะป่าคือทุกสิ่งทุกอย่างที่เกี่ยวข้องกับพระพุทธเจ้า พระพุทธเจ้าและศิษย์ของพระองค์อาศัยอยู่ในป่า เพราะป่าคือที่สงบ ช่วยทำให้ร่างกายผ่อนคลาย จิตใจสงบ ปราศจากเสียงรบกวนจากกิจกรรมต่างๆของมนุษย์ ป่าคือที่ที่ใช้ฝึกตนเองให้รู้แจ้งเห็นจริงเพื่อเอาชนะตัณหา เมื่อพระอาศัยอยู่ในป่าท่านจะช่วยสอนคนให้เข้าใจ และรู้คุณค่าของป่าเพื่อเขาจะได้ช่วยดูแลรักษาป่า ดังมีตัวอย่างที่ปรากฏให้เห็นอยู่ทั่วไปในลักษณะของวัดป่า ป่าวัฒนธรรม ป่าชุมชน และป่าสาธารณะเป็นต้น (กลุ่มเสขิยธรรม. กองเลขาฯ, 2535)

พระพุทธเจ้าทรงสรรเสริญการกระทำ ของพระสงฆ์ที่มีคุณค่าหกอย่าง และสองในหกอย่างเกี่ยวข้องกับ การปลูกดอกไม้ ผลไม้ และการปลูกต้นไม้ใหญ่น้อยเพื่อเป็นร่มเงาและเป็นขอบเขตของที่ใช้ปฏิบัติธรรม ตลอดจนการดูแลรักษาป่าในบริเวณที่อยู่อาศัย จะเห็นได้ว่าเกี่ยวข้องและส่งเสริมการอนุรักษ์ป่าไม้โดยตรง พระพุทธเจ้าทรงสรรเสริญการปฏิบัติธรรมในที่อันสงบ โดยเฉพาะในป่า เช่น บริเวณโคนต้นไม้ ในขณะที่อยู่ในป่าพระสงฆ์จะต้องปฏิบัติตามคำสอนอย่างเคร่งครัด ไม่ตัดต้นไม้ ไม่ฆ่าสัตว์และไม่เผาทำลายป่า โดยการปฏิบัติเช่นนี้ป่าจะช่วยส่งเสริมการปฏิบัติธรรมของพระสงฆ์ ในทางกลับกันพระสงฆ์ก็จะเป็นผู้ดูแลรักษาป่า ความสัมพันธ์ใกล้ชิดระหว่างพระสงฆ์กับธรรมชาติ จะช่วยให้คนเห็นความสัมพันธ์ของการอาศัยอยู่อย่างผสมกลมกลืนกับธรรมชาติ (กลุ่มเสขิยธรรม. กองเลขาฯ, 2535)

พระพุทธเจ้ามีความใกล้ชิดกับป่าไม้แล้วก็ยังทรงสั่งสอนไม่ให้ทำลายและรบกวนพันธุ์ไม้ รวมทั้งให้พุทธบริษัทมีความกตัญญูต่อต้นไม้ที่ปรากฏอยู่หลายแห่ง เช่น ในนิทานชาดกอังกุรเปตวัตถุ ดังเช่นเรื่องภิกษุชาวเมืองอาฬวี คราวหนึ่งพระผู้มีพระภาคเจ้าประทับที่อัคคาฬวเจดีย์ใกล้เมืองอาฬวี พวกภิกษุชาวเมืองเมืองอาฬวีกำลังทำการก่อสร้าง จึงตัดต้นไม้เองบ้าง ให้คนอื่นตัดบ้าง ภิกษุรูปหนึ่งไปตัดต้นไม้ที่มีเทวดาสิงสถิตอยู่ เทวดาจะขอร้องอย่างไรก็ไม่ยอม ซ้ำยังไปฟันเอาแขนทารกลูกของเทวดา เทวดาโกรธมากเกือบจะฆ่าภิกษุรูปนั้นอยู่แล้วแต่เกรงใจพระพุทธเจ้า จึงตัดสินใจเล่าเรื่องนั้นถวายพระพุทธเจ้า พระพุทธองค์ทรงชมเชยที่เทวดาไม่ฆ่าภิกษุ แล้วทรงชี้ต้นไม้ต้นหนึ่งที่ว่างลงให้

เทวดาเข้าอาศัย พระพุทธองค์ได้เรียกประชุมสงฆ์แล้วทรงบัญญัติสิกขาบทว่าเป็นปาจิตตีย์ เพราะพรากภูตคาม ที่ชื่อว่า ภูตคามได้แก่ พืช 5 ชนิด คือพืชเกิดจากเหง้า พืชเกิดจากต้น พืชเกิดจากยอด พืชเกิดจากเมล็ด พืชเกิดจากข้อ ว่าด้วยเงื่อนไขปลีกย่อยในการต้องอาบัติปาจิตตีย์และทุกกฎ ไม่เป็นอาบัติในกรณีดังนี้

1) ภิกษุไม่บอกโดยตรงแต่บอกโดยอ้อม เช่นทำพืชนี้ให้เป็นกัปปิยะ
2) ภิกษุไม่มีเจตนาพราก
3) ทำไปเพราะไม่มีสติ
4) ทำเพราะไม่รู้
5) ภิกษุวิกลจริต
6) ภิกษุผู้เป็นต้นบัญญัติ

ในจุฬสาโรปมสูตร มีการกล่าวถึงต้นไม้โดยการเปรียบเทียบกับลาภสักการะและหลักธรรม ด้วยว่า เมื่อประทับอยู่ ณ เชตวัน กรุงสาวัตถีทรงแสดงธรรมเทศนาโปรดแก่ปิงคลโกจฉะตรัสเปรียบเทียบลาภสักการะชื่อเสียงเหมือนกับกิ่งไม้ ใบไม้ ความสมบูรณ์ด้วยศีลเหมือนกับสะเก็ดไม้ ญาณทัสสนะคือปัญญาเหมือนกับกะพี้ไม้ ความหลุดพ้นแห่งจิต คือเจโตวิมุตติเหมือนกับแก่นไม้ (ม.มู. (ไทย) 12/353 -359/374-384)

ในขุททกนิกายธรรมบทคาถา มรรควรรค ตรัสเปรียบเทียบคนมีอายุมากเหมือนกับใบไม้แก่ ที่ปรากฏอยู่ว่า

> ปณฺฑุปลาโส ว ทานิสิ ยมปุริสาปิ จ ตำ อุปฏฺฐิตา” (ขุ.ธ. (บาลี) 25/28/46)
>
> บัดนี้ ท่านเป็นเหมือนใบไม้เหลือง อนึ่งบุรุษของท้าวพระยายมปรากฏแก่ท่านแล้ว

พระพุทธองค์ทรงสั่งสอนให้บุตรของคนฆ่าโคเลี้ยงชีวิตว่าบัดนี้ท่านแก่มากแล้วควรจะหาที่พึ่งที่พักอาศัยจะได้ถึงอริยภูมิคือพระนิพพานกับเขาบ้างในขุททกนิกาย ธรรมบทคาถา มรรควรรคตรัสเปรียบกิเลสกับป่าไม้ว่า

> วนำ ฉินฺทถ มา รุกฺขำ วนโต ชายเต ภยำ
> เฉตฺวา วนำ วนฏฺฐญจ นิพฺพนา โหถ ภิกฺขโว
> ยาวญฺหิ วนฏฺโฐ น ฉิชฺชติ อณุมตฺโตปิ นรสฺส นาริสุ
> ปฏิพทฺธมโน ว ตาว โส วจฺโฉ ขีรปโกว มตฺริ”
>
> จงพากันตัดป่าแต่อย่าตัดต้นไม้ ภัยย่อมเกิดจากป่า ภิกษุทั้งหลายจงตัดป่าและหมู่ไม้ที่ตั้งอยู่ในป่าเสีย จงเป็นผู้ไม่มีป่า เพราะว่าหมู่ไม้ที่ตั้งอยู่ในป่าถึงจะมีจำนวนน้อยของนรชนยังไม่ขาดเพียงใด เขาย่อมเป็นผู้มีใจปฏิพัทธ์อยู่ในนารีทั้งหลายเหมือนกับลูกวัวตัวที่ยังไม่อย่านม มีใจจดจ่อในแม่วัวฉะนั้น” (ขุ.ธ. (ไทย) 25/30/52)

ซึ่งมีความหมายว่าให้ภิกษุตัดกิเลส เพราะว่าถ้ายังมีกิเลสอยู่ ภัยก็ยังมีอยู่ บุรุษที่ยังมีกิเลสย่อมหลงใหลสตรีเหมือนกับลูกวัวตัวน้อยติดแม่วัวอยู่ร่ำไป ไม่ได้ให้ตัดต้นไม่ทำลายป่าแต่อย่างใด ในขุทฺทกนิกายธรรมบทคาถา ตัณหา-วรรค ตรัสเปรียบเทียบตัณหานุสัยเหมือนกับรากไม้ถ้าตัดยังไม่หมดสามารถงอกขึ้นมาได้อีกไว้ว่า

ยถาปิ มูเล อนุปทฺทเว ทฬฺเห ฉินฺโนปิ รุกฺโข ปุนเรว รุหติ
เอวมฺปิ ตณฺหานุสเย อนูหเต นิพฺพตฺตตี ทุกฺขมิทำ ปุนปฺปุนำ
ต้นไม้ ถึงจะถูกตัดไปแล้ว แต่รากไม่มีอันตรายยังมั่นคงอยู่
ก็สามารถงอกขึ้นได้อีกแม้ฉันใด เมื่อตัณหานุสัยที่ยังขจัดไม่ได้
ทุกข์นี้ก็สามารถเกิดขึ้นอยู่ร่ำไปแม้ฉันนั้น” (ขุ.ธ. (ไทย) 25/34/60)

ซึ่งมีความหมายว่า ความทุกข์ย่อมสามารถเกิดขึ้นตลอดเวลาถ้าคนยังมีกิเลสอยู่เหมือนกับต้นไม้แม้จะถูกตัดไปแล้วก็สามารถงอกได้อีกถ้ารากยังอยู่ไม่เน่าไม่เปื่อย นี้เป็นเพียงส่วนหนึ่งเท่านั้นที่พระพุทธองค์ทรงใช้เปรียบเทียบในการประกาศศาสนาหรือเทศนาธรรมสั่งสอนพุทธบริษัท แสดงให้เห็นถึงทัศนคติของพระพุทธองค์ที่มีต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในการเรียนการสอนได้อย่างลึกซึ้ง นอกจากตรัสถึงความสำคัญของป่าไม้ในด้านต่างๆ แล้วยังตรัสถึงการปลูกป่าการรักษาต้นน้ำลาธารการทำสวนป่า ซึ่งถือว่าเป็นการสร้างบุญกุศลอีกวิธีหนึ่งตามที่ปรากฏในวโนโรปสูตรว่า

อารามโรปา วนโรปา เย ชนา เสตุการกา
ปปญฺจ อุปานญฺจ เย ททนฺติ อุปสฺสยำ
เตสำ ทิวา จ รตฺโต จ สทา ปุญฺญำ ปวฑฺฒติ
ธมฺมฏฺฐา สีลสมฺปนฺนา เต ชนา สคฺคคามิโน
ผู้ที่สร้างสวนป่า ปลูกป่า สร้างสะพาน สร้างอ่างเก็บน้ำ
ขุดบ่อน้ำ สำหรับผู้สัญจรไปมา ชื่อว่าได้บุญตลอดเวลาทั้งกลางวัน
ทั้งกลางคืน ตั้งอยู่ในธรรม ถึงพร้อมด้วยศีล (เมื่อสิ้นชีวิตไป)
สามารถไปเกิดในโลกสวรรค์ได้
(สำ.ส. (ไทย) 15/146/46)

จากข้อความที่ปรากฏในพระสูตรนี้ทำให้เห็นชัดเจนยิ่งขึ้นในการส่งเสริม ทั้งการปลูกป่าไม้และการสร้างสาธารณประโยชน์อื่น ๆ พระพุทธศาสนาย้ำในเรื่องระบบการพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน และนอกจากพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกันแล้ว สิ่งที่สำคัญคือความรู้สึกที่ดีงามต่อกันระหว่างมนุษย์ต่อมนุษย์ และมนุษย์ต่อพืชและสัตว์ทั้งหลาย ความดีงามอย่างหนึ่งได้แก่คุณธรรมที่เรียกว่า ความกตัญญู ความกตัญญูนี้ไม่ใช่มีเฉพาะต่อมนุษย์ด้วยกันเท่านั้น แต่ให้มีทั้งต่อพืชต่อสัตว์ทั้งหลายด้วย ดังพระบาลีพุทธศาสนสุภาษิตบทหนึ่งที่ย้ำและสอนให้ผู้คนรู้จักบุญคุณแม้แต่คุณประโยชน์ของพืชมีใจความแปลเป็นภาษาไทยว่า “บุคคลนั่งหรือนอนในร่มเงาของต้นไม้ใด ไม่พึงหักก้านกิ่งใบของต้นไม้

นั้น ผู้ประทุษร้ายมิตรเป็นคนทราม” เป็นคติที่แสดงความรู้สึกที่ดีต่อกันให้ระลึกเสมอว่าต้นไม้นี้เราได้อาศัยร่มเงาเป็นประโยชน์มีค่ามีร่มเงาที่คนอื่นจะได้อาศัยต่อไป

คติในทางพระพุทธศาสนาอีกอย่างหนึ่งคือให้มองธรรมชาติเป็นสภาพแวดล้อมที่งดงามน่ารื่นรมย์ ซึ่งถือเป็นปัจจัยที่สนับสนุนให้มนุษย์อยู่ร่วมกับธรรมชาติอย่างมีความสุข เพราะธรรมชาติถือเป็นองค์ประกอบในการฝึกฝนพัฒนาตนเองของมนุษย์ หมายความว่าพระพุทธศาสนามองธรรมชาติเป็นอุปกรณ์ในการศึกษาเรียนรู้ตนเอง คือการจะพัฒนาคนให้มีจิตใจที่เจริญงอกงาม เป็นคนที่มีคุณธรรม จำเป็นต้องอาศัยธรรมชาติในการฝึก เมื่อใดที่มีสภาพแวดล้อมที่สงัดปราศจากเสียงรบกวนและมีกิจกรรมที่วุ่นวาย ท่านเรียกว่า กายวิเวก เมื่อใดมีจิตใจที่รู้สึกสงบ มีความอิ่มใจ มีความสดชื่น มีแนวโน้มไปในทางที่ดี ก็จะทำให้เกิดจิตวิเวก เมื่อจิตไม่มีอารมณ์ที่วุ่นวายใจเข้ามารบกวน มีสมาธิก็อยู่ในสภาพที่พร้อมจะฝึกฝนพัฒนายิ่งๆ ขึ้นไปอีก คือเอาจิตที่พร้อมแก่การงานทั้งหลายไปใช้งานด้านการพิจารณาให้เกิดปัญญา เกิดความรู้เห็นตามสภาวะที่เป็นจริงเรียกว่า อุปธิวิเวก (พระธรรมปิฎก (ป.อ.ปยุตฺโต) 2543 : 20-23)

พระธรรมปิฎก (ป.อ.ปยุตฺโต)กล่าวว่า “หลักในพระทางพระพุทธศาสนา จะย้ำมากในเรื่องระบบของการพึ่งพาอาศัยและนอกจากการพึ่งพาอาศัยกันแล้ว สิ่งสำคัญอย่างหนึ่งก็คือความรู้สึกที่ดีงามต่อกันระหว่างมนุษย์ต่อมนุษย์ต่อพืชและสัตว์ทั้งหลาย ความรู้สึกที่ดีงามอย่างหนึ่งได้แก่ คุณธรรมที่เรียกว่า “ความกตัญญู” (พระธรรมปิฎก (ป.อ.ปยุตฺโต). 2537) ความกตัญญูนี้ไม่ใช่มีเฉพาะต่อมนุษย์ด้วยกันเท่านั้นแต่ให้มีทั้งต่อสัตว์และพืชทั้งหลายด้วยดังมีคาถาพุทธศาสนาสุภาษิตบทหนึ่งที่ย้ำบ่อย ๆ ในพระไตรปิฎกสอน ให้รู้คุณแม้แต่คุณประโยชน์ของพืชมีใจความแปลเป็นภาษาไทยว่าบุคคลนั่งหรือนอนในร่มเงาของต้นไม้ใด ไม่พึงหักกิ่งก้านใบของต้นไม้นั้น ผู้ประทุษร้ายมิตรเป็นคนทราม” (ขุ.เปต. (ไทย) 18/106/150)

นอกจากนั้นยังกล่าวว่า การจัดการปัญหาของมนุษย์และสิ่งแวดล้อมจะต้องเข้าใจความเป็นจริงตามหลักไตรลักษณ์ คือ อนิจจัง ทุกขัง อนัตตา ถือว่าเป็นตัวสภาวธรรมของธรรมชาติที่จะทำให้มนุษย์มีทัศนคติ ท่าที ทิฐิที่ถูกต้องในการพัฒนาตัวเองและเข้าไปเกี่ยวข้องจัดการกับปัญหาอย่างถูกต้อง ซึ่งสามารถสรุปประเด็นแนวคิดการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานของกฎธรรมชาติดังนี้

1) การกำหนดแนวทางในการจัดการสิ่งแวดล้อม โดยมีความตระหนักในเรื่องของความเปลี่ยนแปลง

2) มนุษย์ต้องเข้าใจการเปลี่ยนแปลง เพื่อการยุติปัญหาในการจัดการสิ่งแวดล้อม

3) แนวคิดในการจัดการสิ่งแวดล้อมตามหลักของความเป็นจริงตามธรรมชาติ ทำให้มนุษย์มีโลกทัศน์ใหม่ที่ว่าทุกสิ่งเกี่ยวข้องกันเป็นองค์รวม มนุษย์เป็นเหตุปัจจัยหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อสิ่งอื่นหรือเป็นสิ่งแวดล้อมของสิ่งอื่น ๆ ด้วย ดังนั้น การจัดการสิ่งแวดล้อมตามความเป็นจริงแล้วก็คือ การจัดการตัวมนุษย์นั่นเอง

4) แนวการจัดการสิ่งแวดล้อมตามหลักพุทธศาสนา บนแนวทางของความเป็นจริง ต้องรู้ระบบนิเวศที่เกี่ยวข้องกับป่าไม้ คือ สภาพสิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่เรียกว่า อุตุนิยม ได้แก่ ความจริงเกี่ยวกับสสารสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพที่เรียกว่าพืชนิยาม ได้แก่ ความหลากหลายทางชีวภาพพันธุกรรมซึ่งเป็นองค์ประกอบที่เป็นป่าไม้ที่เกี่ยวกับเรื่องของการกระทำและผลที่ตามมาเรียกว่ากรรมนิยามธรรมชาติเกี่ยวกับกลไกการทำงานของจิตที่เรียกว่าจิตนิยาม โดยเชื่อมโยงธรรมชาติเข้าด้วยกัน

อย่างเป็นระบบ ตามหลักที่เรียกว่า ธรรมนิยาม ได้แก่ สิ่งทั้งหลายที่มีความสัมพันธ์กันตามกระบวนการแห่งเหตุผล

หลักธรรมของพุทธศาสนาที่กล่าวข้างต้นแสดงให้เห็นว่าการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้และสิ่งแวดล้อมนั้นถูกแฝงอยู่ในหลักธรรมคำสอนของพุทธศาสนา แต่ถ้าจะให้เห็นผลทางปฏิบัติหลักธรรมคำสอนจะถูกถ่ายทอดผ่านพิธีกรรมต่าง ๆ โดยเฉพาะศาสนาพุทธมีพิธีกรรมหลากหลายแนวทางการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมตามหลักพุทธศาสนา จึงเป็นการประยุกต์ใช้พิธีกรรมต่าง ๆ เพื่อมีผลต่อจิตใจหรือเป็นการสร้างจิตสำนึก ในการศึกษาครั้งนี้จึงมีกรอบการศึกษาในเรื่องแนวทางการอนุรักษ์ป่าไม้ โดยจะศึกษาเฉพาะการประยุกต์ใช้พิธีการบวชจนมาเป็นการบวชต้นไม้ตามหลักของพุทธศาสนา

> การบวชป่าไม่ได้มีความหมายเพียงแค่การประกอบพิธีกรรม หรือเพียงการนำผ้าเหลืองไปห่มต้นไม้เท่านั้นแต่กิจกรรมการบวชป่าจะเป็นสื่อและสัญลักษณ์ที่แสดงถึงความผูกพันระหว่างคนกับต้นไม้และสัตว์ป่า ซึ่งจะมีผลดีต่อระบบนิเวศ วิถีชุมชน ท้องถิ่น และประชาชน พิธีบวชต้นไม้เป็นแนวทางการอนุรักษ์ป่าที่เกิดจากการประยุกต์พิธีกรรมทางศาสนา

พระพุทธเจ้า มีความสัมพันธ์กับป่าไม้อย่างใกล้ชิดตั้งแต่ยังทรงพระเยาว์จนถึงวาระสุดท้ายของพระชนม์ชีพ เริ่มตั้งแต่พระองค์ประสูติในลุมพินีสถาน ซึ่งเป็นอุทยานที่ร่มรื่นไปด้วยต้นไม้และธรรมชาติ เมื่อพระองค์ทรงเจริญพระชนมายุขึ้นมาโดยลำดับก็มีพระราชอัธยาศัยที่เปี่ยมไปด้วยความรักความเข้าใจป่าไม้ เช่น ทรงมีพระทัยเมตตาต่อสัตว์และสนใจกับสภาพแวดล้อมตามป่าไม้ตลอดมา และเมื่อผ่านประสบการณ์แห่งชีวิตมาจนได้ข้อสรุปว่า ความสุขทางโลกที่พระองค์ได้รับอยู่นั้นมิใช่ความสุขที่แท้จริง จึงตัดสินพระทัยเสด็จออกบรรพชา ก็ทรงมุ่งหน้าสู่สถานที่ที่สงบร่มรื่นบริเวณริมฝั่งแม่น้ำอโนมา ซึ่งมีสภาพแวดล้อมเป็นป่าไม้ที่สมบูรณ์หลังจากนั้นก็แสวงหาสถานที่บำเพ็ญเพียรทางจิต พระองค์ทรงเลือกสถานที่อันร่มรื่นและสงบเย็นของตำบล อุรุเวลาเสนานิคม ริมฝั่งแม่น้ำเนรัญชรา จนในที่สุดก็ได้ตรัสรู้ ณ สถานที่นี่เอง

เมื่อพระพุทธองค์ได้ค้นพบทางแห่งความสุขที่แท้จริงแล้ว ก็ปรารถนาจะสั่งสอนแนะนำสัตว์โลกทั้งหลายให้ได้รับทางแห่งความสุขที่แท้จริงด้วยพระองค์ทรงประกาศศาสนา ณ ป่าอิสิปตนมฤคทายวัน เมืองพาราณสี จาริกไปสั่งสอนเผยแพร่พระธรรมตลอดพระชนม์ชีพของพระองค์นอกจากในช่วงเข้าพรรษาเท่านั้น ที่จะพำนักอยู่ประจำ ณ ที่ใดที่หนึ่ง ปีละ 3 เดือน นอกจากนั้นแล้วสถานที่พำนักอาจจะเป็นต้นไม้ ซอกเขา ถ้ำในภูเขา ป่าช้า เหล่านี้เป็นต้น จึงมีข้อความในพระสูตรที่กล่าวถึงการแสวงหาเสนาสนะอันสงัด เพื่อบำเพ็ญความเพียรของพระภิกษุทั้งหลายเสนาสนะอันสงัดที่พระพุทธองค์ตรัสถึงก็คือ ป่า โคนต้นไม้ ภูเขา ซอกเขา ป่าช้า เหล่านี้เป็นต้นโดยทรงชี้แนะว่าป่าที่ภิกษุควรบำเพ็ญความเพียรนั้น ควรประกอบด้วยปัจจัยสองอย่าง คือเอื้ออำนวยความเจริญก้าวหน้าทางด้านจิตใจ และมีปัจจัยพอยังชีพไม่ขาดแคลนนัก

พระพุทธเจ้าทรงดำรงพระชนม์ชีพใกล้ชิดกับธรรมชาติมาโดยตลอด ดังนั้น หลักธรรมและคำสอนของพระองค์ ทรงแสดงให้เห็นถึงความรักในสรรพสัตว์ธรรมชาติและสภาพแวดล้อมได้เป็นอย่างดีนอกจากนั้นยังมีพุทธบัญญัติเพื่อปลูกฝังความรักสัตว์ ธรรมชาติและสภาพแวดล้อมเช่น การ

ห้ามภิกษุฆ่าสัตว์ทุกชนิด แม้จะสัตว์ตัวเล็กตัวน้อยก็ตาม รวมไปถึงการห้ามดื่มน้ำที่มีตัวสัตว์เล็ก ๆ เจือปนอยู่ และพระพุทธองค์ได้ตรัสถึงธรรมชาติของสัตว์ทั้งหลายเอาไว้ว่า ย่อมกลัวเจ็บกลัวตายเหมือนกับมนุษย์เราเหมือนกันจึงไม่ควรเบียดเบียนทำร้ายกัน นอกจากสัตว์แล้วพระพุทธองค์ทรงบัญญัติสิกขาบทไม่ให้พระภิกษุถอน โค่น ตัด หรือทำให้พืชตายด้วยวิธีใดก็ตาม และในด้านการรักษาสภาพแวดล้อมมีข้อห้ามพระภิกษุที่ไม่อาพาธ ถ่ายอุจจาระ ปัสสาวะ หรือบ้วนน้ำลายลงบนของสดเขียวหรือในน้ำ

ข้อบัญญัติและแนวทางการดำเนินพระชนม์ชีพของพระพุทธเจ้า ตลอดจนการดำรงชีวิตของพระสงฆ์สาวกในสมัยพุทธกาล แสดงให้เห็นว่าพระพุทธศาสนาได้พยายามที่จะเสริมสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมตั้งแต่ต้นแล้ว

พระเมธีธรรมาภรณ์ (ประยูร ธมฺมจิตฺโต) กล่าวว่า “ศาสนาโบราณช่วยให้มนุษย์อยู่กลมกลืนกับธรรมชาติ ไม่ทำลายย่ำยีธรรมชาติ เช่น ความเชื่อเรื่องแม่โพสพและพระแม่คงคาในอดีตนั้น พวกเขาจะปฏิบัติต่อพืชพันธุ์ธัญญาหาร และแม่น้ำลำคลองด้วยความเคารพยำเกรง” (พระเมธีธรรมาภรณ์ (ประยูร ธมฺมจิตฺโต). 2538 : 9)

มนุษย์เริ่มคิดที่จะเอาชนะธรรมชาติควบคุมธรรมชาติ แทนที่จะอยู่อาศัยใต้อำนาจธรรมชาติ และคำสอนของศาสนาบางศาสนาว่าพระเจ้าสร้างโลกขึ้นมา เพื่อเป็นที่อยู่อาศัยของมนุษย์สัตว์ทั้งหลายเป็นอาหารของมนุษย์และมนุษย์เป็นเจ้านายผู้ปกครอง

ตามหลักพระพุทธศาสนาแล้วสิ่งที่สำคัญต่าง ๆ ไม่มีใครเป็นนายมีอำนาจเหนือใครโดยไม่พึ่งพาอาศัยกัน สิ่งต่าง ๆ อาศัยซึ่งกันและกันเกิดขึ้นตามหลักปฏิจจสมุปบาท ที่ว่าเมื่อสิ่งนี้มีสิ่งนั้นก็มี เมื่อใดสิ่งนั้นเกิดสิ่งนั้นก็เกิด มนุษย์อาศัยธรรมชาติ และธรรมชาติต้องอาศัยมนุษย์ มนุษย์อยู่ไม่ได้ถ้าสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติถูกทำลาย วงจรของธรรมชาตินั้นมันยิ่งอาศัยซึ่งกันและกันและมนุษย์เข้าไปทำลายวงจรของมันเพราะมีอัตตาธิปไตย โดยถือว่าตนเองเป็นใหญ่ต้องการเอาชนะธรรมชาติและตักตวงเอาผลประโยชน์จากธรรมชาติมนุษย์ไม่รู้จักความพอดี ถ้ามนุษย์จะแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม มนุษย์ก็จะต้องปฏิบัติธรรมชาติอย่างถูกต้องอย่างสมดุลกับ สิ่งแวดล้อมธรรมชาติอย่างพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกันตามหลักปฏิจจสมุปบาท และมนุษย์ไม่สามารถอยู่รอดเมื่อสิ่งแวดล้อมถูกทำลาย

ในทางพระพุทธศาสนา การใช้ประโยชน์ในแง่นี้ก็คือการเอาป่าและธรรมชาติสิ่งแวดล้อมมาเป็นปัจจัยส่งเสริมในการพัฒนามนุษย์เป็นเครื่องโน้มน้าวจิตใจเข้าสู่วิเวกการบำเพ็ญภาวนาเพื่อการพัฒนาจิตใจ และคุณธรรม เริ่มตั้งแต่การทำให้เกิดเท่าที่ความรู้สึกที่ดีควรประณีต ความละมุนละไม การมีความรู้สึกอ่อนโยนเป็นมิตรต่อสภาพแวดล้อมตลอดจนการพัฒนาปัญญาให้รู้เข้าใจความจริงของธรรมชาติ จนเข้าถึงสัจธรรม แต่ตามที่ปฏิบัติกันอยู่ในโลกของการพัฒนา ไม่ได้มองถึงประโยชน์ด้านจิตใจถึงขั้นนี้ พวกเขามองหาแต่ความสุขทางด้านผัสสะจากธรรมชาติของป่าไม้ ที่จะเอาธรรมชาติ มารับใช้สนองความต้องการของมนุษย์ หรือเป็นเครื่องบำรุงบำเรอความสุขของมนุษย์เท่านั้น ชาวพุทธที่แท้จริงจึงต้องดำเนินตามพระพุทธจริยา ช่วยกันอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

อย่างไรก็ตาม คุณสมบัติของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ไม่ว่าจะเป็นสิ่งใด ๆ ก็ตามในโลกใบนี้ล้วนเป็นไปตามกฎแห่งไตรลักษณ์ คือ การเกิดขึ้น ตั้งอยู่ และดับไปในที่สุด โดยไม่สามารถบังคับบัญชาให้เป็นตามความต้องการของเราได้ แม้กิจกรรมของมนุษย์จะเป็นปัจจัยหนึ่งในการก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในคุณภาพของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นไปได้ทั้ง

ความเจริญหรือความเสื่อมก็ตาม แต่ก็ยังมีปัจจัยอื่น ๆ อีกที่สามารถทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงได้โดยไม่ใช่สาเหตุมาจากกิจกรรมของมนุษย์ แต่เป็นปรากฏการณ์ธรรมชาติที่เกิดขึ้น เช่น กรณีของภูเขาไฟระเบิด แผ่นดินไหว หรือแม้แต่สึนามิที่เกิดขึ้น เป็นต้น ซึ่งปรากฏการณ์เหล่านี้ที่เกิดขึ้นล้วนอยู่นอกเหนือจากการควบคุมของมนุษย์ ดังนั้น มนุษย์จึงมีหน้าที่ในการแสวงหาดินแดนหรือประเทศสำหรับพักอาศัยที่เหมาะสม (องฺ.จตุกก. (ไทย) 21/31/50) ถึงแม้กระนั้นก็ตาม กิจกรรมของมนุษย์ส่วนใหญ่แล้วก็ยังมีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงของกระบวนการแห่งความเสื่อมถอยของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมากกว่าปรากฏการณ์ทางธรรมชาติดังกล่าว

สรุป

การแก้ไขปัญหาภาวะโลกร้อนในทัศนะของพระพุทธศาสนา เป็นการมองตามหลักพระไตรลักษณ์ว่าทุกสิ่งในโลกล้วนต้องมีการเปลี่ยนแปลง ไม่มีสิ่งใดอยู่เหนือกฎแห่งพระไตรลักษณ์ได้ นอกจากนี้ยังใช้การมองโลกตามหลักปฏิจจสมุปบาทว่า ทุกสิ่งในโลกล้วนมีเหตุปัจจัยเชื่อมโยงของการเกิดขึ้นและดับไป แนวทางในการแก้ไขทุกข์ด้วยมรรค 8 อันเป็นเส้นทางแห่งการพ้นทุกข์ โดยแนวทางแห่งพุทธธรรมนั้นมีหลักธรรมที่สามารถนำมาใช้แก้ไขปัญหาภาวะโลกร้อนได้ เพราะหลักธรรมทางพระพุทธศาสนาเน้นการประพฤติปฏิบัติตนจากภายใน และผู้ที่ได้รับผลก็คือผู้หมั่นฝึกฝนตน ซึ่งผลของการปฏิบัติจะทำให้จิตใจสงบ มั่นคง เพียงรับรู้สิ่งกระทบจากอายตนะเท่านั้น เมื่อจิตลดการปรุงแต่ง ความทุกข์ร้อนของโลกย่อมลดลงด้วยเช่นกัน

การศึกษาปริบทของสังคมสมัยพุทธกาลแล้วนำมาเปรียบเทียบกับสมัยปัจจุบัน ย่อมเห็นได้ว่าพระพุทธเจ้าและพระสาวกล้วนใช้ชีวิตอยู่กับธรรมชาติ ไม่ทำลายระบบนิเวศวิทยา ทั้งพระพุทธองค์ยังทรงบัญญัติพระวินัยขึ้นมาเพื่อให้เกื้อกูลต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แม้ประชาชนเองต่างก็มองเห็นความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ถึงกับเชื่อว่าแผ่นดินและต้นไม้มีชีวิต ใครทำลายจะต้องถูกครหาหรือถูกลงโทษ อีกประการหนึ่งการสอนให้รู้จักหลักความกตัญญูกตเวที เป็นหลักธรรมที่สอนให้มนุษย์รู้จักการให้เพื่อตอบแทนสิ่งที่เป็นคุณ เป็นประโยชน์ต่อมนุษย์ เช่น ธรรมชาติ น้ำ ดิน ป่าไม้ คือสิ่งที่มนุษย์นำมาใช้เพื่อการดำรงชีพ เพื่อให้มีความสุข ความสะดวกสบายแล้ว มนุษย์ก็ต้องรู้จักตอบแทน รู้จักอนุรักษ์ เพื่อรักษาสิ่งที่เป็นทรัพยากรธรรมชาติให้อยู่กับมนุษย์ได้นาน ๆ เพราะการที่มนุษย์ไม่รู้จักกตัญญูจะทำให้มนุษย์ต้องเผชิญกับความเลวร้าย รุนแรง ที่ธรรมชาตินำกลับมาคืนให้กับมนุษย์ เช่น การเกิดภัยธรรมชาติการเปลี่ยนแปลงของสภาพดินฟ้าอากาศที่นับวันจะทวีความรุนแรง ทำลายชีวิตและทรัพย์สินของมนุษย์ให้พินาศ กตัญญูกตเวทีจึงเป็นธรรมเพื่อคุ้มครองโลก การกระทำการตอบแทนต่อสิ่งที่ให้เรามีชีวิตอยู่อย่างสะดวกสบาย ไม่ว่าจะเป็นบุคคล สัตว์ พืช ล้วนเป็นสิ่งที่สะท้อนถึงความเชื่อมโยงของความมีกุศลมูลมีอัปปมาทธรรม มีสุจริต 3 มีเบญจศีล เบญจธรรม และสันโดษ

บทที่ 4
การประยุกต์ใช้หลักกุลจิรัฏฐิติธรรม เพื่อลดภาวะโลกร้อนตามแนวพระพุทธศาสนา

ในบทนี้ ผู้วิจัยมีวัตถุประสงค์ที่จะศึกษาการประยุกต์ใช้หลักกุลจิรัฏฐิติธรรมเพื่อลดภาวะโลกร้อน พร้อมทั้งเสนอแนวความคิดเห็นประกอบในประเด็นต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมถึงไวพจน์ของหลักธรรมที่เกี่ยวข้องกันเพื่อให้ได้ความกระจ่างชัดตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

ชีวิตทุกชีวิตบนโลกใบนี้ไม่ว่าจะชีวิตใดๆ ก็ตามย่อมมีปัญหา สังคมก็มีปัญหาเช่นกัน ต่างแต่ปัญหาของชีวิตและสังคมนั้นอาจเหมือนกันบ้าง ต่างกันบ้าง เชื่อมโยงเป็นปัญหาเดียวกันบ้าง ปัญหาชีวิตและปัญหาสังคมนั้นเป็นสิ่งที่ท้าทายให้แก้อยู่เสมอ ตั้งแต่เช้าจนถึงเข้านอน เราต้องเผชิญปัญหาชีวิตนานัปการ ไม่ว่าเรื่องกิน เรื่องที่อยู่อาศัย เรื่องการทำงาน หรือแม้กระทั่งเรื่องการครองคู่ ครองรัก ครองเรือน ดังนั้น ชีวิตที่ดีที่สุดคือชีวิตที่สามารถแก้ปัญหาได้แล้วทุกปัญหา และสังคมที่ดีที่สุดก็คือสังคมที่ปราศจากปัญหาหรือมีปัญหาที่สามารถช่วยกันแก้ไขได้แล้ว เครื่องมือที่จะใช้แก้ปัญหาชีวิตและปัญหาสังคมที่ดีที่สุดตอบได้ว่า หลักธรรมทางพระพุทธศาสนา อันเป็นหลักความจริงตามธรรมชาติของมนุษย์ เป็นหลักคำสอนอันประเสริฐที่เกิดจากภูมิปัญญาการตรัสรู้ค้นพบและนำออกแสดงเผยแผ่ขององค์สมเด็จพระสัมมาสัมพุทธเจ้าที่เรียกว่า พุทธธรรมนั้นเอง ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ดีที่สุดในการแก้ปัญหาชีวิตและสังคม

ปัญหาทุกอย่างถ้าแก้โดยธรรมหรือหลักพุทธธรรมแล้วจะสิ้นสุดด้วยความเรียบร้อยดีงามเป็นไปในทางที่ชอบ ไม่ว่าจะเป็นปัญหาสังคมในเรื่องเศรษฐกิจ การเมือง หรือทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหรือแม้แต่เรื่อง ๆ อื่น หากได้ใช้หลักธรรมเป็นแกนนำในการแก้ก็จะเป็นไปด้วยความเรียบร้อย แม้หากจะมีการแพ้-ชนะกัน ก็แพ้-ชนะกันโดยชอบธรรมอย่างมีธรรม คือทั้งสองฝ่ายยอมรับกันได้ ความสุขที่ทุกคนปรารถนาหากประกอบด้วยหลักธรรม ก็จะเป็นความสุขที่ไม่มีโทษปราศจากพิษภัยภายหลัง

ในพระพุทธศาสนาพระพุทธองค์ทรงตรัส กุลจิรัฏฐิติธรรม หรือ หลักธรรมสำหรับการดำรงความมั่งคั่งของตระกูลให้ยั่งยืน ซึ่งปรากฏชัดในกุลสูตร หมายถึงสูตรที่ว่าด้วยตระกูลอันถึงความเป็นใหญ่ในโภคทรัพย์และสามารถดำรงอยู่ได้นานเพราะมีเหตุ 4 อย่าง ประกอบด้วย

1. นัฏฐคเวสนา ของหายของหมด รู้จักหามาไว้
2. ชิณณปฏิสังขรณา ของเก่าของชำรุด รู้จักบูรณะซ่อมแซม
3. ปริมิตปานโภชนา รู้จักประมาณในการกิน การใช้
4. อธิปัจจสีลวันตสถาปนา ตั้งหญิงหรือชายมีศีลธรรมเป็นพ่อบ้านแม่เรือน (อง.จตุกฺก. 21/258/333)

ธรรมเป็นเหตุที่ทำให้ตระกูลมั่งคั่งตั้งอยู่ได้นานนี้สามารถนำมาประยุกต์ใช้เพื่อลดภาวะโลกร้อนได้อย่างเห็นเป็นรูปธรรมทั้งในด้านการบริหารจัดการและการฟื้นฟู การดูแลรักษา รวมถึงการให้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมดำรงอยู่ร่วมกับมนุษย์หรือสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ บนโลกใบนี้ได้ด้วยการประนีประนอมระหว่างกันและกัน และหลักธรรมนี้สามารถอธิบายเทียบเคียงกับหลักธรรมอีกประการหนึ่งที่พระพุทธเจ้าตรัสไว้ใน อุชชยสูตร โดยเรียกว่า ธรรมที่เป็นไปเพื่อประโยชน์ในปัจจุบัน

นั่นก็คือ ทิฏฐิธัมมิกัตถสังวัตตนิกธรรม 4 (องฺ.อฏฺฐก. (ไทย) 23/55/344) ได้ด้วยเช่นกัน ดังจะกล่าวต่อไปนี้

1. นัฏฐคเวสนา คือ ของหายของหมด รู้จักหามาไว้ ได้แก่ เมื่อมีของสิ่งใดในบ้านเรือนหายไป ถ้าอยู่ในวิสัยที่จะหามาได้ก็รีบแสวงหามาไว้ ไม่ปล่อยให้สูญหาย นั่นคือ เร่งฟื้นฟูและพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่สูญเสียไปไม่ว่าจะจากสาเหตุใด ๆ ก็ตามให้กลับคืนมาอีกครั้ง หลักข้อนัฏฐคเวสนานี้ สามารถเทียบได้กับหลัก อุฏฐานสัมปทา คือถึงพร้อมด้วยความหมั่น คือขยันหมั่นเพียรในการปฏิบัติหน้าที่การงาน ประกอบอาชีพอันสุจริต มีความชำนาญ รู้จักใช้ปัญญาสอดส่อง ตรวจตรา หาอุบายวิธี สามารถจัดดำเนินการให้ได้ผลดี (องฺ. อฏฺฐก. (ไทย) 23/144/289) โดยมีความขยันในหน้าที่การงาน ไม่เกียจคร้าน ไม่ท้อถอยเห็นความสำคัญของการทำงานเท่ากับชีวิต กล่าวในเชิงปฏิบัติ คือความปลูกศรัทธ สร้างความพอใจให้เกิดขึ้นในการทำงาน ความเพียรพยายามทำงานนั้นด้วยความขยันขันแข็ง ไม่ท้อถอยความเอาใจใส่ผูกพันอยู่กับงานที่ทำไม่เบื่อหน่าย การใช้สติปัญญาทำงาน ใช้สมองคิดวางแผนก่อนทำ ขณะทำและเมื่อสำเร็จแล้ว การทำงานด้วยความกระฉับกระเฉง ว่องไว ไม่อืดอาดยืดยาด การทำงานด้วยความรอบคอบ ไม่ละทิ้งงาน ทำอย่างมีระเบียบแบบแผน

ความขยันอุตสาหะหมั่นเพียรนั้นมิใช่การทำโดยไม่หยุดหรือไม่พัก หากแต่หมายถึงการทำอย่างต่อเนื่อง ไม่ปล่อยให้การทำงานหมักหมม ไม่อ้างเหตุต่าง ๆ นานาแล้วไม่ทำการงาน ความขยันหมั่นเพียรจึงเป็นพื้นฐานที่สำคัญ ประการแรกของการทำงาน การศึกษาเล่าเรียน หรือการทำกิจใด ๆ ผู้ที่ปราศจากความขยันหมั่นเพียรย่อมจะถูกคาดการณ์ได้ว่าจะต้องประสบความล้มเหลวในทุกสิ่งที่ทำ และจะไม่มีทางตั้งฐานะให้มั่นคงหรือประสบความก้าวหน้าในตำแหน่งหน้าที่การงานได้ ส่วนผู้ที่มีความหมั่นเพียรย่อมจิตใจไม่โลเล มีอุตสาหะแรงกล้าในการประกอบกิจจนสำเร็จ ไม่ย่อท้อต่อภัยอันตราย มุ่งหมายแต่จะให้การงานนั้นสำเร็จเป็นสำคัญ เมื่อประกอบกิจการงานเครื่องเลี้ยงชีวิตย่อมเจริญก้าวหน้า คือหาทรัพย์ได้ไม่ฝืดเคือง ชื่อว่าสร้างจุดเริ่มต้นตนให้มั่นคงได้ในทางเศรษฐกิจ การขยันหมั่นเพียรจึงเป็นหลักสำคัญในการแสวงหาทรัพย์ ดังเช่น อาชีวปาริสุทธิศีล เพราะมีอาชีพเป็นเหตุ เพราะมีอาชีพเป็นตัวการ คือ การประกอบอาชีพหรือกิจกรรมอื่นที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินชีวิตของมนุษย์ ล้วนต้องมีความเกี่ยวข้องกับการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทั้งสิ้น อาชีพใด ๆ ก็ตามที่จะสร้างความเสียหายให้กับสิ่งแวดล้อมจำต้องใช้วิจารณญาณในการดำเนินการ หรือหาอุบายวิธีป้องกันความเสียหาย เช่น อุตสาหกรรมการปศุสัตว์ ซึ่งเป็นอาชีพที่เบียดเบียนสัตว์อื่น อีกทั้งยังเป็นสาเหตุของการปล่อยก๊าซมีเทนที่เกิดจากมูลของสัตว์ ก่อให้เกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกทำให้เกิดภาวะโลกร้อนได้โดยตรง

ปัญหาเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นปัญหาที่มีความสำคัญที่มักจะเกิดควบคู่กับการพัฒนาเศรษฐกิจและความเจริญก้าวหน้า ซึ่งเป็นปัญหาร่วมกันของทุกประเทศ กล่าวคือ การพัฒนายิ่งรุดหน้าปัญหาคุณภาพสิ่งแวดล้อมและภาวะมลพิษก็ยิ่งก่อตัวและทวีความรุนแรงมากยิ่งขึ้น ประเทศไทยก็เป็นประเทศหนึ่งที่กำลังประสบกับปัญหาดังกล่าวอยู่ในขณะนี้ ทั้งนี้เพราะการพัฒนาเศรษฐกิจในช่วงที่ผ่านมาได้ให้ความสำคัญกับความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจโดยการนำเอาทรัพยากรธรรมชาติมาใช้ประโยชน์ แต่ไม่ได้มีการวางแผนการจัดการที่เหมาะสมรองรับปัญหาที่จะเกิดขึ้น ทำให้ทรัพยากรธรรมชาติที่เหลืออยู่มีสภาพเสื่อมโทรมลง และปัญหาต่างๆ ด้านสิ่งแวดล้อมก็เพิ่มขึ้น ปัญหาเหล่านี้ส่งผลกระทบต่อความเป็นอยู่ของประชาชนและระบบนิเวศทรัพยากรธรรมชาติ และ

สิ่งแวดล้อมที่มีความสมบูรณ์ ย่อมเป็นปัจจัยให้ถึงความเป็นใหญ่ ความไพบูลย์ในโภคะทั้งหลายต่อกาลไม่นานนัก หากมนุษย์รู้จักการแสวงหาหรือฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้กลับมาสมบูรณ์ได้ มนุษย์ผู้นั้นย่อมถึงความเป็นใหญ่ดังกล่าวได้ตามหลักแห่งจักร 4 หรือ จักรธรรม 4 คือ ธรรมะที่นำชีวิตไปสู่ความรุ่งเรือง มี 4 ประการ ประกอบด้วย

1) ปฏิรูปเทสวาสะ หมายถึง การได้อยู่ในถิ่นที่ดี หรือการอยู่ในประเทศอันสมควร หมายความว่า การอยู่ในท้องถิ่นที่เหมาะสมกับกิจกรรมที่ต้องกระทำ เช่น การศึกษา การประกอบอาชีพ การปฏิบัติธรรม การบำเพ็ญสมณธรรม เป็นต้น ผู้ต้องการศึกษาวิชาการสาขาใด ควรอยู่ในท้องถิ่นที่มีความพร้อมทุกๆ ด้าน เช่น ครู อาจารย์ ตำราเรียน การคมนาคมสะดวก และสิ่งอื่นๆ ที่จะอำนวยให้การเรียนมีประสิทธิภาพ ผู้ต้องการประกอบอาชีพเพาะปลูก ควรอยู่ในท้องถิ่นที่มีพื้นดินดี มีน้ำอุดมสมบูรณ์ เหมาะแก่การเพาะปลูกพืชนั้นๆ ผู้ต้องการประกอบอาชีพค้าขาย ควรอยู่ในท้องถิ่นที่มีประชากรหนาแน่น มีสาธารณูปโภคและเส้นทางคมนาคมสะดวก ผู้ต้องการปฏิบัติธรรม ควรอยู่ในท้องถิ่นที่มีพระสงฆ์ผู้รู้ธรรมและเคร่งครัดในพระวินัย มีผู้สนใจปฏิบัติธรรมกันมาก ส่วนภิกษุผู้ต้องการบำเพ็ญสมณธรรม คือเจริญภาวนา พระพุทธเจ้าทรงสอนให้ไปในที่อันเหมาะสม คือ ป่า โคนไม้ กระท่อมร้าง เป็นต้น ที่กล่าวข้างต้น หมายถึง ท้องถิ่นที่เหมาะสมกับกิจกรรมต่างๆ แต่ความหมายโดยตรงของจักรข้อที่ 1 ได้แก่ การอยู่ในท้องถิ่นที่สามารถศึกษาธรรมและปฏิบัติธรรมได้ดี คือ ท้องถิ่นที่มีคนดีผู้รู้ธรรม

2) สัปปุริสูปัสสยะ หมายถึง การคบสัตบุรุษ การเข้าไปคบกับคนดี ผู้มีสัปปุริสธรรม 7 หมายความว่า การคบสัตบุรุษที่เป็นคนดี คนสงบ ผู้ที่เป็นสัตบุรุษหรือสัปปุริสะ ย่อมมีสัปปุริสธรรม 7 ประการประจำตน คือความเป็นผู้รู้จักเหตุ รู้จักผล รู้จักตน รู้จักประมาณ รู้จักกาล รู้จักชุมชน และรู้จักบุคคล การเข้าไปคบหา ได้แก่ การเข้าไปสนทนาไต่ถาม มอบตัวเป็นศิษย์ รับโอวาทของสัตบุรุษ เมื่ออยู่ในท้องถิ่นที่มีสัตบุรุษ คือ คนดีตามจักรข้อ 1 แล้ว ก็เข้าไปคบหาสมาคมกับสัตบุรุษนั้น เป็นจักรข้อที่ 2 สัตบุรุษย่อมแนะนำสิ่งที่ควรแนะนำ ให้รู้จักบาปบุญคุณโทษ ประโยชน์มิใช่ประโยชน์ ให้รู้จักเว้นชั่วประพฤติดี ละสิ่งที่ไม่เป็นประโยชน์กระทำแต่สิ่งที่เป็นประโยชน์อย่างเดียว

3) อัตตสัมมาปณิธิ หมายถึง การตั้งตนไว้ชอบ ตั้งอยู่ในสุจริต 3 ได้แก่ กายสุจริต วจีสุจริต มโนสุจริต หมายความถึงการตั้งอยู่ในสุจริต 3 คือ กายสุจริต ได้แก่ การไม่ฆ่าสัตว์ การไม่ลักทรัพย์ การไม่ประพฤติผิดในกาม วจีสุจริต ได้แก่ การไม่พูดเท็จ การไม่พูดส่อเสียด การไม่พูดคำหยาบ การไม่พูดเพ้อเจ้อ และมโนสุจริต ได้แก่ การไม่อยากได้ของผู้อื่น การไม่คิดพยาบาทผู้อื่น การเห็นชอบตามคลองธรรม อีกนัยหนึ่ง หมายถึง การตั้งอยู่ในประโยชน์ปัจจุบัน ได้แก่ การหมั่นหาทรัพย์ การรักษาทรัพย์ไว้ การมีเพื่อนดี การเลี้ยงชีวิตพอเหมาะพอดี และการตั้งอยู่ในประโยชน์ในอนาคต ได้แก่ ความสมบูรณ์ด้วยศรัทธา ความสมบูรณ์ด้วยศีล ความสมบูรณ์ด้วยจาคะ ความสมบูรณ์ด้วยปัญญา เมื่อเข้าไปคบหาสมาคมกับสัตบุรุษ และสัตบุรุษแนะนำสิ่งที่ควรแนะนำตามจักรข้อที่ 2 แล้ว ผู้เข้าไปคบหาสัตบุรุษนั้น ปฏิบัติตนตามคำแนะนำของสัตบุรุษ ย่อมเป็นผู้ตั้งตนไว้ชอบ

4) ปุพเพกตปุญญตา หมายถึง ความเป็นผู้มีบุญได้กระทำไว้ก่อน หมายความว่า ได้ทำบุญไว้ในอดีต บุญนั้น กล่าวโดยเหตุ ได้แก่ กุศลกรรมหรือความดี กล่าวโดยผล ได้แก่ ความสุข มีความหมายว่า คนทำความดีในอดีตย่อมได้รับความสุขในปัจจุบัน ทำความดีในปัจจุบันย่อมได้รับความสุขในอนาคต และผู้ที่ทำบุญหรือกระทำความดีนั้นยังได้รับความสุข ได้รับผลดีตอบแทนใน

ขณะที่ทำนั้นด้วยความปิติยินดี ความสุขใจสบายใจที่ได้กระทำความดี การได้รับคำยกย่องสรรเสริญว่าเป็นคนดีมีคุณธรรม การได้รับการปฏิบัติตอบที่ดี ความเป็นผู้มีบุญได้กระทำไว้ก่อน อุปมาด้วยการเรียนหนังสือจนสำเร็จ ได้ประกาศนียบัตรหรือปริญญาบัตร อันเป็นเครื่องแสดงคุณวุฒิให้เข้าทำงานได้ เมื่อทำงานเจริญก้าวหน้า มีตำแหน่งสูงขึ้น มีหลักฐานมั่นคง ก็ได้รับความสุขตามสมควรแก่อัตภาพ ความสุขนั้นเป็นผลของความดี คือการเรียนหนังสือที่ได้กระทำไว้ในอดีต สำหรับความสุขที่ได้รับตามจักรข้อ 4 นี้ เกิดจากการตั้งตนไว้ชอบตามจักรข้อ 3 จักร 4 มีความเกี่ยวเนื่องสัมพันธ์กัน ข้อแรกๆ เป็นเหตุให้เกิดข้อหลังๆ กล่าวคือ การอยู่ในประเทศอันสมควร ได้แก่ ท้องถิ่นที่มีสัตบุรุษเป็นให้คบกับท่าน การคบกับสัตบุรุษเป็นเหตุให้ได้ฟัง ได้ศึกษา รู้จักบาปบุญ และละบาปบำเพ็ญบุญเป็นการตั้งตนไว้ชอบ ซึ่งจะได้รับความสุขอันเป็นผลของบุญในกาลต่อมา ได้ชื่อว่าเป็นผู้ได้ทำบุญไว้แล้วในกาลก่อน (องฺ.จตุกฺก.(ไทย) 21/31/50)

ธรรมต่าง ๆ เหล่านี้ล้วนมีแต่ความเกื้อกูลหนุนส่งซึ่งกันและกัน ในการแสวงหาหรือเร่งฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ผลที่ตามมาย่อมก่อให้เกิดความเจริญแห่งตนในการดำรงชีพและการดำเนินชีวิต ซึ่งย่อมเป็นไปตามกฎแห่งปฏิจจสมุปบาท ไว้ดังนี้ว่า

> เพราะเหตุนี้ เมื่อสิ่งนี้มี สิ่งนี้จึงมี เพราะสิ่งนี้เกิดขึ้น สิ่งนี้จึงเกิดขึ้น เพราะสิ่งนี้ไม่มี สิ่งนี้จึงไม่มี เพราะสิ่งนี้ดับ สิ่งนี้จึงดับไป (องฺ. จตุกก. (ไทย) 21/31/50)

หรือในพระสูตรที่ว่าด้วยธรรมที่อาศัยกัน

> เมื่อฝนเม็ดใหญ่ตกบนยอดเขา น้ำนั้นไหลไปตามที่ลุ่ม ทำให้ซอกเขา ลำธาร และห้วยเต็มเปี่ยม ซอกเขา ลำธาร และห้วยทั้งหลายเต็ม เปี่ยมแล้ว ทำหนองน้ำให้เต็ม หนองน้ำเต็มเปี่ยมแล้ว ทำบึงให้เต็ม บึงเต็มแล้ว ทำแม่น้ำน้อยให้เต็ม แม่น้ำน้อยเต็มแล้ว ทำแม่น้ำใหญ่ให้เต็ม แม่น้ำใหญ่เต็มแล้ว ก็ทำมหาสมุทรให้เต็ม (สำ.นิ. (ไทย) 16/37/79)

มูลนิธิชัยพัฒนาเป็นตัวอย่างหนึ่งที่แสดงให้เห็นถึงการประยุกต์ใช้หลักธรรมในหัวข้อนัฏฐคเวสนาได้อย่างชัดเจนและเป็นรูปธรรมในยุคปัจจุบันมากที่สุด ซึ่งพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้มีพระราชดำริให้จัดตั้งขึ้นเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานตามโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริและโครงการพัฒนาอื่น ๆ การดำเนินงานของมูลนิธิชัยพัฒนา จะเน้นกิจกรรมเพื่อการพัฒนาที่ไม่ซ้ำซ้อนกับโครงการของรัฐที่มีอยู่แล้ว แต่จะพยายามสนับสนุน ส่งเสริม และประสานงานให้โครงการต่างๆ เกิดความสมบูรณ์และสามารถดำเนินการได้อย่างรวดเร็ว สอดคล้องกับสถานการณ์ โดยเฉพาะในกรณีที่โครงการของรัฐถูกจำกัดด้วยเงื่อนไขของระเบียบต่างๆ ทำให้ไม่สามารถดำเนินการได้ทันที เช่นในกรณีที่อาจต้องจัดซื้อที่ดินจากราษฎรบางส่วน แต่รัฐมีปัญหางบประมาณ หรือถูกจำกัดด้วยเงื่อนไขของระเบียบต่างๆ มูลนิธิชัยพัฒนาจะช่วยเหลือตามความเหมาะสม เพื่อให้โครงการนั้นดำเนินการได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพสูงสุด

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว พระราชทานพระราชทรัพย์ส่วนพระองค์เป็นทุนเริ่มแรกในการจัดตั้งมูลนิธิชัยพัฒนา และผู้มีจิตศรัทธาได้ทูลเกล้าฯ ถวายสมทบ มูลนิธิชัยพัฒนาก่อตั้งเมื่อ 14 มิถุนายน พ.ศ. 2531 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 105 ตอนที่ 109 วันที่ 12 กรกฎาคม พ.ศ. 2531 พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงดำรงตำแหน่งนายกมูลนิธิ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารีทรงดำรงตำแหน่งองค์ประธานบริหารมูลนิธิ โดยมี สุเมธ ตันติเวชกุลเป็นเลขาธิการมูลนิธิ ศูนย์ภูมิรักษ์ธรรมชาติเป็นศูนย์ที่อยู่ภายใต้มูลนิธิชัยพัฒนา พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดชได้จัดซื้อที่ดินผืนนี้ จำนวน 14 ไร่ 2 งาน 18 ตร.วา เมื่อวันที่ 21 ธันวาคม 2532 สมาคมนักเรียนเก่าวชิราวุธวิทยาลัยในพระบรมราชูปถัมภ์ เห็นสมควรที่จะได้รับใช้เบื้องยุคลบาท เผยแพร่แนวพระราชดำริให้กว้างขวางและลึกซึ้งออกไป ในกิจกรรมที่จะเข้าถึงสาธารณชนจำนวนมากได้ จึงขออนุญาตจากมูลนิธิชัยพัฒนา ใช้ที่ดินเป็นที่รวบรวมข้อมูลและมีกิจกรรมที่แสดงให้เห็นโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริที่เป็นรูปธรรมชัดเจน เกิดเป็น "โครงการศูนย์นันทนาการบริหารทรัพยากรธรรมชาติ" เพื่อเสนอแนวคิด และทฤษฎีการพัฒนาในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวด้านการเกษตร ปศุสัตว์ สิ่งแวดล้อม และพลังงาน ตลอดจนการสาธิตความเป็นอยู่วิถีไทยด้วยเทคโนโลยีที่เหมาะสม อีกทั้งยังจัดกิจกรรมต่าง ๆ ให้ประชาชน นักเรียน นักศึกษา ที่คาดว่าจะมาท่องเที่ยวโครงการเขื่อนคลองท่าด่าน ที่จะแล้วเสร็จในปี 2547 สมาคมฯ ได้รับพระราชทานพระราชานุญาตจากสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี องค์ประธานมูลนิธิชัยพัฒนา เมื่อวันที่ 16 กรกฎาคม 2545 ให้ดำเนินการตามที่เสนอ โดยการก่อสร้างอาคารต่าง ๆ ประกอบด้วยอาคารนิทรรศการ ต้อนรับนักท่องเที่ยว อาคารห้องประชุม ร้านค้า และลานนิทรรศการ เป็นต้น โดยสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ได้พระราชทานชื่อโครงการว่า "ศูนย์ภูมิรักษ์ธรรมชาติ" เมื่อวันที่ 14 ธันวาคม 2545 และเมื่อวันที่ 3 มิถุนายน พ.ศ. 2551 สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ ได้เสด็จรับมอบศูนย์ภูมิรักษ์ธรรมชาติจากสมาคมนักเรียนเก่าวชิราวุธวิทยาลัยพร้อมเปิดศูนย์ภูมิรักษ์ธรรมชาติอย่างเป็นทางการ (วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี. มูลนิธิชัยพัฒนา)

อีกตัวอย่างหนึ่งที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงตระหนักถึงความรุนแรงของปัญหาที่เกิดขึ้น และทรงห่วงใยต่อพสกนิกรที่ต้องเผชิญในเรื่องดังกล่าวเมื่อวันที่ 24 ธันวาคม 2531 ได้พระราชทานพระราชดำริในการแก้ไขปัญหาน้ำเสีย ด้วยการใช้เครื่องกลเติมอากาศ โดยพระราชทานรูปแบบสิ่งประดิษฐ์ที่เรียบง่าย แต่มีประสิทธิภาพสูงในการบำบัดน้ำเสีย ซึ่งเป็นที่รู้จักกันดีในชื่อ กังหันน้ำชัยพัฒนา และนำมาใช้ในการปรับปรุงคุณภาพน้ำตามสถานที่ต่างๆ ทั่วทุกภูมิภาค

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงห่วงใยในความเดือดร้อนทุกข์ยากที่เกิดขึ้นนี้ ได้เสด็จพระราชดำเนินทอดพระเนตรสภาพน้ำเสียในพื้นที่หลายแห่งหลายครั้ง ทั้งในเขตกรุงเทพฯ ปริมณฑล และต่างจังหวัด พร้อมทั้งพระราชทานพระราชดำริเกี่ยวกับการแก้ไขน้ำเน่าเสียในระยะแรกระหว่างปี พ.ศ. 2527-2530 ทรงแนะนำให้ใช้น้ำที่มีคุณภาพดีช่วยบรรเทาน้ำเสียและวิธีกรองน้ำเสียด้วยผักตบชวาและพืชน้ำต่างๆ ซึ่งก็สามารถช่วยแก้ไขปัญหาได้ผลในระดับหนึ่ง

ต่อมาในช่วงปี พ.ศ.2531 เป็นต้นมา สภาพความเน่าเสียของน้ำบริเวณต่างๆ มีอัตราแนวโน้มรุนแรงมากยิ่งขึ้น การใช้วิธีธรรมชาติไม่อาจบรรเทาความเน่าเสียของน้ำอย่างมีประสิทธิภาพเท่าที่ควร พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวจึงขอพระราชทานพระราชดำริให้ประดิษฐ์เครื่องกลเติม

อากาศแบบประหยัดค่าใช้จ่าย สามารถผลิตได้เองในประเทศ ซึ่งมีรูปแบบ "ไทยทำไทยใช้"โดยทรงได้แนวทางจาก "หลุก" ซึ่งเป็นอุปกรณ์วิดน้ำเข้านาอันเป็นภูมิปัญญาชาวบ้านเป็นจุดคิดค้นเบื้องต้น และทรงมุ่งหวังที่จะช่วยแบ่งเบาภาระของรัฐบาลในการบรรเทาน้ำเน่าเสียอีกทางหนึ่งด้วย การนี้ จึงทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้มูลนิธิชัยพัฒนาสนับสนุนงบประมาณ เพื่อการศึกษาและวิจัยสิ่งประดิษฐ์ใหม่นี้ โดยดำเนินการจัดสร้างเครื่องมือบำบัดน้ำเสียร่วมกับกรมชลประทาน ซึ่งได้มีการผลิตเครื่องกลเติมอากาศขึ้นในเวลาต่อมา และรู้จักกันแพร่หลายทั่วไประเทศในปัจจุบันคือ "กังหันน้ำชัยพัฒนา"

จากโครงการดังกล่าวและอีกหลากหลายโครงการที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงเห็นผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม อันเกิดจากการดำเนินชีวิตหรือการประกอบกิจกรรมต่าง ๆ ของพสกนิกรของพระองค์ จึงได้พระราชทานโครงการต่าง ๆ เพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นให้บรรเทาเบาบางลง เน้นการฟื้นฟูและรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อให้พสกนิกรของพระองค์มีวิถีชีวิตที่ปกติสุข อาศัยอยู่ร่วมกันกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมโดยการอิงอาศัยซึ่งกันและกัน

2. ชิณณปฏิสังขรณา หมายถึง ของเก่า ของชำรุด รู้จักบูรณะ ซ่อมแซม คือ เมื่อพบว่ามีสิ่งใดเก่าชำรุด ก็รีบจัดการบูรณะซ่อมแซมไว้ให้ใช้การได้ต่อไป ไม่ทิ้งขว้างเสีย นั่นคือรู้จักการบำรุงรักษาและอนุรักษ์สิ่งที่ยังมีอยู่ให้มีความอุดมสมบูรณ์ หลักธรรมที่ว่าด้วย ชิณณปฏิสังขรณา นี้สามารถเทียบได้กับธรรมอันเป็นไวพจน์กันในทิฏฐิธัมมิกัตถประโยชน์ ซึ่งปรากฏในอุชชยสูตร ข้อที่ว่าด้วย อารักขสัมปทา หมายถึง ถึงพร้อมด้วยการรักษา คือการรู้จักคุ้มครองรักษาโภคทรัพย์และผลงานอันตนได้ทำไว้ด้วยความขยันหมั่นเพียร โดยชอบธรรม ด้วยกำลังงานของตน ไม่ให้เป็นอันตรายหรือเสื่อมเสียซึ่งโภคทรัพย์นั้นๆ โดยมิใช่เหตุ โดยรู้จักเก็บ เข้าใจจัดการ มีสติปัญญาในการจัดการจับจ่ายใช้ทรัพย์ว่าควรจะใช้เป็นค่าอุปโภคบริโภคเท่าใด จะทำทุนเท่าใด เก็บไว้สำรองเท่าใด กล่าวในเชิงปฏิบัติ คือ การใช้ทรัพย์ให้เป็นประโยชน์ในการดำรงชีวิตอย่างถูกต้อง การเก็บออมรักษาทรัพย์ไว้เพื่อประโยชน์ในกาลข้างหน้า การประหยัดการกระเหม็ดกระแหม่ การเก็บเล็กผสมน้อยเพื่อเป็นทุนก้อนใหญ่ การรักษาทรัพย์ที่หามาได้ด้วยความขยันหมั่นเพียรไม่ให้เสื่อมไม่ให้เป็นอันตรายนั้นต้องรู้จักใช้จ่าย เพราะทรัพย์ที่แสวงหามาได้ จะมีมากเท่าไรก็ตาม ถ้าไม่รู้จักใช้จ่าย ก็ต้องหมดสิ้นไปอย่างแน่นอน การใช้จ่ายในทางที่ไม่ถูกไม่ควร เช่น การเอาทรัพย์ต่อทรัพย์ด้วยการเล่นการพนัน การดื่มสุรา การเสพยาเสพติด การเที่ยวเตร่หาความสำราญพร่ำเพรื่อ เป็นต้น พฤติกรรมที่เลวเหล่านี้ย่อมเป็นทางรั่วไหลไปแห่งทรัพย์ ทรัพย์ย่อมไม่พอกพูนขึ้น มีแต่จะร่อยหรอวอดวายไปในที่สุด ดังนั้นผู้ที่หาทรัพย์มาได้เมื่อประสงค์จะรักษาทรัพย์ให้คงอยู่ ต้องงดเว้นพฤติกรรมดังกล่าวเสียให้เด็ดขาด ต้องรู้จักใช้จ่ายทรัพย์ให้เป็นประโยชน์ โดยบำรุงเลี้ยงบิดามารดาของตนให้เป็นสุข บำรุงเลี้ยงครอบครัวให้เป็นสุข สงเคราะห์ญาติมิตรตามสมควร อุปถัมภ์บำรุงพระศาสนาตามกำลังศรัทธาความสามารถช่วยเหลือบ้านเมืองตามหน้าที่พลเมืองที่ดี เมื่อปฏิบัติได้อย่างนี้ จึงจะเกิดความปลื้มใจอันเกิดแต่การจ่ายทรัพย์ที่ตนหามาได้ด้วยความขยันหมั่นเพียรนั้น เมื่อเราขยันหมั่นเพียรพยายามสร้างอนาคต ชื่อเสียง หรือหาทรัพย์มาได้ ถ้าไม่รู้จักรักษาไว้ก็จะเสื่อมหรือหมดไปอย่างรวดเร็ว การรักษาชื่อเสียงนั้น หมายถึง การหลีกเลี่ยงการกระทำความชั่วหรือการมัวเมากับอบายมุขเช่น ไม่ดื่มสุรา ไม่เสพยาเสพติด ไม่เล่นการพนันทุกประเภท เป็นต้น ส่วนการรักษาทรัพย์นั้นหมายถึง การรู้จักใช้จ่ายอย่าง

ฉลาด ไม่ฟุ่มเฟือย รู้จักเก็บหอมรอมริบ ส่วนการประหยัดนั้น หมายถึงการรู้จักใช้จ่ายเงินทองให้เกิดประโยชน์สูงสุด ดังพระพุทธพจน์ว่า

> ดูกรภิกษุทั้งหลาย ก็อารักขสัมปทาเป็นไฉน กุลบุตรในโลกนี้ มีโภคะที่หามาได้ด้วยความหมั่นเพียร สั่งสมด้วยกำลังแขน มีเหงื่อไหลโทรมตัวชอบธรรม ได้มาโดยธรรม เขารักษาคุ้มครองโภคทรัพย์เหล่านั้นไว้ได้พร้อมมูลด้วยทำไว้ในใจว่า ไฉนหนอ พระราชาไม่พึงบริโภคทรัพย์เหล่านี้ของเรา โจรไม่พึงลัก ไฟไม่พึงไหม้ น้ำไม่พึงพัดไป ทายาทผู้ไม่เป็นที่รักไม่พึงลักไป ดูกรภิกษุทั้งหลาย นี้เรียกว่าอารักขสัมปทา ฯ (องฺ.อฏฺ.ก. (ไทย) 23/15/295-297)

นอกจากนี้ การรักษาและประหยัดทรัพย์นั้นยังหมายถึงการรู้จักเก็บรักษาทรัพยากรธรรมชาติไว้ในที่ปลอดภัย การใช้สอยทรัพยากรธรรมชาติอย่างประหยัด ถนอมใช้ ซ่อมแซมเมื่อชำรุดเสียหาย ดูแลรักษาและเก็บไว้เมื่อใช้เสร็จแล้ว หรือรู้จักดัดแปลงของที่ชำรุดให้สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้อีกเป็นต้น ไม่ใช่นำไปเพื่อกามคุณเพื่อรูป รส กลิ่น เสียงจนทำให้ทรัพยากรธรรมชาติเหล่านั้นหมดไปโดยไม่ทำให้เกิดประโยชน์ทั้งต่อตนเองและบุคคลอื่น หลักธรรมข้อนี้มีจุดมุ่งหมายให้ทุกคนในชาติเป็นคนมัธยัสถ์ รู้จักจ่ายทรัพยากรธรรมชาติไปในทางที่เกิดประโยชน์สูงสุด

เมื่อมนุษย์สามารถถึงพร้อมด้วยความหมั่น คือขยันหมั่นเพียรในการปฏิบัติหน้าที่การงาน ประกอบด้วยอาชีพอันสุจริต มีความชำนาญ ไม่ประกอบอาชีพที่จะสร้างความเสียหายและรู้จักคุ้มครองเก็บรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้มีความเป็นไปอย่างยั่งยืน ซึ่งเป็นผลงานอันตนได้ทำไว้ด้วยความขยันหมั่นเพียร โดยชอบธรรม ด้วยกำลังงานของตน มนุษย์นั้นย่อมได้รับความสุข ที่เรียกว่า อัตถิสุขและโภคสุข ดังพระพุทธองค์ได้ตรัสไว้ในอานันทสูตรว่า

> ดูกรอานนท์ คหบดี สุข 4 ประการนี้ คฤหัสถ์ผู้บริโภคกาม 2 พึงได้ตามกาล ตามสมัย สุข 4 ประการ อะไรบ้าง คือ อัตถิสุข (สุขเกิดจากความมีทรัพย์) โภคสุข (สุขเกิดจากการใช้จ่ายทรัพย์) อานันทสุข (สุขเกิดจากความไม่เป็นหนี้) อนวัชชสุข (สุขเกิดจากความประพฤติที่ไม่มีโทษ) (คำว่า อานันทสุข นี้ ฉบับ สยามรฏฐสส เตปิฏกำ (2523) องฺ.จตุกฺก. 21/162/90-91 และ ฉบับ หยฺยรฏฐสส สงฺคีติเตปิฏกำ (2530) องฺ.จตุกฺก. 21/62/95 เป็น อนณสุข)

สุขดังกล่าวเป็นความสุขที่เราควรจะสร้างหรือพยายามเข้าให้ถึง พระพุทธศาสนาถือว่าการมีทรัพย์เป็นหลักประกันชีวิตของผู้ครองเรือนว่าจะได้สุขวิธีหนึ่ง ดังนั้น ทางใดหรือวิธีการอันสุจริตใดที่จะทำทรัพย์ให้เกิดมีได้ก็ให้เร่งขวนขวายกระทำอย่างตั้งใจ เพื่อเป็นหลักประกันชีวิต โดยเฉพาะความอบอุ่นใจปลาบปลื้มใจภูมิใจว่าเรามีเงินมีทอง มีทรัพย์สมบัติที่หาได้มาด้วยเรี่ยวแรงหรือกำลังแห่งความขยันหมั่นเพียรของตนโดยชอบธรรม การมีเงินมีทอง มีทรัพย์สมบัติ สำหรับชีวิตผู้ครองเรือนถือว่าเป็นชีวิตที่แสดงถึงฐานะทางสังคมของบุคคลที่อยู่กันเป็นชุมชน เป็นกลุ่มคน อันจะทำให้

คนอื่นยอมรับตนได้วิธีหนึ่ง ด้วยเหตุดังนั้น การมีทรัพย์จึงถือได้ว่าเป็นหลักประกันต่อชีวิตของผู้ครองเรือนว่าจะได้สุข

การมีเงินมีทอง มีทรัพยากรธรรมชาติที่มากมาย สำหรับชีวิตผู้ครองเรือนถือว่าเป็นชีวิตที่สะดวกซื้อ สะดวกใช้ และสะดวกต่อการเป็นอยู่ในชีวิตทางสังคม แต่กระนั้นก็ใช่ว่ามีทรัพย์สินมีทรัพยากรธรรมชาติมากมายแล้วเอาแต่ก็บไว้เฉย ๆ ไม่ได้ใช้จ่ายอะไรเลย เป็นอย่างที่ว่ามีเงินทองมากมายเหมือนน้ำทะเลที่มาก แต่ดื่มกินไม่ได้หรือเป็นทุกข์เพราะทรัพย์สมบัตินั้น อย่างนี้ถือว่าทรัพย์สินนั้นเป็นหมันสำหรับคนที่มีทรัพย์ เพราะไม่มีประโยชน์หรือไม่เกิดประโยชน์อะไรเลย แต่ควรที่จะรู้จักใช้ทรัพย์สินที่ตนมีให้เกิดประโยชน์แก่ชีวิตตนเองและคนอื่น คือตนเองก็ได้สุขเพราะการจับจ่ายใช้สอยทรัพย์นั้น และเลี้ยงดูคนที่อยู่ในความรับผิดชอบให้ได้สุขจากทรัพย์สินเงินทองที่มีอยู่นั้นตลอดจนได้ทำสิ่งที่เป็นประโยชน์แก่ผู้อื่น บำเพ็ญสิ่งที่มีคุณค่าแก่สังคมแก่เพื่อนมนุษย์ ช่วยเหลือสงเคราะห์กันด้วยทรัพย์สินนั้น ดังนั้นจึงถือได้ว่าการมีเงินมีทอง มีทรัพย์ใช้สอยเป็นหลักประกันต่อชีวิตของผู้ครองเรือนว่าจะได้สุขอย่างโลก ๆ ได้

3. ปริมิตปานโภชนา หมายถึง รู้จักประมาณในการกิน การใช้ คือ รู้จักประหยัดกินและประหยัดใช้ ไม่ฟุ่มเฟือยหรือสุรุ่ยสุร่าย นั่นคือรู้จักบริโภคอย่างชาญฉลาดโดยคำถึงคุณค่าแท้คุณค่าเทียม หลักธรรมข้อปริมิตปานโภชนานี้ สามารถเทียบได้กับ สมชีวิตา คือมีความเป็นอยู่เหมาะสม หมายความว่า รู้จักกำหนดรายได้ และรายจ่ายเลี้ยงชีวิตแต่พอดี มิให้ฝืดเคืองมากนัก ให้รายได้เหนือรายจ่าย มีประหยัดเก็บไว้ในยามยาก ซึ่งในการดำรงชีวิตนั้นต้องรู้จักกำหนดการใช้จ่ายไม่ควรใช้จ่ายอย่างสุรุ่ยสุร่าย เรียนรู้จักการใช้อย่างประหยัด แม้แต่ทรัพยากรธรรมชาติก็เช่นเดียวกันหากนำมาใช้อย่างเดียวขาดการหาหรือสร้างขึ้นทดแทนของเดิมที่ใช้ไปในไม่ช้าก็จะหมดเช่นเดียวกัน กล่าวในเชิงปฏิบัติ ได้แก่ การประหยัด โดยการใช้จ่ายให้พอเหมาะแก่กำลังทรัพย์ที่หามาได้ การใช้ทรัพย์ให้เป็นประโยชน์ในการดำรงชีวิตอย่างถูกต้อง การควบคุมการใช้จ่ายให้เป็นไปพอเหมาะพอดี การเก็บออมรักษาทรัพย์ไว้เพื่อประโยชน์ในกาลภายหน้า การใช้จ่ายจะต้องพิจารณาถึงความจำเป็นหากเราต้องการให้ชีวิตสุขสบายก็ควรจะเดินสายกลาง คือ ไม่มากจนฟุ่มเฟือย และไม่น้อยจนเป็นการตระหนี่อดอยากผอมโซ ดังพระพุทธพจน์ว่า

> ดูกรภิกษุทั้งหลาย ก็สมชีวิตาเป็นไฉน ดูกรภิกษุทั้งหลาย กุลบุตรในโลกนี้ รู้ทางเจริญแห่งโภคะ และรู้ทางเสื่อมแห่งโภคะแล้วเลี้ยงชีพพอเหมาะไม่ให้ฟูมฟายนักไม่ให้ฝืดเคืองนักด้วยคิดว่า รายได้ของเราจักต้องเหนือรายจ่ายและรายจ่ายของเราจักต้องไม่เหนือรายได้ ดูกรภิกษุทั้งหลาย เปรียบเหมือนคนชั่งตาชั่ง หรือลูกมือชั่งตาชั่ง ยกตาชั่งขึ้นแล้วย่อมรู้ว่า ต้องลดออกเท่านี้ หรือต้องเพิ่มเข้าเท่านี้ ฉันใด กุลบุตรก็ฉันนั้นเหมือนกัน รู้ทางเจริญแห่งโภคะ และรู้ทางเสื่อมแห่งโภคะแล้ว เลี้ยงชีพพอเหมาะ ไม่ให้ฟูมฟายนัก ไม่ให้ฝืดเคืองนัก ด้วยคิดว่า รายได้ของเราจักต้องเหนือรายจ่าย และรายจ่ายของเราจักต้องไม่เหนือรายได้ ดูกรภิกษุทั้งหลาย ถ้ากุลบุตรผู้มีรายได้น้อย แต่เลี้ยงชีวิตอย่างโอโถง จะมีผู้ว่าเขาได้ว่า กุลบุตรผู้นี้ ใช้โภคะเหมือนคนเคี้ยวกินผลมะเดื่อ ฉะนั้น

ดูกรภิกษุทั้งหลาย ก็ถ้ากุลบุตรผู้มีรายได้มาก แต่เลี้ยงชีพอย่างฝืดเคือง จะมีผู้ว่าเขาว่ากุลบุตรผู้นี้จักตายอย่างอนาถา แต่เพราะกุลบุตรผู้นี้รู้ทางเจริญแห่งโภคะและรู้ทางเสื่อมแห่งโภคะแล้ว เลี้ยงชีพพอเหมาะ ไม่ให้ฟูมฟายนัก ไม่ให้ฝืดเคืองนัก ด้วยคิดว่า รายได้ของเราจักต้องเหนือรายจ่าย และรายจ่ายของเราจักต้องไม่เหนือรายได้ ดูกรภิกษุทั้งหลาย นี้เรียกว่าสมชีวิตา ฯ (องฺ.อฏฺ.ก. (ไทย) 23/15/295-297)

การเลี้ยงชีวิตแต่พอดี คือรู้จักกำหนดรายได้และรายจ่าย เป็นอยู่แบบพอดี สมรายได้ มิให้ฝืดเคืองหรือฟุ่มเฟือย ให้มีรายได้เหนือรายจ่าย มีประหยัดไว้สำหรับปั้นปลายของชีวิต จะได้ไม่ลำบาก พระธรรมปิฎก (ป.อ. ปยุตฺโต) กล่าวว่า “พึงเข้าใจ ระลึกไว้เสมอว่า การที่เพียรพยายามแสวงหา รักษา และ ครอบครองโภคทรัพย์ไว้นั้น ก็เพื่อจะใช้ให้เป็นประโยชน์ทั้งแก่ตนและคนอื่น ถ้าไม่ใช้ทรัพย์สมบัติให้เกิดคุณประโยชน์แล้ว การหาและการมีทรัพย์สมบัติก็ปราศจากคุณค่าหาความหมายใดๆ มิได้ ดังนั้น เมื่อมีทรัพย์หรือหาทรัพย์มาได้แล้ว ต้องรู้จักสรรทรัพย์นั้น โดยถือหลักการแบ่งทรัพย์เป็น 4 ส่วน ที่เรียกว่า โภควิภาค คือ หนึ่งส่วนใช้จ่ายเลี้ยงตน เลี้ยงคนที่ควรบำรุงเลี้ยง ได้แก่ บิดา มารดา บุตร ภรรยา และคนในปกครอง มิตรสหาย ผู้ร่วมกิจการงานทำบุญตลอดจนบำรุงราชการด้วยการเสียภาษีอากร เป็นต้น สองส่วนใช้เป็นทุนประกอบการงานสามส่วนเก็บไว้ใช้ในยามจำเป็น พระธรรมปิฎก (ป.อ. ปยุตฺโต) ได้กล่าวอีกว่า “เมื่อได้ใช้โภคทรัพย์ทำประโยชน์อย่างนี้แล้ว ถึงโภคะจะหมดสิ้นไปก็สบายใจได้ว่า ได้ใช้โภคะนั้นให้เป็นประโยชน์ถูกต้องตามเหตุผลแล้ว ถึงโภคะเพิ่มขึ้น ก็สบายใจเช่นเดียวกัน เป็นอันไม่ต้องเดือดร้อนใจในทั้งสองกรณี (พระธรรมปิฎก (ป.อ. ปยุตฺโต). ธรรมนูญชีวิต. 2545 : 39)

การทำประโยชน์ปัจจุบัน หรือ การปฏิบัติตามหลักธรรม “ทิฏฐธัมมิกตถะ” เป็นเรื่องเกี่ยวกับปากท้อง การกิน การอยู่ ปัจจัยการดำรงของคน ถ้าบ้านเมืองมีเศรษฐกิจดี คนมีความอยู่ดีกินดี ต่างคนต่างประกอบอาชีพที่สุจริตไม่เบียดเบียนกัน รัฐบาลก็ไม่ต้องวุ่นวายอยู่กับการปราบปรามเรื่องทุจริต สามารถพัฒนาประเทศชาติให้เจริญก้าวหน้าไป และเศรษฐกิจของชาติจะดีขึ้น จำเป็นต้องมีการพัฒนา คือ การดำเนินกิจการเพื่อเพิ่มรายได้ของคนให้สูงขึ้นต่อเนื่องกันเป็นระยะยาวนาน ปัจจัยขั้นมูลฐานที่สำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจ คือ ประชากรซึ่งเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีค่าสูงสุด และเป็นปัจจัยมูลฐาน เป็นต้นทุนเบื้องต้น ถ้าคนทุกคนที่เป็นประชากรของชาติ มีหลักธรรมตามที่กล่าวมาก็ถือได้ว่าประเทศชาติมีประชากรที่มีคุณภาพ มีความสามารถในการประกอบอาชีพ และเป็นอาชีพที่สุจริต รัฐบาลก็สามารถพัฒนาส่งเสริมอาชีพทางด้านเทคโนโลยีเพื่อคุณภาพและปริมาณของผลผลิต มีการศึกษาวิจัยค้นคว้านวัตกรรมให้ประชากรเกิดความชำนาญในวิชาชีพ การพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศก็ย่อมบรรลุตามเป้าหมายการพัฒนาเศรษฐกิจตามแนวทางพระพุทธศาสนา จะต้องเริ่มด้วยการพัฒนาคน เป็นอันดับแรก(พระธรรมปิฎก (ป.อ. ปยุตฺโต). ธรรมนูญชีวิต. 2544 : 40)

เมื่อพัฒนาคนให้มีคุณภาพแล้ว การพัฒนาวัตถุก็เป็นไปได้ง่าย เพราะคนเป็นผู้หา คนเป็นผู้ใช้ปัจจัยในการดำรงชีวิต ถ้าคนรู้จักหา และรู้จักใช้ให้เป็น เศรษฐกิจย่อมจะดีขึ้นการพิจารณาด้วยเหตุผลข้อเท็จจริงแล้วจะพบว่า การได้มาซึ่งปัจจัย 4 เพื่อการดำรงชีพนั้น บุคคลต้องประกอบสัมมาชีพ ตามหลักอริยมรรค ซึ่งการประกอบอาชีพจะทำให้มีรายได้มาสำหรับซื้อหาเครื่องอุปโภคบริโภคต่าง ๆสำหรับการดำรงชีวิต ประกอบอาชีพที่สุจริต หรือสัมมาชีพ ได้แก่อาชีพต่างๆ ที่ไม่ผิดต่อ

หลักศีลธรรม เช่น การค้าขายสิ่งเสพติด ผิดกฎหมาย ไม่คอรัปชั่นหลอกลวง เป็นต้น เมื่อประกอบอาชีพที่สุจริตมีรายได้แล้วก็ต้องรู้จักเก็บออมใช้จ่ายให้เหมาะสมกับรายได้อันจะไม่ก่อให้เกิดความเดือดร้อนเพราะใช้จ่ายมากไปจนเป็นหนี้สินหรือใช้จ่ายน้อยเกินไปจนอัตคัดขัดสน การใช้จ่ายอย่างไรจะไม่ให้เดือดร้อนนั้น การคบเพื่อนเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้บุคคลหลงทางเพราะคบเพื่อนที่ไม่ดี เพื่อนแนะนำไปในทางฉิบหาย เช่น ชักชวนไปเล่นการพนัน ไปเสพสิ่งเสพติด หรือเที่ยวกลางคืน ก็จะทำให้สูญเสียทรัพย์ที่หาได้มาด้วยความยากลำบากนั้นไปอย่างน่าเสียดาย

พระพุทธเจ้าทรงตรัสถึง สังคีติ หมวด 2 หรือเรียกว่า ธรรม หมวด 2 ซึ่งเป็นไปเพื่อเกื้อกูล เพื่อความสุข เพื่ออนุเคราะห์ เพื่อประโยชน์แก่มนุษย์และเทวดา เพื่อป้องกันกิเลสเข้าครอบงำในการบริโภค คือ อินทริเยสุ คุตตทวารตา คือความคุ้มครองทวารในอินทรีย์ คู่กับโภชเนมัตตัญญุตา คือ ความรู้จักประมาณในการบริโภค (ที.ปา. (ไทย) 11/304/253-256)

ความรู้จักประมาณในการบริโภค หรือเรียกว่า ปัจจัยสันนิสสิตสีล คือ การบริโภคปัจจัย 4 ด้วยปัญญา ปราศจาการบริโภคด้วยกิเลสตัณหา หรือมีอวิชชาเป็นตัวครอบงำ เป็นการบริโภคที่คำนึงถึงคุณค่าแท้แห่งการบริโภค ไม่บริโภคด้วยการคำนึงถึงแต่คุณค่าเทียม เช่น บริโภคเพื่ออวดถึงความร่ำรวยของตนเองพุทธศาสนาสอนว่า จะบำบัดความต้องการเพื่อให้ได้รับความพึงพอใจก็ถูกต้อง แต่ได้รับความพึงพอใจแล้วต้องให้มีผลตามมา โดยเกิดคุณภาพชีวิตด้วย ฉะนั้นการบริโภคก็ต้องมีความมุ่งหมายว่าเพื่อให้ได้คุณภาพชีวิต หมายความว่า การบริโภคจะต้องมีจุดหมายที่ตระหนักรู้ ไม่ใช่แค่บริโภคให้พอใจ แต่มองเห็นด้วยปัญญาว่าบริโภคเพื่อประโยชน์อะไร ไม่ใช่บริโภคอย่างเหลือเฟือ คือบริโภคด้วยการหาปัจจัย 4 มามากแต่บริโภคน้อยหรือบริโภคอย่างสุลุ่ยสุร่าย บริโภคอย่างฟุ่มเฟือย บริโภคอย่างไม่ประหยัด บริโภคอย่างไม่มีประมาณ เป็นต้น การบริโภคลักษณะต่าง ๆ เหล่านี้ เปรียบเหมือนการนำเอาเชื้อไฟใส่เข้าไปในกองไฟ เมื่อบริโภคมากก็ต้องเอาเชื้อไฟเข้ากองไฟมาก ความร้อนก็เกิดขึ้นมากเป็นเงาตามตัวซึ่งจะเป็นโทษกับทั้งผู้บริโภคและผู้ที่อยู่ใกล้กับกองไฟนั้น

ดังนั้น การบริโภคปัจจัย 4 ที่ดีเพื่อช่วยในการบำรุงรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจึงควรบริโภคโดยใช้ปัญญา คือใส่เชื้อๆไฟแต่พอควร เพื่อเราจะได้รับประโยชน์จากไฟนั้นตามสมควร เพราะในโลกนี้ทุกสรรพสิ่งล้วนมีคุณและมีโทษ มีดีและมีชั่วอยู่ในตัวของมันเอง ผู้มีปัญญาเท่านั้นจึงจะรู้ว่าควรทำอย่างไรเพื่อให้ได้รับประโยชน์จากนั้นมาใช้ เพื่อให้เกิดประโยชน์กับตัวเองและสังคม (พระสุธรรมเมธี (เขมกะ ผู้ก่อตั้งธรรมสภา) หน้าที่ของคน. มปป. : 21-28) ซึ่งเป็นธรรมคู่กับความคุ้มครองทวารในอินทรีย์ หรือเรียกว่า อินทรียสังวรศีล คือ การสำรวมระวัง ตา หู จมูก ลิ้น กายและใจ อันเป็นสาเหตุของการเกิดกิเลสตัณหา ตลอดถึง มานะและทิฏฐิ ทำให้มีผลต่อการลดการแสวงหาซึ่งวัตถุที่จะตอบสนองต่อความต้องการนั้นได้ ทำให้กระบวนการในการผลิตต่าง ๆ ลดน้อยลง ทั้งนี้ก็ด้วยฐานะแห่งการกระทำความเสื่อมและความเจริญของมนุษย์ เมื่อรู้และทราบแล้วว่าฐานะที่ให้ทำสิ่งที่น่าพอใจ และเมื่อทำแล้วย่อมเป็นไปเพื่อประโยชน์ บัณฑิตย่อมรู้ฐานะนี้ควรทำทั้ง 2 ส่วน คือ ทั้งอินทรียสังวรและโภชเนมัตตัญญุตา (อง.จตุกก. (ไทย) 21/115/177)

การประยุกต์ใช้หลักธรรมข้อนี้ที่เห็นเด่นชัดและสามารถนำไปประพฤติปฏิบัติได้จริงในยุคปัจจุบันนี้คือหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดชเข้ากันได้กับหลักพื้นฐานของพุทธศาสนาคือ หลักสัมมาอาชีวะ และหลักสายกลาง ด้วยกันทั้ง 2 แนวคิด

โดยทั้ง 2 หลักการนี้เน้นที่ “ความพอดี เป็นกลางแบบพอเพียง” ไม่ก้าวกระโดด แต่ดำเนินชีวิตไปอย่างมีความพอประมาณ มีเหตุผล และมีภูมิคุ้มกันที่ดีในตัว เป็น 3 ห่วงที่ประกอบกันเข้ากันไปพร้อม ๆ กับมี 2 เงื่อนไข คือ ความรู้และคุณธรรมด้วย มาเป็นเครื่องคอยกำกับความคิดตัดสินใจและดำเนินกิจการต่าง ๆ ของบุคคลให้อยู่ในระดับพอดี เป็นกลางและพอเพียง เพราะเป็นแนวทางให้ตั้งอยู่บนฐานของสายกลางและความไม่ประมาท

ตามประมวลกลั่นกรองพระราชดำรัสของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวเรื่องเศรษฐกิจพอเพียง ที่จัดทำโดยสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) กล่าวไว้ว่า เศรษฐกิจพอเพียง เป็นปรัชญาที่พระบาทสมเด็จเด็จพระเจ้าอยู่หัวตรัสชี้แนะแนวทางการดำเนินชีวิตแก่พสกนิกรชาวไทยมากกว่า 25 ปี ตั้งแต่ก่อนเกิดวิกฤตเศรษฐกิจประเทศไทยปี พ.ศ. 2540 เพื่อให้รอดพ้นและสามารถดำรงตนอยู่ได้อย่างมั่นคงและยั่งยืนภายใต้กระแสโลกาภิวัตน์ และความเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ของกระแสโลก แต่คนไทยเพิ่งหันมาให้ความสนใจต่อการพัฒนาชีวิตตามหลักเศรษฐกิจพอเพียงหลักปี 2540 เป็นต้นมา โดยปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงนี้เป็น ปรัชญาที่บ่งบอกแนวการดำรงตน และปฏิบัติตนอยู่ในสังคมของประชาชนในทุกระดับชั้น ตั้งแต่ระดับครอบครัว ชุมชนขึ้นไปถึงระดับรัฐ ทั้งในการพัฒนาและการบริหารตามแนวทางสายกลาง โดยเฉพาะการพัฒนาเศรษฐกิจเพื่อให้ก้าวทันต่อโลกยุคโลกาภิวัฒน์

ความพอเพียงทรงหมายถึง ความพอประมาณ ความมีเหตุผล รวมถึงความจำเป็นต้องมีภูมิคุ้มกันในตัวดีพอสมควรต่อผลกระทบใด ๆ อันเกิดจากการเปลี่ยนแปลงทั้งภายในและภายนอก โดยอาศัยความรู้ ความรอบคอบ ความระมัดระวังในการนำวิชาการต่าง ๆ มาใช้ในการวางแผนและการดำเนินการทุกขั้นตอน ขณะเดียวกันก็จะต้องเสริมสร้างพื้นฐานจิตใจของคนในชาติทุกระดับ ให้มีจิตสำนึกในคุณธรรม ความซื่อสัตย์ สุจริต และให้มีความรู้ที่เหมาะสม ดำเนินชีวิตไปด้วยความอดทน พากเพียรพยายาม มีสติปัญญาและมีความรอบคอบ เพื่อให้สมดุลและพร้อมต่อการรองรับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ทั้งในด้านวัตถุสังคมสิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรมจากโลกภายนอกได้เป็นอย่างดี

จากแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียงที่กล่าวนี้ จะเห็นว่าเศรษฐกิจพอเพียงเป็นปรัชญาที่ชี้แนะแนวทางการดำรงอยู่และการปฏิบัติตนในทางที่ควรจะเป็น โดยมีพื้นฐานมาจากวิถีชีวิตดั้งเดิมของคนไทย เป็นการมองโลกเชิงระบบที่มีลักษณะและพลวัตมุ่งให้รอดพ้นภัยและวิกฤต เพื่อความมั่นคงและความยั่งยืนของการพัฒนา ปรัชญาหรือแนวคิดสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับการปฏิบัติตนได้ในทุกระดับ โดยมีทางสายกลางเป็นแนวคิดหนึ่งที่สำคัญ โดยความพอเพียงที่มุ่งหวังนี้ จะต้องประกอบด้วยคุณลักษณะสำคัญ 3 ประการ คือ

1) ความพอประมาณ คือ ความพอดี ที่ไม่มากเกินไปและไม่น้อยเกินไปในการผลิตและการบริโภคให้อยู่ในระดับพอประมาณ

2) ความมีเหตุผล คือ การตัดสินใจเกี่ยวกับระดับความพอประมาณหรือความพอดีนั้นจะต้องเป็นไปอย่างมีเหตุผล โดยพิจารณาจากเหตุปัจจัยที่เกี่ยวข้อง และคำนึงถึงผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นตามมาจากการผลิต การกินและการใช้นั้น ๆ อย่างรอบคอบ

3) การมีภูมิคุ้มกันที่ดีในตัว คือ การเตรียมตัวพร้อมรับผลกระทบและการเปลี่ยนแปลงในด้านต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้น โดยคำนึงถึงความเป็นไปได้ของสถานการณ์ต่าง ๆ ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคตอันใกล้และไกล

ความพอเพียงที่ประกอบด้วยคุณลักษณะ 3 ประการนี้ จะต้องอาศัยความรู้และคุณธรรมเป็นเงื่อนไขสำคัญในการตัดสินใจ และดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ให้อยู่ในระดับพอดีหรือพอเพียง (อภิญวัฒน์ โพธิ์สาน : 113-114)

คนไทยที่เป็นชาวพุทธโดยส่วนใหญ่ของประชากรอาจนำปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงไปเป็นแนวปฏิบัติประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันของตนได้ ผลที่คาดว่าจะได้รับจากการนำเอาปรัชญานี้ไปสู่ภาคปฏิบัติก็คือ การพัฒนาชีวิตอย่างสมดุลระหว่างกายและจิตใจ มีความพร้อมรับต่อการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ในทุกด้าน ทั้งในด้านเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม ความรู้และเทคโนโลยีที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

4. อธิปัจจสีลวันตสถาปนา คือ ตั้งหญิงหรือชายมีศีลธรรมเป็นพ่อบ้านแม่เรือน คือ เมื่อเห็นว่าในครอบครัวของตนผู้เป็นพ่อบ้านแม่บ้านคนใดเป็นคนมีศีลธรรม มีคุณธรรมก็รู้จักมอบหมายให้ผู้นั้นเป็นผู้มีอำนาจปกครองครอบครัว หลักธรรมข้อนี้สนับสนุนให้คนดีมีศีลธรรมเข้ามาทำหน้าที่ผู้บริหารงานบ้านเมือง ด้วยการรักษาคำมั่นในนโยบายการฟื้นฟูและรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่องและจริงจัง หลักข้ออธิปัจจสีสวันตสถาปนานี้สามารถเทียบเคียงได้กับหลักกัลยาณมิตตตา คือ คบคนดีเป็นมิตร หมายความว่า รู้จักกำหนดบุคคลในถิ่นที่อาศัยเลือกเสวนาสำเหนียกศึกษาเยี่ยงอย่างท่านผู้ทรงคุณผู้มีความสามารถ ผู้น่าเคารพนับถือ และมีคุณสมบัติเกื้อกูลแก่อาชีพการงานของตน กล่าวในเชิงปฏิบัติ คือ การเลือกคบแต่คนดีมีศีลธรรม หลีกเว้นคนชั่ว การไปมาหาสู่และสนิทสนมกันกับผู้ใหญ่ผู้มีคุณธรรม การยินดีรับฟังคำแนะนำ การไปมาหาสู่และสนิทสนมกันกับผู้ใหญ่ผู้มีคุณธรรม การไม่ยอมทำตามคำแนะนำของเพื่อนที่ชักชวนไปในทางเสียหาย การเลือกเฉพาะสตรีหรือบุรุษผู้มีคุณธรรมเป็นภรรยาหรือสามี การไม่เชื่อใจและวาจาของคนง่าย ๆ โดยไม่พิจารณาให้รอบคอบ ทั้งนี้ เพื่อป้องกันไม่ให้ถูกชักชวนมัวเมาลุ่มหลงไปกับสิ่งยั่วยวนชวนให้ใคร่พาใจให้กำหรัดต่าง ๆ เช่น กามารมณ์ สิ่งมึนเมา การเสี่ยงโชคเล่นการพนัน เป็นต้น อันเป็นเหตุให้สูญเสียทรัพย์ที่แสวงหามาได้ด้วยความหมั่น การที่ทรัพย์จะเพิ่มพูนหรือทรัพย์จะหมดไป ส่วนหนึ่งย่อมขึ้นอยู่กับการคบค้าสมาคมด้วย กล่าวคือ ในการดำรงชีวิตของคนเรา ถ้าบุคคลใดคบคนดีเป็นเพื่อน ทั้งเพื่อนร่วมงานและเพื่อนชีวิต บุคคลนั้นย่อมดำเนินชีวิตของตนไปในทางที่เจริญรุ่งเรือง แต่ถ้าหากว่าได้เพื่อนร่วมงานที่เป็นคนชั่ว คนพาล คนไปในทางที่เจริญรุ่งเรือง แต่ถ้าหากว่าได้เพื่อนร่วมงานที่เป็นคนชั่ว คนพาล คนทุจริ ขาดความซื่อสัตย์สุจริต หรือได้เพื่อนชีวิตคือคู่ครองที่เป็นคนเลวหรือได้เพื่อนสนิทเป็นมิตรเทียมที่เป็นคนมีลักษณะปอกลอก ดีแต่พูด เป็นคนหัวประจบ และชักชวนให้ฉิบหาย เช่นนี้นับว่าอันตรายอย่างยิ่ง การเรียนรู้จักการเลือกคบคนดีเป็นบัณฑิตมีความสามารถเป็นมิตรสหาย พยายามหลีกเลี่ยงการคบหามิตรสหายจอมปลอมเป็นพาลมาเป็นมิตรสหายของตน ทั้งนี้ก็เพราะการคบหาคนดีเป็นบัณฑิตเป็นองค์ประกอบสำคัญที่จะช่วยให้เจริญก้าวหน้าในการอาชีพนั้น ๆ ทำให้เห็นช่องทางและโอกาสต่าง ๆ ในกิจการงานของตนทันต่อเหตุการณ์ ตลอดจนทำให้รู้จักปฏิบัติต่อทรัพย์ของตนอย่างถูกต้อง ไม่ถูกมิตรจอมปลอม (มิตรเทียม) ชักจูงไปในทางเสื่อมเสียที่เรียกว่า อบายมุข (ทางแห่งความเสื่อมเสีย) อันจะทำให้ทรัพย์สินหดหายไปไม่เพิ่มพูน การคบคนดีเป็นมิตรหรือกัลยาณมิตตตา แปลว่า ความเป็นผู้มีเพื่อนดี หรือความมีเพื่อนเป็นคนดี หมายความว่า คบเฉพาะมิตรแท้ 4 จำพวก คือ (1) มิตรมีอุปการะ (2) มิตรร่วมสุขร่วมทุกข์ (3) มิตรแนะประโยชน์ และ (4) มิตรมีความรักใคร่

ในชีวิตของคนเรา นอกจากจะมีบุคคลที่เป็นบิดามารดา เป็นบุตรภรรยาหรือสามี เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันแล้ว ยังมีบุคคลอีกประเภทหนึ่งที่มีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกับคนเราทุก ๆ คน บุคคลประเภทที่ว่านี้ คือ มิตร หรือ เพื่อนนั่นเอง มิตร จึงหมายถึง บุคคลผู้มีไมตรีต่อกัน มีความสัมพันธ์กันฉันท์เพื่อนกัน มิตรมีความสำคัญและมีอิทธิพลต่อชีวิตคนเราไม่น้อย จึงปรากฏว่า มีคนเป็นจำนวนไม่น้อยที่ได้ดีและประสบผลสำเร็จในหน้าที่กิจการงานเพราะอาศัยมิตร แต่ก็มีไม่น้อยที่ถึงความวิบัติล่มจมหรือเสียอนาคตเพราะอาศัยมิตรเช่นกัน ดังนั้นการที่คนเราจะคนหนึ่งคนใดเป็นเพื่อนเป็นมิตร จึงต้องเลือกคบแต่บุคคลที่มีลักษณะเป็นมิตรแท้ ขณะเดียวกันต้องพยายามห่างไกลบุคคลที่ไม่ดีซึ่งมีลักษณะของมิตรเลวเป็นศัตรูผู้แฝงมาในร่างมิตรด้วย

การคบหาสมาคมกันเป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ เพราะคนเราไม่อาจจะอยู่ตามลำพังคนเดียวได้ตลอด ฉะนั้นหากได้คบหาสมาคมกับเขาแล้ว ก็นับว่าเป็นเพื่อนกัน แต่เพียงแค่คบกันเท่านั้นยังไม่นับว่าเป็นเพื่อนที่ดีต่อกัน อันเพื่อนที่ดีจะต้องทำหน้าที่ของเพื่อนให้สมบูรณ์ด้วย นั่นคือต้องปฏิบัติตัวให้เหมาะสมต่อเพื่อน เพื่อเป็นเพื่อนที่ดีของเพื่อนชนิดเป็นมิตรแท้นั่นเทียว เพื่อนที่มีหลักมิตรธรรมหรือมีหลักจริยธรรมเน้นแนวทางประพฤติเท่านั้นจึงได้ชื่อว่าเป็นเพื่อนที่น่าคบหาสมาคม คนเรานั้นจะอยู่ในสังคมแต่เพียงลำพังไม่ได้จะต้องพึ่งพาอาศัยบุคคลอื่น บุคคลที่เราสามารถพึ่งพาอาศัยได้และมีความปรารถนาดีต่อเราหาได้ยาก ดังนั้น การเลือกคบคนจึงมีความสำคัญมาก เพราะถ้าเราคบคนชั่วเป็นมิตร อาจทำให้เราตกไปอยู่ในทางที่ชั่วหรือพบกับความหายนะได้ ดังพระพุทธพจน์ว่า

> ดูกรภิกษุทั้งหลาย ก็กัลยาณมิตตตาเป็นไฉน ดูกรภิกษุทั้งหลาย กุลบุตรในโลกนี้ อยู่อาศัยในบ้านหรือนิคมใด ย่อมดำรงตนเจรจาสั่งสนทนากับบุคคลในบ้านหรือนิคมนั้น ซึ่งเป็นคฤหบดีหรือบุตรคฤหบดีเป็นคนหนุ่มหรือคนแก่ ผู้มีสมาจารบริสุทธิ์ ผู้ถึงพร้อมด้วยศรัทธา ศีล จาคะ ปัญญา ศึกษาสัทธา สัมปทาตามผู้ถึงพร้อมด้วยศรัทธา ศึกษาศีลสัมปทา ตามผู้ถึงพร้อมด้วยศีล ศึกษาจาคสัมปทา ตามผู้ถึงพร้อมด้วยจาคะ ศึกษาปัญญาสัมปทา ตามผู้ถึงพร้อมด้วยปัญญา ดูกรภิกษุทั้งหลาย นี้เรียกว่ากัลยาณมิตตตา ฯ (อง.อฏฐก. (ไทย) 23/15/295-297.20)

ลักษณะของมิตรที่ดีพระพุทธองค์วางแนวไว้ดังนี้

1. มิตรมีอุปการะ (อุปการมิตร) หมายถึง คนที่ชอบช่วยเหลือเพื่อนตลอดเวลา โดยเมื่อเห็นเพื่อนตกอยู่ในความประมาทขาดสติ ซึ่งจะก่อให้เกิดภัยอันตรายอย่างใดอย่างหนึ่ง ก็ช่วยตักเตือนเพื่อนให้สติ เพื่อป้องกันภัยอันตรายที่จะเกิดขึ้นหรือบรรเทาอันตรายที่เกิดขึ้นแล้วจากความประมาทของเพื่อนนั้น พร้อมทั้งช่วยป้องกันทรัพย์สินของเพื่อนผู้ประมาทเผลอใช้จ่ายเงินเกินฐานะมิให้เสียหายไปมากกว่านั้น หรือป้องกันทรัพย์สมบัติของเพื่อนผู้ประมาทไม่ระมัดระวังภัยอันตรายต่าง ๆ ที่จะพึงเกิดขึ้นในอนาคต เช่น โจรภัย อัคคีภัย เป็นต้น แม้เพื่อนมีอันตรายเกิดขึ้นโดยกะทันหัน ก็ช่วยระงับตามความสามารถที่จะช่วยได้ เมื่อเพื่อนมีธุระจะต้องใช้สอยเงินทองเพื่อการระงับทุกข์หรือบรรเทาความเดือดร้อนที่เกิดขึ้น ก็ยินดีออกทรัพย์ของตนช่วยเหลือเกินความต้องการของเพื่อนด้วยความจริงใจ มิตรมีอุปการะ มีลักษณะ 4 ประการ คือ

1) เพื่อนประมาท ช่วยป้องกันรักษาเพื่อน
2) เพื่อนประมาท ช่วยป้องกันทรัพย์สินของเพื่อน
3) เมื่อมีภัย เป็นที่พึ่งพาพำนักได้
4) เมื่อมีกิจจำเป็น ช่วยออกทรัพย์ให้เกินกว่าที่ออกปาก

2. มิตรร่วมทุกข์ร่วมสุข (สมานสุขทุกขมิตร) หมายถึง มิตรที่ไม่ละทิ้งเพื่อนในยามวิบัติ ช่วยปกปิดความลับของเพื่อน สามารถร่วมสุขร่วมทุกข์กับเพื่อนได้ในที่ทุกสถานการณ์และทุกโอกาส โดยสามารถบอกความลับของตนแก่เพื่อน และปิดความลับของเพื่อนไม่ให้แพร่งพราย อันเป็นการแสดงให้เห็นถึงความรักใคร่ไว้วางใจโดยมิได้กลัวว่าเพื่อนจะนำความลับของตนไปเปิดเผยแก่ผู้อื่น ในขณะเดียวกันก็ไม่นำความลับสุดยอดบางอย่างของเพื่อนไปเปิดเผยแก่ผู้หนึ่งผู้ใดซึ่งจะก่อให้เกิดผลเสียแก่เพื่อนในภายหลัง พร้อมกันนั้นก็มีลักษณะนิสัยไม่ละทิ้งเพื่อนในยามวิบัติ อันเป็นการแสดงให้เพื่อนได้เห็นประจักษ์ในความเป็นคนจริงใจเป็นมิตรแท้ ที่ดีต่อกัน เพราะว่าคนเราเมื่อยามได้รับความวิบัติหรือตกทุกข์ได้ยาก ถ้าเพื้อนไม่ทอดทิ้งแต่เป็นที่พึ่งอาศัยได้ ก็นับว่าเป็นมิตรแท้ที่น่าคบหาด้วยเป็นอย่างยิ่ง และมีลักษณะที่สำคัญคือ แม้ชีวิตก็อาจสละแทนได้ ซึ่งลักษณะนี้อาจจะหาได้ยากในสังคมปัจจุบัน แต่ก็มีอยู่ส่วนใหญ่เพื่อนประเภทนี้จะต้องได้รับการช่วยเหลือและได้รับการช่วยชีวิตไว้ก่อน หรือถ้าเขาเห็นว่าชีวิตของเพื่อนมีค่าต่อประโยชน์ส่วนรวมหรือประเทศชาติมากกว่าสิ่งอื่นใด เขาก็อาจจะสละชีวิตของตนแทนได้ คนที่ดีต่อเพื่อนเช่นนี้นับว่าเป็นมิตรแท้อย่างแท้จริง มิตรร่วมสุขร่วมทุกข์ มีลักษณะ 4 ประการ คือ

1) บอกความลับแก่เพื่อน
2) ปิดความลับของเพื่อน
3) ไม่ละทิ้งในยามวิบัติ
4) แม้ชีวิตก็สละให้ได้

3. มิตรแนะนำประโยชน์ (อัตถักขายีมิตร) หมายถึง มิตรที่เป็นบัณฑิตหรือนักปราชญ์ผู้มีปัญญาความรอบรู้ในเรื่องบาป บุญ คุณ โทษ ประโยชน์ และมิใช่ประโยชน์ มีความสามารถชักจูงแนะนำอบรมสั่งสอนให้คนประพฤติดี ซึ่งเมื่อใครคบหาสมาคมเป็นมิตรด้วย ก็นำแต่ความสุขความเจริญมาให้ผู้คบหานั้น โดยคอยแนะนำห้ามไม่ให้ทำความชั่ว คือเมื่อรู้ว่าเพื่อนที่คบหานั้นกำลังจะทำความชั่วเสียหาย ก็คอยห้ามปรามไว้ไม่ให้เพื่อนตั้งอยู่ในคุณงามความดีทั้งทางกาย วาจา และใจ เมื่อตนได้ฟังเรื่องใดเรื่องหนึ่งซึ่งเป็นเรื่องที่ดีและมีประโยชน์ ก็นำมาเล่าให้เพื่อนได้ฟังได้รู้สิ่งดี ๆ ที่ยังไม่เคยฟัง เพื่อประดับสติปัญญาเกิดการพิจารณานำไปประพฤติปฏิบัติ ถ้าเป็นเรื่องที่มีโทษ ก็นำมาเล่าเพื่อให้ฟังไว้เป็นอุทาหรณ์ในทางที่ชั่วที่ควรงดเว้น นอกจากนี้ยังคอยบอกทางสวรรค์ให้เพื่อนเป็นประจำ โดยแนะนำให้เพื่อนประกอบคุณความดีหรือบำเพ็ญบุญกุศลด้วยการหมั่นให้ทาน รักษาศีล เจริญจิตตภาวนาอยู่สม่ำเสมอเพื่อเป็นปัจจัยนำไปสู่สุคติโลกสวรรค์เมื่อคราวสิ้นชีวิตตายจากโลกมนุษย์นี้ไปอีกด้วย มิตรแนะนำประโยชน์ มีลักษณะ 4 ประการ คือ

1) จะทำชั่วเสียหาย คอยห้ามปรามไว้
2) คอยแนะนำให้ตั้งอยู่ในความดี
3) ให้ได้ฟังได้รู้สิ่งที่ยังไม่เคยได้ฟังได้รู้
4) บอกทางสุขทางสวรรค์ให้

4. มิตรมีความรักใคร่ (อนุกัมปกมิตร) หมายถึง มิตรที่มีความเอ็นดูรักใคร่เพื่อนอย่างจริงใจ โดยเมื่อเพื่อนมีความทุกข์ ก็พลอยเป็นทุกข์ด้วย คือมองเห็นความทุกข์ของเพื่อนเป็นเหมือนทุกข์ของตน พยายามปลอบใจและหาวิธีกำจัดความทุกข์นั้นออกไปให้อย่างเต็มความสามารถและช่วยเหลือเกื้อกูลในสิ่งที่เพื่อนต้องการความช่วยเหลืออย่างจริงจังและจริงใจ ในทางตรงข้าม เมื่อเห็นเพื่อนมีความสุข ก็พลอยยินดีปรีดาปลาบปลื้มดีใจกับเพื่อนด้วยความจริงใจ ประหนึ่งความสุขนั้นเป็นของที่ตนได้รับเอง ในขณะเดียวกัน ก็สามารถพิสูจน์ยืนยันความรักแท้ที่มีต่อเพื่อนโดยพูดโต้เถียงคนที่พูดติเตียนเพื่อน คือเมื่อเพื่อนถูกตำหนิติเตียนจากคนอื่นซึ่งอาจเข้าใจผิดหรือรู้ไม่จริงโดยฟังมาผิด ๆ ก็แก้ไขความเข้าใจผิดนั้นด้วยการชี้แจงว่าความจริงมันเป็นอย่างนั้น ๆ เพื่อนไม่ได้เป็นคนอย่างที่เขาว่าเป็นต้น พร้อมกันนั้นก็รับรองคนที่พูดสรรเสริญเพื่อน โดยเมื่อได้ยินคนอื่น ๆ พูดยกย่องสรรเสริญคุณความดีที่มีอยู่จริงของเพื่อน ก็พูดจากสนับสนุนหรือรับรองว่าเพื่อนเรามีคุณความดีและเด่นขึ้นเพื่อจะได้เป็นกำลังใจให้เพื่อนประกอบคุณความดียิ่ง ๆ ขึ้นและรักษาคุณความดีนั้นให้คงอยู่ตลอดไป มิตรมีความรักใคร่ มีลักษณะ 4 ประการ คือ

1) ทุกข์ ทุกข์ด้วย (เพื่อนมีทุกข์ พลอยไม่สบายใจ)
2) สุข สุขด้วย (เพื่อนมีสุข พลอยแช่มชื่นยินดี)
3) มีคนพูดติเตียนเพื่อน ช่วยยับยั้งแก้ไขให้
4) มีคนพูดสรรเสริญเพื่อน ช่วยพูดเสริมสนับสนุน

ในมิตรกัณฑ์ แห่งคัมภีร์โลกนีติ ได้แสดงลักษณะของเพื่อนแท้ไว้ว่า เพื่อนที่พึ่งได้ในยามเจ็บป่วย ในยามข้าวยากหมากแพง ในยามถึงความวิบัติ ในยามถูกศัตรูจับตัวไป ในยามต้องโทษในยามปลงศพ นับว่าเป็นเพื่อนแท้

การคบคนดีเป็นมิตร รู้จักเลือกบุคคลที่จะคบหา ว่าจะนำชีวิตของเราไปในทิศทางใดโดยเลือกเสวนา ศึกษาแบบอย่างท่านผู้ทรงคุณ มีศรัทธา ศีล จาคะ ปัญญา การคบมิตรตามหลักมงคล 38 ประการ ในหลักคำสอนของพระพุทธศาสนา มงคลแรกที่พระพุทธองค์ทรงสอนให้ปฏิบัติก็คือการไม่คบคนพาล และมงคลถัดมาก็คือต้องรู้จักคบบัณฑิต คำว่า คนพาล และ บัณฑิต เมื่อวิเคราะห์ให้แจ้งแล้วจะพบว่า มีทั้งคนพาลและบัณฑิตภายใน คนพาลและบัณฑิตภายนอกคนพาลและบัณฑิตภายในหมายถึงคนที่ปรากฏอยู่ในตัวเรา หากนักศึกษาสังเกตตัวเราให้ดีจะพบว่าบางครั้ง บางเวลาเราจะเกียจคร้านไม่อยากฝึกฝน ไม่อยากทำงาน ไม่อยากไปเรียนไม่อยากทำความดี แต่อยากเที่ยวเล่น อยากนอนตื่นสาย อยากดื่มสุรา อยากเล่นไพ่ เล่นหวย เล่นการพนัน ฯลฯ นี่แสดงว่าคนพาลภายในตัวเราปรากฏขึ้นแล้ว แต่บางครั้งเราก็ขยัน อยากไปเรียนอยากทำความดี ไม่อยากหนีเรียน ไม่อยากเล่นการพนัน ไม่อยากร่วมวงสุรา ฯลฯ นี่แสดงว่าบัณฑิตภายในตัวเราได้ปรากฏขึ้นแล้ว ส่วนคนพาลและบัณฑิตภายนอกหมายถึง คนอื่น คนที่มาชักชวนเราไปทำเรื่องที่ไม่ดีไม่สมควรหรือเรื่องที่ดี ที่สมควรต่างๆ หากบัณฑิตภายในตัวเราเองเข้มแข็ง คนพาลภายนอกก็ไม่อาจจะชักชวนเราไปได้ ดังนั้นความเป็นกัลยาณมิตรต้องเริ่มที่เราสร้างบัณฑิตและมิตรขึ้นภายในตัวเองก่อน เมื่อบัณฑิตหรือมิตรภายในตัวปรากฏแล้ว ก็จะสามารถเลือกเสวนากับบัณฑิตหรือมิตรภายนอกได้

หลักธรรมที่เป็นไวพจน์กันคือหลักธรรมเรื่องของการใช้วิธีการเรียกร้องต่อมวลมนุษย์ทั้งมวลว่าด้วย ปรโตโฆสะ คือการรับฟังเสียงเรียกร้องหรือตักเตือนจากกัลยาณมิตรที่มีความปรารถนาดีต่อกันในการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมด้วยความประนีประนอมต่อกันระหว่างมนุษย์กับ

ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม อันเสียงเรียกร้องของกัลยาณมิตรนี้เปรียบเหมือนธรรมของสัตบุรุษหรือคนดี ดังที่พระพุทธองค์ตรัสไว้ใน สุวิทูรสูตร สิ่งที่อยู่ห่างไกลกันเหลือเกิน ซึ่งผู้ฟังก็ควรมีคุณสมบัติของการเป็นผู้ฟังที่ดีต่อกัลยาณมิตรที่เกื้อกูลต่อกันก็คือความเป็นผู้ว่าง่าย (โสวจัสสตา) และหลักธรรมในเรื่อง โยนิโสมนสิการ เข้ามาประกอบด้วยการเป็นผู้ฟังที่ดี คือ การพิจารณาด้วยการใส่ใจแบบแยบคายต่อปัญหาใด ๆ ที่จะเกิดหรือจักเกิดขึ้นต่อไป ในการใช้ปัญญาในการพิจารณาหลักธรรมเพื่อประยุกต์ใช้ เมื่อได้รับฟังหรือได้รับคำแนะนำหรือได้รับข้อมูลแล้วก็ควรใช้มนสิการโดยแยบคายโดยการแสดง การถาม การเสพ การคบหา การเข้าไปนั่งใกล้กัลยาณมิตรนั้นจึงจะได้ชื่อว่า เนยยะ (ผู้ที่พอจะแนะนำได้) เป็นเบื้องต้น วิปจิตัญญู (ผู้เข้าใจต่อเมื่อขยายความ) เป็นท่ามกลาง และอุคฆฏิตัญญู (ผู้เข้าใจได้ฉับพลัน) เป็นที่สุด แต่หากเป็นผู้ได้ฟังไว้มาก แสดงไว้มาก ทรงจำไว้มาก และพูดไว้มาก แต่ไม่สามารถบรรลุให้ผลสำเร็จบังเกิดขึ้นได้แล้ว ก็เป็นได้เพียง ปทปรมะ (ผู้ที่สอนให้รู้ได้เพียงตัวบทคือพยัญชนะ) เท่านั้น ดังนั้นพระผู้มีพระภาคได้ตรัสไว้ใน อุคฆฏิตัญญูสูตร ซึ่งบุคคลในชั้นปทปรมะนี้จึงเป็นผู้ที่ไม่เหมาะสมอย่างยิ่งที่จะเป็นผู้นำไปสู่ความเจริญได้โดยประการทั้งปวง

ดังนั้นการตั้งหญิงหรือชายที่มีศีลธรรมเป็นพ่อบ้านแม่เรือนจึงเป็นสิ่งที่สำคัญที่จะทำให้บ้านเมืองเกิดการพัฒนา ไม่ทำลายทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพียงเพราะสนองกิเลสของตนเอง

สรุป

พุทธศาสนามีหลักคำสอนเกี่ยวกับการพัฒนาสิ่งแวดล้อมอยู่หลายข้อ ตามที่ปรากฏในคัมภีร์พระไตรปิฎกหลักจริยธรรม ที่สำคัญบางประการที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการอนุรักษ์และการพัฒนาสิ่งแวดล้อมให้คงอยู่อย่างยั่งยืนเช่น การแสดงความกตัญญูกตเวที สิ่งแวดล้อมก็มีอุปการคุณต่อมนุษย์เราเป็นอย่างมาก กล่าวคือ แผ่นดินให้ที่อยู่อาศัยและที่ทำกิน แม่น้ำลำคลองให้น้ำดื่มน้ำใช้ และเป็นแหล่งอาหารของเรา ป่าไม้ให้ยาสมุนไพรช่วยรักษาโรคให้ความร่มรื่น การทำลายป่าก็เท่ากับการทำลายสิ่งมีชีวิตต่างๆ ที่อาศัยอยู่ของสัตว์ป่า เพราะฉะนั้นคนดีทั้งหลายจึงควรกตัญญูต่อแผ่นดินที่เราอาศัย ต่อป่า ต่อแม่น้ำลำคลองและแสดงกตเวทีคือช่วยกันดูแลรักษาสภาพของสิ่งแวดล้อม ความเมตตา กรุณา เป็นการแสดงความรัก ความปรารถนาดี และเสียสละต่อบุคคลอื่น บุคคลที่มีความรักความเมตตาจะไม่ทำลายสัตว์ป่า ไม่ทำลายแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์โลกต่างๆ ความเมตตากรุณาจะทำให้สภาพแวดล้อมไม่ถูกทำลาย ไม่ว่าจะเป็นสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติหรือสิ่งแวดล้อมทางสังคมก็ตาม

ธรรมใดเกิดแต่เหตุ พระตถาคตตรัสเหตุและความดับของธรรมนั้น ที่ขึ้นต้นด้วยข้อความนี้ซึ่งเป็นข้อความที่พระอัสสชิแสดงต่ออุปติสสะ (พระสารีบุตร) ก็เพื่อแสดงให้เห็นว่า ทุกสิ่งที่เกิดมาจากเหตุทั้งนั้น การจะดับสิ่งที่เกิดก็ต้องดับที่เหตุ ด้วยเหตุนี้การแก้หรือลดปัญหาภาวะโลกร้อน ก็คือการดับภาวะโลกร้อน การจะแก้สิ่งใด ก็แก้สาเหตุนั้นมนุษย์ต้องทำความเข้าใจกฎของธรรมชาติ สิ่งใดมีเหตุสิ่งนั้นก็ต้องมีผล เมื่อกฎเหล่านี้ถูกแทรกแซง ผลก็ต้องปรากฏไปตามกฎของมัน ไม่มีทางหลีกเลี่ยง เป็นความแน่นอน ในขณะเดียวกัน ถ้าหากปฏิบัติตามกฎ รู้เหตุรู้ผล ก็ทำให้แก้ไขปัญหาได้ ใน

พระพุทธศาสนาได้แสดงกฎของธรรมชาติ เรียกว่า นิยาม คือ ความแน่นอน ความเป็นไปอันมีระเบียบแน่นอนของธรรมชาติ มี 5 ประการ คือ 1) อุตุนิยาม 2) พีชนิยาม 3) จิตตนิยาม 4) กรรมนิยาม และ 5) ธรรมนิยาม

สาเหตุมีทั้งสาเหตุภายในคือ สาเหตุจากมนุษย์เอง และสาเหตุภายนอก คือสาเหตุจากความเปลี่ยนแปลงของโลก ทั้งสองสาเหตุนั้น เมื่อมาพิจารณาก็สามารถที่จะดับสาเหตุภายในได้ สาเหตุภายนอกนั้นทำไม่ได้ เปรียบเหมือนตัวอย่างที่ได้ยกแสดงไว้ตั้งแต่ต้นว่า เปรียบเหมือนร่างกายที่ทรุดโทรมไปในแต่ละวัน เราไม่สามารถห้ามสาเหตุที่เป็นกฎธรรมชาติอย่างนั้นได้ ร่างกายนี้ต้องทรุดโทรมไป เปลี่ยนแปลงไปตามธรรมดา และในที่สุดก็ต้องแตกสลายไป เป็นของเที่ยงแท้แน่นอน โลกและจักรวาลก็เช่นเดียวกันก็ต้องถึงกาลที่จะสิ้นสูญไปตามธรรมดาขึ้นอยู่ว่าจะช้าหรือเร็วเท่านั้น

ผู้เป็นโรคจะแก้ปัญหาได้ก็คือ แก้จากภายใน โดยการดูแลรักษาโรคที่เกิดขึ้นแล้ว ป้องกันโรคที่จะเกิดขึ้นใหม่ ดูแลรักษาสุขภาพอนามัยให้สมบูรณ์เพื่อไม่ให้โรคเข้ามาได้ง่าย โลกก็เหมือนกันแก้ได้โดยวิธีนี้ รักษาโรคของโลกที่เป็นอยู่แล้วคือพิษร้ายทั้งหลายที่ทำลายระบบนิเวศของโลก ป้องกันภัยไม่ให้เกิดโรคขึ้นใหม่โดยการไม่ให้มีแหล่งพิษภัยเหล่านั้นอีก จากนั้นก็ทำสุขภาพของโลกให้ดีโดยการช่วยกันดูแลรักษาระบบนิเวศของโลกให้ดำเนินไปตามปกติ

ภาวะโลกร้อนในความหมายทางพระพุทธศาสนาโลกนั้นหมายเอาโลกคือชีวิต ชีวิตก็คือโลก ได้แก่ ชีวิตของสรรพสัตว์นั่นเอง การดับภาวะโลกร้อนก็คือ การดับภาวะที่ชีวิตนี้รุ่มร้อน ชีวิตที่ถูกเผาผลาญด้วยพลังแห่งกิเลสทั้งหลาย จะดับภาวะโลกร้อนนี้ได้ที่ไหน ก็ดับที่สาเหตุ ได้แก่ ความยากทั้งหลาย หรือดับตัณหานั่นเอง เมื่อตัณหาดับภาวะแห่งโลกร้อนก็ดับ นี่เป็นวิธีแก้ปัญหาที่ถูกจุดที่สุด ภาวะโลกร้อนเป็นปัญหาของโลกที่เกี่ยวข้องและกระทบกับทุกส่วนของสรรพสิ่งบนโลก ปัจจัยหลักอยู่ที่ความผิดปกติของสภาพภูมิอากาศ สาเหตุที่ทำให้เกิดภาวะเช่นนี้ขึ้นกับโลกนั้นเป็นปัจจัยทั้งทางการเปลี่ยนแปลงของโลกและการกระทำของมนุษย์ แน่นอนว่า ทุกสิ่งนั้นมีความเกิดขึ้นและเสื่อมสิ้นไปเป็นธรรมดา แต่โลกที่เป็นโรคเพราะน้ำมือมนุษย์นั้นสามารถแก้ไขได้ด้วยการดูแลและรักษาโรคของโลกได้

วิธีรักษานั้นก็ต้องเริ่มที่เข้าใจระบบ ปรับพฤติกรรม และสร้างประโยชน์ หรือที่เข้าใจก็คือแก้ไขได้ด้วยศีล สมาธิและปัญญานั่นเอง ทั้ง 3 กรอบนี้สามารถแก้ไขได้ทั้งภาวะโลกร้อนและภาวะใจร้อน คือภาวะเรือนกระจกของโลกและของจิต

ภาวะเรือนกระจกของโลกคือ การอบขึ้นของปฏิกิริยาของก๊าซและไอน้ำ ภาวะเรือนกระจกของจิตคือ ปรากฏการณ์เรือนกิเลส ไม่ว่าจะเป็นปรากฏการณ์ใดก็สร้างความเสียหายให้แก่โลกและจิตได้ทั้งนั้น จำเป็นต้องแก้ไขอย่าให้ปรากฏการณ์นี้เลวร้าย เผาไหม้โลกและมนุษย์ให้สิ้นไปเพราะน้ำมือของมนุษย์เอง อย่าให้โลกนี้ต้องถูกเผารนด้วยไฟคือ ราคะ โทสะและโมหะเป็นภาวะโลกร้อนที่อันตรายและน่ากลัวอย่างยิ่ง ต้องรีบลดและขจัดออกไปให้หมดไป

ปัญหาภาวะโลกร้อนเกิดขึ้นจากทุกประเทศในโลกนี้ล้วนมีความต้องการในการพัฒนาประเทศเพื่อความเจริญรุ่งเรืองทางด้านเศรษฐกิจเหมือน ๆ กันทุกประเทศ โดยไม่มีการคำนึงถึงความสูญเสียของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมซึ่งถือเป็นปัจจัยหลักในการพัฒนาประเทศที่ต่างมุ่งเน้นแต่เพียงด้านวัตถุเป็นสำคัญ ในขณะที่ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่เหลืออยู่นั้นกำลังอยู่ในภาวะถึงจำนวนที่ลดน้อยลงอย่างต่อเนื่อง และบางส่วนที่ยังหลงเหลืออยู่ก็ด้อยคุณภาพ ซึ่งสาเหตุหลักก็

เกิดมาจากกิจกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์นั่นเอง ทั้งนี้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ยังเหลืออยู่จะเพียงพอกับความต้องการหรือการแก่งแย่งกันเพื่อเป็นฐานในการพัฒนาได้อย่างไร เมื่อถึงวันนั้นโลกนี้ก็คงจะหลีกเลี่ยงจากความขัดแย้งที่เกิดจากการแย่งชิงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของมนุษย์ไปไม่ได้ ความวุ่นวายและความทุกข์ยากจากภาวะของภัยสงครามระหว่างมนุษย์ด้วยกันเองที่ประกาศตนได้ว่าเป็นผู้พัฒนาแล้วก็จะกลับหวนคืนมาสู่โลกอีกครั้งหนึ่ง แล้ววันนั้นก็คงเป็นที่ประจักษ์ว่าต่างฝ่ายต่างก็ไม่ได้ประโยชน์อะไรจากสงครามแต่อย่างใดเลย ในทางตรงกันข้ามพิษภัยของสงครามจะส่งผลกระทบกับชาติพันธุ์ของมนุษย์อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ด้วยภัยอันร้ายแรงจากประสิทธิภาพของอาวุธยุทโธปกรณ์ที่แข่งกันพัฒนาศักยภาพจนสามารถทำลายล้างได้ทุกสิ่งทุกอย่างที่ขวางหน้า

ดังนั้น การนำพุทธธรรมที่ว่าด้วยกุลจิรัฏฐิติธรรมและธรรมที่เป็นไวพจน์กันที่ได้แสดงมาแล้วนั้นมาประยุกต์ใช้เพื่อสร้างและพัฒนาจิตสำนึกแนวพุทธเพื่อลดภาวะโลกร้อนควรเริ่มจากระดับครอบครัว ระดับชุมชน ระดับประเทศ จนถึงสังคมระดับโลก เชื่อว่าสถานการณ์ของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของโลกกำลังเปลี่ยนแปลงไปสู่ความเสื่อม มนุษย์จึงมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนพฤติกรรมเดิมๆ ของตน มิเช่นนั้นสงครามที่ยิ่งใหญ่ต่อชาติพันธุ์ของมนุษย์จะกลายเป็นสงครามจากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่มีผลกระทบรุนแรงมากกว่าสงครามอื่นใด หากมนุษย์ต้องการที่จะรักษาเผ่าพันธุ์ของตนเอง ให้อยู่คู่กับโลกอย่างมีความสุข มนุษย์จึงจำเป็นต้องหันหน้าเข้าหากันด้วยความสมัครสมานสามัคคีเพื่อร่วมกันฟื้นฟูและช่วยกันรักษาตลอดจนพัฒนาให้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่เสียหายกลับฟื้นคืนมาสู่ความอุดมสมบูรณ์ได้ดังเดิม พร้อมกันนั้นแล้วก็ช่วยกันรักษาสภาพที่สมบูรณ์นั้นให้คงอยู่ตลอดไปชั่วกาลนาน

ข้อเท็จจริงในปรากฏการณ์ทางธรรมชาติและสังคม เป็นองค์ความรู้ให้มนุษย์มีความเข้าใจเรื่องสิ่งแวดล้อม ก่อให้เกิดความรู้สึก เห็นความสำคัญ เห็นคุณค่า เกิดความรู้สึกรักและนิยมชมชอบในสิ่งแวดล้อม พร้อมที่จะปกป้องรักษาและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม อันนำไปสู่การปฏิบัติเพื่อการอนุรักษ์ที่แท้จริง

บทที่ 5
สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษา เรื่อง การลดภาวะโลกร้อน : ศึกษาเชิงวิเคราะห์ตามหลักกุลจิรัฏฐิติธรรม โดยมีวัตถุประสงค์ในการศึกษาคือ เพื่อศึกษาปัญหากระบวนการเกิด และผลกระทบที่เกิดจากปัญหาภาวะโลกร้อน และเพื่อศึกษาถึงผลลัพธ์ที่เกิดจากการประยุกต์ใช้หลักกุลจิรัฏฐิติธรรมเพื่อลดภาวะโลกร้อนในปัจจุบัน ซึ่งอาศัยข้อมูลที่ได้จากการศึกษาในแต่ละบทมาประกอบการอภิปราย พร้อมทั้งเสนอแนวความคิดเห็นประกอบในประเด็นต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ตามที่ผู้วิจัยได้กล่าวมาแล้วโดยมีบทสรุปและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการศึกษาตามหัวข้อ ดังต่อไปนี้

1. สรุปผล อภิปรายผล
2. ข้อเสนอแนะ
    2.1 ข้อเสนอแนะจากการทำวิจัยในครั้งนี้
    2.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในครั้งต่อไป

1. สรุปผล อภิปรายผล

ในการสรุปผลการศึกษาครั้งนี้ใช้ข้อมูลที่ได้จากบทที่ 4 มาวิเคราะห์ร่วมกับแนวคิด ทฤษฎี ที่เกี่ยวข้องซึ่งได้กล่าวไว้ในบทที่ 2 ผู้ศึกษาได้ใช้แนวคิดตลอดจนทฤษฎีต่างๆ ที่ได้กล่าวมาแล้วในตอนต้นเพื่อเป็นกรอบในการเก็บรวบรวมข้อมูลตามวิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ ซึ่งสามารถสรุปผลอภิปรายผล ได้ดังนี้

จากทฤษฎีที่ได้ศึกษาจากเอกสารทางวิชาการที่เกี่ยวกับการเกิดภาวะโลกร้อนทำให้ได้ทราบว่าการเกิดภาวะโลกร้อน (Global Warming) เป็นปรากฏการณ์อันเนื่องมาจากการที่โลกไม่สามารถระบายความร้อนออกไปได้ จึงทำให้อุณหภูมิสูงขึ้น ซึ่งปัจจุบันโลกกำลังถูกปกคลุมด้วยก๊าซเรือนกระจก (Greenhouse Effect) ที่มากเกินสมดุลของธรรมชาติ ซึ่งก๊าซเรือนกระจกจะทำการเก็บกักความร้อนไม่ให้สะท้อนออกนอกผิวโลก ทำให้อุณหภูมิพื้นผิวโลกเพิ่มสูงขึ้นโดยมีสาเหตุหลักอยู่ 2 ประการคือ

ประการที่หนึ่ง ปัญหาจากวัฏจักรที่เป็นเรื่องเกี่ยวกับปรากฏการณ์ตามธรรมชาติของโลก ซึ่งเป็นภาวะการเปลี่ยนแปลงที่มนุษย์ไม่สามารถบังคับหรือไปควบคุมสิ่งต่างๆ ที่เกิดขึ้นเหล่านั้นได้ เป็นภาวะที่เรียกได้ว่าเป็นปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ เช่น การเกิดภูเขาไฟระเบิด การแผ่รังสีของดวงอาทิตย์หรือเมื่อมีการปรับเปลี่ยนแปลงเป็นวัฏจักรจากยุคน้ำแข็งสู่ยุคโลกร้อน สลับปรับเปลี่ยนหมุนเวียนกัน ซึ่งจากหลักฐานทางธรณีวิทยาทำให้ทราบว่า เคยมีการปรากฏการณ์เช่นนี้มาแล้วในอดีต

ประการที่สองคือ ปัญหาที่เกิดจากพฤติกรรมของมนุษย์ซึ่งนับว่าเป็นแรงกระตุ้นสำคัญซึ่งได้ส่งผลกระทบให้เกิดภาวะโลกร้อนเร็วขึ้น อันเนื่องมาจากวิวัฒนาการในด้านความเจริญทุกๆ ด้าน ความเจริญจากการพัฒนาทำให้มนุษย์ทำตนอยู่เหนือธรรมชาติและคิดว่าตนเองเป็นศูนย์กลางของธรรมชาติ จากพฤติกรรมของมนุษย์ดังกล่าว เป็นปัญหาที่มีผลกระทบต่อทุกชีวิตที่ดำรงอยู่ในโลก รวมทั้งมนุษย์ด้วย ผลกระทบจากสิ่งแวดล้อมที่เพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ทำให้ธรรมชาติขาดสมดุล โดยปรากฏ

ออกมาเป็นสภาพการเปลี่ยนแปลงที่ผกผันของภูมิอากาศที่บางประเทศในรอบ 70-80 ปี ไม่เคยประสบมาก่อน เช่น ประเทศปากีสถาน เมื่อปี 2553 ทำให้ประชาชนจำนวนมากต้องประสบกับความทุกข์เดือดร้อน และอีกหลายเหตุการณ์ในหลายประเทศ ทั้งแผ่นดินไหวครั้งใหญ่ในประเทศเฮติเมื่อวันอังคารที่ 12 มกราคม 2553 ทำให้มีผู้เสียชีวิตจำนวนมาก หรือกรณีน้ำท่วมใหญ่หลายครั้งในประเทศจีนก็ทำให้มีผู้เสียชีวิตและไร้ที่อยู่จำนวนมาก เหตุการณ์ดังกล่าวมีผลมาจากธรรมชาติถูกมนุษย์ทำลายอย่างต่อเนื่อง การทำลายนั้นบางส่วนก็อาจไม่รู้ตัว ในขณะที่บางส่วนรู้แต่ก็ยังกระทำ เพราะสิ่งเดียวคือความโลภขณะเดียวกันเมื่อธรรมชาติถูกเบียดเบียนโดยมนุษย์อย่างต่อเนื่องยาวนานนับร้อยปี ธรรมชาติจึงย้อนแสดงผลออกมาให้มนุษย์เห็นประจักษ์จากปรากฏการณ์ของสภาพการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลงสภาพอากาศที่เปลี่ยนแปลงอย่างมาก นอกจากจะส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศทั้งทางบนบกและทางทะเล และทำให้สภาพแวดล้อมทางธรรมชาติต้องเสียหาย เกิดโรคอุบัติซ้ำและโรคอุบัติใหม่ รวมทั้งความหลากหลายทางชีวภาพที่ต้องสูญเสียไปกับการเกิดปัญหาภาวะโลกร้อนส่งผลกระทบต่อมวลมนุษย์ชาติ พืช และสัตว์ เป็นลูกโซ่

ปัญหาภาวะโลกร้อนเกิดขึ้นจากทุกประเทศในโลกนี้ล้วนมีความต้องการในการพัฒนาประเทศเพื่อความเจริญรุ่งเรืองทางด้านเศรษฐกิจเหมือน ๆ กันทุกประเทศ โดยไม่มีการคำนึงถึงความสูญเสียของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมซึ่งถือเป็นปัจจัยหลักในการพัฒนาประเทศที่ต่างมุ่งเน้นแต่เพียงด้านวัตถุเป็นสำคัญ ในขณะที่ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่เหลืออยู่นั้นกำลังอยู่ในภาวะถึงจำนวนที่ลดน้อยลงอย่างต่อเนื่อง และบางส่วนที่ยังหลงเหลืออยู่ก็ด้อยคุณภาพ ซึ่งสาเหตุหลักก็เกิดมาจากกิจกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์นั่นเอง ทั้งนี้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ยังเหลืออยู่จะเพียงพอกับความต้องการหรือการแก่งแย่งกันเพื่อเป็นฐานในการพัฒนาได้อย่างไร เมื่อถึงวันนั้นโลกนี้ก็คงจะหลีกเลี่ยงจากความขัดแย้งที่เกิดจากการแย่งชิงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของมนุษย์ไปไม่ได้ ความวุ่นวายและความทุกข์ยากจากภาวะของภัยสงครามระหว่างมนุษย์ด้วยกันเองที่ประกาศตนได้ว่าเป็นผู้พัฒนาแล้วก็จะกลับหวนคืนมาสู่โลกอีกครั้งหนึ่ง แล้ววันนั้นก็คงเป็นที่ประจักษ์ว่าต่างฝ่ายต่างก็ไม่ได้ประโยชน์อะไรจากสงครามแต่อย่างใดเลย ในทางตรงกันข้ามพิษภัยของสงครามจะส่งผลกระทบกับชาติพันธุ์ของมนุษย์อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ด้วยภัยอันร้ายแรงจากประสิทธิภาพของอาวุธยุทโธปกรณ์ที่แข่งกันพัฒนาศักยภาพจนสามารถทำลายล้างได้ทุกสิ่งทุกอย่างที่ขวางหน้า

หลักธรรมกุลจิรัฏฐิติธรรม เป็นหลักธรรมสำหรับดำรงความมั่งคั่งของตระกูลให้ยั่งยืน เหตุที่ทำให้ตระกูลมั่งคั่งตั้งอยู่ได้นาน หรือหลักการดำรงความมั่นคงขององค์กร นี้ สามารถนำมาประยุกต์ใช้เพื่อลดภาวะโลกร้อนได้อย่างเห็นเป็นรูปธรรมทั้งในด้านการบริหารจัดการและการฟื้นฟูการดูแลรักษา รวมถึงการให้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้ดำรงอยู่ร่วมกันกับมนุษย์หรือสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ บนโลกใบนี้ได้ด้วยการประนีประนอมถ้อยทีถ้อยอาศัยซึ่งกันและกัน หลักดังกล่าวประกอบด้วยหลัก 4 ประการ ประกอบด้วย 1) นัฏฐคเวสนา หมายถึง ของหายของหมด รู้จักหาเสาะแสวงมาไว้ หรือรู้จักแสวงหากลับคืนมาไว้ เป็นการแสวงหาของที่หมดไปให้กลับมาใช้ได้อีก เช่น สิ่งของในบ้านเรือนเมื่อใช้หมดไปแล้ว หากอยู่ในวิสัยที่จะหากลับมาได้ก็ให้รีบขวนขวายหากลับมาให้ได้ ในองค์กรก็เช่นกันของที่หายไป ของหกหล่นไป ของที่สูญเสียเวลาที่สูญเสียก็ให้หาทางแก้ไขให้เกิดสูญเสียน้อยลงที่สุดโดยไม่จำเป็นต้องเสียทรัพย์สินไปซื้อหามาใหม่ ถ้าได้ของเก่าที่เคยมีอยู่กลับคืนมาจะได้ไม่ต้องเสียทรัพย์ซื้อใหม่เพิ่มเติม หลักธรรมข้อนี้สามารถเทียบเคียงได้กับหลักอุฏฐานสัมปทา คือ

ถึงพร้อมด้วยความหมั่น คือ ขยันหมั่นเพียรในการปฏิบัติหน้าที่การงานของตน เป็นผู้ขวนขวายเอาใจใส่ไม่ทอดธุระ ไม่เกียจคร้าน ประกอบหน้าที่อันสุจริต เป็นผู้รู้จักใช้ปัญญา สอดส่องตรวจตราหาอุบายที่ดี พร้อมทั้งพยายามแสวงหาความรู้เพิ่มเติม สามารถจัดดำเนินกิจการให้ได้ผลดียิ่งขึ้นไป ทำให้ได้ทรัพย์มาโดยชอบธรรมตามกำลัง ตามความสามารถของตนอย่างแท้จริง เปรียบเหมือนกับหลักอาชีวปาริสุทธิศีล เพราะมีอาชีพเป็นเหตุ เพราะมีอาชีพเป็นตัวการ คือ การประกอบอาชีพหรือกิจกรรมอื่นที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินชีวิตของมนุษย์ไม่ว่าจะเป็นอะไรก็ตามล้วนแล้วแต่มีความสัมพันธ์และเกี่ยวข้องกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอยู่เสมอ อาชีพใด ๆ ก็ตามที่จะสร้างความเสียหายให้กับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจำเป็นต้องใช้วิจารณญาณในการดำเนินการ หรือหาอุบายวิธีป้องกันความเสียหายไม่ให้เกิดขึ้นด้วย ไม่ทำไปเพราะมุ่งหวังแต่เพียงแค่ผลประโยชน์ส่วนตัว หรือสนองกิเลสของตัวเองเท่านั้น สิ่งอื่นๆ จะเสียหายหรือมีผลกระทบจากการกระทำอย่างไรไม่สนใจอย่างน้อยจะต้องคำนึงถึงอนุชนรุ่นหลัง ๆ จะได้มีทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมใช้เหมือนกัน 2) ชิณณปฏิสังขรณา หมายถึง ของเก่าของชำรุดทรุดโทรม รู้จักบูรณะซ่อมแซมนำกลับมาใช้ให้คุ้มค่า คือ เมื่อพบว่าสิ่งใดเก่าชำรุด ก็รีบจัดการบูรณะซ่อมแซมไว้ให้ใช้การได้ต่อไป ไม่ทิ้งขว้าง ถ้าแก้ไขซ่อมแซมได้ก็ซ่อมแซม ถ้าซ่อมแซมไม่ได้ก็ใช้ให้เป็นประโยชน์อย่างอื่นแทนอย่าปล่อยทิ้งให้เสียเปล่าประโยชน์ แม้แต่ในสมัยพุทธกาล จีวรที่พระภิกษุสงฆ์ใช้สุดท้ายคือการนำเอาไปฉาบทำเป็นฝาบ้านหรือแม้แต่ของเก่าที่ใช้งานไปแล้วไม่ว่าจะเป็นอาคารบ้านเรือน เสื้อผ้า โต๊ะทำงาน เครื่องจักรชำรุดให้หาทางซ่อมให้ดี อย่าปล่อยให้เสื่อมโทรม ถ้าไม่ใช้จริง ๆ ก็ให้ขายหรือบริจาค ให้คนอื่นได้ใช้ประโยชน์เป็นการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและเกิดประโยชน์อย่างสูงสุด หลักข้อนี้เทียบได้กับหลักธรรมอันเป็นไวพจน์กันในทิฏฐธัมมิกัตถประโยชน์ ปรากฏในอุชชยสูตร ข้อที่ว่าด้วยอารักขสัมปทา คือถึงพร้อมด้วยการรักษา การรู้จักรักษาทรัพย์และมัธยัสถ์ประหยัด รักษาทรัพย์ไว้ให้ปลอดภัยมิให้สูญหายไปได้ง่าย ๆ การรักษาทรัพย์และประหยัดทรัพย์ที่หามาได้ด้วยความขยันหมั่นเพียรไม่ให้เสื่อม ไม่ให้เป็นอันตรายนั้น ต้องรู้จักการใช้จ่าย เพราะทรัพยากรที่แสวงหามาได้จะมีมากเท่าไรก็ตาม ถ้าไม่รู้จักใช้จ่ายก็ต้องหมดสิ้นไปอย่างแน่นอน เช่น การเอาทรัพย์ต่อทรัพย์ ด้วยการเล่นการพนัน การดื่มสุราเมรัย การเสพยาเสพติด การเที่ยวเตร่หาความสำราญอย่างพร่ำเพรื่อ เป็นต้น พฤติกรรมที่เลวเหล่านี้ย่อมเป็นทางรั่วไหลไปแห่งทรัพย์ ทรัพย์ย่อมไม่พอกพูนขึ้น มีแต่จะร่อยหรอวอดวายไปในที่สุด การรู้จักเก็บรักษาทรัพยากรธรรมชาติไว้ในที่ปลอดภัย การใช้สอยทรัพยากรธรรมชาติอย่างประหยัด ถนอมใช้ ซ่อมแซมเมื่อชำรุดเสียหาย ดูแลรักษาและเก็บไว้เมื่อใช้เสร็จแล้ว หรือรู้จักดัดแปลงของที่ชำรุดให้สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้อีกเป็นต้น ไม่ใช่นำไปเพื่อสนองกามคุณ เพื่อรูป รส กลิ่น เสียงจนทำให้ทรัพยากรธรรมชาติเหล่านั้นหมดไปโดยไม่ทำให้เกิดประโยชน์ทั้งต่อตนเองและบุคคลอื่น หลักธรรมข้อนี้มีจุดมุ่งหมายให้ทุกคนในชาติเป็นคนมัธยัสถ์ รู้จักใช้จ่ายทรัพยากรธรรมชาติไปในทางที่เกิดประโยชน์สูงสุด เมื่อมนุษย์สามารถถึงพร้อมด้วยความหมั่น คือขยันหมั่นเพียรในการปฏิบัติหน้าที่การงานประกอบด้วยอาชีพอันสุจริต มีความชำนาญ ไม่ประกอบอาชีพที่จะสร้างความเสียหายและรู้จักคุ้มครองเก็บรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้มีความเป็นไปอย่างยั่งยืน ซึ่งเป็นผลงานอันตนได้ทำไว้ด้วยความขยันหมั่นเพียร โดยชอบธรรม ด้วยกำลังงานของตน มนุษย์นั้นย่อมได้รับความสุขที่เรียกว่า อัตถิสุข คือ สุขเกิดจากการมีทรัพย์ คือความภูมิใจ เอิบอิ่มใจว่าตนมีโภคทรัพย์ที่ได้มาด้วยน้ำพักน้ำแรงความขยันหมั่นเพียรของตนและโดยชอบธรรม และโภคสุข คือ สุขเกิดจากการ

ใช้จ่ายทรัพย์ คือ ความภูมิใจ เอิบอิ่มใจ ว่าตนได้ใช้ทรัพย์ที่ได้มาโดยชอบนั้น เลี้ยงชีพ เลี้ยงผู้ควรเลี้ยง และบำเพ็ญประโยชน์ ปฏิบัติตามได้ความสุขดังกล่าวก็จะตามมา 3) ปริมิตปานโภชนา หมายถึง การรู้จักประมาณในการกิน การใช้ คือ รู้จักความพอดี ประหยัดกินประหยัดใช้ ไม่ฟุ่มเฟือย ไม่ให้สุรุ่ยสุร่าย อะไรที่มากไปก็ให้หาทางลดลง ขณะเดียวกันไม่ใช่เป็นการตระหนี่จนผอมโซ ขาดสารอาหาร ร่ำรวยแต่เข้าโรงพยาบาลบ่อยเพราะประหยัดจนเกินควร ของที่ไม่จำเป็นบางก็ไม่ควรซื้อเข้าบ้าน หรือถ้าเป็นพลังงานไฟฟ้า อะไหล่ ทรัพย์สินที่ดิน เครื่องใช้สำนักงาน กระดาษให้หาทางรณรงค์ให้ใช้น้อยลง เอาแต่พอดีและไม่ต้องตระหนี่จนขาดความสะดวก ให้รู้จักความพอดี นั่นคือการรู้จักบริโภคอย่างฉานฉลาดโดยคำถึงคุณค่าแท้คุณค่าเทียม หลักธรรมที่เป็นไวพจน์กันกับปริมิตปานโภชนา สามารถเทียบได้กับ สมชีวิตา คือ การเลี้ยงชีพตามสมควรแก่กำลังทรัพย์ที่หามาได้ เรียนรู้จักการดำเนินชีวิตที่พอเหมาะพอดี ไม่ฟุ่มเฟือยและฝืดเคืองจนเกินไป รู้กำลังเหมาะสมกับฐานะความเป็นอยู่ของตน พยายามให้รายได้เหนือกว่ารายจ่าย มีเหลือเก็บไว้ใช้ยามจำเป็น เลี้ยงชีวิตครอบครัวด้วยความพอดี รู้จักใช้จ่ายทรัพย์สินที่หามาได้ ไม่ตระหนี่มาก ไม่จ่ายมากจนเกินเหตุความจำเป็น ทั้งควรรู้จักและเข้าใจทางเพิ่มพูนและทางลดลงแห่งโภคทรัพย์ โดยหลีกเว้นอบายมุขและมิตรจอมปลอม เห็นคุณค่าแท้-คุณค่าเทียมของการใช้สอย การบริโภคทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเหล่านั้น 4) อธิปัจจสีลวันตสถาปนา หมายถึง การตั้งผู้มีศีลธรรมเป็นพ่อบ้านแม่เรือน รู้จักการตั้งคนดี มีคุณธรรมให้เป็นใหญ่ ซึ่งจะต้องคิดไตร่ตรองในการคัดเลือกแต่งตั้งให้เป็นผู้นำ เป็นผู้บริหารเพื่อดูแลจัดการครอบครัว จัดการทรัพย์สิน ด้วยเหตุที่กล่าวมาทั้ง 3 ประการข้างต้น ตั้งแต่การรู้จักซื้อหาของใช้ ของกินที่จำเป็นไว้กินและใช้สอย รู้จักซ่อมแซมของใช้ที่ชำรุด ผู้ที่จะทำได้ต้องเป็นผู้มีศีล มีธรรม หากพ่อบ้านแม่เรือนหรือผู้นำคนใด ไม่อยู่ในศีลในธรรม วันๆ เอาแต่ดื่มสุรา หมกมุ่นในอบายมุข เช่น เล่นการพนัน เที่ยวเล่น เกียจคร้าน ย่อมไม่สามารถจะทำการดังกล่าวได้ ดังนั้นบ้านเรือนหรือหน่วยงาน องค์กรต่าง ๆ จำเป็นต้องมีพ่อบ้านแม่เรือนหรือผู้นำที่มีศีลธรรม ไม่เช่นนั้นแล้วอาจก่อให้เกิดปัญหาทั้งที่ครอบครัวและสามารถสร้างปัญหาให้กับสังคมได้ คนโบราณจึงถือเรื่องนี้เป็นเรื่องสำคัญมาก เพราะทรัพย์สินที่บรรพบุรุษหาไว้เพื่อลูกหลานนั้นจะมีอยู่ต่อไปหรือไม่ก็เพราะคนมีศีลธรรมนี่เอง หากเราติดการพนัน ติดอบายมุข เราจะรักษาทรัพย์สินไว้ไม่ได้ คนมีศีลธรรมเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่ง แม้ว่า คำว่า ศีลธรรม จะเป็นเรื่องที่อธิบายยากถึงกับอธิบายไม่ได้เลยก็ตามในองค์กรที่ใดมีคนไม่ดีไม่มีศีลธรรมเป็นผู้นำย่อมพาองค์กรไปไม่ถึงจุดหมายปลายทางเช่นเดียวกัน หลักธรรมข้อนี้เทียบเคียงได้กับหลัก กัลยาณมิตตตา คือ ต้องรู้จักเลือกคบคนดีที่เป็นบัณฑิตมีความสามารถเป็นมิตรสหาย พยายามหลีกเลี่ยงการคบหามิตรสหายจอมปลอม เป็นพาลมาเป็นมิตรสหายของตน ทั้งนี้ก็เพราะการคบหาคนดีเป็นบัณฑิตเป็นองค์ประกอบสำคัญที่จะช่วยให้เจริญก้าวหน้าในการอาชีพนั้น ๆ ทำให้เห็นช่องทางและโอกาสต่าง ๆ ในกิจการงานของตนทันต่อเหตุการณ์ ตลอดจนทำให้รู้จักปฏิบัติต่อทรัพย์ของตนอย่างถูกต้อง ไม่ถูกมิตรจอมปลอม (มิตรเทียม) ชักจูงไปในทางเสื่อมเสียที่เรียกว่าอบายมุข (ทางแห่งความเสื่อมเสีย) อันจะทำให้ทรัพย์สินหดหายไปไม่เพิ่มพูน การคบคนดีเป็นมิตรหรือเป็นกัลยาณมิตตตา แปลว่า ความเป็นผู้มีเพื่อนดี หรือความมีเพื่อนเป็นคนดี หมายความว่า คบเฉพาะมิตรแท้ หรือมิตรด้วยใจจริง (สุหทมิตร) 4 ประเภท คือ (1) มิตรมีอุปการะ (2) มิตรร่วมสุขร่วมทุกข์ (3) มิตรแนะประโยชน์ และ (4) มิตรมีความรักใคร่

ธรรมใดเกิดแต่เหตุ พระตถาคตตรัสเหตุและความดับของธรรมนั้น ที่ขึ้นต้นด้วยข้อความนี้ซึ่ง เป็นข้อความที่พระอัสสชิแสดงต่ออุปติสสะ (พระสารีบุตร) ก็เพื่อแสดงให้เห็นว่า ทุกสิ่งเกิดมาจากเหตุ ทั้งนั้น การจะดับสิ่งที่เกิดก็ต้องดับที่เหตุ ด้วยเหตุนี้การแก้หรือลดปัญหาภาวะโลกร้อน ก็คือการดับภาวะโลกร้อน การจะแก้สิ่งใด ก็แก้สาเหตุนั้น มนุษย์ต้องทำความเข้าใจกฎของธรรมชาติ สิ่งใดมีเหตุสิ่งนั้นก็ต้องมีผล เมื่อกฎเหล่านี้ถูกแทรกแซง ผลก็ต้องปรากฏไปตามกฎของมัน ไม่มีทางหลีกเลี่ยง เป็นความแน่นอน ในขณะเดียวกัน ถ้าหากปฏิบัติตามกฎ รู้เหตุรู้ผล ก็ทำให้แก้ไขปัญหาได้ ในพระพุทธศาสนาได้แสดงกฎของธรรมชาติ เรียกว่า นิยาม คือ ความแน่นอน ความเป็นไปอันมีระเบียบแน่นอนของธรรมชาติ มี 5 ประการ คือ 1) อุตุนิยาม 2) พีชนิยาม 3) จิตตนิยาม 4) กรรมนิยาม และ 5) ธรรมนิยาม

ภาวะโลกร้อนในความหมายทางพระพุทธศาสนา โลกนั้นหมายเอาโลกคือชีวิต ชีวิตก็คือโลก ได้แก่ ชีวิตของสรรพสัตว์นั่นเอง การดับภาวะโลกร้อนก็คือ การดับภาวะที่ชีวิตนี้รุ่มร้อน ชีวิตที่ถูกเผาผลาญด้วยพลังแห่งกิเลสทั้งหลาย จะดับภาวะโลกร้อนนี้ได้ที่ไหน ก็ดับที่สาเหตุ ได้แก่ ความยากทั้งหลาย หรือดับตัณหานั่นเอง เมื่อตัณหาดับภาวะแห่งโลกร้อนก็ดับ นี่เป็นวิธีแก้ปัญหาที่ถูกจุดที่สุด ภาวะโลกร้อนเป็นปัญหาของโลกที่เกี่ยวข้องและกระทบกับทุกส่วนของสรรพสิ่งบนโลก ปัจจัยหลักอยู่ที่ความผิดปกติของสภาพภูมิอากาศ สาเหตุที่ทำให้เกิดภาวะเช่นนี้ขึ้นกับโลกนั้นเป็นปัจจัยทั้งทางการเปลี่ยนแปลงของโลกและการกระทำของมนุษย์ แน่นอนว่าทุกสิ่งนั้นมีความเกิดขึ้นและเสื่อมสิ้นไปเป็นธรรมดา แต่โลกที่เป็นโรคเพราะน้ำมือมนุษย์นั้นสามารถแก้ไขได้ด้วยการดูแลและรักษาโรคของโลกได้ วิธีรักษานั้นก็ต้องเริ่มที่เข้าใจระบบ ปรับพฤติกรรม และสร้างประโยชน์ หรือที่เข้าใจก็คือ แก้ไขได้ด้วยศีล สมาธิและปัญญานั่นเอง ทั้ง 3 กรอบนี้สามารถแก้ไขได้ทั้งภาวะโลกร้อนและภาวะใจร้อน คือภาวะเรือนกระจกของโลกและของจิต

ดังนั้น การนำพุทธธรรมที่ว่าด้วยกุลจิรัฏฐิติธรรมและธรรมที่เป็นไวพจน์กันที่ได้แสดงมาแล้วนั้นมาประยุกต์ใช้เพื่อสร้างและพัฒนาจิตสำนึกแนวพุทธเพื่อลดภาวะโลกร้อนควรเริ่มจากระดับครอบครัว ระดับชุมชน ระดับประเทศ จนถึงสังคมระดับโลก เชื่อว่าสถานการณ์ของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของโลกกำลังเปลี่ยนแปลงไปสู่ความเสื่อม มนุษย์จึงมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนพฤติกรรมเดิมๆ ของตน มิเช่นนั้นสงครามที่ยิ่งใหญ่ต่อชาติพันธุ์ของมนุษย์จะกลายเป็นสงครามจากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่มีผลกระทบรุนแรงมากกว่าสงครามอื่นใด หากมนุษย์ต้องการที่จะรักษาเผ่าพันธุ์ของตนเอง ให้อยู่คู่กับโลกอย่างมีความสุข มนุษย์จึงจำเป็นต้องหันหน้าเข้าหากันด้วยความสมัครสมานสามัคคีเพื่อร่วมกันฟื้นฟูและช่วยกันรักษาตลอดจนพัฒนาให้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่เสียหายกลับฟื้นคืนมาสู่ความอุดมสมบูรณ์ได้ดังเดิม พร้อมกันนั้นแล้วก็ช่วยกันรักษาสภาพที่สมบูรณ์นั้นให้คงอยู่ตลอดไปชั่วกาลนาน

มนุษย์ควรปฏิบัติตนตามแนวทางกุลจิรัฏฐิติธรรมทั้ง 4 ประการโดยครบถ้วน เพื่อให้มนุษย์ในปัจจุบันและในอนาคตสามารถอยู่ในโลกนี้ร่วมกันอย่างประนีประนอมกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่มีคุณภาพสมบูรณ์ได้อย่างมีความสุข โดยกิจกรรมของมนุษย์ในระดับต่าง ๆ ที่จักเกิดขึ้นนั้น มนุษย์จะไม่ตกอยู่ในสภาพที่ต้องฝืนใจทำ หรือไม่เต็มใจที่จะทำด้วยการประนีประนอมต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเหล่านั้น เมื่อมนุษย์มีหลักธรรมกุลจิรัฏฐิติธรรม 4 ประจำใจ มนุษย์จะมีความพร้อมด้วยความเต็มใจและไม่ต้องฝืนใจที่จะทำการประนีประนอมกับ

ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในขณะที่ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมก็จะมีความพร้อมที่จะอยู่ร่วมกับมนุษย์ได้อย่างสันติสุขตลอดไป ในขณะเดียวกันหากปฏิบัติตรงกันข้ามกับหลักดังกล่าวแล้ว การดำรงอยู่อย่างยั่งยืนของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ก็จะไม่เกิดขึ้นอย่างแน่นอน ทุกคนจึงควรมีจิตสำนึกรู้จักคำว่าพอ ปัญหาต่าง ๆ คงไม่เป็นอย่างเช่นวันนี้ และไม่ฝังรากจนเติบโตยากแก่การแก้ไข หากคิดจะแก้ไขก็คงช้าจนเกินไป กระแสความเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคม และอิทธิพลของโลกาภิวัตน์ ก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนและบุคคลในสังคม ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา อารมณ์ และค่านิยม ควรที่ทุกฝ่ายต้องประสานร่วมมือกันป้องกันและแก้ไขปัญหาและร่วมกันปลูกจิตสำนึกของบุคคลให้มีความรับผิดชอบต่อสังคมส่วนรวมให้มากขึ้น

2. ข้อเสนอแนะ

ผลจากการศึกษาวิเคราะห์เกี่ยวกับเรื่อง การลดภาวะโลกร้อน : ศึกษาเชิงวิเคราะห์ตามหลักกุลจิรัฏฐิติธรรมครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

1.1 ข้อเสนอแนะจากการทำวิจัย

1) ควรมีการนำหลักธรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์อย่างจริงจังชัดเจนจนเกิดเป็นรูปธรรม และสามารถวัดผลประเมินผลได้

2) ควรศึกษาจากเอกสารต่าง ๆ ทั้งทางตรงและทางอ้อมเพิ่มเติม

2.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในครั้งต่อไป

สำหรับข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป ผู้วิจัยเห็นว่ามีประเด็นที่น่าสนใจต่อการทำวิจัยเพิ่มเติม ดังนี้

1) ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมโดยการนำเอาหลักธรรมอื่นๆ ประกอบการค้นคว้าวิจัย

2) ควรมีการศึกษาองค์ธรรมอื่น ๆ เพื่อแก้ปัญหาสภาวะโลกร้อน เป็นต้น

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์

บรรณานุกรม

หนังสือ

กชวรรณ เกียรติเลิศพงศา. **แนวความคิดของนักศึกษาวิทยาลัยราชพฤกษ์ต่อปัญหาภาวะโลกร้อน.** กรุงเทพฯ: วิทยาลัยราชพฤกษ, 2552.

กลุ่มเสขิยธรรม, กองเลขาฯ. **พระกับป่าไม้ความจริงที่หายไป. สรุปการเสวนาพระสงฆ์กับความสอดคล้องระหว่างพระธรรมวินัย และ กฎหมาย**. กรุงเทพฯ: เม็ดทราย, 2535.

กาญจนา โชคเหรียญสุขชัย. **การเปิดรับข่าวสาร การตระหนักรู้และรูปแบบการดำเนินชีวิตของเยาวชนไทยเกี่ยวกับภาวะโลกร้อน.** กรุงเทพฯ: คณะนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย

กาญจนา สุขบัว. **ความรู้และพฤติกรรมการลดภาวะโลกร้อนของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ.** วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต คหกรรมศาสตร์เพื่อพัฒนาชุมชนบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2551.

การุณ รักษาสุข. **การประยุกต์กุลจิรัฏฐิติธรรม เพื่อลดภาวะโลกร้อนอย่างยั่งยืน.** บทความวิชาการ. มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย, มปป.

แก้ว ชิดตะขบ. **พุทธธรรมนำชีวิต**. กรุงเทพฯ: สำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติ, 2555.

จำนงค์ ทองประเสริฐ, **พจนานุกรมไทย**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แพร่พิทยา, 2518.

จำนงค์ อดิวัฒนสิทธิ์. **สังคมวิทยาตามแนวพุทธศาสตร์.** พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2548.

จำนงค์ อดิวัฒนสิทธิ์และคณะ. **สังคมวิทยา.** พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ: มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย 2537.

เจมส์ เลิฟล็อก. **เมื่อโลกเอาคืน วิกฤตภูมิอากาศและชะตากรรมของมนุษย์ (The revenge of Gaia),** แปลโดย วิลาสินี เดอเบส. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มติชน, 2553.

เจาะเวลา อนาคต. “**ปรากฏการณ์เรือนกระจก**” Green Alert, น.ส.พ. โพสต์ทูเดย์ (6 มิถุนายน 2552)

ชัยวัฒน์ คุประตกุล,ดร. **โลกถล่ม.** กรุงเทพฯ: บริษัท แบร์ พับลิชชิ่ง จำกัด, 2551.

ฐิตินันท์ พลชัย. **การศึกษาเชิงวิพากษ์เรื่องแนวคิดการยึดมนุษย์เป็นศูนย์กลางในนิเวศวิทยาเชิงลึก.** วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาจริยศาสตร์ศึกษา. มหาวิทยาลัยมหิดล, 2547.

ดาณุภา ไชยพรพรรณ, **โลกร้อนสัญญาณแห่งหายนะ Earth Changes, The fact of Global Warming.** กรุงเทพฯ: บริษัท ยูโรปา เพรส จำกัด,

ธนวัฒน์ จารุพงษ์สกุล. **โลกร้อนสุดขั้ว วิกฤตอนาคตประเทศไทย.** กรุงเทพฯ: บริษัทฐานการพิมพ์จำกัด, 2550.

_____. **โลกร้อนสุดขั้ว วิกฤตอนาคตประเทศไทย.** กรุงเทพฯ: ฐานบุ๊ค, 2554.

ธรรมปิฎก (ป.อ. ปยุตฺโต), พระ. **ธรรมนูญชีวิต.** กรุงเทพฯ: มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย, 2544.

_____. **วิธีคิดตามหลักพุทธธรรม**. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์สยาม, 2546.

ธารา บัวคำศรี. **โลกร้อน 5 องศา**. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ดินสามน้ำหนึ่ง, 2550.

นันทนา สาทิตานนท์. **การศึกษาแนวคิดการแก้ไขปัญหาภาวะโลกร้อนตามแนวทางพระพุทธศาสนาเถรวาท.** วิทยานิพนธ์พุทธศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพระพุทธศาสนา, มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย, 2554.

เนื่องน้อย บุณยเนตร. **จริยศาสตร์สภาวะแวดล้อม : โลกทัศน์ในพุทธปรัชญาและปรัชญาตะวันตก.** กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณมหาวิทยาลัย, มปป.

พงศ์ภัสสร์ เรืองประดับ. **บทบาทของกรุงเทพมหานครต่อการลดปัญหาภาวะโลกร้อน.** วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตร์มหาบัณฑิต. สาขารัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2550.

พระราชวรมุนี (ประยุทธ์ ปยุตฺโต). **พจนานุกรมพุทธศาสตร์ ฉบับประมวลธรรม.** พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : ด่านสุทธาการพิมพ์, 2528.

พระราชวิสุทธิกวี (พิจิตร ฐิตวณฺโณ). **การพัฒนาจิต.** พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: มหามกุฏราชวิทยาลัย, 2536.

พระธรรมปิฎก (ป.อ.ปยุตฺโต). **คนไทยกับป่า.** พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มูลนิธิพุทธธรรม. 2537.

_____. **ธรรมนุญชีวิต**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สหธรรม จำกัด, 2541.

_____. **พจนานุกรมพุทธศาสน์ ฉบับประมวลศัพท์**, พิมพ์ครั้งที่ 11. กรุงเทพฯ: บริษัท เอส. อาร์. พริ้นติ้ง แมส โปรดักส์ จำกัด, 2551.

_____. **พุทธจริยธรรมเพื่อชีวิตที่ดีงาม ธรรมนูญชีวิต.** กรุงเทพฯ: บริษัทพิมพ์สวย, 2546.

_____. **พุทธธรรม.** กรุงเทพฯ: มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย, 2538.

พระมหาจรรยา สุทฺธิญาโณ. **พุทธศาสนากับสิ่งแวดล้อม.** กรุงเทพฯ: อักษรเจริญการพิมพ์, 2536.

พระสุธรรมเมธี (เขมกะ ผู้กอตั้งธรรมสภา). **หน้าที่ของคน**. กรุงเทพฯ: ธรรมสภา, มปป.

พุทธทาส ภิกขุ. **พุทธศาสนิกกับการอนุรักษ์ธรรมชาติ.** กรุงเทพฯ: มูลนิธิโกมลคีมทอง. 2533.

มาร์ก ไลนัส. **6 องศาโลกาวินาศ.** แปลโดย ศิริพงษ์ วิทยวิโรจน์ และพลอยแสง เอกญาติ, พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มติชน, 2553

มหามกุฏราชวิทยาลัย. **ธมฺมปทฏฐกถา ปฐโม ภาโค,** พิมพ์ครั้งที่ 13. กรุงเทพฯ : มหามกุฏราชวิทยาลัย, 2537.

_____. **พระไตรปิฎกภาษาไทย.** กรุงเทพฯ: มหามกุฏราชวิทยาลัย, 2522.

_____. **พระไตรปิฎกภาษาไทย**. กรุงเทพฯ: มหามกุฏราชวิทยาลัย, 2534.

_____. **วิสุทธิมคฺค นาม ปกรณวิเสสสฺส ปฐโม ภาโค, ทุติย ภาโค, ตติโย ภาโค.** กรุงเทพฯ: มหามกุฏราชวิทยาลัย, 2531.

มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย. **พระไตรปิฎกฉบับภาษาไทย เล่มที่ 9-12.** กรุงเทพฯ: มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย, 2540.

ยุวดี ต่ายคำ. **การเรียนรู้เรื่องภาวะโลกร้อนผ่านเว็บ.** วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต ศึกษาศาสตร์สิ่งแวดล้อมศึกษาบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล. 2548.

ราชบัณฑิตยสถาน, **พจนานุกรมไทย ฉบับราชบัณฑิตสถาน.** กรุงเทพฯ: นานมีบุ๊คพับลิเคชั่นส์, 2542.

วรนุช แสงนิ่มนวล, **อยู่ให้ได้ถ้าโลกหายนะ**. กรุงเทพฯ: บริษัท ก.พล (1996) จำกัด, 2551.

วิจิตร บุณยโหตระ, ศาสตราจารย์ นพ.ดร. **ชีวิตและสิ่งแวดล้อม,** กรุงเทพฯ : ธรรมสารการพิมพ์, 2537.

วิทยา แสงจันทสิทธิ์. **พุทธธรรม : แก่นแท้แห่งจิตสำนึกในการรักษาและการฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม.** รวมบทความเชิงวิชาการพระพุทธศาสนากับการฟื้นตัวจากวิกฤตการณ์โลก. กรุงเทพฯ: มปท, 2554.

วิภู รุโจปการ**, เอกภพเพื่อความเข้าใจในธรรมชาติของจักรวาล.** กรุงเทพฯ: บจ.นามมีบุ๊คส์, 2550.

สมชาย สุวรรณโปดก. **โลกไม่ร้อน เมื่อเศรษฐกิจพอเพียง.** กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ 96, 2551.

สมฤดี ลีลากิจทรัยพ์. “ปรากฏการณ์จากภาวะโลกร้อน” **นิตยสาร สสวท.** (ปีที่ 36 ฉบับที่ 155 กรกฎาคม-สิงหาคม 2551)

สมสุข มัจฉาชีพ. **นิเวศวิทยา**. กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนจำกัดเจริญรัฐการพิมพ์, 2528.

สถาบันวิจัยประชากรและสังคม, มหาวิทยาลัยมหิดล. **โลกร้อนภัยคุกคามจากน้ำมือมนุษย์.** สำนักงานกองทุนสนับสนุนการเสร้างเสริมสุขภาพ (สสส). กรุงเทพฯ: บริษัท อมรินทร์พรินติ้ง แอนด์พับสิชชิ่ง จำกัด (มหาชน), 2551.

สมิทธ ธรรมสโรช,ดร. **ชื่อเสียงบนเส้นด้าย กับ พิบัติภัยร้ายกรุงเทพฯ.** กรุงเทพฯ: บริษัท เอ เอ เปเปอร์ แอนด์ สเตชั่นเนอรี่ จำกัด, 2551.

ส่วนสิ่งแวดล้อมศึกษากองส่งเสริมและเผยแพร่ กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. **คู่มือหยุดโลกร้อนด้วยชีวิตพอเพียง**. กรุงเทพฯ: กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม, 2550.

สุพัตรา แซ่ลิ้ม. **มหันตภัยโลกร้อน Global Warming.** กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์พรีมายด์, 2550.

สุภาภรณ์ ครุสารพิศิฐ. **การแสวงหาข่าวสาร ความตระหนักและการมีส่วนร่วมในการลดปัญหาภาวะโลกร้อนของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร.** วิทยานิพนธ์นิเทศศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชานิเทศศาสตร์พัฒนาการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2550.

อภิญวัฒน์ โพธิ์สาน. **พุทธศาสน์แนวปฏิบัติเพื่อชีวิต.** มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2551.

อภิชา สืบสามัคคี. **โลกร้อนปรากฏการณ์ธรรมชาติเข้าขั้นวิกฤติ: Global Warming.** กรุงเทพฯ: ยูโรปาเพรส.2550.

อัล กอร์, **ปฏิบัติการกู้โลกร้อน ทางเลือกสู่ทางรอดแบบยั่งยืน**, บัณฑิต คงอินทร์ และคณะ แปล กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มติชน, 2552.

Imbne. J. and Imbne, K.P. **ICC Ages solving the mystery**. Havard University pree,

London, 1986.

Naess, Arne. **Ecology. Community and Life Style ; Qutline of an Ecosophy**. Cambridge : Cambridge University Press.

สารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์

การแก้ปัญหาภาวะโลกร้อน. [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก : http://puzinnian.blogspot.com (วันที่ค้นข้อมูล : 23 เมษายน 2556)

ประพัทธ์โชต ธนวรศาสตร์. **มองโลก 360 องศา**. [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก : http://tummachatsingwadlom.igetweb.com (วันที่ค้นข้อมูล : 3 พฤษภาคม 2556)

นารีรัตน์ ศิริอนันต์. **การศึกษาการพัฒนาพฤติกรรมลดภาวะโลกร้อนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสุรนารีวิทยาจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning).** [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก : http://www.thaiedresearch.org. (วันที่ค้นข้อมูล 15 เมษายน 2556).

วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี. **มูลนิธิชัยพัฒนา.** [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก : http://th.wikipedia.org/wiki. (วันที่ค้นข้อมูล : 21 มีนาคม 2556)

สภาวะโลกร้อน. [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก : http://www.dol.go.th (วันที่ค้นข้อมูล : 21 มีนาคม 2556)

โลกร้อน. [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก : http://www.classifiedthai.com. (วันที่ค้นข้อมูล : 25 เมษายน 2556)

<u>ส่วน ค</u> : ประวัติคณะผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัย

1. หัวหน้าโครงการ/ผู้วิจัยหลัก

1.1 ชื่อ -นามสกุล ผู้ช่วยศาสตราจารย์เดชา จันทร์ศิริ
ชื่อ-นามสกุล Asst. Prof. Decha Chansiri

1.2 เลขหมายประจำตัวประชาชน 3 3211 00102 62 2

1.3 ตำแหน่งปัจจุบัน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ระดับ 8

1.4 หน่วยงานที่สังกัด คณะศิลปศาสตร์ (ศาลายา) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ ถนนพุทธมณฑลสาย 5 ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม 73170 โทรศัพท์ 0 2889 4585 Email : Decha.c@rmutr.ac.th

1.5 ประวัติการศึกษา

- ปริญญาโทศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร (นักศึกษาทุนราชกรีฑาสโมสรและทุนธนาคารศรีนคร)

- ปริญญาตรีพุทธศาสตรบัณฑิต (เกียรตินิยม) คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

1.6 สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ (แตกต่างจากวุฒิการศึกษา) ระบุสาขาวิชาการ

- สาขาศาสนาและปรัชญา

1.7 ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัย

ชื่อเรื่อง	**สถาบันที่ให้ทุน**
1) การศึกษาวิเคราะห์บทบาทของครูตามแนวพุทธศาสนาในสังคมไทย	ทุนวิจัยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ (งบประมาณเงินรายได้ประจำปี 2553) (1 ต.ค. 2552- 30 ก.ย. 2553) หัวหน้าโครงการ
2) การจัดการท่องเที่ยวตามเทศกาลของจังหวัดสุพรรณบุรี	ทุนวิจัยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ (งบประมาณเงินรายได้ประจำปี 2553) (1 ต.ค. 2552- 30 ก.ย. 2553) หัวหน้าโครงการ
3) การศึกษาวิเคราะห์หลักธรรมที่จำเป็นต่อการปฏิบัติหน้าที่ของมารดาบิดาตามแนวพุทธศาสนา	ทุนวิจัยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ (งบประมาณเงินรายได้ประจำปี 2554) (1 ต.ค. 2553- 30 ก.ย. 2554) หัวหน้าโครงการ
4) สัมมาสังกัปปะกับความคิดทางการเมือง : ศึกษาในเชิงบริบทแห่งพระพุทธศาสนา	ทุนวิจัยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ (งบประมาณเงินรายได้ประจำปี 2555) (1 ต.ค. 2554- 30 ก.ย. 2555) หัวหน้าโครงการ

1.8 การศึกษาวิเคราะห์บทบาทของครูตามแนวพุทธศาสนาในสังคมไทย ตีพิมพ์ในวาร**สาร**วิจัยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์