

การศึกษาเพื่อการสร้างสรรค์ : ผลงานศิลปะการจัดวางเพื่อสะท้อนปรากฏการณ์โลกร้อน

ปริญญานิพนธ์

ของ

ชลธิชา ราชศรี

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาทัศนศิลป์ : ศิลปะสมัยใหม่

มีนาคม 2553

การศึกษาเพื่อการสร้างสรรค์ : ผลงานศิลปะการจัดวางเพื่อสะท้อนปรากฏการณ์โลกร้อน

ปริญญานิพนธ์

ของ

ชลธิชา ราชศรี

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา

ตามหลักสูตรปริญญาศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาทัศนศิลป์ : ศิลปะสมัยใหม่

มีนาคม 2553

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

การศึกษาเพื่อการสร้างสรรค์ : ผลงานศิลปะการจัดวางเพื่อสะท้อนปรากฏการณ์โลกร้อน

บทคัดย่อ
ของ
ชลธิชา ราศรี

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาทัศนศิลป์ : ศิลปะสมัยใหม่

มีนาคม 2553

ชลธิชา ราศรี. (2553). *การศึกษาเพื่อการสร้างสรรค์ : ผลงานศิลปะการจัดวางเพื่อสะท้อนปรากฏการณ์โลกร้อน*. ปริญญาานิพนธ์ ศปม. (ทัศนศิลป์ : ศิลปะสมัยใหม่). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. คณะกรรมการควบคุม : รองศาสตราจารย์สมศักดิ์ ขวาลาวัณย์, รองศาสตราจารย์จิตรพี ขวาลาวัณย์

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้เป็นการศึกษาเพื่อการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะการจัดวางเพื่อสะท้อนปรากฏการณ์โลกร้อน โดยมีจุดมุ่งหมายการศึกษาในประเด็นแนวความคิด รูปแบบ และกลวิธี ของศิลปะการจัดวางและปรากฏการณ์โลกร้อน แล้วนำผลการศึกษาวิเคราะห์มาสร้างสรรค์เป็นผลงานศิลปะการจัดวางในรูปแบบของผู้วิจัย

ปรากฏการณ์โลกร้อนหรือภาวะโลกร้อน หมายถึง อุณหภูมิเฉลี่ยของโลกที่เพิ่มขึ้นจากภาวะเรือนกระจก หรือที่เรียกกันว่า Greenhouse effect มีสาเหตุมาจากการที่มนุษย์เพิ่มปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ จากการเผาไหม้เชื้อเพลิงต่าง ๆ การขนส่งและการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรม ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ มีผลทำให้โลกมีอุณหภูมิสูงขึ้น ซึ่งผลจากการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลเนื้อหาเกี่ยวกับปรากฏการณ์โลกร้อนและศิลปะการจัดวาง พบว่าในปัจจุบันสภาพสิ่งแวดล้อมเป็นปัญหาที่ร้ายแรงระดับโลก และเป็นที่รู้จักกันโดยทั่วไปในชื่อของภาวะโลกร้อน หรือ Global warming ซึ่งนับวันภาวะโลกร้อนจะกลายเป็นประเด็นที่ทวีความสำคัญมากขึ้น รัฐบาลและประชาชนในหลายประเทศจึงได้พยายามหาทางป้องกันและแก้ไขปัญหานี้ให้เบาบางลง รวมทั้งหาวิธีปรับตัวให้เข้ากับสภาวะแวดล้อมดังกล่าวอย่างต่อเนื่อง และจากข้อปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงได้นำเอาเรื่องราวเกี่ยวกับปรากฏการณ์โลกร้อน มาเชื่อมโยงกับงานทัศนศิลป์ เพื่อสร้างสรรค์เป็นผลงานศิลปะการจัดวางเพื่อสะท้อนปรากฏการณ์โลกร้อน ในรูปแบบของผู้วิจัยจำนวน 1 ชุด

ศิลปะการจัดวางเพื่อสะท้อนปรากฏการณ์โลกร้อน เป็นงานทัศนศิลป์ที่มีการจัดวางวัสดุ ด้วยกลวิธีที่หลากหลายทางศิลปะ เพื่อสร้างเป็นผลงานให้สัมพันธ์กันระหว่างวัตถุ เนื้อหา และพื้นที่ เป็นการนำเสนอรูปแบบ วิธีการใหม่ๆ มีการนำความหลากหลายของสื่อต่างๆ มาทำงานร่วมกัน ไม่ว่าจะเป็นการฉายภาพ แสง เสียง โดยผู้วิจัยเลือกใช้วัสดุที่มีความหลากหลาย ทั้งนี้วัสดุแต่ละชนิดจะสามารถตอบสนองแนวความคิดในการสร้างสรรค์ผลงานที่แตกต่างกันไป ตามคุณสมบัติลักษณะของวัสดุนั้นๆ ผู้วิจัยสร้างสรรค์ผลงานเพื่อสะท้อนเนื้อหา เรื่องราวต่างๆ ที่เกี่ยวกับปรากฏการณ์โลกร้อน เพื่อกระตุ้นจิตสำนึกของผู้รับชม ในการที่จะร่วมกันแก้ไขป้องกันมหันตภัยที่กำลังเกิดขึ้นอย่างจริงจัง

STUDY AND CREATION : INSTALLATION ART IN ORDER TO REFLECT
GLOBAL WARMING

AN ABSTRACT
BY
CHONTICHA RASRI

Presented in Partial Fulfillment of the Requirements for the
Master of Fine Art Degree in Visual Art : Modern Art
at Srinakharinwirot University
March 2010

Chonticha Rasri (2010). *Study and Creation : Installation Art in order to Reflect Global Warming*. Thesis presented for Master Degree of Fine Arts (Visual Art : Modern Art) Bangkok : Graduate School of Srinakharinwirot University. Advisor Committee : Assoc. Prof. Somsak chawalawan, Assoc. Prof. jitrapee chawalawan.

The Thesis is the study for artistic creation with the emphasis on considering concepts, patterns and strategies of installation art and global warming in order to create an installation art piece in the style of the researcher.

Pursuant to the study, the current environment condition, known as global warming, has become severe problem of the world. Global warming has increased public awareness of climate change. Governments and peoples in several countries create solutions for environmental protection and global warming reduction as well as the solutions of adjusting to climate change. Accordingly, the researcher connects the effects of global warming with visual arts and creating the installation art piece to reflect global warming.

Installation art to reflect global warming is an art form of visual arts and artistic installation with a variety of techniques. The art work is created in the relations of objects, substance and area as well as in the integration of screening, light and sound. Moreover, the researcher selects several materials to illustrate the art piece because each material demonstrates its own creation concept according to its characteristics. The researcher creates the installation art piece to express the effects of global warming for the purpose of provoking viewers' social awareness of climate change and encouraging them to seriously prevent natural disasters.

ปริญญานิพนธ์
เรื่อง
การศึกษาเพื่อการสร้างสรรค์ : ผลงานศิลปะการจัดวางเพื่อสะท้อนปรากฏการณ์โลกออนไลน์
ของ
ชลธิชา ราศรี

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาทัศนศิลป์ : ศิลปะสมัยใหม่

ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)
วันที่ เดือน พ.ศ. 25

คณะกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์

คณะกรรมการสอบปากเปล่า

.....ประธาน
(รองศาสตราจารย์ สมศักดิ์ ขวาลาวัณย์)

.....ประธาน
(รองศาสตราจารย์ วรณรัตน์ ตั้งเจริญ)

.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ จิตรพี ขวาลาวัณย์)

.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ สมศักดิ์ ขวาลาวัณย์)

.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ จิตรพี ขวาลาวัณย์)

.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ทินกร กาษรสุวรรณ)

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จด้วยดีโดยผู้วิจัยได้รับความกรุณาจากรองศาสตราจารย์สมศักดิ์
ชวาลาวัณย์ ประธานกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ ให้คำปรึกษาแนะนำในการศึกษาวิจัย

ขอกราบขอบคุณคณาจารย์ คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ที่ได้
ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ด้านศิลปะสมัยใหม่ อันเป็นคุณประโยชน์ต่อการศึกษและการวิจัย

นอกจากนี้ขอกราบขอบคุณบิดา มารดา ผู้บังคับบัญชาทุกท่าน ตลอดจนเจ้าหน้าที่ฝ่ายวิชาการ
คณะศิลปกรรมศาสตร์ ที่ให้ความกรุณา สนับสนุนและช่วยเหลือให้ผู้วิจัยได้มีโอกาสเรียนรู้และสำเร็จ
การศึกษาดำรงดี

ชลธิชา ราศรี

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ.....	1
ปัญหาและความสำคัญของปัญหา.....	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	4
ความสำคัญของการวิจัย.....	4
ขอบเขตของการวิจัย.....	4
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	5
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	6
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	7
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับศิลปะการจัดวาง(Installation Art).....	7
ข้อมูลทางทัศนศิลป์.....	7
การรับรู้ทางทัศนศิลป์.....	14
ศิลปะจัดวาง(Installation Art).....	19
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์โลกออนไลน์.....	22
สาเหตุที่ทำให้เกิดปรากฏการณ์โลกออนไลน์.....	22
ผลกระทบจากปรากฏการณ์โลกออนไลน์.....	27
แนวทางลดปัญหาปรากฏการณ์โลกออนไลน์.....	44
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	53
การศึกษา วิเคราะห์.....	53
การกำหนดกลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	53
การสร้างเครื่องมือในการวิจัย.....	56
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	56
การจัด กระทำและวิเคราะห์ข้อมูล.....	57

สารบัญ(ต่อ)

บทที่	หน้า
4 กระบวนการสร้างสรรค์.....	67
การสร้างสรรค์ผลงานในส่วนที่ 1.....	67
การสร้างสรรค์ผลงานในส่วนที่ 2.....	75
สรุปผลการศึกษาเพื่อการสร้างสรรค์ผลงาน.....	81
5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	84
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	84
ขอบเขตของการวิจัย.....	84
สรุปผลการศึกษาวิจัย.....	84
การอภิปรายผล.....	86
ข้อเสนอแนะ.....	87
บรรณานุกรม.....	89
ภาคผนวก.....	94
ประวัติย่อผู้วิจัย.....	97

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 กรอบแนวคิดในการวิจัย	6
2 แบบร่างใบหน้านามมนุษย์ จำนวน 12 แบบ	54
3 แบบร่างรูปแบบการติดตั้งวัสดุแขวน (Mobile)	55
4 แบบร่างรูปแบบการติดตั้งชิ้นงานปูนปลาสเตอร์.....	55
5 แบบร่างรูปแบบการติดตั้งงานทั้งหมด.....	56
6 ลักษณะพื้นที่หอศิลป์ คณะศิลปกรรมศาสตร์ มศว.....	57
7 ผลงานชื่อ HUMAN No.1.....	58
8 ผลงานชื่อ HUMAN No.2.....	58
9 ผลงานชื่อ HUMAN No.3.....	59
10 ผลงานชื่อ HUMAN No.4.....	59
11 ผลงานชื่อ HUMAN No.5.....	60
12 ผลงานชื่อ HUMAN No.6.....	60
13 ผลงานชื่อ HUMAN No.7.....	61
14 ผลงานชื่อ HUMAN No.8.....	61
15 ผลงานชื่อ HUMAN No.9.....	62
16 ผลงานชื่อ HUMAN No.10.....	62
17 ผลงานชื่อ HUMAN No.11.....	63
18 ผลงานชื่อ HUMAN No.12.....	63
19 ด้นแบบงานหล่อ จำนวน 12 ชิ้น.....	68
20 ขั้นตอนการทำแม่พิมพ์ยางพารา.....	70
21 ขั้นตอนการทำพิมพ์ประกอบด้วยปูนปลาสเตอร์.....	71
22 ขั้นตอนการตกแต่งพิมพ์ประกอบด้วยปูนปลาสเตอร์.....	71
23 ขั้นตอนการแกะแม่พิมพ์ยางพาราออกจากตัวแบบ ล้างทำความสะอาด.....	72
24 แม่พิมพ์ที่เสร็จสมบูรณ์แล้ว.....	72
25 ขั้นตอนการเทปูนปลาสเตอร์ลงในแม่พิมพ์.....	73
26 แกะงานออกจากแม่พิมพ์.....	74

บัญชีภาพประกอบ (ต่อ)

ภาพประกอบ	หน้า
27 ตากชิ้นงานให้แห้งสนิท ห้ามวางซ้อนทับกัน.....	74
28 ขั้นตอนการติดตั้งวัสดุโฟม.....	76
29 ขั้นตอนการติดตั้งผ้า.....	76
30 ขั้นตอนการติดตั้งแสง และหน้ากาก.....	77
31 ขั้นตอนการติดตั้งพลาสติกใสคลุมชิ้นงาน.....	77
32 ผลงานศิลปะการจัดวาง มุมมองด้านหน้า.....	78
33 ผลงานศิลปะการจัดวาง มุมมองด้านข้าง.....	78
34 ผลงานศิลปะการจัดวาง มุมมองจากด้านบน.....	79
35 ผลงานศิลปะการจัดวาง มุมมองด้านล่าง.....	79
36 แสดงการวิเคราะห์โครงสร้างทางทัศนศิลป์ โครงสร้างส่วนที่ 1.....	82
37 แสดงการวิเคราะห์โครงสร้างทางทัศนศิลป์ โครงสร้างส่วนที่ 2.....	83

บทที่ 1

บทนำ

ปัญหาและความสำคัญของปัญหา

สิ่งแวดล้อมนับเป็นปัจจัยหนึ่ง ที่จำเป็นสำหรับการดำรงชีวิตของมนุษย์มาตั้งแต่เกิด ซึ่งจากการที่ทั่วโลกมุ่งเน้นการพัฒนา ผลักดันการลงทุนด้านอุตสาหกรรมและขยายกำลังการผลิตเพื่อความเจริญก้าวหน้าทางเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ ประกอบกับความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมทั้งประชากรโลกมีการขยายตัวอย่างรวดเร็ว ทำให้มีการนำทรัพยากรมาใช้อย่างฟุ่มเฟือย ไม่คุ้มค่า ส่งผลให้ทรัพยากรบางอย่างหมดลงอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะทรัพยากรเชื้อเพลิงจากฟอสซิล อาทิ น้ำมันและถ่านหิน ที่มีการใช้อย่างไม่จำกัด เพื่อสนองตอบต่อความต้องการของประเทศและประชากรโลกในด้านต่าง ๆ เช่น ด้านอุตสาหกรรม และการคมนาคมขนส่ง เป็นต้น ด้วยเหตุนี้จึงไม่สามารถหลีกเลี่ยงปัญหาการปลดปล่อยสารมลพิษออกสู่สิ่งแวดล้อมได้ มลพิษทางอากาศที่ถูกปลดปล่อยออกสู่ชั้นบรรยากาศโดยเฉพาะก๊าซเรือนกระจก หรือ Greenhouse gases จึงเพิ่มปริมาณขึ้นสู่ชั้นบรรยากาศโลกอย่างรวดเร็ว จนส่งผลให้เกิดความเสียหาย ต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชากรทั่วโลก ที่นับวันจะยิ่งทวีความรุนแรงมากยิ่งขึ้น เนื่องจากก๊าซเรือนกระจกจะรวมตัวกัน จนกลายเป็นผ้าห่มหนา ๆ ดักจับความร้อนจากดวงอาทิตย์ และทำให้โลกมีอุณหภูมิสูงขึ้น ยิ่งก๊าซเรือนกระจกเพิ่มมากขึ้น ความร้อนก็จะเพิ่มขึ้นตามไปด้วย และสิ่งที่เกิดขึ้นดังกล่าวนี้ คือสภาวะที่นำไปสู่ปรากฏการณ์โลกร้อนนั่นเอง

สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน ได้กล่าวถึงปรากฏการณ์โลกร้อนว่า “ภาวะโลกร้อน” หมายถึง อุณหภูมิเฉลี่ยของโลกที่เพิ่มขึ้นจากภาวะเรือนกระจก หรือที่เรียกกันว่า Greenhouse effect ซึ่งมีสาเหตุมาจากมนุษย์ได้เพิ่มปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ จากการเผาไหม้เชื้อเพลิงต่าง ๆ การขนส่งและการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรม ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate change) มีผลทำให้โลกมีอุณหภูมิสูงขึ้น ทั้งนี้ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศไม่ได้เกิดขึ้นในช่วงระยะเวลาสั้น ๆ แต่ค่อย ๆ สะสมไปเรื่อย ๆ (กระทรวงพลังงาน . 2550 : 51) และกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้กล่าวถึงปรากฏการณ์โลกร้อน ว่า “ โลกร้อน ” หมายถึง การที่ชั้นบรรยากาศ ตั้งแต่ผิวโลกขึ้นไปมีอุณหภูมิสูงขึ้น อันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงลักษณะสภาพของภูมิอากาศ เช่น อุณหภูมิ ฝน ลม เป็นต้น ซึ่งส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิต สิ่งแวดล้อม และทำให้ระบบนิเวศมีการเปลี่ยนแปลง (<http://www.deqp.go.th>)

เทพวิฑูรย์ ทองศรีและคนอื่นๆ ได้กล่าวถึงปรากฏการณ์โลกร้อนว่า

เป็นปรากฏการณ์ที่เกิดจากการสะสมตัวของก๊าซเรือนกระจก ในบรรยากาศชั้นโทรโพสเฟียร์ (Troposphere) หรือที่เรียกว่าปรากฏการณ์เรือนกระจก ในภาวะปกติทั่วไป ภูมิอากาศของโลกจะถูกขับเคลื่อนด้วยพลังงานจากดวงอาทิตย์ เมื่อแสงอาทิตย์กระทบผิวโลก พลังงานบางส่วนจะสูญเสียไป การทำให้พื้นผิวของโลกมีอุณหภูมิสูงขึ้น โดยโลกจะสะท้อนและแผ่กระจายพลังงานบางส่วนที่เหลือกลับคืนสู่บรรยากาศในรูปความร้อน แต่ก๊าซเรือนกระจกที่อยู่ในชั้นบรรยากาศของโลกจะช่วย กันกักเก็บพลังงานความร้อนเหล่านี้เอาไว้ด้วยการดูดซับการสะท้อน หรือแผ่กระจายพลังงานความร้อนกลับสู่พื้นโลกอีกครั้ง ดังนั้น บรรยากาศในชั้นนี้จึงกระทำตัวเสมือนเป็นเรือนกระจก กล่าวคือ ยอมให้พลังงานในช่วงคลื่นสั้น เช่น รังสียูวี (UV) จากดวงอาทิตย์ผ่านเข้ามาได้ แต่ไม่ยอมให้พลังงานในช่วงคลื่นยาว (รังสีอินฟราเรด หรือคลื่นความร้อน) ผ่านออกไป ปรากฏการณ์เรือนกระจกจึงทำให้เกิดการเก็บสะสมความร้อนอยู่ในชั้นบรรยากาศทำให้โลกร้อนมากขึ้น โดยยังมีก๊าซเรือนกระจกมากขึ้นเท่าไร ความร้อนจะถูกกักไว้ในชั้นบรรยากาศมากขึ้น โลกก็จะยิ่งร้อนมากขึ้นเท่านั้น (เทพวิฑูรย์ ทองศรีและคนอื่นๆ. 2550 : 12)

นอกจากนี้ยังมีนักวิทยาศาสตร์และนักวิชาการอีกหลายท่าน ให้ความหมายของคำว่า “ภาวะโลกร้อน” ไว้อีกมากมาย อย่างไรก็ตาม คำว่า “ภาวะโลกร้อน” เป็นภาวะอบอ้าวของอากาศ อันเนื่องมาจากอุณหภูมิที่สูงขึ้น เพราะการเพิ่มขึ้นของก๊าซเรือนกระจกจากกิจกรรมต่าง ๆ ในภาคอุตสาหกรรม โดยเฉพาะกิจกรรมที่มีการเผาไหม้ น้ำมัน ถ่านหิน และการตัดไม้ทำลายป่า การทำการเกษตร การปศุสัตว์ ตลอดจนกิจกรรมต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันของมนุษย์ อาทิ การขับขี่ยานพาหนะ การใช้เชื้อเพลิงในการหุงต้ม การใช้ไฟฟ้าในกิจกรรมต่าง ๆ ล้วนส่งผลทำให้ก๊าซเรือนกระจกในชั้นบรรยากาศ มีความเข้มข้นเพิ่มมากขึ้น ทำให้สภาพอากาศของโลกเปลี่ยนแปลงไป และส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตบนโลกอย่างรุนแรงอีกด้วย

กล่าวได้ว่าปัจจุบันสภาพสิ่งแวดล้อมดังกล่าวนับเป็นปัญหาที่ร้ายแรงระดับโลก และเป็นที่รู้จักกันโดยทั่วไปในชื่อของ ภาวะโลกร้อน หรือ Global warming ซึ่งนับวันภาวะโลกร้อนจะกลายเป็นประเด็นที่ทวีความสำคัญมากขึ้น รัฐบาลและประชาชนในหลายประเทศ จึงได้พยายามหา ทางป้องกัน และแก้ไขปัญหานี้ให้เบาบางลง รวมทั้งหาวิธีปรับตัวให้เข้ากับสภาวะแวดล้อมดังกล่าวอย่างต่อเนื่อง ดังจะเห็นได้จากการร่วมลงนามในอนุสัญญาสหประชาชาติ ว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (United Nations Framework Convention on Climate Change : UNFCCC) และพิธีสารเกียวโต (Kyoto Protocol) ซึ่งประเทศไทยได้มีส่วนร่วมในการให้สัตยาบันด้วย ถึงแม้จะยังไม่มีความคืบหน้ากับประเทศไทย เนื่องจากประเทศไทยจัดอยู่ในกลุ่มประเทศกำลังพัฒนา จึงไม่มีพันธกิจที่ต้องปฏิบัติตามได้ตามเป้าหมาย แต่ประเทศไทยก็มีวัตถุประสงค์ที่จะเป็นส่วนหนึ่ง ในการเตรียมความพร้อมของประเทศ เพื่อรับมือกับภาวะโลกร้อน ซึ่งเป็นมหันตภัยใกล้ตัว ในการสร้างความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้อง

ในเรื่องภาวะโลกร้อน รวมทั้งกระตุ้นเตือนให้ทุกคนตระหนักถึงผลกระทบจากภัยที่จะเกิดขึ้น และตระหนักถึงปัญหาที่เรามีส่วนร่วมในการทำให้เกิดขึ้น ตลอดจนสร้างจิตสำนึกในการร่วมมือกันแก้ไขปัญหาล้างแวล้อมในครั้งนี้นำบรรเทา

บางกอกบิซนิวส์ ได้กล่าวถึงปัญหาล้างแวล้อมระดับโลกนี้ว่า

ส่วนหนึ่งของรายงานการพัฒนามนุษย์ 2007/2008 ของสำนักงานโครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติ (United Nations Development Programme : UNDP) ที่ชี้ให้เห็นถึงลักษณะเด่นสำคัญ 3 ประการของปัญหาโลกร้อน ดังนี้

ประการแรก คือ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลก เป็นผลจากการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่สะสมมาเรื่อยแต่อดีต และผลจากสาเหตุดังกล่าว กลายเป็นปัญหาในปัจจุบัน ตัวอย่าง เช่น ก๊าซที่โรงงานปล่อยออกมาอย่างต่อเนื่องในปัจจุบัน จะสะสมและกลายเป็นปัญหาลูกโซ่กับลูก หลานในอนาคต หากไม่มีมาตรการแก้ไขที่ดี

ประการที่สอง ปัญหาว่าด้วยเรื่องความสามัคคีและการให้ความร่วมมือระหว่าง ผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียในปัญหา สภาพะโลกร้อนได้กลายเป็นอุปสรรคสำคัญ และปัญหาที่ทำลายประชาคมโลก การอยู่เฉย การประวิงเวลาของการเจรจาใดๆ ยิ่งเป็นการผลักดันให้โลกเข้าสู่อนาคตที่มีดมนเร็วยิ่งขึ้น

ประการสุดท้ายคือ แม้ว่าทุกภาคฝ่ายจะออกมาประณามเสียงยอมรับว่า สภาพะโลกร้อนเป็นปัญหา แต่สำนึกในการเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการปัญหานี้ กลับไม่ได้รับความสนใจอย่างจริงจัง แต่ละประเทศต้องตระหนักว่า ตนเองไม่สามารถที่จะต่อสู้โดยลำพัง เพราะสภาพปัญหาที่เกิดขึ้น ไม่สามารถแก้ไขแบบแยกส่วนตามประเทศได้ (<http://www.bangkokbiznews.com/>)

จากข้อปัญหาดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษาเพื่อการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะจัดวางเพื่อสะท้อนปรากฏการณ์โลกร้อน โดยมุ่งเน้นที่จะสร้างสรรค์ผลงานศิลปะเพื่อการสะท้อน แสดงภาพที่เกิดขึ้นหรือได้รับผลกระทบจากภาวะโลกร้อน

ทั้งนี้ ศิลปะจัดวาง เป็นงานทัศนศิลป์ที่มีการจัดวางวัสดุ มีการรวมเอาทวิทัศน์ที่หลากหลายทางศิลปะ มาสร้างเป็นผลงานให้สัมพันธ์ระหว่างวัตถุและเนื้อหา มีรูปลักษณะที่น่าสนใจ คือ ลักษณะปะติด (Assemblage) ร่วมกับความเป็นศิลปะสิ่งแวดล้อม (Environment Art) โดยที่ผู้วิจัยค้นหาและผสมผสานแนวความคิดการทำงานกับพื้นที่ เป็นการนำเสนอรูปแบบ วิธีการใหม่ๆ อาจมีการนำความหลากหลายของสื่อต่างๆ มาทำงานร่วมกัน ไม่ว่าจะเป็นวีดีโอภาพถ่าย การฉายภาพ แสง เสียง และการพื้นที่ในแสดงมาใช้ในงาน เพื่อขยายขอบเขตของศิลปะให้กว้างขึ้น โดยมุ่งเน้นไปที่การคิดค้นวิธีการใหม่ๆ ในการนำเสนอ และเพิ่มประสบการณ์แปลกใหม่ให้แก่ผู้ชม

นอกจากนี้การนำเสนอผลงานศิลปะจัดวางที่สะท้อนปรากฏการณ์โลกร้อน ด้วยสื่อสมัยใหม่ ผสมผสานกับสื่อวัสดุที่ถูกสังเคราะห์ขึ้น แล้วนำไปติดตั้งและจัดวางเข้ากับพื้นที่ที่ผู้วิจัยได้กำหนดไว้ ซึ่งมีใช้พิพิธภัณฑ์หรือหอศิลป์นั้น ยังเป็นการสร้างบริบททางสังคมใหม่ด้วย

ความมุ่งหมายของการวิจัย

ศึกษาเพื่อการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะการจัดวางเพื่อสะท้อนปรากฏการณ์โลกร้อนตาม แนวความคิดของผู้วิจัย

ความสำคัญของการวิจัย

1. เพื่อนำผลที่ได้จากการศึกษาวิจัย มาสร้างสรรค์เป็นผลงานศิลปะจัดวางในรูปแบบของ ผู้วิจัย
2. เป็นประโยชน์และแนวทางต่อผู้ที่สนใจ ต้องการศึกษาวิจัยผลงานศิลปะการจัดวางต่อไป

ขอบเขตของการวิจัย

เพื่อให้การวิจัยในครั้งนี้บรรลุตามความมุ่งหมาย ผู้วิจัยจึงได้กำหนดขอบเขตของการวิจัย ดังนี้

1. ศึกษาข้อมูลเนื้อหาเกี่ยวกับ ศิลปะการจัดวาง (Installation Art) และปรากฏการณ์โลกร้อน
2. ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ วัสดุที่มนุษย์สังเคราะห์ขึ้นมาในภาคอุตสาหกรรม อันเป็น สาเหตุทำให้เกิดปรากฏการณ์โลกร้อน
3. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ วัสดุสังเคราะห์ในภาคอุตสาหกรรม คือ โฟม แผ่น พลาสติก และวัสดุจากธรรมชาติที่ผ่านกรรมวิธีการแปรรูป คือ ปูนปลาสเตอร์ ซึ่งผู้วิจัยทำการคัดเลือก กลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการทดลองแบบสุ่มตัวอย่าง โดยเลือกวัสดุสังเคราะห์มาใช้เป็นสื่อวัสดุในการ สร้างสรรค์ผลงาน ต่อจากนั้นจึงนำเอา “แบบร่าง” (Sketch) ผลงานศิลปะจัดวางที่มีการใช้วัสดุ ดังกล่าวข้างต้น จำนวน 5 แบบ นำเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญคือ ผู้ช่วยศาสตราจารย์สาธิต ทิมวัฒนบันเทิง เป็นผู้พิจารณา แล้วจึงนำแบบร่างไปทำการออกแบบรายละเอียด ด้วยคอมพิวเตอร์ จำนวน 1 ชุด
4. นำผลที่ได้จากการศึกษาวิจัย มาวิเคราะห์เพื่อสร้างสรรค์เป็นผลงานศิลปะจัดวางในรูปแบบของ ผู้วิจัย

นิยามศัพท์เฉพาะ

ศิลปะการจัดวาง หรือ installation Art หมายถึง รูปแบบผลงานมีลักษณะผสมผสานแนวคิดการทำงานกับพื้นที่ มีการนำความหลากหลายของสื่อต่างๆ มาทำงานร่วมกันไม่ว่าจะเป็นวีดีโอ ภาพถ่าย การฉายภาพ เสียง และการพื้นที่ในแสดงมาใช้ในงาน เพื่อขยายขอบเขตของศิลปะให้กว้างขึ้น โดยมุ่งเน้นไปที่การคิดค้นวิธีการใหม่ๆ ในการนำเสนอ และเพิ่มประสบการณ์แปลกใหม่ให้แก่ผู้ชม

ปรากฏการณ์โลกร้อน หรือ Global Warming หมายถึง ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่กำลังเกิดขึ้น อันเป็นผลจากการกระทำของมวลมนุษย์ ปรากฏการณ์โลกร้อนเกิดจากการที่ในชั้นบรรยากาศ มีปริมาณความเข้มข้นของก๊าซเรือนกระจกหรือ Greenhouse gases เพิ่มขึ้น

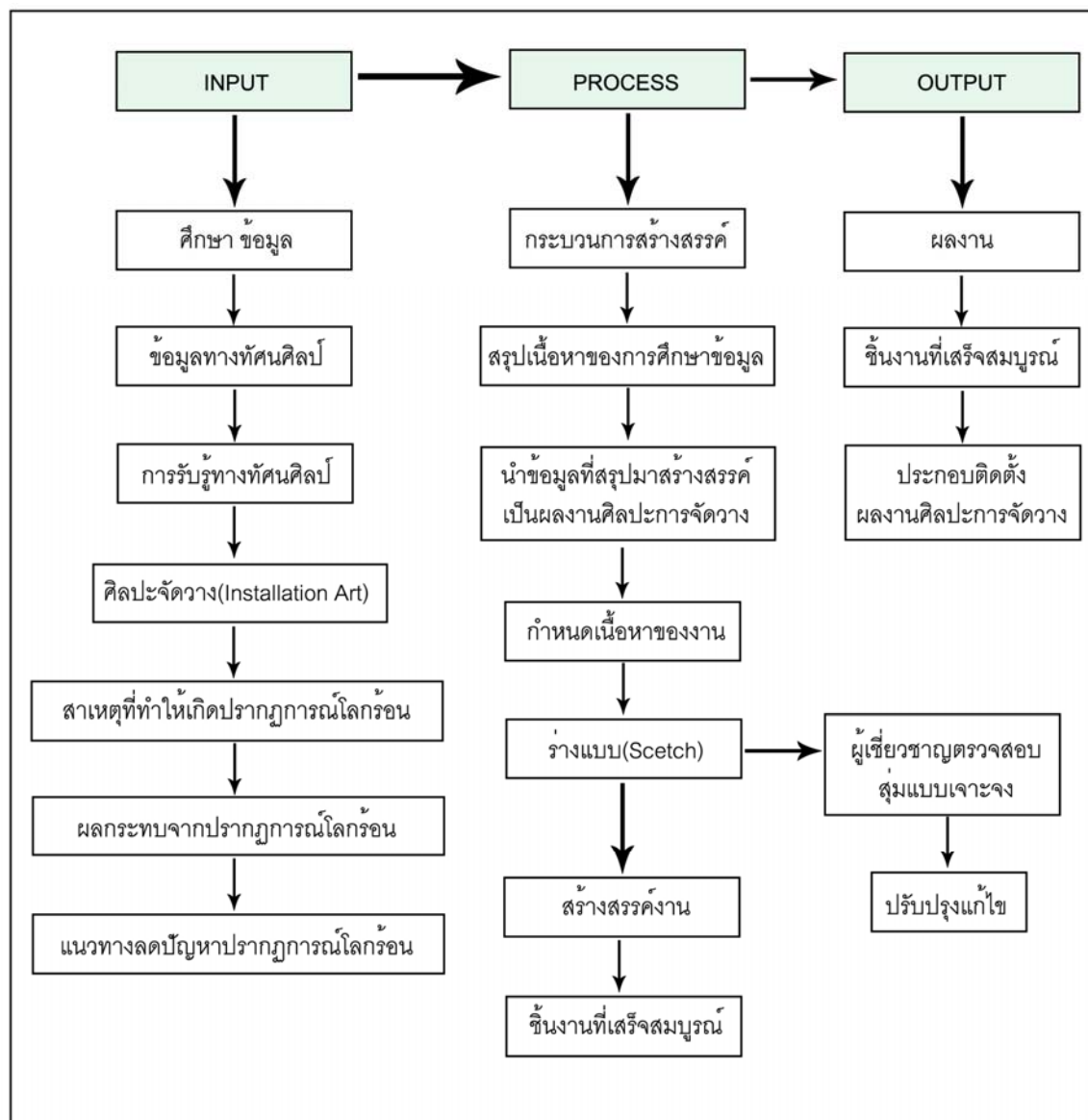
สื่อประสม หรือ Mix Media หมายถึง การนำเอาวัสดุหลากหลายชนิดมาผสมผสาน เพื่อสร้างสรรค์เป็นผลงาน ตามจินตนาการ

ศิลปะหลังสมัยใหม่ หรือ Postmodern Art หมายถึง รูปแบบผลงานที่เป็นภาพความคิดหรือจินตภาพ ซึ่งเป็นภาพในสมองเป็นตัวตั้ง การสร้างรูปลักษณะให้ปรากฏเป็นผลงานศิลปะเป็นผลที่ตามมา หรือเป็นผลที่เกิดจากเหตุ ผล ที่เกิดจากมรรค ความสำคัญอยู่ที่เหตุหรือกระบวนการความคิด

แนวคิด หรือ Concept หมายถึง พื้นฐานทางความคิด และความเชื่อของศิลปิน อันส่งผลให้ศิลปินเกิดแรงบันดาลใจในการสร้างสรรค์ผลงาน

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ผู้วิจัยมีกรอบแนวคิดในการศึกษาวิจัยเพื่อการจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ตามแผนภูมิ ดังต่อไปนี้



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้าเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ตามลำดับ ดังต่อไปนี้

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับศิลปะการจัดวาง(Installation Art)

1.1 ข้อมูลทางทัศนศิลป์

1.2 การรับรู้ทางทัศนศิลป์

1.3 ศิลปะจัดวาง(Installation Art)

2. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์โลกร้อน

2.1 สาเหตุที่ทำให้เกิดปรากฏการณ์โลกร้อน

2.2 ผลกระทบจากปรากฏการณ์โลกร้อน

2.3 แนวทางลดปัญหาปรากฏการณ์โลกร้อน

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับศิลปะการจัดวาง(Installation Art)

1.1 ข้อมูลทางทัศนศิลป์

อารี สุทธิพันธุ์ กล่าวถึงความหมายของทัศนศิลป์ว่า ทัศนศิลป์ คือ ศิลปะที่เกี่ยวข้องกับการมองเห็น ศิลปะที่เกี่ยวข้องกับการถ่ายทอดรูปแบบจากโลกภายนอก หรือโลกภายในด้วยสื่อวัสดุตามกระบวนการรับรู้บนระนาบรองรับให้มองเห็น ซึ่งจะเรียกว่า ศิลปะที่มองเห็นหรือทัศนศิลป์ (Visual art) เป็นรูปแบบ ที่เกิดจากการรับรู้ของผู้สร้าง (อารี สุทธิพันธุ์ . 2543 : 96)

วิรุณ ตั้งเจริญ กล่าวถึงความหมายของทัศนศิลป์ว่า

“ทัศนศิลป์” (visual art) ในความหมายของงานศิลปะที่สื่อสารด้วยตา สามารถมองเห็นได้หรือสัมผัสได้ด้วยจักขุประสาท โดยยึดถือโลกหรือวัตถุที่ประจักษ์ได้เป็นแรงกระตุ้นสำคัญในการแสดงออกทางศิลปะ รวมทั้งปรากฏการณ์ผลงานในเชิงประจักษ์ที่รู้เห็นได้ ไม่ว่าจะเป็นสถาปัตยกรรม ประติมากรรม ศิลปะภาพพิมพ์ ศิลปะภาพถ่าย ซึ่งถูกจัดให้เป็นศิลปะประเภททัศนศิลป์ อย่างไรก็ตาม งานสถาปัตยกรรม

ก็มักแยกตัวออกไปต่างหาก ในฐานะที่งานสถาปัตยกรรมเกี่ยวข้องกับทั้งศาสตร์และศิลป์ เกี่ยวข้องทั้งงานวิศวกรรมและความงาม (วิรุณ ตั้งเจริญ, 2547 : 31)

บุญเยี่ยม แยมเมือง กล่าวถึงความหมายของทัศนศิลป์ว่า “ทัศนศิลป์” หมายถึงผลงานทางศิลปะที่มนุษย์ได้สร้างสรรค์ขึ้นมา และมนุษย์สามารถจะรับรู้ได้ ด้วยการผ่านประสาทสัมผัสทางสายตา เป็นอันดับแรก แล้วเกิดอารมณ์ความรู้สึกเป็นประการต่อมา เราจึงเรียกงานทัศนศิลป์ด้วยภาษาง่ายๆ ว่า “ศิลปะที่มองเห็น” (บุญเยี่ยม แยมเมือง . 2537 : 10)

พีระพงษ์ กุลพิศาล กล่าวถึงความหมายของทัศนศิลป์ว่า คำว่า “ทัศนศิลป์” แปลจากคำภาษาอังกฤษว่า Visual Arts นักวิชาการทางศิลปะบางท่านก็แปลว่า “จักขุศิลป์” จะแปลด้วยคำภาษาไทย คำใดก็ตามก็มีความหมายตรงกัน คือ หมายถึง ศิลปะที่มองเห็นด้วยประสาทตา (พีระพงษ์ กุลพิศาล, 2546 : 79)

อารี สุทธิพันธุ์ ได้อธิบายถึงความเป็นมาของคำนี้ว่า

“ทัศนศิลป์” (Visual Arts) เป็นคำที่เพิ่งนำมาใช้ในการศิลปะปัจจุบัน เมื่อไม่กี่ปีมานี้เองในบ้านเรา ความเป็นมาของคำนี้เกิดจากแนวคิดของกลุ่มศิลปินเบาเฮาส์ของเยอรมันนี้ได้ตั้งสถาบันเบาเฮาส์ขึ้นในปี ค.ศ. 1919 และตั้งได้ไม่นานก็ต้องแยกย้ายกันไปในประเทศต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งย้ายไปอยู่ประเทศอเมริกามากที่สุด และได้ตั้งสถาบันทางศิลปะใหม่ขึ้นที่นครชิคาโก ชื่อว่า Institute of Design โดย โมโฮลลี นาจ (Mololy nagy) และโมโฮลลี นาจ คนนี้เอง ได้พยายามทบทวนจุดยืนทางศิลปะใหม่ ตามแนวทางของศิลปะที่มีพื้นฐานจากความเข้าใจของการมองเห็น การสัมผัสและการได้กลิ่น (Sight, Touch, Sound and Smell) ซึ่งทำให้ศิลปะมีลักษณะเป็นเหตุผลและเป็นวิทยาศาสตร์มากยิ่งขึ้น

เมื่อผู้สำเร็จการศึกษาจากสถาบันนี้มีจำนวนมากขึ้น จึงได้คิดกันว่า ควรจะใช้คำใหม่สำหรับเรียกศิลปะที่มองเห็นได้ให้เหมาะสม รัตกุมขึ้น จึงได้ตั้งว่า ทัศนศิลป์ (Visual Art) โดยได้มีการวิจัยทางศิลปะตามวิธีการวิทยาศาสตร์เกิดขึ้น โดยรูดอล์ฟ อาร์นฮาม และพวก มีหนังสือเป็นหลักฐานรายงานการวิจัยนี้คือ Art and visual Perception พิมพ์เผยแพร่ครั้งแรกในปี พ.ศ. 2497 ดังนั้น คำนี้จึงใช้วิวัฒนาการนานพอสมควร โดยมีพื้นฐานทางจิตวิทยาการรับรู้แขนงเกสตอลท์ทางชีววิทยาและทางปรัชญาสายกลางระหว่างวัตถุนิยมและจิต

เมื่อสมัยที่คำนี้เกิดขึ้นใหม่ ๆ คำว่า ศิลปะทรงรูป (Plastic Art) ยังเป็นคำที่นิยมใช้กันอยู่ ถึงแม้จะเป็นคำที่ใช้เรียกศิลปะที่มองเห็นได้เช่นเดียวกันก็ตาม แต่ในส่วนลึกทั้ง 2 คำยังมีความหมายอันมีนัยแตกต่างกันอยู่ กล่าวคือ เมื่อพูดถึงคำว่า ทัศนศิลป์ จะเน้นถึงความหมายไปในแง่ของความรู้สึกที่ศิลปะประเภทนี้ให้แก่เราทางจักขุสัมผัส ส่วนคำว่า ศิลปะทรงรูปจะเน้นความสำคัญไปที่ความเป็นวัตถุที่กินเนื้อที่ว่างในอากาศ ด้วยเหตุนี้ เราจึงต้องเห็นคำทั้งสองนี้ใช้กันอยู่ในการศิลปะ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความต้องการในการสื่อสารความหมายเป็นสำคัญ (อารี สุทธิพันธุ์ อ้างใน พีระพงษ์ กุลพิศาล , 2528 : 45)

อารี สุทธิพันธุ์ อธิบายเพิ่มเติมไว้ว่า ทักษะศิลปะมีความถึงผลงานที่มนุษย์สร้างขึ้นให้เห็นเป็นรูปทรงสองมิติและสามมิติ มีเนื้อที่บริเวณว่างตามประมาณของการรับรู้ มีลักษณะเป็นสองมิติและสามมิติ และที่สำคัญคือ มองเห็นได้ (อารี สุทธิพันธุ์ อ้างใน พิระพงษ์ กุลพิศาล, 2546 : 79-80)

สุชาติ เกาทอง กล่าวถึงความหมายของทัศนศิลป์ว่า

ทัศนศิลป์ (visual art) เป็นศัพท์ที่ได้รับการบัญญัติขึ้นไว้ในวงการศิลปะของประเทศไทยเมื่อประมาณ 30 ปีที่ผ่านมา โดยแปลความหมายมาจากภาษาอังกฤษ คำว่า “visual art” จุดมุ่งหมายสำคัญของการกำหนดความหมาย คือต้องการจะแยแ่ลักษณะการรับรู้ของมนุษย์ทางด้านศิลปะให้มีความชัดเจน เพราะแต่เดิมเนื้อหาสาระของศิลปะจะมีความเกี่ยวข้องกับ “จิตรศิลป์” (fine art) ซึ่งเป็นศาสตร์ทางด้านความงามแทบทั้งสิ้น แต่จากการจัดแบ่งตามการรับรู้และประสาทสัมผัส ทัศนศิลป์ หมายถึงศิลปะที่สื่อความหมายและรับรู้ได้ด้วยการเห็น ได้แก่ ผลงานประติมากรรม (painting) ประติมากรรม (sculpture) สถาปัตยกรรม (architecture) ภาพพิมพ์ (Graphic art) เป็นต้น แสดงรูปด้วยการใช้ความหมายหรือร่องรอยที่ปรากฏเห็นได้ รอยเหล่านี้อาจทำด้วยเครื่องมือ วัสดุ และ/หรือกลวิธีใด ๆ ก็ได้ การกินระยะว่างเนื้อที่ (space art) ทางกายภาพเป็นคุณสมบัติเฉพาะด้านทัศนศิลป์ ทำให้มีความต่างไปจากโสตศิลป์ (audio art) และโสตทัศนศิลป์ (visual & audio art) ซึ่งเป็นศิลปะที่สื่อความหมายและรับรู้ได้ด้วยการได้ยินหรือทั้งการได้ยินและการชม (สุชาติ เกาทอง . ม.ป.ป. : 19)

อารี สุทธิพันธุ์ กล่าวถึงทัศนศิลป์ว่า

1.1 หลักการและแนวคิดของทัศนศิลป์มีอะไร

(1) ทัศนศิลป์คืออะไร : ทัศนศิลป์เป็นสิ่งที่มนุษย์สร้างให้เป็นรูปทรงด้วยสื่อวัสดุที่เหมาะสมหรือด้วยตัวเอง รูปทรงนั้นอาจมีลักษณะสองมิติ สี่เหลี่ยม เป็นรูปทรงที่สัมพันธ์กับเวลาและบริเวณว่าง เป็นรูปทรงที่เคลื่อนไหวได้จริง หรือรู้สึกละเอียดเคลื่อนไหวได้ รูปทรงทั้งหลายที่มีลักษณะและคุณสมบัติดังกล่าว ถือว่าเป็นรูปทรงที่มองเห็นหรือทัศนศิลป์ทั้งสิ้น

(2) เห็นแล้วทำอะไร : รูปทรงที่มองเห็นมีผลต่อผู้พบเห็นและผู้สร้าง ผู้พบเห็นมีความสุขที่ได้สัมผัสสัมผัสเพลินได้รับความรู้มองเห็นคุณค่าของการอยู่ร่วมกัน และตระหนักในคุณค่าแห่งตน ผู้สร้างหลังจากเสนอผลงานของตนต่อสังคมแล้ว ได้ข้อมูลตอบสนอง อย่างไรก็ตามสามารถนำมาพัฒนา ประสานกับความตั้งใจใฝ่รู้ของตน สร้างสรรค์รูปทรงที่มองเห็นเป็นแบบของตนได้

(3) มาจากไหน : การสร้างสรรค์และการแสวงหารูปทรงที่มองเห็นได้ ส่วนหนึ่งมาจากภายในผู้สร้าง ความใฝ่รู้ ความเพียร ไม่ย่อท้อต่อความล้มเหลว อีกส่วนหนึ่งมาจากภายนอก จากสื่อ จากรูปแบบวัฒนธรรมที่มีมาก่อน จากระบบการเรียนการสอน และจากครู ผลรวมจากภายในและภายนอกทำให้ได้รูปทรงทัศนศิลป์หลากหลาย

(4) มีความสำคัญอย่างไร : เป็นที่ยอมรับว่า รูปทรงทัศนศิลป์มักจะแสดงให้เห็นเอกลักษณ์ของสังคมที่ผู้สร้างผูกพันอยู่ การสืบทอดรูปทรงทำได้ตามวิธีการเลียนแบบ เน้นความสำคัญอยู่ที่ครูผู้สอน (อารี สุทธิพันธุ์ . 2543 : 108)

สุชาติ เถาทอง กล่าวถึงทัศนศิลป์ว่า ทัศนศิลป์ทางกายภาพมีอยู่หลายประเภท แต่มีความแตกต่างระหว่างกันด้วยวัสดุ เทคนิค วิธีการ และกรรมวิธี (process) และยอมรับว่าเป็นลักษณะเฉพาะทางของทัศนศิลป์แต่ละประเภท การทำความเข้าใจรูปแบบ เนื้อหา และ/หรือความหมายอื่นใดที่ซ่อนเร้นอยู่ภายในผลงานทัศนศิลป์ จำเป็นต้องเรียนรู้ ค้นหาความหมายของธรรมชาติ และคุณสมบัติเฉพาะประเภท และอธิบายเพิ่มเติมว่า

ทัศนศิลป์มีหลักการจำแนกดังนี้

ประเภทของทัศนศิลป์

ทัศนศิลป์เป็นสาขาหนึ่งของศิลปะ ความหมายนี้เกิดขึ้นจากการแบ่งสาขาทางศิลปะตามลักษณะของการรับสัมผัสด้วยการเห็น หรือศิลปะที่มองเห็นได้ด้วยสายตา ประเภทของทัศนศิลป์ตามการรับสัมผัสดังนี้

1) จิตรกรรม (Painting) เป็นทัศนศิลป์ที่แสดงออกด้วยการใช้สี แสง เงา และแผ่นภาพแบนราบ เป็น 2 มิติ การใช้สีอาจเป็นสีชนิดเอกรงค์ (monochrome) และพหุรงค์ (polychrome) เทคนิคสามารถเลือกใช้ได้ตามความถนัดและความสนใจต่าง ๆ กัน เช่น สีน้ำ (water color) สีน้ำมัน (oil color) สีฝุ่น (tempera color) สีอะคริลิก (acrylic color) เป็นต้น เนื่องจากสีแต่ละชนิดมีคุณสมบัติพิเศษของตัวเอง การเลือกใช้จึงควรเรียนรู้และทำความเข้าใจอย่างถ่องแท้ก่อน เพื่อไม่ให้ผลที่ได้เกิดผิดพลาด เช่น สีน้ำ มีลักษณะโปร่งแสง (transparent) การระบายสีต้องไม่ทับกันหลาย ๆ ครั้งจนลดความสดสว่าง ความสดใสและความสะอาดของสี ศิลปินต้องมีความมั่นใจต่อการระบายสีน้ำเพราะเหตุว่า สีน้ำมีคุณสมบัติแห้งเร็วเมื่อเทียบกับสีน้ำมัน และเป็นสีที่ระบายยาก เหมาะกับผู้ที่ตัดสินใจรวดเร็วเท่านั้น ตรงกันข้ามกับสีน้ำมัน ซึ่งมีคุณสมบัติทึบแสง การระบายสีสามารถระบายซ้อนทับกันได้หลาย ๆ ครั้งตามต้องการ รวมถึงการใช้วัตถุดิบและวัสดุอื่นมาประกอบรวมกันบนระนาบเดียวกับสีน้ำมันได้

2) ประติมากรรม (Sculpture) เป็นทัศนศิลป์ที่แสดงออกด้วยการใช้วัสดุและปริมาตรของรูปทรงหรือวัตถุที่เปลี่ยนรูปทรงได้ เช่น ดิน อิฐ หิน ปูน ทราย เป็นต้น ชนิดของวัสดุเป็นแบบเดียวกับสถาปัตยกรรม แต่ต่างกันที่วัตถุประสงค์ของการสร้างสรรค์ผลงาน ความงาม เนื้อหา และเรื่องราวของประติมากรรมจะเน้นความสำคัญ และให้คุณค่ามาก ส่วนสถาปัตยกรรมจะเน้นทางด้านประโยชน์ใช้สอย ยิ่งมีขนาดโครงสร้างใหญ่โตมากเท่าไร การออกแบบพื้นที่ว่างภายในอาคารรองรับประโยชน์ใช้สอยและหน้าที่จะทวีขึ้นเพียงนั้นเป็นสัดส่วนต่อกัน ความงามทางสถาปัตยกรรมจะได้รับการเน้นความสำคัญในลำดับรอง ๆ ลงไป

3) สถาปัตยกรรม (Architecture) เป็นทัศนศิลป์ที่แสดงออกด้วยการใช้วัสดุ โครงสร้าง และ ปริมาตรของที่ว่างกับรูปทรง ใช้วัสดุเปลี่ยนรูปทรงได้เช่นเดียวกับประติมากรรมบริเวณว่างจะได้รับการ ออกแบบเพื่อประโยชน์ใช้สอยในแต่ละหน้าที่ ผู้ออกแบบต้องให้ความสนใจเพราะที่ว่างในทาง สถาปัตยกรรมเกี่ยวข้องกับประโยชน์ใช้สอย มีความหมายครอบคลุมอาณาเขตไม่จำกัด เริ่มตั้งแต่พื้นที่ เล็ก ๆ มีความสำคัญเฉพาะที่เฉพาะอย่าง ไปถึงบริเวณที่ใหญ่ครอบคลุมส่วนต่าง ๆ มีหลายหน้าที่และ ประโยชน์ใช้สอยต่อเนื่องกัน รวมถึงส่วนที่เกี่ยวข้องกับความเคลื่อนไหวของยานพาหนะและผู้คนด้วย วัสดุที่ ใช้กับสถาปัตยกรรมสมัยใหม่มีวิวัฒนาการไปกว่าเดิมมาก เป็นผลสืบเนื่องมาจากความก้าวหน้าทาง เทคโนโลยีแบบปัจจุบัน ซึ่งได้ผลิตวัสดุสังเคราะห์ชนิดใหม่ เช่น อะลูมิเนียม พลาสติก ไฟเบอร์กลาส เป็นต้น และถูกนำมาใช้เป็นวัสดุก่อสร้างอาคาร ทำให้เกิดรูปทรงแปลกใหม่ มีขนาดที่ไม่จำกัด สนอง ประโยชน์ได้มากกว่าเดิม

รูปแบบทัศนศิลป์

ทัศนศิลป์ปรากฏให้เห็นได้ในโลกนี้ตั้งแต่อดีตมาจนถึงปัจจุบัน ศิลปินได้ถ่ายทอดรูปแบบไว้ มากมาย ถ้าจะเปรียบก็เหมือนกับอาหารมีรสชาติต่าง ๆ กันหลายชนิด หลายแบบ ดังนั้น การสื่อสารทาง ความรู้สึกที่ถ่ายทอดด้วยรูปแบบทัศนศิลป์ จึงมีความแตกต่างกันไปตามลักษณะเชื้อชาติ ภาษา ความ เชื้อ ศาสนา และสิ่งแวดล้อม เนื่องจากว่าทัศนศิลป์มีความหลากหลายด้วยรูปแบบปรากฏอยู่ทั่วไป และ เป็นการยากจะทำความเข้าใจรูปลักษณะต่าง ๆ ทั้งหมด จึงได้วิเคราะห์และสรุปเลือกนำผลงาน ทัศนศิลป์มีลักษณะภาพรวมบางประการที่มองเห็นได้ร่วมกันเป็นหลัก จัดหมวดหมู่ให้ชัดเจน โดย สามารถแบ่งรูปแบบที่สำคัญได้ 3 ลักษณะ คือ

1) ศิลปะรูปสัญลักษณ์ (figurative art) เป็นทัศนศิลป์ที่แสดงรูปลักษณะของคน สัตว์ และสิ่ง อื่น ๆ ที่พบเห็นในธรรมชาติ มีความหมายตรงกันข้ามกับศิลปะนามธรรม (abstract art) และบางครั้งมัก ใช้ในความหมายเดียวกันกับคำว่า ศิลปะแสดงลักษณะ (representational art) ทัศนศิลป์รูปแบบนี้ สังกัดได้จากศิลปินจะเสนอสิ่งที่เขามีประสบการณ์และได้พบเห็นเท่านั้น โดยไม่มีการเปลี่ยนแปลงหรือ บิดเบือนไปจากความเป็นจริงแต่อย่างใด นอกจากนี้เขายังยึดหลักความจริงที่ปรากฏอยู่ในธรรมชาติ อย่างเคร่งครัด และการสร้างสรรค์ของเขามีใช่เป็นการลอกเลียนให้เหมือนธรรมชาติเท่านั้น ที่เป็นการ แปลความหมายและถ่ายทอดความรู้สึกนึกคิดของตนลงไปในงานอีกทอดหนึ่ง รูปแบบจะเป็นการ นำเสนอความจริงและข้อเท็จจริงต่าง ๆ โดยใช้เรื่องราวเกี่ยวกับธรรมชาติ ชีวิตความเป็นอยู่ของคนใน สังคมต่าง ๆ บางทีเรียกศิลปะชนิดนี้ว่า “นามธรรม”

2) ศิลปะไร้รูปสัญลักษณ์ (non-figurative art) เป็นแบบอย่างที่ยกความรู้สึกหรืออารมณ์จากรูปทรงที่ เป็นจริง แสดงให้ปรากฏถึงสุนทรีภาพ เป็นทัศนศิลป์ที่สามารถรับรู้และซาบซึ้งได้ตามเอกัตภาพ โดยไม่ จำเป็นต้องเป็นอย่างเดียวกับความตั้งใจของผู้สร้างสรรค์ ศิลปะไร้รูปสัญลักษณ์จึงเป็นลักษณะทัศนศิลป์ที่สกัด ความรู้สึกโดยส่วนรวมจากสภาพหรือสิ่งแวดล้อมอันเป็นโลกภายนอก นำมาแสดงให้ปรากฏด้วยสื่อและ วัสดุต่าง ๆ ความรู้สึกที่สัมผัสผลงานได้นั้น จะผ่านคุณภาพและบุคลิภาพของผู้สร้างสรรค์ออกมา การ ถ่ายทอดศิลปะจะไม่สนใจเรื่องธรรมชาติตามที่ตาเห็น แต่จะให้ความสำคัญกับส่วนประกอบการเห็นหรือ

ทัศนธาตุ เช่น เส้น สี และรูปร่างต่าง ๆ เป็นหลัก บางครั้งมีเรื่องราวเป็นของจริง แต่มีแบบอย่างต่างไปจากรูปแบบจริง เช่น การเขียนภาพให้พรางมัวไม่ชัดเจน การใช้สีที่ซ้ำ ๆ กัน ตลอดจนวิเคราะห์รูปทรงธรรมชาติจริงให้เป็นรูปทรงง่าย ๆ จนไม่มีเค้าโครงของรูปทรงเดิมปรากฏอยู่เลย ตัวอย่างกลุ่มที่สร้างสรรค์ผลงานทางนามธรรม (abstract-creation group) ซึ่งสร้างสรรค์งานในลักษณะนามธรรมแบบรูปทรงเรขาคณิต เป็นกลุ่มที่มีบทบาทมากในประเทศฝรั่งเศส ช่วงคริสต์ศักราช 1932 – 1936 หรือลัทธิสำแดงพลังอารมณ์แนวนามธรรม (abstract expressionism) ซึ่งสร้างสรรค์ภาพด้วยรอยแปรง และทำที่อื่นพลุ่พล่าน เป็นการถ่ายทอดการประสานกันของรอยแปรง หรือผิวหน้าอย่างมีจังหวะและซับซ้อน กลุ่มนิวยอร์ก (New York School) หรือกัมมันตจิตรกรรม (action painting) เป็นชื่อที่ถูกเรียกต่างกันไปของศิลปะกลุ่มนี้

3) ศิลปะกึ่งไร้รูปลักษณ์ (semi-figurative and non-figurative-art) งานทัศนศิลป์มีการตัดทอนรูปทรงบางส่วนออกไปจากความเป็นจริง หรือดัดแปลงไปจากธรรมชาติ แต่ถ้าการตัดทอนนั้นกระทำจนไม่หลงเหลือรูปทรงจริงให้เห็นได้เลย เราก็เรียกว่า ศิลปะไร้วัตถุวิสัย (non-objective art) ศิลปะกึ่งไร้รูปลักษณ์ เป็นคำที่กำหนดขึ้นเพื่อแปลความหมายของการถ่ายทอดศิลปะนามธรรมลักษณะหนึ่งที่อยู่ระหว่างรูปลักษณ์และไร้รูปลักษณ์ อาจจะมีลักษณะความเป็นนามธรรมมากหรือน้อยก็ได้ รูปแบบอาจจะเปลี่ยนแปลงจนไม่สามารถจะจดจำรูปทรงเดิมที่อาศัยมาจากธรรมชาตินั้นได้ การทำความเข้าใจกับรูปแบบกึ่งไร้รูปลักษณ์ค่อนข้างยาก เพราะไม่แสดงรูปลักษณ์ชัดเจน ผู้ชมต้องใช้การสังเกต เปรียบเทียบความต่างกันระหว่างนามธรรมกับรูปลักษณ์ทางทัศนศิลป์ให้ชัดเจนว่า อัตราส่วนที่ลด ตัด ทอนของรูปแบบมีมากน้อยเพียงใด โดยเหตุผล รูปแบบ รูปลักษณ์และนามธรรมทางทัศนศิลป์จะอยู่บนเส้นแขนเดียวกัน มีหลายช่วงหนึ่งเป็นรูปธรรม และปลายอีกช่วงหนึ่งเป็นนามธรรม ตรงกลางระหว่างทั้งสองช่วงเป็นกึ่งนามธรรม ซึ่งนอกจากจุดทั้งสามนี้แล้ว ผู้สร้างมีอิสระจะยืนอยู่ที่จุดใดจุดหนึ่งตลอดเส้นแขนนี้ซึ่งมีอยู่มากมายนับไม่ถ้วน โดยปกติผู้สร้างสรรค์หรือศิลปินจะเดินทางจากปลายช่วงรูปธรรมไปหานามธรรม ถ้าเขารู้สึกว่าเดินไกลเกินความจำเป็นเกินที่ธรรมชาติภายในของตนจะยอมรับก็ต้องเดินกลับ บางคนเดินกลับไปกลับมาอยู่บนเส้นแขนนี้ โดยที่พวกเขาไม่ยอมจำกัดตัวเองให้อยู่ในลัทธิแบบใด ๆ เป็นอิสระในการแสดงออกอย่างเต็มที่ (สุชาติ เถาทอง. ม.ป.ป. : 51 - 56)

พีระพงษ์ กุลพิศาล ได้กล่าวสรุปเกี่ยวกับทัศนศิลป์ว่า

“ ทัศนศิลป์ ” หมายถึง งานศิลปะประเภทที่สัมผัสได้ด้วยการมองเห็น เป็นศิลปะที่มีรูปร่างและมีโครงสร้างศิลปะประเภทนี้มีผลงานที่สามารถมองเห็นความงามได้

จากนิยามทั้ง 2 นิยามนี้ เราจะเห็นความคล้ายคลึงอันแสดงถึงขอบข่ายของความเป็นทัศนศิลป์ร่วมกันอย่างน้อย 3 ประการคือ

1. ทัศนศิลป์ รับรู้ได้ด้วยการมองเห็น

ปัจจัยของการรับรู้ผลงานทัศนศิลป์ คือ จักขุสัมผัสที่ทำหน้าที่ในการรวบรวมข้อมูลและความรู้สึกต่าง ๆ กล่าวได้ว่า เป็นความแท้จริงที่มองเห็นได้ (Visual Reality) มีลักษณะเป็นภาพลักษณ์ (Image) ที่รับรู้ได้ด้วยตา ดูแล้วเสมือนเป็นจริงเป็นจัง มีรูปทรงที่ประกอบขึ้นจากส่วนประกอบที่มองเห็นได้ (Visual

Elements) รวมตัวกันอย่างมีเอกภาพ ศิลปินจะใช้ส่วนประกอบดังกล่าวเป็นสื่อแสดงออกถึงความคิดของตนอันได้แก่ สี น้ำหนักอ่อนแก่ เส้น พื้นผิว รูปร่าง รูปทรง และพื้นที่ว่าง รวมทั้งสิ้น 7 ส่วนประกอบด้วยกัน

2. ทักษะศิลป์ มีรูปทรงกินพื้นที่ในอากาศ

ทักษะศิลป์ เป็นศิลปะที่มีรูปทรง มีลักษณะเป็นวัตถุ สามารถสัมผัสและตั้งได้ ศิลปินเลือกใช้สีและวัสดุที่เหมาะสมกับการแสดงออกของตนสร้างสรรค์เป็นรูปทรงที่ต้องการขึ้นมาด้วยเครื่องมือและกลวิธีตนเองถนัด รูปทรงนี้จะครอบครองพื้นที่ในอวกาศ หรือพื้นที่ว่าง (Space) ได้ 2 ลักษณะ คือ

2.1 ลักษณะ 2 มิติ หมายถึงการครอบครองพื้นที่เฉพาะความกว้าง – ยาว

2.2 ลักษณะ 3 มิติ เป็นการครอบครองพื้นที่ได้รอบตัว มีทั้งความกว้าง ยาว หนาหรือลึก

3. ทักษะศิลป์ แสดงลักษณะเฉพาะของผู้สร้างสรรค์

ทักษะศิลป์ เป็นศิลปะที่มีความหมายในตัวของมันเอง สามารถสะท้อนบุคลิกของผู้สร้างสรรค์ออกมาได้ ทั้งด้านความคิดสติปัญญา ความรู้สึกแสดงออก และแบบอย่าง คุณลักษณะของความเป็นวัตถุที่เป็นเสมือนตัวแทนของผู้สร้างมันขึ้นมาได้นี้ ทำให้ทักษะศิลป์เป็นศิลปะที่สามารถแสดงลักษณะสร้างสรรค์เฉพาะของบุคคลได้เป็นอย่างดี ไม่ว่าจะเป็นกระบวนการสร้างสรรค์นั้นจะเป็นวิธีการใดหรือใช้สื่ออะไร เช่น ปะติมากรรม ระบายสี ปั้น แกะสลัก เชื่อม หล่อ พิมพ์ ฯลฯ (พีระพงษ์ กุลพิศาล. 2546 : 80 - 81)

วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี(ออนไลน์) ได้กล่าวถึงทักษะศิลป์ว่า

ทักษะศิลป์ คือ กระบวนการถ่ายทอดผลงานทางศิลปะ การทำงานศิลปะอย่างมีจินตนาการ ความคิดสร้างสรรค์ มีระบบระเบียบเป็นขั้นเป็นตอน การสร้างสรรค์งานอย่างมีประสิทธิภาพสวยงาม มีการปฏิบัติงานตามแผนและมีการพัฒนาผลงานให้ดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทักษะศิลป์คือการรับรู้ทางจิตประสาทโดยการมองเห็น สสาร วัตถุ และสรรพสิ่งต่าง ๆ ที่เข้ามากระทบ รวมถึงมนุษย์ และสัตว์ จะด้วยการหยุดนิ่งหรือเคลื่อนไหวก็ตาม หรือจะด้วยการปรุงแต่ง หรือไม่ปรุงแต่งก็ตาม ก่อให้เกิดปัจจัยสมมุติต่อจิตใจ และอารมณ์ของมนุษย์ อาจจะไปในทางเดียวกันหรือไม่ก็ตาม

ทักษะศิลป์เป็นการแปลความหมายทางศิลปะ ที่แตกต่างกันไปแต่ละมุมมอง ของแต่ละบุคคล ในงานศิลปะชิ้นเดียวกัน ซึ่งไร้ขอบเขตทางจินตนาการ ไม่มีกรอบที่แน่นอน ขึ้นกับอารมณ์ของบุคคล ในขณะที่ทักษะศิลป์นั้น แนวคิดทักษะศิลป์เป็นศิลปะที่รับรู้ได้ด้วยการมองเห็น ได้แก่รูปภาพวิจิตรทัศน์ทั่วไปเป็นสำคัญอันดับต้นๆ รูปภาพคนเหมือน ภาพล้อ ภาพสิ่งของต่างๆก็ล้วนแล้วแต่เป็นเรื่องของทักษะศิลป์ด้วยกันทั้งสิ้น ซึ่งถ้ากล่าววาทักษะศิลป์เป็นความงามทางศิลปะที่ได้จากการมองเห็น หรือ ทศนา นั่นเอง (<http://th-wikipedia.org>)

จากข้อมูลจากนักวิชาการหลายท่านพอสรุปได้ว่า ทักษะศิลป์ เป็นสิ่งที่มนุษย์สร้างให้เป็นรูปทรงด้วยสื่อวัสดุ รูปทรงที่มองเห็นมีผลต่อผู้พบเห็นและผู้สร้าง ผลงานจะมีลักษณะเป็นสองมิติ หรือสามมิติก็ได้ และที่สำคัญคือ “มองเห็นได้” นั่นก็คือ เป็นศิลปะที่สื่อความหมายและรับรู้ได้ด้วยการเห็น

มีความหมายในตัวของมันเอง แต่มีความแตกต่างระหว่างกันแตกต่างกันไปตามวัสดุ เทคนิค วิธีการ ความคิดสร้างสรรค์ ประสบการณ์ และการรับรู้ของผู้สร้าง

1.2 การรับรู้ทางทัศนศิลป์

สมเกียรติ ตั้งนโม กล่าวถึงความหมายของการรับรู้ว่า คำว่า “การรับรู้” (perception) หมายถึง “การรับทราบ” เกี่ยวกับสิ่งต่างๆ โดยได้รับมาอย่างตรงๆ (obtained directly) ผ่านมายังความรู้สึก ผ่านการสังเกตอย่างฉับไวและแหลมคม หรือโดยผ่านสัญชาตญาณ (intuition) (สมเกียรติ ตั้ง นโม . 2536 : 61)

เรไร ธราวิจิตรกุล กล่าวถึงความหมายของการรับรู้ว่า การรับรู้ (Perception) หมายถึง กระบวนการตีความหรือแปลความหมายจากข้อมูลต่างๆ ที่ได้จากการสัมผัส เพื่อให้รู้ว่าเป็นอะไร โดยอาศัยความรู้หรือประสบการณ์เดิม นอกจากนี้ยังอธิบายเพิ่มเติมว่า

การเกิดการเรียนรู้ มีกระบวนการ 5 ขั้นตอน คือ

1. สิ่งเร้า มาเร้าอินทรีย์
2. การรับสัมผัส เมื่อสิ่งเร้ามาเร้าอินทรีย์
3. การรับรู้ หลังจากการสัมผัสแล้ว
4. ความคิดรวบยอด
5. ปฏิกริยาตอบสนอง (เรไร ธราวิจิตรกุล. 2544 : 177 , 194)

โกสุม ดวงใจ กล่าวถึงความหมายของการรับรู้ว่า

การรับรู้เป็นกระบวนการตีความ หรือแปลความ จากสิ่งเร้า (สิ่งแวดล้อม) ผ่านเข้าสู่อวัยวะสัมผัส เส้นประสาท และเข้าสู่สมอง การรับรู้มีทั้งการรับรู้ที่ตั้งใจ (สนใจ ความชอบที่จะรับรู้หรือเรียนรู้เรื่องใดเรื่องหนึ่ง) และการรับรู้โดยไม่ตั้งใจ (ครูสอนแต่เรามาคุยอยู่กับเพื่อนหรือนั่งใจลอย มองออกไปนอกหน้าต่าง แต่เสียงของครูยังได้ยินผ่านหูอยู่)

การรับรู้มีทั้งการรับรู้โดยตรง (ประสบการณ์ตรง) และการรับรู้โดยอ้อม (ประสบการณ์รอง) เช่น เราได้ไปดูพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ทางทะเล ณ มหาวิทยาลัยบูรพา บางแสน ชลบุรี เราได้เห็นปลา พืช น้ำทะเล หิน ทั้งหมดนี้ประกอบกันเป็นชีวิตได้ทะเลอย่างเหมาะสม ได้เห็นการเคลื่อนไหวของปลาทะเล สีสันของพืชทะเล นับเป็นการรับรู้โดยตรง เป็นประสบการณ์ตรง เมื่อเราพบเพื่อน และได้เล่าให้เพื่อนฟัง ถึงสิ่งที่ได้เห็นมา ไม่ว่าจะเล่าได้ละเอียดเท่าใดก็ตาม ก็นับว่าเป็นเพียงประสบการณ์รอง ซึ่งในการศึกษา สุนทรียภาพของชีวิตถือว่าประสบการณ์ตรงมีค่าต่อการรับรู้คุณค่าความดีความงามมากที่สุด

ในทางศิลปะผลงานที่ศิลปินสร้างขึ้น ผู้ดูจะรับรู้คุณค่าความงาม ความไพเราะผ่านตาและหูมากที่สุด แต่ในทางสุนทรียภาพ จะครอบคลุมไปถึงการรับรู้จากความรู้สึกที่ผ่านจมูก ประสาทลิ้น และกายสัมผัสด้วย (โกสุม ดวงใจ . 2548 : 9)

ศิริพรรณ ปิเตอร์ กล่าวถึงความหมายของการรับรู้ว่า

การรับรู้ ในที่นี้ หมายความว่ารวมถึง กระบวนการรับรู้ซึ่งบุคคลได้รับจากสิ่งรอบตัว แล้วส่งผ่านไปยังสมอง และเกิดการตีความหมายของการรู้สึกสัมผัสที่ได้รับจากสิ่งใดสิ่งหนึ่ง และแปลความหมายเป็นความเข้าใจในสารที่แตกต่างกันได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความรู้พื้นฐานและประสบการณ์เดิมของบุคคลนั้น ๆ ด้วย ตลอดจนวัฒนธรรม สังคม ความเชื่อ เจตคติ ความคาดหวัง และสภาวะจิตใจของแต่ละบุคคลแตกต่างกันออกไป จึงมีผลทำให้การรับรู้และตีความหมายแตกต่างกันออกไป นอกจากนั้นแสงและสีก็มีอิทธิพลต่อการรับรู้ของมนุษย์ด้วย

การมองเห็นและรับรู้สิ่งที่เกิดขึ้นอยู่ทุกวันในชีวิตประจำวันของเราด้วยความเข้าใจ และตระหนักถึงความสำคัญของสิ่งต่าง ๆ การรับรู้และส่วนหนึ่งของการเรียนรู้สิ่งใหม่ ถ้าเราสามารถจดจำสิ่งนั้น ๆ ได้จะช่วยให้การเรียนรู้ของเราก้าวหน้าเพิ่มมากขึ้น เมื่อเราเข้าใจ และสามารถรับรู้ด้วยการรู้สึกได้จะช่วยให้เราสามารถเลือกใช้ถ่ายเพื่อสื่อความหมายได้ดียิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีของอัลเดิส ฮักส์เลย์ (Aldous Huxley) ซึ่งได้กล่าวไว้ว่า วิธีการเรียนรู้ของมนุษย์เราจะเกิดขึ้นได้ถ้าเราได้เห็นสิ่งต่าง ๆ ในที่นี้หมายถึง ยิ่งเราดูและเห็นมากขึ้นเท่าใด ก็ยิ่งทำให้เราแตกฉานทางด้านความคิดหรือเข้าใจในความหมายของสิ่งต่าง ๆ มากขึ้นเท่านั้น การศึกษาความหมายของสิ่งต่าง ๆ ของวัฒนธรรมและสังคมของเรา และวัฒนธรรมและสังคมโลกไม่สามารถทำได้จากการอ่านตำราเพียงอย่างเดียว แต่มาจากการสังเกตสิ่งต่าง ๆ รอบตัวอย่างต่อเนื่องจนเกิดความรู้และความเข้าใจ (ศิริพรรณ ปิเตอร์ . 2549 : 23-24)

สุชาติ เกาทอง กล่าวถึงความหมายของการรับรู้ว่า

การรับรู้ หมายถึง เป็นการนำรับสัมผัสจากอวัยวะต่าง ๆ ที่ใช้ในการรับรู้ ตีความหมายออกเป็นสิ่งหนึ่งสิ่งใด ไม่ว่าการรับรู้จะเกิดจากประสาทส่วนใด หรือการรับรู้จะเกิดขึ้นเวลาใด การตีความหมายจากการสัมผัสหรือการรับรู้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ทราบว่าสิ่งที่รับรู้คืออะไร มีความหมายอย่างไร และการจะตีความหมายได้นั้น ผู้รับสัมผัสหรือรับรู้จะต้องมีประสบการณ์เกี่ยวกับสิ่งที่จะตีความนั้นมาก่อน หากผู้รับสัมผัสหรือรับรู้ไม่มีประสบการณ์ในสิ่งนั้น ๆ มาก่อน การตีความหมายก็อาจจะทำไม่ได้ หรือหากทำไปก็อาจจะเกิดความผิดพลาด ฉะนั้น ประสบการณ์การเรียนรู้ในสิ่งต่าง ๆ จึงเป็นปัจจัยหนึ่งต่อกระบวนการรับรู้หรือรับสัมผัสด้วย

ประสิทธิภาพในการตีความในสิ่งที่รับรู้หรือรับสัมผัสจะมีความถูกต้องสมบูรณ์มากน้อยเพียงไร ขึ้นอยู่กับสมรรถภาพหรือความสมบูรณ์ของอวัยวะและส่วนที่เกี่ยวข้องกับการรับสัมผัสนั้น ๆ ด้วย เช่น การรับรู้ทางสายตาก็ต้องมีตาที่สมบูรณ์ ไม่มีลักษณะอาการทางตาบอดสี เป็นต้น จากผลของการวิจัยประสิทธิภาพของการรับรู้ด้วยประสาทสัมผัสทั้งห้า ผลปรากฏว่า คนเราจะเรียนรู้ได้ดีที่สุดและรอง

ลงไปตามลำดับด้วยประสาทสัมผัสดังต่อไปนี้ คือ จักขุสัมผัส โสตสัมผัส กายสัมผัส ชิวหาสัมผัส และ ฆานสัมผัส โดยได้ผลเป็นร้อยละ 75, 13, 5, 3, 3 หมายความว่า การรับรู้ของคนเราเกิดจากจักขุสัมผัส ถึงร้อยละ 78 ซึ่งนับว่าสูงสุดเมื่อเปรียบเทียบกับสัมผัสทางด้านอื่น ๆ เป็นการรับรู้จากการแลเห็น รวมถึงการรับรู้จากระบบประสาทของสมองทั้งหมดที่ตอบสนองต่อการได้รับแรงกระตุ้นจากภาพที่เห็น (สุชาติ เถาทอง . ม.ป.ป. : 49)

นอกจากนี้ สุชาติ เถาทอง กล่าวถึงความหมายของการรับรู้ทางทัศนศิลป์ว่า

การรับรู้ ด้วยการเห็น เป็นประสาทสัมผัสที่สำคัญสำหรับทัศนศิลป์ การรับรู้ที่นำมาใช้กับการสร้างสรรค์ มี 2 ลักษณะคือ ประการแรก การรวบรวมข้อมูลซึ่งอาจเป็นการเห็น ประการที่สอง การถ่ายทอดข้อมูลที่สะสมออกมาเป็นรูปของผลงาน

ซึ่งทั้งสองมีผลมาจากกระบวนการมองเห็น ผู้ที่ฝึกหัดระบบประสาทในส่วนนี้มากเท่าใด เขาก็จะสามารถพัฒนาการรับรู้ได้เพิ่มมากขึ้นด้วย เพราะการเห็นเป็นเพียงส่วนหนึ่งของความรู้สึกของราที่สายตาได้รับการพัฒนาส่วนประกอบภายในเป็นอย่างมาก สามารถก่อให้เกิดประโยชน์จนกลองบันทึภาพทำไม่ได้ ยิ่งมองมาก การสังเกตจะยิ่งดีขึ้น การรับรู้จะฉับไว การถ่ายทอดจะได้อารมณ์ และเมื่อกลับมามองสิ่งนั้นใหม่จะเห็นชัดเจนขึ้น กระบวนการนี้ยังฝึกฝนยังทำให้การมองเห็น การรับรู้ การถ่ายทอดประสานสัมพันธ์เป็นหนึ่งเดียว

มนุษย์สามารถมองเห็น และสังเกตสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติด้วยสายตา มีสมองและจิตใจเป็นเครื่องมือสำหรับการตรวจสอบความเห็นจากภาพที่ปรากฏ เป็นการรับรู้จากการมองเห็นและรวมถึงการรับรู้จากระบบประสาทของสมองทั้งหมดที่ตอบสนองการได้รับรู้แรงกระตุ้นจากภาพที่เห็น

การเห็น : การรับรู้ทางศิลปะ

การเห็นเป็นกระบวนการรับรู้ด้วยประสาทสัมผัสทางตา สามารถชี้แจงส่วนรายละเอียดจากสิ่งที่เห็นได้ การเห็นมีความเกี่ยวข้องอย่างใกล้ชิดกับการรับรู้ เป็นความสามารถที่จะเข้าใจและกินความกว้างขวางจากภายนอกสู่ความรู้สึก การเห็นเป็นการรับรู้ของการดู เพื่อพยายามทำความเข้าใจกับรูปทรงที่มองเห็นนั้นๆ เป็นอาการลึกซึ้งกว่ากระบวนการใช้สายตาปกติ รูปทรงที่มองเห็นอาจเป็นผลงานทัศนศิลป์ เกิดจากการจัดองค์ประกอบของทัศนธาตุที่มองเห็นต่างๆ เข้าด้วยกัน แบบ “ เห็นได้ง่ายและเด่นชัด ”

การเห็นรูปทรงศิลปะและพยายามทำความเข้าใจกับรูปทรงที่มองเห็นนั้น เป็นอาการที่ลึกซึ้งกว่ากระบวนการใช้สายตาแบบปกติ และยังเกี่ยวข้องไปถึงการทำงานของสมองและระบบประสาทของผู้ดู ซึ่งกำลังรับรู้ข้อมูลต่าง ๆ จากประสาทสัมผัสด้วยความมีชีวิตชีวา และเมื่อได้รับรู้ การรับรู้จะรวมตัวเป็นการรับรู้สะสม (funded perception) และพัฒนาไปสู่ประสบการณ์ทางสุนทรียภาพ (aesthetic exceptive) ขึ้นของการเห็นในช่วงนี้จะเห็นความสัมพันธ์ของส่วนละเอียด และ/หรือการเห็นทะลุปรุโปร่งแบบรับรู้แจ้งเห็นจริง “คุณภาพการเห็นในช่วงท้าย จะเกี่ยวข้องกับความตั้งใจและมีความหมายต่อ

เรา” เราต้องฝึกหัดการเพิ่มให้ถี่ถ้วน เห็นทุกซอกทุกมุม ทุกด้าน แม้แต่ส่วนที่ไม่ได้มองเห็น ทั้งรูปภายนอกและโครงสร้างภายใน

องค์ประกอบของการเห็น

การรับรู้ทางการเห็นเป็นกระบวนการธรรมชาติของจักขุสัมผัส และประสบการณ์ของมนุษย์ต่อสิ่งเร้าภายนอก ก่อให้เกิดการรับรู้ภาพที่ปรากฏในลักษณะต่าง ๆ โดยมนุษย์สามารถเคลื่อนย้ายการมองเห็น ด้วยการกลอกสายตาจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่ง เป็นการเคลื่อนไหวของดวงตาและการปรับแก้ตาให้มองเห็น มนุษย์จึงรับรู้พื้นผิวของสิ่งต่าง ๆ ไปได้ทั่ว นอกจากนั้นการมองเห็นเพื่อการได้เห็น หรือเรียกว่า “การมองเห็น” เป็นการรับรู้ที่มีความสำคัญอย่างมาก โดยเฉพาะการมองเห็นค่าของความงามหรือความเป็นสุนทรีย์ในสุนทรีย์วัตถุ ทั้งวัตถุที่เกิดจากธรรมชาติ และ/หรือวัตถุที่มนุษย์สร้างสรรค์ขึ้น ทั้งนี้เพราะการมองเห็นเพื่อจะได้เห็นคุณค่าของความงามจะต้องมีองค์ประกอบเข้ามาเกี่ยวข้องด้วยเพื่อจำแนกรับรู้ การเห็น แปลความหมายภาพตรงหน้าโดยมีทฤษฎีการเห็นที่สำคัญ ดังนี้

1) การเห็นรูปและพื้น (figure and ground) เป็นองค์ประกอบแรกที่มีมนุษย์มองเห็นจากธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีผลจากการที่เรามองเห็นวัตถุ ตาเราจะรับรู้พร้อม ๆ กันทั้งรูปและพื้น วัตถุเป็นรูปและบริเวณรอบ ๆ เป็นพื้น แต่ในทำนองเดียวกัน เมื่อเราเห็นมัลลาย เราจะเป็นภาพรวม ๆ กัน ทั้งลายดำและลายขาว ไม่สามารถตอบได้ว่ามัลลายนั้นมีลายดำหรือลายขาว เมื่อเรามองลายดำเป็นรูป พื้นเป็นสีขาว เราก็เห็นลายดำ แต่เมื่อเราเห็น ลายขาวเป็นรูป พื้นเป็นดำ เราก็เห็นลายขาว เป็นต้น

การรับรู้ทางการเห็นมักจะมีปัญหาที่ดูได้หลายแง่ ขึ้นอยู่กับว่าเราจะเพ่งหรือให้ความสำคัญบริเวณส่วนใด แต่เรื่องรูปและพื้นประเภทภาพเหมือนจริง มักจะไม่ใช่ปัญหา เพราะรูปของความเป็นจริงมักจะแสดงความเด่นชัดของตัวเอง มองรู้ ดูออกกว่าเป็นรูปอะไร ลดคุณค่าของพื้นลงไป การเห็นเป็นความจริงว่าเป็นสิ่งใดสิ่งหนึ่ง จะมีกำลังของรูปชนะคุณภาพของพื้นที่อื่นทั้งหมด

2) การเห็นแสงและเงา (light and shadow) การรับรู้ได้หรือมองเห็นได้ เพราะมีแสงสว่างบริเวณวัตถุนั้นตั้งอยู่ ถ้าไม่มีแสงสว่าง น้ำหนักของวัตถุจะไม่เกิดขึ้น หรือถ้ามีแสงสว่างเท่ากัน เงาจะไม่เกิดขึ้น คุณค่าของแสงและเงา (value) มีอิทธิพลต่อการรับรู้รูปร่างของวัตถุ ขนาดของวัตถุให้เปลี่ยนแปลงไปตามปริมาณและคุณค่าของแสงและเงา เช่น วัตถุโปร่งแสงมีพื้นผิวขรุขระ ถ้าแสงส่องเป็นมุมตรงก็อาจจะทะลุไปทำให้ดูราบเรียบ แต่ถ้าแสงส่องเป็นมุมเอียง ก็จะได้เห็นพื้นผิวนั้นแลดูขรุขระ มีความงามและความน่าสนใจเพิ่มขึ้น ดังนั้น แสงและเงามีผลต่อความรู้สึกและการรับรู้ อิทธิพลของแสงจึงเป็นสิ่งสำคัญที่ต้องศึกษาทั้งในด้านความงาม ที่มาจากธรรมชาติและเกิดจากการสร้างสรรค์งานศิลปะ จำนวนและชนิดของแสงที่ตกกระทบลงบนวัตถุสามารถทำให้เกิดอารมณ์ความรู้สึกอย่างหลากหลาย สงบเรียบ นุ่มนวล ตื่นเต้น ฯลฯ

3) การเห็นตำแหน่งและสัดส่วน (position and proportion) การรับรู้ได้หรือมองเห็นได้เกิดขึ้นเพราะตำแหน่งของตัวเราและตำแหน่งของวัตถุ ถ้าเราเข้าใกล้วัตถุก็จะมองเห็นได้ชัด เห็นส่วน

ละเอียดมาก แต่ถ้าอยู่ไกลก็จะมองเห็นไม่ชัดเจน วัตถุที่อยู่ใกล้จะมีขนาดใหญ่ วัตถุที่อยู่ไกลจะมีขนาดเล็กเป็นสัดส่วนกัน ปัญหาเรื่องตำแหน่งและสัดส่วนเกี่ยวข้องกับความรู้เรื่องทัศนมิติและความพรมัว มีผลมาจากระยะของตัวเราต่อการเห็นวัตถุสิ่งนั้น เป็นเงื่อนไขต่อการกำหนดมิติและระยะขึ้นในภาพ ผู้ที่สามารถแก้ปัญหาเรื่องดังกล่าวได้อย่างเหมาะสม ภาพที่ปรากฏจะมีความสมจริงบนพื้นฐาน รูปแบบธรรมชาติ และรูปแบบทางความคิดต่าง ๆ ได้อย่างชัดเจน

4) การเห็นความเคลื่อนไหว (motion) การรับรู้และเห็นได้ เพราะความเคลื่อนไหวของวัตถุ หรือเพราะตัวเราเคลื่อนไหวเอง มีผลทำให้สามารถเข้าใจถึงการเคลื่อนที่ไปอย่างรวดเร็ว เชื่องช้า ทิศทาง จังหวะ เป็นต้น องค์ประกอบส่วนนี้ ถ้ามีการบันทึกเป็นภาพถ่าย ภาพยนตร์ และวีดิทัศน์ จะสามารถมองเห็นรูปร่าง รูปทรง และจังหวะลีลาของการเคลื่อนไหวของวัตถุได้ชัดเจนขึ้น และเกิดประโยชน์ต่อการศึกษาวาดทัศนศิลป์ได้เป็นอย่างดี (สุชาติ เกาทอง . มปป : 50-55)

ธวัชชานนท์ ตาโสง กล่าวถึงการรับรู้ทางทัศนศิลป์ว่า การรับรู้ทางการเห็น (Visual perception) เป็นการรับรู้ทางหนึ่งของเรา และมีบทบาทที่สำคัญต่อการเรียนรู้ทางทัศนศิลป์ การรับรู้ทางการเห็นเป็นกระบวนการเลือกสรรสิ่งที่เห็นมาเป็นข้อมูลของการรับรู้ แล้วป้อนเข้าสู่ความรู้สึกนึกคิดทางสมอง และจิตใจเป็นตัวแปรออกมาให้เป็นความหมายจากสิ่งที่เห็นว่าเป็นอะไร หรือหมายถึงอะไร ชั่วขณะที่เห็น (ธวัชชานนท์ ตาโสง . 2546 : 24)

นอกจากนี้ ธวัชชานนท์ ตาโสง ได้อธิบายถึงลักษณะของการรับรู้ว่า การรับรู้ทางการเห็นนั้นมีอยู่ 2 ลักษณะใหญ่ คือ 1. ลักษณะของการรับรู้ทางการเห็นที่เป็นเจตนาหรือจำเป็น ที่เกิดขึ้นกับตัวเราเองโดยสัญชาตญาณที่ใช้ เพื่อความอยู่รอดของชีวิตที่มีติดตัวอยู่แล้ว โดยไม่ต้องฝึกฝน และ 2. ลักษณะของการรับรู้ทางการเห็นที่เกิดจากปรากฏการณ์ หรือมีสิ่งภายนอกมาดึงดูดความสนใจไปจากตัวเรา ซึ่งการรับรู้ลักษณะหลังนี้ นอกจากจะต้องฝึกฝนให้เป็นประสบการณ์แล้ว ยังต้องเรียนรู้กระบวนการของมันอีกด้วย (ธวัชชานนท์ ตาโสง . 2546 : 24)

จากความคิดของนักวิชาการหลายท่านพอสรุปได้ว่า การรับรู้ คือกระบวนการที่ร่างกายมองเห็นสิ่งต่างๆรอบตัว จากนั้นประสาทสัมผัสทางตาจะส่งข้อมูลภาพไปยังสมอง แล้วตีความ หรือเกิดความรู้สึกนึกคิด ต่อสิ่งที่ตามองเห็น การที่มนุษย์จะรับรู้สิ่งที่มองเห็นได้มากน้อยเพียงใด ขึ้นอยู่กับประสบการณ์ และการเรียนรู้ นอกจากนี้ การรับรู้สามารถฝึกฝนอย่างเป็นกระบวนการได้เช่นกัน

1.3 ศิลปะจัดวาง(Installation Art)

วิบูลย์ ลิ้มสุวรรณ ได้กล่าวถึงศิลปะการจัดวางว่า อินสตอลเลชัน (installation) คือ ศิลปะการจัดวาง หมายถึง ศิลปะที่สร้างขึ้นให้สัมพันธ์เฉพาะที่ หรือการสร้างงานโดยไม่ได้ให้ความสำคัญเฉพาะกับ

ศิลปะวัตถุชิ้นเดียว ๆ แต่จะให้ความสำคัญกับส่วนประกอบต่าง ๆ และการจัดสภาพแวดล้อมทั้งหมด (วิบูลย์ ลี้สุวรรณ . 2536 : 7)

อัมพร ศิลปะเมธากุล ได้กล่าวถึงศิลปะการจัดวางว่า ศิลปะการจัดวาง (Installation) : เริ่มมีการใช้เรียกศิลปะการจัดวางที่เกิดขึ้นในประมาณคริสต์ศักราช 1970 เป็นงานศิลปะประเภทสามมิติที่นำมาวางเรียงกันในลักษณะต่างๆ ตามพื้นที่ว่างทำให้เกิดความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุและมีเนื้อหาโดยรวมร่วมกัน เทคนิคการจัดวางผลงานศิลปะเน้นไปที่การแสดงให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุกับสิ่งแวดล้อม เป็นการนำเอาชิ้นส่วนของมาประกอบกันระหว่างวัตถุประเภท 3 มิติ กับ 3 มิติ หรือ 2 มิติ กับ 3 มิติ ในเนื้อหาหนึ่งเดียวผู้ชมสามารถเดินดูงานตามส่วนต่างๆ ได้ทั้งหมด คล้ายกับผู้ชมเป็นส่วนหนึ่ง ลักษณะของศิลปะการจัดวางมีรูปลักษณะที่น่าสนใจคือ ลักษณะปะติด (Assemblage) , ศิลปะสิ่งแวดล้อม (Environment Art) (อัมพร ศิลปะเมธากุล, 2549 : 20)

วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี (ออนไลน์) กล่าวถึงศิลปะการจัดวางว่า

“ศิลปะการจัดวาง” (Installation art) เป็นการติดตั้งผลงานศิลปะในตำแหน่งพื้นที่เฉพาะ เป็นพื้นที่ที่ถูกกำหนดไว้โดยศิลปิน เป็นผลงานที่มีลักษณะ 3 มิติ ที่ถูกออกแบบให้สัมพันธ์กับพื้นที่ เพื่อให้รับรู้ได้ถึงความเป็นพื้นที่หรือลักษณะเฉพาะของพื้นที่ที่ติดตั้งผลงาน มีความจำกัดในเรื่องระยะเวลาและพื้นที่ในการติดตั้ง ตลอดจนพื้นที่ว่างที่เป็นส่วนประกอบรอบๆ ด้าน โดยทั่วไปมักเรียกกันว่า “งานพื้นที่” (land art) อย่างไรก็ตาม ผลงานศิลปะจัดวาง มักจะถูกนำมาประกอบติดตั้งเพื่อจัดแสดง ลงในพื้นที่ว่างของพิพิธภัณฑ์หรือหอศิลป์ รวมถึงพื้นที่ว่างต่างๆ ในที่สาธารณะ ตลอดจนพื้นที่ว่าง ณ ที่ใดๆ เป็นงานที่ประสมประสานวัสดุหลากหลายเข้าด้วยกัน ได้แก่ วัสดุตามธรรมชาติที่พบเห็นทั่วไปที่มีความพิเศษสามารถสื่อ ปลุกเร้าความสนใจ ตอบสนองความคิด เข้ากับสื่อสมัยใหม่ อาทิ วิดีโอ เสียง การแสดง หรือการจำลองสภาวะเหมือนจริง (virtual reality (VR)) เป็นเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่สร้างภาพจำลองแบบหลายมิติให้กับผู้ใช้ ผู้ใช้จะเสมือนเข้าไปอยู่ในสภาวะแบบนั้นจริงๆ โดยมีเครื่องใช้ เช่น หมวกแว่นตา ถุงมือ และเข็มขัดประกอบการเล่น (ส่วนใหญ่จะนำมาใช้กับการเล่นเกมคอมพิวเตอร์) และอินเตอร์เน็ต ผลงานศิลปะจัดวางส่วนใหญ่จะติดตั้งในพื้นที่ว่างภายนอก หรือในพื้นที่ที่กำหนดสำหรับการสร้างสรรค์งานโดยเฉพาะ (<http://en.wikipedia.org>)

อาร์ทเล็กซ์ (ออนไลน์) กล่าวถึงศิลปะการจัดวางว่า “ installation art ” คือ งานศิลปะที่ถูกติดตั้งหรือจัดวางในพื้นที่ที่ศิลปินได้กำหนด โดยมีความกลมกลืนสอดคล้องกับสภาพแวดล้อม จะเป็นพื้นที่ภายในหรือกลางแจ้งก็ได้ คำศัพท์นี้ถูกใช้อย่างแพร่หลาย ในสมัย ค.ศ. 1970-1980 โดยเป็นที่รู้จักคุ้นเคยกันทั่วไปในคนหมู่มาก ศิลปะจัดวางเป็นสิ่งที่ร่วมสมัยหรือเรื่องเฉพาะของบุคคล เป็นการนำเสนอความคิดผสมผสานกับสื่อ และกลวิธี (<http://www.artlex.com>)

ดีไซเนอร์ (ออนไลน์) กล่าวถึงศิลปะการจัดวางว่า

อินสตอลเลชัน (Installation) หรือเป็นที่รู้จักในภาษาไทยว่า “ ศิลปะจัดวาง ” แรกเริ่มปรากฏให้เห็นตั้งแต่คริสต์ทศวรรษ 1970 โดยเริ่มจากสหรัฐอเมริกาและยุโรป หากแปลคำว่า “ อินสตอลเลชัน ” แบบตรงตัวจะหมายถึงการติดตั้ง ซึ่งกินความไปถึงการติดตั้งสิ่งต่างๆ ทั้งที่ใช่และไม่ใช่ศิลปะ แต่ในความหมายที่เฉพาะลงมาในงานศิลปะแบบทัศนศิลป์แล้ว มันคือ งานศิลปะที่มีตัววัตถุทางศิลปะสัมพันธ์เฉพาะกับพื้นที่ (Site-Specific, ไซต์-สเปซิฟิค) ในความหมายนี้ อินสตอลเลชัน ถูกทำขึ้นสำหรับพื้นที่เฉพาะนั้นๆ เช่น ทำขึ้นเพื่อติดตั้งในแกลเลอรี พื้นที่กลางแจ้ง ความสำคัญของผลงานไม่ได้อยู่ที่ศิลปวัตถุชิ้นใดชิ้นหนึ่งเท่านั้น แต่ความสำคัญจะอยู่ที่การประกอบส่วนต่างๆ หรือการจัดสภาพแวดล้อมทั้งหมด อินสตอลเลชัน เป็นงานศิลปะที่ทำให้คนดูได้ประสบการณ์ในการอยู่ร่วม หรือการมีศิลปะแวดล้อมตัวผู้ดู เช่นเดียวกับจิตรกรรมฝาผนังในพื้นที่สาธารณะ และศิลปะในสถาปัตยกรรมทางศาสนาต่างๆ ที่มักจะมีลักษณะการจัดวางทุกอย่างโดยคำนึงถึงองค์รวม

แรกเริ่มของศิลปะประเภทนี้ สามารถสืบค้นกลับไปที่ศิลปะในยุค พ็อพ อาร์ต (Pop Art) เมื่อปลายคริสต์ทศวรรษ 1950 และ 1960 ชิ้นงานที่ได้รับการกล่าวถึงที่สุดคือ “ พื้นที่ ” ที่อลัน คาโปรว (Allan Kaprow) ทำขึ้นสำหรับงาน แฮปปีนิง (Happening) ของเขา และ งานที่ดูเป็นฉากผสมกับประติมากรรมของ เอ็ดวาร์ด เคียนโฮลซ์ (Edward Kienholz) งานที่ทำสภาพแวดล้อมเป็นแบบละครเวทีของ เร็ด กูม (Red Groom) และผลงานชื่อ Ruckus Manhattan Store ของ เคลส์ โอลเด็นเบิร์ก (Claes Oldenburg) ที่ใช้ปูนปลาสเตอร์สร้างเป็นข้าวของเครื่องใช้ต่างๆ จัดวางไปทั่วห้อง และ แอนดี้ วอร์ฮอล (Andy Warhol) ที่ติดภาพพิมพ์ซิลค์สกรีนสีสดไปทั่วห้องจนกลายเป็นวอลล์เปเปอร์ (<http://www.designer.in.th>)

สุริยะ ฉายะเจริญ (ออนไลน์) กล่าวถึงงานศิลปะจัดวางว่า

ศิลปะในรูปแบบอินสตอลเลชัน (Installation Art) ซึ่งนำเสนอผลงานโดยอ้างอิงบริบทของพื้นที่ เริ่มขึ้นมาตั้งแต่ปลายทศวรรษที่ 1960 กำลังเป็นที่นิยมในวงการศิลปะทั่วโลกนับตั้งแต่บัดนั้น เนื่องด้วยการแสดงออกแบบนี้เปิดกว้างกับการจัดการผลงาน ทำให้การสร้างสรรคผลงานประเภทนี้มิได้ยึดกรอบตายตัวทางวัสดุและรูปแบบ ไม่มีกฎเกณฑ์การสร้างสรรคที่แน่นอน แต่ให้ความสำคัญกับองค์รวมของผลงาน ผลงานที่สร้างขึ้นจะไม่ประดับประดา เพื่อให้เกิดความงามทางทัศนธาตุ (Visual Element) แต่เป็นการสร้างพื้นที่โดยรอบให้เกิดความหมายแบบใหม่ๆ

ตรงนี้เองทำให้การติดตั้งผลงานในการแสดงนิทรรศการแต่ละครั้ง ต้องมีการออกแบบการใช้พื้นที่ทำให้เกิดประโยชน์และเหมาะสมมากที่สุด พื้นที่ว่าง (Space) และบริบท (Context) ต่างๆควรเป็นโจทย์ที่สำคัญที่ศิลปินต้องแก้ ไม่ว่าศิลปินจะสร้างสรรค์ผลงานในรูปแบบใดก็ตาม ควรคำนึงถึงการจัดวางลงในพื้นที่ด้วย บทบาทการทำงานของศิลปินจึงมิใช่ลักษณะเดิมๆที่มุ่งแต่ตัวงานอยู่เพียงอย่างเดียว แต่ควรเปิดโอกาสให้ผลงานได้รับใช้บริบทของพื้นที่นั้นๆไม่ว่าจะติดตั้งในพื้นที่ส่วนตัว (Private Space) หรือพื้นที่สาธารณะ (Public Space) ก็ตาม

ข้อดีของการคำนึงถึงปัจจัยโดยรอบของพื้นที่ ทำให้ผลงานไม่แปลกแยกตัวจากสิ่งแวดล้อม เป็น การสร้างสภาวะการณ์จำลองสถานการณ์ ให้ผู้ดูได้หลุดจากภาพเดิมๆ ที่เห็นศิลปะระดับอยู่บนหอคอย ข้างอย่างอดีต ที่ผู้ดูทำได้แค่เพียงยืนมองดูผลงานโดยไร้ประสบการณ์ที่สัมผัสกับบรรยากาศรอบ ข้างหรือบางครั้ง พลังของผลงานบางชิ้นก็ไม่สามารถถ่ายทอดออกมาอย่างเต็มที่ ได้ แต่ถ้าผลงานใดได้ คำนึงถึงความเป็นไปของพื้นที่แล้วละก็ สุนทรียะของศิลปะชิ้นนั้นๆ ก็คงเพิ่มมิติทางผัสสะได้มากขึ้น เช่น การที่ผู้ดูสามารถเดินเข้าไปเล่น และตอบโต้(Interactive)กับผลงาน ตลอดจนผู้ดูเองก็กลายเป็นส่วน หนึ่งของผลงาน ผลงานศิลปะก็จะมีชีวิตและเป็นเสมือนโลกใบใหม่ที่สัมผัสได้จริง

(<http://www.ijthai.net/articles/308>)

จากความคิดของนักวิชาการหลายท่านพอสรุปได้ว่า ศิลปะการจัดวางเป็นงานศิลปะแบบผสมผสานสื่อหลากหลายประเภทเข้าด้วยกัน เป็นงานที่มีลักษณะสามมิติ ที่นำมาจัดวางในลักษณะต่างๆ ตามพื้นที่ว่าง ทำให้เกิดความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุ และมีเนื้อหาโดยรวมร่วมกัน กลวิธีการจัดวางผลงาน ศิลปะ มุ่งเน้นให้เกิดความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุกับสิ่งแวดล้อม เพื่อให้ผู้ชมสามารถรับรู้เนื้อหา เรื่องราว ที่ผู้สร้างสรรค์ต้องการจะสื่อ ซึ่งผู้สร้างสรรค์มีเสรีภาพทางความคิด การแสดงออก การใช้พื้นที่ วิธีการ และการนำเสนอผลงานโดยไม่มีกฎเกณฑ์หรือข้อจำกัดที่ตายตัว สามารถนำเสนอแนวความคิดได้ อย่างอิสระตามแนวทางการสร้างสรรค์ของศิลปิน

2. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์โลกร้อน

2.1 สาเหตุที่ทำให้เกิดปรากฏการณ์โลกร้อน

ภาวะโลกร้อนเกิดจากการที่ในชั้นบรรยากาศ มีปริมาณความเข้มข้นของก๊าซเรือนกระจกหรือ Greenhouse gases เพิ่มขึ้น ซึ่งก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จัดว่าเป็นก๊าซเรือนกระจกที่สำคัญที่สุด และเพิ่มปริมาณสูงขึ้นอย่างรวดเร็วจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงที่มาจากฟอสซิล เช่น ถ่านหิน น้ำมัน และ ก๊าซธรรมชาติ ขณะที่ก๊าซเรือนกระจกในบรรยากาศเป็นสิ่งที่ขวางกั้นรังสีความร้อนหรือที่เรียกว่า “รังสี อินฟราเรด” ที่โลกสะท้อนกลับจากพื้นผิวสู่บรรยากาศได้เหมือนกับแสงสว่าง ดังนั้น พลังงานที่ส่งออก จากพื้นผิวของโลก จึงเป็นการส่งออกโดยกระแสลมและเมฆ ที่อยู่บนชั้นบรรยากาศที่หนาแน่นไปด้วย ก๊าซเรือนกระจก ซึ่งปรากฏการณ์ที่ความร้อนถูกกักเก็บไว้ในชั้นบรรยากาศนี้

สำนักงานนโยบายและแผน กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ออนไลน์) กล่าวถึงสาเหตุที่ทำให้เกิดปรากฏการณ์โลกร้อนว่า “โลกร้อน ” เป็นปรากฏการณ์ที่มีลักษณะคล้ายคลึง กับสภาพที่เกิดขึ้น ภายในเรือนกระจกที่ใช้สำหรับปลูกพืชในประเทศเขตร้อน โดยแสงแดดสามารถส่องผ่านกระจก ให้ความอบอุ่นภายในเรือนกระจกได้ แต่กระจกกักกันไม่ให้ความร้อนออกไป เรือนกระจก

จึงสามารถคงอุณหภูมิภายในเรือนกระจกไม่ให้หนาวเย็นเหมือนภายนอกได้
(<http://www.onep.go.th>)

ทั้งนี้ สำนักงานนโยบายและแผน กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กล่าวถึงสาเหตุที่ทำให้เกิดปรากฏการณ์โลกร้อนว่า

จากรายงานของคณะกรรมการระหว่างรัฐบาล ว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Intergovernmental Panel on Climate Change : IPCC) ซึ่งเป็นหน่วยงานด้านวิชาการที่จัดตั้งขึ้นโดยโครงการสิ่งแวดล้อมแห่งสหประชาชาติ (United Organization: WMO) เพื่อสังเคราะห์ข้อมูลการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับเรื่องนี้โดยเฉพาะ พบว่า การเปลี่ยนแปลงปริมาณก๊าซเรือนกระจกในชั้นบรรยากาศโลก อันเนื่องมาจากกิจกรรมของมนุษย์ ได้กลายมาเป็นสาเหตุสำคัญของการเกิดภาวะโลกร้อน (Global warming) เนื่องจากภายหลังจากการปฏิวัติอุตสาหกรรมในประเทศตะวันตกในช่วงคริสต์ศตวรรษที่ 18 ได้มีการขยายตัวของเศรษฐกิจและอุตสาหกรรม ทำให้มีการใช้พลังงานจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงฟอสซิลในปริมาณมากก่อให้เกิดการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และก๊าซเรือนกระจกอื่น ๆ เพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมากเกินกว่าที่ธรรมชาติจะรักษาสมดุลได้ โดยปกติแล้วก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จะถูกดูดซับโดยป่าไม้และไฟโตแพลงตอน ในมหาสมุทรตามธรรมชาติตาม วัฏจักรคาร์บอน แต่การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน โดยการเปลี่ยนพื้นที่ป่าไม้เป็นพื้นที่ทำเกษตรกรรมและพื้นที่เพื่อการใช้งานประเภทอื่น ๆ ได้ทำให้พื้นที่ป่าไม้ซึ่งเป็นกลไกทางธรรมชาติที่ช่วยในการดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากชั้นบรรยากาศ ลดน้อยลงอย่างรวดเร็ว

นอกจากนี้กระบวนการย่อยสลายสารอินทรีย์ ก็เป็นอีกสาเหตุหนึ่งของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่สำคัญ ได้แก่ การปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ซึ่งเกิดจากการย่อยสลายในสภาวะที่มีออกซิเจน และก๊าซมีเทนซึ่งเกิดจากการย่อยสลายในสภาวะที่ไร้ออกซิเจน การเพิ่มของก๊าซเรือนกระจกดังกล่าวส่งผลให้ปริมาณของรังสีอินฟราเรดที่ถูกเก็บกักอยู่ในชั้นบรรยากาศโลกเพิ่มขึ้น และทำให้อุณหภูมิเฉลี่ยของบรรยากาศและพื้นผิวโลก มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง จนก่อให้เกิดภาวะที่เรียกกันว่าภาวะโลกร้อน (กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2550 : 1-2)

จากรายงานขององค์การวิทยาศาสตร์และวิจัยเครือจักรภพ (Commonwealth Scientific and Industrial Research Organization : CSIRO) ของรัฐบาลออสเตรเลีย ระบุว่า โลกจะปลอดภัยจากภาวะโลกร้อนได้ หากมีการปล่อยปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์น้อยลง 30-55 เปอร์เซ็นต์ หรือน้อยกว่าเมื่อปี 2533 และแต่ละรัฐบาลจะต้องมีมาตรการเพื่อลดปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ซึ่งเป็นต้นเหตุของโลกร้อน (มติชน . 2550, 10 ตุลาคม : 21)

เจตน์ เจริญโท ได้กล่าวถึงสาเหตุที่ทำให้เกิดปรากฏการณ์โลกร้อนว่า

จากตรวจวัดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่เป็นตัวการหลักในการทำให้เกิดปัญหาโลกร้อนในชั้นบรรยากาศโลกขององค์การบริหารการบินและอวกาศแห่งสหรัฐอเมริกา (นาซา) พบว่า ขณะนี้ถึงขั้นสูงสุดวัดได้ 383 ส่วนในล้านส่วน ยังไม่นับรวมถึงปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่อยู่ระหว่างการเดินทางถึงชั้นบรรยากาศว่ามีปริมาณเท่าไร ซึ่งนักวิทยาศาสตร์ทั่วโลกคาดการณ์ว่าอีกไม่ถึง 3 ปี ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ จะมีปริมาณเกิน 400 ส่วนในล้านส่วน และเมื่อใดที่เกิน 450 ส่วนในล้านส่วน อุณหภูมิเฉลี่ยของโลกจะเพิ่มขึ้นอีก 2 องศาเซลเซียส และองค์การอนามัยโลกได้รายงานว่าการเผาไหม้ของเชื้อเพลิงฟอสซิลในช่วงร้อยกว่าปีที่ผ่านมา ได้ทำให้คาร์บอนไดออกไซด์ในบรรยากาศเพิ่มขึ้นมาก และอุณหภูมิเฉลี่ยของโลกอาจเพิ่มสูงขึ้นถึง 0.5 องศาเซลเซียสต่อปี ซึ่งถ้าหากการเผาไหม้ยังคงดำเนินอยู่ในอัตราเร่งเช่นนี้ อุณหภูมิเฉลี่ยของโลกอาจจะเพิ่มขึ้นอีกระหว่าง 0.7-3 องศาเซลเซียส ในเวลาอีก 50 ปี ข้างหน้า ขณะที่ในปัจจุบันมีหลักฐานข้อมูลที่ชี้ชัดเจนว่ากิจกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์กำลังเพิ่มปริมาณก๊าซเรือนกระจก ยกเว้นไอน้ำจากการพึ่งพาการเผาผลาญเชื้อเพลิงฟอสซิล เช่น น้ำมัน ถ่านหินและก๊าซธรรมชาติ เพื่อผลิตพลังงานในรูปแบบต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นพลังงานไฟฟ้า เชื้อเพลิงสำหรับการคมนาคมขนส่ง เชื้อเพลิงสำหรับการทำความร้อนและความเย็น ซึ่งในกระบวนการเผาผลาญ เชื้อเพลิงฟอสซิลจะปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ อันเป็นก๊าซเรือนกระจกตัวสำคัญที่สุดออกสู่ชั้นบรรยากาศเป็นจำนวนมาก ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่เพิ่มขึ้นจะสะสมอยู่ในชั้นบรรยากาศ จะส่งผลให้หลังคากระจกดังกล่าวหนาขึ้น และเก็บความร้อนในบริเวณพื้นผิวโลกไว้มากยิ่งขึ้นซึ่งจะก่อให้เกิดภาวะโลกร้อนตามมา (เจตน์ เจริญโท. 2550 : 5)

บัณฑิต คงอินทร์ ได้กล่าวถึงสาเหตุที่ทำให้เกิดปรากฏการณ์โลกร้อนว่า จากการ ศึกษาขององค์การบริหารการบินและอวกาศแห่งสหรัฐอเมริกา (นาซา) พบว่า โลกร้อนที่สุดในรอบ 12,000 ปี จากการเปลี่ยนแปลงในช่วงเวลาเพียง 30 ปีที่ผ่านมาเท่านั้น โดยอุณหภูมิเพิ่มสูงขึ้นประมาณ 0.2 องศาเซลเซียส หรือ 0.4 องศาฟาเรนไฮต์ ต่อทศวรรษ และสาเหตุสำคัญคือก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ส่วนใหญ่เกิดจากโรงงานอุตสาหกรรมและยานยนต์เพิ่มปริมาณขึ้น

จากที่กล่าวมาแล้วข้างต้น จะเห็นได้ว่า ภาวะโลกร้อนมีสาเหตุมาจากการที่ก๊าซเรือนกระจกสะสมอยู่ในชั้นบรรยากาศในปริมาณที่มากเกินไปจนสมดุลตามธรรมชาติ โดยเฉพาะก๊าซเรือนกระจกที่มนุษย์ผลิตขึ้นมา อย่างไรก็ดี แม้อุณหภูมิโลกโดยเฉลี่ยจะสูงขึ้นกว่าเดิมสภาพอากาศแปรปรวนมากแค่ไหน แต่ก็ยังมีนักวิทยาศาสตร์ นักเศรษฐศาสตร์ นักการเมือง นักเขียนและอื่น ๆ อีกหลายฝ่ายที่ไม่เชื่อว่าเหตุการณ์ทั้งหมดนี้เกิดจากการกระทำของมนุษย์ถึงร้อยละ 90 เพราะเชื่อว่าเรื่องดังกล่าวคือวัฏจักรตามธรรมชาติอันปกติของโลกที่มนุษย์ไม่สามารถหยุดยั้งได้ (บัณฑิต คงอินทร์ . 2550 : 49)

บัณฑิต คงอินทร์ ได้กล่าวถึงก๊าซเรือนกระจกว่า

ก๊าซเรือนกระจก หรือ Greenhouse gases เป็นชื่อเรียกรวมของก๊าซต่าง ๆ ที่มีอยู่โดยธรรมชาติในชั้นบรรยากาศของโลก อาทิ ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ก๊าซมีเทน ก๊าซโอโซน รวมทั้งก๊าซไนตรัสออกไซด์ ก๊าซ

เรือนกระจกมีคุณสมบัติพิเศษคือ สามารถดูดกลืนและคายรังสีคลื่นยาวช่วงอินฟรา เรดได้มีมาก เนื่องจากโลกได้รับพลังงานจากดวงอาทิตย์ตลอดเวลา เมื่อดวงอาทิตย์ส่งคลื่นความร้อนลงสู่ผิวโลก พื้นผิวโลกบางส่วนจะดูดซับไว้ และจะสะท้อนคลื่นความร้อนบางส่วนขึ้นสู่ชั้นบรรยากาศ แต่จะถูกก๊าซเรือนกระจกที่มีอยู่โดยธรรมชาติ ในชั้นบรรยากาศเก็บกักคลื่นความร้อนนั้นไว้ แล้วจะส่ง กลับมายังพื้นโลกอีกครั้ง เหมือนกับการทำหน้าที่ของเรือนกระจกปลูกต้นไม้ ส่งผลให้เกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก หรือ Greenhouse effect นั่นเอง

ปรากฏการณ์เรือนกระจก หรือ Greenhouse effect เป็นกลไกของธรรมชาติที่ทำให้ระบบบรรยากาศของโลกเกิดความสมดุล ทำให้มีวัฏจักรตามธรรมชาติ เช่น วัฏจักรน้ำ อากาศ และฤดูกาลต่าง ๆ ดำเนินไปอย่างสมดุล เชื้ออำนวยการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตทุกชนิด บนโลกใบเดียวกัน แต่เมื่อชั้นบรรยากาศของโลกมีปริมาณก๊าซเรือนกระจก อันเป็นผลมาจากกิจกรรมของมนุษย์เพิ่มมากขึ้นจนเกินสมดุลของธรรมชาติ นั้นหมายถึง คลื่นความร้อนจะถูกกักเก็บปริมาณที่เหมาะสมจนทำให้เราไม่สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้

ก๊าซเรือนกระจก นอกจากจะส่งผลกระทบต่อ การเพิ่มอุณหภูมิของพื้นผิวโลกโดยตรงแล้วยังส่งผลกระทบต่อทางอ้อมด้วย คือ ก๊าซเรือนกระจกจะไปทำปฏิกิริยาเคมีกับก๊าซอื่น ๆ และเกิดเป็นก๊าซเรือนกระจกชนิดใหม่ขึ้นมา หรือบางชนิดอาจรวมตัวกับโอโซนทำให้อโอโซนในชั้นบรรยากาศลดน้อยลง ส่งผลให้รังสีคลื่นสั้นที่ส่องผ่านชั้นโอโซนลงมายังพื้นผิวโลกได้มากขึ้น รวมทั้งปล่อยให้รังสีทำอันตรายต่อมนุษย์และสิ่งมีชีวิตอื่นๆ ส่องผ่านลงมาทำอันตรายกับสิ่งมีชีวิตบนโลกได้ด้วย (บัณฑิต คงอินทร์ . 2550 : 50-51)

นอกจากนี้บัณฑิต คงอินทร์ ได้อธิบายถึงก๊าซเรือนกระจกที่ถูกควบคุมโดยพิธีสารเกียวโต ดังนี้

ก๊าซเรือนกระจก ที่ถูกควบคุมโดยพิธีสารเกียวโตมี 6 ชนิด โดยจะต้องเป็นก๊าซที่เกิดจากกิจกรรมของมนุษย์ ได้แก่ ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) ก๊าซมีเทน (CH_4) ก๊าซไนตรัสออกไซด์ (N_2O) ก๊าซไฮโดรฟลูออโรคาร์บอน (HFCs) ก๊าซเพอร์ฟลูออโรคาร์บอน (PFCs) และก๊าซซัลเฟอร์เฮกซะฟลูออไรด์ (SF_6) นอกจากนี้ ยังมีก๊าซเรือนกระจกที่เกิดจากกิจกรรมของมนุษย์ที่สำคัญอีกชนิดหนึ่ง คือ สารคลอโรฟลูออโรคาร์บอน (CFCs) ซึ่งใช้เป็นสารทำความเย็นและใช้ในการผลิตโฟม แต่ไม่ถูกกำหนดในพิธีสารเกียวโต เนื่องจากเป็นสารที่ถูกจำกัดใช้ในพิธีสารมอนทรีออลแล้ว

ก๊าซเรือนกระจก ที่ถูกควบคุมโดยพิธีสารเกียวโตมี 6 ชนิด มีดังต่อไปนี้

ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในชั้นบรรยากาศเกิดจากธรรมชาติและเกิดจากฝีมือมนุษย์ เช่น การเผาไหม้เชื้อเพลิงฟอสซิลในรูปแบบต่าง ๆ ทั้งจากกระบวนการผลิตในภาคอุตสาหกรรม การผลิตพลังงานไฟฟ้า และในการดำเนินชีวิตประจำวัน เช่น การใช้ไฟฟ้า กระบวนการคมนาคมขนส่ง ควันท่อไอเสียจากยานพาหนะ เป็นต้น เชื้อเพลิงเหล่านี้มีสารคาร์บอนเป็นองค์ประกอบหลัก เมื่อถูกเผาไหม้จะเกิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ออกสู่บรรยากาศ รวมทั้งการตัดไม้ทำลายป่า เพื่อใช้เป็นที่อยู่อาศัยหรือการเกษตรกรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งการตัดไม้ทำลายป่านั้นเป็นตัวการสำคัญที่สุด ในการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนได ออกไซด์ขึ้นสู่ชั้นบรรยากาศ เนื่องจากต้นไม้และป่าไม้สามารถดูดซับก๊าซ

คาร์บอนไดออกไซด์ไว้ก่อนที่จะลอยขึ้นสู่ชั้นบรรยากาศ ดังนั้นเมื่อพื้นที่ป่าลดน้อยลง ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จึงขึ้นไปสะสมอยู่ในชั้นบรรยากาศได้มากขึ้น จึงถือว่า ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เป็นก๊าซที่ทำให้เกิดพลังงานความร้อนสะสมในบรรยากาศของโลกมากที่สุด ในบรรดาก๊าซเรือนกระจกชนิดอื่น ๆ

ก๊าซมีเทน (CH_4) เป็นก๊าซที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ ซึ่งส่วนใหญ่เกิดจากการย่อยสลายสารอินทรีย์ โดยการกระทำของแบคทีเรียที่ไม่ใช้ออกซิเจนหรือการหมักในสภาพไร้อากาศ เช่น ท้องนาที่น้ำท่วมขัง กิจกรรมปศุสัตว์ เช่น ฟาร์มวัวขนาดใหญ่ ซึ่งมีการศึกษาพบว่าในแต่ละวัน วัน 1 ตัว เรือก๊าซมีเทนออกมาถึง 0.5 ปอนด์ นอกจากนี้การเผาไหม้เชื้อเพลิงประเภทถ่านหิน น้ำมัน และก๊าซธรรมชาติโดยเฉพาะการเผาไหม้ที่เกิดจากธรรมชาติ และเกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงต่าง ๆ สามารถทำให้เกิดก๊าซมีเทนในบรรยากาศสูงถึงร้อยละ 20 ของก๊าซมีเทนในชั้นบรรยากาศทั้งหมด รวมทั้งการบำบัดน้ำเสียและการฝังกลบขยะ เป็นต้น

ก๊าซไนตรัสออกไซด์ (N_2O) ก๊าซไนตรัสออกไซด์ในธรรมชาติ เกิดจากการย่อยสลายซากสิ่งมีชีวิตโดยแบคทีเรีย และจากการใช้ปุ๋ยในเตรดินไรนา การขยายพื้นที่เพาะปลูก การเผาไหม้ เมาหญ้า มูลสัตว์ที่ย่อยสลาย ซึ่งมีอยู่มากในภาวะปกติ แต่อัตราการเพิ่มปริมาณดังกล่าวก็จัดอยู่ในภาวะที่สมดุลในธรรมชาติ ส่วนก๊าซไนตรัสออกไซด์ที่เกิดขึ้นจากการกระทำของมนุษย์นั้น มีปริมาณเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วและส่งผลกระทบต่อตรงต่อการเพิ่มพลังงานความร้อนสะสมบนพื้นผิวโลก เนื่อง จากอุตสาหกรรมที่ใช้กรรมไนตริกในกระบวนการผลิต เช่น อุตสาหกรรมผลิตเส้นใยในลอนอุตสาหกรรมเคมี อุตสาหกรรมพลาสติกบางชนิด เป็นต้น

ก๊าซไฮโดรฟลูออโรคาร์บอน (HFCs) เป็นก๊าซเรือนกระจกที่ไม่มีอยู่ตามธรรมชาติ แต่เป็นก๊าซที่เกิดจากกิจกรรมของมนุษย์ ที่สังเคราะห์ขึ้นมาใช้ในภาคอุตสาหกรรม สารไฮโดรฟลูออโรคาร์บอน (CFCs) ซึ่งถูกห้ามใช้ในระบบทำความเย็นและในส่วนอื่น ๆ เนื่องจากเป็นสารที่ทำลายโอโซนในชั้นบรรยากาศ ส่งผลให้เกิดรูรั่วในชั้นโอโซน อันเป็นสาเหตุให้รังสีคลื่นสั้นที่เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตบนพื้นโลกส่องผ่านลงมายังพื้นโลกได้มากขึ้น ซึ่งสารคลอโรฟลูออโรคาร์บอน (CFCs) เองยังเป็นก๊าซเรือนกระจกที่ก่อปฏิกิริยารุนแรงมาก

ก๊าซเพอร์ฟลูออโรคาร์บอน (PFCs) เป็นก๊าซเรือนกระจกที่ไม่มีอยู่ตามธรรมชาติ แต่เป็นก๊าซที่เกิดจากกิจกรรมของมนุษย์ เช่น การถลุงอะลูมิเนียม การผลิตสารกึ่งตัวนำ รวมทั้งระบบไฟฟ้าที่ใช้แสงสว่างตามเมืองต่าง ๆ เป็นต้น

ก๊าซซัลเฟอร์เฮกซะฟลูออไรด์ (SF_6) เป็นก๊าซเรือนกระจกที่ไม่มีอยู่ตามธรรมชาติ แต่เป็นก๊าซที่เกิดจากกิจกรรมของมนุษย์เช่นเดียวกันกับก๊าซเพอร์ฟลูออโรคาร์บอน (PFCs)

อย่างไรก็ตาม จะเห็นได้ว่าก๊าซเรือนกระจกทั้ง 6 ชนิด เป็นก๊าซเรือนกระจกที่สำคัญและจำเป็น ต้องร่วมมือกันลดการปลดปล่อยโดยเร่งด่วน ดังนั้นการแก้ปัญหาจึงต้องมุ่งประเด็นไปที่การลดปริมาณ ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เป็นลำดับแรก (รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 1) (บัณฑิต คงอินทร์ . 2550 : 52-56)

จากข้อมูลจากนักวิชาการหลายท่านสรุปได้ว่า ปรากฏการณ์โลกร้อนมีสาเหตุมาจากปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่เพิ่มสูงขึ้น ซึ่งเกิดขึ้นควบคู่กับการเพิ่มขึ้นของประชากรโลกและความเจริญก้าวหน้าทางเศรษฐกิจ ก๊าซเรือนกระจกเพิ่มขึ้นจากกิจกรรมต่างๆ ในภาคอุตสาหกรรม โดยเฉพาะกิจกรรมที่มีการเผาไหม้ น้ำมัน เชื้อเพลิง ถ่านหิน และการตัดไม้ทำลายป่า นอกจากนี้การทำการเกษตร การปศุสัตว์ ตลอดจนกิจกรรมต่างๆ ในชีวิตประจำวันของมนุษย์ อาทิ การขับขียานพาหนะ การใช้เชื้อเพลิงในการหุงต้ม การใช้พลังงานไฟฟ้า ล้วนส่งผลทำให้ก๊าซเรือนกระจกในชั้นบรรยากาศมีความเข้มข้นมากยิ่งขึ้นจนทำให้เกิดปรากฏการณ์โลกร้อนนั่นเอง

2.2 ผลกระทบจากปรากฏการณ์โลกร้อน

จากการที่โลกของเรามีอุณหภูมิสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ประกอบกับการคาดการณ์ของนักวิทยาศาสตร์ว่า ในอนาคตอุณหภูมิของโลกจะต้องมีแนวโน้มสูงขึ้นเรื่อย ๆ อย่างไม่หยุด หากไม่หาทางป้องกันและแก้ไขอย่างจริงจัง จะส่งผลกระทบต่อทั้งทางตรงและทางอ้อม ที่เป็นอันตรายต่อโลกและสิ่งมีชีวิตทั้งมวลที่จะต้องเปลี่ยนสภาพการดำรงชีวิตของพวกเขาไปอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

สุพัตรา แซ่ลิ้ม กล่าวถึงผลกระทบจากปรากฏการณ์โลกร้อนว่า

จากคำพยากรณ์ทางวิทยาศาสตร์ ทั้งจากคณะกรรมการการศึกษาการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศโลก ระหว่างประเทศโลกระหว่างประเทศ (IPCC) และ (A Consortium for the Application of Climate Impact Assessments : ACACIA) ต่างเห็นตรงกันว่า ทั่วทุกพื้นที่ในโลกจะได้รับผลกระทบ ในเรื่องการเปลี่ยนแปลงทางสภาพภูมิอากาศ และภัยพิบัติทางธรรมชาติที่รุนแรงไม่แพ้กัน ทวีปอเมริกาเหนือจะพบกับปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งจนน้ำท่วมเมืองสำคัญ และการทำลายล้างจากลมพายุที่ทวีความรุนแรงทุกขณะ อเมริกาใต้เกิดอุทกภัย แต่ในขณะเดียวกันก็ต้องรับมือกับฤดูแล้งอย่างซ้ำซาก ในยุโรปมีปัญหาเรื่องอุณหภูมิที่เพิ่มสูง และหิมะละลายจนหมด โดยเฉพาะยุโรปเหนือมีฤดูหนาวที่ลดลง และเสี่ยงต่ออุทกภัย ส่วนยุโรปใต้ต้องพบกับฤดูร้อนที่ยาวนานและความแห้งแล้ง ในแอฟริกาต้องเผชิญกับนานาภัยธรรมชาติทั้งน้ำท่วม ความแห้งแล้ง โรคติดต่อ

ส่วนเอเชีย โดยเฉพาะเขตชายฝั่งทะเลและปากน้ำต้องเสี่ยงอุทกภัยและอัตราการเกิด พายุที่เพิ่มมากขึ้นจนต้องอพยพประชาชนชายฝั่งออกไป นอกจากนี้ ปัญหาโดยรวมที่ทุกประเทศจะต้องเจอคือ ปัญหาที่อยู่อาศัย การขาดแคลนอาหาร เศรษฐกิจล่มสลาย โรคติดต่อร้ายแรงต่าง ๆ รวมไปถึงการถูกระดับน้ำทะเลกลืนกินพื้นที่ชายฝั่ง ซึ่งจากงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์จำนวนมากจากทั่วโลกแสดงให้เห็นว่า ผลกระทบจากความแปรปรวนของสภาพอากาศที่เกิดจากภาวะโลกร้อนได้เกิดขึ้นแล้ว และเริ่มส่งผลถึงสภาพชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชนโดยตรงในทุกภูมิภาคทั่วโลกหรือแม้แต่ประเทศไทยก็ตาม (สุพัตรา แซ่ลิ้ม . 2550 : 136)

ปรากฏการณ์โลกร้อนที่กำลังเกิดขึ้น ส่งผลกระทบต่อสิ่งต่างๆ ดังต่อไปนี้

2.2.1 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

2.2.2 ผลกระทบต่อสังคม

2.2.3 ผลกระทบต่อการเกษตรกรรม

2.2.4 ผลกระทบต่อเศรษฐกิจ

2.2.5 ผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของมนุษย์

2.2.1 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้กล่าวถึงปรากฏการณ์โลกร้อนที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมว่า

พื้นที่ที่เป็นน้ำแข็งและหิมะมีอิทธิพลอย่างมากต่อภูมิอากาศของโลก อันเป็นทรัพยากรแหล่งที่สำคัญที่เอื้ออำนวยต่อระบบนิเวศและสิ่งมีชีวิตทั้งหลาย เมื่อโลกร้อนขึ้นจะทำให้พื้นที่ของโลกในบริเวณที่มีหิมะและน้ำแข็งปกคลุมลดลง และชั้นดินเย็นแข็งคงตัว (น้ำแข็ง หิมะ และธารน้ำแข็งรวมกับพื้นดินที่เยือกแข็งตลอดกาล) จะหายไปจากบางภูมิภาค ทั้งนี้ บริเวณขั้วโลกเหนือและขั้วโลกใต้ เป็นพื้นที่เก็บสะสมน้ำแข็งปริมาณมหาศาลของโลก ทั้งในรูปชั้นน้ำแข็งบนแผ่นดินและภูเขาน้ำแข็งในมหาสมุทร โดยบริเวณดังกล่าวถือเป็นลักษณะหนึ่งของระบบนิเวศ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจะส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศแบบขั้วโลกอย่างรุนแรงกว่าบริเวณอื่น ๆ ได้แก่ อุณหภูมิเฉลี่ยของพื้นที่ขั้วโลกช่วงปลายศตวรรษที่ 20 เพิ่มขึ้นสูงสุดในรอบ 400 ปี พื้นที่ที่เคยปกคลุมด้วยน้ำแข็งลดลงร้อยละ 10 ตั้งแต่ปลายทศวรรษที่ 1960 และปริมาณน้ำแข็งในมหาสมุทรในฤดูใบไม้ผลิและฤดูร้อน ตั้งแต่ปลายทศวรรษที่ 1950 ลดลงประมาณร้อยละ 10 – 15 รวมทั้งความหนาของชั้นน้ำแข็งในมหาสมุทรอาร์คติก ช่วงปลายฤดูร้อนและต้นฤดูใบไม้ร่วง ลดลงร้อยละ 40 ตลอดจนธารน้ำแข็งไพน์ไอส์แลนด์ (Pine Island Glacier) บริเวณขั้วโลกใต้บางลงมากที่สุดถึง 1.3 เมตรต่อปี ในช่วงปี พ.ศ. 2535 – 2542 (กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม . 2550 : 4)

โครงการสิ่งแวดล้อมของสหประชาชาติ กล่าวถึงปรากฏการณ์โลกร้อนที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมว่า ภาวะโลกร้อนทำให้ระดับน้ำทะเลสูงขึ้น ซึ่งจะทำให้พื้นน้ำในมหาสมุทรขยายออก หิมะธารน้ำแข็ง และน้ำแข็งละลาย ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่เพิ่มขึ้น 2 เท่า ทำให้ระดับน้ำทะเลสูงขึ้น 0.3 – 0.5 เมตร ใน พ.ศ. 2593 และสูงขึ้น 1 เมตร ใน พ.ศ. 2643 ซึ่งจากสภาวะเช่นนี้จะทำให้พื้นดินจำนวนมากถูกน้ำไหลป่าเข้าท่วม และกระทบระบบนิเวศจำเพาะที่พัฒนาขึ้นมาบริเวณชายฝั่งทะเล รวมทั้งคาดว่าอุณหภูมิของน้ำที่พื้นผิวมหาสมุทรจะสูงขึ้นแล้วส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมต่าง ๆ (โครงการสิ่งแวดล้อมของสหประชาชาติ . 2544 : 27)

โครงการสิ่งแวดล้อมของสหประชาชาติ ยังอธิบายเพื่อเติมเกี่ยวกับปรากฏการณ์โลกร้อนที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมว่า

จากแบบจำลองภูมิอากาศที่สร้างขึ้น เมื่อก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในบรรยากาศเพิ่ม ขึ้นเป็น 2 เท่าของระดับก่อนสมัยอุตสาหกรรม อุณหภูมิจะสูงขึ้นระหว่าง 2 – 5.2 องศาเซลเซียส หยาดน้ำฟ้าจะเพิ่มขึ้นร้อยละ 15 และระดับทะเลที่จะสูงขึ้น ชี้ให้เห็นว่า การเปลี่ยนแปลงของเขตพืชพรรณจะเกิดขึ้นมากที่สุดในเขตละติจูดกลาง การเปลี่ยนแปลงของเขตพืชพรรณศูนย์สูตรและเขตพืชพรรณเขตร้อนน่าจะแพร่ขยายน้อยกว่า จะมีผลรุนแรงต่อเขตพืชพรรณต่อไปนี้

- ทะเลทรายแถบขั้วโลกและเขตทุนดรา จะมีขนาดเล็กลง เนื่องจากอุณหภูมิสูงขึ้น การรุกของป่าไม้เขตหนาวเหนือ และระดับทะเลสูง
- ป่าไม้เขตหนาวเหนือ อาจสูญหายไป เป็นผลกระทบจากอุณหภูมิที่สูงขึ้นและมีอัตราการระเหยของน้ำสูงขึ้น แต่เนื้อที่อาจทดแทนโดยแผ่ขยายขึ้นไปทางเหนือหากมีพื้นที่ดินที่เหมาะสม
- เขตพืชแห้งแล้งและกึ่งแห้งแล้ง จะเกิดความเสียหายเนื่องจากความชื้นลดลง และทะเล ทรายจะรุกเข้ามา
- เขตพืชภูเขาและพืชแอลไพน์ จะเคลื่อนไปยังที่มีสภาพเหมาะสมในเขตที่อยู่สูงกว่า แต่อาจไม่เป็นไปอย่างนี้เสมอไป (โครงการสิ่งแวดล้อมของสหประชาชาติ . 2544 : 33)

เจตน์ เจริญโท กล่าวถึงปรากฏการณ์โลกร้อนที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมว่า อี.โอ.วิลสัน นักชีววิทยาศาสตร์แห่งมหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ด กล่าวว่า การสูญพันธุ์ของพืชและสัตว์ที่กำลังเกิดขึ้นทั่วโลกในขณะนี้ อย่างน้อยที่สุดก็เทียบเท่ากับการสูญพันธุ์ครั้งยิ่งใหญ่ในวาระสุดท้ายของยุคไดโนเสาร์ (เจตน์ เจริญโท . 2550 : 22)

ธนวัฒน์ จารุพงษ์สกุล กล่าวถึงปรากฏการณ์โลกร้อนที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมว่า

จากข้อมูลการละลายของธารน้ำแข็งกรอกอดิบนเทือกเขาหิมาลัย ธารน้ำแข็งชาเคร์ทายาบนเทือกเขาแอนดิส พบว่า ในช่วง 100 ปีที่ผ่านมา ธารน้ำแข็งทั้ง 2 แห่งมีการละลายของน้ำแข็งอย่างรวดเร็ว จนทำให้นักวิทยาศาสตร์หลายคนเป็นห่วงว่าธารน้ำแข็งชาเคร์ทายากำลังจะละลายหมดไปภายใน 20 ปีข้างหน้า และตั้งแต่ปี พ.ศ. 2521 เป็นต้นมา ก้อนน้ำแข็งที่ขั้วโลกลดปริมาณลงประมาณร้อยละ 9 ต่อทุก 10 ปี ด้วยระดับการละลายตัวในปัจจุบัน รวมถึงหิมะที่เทือกเขาคิลิมันจาโร อาจจะหมดไปในปี พ.ศ. 2563 คงจะมีผลให้ระดับน้ำทะเลทั่วโลกสูงขึ้นอีกหลาย 10 เซนติเมตรในอนาคต (ธนวัฒน์ จารุพงษ์สกุล . 2550 : 64 – 65)

บัญญัติ คงอินทร์ กล่าวถึงปรากฏการณ์โลกร้อนที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมว่า

จากผลงานวิจัยเรื่อง ผลกระทบของการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพต่อระบบนิเวศได้ทะเลของทีมนักวิทยาศาสตร์นานาชาติ พบว่า ปลาทะเลและสิ่งมีชีวิตในทะเลซึ่งเป็นอาหารของมนุษย์กำลังลดลงอย่างรวดเร็ว และหากแนวโน้มยังเป็นเช่นนี้ ภายใน พ.ศ. 2591 ปลาและอาหารจะหมดโลก และจากรายงานการศึกษาที่ชื่อว่า The Global Amphibian Assessment ของนักวิทยาศาสตร์ทั่วโลกกว่า 500 คน ระบุว่า ขณะนี้ร้อยละ 43 ของสัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำของโลกจำนวนทั้งหมด 5,743 สปีชีส์ มีจำนวนลดลงร้อยละ 27 โดยเฉพาะในประเทศเขตร้อนร้อยละ 92 ของสัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำกำลังอยู่ในภาวะอันตราย รวมทั้งจาก

รายงานที่ชื่อว่า Birds Species and Climate Change : The Global Status Report พบว่า การเปลี่ยนแปลงของอากาศส่งผลกระทบต่อพฤติกรรม อาณาเขตของนก และการเคลื่อนย้ายของประชากรนก ซึ่งมีนกบางสปีชีส์ได้รับผลกระทบอย่างรุนแรงจากการเปลี่ยนแปลงของอากาศ อีกหลายสปีชีส์เสี่ยงต่อการลดจำนวนลง ในอัตราที่หลากหลายกันตั้งแต่ร้อยละ 2 - 72 ขึ้นอยู่กับพื้นที่ สภาพอากาศ และความสามารถในการหาที่อยู่ใหม่ ของนกแต่ละสปีชีส์ (บัญญัติ คงอินทร์ 2550 : 61, 66 และ 71)

พิษณุ กล้าการนา กล่าวถึงปรากฏการณ์โลกร้อนที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมว่า หน่วยงานของสหประชาชาติ ที่ทำการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม (United Stated Environment Protection Agency : EPA) ได้กล่าวเตือนไว้ว่าอีกประมาณ 50 ปี ถ้าระดับน้ำทะเลสูงขึ้นประเทศที่มีความล่อแหลมในอันตรรกัยกับประชาชนจากการสูงขึ้นของระดับน้ำทะเล คือ ประเทศบังคลาเทศ อินโดนีเซีย ปากีสถาน ไทย แกมเบีย โมซัมบิก เซเนกอล อียิปต์ และเซอรันิม (พิษณุ กล้าการนา . 2545 : 19)

ผู้จัดการออนไลน์ (ออนไลน์) กล่าวถึงปรากฏการณ์โลกร้อนที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมว่า

องค์การอวกาศยุโรป (ESA) เผยภาพถ่ายดาวเทียมเอนไวแซท (Envisat satellite) แสดงน้ำแข็งขั้วโลกหดตัวต่ำสุดในรอบ 30 ปี เปิดเส้นทางเดินเรือฝั่งตะวันตกผ่านตอนเหนือของแคนาดา รัฐอลาสกา สหรัฐอเมริกา และกรีนแลนด์ในช่วงฤดูร้อนและเย็นเส้นเดินทางจากยุโรปไปเอเชียผ่านคลองปานามา ได้หลายพันกิโลเมตร โดยในอดีตเส้นทางดังกล่าว ซึ่งเชื่อมมหาสมุทรแอตแลนติกและแปซิฟิกนั้นปกคลุมด้วยน้ำแข็งตลอดทั้งปี

นับแต่มีการเฝ้าสังเกตน้ำแข็งมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2521 องค์การอวกาศยุโรป (ESA) ระบุว่าเมื่อ 2 – 3 ปีที่ผ่านมา ได้เห็นการหดตัวของน้ำแข็ง แต่สำหรับปีนี้ได้หดตัวสุดขีดและจะทำให้เส้นทางเดินเรือเปิดกว้างอย่างสมบูรณ์ หากแต่ยังไม่ทราบว่าเมื่อไหร่เส้นทางฝั่งตะวันตก จะเปิดตัวโดยสมบูรณ์ ขณะที่เส้นทางเดินเรือฝั่งตะวันออก ซึ่งผ่านทางรัสเซียก็ปรากฏการหดตัวเช่นกัน และยังคงเหลือเพียงบางส่วนของน้ำที่ยังขวางกั้นการเดินทางอยู่ ด้วยเหตุนี้ เราจึงได้เห็นพื้นที่ซึ่งมีน้ำแข็งปกคลุมหดตัวราว 3 ล้านตารางกิโลเมตร โดยในช่วงปี พ.ศ. 2548 – 2549 ลดลงถึงราว 1 ล้านตารางกิโลเมตร ทั้งนี้ในช่วง 10 ปีก่อนหน้านั้นน้ำแข็งลดลงเฉลี่ยราวปีละ 100,000 ตารางกิโลเมตร ดังนั้นการลดลงถึง 1 ล้านตารางกิโลเมตรภายใน 1 ปี จึงเข้าขั้นวิกฤต (<http://www2.manager.co.th>)

ส่วนลีฟ ทูดัล ปีเดอร์สัน จากศูนย์อวกาศแห่งชาติเดนมาร์ก (Danish National Space Centre) (ออนไลน์) กล่าวถึงปรากฏการณ์โลกร้อนที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมว่า

น้ำแข็งในฤดูร้อนจะหายไปเร็วกว่าที่คาดกันไว้ หลักฐานทางภาพถ่ายดาวเทียมดังกล่าวยังนำไปเชื่อมโยงกับภาวะโลกร้อนที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วที่คาด โดยองค์การอวกาศยุโรป (ESA) ได้อ้างถึงคาดการณ์ของคณะกรรมการระหว่างรัฐบาล ว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งองค์การสหประชาชาติ (ไอพีซีซี) ที่ทำนายไว้ว่า ในฤดูร้อนของปี พ.ศ. 2613 พื้นที่บริเวณขั้วโลกจะปราศจากน้ำแข็งเนื่องจากอุณหภูมิที่เพิ่มสูงขึ้น พร้อมกับการหายไปของทะเลน้ำแข็ง (<http://www 2.manager.co.th>)

และ มาร์ค เซอร์ริช นักวิจัยอาวุโสจากศูนย์ข้อมูลหิมะและน้ำแข็งแห่งสหรัฐอเมริกา (US Snow and Ice Data Center) (ออนไลน์) กล่าวถึงปรากฏการณ์โลกร้อนที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมว่า

ปริมาณน้ำแข็งขั้วโลกเหนือได้ลดลงไปเป็นจำนวนมาก จากพื้นที่เฉลี่ย 2.05 ล้านตารางไมล์ ในวันที่ 21 กันยายน 2548 เหลือเพียง 2.02 ล้านตารางไมล์ในการสำรวจเมื่อวันที่ 17 สิงหาคม 2550 โดยบริเวณที่พบว่าน้ำแข็งในท้องทะเลน้อยลงกว่าปกติ เริ่มตั้งแต่ด้านไซบีเรียตะวันออกไปถึงพื้นที่ด้านข้าง ๆ ของขั้วโลกเหนือจรดทะเลโบฟอร์ต (Beaufort) ทางเหนือของรัฐอลาสกา สหรัฐอเมริกา หมู่เกาะต่าง ๆ ของแคนาดา และชายฝั่งมหาสมุทรแอตแลนติกที่เชื่อมต่อกับมหาสมุทรอาร์กติก ไปจนถึงเมืองโบลเดอร์ (Boulder) มลรัฐโคโลราโด ([http:// www.mgrronline.com](http://www.mgrronline.com))

จูเลียนเน สโตรฟิว แห่งศูนย์ข้อมูลน้ำแข็งและหิมะแห่งชาติสหรัฐอเมริกา ซึ่งร่วมมือกับมหาวิทยาลัยโคโลราโด และมหาวิทยาลัยวอชิงตันในการศึกษาขนาดของแผ่นน้ำแข็งขั้วโลกบริเวณมหาสมุทรอาร์กติก (ออนไลน์) กล่าวถึงปรากฏการณ์โลกร้อนที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมว่า

ขนาดของแผ่นน้ำแข็งขั้วโลกบริเวณดังกล่าวเหลือน้อยที่สุดในรอบ 100 ปี เป็นเพราะโลกร้อนที่ทำให้ทะเลน้ำแข็งจละลายหายไป อันจะทำให้เกราะกันรังสีจากแสงอาทิตย์ลดขนาดลง ซึ่งน้ำแข็งและหิมะทำหน้าที่สะท้อนแสงอาทิตย์สู่อวกาศได้ดีกว่าแผ่นน้ำ โดยทีมงานศึกษาบอกสาเหตุว่า ปัญหาหลักมาจากก๊าซคาร์บอนที่ถูกปลดปล่อยออกมาจากผืนโลกเข้าสู่ชั้นบรรยากาศ เป็นเหตุให้อากาศร้อนขึ้น จนทำให้น้ำแข็งขั้วโลกละลาย ซึ่งน้ำแข็งที่ปกคลุมอยู่บริเวณขั้วโลกเหนือทำหน้าที่สะท้อนรังสีจากดวงอาทิตย์ กลับสู่ชั้นบรรยากาศ เมื่อน้ำแข็งที่ปกคลุมขั้วโลกละลายออกไปเช่นนี้ จะทำให้โลกดูดซับรังสีจากแสงอาทิตย์มากขึ้น เพราะลำพังผืนน้ำที่เป็นของเหลวไม่สามารถทำหน้าที่เช่นเดียวกับน้ำแข็งได้ (<http://variety.teenee.com>)

หนังสือพิมพ์ข่าวสด กล่าวถึงปรากฏการณ์โลกร้อนที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมว่า

จากการเก็บข้อมูลของสำนักงานฝ่ายะวังธารน้ำแข็งโลกในสวีตเซอร์แลนด์ หน่วยงานด้านสิ่งแวดล้อมของสหประชาชาติ หรือ (United Environment Programme : UNEP) พบว่า ความหนาของชั้นน้ำแข็งลดลงโดยเฉลี่ย 66 เซนติเมตร ในปี พ.ศ. 2548 ซึ่งเป็นตัวเลขที่ยืนยันแนวโน้มการละลายของน้ำแข็งที่เกิดขึ้นต่อเนื่องในช่วง 2 ทศวรรษครึ่งที่ผ่านมา จากเดิมที่ธารน้ำแข็งทั่วโลกมีความหนาประมาณ 10.5 เมตร ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2523 แต่ต่อมาในช่วง พ.ศ. 2533 – 2543 การละลายตัวในแต่ละปีเพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ยปีละ 1.6 เท่า และหากกลับไปเทียบกับช่วงปี พ.ศ. 2523 – 2533 แล้วถือว่าเร็วกว่าเดิมถึง 6 เท่า (ข่าวสด. 2550, 30 มกราคม : 7)

กลุ่มกรีนพีซ (ออนไลน์) กล่าวถึงปรากฏการณ์โลกร้อนที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมว่า

ความร้อนที่สูงขึ้นจากภาวะโลกร้อนได้ทำลายชีวิตคน ได้แก่ คลื่นความร้อนในยุโรปในปี พ.ศ. 2546 ได้คร่าประชาชน 14,800 ชีวิตในฝรั่งเศสเพียงประเทศเดียวและมากกว่า 30,000 คนทั่วทวีปยุโรป สถาบันสุขภาพแห่งชาติฝรั่งเศสระบุว่า อัตราการตายในครั้งนั้นสูงกว่าอัตราการตายปกติในช่วงเวลานั้นของปีถึงร้อยละ 60 แบบจำลองภาวะโลกร้อนต่าง ๆ แสดงให้เห็นว่า ภาวะโลกร้อนจะทำให้คนตายเพิ่มอีกหลายพัน

คนต่อปีในหลายเมืองสำคัญ ๆ ภายในปี พ.ศ. 2593 ซึ่งจะเกิดขึ้นโดยไม่เกี่ยวข้องกับการเติบโตของประชากร

นักวิทยาศาสตร์จากสหราชอาณาจักร สรุปว่า ภาวะโลกร้อนมีแนวโน้มมากกว่าร้อยละ 90 ที่จะทำให้อายุขัยจากคลื่นความร้อนเพิ่มขึ้นเป็น 2 เท่า รวมทั้งการเกิดเฮอริเคนจะก่อตัวขึ้นได้ ต้องอาศัยอุณหภูมิ น้ำทะเลมากกว่า 27 องศาเซลเซียส (18 องศาฟาเรนไฮต์) น้ำที่อุ่นในระดับนี้สามารถทำให้น้ำระเหยในปริมาณมหาศาล จากนั้นจะสามารถอัดแน่นและก่อตัวเป็น “กระแสวน” ของพายุ ในขณะที่อุณหภูมิ น้ำทะเลสูงขึ้น พายุก็มีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้น โดยมีกำลังเพิ่มขึ้นเป็นทวีคูณ ถึงแม้ว่าจะมีปัจจัยอื่นที่มีผลต่อการก่อตัวของเฮอริเคน แต่ความเชื่อมโยงระหว่างน้ำทะเลที่ร้อนขึ้นและเฮอริเคนมีหลักฐานพิสูจน์ให้เห็นได้ นอกจากนี้การศึกษาได้พิสูจน์ให้เห็นแน่ชัดแล้วว่า ภาวะโลกร้อนทำให้อุณหภูมิ น้ำทะเลเพิ่มสูงขึ้น ดังนั้น ภาวะโลกร้อนจึงทำให้สภาพต่าง ๆ ที่เป็นสาเหตุของการก่อตัวของพายุเฮอริเคน ไซโคลน และพายุเขตร้อน เกิดบ่อยมากขึ้น (<http://www.greenpeace.org>)

กลุ่มรักษาทะเล (ออนไลน์) กล่าวถึงปรากฏการณ์โลกร้อนที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมว่า

ในปี พ.ศ. 2549 นักวิทยาศาสตร์พบว่า แผ่นน้ำแข็งของมหาสมุทรอาร์กติกเกือบ 7 ล้านตารางกิโลเมตรหดตัวเหลือเพียง 5.32 ล้านตารางกิโลเมตรลดลงไปประมาณ 1.3 ล้านตารางกิโลเมตร หรือขนาดสองเท่าของรัฐเท็กซัส นอกจากนี้ยังพบว่า ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2545 เป็นต้นมา ช่วง เวลาน้ำแข็งละลายซึ่งจะเริ่มในฤดูใบไม้ผลิเกิดขึ้นเร็วกว่าปกติ ในบริเวณทางตอนเหนือของอลาสก้าและไซบีเรีย และปี พ.ศ. 2548 ช่วงเวลาน้ำแข็งละลายทั่วอาร์กติกเร็วขึ้นถึง 17 วัน ทั้งนี้ หนึ่งปีทั่วโลกได้รับผลกระทบอย่างรุนแรง จากการละลายของน้ำแข็งในมหาสมุทรอาร์กติก ที่เกิดจากภาวะโลกร้อน เนื่องจากหมีขั้วโลกอาศัยแผ่นน้ำแข็งในมหาสมุทรอาร์กติก เพื่อจับแมวน้ำซึ่งโผล่ขึ้นมาหายใจจากรูน้ำหรือริมขอบน้ำแข็งเป็นอาหาร ช่วงเวลาที่น้ำแข็งละลายเร็วขึ้น ทำให้โอกาสที่หมีจะจับแมวน้ำน้อยลงไป และแผ่นน้ำแข็งที่ละลายมากขึ้นทำให้หมีขั้วโลกจำนวนหนึ่งต้องจมน้ำตาย ซึ่งศูนย์สำรวจธรณีวิทยาของสหรัฐอเมริกา รายงานว่า ประชากรของหมีขั้วโลกประมาณ 2 ใน 3 จากจำนวนทั้งหมด 16,000 ตัว อาจจะสูญพันธุ์ภายในกลางศตวรรษนี้ โดยปัจจุบันมีหมีขั้วโลกอยู่ประมาณ 20,000 – 25,000 ตัว ประมาณร้อยละ 60 อยู่ในเขตประเทศแคนาดา ที่เหลือกระจายพันธุ์อยู่ในอลาสกา รัสเซีย นอร์เวย์และเกาะกรีนแลนด์

(<http://www.saveoursea.net>)

US Fish and Wildlife Service (ออนไลน์) กล่าวถึงปรากฏการณ์โลกร้อนที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมว่า หมีขั้วโลกที่อาศัยดสัน แคนาดาจำนวนลดลงถึงร้อยละ 22 จาก 1,194 ตัว ในปี พ.ศ. 2530 เหลือ 935 ตัว ในปี พ.ศ. 2547 การขาดแคลนอาหารทำให้หมีตัวเมียมีน้ำหนักลดลง 55 ปอนด์ นักวิทยาศาสตร์ของกองทุนสัตว์ป่าโลก คาดว่าหากน้ำแข็งยังละลายในอัตราที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน ถึงปี พ.ศ. 2555 หมีตัวเมียบริเวณอาร์กติกจะผอม จนกระทั่งไม่สามารถจะสืบพันธุ์ได้ (<http://www.saveoursea.net>)

ทีมนักวิทยาศาสตร์ของ (US Geological Survey : USGS) (ออนไลน์) กล่าวถึงปรากฏการณ์โลกร้อนที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมว่า

หมีตัวเมียจำนวนมากได้ย้ายถิ่น จากแผ่นน้ำแข็งในมหาสมุทรอาร์กติก ขึ้นบกที่อลาสกาเพื่อให้งาเน็ดลูก โดยธรรมชาติหมีตัวเมียที่ตั้งครรภ์ จะสร้างถ้ำจากหิมะที่ทับถมแผ่นน้ำแข็งเพื่อให้งาเน็ดและเลี้ยงดูลูก ซึ่งในระหว่างปี พ.ศ.2528 -2537 แม่หมีทั่วโลกจำนวนร้อยละ 62 สร้างถ้ำเพื่อให้งาเน็ดลูกบนแผ่นน้ำแข็งในมหาสมุทรอาร์กติก แต่ในระหว่างปี พ.ศ. 2541 – 2547 มีจำนวนลดลงร้อยละ 37 ทั้งนี้ปัจจุบันสหพันธ์อนุรักษ์โลก (World Conservation Union – IUCN) ได้ปรับสถานภาพหมีทั่วโลกจากน่าเป็นห่วงที่สุด (Least Concern) มาเป็นเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ (Vulnerable) และพยากรณ์ว่าจำนวนหมีทั่วโลกจะลดลงร้อยละ 30 ภายในปี พ.ศ. 2593 ([http:// www.saveoursea.net](http://www.saveoursea.net))

ไทยโพสต์ (ออนไลน์) กล่าวถึงปรากฏการณ์โลกร้อนที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมว่า

การที่โลกร้อนขึ้น ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงของกระแสลมประจำถิ่น และกระแสน้ำในมหาสมุทร ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของลมมรสุมต่าง ๆ การแปรปรวนของฤดูกาล การเปลี่ยนแปลงของวัฏจักรการไหลเวียนของน้ำ การละลายของน้ำแข็งในเขตขั้วโลก ซึ่งอาจส่งผลให้ระดับน้ำทะเลสูงขึ้นจนอาจเป็นอันตรายกับประเทศที่เป็นหมู่เกาะได้

ทั้งนี้ จากการวิจัยบริเวณลุ่มน้ำปากพนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช ประเทศไทยพบว่า แหลมตะลุมพุกกำลังจะหายไปจากแผนที่ประเทศไทย เนื่องจากกระแสน้ำเปลี่ยนทิศทาง ปัจจุบันกระแสน้ำบริเวณชายฝั่งทะเลเคลื่อนที่จากทางใต้ขึ้นสู่ทางเหนือ แต่จากการศึกษาติดตามพบว่า ในช่วง 3 ปี ที่ผ่านมามีการเปลี่ยนแปลงทิศทางการเคลื่อนที่ของตะกอนชายฝั่งผนวกกับการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับทิศทางลมในช่วงคาบเกี่ยว 20 ปี กระแสน้ำบริเวณนี้มีแนวโน้มพัดจากเหนือลงใต้มากขึ้น หากเป็นเช่นนั้นบริเวณปลายแหลมตะลุมพุกจะเกิดปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งทะเลที่รุนแรงมากขึ้นทุกปี ในอีก 100 ปี จากนี้ แหลมตะลุมพุกที่สวยงามจะหายไป (<http://www.thaipost.net>)

ขณะที่สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย (ออนไลน์) กล่าวถึงปรากฏการณ์โลกร้อนที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมว่า

เมื่อระดับน้ำทะเลสูงขึ้น พื้นที่ชายฝั่งของไทยจะได้รับผลกระทบด้วยเช่นกัน ซึ่งข้อมูลกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง พบว่า ประเทศไทยมีพื้นที่ชายฝั่งทะเลที่มีความยาวทาง ด้านฝั่งอ่าวไทยมีความยาวชายฝั่งตลอดแนว 1,878 กิโลเมตร และชายฝั่งทะเลอันดามัน 937 กิโลเมตร ซึ่งตลอดทั้งสองแนวชายฝั่ง มีทรัพยากรทางทะเลหลากหลายชนิด และประกอบไปด้วยพื้นที่เกษตรกรรม แหล่งเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ พื้นที่ที่เป็นแหล่งท่องเที่ยว การคมนาคมทางน้ำ และที่อยู่อาศัย

ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ที่มีต่อพื้นที่ชายฝั่งจะแตกต่างกันออกไปเป็นกรณี เนื่องจากประเทศไทยมีพื้นที่ชายฝั่งหลายแบบ เช่น พื้นที่ชายฝั่งที่เป็นหน้าผา อาจจะมีการยุบตัวเกิดขึ้นกับหินที่ไม่แข็งตัวพอ แต่กระบวนการนี้จะเกิดขึ้นอย่างช้า ๆ ส่วนชายหาดจากเพชรบุรีถึงสงขลา ซึ่งมีลักษณะ

ชายฝั่งที่แคบจะหายไป และชายหาดจะถูกร่นเข้ามาถึงพื้นที่ราบริมทะเล ส่วนพื้นที่ป่าชายเลนจะมีความหนาแน่นลดลงและอาจถูกแทนที่ด้วยหาดเลนเพราะพืชตายหมด แอ่งน้ำเค็มลดลงและถูกแทนที่ด้วยหาดเลน ในขณะที่ปากแม่น้ำจะจมลงได้น้ำ ทำให้เกิดชะล้างพังทลายของพื้นที่ลุ่มน้ำข้างเคียง ทะเลสาบสงขลา ซึ่งเป็นแหล่งน้ำชายฝั่ง จะมีพื้นที่เพิ่มขึ้นและอาจมีน้ำเค็มรุกเข้ามามากขึ้น (<http://www.thaimtb.com>)

ไทยเอ็มบีที (ออนไลน์) อธิบายเพิ่มเติมถึงปรากฏการณ์โลกร้อนที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมว่า

เมื่ออุณหภูมิเฉลี่ยของโลกเพิ่มสูงขึ้น จะทำให้การระเหยของน้ำทะเลในมหาสมุทร แม่น้ำ ลำธาร ทะเลสาบเพิ่มสูงขึ้น และทำให้ฝนตกมากขึ้น แต่ปริมาณน้ำฝนจะกระจุกตัวอยู่ในบางบริเวณทำให้เกิดอุทกภัย ส่วนบริเวณอื่นจะเกิดปัญหาแห้งแล้ง เนื่องจากฝนตกน้อยลง และจากการที่สภาพภูมิอากาศเปลี่ยนแปลงจะทำให้ภัยธรรมชาติต่าง ๆ เกิดมากขึ้น เกิดพายุฝนฟ้าคะนองบ่อยครั้งและไม่เป็นไปตามฤดูกาล เช่น พื้นที่ภาคใต้เคยมีพายุไต้ฝุ่นพัดผ่านจะเกิดพายุมากและทวีความรุนแรงเพิ่มขึ้น มีฝนตกชุก รวมทั้งเกิดอุทกภัยบ่อยครั้งขึ้น และอันตรายที่เพิ่มขึ้นของแนวโน้มอุทกภัยแบบฉับพลัน

ในขณะที่ภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือต้องเผชิญกับภัยแล้งมากขึ้น ส่งผลให้ประชาชนจำนวนมากไร้ที่อยู่อาศัย และก่อให้เกิดความเสียหายต่อระบบนิเวศน์ นอกจากนี้ภัยธรรมชาติที่คาดการณ์ว่าจะรุนแรงขึ้น ได้แก่ ภาวะภัยแล้ง การลดลงของปริมาณน้ำฝน และการระเหยของน้ำที่มีปริมาณมากขึ้น การขยายตัวของภาวะแห้งแล้ง ทำให้พื้นที่และประชาชนได้รับความเสียหายเพิ่มมากขึ้น (<http://www.thaimtb.com>)

ไทยเอ็มบีที (ออนไลน์) ยังอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับปรากฏการณ์โลกร้อนที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมว่า

ภาวะโลกร้อนส่งผลให้อุณหภูมิสูงขึ้น ซึ่งหากอุณหภูมิของน้ำทะเลเพิ่มสูงขึ้นเพียง 2-3 องศาเซลเซียส จะทำให้สาหร่ายซึ่งเป็นอาหารของปะการังตาย เมื่อปะการังไม่มีอาหาร ปะการังก็จะตายและกลายเป็นสีขาว ปรากฏการณ์นี้เรียกว่า ปะการังฟอกสี หรือการเปลี่ยนสีของปะการัง และจากการศึกษาวิจัยของสถาบันสมุทรศาสตร์แห่งฟลอริดา (Florida Institute of Oceanography) ระบุว่า เกิดการฟอกสีของปะการังสูงสุดในช่วงหลายสิบปีที่ผ่านมาในออสเตรเลีย จีน ญี่ปุ่น ปานามา ไทย มาเลเซีย ฟิลิปปินส์ โดยเฉพาะแนวปะการัง Great Barrier Reef นอกชายฝั่งออสเตรเลียซึ่งเป็นแหล่งอาศัยของปะการังพันธุ์หายากที่ใกล้สูญพันธุ์ (<http://www.thaimtb.com>)

กรมอุตุนิยมวิทยา (ออนไลน์) กล่าวถึงปรากฏการณ์โลกร้อนที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมว่า

จากแบบจำลองภูมิอากาศจำนวนมากพบว่า ในบริเวณที่ภูมิอากาศร้อนกว่า โอกาสที่จะเกิดฝนตกหนักมีมากขึ้น แต่การสร้างแบบจำลองภูมิอากาศโลก ยังคงอยู่ในระยะเริ่มต้น และการคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงในระยะยาว ถึงความถี่ความรุนแรงของปรากฏการณ์ที่รุนแรงมาก ๆ ในระดับท้องถิ่นยังกระทำไม่ได้ พื้นที่บริเวณชายฝั่งเป็นอีกพื้นที่หนึ่งที่ยังมีความไม่แน่นอน ถึงความผันแปรของภูมิอากาศที่จะสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน กับการเพิ่มขึ้นของระดับน้ำทะเลในแต่ละท้องถิ่น ว่ามีผล กระทบอย่างไรบ้าง ถึงแม้จะ

เห็นชัดว่าบริเวณที่ต่ำแถบชายฝั่ง เมื่อเกิดฝนตกหนักมากขึ้น ผนวกกับการเพิ่มสูงขึ้นของระดับน้ำทะเลเลน่าจะทำให้เกิดภาวะน้ำท่วมมากขึ้น ซึ่งจะทำให้ประชากรที่อาศัยในบริเวณได้รับความเดือดร้อนเพิ่มมากขึ้น การเพิ่มมากขึ้นของพายุไซโคลน เฮอริเคน หรือไต้ฝุ่น และภาวะน้ำท่วมที่เกิดตามมา อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของมนุษย์อย่างร้ายแรงได้ ([http:// www.tmd.go.th](http://www.tmd.go.th))

เทพวิฑูรย์ ทองศรีและคนอื่นๆ กล่าวถึงปรากฏการณ์โลกร้อนที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมว่า ระดับน้ำทะเลที่สูงและอุ่นได้ทำลายปะการังของโลกไปร้อยละ 10 และยังทำให้เกิดการสูญพันธุ์ของกบ 50 ชนิด ในคอสตาริกามีผลกระทบต่อการสืบพันธุ์ของสัตว์น้ำเย็น ในมหาสมุทรอาร์กติกแมวน้ำและหมีขาวกำลังเผชิญชะตากรรมจากฤดูหนาวที่สั้นลง และหากอุณหภูมิโลกเพิ่มสูงขึ้นอีกระหว่าง 1.5 ถึง 2.5 องศาเซลเซียส จะมีสิ่งมีชีวิตสูญพันธุ์ 20 – 30 ชนิด (วารสารกรมวิทยาศาสตร์บริการ . 2550, กันยายน : 15)

ธรณ์ อารังนาวาสวัสดิ์ กล่าวถึงปรากฏการณ์โลกร้อนที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมว่า

ในทะเลบริเวณหมู่เกาะลันตา จังหวัดกระบี่ กลุ่มปะการังอ่อนที่เกาะโขดหิน สีสนสวยงามได้รับผลกระทบจากกระแสน้ำเย็นทำให้ตายเกือบหมด โดยเฉพาะปะการังในบริเวณที่นักท่องเที่ยวนิยมดำน้ำลงไปดู ได้แก่ เกาะห้าใหญ่ หินม่วงหินแดง ไปจนถึงเกาะรอก เกาะตะรุเตา คิดเป็นระยะทางประมาณ 200 กิโลเมตร พบว่า ปะการังเสียหายหมด ประกับปลาการ์ตูนส้มขาวหรือปลานีโม ที่เอาไปปล่อยไว้จำนวน 1,100 ตัว เวลานี้เหลือปลาการ์ตูนส้มขาวอยู่เพียง 50 กว่าตัวเท่านั้น ส่วนตัวที่เหลืออยู่ในสภาพที่อ่อนแอทรุดโทรม ซึ่งไม่แตกต่างจากปลาชนิดอื่นที่อยู่ในบริเวณนี้เช่นกัน ส่วนสาเหตุที่ทำให้สัตว์น้ำได้ทะเลอันดามันเป็นอย่างนี้ เชื่อว่าจะเกิดจากผลกระทบของกระแสน้ำเย็นที่เกิดจากภาวะโลกร้อน (ข่าวสด . 2550, 2 พฤศจิกายน : 15)

สมเกียรติ ขอเกียรติวงศ์ กล่าวถึงปรากฏการณ์โลกร้อนที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมว่า มีมวลน้ำจากทะเลลึกข้างนอกเข้ามาในทะเลอันดามัน ทำให้น้ำทะเลที่ความลึก 20 เมตรลงไปเย็นกว่าปกติ รวมทั้งมีค่าออกซิเจนละลายน้ำต่ำกว่าปกติ ซึ่งในช่วงปกติแล้วในระดับน้ำลึก 100 เมตรลงไป ที่ตรวจวัดพบว่าในระดับน้ำลึกเพียง 30 – 40 เมตร ปริมาณออกซิเจนต่ำกว่า 2 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งปรากฏการณ์ดังกล่าว อาจมีผลกระทบต่อปะการังอ่อนและสัตว์น้ำที่อาศัยอยู่บริเวณนั้น (ข่าวสด . 2550, 2 พฤศจิกายน : 15)

จากข้อมูลของนักวิชาการหลายท่านพอสรุปได้ว่า หากอุณหภูมิเฉลี่ยของโลกเพิ่มสูงขึ้น จะส่งผลให้น้ำแข็งที่ขั้วโลกบางส่วนหรือทั้งหมดละลาย และระดับน้ำทะเลเฉลี่ยก็จะสูงขึ้นหลายเซนติเมตร ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อการสูญเสียที่ดินการกีดเซาะและการพังทลายของชายฝั่ง การที่ระดับน้ำทะเลเพิ่มสูงขึ้น ยังก่อให้เกิดความเสียหายต่อระบบนิเวศชายฝั่ง เช่น การสูญเสียพื้นที่ป่าชาย

เลนอันเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำนานาชนิด การรุกรานของน้ำเค็มเข้าสู่แหล่งน้ำจืดจะส่งผลเสียต่อการเกษตร และจากการที่น้ำทะเลหนุน ยังจะทำให้เกิดน้ำล้นตลิ่งและท่วมบ้านเรือนอีกด้วย

ปรากฏการณ์โลกร้อนมีผลกระทบต่อระบบนิเวศจักรน้ำอย่างมาก เนื่องจากอุณหภูมิที่สูงขึ้นจะทำให้อัตราการระเหยของความชื้นจากพืช พื้นดินและมหาสมุทรมากขึ้น เป็นการเพิ่มปริมาณหยาดน้ำฟ้าของโลกอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ เพราะระบบนิเวศเป็นระบบโครงสร้างความสัมพันธ์กันระหว่างสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ กับสภาพแวดล้อม ที่สิ่งมีชีวิตเหล่านั้นอาศัยหรือดำรงชีวิตอยู่ และเป็นโครงข่าย ที่มีการพึ่งพาซึ่งกันและกัน ของพืชและสัตว์ชนิดต่าง ๆ เมื่อระบบนิเวศจักรน้ำเสียหาย ก็ย่อมส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตบนโลกนี้ โดยเฉพาะมนุษย์ ซึ่งจะได้รับผลกระทบมากที่สุด

2.2.2 ผลกระทบต่อสังคม

โซคชัย บุตรครุฑ (ออนไลน์) กล่าวถึงปรากฏการณ์โลกร้อนที่ส่งผลกระทบต่อสังคมว่า ทรัพยากรน้ำมีความสำคัญอย่างยิ่ง ต่อชีวิตความเป็นอยู่ของมนุษย์และสิ่งมีชีวิต ในอนาคตโลกจะประสบปัญหาขาดแคลนน้ำกินน้ำใช้ จนอาจถึงขั้นทำสงครามแย่งชิงน้ำจืดก็เป็นได้ ปัญหาวิกฤตการณ์ขาดแคลนทรัพยากรน้ำ สรุปได้ดังนี้ ปริมาณน้ำในโลก พื้นผิวโลกประมาณร้อยละ 71 เป็นพื้นน้ำได้แก่ ทะเล มหาสมุทร น้ำในโลกส่วนใหญ่ประมาณร้อยละ 97 จึงเป็นน้ำเค็ม ส่วนที่เหลืออีกร้อยละ 3 เป็นน้ำจืด (<http://school.obe.go.th>)

กลุ่มกรีนพีซได้เผยแพร่ รายงานว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลก ฉบับที่ 2 เกี่ยวกับผลกระทบจากภาวะโลกร้อนที่มีต่อระบบนิเวศวิทยาและกิจกรรมของมนุษย์ รวมทั้งประเมินสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นในช่วงศตวรรษหน้า อันเป็นผลจากการกระทำของมนุษย์ จนก่อให้เกิดสภาพภูมิอากาศเปลี่ยนแปลง (ออนไลน์) ซึ่งได้กล่าวถึงปรากฏการณ์โลกร้อนที่ส่งผลกระทบต่อสังคมว่า

ในทศวรรษหน้า ประชากรโลกที่ประสบภาวะขาดแคลนน้ำมีแนวโน้มจะเพิ่มขึ้น จากหลักสิบล้านเป็นหลายพันล้าน โดยเฉพาะในอินเดีย บางส่วนของเอเชียใต้ และแอฟริกา ขณะที่ประเทศที่ยากจนที่สุดเหล่านี้กำลังตกอยู่ในภาวะลำบาก บรรดาประเทศร่ำรวย เช่น ออสเตรเลีย และหลายประเทศในยุโรปทางตอนใต้ ก็กำลังเผชิญกับปัญหานี้ด้วยเช่นกัน รวมทั้งช่วงทศวรรษหน้าแอฟริกาจะประสบปัญหาภัยแล้ง และภาวะขาดแคลนน้ำที่ทวีความรุนแรงขึ้น ซึ่งจะนำไปสู่ปัญหาความอดอยาก และการพลัดถิ่นของประชากรเพิ่มขึ้น

การละลายของธารน้ำแข็งในทวีปเอเชีย ละตินอเมริกา และยุโรปจะทำให้เกิดปัญหาใหญ่ในการจัดการทรัพยากรน้ำสำหรับประชากรโลกจำนวนมาก และส่งผลต่อการเกิดอุทกภัยที่เพิ่มขึ้นจนนับครั้งไม่

ถ้วน จากการที่ระดับน้ำในทะเลสาบ ธารน้ำแข็งไหลออกมา รวมถึงภัยพิบัติอื่น ๆ ที่จะเกิดขึ้นกับผู้คนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ธารน้ำแข็ง (<http://www.greenpeace.org>)

นอกจากนี้กลุ่มกรีนพีซ (ออนไลน์) ยังอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับปรากฏการณ์โลกร้อนที่ส่งผลกระทบต่อสังคม ว่า

บรรยากาศที่กำลังร้อนขึ้น สามารถกักเก็บไอน้ำได้มากขึ้น ซึ่งอาจทำให้บางพื้นที่แห้งผาก และทำให้บางพื้นที่มีปริมาณฝนเพิ่มขึ้น ส่งผลให้ระบบอากาศโดยทั่วไปเปลี่ยนแปลงได้ง่าย ปริมาณฝนที่เพิ่มขึ้นจะทำให้เกิดน้ำท่วมฉับพลัน ดินถล่ม การกัดเซาะหน้าดิน พืชผลเสียหาย และเขื่อนมีน้ำมากเกินไป ภาวะโลกร้อนมีแนวโน้มที่จะทำให้พื้นที่แห้งแล้งกลับแห้งแล้งขึ้นไปอีก โดยทั่วไปแล้วเป็นไปได้ที่ความแห้งแล้งจะเพิ่มมากขึ้นในทวีปต่าง ๆ ที่อยู่เขตขั้วบน ความแห้งแล้งที่เพิ่มมากขึ้นจะทำร้ายทั้งประเทศร่ำรวยและยากจน แต่ภูมิภาคที่กำลังประสบกับการขาดแคลนอาหารและน้ำอยู่แล้วจะได้รับผลกระทบมากที่สุด ซึ่งนักวิทยาศาสตร์ ที่ศูนย์วิจัยบรรยากาศแห่งชาติในรัฐโคโลราโด บ่งชี้ว่า พื้นที่โลกที่กำลังประสบกับสภาพ “แห้งแล้งมาก” ได้แห้งแล้งขึ้นมากกว่า 2 เท่า ตั้งแต่ปี 1970 เป็นต้นมา (<http://www.greenpeace.org>)

กรมอุตุนิยมวิทยา (ออนไลน์) กล่าวถึงปรากฏการณ์โลกร้อนที่ส่งผลกระทบต่อสังคมว่า

เมื่อระดับน้ำทะเลเพิ่มสูงขึ้น การไหลเข้ามาของน้ำเค็มจะก่อให้เกิดปัญหากับคุณภาพของแหล่งน้ำจืด ส่งผลให้เป็นปัญหาที่สำคัญกับเมืองชายฝั่ง เช่น เมืองดาการ์ ประเทศเซเนกัล เมืองเซียงไฮ้ ประเทศจีน ส่วนบนเกาะเล็ก ๆ ระดับน้ำใต้ดินที่โดยทั่วไป เป็นแหล่งน้ำจืดที่มีอยู่อย่างจำกัด ป้องกันได้ยากและง่ายต่อการแทรกซึมเข้าไปของน้ำทะเล ซึ่งการรุกไล่ของน้ำเค็มเข้าไปในแผ่นดินได้เกิดขึ้นแล้วในประเทศอิสราเอล ทางตอนเหนือของประเทศจีน ทางตอนใต้ของประเทศสหรัฐอเมริกา และหมู่เกาะมาร์แชล ในมหาสมุทรแปซิฟิก บนหมู่เกาะมาร์แชล แหล่งน้ำในท้องถิ่นนำมาใช้ได้ไม่ค่อยพอเพียง ประกอบกับอัตราการเพิ่มขึ้นของประชากรที่อยู่ในระดับสูง เป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดปัญหามากยิ่งขึ้น

ทั้งนี้ ที่ราบต่ำบริเวณชายฝั่งการเพิ่มสูงขึ้นของระดับน้ำทะเล อาจทำให้ระดับน้ำใต้ดินสูงขึ้นนำไปสู่การเกิดความเสี่ยง ซึ่งจะทำให้เกิดอันตรายต่อประชากรในท้องถิ่นได้ทั้งทางตรงและทางอ้อม ดังนั้น โลกจึงเผชิญกับความแห้งแล้งอย่างหนัก เกิดภาวะขาดแคลนน้ำจืดอย่างรุนแรง และเป็นภัยคุกคามมากที่สุดสำหรับประเทศกำลังพัฒนา โดยเฉพาะการ เกษตรจะเป็นไปอย่างลำบาก ขณะที่ทะเลทรายทั่วโลกจะประสบกับความแห้งแล้งเพิ่มขึ้นอีก (<http://www.tmd.go.th>)

อาจอง ชุมสาย ณ อยุธยา กล่าวถึงปรากฏการณ์โลกร้อนที่ส่งผลกระทบต่อสังคมว่า สหประชาชาติคาดว่า ในอนาคตมนุษย์จะต้องทำสงครามแย่งชิงทรัพยากรน้ำกัน เพราะแม้ว่าระดับ น้ำทะเลจะสูงขึ้น แต่น้ำบนบกกลับน้อยลง ปริมาณน้ำในแม่น้ำลำธารลดลง ทำให้เกิดความขัดแย้งระหว่างประเทศที่ต้องอาศัยน้ำจากแม่น้ำใหญ่ ๆ ร่วมกัน ประกอบกับน้ำแข็งหรือธารน้ำแข็งบนภูเขาที่ละลายมากขึ้น เช่น กรีนแลนด์ ที่ขณะนี้เหลือน้ำแข็งอยู่เพียงแค่ร้อยละ 30 เท่านั้น

(<http://www.thaienergynews.com>)

จากข้อมูลของนักวิชาการหลายท่านพอสรุปได้ว่า ปรากฏการณ์โลกร้อนเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้เกิดปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งทะเลอย่างรุนแรง เนื่องจากผลกระทบทำให้เกิดความแปรปรวนของสภาพอากาศโลก และการเพิ่มขึ้นของระดับน้ำทะเล ส่งผลให้พายุและคลื่นที่พัดเข้าหาชายฝั่งทะเลมีความถี่และความรุนแรงเพิ่มขึ้นและมีการเปลี่ยนทิศทาง จนเกิดการกัดเซาะรุนแรง จนสูญเสียเนื้อที่ชายฝั่งและเกิดแผ่นดินทรุดตัวตามแนวชายฝั่งเพิ่มขึ้น ทำให้ชุมชนต้องอพยพย้ายที่อยู่อาศัย และรัฐต้องจัดตั้งงบประมาณป้องกันปัญหาดังกล่าวเพิ่มขึ้น

การที่ระดับน้ำทะเลสูงขึ้น จะทำให้เกิดความเสียหายหรือทำลายถิ่นที่อยู่อาศัยของมนุษย์ ซึ่งความเสียหายที่มีต่อประเทศแต่ละประเทศ จะขึ้นอยู่กับขอบเขตในการพัฒนาพื้นที่ลุ่มชายฝั่ง จำนวนประชากรในพื้นที่ รวมทั้งเนื้อที่ของที่ดินตามชายฝั่งทะเลซึ่งใช้ในการเกษตรกรรม และการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเค็ม และโครงสร้างพื้นฐานแถบชายฝั่ง อันได้แก่ การพัฒนาเมืองในเขตชายฝั่งอุตสาหกรรมท่าเรือ สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับการท่องเที่ยว เป็นต้น

2.2.2 ผลกระทบต่อการเกษตรกรรม

ไรเนอร์ วาสแมน กล่าวถึงปรากฏการณ์โลกร้อนที่ส่งผลกระทบต่อการเกษตรกรรม ว่า

ปัจจุบันมีผู้ผลิตข้าวในเอเชียบางประเทศ ซึ่งเป็นประเทศผู้ส่งออกข้าวรายใหญ่และมีอิทธิพลต่อความมั่นคงด้านอาหารในภูมิภาคนี้ มีพื้นที่ปลูกข้าวตั้งอยู่ในที่ราบต่ำ เช่น เวียดนาม การเผชิญกับระดับน้ำทะเลสูงจะทำให้เกิดผลกระทบอย่างเลวร้ายไม่ได้ ซึ่งผลกระทบจากภาวะโลกร้อนจะมากหรือน้อย ขึ้นอยู่กับการเปลี่ยนแปลงวิธีการปลูกข้าวของประเทศเหล่านี้ด้วย อีกทั้งอุณหภูมิที่หนาวลงหรือร้อนขึ้นย่อมมีผลต่อพื้นที่ปลูกข้าว โดยประเมินว่าในทศวรรษหน้า น้ำในทะเลจะเพิ่มสูงขึ้น 10 – 85 เซนติเมตร ซึ่งคาดว่าจะสร้างผลกระทบอย่างมหาศาลต่อบางประเทศ รวมทั้งเวียดนาม อย่างไรก็ตาม คาดว่าสถาบันข้าวจะสามารถพัฒนาวิธีการปลูกข้าวที่หลากหลายที่สามารถทำให้ข้าวสามารถทนต่ออุณหภูมิอากาศที่ร้อนขึ้น และในอนาคตการรับมือกับปัญหารุนแรงด้านอากาศเช่น น้ำท่วมหรือภัยแล้งจะพัฒนาขึ้น (สยามรัฐ . 2550, 10 กรกฎาคม : 2)

สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย (ออนไลน์) กล่าวถึงปรากฏการณ์โลกร้อนที่ส่งผลกระทบต่อการเกษตรกรรมว่า

ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ที่มีต่อภาคการเกษตรในประเทศไทยสัมพันธ์กับปริมาณน้ำ ซึ่งในประเทศไทยมีแนวโน้มว่า การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจะทำให้ปริมาณน้ำลดลงประมาณร้อยละ 5 – 10 ซึ่งจะมีผลต่อผลผลิตด้านการเกษตร โดยเฉพาะข้าวซึ่งเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ และต้องอาศัยปริมาณน้ำฝนและแสงแดดที่แน่นอน รวมถึงความชื้นของดิน อุณหภูมิเฉลี่ยที่พอเหมาะ

ผลกระทบที่มีต่อส่วนอื่น ๆ เช่น ระดับน้ำทะเลที่สูงขึ้น จะทำให้การระบายน้ำออกสู่ทะเลของที่ราบลุ่มภาคกลางช้าลง รวมถึงการรุกของน้ำทะเลเข้ามาในแม่น้ำ ซึ่งจะส่งผลผลิตทางการเกษตรลดลง

สำหรับประเทศไทย ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ที่มีต่อภาคการ เกษตรจะไม่รุนแรงมาก เพราะพื้นที่ชลประทานจะได้รับการป้องกัน ส่วนผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมอาจจะรุนแรงในบริเวณที่ขาดน้ำ นอกจากนี้ ผลกระทบยังจะเกิดขึ้นกับการทำประมงเนื่องจากแหล่งน้ำที่เคยอุดมสมบูรณ์ตลอดทั้งปี เช่น แม่น้ำสายเล็ก ทะเลสาบ และห้วยหนองคลองบึงในบางฤดูกาลอาจแห้งลง ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อการขยายพันธุ์และการเจริญเติบโตของสัตว์น้ำ ส่งผลให้จำนวนและความหลากหลายของชนิดสัตว์น้ำ ลดจำนวนลงอย่างมาก (<http://www.thaimtb.com>)

สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย (ออนไลน์) ได้อธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับปรากฏการณ์โลกร้อนที่ส่งผลกระทบต่อการเกษตรกรรมว่า

เมื่อพิจารณาถึงความเป็นไปได้ของระดับน้ำในมหาสมุทรที่สูงขึ้น โดยเฉพาะในบริเวณชายฝั่งของกรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นเมืองหลวง และศูนย์กลางทางเศรษฐกิจ ทั้งยังมีความหนาแน่นของประชากรสูง และอยู่เหนือระดับน้ำทะเลเพียง 1 เมตรเท่านั้น ระดับการรุกของน้ำเค็มจะเข้ามาในพื้นที่แม่น้ำเจ้าพระยาถึง 40 กิโลเมตร ซึ่งจะส่งผลกระทบรุนแรงต่อพื้นที่เกษตรกรรม ที่มีความอ่อนไหวต่อความสมดุลของน้ำจืดและน้ำเค็มในพื้นที่ นอกจากนี้ กรุงเทพมหานครยังมีความเสี่ยงต่อความเสียหายจากเหตุการณ์น้ำล้นตลิ่งและอุทกภัย ที่จะก่อความเสียหายกับระบบสาธารณูปโภค ที่อยู่อาศัยของประชาชนจำนวนมาก รวมถึงผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจที่จะตามมา (<http://www.thaimtb.com>)

จากรายงานการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลกฉบับที่ 2 ว่าด้วยผลกระทบจากภาวะโลกร้อนที่มีต่อระบบนิเวศวิทยาและกิจกรรมของมนุษย์ รวมทั้งประเมินสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นในช่วงศตวรรษหน้า อันเป็นผลจากการกระทำของมนุษย์ ที่ก่อให้เกิดสภาพภูมิอากาศเปลี่ยนแปลง (ออนไลน์) ได้กล่าวถึงปรากฏการณ์โลกร้อนที่ส่งผลกระทบต่อการเกษตรกรรม ว่าความสามารถในการผลิตอาหารในพื้นที่ยากจนที่สุดของโลกจะลดลง ทำให้ภาวะความขาดแคลนรุนแรงขึ้นและเป็นการขัดขวางการบรรลุเป้าหมายในการพัฒนาต่าง ๆ ในรอบพันปี รวมทั้งภายในช่วง 2 – 3 ทศวรรษนี้ ภาวะโลกร้อนยังจะส่งผลให้การเพาะปลูกข้าวสาลี ข้าวโพด และข้าวเจ้าในอินเดียและจีนได้ผลผลิตน้อยลง นอกจากนี้ การที่อุณหภูมิบนพื้นโลกสูงขึ้นทำให้น้ำในมหาสมุทรและพื้นดินระเหยไปสะสมเป็นเมฆมากขึ้น ลมพายุได้นำพาเมฆเหล่านี้เข้าสู่พื้นดิน และกลั่นตัวตกลงมาเป็นฝนตกหนักเกิดน้ำท่วมเฉียบพลันในพื้นที่นั้นอีกด้วย (<http://www.greenpeace.org>)

วายุเวิร์ลฮอต (ออนไลน์) กล่าวถึงปรากฏการณ์โลกร้อนที่ส่งผลกระทบต่อการเกษตรกรรม ว่า

ภาวะโลกร้อนกลับทำให้บางพื้นที่แห้งแล้งหนักเพราะฝนไม่ตก แต่ไปตกหนักจนเป็นน้ำท่วมในพื้นที่อื่น เช่น แถบแอฟริกา ทะเลสาบ Chad Lake เคยเป็นหนึ่งในทะเลสาบที่ใหญ่ที่สุดในโลกครอบคลุมพื้นที่ 4

ประเทศ แต่ปัจจุบันแห้งไปหมด พื้นที่เช่น แอฟริกา ไชบีเรีย มองโกเลีย ประสบกับความแห้งแล้งอย่างหนัก โดยปกติพื้นที่ที่มีน้ำจะมีน้ำมาก เนื่องจากมีไอน้ำในอากาศจากการคายน้ำของพืชมาก แต่เมื่อไม่มีน้ำฝน พืชค่อย ๆ ตายลง ทำให้บริเวณนั้นแห้งแล้งยิ่งขึ้น ป่าที่มีความชื้นต่ำและมีอุณหภูมิสูงย่อมเสี่ยงต่อการเกิดไฟป่าได้มากขึ้น

ดังเช่นไฟป่าในอินโดนีเซีย ออสเตรเลีย อเมริกา หรืออะเมซอนที่เกิดขึ้นบ่อยขึ้น ไฟปายังเป็นปัจจัยที่ยิ่งเร่งภาวะโลกร้อนให้รุนแรงยิ่งขึ้น เนื่องจากปล่อยมลภาวะคาร์บอนอย่างมหาศาล อย่างไรก็ตามผลกระทบต่อการเกษตรที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ เช่น ฝนไม่ตกตามฤดูกาล เกิดภัยแล้ง น้ำท่วม การรुक้าของน้ำเค็ม การเกิดโรคระบาดของแมลงศัตรูพืชและโรคพืช เหตุการณ์เหล่านี้ล้วนเป็นสาเหตุให้ผลผลิตทางการเกษตรตกต่ำ และเมื่อผลผลิตทางการเกษตรลดลงความมั่นคงทางด้านอาหารของประชากรโลกก็จะลดลงตามไปด้วย (<http://www.Whyworld hot.com>)

จากข้อมูลของนักวิชาการหลายท่าน สรุปได้ว่า เมื่ออุณหภูมิเฉลี่ยของโลกเพิ่มสูงขึ้น ภัยธรรมชาติต่าง ๆ มีแนวโน้มว่าจะเกิดบ่อยครั้งและรุนแรงมากขึ้น อาทิ ภัยแล้ง ไฟป่า พายุไต้ฝุ่นโซนร้อน น้ำท่วม และการพังทลายของชั้นดิน ส่งผลกระทบรุนแรงขึ้นเป็นลำดับต่อผลผลิตของพืชอาหาร ความหลากหลายทางชีวภาพ ตลอดจนห่วงโซ่อาหารทั้งระบบ ซึ่งจะก่อให้เกิดความเดือดร้อนและความไม่มั่นคงในชีวิตของประชากรนับล้านทั่วโลก ความเสียหายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นไม่ว่าจะเป็น การสูญเสียพื้นที่เกษตรกรรมที่สำคัญตามแนวชายฝั่งที่ยุบตัว ภัยธรรมชาติ และความเสียหายที่เกิดจากเหตุการณ์ธรรมชาติที่รุนแรง ล้วนส่งผลให้ผลผลิตทางการเกษตรซึ่งเป็นสินค้าหลักของประเทศลดน้อยลง

นอกจากนี้ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่เพิ่มสูงขึ้น จะเร่งการเจริญเติบโตของพืช และในอากาศที่ร้อนจะเร่งการระเหยของน้ำและการคายน้ำของพืช เป็นผลให้พืชมีความต้องการน้ำมากขึ้น ในขณะเดียวกัน อากาศที่ร้อนขึ้นยังเร่งการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์บางชนิดที่ทำลายพืช ซึ่งจะทำให้ผลผลิตในภาคเกษตรลดน้อยลง

2.2.4 ผลกระทบทางเศรษฐกิจ

อัครกพล พฤษะวัน (ฐานเศรษฐกิจ . 17 – 20 มิ.ย. 2550 : 40 – 41) กล่าวถึงปรากฏการณ์โลกร้อนที่ส่งผลกระทบต่อการท่องเที่ยว ว่า

หากเกิดปรากฏการณ์ฝนตกหนัก อากาศร้อนเร็วขึ้นจากปรากฏการณ์โลกร้อนจะทำให้มีผล กระทบกับหลายภาคส่วน รวมถึงการท่องเที่ยว เพราะจะทำให้นักท่องเที่ยวไม่แน่ใจในอากาศที่เปลี่ยนแปลงอันจะส่งผลให้เกิดเหตุการณ์ภัยพิบัติธรรมชาติ จึงไม่อยากเดินทางท่องเที่ยว ดังนั้น ภาวะโลกร้อนจึงถือเป็นปัจจัยลบตัวใหม่ที่ส่งผลกระทบต่อการท่องเที่ยว ขณะที่นายศุภฤกษ์ สุรางกุล กรรมการผู้จัดการบริษัทหนุ่มสาวทัวร์ จำกัด กล่าวว่า การเปลี่ยนแปลงของโลกส่งผลให้พฤติกรรมผู้บริโภคเปลี่ยนแปลง การท่องเที่ยวจึงต้องเปลี่ยนไป การที่กลุ่มธุรกิจท่องเที่ยวจะอยู่รอดได้จะต้องปรับตัวให้ได้ ทั้งนี้ไม่เฉพาะกลุ่มธุรกิจขนาดใหญ่

และมีเงินทุนสูง แต่ทุกกลุ่มธุรกิจต้องปรับตัวเช่นกัน การปรับตัวมิได้หมายถึงเพียงการปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนไปเท่านั้น แต่จะต้องปรับตัวรองรับกับแข่งขันทางการตลาดด้วย เช่น การปรับเปลี่ยนการใช้เทคโนโลยีมาช่วยในการพัฒนาการท่องเที่ยว การเพิ่มความร่วมมือในกลุ่มพันธมิตร การปรับเปลี่ยนบุคลากรที่มีประสิทธิภาพ โดยการจัดส่งอบรมเพื่อพัฒนาบุคลากรและทักษะในการทำงานเพื่อยกระดับการบริการให้มีประสิทธิภาพทัดเทียมสากล ทั้งนี้ภาครัฐบาลควรปรับเปลี่ยนนโยบายเพื่อให้เหมาะสมสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางการท่องเที่ยว เพื่อให้การทำงานและแก้ไขปัญหาเป็นไปอย่างจริงจัง (ฐานเศรษฐกิจ . 17 – 20 มิ.ย. 2550 : 40 – 41)

พัชรา พูลโภคผล กล่าวถึงปรากฏการณ์โลกร้อนที่ส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจว่า ภาวะโลกร้อนกำลังกลายเป็นปัญหากับธุรกิจด้านการท่องเที่ยว ของจังหวัดกระบี่โดยตรง โดยเฉพาะล่าสุดทราบว่าประเทศในแถบทวีปยุโรปได้มีการขึ้นป้ายเตือนผู้ที่เดินทาง ด้วยเครื่องบินให้พยายามหลีกเลี่ยง ซึ่งอาจจะไปใช้รถยนต์หรือพาหนะอย่างอื่น ๆ ที่ไม่กระทบสิ่งแวดล้อมมากแทน เหตุการณ์ดังกล่าว นับเป็นผลกระทบต่อการท่องเที่ยวในประเทศแถบเอเชีย ซึ่งต้องใช้เครื่องบินเป็นพาหนะในการเดินทางอย่างแน่นอน(สยามรัฐ. 2550, 10 พฤศจิกายน)

บัณฑิต เศรษฐศิริโรตม์ กล่าวถึงปรากฏการณ์โลกร้อนที่ส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจว่า

ผลกระทบต่อเศรษฐกิจที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากภาวะโลกร้อน มีในหลากหลายลักษณะ ทั้งเกิดปรากฏการณ์ฝนตกหนักมากขึ้น มีปัญหาความแห้งแล้งที่ยาวนานและรุนแรงมากขึ้น โดยเฉพาะในพื้นที่เขตร้อนจะเกิดคลื่นความร้อน และพายุไซโคลนเขตร้อน เช่น พายุเฮอริเคนและพายุทอร์นาโดในอัตราที่มากขึ้น แต่ในแง่ผลกระทบทางเศรษฐกิจที่จะเกิดขึ้นจากปัญหามภาวะโลกร้อนนั้น จากข้อมูลใน Stern Review แสดงให้เห็นถึงต้นทุนที่ประเทศต่าง ๆ จะต้องจ่ายในการป้องกันและรับมือ กับปัญหาผลกระทบจากเรื่องโลกร้อนที่จะตามมา ซึ่งอยู่ในช่วงร้อยละ 0.05 – 0.5 ของ GDP (หากปล่อยให้ปัญหาเป็นอยู่โดยไม่แก้ปัญหา) นอกจากนี้ยังชี้ให้เห็นถึงโอกาสทางด้านเศรษฐกิจ ที่จะเกิดขึ้นจากการแก้ไขและป้องกันปัญหาโลกร้อน เช่น มูลค่าการตลาดสำหรับผลิตภัณฑ์ที่สร้างคาร์บอนต่ำ (Low - Carbon Product) มีมูลค่าถึง \$500bn ต่อปี ในปี พ.ศ. 2593 ในขณะที่การควบคุมการปล่อย CO₂ ให้อยู่ที่ระดับ 550 ppm มีต้นทุนอยู่ที่ประมาณร้อยละ 1 ของ Global GDP ในปี พ.ศ. 2593 (บัณฑิต เศรษฐศิริโรตม์ .2550 : 2)

ขณะที่สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย (ออนไลน์) กล่าวถึงปรากฏการณ์โลกร้อนที่ส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจว่า

เมื่อพิจารณาถึงความเป็นไปได้ของระดับน้ำในมหาสมุทรที่สูงขึ้น โดยเฉพาะในบริเวณชายฝั่งของกรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นเมืองหลวง และศูนย์กลางทางเศรษฐกิจ ทั้งยังมีความหนาแน่นของประชากรสูง และอยู่เหนือระดับน้ำทะเลเพียง 1 เมตรเท่านั้น ระดับการรุกของน้ำเค็มจะเข้ามาในพื้นที่แม่น้ำเจ้าพระยาถึง 40 กิโลเมตร ซึ่งจะส่งผลกระทบรุนแรงต่อพื้นที่เกษตรกรรม ที่มีความอ่อนไหวต่อความสมดุลของน้ำจืดและน้ำเค็มในพื้นที่ นอกจากนี้ กรุงเทพมหานครยังมีความเสี่ยงต่อความเสียหายจากเหตุการณ์น้ำล้นตลิ่ง

และอุทกภัย ที่จะก่อความเสียหายกับระบบสาธารณสุขโลก ที่อยู่อาศัยของประชาชนจำนวนมาก รวมถึงผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจที่จะตามมา (<http://www.thaimtb.com>)

จากข้อมูลของนักวิชาการหลายท่านสรุปได้ว่า ภาวะโลกร้อนส่งผลกระทบต่อภาคธุรกิจ โดยเฉพาะความเสื่อมโทรมของแหล่งท่องเที่ยวความแปรปรวนของสภาพอากาศ ถือเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อการดำเนินธุรกิจท่องเที่ยวทั้งสิ้น ประกอบกับอากาศร้อนที่พัดพามาเร็วมาก การจัดทัวร์ท่องเที่ยวอาจจะได้รับความนิยมลดน้อยลง จึงส่งผลกระทบทางอ้อมต่อความมั่นคงทางสังคมและเศรษฐกิจของประเทศเช่นกัน กล่าวคือ การยุบตัวของพื้นที่ชายฝั่ง ภูมิอากาศแปรปรวน โรคระบาดรุนแรง และผลกระทบอื่น ๆ ส่งผลต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชากรเป็นจำนวนมาก

2.2.5 ผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของมนุษย์

โครงการสิ่งแวดล้อมของสหประชาชาติ (<http://www.thaimtb.com>) ได้กล่าวถึงปรากฏการณ์โลกร้อนที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของมนุษย์ว่า การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศจะส่งผลกระทบกับกระบวนการผลิตอาหาร สุขภาพอนามัย และก่อให้เกิดปัญหาด้านสังคมและเศรษฐกิจตามมา สิ่งเหล่านี้ล้วนเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาด้านสุขภาพ เช่น โรคท้องร่วง โรคขาดอาหาร โรคหอบหืด และโรคภูมิแพ้อื่น ๆ อีกทั้งอุณหภูมิที่สูงขึ้นจะลดปริมาณน้ำสำรองและเพิ่มปริมาณจุลินทรีย์เล็ก ๆ ในอาหารและน้ำ ทำให้อาหารเน่าเสียง่ายขึ้น ส่งผลให้มีผู้ป่วยโรคอาหารเป็นพิษ และโรคระบบทางเดินอาหารมากขึ้น (<http://www.thaimtb.com>)

สำนักส่งเสริมและประสานมวลชน กรมทรัพยากรน้ำ กล่าวถึงปรากฏการณ์โลกร้อนที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของมนุษย์ว่า นักวิทยาศาสตร์ในที่ประชุมองค์การอนามัยโลก และ London School of Hygiene and Tropical Medicine วิทยาลัยศึกษาด้านสุขอนามัยและเวชศาสตร์เขตร้อนของอังกฤษ แถลงว่าในแต่ละปีประชาชนราว 160,000 คน เสียชีวิตเพราะได้รับผลกระทบจากภาวะโลกร้อน ตั้งแต่โรคมาเลเรียไปจนถึงการขาดแคลนสุขอนามัยที่ดี และตัวเลขผู้เสียชีวิตนี้อาจเพิ่มขึ้นเกือบสองเท่าตัวในอีก 17 ปีข้างหน้า (กรมทรัพยากรน้ำ . 2550 : 4)

ผู้จัดการออนไลน์ (<http://www.mgonline.com>) กล่าวถึงปรากฏการณ์โลกร้อนที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของมนุษย์ว่า

ปรากฏการณ์โลกร้อนจะส่งผลกระทบต่อโรคที่มีอยู่ แผลง เป็นพาหะ เคลื่อนย้ายข้ามจังหวัดและภูมิภาค ทำให้ความถี่ของโรคที่มีอยู่แล้วเพิ่มขึ้น ขณะเดียวกับอุณหภูมิสูงขึ้นไรฝุ่นมีโอกาสเพิ่มเป็นต้นเหตุให้เกิดโรคภูมิแพ้มากตามไปด้วย ทั้งนี้ สภาพภูมิอากาศปัจจุบันโรคภูมิแพ้มีมากอยู่แล้ว โดยในเด็กและเยาวชนเป็นภูมิแพ้ในจุมกร้อยละ 20 – 40 หอบหืดร้อยละ 4 – 13 ถ้ามีไรฝุ่นมาก สิ่งแวดล้อมกระตุ้นให้เกิดภูมิแพ้มาก

ขึ้น คงมีตัวเลขคนเป็นภูมิแพ้มากขึ้น แต่การเปลี่ยนแปลงยังต้องการการวิจัยว่าถ้าร้อนขึ้น 1-3 องศาเซลเซียส จะเป็นอย่างไร ส่วนที่ชัดเจนคือ ภูมิแพ้ผิวหนัง (<http://www.mgonline.com>)

จากข้อมูลจากนักวิชาการหลายท่านสรุปได้ว่า ภัยธรรมชาติที่เกิดขึ้นอย่างรุนแรง อาทิ ภาวะน้ำท่วม และคลื่นร้อน ล้วนส่งผลกระทบต่อสุขภาพของมนุษย์ทั้งทางตรงและทางอ้อม เช่น คุณภูมิที่สูงขึ้นจะทำให้ยุ่งลายซึ่งเป็นพาหะนำไข้ มาเลเรียและไข้เลือดออกขยายตัวเพิ่มขึ้น ส่งผลให้มีผู้ป่วยด้วยโรคมาเลเรียเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะในเขตศูนย์สูตรและเขตร้อน เช่น เอเชียตะวันออกเฉียงใต้

นอกจากนี้ประชาชนยังได้รับความเดือดร้อน จากการขาดแคลนอาหารและน้ำดื่มที่ถูกละทิ้ง ลักษณะ ระหว่างภาวะน้ำและความเสียหายที่เกิดกับระบบสาธารณสุขประเภทต่าง ๆ ซึ่งโดยมากผู้ที่ได้รับผลกระทบรุนแรงที่สุด จะเป็นประชาชนที่มีความยากจน และไม่มีทุนทรัพย์พอที่จะป้องกันผลกระทบของภาวะโลกร้อนได้

2.3 แนวทางลดปัญหาปรากฏการณ์โลกร้อน

วิกฤติโลกร้อนที่เกิดขึ้นในขณะนี้ สามารถที่จะชะลอปัญหาและลดผลกระทบให้น้อยลงได้ โดยเริ่มต้นจากการลดก๊าซเรือนกระจกจากกิจกรรมการใช้พลังงาน ภาคอุตสาหกรรม และเกษตรกรรมที่นับว่าเป็นสาเหตุหลักทำให้เกิดภาวะโลกร้อน ประกอบกับป่าไม้ซึ่งเป็นแหล่งดูดซับก๊าซเรือนกระจกถูกทำลายจึงส่งผลให้เกิดภาวะโลกร้อนยิ่งขึ้น ทั้งนี้ ได้มีหน่วยงานและผู้ทรงคุณวุฒิหลายท่านได้ให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางในการลดปัญหาภาวะโลกร้อนไว้ ดังนี้

จากเอกสารประกอบการประชุมสมัชชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนา ครั้งที่ 6 วันจันทร์ที่ 16 กรกฎาคม 2550 เรื่อง ประเด็นอุบัติใหม่ที่ต้องใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จัดขึ้นโดยกระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี หน้า 11-14 ได้กล่าวถึงแนวทางลดปัญหาโลกร้อนว่า

ในการแก้ปัญหาโลกร้อนนั้น ในเบื้องต้นรัฐจะต้องเริ่มพิจารณาปัญหาโลกร้อนอย่างจริงจังว่าประเทศไทยโดยเฉพาะกรุงเทพมหานคร เป็นส่วนหนึ่งของสาเหตุการเกิดวิกฤตภูมิอากาศเปลี่ยนแปลงในระดับโลกด้วย จึงจำเป็นที่จะต้องเริ่มวางยุทธศาสตร์ในการใช้เทคโนโลยีหลายประเภท ร่วมกันแก้ปัญหาโลกร้อน ตั้งแต่การลดการใช้พลังงานในประเทศ การปรับปรุงโรงไฟฟ้าพลังงานคาร์บอนที่มีอยู่ การเริ่มลงมือใช้พลังงานทางเลือกอย่างจริงจัง การเปลี่ยนมาใช้ระบบคมนาคมสาธารณะมากขึ้น ซึ่งจะช่วยลดปล่อยก๊าซคาร์บอนได้ออกไซด์ได้อย่างมาก นอกจากนี้ยังต้องมีการณรงค์ส่งเสริมให้ภาคประชาชนมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาวิกฤติโลกอย่างจริงจัง เช่น การปลูกต้นไม้ในพื้นที่ว่างเปล่า การร่วมกันพัฒนาหมู่บ้านและเขตที่อยู่อาศัย ให้เป็นแบบอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ส่วนบริษัทและห้างร้านต่าง ๆ ควรได้รับการส่งเสริมให้นำประเด็นการร่วมแก้วิกฤติโลกร้อน มาใช้ให้เป็นประโยชน์ต่อการสร้างภาพลักษณ์ที่ดีขององค์กร รวมทั้งการออกแบบอาคารสำนักงานต่าง ๆ ควรจะ

ถูกกำหนดให้มี building code โดยสร้างแบบเน้นการประหยัดพลังงาน เป็นต้น (กระทรวง วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. 2550, 16 กรกฎาคม : 11-14)

เกษมสันต์ จิณณวาโส เสวนาเนื่องในวันสิ่งแวดล้อมโลก เรื่อง ความพร้อมของประเทศไทยเพื่อเตรียม รับภัยโลกร้อน จัดโดยเครือข่ายสิ่งแวดล้อมไทย ร่วมกับกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม เมื่อวันที่ 5 มิถุนายน 2550 ณ อิมแพค เมืองทองธานี ได้กล่าวถึงแนวทางลดปัญหาโลกร้อนว่า

การเตรียมความพร้อมของไทยมีนโยบาย 3 ด้าน ดังนี้

1.นโยบายด้านการปรับตัวรับมือและลดความล่อแหลม ต่อความเสี่ยงทางสภาพภูมิอากาศ (Climate Risks) โดยการจัดทำระบบพยากรณ์และเตือนภัยล่วงหน้า บริเวณพื้นที่เสี่ยงภัย ตั้งศูนย์ อพยพ รองรับภัยพิบัติต่าง ๆ จัดทำแผนป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย สร้างความรู้ ความเข้าใจ เตรียมความพร้อมของชุมชน ต้องทำงานร่วมกับชุมชน การจัดการแบบบูรณาการเพื่อเพิ่มศักยภาพในการปรับตัวของทรัพยากร ระบบนิเวศ และสังคมมนุษย์ โดยจัดการป้องกันการคุกคามทรายเป็น และ ชาญหาพื้นที่ชายฝั่งทะเลร่วมกับชุมชน และอปท. จัดวางระบบบริหารจัดการแบบนิเวศลุ่มน้ำ (ต้นน้ำ กลางน้ำและท้ายน้ำ) กำหนดวางผังและบังคับใช้ผังเมืองจังหวัดและผังเฉพาะ

สนับสนุนการดำเนินงานตามแนวพระราชดำริโดยการส่งเสริมการเกษตรตามหลักเศรษฐกิจพอเพียง ปลูกหญ้าแฝกลดการพังทลายของดิน อนุรักษ์ป่าต้นน้ำแหล่งน้ำธรรมชาติและอื่น ๆ ป้องกัน การลักลอบตัดไม้ทำลายป่าชายเลน จัดหาและใช้พลังงานทดแทน (ไบโอดีเซล และอื่น ๆ) สุขภาพ และอนามัย โดยเพิ่มขีดความสามารถและเฝ้าระวัง ในการป้องกันโรคให้ทันต่อสถานการณ์ เตรียม ความพร้อมของระบบสาธารณสุขในการรับมือกับปัญหาสุขภาพอนามัยของประชาชน เช่น โรคเขตร้อน และโรคที่มากับน้ำท่วม

2. นโยบายเพื่อลดก๊าซเรือนกระจก เพิ่มแหล่งดูดซับคาร์บอน (Carbon Sinks) โดยเพิ่ม พื้นที่สีเขียวในเมือง ปลูกต้นไม้ จัดสร้างสวนสาธารณะ ลดการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์พื้นที่และที่ดิน สนับสนุนเกษตรกรรมแบบยั่งยืน เช่น วนเกษตร เกษตรผสมผสาน ทฤษฎีใหม่ลดการปล่อยก๊าซเรือน กระจกจากแหล่งกำเนิด (Carbon Sources) โดยเพิ่มประสิทธิภาพการใช้และการประหยัดพลังงานใน สาขาคมนาคมขนส่ง เป็นต้น

ใช้มาตรการจูงใจทางเศรษฐศาสตร์ สำหรับผู้ใช้พลังงานและเทคโนโลยีสะอาด เพิ่มสัดส่วนการ ใช้พลังงานทดแทนและอื่น ๆ การจัดการของเสีย (ขยะ น้ำเสีย) นำขยะและกากของเสียมาใช้ ประโยชน์เพิ่มมูลค่าหมักเวียนผลิตไฟฟ้าจากก๊าซมีเทน (ขยะน้ำเสียจากโรงงานปศุสัตว์) ลดและบำบัด น้ำเสียจากชุมชนโรงงานอุตสาหกรรม เพิ่มพื้นที่ป่าบกและป่าชายเลน ใช้ประโยชน์ไม้จากสวนป่าที่ ปลูกทดแทนได้ ป้องกันการตัดไม้ ทำลายป่า ไฟป่า อนุรักษ์พื้นที่ชุ่มน้ำ (Wetland) อุทยานแห่งชาติ เฝ้าระวังการเปลี่ยนแปลงของทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง เช่น หญ้าทะเล ปะการัง เกษตรกรรมใช้ ปุ๋ยอินทรีย์ ลดการใช้ปุ๋ยและสารเคมี ใช้มูลสัตว์เป็นแหล่งผลิตพลังงานเชื้อเพลิง ไก่กลบตอซังข้าวแทน การเผา เพิ่มประสิทธิภาพการใช้น้ำการกักเก็บ และกระจายน้ำ

3.นโยบายสนับสนุนการดำเนินงาน ได้แก่ การสร้างองค์ความรู้ สนับสนุนการวิจัยและพัฒนา เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ชัดเจนต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ สร้างความรู้ ความเข้าใจให้แก่ ประชาชน ชุมชน และท้องถิ่น เกี่ยวกับการป้องกันและลดผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ เผยแพร่ข้อมูลและประชาสัมพันธ์ ให้ประชาชนได้เข้าถึงแหล่งข้อมูลที่ต้องการ สร้างกลไกการมีส่วนร่วม ในทุกระดับพัฒนาการถ่ายทอดองค์ความรู้ ฝึกอบรม ส่งเสริมการเรียนรู้ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพ ภูมิอากาศในทุกระดับ ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ เชื่อมโยงเครือข่ายการทำงานร่วมกัน ทั้งภายในและ ระหว่างประเทศ สนับสนุนทุนการศึกษาเพิ่มขึ้น (เกษมสันต์ จิณณวาโส . 2550, 5 มิถุนายน)

เกษม สนิทวงศ์ ณ อยุธยา (ออนไลน์) ได้กล่าวถึงแนวทางลดปัญหาโลกร้อน ว่า

ด้านนโยบาย ประเทศไทยจะส่งเสริมและสนับสนุน ด้วยทรัพยากรที่มีอยู่เพื่อให้เกิดการ ดำเนินงานด้านต่าง ๆ ที่นำไปสู่การวิจัยและพัฒนาการใช้พลังงานสะอาด การสร้างความสามารถใน การปรับตัวเพื่อรับมือการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่จะเกิดขึ้น การเพิ่มแหล่งดูดซับก๊าซเรือน กระจกและการสร้างองค์ความรู้ ให้กับเยาวชนและประชาชน เพื่อให้ตระหนักและร่วมมือกันแก้ไข ปัญหาภาวะโลกร้อน และจะดำเนินการตามยุทธศาสตร์แห่งชาติ ว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิ อากาศ พ.ศ. 2550 – 2554

ด้านปฏิบัติ ประเทศไทยจะดำเนินการโดยอาศัยหลักการพอเพียง ในภาคพลังงานภาค อุตสาหกรรม ภาคเกษตรกรรมและภาคป่าไม้และพื้นที่สีเขียว โดย

1. ภาคพลังงาน จะเพิ่มสัดส่วนของการใช้พลังงานทดแทนและพลังงานสะอาดในการผลิตกระแส ไฟฟ้า และภาคการคมนาคมขนส่งจะส่งเสริมการประหยัดพลังงาน และลดสัดส่วนการพึ่งพาพลัง งาน ที่ต้องนำเข้ามาจากต่างประเทศ อีกทั้งจะดำเนินการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในภาค อุตสาหกรรม ภาคธุรกิจและภาคประชาชน
2. ภาคอุตสาหกรรม จะร่วมมือในการลดก๊าซเรือนกระจก ด้วยการส่งเสริมการผลิตและการประกอบ อุตสาหกรรมด้วยการใช้เทคโนโลยีสะอาดและทันสมัย การเพิ่มประสิทธิภาพ การใช้พลังงานและ ส่งเสริมให้ลดการใช้สาร ที่ก่อให้เกิดก๊าซเรือนกระจกในโรงงานอุตสาหกรรม ทั้งนี้โดยยึดหลักปรัชญา เศรษฐกิจพอเพียงและการใช้มาตรฐานสากลว่าด้วยความรับผิดชอบต่อสังคมเป็นแนวทางปฏิบัติ
3. ภาคเกษตรกรรม จะดำเนินการตามแผนบรรเทาภาวะโลกร้อนด้านการเกษตร พ.ศ. 2550 – 2554 ซึ่งจะมีการสร้างองค์ความรู้อย่างบูรณาการ และการกำหนดทางเลือก ในการปรับตัวต่อผลกระทบและ ทางเลือกในการลดก๊าซเรือนกระจกจากภาคการเกษตร ทั้งนี้ การดำเนินการดังกล่าวจะยึดถือแนว ปฏิบัติเกษตรอินทรีย์เป็นสำคัญ
4. ภาคป่าไม้และพื้นที่สีเขียว จะเพิ่มแหล่งดูดซับก๊าซเรือนกระจกด้วยการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากร ป่าไม้และความหลากหลายทางชีวภาพอย่างจริงจัง โดยดำเนินโครงการตามแนวพระราชดำริด้านป่า ไม้ รวมทั้งจะดำเนินการอนุรักษ์และฟื้นฟูตามมาตรการอื่น ๆ มุ่งเน้นการปลูกป่าและรณรงค์เพิ่มพื้นที่สี เขียวในชุมชนเมือง (<http://www.mgrronline.com>)

กันทรีย์ บุญประกอบ กล่าวถึงแนวทางลดปัญหาปรากฏการณ์โลกร้อน ไว้ในรายงานการสัมมนา เรื่อง ภาวะโลกร้อน : สถานการณ์ปัญหาและทางออก เมื่อวันที่ 22 มิถุนายน 2550 ของคณะกรรมการต่างประเทศ สภานิติบัญญัติแห่งชาติ ว่า

การแก้ปัญหาหรือทางออก คือ การปรับตัวให้อยู่ได้ในสภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลงและลดสาเหตุของปัญหา ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ทั้งนี้ ประเทศไทยควรเร่งบริหารจัดการภาวะโลกร้อน โดย 1) จัดตั้งหน่วยงานงานการวิจัยด้านโลกร้อน 2) แบ่งกลุ่มงานออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มแรกเป็นกลุ่มการวิจัยให้ข้อมูล เพื่อใช้ในการกำหนดนโยบาย (ตามแนวทางของ IPCC) และกลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มนโยบาย การเจรจาตาม UNFCCC (บทบาทของ COP) 3) มีแผนแม่บทการวิจัยแบบบูรณาการ 4) พัฒนาบุคลากรแบบบูรณาการ (กันทรีย์ บุญประกอบ . 2550, 22 มิถุนายน : 2-3)

นอกจากนี้ กันทรีย์ บุญประกอบ (โพสต์ทูเดย์ . 22 ม.ย. 2550 : 36) ยังได้กล่าวถึงแนว ทางป้องกัน และแก้ไขปรากฏการณ์โลกร้อนว่า

1. การจัดการองค์ความรู้ด้านการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศของโลก ที่มีสาเหตุสำคัญจากกิจกรรมด้านการเกษตรที่สำคัญ โดยแบ่งแผนการดำเนินงานออกเป็น 5 ด้าน คือ พืช ดิน น้ำ ปศุสัตว์และการประมง และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศกับการเกษตร เน้นหนักการเก็บข้อมูล รวบรวมงานศึกษาวิจัยต่าง ๆ งบประมาณ 4 ปี 208 ล้าน

2. การป้องกันและการแก้ไขปัญหาภาวะโลกร้อนในภาคเกษตร โดยการนำมาตรการเทคนิค และวิธีการที่เหมาะสมมาใช้ในการบริหารจัดการทรัพยากรให้มีการใช้ประโยชน์ได้อย่างสูงสุด โดยให้ความสำคัญกับพื้นที่ทางภูมิศาสตร์ที่ง่ายต่อการได้รับผลกระทบ ขนาดของพื้นที่ ตำแหน่งที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ ความสำคัญทางเศรษฐกิจ ชนิดพันธุ์พืชและพันธุ์สัตว์ จำนวนครัวเรือนของเกษตรกรในพื้นที่ที่จะได้รับความเดือดร้อนทางเศรษฐกิจ ทั้งนี้ได้แบ่งแผนงานออกเป็น 5 ด้านคือ พืช ดิน น้ำ ปศุสัตว์ และการประมง และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศกับการเกษตร ยอดงบประมาณรวม 437 ลบ.

3. การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์และพัฒนาศักยภาพ : ส่งเสริมให้ข้อมูลและจัดให้มีกิจกรรมรณรงค์เผยแพร่ประชาสัมพันธ์เพื่อให้เกษตรกรได้ทราบและมีส่วนร่วมในกิจกรรมโครงการของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เพื่อให้เป็นแนวทางในการบรรเทาปัญหาโลกร้อนด้านการเกษตร ปลุกจิตสำนึกให้เกษตรกรสิ่งแวดล้อม จัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ชะลอความเสื่อมโทรมของดิน สร้างความตระหนักและยอมรับในความจำเป็น ที่จะต้องปรับตัวเข้ากับสภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลงไป รวมทั้งให้มีการพัฒนาศักยภาพของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจในปัญหาที่แท้จริง สามารถนำความรู้ไปพัฒนาเป็นโครงการต่าง ๆ เพื่อบรรเทาปัญหาภาวะโลกร้อนให้กับเกษตรกรได้อย่างมีประสิทธิภาพ งบประมาณรวม 130 ล้านบาท โดยในปี พ.ศ. 2551 ของงบประมาณสำหรับดำเนินการจำนวน 294 ล้านบาท (โพสต์ทูเดย์ . 2550, 22 เมษายน : 36)

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (ออนไลน์) ได้กล่าวถึงแนวทางลดปัญหาปรากฏ การณ์โลกร้อนว่า

ควรใช้มาตรการทางเศรษฐกิจเพื่อจูงใจผู้ที่ให้ความร่วมมือในการแก้ปัญหา และลงโทษผู้ที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจก ซึ่งนอกเหนือจากการจัดตั้งตลาดซื้อขายสิทธิในการปล่อยก๊าซเรือนกระจกแล้ว ภาครัฐอาจพิจารณาจัดเก็บภาษี แก่ผู้ที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจกเกินกว่ามาตรฐานที่กำหนดหรือไม่สามารถลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้ตามเป้าหมาย การจัดเก็บภาษีเพิ่มขึ้นจากสินค้านำเข้าที่ก่อให้เกิดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสูงกว่ามาตรฐาน ตลอดจนให้การลดหย่อนภาษีแก่ผู้ที่สามารถดำเนินการได้ตามมาตรฐานและเป้าหมาย

ทั้งนี้ ภาษีที่จัดเก็บได้รัฐบาลอาจนำมาจัดตั้งเป็นกองทุน เพื่อใช้ในการสนับสนุนการป้องกันและแก้ไขปัญหาโลกร้อน อาทิ การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการลดก๊าซเรือนกระจก การพัฒนาพลังงานสะอาด การเพิ่มพื้นที่สีเขียว การรณรงค์ ประชาสัมพันธ์ การตรวจสอบและประเมินผล ตลอดจนการชดเชยให้กับผู้ที่ได้รับผลกระทบและความเสียหายจากปรากฏการณ์โลกร้อน และการฟื้นฟูความเสียหายที่เกิดขึ้นต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม

นอกจากนี้ ภาครัฐควรคำนึงถึงการดำเนินมาตรการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องโดยทางอ้อม เช่น การลดการพึ่งพาแหล่งน้ำธรรมชาติของภาคเกษตร ภาคอุตสาหกรรม และภาคที่อยู่อาศัย โดยการพัฒนาแหล่งกักเก็บน้ำและโครงสร้างพื้นฐานในการกระจายทรัพยากรน้ำ การเฝ้าระวังและป้องกันภัยที่เกิดจากภาวะโลกร้อน การป้องกันการสูญเสียทรัพยากรอันเกิดจากภาวะโลกร้อน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการกัดเซาะชายฝั่งทะเล ภาวะน้ำท่วมและภาวะแห้งแล้ง เป็นต้น

ซึ่งหากรัฐบาลขาดวิสัยทัศน์ในการแก้ไข หรือบรรเทาผลกระทบที่เกิดขึ้นจากภาวะโลกร้อน จะทำให้ประชาชนต้องประสบกับความยากลำบากในระยะยาว ซึ่งไม่เพียงแต่ผลกระทบต่อภาวะอากาศและสิ่งแวดล้อมเท่านั้น แต่รวมถึงผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคมด้วย (<http://griangsak.com>)

เครือข่ายสารสนเทศด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย (ออนไลน์) กล่าว ถึงแนวทางลดปัญหาปรากฏการณ์โลกร้อนว่า

1. การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพและประหยัด (Energy Efficiency)
2. การใช้วัสดุอย่างมีประสิทธิภาพ (Material Efficiency) ด้วยยุทธวิธี 3 R's: Reduce Reuse และ Recycle ซึ่งนำไปสู่การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
 - ลดการทำลายทรัพยากรธรรมชาติ
 - ประหยัดพลังงานในการผลิตวัสดุ
 - ประหยัดพลังงานในการกำจัดของเสียหรือขยะ ลด CO₂ และ other emissions
 - ลด CH₄ จากการฝังกลบขยะอินทรีย์
3. การใช้พลังงานทดแทนจากเชื้อเพลิงที่มีคาร์บอนต่ำ (ก๊าซธรรมชาติ) หรือไร้คาร์บอน (ชีวมวล)
4. การใช้พลังงานหมุนเวียน เช่น สายลม แสงแดด

5. ปลูกป่าเพื่อดูดซับ CO₂ และผลิตเชื้อเพลิงชีวมวล (<http://www.teenet.chula.ac.th>)

เฉลิมเกียรติ แสนวิเศษ (ออนไลน์) กล่าวถึงแนวทางลดปัญหาปรากฏการณ์โลกร้อนว่า

(1) การอนุรักษ์ป่าไม้ (2) การปลูกป่าธรรมชาติและป่าเศรษฐกิจ (3) การรักษาและพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ (4) การประกอบอาชีพยั่งยืน (5) การป้องกันและบำบัดน้ำเสีย (6) การบำบัดและใช้ประโยชน์จากขยะ (7) การใช้พลังงานทดแทนและเชื้อเพลิงชีวภาพ (8) การแก้ปัญหาจราจรใน กทม. และเมืองใหญ่ (9) การอุตสาหกรรมและการใช้เครื่องปรับอากาศที่สะอาด

ทั้งนี้ การลดสภาวะโลกร้อนตามแนวพระราชดำรินั้นต้องมีการบูรณาการและบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน โดยเฉพาะเรื่อง “ดิน น้ำ ป่าไม้” ซึ่งดินใช้ทฤษฎีจัดการพื้นที่ป่าเสื่อมโทรมทฤษฎีหญ้าแฝก และทฤษฎีแก้งดิน ส่วนน้ำใช้ทฤษฎีกำจัดน้ำเสียและป่าไม้ใช้ทฤษฎีการพัฒนาพื้นที่ต้นน้ำลำธาร และทฤษฎีป่าชายเลนและการจัดการทรัพยากรชายฝั่ง ([http:// www.komchadluek .net](http://www.komchadluek.net))

บัณฑิต พึ่งธรรมสาร ได้กล่าวถึงแนวทางลดปัญหาโลกร้อนว่า

สำหรับแนวทางการแก้ไข เกิดภาวะโลกร้อน มีทางเลือกหลายแนวทาง เช่น เทคโนโลยีพลังงานนิวเคลียร์ เทคโนโลยีถ่านหินสะอาด โดยรวมการกักเก็บคาร์บอนไดออกไซด์ (Carbon dioxide capture and sequestration) เทคโนโลยีไฮโดรเจนและเซลล์เชื้อเพลิง (hydrogen economy) เทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน และเทคโนโลยีพลังงานหมุนเวียน เช่น พลังงานลม พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานชีวมวล เป็นต้น ตลอดจน นายปราโมทย์ ไม้กลัด นายกสมาคมวิทยาลัยเกษตร กล่าวในงานการประชุมสัมมนาเชิงวิชาการ ครั้งที่ 57 ว่ามาตรการหลักในการแก้ปัญหาสภาวะโลกร้อน มี 2 มาตรการ คือ มาตรการบรรเทาหรือลดสภาวะโลกร้อนโดยตรง และมาตรการจัดการให้สามารถดำรงชีวิตได้ด้วยความปลอดภัยที่พอดี (Engineering Today . 2550, 31 มีนาคม : 52 – 56)

ปิยสวัสดิ์ อัมระนันทน์ (ออนไลน์) กล่าวถึงแนวทางลดปัญหาโลกร้อนว่า

พลังงานเป็นต้นตอสำคัญของการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ที่ก่อให้เกิดภาวะโลกร้อน โดยเกิดจากพฤติกรรมการดำรงชีวิตของมนุษย์ในรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งทุกประเทศจำเป็นต้องร่วมมือกันแก้ไขปัญหาเนื่องจากเป็นปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อทุกคนและประชาชน ยังไม่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับภาวะโลกร้อนที่ถูกต้อง อย่างไรก็ตาม ประเทศที่ก่อปัญหามากต้องรับภาระที่มากกว่าในการแก้ปัญหา ประเทศไทยปล่อยก๊าซเรือนกระจกประมาณ 3 ตัน ต่อประชากร 1 คน ขณะที่ประเทศในตะวันออกกลางปล่อยก๊าซ 40 – 50 ตัน สิงคโปร์ 25 ตัน สหรัฐอเมริกา 20 ตัน ประเทศที่พัฒนาแล้ว 10 – 20 ตัน ฝรั่งเศส 7 ตัน

แนวทางในการดำเนินการเพื่อลดผลกระทบจากภาวะโลกร้อน ทุกประเทศต้องมีการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ควบคู่ไปกับการใช้พลังงานหมุนเวียนและพลังงาน

นิวเคลียร์ การตัดไม้ทำลายป่า พุทธกรรมการบริโภค และก๊าซมีเทนจากนาข้าวล้วนเป็นสาเหตุให้เกิดภาวะโลกร้อน จึงต้องมีมาตรการต่าง ๆ ดำเนินการควบคู่ไปด้วย อาทิ ปลูกป่าเพิ่มขึ้น เปลี่ยนวิธีปลูกข้าว และปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภค ลดอาหารประเภทเนื้อวัว เนื้อแกะ ซึ่งเป็นตัวการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในชั้นบรรยากาศ โดยหันมาบริโภคเนื้อไก่หรือเนื้อหมูแทน หรือบริโภคผักและผลไม้ตามฤดูกาล ซึ่งจะช่วยให้มีชีวิตรยืนยาว ส่วนแนวทางหลักที่เป็นที่ยอมรับของผู้เชี่ยวชาญด้านพลังงานในการลดปัญหาที่เกิดจากภาวะโลกร้อนมี 4 แนวทาง คือ ใช้พลังงานอย่างประหยัดและมีประสิทธิภาพ พัฒนาพลังงานหมุนเวียน พัฒนาพลังงานนิวเคลียร์ และกำจัดคาร์บอนไดออกไซด์จากการเผาไหม้เชื้อเพลิง

ทั้งนี้ สิ่งที่รัฐบาลดำเนินการจนถึงขณะนี้ คือ การส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานและการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ โดยกำหนดมาตรฐานประสิทธิภาพพลังงานอุปกรณ์ไฟฟ้า ที่ดำเนินการไปเมื่อปีที่แล้ว คือ ตู้เย็นและเครื่องปรับอากาศ ในอนาคตจะขยายผลไปยังอุปกรณ์ไฟฟ้า รวมถึงวัสดุและเครื่องจักร นอกจากนี้ ยังกำหนดมาตรฐานการใช้พลังงานภายในอาคาร ซึ่งจะมีผลบังคับใช้ภายในเดือนเมษายน 2551 (<http://www.pea.co.th>)

สุปรานี จงดีไพศาล (ออนไลน์) กล่าวถึงแนวทางลดปัญหาโลกร้อนว่า

การจะแก้ปัญหาในตอนนี้อย่างไรต้องรู้เรื่องผลกระทบก่อน โดยการศึกษาผลกระทบต้องอาศัยข้อมูลวิทยาศาสตร์ที่มีความละเอียดเพียงพอ เพื่อวางแผนการรับมือการเปลี่ยนแปลงในอนาคต แต่การศึกษผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลง ของสภาพภูมิอากาศต้องใช้งบประมาณสูง เพราะต้องใช้นักวิจัยที่มีความสามารถสูง และต้องอาศัยข้อมูลของหน่วยงานภาครัฐในหลายส่วน อาทิ ข้อมูลสภาพอากาศของกรมอุตุนิยมวิทยาที่ย้อนไป 30 ปี พร้อมระบุว่าขณะนี้เรายังไม่สามารถคาดการณ์อนาคตได้เพราะยังขาดงานวิจัยรองรับ (<http://sclinaction.blogspot.com>)

อานนท์ สนิทวงศ์ ณ อยุธยา เลขาธิการในวังสิ่งแวดล้อมโลก เรื่อง ความพร้อมของประเทศไทยเพื่อเตรียมรับมือกับโลกร้อน ที่จัดโดยเครือข่ายสิ่งแวดล้อมไทย ร่วมกับกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม เมื่อวันที่ 5 มิถุนายน 2550 ณ อิมแพค เมืองทองธานี ได้กล่าวถึงแนวทางลดปัญหามลภาวะโลกร้อนว่า

การเตรียมรับมือแบ่งเป็น 2 แบบ คือ

1. ลดผลกระทบ คือ ลดความถี่ขอบเขตของความรุนแรงได้ เช่น การวางแผนการตั้งถิ่นฐาน/กิจกรรมการพัฒนา
2. การสร้างระบบป้องกันการเตือนภัย และอพยพชั่วคราว เป็นต้น พื้นที่เสี่ยงต่อฝนตกมากก็อพยพคนออก กิจกรรมที่ทนต่อผลกระทบโลกร้อนได้มากก็ไปอยู่ในพื้นที่เสี่ยงได้อีกกิจกรรมที่เหมาะสมกับพื้นที่ การเพิ่มขีดความสามารถในการตอบสนองต่อปัญหา เช่น ระบบการประกันและชดเชยความเสียหาย การกู้ภัยและบรรเทาทุกข์ การเปลี่ยนวิถีชีวิตให้เป็นโอกาส เป็นต้น

ทั้งนี้ ข้อควรคำนึงในการเตรียมและวางแนวทางการรับมือโลกร้อน ได้แก่

1. ภูมิอากาศ (ทั้งค่าเฉลี่ยและความแปรปรวน) ในอดีตแต่เพียงอย่างเดียว ไม่เพียงพอต่อการวางแผนการรับมือในอนาคต เช่น น้ำท่วมในลุ่มแม่น้ำสมุทรสงคราม ต่อไปมันจะท่วมมากขึ้น การคิดที่จะแก้ไขป้องกันอะไรในอนาคต เราต้องคาดการณ์ของอนาคต ไม่ใช่ดูที่เคยเป็นในอดีตมันไม่พอ
2. การกำหนดแนวทางและแผนปฏิบัติเพื่อการรับมือจะต้องอยู่บนพื้นฐานของการศึกษาที่เป็นระบบ
3. แผนการรับมือ จะต้องมีการปรับเป็นระยะตามพัฒนาการขององค์ความรู้ใหม่ ๆ และสภาพแวดล้อมใหม่ตลอดเวลา
4. แนวทางการรับมือและปรับตัวต้องสอดคล้องกับสภาพ เงื่อนไขและความต้องการของภาคส่วน/ชุมชนที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย (หลีกเลี่ยงการกำหนดแนวทางแบบ top down)
5. การคาดการณ์จะต้องหลากหลาย นำไปสู่การวางแผนงาน/แนวทางที่มีความยืดหยุ่น (อานนท์ สนิทวงศ์ ณ อยุธยา. 2550, 5 มิถุนายน)

สำนักงานเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ กล่าวถึงแนวทางป้องกันและแก้ไขโลกร้อนว่า

จุดมุ่งหมายหลักของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 10 คือ สังคมที่อยู่เย็นเป็นสุขร่วมกันโดยมีปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเป็นหลักปฏิบัติที่สำคัญ ในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้ยึดหลัก “ความพอเพียง” ของวิถีชีวิตที่มีความสัมพันธ์ และการพึงพิงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของบุคคล ชุมชน และสังคมนั้น ๆ มุ่ง “ทางสายกลางหรือความสมดุล” ระหว่างการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์ระหว่างผลประโยชน์ระยะสั้นและผลประโยชน์ระยะยาว ระหว่างผลได้ผลเสีย ขณะเดียวกันยังต้องคำนึงถึง “คุณธรรมหรือความเป็นธรรม” ในการครอบครองสิทธิ การเข้าถึงการใช้และ การแบ่งปันผลประโยชน์ระหว่างกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และสร้าง “ความรู้” ในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมร่วมกันทุกภาคส่วน รวมทั้งยึดหลัก “ความพอประมาณ” ในการพัฒนาที่ไม่ใช้ทรัพยากรธรรมชาติ จนเกินขีดความสามารถในการฟื้นตัว ของทรัพยากรธรรมชาติและการบำบัดมลพิษของระบบนิเวศให้คงไว้ซึ่ง “ความสมดุล” เพื่อสร้างหลักประกันว่าทรัพยากรธรรมชาติเหล่านั้นจะยังคงอยู่และคงความอุดมสมบูรณ์ สามารถเป็นฐานการดำเนินชีวิตของคนในสังคมได้อยู่เย็นเป็นสุขร่วมกันและเป็นรากฐานการพัฒนาประเทศได้อย่างยั่งยืน (สำนักงานเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.2550 : 97)

กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร (ออนไลน์) กล่าวถึงแนวทางป้องกันและแก้ไขโลกร้อนว่า

กรุงเทพมหานครนับเป็นส่วนหนึ่ง ในการสร้างภาวะโลกร้อนอันเนื่องมาจากกรุงเทพมหานครเป็นศูนย์กลางการดำเนินกิจกรรมของประเทศ ดังนั้น จึงมีการใช้พลังงานที่มีส่วนในการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เร่งให้เกิดภาวะโลกร้อนสูงขึ้น กรุงเทพมหานครตระหนักถึงปัญหาดังกล่าว จึงได้ดำเนิน

นโยบายด้านสิ่งแวดล้อมรับมือกับปัญหาภาวะโลกร้อน โดยคำนึงถึงสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดภาวะโลกร้อนมากที่สุด เพราะกรุงเทพมหานครเป็นเมืองใหญ่ ในแต่ละปีจึงมีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกร้อยละ 24 ของก๊าซทั้งหมดในประเทศ ขณะที่ทั้งประเทศมีการปล่อยก๊าซเรือนกระจก 344.2 ล้านตันคิดเป็นร้อยละ 0.6 ของโลก (ข้อมูลปี พ.ศ. 2546) กรุงเทพมหานครจึงได้มีการวางแผนปฏิบัติการ ว่าด้วยการลดปัญหาภาวะโลกร้อน กรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2550 – 2555 โดยมีแนวทางการทำงาน 5 ประเด็นหลักที่จะลดภาวะเรือนกระจก คือ การพัฒนาระบบขนส่งมวลชนและการปรับปรุงจราจร การส่งเสริมการใช้พลังงานทางเลือก การปรับปรุงอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าในอาคาร : Green Building การจัดการขยะและบำบัดน้ำเสียและการเพิ่มพื้นที่สีเขียว (<http://www.deqp.go.th>)

จากข้อมูลของนักวิชาการหลายท่าน สรุปว่า การป้องกันและแก้ไขปัญหาลอกร้อนนั้น ต้องอาศัยความร่วมมือร่วมใจจากทุกภาคฝ่าย ภาครัฐต้องมีนโยบายและแผนเกี่ยวกับการลดโลกร้อนที่ชัดเจน และมีกฎหมายที่เกี่ยวข้องเพื่อบังคับใช้ ภาคประชาชนมีจิตสำนึกในการใช้สอยทรัพยากรในชีวิตประจำวันอย่างประหยัดและคุ้มค่า ภาคอุตสาหกรรมต้องให้ความร่วมมือกับนโยบายของภาครัฐในการแก้ไขและป้องกัน สุดท้ายคือ ภาคเกษตรกรรมเป็นภาคที่สามารถดูดซับก๊าซเรือนกระจกที่สำคัญจากชั้นบรรยากาศ และตรึงไว้ในต้นพืช ซากสัตว์ และดินได้ จึงสามารถช่วยแก้ปัญหาการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดจากภาคอื่น ๆ และใช้เป็นยุทธศาสตร์ในการแก้ไขปัญหาโลกร้อนได้

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยเรื่อง “การศึกษาเพื่อการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะการจัดวางเพื่อสะท้อนปรากฏการณ์โลกร้อน” ผู้วิจัยมีวิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้าในงานวิจัย คือ ศึกษาจากข้อมูลขั้นต้น (Primary Sources) เป็นข้อมูลที่ผู้วิจัยเก็บรวบรวมจากแหล่งข้อมูล เพื่อนำมาวิเคราะห์และสร้างสรรค์ ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์การวิเคราะห์ รูปแบบ โครงสร้าง และวัสดุ ตามขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า โดยผู้วิจัยเลือกใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) โดยนำเสนอผลงานวิจัยรูปแบบการวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive Reserch) และนำผลการศึกษาวิจัย มาสร้างสรรค์เป็นผลงานศิลปะการจัดวางแสดงปรากฏการณ์โลกร้อนในรูปแบบของผู้วิจัย

เพื่อให้การวิจัยในครั้งนี้บรรลุตามความมุ่งหมาย ผู้วิจัยจึงได้กำหนดวิธีดำเนินการวิจัยไว้ดังนี้

1. การศึกษา วิเคราะห์
2. การกำหนดกลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
3. การสร้างเครื่องมือในการวิจัย
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การจัด กระทำและวิเคราะห์ข้อมูล

1. การศึกษา วิเคราะห์

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษา วิเคราะห์ข้อมูลเนื้อหาเกี่ยวกับงานทัศนศิลป์ (Visual) ศิลปะการจัดวาง (Installation Art) ปรากฏการณ์โลกร้อน (Global Warming) ที่ส่งผลกระทบต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม

2. การกำหนดกลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ วัสดุต่างๆ ที่มนุษย์สังเคราะห์ขึ้นมาในภาคอุตสาหกรรม อันเป็นสาเหตุทำให้เกิดภาวะโลกร้อน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ วัสดุสังเคราะห์ในภาคอุตสาหกรรม คือ โฟม แผ่นพลาสติก และวัสดุจากธรรมชาติที่ผ่านกรรมวิธีการแปรรูป คือ ปูนปลาสเตอร์ ซึ่งผู้วิจัยทำการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการทดลองแบบสุ่มตัวอย่าง โดยเลือกวัสดุสังเคราะห์มาใช้เป็นสื่อวัสดุในการร่างแบบ (Sketch) เพื่อสร้างสรรค์ผลงาน ต่อจากนั้นจึงนำเอาแบบร่างผลงานศิลปะจัดวางที่มีการใช้วัสดุ

ดังกล่าวข้างต้น จำนวน 5 แบบ นำเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญคือ ผู้ช่วยศาสตราจารย์สาธิต ทิมวัฒนบัณฑิต เป็นผู้พิจารณา แล้วจึงนำแบบร่างไปทำการออกแบบรายละเอียด ด้วยคอมพิวเตอร์ จำนวน 1 ชุด

ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

- | | |
|---|-------------|
| 2.1 แบบใบหน้านามนุษย์ | จำนวน 1 ภาพ |
| 2.2 รูปแบบการติดตั้ง วัสดุที่สังเคราะห์ขึ้นมาในภาคอุตสาหกรรม | จำนวน 1 ภาพ |
| 2.3 รูปแบบการติดตั้ง วัสดุจากธรรมชาติที่ผ่านกรรมวิธีการแปรรูป | จำนวน 1 ภาพ |
| 2.4 รูปแบบการติดตั้งงานทั้งหมด | จำนวน 1 ภาพ |

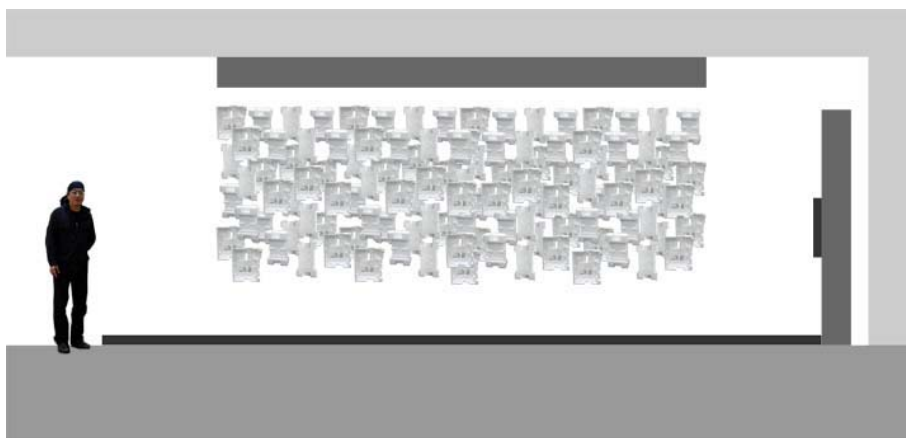
2.1 แบบใบหน้านามนุษย์

เป็นรูปใบหน้านามนุษย์ทุกเพศทุกวัย ที่สื่อถึงการแสดงอารมณ์ ความคิด ความรู้สึกที่เป็นทุกข์ ไม่มีความสุข ความว้าวุ่นใจ ความงุนงง สับสนของมนุษย์ และเพื่อทำให้เห็นว่ามนุษย์มีอารมณ์ ความรู้สึกที่หลากหลาย ต่อปรากฏการณ์โลกร้อนที่เกิดขึ้น จึงได้สร้างแบบใบหน้านามนุษย์ที่แสดง อารมณ์แตกต่างกันออกไป จำนวน 12 แบบ



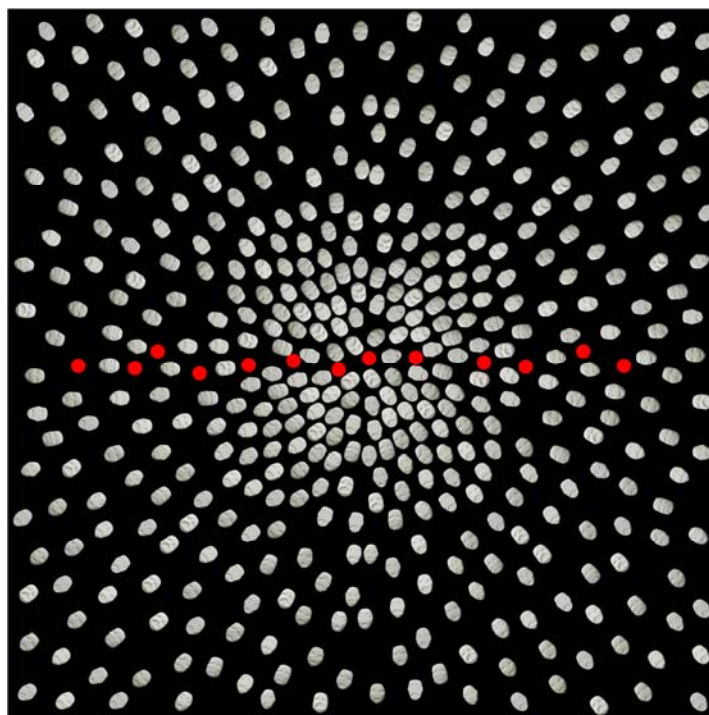
ภาพประกอบ 2 แบบร่างใบหน้านามนุษย์ จำนวน 12 แบบ

2.2 รูปแบบการติดตั้ง วัสดุที่สังเคราะห์ขึ้นมาในภาคอุตสาหกรรม



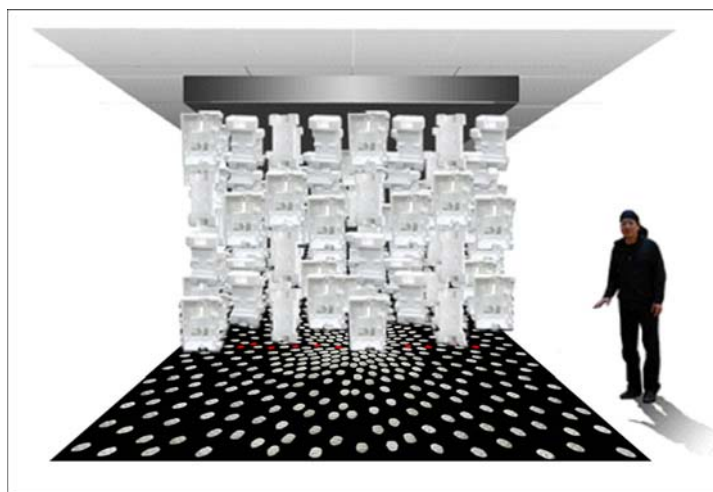
ภาพประกอบ 3 แบบร่างรูปแบบการติดตั้งวัสดุแขวน (Mobile)

2.3 รูปแบบการติดตั้ง วัสดุจากธรรมชาติที่ผ่านกรรมวิธีการแปรรูป



ภาพประกอบ 4 แบบร่างรูปแบบการติดตั้งชิ้นงานปูนปลาสเตอร์

2.4 รูปแบบการติดตั้งงานทั้งหมด



ภาพประกอบ 5 แบบร่างรูปแบบการติดตั้งงานทั้งหมด

3. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การศึกษาเพื่อการสร้างสรรค์ : ผลงานศิลปะจัดวางเพื่อสะท้อนปรากฏการณ์โลกร้อน
ผู้วิจัยกำหนดเครื่องมือในการวิจัย ดังนี้

3.1 ทฤษฎีทัศนศิลป์

3.2 ทฤษฎีการรับรู้

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยทำการศึกษาข้อมูลเนื้อหาเกี่ยวกับงานทัศนศิลป์ ศิลปะการจัดวาง (Installation Art) และศึกษาปรากฏการณ์โลกร้อน ที่ส่งผลกระทบต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม วัสดุที่มนุษย์สังเคราะห์ขึ้นมาในภาคอุตสาหกรรม อันเป็นสาเหตุทำให้เกิดภาวะโลกร้อน ต่อจากนั้นจึงได้ร่างแบบ (Sketch) โครงสร้างผลงานศิลปะการจัดวางของผู้วิจัย ซึ่งสื่อหรือสะท้อนถึงเรื่องราวภาวะโลกร้อน ต่อจากนั้น ผู้วิจัยจึงทำการคัดเลือกแบบร่าง แล้วนำมาทำเป็นแบบร่างเสมือนจริงอีกครั้ง เมื่อได้แบบร่างเสมือนจริง จึงลงมือปฏิบัติงาน มีการแบ่งงานออกเป็น 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 เป็นการจัดทำชิ้นงานปูนปลาสเตอร์ขึ้นตามแบบร่าง และสรรหาอุปกรณ์ วัสดุที่มีคุณลักษณะตรงความต้องการ สำหรับนำมาจัดวางผสมผสานกันให้เป็นผลงานศิลปะการจัดวาง

ส่วนที่ 2 เป็นการติดตั้ง จัดวางชิ้นงาน อุปกรณ์ และวัสดุ ให้เป็นผลงานศิลปะการจัดวางตามรูปแบบของผู้วิจัย

ทั้งนี้ ผู้วิจัยเลือกสถานที่ติดตั้งผลงานศิลปะการจัดวางเพื่อสะท้อนปรากฏโลกร้อน ณ ห้องโถง อาคารรัฐสภา 1 สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร รัฐสภา กรุงเทพฯ เนื่องจากสถานที่ดังกล่าว เป็นพื้นที่ศูนย์รวมบุคลากรหลากหลายประเภท ได้แก่ สมาชิกรัฐสภา ประชาชน คณะบุคคล นักเรียน นักศึกษา ข้าราชการ สื่อมวลชน ตลอดจนบุคคลที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงานรัฐสภา จึงเหมาะสมกับการ ติดตั้งผลงานเพื่อเผยแพร่ต่อสาธารณะชน

ต่อมาเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงพื้นที่จัดแสดง จากห้องโถง อาคารรัฐสภา 1 เป็นหอศิลป์ คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ซึ่งมีลักษณะทั่วไปใกล้เคียงกับพื้นที่ข้างต้น



ภาพประกอบ 6 ลักษณะพื้นที่หอศิลป์ คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

5. การจัด กระทำ และวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้ได้ผลการวิจัยเป็นไปด้วยความเที่ยงตรง ผู้วิจัยจึงได้กำหนดหลักเกณฑ์การวิเคราะห์ ข้อมูล ดังนี้

- 5.1 แนวความคิด
- 5.2 เนื้อหาในการสร้างสรรค์
- 5.3 โครงสร้างทางทัศนศิลป์
- 5.4 กลวิธีในการสร้างผลงาน
- 5.5 วัสดุในการสร้างงาน

จากการศึกษาเพื่อการสร้างสรรคผลงานศิลปะการจัดวางเพื่อสะท้อนปรากฏโลกร้อนนี้ ผู้วิจัย มีผลงานที่สร้างขึ้นด้วยวัสดุธรรมชาติที่ผ่านการแปรรูป เพื่อประกอบการจัดวาง จำนวน 1 ชุด อันได้แก่ ภาพผลงานต่อไปนี้ คือ

1. กลุ่มภาพผลงานใบหน้ามนุษย์ (human) จำนวน 12 ภาพ ได้แก่

ชั้นที่ 1 HUMAN No.1 ปูนปลาสเตอร์ ขนาด 21 x 28 x 9 เซนติเมตร



ภาพประกอบ 7 ผลงานชื่อ HUMAN No.1

ชั้นที่ 2 HUMAN No.2 ปูนปลาสเตอร์ ขนาด 21 x 28 x 9 เซนติเมตร



ภาพประกอบ 8 ผลงานชื่อ HUMAN No.2

ชั้นที่ 3 HUMAN No.3 ปูนปลาสเตอร์ ขนาด 21 x 28 x 9 เซนติเมตร



ภาพประกอบ 9 ผลงานชื่อ HUMAN No.3

ชั้นที่ 4 HUMAN No.4 ปูนปลาสเตอร์ ขนาด 21 x 28 x 9 เซนติเมตร



ภาพประกอบ 10 ผลงานชื่อ HUMAN No.4

ชั้นที่ 5 HUMAN No.5 ปูนปลาสเตอร์ ขนาด 21 x 28 x 9 เซนติเมตร



ภาพประกอบ 11 ผลงานชื่อ HUMAN No.5

ชั้นที่ 6 HUMAN No.6 ปูนปลาสเตอร์ ขนาด 21 x 28 x 9 เซนติเมตร



ภาพประกอบ 12 ผลงานชื่อ HUMAN No.6

ชั้นที่ 7 HUMAN No.7 ปูนปลาสเตอร์ ขนาด 21 x 28 x 9 เซนติเมตร



ภาพประกอบ 13 ผลงานชื่อ HUMAN No.7

ชั้นที่ 8 HUMAN No.8 ปูนปลาสเตอร์ ขนาด 21 x 28 x 9 เซนติเมตร



ภาพประกอบ 14 ผลงานชื่อ HUMAN No.8

ชั้นที่ 9 HUMAN No.9 ปูนปลาสเตอร์ ขนาด 21 x 28 x 9 เซนติเมตร



ภาพประกอบ 15 ผลงานชื่อ HUMAN No.9

ชั้นที่ 10 HUMAN No.10 ปูนปลาสเตอร์ ขนาด 21 x 28 x 9 เซนติเมตร



ภาพประกอบ 16 ผลงานชื่อ HUMAN No.10

ชั้นที่ 11 HUMAN No.11 ปูนปลาสเตอร์ ขนาด 21 x 28 x 9 เซนติเมตร



ภาพประกอบ 17 ผลงานชื่อ HUMAN No.3

ชั้นที่ 12 HUMAN No.12 ปูนปลาสเตอร์ ขนาด 21 x 28 x 9 เซนติเมตร



ภาพประกอบ 18 ผลงานชื่อ HUMAN No.12

จากการศึกษาเพื่อการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะการจัดวางเพื่อสะท้อนปรากฏการณ์โลก ร้อน ผล ปรากฏดังนี้ คือ

5.1 แนวความคิด

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเพื่อการสร้างสรรค์ ผลงานศิลปะการจัดวางเพื่อสะท้อนปรากฏการณ์โลก ร้อน โดยมุ่งเน้นที่จะสร้างสรรค์ผลงานศิลปะเพื่อจรรโลงสังคม ซึ่งเป็นการสะท้อน แสดงภาพ ที่เกิด หรือได้รับผลกระทบจากภาวะโลกร้อน เพื่อปลุกจิตสำนึก กระตุ้นเตือนให้ผู้คนมีความเข้าใจและ ตระหนักถึงภัยอันตรายที่กำลังจะเกิดขึ้น เมื่อมนุษย์มีความรู้ความเข้าใจแล้วก็จะสามารถเตรียมรับมือ และปรับเปลี่ยนพฤติกรรม มีวิถีชีวิตที่เหมาะสม เพื่อที่จะสามารถอยู่ร่วมกับธรรมชาติ ได้อย่างยาวนาน ที่สุด เมื่อมนุษย์ลดการทำลายธรรมชาติแล้ว ธรรมชาติก็จะไม่ทำร้ายมนุษย์ เมื่อมนุษย์กระทำการใดๆ อันก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมรอบตัว สุดท้ายผลการกระทำนั้นๆ ก็ย้อนกลับมาหาผู้กระทำ อย่างไม่อาจหลีกเลี่ยงได้

ทั้งนี้ ศิลปะจัดวาง เป็นงานทัศนศิลป์ที่มีการจัดวางวัสดุ มีการรวมเอากลวิธีที่หลากหลายทาง ศิลปะ มาสร้างเป็นผลงานให้สัมพันธ์ระหว่างวัตถุและเนื้อหา มีรูปลักษณะที่น่าสนใจ คือ ลักษณะปะ ติด (Assemblage) ร่วมกับความเป็นศิลปะสิ่งแวดล้อม (Environment Art) โดยที่ผู้วิจัยค้นหา และผสมผสานแนวความคิดการทำงานกับพื้นที่ เป็นการนำเสนอรูปแบบ วิธีการใหม่ๆ อาจมีการนำความ หลากหลายของสื่อต่างๆ มาทำงานร่วมกัน ไม่ว่าจะเป็นวีดีโอภาพถ่าย การฉายภาพ แสง เสียง และ การพื้นที่ในแสดงมาใช้ในงาน เพื่อขยายขอบเขตของศิลปะให้กว้างขึ้น โดยมุ่งเน้นไปที่การคิดค้น วิธีการใหม่ๆ ในการนำเสนอ และเพิ่มประสบการณ์แปลกใหม่ให้แก่ผู้ชม

นอกจากนี้การนำเสนอผลงานศิลปะจัดวางที่สะท้อนปรากฏการณ์โลกร้อน ด้วยสื่อสมัยใหม่ ผสมผสานกับสื่อวัสดุที่ถูกสังเคราะห์ขึ้น แล้วนำไปติดตั้งและจัดวางเข้ากับพื้นที่ที่ผู้วิจัยได้กำหนดไว้ ยังเป็นการสร้างบริบททางสังคมใหม่ด้วย

5.2 เนื้อหาในการสร้างสรรค์

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาวิเคราะห์เรื่องราว เนื้อหาเกี่ยวกับปรากฏการณ์โลกร้อน ในประเด็น เกี่ยวกับสาเหตุที่ทำให้เกิดปรากฏการณ์โลกร้อน ผลกระทบจากปรากฏการณ์โลกร้อน และแนวทาง ลดปัญหาปรากฏการณ์โลกร้อน จากนั้นจึงนำผลการวิเคราะห์ที่ได้มาสร้างสรรค์เป็นผลงานศิลปะ การจัดวางในรูปแบบของผู้วิจัย เพื่อเป็นสื่อสะท้อนถึงเนื้อหาเรื่องราวทางสังคมของมนุษย์ที่เกี่ยวข้อง กับธรรมชาติ

สรุปเนื้อหาได้ว่า สิ่งแวดล้อมถือเป็นปัจจัยหลัก ที่จำเป็นสำหรับการดำรงชีวิตของมนุษย์มาตั้งแต่เกิด ซึ่งจากการที่ทั่วโลกมุ่งเน้นการพัฒนา ผลักดันการลงทุนด้านอุตสาหกรรม และขยายกำลังการผลิตเพื่อความเจริญ ก้าวหน้าทางเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ ประกอบกับความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมทั้งประชากรโลกมีการขยายตัวอย่างรวดเร็ว ทำให้มีการนำทรัพยากรมาใช้อย่างฟุ่มเฟือย ไม่คุ้มค่า ส่งผลให้ทรัพยากรบางอย่างหมดลงอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะทรัพยากรเชื้อเพลิงจากฟอสซิล อาทิ น้ำมันและถ่านหิน ที่มีการใช้อย่างไม่จำกัด เพื่อสนองตอบต่อความต้องการของประเทศและประชากรโลกในด้านต่าง ๆ เช่น ด้านอุตสาหกรรม และการคมนาคมขนส่ง เป็นต้น

ด้วยเหตุนี้ มนุษย์จึงไม่สามารถหลีกเลี่ยงปัญหาการปลดปล่อยสารมลพิษออกสู่สิ่งแวดล้อมได้ ดังนั้นมลพิษทางอากาศที่ถูกปลดปล่อยออกสู่ชั้นบรรยากาศโดยเฉพาะก๊าซเรือนกระจก หรือ Greenhouse gases จึงเพิ่มปริมาณขึ้นสู่ชั้นบรรยากาศโลกอย่างรวดเร็ว จนส่งผลให้เกิดความเสียหาย ต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชากรทั่วโลก ที่นับวันจะยิ่งทวีความรุนแรงมากยิ่งขึ้น เนื่องจากก๊าซเรือนกระจกจะรวมตัวกัน จนกลายเป็นผ้าห่มหนา ๆ ดักจับความร้อนจากดวงอาทิตย์ และทำให้โลกมีอุณหภูมิสูงขึ้น ยิ่งก๊าซเรือนกระจกเพิ่มมากขึ้น ความร้อนก็จะเพิ่มขึ้นตามไปด้วย และสิ่งที่เกิดขึ้นดังกล่าวนี้นี้ คือสภาวะที่นำไปสู่ปรากฏการณ์โลกร้อน

5.3 โครงสร้างทางทัศนศิลป์

ผู้วิจัได้สร้างสรรค์ผลงานศิลปะการจัดวางขึ้นโดยอาศัยหลักการของทัศนศิลป์ โครงสร้างขององค์ประกอบศิลป์ที่มีความสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมรอบตัว และพื้นที่ที่จะติดตั้งผลงานลงไป โดยคำนึงถึง รูปร่าง รูปทรงของชิ้นงานแต่ละชิ้น สี พื้นผิวของชิ้นงาน แสงและเงาของชิ้นงาน เมื่อนำไปประกอบรวมกับแสง จะต้องมีการจัดวางที่ลงตัว ชิ้นงานมีความกลมกลืนกับสิ่งแวดล้อมรอบตัว

5.4 กลวิธีในการสร้างผลงาน

การเลือกใช้วัสดุในการสร้างสรรค์ผลงาน ล้วนเกี่ยวข้องและสัมพันธ์กับกลวิธีสร้างผลงานเช่นกัน ผู้วิจัเลือกใช้วัสดุที่มนุษย์สังเคราะห์ขึ้นมาในภาคอุตสาหกรรม คือ โฟม แผ่นพลาสติก และวัสดุจากธรรมชาติที่ผ่านกรรมวิธีการแปรรูป คือ ปูนปลาสเตอร์ เนื่องจากต้องการสร้างชิ้นงานจำนวนมาก จึงสร้างงานโดยกระบวนการหล่อด้วยแม่พิมพ์ชนิดอ่อน คือ พิมพ์ยางพารา และมีพิมพ์ปูนปลาสเตอร์เป็นพิมพ์ประกอบอีกชั้นหนึ่ง การเลือกใช้พิมพ์ยางพาราช่วยให้หล่อชิ้นงานได้รวดเร็ว ตกแต่งชิ้นงานได้ง่าย

5.5 วัสดุในการสร้างงาน

ผู้วิจัยเลือกใช้วัสดุที่หลากหลาย สามารถตอบสนองแนวความคิดในการสร้างสรรค์ผลงานที่แตกต่างกันไปตามคุณสมบัติลักษณะของวัสดุชนิดนั้น ๆ ได้แก่ วัสดุสังเคราะห์ในภาคอุตสาหกรรม คือ โฟม แผ่นพลาสติก และธรรมชาติที่ผ่านกรรมวิธีการแปรรูป คือ ปูนปลาสเตอร์ นอกจากนี้ยังสามารถจำแนกชนิดวัสดุต่างๆตามการมองเห็นออกเป็น 2 ชนิด ได้แก่ วัสดุทึบแสง วัสดุโปร่งใส ซึ่งคุณสมบัติเหล่านี้สามารถสร้างผลกระทบต่อการรับรู้ทางสุนทรียะที่แตกต่างกันไป

บทที่ 4

กระบวนการสร้างสรรค์

การศึกษาเพื่อการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะการจัดวางเพื่อสะท้อนปรากฏการณ์โลกร้อนนั้น ผู้วิจัยได้นำผลจากการศึกษาวิเคราะห์มาเป็นแนวทางในการสร้างสรรค์งานผลงานศิลปะการจัดวางในรูปแบบของผู้วิจัย โดยแบ่งกระบวนการสร้างสรรค์ ออกเป็น 2 ส่วน ดังต่อไปนี้

1. ส่วนการสร้างชิ้นงาน เป็นการจัดทำชิ้นงานขึ้นโดยใช้วัสดุธรรมชาติที่ผ่านการสังเคราะห์ คือ ปูนปลาสเตอร์ และรวบรวมวัสดุสังเคราะห์ ที่มีคุณลักษณะเฉพาะตัว สำหรับนำมาประกอบการจัดวาง
2. ส่วนการจัดวางชิ้นงานและวัสดุต่างๆ ตามรูปแบบของผู้วิจัย

การสร้างสรรค์ผลงานในช่วงที่ 1

การสร้างสรรค์ผลงานในช่วงที่ 1 ของผู้วิจัยนี้ เป็นการนำผลจากการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์โลกร้อน ในประเด็นสาเหตุที่ทำให้เกิดปรากฏการณ์โลกร้อน ผลกระทบจากปรากฏการณ์โลกร้อนและโครงสร้างทางทัศนศิลป์ มาสร้างสรรค์เป็นผลงานศิลปะการจัดวางในรูปแบบของผู้วิจัยเอง โดยมีกระบวนการ ดังนี้

1. ขั้นตอนการสร้างต้นแบบ
2. ขั้นตอนการทำแม่แบบ
3. ขั้นตอนการหล่อชิ้นงาน
4. ขั้นตอนการตกแต่งชิ้นงาน

1. ขั้นตอนการสร้างต้นแบบ

เนื่องจากต้นแบบชิ้นงานมีขนาด 21 x 28 เซนติเมตร และมีจำนวน ทั้งสิ้น 12 ชิ้น ผู้วิจัยจึงเลือกใช้โฟมหนา 4 นิ้วเป็นวัสดุในการขึ้นรูปต้นแบบด้วยวิธีแกะสลัก โดยมีการแกะสลักแบบ 2 ครั้ง ครั้งแรกเป็นการแกะหยาบ ให้มีรูปร่าง รูปทรงตามแบบร่าง ครั้งที่สอง จึงแกะแบบเก็บละเอียด ต่อจากนั้นจึงขัดแต่งผิวชิ้นงานให้เรียบด้วยกระดาษทราย แล้วใช้สีโป๊วทาชิ้นงาน 2 รอบ ขัดแต่งให้เรียบร้อย เตรียมนำไปหล่อแม่พิมพ์ยางพาราต่อไป



ภาพประกอบ 19 ต้นแบบใบหน้ามนุษย์ จำนวน 12 ชิ้น

2. ขั้นตอนการทำแม่แบบ

เนื่องจากต้นแบบหน้ากากแต่ละชิ้น จะต้องสร้างแม่แบบสำหรับหล่อชิ้นงาน จำนวน 30 ชิ้น ผู้วิจัยจึงเลือกสร้างแม่แบบชนิดอ่อน คือ ยางพารา และสร้างพิมพ์ประกอบด้วยปูนปลาสเตอร์ ในขณะที่หล่อแม่พิมพ์ยางพารา จะต้องแปะผ้าตาข่ายลงไปขณะทำน้ำยางพารา เพื่อให้เกิดความหนาแน่น ทนทาน หากไม่มีผ้าตาข่ายอาจใช้กระดาษฟางหรือกระดาษชำระอย่างหนาแทนก็ได้ ทั้งนี้ ผู้วิจัยทำน้ำยางและแปะผ้าตาข่าย ทั้งสิ้น 5 รอบ จนแน่ใจว่า แม่พิมพ์ยางพาราจะไม่เกิดการฉีกขาด หรือเสียหายในระหว่างการหล่อชิ้นงาน เมื่อหล่อแม่แบบยางพาราเรียบร้อยแล้ว จึงหล่อพิมพ์ชั้นนอกด้วยปูนปลาสเตอร์ เพื่อช่วยประกอบพิมพ์ยางพาราขณะหล่องาน ไม่ให้แม่พิมพ์เบะออกในขณะเทปูน

การเลือกใช้แม่แบบชนิดอ่อน คือ ยางพารา มีข้อดีก็คือ หล่อชิ้นงานได้ง่าย รวดเร็ว สามารถเก็บรายละเอียดงานได้ดีพอใช้ และประหยัดต้นทุน หากชิ้นงานต้นแบบมีรายละเอียดมากๆ อาจต้องเปลี่ยนวัสดุที่ใช้หล่อแม่แบบเป็นยางซิลิโคน ซึ่งมีความคงทน และเก็บรายละเอียดได้ดีมาก แต่มีราคาสูง

การหล่อพิมพ์ประกอบด้วยปูนปลาสเตอร์ ผู้วิจัยทำแม่พิมพ์ 2 ชิ้น เพื่อให้แกะชิ้นงานได้ง่าย หากชิ้นงานมีรูปทรงซับซ้อน มีความโค้งเว้ามากๆ อาจจะต้องทำพิมพ์ประกอบหลายชิ้น มิฉะนั้น จะไม่สามารถแกะชิ้นงานออกได้ การเลือกใช้ปูนปลาสเตอร์ทำพิมพ์ประกอบ มีข้อดีก็คือ หล่อง่าย ประหยัดต้นทุน แต่แตกหักง่าย ต้องระมัดระวังมิให้เกิดความเสียหาย หากชิ้นงานต้นแบบมีขนาดใหญ่มาก อาจต้องเปลี่ยนวัสดุที่ใช้หล่อพิมพ์ประกอบเป็นไฟเบอร์กลาส เพื่อให้พิมพ์ประกอบมีน้ำหนักเบา หยิบจับง่าย ทำงานสะดวก

เมื่อหล่อพิมพ์ประกอบด้วยปูนปลาสเตอร์เสร็จแล้ว ตรวจสอบความเรียบร้อย และต้องแน่ใจได้ว่า พิมพ์ประกอบไม่เอียง หรือแตกร้าว และมีความหนา ทนทานพอสมควร มิฉะนั้นจะทำให้ประสบปัญหาในการหล่อชิ้นงาน หากพิมพ์ประกอบไม่สมบูรณ์ หรือแกะยาก จะต้องทำการแก้ไขหรือหล่อใหม่ มิฉะนั้นจะไม่สามารถหล่อชิ้นงานได้ครบตามจำนวนที่ต้องการ และเมื่อตรวจสอบพิมพ์ประกอบเป็นที่เรียบร้อยแล้ว จึงแกะพิมพ์ยางพาราออกจากต้นแบบ ล้างทำความสะอาด ตัดแต่งขอบแม่พิมพ์ให้เรียบร้อย ตากลมให้แห้ง เตรียมนำไปหล่อชิ้นงานต่อไป

การหล่อแม่พิมพ์ชิ้นงาน มี 2 ขั้นตอน คือ

1. ขั้นตอนการหล่อแม่พิมพ์ชนิดอ่อน ด้วยยางพารา
2. ขั้นตอนการหล่อแม่พิมพ์ประกอบ ด้วยปูนปลาสเตอร์
1. ขั้นตอนการหล่อแม่พิมพ์ชนิดอ่อน ด้วยยางพารา



ภาพประกอบ 20 ขั้นตอนการทำแม่พิมพ์ยางพารา

2. ขั้นตอนการหล่อแม่พิมพ์ประกอบ ด้วยปูนปลาสเตอร์



ภาพประกอบ 21 ขั้นตอนการทำพิมพ์ประกอบด้วยปูนปลาสเตอร์



ภาพประกอบ 22 ขั้นตอนการตกแต่งพิมพ์ประกอบทำด้วยปูนปลาสเตอร์



ภาพประกอบ 23 ขั้นตอนการแกะแม่พิมพ์ยางพาราออกจากตัวแบบ ล้างทำความสะอาด



ภาพประกอบ 24 ขั้นตอนการตากแม่พิมพ์ที่เสร็จสมบูรณ์แล้ว

3. ขั้นตอนการหล่อชิ้นงาน

ผู้วิจัยเลือกปูนปลาสเตอร์เป็นวัสดุสำหรับหล่อชิ้นงาน เนื่องจากสามารถหล่อได้รวดเร็ว หล่อง่าย และตกแต่งชิ้นงานได้ง่าย และราคาไม่แพง โดยใช้ปูนปลาสเตอร์ 1 กิโลกรัม / งาน 1 ชิ้น และอัตราส่วน ปูนปลาสเตอร์ 1 กิโลกรัม / น้ำ 1.5 ลิตร ซึ่งจะได้ชิ้นงานขนาดพอเหมาะ หล่อง่าย ปูนปลาสเตอร์ไม่แห้งช้าหรือเร็วจนเกินไป หากใช้น้ำมาก จะทำให้ชิ้นงานแห้งช้า เนื้อปูนเปราะ ยุ่ย ไม่แข็งแรง หากผสมน้ำน้อยเกินไป จะทำให้ปูนแห้งเร็ว และจับตัวเป็นก้อน งานหยาบ และเกิดฟองอากาศง่าย เมื่อเทปูนปลาสเตอร์ลงในแม่พิมพ์แล้ว ทิ้งไว้ประมาณ 2 ชั่วโมง จึงแกะชิ้นงานออกจากแม่พิมพ์ แล้วนำไปตากกลางแจ้ง การตากชิ้นงานให้แห้งสนิท ใช้เวลาประมาณ 2 สัปดาห์ (กรณีที่ตากไว้กลางแจ้ง) หากตากไว้ในที่ร่มอากาศถ่ายเท ใช้เวลาประมาณ 4 สัปดาห์ ต้องไม่วางชิ้นงานตากน้ำค้าง และห้ามวางตากชิ้นงานซ้อนกันเด็ดขาด เพราะชิ้นงานจะแห้งยาก และเกิดเชื้อราได้ง่าย หากชิ้นงานแห้งสนิทแล้วจะมีน้ำหนักเบา

เมื่อชิ้นงานแห้งสนิทแล้วจึงนำไปบรรจุหีบห่อ เตรียมขนย้าย หากชิ้นงานที่นำไปบรรจุหีบห่อยังไม่แห้งสนิท จะทำให้เกิดเชื้อราสีดำขึ้นที่ชิ้นงาน และทำให้ชิ้นงานอื่นๆ เกิดความเสียหายไปด้วย



ภาพประกอบ 25 ขั้นตอนการเทปูนปลาสเตอร์ลงในแม่พิมพ์



ภาพประกอบ 26 ขั้นตอนการแกะงานออกจากแม่พิมพ์



ภาพประกอบ 27 ขั้นตอนการตากชิ้นงาน โดยไม่วางซ้อนทับกัน

แนวความคิด ผลงานช่วงที่ 1 จำนวน 12 ชิ้นนี้ มีแนวความคิดจากบทสรุปของผลกระทบจากปรากฏการณ์โลกร้อนที่เกิดขึ้นโดยการกระทำมนุษย์ และสุดท้าย การกระทำนั้นก็ได้สะท้อนกลับมาส่งผลกระทบต่อมนุษย์ ผลงานช่วงที่ 1 จึงเป็นผลงานที่สื่อถึงการแสดงอารมณ์ ความคิด ความรู้สึกที่เป็นทุกข์ ไม่มีความสุข ความว้าวุ่นใจ ความงุนงง สับสนของมนุษย์ และเพื่อทำให้เห็นว่ามนุษย์มีอารมณ์ ความรู้สึกที่หลากหลาย ต่อปรากฏการณ์โลกร้อนที่เกิดขึ้น จึงได้สร้างแบบใบหน้ามนุษย์ที่แสดงอารมณ์แตกต่างกันออกไป จำนวน 12 แบบ ซึ่งแต่ละแบบนั้น จะมีชิ้นงาน จำนวน 30 ชิ้น รวมทั้งสิ้น 360 ชิ้น

วัสดุและรูปแบบของผลงาน วัสดุที่ใช้ในการสร้างสรรค์ผลงานช่วงที่ 1 นี้ คือ ปูนปลาสเตอร์ มีรูปแบบผลงานที่เป็นลักษณะกึ่งนามธรรม ลดทอนรายละเอียดความเหมือนจริงลง เน้นการแสดงอารมณ์ที่หลากหลาย ความรู้สึกนึกคิดที่แตกต่างกันออกไป

กระบวนการสร้างสรรค์ เริ่มจากการบันทึกภาพผู้คนทุกเพศ ทุกวัยที่แสดงอารมณ์ความรู้สึกทุกขใจ เศร้าหมอง ไม่มีความสุข เมื่อได้ภาพถ่ายต้นแบบที่เหมือนจริงแล้ว จึงได้นำมาดัดแปลงภาพเพื่อลดทอนรายละเอียดให้เป็นภาพที่มีลักษณะกึ่งนามธรรม โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ Adobe Photoshop เมื่อปรับแต่งจนได้ภาพที่มีรูปแบบตามความต้องการแล้ว จึงสร้างต้นแบบงานหล่อปูนปลาสเตอร์ด้วยโฟมและสีโป๊ว เมื่อได้ต้นแบบที่ลงตัว จึงนำไปสร้างแม่แบบสำหรับหล่อปูนปลาสเตอร์โดยเลือกใช้ยางพารา และทำพิมพ์ประกอบ เนื่องจากต้นแบบมีรูปร่างรูปทรงที่มีส่วนโค้ง เว้า และมีลักษณะกึ่งนามธรรม จึงยังคงมีเค้าโครงความเหมือนจริงอยู่บ้าง จึงต้องใช้พิมพ์ยางพารา เพื่อช่วยให้เก็บรายละเอียดของต้นแบบให้ได้มากที่สุด

การสร้างสรรค์ผลงานในช่วงที่ 2

การสร้างสรรค์ผลงานในช่วงที่ 2 นี้ เป็นการนำเอาผลงานช่วงที่ 1 มาจัดวางตามรูปแบบของผู้วิจัย ผสมผสานกับวัสดุอื่น ๆ บนพื้นที่ที่ได้กำหนดไว้ โดยมุ่งให้เกิดผลต่อการรับรู้ของผู้ชม ซึ่งการสร้างสรรค์ผลงานช่วงที่ 2 นี้ ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือวิจัย คือ แบบสอบถาม เพื่อประเมินผลการรับรู้ทางทัศนศิลป์ของผู้ชมต่อผลงานศิลปะการจัดวางเพื่อสะท้อนปรากฏการณ์โลกร้อนด้วย การสร้างสรรค์ผลงานในช่วงที่ 2 มีกระบวนการ ดังต่อไปนี้

1. ขั้นตอนการติดตั้งวัสดุโฟม
2. ขั้นตอนการติดตั้งวัสดุผ้า
3. ขั้นตอนการติดตั้งแสง
4. ขั้นตอนการติดตั้งหน้าฉาก

5. ขั้นตอนการติดตั้งพลาสติกใส และแผ่นข้อความ
6. ขั้นตอนการติดตั้งจอภาพ และเสียง



ภาพประกอบ 28 ขั้นตอนการติดตั้งวัสดุโฟม



ภาพประกอบ 29 ขั้นตอนการติดตั้งผ้า



ภาพประกอบ 30 ขั้นตอนการติดตั้งแสง และหน้ากาก



ภาพประกอบ 31 ขั้นตอนการติดตั้งพลาสติกใสคลุมชิ้นงาน

จากการติดตั้งผลงานศิลปะลงบนพื้นที่หอศิลป์ คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปรากฏผลงานดังนี้

ผลงานศิลปะการจัดวางเพื่อสะท้อนปรากฏการณ์โลกร้อน

ปูนปลาสเตอร์ , โฟมหล่อ , พลาสติก , พิมพ์อิงค์เจ็ทลงบนกระดาษ , คอมพิวเตอร์

ขนาด 10 x 10 x 4 เมตร



ภาพประกอบ 32 ผลงานศิลปะการจัดวาง มุมมองด้านหน้า



ภาพประกอบ 33 ผลงานศิลปะการจัดวาง มุมมองด้านข้าง



ภาพประกอบ 34 ผลงานศิลปะการจัดวาง มุมมองจากด้านบน



ภาพประกอบ 35 ผลงานศิลปะการจัดวาง มุมมองด้านล่าง

แนวความคิด

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเพื่อการสร้างสรรค์ ผลงานศิลปะจัดวางเพื่อสะท้อนปรากฏการณ์โลก ร้อน โดยมุ่งเน้นที่จะสร้างสรรค์ผลงานศิลปะเพื่อจรรโลงสังคม ซึ่งเป็นการสะท้อน แสดงภาพ ที่เกิด หรือได้รับผลกระทบจากภาวะโลกร้อน เพื่อปลูกจิตสำนึก กระตุ้นเตือนให้ผู้คนมีความเข้าใจและ ตระหนักถึงภัยอันตรายที่กำลังจะเกิดขึ้น เมื่อมนุษย์มีความรู้ความเข้าใจแล้วก็จะสามารถเตรียมรับมือ และปรับเปลี่ยนพฤติกรรม มีวิถีชีวิตที่เหมาะสม เพื่อที่จะสามารถอยู่ร่วมกับธรรมชาติ ได้อย่างยาวนาน ที่สุด เมื่อมนุษย์ลดการทำลายธรรมชาติแล้ว ธรรมชาติก็จะไม่ทำร้ายมนุษย์ เมื่อมนุษย์กระทำการใดๆ อันก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมรอบตัว สุดท้ายผลการกระทำนั้นๆ ก็ย้อนกลับมาหาผู้กระทำ อย่างไม่อาจหลีกเลี่ยงได้

ผู้วิจัยต้องการสะท้อนภาพที่มนุษย์ได้รับผลกระทบที่เกิดจากปรากฏการณ์โลกร้อน อันเป็นผล จากการกระทำของมนุษย์ การใช้ทรัพยากรอย่างสิ้นเปลือง พุ่มเฟิย โดยไม่คำนึงถึงผลร้ายที่จะ เกิดขึ้น สุดท้ายขยะอันเกิดจากน้ำมือมนุษย์ก็กลับมาทำร้ายผู้สร้างอย่างไม่อาจหลีกเลี่ยงได้

วัสดุและโครงสร้างของผลงาน

ผู้วิจัยเลือกใช้วัสดุในการสร้างสรรค์ผลงานที่มีความหลากหลาย ทั้งนี้วัสดุแต่ละชนิดจะ สามารถตอบสนองแนวความคิดในการสร้างสรรค์ผลงานที่แตกต่างกันไปตามคุณสมบัติลักษณะของ วัสดุชนิดนั้น ๆ ได้แก่ วัสดุจากธรรมชาติที่ผ่านกรรมวิธีการแปรรูป คือ ปูนปลาสเตอร์ พลาสติก โฟม ซึ่งล้วนเป็นวัสดุที่ทำให้เกิดสภาวะโลกร้อนทั้งสิ้น นอกจากนี้ยังสามารถจำแนกชนิดวัสดุต่างๆตามการ มองเห็นออกเป็น 2 ชนิด ได้แก่ วัสดุทึบแสง ได้แก่ ปูนปลาสเตอร์ และโฟม วัสดุโปร่งใส ได้แก่ แผ่น พลาสติกใส ซึ่งคุณสมบัติเหล่านี้สามารถสร้างผลกระทบต่อการรับรู้ทางสุนทรีย์ที่แตกต่างกันไป โดยมีโครงสร้างการจัดวางตามหลักองค์ประกอบทางทัศนศิลป์

กระบวนการสร้างสรรค์

ผู้วิจัยเริ่มต้นจากการกำหนดโครงสร้างการจัดวางผลงานทั้งหมด โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อช่วยให้เห็นภาพและสัดส่วนในการจัดวางชิ้นงานลงบนพื้นที่ได้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น แล้วจึงเริ่มการ ติดตั้งผลงานและจัดวางตามลำดับ โดยเริ่มการติดตั้งชิ้นงานที่จะต้องแขวนโยงกับเพดาน ดิ่งหรือ แกว่งเพื่อทดสอบความแน่นหนา ทนทาน หากชิ้นงานตกหล่นหลังจากติดตั้งงานส่วนอื่นๆ เสร็จแล้ว จะไม่สามารถซ่อม แก้ไขได้อีก จากนั้นจึงทำการติดตั้งอุปกรณ์หลอดไฟเพื่อจัดแสง ทดสอบเปิด-ปิด แสงไฟ ให้เรียบร้อย ต่อจากนั้นจึงจัดวางชิ้นงานปูนปลาสเตอร์ที่จัดทำขึ้น โดยคำนึงถึง หลักการจัด วาง โครงสร้างโดยรวม ต่อมาจึงติดตั้งวัสดุโปร่งใส ได้แก่ แผ่นพลาสติกใสคลุมลงลงชิ้นงานทั้งหมด

ขั้นตอนสุดท้าย เป็นการจัดวางอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ เครื่องโปรเจคเตอร์ เพื่อฉายภาพเคลื่อนไหว และสร้างเสียงประกอบผลงานการจัดวาง

สรุปผลการศึกษาเพื่อการสร้างสรรค์ผลงาน

จากการศึกษาเพื่อการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะการจัดวางเพื่อสะท้อนปรากฏการณ์โลกร้อน จำนวน 1 ชุด ได้นำผลการศึกษาวิเคราะห์มาสร้างสรรค์เป็นผลงานศิลปะการจัดวางตามรูปแบบของผู้วิจัย โดยแบ่งการสร้างสรรค์งานออกเป็น 2 ช่วง โดยมีผลสรุปดังนี้

1. สรุปแนวความคิด

เป็นการนำเอาบทสรุปของผลกระทบจากปรากฏการณ์โลกร้อนที่เกิดขึ้นโดยการกระทำมนุษย์ มาสร้างภาพที่สะท้อนให้เห็นผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อมนุษย์ โดยสื่อถึงการแสดงอารมณ์ ความคิด ความรู้สึกที่เป็นทุกข์ ไม่มีความสุข ความวุ่นวาย ความงุนงง สับสนของมนุษย์ และเพื่อให้เห็นว่ามนุษย์มีอารมณ์ ความรู้สึกที่หลากหลาย ต่อปรากฏการณ์โลกร้อนที่เกิดขึ้น สุดท้ายแล้วขยะอันเกิดจากน้ำมือมนุษย์ก็กลับมาทำร้ายผู้สร้างอย่างไม่อาจหลีกเลี่ยงได้

2. สรุปวัสดุที่ใช้ในการสร้างสรรค์

วัสดุที่นำมาสร้างสรรค์ผลงานก็เป็นสื่อประเภทหนึ่งที่สามารถสร้างผลกระทบต่อการรับรู้ทางสุนทรียะที่แตกต่างกันไป การเลือกวัสดุในงานศิลปะการจัดวางจึงเป็นสิ่งสำคัญอีกประการหนึ่งที่ส่งผลต่อการรับรู้ ผู้วิจัยเลือกใช้วัสดุในการสร้างสรรค์ผลงานที่มีความหลากหลาย เนื่องจากวัสดุแต่ละชนิด จะสามารถตอบสนองแนวความคิดในการสร้างสรรค์ผลงานที่แตกต่างกันไปตามคุณสมบัติลักษณะของวัสดุชนิดนั้น ๆ วัสดุแต่ละชนิดสามารถสร้างผลกระทบต่อการรับรู้ทางสุนทรียะที่แตกต่างกันไป ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับโครงสร้างการจัดวางตามหลักองค์ประกอบทางทัศนศิลป์ด้วย

3. สรุปกระบวนการสร้างสรรค์

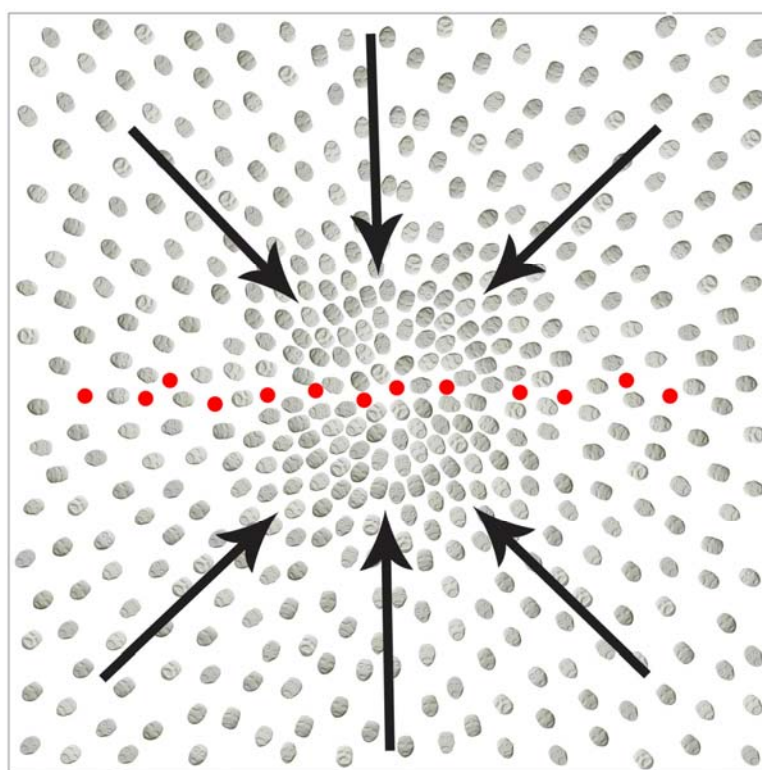
กระบวนการจัดทำผลงานในแต่ละขั้นตอนล้วนมีความสำคัญอย่างยิ่ง ต่อการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะการจัดวาง การรวบรวม วิเคราะห์ข้อมูลที่ต้องแม่นยำ ช่วยทำให้ผู้วิจัยเกิดความมั่นใจในการสร้างสรรค์ผลงาน การเลือกวัสดุที่มีความเหมาะสมลงตัว สอดคล้องกับเนื้อหา ช่วยทำให้สื่อถึงแนวความคิดและเนื้อหาได้ดี และการติดตั้งจัดวางที่ลงตัวระหว่างชิ้นงานกับพื้นที่ ช่วยทำให้ผลงานมีความสัมพันธ์กลมกลืนกับพื้นที่ ไม่แปลกแยก หรือกลายเป็นส่วนเกิน ส่วนประกอบต่างๆดังกล่าว ล้วนส่งผลต่อการรับรู้ทางสุนทรียะที่แตกต่างกันไปทั้งสิ้น

4. สรุปโครงสร้างทางทัศนศิลป์

ผลงานศิลปะการจัดวางเพื่อสะท้อนปรากฏการณ์โลกนี้นี้ มีโครงสร้างการจัดวาง 2 ส่วนคือ

4.1 โครงสร้างส่วนที่ 1 การจัดวางชิ้นงานบนพื้นระนาบ

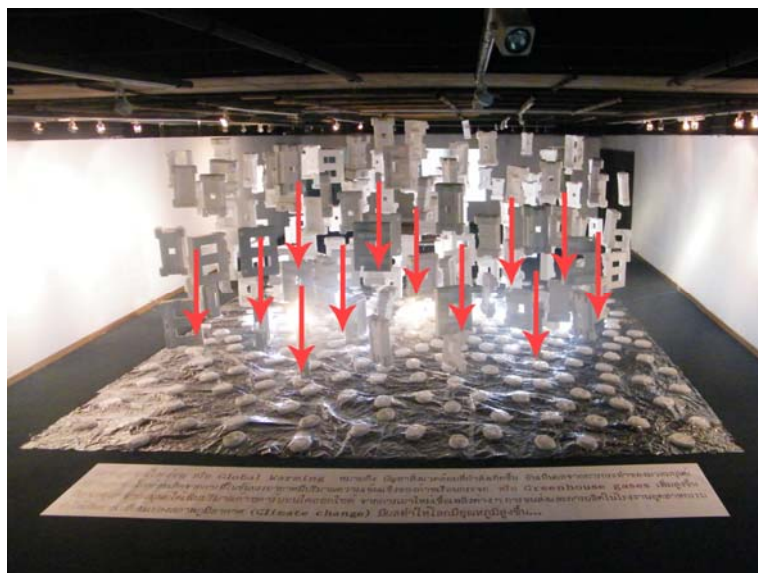
4.2 ส่วนโครงสร้างที่ 2 เป็นการจัดวางชิ้นงานแบบแขนงโยง(mobile)



ภาพประกอบ 36 แสดงการวิเคราะห์โครงสร้างทางทัศนศิลป์ โครงสร้างส่วนที่ 1

จากภาพประกอบ 36 เป็นภาพแสดง โครงสร้างส่วนที่ 1 การจัดวางชิ้นงานบนพื้นระนาบ เป็นการจัดวางแบบกระจัดกระจายเข้าหาศูนย์กลาง จังหวะ ระยะห่างในการจัดวางแบบไม่เท่ากัน แต่ละชิ้นงานมีความกลมกลืน เชื่อมโยงกัน ผู้วิจัยเลือกใช้สีที่ตัดกันคือขาวกับดำ ซึ่งสร้างความรู้สึกที่ขัดแย้ง ตรงกันข้าม แต่มีความกลมกลืนอยู่ในที่ มีการใช้แสงสว่างประกอบการจัดวางเพื่อให้เกิดแสงเงา ที่แปลกตา มีความแตกต่างไปจากปกติ ภาพใบหน้ามนุษย์ที่มีแผ่นพลาสติกใช้แล้วปกคลุม แทน

สัญลักษณ์ของมนุษย์ที่กำลังอยู่ในท่ามกลางสภาวะปัญหาอันเกิดจากปรากฏการณ์โลกร้อน ปัญหา
ก๊าซเรือนกระจกที่ปกคลุมโลก



ภาพประกอบ 37 แสดงการวิเคราะห์โครงสร้างทางทัศนศิลป์ โครงสร้างส่วนที่ 2

จากภาพประกอบ 37 เป็นภาพแสดงโครงสร้างส่วนที่ 2 ที่มีการจัดวางชิ้นงานแบบแขวนโยง (mobile) วัสดุให้หึงตัวลงมาจากที่สูงอย่างไร้ระเบียบ เป็นการจัดวางวัสดุที่มีรูปลักษณะเดิมๆ มิได้มีการ
ปรุงแต่ง ดูไร้ค่า การแขวนโยงวัสดุโม่ให้อยู่ในตำแหน่งที่สูง อยู่เหนือสิ่งต่างๆ การจัดวางสิ่งไร้ค่าให้อยู่
เบื้องบน เพื่อให้เกิดความรู้สึกรับรู้ถึงความผิดที่ผิดทาง เสมือนว่าอะไรก็เกิดขึ้นได้อย่างไร้เหตุผล แต่แท้
ที่จริงแล้ว สิ่งที่อยู่ไร้ค่า ไม่มีสาระนี้เองกลับทำให้เกิดอะไรต่างๆ ได้มากมาย หากสิ่งนั้นมีปริมาณ
มากมายจนไม่สามารถควบคุมการเพิ่มจำนวนของมันได้ สุดท้ายสิ่งเหล่านั้นก็จกย้อนกลับมาสร้าง
มลภาวะให้กับผู้ที่สร้างมันขึ้นมา

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาวิจัยในหัวข้อเรื่อง การศึกษาเพื่อการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะการจัดวางเพื่อสะท้อนปรากฏการณ์โลกร้อน สามารถสรุปผลของการวิจัยและการสร้างสรรค์ได้ดังนี้

1. ความมุ่งหมายของการวิจัย

ศึกษาเพื่อการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะการจัดวางเพื่อสะท้อนปรากฏการณ์โลกร้อนตามแนวความคิดของผู้วิจัย

2. ขอบเขตของการวิจัย

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตของการวิจัย ดังนี้

1. ศึกษาข้อมูลเนื้อหาเกี่ยวกับ ศิลปะการจัดวาง (Installation Art) ปรากฏการณ์โลกร้อน
2. ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ วัสดุที่มนุษย์สังเคราะห์ขึ้นมาในภาคอุตสาหกรรม อันเป็นสาเหตุทำให้เกิดปรากฏการณ์โลกร้อน
3. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ วัสดุสังเคราะห์ในภาคอุตสาหกรรม คือ โฟม แผ่นพลาสติก และวัสดุจากธรรมชาติที่ผ่านกรรมวิธีการแปรรูป คือ ปูนปลาสเตอร์ ซึ่งผู้วิจัยทำการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการทดลองแบบสุ่มตัวอย่าง โดยเลือกวัสดุสังเคราะห์มาใช้เป็นสื่อวัสดุในการร่างแบบ (Sketch) เพื่อสร้างสรรค์ผลงาน ต่อจากนั้นจึงนำเอาแบบร่างผลงานศิลปะจัดวางที่มีการใช้วัสดุดังกล่าวข้างต้น จำนวน 5 แบบ นำเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญคือ ผู้ช่วยศาสตราจารย์สาธิต ทิมวัฒนบันเทิง เป็นผู้พิจารณา แล้วจึงนำแบบร่างไปทำการออกแบบรายละเอียด ด้วยคอมพิวเตอร์ จำนวน 1 ชุด
4. นำผลที่ได้จากการศึกษาวิจัย มาวิเคราะห์เพื่อสร้างสรรค์เป็นผลงานศิลปะจัดวางในรูปแบบของผู้วิจัย

สรุปผลการศึกษาวิจัย

จากการศึกษาเพื่อการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะการจัดวางเพื่อสะท้อนปรากฏการณ์โลกร้อนนั้น ผู้วิจัยสามารถสรุปผลการศึกษาวิจัยได้ดังนี้

3.1 ผลการวิเคราะห์รูปแบบ คุณลักษณะของศิลปะการจัดวาง (Installation Art) สรุปได้ว่า ศิลปะการจัดวางเป็นงานศิลปะประเภทสามมิติ ที่นำมาวางเรียงกันในลักษณะต่างๆ ตามพื้นที่ว่างทำให้เกิดความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุและมีเนื้อหาโดยรวมร่วมกัน เป็นการติดตั้งผลงานศิลปะในพื้นที่

เฉพาะที่ถูกกำหนดไว้โดยศิลปิน ที่ถูกออกแบบให้สัมพันธ์กับพื้นที่ เพื่อให้รับรู้ได้ถึงความเป็นพื้นที่ หรือลักษณะเฉพาะของพื้นที่ที่ติดตั้งผลงาน มีความจำกัดในเรื่องระยะเวลาและพื้นที่ในการติดตั้ง ผลงานศิลปะการจัดวาง มักจะถูกนำมาประกอบติดตั้งเพื่อจัดแสดง ลงในพื้นที่ว่างของพิพิธภัณฑ์หรือ หอศิลป์ รวมถึงพื้นที่ว่างทั่วไป ณ ที่ใดๆ เป็นงานที่ประสมประสานวัสดุหลากหลายเข้าด้วยกัน ได้แก่ วัสดุตามธรรมชาติที่พบเห็นทั่วไปที่มีความพิเศษ สามารถสื่อ ปลุกเร้าความสนใจ ตอบสนอง ความคิด เข้ากับสื่อสมัยใหม่ อาทิ วีดีโอ เสียง การแสดง หรือการจำลองสภาวะเหมือนจริง การ สร้างสรรค์ผลงานประเภทนี้มีได้ยึดกรอบตายตัวทางวัสดุและรูปแบบ ไม่มีกฎเกณฑ์การสร้างสรรค์ที่ แน่นนอน แต่ให้ความสำคัญกับองค์รวมของผลงาน ผลงานที่สร้างขึ้นจะไม่ประดับประดา เพื่อให้เกิด ความงามทางทัศนธาตุ (Visual Element) แต่เป็นการสร้างพื้นที่โดยรอบให้เกิดความหมายแบบ ใหม่ๆ เป็นการผสมผสานสื่อหลากหลายประเภทเข้าด้วยกัน กลวิธีการจัดวางผลงานศิลปะ มุ่งเน้นให้เกิด ความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุกับสิ่งแวดล้อม เพื่อให้ผู้ชมสามารถรับรู้เนื้อหา เรื่องราวที่ผู้สร้างสรรค์ ต้องการจะสื่อ ซึ่งผู้สร้างสรรค์มีเสรีภาพทางความคิด การแสดงออก การใช้พื้นที่ วิธีการ และการ นำเสนอผลงานโดยไม่มีกฎเกณฑ์หรือข้อจำกัดที่ตายตัว สามารถนำเสนอแนวความคิดได้อย่างอิสระ ตามแนวทางการสร้างสรรค์ของศิลปิน

3.2 ผลการวิเคราะห์ปรากฏการณ์โลกร้อนและผลกระทบที่เกิดขึ้น ปรากฏการณ์โลกร้อนมี สาเหตุมาจากปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่เพิ่มสูงขึ้น ซึ่งเกิดขึ้นควบคู่กับการเพิ่มขึ้นของประชากรโลก และความเจริญก้าวหน้าทางเศรษฐกิจ ก๊าซเรือนกระจกเพิ่มขึ้นจากกิจกรรมต่างๆ ในภาคอุตสาหกรรม โดยเฉพาะกิจกรรมที่มีการเผาไหม้ น้ำมัน เชื้อเพลิง ถ่านหิน และการตัดไม้ทำลายป่า นอกจากนี้การทำ การเกษตร การปศุสัตว์ ตลอดจนกิจกรรมต่างๆ ในชีวิตประจำวันของมนุษย์ อาทิ การขับขี่ยานพาหนะ การใช้เชื้อเพลิงในการหุงต้ม การใช้พลังงานไฟฟ้า ล้วนส่งผลทำให้ก๊าซเรือนกระจกในชั้นบรรยากาศมี ความเข้มข้นมากยิ่งขึ้น จนทำให้เกิดปรากฏการณ์โลกร้อนนั่นเอง และเมื่ออุณหภูมิเฉลี่ยของโลกเพิ่ม สูงขึ้น จึงส่งผลให้น้ำแข็งที่ขั้วโลกบางส่วนหรือทั้งหมดละลาย และระดับน้ำทะเลเฉลี่ยก็จะสูงขึ้นหลาย เซนติเมตร ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อการสูญเสียที่ดินการกีดเซาะและการพังทลายของชายฝั่ง การที่ ระดับน้ำทะเลเพิ่มสูงขึ้น ยังก่อให้เกิดความเสียหายต่อระบบนิเวศชายฝั่ง เช่น การสูญเสียพื้นที่ป่าชาย เลนอันเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำนานาชนิด การรุกคืบของน้ำเค็มเข้าสู่แหล่งน้ำจืดจะส่งผลเสีย ต่อการเกษตร และจากการที่น้ำทะเลหนุน ยังจะทำให้เกิดน้ำล้นตลิ่งและท่วมบ้านเรือนอีกด้วย การ ป้องกันและแก้ไขปัญหาลอกร้อนนั้น ต้องอาศัยความร่วมมือร่วมใจจากทุกภาคฝ่าย ภาครัฐต้องมี นโยบายและแผนเกี่ยวกับการลดโลกร้อนที่ชัดเจน และมีกฎหมายที่เกี่ยวข้องเพื่อบังคับใช้ ภาค ประชาชนมีจิตสำนึกในการใช้สอยทรัพยากรในชีวิตประจำวันอย่างประหยัดและคุ้มค่า ภาคอุตสาหกรรมต้องให้ความร่วมมือกับนโยบายของภาครัฐ ในการแก้ไขและป้องกัน สุดท้ายคือ ภาค

เกษตรกรรมเป็นภาคที่สามารถดูดซับก๊าซเรือนกระจกที่สำคัญจากชั้นบรรยากาศ และตรึงไว้ในต้นพืช خاکสัตว์ และดินได้ จึงสามารถช่วยแก้ปัญหาการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดจากภาคอื่น ๆ และใช้เป็นยุทธศาสตร์ในการแก้ไขปัญหาโลกร้อนได้

3.3 ผลการนำข้อมูลที่ได้จากศึกษาวิจัย มาสร้างสรรค์ผลงานศิลปะการจัดวางที่สะท้อนปรากฏการณ์โลกร้อนตามแนวความคิดของผู้วิจัย ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลเนื้อหาเกี่ยวกับ ศิลปะการจัดวาง (Installation Art) และศึกษา วิเคราะห์ข้อมูลเนื้อหาเกี่ยวกับปรากฏการณ์โลกร้อน จากนั้นจึงนำผลการศึกษาวิเคราะห์มาสร้างสรรค์เป็นผลงานศิลปะจัดวางตามแนวทางของผู้วิจัย การสร้างสรรค์ผลงานแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนของการสร้างชิ้นงานสำหรับนำไปประกอบติดตั้ง จัดวาง โดยใช้วัสดุปูนปลาสเตอร์ หล่อด้วยพิมพ์ยางพารา มีแบบพิมพ์ จำนวนทั้งสิ้น 12 แบบ แต่ละแบบหล่อขึ้นเป็นจำนวน 30 ชิ้นงาน รวมทั้งสิ้น 360 ชิ้นงาน และส่วนที่สอง คือ ส่วนของการติดตั้ง จัดวางชิ้นงาน วัสดุ อุปกรณ์ ลงบนพื้นที่ สิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ ผู้วิจัยเลือกใช้วัสดุในการสร้างสรรค์ผลงานที่มีความหลากหลาย ได้แก่ โฟม แผ่นพลาสติก ผ้าใยสังเคราะห์ งานพิมพ์อิงค์เจ็ท ลงบนกระดาษ ตลอดจนอุปกรณ์การฉายภาพ แสงและเสียง โดยมีลักษณะการจัดวางแบบกระจายเข้าหาศูนย์กลาง

นอกจากนี้ ผู้วิจัยได้ทำการประเมินผลการรับรู้ของผู้ชมต่อผลงานศิลปะการจัดวาง จากการจัดแสดงผลงาน เมื่อวันที่ 26 มกราคม 2553 ณ หอศิลป์ คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยประเมินผลการรับรู้จากผู้ชม จำนวน 50 คน กลุ่มผู้ประเมินเป็นนักเรียน นักศึกษา อาจารย์ พนักงานราชการ พนักงานเอกชน และบุคลากรภายในมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ทั้งหญิง ชาย มีอายุโดยเฉลี่ย 20 - 40 ปี การศึกษาโดยเฉลี่ยระดับปริญญาตรี จากผลการประเมินปรากฏว่า ผู้ชมสามารถรับรู้ถึงเรื่องราว เนื้อหาเกี่ยวกับปรากฏการณ์ จากการรับชมผลงานศิลปะการจัดวางของผู้วิจัยได้เป็นอย่างดี

2. การอภิปรายผล

จากการศึกษาเพื่อการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะการจัดวางเพื่อสะท้อนปรากฏการณ์โลกร้อนนั้น ผู้วิจัยสามารถอภิปรายผลได้ว่า

ผลงานศิลปะการจัดวางเพื่อสะท้อนปรากฏการณ์โลกร้อน เป็นการนำเอาปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ อันมีสาเหตุมาจากการกระทำของมนุษย์มาสร้างสรรค์เป็นผลงานในรูปแบบของผู้วิจัย โดยผลงานศิลปะถูกจัดวางลงบนพื้นที่ภายในหอศิลป์ที่มีกำหนดขอบเขตชัดเจน ชิ้นงานมีความสัมพันธ์กับพื้นที่ทั้งหมดอย่างสอดคล้องกันทั้งเพดาน พื้นห้อง ผนัง พื้นว่างในอากาศ รวมไปถึงส่วนที่รับรู้ได้ด้วยประสาทสัมผัสอื่นๆ เพื่อสะท้อนเนื้อหาและแนวความคิดของผู้วิจัย สอดคล้องกับที่ วิบูลย์ ลี้สุวรรณ

(2536 : 7) ได้กล่าวถึงศิลปะการจัดวางว่า อินสตอลเลชัน (installation) คือ ศิลปะการจัดวาง หมายถึง ศิลปะที่สร้างขึ้นให้สัมพันธ์เฉพาะที่ หรือการสร้างงานโดยไม่ได้ให้ความสำคัญเฉพาะกับศิลปะวัตถุชิ้นเดียว ๆ แต่จะให้ความสำคัญกับส่วนประกอบต่าง ๆ และการจัดสภาพแวดล้อมทั้งหมด

ผลงานศิลปะการจัดวางเพื่อสะท้อนปรากฏการณ์โลกร้อน สร้างสรรค์ขึ้นจากวัสดุที่มีความหลากหลาย เพื่อตอบสนองแนวความคิด เนื้อหา และสร้างการรับรู้ที่แตกต่างกันไปให้กับผู้ชม การจัดวางมีลักษณะของการอยู่ผิดที่ ผิดทาง การนำเอาก้อนโคมที่ไร้ค่ามาแขวนโยงในที่สูงให้ทิ้งดิ่งลงพื้น การนำเอาชิ้นงานที่เป็นสัญลักษณ์ สื่อถึงมนุษย์มาจัดวางเรียงรายแบบกระจัดกระจายเข้าหา ศูนย์กลาง การครอบคลุมชิ้นงานที่จัดวางบนพื้นห้องด้วยแผ่นพลาสติกใสบางๆ ทำให้เกิดการตีความ และรับรู้ที่ไร้ขอบเขต ซึ่งสอดคล้องกับที่ อัมพร ศิลปะเมธากุล (2549 : 20) ได้กล่าวถึงศิลปะการจัดวางว่า ศิลปะการจัดวาง (Installation) เป็นงานศิลปะประเภทสามมิติที่นำมาวางเรียงกันในลักษณะต่างๆ ตามพื้นที่ว่างทำให้เกิดความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุและมีเนื้อหาโดยรวมร่วมกัน เทคนิคการจัดวาง ผลงานศิลปะเน้นไปที่การแสดงให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุกับสิ่งแวดล้อม เป็นการนำเอาชิ้นส่วน สิ่งของมาประกอบกันระหว่างวัตถุประเภท 3 มิติ กับ 3 มิติ หรือ 2 มิติ กับ 3 มิติ ในเนื้อหาหนึ่งเดียว ผู้ชมสามารถเดินดูงานตามส่วนต่างๆ ได้ทั้งหมด คล้ายกับผู้ชมเป็นส่วนหนึ่ง นอกจากนี้ผลงานของผู้วิจัยยังมีความสอดคล้องกับที่ สุริยะ ฉายะเจริญ (ออนไลน์) กล่าวว่า การสร้างสรรค์ผลงานประเภทนี้ มิได้ยึดกรอบตายตัวทางวัสดุและรูปแบบ ไม่มีกฎเกณฑ์การสร้างสรรค์ที่แน่นอน แต่ให้ความสำคัญกับองค์รวมของผลงาน ผลงานที่สร้างขึ้นจะไม่ประดับประดา เพื่อให้เกิดความงามทางทัศนธาตุ (Visual Element) แต่เป็นการสร้างพื้นที่โดยรอบให้เกิดความหมายแบบใหม่ๆ

และจากการประเมินผลการรับรู้ของผู้ชมต่อผลงานศิลปะการจัดวางของผู้วิจัย เมื่อวันที่ 26 มกราคม 2553 ณ หอศิลป์ คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พบว่า ผู้ชมสามารถรับรู้ถึงเรื่องราว เนื้อหาเกี่ยวกับปรากฏการณ์โลกร้อน จากการรับชมผลงานศิลปะการจัดวางของผู้วิจัยอยู่ในเกณฑ์รับรู้ได้มากที่สุด ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าผลงานศิลปะการจัดวางของผู้วิจัยสามารถสื่อสาร สะท้อนเรื่องราว เนื้อหาเกี่ยวกับปรากฏการณ์โลกร้อนได้เป็นอย่างดี

3. ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาเพื่อการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะการจัดวางเพื่อสะท้อนปรากฏการณ์โลกร้อนของผู้วิจัย มีข้อเสนอแนะในด้านการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะการจัดวาง เนื่องจากศิลปะการจัดวางเป็นผลงานงานศิลปะที่มีความเกี่ยวข้อง สัมพันธ์กับพื้นที่ที่จัดวาง ติดตั้งผลงาน โดยผลงานจะต้องมีความกลมกลืนสอดคล้องกับพื้นที่นั้น ดังนั้นการ การศึกษาเพื่อการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะการจัดวาง

จึงมิใช่การนำเอาผลงานไปติดตั้งลงบนพื้นที่นั้นเพียงอย่างเดียว หากแต่จะต้องมีความสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมนั้นด้วย นอกจากนี้ ยังจะต้องมีการปฏิสัมพันธ์กับผู้ชม เพื่อให้เกิดการสัมผัส การรับรู้ทางตรงต่อผลงานนั้นอีกด้วย และจากการศึกษาเพื่อการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะการจัดวางเพื่อสะท้อนปรากฏการณ์โลกร้อนของผู้วิจัย ได้พบกับปัญหาอันมีสาเหตุมาจากปัจจัยในด้านต่างๆดังนี้

1. ปัญหาการติดตั้งผลงาน การติดตั้งชิ้นงานนั้น ผู้วิจัยต้องจัดเตรียมวัสดุ อุปกรณ์การติดตั้งงานให้ครบถ้วนก่อนลงมือติดตั้งจัดวางผลงาน ต้องวางแผนการติดตั้งตามลำดับชิ้นงานให้ดี ซึ่งจะต้องมีการชี้แจง อธิบายวิธีการและขั้นตอน โดยละเอียด เพื่อให้ทีมงานมีความเข้าใจถึงรูปแบบงาน และวิธีการติดตั้ง ชิ้นงานส่วนที่ใช้ติดตั้งโดยวิธีการแขวนจะต้องติดตั้งให้เรียบร้อยก่อนชิ้นงานอื่น ๆ

2. ปัญหาการขนย้าย การขนย้ายเป็นปัญหาหนึ่งที่จะต้องคำนึงถึง ซึ่งต้องวิเคราะห์ตั้งแต่เริ่มลงมือทำงาน เนื่องจากสถานที่ทำผลงาน กับสถานที่ติดตั้งงานนั้นอยู่คนละแห่ง ชิ้นงานแต่ละชิ้นต้องมีการบรรจุหีบห่อให้ดี และต้องระมัดระวังขณะขนย้าย เพราะเกิดการแตกหักหักเสียหายได้ ซึ่งสามารถเตรียมการป้องกันและแก้ไขได้ กล่าวคือ ต้องบรรจุหีบห่อให้แน่นหนา มีวัสดุกันกระแทก ป้องกันการแตกหัก และทำชิ้นงานเผื่อไว้สำหรับกรณีเกิดความเสียหาย

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กรมทรัพยากรธรณี. (2550). *ภาวะโลกร้อน*. กรุงเทพฯ : แมกซอล อินฟินิตี้.
- เกษมสันต์ จิณณวาโส. (2550, 5 มิถุนายน). *การเสวนาเนื่องในวันสิ่งแวดล้อมโลก เรื่อง ความพร้อมของประเทศไทยเพื่อเตรียมรับภัยโลกร้อน*. (เอกสารประกอบการเสวนา). กรุงเทพฯ : เครือข่ายสิ่งแวดล้อมไทย และ กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม.
- เกษมสันต์ จิณณวาโส. (2550, มกราคม-มีนาคม). คน...ต้นเหตุของโลกร้อน. นิตยสารรัฐสภาภิรักษ์. 49(1) : 45-50
- เกษม สนิทวงศ์ ณ อยุธยา. (2550, 19 กันยายน). *งานสัมมนา เรื่อง ทิศทางประเทศไทยในการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ*. (เอกสารประกอบการสัมมนา). กรุงเทพฯ : เครือข่ายสิ่งแวดล้อมไทย และ กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม.
- กัณทริย์ บุญประกอบ. (2550, 22 มิถุนายน). *รายงานการสัมมนา เรื่อง ภาวะโลกร้อน : สถานการณ์ปัญหาและทางออก*. (เอกสารประกอบการสัมมนา). กรุงเทพฯ : คณะกรรมาธิการต่างประเทศ สภานิติบัญญัติแห่งชาติ. หน้า 2 – 3.
- โกสุม สายใจ; และคนอื่น ๆ. (2548). *สุนทรียภาพของชีวิต*. กรุงเทพฯ : โครงการศูนย์หนังสือมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต.
- เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2551). *สถานการณ์โลกร้อน*. สืบค้นเมื่อ 18 ธันวาคม 2551, จาก <http://griangsak.com/index.php?>
- กรมส่งเสริมคุณภาพและสิ่งแวดล้อม. (2550). *ความรู้เบื้องต้นเรื่องโลกร้อน*. กรุงเทพฯ : กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.
- .(2550). *หยุดโลกร้อน ด้วยชีวิตพอเพียง*. กรุงเทพฯ : กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.
- กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร. (2551). *ร่างแผนปฏิบัติการว่าด้วยการลดปัญหาภาวะโลกร้อน กรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2550-2555*. สืบค้นเมื่อ 18 พฤศจิกายน 2551, จาก http://www.deqp.go.th/Greenhouse/pdf/agenda_bkk.pdf?language ID=th
- กระทรวงพลังงาน. (2550, กรกฎาคม-กันยายน). *ภาวะโลกร้อน*. วารสารนโยบายพลังงาน. 19(77) :
- 51
- กรมอุตุนิยมวิทยา. (2551). *ปรากฏการณ์ทางลมฟ้าอากาศที่รุนแรงกับภาวบน้ำท่วมชายฝั่ง*. สืบค้นเมื่อ 15 พฤศจิกายน 2551, จาก <http://www.tmd.go.th/info/info.php?FileID=90>

- กลุ่มกรีนพีซ. (2551). *สภาพอากาศรุนแรง*. สืบค้นเมื่อ 15 พฤศจิกายน 2551, จาก <http://www.greenpeace.org/seasia/th/campaigns/climate-and-energy/impacts/extreme-weather>
- สก็๊ปพิเศษ. (2550, 11 กรกฎาคม). *อาร์เจนตินาตื่น! หิมะตกรอบ 100 ปี*. คมชัดลึก. สืบค้นเมื่อ 15 พฤศจิกายน 2551, จาก <http://www.saveoursea.net/boardapr2007/index.php?topic=27.105>
- กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2550, 16 กรกฎาคม). *การประชุมสมัชชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนา ครั้งที่ 6 เรื่อง ประเด็นอุบัติใหม่ที่ต้องใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี*. (เอกสารประกอบการประชุม). กรุงเทพฯ : กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. 11–14.
- โครงการสิ่งแวดล้อม สหประชาชาติ. (2544). *ผลกระทบเมื่อภูมิอากาศเปลี่ยนแปลง : The Impact of Climate Change*. กรุงเทพฯ : สถาบันการแปลหนังสือ กรมวิชาการ.
- เจตน์ เจริญโท. (2550). *หยุดโลกร้อน*. กรุงเทพฯ : กอไข่.
- จิระพล สีนธนาภา. (2548, 5 สิงหาคม). *บทบาทและทิศทางการมีส่วนร่วมของผู้ใช้พลังงานในการลดผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงภาวะอากาศ*. (เอกสารประกอบการประชุมทางวิชาการ). กรุงเทพฯ : กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช.
- จูเลียนเน สโตรฟฟ์. (2551). *การศึกษาขนาดของแผ่นน้ำแข็งขั้วโลกบริเวณมหาสมุทรอาร์คติก*. สืบค้นเมื่อ 19 มีนาคม 2551, จาก <http://variety.teenee.com/science/10.html>
- เฉลิมเกียรติ แสนวิเศษ. (2550, 13 กันยายน). *วิกฤตภาวะโลกร้อน*. คมชัดลึก. สืบค้นเมื่อ 24 ธันวาคม 2551, จาก <http://www.komchadluek.net/2007/09/scoop/p001134397.php?newsid=134397>
- โชคชัย บุตรครุฑ. (2551). *วิกฤตการณ์เกี่ยวกับการขาดแคลนทรัพยากรน้ำจืด*. สืบค้นเมื่อ 15 พฤศจิกายน 2551, http://school.obe.go.th/saod_rs/s003/p12.ppt
- ดีไซเนอร์. (2552). *ศิลปะการจัดวาง*. สืบค้นเมื่อ 15 เมษายน 2552, จาก <http://www.designer.in.th/artistic-movement/installation.html>.
- เทพวิฑูรย์ ทองศรี และคนอื่นๆ. (2550, กันยายน). *ภาวะโลกร้อน คุณช่วยได้*. วารสารกรมวิทยาศาสตร์บริการ. 55(175) : 15

- กองบรรณาธิการ. (2548, 4 เมษายน). *นักธรณีวิทยาจุฬาฯเปิดเผยผลวิจัยผลการกัดเซาะชายฝั่งของน้ำทะเลกระทบกรุงเทพ*. ไทยโพสต์. สืบค้นเมื่อ 15 พฤศจิกายน 2551, จาก http://www.thaipost.net/index.asp?bk=xcite&postdate=6/Apr/2548&news_id=105106&cat_id=200100
- ธนวัฒน์ จารุพงษ์สกุล. (2550). *โลกร้อนสุดชั่ววิกฤตอนาคตประเทศไทย*. กรุงเทพฯ : ฐานบุ๊คส์.
- ธรณ์ อารณาวาสวัสดิ์. (2550, 2 พฤศจิกายน). *สก็๊ปหน้า 1*. ข่าวสด. หน้า 1, 15
- ธวัชชานนท์ ตาโสง. (2546). *หลักการศิลปะ*. กรุงเทพฯ : วาดศิลป์.
- บัณฑิต คงอินทร์. (2550). *รุก-รับ “โลกร้อน” ก่อนโลกหายนะ*. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : มติชน
- บัณฑิต ฟุ้งธรรมสาร. (2550, มีนาคม). *ภาวะโลกร้อน*. Engineering Today. 5 (51) : 52 – 56.
- บัณฑิต เศรษฐศิริโรตม์. (2550). *การเมืองเรื่องสิ่งแวดล้อมในกระแสโลกาภิวัตน์ : วิเคราะห์นโยบายของสหรัฐอเมริกาต่อการแก้ไขปัญหาภาวะโลกร้อน*. สืบค้นเมื่อ 18 ธันวาคม 2551. จาก <http://www.measwatch.org/>
- บุญเยี่ยม แยมเมือง. (2537). *สุนทรียภาพทางทัศนศิลป์*. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- ปิยสวัสดิ์ อัมระนันทน์. (2550, 27 กันยายน). *งานเสวนาไฟฟ้ากับภาวะโลกร้อน*. (เอกสารประกอบการเสนา). กรุงเทพฯ : การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค.
- ผู้จัดการออนไลน์. (2551). *ภาพดาวเทียมชี้ชัดน้ำแข็งขั้วโลกลดต่ำสุดเท่าที่เคยบันทึก*. สืบค้นเมื่อ 19 พฤศจิกายน 2551, จาก <http://www.manager.co.th/Science/ViewNews.aspx?NewsID=9500000097944>
- พิษณุ กล้าการนา. (2545, พฤษภาคม - มิถุนายน). *เตรียมรับมือกับภาวะโลกร้อน “ภาวะโลกร้อน”*. วารสารหมออนามัย. 11(6) : 19.
- พิระพงศ์ กุลพิศาล. (2546). *มโนภาพและการรับรู้ทางศิลปะและศิลปศึกษา*. กรุงเทพฯ : ธารอักษร.
- ฟาบรี, ราล์ฟ. (2536). *ทฤษฎีสี*. แปลโดย สมเกียรติ ตั้งนโม. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี. (2551). *ทัศนศิลป์*. สืบค้นเมื่อ 10 ตุลาคม 2551, จาก http://en.wikipedia.org/wiki/Installation_art
- วิจัย Research Organization : CSIRO) ของรัฐบาลออสเตรเลีย. (2550, 10 ตุลาคม). *ภัยโลกร้อน*. มติชน . หน้า 21
- วิบูลย์ ลิ้มสุวรรณ. (2536). *มรดกทางวัฒนธรรมไทย*. กรุงเทพฯ : สำนักงานเสริมสร้างเอกลักษณ์ของชาติ.
- วิรุณ ตั้งเจริญ. (2547). *ศิลปะหลังสมัยใหม่*. กรุงเทพฯ : สันติศิริการพิมพ์.
- ศิริพรรณ ปิเตอร์. (2549). *ออกแบบกราฟฟิก*. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.

- สำนักงานโครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติ. (2551). รายงานการพัฒนามนุษย์ 2007/2008. สืบค้นเมื่อ 19 พฤศจิกายน 2551, จาก <http://www.bangkokbiznews.com/>
- เรไร ธรวิจิตกุล. (2544). *ทฤษฎีการรับรู้*. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- ไรเนอร์ วาสแมน. (2550, 10 กรกฎาคม). โลกร้อนคายพิษหวั่นน้ำท่วมกลืนแหล่งปลูกข้าว. สยามรัฐ. สืบค้นเมื่อ 15 พฤศจิกายน 2551, <http://www.saveoursea.net.boardapr2007/index.php?topic=27.105>
- สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย. (2551). *ผลกระทบโลกร้อนต่อมหาสมุทรและชายฝั่งทะเล*. สืบค้นเมื่อ 15 พฤศจิกายน 2551. จาก <http://www.thaimtb.com/cgi-bin/viewkatoo.pl?id=107371>
- สุชาติ เกาทอง. (ม.ป.ป.). *ทัศนศิลป์กับมนุษย์ การสร้างสรรค์และสุนทรียภาพ*. กรุงเทพฯ : อักษรเจริญทัศน์.
- สุพัตรา แซ่ลิ้ม. (2550). *มหันตภัยโลกร้อน...Global Warming เรื่องจริงที่คุณต้องรู้*. กรุงเทพฯ : ปริมาตร.
- สุริยะ ฉายะเจริญ. (2552). *การติดตั้งผลงานในศิลปะร่วมสมัยไทย*. สืบค้นเมื่อ 30 มีนาคม 2552, จาก <http://www.jjthai.net/articles/308>
- สำนักงานนโยบายและแผน กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2551). *ภาวะโลกร้อน*. สืบค้น 15 พฤศจิกายน 2551, จาก <http://www.onep.go.th/cdm/cmc.html>
- สำนักงานเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2550). *แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10*. กรุงเทพฯ : สำนักงานเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.
- องค์การอวกาศยุโรป (ESA). (2551). *น้ำแข็งขั้วโลกหดเปิดเส้นทางเดินเรือตะวันตก*. สืบค้นเมื่อ 20 กันยายน 2551, จาก http://www2.manager.co.th/Science/Vi=950000010_9967
- อานนท์ สนิทวงศ์ ณ อยุธยา. (2550, 5 มิถุนายน). *เสวนาเนื่องในวันสิ่งแวดล้อมโลก เรื่อง ความพร้อมของประเทศไทยเพื่อเตรียมรับภัยโลกร้อน*. (เอกสารประกอบการเสวนา). กรุงเทพฯ : เครือข่ายสิ่งแวดล้อมไทย และกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม.
- อารี สุทธิพันธุ์. (2543). *อยู่ถึง 2000*. กรุงเทพฯ : สันติศิริการพิมพ์.
- อัมพร ศิลปะเมธากุล. (2549). *ศิลปะการจัดวาง*. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- Artlex. (2551). *installation art*. ตุลาคม 24. 2551, จาก <http://www.artlex.com/ArtLex/ij/installation.html>
- Wikipedia. (2551) *installation art*. ตุลาคม 24. 2551, จาก <http://en.wikipedia.org>

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
รายชื่อผู้เชี่ยวชาญด้านผลงานศิลปะการจัดวาง

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

ผู้เชี่ยวชาญทางด้านผลงานทัศนศิลป์

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สาธิต ทิมวัฒนบันเทิง อาจารย์ประจำสาขาวิชาศิลปจินตทัศน์
คณะศิลปกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ผู้เชี่ยวชาญทางด้านรูปแบบงานวิจัย

1. นางสาวจิราพรรณ กาญจนอุดม ผู้อำนวยการกลุ่มงานวิจัยและพัฒนา
ระดับ 9 ชช.
สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร

ประวัติย่อผู้วิจัย

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ ชื่อสกุล	ว่าที่ร้อยตรีหญิง ชลธิชา ราชศรี
วันเดือนปีเกิด	18 สิงหาคม 2516
สถานที่เกิด	จังหวัดเลย
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	19/60 ม. 3 ม.บางกรวยวิลเลจ ซ.บางกรวย-ไทรน้อย 17/2 ถ.บางกรวย-ไทรน้อย ต.วัดชลอ อ.บางกรวย จ.นนทบุรี 11130
ตำแหน่งหน้าที่การงาน	นักวิชาการช่างศิลป์ ระดับ 6 กลุ่มงานพิพิธภัณฑ์และจดหมายเหตุ สำนักวิชาการ สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร ถ.อุททองใน ดุสิต กรุงเทพฯ 10300
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2533	มัธยมศึกษาตอนปลาย จากโรงเรียนชัยภูมิภักดีชุมพล จังหวัดชัยภูมิ
พ.ศ. 2540	ศิลปศาสตรบัณฑิต (ศศ.บ.) สาขาศิลปะ จากมหาวิทยาลัยบูรพา จังหวัดชลบุรี
พ.ศ. 2553	ศิลปกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (ศป.ม.) ทักษะศิลป์ : ศิลปะสมัยใหม่ จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ กรุงเทพฯ