

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ภาวะโลกร้อนเป็นภัยพิบัติที่มาถึง โดยที่เราทุกคนต่างทราบถึงสาเหตุของการเกิดเป็นอย่างดี นั่นคือ การที่มนุษย์เผาผลาญเชื้อเพลิงฟอสซิล เช่น ถ่านหิน น้ำมัน และก๊าซธรรมชาติ เพื่อผลิตพลังงาน เราต่างทราบดีถึงผลกระทบบางอย่างของภาวะโลกร้อน เช่น การละลายของน้ำแข็งในขั้วโลก ระดับน้ำทะเลที่สูงขึ้น ความแห้งแล้งอย่างรุนแรง การแพร่ระบาดของโรคภัยต่างๆ อุทกภัยปะการังเปลี่ยนสีและการเกิดพายุรุนแรงฉับพลัน โดยผู้ที่ได้รับผลกระทบมากที่สุด ได้แก่ ประเทศตามแนวชายฝั่ง ประเทศที่เป็นเกาะ และภูมิภาคที่กำลังพัฒนาอย่างเอเชียอาคเนย์

จากการทำงานของคณะกรรมการของรัฐบาลนานาชาติ ว่าด้วยเรื่องการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่มีองค์การวิทยาศาสตร์ ได้ร่วมมือกับองค์การสหประชาชาติ เฝ้าสังเกตผลกระทบต่างๆ และได้พบหลักฐานใหม่ที่แน่ชัดว่า จากการที่ภาวะโลกร้อนขึ้นในช่วง 50 กว่าปีมานี้ ส่วนใหญ่เป็นผลมาจากการกระทำของมนุษย์ ซึ่งส่งผลกระทบอย่างต่อเนื่องให้อุณหภูมิของโลกเพิ่มขึ้นในทุกหนทุกแห่ง ประมาณ 1.4-5.8 องศาเซลเซียส

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศไม่ได้เปลี่ยนแปลงไปที่ละเล็กละน้อย แต่เป็นการเปลี่ยนแปลงอย่างรุนแรงซึ่งเกิดขึ้นบ่อยครั้ง และมีความรุนแรงมากขึ้นเรื่อยๆ ตัวอย่างที่เห็นได้ชัด ได้แก่ ความแห้งแล้งอย่างรุนแรง วาดภัย อุทกภัย พายุฝนฟ้าคะนอง พายุทอร์นาโด แผ่นดินถล่ม และการเกิดพายุรุนแรงฉับพลัน จากภาวะอันตรายเหล่านี้พบว่า ผู้ที่อาศัยอยู่ในเขตพื้นที่ที่เสี่ยงกับการเกิดเหตุการณ์ดังกล่าว ซึ่งได้รับผลกระทบมากกว่าพื้นที่ส่วนอื่นๆ ยังไม่ได้รับการเอาใจใส่และช่วยเหลือเท่าที่ควร นอกจากนี้ ยังมีการคาดการณ์ว่า การที่อุณหภูมิของโลกสูงขึ้น เป็นเหตุให้ปริมาณผลผลิตเพื่อการบริโภคโดยรวมลดลง ซึ่งทำให้จำนวนผู้อพยพจากหิวโหยเพิ่มขึ้นอีก 60-350 ล้านคน

ในประเทศไทยและฟิลิปปินส์ มีโครงการพลังงานต่างๆ ที่จัดตั้งขึ้น และการดำเนินงานของโครงการเหล่านี้ ได้ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศวิทยาอย่างเห็นได้ชัด ตัวอย่างเช่น การเปลี่ยนแปลงของฝนที่ไม่ตกตามฤดูกาล และปริมาณน้ำฝนที่ตกในแต่ละช่วงได้เปลี่ยนแปลงไป การบุกรุกและทำลายป่าไม้ที่อุดมสมบูรณ์ การสูงขึ้นของระดับน้ำทะเลและอุณหภูมิของน้ำทะเล ซึ่งส่งผลกระทบอย่างมากต่อระบบนิเวศวิทยาตามแนวชายฝั่ง และจากการที่อุณหภูมิของน้ำทะเล

สูงขึ้นนี้ ได้ส่งผลกระทบต่อ การเปลี่ยนสีของน้ำทะเล ดังนั้น แนวปะการังต่างๆ จึงได้รับผลกระทบ และถูกทำลายเช่นกัน

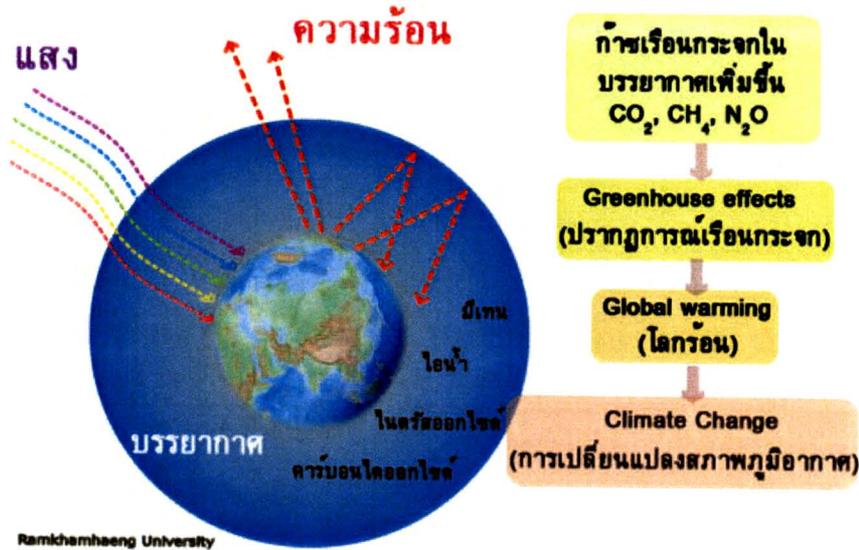
ประเทศไทยเป็นตัวอย่างของประเทศที่มีชายฝั่งทะเล ที่มีความยาวประมาณ 2,490 กิโลเมตร และเป็นแหล่งที่มีความสำคัญอย่างมากต่อเศรษฐกิจของประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การประมง การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และความไม่แน่นอนของฤดูกาลที่ส่งผลกระทบต่อ การทำเกษตรกรรม มีการคาดการณ์ว่า หากระดับน้ำทะเลสูงขึ้นอีกอย่างน้อย 1 เมตรภายในทศวรรษหน้า หากทรายเป็นและพื้นที่ชายฝั่งในประเทศไทยจะลดน้อยลง สถานที่ตากอากาศชายทะเล รวมถึงอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวในสถานที่ท่องเที่ยวต่างๆ เช่น พัทยา และ ระยองจะได้รับผลกระทบโดยตรง แม้แต่กรุงเทพมหานคร ก็ไม่สามารถหลีกเลี่ยงจากผลกระทบของระดับน้ำทะเลที่สูงขึ้นนี้เช่นกัน

ปัญหาด้านสุขภาพ ก็เป็นเรื่องสำคัญอีกเรื่องหนึ่งที่ได้รับผลกระทบอย่างรุนแรง จากสภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลงนี้ด้วย เนื่องจากอุณหภูมิและความชื้นที่สูงขึ้น ส่งผลให้มีการเพิ่มขึ้นของ ยุงมากขึ้น ซึ่งนำมาสู่การแพร่ระบาดของไข้มาเลเรียและไข้สำ นอกจากนี้โรคที่เกี่ยวข้องกับน้ำ เช่น อหิวาต์คอกโรค ซึ่งจัดว่าเป็นโรคที่แพร่ระบาดได้อย่างรวดเร็วโรคหนึ่งในภูมิภาคนี้ คาดว่าจะเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง จากอุณหภูมิและความชื้นที่สูงขึ้น คนยากจนเป็นกลุ่มคนที่มีความเสี่ยงสูงต่อผลกระทบ จากการเปลี่ยนแปลงนี้ ประกอบกับการให้ความรู้ในด้านการดูแลสุขภาพ สุขภาพที่ดี ยังมีไม่เพียงพอ

ทุกคนได้ตระหนักถึง ภาวะโลกร้อน ที่กำลังส่งผลกระทบต่ออย่างรุนแรงทั่วโลกมิใช่ในประเทศไทยแห่งเดียวที่ร้อนขึ้นมาก เพราะต่างประเทศก็ได้รับผลกระทบไม่น้อยเช่นกันผู้คนต้องเสียชีวิตให้กับน้ำป่าไหลหลาก ขาดน้ำ ขาดเสบียง และ ที่สำคัญหากไม่ลดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) ในตอนนี้ ในอนาคตอาจจะต้องอธิบายบอกลูก หลานเรื่องหิมะขั้วโลกมีหน้าตาเป็นอย่างไร ส่วนการติด Banner หรือ ป้ายรณรงค์ลดโลกร้อน เป็นการกระจายความรู้ให้แก่เยาวชน รุ่นใหม่ ให้รับรู้ถึงความรุนแรงและผลกระทบที่เกิดขึ้น

การเริ่มต้นการเกิดกระแสข่าวภาวะโลกร้อนเริ่มตั้งแต่องค์การบริหารการบินและอวกาศแห่งสหรัฐอเมริกาหรือนาซา ได้ออกแถลงการณ์การตรวจวัดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) ที่เป็นตัวการหลัก ในการทำให้เกิดปัญหาโลกร้อนในชั้นบรรยากาศโลกเพราะว่าขณะนี้ มีอุณหภูมิถึงขั้นสูงสุด คือวัดได้ 383 ส่วนในล้านส่วน ยังไม่นับรวมถึงปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) ที่อยู่ระหว่างการเดินทางถึงชั้นบรรยากาศว่ามีปริมาณเท่าใดทั้งนี้ ปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) ดังกล่าวจะอยู่ในชั้นบรรยากาศได้นานถึง 50-200 ปี และนักวิทยาศาสตร์ได้คาดการณ์ว่า อีกไม่ถึง 3 ปี จะเกิน 400 ส่วนในล้านส่วนอย่างแน่นอน และ

เมื่อใดที่ปริมาณมีเกิน 450 ส่วนในล้านส่วน อุณหภูมิเฉลี่ยของโลกจะเพิ่มขึ้นอีกประมาณ 2 องศาเซลเซียส และเมื่อนั้นอัตราการความเร็วของการละลายน้ำแข็งขั้วโลกก็จะเพิ่มมากขึ้น



ภาพ 1 การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

ที่มา: วารสารสำนักสิ่งแวดล้อม ปีที่12 ฉบับที่ 3 กันยายน - ธันวาคม 2552

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change) เป็นสิ่งที่ทั่วโลกกำลังให้ความสนใจอย่างมาก เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมีความเกี่ยวข้องและมีผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์และสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง ซึ่งจากกิจกรรมต่างๆ ของมนุษย์นั้นเป็นเหตุให้เกิดภาวะเรือนกระจก (Greenhouse Effect) ที่มีความรุนแรงมากกว่าที่ควรจะเป็นไปตามธรรมชาติ และส่งผลให้อุณหภูมิพื้นผิวโลกเพิ่มสูงขึ้นหรือที่เราเรียกว่า ภาวะโลกร้อน (Global warming) ซึ่งประเทศไทยก็ได้รับผลกระทบจากภาวะโลกร้อนนี้อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้เช่นกัน โดยผลกระทบที่เกิดขึ้นจะรุนแรงขึ้นเรื่อยๆ และมีความถี่ในการเกิดขึ้นบ่อยครั้ง เช่น ปัญหากลั้ว น้ำท่วม ไฟป่า และพายุ เป็นต้น ก่อให้เกิดความเสียหายอย่างรุนแรงทั้งต่อเศรษฐกิจ และความสูญเสียของชีวิต

วิกฤติโลกร้อนเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศอาจมีผลต่อทรัพยากรธรรมชาติ (เช่น น้ำ ดิน ระบบนิเวศและความหลากหลายทางชีวภาพ พื้นที่ชายฝั่งทะเล และเกาะขนาดเล็กในทะเล) และชีวิตความเป็นอยู่ของชุมชนท้องถิ่นในชนบท (เช่น ความมั่นคงด้านอาหารและสุขภาพ) ได้หลายระดับ ขึ้นอยู่กับระดับและขนาดของการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศเช่นการละลายของน้ำแข็งที่ขั้วโลกเหนือการเปลี่ยนแปลงขนาดใหญ่และเป็นวงกว้างข้อม

สร้างผลกระทบที่รุนแรงได้มากกว่าการเปลี่ยนแปลงขนาดใหญ่และเป็นวงกว้างย่อมสร้างผลกระทบที่รุนแรงได้มากกว่าการเปลี่ยนแปลงเพียงชั่วคราว หรือในพื้นที่ขนาดเล็ก



ภาพ 2 การละลายของน้ำแข็งที่ขั้วโลกเหนือ

ที่มา: <http://board.palungjit.com>

นอกจากนี้การเปลี่ยนแปลงของภูมิอากาศยังส่งผลกระทบต่อภาคการเกษตร ได้ในอีกหลายด้าน ทั้งจากการที่ระดับก๊าซคาร์บอน ไดออกไซด์มีความเข้มข้นมากขึ้น ความชื้นในบรรยากาศและฝนที่มีสภาพเปลี่ยนแปลงไปเป็นปฏิสัมพันธ์ของผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงของภูมิอากาศเป็นต้น

คณะกรรมการระหว่างรัฐบาลว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (IPCC) ได้กล่าวว่า การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศที่กำลังเกิดขึ้นนี้ไม่สามารถที่จะหยุดยั้งเอาไว้ได้ในช่วงอายุคน และผลกระทบที่จะเกิดขึ้นอย่างมากมาย ไม่สามารถแก้ไขให้เหมือนเดิม (IPCC Working Group III, 2007 Report, Chapter 1 page 9 อ้างใน Roper 2009) โดยปัญหาผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น โดยหลักก็คือ อุณหภูมิของบรรยากาศโลกที่เพิ่มขึ้นระดับน้ำทะเลที่ยกตัวสูงขึ้น การเปลี่ยนแปลงของฝน และการเกิดภาวะอากาศที่รุนแรง (extreme weather) ซึ่งปัญหาที่เกิดขึ้นนี้อาจส่งผลกระทบได้ในหลายด้าน อาทิเช่น

สุขภาพ – การระบาดของโรคติดต่อและโรคเกี่ยวกับทางเดินหายใจ รวมทั้งปัญหาสุขภาพจากอุณหภูมิความร้อนที่เพิ่มขึ้น

การเกษตร – ผลผลิตการเกษตรลดลง และเกิดการแย่งชิงน้ำเพื่อการชลประทาน

เขตชายฝั่งทะเล – การกัดเซาะชายฝั่ง การพังทลายของชายฝั่งทะเล ป่าชายเลนและปะการัง ถูกทำลาย

ป่าและความหลากหลายทางชีวภาพ -องค์ประกอบเปลี่ยนไป ป่าธรรมชาติบางส่วน เปลี่ยนแปลงไป หรืออาจหายไปทั้งหมด ส่งผลให้พืช-สัตว์ธรรมชาติบางชนิดได้สูญพันธุ์ไป

และจากปรากฏการณ์เอลนีโญที่เกิดขึ้นเมื่อ พ.ศ. 2553 ในช่วงเดือนเมษายน 2553 เป็นปรากฏการณ์เอลนีโญที่มีขนาดอ่อน เนื่องจากหลายปัจจัยมีความผิดปกติลดลง เช่น อุณหภูมิของผิวน้ำทะเลบริเวณตอนกลางและด้านตะวันออกของมหาสมุทรแปซิฟิก มีค่าต่างจากค่าปกติเล็กน้อยประมาณ 0.5-1.0 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิผิวน้ำทะเลที่เคยสูงกว่าปกติลดขนาดพื้นที่ลง ส่วน ที่อยู่ลึกลงไปประมาณ 50-200 เมตร บริเวณตอนกลางของมหาสมุทรแปซิฟิก อุณหภูมิต่ำกว่าค่าปกติ สำหรับลมที่ระดับ 850 hpa ลมด้านตะวันออกใกล้เคียงปกติปกคลุมบริเวณตอนกลางของมหาสมุทรแปซิฟิก และมีกำลังแรงเล็กน้อยทางด้านตะวันตกของมหาสมุทรแปซิฟิก สำหรับลมชั้นบนที่ระดับ 200 hpa ทางฝั่งตะวันออกของมหาสมุทรแปซิฟิกเขตศูนย์สูตรเป็นลมตะวันออก ในขณะที่ตอนกลางของมหาสมุทรเป็นลมตะวันตก

การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศเราไม่สามารถหยุดได้ และจะมีผลกระทบได้อย่างกว้างขวางซึ่งทำให้จำเป็นที่จะต้องเตรียมการปรับตัว เพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงที่กำลังเกิดขึ้น ควบคู่ไปกับการพยายามลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เป็นสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ โดยคณะกรรมการระหว่างรัฐบาลว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (IPCC) ได้ให้นิยามการปรับตัวว่าเป็น การปรับเปลี่ยนระบบนิเวศ สังคม และเศรษฐกิจ เพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงและผลกระทบของที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศที่เกิดขึ้นแล้ว และที่คาดว่าจะเกิดขึ้น (Smite teal 2001 อ้างใน Leary et al 2008) ซึ่งรวมถึงการบรรเทาผลกระทบ หรือการใช้ประโยชน์จาก การผันผวนของสภาพภูมิอากาศ และการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศที่คาดการณ์ว่าจะเกิดขึ้น การรับมือการเปลี่ยนแปลงอาจเป็นกิจกรรมเฉพาะอย่าง เช่น เกษตรกรเปลี่ยนจากการปลูกพืชชนิดหนึ่งเป็นอีกชนิดหนึ่ง หรืออาจเป็นการเปลี่ยนแปลงทั้งระบบ เช่น การเปลี่ยนวิธีการผลิตและการดำเนินชีวิตหรือการเปลี่ยนแปลงในเชิงสถาบัน การปรับตัวเพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศอาจเป็นกระบวนการปรับตัวก็ได้ ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนต่างๆ เช่น การเรียนรู้เกี่ยวกับปัจจัยความเสี่ยง,การประเมินทางเลือกต่างๆ ในการรับมือ, การสร้างเงื่อนไขสำหรับการปรับตัว การระดมทรัพยากรเพื่อการปรับตัว การดำเนินการเพื่อปรับตัว และการประเมิน ทบทวนแนวทางการปรับตัว เมื่อได้รับข้อมูลหรือผลวิเคราะห์ใหม่ซึ่งการปรับตัวในลักษณะที่เป็นกระบวนการนี้ มีความจำเป็นที่จะต้องได้รับการสนับสนุนเชิงนโยบายและสถาบันจากรัฐจึงจะมีโอกาสประสบความสำเร็จ (Leary et al 2008)

ความพยายามในการดำเนินโครงการพัฒนาชนบทแบบยั่งยืน ในชุมชนท้องถิ่นซึ่งมีบางส่วนกิจกรรมของโครงการเหล่านี้ อาจช่วยทำให้ ชุมชนท้องถิ่นสามารถที่จะรับมือกับการ

เปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศได้ดีขึ้น แต่บางกิจกรรมก็อาจจะไม่ได้มีส่วนช่วยโดยตรง ในการปรับตัวของชุมชน ซึ่งความสัมพันธ์ระหว่างการปรับตัวเพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศกับการพัฒนาชนบทแบบยั่งยืน อาจแบ่งออกได้เป็น 3 ลักษณะ (McGray, Hammill and Bradley 2007) คือ (1) เป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมการพัฒนาแบบยั่งยืน ที่เผชิญมีเรื่องของการปรับตัวอยู่แล้ว (2) เป็นการปรับการดำเนินกิจกรรมการพัฒนาแบบยั่งยืนที่ทำให้เกิดการปรับตัวของเกษตรกร-ชุมชน เนื่องจากสภาพเงื่อนไขในการดำเนินกิจกรรมเปลี่ยนไปอันเนื่องมาจากผลของการเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศ (3) เป็นกิจกรรมที่ออกแบบและดำเนินการขึ้นเพิ่มเติมเป็นพิเศษ เพื่อให้เกิดการปรับตัวเพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศ เพื่อให้เกิดการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด กิจกรรมการเตรียมตัวให้กับเกษตรกรและชุมชนในการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ ควรจะต้องพิจารณาให้สัมพันธ์ และเกื้อกูลกับกิจกรรมการพัฒนาชนบทแบบยั่งยืนเพราะในทางปฏิบัติเป็นการยากที่จะแยกการปรับตัวและการพัฒนาอย่างยั่งยืนออกจากกัน (McGray, Hammill and Bradley 2007) เนื่องจากว่ากิจกรรมที่ช่วยให้เกษตรกรและชุมชนท้องถิ่นปรับตัวนั้น ส่งผลให้บรรลุเป้าหมายอื่นๆ ในเชิงการพัฒนาไปพร้อมๆ กัน เช่น การสร้างแหล่งน้ำสำรองสำหรับการเกษตร เพื่อรับมือกับการผันผวนของแบบแผนการตกของฝน ไม่เพียงแต่ช่วยให้เกษตรกรรับมือกับการเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศได้ดีขึ้น แต่แหล่งน้ำยังช่วยเกษตรกรสามารถเพิ่มผลผลิตด้านการเกษตร ซึ่งเป็นเป้าหมายหนึ่งของการแก้ปัญหาคความยากจน ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาอย่างยั่งยืน รวมทั้งกระบวนการในการทำงานของทั้งสองก็มีความใกล้เคียงและเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน

ปัญหาและผลกระทบดังกล่าวที่ปรากฏชัดเจนเช่นอุณหภูมิของอากาศที่สูงขึ้น จากคลื่นความร้อนสภาพอากาศที่แปรปรวน ความแห้งแล้ง น้ำท่วม ดินถล่มเป็นต้น ควรได้รับการเอาใจใส่ การแก้ไขปัญหามาให้มีความสำคัญและป้องกันในทุกระดับของผู้เกี่ยวข้อง การให้ข้อมูลความรู้และข่าวสารเป็นความจำเป็นเบื้องต้นที่จะนำไปสู่การรับรู้ของนักศึกษาเพื่อนำไปสู่พฤติกรรม การปรับตัว และเปลี่ยนพฤติกรรมกรบริโภค อุปโภค และใช้ทรัพยากรอย่างรู้คุณค่า โดยไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและหันมาช่วยกันรณรงค์ประหยัดพลังงาน และลดปริมาณการใช้อุปกรณ์ หรือเครื่องยนต์กลไกที่มีส่วนประกอบของการเกิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) ผู้วิจัยเห็นว่า สถาบันการศึกษาเป็นรากฐานที่สำคัญที่จะนำไปสู่การปฏิบัติการ การป้องกัน การปรับตัวและมีส่วนในการช่วยจัดการปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพในด้านของความสำเร็จ ทักษะที่ดีที่ความเชื่อมั่นในความพยายามจัดการปัญหาดังกล่าว อีกทั้งการดำเนินกิจกรรมให้สอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ภาคพายัพ เชียงใหม่ ในการมุ่งเน้นที่จะผลิตบัณฑิตและกำลังคน ที่ทรงความรู้คู่คุณธรรม มีความเชี่ยวชาญเชิงปฏิบัติบนพื้นฐาน

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และพึ่งพาตนเองได้ (SMART and FAST) สร้างองค์ความรู้ นวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ และถ่ายทอดสู่สังคม ช่วยขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ของชาติและพื้นที่ เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตที่ดีของประชาชน และสามารถแข่งขันได้ โดยใช้การบริหารจัดการแบบธรรมาภิบาลรวมทั้งทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม มีความคาดหวังด้านความตระหนักและจิตสำนึกสาธารณะให้เกิดขึ้นกับนักศึกษา เพื่อเป็นแนวทางในการวางแผน ป้องกันและแก้ไขปัญหาการเกิดภาวะโลกร้อนในอนาคตต่อไป

จากการที่โลกประสบปัญหาอุณหภูมิสูงขึ้น และบางพื้นที่ประสบปัญหาความแห้งแล้ง รวมทั้งการที่ข้อมูลอุณหภูมิและปริมาณฝนของประเทศไทยมีแนวโน้มเปลี่ยนแปลงสอดคล้องกับปัญหาที่เกิดขึ้นในระดับมหภาค จึงเป็นข้อมูลที่ยืนยันได้ว่าปัญหาดังกล่าวเป็นปัญหาที่ต้องศึกษาและแก้ไขอย่างต่อเนื่อง เห็นว่าปัญหาดังกล่าวต้องได้รับการแก้ไขและเร่งดำเนินการบริหารจัดการ ไม่ว่าจะเป็นด้านเชิงรุกหรือว่าเชิงรับ ในทุกภาคส่วนทั้งองค์กรเอกชน หน่วยงานของรัฐบาลต่อไป เพื่อประโยชน์ในการที่จะสามารถรับมือกับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต

1.2 วัตถุประสงค์ ของการวิจัย

- 1) เพื่อศึกษาระดับการรับรู้และความเข้าใจต่อการเกิดภาวะโลกร้อนของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ภาคพายัพ เชียงใหม่
- 2) เพื่อศึกษาลักษณะพฤติกรรมการปรับตัวต่อการเกิดภาวะโลกร้อนของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ภาคพายัพ เชียงใหม่

1.3 คำถามการวิจัย

- 1) นักศึกษามีการรับรู้และความเข้าใจต่อการเกิดภาวะโลกร้อนเป็นอย่างไร
- 2) นักศึกษามีพฤติกรรมการปรับตัวต่อการเกิดภาวะโลกร้อนอย่างไรบ้าง

1.4 ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษาวิจัยการรับรู้และพฤติกรรมการปรับตัวต่อการเกิดภาวะโลกร้อนของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ภาคพายัพ เชียงใหม่ มีขอบเขตของการศึกษาข้อมูลดังนี้

1. ขอบเขตด้านพื้นที่ ได้ใช้สถานที่ภายในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ภาคพายัพ เชียงใหม่ ตั้งอยู่ที่เลขที่ 128 ถนนห้วยแก้ว ตำบลช้างเผือก อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่

ห่างจากตัวเมืองประมาณ 6 กิโลเมตร มีเนื้อที่ประมาณ 115 ไร่และพื้นที่ติดกับโรงเรียนวัดเจ็ดยอด อีก 15 ไร่ รวมเป็นพื้นที่ 130 ไร่ประกอบด้วย ที่ตั้งของคณะและสาขาวิชาดังนี้ คณะบริหารธุรกิจ และศิลปศาสตร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ และคณะศิลปกรรมและสถาปัตยกรรมศาสตร์

2. ขอบเขตด้านเนื้อหา การศึกษาวิจัยการรับรู้และพฤติกรรมการปรับตัวต่อการเกิดภาวะโลกร้อนของนักศึกษมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ภาควิชาฯ เชียงใหม่ มีขอบเขตการศึกษาข้อมูลมีรายละเอียดดังนี้

2.1 การศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับการรับรู้ ได้แก่

- ความหมายการรับรู้
- กระบวนการรับรู้ของนักศึกษา
- ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ของนักศึกษา

2.2 การศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับความเข้าใจ ได้แก่

- ความหมายความรู้ความเข้าใจ
- นิยามความรู้

2.3 การศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับพฤติกรรม

- ความหมายของพฤติกรรม
- ปัจจัยองค์ประกอบของพฤติกรรม

2.4 การศึกษาแนวความคิดการปรับตัว ได้แก่

- ลักษณะการปรับตัวของบุคคล
- แนวทางการปรับตัวของนักศึกษา

2.5 การศึกษาความรู้ด้านภาวะโลกร้อน มีรายละเอียดดังนี้

- สาเหตุของภาวะโลกร้อนและผลกระทบ
- ปรากฏการณ์เรือนกระจก
- องค์ประกอบก๊าซเรือนกระจก
- การผันแปรของอุณหภูมิและฝนในประเทศไทย
- ผลกระทบภาวะโลกร้อนต่อประเทศไทย
- ปรากฏการณ์เอลนีโญและลานีญา
- ระบบนิเวศและความหลากหลายทางชีวภาพ

2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

- ศึกษาผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะโลกร้อน

2.7 กรอบแนวคิด

-ศึกษาบริบทและองค์ประกอบการเกิดภาวะโลกร้อน

-ศึกษาแนวทางและกระบวนการด้านการรับรู้-พฤติกรรม การปรับตัวต่อการเกิดภาวะโลกร้อนของนักศึกษา

1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ

1. **ภาวะโลกร้อน (Global warming)** หมายถึงการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์ที่ทำให้อุณหภูมิเฉลี่ยของโลกเพิ่มสูงขึ้น กิจกรรมของมนุษย์ที่ทำให้เกิดภาวะโลกร้อน คือ กิจกรรมที่ทำให้ปริมาณก๊าซเรือนกระจกในบรรยากาศเพิ่มมากขึ้น ได้แก่ การเพิ่มปริมาณก๊าซเรือนกระจกโดยตรง และทางอ้อม

2. **ก๊าซเรือนกระจก (greenhouse gases)** หมายถึง ก๊าซที่มีอยู่ในบรรยากาศโลกตามธรรมชาติ ซึ่งประกอบด้วยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) มีเทน (CH_4) และไนตรัสออกไซด์ (N_2O) มีคุณสมบัติดูดกลืนความร้อน ทำให้โลกอบอุ่น และเอื้อให้สิ่งมีชีวิตสามารถอาศัยอยู่ในโลกได้

3. **การรับรู้ (perception)** หมายถึง ความตระหนักของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ภาคพายัพ เชียงใหม่ ที่มีต่อผลกระทบการเกิดภาวะโลกร้อน

4. **ความรู้ความเข้าใจ (Understanding)** หมายถึง กระบวนการที่นักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ภาคพายัพ เชียงใหม่ ได้รับทราบ ได้สัมผัส มีประสบการณ์เกี่ยวกับผลกระทบการเกิดภาวะโลกร้อน

5. **พฤติกรรมและการปรับตัว (Behavior and Adaptation)** หมายถึง วิธีการปฏิบัติตนลักษณะต่างๆ ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ภาคพายัพ เชียงใหม่ ในการได้รับผลกระทบการเกิดภาวะโลกร้อน มีการเปลี่ยนแปลงหรือปรับลักษณะบางประการให้เข้ากับ สภาพแวดล้อมที่อาศัยอยู่ซึ่งลักษณะที่เปลี่ยนแปลงไป ซึ่งจะอำนวยความสะดวกแก่ชีวิตในแง่ของการอยู่รอดและสามารถอยู่ได้ในทุกสถานการณ์จากผลกระทบการเกิดภาวะโลกร้อน

1.6 ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษา

1. ได้ทราบถึงระดับการรับรู้ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาภาคพายัพ เชียงใหม่ เกี่ยวกับภาวะโลกร้อนและผลกระทบที่เกิดขึ้น ในมหาวิทยาลัย

2. ได้ทราบถึงความรู้ความเข้าใจของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาภาคพายัพ เชียงใหม่เกี่ยวกับภาวะโลกร้อนและผลกระทบที่เกิดขึ้น ในมหาวิทยาลัยฯ

3. ได้ทราบถึงพฤติกรรมการปรับตัวต่อการเกิดภาวะโลกร้อนของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาภาคพายัพ เชียงใหม่ เพื่อนำผลข้อมูลไปศึกษาเป็นแนวทางในการแก้ไขและป้องกันผลกระทบการเกิดภาวะโลกร้อนในมหาวิทยาลัย ในขั้นตอนต่อไป