

## บทที่ 1

### บทนำ

#### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติและมลพิษจากสิ่งแวดล้อม ได้ทวีความรุนแรงขึ้นทุกขณะทำให้เกิดผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ อันเนื่องมาจากการขยายการผลิตในภาคอุตสาหกรรม เกษตรกรรม ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี และการเพิ่มของประชากรอย่างรวดเร็ว จึงได้มีการนำทรัพยากรธรรมชาติมาใช้มากขึ้นโดยขาดความระมัดระวังและขาดความรับผิดชอบจนเกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมตามมา โดยเฉพาะทรัพยากรธรรมชาติที่มีค่า เช่น ป่าไม้ แหล่งน้ำ ดิน อากาศและพลังงาน ซึ่งล้วนเป็นสิ่งสำคัญของมนุษย์ โดยเฉพาะแหล่งทำมาหากินของชาวชนบท ส่วนใหญ่กำลังเสื่อมสภาพจากตัวการสำคัญที่ทำให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมก็คือมนุษย์ ดังรายงานจากสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (2536) ได้สรุปไว้ว่าเนื้อที่ป่าไม้ทั่วประเทศลดลงจาก 171 ล้านไร่ ในปี พ.ศ.2504 เหลือประมาณ 110 ล้านไร่ ในปี พ.ศ.2521 และเหลือเพียง 85.4 ล้านไร่ ในปี พ.ศ.2534 จะเห็นได้ว่าพื้นที่ป่าไม้ในปัจจุบันเหลืออยู่น้อยมากซึ่งป่าไม้เป็นแหล่งสำคัญของพลังงานหมุนเวียน โดยเฉพาะไฟฟ้าและน้ำ เป็นต้น นอกจากนี้ปริมาณน้ำฝนที่ตกในประเทศไทยทุกช่วงระยะเวลา 10 ปี ก็มีแนวโน้มลดลงจากปริมาณน้ำฝน 16,191.1 มิลลิเมตร ในช่วงปี พ.ศ.2515-2524 เหลือประมาณ 15,850.1 มิลลิเมตร ในช่วงปี พ.ศ.2525-2534 (เรืองเดช ศรีมณี, 2536) ทั้งนี้สำนักงานนโยบายพลังงานแห่งชาติได้กล่าวสนับสนุนไว้ว่า "การประหยัดไฟฟ้าเป็นเรื่องใหญ่" กล่าวคือพลังงานเป็นปัจจัยที่สำคัญต่อความมั่นคงและการพัฒนาประเทศ นับตั้งแต่ประเทศไทยได้เผชิญกับปัญหาน้ำมันแพงในปี พ.ศ.2517 และ พ.ศ.2523 เป็นต้นมา ได้มีการตื่นตัวในเรื่องพลังงาน

ของประเทศทั้งในเรื่องการผลิต และการใช้อย่างมาก เนื่องด้วยประเทศไทยได้พึ่งพา  
ทรัพยากรพลังงานจากต่างประเทศค่อนข้างมาก ในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม  
แห่งชาติฉบับที่ 6 (พ.ศ. 2530 - พ.ศ. 2534) การใช้พลังงานของประเทศได้เพิ่มขึ้นใน  
อัตราเฉลี่ยร้อยละ 9.8 ต่อปี (เรื่องเดช ศรีมณี, 2536) ซึ่งเป็นการเพิ่มในอัตราที่  
สูงมาก ในขณะที่แผนกำหนดไว้ไม่เกินร้อยละ 3.7 ต่อปี นั่นคือพลังงานสำรองที่ใช้ภายใน  
ประเทศมีเพียง 7 ปี (สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย, 2536)  
ทั้งนี้การใช้พลังงานของประเทศไทย แบ่งเป็น 2 รูปแบบ คือพลังงานสมัยใหม่ เช่น น้ำมัน  
ก๊าซธรรมชาติ ไฟฟ้า ถ่านหิน และพลังงาน ดั้งเดิม เช่น ฝืน ถ่าน แกลบ และกากอ้อย  
โดยสัดส่วนการใช้พลังงานจากน้ำมัน ในปี พ.ศ. 2534 มีมากถึงร้อยละ 57.7 ซึ่งเป็น  
พลังงานที่ต้องนำเข้าจากต่างประเทศ ในขณะที่พลังงานที่มีภายในประเทศสามารถทดแทนได้  
เพียงร้อยละ 42.3 โดยที่เป็นพลังงานแบบดั้งเดิมถึงร้อยละ 23.9 (สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์  
และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย, 2536) ดังนั้น หากประเทศไทยไม่สามารถพึ่งพาพลังงาน  
จากต่างประเทศได้ เราจะต้องใช้พลังงานที่มีภายในประเทศโดยเฉพาะน้ำมันที่ขุดพบภายใน  
1.7 ปี ขณะที่ก๊าซธรรมชาติในปัจจุบันเป็นเพียงพลังงานเสริมเข้าไปในระบบรวมของทั้ง  
ประเทศเพียงร้อยละ 16.0 จึงนับได้ว่าประเทศไทยได้เผชิญกับภาวะวิกฤตด้านพลังงาน  
เป็นอย่างยิ่ง จะมีเพียงถ่านหินเท่านั้นที่มีอยู่มากพอ แต่ถ่านหินก็เป็นพลังงานที่มีความสกปรก  
มากที่สุดในการใช้ทำให้เกิดภาวะมลพิษได้ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีมาตรการต่าง ๆ เพื่อ  
สงวนพลังงานที่มีอยู่ให้สามารถใช้ได้ยาวนานที่สุดและเป็นประโยชน์ได้มากที่สุด ด้วยเหตุนี้  
เห็นได้ว่าคนไทยยังมีการใช้พลังงานอย่างไม่มีประสิทธิภาพหรือฟุ่มเฟือย ซึ่งถือได้ว่าเป็น  
ปัญหาที่สำคัญของประเทศไทยในปัจจุบัน

สำหรับปัญหาเกี่ยวกับดินก็มีหลายประการจนทำให้ไม่เหมาะแก่การเพาะปลูกและ  
สูญเสียสมรรถนะในการผลิต ดังที่ เกษม จันทรแก้ว (2525) ได้กล่าวถึงสาเหตุที่ทำให้  
ดินเสียซึ่งไม่เหมาะต่อการเพาะปลูกนั้น สืบเนื่องมาจากการเกษตรที่ไม่ถูกต้อง การใช้ที่ดิน  
โดยไม่รักษา การตัดไม้ทำลายป่า การใช้ปุ๋ยเคมีและวัตถุมีพิษโดยไม่ถูกวิธี การขุดแร่ และ  
การขุดหน้าดินไปใช้ในการก่อสร้าง เป็นต้น ซึ่งการกระทำเหล่านี้ทำให้เกิดความเสียหาย

ต่อความอุดมสมบูรณ์ของดิน การสูญเสียหน้าดินและการพังทลายของดินได้ จากรายงาน  
 สถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย พ.ศ. 2526 - 2527 ของสำนักงานคณะ  
 กรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (2528) พบว่าปัจจุบันพื้นที่ที่เกิดจากการสูญเสียหน้าดิน  
 ในระดับปานกลางถึงรุนแรงมากทั้งประเทศมีถึง 107.69 ล้านไร่ หรือร้อยละ 33.35  
 ของพื้นที่ทั่วประเทศ และการกระจายของดินเค็มเพิ่มมากขึ้นเป็น 10 เท่า หรือร้อยละ  
 18.37 ของพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ขณะเดียวกันในเมืองก็เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ โดยเฉพาะอย่างยิ่งปัญหา  
 เรื่องน้ำ อากาศ ขยะมูลฝอยและสารพิษจากโรงงานอุตสาหกรรม หรือเกษตรกรรมบาง  
 ประเภท ปัญหาต่าง ๆ เหล่านี้ ส่วนหนึ่งเกิดจากความมั่งง่ายของมนุษย์ เช่น น้ำเสียเป็น  
 ปัญหาที่เกิดจากการทิ้งขยะ สิ่งสกปรกต่าง ๆ ลงในแม่น้ำลำคลอง และการปล่อยน้ำเสีย  
 จากโรงงานอุตสาหกรรมสู่น้ำ จากการสำรวจของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติปี  
 พ.ศ. 2528 พบว่าโรงงานอุตสาหกรรม 1,000 แห่ง มีโรงงานที่ผลิตน้ำเสียออกมาโดย  
 ไม่มีระบบบำบัดน้ำเสียถึง 160 แห่ง (กรองทิพย์, 2531) การปล่อยน้ำเสียจากโรงงาน  
 อุตสาหกรรม นอกจากจะทำให้น้ำในแม่น้ำเน่าเสียแล้วยังมีผลต่อคุณภาพของดินอีกด้วย  
 เพราะการนำน้ำในแม่น้ำมาใช้ในการเกษตรกรรมทำให้สารพิษต่าง ๆ ตกค้างอยู่ในดิน  
 สร้างความเสียหายต่อเกษตรกรเป็นอย่างมาก กล่าวคือมีการใช้ประโยชน์จากที่ดินในเขตที่  
 ราบลุ่มแม่น้ำในหลายลักษณะ เช่น เกษตรกรรม (นาข้าว สวนผลไม้) ปศุสัตว์ (เลี้ยงสัตว์)  
 ประมง (เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ เช่น เลี้ยงกุ้ง เลี้ยงปลา) อุตสาหกรรม พาณิชยกรรม และ  
 ที่อยู่อาศัย ซึ่งกิจกรรมเหล่านี้ล้วนต้องใช้น้ำจากแหล่งน้ำทั้งสิ้น และน้ำที่ใช้แล้วบางส่วนถูก  
 ปล่อยลงสู่น้ำ ทั้งนี้ในอดีตปริมาณความสกปรกที่ปล่อยลงสู่น้ำยังอยู่ในความสามารถของ  
 แม่น้ำที่รองรับได้ และอาศัยกระบวนการตามธรรมชาติ โดยสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ในน้ำทำให้  
 แหล่งน้ำกลับคืนสู่สภาพปกติได้โดยไม่ทำให้เกิดการเน่าเสีย แต่เมื่อชุมชนขยายตัวอย่าง  
 รวดเร็ว เกิดการพัฒนาทางด้านต่าง ๆ ทั้งทางเทคโนโลยี อุตสาหกรรม พาณิชยกรรม  
 โดยขาดการวางแผนและควบคุมการเกิดปัญหามลพิษทางน้ำที่เหมาะสมและเพียงพอ จึงทำ  
 ให้เกิดปัญหาสารมลพิษถูกปล่อยลงสู่น้ำมากกว่าที่แม่น้ำจะรองรับได้ เป็นผลให้แม่น้ำไม่

สามารถปรับสภาพให้กลับคืนสู่สภาพปกติโดยธรรมชาติได้ แม่น้ำจึงมีคุณภาพเสื่อมโทรม ดังจะเห็นได้จากการศึกษาสำรวจคุณภาพแม่น้ำเจ้าพระยาของหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งกรมอนามัย การประปานครหลวง และสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ต่างแสดงให้เห็นว่าคุณภาพน้ำแม่น้ำเจ้าพระยาเสื่อมโทรมมาก โดยเฉพาะแม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่าง ซึ่งได้แก่บริเวณตั้งแต่จังหวัดนนทบุรี กรุงเทพมหานคร ลงไปถึงจังหวัดสมุทรปราการ (สำนักคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ, 2534) พบว่า มีคุณภาพน้ำอยู่ในขั้นวิกฤต (กรมอนามัย, 2535) จากการสำรวจถึงแหล่งกำเนิดของความสกปรกในรูปสารอินทรีย์ (บีโอดี) พบว่าน้ำเสียที่ลงสู่แม่น้ำเจ้าพระยาในรูปบีโอดี มาจากแหล่งชุมชนคิดเป็นประมาณร้อยละ 75 และจากโรงงานอุตสาหกรรมประมาณร้อยละ 25 (สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ, 2530)

นอกจากนี้ คุณภาพน้ำแม่น้ำเจ้าพระยายังเสื่อมลงด้วยสารมลพิษ ประเภทอื่น ๆ เช่น แบคทีเรีย และโลหะหนัก เป็นต้น ด้วยเหตุนี้จึงทำให้เกิดผลกระทบต่อทั้งด้านสุขภาพ เศรษฐกิจและสังคม เมื่อพิจารณาแนวโน้มความเสื่อมโทรมของคุณภาพน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยาในแต่ละช่วง พบว่าในระยะ 5 ปีที่ผ่านมาข้อมูลคุณภาพน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยาตอนบน กลาง และล่างเกินเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำแม่น้ำเจ้าพระยาที่กำหนดไว้ คิดเป็นร้อยละ 73.8, 78 และ 80 ตามลำดับ โดยสภาพความเสื่อมโทรมของน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยา มีการแพร่กระจายมากขึ้น เดิมพบความเสื่อมโทรมในอัตราที่สูงมากในแม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่าง ในปัจจุบันความเสื่อมโทรมได้ลุกลามและแพร่กระจายมาถึงแม่น้ำเจ้าพระยาตอนกลางและตอนบนแล้ว จนทำให้คุณภาพแม่น้ำเจ้าพระยาของปี 2536 ในแต่ละอำเภอของ 9 จังหวัดที่แม่น้ำไหลผ่านส่วนใหญ่ไม่เหมาะที่จะนำมาใช้เพื่อการอุปโภคและบริโภค หากจำเป็นและไม่สามารถหาแหล่งน้ำอื่น ต้องผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษและผ่านการฆ่าเชื้อโรคก่อนนำมาใช้ประโยชน์ นอกจากนี้แม่น้ำเจ้าพระยาในช่วงที่ผ่านกรุงเทพมหานคร พบปริมาณของความสกปรกในรูปของบีโอดีสูงสุด และในช่วงที่ผ่านจังหวัดสมุทรปราการ พบปริมาณตะกั่วและโครเมียมสูงสุด เมื่อเปรียบเทียบกับช่วงที่ผ่านจังหวัดอื่น สาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดมลพิษประเภทนี้มาจากน้ำทิ้งชุมชน น้ำทิ้งจากอาคารประเภทต่าง ๆ น้ำทิ้งจาก

โรงงานอุตสาหกรรม รวมถึงน้ำชะจากกองขยะ (กรมอนามัย, 2535)

สำหรับปัญหามลพิษทางอากาศจะมีแหล่งกำเนิดได้ 2 แหล่งใหญ่ คือมลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ ได้แก่ ไฟไหม้ป่า ฝุ่นละอองดิน ก๊าซจากการเน่าของอินทรีย์วัตถุ ภูเขาไฟระเบิด เป็นต้น ส่วนมลพิษทางอากาศที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์ ได้แก่ การผลิตใหญ่ ๆ ที่ใช้เครื่องจักร เครื่องยนต์ และน้ำมันเชื้อเพลิงต่าง ๆ อุตสาหกรรมที่ผลิตหรือใช้สารเคมีที่มีพิษ การทำเหมืองแร่ที่มีขบวนการขุด เจาะ ระเบิด แยกแร่ธาตุ รวมทั้งการคมนาคมขนส่ง การใช้สเปรย์ฉีด และการใช้สารเคมีฉีดฆ่าแมลง เป็นต้น สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ล้วนมีผลกระทบต่อสุขภาพของมนุษย์ทั้งสิ้น จากการตรวจวัดคุณภาพอากาศตามเมืองใหญ่ พบว่าระดับฝุ่นละอองในอากาศเขตกรุงเทพมหานครมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น เฉลี่ยร้อยละ 2-3 ต่อปี ในปี 2533 นอกจากนั้นรถยนต์ที่ใช้น้ำมันดีเซล เช่น รถบรรทุก รถยนต์นั่ง และยานยนต์อื่น ๆ ก็ปล่อยควันดำ จากการสำรวจพบว่า ปริมาณรถที่ใช้น้ำมันดีเซลหรือโซล่าในกรุงเทพมหานคร ปี 2532 มีจำนวนกว่า 1 ล้านคัน (มูลนิธิโลกสีเขียว, 2534) ซึ่งการใช้น้ำมันดีเซลทั่วประเทศสูงขึ้นจากปี 2531 มีการใช้อยู่ประมาณ 7,000 ล้านลิตร และในปี 2534 เพิ่มขึ้นถึงเกือบหมื่นล้านลิตร อีกสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดมลพิษทางอากาศมากก็คือ โรงงานอุตสาหกรรม หรือสถานประกอบการที่มีได้กำจัดหรือลดฝุ่นละอองให้อยู่ในระดับมาตรฐานก่อนระบายออกสู่ภายนอก ดังเช่นที่จังหวัดกาญจนบุรี มีโรงงานน้ำตาลหลายแห่งซึ่งใช้ชานอ้อยเป็นเชื้อเพลิงปล่อยควันดำเป็นบริเวณกว้าง ก่อความรำคาญและเป็นอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ ดังนั้นจะเห็นได้ว่าปัญหาฝุ่นควันจึงไม่ใช่มลพิษที่จำกัดอยู่ในกรุงเทพมหานครหรือจังหวัดใกล้เคียงเท่านั้น แต่ได้เริ่มเกิดขึ้นตามเมืองใหญ่ ๆ และตามเขตภูมิภาคต่าง ๆ ทั่วประเทศ ในอัตราที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว จากการสำรวจของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (2534) พบว่าในปี พ.ศ. 2531 มีการปล่อยฝุ่นละอองขึ้นสู่บรรยากาศกว่า 5 แสนตันและประมาณว่า ใน พ.ศ. 2554 จะเพิ่มขึ้นกว่า 1.6 ล้านตัน โดยภาคอุตสาหกรรมเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 67 เนื่องมาจากมีการใช้ถ่านหินเป็นเชื้อเพลิงมากขึ้น ทั้งนี้โรงงานอุตสาหกรรมที่ใช้เครื่องยนต์ดีเซลก่อให้เกิดฝุ่นละออง เขม่าสีดำฟุ้งกระจายในบรรยากาศ ซึ่งฝุ่นละอองจากโรงงานอุตสาหกรรมเป็น

แหล่งสำคัญของการเกิดปัญหามลพิษ เช่น โรงงานถลุงตะกั่ว โรงงานโม่หิน ทำให้มีระดับฝุ่นละอองในอากาศสูงถึง 363,437 และ 1,217 ไมโครกรัม/ลบ.ม ตามลำดับ และยังมีฝุ่นละอองที่เกิดจากรถยนต์ที่ใช้เครื่องยนต์ดีเซล เช่น ฝุ่นละอองในกรุงเทพมหานคร ร้อยละ 60 มีขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน โดยมีขนาดอยู่ในช่วง 0.6-1.0 ไมครอน และ 5-7 ไมครอน ซึ่งฝุ่นเหล่านี้มีขนาดเล็กพอที่จะเล็ดลอดเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจของมนุษย์ได้ นอกจากนี้มลพิษจากก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ก็อยู่ในชั้นรุนแรงน่าวิตก นั่นคือในย่านเยาวราช อันเป็นเขตที่มีประชากรอาศัยอยู่ประมาณ 5 หมื่นคน มีปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในชั่วโมงเร่งรีบถึง 25 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (ค่ามาตรฐานกำหนดไว้ 20 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตรใน 8 ชั่วโมง) ส่วนในภูมิภาคเช่นที่เมืองหาดใหญ่ และภูเก็ต ตรวจพบว่าในปี พ.ศ.2531 มีการระบายคาร์บอนมอนอกไซด์ขึ้นสู่บรรยากาศถึง 2 ล้านตัน และคาดว่า จะเพิ่มอีกกว่า 4 เท่า เป็น 8.4 ล้านตัน ใน พ.ศ.2554 ซึ่งส่วนใหญ่มาจากการขนส่ง โดยเฉพาะในจุดที่มีการจราจรหนาแน่น

เมื่อพิจารณาปัญหาสิ่งแวดล้อมดังกล่าวแล้ว จะเห็นได้ว่าสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดปัญหานั้นมาจาก การกระทำของมนุษย์ ซึ่ง ประจวบจิต คำจัตุรัส (2530) ได้แสดงความคิดเห็นและกล่าวสนับสนุนว่า

... ปัญหาสิ่งแวดล้อมทั้งที่เป็นปัญหาภาวะมลพิษ และปัญหาเกี่ยวกับการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ ในปัจจุบันเกิดจากการกระทำของมนุษย์ ซึ่งอาจเกิดขึ้นโดยความไม่รู้หรือรู้ แต่ขาดความสำนึกต่อการที่จะรับผิดชอบในการใช้และการปกป้องทำนุบำรุงรักษาสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติร่วมกัน เห็นแก่ประโยชน์ส่วนตนมากกว่าที่จะคำนึงถึงประโยชน์ส่วนรวม...

นอกจากนี้ยังได้เสนอแนวทางป้องกันและแก้ไขปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อมดังนี้ ... การที่จะป้องกันและแก้ไขปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรให้ได้ผลนั้น จะต้องทำตั้งแต่ระดับบุคคล ชุมชน ไปจนถึงระดับชาติและระดับโลก โรงเรียน ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของชุมชนจึงมีหน้าที่ที่จะต้องช่วยป้องกันและ

แก้ไขปัญหาล้างแวล้อม และทรัพยากรธรรมชาติที่มีต่อการดำรงชีวิตประจำวัน ทุกคนจะต้องมีส่วนร่วมในการป้องกันและแก้ไขปัญหาล้างแวล้อมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นเพื่อจะได้มีชีวิตอยู่อย่างมีคุณภาพ ในสภาวะล้างแวล้อมที่เหมาะสมต่อไป...

ส่วนเอ็นใจ เลอาทวิช (2523) ได้กล่าวถึงการแก้ปัญหาล้างแวล้อมว่าต้องมุ่งไปที่มนุษย์โดยพยายามค้นหาบ่อเกิดของพฤติกรรมภายในมนุษย์ คือค่านิยม มโนทัศน์ และความสำนึกที่มีต่อล้างแวล้อม ทั้ง ๆ ที่ปัญหาเหล่านี้ได้มีการเร่งรัดแก้ไขกันหลายฝ่าย แต่สิ่งที่เป็นองค์ประกอบสำคัญคือ ระบบการศึกษาจะต้องรณรงค์เพื่อสร้างความตระหนักและความสำนึกในคุณค่าของการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และการพัฒนาล้างแวล้อมในระยะยาว ซึ่งสอดคล้องกับ ก่อ สวัสดิพานิช (2513) ที่กล่าวว่า การพัฒนาการศึกษาจะเป็นรากฐานของการพัฒนาประเทศ และเป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนากำลังคนให้มีความสามารถสำหรับแก้ไขปัญห เศรษฐกิจและสังคมโดยเริ่มจากการพัฒนาบุคคลและสังคมด้วยวิธีการให้ความรู้ นอกจากนี้ วินัย วีระวัฒนานนท์ (2529) ยังได้กล่าวสนับสนุนการให้การศึกษาว่า การให้การศึกษาเกี่ยวกับล้างแวล้อมถือได้ว่าเป็นมาตรการที่จะสามารถแก้ไขปัญหาล้างแวล้อมอย่างถาวร

การศึกษานับว่าเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งในการพัฒนาคุณภาพประชากรหรือทรัพยากรมนุษย์ เพราะการศึกษาช่วยส่งเสริมความรู้ ความคิด ทักษะและทัศนคติ เกิดการเรียนรู้และเข้าใจความสัมพันธ์ของตนเองกับสังคมและล้างแวล้อมที่ตนมีส่วนร่วมอยู่ นำความรู้ ความเข้าใจมาแก้ปัญหา อาจสรุปได้ว่าการศึกษาเป็นการทำให้เกิดมโนทัศน์ และเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปในทางที่พึงปรารถนา ดังที่คณะกรรมการพัฒนาการสอนและผลิตวัสดุอุปกรณ์การสอนวิทยาศาสตร์ของทบวงมหาวิทยาลัย (2525) ได้กล่าวไว้ว่า

...มโนทัศน์ (Concept) เป็นความคิด ความเข้าใจที่สรุปเกี่ยวกับ  
 สิ่งใดสิ่งหนึ่ง หรือเรื่องใดเรื่องหนึ่งอันอาจจะเกิดจากการสังเกต  
 หรือการได้รับประสบการณ์เกี่ยวกับสิ่งนั้นหรือเรื่องนั้นหลาย ๆ แบบ  
 แล้วใช้คุณลักษณะของสิ่งนั้นหรือเรื่องนั้นนำมาประมวลเข้าด้วยกัน ให้  
 เป็นข้อสรุปหรือคำจำกัดความของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง การที่บุคคลจะเกิด  
 มโนทัศน์ได้ บุคคลนั้นจะต้องมีประสบการณ์ในการเรียนรู้ข้อเท็จจริง  
 การสรุปรวม (Generalization) หรือหลักการเกี่ยวกับเรื่องนั้น  
 มาก่อน...

สาระสำคัญของการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม จึงอยู่ที่การเปลี่ยนแปลงมโนทัศน์และ  
 พฤติกรรมที่ไม่พึงปรารถนาทั้งหลายไปสู่พฤติกรรมในการส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังที่  
 สุนีย์ พันธ์จารีย์ (2522) กล่าวว่า ขณะนี้วงการการศึกษากำลังเปลี่ยนเป็นการสอนแผนใหม่  
 ซึ่งฝึกให้นักเรียนรู้จักคิดอย่างมีเหตุผลโดยมุ่งให้ผู้เรียนเกิดมโนทัศน์ และยังสอดคล้องกับ  
 จานงค์ พรายชัย (2516) ที่กล่าวว่า นักเรียนจะสามารถใช้มโนทัศน์ตัดสินใจหรือ  
 วินิจฉัยสิ่งต่าง ๆ ได้ถูกต้อง จึงสรุปได้ว่าการสอนเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมมุ่งให้นักเรียนเกิด  
 มโนทัศน์ เพื่อนักเรียนจะได้นำมโนทัศน์ไปใช้แก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่กำลังเกิดขึ้นและปฏิบัติ  
 เป็นพฤติกรรมถาวร ดังที่ สมศักดิ์ โชคนกุล (2531) ได้กล่าวถึงความสัมพันธ์ระหว่าง  
 สิ่งแวดล้อมกับพฤติกรรมของมนุษย์ไว้ว่า "การกระทำของมนุษย์ทั้งที่สามารถมองเห็น และ  
 ในลักษณะเป็นนามธรรม เช่นการแสดงออกทั้งทางอารมณ์และพฤติกรรมบางอย่างล้วนแล้ว  
 แต่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมทั้งสิ้น โดยทั่วไปแล้วพฤติกรรมของมนุษย์จะมีความ  
 สำคัญกับสิ่งแวดล้อมมาก เนื่องจากผลจากพฤติกรรมมีส่วนทำให้เกิดผลดีหรือผลร้ายต่อ  
 สิ่งแวดล้อมได้ เช่น พฤติกรรมทิ้งขยะ และสิ่งของที่ไม่พึงปรารถนาลงท่อระบายน้ำ  
 นอกจากจะทำให้การระบายน้ำขัดข้องแล้ว ยังทำให้เกิดปัญหาความเน่าเสียของแหล่งน้ำ  
 อีกด้วย จะเห็นได้ว่าพฤติกรรมของมนุษย์มีส่วนในการกำหนดคุณภาพของสิ่งแวดล้อมมาก  
 หากพฤติกรรมของมนุษย์เกือบทั้งหมดเป็นไปในทางส่งเสริมคุณภาพของสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อม



ก็จะมีคุณภาพดี มนุษย์และชีวิตอื่น ๆ ก็จะปลอดภัย และมีชีวิตอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข แต่หากพฤติกรรมของมนุษย์เป็นไปในทางทำลายสิ่งแวดล้อมแล้ว มนุษย์ก็จะไม่สามารถหลีกเลี่ยงปัญหามลพิษของสิ่งแวดล้อมได้ ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า มนุษย์เป็นผู้กำหนดคุณภาพของสิ่งแวดล้อม หากสามารถชี้แนะหรือกำหนดพฤติกรรมของมนุษย์ไปในทางที่ถูกต้องแล้ว ปัญหาผลกระทบจากสิ่งแวดล้อมก็จะไม่เกิดขึ้น

ขณะประเทศไทยได้ให้ความสำคัญการให้การศึกษาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมควบคู่ไปกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ โดยสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ ได้ศึกษาการพัฒนาการศึกษา ในช่วงระยะ 5 ปีที่ผ่านมา (พ.ศ. 2527-2532) พบว่า มีปัญหาสำคัญที่มีผลกระทบต่อระบบการศึกษาหลายประการ และที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม ดังเช่นที่กล่าวไว้ในแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2535-2539) ข้อที่ 1 ความเสื่อมโทรมของสภาพแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ อันเนื่องมาจากการขยายตัวของอุตสาหกรรม ตลอดจนการขยายพื้นที่เพาะปลูกในช่วงระยะ 10 ปีที่ผ่านมา...

ทั้งนี้แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2535-2539) ได้มีนโยบาย ข้อที่ 4 ส่งเสริมการอนุรักษ์ ฟื้นฟูศิลปวัฒนธรรม ป้องกันแก้ไขปัญหาและการทำลายทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยมีมาตรการดังนี้

1. สร้างความตระหนักในการป้องกันและแก้ไขปัญหการทำลายทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในกระบวนการเรียนการสอนวิชาชีพ
2. เร่งพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ ความเข้าใจ และเห็นความสำคัญของการอนุรักษ์ฟื้นฟูศิลปวัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม

นอกจากนี้กองแผนงาน กรมอาชีวศึกษา (2533) ได้มีนโยบายในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาทุกระดับชั้น ทุกประเภทวิชา ให้ผู้เรียนมีคุณภาพ เป็นคนดี มีทักษะในการประกอบสัมมาอาชีพ สามารถวิเคราะห์แก้ปัญหา และดำรงชีวิตอย่างสอดคล้องสัมพันธ์กับหลักธรรมคำสอนของศาสนาและวัฒนธรรมอันดีงามของชาติ มีความรัก ความหวงแหน ในธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยมีมาตรการข้อที่ 5 "จัดกิจกรรมเพื่อปลูกฝังให้ผู้เรียนรักและ

ห่วงแทนในคุณค่าของสิ่งแวดล้อมของธรรมชาติและมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม” ทั้งนี้กรมอาชีวศึกษาในฐานะที่ผลิตกำลังคนทั้งระดับกลาง และระดับสูง เพื่อเข้าสู่ระบบเศรษฐกิจยุคใหม่มีความจำเป็นที่จะต้องให้ความสำคัญต่อความปลอดภัยในการประกอบอาชีพเป็นการสร้างความรู้ ความเข้าใจ และทักษะในการแก้ปัญหาและพัฒนาสิ่งแวดล้อมแต่ละอาชีพ เช่น ผู้ที่เข้าสู่อาชีพช่างอุตสาหกรรมจะต้องเรียนรู้ถึงการป้องกันและแก้ไขปัญหาด้านมลพิษที่เกิดจากอุตสาหกรรม และผู้ที่เข้าสู่อาชีพเกษตรกรรมต้องเรียนรู้ปัญหาพิษต่าง ๆ ทั้งการผลิตทางอุตสาหกรรมและเกษตรกรรมให้ทันสมัยต่อสิ่งแวดล้อมได้แก่ น้ำเสีย อากาศเป็นพิษ เป็นต้น โดยเน้นสิ่งที่เป็นปัญหาปัจจุบัน รวมทั้งให้เกิดความตระหนักและจิตสำนึกที่จะร่วมกันป้องกันและแก้ไขปัญหา ซึ่งครูเป็นทรัพยากรบุคคลที่สำคัญถือว่าเป็นบุคคลที่มีความรู้ โดยเฉพาะครูที่สอนระดับอาชีวศึกษาเป็นครูที่มุ่งผลิตนักศึกษาเพื่อเข้าสู่ตลาดแรงงาน และเพื่อการประกอบอาชีพอิสระโดยตรง จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่นักศึกษาควรได้รับการถ่ายทอดความรู้ ความเข้าใจตลอดจนการปลูกฝังค่านิยมที่ดี ทำให้เกิดมโนทัศน์และพฤติกรรม รวมทั้งเกิดความตระหนักเป็นนิสัยในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เมื่อนักศึกษาจบการศึกษาไปประกอบอาชีพก็จะช่วยให้เกิดความระมัดระวังมากขึ้นจนเป็นผลดีต่อสภาพแวดล้อมส่วนรวม

ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความประสงค์ที่จะศึกษามโนทัศน์และพฤติกรรมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของอาจารย์ในสถานศึกษาสังกัดกรมอาชีวศึกษา เพราะอาจารย์ที่มีมโนทัศน์และพฤติกรรมที่ดีจะมีความเข้าใจ ปฏิบัติได้ถูกต้อง รวมทั้งเป็นแบบอย่างที่ดีแก่นักเรียน นักศึกษาในสถานศึกษาสังกัดกรมอาชีวศึกษา

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษามโนทัศน์ และพฤติกรรมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของอาจารย์ในสถานศึกษา สังกัดกรมอาชีวศึกษา
2. เพื่อเปรียบเทียบมโนทัศน์ และพฤติกรรมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของอาจารย์ชาย และอาจารย์หญิง ในสถานศึกษา สังกัดกรมอาชีวศึกษา

### สมมติฐานของการวิจัย

มโนทัศน์ และพฤติกรรมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของอาจารย์ชาย และอาจารย์หญิง ในสถานศึกษา สังกัดกรมอาชีวศึกษา มีความแตกต่างกัน

### ขอบเขตของการวิจัย

1. การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษามโนทัศน์ และพฤติกรรมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของอาจารย์ในสถานศึกษา สังกัดกรมอาชีวศึกษา โดยครอบคลุมเนื้อหาสิ่งแวดล้อมดังนี้
  - 1.1 การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ได้แก่ ดิน น้ำ อากาศ ป่าไม้ และพลังงาน
  - 1.2 สิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ ได้แก่ เสียง สารพิษ ขยะ มลพิษทางน้ำ และอากาศ
2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นอาจารย์ในสถานศึกษา สังกัดกองวิทยาลัยเทคนิค กองวิทยาลัยเกษตรกรรม และกองวิทยาลัยอาชีวศึกษา กรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค ที่ทำการสอนในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) จำนวน 40 แห่ง

### 3. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

3.1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่ อาจารย์ในสถานศึกษา

3.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ มโนทัศน์ และพฤติกรรมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

#### ข้อตกลงเบื้องต้น

1. กลุ่มตัวอย่างถือเป็นตัวแทนของอาจารย์ในสถานศึกษา สังกัดกรมอาชีวศึกษา
2. ข้อมูลที่ได้จากการตอบแบบสอบถาม ถือว่าเป็นข้อมูลที่ผู้ตอบ ตอบด้วยความตั้งใจ เต็มใจ ตรงกับความรู้สึกที่แท้จริงของอาจารย์ และคำตอบเป็นข้อมูลที่เชื่อถือได้

#### คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

1. มโนทัศน์เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม หมายถึง มโนภาพหรือแนวความคิดที่แสดงถึงความรู้ ความเข้าใจของบุคคลเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม โดยครอบคลุมเนื้อหา ดังนี้
  - 1.1 การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ได้แก่ ดิน น้ำ อากาศ ป่าไม้ และพลังงาน
  - 1.2 สิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ ได้แก่ เสียง สารพิษ ทัศนพิษทางน้ำ และอากาศ
2. พฤติกรรม หมายถึง การกระทำ หรือการปฏิบัติของอาจารย์ในสถานศึกษา สังกัดกรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม โดยครอบคลุมเนื้อหา ดังนี้
  - 2.1 การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ได้แก่ ดิน น้ำ อากาศ ป่าไม้ และพลังงาน
  - 2.2 สิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ ได้แก่ เสียง สารพิษ ทัศนพิษทางน้ำ และอากาศ

3. สิ่งแวดล้อม หมายถึง ทุกสิ่งทุกอย่างที่อยู่รอบ ๆ ตัวเรา ทั้งสิ่งที่มีชีวิตและไม่มีชีวิต เกิดขึ้นเองโดยธรรมชาติหรือมนุษย์สร้างขึ้น ทั้งที่เป็นรูปธรรม เช่น ดิน น้ำ ต้นไม้ และนามธรรม เช่น ศาสนา วัฒนธรรม ประเพณี เป็นต้น สิ่งเหล่านี้มีอิทธิพลเกี่ยวโยงกัน และเป็นปัจจัยในการเกื้อหนุนซึ่งกันและกัน ผลกระทบจากปัจจัยหนึ่งย่อมมีส่วนเสริมสร้างหรือทำลายอีกส่วนหนึ่งเป็นวงจร หรือวัฏจักรที่เกี่ยวข้องกันไปทั้งระบบสำหรับการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยศึกษาสิ่งแวดล้อมใน 2 ลักษณะ คือ

3.1 การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ได้แก่ ดิน น้ำ อากาศ ป่าไม้ และพลังงาน

3.2 สิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ ได้แก่ เสียง สารพิษ ขยะ มลพิษทางน้ำ และอากาศ

4. อาจารย์ในสถานศึกษา หมายถึง อาจารย์ที่ทำการสอนวิชาต่าง ๆ ในสถานศึกษา สังกัดกองวิทยาลัยเทคนิค กองวิทยาลัยเกษตรกรรมและกองวิทยาลัยอาชีวศึกษากกรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ผลจากการศึกษาครั้งนี้ คาดว่าจะช่วยให้ทราบข้อมูลพื้นฐานในด้านมโนทัศน์ และพฤติกรรมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของอาจารย์ในสถานศึกษา สังกัดกรมอาชีวศึกษา เพื่อนำข้อมูลไปประกอบการวางแผนการศึกษา การเตรียมความพร้อมของอาจารย์ นักเรียน นักศึกษา ในการพัฒนาคุณภาพประชากรในสังคม เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ ในแบบ การพัฒนาการอาชีวศึกษาควบคู่กับการพัฒนาสิ่งแวดล้อม

2. เป็นแนวทางสำหรับอาจารย์ในสถานศึกษา สังกัดกรมอาชีวศึกษา ในการพัฒนาตนเองเกี่ยวกับมโนทัศน์และพฤติกรรมในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศ



3. เป็นแนวทางสำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และผู้จัดทำหลักสูตรได้นำผลการวิจัยไปปรับปรุงคู่มือการเรียนการสอนเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมแก่อาจารย์ในสถานศึกษา สังกัดกรมอาชีวศึกษาให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
4. เป็นพื้นฐานในการศึกษาค้นคว้าวิจัยที่เกี่ยวข้องต่อไป