



## วรรณคดีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเรื่อง ความรู้ ทศนคติและการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของนักศึกษา มหาวิทยาลัย มีผู้ทำการศึกษาไว้ไม่มากนัก ส่วนใหญ่จะเป็นการศึกษาในเรื่องความรู้ ทศนคติ และการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของนักเรียนระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา อย่างไรก็ตามยังมีวรรณคดีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องใกล้เคียงกัน ซึ่งผู้วิจัยขอนำเสนอ โดยแบ่งออกเป็น 5 ตอน ดังนี้

1. ความหมายของสิ่งแวดล้อม
2. ปัญหาสิ่งแวดล้อมในประเทศไทยและผลกระทบต่อสุขภาพ
3. สาเหตุของปัญหาสิ่งแวดล้อม
4. แนวทางการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### ตอนที่ 1 ความหมายของสิ่งแวดล้อม

ปัจจุบันแนวคิดทางด้านสิ่งแวดล้อมได้ขยายออกไปกว้างขวางกว่าเดิม แต่เดิมนั้น สิ่งแวดล้อมจะหมายถึงสิ่งที่อยู่รอบตัวมนุษย์ซึ่งส่วนใหญ่มีลักษณะทางกายภาพ เช่น ป่าไม้ ภูเขา ดิน น้ำ อากาศ พืชและสัตว์ ฯลฯ แต่แนวคิดใหม่ได้ครอบคลุมทั้งมนุษย์และสิ่งที่อยู่รอบตัวมนุษย์ ซึ่งเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและที่มนุษย์สร้างขึ้น

ตามคำจำกัดความของพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (2535) สิ่งแวดล้อม หมายถึง สิ่งต่าง ๆ ที่มีลักษณะทางกายภาพและชีวภาพที่อยู่รอบตัวมนุษย์ ซึ่งเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและเป็นสิ่งที่มีมนุษย์สร้างขึ้น

จากความหมายของสิ่งแวดล้อมจะเห็นได้ว่า มนุษย์และสิ่งแวดล้อมเป็นสิ่งที่แยกจากกัน ไม่ออกและมีความสัมพันธ์กันดังนี้ (เกษม สนิทวงศ์ ณ อยุธยา 2522:3) มนุษย์เป็นต้นเหตุของปัญหาสิ่งแวดล้อม เพราะสาเหตุทั่วไปของปัญหาสิ่งแวดล้อม 3 ประการคือ การเพิ่มของประชากร การขยายตัวของเมืองและการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่อย่างไม่เหมาะสม เกิดจากการกระทำของมนุษย์ทั้งสิ้นและมนุษย์เป็นผู้ได้รับผลเสียหายจากปัญหาสิ่งแวดล้อม ขนาดของผลเสียหายเป็นสัดส่วนโดยตรงกับขนาดของปัญหาที่มนุษย์ก่อขึ้น

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า "สิ่งแวดล้อม" หมายถึงทุกสิ่งทุกอย่างที่อยู่รอบตัวมนุษย์เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติหรือเกิดจากการสร้างขึ้นของมนุษย์ มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ขณะเดียวกันมนุษย์และสิ่งแวดล้อมก็มีอิทธิพลเกื้อหนุนกัน ผลกระทบจากปัจจัยหนึ่งย่อมมีส่วนเสริมสร้างหรือทำลายอีกส่วนหนึ่งอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นจริงเนื่องมาจากการถูกรบกวนจนมีภาวะเปลี่ยนไปหรือไม่อยู่ในภาวะสมดุลนั่นเอง

## ตอนที่ 2 ปัญหาสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยและผลกระทบต่อสุขภาพ

### 1. ปัญหาสิ่งแวดล้อม

ปัญหาสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยในปัจจุบันพอสรุปเป็นด้าน ๆ ได้ดังนี้  
(บุญชอบ สุคนธ์สิงห์, 2536: 1-6 และพัชรา กาญจนารัตน์, 2536: 46-47)

1.1 ปัญหามลพิษทางอากาศ ในชุมชนเมืองใหญ่ ๆ พบว่ามีการจราจรคับคั่งทำให้ปริมาณฝุ่นละออง ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์และปริมาณความเข้มข้นของสารตะกั่วในอากาศมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น และอาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพได้ นอกจากนี้ยังพบแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศอันอุตสาหกรรมต่าง ๆ ซึ่งทำให้สภาพอากาศมีแนวโน้มของความเป็นกรดมากขึ้น กรณีตัวอย่างเหตุการณ์ที่โรงไฟฟ้าแม่เมาะ จังหวัดลำปาง ปล่อยฝุ่นเถ้าซึ่งก่อให้เกิดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ทำให้ประชาชนในบริเวณใกล้เคียง มีอาการป่วยเป็นโรคทางเดินหายใจเป็นจำนวนมาก

1.2 ปัญหามลพิษทางน้ำ น้ำในแม่น้ำสายหลัก เช่น แม่น้ำเจ้าพระยา แม่น้ำท่าจีน และคุณภาพน้ำทะเลสาบฝั่งบริเวณแหล่งอุตสาหกรรมและแหล่งท่องเที่ยวที่มีความเสื่อมโทรมอย่างมาก คุณภาพของน้ำต่ำกว่ามาตรฐาน และพบว่าแหล่งกำเนิดมลพิษทางน้ำ เกิดจากน้ำเสียในชุมชน สถานประกอบการธุรกิจ สถานบริการต่าง ๆ และจากกิจกรรมการเกษตร นอกจากนี้ น้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมยังเป็นปัญหาสำคัญของมลพิษทางน้ำ เนื่องจากมีการส่งเสริมอุตสาหกรรมการลงทุนและการขยายผลผลิต แต่ขาดประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสีย ตลอดจนการตรวจเฝ้าระวังยังไม่ได้พอทำให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพอย่างมาก

1.3 ปัญหามลพิษทางเสียง ระดับเสียงจากโรงงานอุตสาหกรรม เช่น โรงงานทอผ้า โรงงานอุตสาหกรรมเคมี อุตสาหกรรมขนส่งสินค้าและการใช้พลังงานในรูปแบบต่าง ๆ ทำให้เกิดเสียงดังในระดับที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ ปัจจุบันได้มีการกำหนดมาตรฐานเสียงในการทำงานและสถานพำนัก แต่ยังคงขาดการตรวจสอบทำให้พบว่ามีระดับเสียงที่เกินมาตรฐานและเป็นอันตรายต่อสุขภาพ

1.4 ปัญหาปริมาณชั้นโอโซนในบรรยากาศและปรากฏการณ์เรือนกระจก ปัจจุบันภาวะการเกิดเรือนกระจกได้มีผลครอบคลุมไปทั่วโลกจากการใช้พลังงานของมนุษย์ โดยมีการใช้สารเคมีในรูปของก๊าซบางชนิดที่ดูดซับความร้อนได้ดี เช่น สาร CFC (Chloro Fluoro Carbon) มีเทน ไนตรัสออกไซด์ ในผลิตภัณฑ์และอุตสาหกรรมหลายชนิด การใช้เชื้อเพลิงที่มีการเผาไหม้ซึ่งก่อให้เกิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จำนวนมาก ทำให้การสะท้อนรังสีความร้อนจากผิวโลกลดลง อุณหภูมิของโลกสูงขึ้นก่อให้เกิดความแปรปรวนของภูมิอากาศตามมา โดยจะมีผลกระทบในทุกภูมิภาคของโลก นอกจากนี้สารเคมีดังกล่าวยังทำลายชั้นบรรยากาศ ซึ่งทำหน้าที่กรองแสงอาทิตย์ ทำให้ผู้ที่ได้รับแสงแดดที่ผ่านชั้นโอโซนที่ถูกทำลายเป็นโรคมะเร็งผิวหนังได้

1.5 ปัญหามลพิษจากอากาศของเสีย ปัญหาดังกล่าวครอบคลุมในเรื่องของเสียที่ออกมาจากน้ำเสีย ขยะมูลฝอย เป็นต้น ปัจจุบันมลพิษจากของเสียที่เป็นอันตรายในประเทศไทยมีแนวโน้มทวีความรุนแรงเพิ่มมากขึ้น การจัดการที่ไม่ถูกต้อง ทำให้เกิดการรั่วไหลสะสมและตกค้างในแหล่งต่าง ๆ ในโรงงาน สถานประกอบการ รวมทั้งมีการแพร่กระจายและปนเปื้อนของของเสียที่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้น ได้แก่ ตะกอนของกากโลหะหนัก

น้ำมันที่เสีย สารเคมีที่มีฤทธิ์เป็นกรดหรือด่าง มูลฝอยติดเชื้อจากสถานพยาบาล ล้วนแต่เป็น ปัญหาที่สะสมมาโดยตลอดและก่อให้เกิดภัยร้ายแรงต่อมนุษย์ได้ หากไม่มีการจัดการที่ดี คาดว่า ในปลายปี พ.ศ. 2539 กากของเสียจะมีปริมาณเพิ่มขึ้นถึง 3.5 ล้านตัน ซึ่งร้อยละ 95.5 เป็นกากของเสียจากอุตสาหกรรมส่วนที่เหลือเป็นกากของเสียจากชุมชนและสถานพยาบาล

1.6 ปัญหามลพิษจากสารอันตราย สารพิษในทางการเกษตร ได้แก่ สารเคมีสังเคราะห์ ที่เกษตรกรนำมาใช้เพื่อป้องกันและควบคุมศัตรูพืชทางการเกษตรต่าง ๆ เช่น สารกำจัดแมลง สารกำจัดโรคพืช สารกำจัดและควบคุมวัชพืช เป็นต้น ปัญหาที่เกิดขึ้นเกิดจากการใช้สารพิษดังกล่าวด้วยความประมาท ขาดความระมัดระวังอย่างเพียงพอ ในการที่จะป้องกันไม่ให้สารพิษเข้าสู่ร่างกายของเกษตรกรในขณะที่ใช้ นอกจากนี้ยังมีการนำสารพิษดังกล่าว มาใช้ในทางเกษตรอย่างกว้างขวาง และในปริมาณที่เพิ่มมากขึ้นจนสร้างผลกระทบต่อสุขภาพที่เป็นพิษผลทางการเกษตร ซึ่งมักมีสารพิษตกค้างอยู่ในปริมาณที่จะทำให้เป็นอันตรายต่อ สุขภาพได้ นอกจากนั้นการผลิตทางอุตสาหกรรมมีการนำเข้า การเก็บ การขนส่ง การใช้และ การกำจัดวัตถุพิษและสารอันตรายต่าง ๆ ยังไม่เป็นระบบและครบวงจรทำให้ไม่ปลอดภัยต่อชีวิต และทรัพย์สินของประชาชน อีกทั้งยังขาดการป้องกันแก้ไขและฟื้นฟูจากอุบัติเหตุฉุกเฉินเนื่องมาจากสารอันตราย ทำให้มีการสูญเสียชีวิตผู้คนและทรัพย์สินเป็นจำนวนมาก ดังที่เป็นข่าวอยู่บ่อย ๆ ตามหน้าหนังสือพิมพ์

1.7 ปัญหาทรัพยากรป่าไม้ถูกทำลาย มีการลักลอบตัดไม้ทำลายป่า การ ถากถางเพื่อทำรีสอร์ทหรือสนามกอล์ฟ เป็นต้น ส่งผลให้พื้นที่ป่าไม้ในประเทศไทยลดลงอย่างน่า ใจหาย จากเนื้อที่กว่า 170 ล้านไร่ คิดเป็น ร้อยละ 53 ของพื้นที่ทั้งประเทศ ในปี พ.ศ. 2504 จนถึงปัจจุบันคงเหลือพื้นที่ป่าไม้ประมาณไม่เกิน 58 ล้านไร่ หรือร้อยละ 18 ของพื้นที่ทั้ง ประเทศ เป็นการลดลงของพื้นที่ป่าไม้ที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาพดินฟ้าอากาศของประเทศไทย อย่างมาก อากาศร้อนแห้งแล้งมากขึ้น ฝนไม่ตกต้องตามฤดูกาลเกิดน้ำท่วมซึ่งสร้างความเสียหาย ต่อชีวิตและทรัพย์สิน การขาดแคลนน้ำที่ใช้ในการเกษตรรวมทั้งน้ำใช้เพื่อการอุปโภคบริโภค

ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่สำคัญดังกล่าว เป็นเพียงส่วนหนึ่งที่ชี้ให้เห็นถึงสภาพการณ์ที่เป็นอันตรายต่อมนุษย์ซึ่งนับวันจะเพิ่มความรุนแรงและส่งผลกระทบต่อสุขภาพและคุณภาพชีวิตความเป็นอยู่ของมนุษย์มากขึ้น

## 2. ผลกระทบของสิ่งแวดล้อมที่มีต่อสุขภาพ (บุญชอบ สุขคนยสิทธิ์, 2536: 4-6)

ปัจจุบันพบว่ามลพิษจากสารเคมีและสภาพแวดล้อมทางกายภาพมีผลกระทบต่อสุขภาพของมนุษย์อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ทั้งทางตรงและทางอ้อม

### 2.1 ผลกระทบของสิ่งแวดล้อมที่มีต่อสุขภาพโดยตรง

- 1) สารตะกั่ว เป็นพิษต่อเม็ดเลือดแดงทำให้โลหิตจาง มีพิษต่อระบบทางเดินอาหารไต สมองและประสาทส่วนปลาย
- 2) สารปรอท ทำให้เกิดอาการปวดอึกเสบ ทำลายตับ ไตและระบบประสาทส่วนกลาง
- 3) สารฟอร์มาลดีไฮด์ ทำให้เกิดอาการระคายเคืองต่อตา ระบบทางเดินหายใจ ปอดบวมและอาจถึงตายได้ นอกจากนี้ยังเป็นสารก่อมะเร็งในสัตว์ทดลองอีกด้วย
- 4) สารแคดเมียม เมื่อหายใจเอาสารพิษเข้าไปจะทำให้เกิดปวดอึกเสบ ตับไตเสื่อม มะเร็งต่อมลูกหมากและมะเร็งกระเพาะปัสสาวะ
- 5) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เมื่อรวมกับฮีโมโกลบินในเม็ดเลือดแดงเกิด Carboxyhemoglobin ทำให้การแลกเปลี่ยนออกซิเจนเกิดขึ้นไม่ได้ ร่างกายขาดออกซิเจน
- 6) แสงสว่างจ้า รังสี แสงแดดหรือแสงจากงานเชื่อมโลหะ อาจทำให้เกิดผลกระทบต่อผิวหนังมีอาการปวดตา ลืมตาไม่ขึ้น เคืองตาเวลาถูกแสงจะมีอาการหลังจากได้รับแสง4-5 ชั่วโมง

7) เสียง เสียงที่ดังเกินมาตรฐานก่อให้เกิดคลื่นสั่นสะเทือนที่แรงมาก เป็นเหตุให้ห้องเหลว และเซลล์ที่อยู่ในตู้ขึ้นในถูกทำลายตายไปทีละน้อยทำให้เกิดหุ้อหุคิงได้ เมื่อเซลล์ตายแล้ว จะไม่สามารถรักษาและซ่อมแซมให้กลับสู่สภาพเดิมได้ทำให้เกิดหุหนวกถาวร นอกจากนี้ระยะเวลาที่ได้รับเสียงยังมีผลกระทบต่อหุโดย เวลาที่ได้รับเสียงยิ่งนานอันตรายจะยิ่งมากขึ้น

8) ความสั่นสะเทือน ทำให้มีผลต่อข้อต่อของกระดูกหากสัมผัสกับความสั่นสะเทือนเป็นระยะเวลาานติดต่อกัน ผู้สัมผัสจะได้รับอันตรายจากการบาดเจ็บของข้อต่อกระดูกได้

## 2.2 ผลกระทบของสิ่งแวดล้อมที่มีต่อสุขภาพโดยอ้อม

1) การสูญเสียทรัพยากรป่าไม้ ทำให้โลกขาดความชุ่มชื้นไม่มีแหล่งดูดซับน้ำ ขาดองค์ประกอบที่สำคัญในวัฏจักรของน้ำเกิดความแห้งแล้ง ขาดแคลนน้ำ ขาดอาหารห่วงโซ่อาหารในระบบนิเวศน์วิทยาถูกรบกวนกระทบกระเทือน และอาจก่อให้เกิดโรคระบาดได้

2) ปรากฏการณ์เรือนกระจก เกิดจากโอโซนในบรรยากาศถูกทำลายมีการใช้เชื้อเพลิงในการเผาไหม้จำนวนมากเกิดการสะสมความร้อนบนโลกทำให้อุณหภูมิสูงขึ้นฝนไม่ตกต้องตามฤดูกาลเกิดความแห้งแล้ง น้ำแข็งบริเวณขั้วโลกละลายเกิดปัญหาน้ำท่วมตามมาเป็นการทำลายระบบนิเวศน์วิทยาซึ่งจะส่งผลถึงชีวิตความเป็นอยู่ของมนุษย์บนพื้นโลกอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

ปัญหาสิ่งแวดล้อมดังกล่าว ไม่ว่าจะเป็นปัญหามลพิษจากสารเคมี หรือสภาพแวดล้อมทางกายภาพ ล้วนแต่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของมนุษย์โดยตรง ทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจและอารมณ์ สำหรับผลกระทบของสิ่งแวดล้อมที่มีต่อสุขภาพโดยอ้อม ดังกล่าว แม้จะไม่เห็นชัดเจนและใช้ระยะเวลานาน กว่าที่จะก่อให้เกิดผลเสียที่เป็นอันตราย แต่มักจะส่งผลกระทบที่กว้างขวางในระดับที่รุนแรงและป้องกันแก้ไขได้ยากกว่า



### ตอนที่ 3 สาเหตุของปัญหาสิ่งแวดล้อม

สาเหตุที่สำคัญของปัญหาสิ่งแวดล้อมในประเทศไทยพอสรุปได้ดังนี้ (นนทลี วิษัพันธ์ , 2524:18-21 เกษมสันต์ สุวรรณรัตน์, 2536:7-8)

1. อัตราการเพิ่มของประชากรสูงเกินไป ยิ่งประชากรเพิ่มขึ้นมากเท่าไร ความต้องการปัจจัยในการดำรงชีวิตก็ยิ่งมากขึ้นเท่านั้น ปัจจัยเหล่านี้ได้แก่ อาหาร ที่อยู่อาศัย เครื่องนุ่งห่ม และยารักษาโรค ตลอดจนปัจจัยใหม่ ๆ เช่น เครื่องมือสื่อสาร พาหนะเดินทาง เครื่องใช้ไม้สอยรวมทั้งพลังงานซึ่งก่อให้เกิดแรงกดดันของระบบทรัพยากร ตลอดจนการขยายตัวของมลภาวะหลายรูปแบบ

2. การใช้เทคโนโลยีโดยขาดเหตุผลที่ดี จากความรู้ความเข้าใจในวิชาการต่าง ๆ ทำให้มนุษย์ได้ใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ เพื่อสนองความต้องการในการดำรงชีวิตและช่วยผ่อนแรงโดยการใช้ประดิษฐ์คิดค้น เครื่องจักรกลต่าง ๆ ตลอดจนยานพาหนะที่ใช้ในการคมนาคม นอกจากการใช้เทคโนโลยีช่วยเพิ่มผลผลิตแล้ว ยังคิดประดิษฐ์วัตถุที่เลียนแบบธรรมชาติเพื่อใช้ทดแทนทรัพยากรธรรมชาติที่หมดไป การนำเอาเทคโนโลยีเหล่านี้มาใช้ทำให้ความสัมพันธ์ทางธรรมชาติเปลี่ยนไปรวมทั้งการละเลยของมนุษย์ที่ไม่สนใจว่าสภาวะแวดล้อมจะได้รับผลกระทบอย่างไรบ้างทำให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้น

3. การพัฒนาชุมชนและขาดการวางแผนการใช้ทรัพยากร เมื่อประชากรเพิ่มขึ้นสังคมก็เปลี่ยนไป จำเป็นต้องมีการพัฒนาบ้านเมืองให้เหมาะสม การพัฒนาแม้จะเป็นผลดี นำความเจริญต่าง ๆ มาให้ประชาชน แต่ถ้าการพัฒนาใดมุ่งหวังผลหรือพิจารณาให้ความสำคัญเพียงด้านใดด้านหนึ่งย่อมเกิดปัญหาสภาวะแวดล้อมอื่นได้ เช่น เดียวกับการพัฒนาทางด้านอุตสาหกรรมที่มุ่งพัฒนาเฉพาะเรื่องไม่ได้พิจารณาส่วนอื่นที่มีความสัมพันธ์กัน และยังขาดการวางแผนการใช้ทรัพยากรอย่างต่อเนื่องและรัดกุม ย่อมก่อให้เกิดปัญหามลภาวะและการสูญเสียทรัพยากรไปอย่างน่าเสียดาย

4. การขาดความรู้และการใช้ทรัพยากรอย่างไม่รู้คุณค่า ทรัพยากรที่มีอยู่จำนวนมากถูกทำลายจากคนที่รู้เท่าไม่ถึงการณ์เพราะขาดความรู้ และจากบุคคลที่เห็นแก่

ประโยชน์ส่วนตัวมากกว่าประโยชน์ส่วนรวม เช่น การลักลอบตัดไม้ ทำลายป่า การจับสัตว์น้ำด้วยวิธีระเบิดหรือใช้วางจรวดไฟฟ้า การปล่อยของเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมลงสู่แม่น้ำ ลำคลอง การทิ้งขยะมูลฝอยลงบนท้องถนนหรือท่อระบายน้ำ การไม่รู้จักบำรุงรักษาหน้าดิน ฯลฯ สิ่งเหล่านี้ล้วนแต่เป็นมูลเหตุที่ทำให้ทรัพยากรธรรมชาติถูกทำลาย และขณะเดียวกันก็สร้างปัญหาสิ่งแวดล้อมให้เกิดขึ้นอย่างมาก

5. มาตรการในการบ้านเมืองไม่มีประสิทธิภาพ ในอดีต ปัญหาการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ยังไม่ค่อยได้รับความสนใจจากรัฐบาลและประชาชนมากเท่าใดนัก เพราะผลกระทบของปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีต่อการดำเนินชีวิตของประชาชนยังมีน้อย เมื่อปัญหาสิ่งแวดล้อมได้ทวีความรุนแรงขึ้น ทั้งรัฐบาลและเอกชนได้มองเห็นภัยอันเกิดจากปัญหาสิ่งแวดล้อม จึงได้พยายามวางมาตรการในการป้องกันแก้ไขปัญหาลักษณะอย่างจริงจัง รัฐบาลประกาศใช้พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติหลายฉบับ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2518 - พ.ศ. 2535 และได้จัดตั้งคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติขึ้น เพื่อทำหน้าที่ในการรักษาสภาวะสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ธรรมชาติโดยเฉพาะ แต่การดำเนินงานก็ไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร

หากพิจารณาถึงสาเหตุของปัญหาสิ่งแวดล้อมคงปฏิเสธไม่ได้ว่าเกิดจากการกระทำของมนุษย์ที่ขาดความรู้ ความตระหนัก และความใส่ใจต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม ตลอดจนเกิดจากบุคคลที่เห็นประโยชน์ส่วนตัวมากกว่าประโยชน์ส่วนรวม และท้ายที่สุดมนุษย์ผู้สร้างปัญหาก็ต้องประสบภัยจากภาวะมลพิษด้วยเช่นกัน

#### ตอนที่ 4 แนวทางแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม

เนื่องจากปัญหาสิ่งแวดล้อมเกิดจากการกระทำของมนุษย์ ดังนั้นการแก้ปัญหาที่ได้ผลก็ต้องอาศัยความร่วมมือกันของทุกฝ่ายและกระทำอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ ซึ่งในเรื่องนี้ เอ็นใจ เลาหะวิษ (2520:3-10) ได้กล่าวถึงแนวทางการแก้ไขปัญหา ซึ่งพอสรุปได้ว่า ปัญหาสิ่งแวดล้อมเกิดจากน้ำมือมนุษย์ ในการแก้ไขปัญหาก็ต้องมุ่งไปที่มนุษย์โดยพยายามค้นหา



บ่อเกิดแห่งพฤติกรรมทั้งภายในและภายนอกของมนุษย์ คือค่านิยมและความเชื่อ บ่อเกิดแห่งพฤติกรรมภายนอก ได้แก่ สภาวะแวดล้อมภายนอก เช่น กฎหมาย การรักษากฎหมาย การบริหารประเทศ

การแก้ไขปัจจัยภายในคือการปลูกฝังค่านิยมและความเชื่อที่เหมาะสมทางด้านสิ่งแวดล้อมให้แก่บุคคล วิธีนี้อาจจะสำเร็จด้วยการให้การศึกษาทั้งในระบบและนอกระบบ โรงเรียนแก่คนทุกระดับทุกสาขาอาชีพ ทั้งนี้โดยเน้นการศึกษานอกระบบโรงเรียน เช่น ผ่านสื่อมวลชนเพราะประชาชนส่วนใหญ่อยู่นอกระบบโรงเรียน จึงเป็นโอกาสดีที่สื่อมวลชนจะมีบทบาทสำคัญในการให้ความรู้แก่ประชาชน

การให้ความรู้แก่ประชาชนเพื่อปลูกฝังค่านิยมและความเชื่อทางด้านสิ่งแวดล้อม อาจทำได้โดยการศึกษา ดังนี้

1. การให้ข้อเท็จจริงต่าง ๆ เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม
2. การสร้างความคิดรวบยอด ซึ่งเกิดจากการนำข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องมาเชื่อมโยงกัน
3. การสร้างค่านิยมที่ต้องการ

การให้ข้อเท็จจริงและการสร้างความคิดรวบยอดนั้นสามารถแก้ไขความเชื่อจากผิดมาเป็นถูกต้องตามต้องการได้ สำหรับการสร้างค่านิยมเป็นเรื่องที่กระทำได้ไม่่ง่ายนักเพราะค่านิยมเกิดขึ้นได้จากการที่บุคคลมีประสบการณ์ในเรื่องนั้น ๆ มานาน แต่เนื่องจากปัญหาสิ่งแวดล้อมมีความเกี่ยวข้องกับ การตัดสินใจและพฤติกรรมของบุคคลมาก ดังนั้นการปลูกฝังค่านิยมทางด้านสิ่งแวดล้อมจึงจำเป็นต้องเน้นหนักโดยให้บุคคลมีประสบการณ์จริงคือเน้นทางด้าน การตัดสินใจและการปฏิบัติในแนวทางที่ช่วยอนุรักษ์ภาวะแวดล้อมและป้องกันปัญหาอย่างมีเหตุผล เมื่อได้ตัดสินใจและปฏิบัติสิ่งใดลงไปแล้วควรมีการทดสอบ และประเมินผลการกระทำนั้นเพื่อนำผลที่ได้มาใช้ปรับปรุงการตัดสินใจและการปฏิบัติในอนาคต

การให้การศึกษาทางด้านสิ่งแวดล้อมแก่บุคคล เช่นใจ เลอาหะวณิช (2520: 11-13) ได้เสนอหลักเกณฑ์ที่สำคัญ ซึ่งสรุปได้ดังนี้

1. คำนึงถึงภาวะแวดล้อมทั้งหมด ทั้งที่มีอยู่ในธรรมชาติและจากฝีมือมนุษย์ โดยเน้นความสัมพันธ์เชื่อมโยงกันระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ
2. ให้การศึกษาแบบกระบวนการต่อเนื่องตลอดชีพทั้งในระบบและนอกระบบ เพราะปัญหาสิ่งแวดล้อมเกิดขึ้นได้ทั้งในปัจจุบันและอนาคต
3. มีลักษณะเป็นสหวิทยาการ เนื่องจากปัญหาสิ่งแวดล้อมเกี่ยวข้องกับ วิทยาการแทบทุกสาขา
4. เน้นการปลูกฝัง ค่านิยม ความเชื่อ และทัศนคติทางด้านสิ่งแวดล้อม โดยให้มีการตัดสินใจและปฏิบัติจริงให้มาก
5. พิจารณาปัญหาสิ่งแวดล้อมให้กว้างและเหมาะสมกับท้องถิ่น โดยพิจารณา ทั้งปัญหาในปัจจุบันและอนาคต
6. เน้นหลักความสมดุลย์ ระหว่างความต้องการด้านสิ่งแวดล้อมกับการพัฒนา
7. เน้นคุณค่าและความจำเป็นในการร่วมมือกันป้องกันและแก้ไขปัญหามลพิษ ทั้งในระดับท้องถิ่น ระดับชาติ และระดับโลก

การแก้ปัญหามลพิษโดยให้การศึกษา แม้ว่าจะเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่ง แต่เป็นการแก้เพียงส่วนเดียว จำเป็นต้องอาศัยมาตรการอื่น ๆ ช่วยได้แก่ การวิจัย และการผลิตบุคลากรทางด้านสิ่งแวดล้อม เนื่องจากมาตรการดังกล่าว เป็นการบุกเบิกค้นหาข้อเท็จจริง เพื่อส่งต่อมาทางฝ่ายการศึกษา ซึ่งทำหน้าที่ผลิตบุคลากรและให้การศึกษาทางด้านสิ่งแวดล้อม

นอกจากนี้ เอนก สิทธิประศาสน์ (2523: 14) ได้กล่าวถึงมาตรการในการแก้ไขปัญหามลพิษซึ่งพอสรุปได้ดังนี้

1. องค์กรหรือหน่วยงานของรัฐ
  - 1.1 กำหนดนโยบายเกี่ยวกับปัญหามลพิษให้แน่ชัด เพื่อหน่วยงานต่าง ๆ ปฏิบัติได้อย่างสอดคล้อง
  - 1.2 กำหนดมาตรฐานสิ่งแวดล้อมในด้านต่าง ๆ

1.3 กำชับและเร่งรัดให้หน่วยงานต่าง ๆ ปฏิบัติหน้าที่โดยเคร่งครัด

1.4 ส่งเสริมและสนับสนุนเอกชน สมาคมหรือกลุ่มต่าง ๆ ที่จัดตั้งขึ้น เพื่อการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ให้มีบทบาทอย่างจริงจังและมีประสิทธิภาพ

1.5 คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จะต้องมีบทบาทในการให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะแก่รัฐบาล ในด้านข้อเท็จจริงและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ตลอดจนแนวทางปฏิบัติที่ถูกต้อง

1.6 การวางแผนเพื่อพัฒนาโครงการต่าง ๆ ของรัฐและท้องถิ่นจะต้องมีความสัมพันธ์กัน

1.7 ส่งเสริมให้หน่วยงานท้องถิ่น มีบทบาทในการแก้ปัญหาอย่างแท้จริง

## 2. กฎหมาย ระเบียบและข้อบังคับ

2.1 ปรับปรุงกฎหมาย ระเบียบ หรือข้อบังคับให้ทันสมัยและสอดคล้องกับเหตุการณ์ปัจจุบันเพื่อให้สามารถใช้ควบคุมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.2 ปรับปรุงบทกำหนดโทษ สำหรับผู้ฝ่าฝืนกฎหมายให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

2.3 หน่วยงานท้องถิ่นทุกระดับ ควรมีการออกกฎหมายและระเบียบสำหรับใช้ควบคุมสิ่งแวดล้อมของท้องถิ่นตนเพื่อความคล่องตัว

## 3. วัสดุอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้และงบประมาณ

3.1 ให้การสนับสนุนเครื่องมือเครื่องใช้ตลอดจนงบประมาณแก่หน่วยงานต่าง ๆ อย่างเพียงพอและมีประสิทธิภาพ

3.1 ให้การสนับสนุนช่วยเหลือองค์กรหรือบริษัทเอกชน ในการคิดค้นประดิษฐ์เครื่องมือเครื่องใช้ สำหรับควบคุมตรวจสอบสภาพแวดล้อมเป็นพิษ

3.3 ส่งเสริมให้มีการค้นคว้าเกี่ยวกับ เทคนิคและวิธีการใหม่ ๆ เพื่อให้การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมมีประโยชน์ยิ่งขึ้น



### 3. ความร่วมมือของประชาชน

3.1 ให้ความรู้แก่ประชาชนเพื่อตระหนักถึงผลเสียที่เกิดจากสภาพแวดล้อมเสื่อมโทรมและเป็นพิษ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการให้การศึกษาต่าง ๆ ควรมีหลักสูตรเกี่ยวกับเรื่องนี้ด้วย

3.2 ประชาสัมพันธ์เชิญชวนให้ประชาชนร่วมมือในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมโดยใช้สื่อมวลชนต่าง ๆ สำหรับในเรื่องที่มีความสำคัญเร่งด่วน ควรใช้วิธีตรง ๆ เพื่อให้การดำเนินการบรรลุผลอย่างมีประสิทธิภาพ

3.3 เปิดโอกาสให้ประชาชนได้วิพากษ์วิจารณ์ และมีส่วนร่วมในการให้ข้อเสนอแนะ

3.4 แผนงานหรือโครงการที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมโดยตรง ก่อนจะนำมาปฏิบัติควรมีการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนทั่วไปได้ทราบ อันจะนำมาให้เกิดความร่วมมือกับเจ้าหน้าที่ของรัฐ

3.5 สนับสนุนให้ มูลนิธิ และสมาคมธุรกิจเอกชนต่าง ๆ ได้เข้ามามีส่วนร่วมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

นอกจากนี้รัฐบาลจำเป็นต้องมีนโยบายที่แน่นอนและปัจจุบันมีการใช้พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 โดยกำหนดให้บุคคลมีสิทธิ เพื่อร่วมกันส่งเสริมและรักษาสิ่งแวดล้อมของชาติ ดังนี้คือ

1. ได้รับทราบข้อมูล และข่าวสารจากทางราชการ ในเรื่องเกี่ยวกับการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมเว้นแต่ข่าวสารหรือข้อมูลที่ทางราชการถือว่าเป็นความลับเกี่ยวข้องกับการรักษาความมั่นคงของชาติหรือเป็นความลับเกี่ยวกับสิทธิส่วนบุคคลในทรัพย์สินหรือสิทธิทางการค้าหรือกิจการของบุคคลใดที่ได้รับความคุ้มครองตามกฎหมาย

2. ได้รับชดเชยค่าเสียหายหรือค่าทดแทนจากรัฐ กรณีได้รับความเสียหายจากภัยอันตรายที่เกิดจากการแพร่กระจายของมลพิษหรือภาวะมลพิษ อันมีสาเหตุจากกิจการหรือโครงการใดที่ริเริ่มสนับสนุนหรือดำเนินการโดยส่วนราชการหรือรัฐวิสาหกิจ

3. ร้องเรียนกล่าวโทษผู้กระทำผิดต่อเจ้าพนักงานในกรณีที่ได้พบเห็นการกระทำใด ๆ อันเป็นการละเมิดหรือฝ่าฝืนกฎหมายเกี่ยวกับการควบคุมมลพิษหรือการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

บุคคลนอกจากมีสิทธิเกี่ยวกับการส่งเสริมและรักษาสิ่งแวดล้อมดังกล่าวมาแล้ว กฎหมายยังกำหนดหน้าที่ของบุคคลเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมไว้ดังนี้

1. ให้ความร่วมมือและช่วยเหลือเจ้าพนักงานในการปฏิบัติหน้าที่ ที่เกี่ยวข้องกับ การส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม
2. ปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ดังนั้นจะเห็นได้ว่า ในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม มาตรการแรกที่ใช้คือการให้การศึกษาแก่มนุษย์ ทั้งในและนอกระบบโรงเรียน เพื่อเปลี่ยนค่านิยม และความเชื่อ ด้วยการให้ประสบการณ์การเรียนรู้เกี่ยวกับสาเหตุและผลที่ตามมาของปัญหาสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ซึ่งนอกจากจะเป็นการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมแล้วยังสามารถป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้นอีก ในขณะที่เดิวกันรัฐบาลต้องมีนโยบายที่แน่นอนและมีกฎหมายที่เหมาะสม

#### ตอนที่ 5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับ "ความรู้ ทักษะคิด และการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม" เท่าที่ศึกษาพบได้มีผู้ทำวิจัยในเรื่องที่เกี่ยวข้องและใกล้เคียงไว้บ้างแล้วทั้งงานวิจัยในประเทศ และต่างประเทศ ซึ่งผลการวิจัยมีดังนี้

#### งานวิจัยภายในประเทศ

- ☆ จิระศักดิ์ โรจนาเปรมสุข และสุทธิ อธิปัญญาคม (2520) ได้ศึกษาเรื่อง "ความรู้ ทักษะคิด และการปฏิบัติในเรื่อง อนามัยสิ่งแวดล้อมของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 5

ในเขตกรุงเทพมหานคร" โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจความรู้ ทักษะ และ การปฏิบัติ ในเรื่องอนามัยสิ่งแวดล้อมของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 5 ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 440 คน จาก 4 โรงเรียน ผลการสำรวจพบว่า ความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมของนักเรียน อยู่ในระดับปานกลาง ทักษะอยู่ในเกณฑ์ดี นักเรียนส่วนใหญ่เห็นด้วยกับการณรงค์เพื่อให้ อนามัยสิ่งแวดล้อมดีขึ้น ส่วนการปฏิบัตินั้นนักเรียนส่วนใหญ่ปฏิบัติได้ถูกต้อง ยกเว้นบางเรื่อง เช่นเรื่องเกี่ยวกับมลภาวะของอากาศ

บุญนำ ทานสัมฤทธิ์ (2520) ได้ศึกษาเรื่อง "ความรู้และความคิดเห็นของครู โรงเรียนมัธยมศึกษา ในกรุงเทพมหานคร เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมสกปรก" โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาความรู้และความคิดเห็นของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา ในกรุงเทพมหานคร เกี่ยวกับ สิ่งแวดล้อมสกปรก กลุ่มตัวอย่างเป็นครูโรงเรียนมัธยมศึกษา ในกรุงเทพมหานคร จำนวน 400 คน จาก 8 โรงเรียน ผลการวิจัยพบว่า ความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของครูวิทยาศาสตร์ และครูสาขาอื่น ๆ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ความคิดเห็นเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ของครูวิทยาศาสตร์และครูสาขาอื่น ๆ ไม่แตกต่างกัน

ณรงค์ ศรีสนิท (2524) ได้ศึกษาเรื่อง "ความรู้ และเจตคติต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม ของนักศึกษาวิทยาลัยครูส่วนกลาง" โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา ความรู้ และเจตคติต่อปัญหา สิ่งแวดล้อมของนักศึกษาวิทยาลัยครูส่วนกลาง กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาจากวิทยาลัยครูส่วนกลาง ปีการศึกษา 2522 จำนวน 701 คน ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษามีความรู้ในระดับปานกลาง มีเจตคติต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมในทางบวก นักศึกษาหญิงมีความรู้มากกว่านักศึกษาชาย นักศึกษา สาขาวิทยาศาสตร์มีความรู้มากกว่านักศึกษาสังคมศาสตร์ นักศึกษาที่มีภูมิลำเนาในกรุงเทพมหานคร มีความรู้มากกว่านักศึกษาที่มีภูมิลำเนาในภาคอื่น ๆ แต่นักศึกษาที่บิดามารดามีอาชีพต่างกันจะมี ความรู้ และเจตคติไม่แตกต่างกัน ส่วนนักศึกษาที่บิดามารดามีอาชีพต่างกัน

นนทรี วิษัณฐ์ (2524) ได้ศึกษาเรื่อง "เจตคติต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมของนักเรียน มัธยมศึกษาตอนปลาย ในกรุงเทพมหานคร" โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาเจตคติต่อปัญหา

สิ่งแวดล้อมของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในกรุงเทพมหานคร กลุ่มตัวอย่างประชากรเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ในกรุงเทพมหานคร จาก 12 โรงเรียน จำนวน 480 คน ผลการวิจัยพบว่านักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตกรุงเทพมหานคร มีเจตคติต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมเชิงนิมิตในระดัสูง นักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในกรุงเทพมหานคร เพศชาย และเพศหญิงมีเจตคติต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 นักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในกรุงเทพมหานคร โปรแกรมวิทยาศาสตร์ และโปรแกรมอื่น ๆ มีเจตคติต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่เข้ามาอยู่ในกรุงเทพมหานครน้อยกว่า 2 ปี และมากกว่า 4 ปี มีเจตคติต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

สนอง โปชีว (2524) ได้ศึกษาเรื่อง "ทัศนคติเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เขตการศึกษา 4" โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาทัศนคติเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เขตการศึกษา 4 จาก 15 โรงเรียน จำนวน 370 คน ผลการวิจัยพบว่าทัศนคติเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติของนักเรียนหญิงสูงกว่านักเรียนชาย แหล่งความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ นอกจากจะได้รับในห้องเรียนแล้ว นักเรียนจะได้รับจากวิทยุกระจายเสียงและโทรทัศน์มากที่สุด รองลงมาคือการไปทัศนศึกษาและเอกสารเผยแพร่ ส่วนแหล่งความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติที่นักเรียนยังได้รับน้อย ได้แก่ การชมภาพยนตร์ การบรรยาย การอภิปราย และการจัดนิทรรศการ

ปิ่นนถ จีรวุฒวงศ์ชัย (2526) ได้ศึกษาเรื่อง " ความรู้เจตคติต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาผู้ใหญ่ระดับ 4 " ผลการวิจัยพบว่านักศึกษามีความรู้อยู่ในเกณฑ์ดี นักศึกษาหญิงและนักศึกษาชายมีความรู้ไม่แตกต่างกัน นักศึกษาที่เลือกเรียนโปรแกรมวิทยาศาสตร์มีคะแนนความรู้มากกว่านักศึกษาที่เลือกเรียนโปรแกรมอื่น นักศึกษาที่มีภูมิลำเนาอยู่ในกรุงเทพมหานครกับนักศึกษาที่มีภูมิลำเนาอยู่ในต่างจังหวัด มีความรู้ไม่แตกต่างกัน นักศึกษามีเจตคติไปในทางบวก เจตคติของนักศึกษาไม่แตกต่างกันตามโปรแกรมการเรียน และภูมิลำเนาเดิม

ศิริพร หงส์พันธ์ (2527) ได้ศึกษาเรื่อง "ความรู้ เจตคติ และการปฏิบัติเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นพิษของนักศึกษาผู้ใหญ่ระดับ 5 ในเขตการศึกษา 5" โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและหาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ เจตคติ และการปฏิบัติเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ ของนักศึกษาผู้ใหญ่ระดับ 5 เขตการศึกษา 5 จำนวน 400 คน จาก 7 โรงเรียน ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษามีความรู้อยู่ในระดับสูง เจตคติอยู่ในเชิงเห็นด้วยทางบวก และคะแนนการปฏิบัติอยู่ในระดับสูง เมื่อนำคะแนนความรู้ เจตคติ และการปฏิบัติ มาคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ปรากฏว่าความรู้กับเจตคติ มีความสัมพันธ์กัน ส่วนความรู้กับการปฏิบัติ มีความสัมพันธ์กันในระดับต่ำ และผลการวิเคราะห์ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เชิงพหุคูณ โดยให้การปฏิบัติเป็นตัวเกณฑ์ ความรู้และเจตคติเป็นตัวพยากรณ์ ผลปรากฏว่า ความรู้และเจตคติ สามารถทำนายการปฏิบัติได้ประมาณ 5 เปอร์เซ็นต์ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

จารุฉวี ประเสริฐวิชัย (2530) ได้ศึกษาเรื่อง "ความรู้ และความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในเขตกรุงเทพมหานคร เกี่ยวกับมลพิษทางสภาวะแวดล้อมโดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษา ความรู้ และความคิดเห็น เกี่ยวกับมลพิษทางสภาวะแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2529 ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 500 คน ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีความรู้อยู่ในระดับสูง นักเรียนหญิง มีความรู้สูงกว่า นักเรียนชาย นักเรียนที่เรียนแผนการเรียนวิทยาศาสตร์ มีความรู้สูงกว่า นักเรียนที่เรียนแผนการเรียนทางภาษา นักเรียนที่มีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.00-4.00 มีความรู้สูงกว่านักเรียนที่มีคะแนนเฉลี่ยระดับรองลงมา ในด้านสภาวะของ อากาศ น้ำและเสียงในกรุงเทพมหานครนั้น นักเรียนมีความคิดเห็นว่าสภาวะแวดล้อมทั้งสามด้านอยู่ในสภาพที่ไม่น่าพอใจ ควรได้รับการปรับปรุง และเมื่อเปรียบเทียบความคิดเห็นระหว่าง เพศ แผนการเรียน และระดับคะแนนเฉลี่ยพบว่า มีความคิดเห็นเกี่ยวกับมลพิษทางสภาวะแวดล้อมแตกต่างกัน

ประยดา แก้วดวงเดือน (2532) ได้ศึกษาเรื่อง " ความสัมพันธ์ของความรู้ พฤติกรรมสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพกับภาวะสุขภาพจิตของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ในเขตกรุงเทพมหานคร " จำนวน 560 คน พบว่านักเรียนมีความรู้อยู่ในเกณฑ์ปานกลาง



ผลภาวะที่นักเรียนได้รับในชีวิตประจำวันมาจากควันท้าจากท่อไอเสียรถยนต์ ความหนาแน่นของประชากร ฝุ่นละออง น้ำเน่า กลิ่นเหม็นและเขม่าควันไฟจากโรงงานอุตสาหกรรม ปัญหาสุขภาพเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมนี้ทำให้เกิดปัญหาสุขภาพจิตคือ เกิดความรู้สึกหงุดหงิดไม่สบาย เกิดความเครียด อ่อนเพลียหรือคลื่นไส้

นัยนา ศรีชัย (2532) ได้ศึกษาเรื่อง "การศึกษาความเข้าใจและทัศนคติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของนักศึกษามหาวิทยาลัยในประเทศไทย" โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความเข้าใจและทัศนคติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ของนักศึกษามหาวิทยาลัย และปัจจัยซึ่งมีผลต่อความเข้าใจและทัศนคติดังกล่าว กลุ่มตัวอย่างประชากรเป็นนักศึกษาจำนวน 2,257 คน จากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาจัดลำดับความสำคัญของปัญหาสิ่งแวดล้อมรองจากปัญหาทางเศรษฐกิจ สังคม การศึกษาและการเมือง แหล่งข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมส่วนใหญ่ได้จากสื่อมวลชน เมื่อเปรียบเทียบความเข้าใจและทัศนคติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมระหว่างชั้นปีของนักศึกษขนาดของครอบครัวและอาชีพของบิดาพบว่าไม่มีความแตกต่างกัน เพศและภูมิลำเนาของนักศึกษามีส่วนเกี่ยวข้องกับความรู้ที่แตกต่างกัน มหาวิทยาลัยและคณะที่เรียนมีผลทำให้ความรู้และทัศนคติแตกต่างกัน

พรณภัทร พานิชเจริญ (2533) ได้ศึกษาเรื่อง "ความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในกรุงเทพมหานคร เกี่ยวกับภาวะมลพิษในสิ่งแวดล้อม" โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาเปรียบเทียบความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติ เกี่ยวกับภาวะมลพิษในสิ่งแวดล้อมของนักเรียน ตามตัวแปรเพศ และระดับการศึกษาของผู้ปกครอง กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนมัธยมศึกษา ชั้นปีที่ 6 ปีการศึกษา 2533 จำนวน 22,062 คน ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีความรู้ในระดับปานกลาง นักเรียนหญิงมีความรู้ดีกว่านักเรียนชาย ทัศนคติและการปฏิบัติอยู่ในระดับดี โดยนักเรียนหญิงมีทัศนคติและการปฏิบัติดีกว่านักเรียนชาย การศึกษาของผู้ปกครองไม่ทำให้ความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติของนักเรียนแตกต่างกัน

นิรมล กลับชุ่ม (2534) ได้ศึกษาเรื่อง "ความรู้และพฤติกรรมของนักศึกษาวิทยาลัยครูเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมในกรุงเทพมหานคร" จำนวน 335 คน ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษามีความรู้ และพฤติกรรมเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมในกรุงเทพมหานครอยู่ในระดับปานกลาง นักศึกษาที่มีเพศ ภูมิลำเนาเดิม การเรียนวิชาสิ่งแวดล้อม การเข้าร่วมชมรมทางสิ่งแวดล้อม และการได้รับข้อมูลข่าวสารที่ต่างกัน มีความรู้ และพฤติกรรมเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมในกรุงเทพมหานครไม่แตกต่างกัน

#### รายงานการวิจัยในต่างประเทศ

จาโคบี (Jacoby, 1972) ได้ศึกษาเรื่อง " การรับรู้เกี่ยวกับปัญหามลพิษของผู้ที่อาศัยอยู่ในบริเวณสภาพแวดล้อมเป็นพิษ "(Perception of Environmental Quality in the City of District Concern about Noise , Air and Water Pollutions as a Function of Exposure to Pollution) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบระดับความวิตกกังวลต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ ของผู้ที่อาศัยอยู่ในบริเวณสภาวะแวดล้อมที่เป็นพิษในระดับที่รุนแรงต่างกัน พบว่าความวิตกกังวลต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมมีความสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมของที่อยู่อาศัยและสัมพันธ์กับความรุนแรงของสภาวะความเป็นพิษของสิ่งแวดล้อมด้วย

วินสตัน (Winston, 1974) ได้ศึกษาเรื่อง "ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้หรือตระหนักในคุณภาพสิ่งแวดล้อมของกลุ่มนักเรียนมัธยมศึกษา" (The Relationship of Awareness to Concern for Environmental Quality Among Selected High School Students) ตัวอย่างประชากร เป็นนักเรียนในชิคาโก จำนวน 129 คน ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนยอมรับและมีความรู้ความเข้าใจในสิ่งแวดล้อม แต่การยอมรับและการมีความรู้ ไม่มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติจริงในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม

แซคเคอร์ (Zacher, 1974) ได้ศึกษาเรื่อง "ปัจจัยที่ส่งผลต่อความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของนักเรียนระดับ 11 ในเมืองมอนตানা" (A Study of Factors Affecting the Environmental Knowledge of Eleventh Grade Students in Montana) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาตัวแปรต่าง ๆ ที่มีผลต่อความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนจำนวน 463 คน จาก 6 โรงเรียน ผลการวิจัยพบว่าเพศ ขนาดของครอบครัว การอ่านวารสารและหนังสือพิมพ์ การได้ศึกษาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน และภูมิฐานะของนักเรียนเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม จากการเปรียบเทียบคะแนนพบว่านักเรียนชายมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่านักเรียนหญิง เด็กจากครอบครัวขนาดเล็ก มีคะแนนสูงกว่าเด็กจากครอบครัวขนาดใหญ่ และเด็กที่อ่านหนังสือพิมพ์ ตั้งแต่ 3 ฉบับขึ้นไป มีคะแนนสูงกว่าเด็กที่อ่านหนังสือพิมพ์จำนวนน้อยกว่า

เพิร์ก (Perkes, 1974) ได้ทำการสำรวจเรื่อง "ความรู้และเจตคติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของนักเรียนระดับ 10 และ 12 จากโรงเรียนบริเวณทะเลสาบทั้ง 5 แห่งและรัฐทางตะวันตกไกล 6 รัฐ (A Survey of Environmental Knowledge and Attitude of Tenth and Twelfth Grade Students from Five Great Lakes and Six Far Western States) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความรู้และเจตคติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของนักเรียนระดับ 10 และ 12 จากโรงเรียนบริเวณทะเลสาบทั้ง 5 แห่ง และรัฐทางตะวันตกไกล 6 รัฐ โดยใช้นักเรียนระดับ 10 และ 12 โรงเรียนละ 30 คน จาก 199 โรงเรียน ผลการวิจัยพบว่าคะแนนความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชายสูงกว่านักเรียนหญิง แต่มีแนวโน้มทั่วไปเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมไม่ต่างกัน คะแนนมโนคติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของนักเรียนระดับชั้น 12 สูงกว่านักเรียนระดับชั้น 10 แต่คะแนนความรู้ไม่แตกต่างกัน เจตคติต่อสิ่งแวดล้อมของนักเรียนหญิงและนักเรียนชายแตกต่างกัน และนักเรียนที่เรียนคนละระดับชั้นมีเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมต่างกัน

มิลเลอร์ (Miller, 1975) ได้ศึกษาเรื่อง "พัฒนาการเรื่องทัศนคติของคนวัยก่อนผู้ใหญ่ เกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและภาวะมลพิษ" (The Development of

Pre-Adult Attitude Toward Environmental Conservation and Pollution) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาพัฒนาการด้านทัศนคติ ของคนวัยก่อนผู้ใหญ่เกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและภาวะมลพิษ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับ 8 จำนวน 505 คน โดยวิธีการสัมภาษณ์ ผลการวิจัยสรุปได้ว่า ทัศนคติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของเด็กระดับ 8 ไม่แตกต่างไปจากผู้ใหญ่ และกล่าวว่า การสร้างทัศนคติให้กับเด็กวัยนี้ เป็นสิ่งที่สำคัญ ความกังวลต่อสิ่งแวดล้อมของเด็กมีเพิ่มขึ้นอย่างสม่ำเสมอ และทัศนคติที่ไม่ดีเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม เกิดขึ้นได้ในเด็กวัย ดังนั้นจึงต้องสร้างทัศนคติที่เหมาะสมเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมให้แก่เด็ก

เลฟทริดจ์ (Leftridge, 1977) ได้ศึกษาเรื่อง "การพัฒนาหลักสูตรสิ่งแวดล้อม ศึกษาเกี่ยวกับ การรับรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมของนักเรียนมัธยมศึกษาในชนบท และในเมือง" (Rural and Urban Secondary School Perception of Environment Issue : Relevance to Environmental Education Curriculum Developmental) โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนจากโรงเรียนในเขตชนบทและในเขตเมือง จำนวน 9 โรงเรียน ในรัฐแคนซัส จำนวน 1,078 คน จากการวิจัยพบว่านักเรียนมัธยมศึกษาในเขตชนบทมีการรับรู้เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมดีกว่า นักเรียนมัธยมศึกษาในเขตเมือง

ชิตวูด (Chitwood, 1977) ได้ศึกษาเรื่อง "ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมของผู้ที่เข้าค่ายอนุรักษ์สำหรับเยาวชน" (The Relationship between Environmental Knowledge , Environmental Attitude and Locus of Control in Selected Youth Conservation Camp Enrollers ) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความรู้ และเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมว่าเปลี่ยนแปลงไปหรือไม่หลังจากจบการเข้าค่ายแล้ว ผลการวิจัยพบว่าการเปลี่ยนแปลงทั้งความรู้และเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมไปในทางที่ดีอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 คะแนนจากการวัดความรู้มีความสัมพันธ์กับคะแนนเจตคติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ความแตกต่างของคะแนนระหว่างเพศชายและเพศหญิงมีค่าคะแนนน้อย เพศชายมีการเปลี่ยนแปลงของคะแนนด้านความรู้มากกว่า และเพศหญิงมีการเปลี่ยนแปลงเจตคติไปในทางที่ดีขึ้นมากกว่าเพศชาย

ยนต์ (Yont, 1989) ได้ศึกษาเรื่อง "ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อทัศนคติทางสิ่งแวดล้อม : ความสัมพันธ์ระหว่างการคงอยู่ของระดับทัศนคติกับระดับความรู้ (A Study of the Factors Influencing Environmental Attitude : the Relationship between Environmental Attitude Defensibility and Cognitive Resoning Level.) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยต่าง ๆ ที่มีส่วนในการสร้างทัศนคติทางสิ่งแวดล้อม กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาจากสถาบันเทคโนโลยีแห่งพลordia และนักศึกษาจากวิทยาลัยชุมชนบริวารด์ แห่งละ 68 คน ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาที่ได้รับการเรียนหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษามีทัศนคติไม่แตกต่างกันกับนักศึกษาที่ไม่ได้เรียน แต่นักศึกษาที่ได้เรียนหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษา จะรักษาระดับทัศนคติได้ดีกว่านักศึกษาที่ไม่ได้เรียน และนักศึกษาที่มีคะแนนความรู้สูง จะคงรักษาระดับทัศนคติได้ดีกว่านักศึกษาที่ได้คะแนนต่ำ

#### สรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยทั้งภายในประเทศและต่างประเทศส่วนใหญ่เป็นการวิจัยเพื่อศึกษากลุ่มประชากรที่เป็นนักเรียน นักศึกษา ตั้งแต่ระดับ มัธยมศึกษา อุดมศึกษา ครู และประชาชนที่อาศัยอยู่ในแหล่งมลพิษ โดยมุ่งศึกษาเกี่ยวกับอิทธิพลต่าง ๆ ที่มีผลต่อความรู้ ทัศนคติและการปฏิบัติเกี่ยวกับเรื่องสิ่งแวดล้อม

1. ความรู้เกี่ยวกับเรื่องสิ่งแวดล้อมของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาส่วนใหญ่อยู่ในระดับดี ส่วนนักศึกษาระดับอุดมศึกษาอยู่ในระดับปานกลาง
2. ทัศนคติเกี่ยวกับเรื่องสิ่งแวดล้อมของนักเรียน และนักศึกษาส่วนใหญ่อยู่ในระดับดี แต่ต้องไม่เป็นเรื่องที่ต้องรับผิดชอบ เสียสละหรือเป็นภาระ
3. การปฏิบัติเกี่ยวกับเรื่องสิ่งแวดล้อมของนักเรียน และนักศึกษาส่วนใหญ่อยู่ในระดับดีเป็นบางเรื่องโดยเฉพาะเรื่องที่ใกล้ตัว
4. ความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติมีความสัมพันธ์กัน การมีความรู้ดีก่อให้เกิดทัศนคติที่ดีและมีแนวโน้มในการนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ดี

5. สื่อมวลชนเป็นแหล่งความรู้ทางด้านสิ่งแวดล้อมที่ให้ผลดี และเป็นที่น่าสนใจ
6. การสอนของครูและการจัดการเรียนการสอน อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถช่วยพัฒนา ความรู้ ทักษะคิดและการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม
7. การมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม เป็นองค์ประกอบที่สำคัญซึ่งในการเปลี่ยนแปลงเจตคติ

8. ตัวแปรสำคัญที่มีผลต่อ ความรู้ ทักษะคิด และการปฏิบัติเกี่ยวกับเรื่องสิ่งแวดล้อม คือ เพศ วิชา ฐานะทางเศรษฐกิจ ภูมิฐานะ ระดับการศึกษา ผลการเรียน แผนการเรียน วิธีการเรียนการสอน การเข้าร่วมกิจกรรม ขนาดของครอบครัว

จากผลการศึกษางานวิจัยดังกล่าว สถาบันการศึกษาสามารถนำมาใช้เป็นข้อมูลในการพิจารณาจัดการเรียนการสอนเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม เพื่อให้เกิดประโยชน์แก่นักเรียน นักศึกษารวมทั้งสามารถนำมาเป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย