

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาวิจัยเรื่อง "ความคิดเห็นของนักศึกษาคณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัย เชียงใหม่ ที่มีต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมทางการเกษตรในประเทศไทย" ผู้วิจัยได้นำแนวคิดงานเขียน อื่นๆ ตลอดจนผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในการวิจัยมาเป็นแนวทางในการวิจัย โดยแยกออกเป็น 2 ส่วน ส่วนแรกคือ ความหมาย แนวคิดและงานเขียนอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง อีกส่วนหนึ่งคือ งานวิจัยที่ เกี่ยวข้อง

ส่วนที่ 1 ความหมายแนวคิดงานเขียนอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

ก. ความหมายของสิ่งแวดล้อม

คีรีพรต (2529:60) และปานทอง (2531:5) ได้กล่าวถึงความหมายสิ่งแวดล้อม สรุปได้ว่า สิ่งแวดล้อมหมายถึง สิ่งต่างๆ ที่อยู่รอบตัวเราไม่ว่าจะเป็นสิ่งที่มีชีวิตหรือไม่มีชีวิต

สุเมธ (2530:5) และระพี (2533:4) กล่าวถึงสิ่งแวดล้อมสรุปว่า หมายถึง ปรากฏการณ์และสิ่งต่างๆที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ กับสิ่งที่มีมนุษย์สร้างขึ้นเพื่อประโยชน์ต่อการดำรง ชีวิตของมนุษย์เอง

ดังนั้นอาจสรุปได้ว่า สิ่งแวดล้อมหมายถึง สิ่งต่าง ๆ ทุกอย่างที่อยู่รอบตัวเราไม่ว่า จะเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติหรือมนุษย์สร้างขึ้น ซึ่งล้วนมีผลกระทบต่อมนุษย์ไม่ว่าทางตรงก็ทางอ้อม และเป็นไปได้ทั้งการเสริมสร้างและทำลาย

ข. ความหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษา

ยูเนสโก (1987:164) ได้ให้คำจำกัดความของสิ่งแวดล้อมศึกษาไว้ดังนี้คือ "สิ่ง แวดล้อมศึกษาเป็นกระบวนการยอมรับคุณค่า และแนวคิดที่แจ่มชัดในการพัฒนาทักษะและทัศนคติ เพื่อ ที่จะเข้าใจและพอใจ ในความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมทางวัฒนธรรม และชีวภาพ สิ่งแวดล้อมศึกษาควรที่จะเกี่ยวข้องในการปฏิบัติในการตัดสินใจ และสร้างพฤติกรรมเพื่อคุณภาพ สิ่งแวดล้อม"

วจิตร (2520:31) กล่าวว่า "สิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นกระบวนการพัฒนาพลเมือง ให้มีความรู้ ความเข้าใจในระบบความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ตลอดจนความสมัครใจ ในการปฏิบัติ เพื่อสิ่งแวดล้อมที่ดี มีคุณภาพเหมาะสมแก่การดำรงชีพอยู่ของสิ่งมีชีวิต"

ฉลอง (2520:31) ได้ให้ความหมายสิ่งแวดล้อมไว้ว่า "เป็นการศึกษาเกี่ยวกับ สิ่งแวดล้อม เพื่อให้สามารถแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมได้"

ดังนั้นอาจสรุปได้ว่า สิ่งแวดล้อมศึกษาหมายถึง การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม โดยมีวัตถุประสงค์ในอันที่จะให้ความรู้, ความเข้าใจ, ความตระหนักต่อ ปัญหาระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม เพื่อที่จะให้เกิดพฤติกรรมที่ถูกต้องในการปฏิบัติต่อสิ่งแวดล้อม

ค. ปัญหาสิ่งแวดล้อมและสาเหตุของปัญหาสิ่งแวดล้อม

ศิริพร (2529:31) ได้กล่าวถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมไว้ว่า "สิ่งแวดล้อมในปัจจุบันเป็น พิษ ก็เนื่องจากมีสิ่งแปลกปลอมเข้าไปปะปนกับสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์ต้องใช้บริโภค"

ทองปาน (2531:6) ให้ความหมายปัญหาสิ่งแวดล้อมไว้ว่า "ปัญหาสิ่งแวดล้อม หมายถึง ปัญหาที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบในทางลบต่อคนในสังคมใด สังคมหนึ่ง และภาวะดังกล่าวไม่เป็นที่พึงปรารถนาและมีความรู้สึกอยากจะกระทำบางอย่าง เพื่อ แก้ไข ปรับปรุงให้ดีขึ้น"

ศิริพร (2531:169) กล่าวถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมไว้ว่า "โดยปกติแล้วสิ่งแวดล้อม ทางธรรมชาติ สามารถคืนกลับสู่สมดุลธรรมชาติ (Balance of Nature) ได้ แต่ถ้าถูกทำลาย ไปจนเกินขอบเขตไม่สามารถคืนกลับเข้าสู่สมดุลธรรมชาติดั้งเดิมได้ จะมีผลกระทบกระเทือนต่อ การดำรงชีพของสิ่งมีชีวิตทั้งหลายในระบบนิเวศวิทยาได้"

สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (2523, อ่างโพนปรียา กาญจนกิจ 2528:22) กล่าวว่า "ปัญหาสิ่งแวดล้อมเราสามารถจัดได้เป็น 2 ลักษณะคือ ปัญหาสิ่งแวดล้อม ทางกายภาพและปัญหามลพิษทางสังคม"

สำหรับการศึกษาคำนี้ ผู้วิจัยมุ่งจะศึกษาเฉพาะปัญหาทางกายภาพอันได้แก่ ปัญหาป่าไม้ ปัญหาหามลพิษของน้ำ และปัญหาหามลพิษของดิน ซึ่งล้วนเกี่ยวข้องกับการเกษตรทั้งสิ้น

ปัญหาป่าไม้

ป่าไม้ นับว่าเป็นทรัพยากรธรรมชาติอันมีค่าที่สำคัญของประเทศ ป่าไม้เป็นแหล่งผลิตไม้ และของป่าสำหรับใช้สอย และใช้เป็นสินค้าทั้งภายในและส่งออกจำหน่ายยังต่างประเทศจะเห็นได้ว่าทรัพยากรป่าไม้ ซึ่งค่อนข้างจะสมบูรณ์ในอดีตได้ถูกทำลายให้ลดน้อยลงทุกทีในปัจจุบัน อีกทั้งยังเป็นป่าไม้ที่อยู่ในสภาพเสื่อมโทรมและให้ผลผลิตต่ำ ซึ่งการทำลายยังทำให้เกิดผลเสียหายแก่สิ่งแวดล้อม เกิดการกัดกร่อนของดิน การทำลายต้นน้ำที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่าอีกด้วย

ศิริพรต (2531:209) กล่าวไว้ว่า "ป่าไม้เป็นทรัพยากรธรรมชาติที่ใช้อย่างสิ้นเปลืองแล้วหมดไปแต่ถ้ารู้จักใช้ให้ถูกวิธีแล้วจะใช้ได้ไม่มีวันหมด และสามารถใช้อย่างประหยัดได้ตลอด ป่าไม้มีความสำคัญต่อความสมบูรณ์ของดิน เป็นแหล่งกำหนดของแม่น้ำ ลำธาร เป็นแหล่งพลังงานสำคัญที่ใช้ในชีวิตประจำวันของชาวชนบทและอื่นๆ อีกมากมาย"

สาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาป่าไม้

การที่ป่าไม้ของประเทศไทยถูกทำลายลงไปอย่างมากและรวดเร็วเช่นนี้ นอกจากเกิดจากภัยธรรมชาติแล้ว ยังเกิดจากการกระทำของมนุษย์ด้วย (สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ, 2526:8-9) ซึ่งอาจกล่าวถึงสาเหตุต่างๆ ได้ดังต่อไปนี้ :-

1. การเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วของจำนวนประชากรทำให้เกิดความกดดันในเรื่องที่ทำกิน เนื่องจากพื้นที่ที่เหมาะสมแก่การเกษตรมีจำกัด ซึ่งมีเพียงร้อยละ 25 ของพื้นที่ทั่วประเทศหรือประมาณ 80 ล้านไร่ ประกอบกับการเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรมักจะเป็นการขยายพื้นที่เพาะปลูกมากกว่าการเพิ่มผลผลิตต่อหน่วยพื้นที่ให้สูงขึ้น จึงเป็นเหตุให้มีการบุกรุกพื้นที่ซึ่งเป็นป่าไม้

2. การทำไม้ ซึ่งอาจแยกได้เป็น

2.1 การทำไม้จากสัมปทานป่า มีการตัดไม้ที่ไม่เป็นตามเงื่อนไขและมีได้มีการปลูกป่าทดแทนตามหลักวิชาการและข้อตกลง

2.2 การลักลอบตัดไม้และกิจกรรมแปรรูปไม้ที่ไม่ถูกต้องตามกฎหมายมีการตัดไม้ที่ไม่ได้ขนาดและไม้หวงห้ามโดยไม่มีมีการปลูกทดแทน

3. ขาดสิ่งทดแทนเพื่อสนองความต้องการในการใช้ไม้ของประชากร ทั้งในด้านที่อยู่อาศัย เชื้อเพลิง และการใช้สอยอื่นๆ

4. การทำไร่เลื่อนลอยทั้งในที่สูงและที่ราบดังเช่นในปี พ.ศ. 2513 ชาวเขาได้บุกกรุกทำลายป่าเพื่อทำไร่เลื่อนลอยถึง 2.3 ล้านไร่

5. ขาดการป้องกันรักษาป่าไม้ที่ยังคงเหลืออยู่อย่าง เข้มแข็งและเด็ดขาด

6. เกิดจากไฟป่า, สัตว์ป่าและแมลงบางชนิด

ผลกระทบจากการทำลายป่าไม้ ก่อให้เกิดผลเสียหายต่างๆ ดังนี้คือ

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2521:17) ได้กล่าวถึงผลกระทบจากการทำลายป่าไม้ไว้ โดยกล่าวสรุปได้ว่า

1. การที่ป่าไม้ถูกทำลายลงมากจะทำให้เกิดภาวะน้ำท่วมได้ง่ายเพราะขาดป่าไม้ และพืชคลุมดิน ซึ่งเปรียบเสมือนเขื่อนตามธรรมชาติคอยปะทะหรือเก็บกักชะลอการไหลของกระแสน้ำอันรวดเร็ว เปรียบประดุจการกั้นน้ำออกจากกระบอกลงสู่พื้นรองรับ เมื่อไม่มีป่าไม้รองรับไว้น้ำก็จะไหลลงสู่พื้นที่ต่ำอย่างรวดเร็ว ประกอบกับลำห้วยหรือแม่น้ำต้นบนอันเนื่องมาจากก้อนกรวดหรือดินตะกอนที่พัดมาทับถมจะทำให้ลำน้ำมีความจุน้อยลง รับปริมาณน้ำท่วมได้ง่าย ซึ่งทำให้เกิดความสูญเสียแก่ไร่นา บ้านเรือนตลอดจนชีวิตและทรัพย์สินของมนุษย์และสัตว์

2. ทำให้เกิดการชะกร่อน หรือการพังทลายของดิน ซึ่งสาเหตุสำคัญก็คือแผ่นดินนั้นปราศจากสิ่งปกคลุม ขาดสิ่งที่จะช่วยสกัดแรงน้ำหรือแรงลมที่จะเป็นตัวการกัดเซาะดิน เมื่อสภาพป่าถูกแผ้วทำลายจนผิวดินปราศจากสิ่งปกคลุมผิวดินก็จะถูกชะให้ไหลลอยไปเกิดการสะสมในที่ต่างๆ เกิดการตกตะกอน ทำให้ท้องน้ำเกิดการตื้นเขินหรือเกิดสันดอนที่ปากแม่น้ำ

3. เกิดผลกระทบต่อระบบการพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกันตามธรรมชาติ พืชนับได้ว่าเป็นผู้ผลิตในระบบนิเวศน์ ซึ่งการสังเคราะห์อินทรีย์สารนั้น จะได้คาร์โบไฮเดรต ซึ่งเป็นอาหารเบื้องต้นของสิ่งมีชีวิตอื่นๆทุกชนิดในโลก (ที่ไม่สามารถสร้างอาหารได้ด้วยตนเอง) ทั้งทางตรงและทางอ้อม ดังนั้นสารอินทรีย์ที่สังเคราะห์ได้จากพืชจึงมีความสำคัญมากถ้าขาดพืชและการสังเคราะห์แสงเสียแล้ว สิ่งมีชีวิตอย่างอื่นในโลกโดยทั่วไปจะดำรงอยู่ไม่ได้

4. ทำให้ขาดที่พักผ่อนหย่อนใจ บำไม่เป็นที่พักผ่อนหย่อนใจที่ตีแห่งหนึ่ง เพราะเป็นสถานที่ที่มีความสงบร่มเย็น มีอากาศบริสุทธิ์ตามป่าเขา ลำเนาไพรมีภูมิทัศน์ธรรมชาติอันสวยงาม ถ้าหากมีการอนุรักษ์ป่าไม้และมีสัตว์ป่าอุดมสมบูรณ์แล้วก็จะ เป็นแหล่งที่พักผ่อนหย่อนใจของมนุษย์ได้เป็นอย่างดีและยังเป็นการส่งเสริมอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว เพิ่มรายได้ให้กับประเทศไทย เพราะในปัจจุบันมีผู้สนใจท่องเที่ยวเพื่อทัศนศึกษาหาความรู้และเพลิดเพลินเกี่ยวกับธรรมชาติมากขึ้น ธรรมชาติที่งดงามทำให้ผู้ไปเที่ยวมีจิตใจผ่องใสและมีพละนาถัยดีขึ้น แต่ถ้าหากป่าไม้ถูกทำลายลงไปเป็นจำนวนมาก แน่เอนว่าจะส่งผลกระทบต่อแหล่งท่องเที่ยวและแหล่งพักผ่อนหย่อนใจของมนุษย์ เพราะคุณค่าของความสวยงามตามธรรมชาติที่มีอยู่จะถูกทำลายลงไปด้วย

นิเวศ (2528:65) ได้กล่าวถึงผลกระทบจากการทำลายป่าไม้ไว้ โดยกล่าวสรุปได้ว่า

1. ทำให้เกิดความแห้งแล้งในพื้นที่นั้น
2. ดินเสื่อมความอุดมสมบูรณ์
3. ขาดแหล่งอาหารที่จำเป็นต่อสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ
4. ทำให้ไม่มีราคาแพง
5. ทำให้ขาดสิ่งที่ยับยั้งความรุนแรงของลมพายุ

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า ปัญหาป่าไม้ที่เกิดขึ้นนี้มีหลายสาเหตุคือ การเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วของประชากร การลักลอบตัดไม้ การขาดสิ่งทดแทน เกิดน้ำท่วมง่าย การพังทลายของดิน ขาดที่พักผ่อนหย่อนใจเกิดความแห้งแล้งและทำให้ไม่มีราคาแพงขึ้น

ปัญหามลพิษของน้ำ

น้ำเป็นทรัพยากรที่มีความสำคัญอย่างมากในการพัฒนาต่อการดำรงชีพของมนุษย์ ความต้องการน้ำในอนาคตสำหรับการอุปโภคบริโภคมีอีกมาก แต่ข้อเท็จจริงที่ปรากฏให้เห็นชัดคือเรามีน้ำไม่เพียงพอ นอกจากนั้นน้ำที่มีอยู่ในบางแห่งยังเกิดมีภาวะเป็นพิษ มีคุณภาพเลวลงจนไม่เหมาะสมที่จะนำมาใช้ประโยชน์ได้ จึงทำให้ปริมาณน้ำที่ได้ลดน้อยลง นอกจากนี้มลพิษทางน้ำยังเป็นปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อ การดำรงชีพของสิ่งมีชีวิต การที่น้ำเกิดภาวะเป็นพิษส่วนใหญ่มักจะเกิดจากการกระทำของมนุษย์ทั้งทางตรงและทางอ้อม โดยที่กิจกรรมต่างๆ ของมนุษย์เป็นการปล่อยมลสารสู่แหล่งน้ำ หากเกินกำลังที่แหล่งน้ำจะฟอกตัวเองให้สะอาดตามธรรมชาติแล้ว น้ำจะเกิดการเน่าเสีย

สาเหตุที่ทำให้เกิดมลพิษของน้ำ

สุขสม (2528:263) และศิริพรต (2531:174) ได้กล่าวถึงแหล่งที่เป็นสาเหตุมลพิษของน้ำซึ่งประมวลได้ดังนี้คือ :-

1. แหล่งชุมชน ได้แก่ อาคารบ้านเรือน สำนักงาน โรงแรม โรงพยาบาล ฯลฯ จะปล่อยน้ำทิ้ง ซึ่งมีสารอินทรีย์และสารที่ชักพอกปนออกมา
2. โรงงานอุตสาหกรรม จะปล่อยน้ำเสียในครกที่มีสารอินทรีย์ปนอยู่ ซึ่งจะมีผลให้ปริมาณออกซิเจนในน้ำลดลงจนเป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ นอกจากนี้ในน้ำทิ้งยังมีสารพิษต่างๆ เช่น ตะกั่วปรอท สารหนูและไซยาไนด์ ซึ่งจะทำให้เกิดอันตรายต่อสัตว์น้ำและผู้คนที่นำสัตว์น้ำนั้นไปบริโภค
3. แหล่งเกษตรกรรมมีการใช้ยาปราบศัตรูมากขึ้น เช่น คีดีที ผงซักฟอก ฟีนอล พีซีบี ซึ่งสารเหล่านี้จะตกค้างตามพืชและผิวดิน และจะถูกชะล้างไปกับน้ำฝนตามแหล่งน้ำต่างๆ
4. แหล่งน้ำเสียโดยธรรมชาติ แหล่งน้ำต่างๆ อาจเกิดการเน่าเสียได้เองเมื่ออยู่ในภาวะขาดออกซิเจน ซึ่งมีสาเหตุมาจากการเพิ่มจำนวนขึ้นอย่างรวดเร็วของแพลงตัน แล้วตายลงพร้อมๆ กัน ในสภาวะที่น้ำนิ่งไม่มีการหมุนเวียนถ่ายเท

ผลกระทบจากมลพิษของน้ำ

ผลกระทบจากมลพิษของน้ำอาจแบ่งได้ 5 กลุ่ม (ศิริพรต 2531:176-177)

ซึ่งประมวลได้ดังนี้คือ :-

1. ผลเสียต่อสุขภาพ น้ำเสียตามคูคลอง แม่น้ำ ส่งกลิ่นเหม็นก่อให้เกิดความรำคาญและบั่นทอนสุขภาพ เป็นแหล่งแพร่โรคระบาด เช่น อหิวาต์ บิด นอกจากนี้สารพิษพวกโลหะหนักที่อยู่ใต้น้ำ เช่น แคดเมียม ปรอท ตะกั่ว ตลอดจนคีดีที และพีซีบี ซึ่งมีผลในการทำลายระบบประสาทและระบบหมุนเวียนโลหิต
2. ผลเสียต่อการเกษตรกรรม น้ำเสียที่มีสารพิษปะปนอยู่ย่อมไม่เหมาะที่จะใช้ในการเพาะปลูก เพราะสารเคมีที่เป็นพิษบางชนิดจะสะสมอยู่ในดินอาจเปลี่ยนสภาวะของดินในบริเวณนั้นให้เป็นกรด เป็นด่าง ไม่เหมาะกับการเจริญเติบโตของพืช นอกจากนี้ยังสะสมเพิ่มปริมาณอยู่ในโซ่อาหารตามลำดับขั้นของการถ่ายทอด

3. ผลเสียต่อการประมง เมื่อเกิดสภาวะน้ำเสีย ปริมาณออกซิเจนในแหล่งน้ำย่อมขาดแคลน มีสารพิษต่างๆ เจือปนอยู่ เป็นปัจจัยจำกัดต่อการดำรงชีพของสัตว์น้ำ การสืบพันธุ์ทำให้ปริมาณของสัตว์น้ำลดลงปริมาณลงเรื่อยๆ จากการศึกษาพบว่า ถ้ามีดีซีทีในแหล่งน้ำ 0.15 ส่วนในล้านส่วน จะเป็นอันตรายต่อปลายิ่งเป็นลูกปลาวัยอ่อนแล้วความทนทานต่อความเข้มข้นดังกล่าว จะยิ่งลดน้อยลง 0.05 ส่วนในล้านจะทำให้หอยนางรมตาย 90% อีก 10% ที่เหลือจะหยุดการเจริญสารโลหะหนัก เช่นปรอท เมื่อถูกถ่ายเทลงสู่แหล่งน้ำจะอยู่ในรูปสารประกอบ เช่น เมอร์คิวลิกคาร์บอเนต ($HgCO_3$) สารนี้จะทำให้ผิวหนังและผนังเหงือกของปลาเป็นอันตรายส่วนเกล็ดของปรอทที่มีความเข้มข้น 10 ส่วนในล้านส่วนมีผลทำให้การพัฒนาของไข่ปลาหยุดชะงัก

4. ผลเสียต่อระบบนิเวศน์ สิ่งมีชีวิตทุกชนิดย่อมเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันทั้งโดยตรงและทางอ้อมเมื่อสิ่งมีชีวิตในแหล่งน้ำที่เสียได้รับความกระทบกระเทือน ก็จะส่งผลกระทบต่อไปยังสิ่งมีชีวิตอื่นๆ ทั้งบนบกและอากาศทำให้สมดุลของธรรมชาติแปรเปลี่ยนไป ซึ่งมีผลการเปลี่ยนแปลงและคงอยู่ของระบบนิเวศน์นั้นๆ

5. ผลเสียต่อทัศนภาพ คุคลอง หนอง บึงและแม่น้ำ มีความงดงามตามธรรมชาติอยู่แล้วเป็นแหล่งที่มนุษย์ใช้เป็นที่พักผ่อนหย่อนใจ คลายความตึงเครียดทำให้จิตใจเบิกบาน เกิดอารมณ์ทางด้านการจินตนาการต่างๆ เมื่อแหล่งน้ำเหล่านี้ถูกทำให้สกปรกน้ำเสีย ทัศนียภาพที่สวยงามเหล่านั้นจึงถูกทำลายไป

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า น้ำนั้นมีความสำคัญต่อการดำรงชีพของมนุษย์ทั้งทางตรงและทางอ้อม แต่น้ำที่ใช้ในปัจจุบันนั้นมีความสะอาดที่เลวลง ซึ่งมีสาเหตุมาจากสิ่งเจือปนที่เป็นสารอินทรีย์ที่ย่อยสลายได้ สิ่งเจือปนที่เป็นพิษ น้ำเสียจากการเกษตรกรรมทำเหมือง จากการอุตสาหกรรมต่างๆ แล้วผลกระทบที่เกิดขึ้นนั้นมีผลเสียต่อสุขภาพต่อการเกษตรกรรม ต่อการประมง ต่อระบบนิเวศน์ด้วย ปัญหามลพิษของดิน

สภาพของดินในประเทศไทย ในปัจจุบันได้เสื่อมลงอย่างมากเมื่อเปรียบเทียบกับในอดีต นอกจากเกิดจากสารมลพิษ อันเกิดจากการเกษตรถึงแม้ว่าการใช้ปุ๋ยเคมีจะช่วยเพิ่มสารอาหาร แต่คุณสมบัติของดินก็เปลี่ยนไป นอกจากนี้ความเสื่อมของดินจนถึงขั้นเป็นมลพิษก็อาจเกิดได้เองโดยธรรมชาติ เช่น การที่หน้าดินถูกฝนชะล้างทำให้สูญเสีย อาหารไปโดยไม่กลับมาหมุนเวียนอยู่ในระบบนิเวศน์อีกด้วย ดังที่คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (2531:38) ได้กล่าวไว้ว่า "ธรรมชาติของดินในประเทศไทยส่วนใหญ่มีความสมบูรณ์ต่ำเนื่องจากวัฏจักรกำเนิดดิน อีกทั้งส่วนใหญ่ได้ผ่านการใช้ประโยชน์มาก โดยปราศจากการปรับปรุงและรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดินเอาไว้เท่าที่ควร นอกจากนี้ดินในที่ดินส่วนใหญ่ก็ยังคงประสิทธิภาพในการอุ้มน้ำ ซึ่งส่งผลกระทบต่อสภาพความชื้นในดินด้วยสิ่งเหล่านี้เป็นลักษณะธรรมชาติของดินที่ก่อปัญหาในการเกษตรกรรม"

เลสเตอร์ อาร์ บราวน์ (2532, อังในนาคยา 2534:40) ได้กล่าวไว้ว่า "ดิน เป็นตัวกลาง (Medium) ซึ่งเป็นสิ่งแวดล้อมที่มีความสำคัญต่อสิ่งมีชีวิตไม่น้อยกว่าน้ำและอากาศ โดยเฉพาะต่อพืชที่เป็นแหล่งผลิตอาหาร ที่อยู่อาศัย สืบพันธุ์ การเจริญเติบโต ทั้งยังเป็นที่อยู่ของ บรรดาผู้บริโภครวมทั้งหลายด้วย นอกจากนี้มนุษย์ยังใช้ดินเป็นแหล่งเพาะปลูกพืชพันธุ์ธัญญาหารต่างๆ เพื่อหล่อเลี้ยงประชากรโลก"

สาเหตุที่ทำให้เกิดมลพิษของดิน

สาเหตุที่ก่อให้เกิดมลพิษของดิน มีอยู่ด้วยกันหลายประการทั้งสาเหตุที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ และจากการกระทำของมนุษย์เอง (สุบสม, 2528:284)

สุบสม (2528:284) และคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ 2531:39-41 ได้กล่าวถึงสาเหตุที่ทำให้เกิดมลพิษของดินซึ่งประมวลได้ดังนี้คือ :-

1. การชะล้างพังทลายของดิน
2. การพัดพาตะกอนในแหล่งน้ำ
3. การใช้สารเคมีและสารกัมมันตรังสี
4. การประกอบกิจการทางเกษตรที่ไม่ถูกวิธี เช่น การใช้ปุ๋ยเคมีและยาปราบศัตรูพืชมากเกินไป การเพาะปลูกพืชชนิดหนึ่งชนิดใดในพื้นที่เดิมเป็นเวลานานๆ
5. การตัดแปลงธรรมชาติที่ไม่ถูกต้อง

ผลกระทบจากปัญหามลพิษของดิน

เลสเตอร์ อาร์ บราวน์ (2532, อังในนาคยา 2534) ได้กล่าวถึงผลกระทบจากปัญหามลพิษของดินไว้ ซึ่งประมวลได้ดังนี้คือ :-

1. ด้านกายภาพ การใช้ดินเพื่อกิจกรรมต่างๆ นั้น เป็นผลก่อให้เกิดการสูญเสียทรัพยากรธรรมชาติ และมีผลต่อสิ่งแวดล้อมเป็นอย่างมาก นับตั้งแต่การสูญเสียหน้าดินที่มีธาตุอาหารและอินทรีย์วัตถุ คุณสมบัติของดินเปลี่ยนแปลงไปจนไม่เหมาะสมต่อการเพาะปลูกจะมีผลทำให้ดินที่เหลืออยู่ มีความอุดมสมบูรณ์ลดลงจากเดิม พืชที่ปลูกให้ผลผลิตลดลง และยังทำให้การใช้เครื่องมืออุปกรณ์หนักได้รับความยากลำบากมากขึ้น นอกจากนี้ตะกอนของดินที่ถูกชะล้างไปทับถมในแม่น้ำลำธารจนตื้นเขินไม่สามารถใช้กักเก็บน้ำได้ตามต้องการ

2. ด้านเศรษฐกิจ ผลกระทบด้านเศรษฐกิจที่เห็นได้อย่างชัดเจน คือ

2.1 ทำให้ผลผลิตพืชลดลง เนื่องจากหน้าดินที่มีปุ๋ยธรรมชาติถูกพัฒนาไปจากพื้นที่เพาะปลูก ความอุดมสมบูรณ์ของดินลดลง

2.2 ปริมาณธาตุอาหารพืชถูกพัดพาไป ปริมาณธาตุอาหารพืชในรูปสารละลายที่ถูกชะล้างลงสู่ลุ่มแม่น้ำในภาคต่าง ๆ ของประเทศไทยมีปริมาณสูงมาก จากการประเมินค่าทางเศรษฐกิจแล้วพบว่า ประเทศไทยสูญเสียความอุดมสมบูรณ์ของดินลงสู่แม่น้ำลำคลอง โดยไม่ได้รับประโยชน์ตอบแทนเป็นจำนวนเงินมหาศาลในแต่ละปี

2.3 เสียค่าใช้จ่ายในการขุดลอก การชะล้างพังทลายของดินทำให้เกิดการตกและทับถมของตะกอนดินใน แม่น้ำ ลำธาร แหล่งน้ำ และอ่างเก็บน้ำ รัฐบาลต้องเสียงบประมาณในการขุดลอกตะกอนในลำน้ำ เป็นเงินจำนวนมาก

3. ด้านสิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศน์ ผลต่อสิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศน์วิทยา คือ

3.1 ดินเสื่อมโทรมจนไม่สามารถเพาะปลูกพืชได้อย่างมีประสิทธิภาพก่อให้เกิดการบุกรุกทำลายพื้นที่ป่าไม้เพิ่มมากขึ้นระบบนิเวศน์ของป่าเปลี่ยนแปลงไป ทำให้ขาดสมดุลทางธรรมชาติ

3.2 ตะกอนที่ไปทับถมในที่ราบต่ำ ทำให้ดินเสียโครงสร้างทางกายภาพ ความเหมาะสมต่อการปลูกพืชลดลง นอกจากนี้ในลำธารจะมีคุณสมบัติทางด้านเคมีชีวและกายภาพเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม

3.3 สารเคมีเป็นพิษ เช่น โลหะหนัก ยาฆ่าแมลง ตลอดจนปุ๋ย ธาตุอาหารพืชถูกพัดพาลงสู่แม่น้ำมากขึ้น จนทำให้เกิดมลพิษเพิ่มมากขึ้น

3.4 ปริมาณตะกอนที่ถูกพัฒนาไปทับถมเหนือเขื่อน จะมีผลกระทบต่อปริมาณปลาและสัตว์น้ำ

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า สภาพดินของประเทศไทยในปัจจุบันนี้ได้เสื่อมคุณภาพมากโดยมีสาเหตุมาจากการกระทำของมนุษย์ได้แก่ การใช้สารเคมี การกำจัดขยะมูลฝอยหรือการตัดแปลงธรรมชาติที่ไม่ถูกวิธีหรือมีสาเหตุมาจากการชะล้างพังทลายของดินการพัดพาตะกอนแล้วผลกระทบที่เกิดขึ้นมักจะมีผลทางด้านเศรษฐกิจทางด้านกายภาพและทางด้านระบบนิเวศน์ เป็นต้น

ส่วนที่ 2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

อมราวดี (2528:5) ได้ศึกษาความคิดเห็นราษฎรรอบอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ผลการวิจัยพบว่า หัวหน้าครัวเรือนส่วนใหญ่ตั้งถิ่นฐานในหมู่บ้านนานกว่า 15 ปี และมีการรับฟังข่าวสารเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติมากจะมีความคิดเห็นที่ต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ส่วนระดับการศึกษา อายุ สถานภาพทางเศรษฐกิจไม่มีความสัมพันธ์กับความคิดเห็นต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

โซคชัย (2529, อ้างในทองปาน, 2531:27) ได้อ้างถึงคณะนักศึกษารุ่นปี 2518-2519 ศึกษาเจตคติ ความรู้ ความเข้าใจของประชาชนในกรุงเทพมหานคร ที่มีต่อสิ่งแวดล้อม ปรากฏว่า เป็นผู้รอบรู้ปัญหาสิ่งแวดล้อมในเกณฑ์ดี เช่น ปัญหาน้ำเสีย ปัญหาอากาศเสีย ปัญหาการจราจร ปัญหาประชากรและแหล่งเสื่อมโทรม ทั้งนี้อาจเป็นเพราะคนในเมืองหลวงประสบปัญหาเหล่านี้ด้วยตนเอง ประกอบกับการได้รับความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมจากสื่อมวลชน เช่น วิทยุ โทรทัศน์ หนังสือพิมพ์ และการจัดนิทรรศการแสดงปัญหาสิ่งแวดล้อมทั้งในมหาวิทยาลัยและสถาบันต่างๆ ทำให้ประชาชนในระดับต่างๆ ประกอบด้วยผู้มีอาชีพตั้งแต่รับจ้าง นักศึกษา พ่อค้า ข้าราชการ มีความรู้สึกตรงกันว่า กำลังประสบภัยจากปัญหาภาวะแวดล้อม เป็นพิษอย่างมากที่จะหลีกเลี่ยงได้

แอนดริว (1975: อ้างในนาตยา, 2534:56) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมจิตพิสัยและพฤติกรรมที่เกี่ยวกับโปรแกรมสิ่งแวดล้อมนอกชั้นเรียน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวัดเป็นนักเรียนระดับ 6 จำนวน 58 คน เครื่องมือประกอบด้วยแบบวัดเจตคติและแบบวัดความรู้เกี่ยวกับมลพิษในนิเวศน์ในวิชาชีววิทยาและแบบสอบถามเกี่ยวกับประสบการณ์นอกห้องเรียน ผลการวิจัยพบว่า กิจกรรมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมนอกห้องเรียนมีความสัมพันธ์กับเจตคติต่อกิจกรรมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมเหล่านี้ และมลพิษในนิเวศน์เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมเหล่านี้

1. นักเรียนมีเจตคติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในทางบวก
2. มโนทัศน์กับเจตคติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมมีความสัมพันธ์กันในเกณฑ์สูง
3. ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อเจตคติของนักเรียนเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ได้แก่ การสอนของครู การจัดกิจกรรมในชั้นเรียนและสิ่งเร้าภายนอก รวมถึงการเข้าไปมีส่วนร่วมในกิจกรรมการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม
4. ความรู้และเจตคติทางด้านสิ่งแวดล้อม และการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมสัมพันธ์กัน
5. เจตคติต่อสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติของนักเรียนชายและหญิงมีความแตกต่างกันและไม่แตกต่างกัน
6. เด็กในเมืองและเด็กนอกเมือง มีเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติไม่แตกต่างกัน
7. แหล่งความรู้ทางด้านสิ่งแวดล้อมนอกจากในห้องเรียนแล้ว ยังได้จากสื่อประเภทต่างๆ ได้แก่ วิทยุ โทรทัศน์ การทัศนศึกษา การชมภาพยนตร์ การบรรยายและการอภิปราย การจัด นิทรรศการ ตลอดจนเอกสารเผยแพร่

นาตยา (2524:7) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่องความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดเชียงใหม่ซึ่งผลการวิจัยพบว่า

1. ความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมในด้านความรู้สึกหรือความใส่ใจที่จะเลือกปฏิบัติหรือไม่เลือกปฏิบัติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยส่วนมากอยู่ในระดับมากและในแต่ละด้านคือ ปัญหาป่าไม้ ปัญหามลพิษของน้ำ ปัญหามลพิษของอากาศ ปัญหามลพิษของดินและปัญหามลพิษทางเสียงอยู่ในระดับมากทุกด้าน ส่วนในด้านการเห็นคุณค่าหรือการเห็นความสำคัญต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม โดยส่วนรวมอยู่ในระดับมากและในแต่ละด้านคือปัญหาป่าไม้ ปัญหามลพิษของน้ำ ปัญหามลพิษของอากาศ และปัญหามลพิษทางเสียงอยู่ในระดับมากทุกด้านตามลำดับ

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมในด้านความรู้สึกหรือความใส่ใจที่จะเลือกปฏิบัติหรือไม่เลือกปฏิบัติ โดยส่วนรวมอยู่ในระดับมากและในแต่ละด้านคือ ปัญหาป่าไม้ ปัญหามลพิษของน้ำ ปัญหามลพิษของอากาศ ปัญหามลพิษของดินและปัญหามลพิษทางเสียง อยู่ในระดับมากทุกด้าน ส่วนในด้านการเห็นคุณค่าหรือการเห็นความสำคัญต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม โดยส่วนรวมอยู่ในระดับมากและในแต่ละด้านคือปัญหาป่าไม้ ปัญหามลพิษของน้ำ ปัญหามลพิษของอากาศ และปัญหามลพิษทางเสียงอยู่ในระดับมากทุกด้านตามลำดับ

2. ความรู้สึกหรือความใส่ใจที่จะเลือกปฏิบัติหรือไม่เลือกปฏิบัติต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ไม่แตกต่างกัน โดยส่วนรวมเมื่อพิจารณาในแต่ละด้านปัญหาที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ ปัญหาป่าไม้ โดยนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีมากกว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 และปัญหามลพิษทางเสียง โดยนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีมากกว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ส่วนปัญหามลพิษของน้ำ ปัญหามลพิษของอากาศ และปัญหามลพิษของดินไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

การเห็นคุณค่าหรือการเห็นความสำคัญต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยส่วนรวมและเพื่อพิจารณาในแต่ละด้าน ปัญหามลพิษของน้ำ ปัญหามลพิษของอากาศ ปัญหามลพิษของดินและปัญหามลพิษทางเสียงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีมากกว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ส่วนปัญหาป่าไม้ไม่แตกต่างกัน