

## บทที่ 2

### แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาทบทวนแนวคิด ทฤษฎี และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาสร้างกรอบความคิดในการวิจัย ดังหัวข้อต่อไปนี้

- 2.1 การจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม
- 2.2 สิ่งแวดล้อมศึกษา
- 2.3 แนวคิดเกี่ยวกับพฤติกรรมเชิงสิ่งแวดล้อม
- 2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1 การจัดการทรัพยากรและ สิ่งแวดล้อม

ทรัพยากร ตามพจนานุกรมทางศาสตร์สิ่งแวดล้อม หมายถึง พื้นที่ วัตถุ หรือสิ่งมีชีวิตที่มีประโยชน์ต่อมนุษย์ เช่น เงินตรา แรงงาน เมล็ดพันธุ์พืช รวมถึงความรู้ ความสามารถทางสติปัญญา องค์ประกอบทางธรรมชาติต่างๆบนพื้นโลก เช่น น้ำ อากาศ ดิน แร่ธาตุ ต้นไม้ ฯลฯ จึงสรุปได้ว่าสิ่งที่มีประโยชน์ต่อมนุษย์ทุกอย่างจัดว่าเป็นทรัพยากรทั้งสิ้น (มนัส สุวรรณ, 2539)

วินัย วีระวัฒนานนท์ และ บานชื่น สีพันพ้อง (2539) ได้กล่าวถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมว่ามนุษย์ทุกคนเป็นผู้ใช้ทรัพยากรโดยตรง จึงย่อมจะต้องได้รับผลกระทบอันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงทางสิ่งแวดล้อม ในขณะที่หากพิจารณาถึงปัญหาสิ่งแวดล้อม เช่น การลดลงของพื้นที่ป่าและทรัพยากรอื่นๆ จาก ป่าไม้ อากาศและน้ำมีสารพิษปนเปื้อนอยู่ในระดับอันตราย พื้นดินที่เป็นพื้นที่ผลิตอาหารมีคุณภาพต่ำลง นอกจากนี้ยังมีมลพิษ ขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลเพิ่มมากขึ้นอย่างรวดเร็ว เหล่านี้ล้วนเป็นเหตุมาจากการเพิ่มจำนวนของประชากร ซึ่งจะส่งผลให้มีการเพิ่มปริมาณการใช้ทรัพยากรอย่างมหาศาล มนัส สุวรรณ (2539) ระบุว่า การเพิ่มปริมาณการใช้ทรัพยากรจะทำให้ทรัพยากรร่อยหรอ โดยเฉพาะทรัพยากรที่ไม่สามารถสร้างเสริมขึ้นใหม่ได้ เช่น ถ่านหิน น้ำมันเชื้อเพลิง เป็นต้น ซึ่งจะมีผลกระทบถึงความจำเป็นในการดำรงชีวิต เช่น ไม่มีกระแสไฟฟ้าใช้ ขาดแคลนวัตถุดิบและเชื้อเพลิงในการทำอุตสาหกรรม การผลิตสิ่งอุปโภคบริโภคก็จะลดลง

วิชัย เทียนน้อย (2542) ได้อธิบายว่า ทรัพยากรธรรมชาติ คือสรรพสิ่งทั้งหลายที่ธรรมชาติได้สรรสร้างไว้ ซึ่งมนุษย์สามารถหยิบฉวยมาใช้ในการดำรงชีพได้ อันได้แก่ ดิน น้ำ ป่าไม้ พืชหญ้า สัตว์ป่า แร่ธาตุ อากาศ สถานที่นันทนาการและมนุษยชาติ อาจจัดหมวดหมู่ได้ 3 กลุ่ม คือ

- 1) ทรัพยากรธรรมชาติที่ใช้ไม่หมด ได้แก่ อากาศ และน้ำในอุทกวัฏจักร
- 2) ทรัพยากรธรรมชาติที่สามารถบำรุงให้คงสภาพอยู่ต่อไป หรือนำมาใช้ใหม่ได้ ได้แก่ ดิน ป่าไม้ พืชหญ้า สัตว์ป่า และพลังงานมนุษย์

3) ทรัพยากรธรรมชาติสิ้นเปลือง ได้แก่ แร่ธาตุ และทิวทัศน์ที่สวยงาม

ในราว 40 ปีที่ผ่านมา ทรัพยากรธรรมชาติดังกล่าวถูกทำลายเป็นอย่างมากสัตว์ป่า บางชนิดสูญพันธุ์ ป่าไม้ลดน้อยลง มลพิษที่เกิดขึ้นกับน้ำและอากาศเพิ่มสูงขึ้น ซึ่งมีสาเหตุดังนี้

- 1) การเพิ่มของจำนวนประชากร มนุษย์เข้าไปครอบครองพื้นที่ป่า บุกรุกธรรมชาติเพิ่มมากขึ้นให้เพียงพอต่อการขยายตัวของจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้น
- 2) การขยายตัวทางด้านเศรษฐกิจ ความต้องการความสะดวกสบาย ทำให้เศรษฐกิจขยายตัวและมีการใช้ทรัพยากรในการผลิตมากขึ้น สร้างมลพิษมากขึ้น
- 3) ความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การคิดค้นเครื่องจักร เครื่องมือที่มีประสิทธิภาพสูง ซึ่งทำให้มนุษย์ใช้ทำลายธรรมชาติได้อย่างรวดเร็ว
- 4) ประชากรขาดความรู้และมีความเชื่อที่ผิด เช่นการเผาป่าทำไร่ การใช้ยาฆ่าหญ้า เป็นต้น
- 5) เพื่อการนันทนาการ เช่นการล่าสัตว์เป็นเกมกีฬา การสร้างสนามกอล์ฟ เป็นต้น
- 6) การสร้างสิ่งก่อสร้างต่างๆ การตัดถนน การสร้างอ่างเก็บน้ำ เพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า

7) สงครามเป็นตัวกระตุ้นให้ใช้ทรัพยากรธรรมชาติ และเป็นการทำลายล้างทรัพยากร

8) การดำเนินนโยบายของรัฐ การดำเนินโครงการต่างๆเพื่อผลประโยชน์ทางการเมือง

9) ขาดการประชาสัมพันธ์ที่ดี ให้ประชาชนมีจิตสำนึกที่ดี

ทรัพยากรโลกมีอยู่จำนวนมากพอเพียงสำหรับการดำรงชีวิตของมนุษย์ แต่ความโลภ ความฟุ้งเฟ้อในการใช้ทรัพยากรของมนุษย์ทำให้ร่อยหรอ เสื่อมโทรมลงอย่างรวดเร็ว ซึ่งเกิดจากค่านิยมที่ผิดและการขาดความตระหนัก ในการใช้ทรัพยากรส่วนรวมหรือทรัพยากรที่ได้เปล่าจากธรรมชาติ ทุกคนมักจะดักตวงผลประโยชน์ ใช้ประโยชน์ให้มากที่สุดแต่จะไม่คำนึงถึง

การช่วยประหยัดถนนมรกตา หรือซ่อมแซมให้ใช้ได้คุ้มค่า ในลักษณะเดียวกันกับการใช้ทรัพยากรในโรงเรียน หรือหน่วยงาน องค์กรต่างๆ ซึ่งเป็นทรัพยากรส่วนรวม ที่ผู้ใช้ไม่ได้มีส่วนร่วมเสียค่าใช้จ่ายใดๆ ความสำนึกตระหนักในการใช้จึงมีน้อย ทำให้แต่ละหน่วยงานหรือองค์กร ต้องเสียค่าใช้จ่ายในส่วนนี้เป็นงบประมาณไม่น้อยในแต่ละปี

จากการศึกษาเอกสารดังกล่าวสรุปได้ว่าทรัพยากรธรรมชาติเป็นสิ่งที่มนุษย์นำมาใช้ประโยชน์ในการดำรงชีวิต แต่เมื่อมีจำนวนประชากรเพิ่มมากขึ้นและมีความต้องการใช้ทรัพยากรมากขึ้น จึงทำให้ทรัพยากรเสื่อมโทรมหรือหมดจนการปลดปล่อยของเสียจากกระบวนการผลิต เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม พฤติกรรมและจิตสำนึกในการใช้ทรัพยากรส่วนรวมเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้เกิดปัญหาดังกล่าว การฟื้นฟูอนุรักษ์ทรัพยากรจำเป็นต้องมีการจัดการที่ดี ทั้งการจัดการด้านการใช้ทรัพยากรเพื่อประโยชน์ และการจัดการมนุษย์ให้อยู่ร่วมกับสิ่งแวดล้อมได้อย่างยั่งยืน ร่วมมือกันแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นและป้องกันปัญหาที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

### ทรัพยากรน้ำ

โลกของเราประกอบขึ้นด้วยพื้นดินและพื้นน้ำ โดยส่วนที่เป็นผิวน้ำนั้นมีอยู่ประมาณ 3 ส่วน และเป็นพื้นดิน 1 ส่วน น้ำมีความสำคัญอย่างยิ่งกับชีวิตของพืชและสัตว์บนโลก รวมทั้งมนุษย์เราด้วย น้ำเป็นทรัพยากรที่สามารถเกิดหมุนเวียนได้เรื่อย ๆ ไม่มีวันหมดสิ้น เมื่อแสงแดดส่องมาบนพื้นโลก น้ำจากทะเลและมหาสมุทรก็จะระเหยเป็นไอน้ำลอยขึ้นสู่เบื้องบนเนื่องจากไอน้ำมีความเบากว่าอากาศ เมื่อไอน้ำลอยสู่เบื้องบนแล้ว จะได้รับความเย็นและกลั่นตัวกลายเป็นละอองน้ำเล็ก ๆ ลอยจับตัวกันเป็นกลุ่มเมฆ เมื่อจับตัวกันมากขึ้นและกระทบความเย็นก็จะกลั่นตัวกลายเป็นหยดน้ำตกลงสู่พื้นโลก น้ำบนพื้นโลกจะระเหยกลายเป็นไอน้ำอีกเมื่อได้รับความร้อนจากดวงอาทิตย์ ไอน้ำจะรวมตัวกันเป็นเมฆและกลั่นตัวเป็นหยดน้ำ กระบวนการเช่นนี้เกิดขึ้นเป็นวัฏจักรหมุนเวียนต่อเนื่องกันตลอดเวลาเรียกว่า อุทกวัฏจักร หรือวัฏจักรของน้ำ ทำให้มีน้ำเกิดขึ้นบนผิวโลกอยู่เสมอ ซึ่งมนุษย์นำเอาน้ำจากวัฏจักรมาใช้เพียงเล็กน้อยเท่านั้น ไอน้ำส่วนใหญ่ที่ปรากฏในอุทกวัฏจักรจะระเหยขึ้นมาจากทะเล มหาสมุทรในปีหนึ่งๆ มีปริมาณราว 455,000 ลูกบาศก์กิโลเมตร จากความชื้นในดินและแหล่งน้ำต่างๆ บนพื้นดิน 62,000 ลูกบาศก์กิโลเมตร รวมทั้งสิ้นมีค่า 517,000 ลูกบาศก์กิโลเมตร ส่วนไอน้ำที่ควบแน่นเป็นเมฆแล้วตกลงมาบนพื้นโลกในรูปหยาดน้ำฟ้าที่แตกต่างกัน ซึ่งตกลงบนพื้นทวีป 108,000 ลูกบาศก์กิโลเมตร และตกลงพื้นทะเลมหาสมุทรรวม 409,000 ลูกบาศก์กิโลเมตร ดังนั้นภาคพื้นดินจึงได้รับน้ำกลับคืนมามากกว่าที่ระเหยออกไปราว 46,000 ลูกบาศก์กิโลเมตร ซึ่งน้ำเหล่านี้ไหลผ่านพื้นดินกลับสู่ทะเลและมหาสมุทรต่อไป (วิชัย เทียนน้อย , 2524)

จากการคาดคะเนปริมาณน้ำในอุทกวัฏจักรพบว่าร้อยละ 97 ของน้ำทั้งหมดจะแช่แข็งอยู่ในทะเลมหาสมุทร รองลงมาคือปริมาณน้ำที่อยู่ในรูปของน้ำแข็งที่เกาะอยู่ตามส่วนต่างๆ ของผิวโลกราวร้อยละ 2 ส่วนที่เหลืออีกร้อยละ 1 จะเป็นน้ำจืดที่อยู่บนพื้นผิวและใต้ดิน ส่วนไอน้ำที่แขวนลอยอยู่ในอากาศจะมีปริมาณมากกว่าน้ำจืดบนพื้นผิวและใต้ดิน 10 เท่า (Strahler, 1975) ส่วนแหล่งน้ำที่มนุษย์นำมาใช้เพื่อดำรงชีพและประกอบกิจกรรมทางเศรษฐกิจต่างๆ มาจากแหล่งน้ำดังนี้

- 1) แหล่งน้ำผิวดิน ที่สำคัญได้แก่ ทะเลสาบ ห้วย หนอง คลอง บึง และแม่น้ำ ซึ่งน้ำจืดที่แช่แข็งอยู่ในแหล่งดังกล่าวมาจาก น้ำฝน หิมะละลาย และไหลซึมมาจากน้ำใต้ดิน
- 2) แหล่งน้ำใต้ดิน เป็นน้ำที่ที่ไหลซึมอยู่ในชั้นดินหรือหินเนื้อฟ้ามและอยู่ในระดับลึกกว่าน้ำที่แช่แข็งอยู่ในระหว่างเม็ดดิน เรียกว่า น้ำบาดาล
- 3) แหล่งน้ำจากทะเล มนุษย์ไม่สามารถนำน้ำทะเลมาใช้ได้เพราะมาแร่ธาตุผสมอยู่มากเกินไป นอกจากนำมาผ่านกรรมวิธีการกลั่นเสียก่อน แต่เป็นการลงทุนสูงถึง 4 เท่าของการนำน้ำจืดมาทำให้บริสุทธิ์ (Dicken and Pitts, 1970)
- 4) แหล่งน้ำจากฟ้า เป็นความชื้นในอากาศที่อยู่ในรูปแบบของไอน้ำ หรือรูปแบบการควบแน่น หรือตกลงมาในรูปแบบของหยาดน้ำฟ้าแบบต่าง ๆ เป็นน้ำจืดบริสุทธิ์ ที่ช่วยให้สิ่งมีชีวิตนำไปใช้ประโยชน์ได้ แต่ยังมีประโยชน์โดยตรงต่อมนุษย์น้อยมาก

✓ ➤ การใช้น้ำในชีวิตประจำวัน น้ำที่ใช้ในชีวิตประจำวันเพื่อการอุปโภคบริโภค เป็นน้ำจืดที่ได้จากน้ำผิวดิน (น้ำในแม่น้ำ ลำคลอง ทะเลสาบ ฯลฯ) และน้ำบาดาล ก่อนที่จะนำมาใช้ได้ อย่างปลอดภัยนั้น ต้องผ่านการทำความสะอาดเพื่อขจัดสิ่งสกปรกสิ่งเจือปนที่ตกค้างมากับน้ำที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้บริโภคได้ น้ำสะอาดที่นำมาใช้อุปโภคบริโภคในปัจจุบัน คือ น้ำประปา ซึ่งอาจได้มาจากแหล่งน้ำใต้ดินโดยผ่านบ่อบาดาล หรือได้มาจากการสูบน้ำจากแม่น้ำและเก็บไว้ที่อ่างเก็บน้ำแล้วนำมาผ่านกระบวนการกรองชั้นทราย เพื่อแยกสิ่งสกปรกหรือเศษสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ที่เจือปนมา กับน้ำ หลังจากนั้นจะนำน้ำไปบำบัดหรือทำความสะอาด โดยใช้เทคโนโลยีการทำความสะอาดน้ำ การเติมโอโซนหรือการกรองด้วยถ่าน เป็นต้น ต่อจากนั้นมาเชื้อโรคด้วยการเติมคลอรีน น้ำประปา ที่ได้จะสะอาดพอที่จะดื่มกินและใช้ได้อย่างปลอดภัย โดยเฉลี่ยคนทุกคนใช้น้ำในชีวิตประจำวัน วันละ 155 ลิตร

การใช้น้ำ	ปริมาณน้ำโดยเฉลี่ย (ลิตร)
ดื่ม	0.5
ล้างหน้า,มือ	5
แปรงฟัน	1
ซักโครก	9
อาบน้ำในอ่างน้ำ	90
อาบน้ำฝักบัว	35
ซักผ้าด้วยเครื่องซักผ้า	75
ล้างจาน	10
ล้างจานด้วยเครื่อง	40
หัวฉีดน้ำในสวน	9

ที่มา : สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม กรมอนามัย (2537)

#### ตารางที่ 1 แสดงปริมาณการใช้น้ำโดยเฉลี่ยในอาคารบ้านเรือน

##### ความสำคัญของน้ำ

1) ความสำคัญของน้ำในด้านสุขภาพอนามัย น้ำเป็นปัจจัยสำคัญต่อการดำรงชีวิต โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านสุขภาพอนามัย คนเราใช้ประโยชน์จากน้ำเพื่อให้เกิดสุขภาพอนามัยที่ดี ใน 3 ทาง ได้แก่

ใช้ในการบริโภค โดยทั่วไปคนปกติใช้น้ำเพื่อดื่มหรือบริโภคเฉลี่ยวันละ 3 ลิตร ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับการทำกิจกรรมของแต่ละบุคคล และสภาพความร้อนหนาวของอากาศ น้ำที่คนเราใช้บริโภคมีประโยชน์ต่อสุขภาพอนามัยหลายประการ ที่สำคัญคือช่วยให้อวัยวะต่าง ๆ ทำงานได้ปกติและมีประสิทธิภาพ และเนื่องจากน้ำเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการทำงานของระบบต่าง ๆ ของร่างกาย ดังนั้นถ้าร่างกายขาดน้ำ หรือเสียความสมดุลของน้ำในร่างกาย ก็จะเกิดผลเสียต่อสุขภาพอนามัยด้วย เช่น ถ้าร่างกายขาดน้ำ จะทำให้ผิวหนังแห้งแตกและเป็นแผลได้ง่าย ซึ่งนอกจากไม่สวยงามแล้วอาจทำให้เชื้อโรคผ่านทางผิวหนังเข้าสู่ร่างกายได้ง่ายขึ้นในทางตรงกันข้าม ถ้าเราดื่มน้ำเพียงพอก็จะทำให้ร่างกายเปล่งปลั่ง สวยงามและสามารถป้องกันโรคได้



อีกด้วย นอกจากนี้ยังช่วยในการขับถ่ายอุจจาระให้เป็นได้สะดวกและปกติ ถ้าร่างกายขาดน้ำ จะทำให้ท้องผูกได้ง่าย และถ้าท้องผูกติดต่อกันนาน ๆ ก็อาจทำให้เกิดโรคริดสีดวงทวารได้

ในส่วนของกรไหลเวียนของเลือดเนื่องจากน้ำเป็นส่วนประกอบส่วนใหญ่ของเลือด ซึ่งทำหน้าที่นำอาหารและออกซิเจน มาเลี้ยงเนื้อเยื่อเซลล์หรืออวัยวะส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย ซึ่งทำให้ร่างกายเจริญเติบโตและมีชีวิตอยู่โดยปกติสุข แต่ในทางกลับกันถ้าร่างกายขาดน้ำจะทำให้ปริมาณของเลือดลดลงและการนำอาหารและออกซิเจนมาเลี้ยงร่างกายลดลงด้วย ระบบการทำงานของร่างกายก็จะผิดปกติไป การที่ร่างกายขาดออกซิเจนจะทำให้เสียชีวิตในที่สุด ซึ่งเป็นการชี้ให้เห็นว่าถ้าร่างกายขาดน้ำเพียง 2-3 วัน อาจจะทำให้เสียชีวิตได้ ในขณะที่ถ้าร่างกายขาดอาหารก็ยังสามารถดำรงชีวิตอยู่ได้เป็นเดือน ๆ

ใช้ในการบริโภค คนเราใช้น้ำในการอุปโภคใน 2 ลักษณะ คือ เพื่อทำความสะอาดชำระร่างกายและการทำความสะอาดเสื้อผ้า สิ่งของ เครื่องใช้ต่าง ๆ เพื่อให้มีสุขภาพที่ดี

ใช้ในการนันทนาการและการกีฬา เพื่อนันทนาการและการกีฬาหรือการพักผ่อน ซึ่งมีผลต่อสุขภาพอนามัยที่ดีอีกด้วย แหล่งน้ำต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งน้ำตก ทะเล แม่น้ำ เป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจที่สำคัญทั้งนี้เพราะแหล่งน้ำดังกล่าวโดยทั่วไปมักจะมีทัศนธรรมชาติที่สวยงาม อีกทั้งในน้ำก็ยังมีสัตว์น้ำและปะการังหลากหลายชนิดที่ให้ความเพลิดเพลิน และความสนุกสนานได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ แหล่งน้ำ เช่น ทะเล หรือมหาสมุทร ยังใช้เป็นสถานที่สำหรับออกกำลังกายหรือเล่นกีฬาประเภทต่าง ๆ หลายชนิด เช่น กระดานโต้คลื่น สกีนน้ำ ตกปลา ว่ายน้ำ และกีฬา ทางน้ำอื่น ๆ ซึ่งช่วยให้สุขภาพอนามัยสมบูรณ์ แข็งแรง

2) ความสำคัญของน้ำในด้านเศรษฐกิจ น้ำเป็นวัตถุดิบที่สำคัญยิ่งประการหนึ่งในการประกอบกิจกรรมต่าง ๆ ทางด้านเศรษฐกิจ เช่น

2.1) การเพาะปลูก น้ำเป็นปัจจัยหลักในการเพาะปลูก การเพาะปลูกที่มีน้ำเพียงพอจะช่วยให้มีผลผลิตที่ดี ในทางตรงกันข้ามถ้าขาดแคลนน้ำ หรือมีน้ำไม่เพียงพอส่งผลให้เกิดความเสียหาย เช่น ได้ผลผลิตไม่เต็มเม็ดเต็มหน่วย ซึ่งทำให้รายได้ของเกษตรกรน้อยไปด้วย และยังส่งผลต่อเศรษฐกิจของประเทศอีกด้วย เพื่อให้เกษตรกรมีน้ำสำหรับการเพาะปลูกที่เพียงพอรัฐบาลจึงได้ทำการกักเก็บน้ำในหลายรูปแบบ เช่น เขื่อน ฝาย คลองส่งน้ำ และอ่างเก็บน้ำต่าง ๆ มีกระจายอยู่ทุกภาคของประเทศ

2.2) การเลี้ยงสัตว์ การเลี้ยงสัตว์ทุกชนิดต้องอาศัยน้ำเป็นปัจจัยสำคัญ ทั้งเพื่อให้สัตว์กิน ทำความสะอาดสัตว์ คอกหรือที่อยู่อาศัยของสัตว์ เพื่อให้สัตว์มีการเจริญเติบโตที่ดี และ

ป้องกันโรคที่เกิดจากสัตว์อีกทั้งยังช่วยลดมลภาวะ ตลอดจนการแพร่ระบาดของเชื้อโรคได้อีกทางหนึ่งด้วย

2.3) การประมง แหล่งน้ำเป็นแหล่งอาหารที่ใหญ่ที่สุดของมนุษย์ เพราะแหล่งน้ำเป็นที่อาศัยของสัตว์และพืชนานาชนิด ที่มนุษย์สามารถนำมาใช้เพื่อบริโภค ดังนั้น ประเทศใดที่มีแหล่งน้ำอุดมสมบูรณ์ด้วยสัตว์น้ำ ประชากรของประเทศก็จะสามารถใช้แหล่งน้ำเพื่อทำการประมงได้เป็นอย่างดี ซึ่งเป็นอาชีพหนึ่งที่ทำรายได้ให้แก่ชาวประมง นอกจากนี้ยังใช้เป็นสินค้าส่งออกที่ทำรายได้ให้ประเทศเป็นอย่างดี

2.4) การอุตสาหกรรม ในการประกอบโรงงานต่างๆ น้ำเป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งในกระบวนการผลิต เช่น ใช้ในการหล่อเย็นเครื่องจักร การชำระล้างทำความสะอาดวัตถุดิบทางการผลิตบางอย่าง การทำความสะอาดเครื่องจักร อุปกรณ์ต่างๆ หรือเป็นส่วนผสมในการผลิตของอุตสาหกรรมบางชนิด เช่น น้ำแข็ง สุรา เครื่องดื่ม ผลไม้กระป๋อง ฯลฯ ถ้าขาดน้ำหรือน้ำไม่เพียงพอจะทำให้กระบวนการผลิตไม่สามารถดำเนินการได้อย่างเต็มที่ ก่อให้เกิดความเสียหายในทางเศรษฐกิจทั้งต่อผู้ประกอบการเองโดยตรงและของประเทศ

2.5) การท่องเที่ยว แหล่งน้ำตามธรรมชาติจำนวนมากเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญ สามารถทำรายได้ให้กับคนในท้องถิ่นหรือประเทศปีหนึ่ง ๆ จำนวนมหาศาล เช่น ประเทศไทยมีแหล่งน้ำที่เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สวยงามอยู่มากมายในทุกภาค เช่น น้ำตกไทรโยค วังตะไคร้ หมู่เกาะอ่างทอง เป็นต้น ในปีหนึ่ง ๆ ประเทศไทยมีรายได้จากการท่องเที่ยวของชาวต่างประเทศนับเป็นหมื่นๆ ล้าน แหล่งน้ำธรรมชาติจึงนับได้ว่ามีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ

3) ความสำคัญของน้ำในด้านสาธารณสุขโลก สาธารณูปโภคเป็นสิ่งอำนวยความสะดวกสบายให้กับชีวิตประจำวันของคนเรามากมาย ซึ่งน้ำได้เข้ามามีส่วนเกี่ยวข้องด้วย เช่น การผลิตกระแสไฟฟ้าพลังน้ำ การคมนาคมขนส่ง เป็นต้น

3.1) การผลิตกระแสไฟฟ้าพลังน้ำ การนำพลังงานน้ำมาผลิตกระแสไฟฟ้าได้เริ่มขึ้นโดยการนำน้ำไหล หรือน้ำตกมาใช้หมุนล้อเพื่อให้เกิดพลังงานไฟฟ้า ในช่วง 2-3 ทศวรรษที่ผ่านมา ความจำเป็นในการใช้พลังงานไฟฟ้าเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วตามอัตราการเพิ่มของประชากรและความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ประกอบกับราคาเชื้อเพลิงที่นำมาใช้ในการผลิตพลังงานไฟฟ้าเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องโดยเฉพาะอย่างยิ่งน้ำมัน จึงเป็นเหตุให้พลังงานจากน้ำมีบทบาทสำคัญในการผลิตไฟฟ้าอย่างรวดเร็ว และน้ำที่นำมาใช้หมุนกังหันแล้วนั้นคุณภาพไม่เปลี่ยนแปลงและยังสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการเพาะปลูกหรือด้านอื่นๆ ได้อีก ซึ่งนับว่า

ช่วยประหยัดเชื้อเพลิงจำพวกถ่านหินและน้ำมัน ซึ่งเป็นทรัพยากรแร่ธาตุที่สูญสิ้นได้เป็นจำนวนมากและนอกจากนี้การใช้พลังงานน้ำยังเป็นการช่วยลดมลภาวะให้กับสภาพแวดล้อมแทนการใช้ถ่านหินและน้ำมัน ซึ่งทำให้เกิดมลภาวะต่อสภาพแวดล้อมอย่างรุนแรง

3.2) การคมนาคม การคมนาคมขนส่งทางน้ำมีความสำคัญมาตั้งแต่สมัยโบราณและปัจจุบันยังเป็นเส้นทางคมนาคมที่สำคัญอยู่ ซึ่งจะได้เปรียบกว่าการคมนาคมขนส่งทางบกและทางอากาศหลายประการ ที่สำคัญคือ ประหยัดค่าขนส่ง และยังสามารถขนส่งสินค้าขนาดใหญ่ มีน้ำหนักได้สะดวก เช่น หีวรถจักร ยานพาหนะ และผลผลิตทางการเกษตร อีกทั้งยังเป็นเส้นทางขนส่งเสรี โดยเฉพาะเส้นทางเดินทางเดินเรือที่ผ่านน่านน้ำสากล

4) ความสำคัญของน้ำในด้านระบบนิเวศ ธรรมชาติของน้ำจะมีการเปลี่ยนแปลงสภาพอยู่เสมอ จากสภาพหนึ่งไปเป็นอีกสภาพหนึ่งหมุนเวียนกันไปไม่รู้จบสิ้นเป็นวัฏจักร ถ้าเริ่มต้นที่ผิวโลกก็จะเห็นว่าน้ำอยู่ตามแหล่งต่าง ๆ เช่น ในลำคลอง แม่น้ำ ทะเล มหาสมุทร ฯลฯ เมื่อได้รับความร้อนจากดวงอาทิตย์จนระเหยเปลี่ยนจากสภาพของเหลวกลายเป็นไอลอยสู่บรรยากาศเบื้องบน ไอน้ำที่อยู่ในบรรยากาศนี้นอกจากจะได้มาจากการระเหยจากแหล่งน้ำต่าง ๆ แล้วมีบางส่วนได้มาจากการคายน้ำของพืชและการระเหยในขณะที่ฝนกำลังตก เมื่อไอน้ำลอยตัวสูงขึ้นไปเรื่อย ๆ ความร้อนของไอน้ำก็จะลดลงเป็นปฏิกิริยากัน เมื่อกระทบกับบรรยากาศเบื้องบนซึ่งเย็นกว่าไอน้ำก็จะจับกันเป็นกลุ่มก้อนกลายเป็นเมฆฝน มีน้ำหนักมากขึ้นและลดระดับเคลื่อนตัวต่ำลงมาตามแรงดึงดูดของโลก เมื่อเมฆเคลื่อนตัวต่ำลงมานั้นจะได้รับความร้อนเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ จนกลายเป็นฝนตกลงมาสู่พื้นโลกในที่สุด น้ำส่วนหนึ่งจะซึมลงไปอยู่ใต้ดิน และบางส่วนจะถูกพืชดูดซึมไปเป็นอาหารและเมื่อได้รับความร้อนจากดวงอาทิตย์อีกครั้งหนึ่ง น้ำในสภาพต่าง ๆ ดังกล่าวนี้ก็จะระเหยกลายเป็นไอลลับไปอยู่ชั้นบรรยากาศอีก หมุนเวียนกันอยู่เช่นนี้ตลอดไป สภาวะเช่นนี้เป็นการรักษาความสมดุลของธรรมชาติ หากวัฏจักรของน้ำเสียไปจะเนื่องด้วยสาเหตุใด ๆ ก็ตาม เช่น การตัดไม้ทำลายป่าของมนุษย์มีผลให้ฤดูกาลของโลกมีการเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย ส่งผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตทุกชนิด วัฏจักรของน้ำจึงมีความสำคัญยิ่งต่อระบบนิเวศ เช่น ช่วยรักษาระดับอุณหภูมิของบรรยากาศ กล่าวคือน้ำในบรรยากาศซึ่งอยู่ในรูปของไอน้ำ ละอองน้ำ หรือเกล็ดน้ำแข็งซึ่งมีปริมาณไม่มากนัก จะช่วยลดซับรังสีความร้อนที่สะท้อนจากผิวโลกทำให้อุณหภูมิของโลกไม่ร้อนจนเกินไป ในขณะที่ฝนตกลงมาน้ำฝนยังช่วยชะล้างสิ่งสกปรกในบรรยากาศ เช่น ฝุ่นละออง หมอกควัน ก๊าซพิษต่าง ๆ เช่น โอโซน ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ รวมทั้งก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ที่ทำให้โลกร้อน เราจะสังเกตเห็น



ได้ว่าหลังจากฝนตกหนักบรรยากาศในที่นั้นจะสดชื่น แจ่มใสขึ้นมาอย่างเห็นได้ชัด วงจรน้ำจึงเป็นเครื่องฟอกอากาศขนาดมหึมาที่ธรรมชาติมอบให้เรา

### ประโยชน์ของน้ำ

น้ำเป็นแหล่งกำเนิดชีวิตของสัตว์และพืช และน้ำยังมีความจำเป็นทั้งในภาคเกษตรกรรมและอุตสาหกรรม ซึ่งมีความสำคัญอย่างยิ่งในการพัฒนาประเทศ ผลการศึกษาพบว่า การทำเกษตรกรรมในพื้นที่ 1 ไร่ ตลอดฤดูการเพาะปลูกหนึ่งๆ จะใช้น้ำประมาณ 3,780,000 ลิตร และน้ำเพื่อใช้ในโรงงานอุตสาหกรรมขนาดกลาง 1 โรงจะใช้น้ำราว 37,800,000 ลิตรต่อวัน (Dicken and Pitts, 1970) ส่วนประโยชน์ของน้ำโดยทั่วไปมีดังนี้

- 1) น้ำเป็นสิ่งจำเป็นที่เราใช้สำหรับการดื่มกิน การประกอบอาหาร ชำระร่างกาย ฯลฯ
  - 2) น้ำมีความจำเป็นสำหรับการเพาะปลูกเลี้ยงสัตว์ แหล่งน้ำเป็นที่อยู่อาศัยของปลา และสัตว์น้ำอื่น ๆ ซึ่งคนเราใช้เป็นอาหาร
  - 3) ในการอุตสาหกรรม ต้องใช้น้ำในขบวนการผลิตใช้ล้างของเสียใช้หล่อเครื่องจักรและระบายความร้อน ฯลฯ
  - 4) การทำนาเกลือโดยการระเหยน้ำเค็มจากทะเล
  - 5) น้ำเป็นแหล่งพลังงาน พลังงานจากน้ำใช้ทำระหัด ทำเขื่อนผลิตกระแสไฟฟ้าได้
  - 6) แม่น้ำ ลำคลอง ทะเล มหาสมุทร เป็นเส้นทางคมนาคมขนส่งที่สำคัญ
  - 7) ทักษณียภาพของริมฝั่งทะเลและน้ำที่ใสสะอาดเป็นแหล่งท่องเที่ยวของมนุษย์
- จะเห็นได้ว่าในชีวิตของคนเราได้ใช้ประโยชน์จากน้ำมากมาย และถือได้ว่าสำคัญอย่างยิ่ง แต่เมื่อจำนวนประชากรเพิ่มมากขึ้นการใช้ประโยชน์จากน้ำก็เพิ่มขึ้นเป็นเงาตามตัว จึงเกิดปัญหาขึ้นจากการใช้ทรัพยากรน้ำ

จากการศึกษาเอกสารดังกล่าวสรุปได้ว่า น้ำเป็นส่วนประกอบ 3 ใน 4 ส่วน ของพื้นโลกซึ่งเกิดขึ้นเป็นวัฏจักรไม่มีวันหมดสิ้นสิ่งมีชีวิตต่างๆ ได้ใช้ประโยชน์จากน้ำในการดำรงชีวิต โดยเฉพาะมนุษย์ได้ใช้น้ำปริมาณมากในการเกษตรกรรมและอุตสาหกรรม การใช้น้ำดังกล่าวเป็นเหตุให้เกิดสภาพปัญหาเกี่ยวกับการขาดแคลนน้ำ และทำให้แหล่งน้ำเน่าเสียด้วยมลพิษในน้ำ ปัญหาที่เกิดขึ้นประมวลได้ดังนี้

### ปัญหาของทรัพยากรน้ำ

ปัญหาสำคัญ ๆ ที่เกิดขึ้นเกี่ยวกับทรัพยากรน้ำได้แก่

- 1) ปัญหาการมีน้ำน้อยเกินไป เกิดการขาดแคลนอันเป็นผลเนื่องจากการตัดไม้ทำลายป่า ทำให้ปริมาณน้ำฝนน้อยลง เกิดความแห้งแล้งเสียหายต่อพืช การเพาะปลูกและการเลี้ยงสัตว์
  - 2) ปัญหาการมีน้ำมากเกินไป เป็นผลมาจากการตัดไม้มากเกินไป ทำให้เกิดน้ำท่วม ไหลป่าในฤดูฝน สร้างความเสียหายแก่ชีวิตและทรัพย์สิน
  - 3) ปัญหาน้ำเสีย เป็นปัญหาใหม่ในปัจจุบัน สาเหตุที่ทำให้เกิดน้ำเสีย ได้แก่
    - 3.1) น้ำทิ้งจากบ้านเรือน ขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลที่ถูกทิ้งสู่ม่าน้ำล้นคลอง
    - 3.2) น้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม และสถานบริการต่างๆ
    - 3.3) น้ำฝนพัดพาเอาสารพิษที่ตกค้างจากแหล่งเกษตรกรรมลงสู่แหล่งน้ำ

น้ำเสียที่เกิดขึ้นนี้ส่งผลเสียหายทั้งต่อสุขภาพอนามัย เป็นอันตรายต่อสัตว์น้ำและมนุษย์ ส่งกลิ่นเหม็นรบกวนทำให้ไม่สามารถนำแหล่งน้ำนั้นมาใช้ประโยชน์ได้ทั้งการอุปโภค บริโภค เกษตรกรรมและอุตสาหกรรม เป็นผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมดังต่อไปนี้

ผลกระทบของน้ำเสียต่อสิ่งแวดล้อม

    - 1) เป็นแหล่งแพร่ระบาดของเชื้อโรค เช่น อหิวาตกโรค บิด ท้องเสีย
    - 2) เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของแมลงนำโรคต่าง ๆ
    - 3) ทำให้เกิดปัญหามลพิษต่อดิน น้ำ และอากาศ
    - 4) ทำให้เกิดเหตุรำคาญ เช่น กลิ่นเหม็นของน้ำโสโครก
    - 5) ทำให้เกิดการสูญเสียทัศนียภาพ เกิดสภาพที่ไม่น่าดู เช่น สภาพน้ำที่มีสีดำคล้ำไปด้วยขยะและสิ่งปฏิกูล
  - 6) ทำให้เกิดการสูญเสียทางเศรษฐกิจ เช่น การสูญเสียพันธุ์ปลาบางชนิดจำนวนสัตว์น้ำลดลง
  - 7) ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศในระยะยาว
- ผลกระทบที่เกิดจากการขาดแคลนน้ำที่สำคัญ วิชัย เทียนน้อย (2542) ได้ระบุไว้ดังนี้
- 1) ขาดน้ำอุปโภคบริโภค โดยเฉพาะตามท้องถิ่นชนบทในฤดูแล้ง ทำให้ประชาชนเดือดร้อน ขาดน้ำสะอาดในการอุปโภคบริโภค ทำให้สุขภาพร่างกายเสื่อมโทรม เกิดโรคภัยไข้เจ็บ
  - 2) ขาดน้ำที่นำมาใช้เพื่อกิจกรรมทางด้านเศรษฐกิจ เช่นการผลิตพลังงานไฟฟ้า การอุตสาหกรรมและเกษตรกรรม ทำให้เกิดผลเสียหายต่อเศรษฐกิจและสังคมเป็นอย่างมาก

3) ทำลายถิ่นที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำ การขาดแคลนน้ำจะส่งผลให้ห้วย หนอง คลอง บึง หรือแหล่งน้ำธรรมชาติอื่นๆ แห้งขอด ทำให้สัตว์น้ำไม่สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้

4) เกิดความเสียหายกับดิน เนื่องจากความร้อน และขาดความชุ่มชื้นในดิน ดินจึงสูญเสียความอุดมสมบูรณ์

5) ทำให้เกิดสภาพอากาศแปรปรวน การขาดแคลนน้ำจะทำให้อุณหภูมิร้อนระอุมากกว่าปกติ ทำให้เกิดพายุฤดูร้อน เกิดความเสียหายแก่ทรัพย์สินและชีวิต

6) เป็นอุปสรรคในการขนส่งทางน้ำ การขาดแคลนน้ำทำให้แหล่งน้ำตื้นเขินไม่สามารถสัญจรขนส่งทางน้ำโดยสะดวกได้

ปัญหาการขาดแคลนน้ำและการเกิดมลพิษทางน้ำ มีผลกระทบต่อสุขภาพและชีวิตของผู้คนจำนวนมากและนับวันจะรุนแรงยิ่งขึ้น การจัดการทรัพยากรน้ำเพื่อแก้ปัญหาดังกล่าวทำได้โดย จัดการวางแผนการใช้น้ำที่ดี มีการเก็บกักน้ำไว้ใช้อย่างพอเพียงในฤดูที่มีน้ำมาก สำรองน้ำใต้ดินเพื่อนำมาใช้และนำน้ำมาใช้หมุนเวียน จัดระบบป้องกันการสูญเสียของน้ำจากการระเหย นอกจากนี้ควรจัดให้มีการใช้เทคโนโลยีมาช่วยในบริเวณที่มีการขาดแคลนน้ำอย่างรุนแรง โดยการแปลงสภาพน้ำทะเลเป็นน้ำจืดและการทำฝนเทียม ส่วนการใช้ทรัพยากรน้ำนั้น ควรใช้อย่างระมัดระวัง มีจิตสำนึกในการช่วยอนุรักษ์น้ำ

#### การอนุรักษ์น้ำ

ดังได้กล่าวมาแล้วจะเห็นว่า น้ำมีความสำคัญและมีประโยชน์มหาศาล เราจึงควรช่วยแก้ไขปัญหาน้ำเสียหรือการสูญเสียทรัพยากรน้ำด้วยการอนุรักษ์น้ำ ดังนี้

1) การใช้น้ำอย่างประหยัด การใช้น้ำอย่างประหยัดนอกจากจะลดค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับค่าน้ำลงได้แล้ว ยังทำให้ปริมาณน้ำเสียที่จะทิ้งลงแหล่งน้ำมีปริมาณน้อยและป้องกันการขาดแคลนน้ำได้

2) การสงวนน้ำไว้ใช้ในบางฤดู หรือในสถานะที่มีน้ำมากเหลือใช้ควรมีการเก็บน้ำไว้ใช้ เช่น การทำบ่อเก็บน้ำ การสร้างโอ่งน้ำ ขุดลอกแหล่งน้ำรวมทั้งการสร้างอ่างเก็บน้ำและระบบชลประทาน

3) การพัฒนาแหล่งน้ำ ในบางพื้นที่ที่ขาดแคลนน้ำจำเป็นที่จะต้องหาแหล่งน้ำเพิ่มเติมเพื่อให้สามารถมีน้ำไว้ใช้ ทั้งในครัวเรือนและการเกษตรได้อย่างพอเพียง ปัจจุบันการนำน้ำบาดาล ขึ้นมาใช้กำลังแพร่หลายมากขึ้นแต่อาจมีปัญหาเรื่องแผ่นดินทรุด

4) การป้องกันน้ำเสีย การไม่ทิ้งขยะและสิ่งปฏิกูลและสารพิษลงในแหล่งน้ำ น้ำเสียที่เกิดจากโรงงานอุตสาหกรรม โรงพยาบาล ควรมีการบำบัดและจัดสารพิษก่อนที่จะปล่อยลงสู่แหล่งน้ำ

5) การนำน้ำเสียกลับไปใช้ น้ำที่ไม่สามารถใช้ได้ในการอย่างหนึ่งอาจใช้ได้ในการอีกกิจกรรมหนึ่ง เช่น น้ำทิ้งจากการล้างภาชนะอาหาร สามารถนำไปรดต้นไม้ได้

กล่าวโดยสรุปจากการศึกษาเอกสารดังกล่าว ทรัพยากรน้ำมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อมนุษย์ สัตว์ และพืช แต่การใช้น้ำในกิจกรรมต่างๆ ทำให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อม ทั้งน้ำเสีย และการขาดน้ำ และน้ำท่วมหลาก อันเป็นผลต่อเนื่องมาจากการทำลายป่า มีผลกระทบต่อมนุษย์ตามมาคือการแพร่ระบาดของโรคต่างๆ แต่เราอาจจะป้องกันและแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้โดยการร่วมมือกันอนุรักษ์น้ำด้วยวิธีการต่างๆ เช่น การประหยัดน้ำ การใช้น้ำอย่างคุ้มค่าและร่วมกันอนุรักษ์สภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องโดยตรง คือป่าไม้ ซึ่งจะเห็นได้ว่าแนวทางที่เป็นหลักใหญ่ในการดำเนินการดังกล่าวคือการจัดการมนุษย์ให้อยู่ร่วมกับสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุล โดยใช้กระบวนการทางการศึกษาปลูกฝังและเสริมสร้างให้เกิดความตระหนักในปัญหาดังกล่าว

## 2.2 แนวคิดสิ่งแวดล้อมศึกษา

การเรียนการสอนเกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้มีการวางแผนมาตั้งแต่ ปี ค.ศ. 1948 เนื่องจากความเสื่อมโทรมของธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จึงได้มีการประชุมองค์การสหประชาชาติขึ้น ค.ศ. 1972 ที่กรุงสต็อกโฮม ประเทศสวีเดน และการประชุมขององค์การยูเนสโกที่กรุงเบลเกรด ประเทศยูโกสลาเวีย เมื่อปี ค.ศ. 1975 ในการประชุมครั้งที่ 2 ได้มีการประกาศปฏิญญาสากลเบลเกรด (The Belgrade Charter) มีใจความว่า “บุคคลและสังคมจะต้องมีจรรยาบรรณ ซึ่งจะช่วยส่งเสริมเจตคติและพฤติกรรมที่เหมาะสมที่จะอยู่ในชีวิตร่วมกัน คือ จะต้องทำ ความเข้าใจในความซับซ้อนของธรรมชาติและเปลี่ยนแปลงใดๆ ที่จะทำลายความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติ และทำลายความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ด้วยกันเอง หัวใจสำคัญในการสร้างจรรยาบรรณใหม่ก็คือ การศึกษา” (วราพร ศรีสุพรรณ อังโน วิชัย เทียนน้อย, 2539)

โรงเรียนเป็นสถานที่อบรมให้ความรู้ในวิชาการด้านต่างๆ เพื่อให้ผู้เรียนเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปตามแนวทางที่พึงประสงค์ในด้านการใช้ทรัพยากรและตระหนักในสิ่งแวดล้อม โรงเรียนควรเป็นสถานที่ที่ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติจริงในชีวิตประจำวัน ไม่เพียงแต่การเรียนรู้หลักการเท่านั้น พฤติกรรมที่ผู้เรียนแสดงออกในการใช้ทรัพยากรที่โรงเรียนเป็นสิ่งสะท้อนผล การสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาได้ในระดับหนึ่ง วินัย วีระพัฒนานนท์ (2539) ได้กล่าวถึงจุดมุ่งหมาย สิ่งแวดล้อมศึกษาที่กำหนดขึ้นในปฏิญญาสากลเบลเกรด (The Belgrade Charters) ดังนี้

1) ความตระหนัก (Awareness) ให้มีความตระหนักและความรู้สึกที่ไว ต่อเรื่องสิ่งแวดล้อมทั้งมวล รวมถึงปัญหาที่เกี่ยวข้อง

2) ความรู้ (Knowledge) มีความเข้าใจต่อพื้นฐานสิ่งแวดล้อมทั้งมวล รวมทั้ง ปัญหาและความรับผิดชอบที่พึงกระทำเพื่อแก้ไขปัญหา

3) เจตคติ (Attitude) มีค่านิยมและมีแรงจูงใจ ที่จะมีส่วนร่วมในการปฏิบัติ เพื่อป้องกันและ แก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม

4) ทักษะ (Skill) มีทักษะในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม

5) มีความสามารถในการประเมินผล (Evaluation ability) ให้รู้จักประเมินผล มาตรการทางสิ่งแวดล้อม รวมทั้งศึกษาโครงการในส่วนหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยทางนิเวศวิทยา การเมือง เศรษฐกิจ สังคม จริยธรรม และการศึกษา

6) การมีส่วนร่วม (Participation) มีความรู้สึกรับผิดชอบต่อความเร่งด่วน ในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม

จากเอกสารที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมศึกษาสรุปได้ว่า สิ่งแวดล้อมศึกษาถูกจัดขึ้น เพื่อช่วยส่งเสริมเจตคติและพฤติกรรมที่เหมาะสม ให้นักเรียนมีความสัมพันธ์ที่ดีกับธรรมชาติและ มนุษย์ด้วยกันเอง โดยมีจุดประสงค์สำคัญคือ ให้ผู้เรียนมีความตระหนัก ความรู้ ทักษะปฏิบัติใน ด้านการใช้ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม สามารถประเมินผลได้ และมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหา สิ่งแวดล้อม ซึ่งวัตถุประสงค์ของการศึกษาในครั้งนี้ เป็นส่วนหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับจุดประสงค์ สิ่งแวดล้อมศึกษาดังกล่าว โดยบทบาทของโรงเรียนคือการจัดสิ่งแวดล้อมศึกษา ให้นักเรียนเกิด ความตระหนักและแสดงพฤติกรรมสิ่งแวดล้อมที่พึงประสงค์ ซึ่งกรมวิชาการ กระทรวงศึกษา- ธิการได้กำหนดหลักสูตรสำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 - 6 ไว้ดังนี้

หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) ในระดับชั้น ประถมศึกษาปีที่ 5 - 6 ซึ่งกรมวิชาการ (2535) ได้กำหนดเนื้อหาสิ่งแวดล้อมศึกษาไว้ในกลุ่มวิชา สร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต 2 หน่วยการเรียนรู้ คือ

1) หน่วย สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ เวลาเรียน 40 คาบ มีจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ ดังนี้

1.1) มีความรู้และความเข้าใจ เรื่องสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติระบบนิเวศ ปัญหาสิ่งแวดล้อม การอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อมในชุมชน

1.2) สามารถรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติได้

1.3) สามารถวิเคราะห์การใช้สิ่งแวดล้อมและผลกระทบของสิ่งแวดล้อม



ที่เป็นปัญหาต่อมวลมนุษย

1.4) สามารถรวบรวมปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชนของตนเอง

1.5) มีเจตคติที่ดี มีความกระตือรือร้นที่จะอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม

ในชุมชน

1.6) มีทักษะในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชน

2) หน่วย สิ่งแวดล้อมทางสังคม เวลาเรียน 40 คาบ มีจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ ดังนี้

2.1) ให้มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการพัฒนาท้องถิ่น

2.2) มีทักษะในการศึกษา วิเคราะห์เหตุ ปัจจัย ที่มีผลกระทบต่อชีวิตความเป็นอยู่ของชุมชนของตน สรุปเป็นหลักการพัฒนาท้องถิ่น

2.3) มีเจตคติที่ดีต่อการพัฒนา เพื่อยกระดับชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชน และป้องกันการอพยพย้ายถิ่นเข้าสู่ตัวเมือง

2.4) รัก และมีแนวคิดในการพัฒนาชุมชนของตนเอง

2.5) ปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดีของชุมชนร่วมกิจกรรมพัฒนาชุมชนในโอกาส

อันควร

นอกจากกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตแล้ว แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนนั้น ทางกระทรวงได้เสนอและมุ่งเน้นให้ครูจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ โดยสอดแทรกเรื่องสิ่งแวดล้อมเข้าไปในทุกกลุ่มประสบการณ์การเรียนรู้ และจัดกิจกรรมประจำวันในสถานศึกษาตลอดจนกิจกรรมตามโครงการต่างๆ เพื่อมุ่งหวังเสริมสร้างเจตคติและพฤติกรรมที่พึงประสงค์เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมให้เกิดขึ้นกับนักเรียน

### 2.3 แนวคิดเกี่ยวกับพฤติกรรมเชิงสิ่งแวดล้อม

ได้มีนักวิชาการหลายท่านได้อธิบายเกี่ยวกับพฤติกรรมไว้ดังนี้

(ส)ใน  
Anderson and Carter (1974) ได้กล่าวไว้ว่า พฤติกรรม (Behaviors) เป็นเรื่องของการสนองตอบของบุคคลที่มีต่อสถานการณ์ สิ่งของ สภาพต่างๆ ซึ่งเป็นสิ่งเร้าให้กระทำ

Skinner (1958) ได้อธิบายว่า พฤติกรรม (Behaviors) คือ การกระทำที่มีการแสดงออกของมนุษย์ ซึ่งไม่ว่าการกระทำนั้นๆ ผู้กระทำจะรู้ตัวหรือไม่ก็ตาม

วัฒนา จันทระเสน (2539) ระบุว่า พฤติกรรมเป็นเรื่องของการกระทำหรือการตอบสนองของมนุษย์ต่อสถานการณ์ใดสถานการณ์หนึ่ง หรือสิ่งกระตุ้นต่างๆ โดยการกระทำนั้นมี

จุดมุ่งหมายและเป็นไปอย่างใคร่ครวญ หรือเป็นไปอย่างไม่ใคร่ครวญ และไม่ว่าสิ่งมีชีวิตและบุคคลอื่นสามารถสังเกตการกระทำนั้นได้หรือไม่

ส่วน ศิริลักษณ์ สุรการ (2539) กล่าวถึงพฤติกรรมไว้ว่า พฤติกรรมเป็นเรื่องของการกระทำหรือการตอบสนองของมนุษย์ต่อสถานการณ์ใดสถานการณ์หนึ่ง ซึ่งกระทำโดยมีจุดมุ่งหมายและเป็นไปอย่างใคร่ครวญมาแล้ว ไม่ว่าจะการกระทำนั้นจะสังเกตเห็นได้ หรือสังเกตได้จากเครื่องมือที่นำมาใช้

จากคำอธิบายพฤติกรรมดังกล่าวสรุปได้ว่า พฤติกรรมเป็นเรื่องของการแสดงออกหรือการกระทำใดๆ ของมนุษย์ ที่ตอบสนองต่อสิ่งกระตุ้นหรือสิ่งเร้าต่างๆ ในสถานการณ์ใดสถานการณ์หนึ่ง โดยมีจุดมุ่งหมายของการกระทำนั้น ทั้งที่ตั้งใจหรือไม่ตั้งใจก็ตาม ดังนั้นจึงอธิบายได้ว่า พฤติกรรมด้านสิ่งแวดล้อมเป็นการแสดงออกหรือกระทำกิจกรรมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมตามสถานการณ์หรือกิจกรรมที่ทำในชีวิตประจำวัน โดยการกระทำนั้นมีจุดมุ่งหมายและเป็นไปอย่างใคร่ครวญ หรือเป็นไปอย่างไม่ใคร่ครวญ ทั้งการใช้และการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม

พฤติกรรมของมนุษย์ แบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ

- 1) พฤติกรรมภายนอก คือ พฤติกรรมที่มองเห็นได้ด้วยสายตา เช่น การกระทำ การพูด การเดิน การวิ่ง ซึ่งเป็นลักษณะอาการที่แสดงออกมาให้เห็น และสามารถวัดได้
- 2) พฤติกรรมภายใน คือ พฤติกรรมที่ไม่สามารถเห็นได้ด้วยสายตา จะอยู่ภายในจิตใจ เช่น การคิด ความรู้สึก ความเชื่อ ค่านิยม ทศนคติ เป็นพฤติกรรมที่มองไม่เห็น แต่วัดได้โดยใช้เครื่องมือหรือวิธีการศึกษา

พฤติกรรมเป็นผลที่เกิดจากการกระทำปฏิกิริยาของมนุษย์ หรืออินทรีย์(Organism) กับสิ่งแวดล้อม (Environment) พฤติกรรมของอินทรีย์ที่ได้จากการมีปฏิกิริยากับสิ่งแวดล้อมนั้น จะมีผลตามมาในรูปทั้งที่สังเกตได้ด้วยบุคคลอื่นและสังเกตไม่ได้ แต่สามารถวินิจฉัยว่ามีหรือไม่มีโดยใช้ วิธีการหรือเครื่องมือทางด้านจิตวิทยา (ประภาเพ็ญ สุวรรณ. 2526)

ในความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อมกายภาพนั้น เกิดกระบวนการทางพฤติกรรมที่แสดงถึงลักษณะเฉพาะทางพฤติกรรม จำแนกขั้นตอนของกระบวนการทางพฤติกรรม ตามลักษณะทางพฤติกรรมได้ 3 กระบวนการ ดังนี้

- 1) กระบวนการเรียนรู้ (Perception) คือ กระบวนการที่รับข่าวสารจากสภาพแวดล้อมโดยผ่านกระบวนการทางระบบประสาทสัมผัส กระบวนการนี้จึงรวมการรู้สึก (Sensation)
- 2) กระบวนการรู้ (Cognition) คือ กระบวนการที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการทางจิต

ที่รวมการเรียนรู้ การจำ การคิด กระบวนการทางการศึกษา จึงจะรวมถึงการพัฒนากระบวนการรู้ เป็นกระบวนการทางปัญญา กระบวนการรับรู้และกระบวนการรู้ นี้ เกิดการตอบสนองทางด้าน อารมณ์ เกิดกระบวนการทางด้านอารมณ์ (Affect) ทั้งกระบวนการรับรู้ กระบวนการรู้ และ กระบวนการทางอารมณ์เป็นพฤติกรรมภายใน (Cover behavior)

3) กระบวนการเกิดพฤติกรรมในสภาพแวดล้อม (Spatial behavior) คือ กระบวนการที่ บุคคลมีพฤติกรรมเกิดขึ้น ในสภาพแวดล้อมที่มีความสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมผ่านมา การกระทำเป็นสิ่งที่สังเกตได้จากภายนอก เป็นพฤติกรรมภายนอก (วิมลสิทธิ์ หรยางกูร. 2537)

#### องค์ประกอบของพฤติกรรม

นักจิตวิทยาเชื่อว่า พฤติกรรมเป็นผลที่เกิดมาจากการกระทำของมนุษย์ หรืออินทรีย์ กับสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีองค์ประกอบอยู่ 3 ส่วน คือ

1) พฤติกรรมด้านพุทธิปัญญา (Cognitive Domain) เป็นพฤติกรรมเกี่ยวกับการ รู้ การใช้ความคิด การจำ การรู้ข้อเท็จจริงต่างๆ รวมทั้งการพัฒนาความสามารถ และทักษะทางสติปัญญา การใช้วิจารณญาณ เพื่อประกอบการตัดสินใจ

2) พฤติกรรมด้านอารมณ์ความรู้สึก (Affective Domain) หมายถึง ความสนใจ ความรู้สึก ท่าที ความชอบ ไม่ชอบ การใช้คุณค่า การรับ การเปลี่ยนหรือปรับปรุงค่านิยมที่ยึดถืออยู่ พฤติกรรมด้านนี้ยากต่อการอธิบาย เพราะเกิดจากภายในจิตใจของบุคคล ซึ่งจะต้องใช้เครื่องมือพิเศษในการวัดพฤติกรรมเหล่านี้

3) พฤติกรรมด้านการปฏิบัติ (Psychomotor Domain) พฤติกรรมนี้เป็นการใช้ความสามารถที่แสดงออกทางร่างกาย ซึ่งรวมทั้งเป็นการปฏิบัติหรือพฤติกรรมที่แสดงออกและสังเกตได้ในสถานการณ์หนึ่งๆ หรืออาจเป็นพฤติกรรมที่ล่าช้า คือ บุคคลที่ไม่ได้ปฏิบัติทันที แต่คาดคะเนว่าจะปฏิบัติในโอกาสต่อไป พฤติกรรมการแสดงออกนี้ เป็นพฤติกรรมขั้นสุดท้ายที่เป็นเป้าหมายของการศึกษา ซึ่งจะต้องอาศัยพฤติกรรมต่างๆ ที่ได้กล่าวมาแล้วเป็นส่วนประกอบ พฤติกรรมด้านนี้จะสามารถประเมินผลได้โดยง่าย แต่กระบวนการที่จะก่อให้เกิดพฤติกรรมแบบนี้ต้องอาศัยระยะเวลานาน และนักวิชาการเชื่อว่า กระบวนการทางการศึกษาจะช่วยให้เกิดพฤติกรรมทางด้านปฏิบัติ

นักจิตวิทยาในกลุ่มพฤติกรรมนิยมเชื่อว่า พฤติกรรมส่วนใหญ่ของบุคคลเกิดจากการเรียนรู้ ซึ่งการเรียนรู้ของบุคคลมี 3 ลักษณะ คือ

1) การเรียนรู้จากสิ่งเร้า เกิดจากการเรียนรู้ของพฤติกรรมที่บุคคลไม่สามารถจะควบคุมได้ เช่น ความวิตกกังวล ความอยาก ความกลัว เป็นต้น เป็นพฤติกรรมที่เกิดขึ้นโดยอัตโนมัติ แต่ถ้าบุคคลรู้ตัวก่อนว่าเป็นเพราะเหตุใด หรือเป็นเพราะสิ่งเร้าใด ก็จะสามารถแก้ปัญหของสิ่งเร้า นั้นได้ โดยตัดความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งเร้ากับพฤติกรรมตอบสนอง

2) การเรียนรู้ผลการกระทำ เกิดจากการเรียนรู้ของพฤติกรรมที่บุคคลกระทำในสังคม ผลของการกระทำจะเป็นตัวกำหนดลักษณะการเกิดพฤติกรรม โดยการเสริมแรงและการลงโทษ ผลของการเสริมแรง (การให้รางวัล) จะทำให้พฤติกรรมนั้นเกิดขึ้นซ้ำอีก

3) การเรียนรู้จากการเลียนแบบ เกิดจากการเรียนรู้ของพฤติกรรมที่บุคคลสังเกตพฤติกรรมของแม่แบบ ซึ่งเป็นบุคคลที่เด็กนิยมชมชอบหรือนับถือ เช่น พ่อ แม่ ครู เพื่อน บุคคลที่มีชื่อเสียง ดาราคนโปรด เป็นต้น โดยเด็กจะเลียนแบบพฤติกรรมบางอย่างของแม่แบบ หลักการเรียนรู้จากการเลียนแบบนิยมนำมาใช้มากมาย ที่พบได้บ่อยได้แก่รายการโทรทัศน์ หรือโฆษณาพยายามถ่ายทอดลักษณะต่างๆ ของบุคคลผ่านสื่อเพื่อให้เกิดพฤติกรรมการเลียนแบบ เช่น โฆษณาของโครงการดาวพิเศษ เป็นต้น ( อรพิน แสงสว่าง, 2539)

✎ จากการศึกษาแนวคิดด้านพฤติกรรม สามารถสรุปได้ว่า พฤติกรรมเป็นการกระทำที่แสดงออกมาจากทักษะทางสติปัญญา อารมณ์ ความรู้สึกที่ผ่านการตัดสินใจมาแล้วหลายขั้นตอนจากความรู้สึกภายในที่แสดงออกมา ซึ่งพฤติกรรมส่วนใหญ่เกิดจากการเรียนรู้ 3 ลักษณะได้แก่การเรียนรู้จากสิ่งเร้า การเรียนรู้จากผลของการกระทำและการเรียนรู้จากการเลียนแบบ เมื่อพิจารณาถึงการดำเนินงานของโรงเรียน คือการจัดสิ่งแวดล้อมศึกษา ซึ่งมีเป้าหมายให้นักเรียนแสดงออกถึงพฤติกรรมที่พึงประสงค์ทั้งที่สังเกตได้และที่สังเกตไม่ได้ ซึ่งเป็นพฤติกรรมทั้งด้านพุทธิปัญญา พฤติกรรมด้านอารมณ์ความรู้สึกและพฤติกรรมด้านการปฏิบัติ ทั้งนี้ต้องใช้วิธีการศึกษาเครื่องมือวัดพฤติกรรมที่เหมาะสม สมจิตต์ สุพรรณทัศน์ (อ้างใน นิรมล กลัฒม , 2534) ได้กล่าวถึงวิธีการศึกษาพฤติกรรม ไว้ 2 วิธี คือ

1) การศึกษาพฤติกรรมโดยทางตรง ทำได้ 2 แบบดังนี้

1.1) การสังเกตแบบให้ผู้สังเกตรู้ตัว เช่น ครูสังเกตพฤติกรรมนักเรียนในห้องเรียน โดยบอกให้ทราบก่อนว่าครูจะสังเกตการทำความกิจกรรมอะไร การสังเกตแบบนี้บางคนอาจจะไม่แสดงพฤติกรรมที่แท้จริงออกมา

1.2) การสังเกตแบบธรรมชาติ คือการที่บุคคลต้องการสังเกตพฤติกรรมไม่ได้กระทำตนเป็นที่รบกวนของผู้ถูกสังเกต และผู้ถูกสังเกตไม่ทราบว่าตนเองถูกสังเกต พฤติกรรม การสังเกตแบบนี้จะได้พฤติกรรมที่แท้จริงมาก และจะทำให้สามารถนำผลที่ได้ไปอธิบาย พฤติกรรมในสถานที่ใกล้เคียงกัน แต่มีข้อจำกัดคือการสังเกตต้องทำเป็นเวลาติดต่อกันจำนวนหลายครั้ง

การสังเกตพฤติกรรมทั้งที่ผู้ถูกสังเกตรู้ตัวหรือไม่รู้ตัวก็ตาม ผู้สังเกตจะต้องมีความละเอียด ต้องสังเกตให้เป็นระบบและมีการบันทึกเมื่อสังเกตพฤติกรรมแล้ว นอกจากนี้ผู้สังเกตจะต้องไม่มีอคติกับผู้ถูกสังเกต ซึ่งจะทำให้ผลการศึกษาเที่ยงตรงและเชื่อถือได้



## 2) การศึกษาโดยทางอ้อม แบ่งออกได้หลายวิธี คือ

2.1) การสัมภาษณ์ เป็นวิธีการที่ผู้ศึกษาต้องการซักถามข้อมูลจากบุคคลหรือกลุ่มของบุคคล ซึ่งทำได้โดยการซักถาม เสนอหน้ากันโดยตรง หรือมีคนกลางทำหน้าที่ซักถามก็ได้ อาจสัมภาษณ์โดยตรงหรือพูดคุยซักถามไปเรื่อยๆ โดยไม่ให้ผู้ถูกสัมภาษณ์รู้ตัวเป็นการสัมภาษณ์โดยทางอ้อม วิธีการสัมภาษณ์จะทำให้ได้ข้อมูลมากมาย แต่มีข้อจำกัดคือบางเรื่องผู้ถูกสัมภาษณ์ไม่ต้องการเปิดเผย

2.2) การใช้แบบสอบถาม เป็นวิธีการที่เหมาะสมกับการศึกษาพฤติกรรมของบุคคลจำนวนมากและเป็นผู้อ่านออก เขียนได้ หรือสอบถามกับบุคคลที่ต้องการทราบแนวโน้มพฤติกรรมในอนาคตได้ มีข้อดีคือผู้ถูกศึกษาจะสามารถให้ข้อมูลที่ปกปิดได้ และแบบสอบถามจะใช้ศึกษาในเวลาใดก็ได้

2.3) การทดลอง เป็นการศึกษาพฤติกรรมโดยผู้ถูกศึกษาจะอยู่ในสภาพการควบคุมตามที่ผู้ศึกษาต้องการ โดยสภาพที่แท้จริงแล้วการควบคุมจะทำได้ในห้องทดลอง แต่ในการศึกษาพฤติกรรมชุมชนจะควบคุมตัวแปรต่างๆ ได้น้อยมาก ทำให้ข้อมูลมีขีดจำกัด บางครั้งนำไปอธิบายสภาพความเป็นจริงไม่ได้เสมอไป แต่วิธีนี้มีประโยชน์ในการศึกษาด้านการแพทย์

2.4) การทำบันทึก วิธีนี้ทำให้ทราบพฤติกรรมของบุคคล โดยให้บุคคลแต่ละคนทำบันทึกพฤติกรรมของตนเอง ซึ่งอาจเป็นบันทึกประจำวัน หรือศึกษาพฤติกรรมแต่ละประเภท เช่น พฤติกรรมการกิน การทำงาน เกี่ยวกับสุขภาพ หรือสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

สำหรับการศึกษาพฤติกรรมการใช้ยาของนักเรียนในครั้งนี ผู้ศึกษาได้ใช้วิธีการสอบถามด้วยแบบสอบถามทั้ง 3 ฝ่ายได้แก่ตัวนักเรียน ครูผู้สอนและผู้ปกครองนักเรียน นอกจากนี้ได้ใช้วิธีสัมภาษณ์ผู้ปกครองนักเรียนด้วยแบบสัมภาษณ์ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครบถ้วน สามารถอธิบายผลการศึกษาได้

### 2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การบริหารจัดการเกี่ยวกับทรัพยากรและการจัดสภาพสิ่งแวดล้อม ตลอดจนความรู้ความเข้าใจและพฤติกรรมของนักเรียน ได้มีผู้ศึกษาวิจัยไว้ดังนี้

การศึกษเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมด้านสิ่งแวดล้อมของนักเรียนประถมศึกษา เพ็ญออน แสงสุข (2541) ได้ศึกษาโดยใช้แบบสอบถาม กับกลุ่มตัวอย่าง นักเรียนระดับประถมศึกษา อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง พบว่า ด้านการเป็นแบบอย่างที่ดีในการจัดสภาพแวดล้อมของโรงเรียนและการประพฤติปฏิบัติของครอบครัว มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมด้านสิ่งแวดล้อมของนักเรียน ซึ่งเป็นไปในลักษณะเดียวกันกับผลการศึกษาของ ฟ็อง (Fong, 1994 , อ้างใน วราพรณ น้อยสุวรรณ, 2537) ที่วิจัยพบว่าการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของนักเรียนระดับประถมศึกษา มีความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดกับการปฏิบัติของพ่อแม่ผู้ปกครอง



ส่วนด้านการเรียนรู้และได้รับประสบการณ์ของนักเรียนนั้น โรเวลล์ (Rowell, 1994 , อ้างใน วราพรรณ น้อยสุวรรณ, 2537) แห่งแคนาดา ได้ศึกษาค้นพบผลจากการวิจัยว่า เด็กระดับ ประถมศึกษาสามารถเรียนเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษาได้ดี เมื่อได้เข้าร่วมกิจกรรมที่หลากหลาย และมีประสบการณ์จริง ผลการศึกษาที่ได้กล่าวถึงนั้น สอดคล้องกับการกำหนดเนื้อหา กิจกรรม และจุดมุ่งหมายของหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษา ตลอดจนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของครูผู้สอน ดังเช่น พวงพยอม ชิตทอง (2535) ได้นำการสอนแบบสถานการณ์จำลองที่มีต่อการประหยัด ของนักเรียน ไปทดลองใช้จัดกิจกรรมในชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเชียงใหม่คริสเตียน พบว่าการสอนด้านการประหยัดไฟฟ้า น้ำประปา ใช้ประโยชน์ให้คุ้มค่ามากที่สุด นักเรียนที่ได้รับ การใช้สถานการณ์จำลอง มีการประหยัดสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ 0.05

จากผลการศึกษาดังกล่าวจะเห็นได้ว่า การจัดสภาพแวดล้อมที่ดี การประพฤติปฏิบัติเป็น แบบอย่างที่ดีของผู้ปกครองและคนใกล้ชิด ตลอดจนวิธีการ สื่อการเรียนรู้ ล้วนมีผลต่อพฤติกรรมด้าน สิ่งแวดล้อมของนักเรียน ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการจัดสิ่งแวดล้อมศึกษาควรคำนึงถึงปัจจัยดังกล่าว เพื่อให้บรรลุตามจุดมุ่งหมาย

ส่วนระดับพฤติกรรมด้านสิ่งแวดล้อมและความรู้ การได้รับข้อมูลข่าวสารความรู้จากสื่อ ต่างๆ มีผู้สนใจศึกษาในหลายประเด็น เช่น การศึกษาความรู้และพฤติกรรมของนักศึกษาวิทยาลัยครู เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมในกรุงเทพมหานคร นิรมล กลับชุ่ม (2534) ได้ศึกษาพบว่า นักศึกษา วิทยาลัยครูมีความรู้เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมในกรุงเทพมหานครระดับปานกลาง และมีพฤติ กรรมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในกรุงเทพมหานครในระดับปานกลาง ซึ่งพฤติกรรมดังกล่าวขึ้นอยู่กับ เพศและคะแนนเฉลี่ย การศึกษาดังกล่าวเป็นการศึกษาในเยาวชนที่อยู่ในระดับอุดมศึกษา ซึ่งถือ ว่าน่าจะมีรู้ด้านสิ่งแวดล้อมมากกว่าระดับประถมศึกษา ในลักษณะเดียวกัน ด้านความรู้ และพฤติกรรมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในนักศึกษาระดับนี้ สุณีย์ สีสุวรรณ (2540) ได้ศึกษาถึง ความรู้และพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม ของนักศึกษาพยาบาลบรมราชชนนีเขตภาค เหนือตอนบน พบว่า นักศึกษาที่มีการรับรู้ข้อมูลข่าวสารทางสิ่งแวดล้อมแตกต่างกัน มีความรู้ เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมไม่แตกต่างกัน แต่มีพฤติกรรมเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมแตกต่างกัน โดยความรู้มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับพฤติกรรม นอกจากนี้ วัฒนา จันทระเสน (2539) ได้ศึกษา เกี่ยวกับพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรมในสถานศึกษาสังกัดกรมอาชีวศึกษา พบว่า พฤติกรรมการอนุรักษ์ สิ่งแวดล้อมของนักเรียนอยู่ในระดับปานกลาง และพฤติกรรมดังกล่าวไม่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาที่ เรียนและการได้รับข้อมูลข่าวสารความรู้

ในนักเรียนระดับรองลงมา คือนักเรียนระดับมัธยมศึกษา มีการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมด้านสิ่งแวดล้อมของนักเรียนซึ่ง อำพรณ อินดี (2537) ได้ศึกษาวิจัยปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมด้านสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สังกัดกรมสามัญศึกษาในจังหวัดนนทบุรี โดยการให้แบบสอบถาม พบว่า นักเรียนที่มีการรับรู้ข่าวสารที่ต่างกันจะมีพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมที่ต่างกัน ส่วนวิบูลย์ สุรินทร์ธรรม (2538. อ้างในปรารธนา ตั้งประเสริฐ, 2545) ได้ศึกษาเรื่องความตระหนักและพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดลำพูน พบว่า นักเรียนมีพฤติกรรมเกี่ยวกับการอนุรักษ์ดินอยู่ในระดับสูง ส่วนในด้านการอนุรักษ์น้ำ อากาศและป่าไม้อยู่ในระดับต่ำ แสดงให้เห็นว่านักเรียนยังขาดความตระหนักในการอนุรักษ์น้ำ จึงให้ความสำคัญในระดับต่ำ

จากผลการศึกษาวิจัยดังกล่าว สรุปได้ว่า ความตระหนักและพฤติกรรมด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียน นักศึกษาอาจจะแตกต่างกันหรือไม่แตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับปัจจัยต่างๆ หลายประการ ทั้งความรู้ การได้รับข้อมูลข่าวสาร เพศ วัย และสาขาวิชาที่เรียน ความรู้ข่าวสารอาจจะช่วยให้แสดงพฤติกรรมด้านสิ่งแวดล้อมในทางบวกได้ การปฏิบัติตนของครู ผู้สอน ผู้ปกครอง ตลอดจนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การจัดสภาพแวดล้อมในโรงเรียนมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมด้านสิ่งแวดล้อมของนักเรียน การศึกษาปัญหาการใช้ทรัพยากรในโรงเรียนจึงเป็นข้อมูลพื้นฐานส่วนหนึ่ง ที่จะสามารถนำมาพัฒนาการเรียนรู้และพฤติกรรมของนักเรียนในการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมได้

## 2.5 กรอบแนวคิด

### กรอบแนวคิดในการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาความรู้และพฤติกรรมในการใช้น้ำในโรงเรียนและที่บ้านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยอาศัยแนวคิดที่ว่าพฤติกรรมในการใช้น้ำอย่างประหยัด ย่อมเกิดจากความรู้และประสบการณ์การเรียนรู้ที่นักเรียนได้รับมาเป็นอย่างดี บ้านโรงเรียนและสื่อต่างๆ จะมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการใช้น้ำของนักเรียน โดยกำหนดกรอบแนวคิดตามแผนภูมิ ดังนี้

Copyright © by Chiang Mai University  
All rights reserved

