บทที่ 2
เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาครูเกษตรด้านการจัดสวน เพื่อปรับปรุงสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้ค้นคว้าเอกสาร ตำรา และวารสาร รายงานต่าง ๆ ตลอดจนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาครูเกษตรด้านการจัดสวนและปรับปรุงสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษา โดยนำเสนอ ตามลำดับหัวข้อต่อไปนี้

1. แนวคิดการสำรวจข้อมูลพฤติกรรมและการประเมินผลการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ
2. แนวคิดเกี่ยวกับการการจัดสวน
3. ความรู้เบื้องต้นในการจัดสวน
4. การส่งเสริมการจัดการสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน
5. ความสัมพันธ์ของการจัดสวน การปลูกต้นไม้กับสิ่งแวดล้อม
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. แนวคิดการสำรวจข้อมูลพฤติกรรมและการประเมินผลการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ

1.1 พฤติกรรมของคนที่แสดงต่อสิ่งแวดล้อม

วัฒนา (2539 : 19) กล่าวว่า พฤติกรรมที่คนแสดงต่อสิ่งแวดล้อม มี 3 ลักษณะ คือ

1) พฤติกรรมที่แสดงถึงการกระทำ เช่น การบำรุงรักษา การปรับปรุงเปลี่ยนแปลง การดัดแปลง การสร้างขึ้นใหม่ การประหยัด การใช้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด และให้มีเหลือใช้ในอนาคตด้วย พฤติกรรมเหล่านี้จัดเป็นพฤติกรรมควบคุม การอนุรักษ์และทำลายสิ่งแวดล้อม

2) พฤติกรรมที่แสดงถึง ความรู้สึก ความรัก ความผูกพัน หวงแหน เมตตา สงสาร ในรูปพฤติกรรมการเลี้ยงดู เอาใจใส่พืชและสัตว์ การซาบซึ้งในความงามของศิลปะและธรรมชาติ เป็นต้น พฤติกรรมนี้จัดเป็นพฤติกรรมที่แสดงถึงความสัมพันธ์ของมนุษย์ต่อสิ่งแวดล้อม

3) พฤติกรรมที่แสดงถึง ความเชื่อ เช่น การกราบไหว้สิ่งศักดิ์สิทธิ์ การเชื่อในผีสางนางไม้ ความเชื่อในรุกขเทวดาประจำต้นไม้ใหญ่ เป็นต้น พฤติกรรมประเภทนี้จัดเป็นความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมเหนือธรรมชาติ

สุวรรณี (2532 : 35) กล่าวว่า การที่จะให้บุคคลอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมได้นั้น จะต้องให้ความรู้ และค่านิยมที่ถูกต้อง ซึ่งจะต้องส่งผลต่อพฤติกรรมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ส่วนการให้ความรู้และค่านิยมบุคคลที่ได้ผลจริงจังนั้น ต้องเน้นย้ำให้บุคคลเห็นคุณค่าของทรัพยากรธรรมชาติ

และสิ่งแวดล้อมอย่างแท้จริง และลดความเห็นแก่ตัว ไม่เอาเปรียบธรรมชาติ แต่จะต้องช่วยเหลือเกื้อกูลธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้ดีที่สุด

บุญลี่ (2541 : 22) กล่าวว่า พฤติกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์ที่แสดงต่อสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างกัน เพราะมีปัจจัยต่าง ๆ มากำหนดพฤติกรรมของมนุษย์ ทั้งที่เป็นนิสัยส่วนตัวของบุคคลและสิ่งที่ไม่เกี่ยวกับนิสัยของมนุษย์ พฤติกรรมที่คนแสดงต่อสิ่งแวดล้อมคือ บำรุงรักษา รักผูกพัน หวงแหน ความเชื่อในสิ่งเหนือธรรมชาติ การศึกษาพฤติกรรมของมนุษย์สามารถศึกษาและไม่ให้รู้ตัว การศึกษาพฤติกรรมโดยทางอ้อม โดยการสัมภาษณ์ใช้แบบสอบถาม การทดลอง และการบันทึก

เกษม (2540 : 126 - 127) ได้ให้ความหมายของการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ไว้ว่า การอนุรักษ์หมายถึง "การใช้ทรัพยากรอย่างสมเหตุสมผล ที่จะอำนวยให้คุณภาพของการมีชีวิตอยู่อย่างดีตลอดไปสำหรับมนุษย์ โดยมีหลักการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมดังนี้

1) การใช้ทรัพยากรธรรมชาติ ที่จะมีผลต่อสิ่งแวดล้อมและจะให้ประโยชน์ และโทษต่อมนุษย์ ซึ่งอยู่ในสิ่งแวดล้อมนั้น

2) ต้องรักษาทรัพยากรธรรมชาติที่จำเป็นและหายากด้วยความระมัดระวังพร้อมทั้งทำให้อยู่ในสภาพที่เพิ่มพูนทั้งด้านกายภาพและเศรษฐกิจและต้องตระหนักว่า การใช้ทรัพยากรธรรมชาติที่มากเกินไปจะไม่เป็นการปลอดภัยต่อสภาวะแวดล้อม

3) ต้องรักษาทรัพยากรธรรมชาติที่ทดแทนได้นี้ให้มีอัตราการผลิต(เพิ่มพูน) เท่ากับอัตราการใช้หรืออัตราการเกิด เท่าอัตราการตาย

4) ประชากรเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดภาวะแวดล้อมเปลี่ยนแปลงดังนั้นต้องประมาณอัตราการเกิดและการเปลี่ยนแปลงของพลเมือง

5) ปรับปรุงวิธีการผลิตใหม่ๆ เพื่อลดการสูญเปล่าให้น้อยที่สุด รักษาความสมดุลตามธรรมชาติ ซึ่งจะมีผลต่อการทำให้สิ่งแวดล้อมอยู่ในสภาพที่ดี

6) ให้การศึกษาแก่ประชาชน เพื่อเข้าใจถึงความสำคัญในการรักษาความสมดุลตามธรรมชาติ ซึ่งจะมีผลต่อการทำให้สิ่งแวดล้อมอยู่ในสภาพที่ดี

จากการศึกษาข้อมูลพฤติกรรมที่คนแสดงต่อสิ่งแวดล้อม พอสรุปได้ว่าคนแสดงพฤติกรรมต่อสิ่งแวดล้อมในด้านการกระทำด้านอนุรักษ์หรือทำลายพฤติกรรมที่แสดงถึงความรู้สึกรัก ความผูกพัน เอาใจใส่ดูแลและพฤติกรรมที่แสดงถึงความเชื่อ การจะให้บุคคลอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมจะต้องให้ความรู้และค่านิยมที่ถูกต้องและมีการใช้ทรัพยากรอย่างสมเหตุสมผล

1.2 แนวคิดในการประเมินผลการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ

แนวคิดในการประเมินจะขอกล่าวถึงความหมายของการประเมิน ประเภทของการประเมิน ตามรายละเอียด ดังต่อไปนี้

1.2.1 ความหมายของการประเมิน

การประเมินหรือการประเมินผล (Evaluation) เป็นกระบวนการหนึ่งในกระบวนการจัดการ เป็นการดำเนินการให้ได้ข้อมูลสำหรับประกอบการตัดสินใจเลือกทางเลือกที่เหมาะสมในการพัฒนางาน กิจกรรมหรือโครงการให้เจริญก้าวหน้า มีผู้ให้ความหมายของการประเมินไว้หลายทัศนะดังนี้

Alkin (อ้างใน สมบูรณ์และคณะ, 2537 : 73) เป็นกระบวนการกำหนดขอบเขตของสิ่งที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจ การเลือกข้อมูล ข้อสนเทศที่เหมาะสม การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อนำไปสู่การจัดทำรายงานสรุปให้กับผู้มีอำนาจในการตัดสินใจไว้ใช้พิจารณาเลือกทางเลือกที่เหมาะสมเกี่ยวกับการดำเนินงานของโครงการ

Stufflebeam (อ้างใน จำเนียรและคณะ, 2540 : 206) เป็นกระบวนการของการวิเคราะห์เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการจัดสินใจทางเลือกต่าง ๆ ที่มีอยู่

เยาวดี (2540 : 91) เป็นกระบวนการตีความหมาย (Interpretation) และการตัดสินใจคุณค่า (Value Judgment) จากสิ่งที่วัดได้จากการวัดผล การประเมินผลต้องอาศัยวิธีการที่มีระบบแบบแผนในการรวบรวมข้อมูลตลอดจนเหตุผลประกอบการพิจารณาตัดสินว่า กิจกรรมนั้นดีหรือไม่อย่างไร เหมาะสมหรือไม่เหมาะสมประการใด

จากความหมายดังกล่าว สรุปได้ว่าการประเมินเป็นกระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล การตีความหมายและคุณค่าของสิ่งต่าง ๆ ที่จะตอบสนองความต้องการ วิธีการและแนวทางในการวางแผน ปรับปรุง แก้ไข การจัดการเกี่ยวกับการดำเนินงานตามกิจกรร โครงการและผลการดำเนินงานเพื่อประกอบการตัดสินใจ หาทางเลือกในการปรับปรุงแก้ไขให้มีคุณภาพและเกิดประสิทธิภาพสูงสุด
หมาย

1.2.2 ประเภทของการประเมิน

ไพศาล (2537 : 6) ได้กล่าวถึงการประเมินโครงการโดยแบ่งตามลำดับการบริหารโครงการ ซึ่งจะมีการประเมิน 3 ประเภท คือ

1) การประเมินก่อนการดำเนินงาน เป็นการประเมินสภาพความพร้อม ความเหมาะสม ความจำเป็นของโครงการ ตลอดจนปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการรวมถึงการประเมินตัวโครงการที่กำหนดขึ้นด้วย

1.2) การประเมินขณะดำเนินงาน เป็นการประเมินการปฏิบัติงานในด้านต่าง ๆ ของโครงการ โดยมีเป้าหมายเพื่อการตรวจสอบการดำเนินงานตามแผน ตลอดจนความก้าวหน้าปัญหาอุปสรรคต่าง ๆ เพื่อการแก้ไขที่ทันท่วงที

1.3) การประเมินหลังการดำเนินการ จัดเป็นการประเมินผลสรุป ซึ่งกระทำในระยะสิ้นสุดโครงการ โดยมักจะให้ความสนใจในผลผลิต (Output) ผลที่ได้รับ (Effect) และผลกระทบ (Impact) ของโครงการ

2. แนวคิดเกี่ยวกับการการจัดสวน

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช (2542 : 54) ทรงมีพระราชดำริ เรื่องการพัฒนาแบบยั่งยืน ในปัจจุบันและอนาคตว่า ต้องเน้นคุณภาพ ได้แก่ คุณภาพชีวิตของประชาชน และคุณภาพสิ่งแวดล้อมควบคู่กันไป เพราะคนกับสิ่งแวดล้อม มีความสัมพันธ์ "พัฒนาทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในทำนองสร้างสรรค์ ไม่ใช่ทำลาย"

สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา สยามบรมราชกุมารี ทรงมีพระราชดำริบางประการเกี่ยวกับงานสวนพฤกษศาสตร์ในโรงเรียนว่า "สวนพฤกษศาสตร์ คือ แหล่งรวบรวมพันธุ์พืชชนิดต่าง ๆ ที่มีชีวิตจัดปลูกตามความเหมาะสมกับสภาพถิ่นอาศัยเดิม สวนพฤกษศาสตร์ในโรงเรียนจึงเป็นการดำเนินงานที่อิงรูปแบบของสวนพฤกษศาสตร์ การสอนและการอบรมเด็กให้เห็นความงาม ความน่าสนใจ และเกิดความปิติที่จะทำการศึกษาและอนุรักษ์หากไม่อนุรักษ์แล้วจะเกิดผลเสีย เกิดอันตรายแก่ตนเอง จะทำให้เด็กเกิดความเครียด ซึ่งจะเป็นผลเสียแก่ประเทศชาติในระยะยาว"

พรรณเพ็ญ (2537:9) กล่าวว่า การจัดสวนแต่งบริเวณด้วยต้นไม้ ดอกไม้ แต่ก่อนนั้นก็เพียงเพื่อตอบสนองความต้องการทางด้านจิตใจ และสุขภาพของเจ้าของบ้านหรือเจ้าของสถานที่นั้นเป็นสำคัญ เมื่อบ้านเมืองพัฒนาและเจริญมากขึ้น ตึกรามบ้านช่องถนน หนทาง โดยเฉพาะในเมืองใหญ่ ๆ ก็ถูกสร้างขึ้นมากมายเบียดเสียดแออัดจนถูกเรียกว่า "ป่าคอนกรีต" การจัดสวน การปลูกต้นไม้ และจัดบริเวณบ้านที่พักอาศัย และสถานที่ต่าง ๆ เริ่มมีบทบาทสำคัญ ทั้งเหตุผลและความจำเป็นมากขึ้นเรื่อย ๆ เช่น จัดเพื่อลดปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ไม่น่า รื่นรมย์ จัดเพื่อเป็นที่พักผ่อนคลายเครียด จัดเพื่อความร่มรื่นสวยงามน่าอยู่ เป็นต้น

สมจิต (2538 : 3-4) ได้กล่าวว่าผลกระทบที่เกิดจากสภาพที่สวยงามทางธรรมชาติถูกทำลายไป ทำให้มีผลต่อ จิตใจ และอารมณ์ของมนุษย์ ทำให้เป็นมูลเหตุต่อปัญหาสังคม จึงทำให้เกิดกลุ่มบุคคลที่มีความรักความเข้าใจถึงอิทธิพลของธรรมชาติที่มีต่อจิตใจมนุษย์ จัดตั้งกลุ่มรณรงค์หาวิธีการป้องกันรักษาสภาพทางธรรมชาติให้มีอายุยืนยาว เพื่อประโยชน์ของอนุชนรุ่นหลังหรือคงสภาพธรรมชาติไว้ให้มีอายุยาวนาน รวบรวมรักษาสภาพพรรณไม้ต่าง ๆ เพื่อการศึกษา บางคนจำลองสภาพทางธรรมชาติ ให้เข้ามาอยู่ใกล้ชุมชน สังคม และตนเองมากยิ่งขึ้น

ประเวศ (2539 : 28) กล่าวว่า สถานศึกษาเป็นสถานที่มีผู้ใช้บริการหลายระดับทั้งครู อาจารย์ นักเรียน นักศึกษาผู้ปกครอง และผู้ไปติดต่อราชการ ฉนั้นบริเวณภายในสถานศึกษาจึงสมควรได้รับการพัฒนาตกแต่งให้สวยงามเพื่อใช้เป็นที่พักผ่อนหรือเพื่อการศึกษา

ขวัญชัย (2536 :5)กล่าวว่า มนุษย์รู้จักความงาม มนุษย์จึงพยายามค้นหาความงามอย่างไม่หยุดยั้ง เพื่อทำให้ชีวิตของตนพบกับความรื่นรมย์ ความสุข ด้วยความงามของธรรมชาติ เป็นพลังอันสำคัญต่อมนุษย์ ดังนั้นจึงพากันค้นหา เลียนแบบ สร้างสรรค์ พัฒนาจนมีความพอใจ ทั้งเพื่อสนองตอบอารมณ์ตนเอง และผู้เกี่ยวข้อง

โกวิท (2534 : 20) ได้กำหนดนโยบายของกรมสามัญศึกษาให้โรงเรียนจัดบรรยากาศสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน ให้เกิดความร่มรื่น สวยงาม และให้ความสำคัญเปรียบเสมือน "ครูที่พูดไม่ได้" เป็นปลูกจิตสำนึกให้นักเรียนและผู้เกี่ยวข้องให้มีโอกาส ค้นคว้า ศึกษา หาความรู้ และเห็นคุณค่าของสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนทำให้เกิดความรักและหวงแหนช่วยกันสร้างอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ให้ยั่งยืน ถึงรุ่นลูก รุ่นหลาน

3. ความรู้เบื้องต้นในการจัดสวน

การจัดสวนประเภทต่างๆ ที่กล่าวมานี้ ควรศึกษาถึงลักษณะของพื้นที่ สภาพแวดล้อม ภูมิอากาศให้เหมาะสมกับประโยชน์ใช้สอยให้ดีเสียก่อน แต่ละประเภทจะมีความเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ต่างกัน ประเภทของการจัดสวนที่นำไปจัดนั้นควรเป็นประเภทที่ง่ายต่อการจัด ตลอดทั้งการรักษาและค่าใช้จ่ายในการซื้อวัสดุมาจัดไม่สูง

การจัดสวน หมายถึงการจัดตกแต่งบริเวณประกอบอาคารสถานที่ทั้งภายในและภายนอกด้วยพันธุ์ไม้ชนิดต่าง ๆ และวัสดุอุปกรณ์ที่มีความสวยงามกลมกลืนกันก่อให้เกิดประโยชน์แก่มนุษย์ในด้านการศึกษาค้นคว้าวิจัย ทำให้เกิดความสวยงามน่าดู ก่อให้เกิดความสุขกาย และจิตใจ แก่เจ้าของสถานที่และผู้ที่ได้พบเห็นผู้ที่จะทำการจัดสวนควรได้ศึกษาความรู้เบื้องต้นในการจัดสวนดังหัวข้อต่อไปนี้

3.1 ความสำคัญของการจัดสวน สามารถแบ่งได้ดังนี้

3.1.1 ความสำคัญของการจัดสวน สามารถแบ่งได้ดังนี้

1) ความสำคัญของการจัดสวนทางด้านร่างกาย มนุษย์จัดสวนก่อให้เกิดความสำคัญต่อความเป็นอยู่ของมนุษย์ ทั้งภายในและภายนอกสถานที่อยู่อาศัย ก่อให้เกิดความสะดวกสบายต่างๆ ภายในสวน เช่น ทางเดิน ศาลาพัก สระว่ายน้ำ ม้านั่งและสวนสุขภาพ โดยธรรมชาติของบุคคล ต้องการสวนที่มีรั้วรอบ มีพืชพรรณทั้งไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม เพื่อเป็นร่มเงาตามทางเดิน พืชคลุมดิน เพื่อให้ความอิสระ ชี้ทิศทาง ควบคุมทิศทางการจราจร ทำให้เกิดการเอื้ออำนวยประโยชน์สุขทางร่างกาย

2) ความสำคัญของการจัดสวนทางด้านจิตใจและอารมณ์ การจัดสวนมุ่งเน้นด้านความงามทำให้สุขภาพทางด้านจิตใจและอารมณ์ การจัดสวนหลาย ๆ บรรยากาศ ทุ่งโล่ง มีสระน้ำ ลำธาร หิน น้ำตก บ่อเลี้ยงปลาสวยงาม มุมดอกไม้ การจัดสวนเพื่อความงาม มุ่งเน้นการเอื้ออำนวยประโยชน์สุขทางจิตใจและอารมณ์

3) ความสำคัญของการจัดสวนทางด้านการศึกษาค้นคว้าและวิจัย นับว่าเป็นการจัดสวนเพื่อมุ่งเน้นการศึกษาและทดลองการคัดเลือกพันธุ์พืชใหม่ ๆ สายพันธุ์ใหม่ เพื่อแสวงหาพืชพรรณที่สวยงามและเหมาะสมกับการจัดสวนประเภทต่าง ๆ

3.1.2 ประโยชน์ของการจัดสวนสามารถแยกย่อยได้ดังนี้

การจัดสวนมีความสำคัญต่อมวลมนุษย์ทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ ตลอดจนการศึกษาค้นคว้า และงานวิจัยก่อให้เกิดประโยชน์ต่อมวลมนุษย์มากมาย สามารถแยกย่อยได้ดังนี้

1) ทำให้พื้นที่มีขอบเขต มีความปลอดภัย มีพืชพรรณที่งดงามตลอดจนตลอดจนร่มเงาของไม้ใหญ่

2) ลดเสียงรบรวนจากภายนอก ทำให้บริเวณภายในมีความเงียบสงบ เช่น การปลูกต้นไม้เป็นพุ่มหนา ซ้อนกัน สามารถลดเสียงจากภายนอกได้

3) ทำให้มีพื้นที่บริเวณสะอาดมีอากาศบริสุทธิ์ เช่น การทำสนามหญ้าเปิดกว้างช่วยกรองฝุ่นละออง และกระจายของเชื้อโรคให้ความเย็น มีความรู้สึกสงบ เป็นการพักสายตาและทำให้อากาศบริสุทธิ์ ทั่วบริเวณ

4) ทำให้พื้นที่เฉพาะเป็นสัดส่วน ทำให้เกิดความอิสระในการประกอบกิจกรรมมีมุมสงบ ส่วนตัว เช่น ศาลาพักผ่อน หรือรับแขกส่วนตัว

5) มีสถานที่ออกกำลังกาย เช่น สนามเด็กเล่น สำหรับการเล่นเกม สระว่ายน้ำ สระตกปลา ฯลฯ

6) เสริมบ้านหรืออาคารให้มีคุณค่า ทำให้บ้าน อาคารเด่นขึ้น น่าอยู่อาศัย และเกิดความสวยงาม

7) มีพื้นที่ประกอบกิจกรรมงานอดิเรก เช่น พื้นที่ปลูกพืชผักสวนครัวหรือสวนผลไม้ ขนาดย่อม เพื่อการประหยัด การบริโภคพืชผักอย่างปลอดภัย

8) จัดตกแต่งสวนหรือปลูกพรรณไม้ปิดบังบางส่วนของพื้นที่ที่ไม่พึงประสงค์ พื้นที่ที่สกปรก ที่ทิ้งขยะ

9) สามารถจะยึดเป็นอาชีพได้อย่างมั่นคง

10) ทำให้เกิดอาชีพที่ต่อเนื่อง และงานอดิเรกอีกหลายสาขา เช่น การทำกระถาง การขยายพันธุ์ไม้ การจำหน่ายปลาสวยงาม การดูแลสนามหญ้าตัดแต่งต้นไม้ ฯลฯ

11) การจัดสวนเป็นการปลูกต้นไม้จำนวนมากในแต่ละสวนทำให้เกิดความร่มรื่น อุณหภูมิลดลง ประหยัดค่าใช้จ่ายในการใช้พลังงานไฟฟ้า

จากที่กล่าวมาแล้วในเบื้องต้น พอสรุปความสำคัญและประโยชน์ของการจัดสวนได้ว่า การจัดสวนมีความสำคัญต่อมนุษย์ทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ ตลอดจนการศึกษาค้นคว้าและวิจัย ก่อให้เกิดประโยชน์ ต่อสถานที่พักผ่อนที่อยู่อาศัย และทำเป็นงานอดิเรกหรือยึดเป็นอาชีพได้อย่างมั่นคง และปรับปรุงสิ่งแวดล้อมให้ร่มรื่นสวยงาม อนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม

3.2 ประเภทและชนิดของการจัดสวน

การจำแนกประเภทของการจัดสวน โดยทั่วไป มักจำแนกการจัดสวนออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือการจัดสวนแบบประดิษฐ์ และการจัดสวนแบบธรรมชาติ ในการจัดสวนทั้ง 2 ประเภทนี้ในยุคแรก ๆ มีการใช้พื้นที่ในการจัดกว้างมาก ในปัจจุบันสภาพทางสังคมเปลี่ยนแปลงไป และการจัดสวนได้แพร่กระจายมาสู่สามัญชน การจัดสวนจึงมีการใช้พื้นที่ลดลงไปตามสภาพความเป็นอยู่และจุดประสงค์ของของการจัด แต่ก็ยังมีการจัดสวนในสมัยใหม่ที่ต้องใช้พื้นที่มากอยู่ ได้แก่ สนามกอล์ฟ รีสอร์ท สวนสาธารณะ เป็นต้น การจัดสวนในปัจจุบันที่ได้รับความนิยมมีด้วยกันหลายชนิด ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมและปัจจัยที่ใช้จัดสวนทำให้เกิดรูปแบบการจัดสวนที่หลากหลาย สามารถแบ่งการจัดสวนตามชนิดที่ได้รับความนิยมได้ถึง 13 ชนิด คือสวนจินตนาการ สวนหิน สวนน้ำ สวนลอย สวนหย่อม สวนสาธารณะ สวนในภาชนะ สวนจีน สวนแบบญี่ปุ่น สวนสมัยใหม่ สวนทะเลทราย สวนสุขภาพ และสวนแบบไทย

การจำแนกประเภทของการจัดสวนโดยทั่วไป จากประวัติความเป็นมาของการจัดสวนของประเทศต่าง ๆ ที่มีชื่อเสียงในด้านการจัดสวนของโลก และจากการศึกษาตำราการจัดสวนที่เป็นที่ยอมรับของวงการศึกษาและนักจัดสวนทุกสาขา ได้กล่าวถึงประเภทของการจัดสวนไว้พอสังเขปดังนี้

1) ประเภทของการจัดสวน

กรมอาชีวศึกษา ได้สรุปไว้ว่า การจัดสวนจำแนกได้ 2 ประเภทคือ การจัดสวนแบบประดิษฐ์(Formal style) เป็นการจัดสวนที่สร้างตามแบบเรขาคณิต โดยการออกแบบแปลนแผนผังของที่จัดเป็นแปลง ๆ อาจจัดเป็นเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส รูปหลายเหลี่ยม รูปวงรี รูปวงกลม พื้นที่กำหนดเป็นพื้นที่ราบเรียบ การจัดสวนประเภทที่ 2 คือการจัดสวนธรรมชาติ (Informal style) นิยมเรียกว่า Naturalistic เป็นสวนที่มี ความงามตามธรรมชาติ นักจัดสวนพยายามลอกเลียนแบบธรรมชาติ นำมาจัดด้วยความประณีตให้เกิดความสวยงามใกล้เคียงกับธรรมชาติมากที่สุด

กรมอาชีวศึกษา(2529 : 15) ได้อธิบายเกี่ยวกับการจำแนกประเภทของการจัดสวนไว้ว่าสวนแบบที่ 1 เป็นแบบประดิษฐ์หรือแบบเรขาคณิต (Formal or geometry style) เป็นการทำแปลงดอกไม้ ต้นไม้ ตลอดจนทางเดินทุกอย่างเป็นรูปสามเหลี่ยมวงกลม มุมฉาก ในรูปเรขาคณิตหมดตรงกลางสนามอาจมีแปลงรูปวงกลม น้ำพุ นิยมทำกันมากตามสถานที่ที่มีพื้นที่กว้างจะสะดวกและง่ายดี ประเภทหรือแบบที่ 2 เป็นแบบที่มีเส้นโค้งไปมาตามธรรมชาติที่ดูสวยงามเป็นการยากในการจัดสำหรับผู้ที่ไม่มีศิลปะและไม่เข้าใจความงามของธรรมชาติ

เอื้อมพร (2527 : 165) ได้กล่าวไว้ในหนังสือหลักการจัดสวนเบื้องต้นว่าเดิม การจัดสวนมีอยู่ 2 แบบ หรือ 2 ประเภท คือการจัดสวนแบบ Formal style เป็นการจัดสวนที่อาศัยรูปทรงเรขาคณิตเป็นหลัก เช่น จัดรูปร่างของพื้นที่ ต้นไม้ เป็นรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม รูปทรงกระบอก และรูปอื่น ๆ รวมทั้งนิยมจัดให้มีความสมดุลกัน ทั้งด้านซ้ายและ ขวา ซึ่งต้องเหมือนกันและเท่ากันทุกอย่าง สวนประเภทหรือแบบที่ 2 เป็นแบบ Informal style เป็นการจัดสวนที่ไม่อาศัยรูปทรงทางเรขาคณิตเป็นหลักแต่อาศัยหลักสมดุลในการจัดวางหรือจังหวะให้พอดีกันโดยไม่จำเป็นต้องเท่ากันทั้ง 2 ข้างก็ได้

สมจิต (2538 : 39)กล่าวไว้ในหนังสือการวางผังตกแต่งบริเวณว่า การจัดสวนได้จำแนกแบบหรือประเภทของการจัดสวนโดยทั่วไปออกเป็น 2 แบบเป็นหลัก คือแบบที่ 1 แบบเรขาคณิต(The geometric) ลักษณะเด่น คือการจัดระเบียบและความสมดุล นิยมจัดในแถบยุโรปจึงมีชื่อเรียกอีกชื่อหนึ่งว่า European style garden สวนแบบที่ 2 แบบธรรมชาติการจัดเป็นการลอกแบบสภาพธรรมชาติที่งดงามแล้วนำมาจัด ปรับปรุงเสริมเพิ่มเติมแต่ยังคงไว้ในเอกลักษณ์ของธรรมชาติ สวนแบบนี้จัดมากในจีนและญี่ปุ่น

จากการจำแนกประเภทของการจัดสวนโดยทั่วไปที่กล่าวมาข้างต้น พอสรุปได้ว่าการจัดสวนโดยทั่วไปจำแนกได้เป็น 2 ประเภท คือ

1.1) การจัดสวนแบบประดิษฐ์ (Formal style)

1.2) การจัดสวนแบบธรรมชาติ (Informal style)

การจัดสวนแบบประดิษฐ์ (Formal style) พื้นที่ในการจัดสวนแบบประดิษฐ์เป็นพื้นที่ที่ราบเรียบได้ระดับไม่นิยมพื้นที่ที่มีระดับสูง ๆ ต่ำ ๆ การจัดวางต้นไม้หรือวัสดุจะต้องให้เกิดความสมดุลแบบประดิษฐ์หรือ Formal balance นั่นเอง เช่นชนิดเดียวกัน รูปทรงเหมือนกัน ขนาดเท่ากัน จำนวนเท่ากัน ระยะห่างเท่ากัน การจัดแปลงไม้ดอกไม้ประดับ และการจัดวางวัสดุต่าง ๆ ซ้ำ ๆ กัน จึงจำเป็นต้องใช้เนื้อที่ในการจัดมากรูปทรงของต้นไม้หรือวัสดุต่าง ๆ มีรูปทรงแบบเรขาคณิต เช่น ต้นไม้ใหญ่ ไม้พุ่ม แปลงไม้ดอกไม้ประดับ จะตัดแต่งเป็นรูปทรงกลมหรือรูปสามเหลี่ยม ส่วนวัสดุต่าง ๆ เช่น กระถางต้นไม้ โคมไฟฟ้า อ่างน้ำพุ แปลงดอกไม้ มักจะมี

รูปทรงกลมหรือเหลี่ยมเช่นเดียวกับแปลงไม้ดอก ไม้ใบ จะปลูกสลับลวดลาย และตัดแต่งเป็นระเบียบเรียบร้อย มีสีสันฉูดฉาด ถนนหรือทางเดินภายในบริเวณสวนมักจะเป็นเส้นตรงหรืออาจมีโค้งบ้าง แต่ได้ระดับสวนแบบประดิษฐ์ มักจะมีอาคารหลังใหญ่สร้างอย่างประณีตเป็นฉากหลัง

การจัดสวนแบบธรรมชาติ (Informal style) พื้นที่ในการจัดสวนแบบธรรมชาติ จะจัดแต่งเป็นเนินลดหลั่นกัน มีพื้นอยู่ในระดับสูง ๆ ต่ำ ๆ สลับกับที่ราบเหมือนเกิดขึ้นตามธรรมชาติ ดังนั้นการวางต้นไม้และวัสดุจะต้องวางให้เกิดความสมดุลแบบธรรมชาติ ชนิด รูปทรง ขนาด จำนวน และระยะห่างไม่จำเป็นต้องเหมือนกันหรือเท่ากันก็ได้ อาจใช้ความชำนาญของสายตาพิจารณาน้ำหนัก สีของต้นไม้หรือวัตถุทั้งสองข้าง ถ้าหนักเท่ากันหรือใกล้เคียงกันก็ถือว่าทั้งสองข้างนั้นสมดุลกัน การจัดวางต้นไม้หรือวัตถุแบบจำนวนคู่ขนาน 1:1, 2:2 จะปรากฏเห็นเมื่อได้จัดวางซ้ำ ๆ กันแบบ 1:1 หรือ 2:2 ฯลฯ จึงใช้เนื้อที่ในการจัดไม่มากนัก การประดิษฐ์แบบเรขาคณิตมีความสำคัญเป็นรองมีการจัดหาพันธุ์ไม้ที่มีรูปแบบเรขาคณิตตามธรรมชาติที่ต้องการโดยไม่ต้องตัดแต่ง สระน้ำลำธารมีรูปร่างอิสระเหมือนเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ พันธุ์ไม้มักมีสีสันไม่ฉูดฉาด โดยทั่วไปมักจะมีแต่สีเขียวเป็นส่วนใหญ่จะออกดอกเพิ่มสีสันให้แก่สวนบ้างตามฤดูกาลเท่านั้น ถนนหรือทางเดินภายในบริเวณสวนมักจะสูง ๆ ต่ำ ๆ ตามระดับพื้นที่ของสวน และคดโค้งไปตามส่วนต่าง ๆ ของสวน สิ่งก่อสร้างภายในบริเวณสวนจะเป็นบ้านหลังเล็ก ๆ สระน้ำ ไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม และพืชคลุมดินไม่บังคับให้อยู่ในกรอบ พยายามสร้างความกลมกลืนอย่างอิสระทุกจุด

2) การจำแนกชนิดของการจัดสวนตามความนิยม

แต่เดิมการจัดสวนเป็นที่ยอมรับโดยทั่วไป ในวงการนักจัดสวนอาชีพหรือนักจัดสวนสมัครเล่น ตลอดจนวงการศึกษาด้านการจัดสวนว่าการจัดสวนจำแนกเป็น 2 แบบหรือ 2 ประเภท คือการจัดสวนแบบประดิษฐ์หรือแบบเรขาคณิตและการจัดสวนแบบธรรมชาติ ส่วนมากจะมีการจัดตามสถานที่สำคัญ ๆ เท่านั้น แต่ปัจจุบันสภาพทางสังคมได้เปลี่ยนไปการจัดสวนจึงมีรูปแบบหรือการจำแนกเป็นชนิดแยกแยะออกไป ตามความนิยม

2.1) ชนิดของการจัดสวนตามความนิยม

อุดมลักษณ์ (2537 : 75) กล่าวไว้ในหนังสือการจัดสวนว่ารูปแบบของสวนที่นิยมมี 13 ชนิด คือ สวนประดิษฐ์ สวนแบบธรรมชาติ สวนแบบไทย สวนแบบจีน สวนแบบญี่ปุ่น สวนแบบจินตนาการ สวนสาธารณะ สวนบ้าน สวนหิน สวนหย่อม สวนน้ำ สวนถาด สวนแขวน และสวนลอยฟ้า

ขวัญชัย (2536 : 41) กล่าวไว้ในหนังสือการออกแบบเขียนแบบจัดสวนไว้ว่าแบบการจัดสวนได้ถูกแบ่งไว้เป็น 2 แบบใหญ่ ๆ คือสวนแบบประดิษฐ์(Formal Style) และสวนแบบ

ธรรมชาติ(Informal style) แต่ปัจจุบันยังได้มีรูปแบบสวนอีกแบบหนึ่งเกิดขึ้นจากพัฒนาการของแนวคิดจากรูปแบบสวนทั้งสองแบบดังกล่าว แบบที่ว่านี้คือสวนแบบสมัยใหม่ (Contemporary)

สมจิต (2538 : 39) กล่าวไว้ในหนังสือการวางผังตกแต่งบริเวณว่า การจัดสวนบ้านในปัจจุบันที่นิยมจัดมี 8 แบบ คือแบบเป็นระเบียบ แบบสมัยใหม่ แบบสวนแห้ง แบบร่มเงา แบบเขตร้อน แบบชนบท แบบตะวันออก และสวนป่าพื้นเมือง

เอื้อมพร (2527 : 39) ก็ได้กล่าวไว้ในหนังสือหลักการจัดสวนเบื้องต้นว่าเดิมทีเดียวการจัดสวนมี 2 แบบ คือแบบอาศัยรูปทรงเรขาคณิตเป็นหลัก และแบบไม่อาศัยรูปทรงเรขาคณิตเป็นหลัก ต่อมาเนื่องจากอิทธิพลของรูปเขียนสมัยใหม่ทำให้มีการจัดสวนแบบ Abstract style การจัดสวนแบบนี้ได้ยอมรับเป็นแบบหนึ่งในการจัดสวน ที่นิยมจัดโดยทั่วไปในยุโรป ช่วง 10-20 ปีหลังนี้

จักรผัน (2529 : 165) กล่าวไว้ในหนังสือหลักการออกแบบตกแต่งบริเวณว่าการจัดสวนไม้ประดับอาจทำได้หลายแบบเช่น สวนประดิษฐ์(Formal Style), สวนธรรมชาติ (Informal Style) สวนแบบจินตนาการ(Classic Style) สวนหิน(Rock Gardens)สวนน้ำ(Water Gardens) สวนลอย(Hanging gardens) สวนหย่อม(Pocket gardens)สวนสาธารณะ(Park)

พรรณเพ็ญ (2537 : 45) กล่าวไว้ในหนังสือการจัดสวนว่า รูปแบบและชนิดของสวนมีมากมายหลายลักษณะทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ และประโยชน์ใช้สอย จึงสามารถจำแนกเป็นชนิดได้ 15 ชนิด คือสวนหิน สวนกรวด สวนทะเลทราย สวนพรรณไม้ สวนภูเขา สวนผนัง สวนน้ำ สวนดาดฟ้า สวนแขวน สวนที่ราบ สวนสมุนไพร สวนหย่อม สวนกระถาง สวนสุขภาพ และสวนสาธารณะ

จากการที่ได้กล่าวมาเบื้องต้น พอสรุปได้ว่า การจำแนกชนิดของการจัดสวนตามความนิยม จำแนกได้ 13 แบบดังนี้

2.1 สวนสมัยใหม่ (Contemporary)

2.2 สวนจินตนาการ (Classic style)

2.3 สวนหิน (Rock gardens)

2.4 สวนน้ำ (Water gardens)

2.5 สวนลอย (Hanging gardens and roof garden)

2.6 สวนสาธารณะ (Park)

2.7 สวนสุขภาพ (Fitness gardens)

2.8 สวนทะเลทราย (Desert gardens)

2.9 สวนแบบจีน (Chinese gardens)

2.10 สวนแบบญี่ปุ่น (Japanese garden)

2.11 สวนแบบไทย (Thai style gardens)

2.12 สวนในภาชนะ (Terrarium)

2.13 สวนหย่อม (Pocket Gardens)

การจัดสวนประเภทต่าง ๆ ที่กล่าวมานี้ ผู้ออกแบบหรือผู้คิดจะจัดทำให้บ้านของตนเองจะนำประเภทใดไปใช้นั้นควรศึกษาถึงลักษณะของพื้นที่ สภาพแวดล้อม ภูมิอากาศให้เหมาะสมกับประโยชน์ใช้สอย ให้ดีเสียก่อน แต่ละประเภทจะมีความเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ที่ต่างกัน ประเภทของการจัดสวนที่นำไปจัดนั้นควรเป็นประเภทที่ง่ายต่อการจัด ตลอดจนการรักษาและค่าใช้จ่ายในการซื้อวัสดุมาจัดไม่สูงนัก

3.3 หลักทั่วไปในการจัดสวน

การจัดสวนเป็นทั้งศิลป์(Art) และวิทยาศาสตร์ (Science) ผสมผสาน ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่ต้องใช้หลักการและวิชาการหลาย ๆ ด้าน ซึ่งเรียกว่าหลักและศิลปะการจัดสวน ประกอบด้วยวิชาการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดสวน เช่นวิชาศิลปะ วิชารังวัด วิชาหลักการออกแบบเขียนแบบ วิชาเกษตรกรรม วิชาพานิชยกรรม วิชากฎหมายธุรกิจ วิชาช่างก่อสร้าง และหลักจิตวิทยา หลักทั่วไปในการจัดสวนที่จะทำให้เกิดผลสำเร็จได้นั้นประกอบด้วยสิ่งสำคัญ 2 ส่วน คือองค์ประกอบศิลป์และหลักการจัดองค์ประกอบ

องค์ประกอบศิลป์ เป็นองค์ประกอบมูลฐานที่ก่อให้เกิดความสวยงาม ประกอบด้วยสิ่งสำคัญ ๆ ดังนี้ เส้น(Line) รูปร่างรูปทรง(Form and shape) สี(Color) ผิวสัมผัส (Texture) ช่องว่าง(Space) ลวดลาย(Pattern) หลักการจัดองค์ประกอบ เป็นการจัดองค์ประกอบมูลฐานที่สำคัญของความงามให้มีคุณลักษณะและการใช้สอยให้ถูกหลักการออกแบบที่ดี ประกอบด้วยหลักสำคัญดังนี้ ความสมดุล (Balance) ความมีสัดส่วน(Proportion) ความกลมกลืน(Harmony) ความแตกต่าง (Contrast) ช่วงจังหวะ(Rhythm) จุดเด่น(Dominant point) ระยะ(Scale)

1) หลักและศิลปะการออกแบบจัดสวน

การจัดสวน เป็นสิ่งที่มนุษย์สร้างสรรค์ขึ้นด้วยความรู้สึกในทางสวยงาม เกิดจากการพบเห็นธรรมชาติหรือเกิดจากจินตนาการของมนุษย์ การจัดสวนเป็นทั้งศิลป์และวิทยาศาสตร์ที่ต้องศึกษาสิ่งต่าง ๆ เพื่อนำมาผสมผสานในการจัดสวน ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องศึกษาวิชาการด้านอื่น ๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดสวน ซึ่งเรียกว่า หลักและศิลปะการจัดสวน

1.1) วิชาที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดสวน

1.1.1) วิชาศิลปะ เป็นวิชาที่เกี่ยวกับการจัดสวนหลาย ๆ ด้านตามสาขาวิชาศิลปะดังนี้

สาขาจิตรกรรม ได้แก่การเขียนภาพพันธุ์ไม้และวัสดุอุปกรณ์หรืออาคารสถานที่ในบริเวณที่มีการจัดสวน

สาขาประติมากรรม ได้แก่การปั้น การแกะสลัก หล่อรูปต่าง ๆ ที่นำมาประกอบการจัดสวน

สาขาสถาปัตยกรรมได้แก่การออกแบบอาคาร การตกแต่งภายในการวางผังเมือง และการตกแต่งบริเวณหรือจัดสวน

1.1.2) วิชารังวัด วิชานี้ใช้ในการรังวัดขนาดและความสูงต่ำของพื้นที่จะทำการจัดสวนโดยกำหนดมาตราส่วนที่เหมาะสม

1.1.3) วิชาการออกแบบเขียนแบบ เป็นวิชาที่ต้องวิเคราะห์สภาพแวดล้อม หาข้อมูลต่างๆ ที่นำมาพิจารณาประกอบในการออกแบบและเขียนแบบจัดสวน

1.1.4) วิชาพาณิชกรรม มีส่วนเกี่ยวข้องในด้านการดำเนินงานด้านธุรกิจและจัดทำบัญชีรายรับรายจ่าย

1.1.5) วิชาช่างก่อสร้าง วิชานี้มีส่วนเกี่ยวข้องที่สำคัญในส่วนงานโครงสร้างการจัดสวน เช่น การก่อ โบก ฉาบ เทคอนกรีต สำหรับการทำทางเดิน การทำสะพาน ทำบ่อเลี้ยงปลา การทำฐานน้ำตก น้ำพุ เป็นต้น

1.1.6) วิชากฎหมาย มีส่วนเกี่ยวข้องในลักษณะทำสัญญาจ้างการดำเนินงานด้านการจัดสวนทั้งหมด

1.1.7) วิชาเกษตรกรรม เป็นวิชาที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในการจัดสวนโดยเฉพาะสาขาพืชสวนประดับ ซึ่งเกี่ยวข้องกับการพิจารณาเลือกพันธุ์ไม้ประกอบการจัดสวนตั้งแต่การปลูกจนกระทั่งถึงการดูแลรักษา

2) หลักจิตวิทยาในการจัดสวน

การที่เราทราบถึงความต้องการทางด้านจิตใจส่วนใหญ่ของมนุษย์ จะทำให้เราออกแบบจัดสวนได้ดีขึ้นโดยการออกแบบจัดสวนนั้น ๆ เป็นที่ชื่นชอบของประชาชนทั่วไปได้โดยจะต้องทราบถึงจุดมุ่งหมายรวมทางด้านจิตใจของประชาชนทั่วไปก่อน โดยทั่วไปแล้วมนุษย์มีปฏิกริยาต่อสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้คือ

2.1) มนุษย์จะต้องเดินถอยห่างจากสิ่งต่าง ๆ คือสิ่งกีดขวาง ระดับสูงไม่สวยงามน่าเบื่อหน่าย ซ้ำซาก ไม่น่าสนใจ เห็นชัดเกินไปสิ่งหวงห้าม อันตราย ไม่เป็นระเบียบ น่าเกลียดถอยห่างจากความวุ่นวาย ถ้าต้องการความมีระเบียบ เบื่อหน่ายจากระเบียบจะต้องการความวุ่นวาย

2.2) มนุษย์ต้องการเดินเข้าไปหา มนุษย์ต้องการเดินตามทางเดินที่ง่ายกว่าตามทางที่มีเครื่องหมายไปยังสิ่งที่เหมาะสมไปยังสิ่งที่น่าสนใจ ไปยังสิ่งที่น่าตื่นเต้น ไปยังจุดมุ่งหมาย ไป

ยังสิ่งสวยงาม ไปเพื่อความรู้สึกสบายใจ ไปเพื่อกรรสำรวจหาความตื่นเต้นไปยังสถานที่ทำให้สบายใจ ไปยังที่เป็นระเบียบถ้าเบื่อหน่ายความวุ่นวาย ไปยังที่วุ่นวายถ้าเบื่อหน่ายในความมีระเบียบ ไปยังสถานที่ที่เป็นที่ต้องการของอารมณ์และความรู้สึก

2.3) มนุษย์มีความรู้สึกต่อสิ่งราบเรียบ มนุษย์มีความรู้สึกต่อสิ่งราบเรียบว่าเคลื่อนไหวง่ายกว่า อิสระกว่า เคลื่อนไหวปลอดภัยกว่า เปลี่ยนทิศทางง่ายกว่า สนใจในสิ่งแนวตั้ง

2.4) มนุษย์มีความรู้สึกต่อการลงสู่ที่ต่ำ มนุษย์มีความรู้สึกต่อการสู่ที่ต่ำว่าใช้ความพยายามน้อยลง ให้ความรู้สึกซุกซ่อน ขุดลง คุ้มครอง ถอยหลังไปยังยุคเริ่มแรก ทางลง ให้ความรู้สึกทางเดียวกับแรงดึงดูด การเคลื่อนไหวไม่ต้องให้พลัง มนุษย์รู้สึกต่อการขึ้น มนุษย์รู้สึกว่าให้ระดับใหม่ ตื่นเต้น การสร้างให้ความรู้สึกถึงการประสพความสำเร็จ ต่อต้านแรงดึงดูดของโลก รู้สึกก้าวหน้าในชีวิต ให้ความรู้สึกทางด้านศาสนาว่าเข้าไปใกล้พระเจ้า แบ่งแยกจากฝูงชน ให้ความเป็นผู้บังคับบัญชาสูงส่งขยายวิวให้กว้างขึ้นมองเห็นสิ่งที่น่าสนใจเหนือแปลนสัมผัสแสงแดดและท้องฟ้าอย่างเต็มที่

นอกจากนี้แล้วมนุษย์ยังสนใจอีกหลาย ๆ อย่าง ซึ่งการออกแบบและการจัดสวนควรให้ตรงตามจุดมุ่งหมาย ผู้ออกแบบและผู้ดำเนินการจัดสวนจำเป็นต้องเข้าใจหรือคาดหมายไว้ล่วงหน้า ซึ่งการคาดหมายจะง่ายเข้าถ้าทราบถึงความชอบ ความเกลียดของมนุษย์ทั่วๆ ไปการได้ทบทวนข้อมูลเหล่านี้ ช่วยให้การทำงานง่ายขึ้น เพราะมีจุดมุ่งหมายอยู่ในงานทำให้งานที่ออกมาจะมีผลดี และถูกต้องตามประสงค์ของเจ้าของสถานที่ และผู้ที่ออกแบบการจัดสวนด้วย

3) องค์ประกอบศิลป์และหลักการจัดองค์ประกอบในการจัดสวน สามารถแบ่งส่วนสำคัญได้ดังนี้

3.1) องค์ประกอบศิลป์ในการจัดสวน

การออกแบบจัดสวน จำเป็นที่จะต้องศึกษาองค์ประกอบศิลป์ ซึ่งเป็นองค์ประกอบที่ถูกกำหนดขึ้นโดยธรรมชาติ และเป็นองค์ประกอบมูลฐานที่ก่อให้เกิดความสวยงามการศึกษาองค์ประกอบของศิลป์ ได้ศึกษากันมาเป็นศตวรรษจนสามารถกำหนดเป็นหลักการองค์ประกอบของศิลป์ประกอบด้วย เส้น(Line) รูปลักษณะ และรูปร่าง(Form And Shape) สี (Color) ลักษณะพื้นผิวของวัตถุ(Texture) ช่องว่าง(Space) ลวดลาย (Pattern)

3.2) หลักการจัดองค์ประกอบการจัดสวน

หลักการจัดองค์ประกอบ คือการจัดองค์ประกอบของส่วนมูลฐานที่สำคัญของความงามให้มีคุณลักษณะและการใช้สอย รูปลักษณ์ คุณค่า รูปทรง การวางช่องว่าง พื้นผิวและให้ถูกหลักในการจัดองค์ประกอบที่ดีคือ การออกแบบให้มีความเป็นดุลยภาพ หรือสมดุล สัดส่วน

ช่วงจังหวะความกลมกลืน ความแตกต่าง และการทำให้เกิดจุดเด่น หลักการจัดองค์ประกอบการจัดสวน

3.4 การเลือกพันธุ์ไม้ให้เหมาะสมกับการจัดสวน มีข้อพิจารณาดังต่อไปนี้

1) พิจารณาทางกายภาพของพันธุ์ไม้
2) พิจารณาถึงการเจริญเติบโต
3) พิจารณาความต้องการสภาพแวดล้อม
4) พิจารณาตามจุดมุ่งหมายการปลูก
5) พิจารณาตามตำแหน่งและการจัดวางพันธุ์ไม้
6) การจัดพันธุ์ไม้ด้วยความเรียบง่าย

3.5 การออกแบบและการเขียนแบบในการจัดสวน การเขียนแบบ โดยทั่วไปนิยมกัน 2 ประเภทคือ

1) การเขียนแบบภาพฉาย แบ่งได้ 3 แบบคือ
   1.1) ภาพด้านบน
   1.2) ภาพด้านหน้า
   1.3) ภาพด้านข้าง
2) การเขียนแบบภาพแสดงแบ่งได้ 2 วิธี คือ
   2.1) การเขียนแบบทัศนียภาพ
   2.2) การเขียนแบบไอโซเมตริก

3.6 การปฏิบัติงานการจัดสวน แบ่งได้ 9 ขั้น คือ

1) ขั้นแนวความคิด
2) ขั้นออกแบบเขียนแบบ
3) ขั้นทำหุ่นจำลอง
4) ขั้นจัดหาวัสดุและพันธุ์ไม้ในการจัดสวน
5) ขั้นวางผัง
6) ขั้นปรับพื้นที่
7) ขั้นวางก้อนหิน และวางวัสดุที่ใช่ประกอบการจัดสวน
8) ขั้นเตรียมดินปลูกไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม และไม้คลุมดิน
9) ขั้นปูหญ้า

3.7 การดูแลรักษาและปรับปรุงเปลี่ยนแปลงการจัดสวน

การดูแลรักษาปรับปรุงสวนเป็นการปฏิบัติเพื่อให้สวนที่จัดแล้วมีความสวยงามน่าอยู่เสมอเป็นไปตามจุดมุ่งหมายของผู้ออกแบบ เจ้าของสวน สิ่งสำคัญที่จำเป็นต่อการดูแลรักษาและปรับปรุงสวน และเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมดังต่อไปนี้

1) การให้น้ำพันธุ์ไม้และสนามหญ้า การจัดสวนเริ่มตั้งแต่การปลูกต้นไม้ต้นแรกจนกระทั่งการปูหญ้าลงบนพื้นสนามหญ้า การให้น้ำมีความจำเป็นอย่างยิ่งต่อการดำรงชีวิตของพันธุ์ไม้และหญ้า และทำให้สวนเกิดความสดชื่น สวยงาม

2) การตัดแต่งและขลิบพันธุ์ไม้ พันธุ์ไม้ที่ใช้ในการจัดสวนบางชนิดปล่อยให้เจริญเติบโตตามธรรมชาติ แต่บางชนิดต้องตัดแต่งและขลิบให้ได้รูปร่าง รูปทรงตามต้องการ จะทำให้รูปทรงของสวนคงสภาพความงามได้อยู่เสมอ ง่ายต่อการดูแลรักษา

3) การจัดแต่งสนามหญ้า การตัดแต่งสนามหญ้าให้ถูกหลักวิชาการจะช่วยเสริมให้สนามหญ้ามีคุณค่าและใช้ประโยชน์ได้อย่างคุ้มค่า

4) การป้องกันกำจัดศัตรูของพันธุ์ไม้ และสนามหญ้า ศัตรูของพันธุ์ไม้และสนามหญ้าสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ลักษณะ คือ โรค แมลง และวัชพืช

5) การป้องกันกำจัดศัตรูของพันธุ์ไม้และสนามหญ้า ศัตรูของพันธุ์ไม้และสนามหญ้าแบ่งออกเป็น 3 ลักษณะ คือ โรค แมลง และวัชพืช

6) การปรับปรุงสวนเก่า การจัดสวนเมื่อจัดเสร็จแล้ว ไม่สามารถที่จะคงสภาพสวยงามอย่างที่เห็นได้ตลอดกาล เมื่อเวลาผ่านไปนาน ๆ จำเป็นที่จะต้องมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงหรือแก้ไขให้เหมาะสมและสวยงามอยู่เสมอ

4. การส่งเสริมการจัดการสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน

4.1 ความหมายและประเภทของสิ่งแวดล้อม

สิ่งแวดล้อม หมายถึง สิ่งต่างๆ ที่อยู่รอบตัวเราทั้งสิ่งที่มีชีวิตและไม่มีชีวิต เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติและมนุษย์สร้างขึ้น มีลักษณะที่เป็นกายภาพและชีวภาพ มีความสัมพันธ์กันอย่างเป็นระบบหรือมีอิทธิพลต่อกัน รวมทั้งสามารถอำนวยประโยชน์ทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อสิ่งที่มีชีวิตทั้งหลายซึ่งรวมทั้งมนุษย์ด้วย

สิ่งแวดล้อมแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

4.1.1 สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ (Natural Environment) เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ ใช้เวลาเร็วหรือช้าขึ้นอยู่กับประเภทและชนิดของสิ่งนั้น สิ่งแวดล้อมชนิดหนึ่งเกิดขึ้นมาจะต้องอาศัยสิ่งแวดล้อมอื่นประกอบด้วยเสมอ สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติแบ่งเป็น 2 ชนิด คือ

1) สิ่งที่มีชีวิต เป็นสิ่งที่เกิดขึ้น โดยธรรมชาติ มีลักษณะและคุณสมบัติเฉพาะตัว เช่น พืช สัตว์ และมนุษย์

2) สิ่งที่ไม่มีชีวิตเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นโดยธรรมชาติ เราอาจมองเห็นสัมผัสได้และมองไม่เห็นสัมผัสไม่ได้ เช่น อากาศ พลังงาน ดิน น้ำ ควัน รังสีความร้อน และเสียง ฯลฯ

4.1.2 สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น(man–made environment) เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นโดยการกระทำ ของมนุษย์ ทั้งที่มีตัวตนและไม่มีตัวตนแบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ

1) สิ่งแวดล้อมทางกายภาพหรือเป็นรูปธรรม สามารถมองเห็นได้ เช่น บ้าน วิทยุ โทรทัศน์ รถไฟ เครื่องบิน การจัดสวน การวางผังตกแต่งบริเวณโรงเรียน สวนพฤกษศาสตร์ในโรงเรียน การอนุรักษ์พันธุกรรมพืช สิ่งเหล่านี้สร้างขึ้นเพื่ออำนวยความสะดวก หรือตอบสนองความต้องการในการดำรงชีวิต

2) สิ่งแวดล้อมทางสังคมหรือเป็นนามธรรม เช่น วัฒนธรรม ความเชื่อ ศาสนา ประเพณี ฯลฯ เป็นสิ่งแวดล้อมที่มองไม่เห็นจะแสดงออกในรูปพฤติกรรม

จากที่กล่าวมาทั้งหมดสรุปได้ว่า สิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวเราทั้งมีชีวิตและไม่มีชีวิต เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติหรือมนุษย์สร้างขึ้นทั้งที่เป็นรูปธรรมและนามธรรมล้วนเป็นสิ่งแวดล้อมทั้งสิ้น

4.2 การจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน

สิ่งแวดล้อมในโรงเรียน โดยทั่วไปจะประกอบด้วยอาคาร สถานที่ และ บุคลากร การจัดสภาพแวดล้อมด้านอาคารสถานที่ จะต้องคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอย ความเป็นระเบียบเรียบร้อย สวยงาม ผู้ที่อยู่อาศัยมีความรู้สึกสดชื่น มีสุขภาพจิตดี สุขภาพกายแข็งแรง และรู้สึกปลอดภัย

ขนิษฐา (2530:26) กล่าวไว้ว่า สภาพแวดล้อมด้านอาคารสถานที่ หมายถึงสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติหรือมนุษย์สร้างขึ้น และมีอิทธิพลต่อมนุษย์ที่อยู่ในสภาพแวดล้อมนั้น เช่น บริเวณที่ตั้งอาคารเรียน ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ ห้องสมุด สนามกีฬา สถานที่พักผ่อน การตกแต่งอาคารสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ภายในโรงเรียนรวมทั้งสภาพแสง เสียง และสิ่งอื่น ๆ ที่มีอิทธิพลต่อความเป็นอยู่และการศึกษา

ธีระ (2531 : 212) ได้สรุปขอบข่ายงานอาคารสถานที่ไว้ว่า มีงานครอบคลุมลักษณะงาน 5 ประการ คือ

1) เริ่มวางแผนบริเวณที่ตั้งอาคาร การตกแต่งอาคารสถานที่ให้เป็นไปตามหลักการจัดอาคารสถานที่

2) การใช้อาคารสถานที่เป็นการวางแผนการใช้อาคารสถานที่ และ แนะนำบุคคลในโรงเรียนให้รู้จักใช้อาคารสถานที่

3) การบำรุงรักษาอาคารสถานที่ เป็นการตกแต่ง และ ซ่อมแซมอาคารสถานที่ให้คงสภาพเดิมและ เพิ่มเติมเพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาการศึกษา

4) การควบคุมดูแลอาคารสถานที่ คือการควบคุมดูแล ติดตามการใช้ การบำรุงรักษา การตกแต่งรวมทั้งการควบคุม การปฏิบัติงานอาคารสถานที่ให้เป็นไปตามกฎระเบียบและข้อบังคับของทางราชการ

5) การประเมินผลการใช้อาคาร สถานที่ เป็นการประเมินเพื่อการปรับปรุง และเปลี่ยนแปลงแนวทางดำเนินงานให้เหมาะสมและเก็บข้อมูลไว้เพื่อวางแผนในอนาคต

กิติมา (2532:197-200) กล่าวว่า อาคารสถานที่ของโรงเรียนเป็นองค์ประกอบสำคัญที่จะช่วยให้การเรียนการสอนบรรลุผลอย่างสมบูรณ์ จึงจำเป็นต้องจัดอาคารสถานที่ให้อยู่ในสภาพดีถูกหลักวิชาเอื้อต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้มากที่สุดและประหยัดที่สุด ซึ่งการบริหารงานอาคารสถานที่จะประสบผลสำเร็จจะต้องดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1) ศึกษาสภาพปัจจุบันและปัญหา เป็นขั้นรวบรวมข้อมูล ซึ่งอย่างน้อยที่สุด ควรมี 3 ประเภท คือ สภาพปัจจัยของอาคารสถานที่ และทรัพยากรที่เกี่ยวข้อง เช่น จำนวนอาคารสิ่งปลูกสร้าง พื้นที่บริเวณโรงเรียน สภาพพื้นที่ จำนวนนักเรียนจำนวนบุคลากร และเครื่องมือเครื่องใช้ต่าง ๆ ประเภทที่ 2 คือ แนวโน้มของการเปลี่ยนแปลง เช่น การเพิ่มขึ้นหรือลดลงของนักเรียน เงินงบประมาณ ประเภทที่ 3 คือ ปัญหาและข้อจำกัด เมื่อได้ข้อมูล และปัญหาแล้ว นำมาวิเคราะห์โดยให้บุคลากรในโรงเรียนมีส่วนร่วมสรุปเป็นความต้องการ ของโรงเรียนที่จะแก้ปัญหาหรือพัฒนาด้านอาคารสถานที่

2) การวางแผนงานอาคารสถานที่ โดยคำนึงถึงการมีส่วนร่วมในการใช้ประโยชน์และรับผิดชอบของบุคลากรในโรงเรียน ชุมชน การใช้ประโยชน์ใช้ได้หลาย ๆ ทางคุ้มค่า และเอื้อประโยชน์ต่อการพัฒนาของนักเรียนในด้านต่าง ๆ ให้มากที่สุด ทั้งด้านกิจกรรมการเรียนการสอน การสนับสนุนการเรียนการสอน และการกล่อมเกลาลักษณะนิสัยให้เป็นไปตาม จุดมุ่งหมายของหลักสูตร

3) ดำเนินงานตามแผนที่วางไว้ การดำเนินงานให้ราบรื่นและมีประสิทธิภาพจะต้องให้บุคลากรหลาย ๆ ฝ่ายมีส่วนร่วมในการดำเนินงานด้วย โดยมีวิธีการดังนี้

3.1) ปลูกฝังให้บุคลากรในโรงเรียนมีความรู้สึกว่าตนเองมีส่วนเป็นเจ้าของซึ่งต้องมีความรับผิดชอบต่อการดำเนินงานของโรงเรียน

3.2) ให้นักเรียนมีส่วนร่วมในส่วนที่สามารถจะทำได้ ซึ่งจะช่วยปลูกฝังนิสัยการทำงานและเกิดความภาคภูมิใจในโรงเรียนของตน

3.3) ปลูกฝังให้ชุมชนตระหนักว่า โรงเรียนเป็นสมบัติของชุมชน โดยให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการดำเนินงานเท่าที่จะเป็นไปได้

3.4) ประเมินผลการดำเนินงานด้านอาคารสถานที่ จะต้องทำเป็นระยะ ๆ และสม่ำเสมอ ตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ในแผนงานโดยใช้วิธีการทำตารางกำหนดเวลาการประเมินผลอย่างชัดเจน กำหนดการใช้อาคารสถานที่ บันทึกผลมีการตรวจตราดูแลอย่างสม่ำเสมอและให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการประเมินผลด้วย

จากข้อความทั้งหมดสรุปได้ว่า สิ่งแวดล้อมในโรงเรียนประกอบด้วยอาคาร สถานที่ รวมทั้งบริเวณโรงเรียน และ บุคลากร การจัดสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนให้อยู่ในสภาพดี สวยงาม เป็นระเบียบเรียบร้อย เอื้อต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน จะต้องเกิดจากการทำงานอย่างเป็นระบบ และ บุคลากรในโรงเรียนที่มีความรับผิดชอบดี ซึ่งจะส่งผลให้บุคลากรในโรงเรียนมีความรู้สึกสดชื่น ปลอดภัย สุขภาพจิตดี และ ร่างกายแข็งแรง จอกจากนั้นยังเป็นตัวอย่างที่ดีในการที่จะนำไปปฏิบัติที่บ้ายและชุมชนของตน

4.3 การส่งเสริมการจัดการสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน

การศึกษาเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการพัฒนาประเทศ การพัฒนาทุกชนิดจะสำเร็จได้ด้วยดีก็อยู่ที่คุณภาพของประชากรในประเทศ ดังที่ จอห์น ดิวอี้ กล่าวไว้ว่า " การศึกษาเป็นกระบวนการขั้นพื้นฐานในการที่จะทำให้สังคมก้าวหน้าไปได้ " ดังนั้น คนในสังคมควรต้องได้รับความรู้ที่จะทำให้แก้ปัญหาสังคมที่เกิดขึ้นในปัจจุบันเช่น ปัญหาสิ่งแวดล้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพ การศึกษาในเรื่องสิ่งแวดล้อมจะช่วยให้คนสามารถคิดและตัดสินใจ ในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมร่วมกันอย่างถูกต้อง

4.3.1 กรมสามัญศึกษา มีนโยบายที่จะส่งเสริมให้นักเรียนดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมอย่างจริงจัง เพราะเรื่องนี้จะยิ่งทวีความสำคัญขึ้นทุกขณะ ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นปัญหาที่ยุ่งยากซับซ้อน ต้องอาศัยระยะเวลาและการศึกษาเปลี่ยนแปลงเจตคติ การฟื้นฟู การอนุรักษ์และพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมให้อยู่ในสภาพที่เรียกว่า Sustainable Development คือ พัฒนาอย่างยั่งยืน นั้นคือ โรงเรียนต้องพัฒนาให้เยาวชนในวัยเรียนมีจริยธรรมทางสิ่งแวดล้อม ซึ่งโรงเรียนต้องรีบปลูกฝังโดยเร็ว มิฉะนั้นอาจไม่ทันการ กรมสามัญศึกษาจึงกำหนดให้โรงเรียนดำเนินการดังนี้ (กรมสามัญศึกษา . 2538 : 7-8)

1) ถือว่างาน โครงการ กิจกรรมที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม เป็นงานที่ต้องดำเนินการเร่งด่วน เพราะสิ่งแวดล้อมศึกษาปัจจุบันมีเป้าหมาย เพื่อความอยู่รอดของชีวิตคนไทยและโลก

2) ผู้บริหารโรงเรียนควรสร้างความเข้าใจกับบุคลากรทุกฝ่ายในโรงเรียนในเรื่องนี้ เพื่อทุกคนจะได้ร่วมมือร่วมใจกันดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3) ผู้บริหารโรงเรียนควรสนับสนุนงาน โครงการ กิจกรรมทางสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่องและให้พยายามจัดสรรงบประมาณเพื่อการนี้ด้วย

4) ผู้บริหารโรงเรียนควรขยายผลให้บุคลากรทุกฝ่ายทุกคนในโรงเรียนให้มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษา

5) โรงเรียนควรประสานงานอย่างกว้างขวาง และทั่วถึงกับบุคคล หน่วยงานและองค์กรต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน ที่มีบทบาทเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม เพื่อให้ได้รับการสนับสนุนด้านงบประมาณ หรือ เพื่อให้การพัฒนาสิ่งแวดล้อมศึกษาได้รับข้อมูลที่ถูกต้อง ชัดเจนและเหมาะสมกับสภาวะการณ์ต่าง ๆ ของประเทศและของโลกในปัจจุบันและในอนาคต

6) ควรศึกษาเอกสารต่าง ๆ ที่กรมสามัญศึกษามอบหมายให้หน่วยศึกษานิเทศก์ ผลิตอย่างจริงจัง เพื่อนำแนวทางไปพัฒนางานของโรงเรียน

7) โรงเรียนควรส่งเสริมให้มีการบูรณาการสิ่งแวดล้อมเข้าไปในการเรียนการสอนทุกรายวิชา ทุกงาน

4.3.2 การจัดการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา มีประเด็นเนื้อหาสาระและการให้ความสนใจ แตกต่างกันไปตามยุคตามสมัย ทั้งหลักสูตรฉบับ พ.ศ. 2503 พ.ศ.2521 หรือหลักสูตรฉบับปัจจุบัน ที่ล้วนจัดให้มีการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมในรูปแบบต่าง ๆ เช่น สอดแทรกเป็นบทหนึ่งในวิชาที่เกี่ยวข้อง หรือวิชาที่แยกต่างหาก รวมถึงการจัดกิจกรรม เนื้อหาสิ่งแวดล้อม ล้วนได้รับการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงให้สอดคล้องกับสภาพสังคม เศรษฐกิจ และสภาพปัญหาทรัพยากรและ สิ่งแวดล้อม สำหรับเนื้อหาในปัจจุบันเกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น เช่น ระบบการจราจร ระบบการคมนาคม ชุมชนเมือง รวมทั้งศิลปกรรม

เพื่อให้การจัดสิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นไปตามนโยบายของกรมสามัญศึกษาและจุดหมายของหลักสูตร ครูผู้สอนในโรงเรียนจึงมีบทบาทและภาระหน้าที่ที่สำคัญในฐานะผู้นำการเปลี่ยนแปลงและปลูกฝังค่านิยม จิตสำนึกทางสิ่งแวดล้อมแก่ผู้เรียนโดยตรง ทั้งในด้านการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียน นอกห้องเรียน และเป็นแบบอย่างในการดำเนินชีวิตประจำวัน รวมถึงบทบาทในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในชุมชนอีกด้วย กรมสามัญศึกษา จึงมุ่งหวังให้ครูผู้สอนเป็นผู้สนับสนุนและช่วยเหลือนักเรียน ดังนี้

1) สนับสนุนให้นักเรียนเกิดความริเริ่ม โครงการ หรือลงมือปฏิบัติงาน แก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียนและชุมชน

2) ให้นักเรียนรวมกลุ่มกันดำเนินงาน โดยครูผู้สอนเป็นผู้ชี้แนะ ติดตามผลงานสม่ำเสมอ

3) ให้นักเรียนค้นคว้าข้อมูลข่าวสาร ด้านสิ่งแวดล้อม ให้ทันเหตุการณ์และทันวิทยาการที่ก้าวไกล

4) ครูผู้สอนควรช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ถึงความเชื่อมโยง ของกิจกรรมที่นักเรียนปฏิบัติกับทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัตินั้น เช่น เมื่อให้นักเรียนปลูกต้นไม้ แล้วควรรู้ว่าต้นไม้ให้ประโยชน์อะไรกับนักเรียนและแก่โลก อาจมีการพิสูจน์ให้เห็นชัดเจนก็ได้

5) ครูควรเป็นผู้เสริมแรงและขวัญกำลังใจแก่นักเรียนอยู่เสมอ โดยเฉพาะกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความภาคภูมิใจที่ได้ทำประโยชน์แก่ตนเองและส่วนรวม

6) หาวิธีการปลูกฝังให้นักเรียนรักธรรมชาติ รู้จักและเข้าใจสิ่งแวดล้อม รักต้นไม้ รักสัตว์ ตลอดจนเข้าใจความสัมพันธ์และอิทธิพลของสิ่งแวดล้อมที่มีต่อตัวนักเรียนเอง และผู้อื่น ให้นักเรียนมองเห็นความหายนะอันเกิดจากความเห็นแก่ตัวและความมักง่ายของคน

7) ให้ความรู้ข้อเท็จจริงเกี่ยวกับวัสดุที่ใช้บริโภคในชีวิตประจำวัน และผลของการใช้นั้น เช่น กระดาษ ซึ่ง Recycle หรือแปรสภาพกลับมาใช้ใหม่ได้ ความแตกต่างระหว่างการใช้กล่องโฟมซึ่งสลายตัวยากกับใบตอง การใช้สเปรย์ฉีดที่มีสารเคมีทำลายโอโซน การทิ้งถุงพลาสติกตามถนน และการรักษาความสะอาด เป็นต้น

8) ให้นักเรียนได้มีโอกาสสัมผัสกับสิ่งแวดล้อมที่ดีทั้งภายในและนอกโรงเรียนและรู้จักการอนุรักษ์

9) ส่งเสริมให้นักเรียนสามารถรวมตัวรณรงค์และถ่ายทอดความรู้เรื่องสิ่งแวดล้อม แก่พ่อ แม่ ญาติพี่น้องในครอบครัว เพื่อน ๆ และ บุคคลอื่นในชุมชน

ส่งเสริมให้นักเรียนประสานงาน และ ขอความร่วมมือจากองค์การเอกชน โดยให้เอกชนเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมให้มากที่สุด

จากที่กล่าวมา แสดงให้เห็นว่า กรมสามัญศึกษาได้ตระหนัก และ ให้ความสำคัญต่อการจัดการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา โดยมุ่งให้ทุกโรงเรียนดำเนินการให้บุคลากรทุกฝ่ายร่วมมือร่วมใจกันดำเนินการจัดกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อฟื้นฟูอนุรักษ์และพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

5. ความสัมพันธ์ของการจัดสวน และคุณค่าของต้นไม้

การจัดสวน หมายถึง การตกแต่งบริเวณ อาคารสถานที่ทั้งภายในและภายนอกด้วยพันธุ์ไม้ชนิดต่าง ๆ และวัสดุอุปกรณ์ที่มีความสวยงาม กลมกลืนกันก่อให้เกิดประโยชน์แก่มนุษย์ในการ

ศึกษาค้นคว้า วิจัย ทำให้เกิดความสวยงามน่าดู ก่อให้เกิดความสุขทั้งทางกาย ทางจิตใจแก่เจ้าของสถานที่ และผู้ที่พบเห็น และยังเป็นการปรับปรุงสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ และสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้นให้ใกล้เคียงธรรมชาติ

5.1 คุณค่าของต้นไม้

(เดชา, 2532 : 54)ต้นไม้ใหญ่มีคุณค่ามากในระบบนิเวศนอกเหนือจากคุณค่าทางเศรษฐกิจ เนื่องจากขณะที่ต้นไม้คายน้ำระหว่างการสังเคราะห์แสง จะดูดความร้อนในอากาศโดยรอบต้นไม้ใหญ่ที่คลุมเต็มเนื้อที่ประมาณ 60 ตารางวา จะดูดความร้อนคิดเป็นต่อประมาณ 1.2 ล้านกิโลแคลอรี่ต่อวันเทียบกับเครื่องปรับอากาศสำหรับบ้านขนาดกลาง 2 หลัง เปิดใช้วันละ 12 ชั่วโมง อุณหภูมิของห้องในบ้านที่โดนแดดส่องผนังโดยตรงจะสูงมาจนอยู่ไม่สบายและหากปลูกต้นไม้บังอุณหภูมิจะลดลงถึง 11 องศาเซลเซียส พื้นผิวดินที่ถูกแดดโดยตรงจะร้อน 50 –67 องศาเซลเซียส เมื่อเทียบกับผิวพื้นดินใต้ร่มไม้ในบริเวณเดียวกันซึ่งจะมีอุณหภูมิเพียง 20 องศาเซลเซียส ถนนที่ปราศจากต้นไม้ใหญ่ จะตรวจพบฝุ่นละอองถึง 10,000 –20,000 อณู ของถนนสภาพเดียวกันที่มีต้นไม้ร่มรื่น ต้นไม้ขนาดใหญ่ 1 ต้น สามารถดูดสารพิษประเภทโลหะหนักใน 1 ปี ได้แก่ แคดเมียม 60 มิลลิกรัม นิกเกล 820 มิลลิกรัม โครเมียม 140 มิลลิกรัม และตะกั่ว 5,200 มิลลิกรัม ต้นไม้พุ่มและต้นไม้ใหญ่ที่ปลูกหนาทึบเป็นแถบ จะช่วยลดเสียงรบกวนจากรถยนต์ได้มาก ต้นไม้ที่มีผิวใบประมาณ 150 ตารางเมตร จะผลิตออกซิเจนเพียงพอสำหรับมนุษย์ 1 คน ภายใน 1 ปี ต้นไม้ใหญ่ที่ขึ้นหนาแน่นบนเนื้อที่ประมาณ 6 ไร่ ซึ่งจะมีผิวใบประมาณ 50,000 ตารางเมตร จะดูดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในอากาศได้ 900 กก./ซม. และก๊าซออกซิเจน 600 กก./ซม. ในแสงสว่างปกติ ในให้ 1 ตารางเมตร จะผลิตน้ำตาลได้ 1 กรัม/เซนติเมตร ต้นไม้ทั้งโลกจะผลิตธาตุคาร์บอนได้ 100 กรัมล้านตัน/ปี ต้นไม้ช่วยให้ร่มเงาแก่คนเดินถนน ช่วยบังสิ่งก่อสร้างที่ไม่น่าดู มีผลทางด้านจิตวิทยาให้คนรู้สึกร่มเย็น สุขใจ เป็นที่อยู่อาศัยของนก สัตว์ต่าง ๆ

6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

นาตยา (2534) ได้ทำการวิจัยในหัวข้อเรื่อง “ความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดเชียงใหม่ ” ผลการวิจัยพบว่า ความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมในด้านความรู้สึกหรือความโน้มเอียงที่จะเลือกปฏิบัติหรือไม่ปฏิบัติของนักเรียนชั้น ม.3โดยส่วนรวมอยู่ในระดับมาก และในด้านแต่ละด้าน คือ ปัญหาป่าไม้ ปัญหามลพิษทางน้ำ ปัญหามลพิษทางอากาศ ปัญหามลพิษทางดิน และปัญหามลพิษทางเสียงอยู่ในระดับมากทุกด้าน ส่วนในด้านการเห็นคุณค่าความสำคัญ โดยส่วนรวมอยู่ในระดับมาก และในแต่ละ

ด้านคือ ปัญหาป่าไม้ ปัญหามลพิษของน้ำ ปัญหามลพิษทางอากาศ ปัญหามลพิษทางดิน และปัญหามลพิษทางเสียงอยู่ในระดับมากทุกด้าน

วิญญู (2535) ได้ทำการวิจัยในหัวข้อเรื่อง "ความรู้และความคิดเห็นเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 6 ในเขตอำเภอเชียงคำ จังหวัดพะเยา" ผลการวิจัยพบว่า

1. นักเรียนมีความรู้ เนื้อหาในเรื่องดิน อยู่ในเกณฑ์ดีมาก เรื่องน้ำและป่าไม้อยู่ในเกณฑ์ดี เรื่อง อากาศและสัตว์ป่าอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง และเนื้อหาใน 5 เรื่องนักเรียนอยู่ในเกณฑ์ดี

2. นักเรียนมีความคิดเห็นถูกต้องตามหลักการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม อยู่ในระดับน่าพอใจ

3. ด้านความสัมพันธ์ระหว่างความรู้กับความคิดเห็นเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม พบว่าในเนื้อหาแต่ละเรื่องคือ ดินน้ำ อากาศ ป่าไม้และสัตว์ป่า มีความสัมพันธ์กันในระดับ น้อย

เฉลิม (2528) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อเจตคติที่เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 7 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กิจกรรมนอกชั้นเรียน การเรียนวิชาอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รหัส ส. 051 พฤติกรรมสื่อสาร เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับทัศนคติเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมในทางบวก ส่วนการอบรมเลี้ยงดูแบบปล่อยปะละเลย เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับทัศนคติเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมในทางลบ

ทวีบุญ (2529 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเจตคติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในจังหวัดพระนครศรีอยุธยาต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีเจตคติในทางบวกต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม และกลุ่มตัวอย่างที่เรียนแผนการเรียนอื่น ๆ โดยมีนักเรียนแผนการเรียนวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ มีเจตคติทางบวกมากกว่า

ทองปาน (2530) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "เจตคติและพฤติกรรมต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมของนักเรียนมัธยมศึกษาสิ่งแวดล้อมของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ศึกษาเฉพาะกรณีโรงเรียนสว่างศึกษา อำเภอสว่างดินแดน จังหวัดสกลนคร พบว่า นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม สำหรับตัวแปรด้านเพศ ขนาดครอบครัว ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน อาชีพบิดา การมีส่วนร่วมในกิจกรรมหลักสูตรและการเคยและไม่เคยเรียนวิชาอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีเจตคติต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม มีเจตคติต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมไม่แตกต่างกัน "

จารุลัทธิ์ (2530) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "ความรู้และความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 6 ในเขตกรุงเทพมหานครเกี่ยวกับมลพิษทางสภาวะแวดล้อม" จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 500 คน ผลการวิจัยพบว่า ความรู้นักเรียนอยู่ในระดับสูง นักเรียนหญิงมีความรู้มากกว่านักเรียนชาย นักเรียนที่ศึกษาในแผนการเรียนวิทยาศาสตร์และแผนการเรียนทางภาษามีความคิดเห็น

เกี่ยวกับมลพิษทางสภาวะแวดล้อมของกรุงเทพมหานครแตกต่างกัน นักเรียนที่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมแตกต่างกันมีความคิดเห็นเกี่ยวกับมลพิษทางสภาวะแวดล้อมของกรุงเทพมหานครแตกต่างกัน

นิรมล (2534) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง "ความรู้และพฤติกรรมของนักศึกษาวิทยาลัยครูเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมในกรุงเทพมหานคร" โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาความรู้และพฤติกรรมของนักศึกษาวิทยาลัยครูเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมในกรุงเทพมหานคร โดยศึกษาตัวแปรด้านเพศ ภูมิลำเนาเดิม สาขาวิชาการเรียนวิชาทางสิ่งแวดล้อม ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาวิทยาลัยครูมีความรู้เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมในกรุงเทพมหานคร อยู่ในระดับปานกลาง นักศึกษาที่สังกัดสาขาวิชาที่ต่างกัน นักศึกษามีพฤติกรรมเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมในกรุงเทพอยู่ในระดับปานกลาง และพบว่า ระดับพฤติกรรมเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมในกรุงเทพมหานครไม่ขึ้นอยู่กับภูมิลำเนาเดิม สาขาการเรียนวิชาทางสิ่งแวดล้อมการเข้าชมรมทางสิ่งแวดล้อม

อำพรรณ (2537 : 123) ได้ศึกษาวิจัยปัจจัยสิ่งแวดล้อมต่อพฤติกรรมด้านสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สังกัดกรมสามัญศึกษาในจังหวัดนนทบุรี พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สังกัดกรมสามัญศึกษาในจังหวัดนนทบุรีมีความรู้เจตคติ และความตระหนักเกี่ยวกับมลพิษทางสิ่งแวดล้อม นักเรียนหญิงดีกว่านักเรียนชาย แต่การมีการ ปฏิบัติเกี่ยวกับการควบคุมและป้องกันมลพิษทางสิ่งแวดล้อมไม่แตกต่างกัน และนักเรียนที่มีลักษณะการรับรู้ข่าวสารที่ต่างกันมีพฤติกรรมด้านสิ่งแวดล้อมไม่แตกต่างกัน

เอื้อมพร (2538 : 63) ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจ และทัศนคติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นปัจจัยที่มีผลต่อทัศนคติของนักเรียนที่มีต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .05

สุนทรี (2531 : 81 – 87) ได้ศึกษาองค์ประกอบที่สัมพันธ์กับพฤติกรรมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของประชาชนในหมู่บ้านในโครงการปฐมอโศก ตำบลพระประโทน อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม พบว่า อายุ ภูมิลำเนา อาชีพ การศึกษาและการถือศีล มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในทางบวก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 เพศ สถานภาพสมรส จำนวนการปฏิบัติธรรมและแรงจูงใจที่เข้ามาอยู่ในหมู่บ้านไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สุวรรณี (2532) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "การศึกษาพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักศึกษาอาชีวศึกษา สังกัดกรมอาชีวศึกษาในกรุงเทพมหานคร" โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักศึกษาอาชีวศึกษา กรมอาชีวศึกษาในกรุงเทพมหานคร โดยศึกษาตัวแปร

ด้านเพศ อาชีพบิดา มารดา ระดับการศึกษาของบิดา มารดา ภูมิลำเนาและประเภทวิชา ประชากรเป็นนักศึกษาอาชีวศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 จำนวน 505 คน ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่มีพฤติกรรมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในระดับปานกลาง ระดับพฤติกรรมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักศึกษาขึ้นอยู่กับเพศ และประเภทวิชาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 พฤติกรรมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักศึกษาไม่ขึ้นอยู่กับอาชีพของบิดา มารดา ระดับการศึกษาของบิดา และภูมิลำเนาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

วัฒนา (2539 : 123 – 126) ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับ พฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรมในสถานศึกษาสังกัดกรมอาชีวศึกษา พบว่า พฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักศึกษา อยู่ในระดับปานกลาง และพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ไม่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาที่เรียน และการได้รับของมูลข่าวสารความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

สนอง (2524) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "ทัศนคติเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เขตการศึกษา 4 ผลการวิจัยพบว่า ทัศนคติเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติที่นักเรียนยังได้รับน้อย ได้แก่ การชมภาพยนต์ การบรรยาย การอภิปราย และการจัดนิทรรศการ"

ชำนาญ (2531 : 113 – 119) ได้วิจัยเรื่อง "ความสนใจและความคิดเห็นของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มีต่อข่าวสารทางด้านสิ่งแวดล้อมในหนังสือพิมพ์รายวันภาษาไทย" โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสนใจและความคิดเห็นของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 และมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา เขตกรุงเทพมหานครในปีการศึกษา 2530 ที่มีต่อข่าวสารด้านสิ่งแวดล้อมในหนังสือพิมพ์รายวันภาษาไทย โดยที่มีตัวแปรด้านเพศ ระดับการศึกษา ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม อาชีพบิดามารดา สภาพการรับหรือซื้อหนังสือพิมพ์ที่บ้านของนักเรียน ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีความสนใจต่อข่าวสารทางด้านสิ่งแวดล้อมในหนังสือพิมพ์ในระดับสูงและความสนใจต่อข่าวสารทางด้านสิ่งแวดล้อมในหนังสือพิมพ์ของนักเรียนขึ้นอยู่กับตัวแปรเพศ ระดับการศึกษา ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม อาชีพบิดามารดา และสภาพการรับหรือซื้อหนังสือพิมพ์ที่บ้านนักเรียน และแต่ละตัวแปรมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

รัตนา (2529 : 95) ได้ศึกษาความสำนึกในเรื่องการอนุรักษ์พลังงานของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นในเขตกรุงเทพมหานคร มีกลุ่มตัวอย่าง 410 คน พบว่า นักเรียนชายและหญิงมีความสำนึกในเรื่องการอนุรักษ์พลังงานแตกต่างกันอยางมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนนักเรียน

ที่แตกต่างกันในด้านเขตที่อยู่อาศัย ระดับการศึกษาของบิดามารดา และรายได้ของครอบครัว มีระดับความสำนึกเฉลี่ยไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ปราณี (2523 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาค่านิยมของนักศึกษาวิทยาลัยครูส่วนกลางเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ ผลการวิจัยพบว่าพฤติกรรมเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้นักศึกษาทั้งหมดมีพฤติกรรมที่พึงประสงค์ นักศึกษาที่บิดามารดามีอาชีพต่างกันมีค่านิยมเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

โสภณ (2524 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาทัศนคติที่มีต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ของนักศึกษาในวิทยาลัยครูในระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษา และระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาชั้นสูง ในปีการศึกษา 2521 – 2522 ผลปรากฏว่า นักศึกษามีทัศนคติที่ดีต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ โดยที่ระดับการศึกษามีส่วนทำให้ทัศนคติแตกต่างกัน ภูมิประเทศที่ตั้งของวิทยาลัยก็มีผลต่อทัศนคติ ส่วนเพศนั้นไม่มีผลทำให้ทัศนคติแตกต่างกัน

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนและสถานศึกษาระดับต่างๆ หลายจังหวัด ทั้งด้านความตระหนักต่อปัญหา ความรู้ เจตคติ และการปฏิบัติที่เกี่ยวกับพฤติกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ทั้งสิ่งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ และสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น ผลการศึกษาพบว่านักเรียน นักศึกษา ตระหนักถึงคุณค่า ความสำคัญและความจำเป็นในการแก้ไขปัญหาของสิ่งแวดล้อม มีทัศนคติเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมไปในทางบวก มีความสนใจต่อข่าวสารทางด้านสิ่งแวดล้อม และพร้อมให้ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม