

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาเรื่องประสิทธิผลของการใช้หลักสูตรอนุรักษ์และฟื้นฟูผืนป่าชุ่มน้ำปึงสำหรับเยาวชน จากโรงเรียนในเขตพื้นที่การศึกษา จังหวัดเชียงใหม่ ผู้ศึกษาจะนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตาม วัตถุประสงค์ที่ได้กำหนดไว้ ตามลำดับ ดังนี้

4.1 ประสิทธิผลของผู้เรียน

4.2 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับประสิทธิผลของผู้เรียน

4.1 ประสิทธิผลของผู้เรียน

ผู้ศึกษานำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลประสิทธิผลของผู้เรียน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้เรียนที่ผ่านจากหลักสูตรการอนุรักษ์และฟื้นฟูผืนป่าชุ่มน้ำปึง สำหรับเยาวชน และตอบแบบทดสอบอัตนัยประยุกต์ MEQ

ตอนที่ 2 ประสิทธิผลของผู้เรียนที่ผ่านจากหลักสูตรอนุรักษ์และฟื้นฟูผืนป่าชุ่มน้ำปึงสำหรับ เยาวชน โดยศึกษาจากประเด็นต่างๆ อันได้แก่ ความรู้พื้นฐานทางสิ่งแวดล้อม ความตระหนักต่อ สิ่งแวดล้อม เจตคติต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม ทักษะในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม และการมีส่วนร่วม ในกิจกรรมทางสิ่งแวดล้อม

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้เรียนที่ผ่านจากหลักสูตรการอนุรักษ์และฟื้นฟูผืนป่าชุ่มน้ำปึงสำหรับเยาวชน และตอบแบบทดสอบอัตนัยประยุกต์ MEQ

ลักษณะทั่วไปของผู้เรียนที่ผ่านจากหลักสูตรการอนุรักษ์และฟื้นฟูผืนป่าชุ่มน้ำปึงสำหรับเยาวชน และตอบแบบทดสอบอัตนัยประยุกต์ MEQ จากโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา เชียงใหม่ จำนวนทั้งสิ้น 7 โรงเรียน มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 4.1 แสดงร้อยละและจำนวนของผู้เรียนที่ตอบแบบทดสอบ MEQ (n = 153)

สถาบันการศึกษา	ระดับชั้น			รวม ร้อยละ (n)
	ป. 4 - ป. 6 ร้อยละ (n)	ม. 1 และ ม. 3 ร้อยละ (n)	ม. 4 ร้อยละ (n)	
โรงเรียนบ้านคอนแก้ว	13.7 (21)	0	0	13.7 (21)
โรงเรียนบ้านแม่แฝกใหม่	19.6 (30)	0	0	19.6 (30)
โรงเรียนบ้านสันคะยอม	22.9 (35)	0	0	22.9 (35)
โรงเรียนบ้านท่าเมืองล่าง	13.0 (20)	0	0	13.0 (20)
โรงเรียนสองแคววิทยาคม	0	15.7 (24)	0	15.7 (24)
โรงเรียนเรยีนาเชลีวิทยาลัย	0	9.2 (14)	0	9.2 (14)
โรงเรียนยุพราชวิทยาลัย	0	0	5.9 (9)	5.9 (9)
รวม	69.2 (106)	24.9 (38)	5.9 (9)	100 (153)

จากตารางที่ 4.1 พบว่า ผู้เรียนที่ตอบแบบทดสอบ MEQ ส่วนใหญ่ร้อยละ 69.2 เป็นกลุ่มผู้เรียนที่มีการศึกษาอยู่ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 – ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยผู้เรียนร้อยละ 22.9 ศึกษาอยู่ที่โรงเรียนบ้านสันคะยอม ร้อยละ 19.6 ศึกษาอยู่ที่โรงเรียนบ้านแม่แฝกใหม่ ร้อยละ 13.7 ศึกษาอยู่ที่โรงเรียนบ้านคอนแก้ว ร้อยละ 13.0 ศึกษาอยู่ที่โรงเรียนบ้านท่าเมืองล่าง ส่วนกลุ่มผู้เรียนที่มีการศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 24.9 โดยส่วนใหญ่ศึกษาอยู่ที่โรงเรียนสองแคววิทยาคมในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 คิดเป็นร้อยละ 15.7 และอีกร้อยละ 9.2 ศึกษาอยู่ที่โรงเรียนเรยีนาเชลีในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ขณะที่กลุ่มผู้เรียนที่ศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ร้อยละ 5.9 เป็นกลุ่มผู้เรียนที่ศึกษาอยู่ในโรงเรียนยุพราชวิทยาลัย

ตอนที่ 2 ประสิทธิภาพของผู้เรียนที่ผ่านจากหลักสูตรอนุรักษ์และฟื้นฟูลุ่มน้ำปิงสำหรับเยาวชน

การศึกษาประสิทธิภาพของผู้เรียนที่ผ่านจากหลักสูตรอนุรักษ์และฟื้นฟูลุ่มน้ำปิงสำหรับเยาวชน ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเชียงใหม่ จำนวนทั้งสิ้น 7 โรงเรียน ผู้วิจัยได้ศึกษาตามประเด็นจุดมุ่งหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษา อันได้แก่ ความรู้พื้นฐานทางสิ่งแวดล้อม ความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อม เจตคติต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม ทักษะในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม และการมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางสิ่งแวดล้อม โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.1 ความรู้พื้นฐานทางสิ่งแวดล้อม

ด้านความรู้พื้นฐานทางสิ่งแวดล้อม ผู้วิจัยศึกษาในประเด็นความรู้พื้นฐานทางสิ่งแวดล้อม ความเข้าใจพื้นฐานทางสิ่งแวดล้อม การวิเคราะห์พื้นฐานทางสิ่งแวดล้อม การสังเคราะห์พื้นฐานทางสิ่งแวดล้อม และการนำเอาความรู้พื้นฐานทางสิ่งแวดล้อม ไปใช้ จากผู้เรียนโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 7 โรงเรียนรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 4.2 แสดงภาพรวมร้อยละและจำนวนผู้เรียนที่ตอบแบบทดสอบ MEQ ในประเด็นความรู้พื้นฐานทางสิ่งแวดล้อม (n = 153)

ประเด็นที่ศึกษา	ระดับการประเมิน			
	ดีมาก ร้อยละ (n)	ดี ร้อยละ (n)	พอใช้ ร้อยละ (n)	ปรับปรุง ร้อยละ (n)
ความรู้พื้นฐานทางสิ่งแวดล้อม	4.6 (7)	80.4 (123)	4.6 (7)	10.4 (16)
ความเข้าใจพื้นฐานทางสิ่งแวดล้อม	14.4 (22)	33.9 (52)	30.1 (46)	21.6 (33)
การวิเคราะห์พื้นฐานทางสิ่งแวดล้อม	3.2 (5)	32.7 (50)	31.4 (48)	32.7 (50)
การสังเคราะห์พื้นฐานทางสิ่งแวดล้อม	0.7 (1)	60.1 (92)	16.3 (25)	22.9 (35)
การนำความรู้ทางสิ่งแวดล้อมนำไปใช้	0.7 (1)	5.2 (8)	26.1 (40)	68.0 (104)

จากตารางที่ 4.2 พบว่า ผู้เรียนที่ตอบแบบทดสอบ MEQ จากโรงเรียนในสังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 7 โรงเรียน และจำนวนผู้เรียนรวมทั้งสิ้น 153 คน มีความรู้พื้นฐานทางสิ่งแวดล้อม โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ความรู้พื้นฐานทางสิ่งแวดล้อม พบว่า ร้อยละ 4.6 เป็นกลุ่มผู้เรียนที่มีความรู้พื้นฐานทางสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับที่ดีมาก และส่วนใหญ่ร้อยละ 80.4 เป็นกลุ่มผู้เรียนที่มีความรู้พื้นฐานทางสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับที่ดี ร้อยละ 4.6 อยู่ในระดับที่พอใช้ ส่วนที่เหลือร้อยละ 10.4 อยู่ในระดับที่ควรปรับปรุง

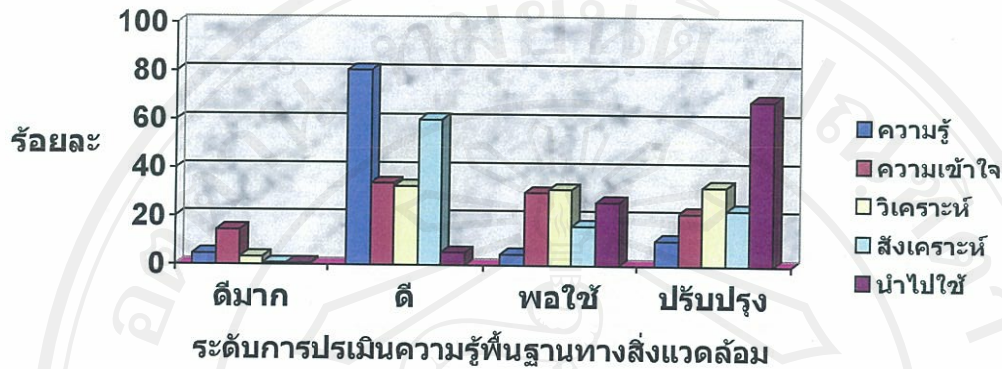
2. ความเข้าใจพื้นฐานทางสิ่งแวดล้อม โดยกลุ่มผู้เรียนที่มีความเข้าใจพื้นฐานทางสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับที่ดีมาก มีเพียงร้อยละ 14.4 ในขณะที่กลุ่มผู้เรียนร้อยละ 33.9 มีความเข้าใจพื้นฐานทางสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับที่ดี และร้อยละ 30.1 มีความเข้าใจพื้นฐานทางสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับที่พอใช้ ส่วนที่เหลือร้อยละ 21.6 มีความเข้าใจพื้นฐานทางสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับที่ควรปรับปรุง

3. การวิเคราะห์พื้นฐานทางสิ่งแวดล้อม พบว่า มีเพียงร้อยละ 3.2 เป็นกลุ่มผู้เรียนที่มีการวิเคราะห์พื้นฐานทางสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับดีมาก และกลุ่มผู้เรียนที่มีการวิเคราะห์พื้นฐานทางสิ่งแวดล้อมที่อยู่ในระดับดีและระดับที่ควรปรับปรุงมีสัดส่วนเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 32.7 ส่วนที่เหลือร้อยละ 31.4 เป็นกลุ่มผู้เรียนที่มีความเข้าใจพื้นฐานทางสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับที่ควรพอใช้

4. การสังเคราะห์พื้นฐานทางสิ่งแวดล้อม ผู้เรียนที่มีการสังเคราะห์พื้นฐานทางสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับที่ดีมากมีเพียง ร้อยละ 0.7 ในขณะที่ส่วนใหญ่ร้อยละ 60.1 เป็นกลุ่มผู้เรียนที่มีการสังเคราะห์พื้นฐานทางสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับที่ดี และร้อยละ 16.3 อยู่ในระดับพอใช้ ส่วนที่เหลือ ร้อยละ 22.9 เป็นกลุ่มผู้เรียนที่มีการสังเคราะห์พื้นฐานทางสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับที่ควรปรับปรุง

5. การนำเอาความรู้พื้นฐานทางสิ่งแวดล้อมไปปรับใช้ ผู้เรียนร้อยละ 0.4 มีการนำเอาความรู้พื้นฐานทางสิ่งแวดล้อมไปปรับใช้อยู่ในระดับที่ดีมาก และร้อยละ 5.2 เป็นกลุ่มผู้เรียนที่มีการนำเอาความรู้พื้นฐานทางสิ่งแวดล้อมไปปรับใช้อยู่ในระดับที่ดี ส่วนกลุ่มผู้เรียนที่มีการนำเอาความรู้พื้นฐานทางสิ่งแวดล้อมไปปรับใช้อยู่ในระดับที่พอใช้ คิดเป็นร้อยละ 26.1 ในขณะที่ส่วนใหญ่ ร้อยละ 68.0 เป็นกลุ่มผู้เรียนที่มีการนำเอาความรู้พื้นฐานทางสิ่งแวดล้อมไปปรับใช้อยู่ในระดับควรปรับปรุง

จากข้อมูลตารางที่ 4.2 เพื่อแสดงให้เห็นภาพรวมเกี่ยวกับประสิทธิผลของผู้เรียนในด้านความรู้พื้นฐานทางสิ่งแวดล้อมของผู้เรียนได้ชัดเจนยิ่งขึ้น ผู้วิจัยนำเสนอเป็นแผนภูมิ ดังนี้



แผนภูมิที่ 4.1 ภาพรวมความรู้พื้นฐานทางสิ่งแวดล้อมของผู้เรียนที่ตอบแบบทดสอบ MEQ จากโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 7 โรงเรียน

จากการศึกษาแผนภูมิที่ 4.1 ความรู้พื้นฐานทางสิ่งแวดล้อมของผู้เรียนที่ตอบแบบทดสอบ MEQ จากโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 7 โรงเรียน และการสัมภาษณ์กลุ่มผู้เรียน (ดูรายละเอียดจากภาคผนวก) พบว่า โดยภาพรวมผู้เรียนมีประสิทธิผลในด้านความรู้พื้นฐานทางสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับที่ดี กล่าวคือ ผู้เรียนมีความรู้เกี่ยวกับสถานการณ์สิ่งแวดล้อมระดับท้องถิ่น ระดับประเทศ และระดับโลก อาทิ ปัญหาการดูดทราย ปัญหาตลิ่งสูงชัน ปัญหาจราจรติดขัด ปัญหามลพิษในเขตเมือง ปัญหาน้ำท่วม ปัญหาการตัดไม้ทำลายป่า และปัญหาภาวะโลกร้อน และโดยเฉพาะสามารถจำแนกสถานการณ์ปัญหาลingkunganแม่น้ำปิงในท้องถิ่นตลอดจนสาเหตุของปัญหา โดยระบุกิจกรรมหรือปรากฏการณ์จากกิจกรรมของมนุษย์ที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม อีกทั้งผู้เรียนสามารถประมวลความรู้และระบุสาระสำคัญรวมทั้งประเด็นสำคัญเกี่ยวกับกลุ่มน้ำปิง จัดกลุ่มความรู้ให้สอดคล้องกับสาระที่ศึกษาโดยการสร้างผังความคิดรวบยอด (Mind map) อาทิ ความสำคัญของแม่น้ำปิงต่อการวิถีชีวิตของคนในชุมชน การจัดการทรัพยากรกลุ่มน้ำปิง ปัญหาสิ่งแวดล้อมระดับท้องถิ่น ฯลฯ ตลอดจนร่วมทำกิจกรรมเพื่อการอนุรักษ์และฟื้นฟูกลุ่มน้ำปิง เช่น การเดินรณรงค์เชิญชวนคนในชุมชนร่วมดูแลรักษาแม่น้ำปิง การปลูกป่าร่วมกับชุมชน ฯลฯ เหตุที่เป็นเช่นนี้เพราะ 1) ทุกโรงเรียนมีการจัดทำเนื้อหาหลักสูตรได้สอดคล้องกับสภาพวิถีชีวิตชุมชนและสภาพปัญหาของชุมชนท้องถิ่น 2) ครูผู้สอนมีการจัดการเรียนรู้บูรณาการแบบสหวิทยาการ โดยการนำเนื้อหาสาระจากกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่างๆ ได้แก่ กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระสังคมศึกษา กลุ่มสาระภาษาไทย ฯลฯ มาโยงสัมพันธ์กับเนื้อหาสาระ

ของหลักสูตรการอนุรักษ์และฟื้นฟูผืนน้ำปิงสำหรับเยาวชน หรือนำเนื้อหาหลักสูตรฯ ผนวกเข้ากับ หลักสูตรสิ่งแวดล้อมที่ทางโรงเรียนมีอยู่แล้ว ได้แก่ โรงเรียนเรยีนาเชลี โรงเรียนยุพราชวิทยาลัย ทั้งนี้เพื่อมุ่งให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้ ความเข้าใจ ความคิด กับประสบการณ์เรียนรู้ที่หลากหลาย ให้เกิดความรู้จริงในสิ่งที่ศึกษา 3) โรงเรียนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเข้าร่วมในกิจกรรมที่เกี่ยวกับการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยการจัดกิจกรรมพิเศษหรือส่งเสริมให้ผู้เรียนร่วมกิจกรรมสิ่งแวดล้อมในชุมชน อาทิ ผู้เรียนโรงเรียนยุพราชวิทยาลัยร่วมเข้าค่ายสิ่งแวดล้อม ทำความสะอาดชุมชนสนสวย ผู้เรียนโรงเรียนเรยีนาเชลี เก็บขยะในเชิงใหม่หลังจากน้ำท่วม ผู้เรียนโรงเรียนบ้านสันคะยอม เก็บขยะใบปลิว เคนธรรงค์เชิญชวนคนในชุมชนอนุรักษ์น้ำแม่ปิง ผู้เรียนโรงเรียนสองแคววิทยาคม เก็บขยะทุกวันอาทิตย์พร้อมเชิญชวนให้คนในชุมชนรักษาสิ่งแวดล้อม ฯลฯ

แต่อย่างไรก็ตาม ในด้านการนำเอาความรู้พื้นฐานทางสิ่งแวดล้อมไปใช้ ผู้เรียนส่วนใหญ่ยังไม่สามารถกำหนดแผนงานอย่างเป็นขั้นตอนในการดูแลรักษาลำน้ำปิงและจัดการของเสียในชุมชนหรือมีโครงการป้องกันดูแลรักษาคุณภาพแม่น้ำปิงที่เป็นของตนเอง ทั้งนี้เนื่องจาก 1) การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่จะพัฒนาให้ผู้เรียนมีความสามารถเชิงกระบวนการยังไม่หลากหลาย ซึ่งมีเพียงการใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ทักษะกระบวนการกลุ่มเท่านั้น ทำให้ผู้เรียนได้รับการปลูกฝังความสามารถในการปฏิบัติเป็นขั้นตอนไม่มากเท่าที่ควร 2) การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ยังเป็นกิจกรรมการเรียนการสอนที่ยึดครูผู้สอนเป็นศูนย์กลางของการปฏิบัติกิจกรรม และเป็นผู้นำในขณะปฏิบัติกิจกรรม ตลอดจนการปฏิบัติกิจกรรม การเข้าค่ายสิ่งแวดล้อม การสำรวจลำน้ำปิง การเดินธรรงค์ การปลูกป่า การทำความสะอาดชุมชน ฯลฯ ก็เป็นการปฏิบัติภายใต้การนำของครูผู้สอน จึงทำให้ผู้เรียนไม่ได้แสดงความคิดเห็นในการวางแผนการทำงานร่วมกัน และไม่ทราบวิธีการศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง อีกทั้งไม่มีโอกาสพัฒนาศักยภาพของตนเอง ทำให้ผู้เรียนไม่สามารถกำหนดแผนงานในการดูแลรักษาอนุรักษ์น้ำแม่ปิงด้วยตนเองได้

นอกจากนี้ ถ้าพิจารณาโดยรายละเอียดในด้านความรู้พื้นฐานทางสิ่งแวดล้อมจากการตอบแบบทดสอบ MEQ และการสัมภาษณ์กลุ่มผู้เรียนของแต่ละโรงเรียน (ดูรายละเอียดจากภาคผนวก) พบว่า ประสิทธิภาพในด้านความรู้พื้นฐานทางสิ่งแวดล้อมมี สองระดับ คือระดับที่ดี และระดับที่พอใช้ กล่าวคือ ผู้เรียนที่มีโดยภาพรวมอยู่ในระดับดี มีจำนวน 6 โรงเรียน ซึ่งเป็นโรงเรียนขนาดใหญ่ จำนวน 2 โรงเรียน คือ โรงเรียนยุพราชวิทยาลัย และโรงเรียนเรยีนาเชลี โรงเรียนขนาดกลาง จำนวน 2 โรงเรียน คือ โรงเรียนสองแคววิทยาคมและโรงเรียนบ้านสันคะยอม และโรงเรียนขนาดเล็ก จำนวน 2 โรงเรียน คือ โรงเรียนบ้านท่าเหมืองถึง โรงเรียนบ้านแม่แฝกใหม่ และโรงเรียนที่ผู้เรียนมีประสิทธิผลด้านความรู้พื้นฐานทางสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับที่พอใช้ มีจำนวน 1 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนบ้านดอนแก้ว เนื่องจากผู้เรียนมีความรู้เกี่ยวกับประโยชน์ของน้ำปิง การอนุรักษ์

สิ่งแวดล้อมและวิถีชีวิตภายในชุมชน แต่ยังไม่ทราบเกี่ยวกับลุ่มน้ำทั้งหมด นอกจากนี้การจำแนกการจัดการลุ่มน้ำที่เป็นปัญหาในชุมชน และแบ่งแยกชุมชนที่มีลักษณะแตกต่างกันตามลักษณะลุ่มน้ำได้แต่ไม่ถูกต้องชัดเจนเท่าที่ควร จึงทำให้ผู้เรียนส่วนใหญ่ไม่สามารถวิเคราะห์และสังเคราะห์ปัญหา และการจัดการลุ่มน้ำตามสถานการณ์ที่กำหนดได้ตลอดจนไม่สามารถเชื่อมโยงความรู้ ประสบการณ์ และนำสิ่งที่ได้เรียนรู้มากำหนดแผนงานในการดูแลรักษาแม่น้ำปิงได้ ทั้งนี้เป็นเพราะการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยใช้กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ครูผู้สอนฝึกให้กับผู้เรียนมีไม่มากเท่าที่ควร กล่าวคือ วิธีการคิดอย่างมีเหตุผล มีหลักการ ประกอบด้วยกระบวนการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับความคิด นับตั้งแต่การเผชิญปัญหาจนถึงการสรุปและประเมินเกี่ยวกับประเด็นปัญหา กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ได้แก่ 1) การกำหนดปัญหา 2) การรวบรวมข้อมูล 3) การจัดระบบข้อมูล 4) การตั้งสมมติฐาน 5) การสรุปอ้างอิง 6) การสรุปและการตัดสินใจ

ฉะนั้นกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณที่จะนำไปใช้ในการเรียนรู้ปัญหาสิ่งแวดล้อมยังไม่เพียงพอ ผู้เรียนจึงไม่สามารถสร้างความรู้ความเข้าใจในการวิเคราะห์ สาเหตุและปัจจัยที่ทำให้เกิดปัญหา ตลอดจนกำหนดแผนงานแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม ทำให้ผู้เรียนไปสู่เป้าหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษาได้ในระดับหนึ่งเท่านั้น

2.2 ความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อม

ในด้านความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อมของผู้เรียน ผู้วิจัยพิจารณาจากการรับรู้ปัญหา และการพัฒนาความสามารถในการรับรู้และแยกแยะปัญหา เห็นคุณค่าของสิ่งแวดล้อมต่อการดำรงชีวิต โดยเฉพาะลุ่มน้ำปิง และสนใจที่จะเข้าร่วมในการจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อมระดับท้องถิ่นและตลอดทั้งลุ่มน้ำด้วยตนเอง โดยมีรายละเอียดดังนี้

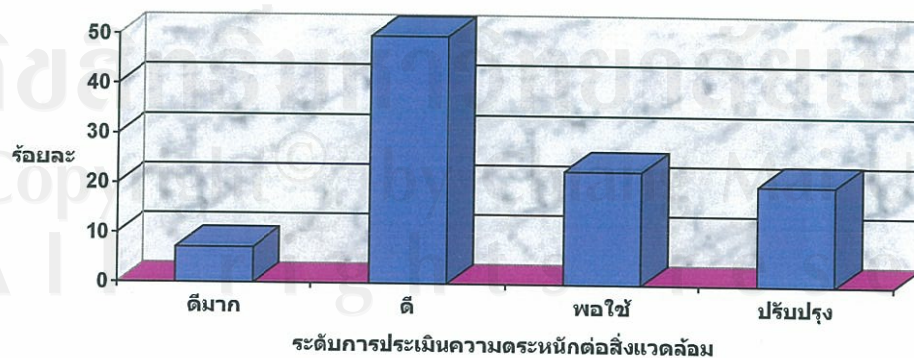
ตารางที่ 4.3 แสดงภาพรวมร้อยละและจำนวนผู้เรียนที่ตอบแบบทดสอบ MEQ ในด้านความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อม จากโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 7 โรงเรียน (n = 153)

ประเด็นที่ศึกษา	ระดับการประเมิน			
	ดีมาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุง
	ร้อยละ (n)	ร้อยละ (n)	ร้อยละ (n)	ร้อยละ (n)
ความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อม	7.2 (11)	49.7 (76)	22.9 (35)	20.2 (31)

จากตารางที่ 4.3 พบว่า ผู้เรียนที่ตอบแบบทดสอบ MEQ จากโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 7 โรงเรียน และจำนวนผู้เรียนรวมทั้งสิ้น 153 คน ผู้เรียนมีความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อม โดยมีรายละเอียดดังนี้

กลุ่มผู้เรียนที่มีความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับที่ดีมาก คิดเป็นร้อยละ 7.2 และกลุ่มผู้เรียนที่มีความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับที่ดี มีร้อยละ 49.7 และอยู่ในระดับที่พอใช้ ร้อยละ 22.9 ส่วนที่เหลือร้อยละ 20.2 เป็นกลุ่มผู้เรียนที่มีความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับที่ควรปรับปรุง

จากข้อมูลตารางที่ 4.3 เพื่อแสดงให้เห็นภาพรวมเกี่ยวกับประสิทธิผลของผู้เรียนในด้านความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อมของผู้เรียน ได้ชัดเจนยิ่งขึ้น ผู้วิจัยนำเสนอเป็นแผนภูมิ ดังนี้



แผนภูมิที่ 4.2 ภาพรวมความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อมของผู้เรียนที่ตอบแบบทดสอบ MEQ จากโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 7 โรงเรียน

จากการศึกษา แผนภูมิที่ 4.2 ความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อมของผู้เรียนที่ตอบแบบทดสอบ MEQ จากโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 7 โรงเรียน และการสัมภาษณ์กลุ่มผู้เรียน (ดูรายละเอียดจากภาคผนวก ค) พบว่า โดยภาพรวมผู้เรียนมีประสิทธิผลในด้านความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับที่ดี กล่าวคือ ผู้เรียนเห็นคุณค่าของสิ่งแวดล้อมต่อการดำรงชีวิต โดยเฉพาะลุ่มน้ำปิง รับรู้ปัญหาและสนใจที่จะ พัฒนาความสามารถในการรับรู้โดยสนใจที่จะเข้าร่วมในการจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อมระดับท้องถิ่นของตน

ถ้าพิจารณาโดยรายละเอียดในด้านความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อมของผู้เรียน จากการตอบแบบทดสอบ MEQ และการสัมภาษณ์กลุ่มผู้เรียนของแต่ละโรงเรียน (ดูรายละเอียดจากภาคผนวก ค) พบว่า ประสิทธิภาพของผู้เรียนด้านความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อม สองระดับ คือ ระดับที่ดีและระดับที่พอใช้กล่าวคือ ผู้เรียนที่มีความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับดี ประกอบไปด้วย โรงเรียนยุพราชวิทยาลัย โรงเรียนเรยีนาเชลี โรงเรียนบ้านท่าเมืองล้ง โรงเรียนบ้านแม่แฝกใหม่ โรงเรียนบ้านสันคะยอม โรงเรียนสองแคววิทยาคม รวมจำนวน 6 โรงเรียน โดยผู้เรียนรับรู้ปัญหาที่เกิดขึ้นกับลำน้ำแม่ปิงด้วยตนเอง ทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจที่จะเข้าร่วมในการจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นของตน ทั้งนี้เป็นเพราะการจัดกิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษาของครูผู้สอน เน้นการศึกษาจากภาคสนาม ทำให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรง ได้เรียนรู้เรื่องสิ่งแวดล้อมจากสถานการณ์จริง และได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมอย่างเหมาะสม ตัวอย่างได้แก่ ผู้เรียนโรงเรียนยุพราชวิทยาลัย ใช้กรณีศึกษาลำน้ำกะแจ ผู้เรียนโรงเรียนเรยีนาเชลี และโรงเรียนบ้านแม่แฝกใหม่ ศึกษาสถานภาพที่สำรวจลำน้ำแม่ปิง ผู้เรียนโรงเรียนบ้านสันคะยอม และโรงเรียนบ้านท่าเมืองล้ง ทักษะศึกษาแหล่งกำเนิดต้นน้ำแม่ปิง ทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศโดยตรง ตลอดจนปัญหาที่เกิดขึ้นกับน้ำแม่ปิง ทั้งยังทำให้ผู้เรียนได้สนุกสนานเพลิดเพลินที่ได้สังเกตเห็นและเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ยังมีกิจกรรมพิเศษที่ทางโรงเรียนและครูผู้สอนได้จัดเพื่อให้ผู้เรียนได้มีโอกาสเข้าร่วมในกิจกรรมที่เกี่ยวกับการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม เช่น การจัดกิจกรรมค่ายวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม จัดตั้งชุมชนอนุรักษ์แม่น้ำปิง การนำผู้เรียนออกไปทำความสะอาดชุมชน การประชุมเสวนาเชิงปฏิบัติการอนุรักษ์และฟื้นฟูลุ่มน้ำปิง การเดินรณรงค์เชิญชวนคนในชุมชนอนุรักษ์แม่น้ำปิง การร่วมกันปลูกต้นไม้ การรณรงค์รักษาความสะอาดในโรงเรียน ฯลฯ กิจกรรมต่างๆ เหล่านี้ เมื่อผู้เรียนได้ไปสัมผัสกับสภาพความเป็นจริง ทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจ เกิดความรัก ความหวงแหน และเกิดความรู้สึกรักใคร่คิดสนใจที่จะเข้าร่วมมือกันรักษาลำน้ำแม่ปิง และเห็นคุณค่าของแม่น้ำปิงต่อการดำรงชีวิต

นอกจากนี้การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการสหวิทยาการ ทำให้ครูผู้สอนสามารถสอดแทรกแนวความคิด ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับเรื่องสิ่งแวดล้อมได้อย่างมีคุณค่าทุกกลุ่มสาระ กล่าวคือ

กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ ครูผู้สอนสามารถที่จะสอดแทรกแนวความคิดที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมให้ผู้เรียนตระหนักในสิ่งที่จะเสริมสร้างสิ่งแวดล้อมที่ดี ได้แก่ สอนให้ผู้เรียนเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ระบบนิเวศซึ่งมีความสำคัญต่อชีวิตมนุษย์และสัตว์ การหลีกเลี่ยงเกษตรสารเคมีหันมาใช้เกษตรอินทรีย์แทน การลดมลพิษรอบตัว ตลอดจนเทคโนโลยีใหม่ที่ช่วยรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เรียนได้รับความรู้ใหม่ๆ อันเป็นแนวทางในการช่วยรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมเพื่อคุณภาพชีวิตที่ดี

กลุ่มสาระสังคมศึกษาและวัฒนธรรม ครูผู้สอนสามารถสอนให้ผู้เรียนเข้าใจสภาพสังคมระเบียบกฎเกณฑ์ของสังคม สอนให้ผู้เรียนเข้าใจสภาพแวดล้อมที่ดี เป็นระเบียบ และจัดสภาพชีวิตให้มีคุณธรรมจริยธรรมฝังในจิตใจของผู้เรียน เน้นให้ผู้เรียนเห็นผลของการทำลายสิ่งแวดล้อม ที่ส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตความเป็นอยู่ ให้ผู้เรียนร่วมกันวิเคราะห์ปัญหาหามลพิษต่างๆ ที่กลายเป็นปัญหาสังคมในปัจจุบัน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความตระหนักในการร่วมมือในการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม

กลุ่มสาระการงานและพื้นฐานอาชีพ ครูผู้สอนวิชาเกษตรสามารถปลูกฝังให้ผู้เรียนรักต้นไม้ รักความสวยงามของธรรมชาติ เห็นคุณค่าของต้นไม้ ในขณะที่เดียวกันก็ชี้ให้เห็นถึงผลกระทบของการตัดไม้ทำลายป่า ครูผู้สอนคอมพิวเตอร์สามารถให้ผู้เรียนสร้างเครือข่ายออนไลน์ เพื่อแสวงหาความร่วมมือกับผู้อื่นในการดูแลอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ครูผู้สอนศิลปะก็สามารถเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ถ่ายทอดจินตนาการ สร้างสรรค์ผลงานศิลปะเกี่ยวกับความสวยงามของธรรมชาติหรือสภาพแวดล้อมธรรมชาติที่ถูกทำลาย โดยให้ผู้เรียนตั้งเป้าหมายมองต่างๆ ของสิ่งแวดล้อมมาสะท้อนให้เห็นทั่วไปได้ตระหนักถึงคุณค่าของสิ่งแวดล้อม ครูผู้สอนดนตรีสามารถให้ผู้เรียนสร้างสรรค์ผลงาน โดยการแต่งเพลงสั้นๆ ง่ายๆ ที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ความสวยงามของธรรมชาติ หรือสภาพสิ่งแวดล้อมที่ถูกทำลายไปในสังคมปัจจุบัน ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนมีความตระหนักในสิ่งแวดล้อมได้เป็นอย่างดี อีกทั้งครูผู้สอนสามารถนำบทเพลงที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมให้ผู้เรียนทุกคนฟัง และร้องเพลง พร้อมทั้งสอดแทรกแนวคิดในเรื่องสิ่งแวดล้อมจากบทเพลง เพื่อปลูกฝังให้ผู้เรียนเห็นคุณค่าของสิ่งแวดล้อม

กลุ่มสาระภาษา ครูผู้สอนสามารถสอดแทรกเนื้อหาแนวคิดเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ได้แก่ การให้ผู้เรียนแต่งกลอน เขียนคำขวัญ อภิปราย ใ้ว่าที่เกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเป็นการกระตุ้นเตือนให้ผู้เรียนมีความตระหนักในสิ่งแวดล้อม

ผู้เรียนมีประสิทธิผลด้านความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับที่พอให้มีจำนวน 1 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนบ้านคอนแก้ว เนื่องจากผู้เรียนเห็นคุณค่าของลำน้ำแม่ปิงต่อการดำรงชีวิตของคนในชุมชนและรับรู้ปัญหาที่เกิดขึ้นกับลำน้ำแม่ปิง แต่ผู้เรียนยังขาดความสามารถในการพัฒนารับรู้มาสู่ภาคปฏิบัติได้ ทั้งนี้เป็นเพราะสถานที่ที่ครูผู้สอนเลือกใช้เป็นห้องเรียนธรรมชาติ

ไม่สามารถใช้เป็นสื่อที่ถ่ายทอดความรู้ที่มีประสิทธิภาพ เพราะ สถานที่ดังกล่าวมีบางจุดที่เป็นอุปสรรคต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน อาทิ สภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีความสูงชัน และบริเวณดังกล่าว มีลักษณะเป็นแอ่งน้ำวน ทำให้ผู้เรียนไม่สามารถเข้าถึงสถานการณ์ปัญหานั้น เพื่อทำกิจกรรมการเรียนรู้อื่นๆ ได้แก่ การตรวจสอบคุณภาพน้ำ การศึกษาระบบนิเวศในน้ำ เป็นต้น ซึ่งการสร้างประสบการณ์ตรงให้กับผู้เรียน โดยใช้ห้องเรียนธรรมชาติเป็นสื่อการเรียนรู้ การสัมผัส และการมีส่วนร่วมลงมือปฏิบัติกิจกรรมอย่างจริงจัง มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน ไม่ใช่เป็นเพียงการมองดูตัวอย่างผิวเผิน

2.3 เจตคติต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม

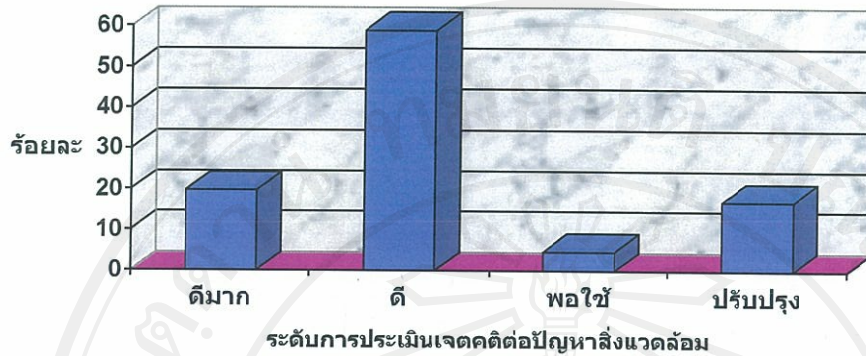
ด้านเจตคติต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมของผู้เรียน โดยผู้วิจัยพิจารณาจากความรู้สึก ห่วงใย ความพึงพอใจและไม่พอใจต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมของผู้เรียน และผู้เรียนมีความตั้งใจจริง และมุ่งมั่นที่จะมีส่วนร่วมในการรักษาและปรับปรุงสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งจะแสวงหาความร่วมมือจากผู้อื่น เพื่อร่วมกันแก้ปัญหาโดยมีรายละเอียด ดังนี้

ตารางที่ 4.4 แสดงภาพรวมร้อยละและจำนวนผู้เรียนที่ตอบแบบทดสอบ MEQ ในประเด็นเจตคติต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมของผู้เรียน จาก โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 7 โรงเรียน (n = 153)

ประเด็นที่ศึกษา	ระดับการประเมิน			
	ดีมาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุง
	ร้อยละ (n)	ร้อยละ (n)	ร้อยละ (n)	ร้อยละ (n)
เจตคติต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม	19.6 (30)	58.8 (90)	4.6 (7)	17.0 (26)

จากตารางที่ 4.4 พบว่า ผู้เรียนที่ตอบแบบทดสอบ MEQ จากโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 7 โรงเรียน และจำนวนผู้เรียนรวมทั้งสิ้น 153 คน โดยกลุ่มผู้เรียนมีเจตคติต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม อยู่ในระดับที่ดีมาก คิดเป็นร้อยละ 19.2 และกลุ่มผู้เรียนมีเจตคติต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม อยู่ในระดับที่ดี มีร้อยละ 58.8 และอยู่ในระดับที่พอใช้ ร้อยละ 4.6 ส่วนที่เหลือร้อยละ 17.0 เป็นกลุ่มผู้เรียนมีเจตคติต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม อยู่ในระดับที่ควรปรับปรุง

จากข้อมูลตารางที่ 4.4 เพื่อแสดงให้เห็นภาพรวมเกี่ยวกับประสิทธิผลของผู้เรียนในด้านเจตคติต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมของผู้เรียน ได้ชัดเจนยิ่งขึ้น ผู้วิจัยนำเสนอเป็นแผนภูมิ ดังนี้



แผนภูมิที่ 4.3 ภาพรวมเจตคติต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมของผู้เรียนที่ตอบแบบทดสอบ MEQ จากโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 7 โรงเรียน

จากการศึกษา แผนภูมิที่ 4.3 เจตคติต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมของผู้เรียนที่ตอบแบบทดสอบ MEQ จากโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 7 โรงเรียน และการสัมภาษณ์กลุ่มผู้เรียน (ดูรายละเอียดจากภาคผนวก ค) พบว่า โดยภาพรวมผู้เรียนมีประสิทธิผลในด้านเจตคติต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับที่ดี หรือแม้แต่เมื่อพิจารณาโดยรายละเอียดในด้านเจตคติต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมของผู้เรียนแต่ละโรงเรียน ก็ยังพบอีกว่าผู้เรียนทุกโรงเรียนไม่ว่าจะเป็นโรงเรียนขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็ก อันได้แก่ โรงเรียนยุพราชวิทยาลัย โรงเรียนเรณูนาเขติ โรงเรียนบ้านสันคะยอม โรงเรียนสองแคววิทยาคม โรงเรียนบ้านท่าเมืองถึง โรงเรียนบ้านแม่แฝกใหม่ โรงเรียนบ้านดอนแก้ว รวมจำนวนทั้งหมด 7 โรงเรียน ผู้เรียนมีประสิทธิผลในด้านเจตคติต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับที่ดีเช่นเดียวกัน กล่าวคือ ผู้เรียนมีความคิด ความรู้สึกห่วงใย และแสดงออกถึงความไม่พอใจต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในชุมชนของตน อาทิ ปัญหาลูกกล้าพื้นที่แม่น้ำปิง ปัญหาการดูดทราย ปัญหาการใช้น้ำปลั่ง เป็นต้น ปัญหาที่เกิดขึ้นเหล่านี้ ทำให้ผู้เรียนเกิดความตั้งใจจริงและมุ่งมั่นที่จะมีส่วนร่วมในการรักษาและปรับปรุงสิ่งแวดล้อม โดยเข้าร่วมกิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษาออกสถานที่ และกิจกรรมพิเศษที่ทางโรงเรียนและครูผู้สอนจัดขึ้น อันได้แก่ งานนิทรรศการเปิดศูนย์อนุรักษ์และฟื้นฟูวิถีชีวิตลุ่มน้ำปิง การเข้าค่ายวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม การประกวดเขียนคำขวัญอนุรักษ์น้ำแม่ปิง การเดินรณรงค์เชิญชวนให้คนในชุมชนดูแลรักษาแม่น้ำปิง ฯลฯ ตลอดจนมีกิจกรรมการเรียนรู้ที่สอนน้อง ที่มีส่วนทำให้ผู้เรียนมีความพร้อมที่จะแสวงหาความร่วมมือจากบุคคลอื่น เพื่อร่วมกันแก้ปัญหาและดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมแม่น้ำปิงในท้องถิ่นของตน ดังรูป



ภาพที่ 4.1 งานนิทรรศการ โรงเรียนบ้านดอนแก้ว



ภาพที่ 4.2 เติมนรณรงค์สร้างเครือข่ายโรงเรียน
บ้านท่อมืองถึง



ภาพที่ 4.3 คำขวัญอนุรักษ์น้ำแม่ปิงโรงเรียนบ้านแม่แฝกใหม่

จะเห็นได้ว่าเจตคติทางสิ่งแวดล้อมนับเป็นหัวใจสำคัญในกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา เพราะการมีเจตคติที่ดีต่อสิ่งแวดล้อมจะนำไปสู่พฤติกรรมการปฏิบัติในทางที่จะทำให้สิ่งแวดล้อมมีคุณค่าต่อการดำรงชีวิต

ฉะนั้นการที่ผู้เรียนมีเจตคติต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับที่ดี เป็นเพราะ 1) โรงเรียนทั้ง 7 โรงเรียนอยู่ในพื้นที่การศึกษาเขต 1 จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งทุกๆ ปี จะได้รับผลกระทบจากสถานการณ์น้ำท่วม เมื่อถึงฤดูน้ำหลากทั้งโดยตรงและโดยอ้อม ทำให้ผู้เรียนเกิดเจตคติต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมจากประสบการณ์ที่เกิดขึ้นในชีวิตของตนเอง อีกทั้งการจัดกิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษาทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน ตลอดจนกิจกรรมพิเศษอื่นๆ ที่ครูผู้สอนจัดให้กับผู้เรียน ทำให้

ผู้เรียนได้เรียนรู้และเพิ่มพูนประสบการณ์ ซึ่งเป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนมีเจตคติต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม 2) ครูผู้สอนมีความเข้าใจเกี่ยวกับหลักทฤษฎีในการสร้างหรือพัฒนาเจตคติของผู้เรียนว่าการศึกษา คือ กระบวนการเปลี่ยนแปลงหรือสร้างเจตคติอย่างใดอย่างหนึ่งขึ้น เจตคติจึงเป็นสิ่งที่เกิดจากการเรียนรู้หรือประสบการณ์ของแต่ละบุคคล ไม่ใช่สิ่งที่ติดตัวมาแต่กำเนิด และเจตคติมีการเปลี่ยนแปลงได้เนื่องมาจากอิทธิพลของสิ่งแวดล้อมและการเรียนรู้ และไม่ว่าเจตคติของผู้เรียนจะเกิดขึ้นมาได้อย่างไร เจตคติที่เกิดขึ้นจะมี 3 ลักษณะ คือ 1) เจตคติส่วนที่เป็นความรู้สึกนึกคิด เป็นความรู้สึกที่เกิดขึ้นทันทีที่ได้พบเห็นสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เช่นเมื่อผู้เรียนไปพบกับสภาพลำน้ำปิงถูกทำลายด้วยการคูทราย การลุดล้ำพื้นที่น้ำแม่ปิงทำให้เมื่อถึงฤดูฝน ปริมาณน้ำแม่ปิงมากจนล้นตลิ่งท่วมบ้านเรือน ประชาชนได้รับความเสียหายก็เกิดความรู้สึกห่วงใย วิตกกังวลต่อสถานการณ์ดังกล่าว 2) เจตคติส่วนที่เป็นวิจารณ์ญาณ นั่นคือ ผู้เรียนได้ใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์ด้วยเหตุและผล ภายใต้อารมณ์ของตนเอง ตัวอย่างได้แก่ เจตคติของบุคคลต่อความที่ว่า ควรจะยกเลิกสัมปทานแก่บริษัทหรือเอกชนเข้าไปคูทรายในลำน้ำแม่ปิงหรือไม่ ผู้เรียนก่อนที่จะตัดสินใจว่า “ควร” หรือ “ไม่ควร” ก็ต้องใช้การพิจารณาว่า ถ้าให้สัมปทานคูทรายแล้วจะมีผลตามมาอย่างไร หรือไม่ให้สัมปทานแล้วจะเกิดความเสียหายอย่างไร แล้วสุดท้ายจึงลงความเห็นว่า “ควรให้สัมปทานการคูทราย” หรือ “ไม่ควรสัมปทานการคูทราย” 3) เจตคติส่วนที่เป็นพฤติกรรม เป็นการแสดงการกระทำออกมาอย่างใดอย่างหนึ่งให้สอดคล้องกับความรู้สึก และวิจารณ์ญาณ ตัวอย่างได้แก่ ผู้เรียนสร้างรั้วบ้านของตน โดยใช้ไม้ไผ่ แทนการสร้างรั้วบ้านด้วยคอนกรีต พฤติกรรมดังกล่าว ย่อมชี้ให้เห็นว่า ผู้เรียนเกิดความห่วงใย วิตกกังวล ไม่พอใจต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น ตลอดจนผู้เรียนได้ใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์ด้วยเหตุและผลว่า การทำรั้วด้วยคอนกรีตจะต้องใช้ทรายมาเป็นส่วนประกอบในการทำ ฉะนั้นถ้าปริมาณความต้องการใช้ทรายมีมาก ปัญหาการคูทรายก็จะยังคงมีอยู่ต่อไป จึงทำให้ผู้เรียนไม่ซื้อทรายและสร้างรั้วบ้านโดยใช้ไม้

2.4 ทักษะในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม

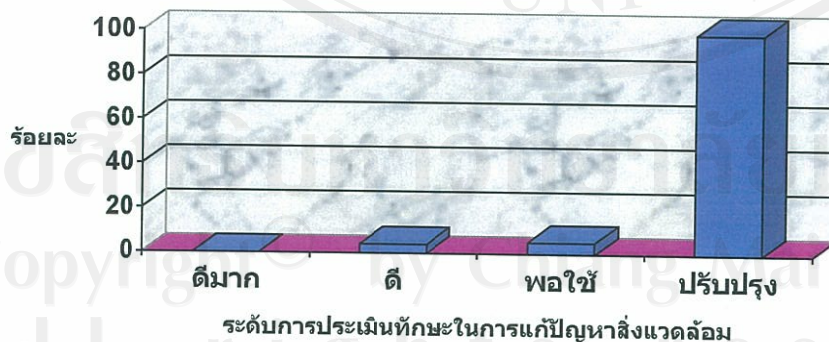
ในด้านทักษะในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมของผู้เรียน โดยผู้วิจัยศึกษาจากการที่ผู้เรียนมีทักษะการสื่อสารข้อมูลสิ่งแวดล้อมเพื่อขยายข้อมูลให้แก่ผู้อื่น มีความสามารถในการแก้ปัญหาการทำงาน มีทักษะการทำงานอย่างเป็นระบบ ตลอดจนมีความสามารถในการติดต่อประสานงานและระดมความคิดเพื่อจัดการกับปัญหา โดยพิจารณาจาก ผลงานที่ผู้เรียนนำเสนอกระบวนการทำงานกลุ่มโดยมีรายละเอียด ดังนี้

ตารางที่ 4.5 แสดงภาพรวมร้อยละและจำนวนผู้เรียนที่ตอบแบบทดสอบ MEQ ในประเด็นทักษะในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมของผู้เรียนจากโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 7 โรงเรียน (n = 153)

ประเด็นที่ศึกษา	ระดับการประเมิน			
	ดีมาก ร้อยละ (n)	ดี ร้อยละ (n)	พอใช้ ร้อยละ (n)	ปรับปรุง ร้อยละ (n)
ทักษะในการ แก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม	0	4.0 (6)	5.2 (8)	98.8 (139)

จากตารางที่ 4.5 พบว่า ผู้เรียนที่ตอบแบบทดสอบ MEQ จากโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 7 โรงเรียน และจำนวนผู้เรียนรวมทั้งสิ้น 153 คน โดยกลุ่มผู้เรียนมีทักษะในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับที่ดี มีเพียงร้อยละ 4.0 และอยู่ในระดับที่พอใช้ ร้อยละ 5.2 ส่วนใหญ่ที่เหลือร้อยละ 98.8 เป็นกลุ่มผู้เรียนมีทักษะในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับที่ควรปรับปรุง

จากข้อมูลตารางที่ 4.5 เพื่อแสดงให้เห็นภาพรวมเกี่ยวกับประสิทธิผลของผู้เรียนในด้านทักษะในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมของผู้เรียนได้ชัดเจนยิ่งขึ้น ผู้วิจัยนำเสนอเป็นแผนภูมิดังนี้



แผนภูมิที่ 4.4 ภาพรวมทักษะในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมของผู้เรียนที่ตอบแบบทดสอบ MEQ จากโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 7 โรงเรียน

จากการศึกษา แผนภูมิที่ 4.4 ทักษะในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมของผู้เรียนที่ตอบแบบทดสอบ MEQ จากโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 7 โรงเรียน พบว่า โดยภาพรวมผู้เรียนมีประสิทธิผลในด้านทักษะในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับที่ควรปรับปรุง เนื่องจาก ผู้เรียนสามารถตอบประเด็นคำถามจากแบบทดสอบ MEQ ได้ไม่ถึงครึ่งหนึ่งของคะแนนเต็ม แต่เมื่อพิจารณาจากการสัมภาษณ์กลุ่มผู้เรียน (ดูรายละเอียดจากภาคผนวก ค) และพิจารณาจากผลงานของผู้เรียนในการทำงานกลุ่ม ของโรงเรียนทั้งหมด 7 โรงเรียน ทำให้กล่าวได้ว่าประสิทธิผลของผู้เรียนในด้านทักษะในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมควรอยู่ในระดับที่พอใช้ โดยมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

ในโรงเรียนระดับมัธยมศึกษา ขนาดใหญ่ จำนวน 2 โรงเรียน คือ โรงเรียนยุพราชวิทยาลัย โรงเรียนเรยีนาเชลี ผู้เรียนสามารถในการสื่อสารข้อมูลปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ได้พบเห็น และนำไปขยายให้แก่ผู้อื่น โดยผู้เรียนโรงเรียนเรยีนาเชลี นำเสนอในรูปแบบของ แผ่นซีดี ส่วนผู้เรียนโรงเรียนยุพราชวิทยาลัย นำเสนอในรูปแบบของแผนที่ ดังรูป



ภาพที่ 4.4 การนำเสนอแผนที่แสดงการสำรวจร่องน้ำกะแจะ ของผู้เรียน โรงเรียนยุพราชวิทยาลัย

โรงเรียนระดับมัธยมศึกษา ขนาดกลาง จำนวน 2 โรงเรียน คือ โรงเรียนสองแคว โรงเรียนบ้านสันตะขอม ผู้เรียนสามารถในการสื่อสารข้อมูลปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ได้พบเห็น และนำไปขยายให้แก่ผู้อื่น ในรูปแบบการเขียนรายงาน และนำเสนอรูปภาพโดยจัดทำบอร์ด ดังรูป



ภาพที่ 4.5 นำเสนอข้อมูลรูปภาพโดยจัดทำบอร์ด โรงเรียนบ้านสันคะยอม

ในขณะที่โรงเรียนระดับประถมศึกษา ขนาดเล็ก จำนวน 3 โรงเรียน คือ โรงเรียนบ้านแม่แฝกใหม่ โรงเรียนบ้านดอนแก้ว โรงเรียนบ้านท่าเหมืองตั้ง ผู้เรียนสามารถในการสื่อสาร ข้อมูลปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ได้พบเห็น และนำไปขยายให้แก่ผู้อื่น ในรูปแบบ การจัดทำบอร์ด การเขียน รายงาน การทำสมุดเล่มเล็ก ดังรูป



ภาพที่ 4.6 รายงานผลการสำรวจแม่น้ำปิงโรงเรียน ภาพที่ 4.7 สมุดเล่มเล็ก โรงเรียนบ้านท่าเหมืองตั้ง
บ้านแม่แฝกใหม่



ภาพที่ 4.8 สมุดเล่มเล็ก ของผู้เรียนโรงเรียนบ้านดอนแก้ว

ในด้านการทำงานกลุ่ม การเก็บข้อมูลภาคสนาม การทำกิจกรรมพิเศษ การสร้างเครือข่ายเพื่อร่วมมือจัดการกับปัญหาสิ่งแวดล้อม ผู้เรียนที่อยู่ในโรงเรียนระดับมัธยมศึกษา คือ โรงเรียนยุพราชวิทยาลัย โรงเรียนเรยีนาเชลี โรงเรียนบ้านสันคะยอม โรงเรียนสองแคววิทยาคม ผู้เรียนสามารถจัดกลุ่มและทำงานได้เอง ตามภาระงานที่ครูผู้สอนมอบหมาย มีระดมความคิด การอภิปราย แสดงความคิดเห็นภายในกลุ่ม ส่วนผู้เรียนที่อยู่ในโรงเรียนระดับประถมศึกษา คือ โรงเรียนบ้านท่าเหมืองถึง โรงเรียนบ้านแม่แฝกใหม่ โรงเรียนบ้านดอนแก้ว ผู้เรียนสามารถจัดกลุ่มและทำงานตามภาระงานที่ครูผู้สอนมอบหมาย แต่ครูผู้สอนจะต้องคอยดูแลกำกับติดตามอย่างใกล้ชิดและต่อเนื่อง มีการอภิปราย แสดงความคิดเห็นภายในกลุ่ม

แต่ประเด็นสำคัญที่ผู้เรียนทุกโรงเรียนขาดทักษะในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม คือ ความสามารถในการวางแผนการทำงานแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมจากสถานการณ์จริงหรือสถานการณ์ที่กำหนดให้ ด้วยกระบวนการแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน เหตุที่เป็นเช่นนี้เพราะวิธีการสอนที่เปรียบเสมือนสะพานที่เชื่อมโยงให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ในสิ่งที่ควรรู้นั้น ครูผู้สอนยังไม่ได้มุ่งเน้นวิธีการสอนโดยใช้ทักษะกระบวนการ เพราะวิธีการสอนดังกล่าวจะช่วยฝึกให้ผู้เรียนคิดเป็น แก้ปัญหาเป็น ปฏิบัติเป็นอย่างเป็นขั้นเป็นตอน อาทิ

1) ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ซึ่งเป็นวิธีการสอนที่ครูเป็นผู้กระตุ้นให้ผู้เรียนแก้ปัญหาโดยใช้ขั้นตอนการแก้ปัญหา ที่เริ่มจาก 1) ขั้นตอนเข้าสู่ปัญหา 2) ขั้นตอนวิเคราะห์ปัญหา

3) ชั้นระบุปัญหา 4) ชั้นกำหนดวัตถุประสงค์ 5) ชั้นตั้งสมมติฐาน 6) ชั้นทดลองหรือตรวจสอบสมมติฐาน 7) ชั้นสรุปผล 8) ชั้นนำไปใช้

2) กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เป็นวิธีการสอนที่ให้ผู้เรียนได้คิดอย่างมีเหตุผล มีหลักเกณฑ์ โดยมีกระบวนการคิดอย่างเป็นขั้นตอน ได้แก่ 1) ชั้นกำหนดปัญหาและทำความเข้าใจกับปัญหา 2) ชั้นรวบรวมข้อมูล ที่เกี่ยวข้องกับปัญหา 3) ชั้นจัดระบบข้อมูล 4) ชั้นตั้งสมมติฐาน 5) ชั้นสรุปอ้างอิง 6) ชั้นประเมินสรุป

2.5 การมีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรมสิ่งแวดล้อม

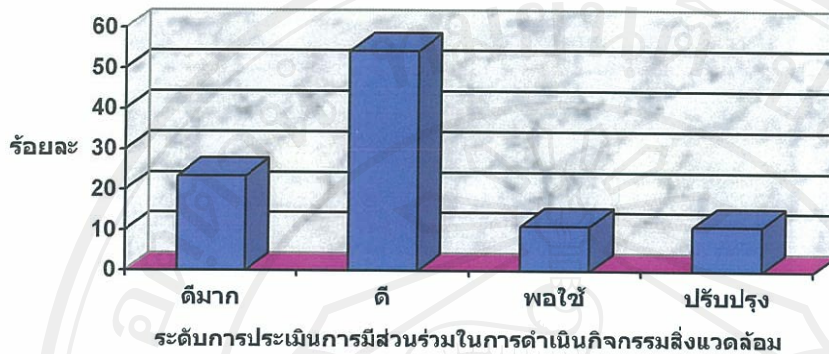
ด้านการมีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรมสิ่งแวดล้อมของผู้เรียน โดยผู้วิจัยพิจารณาจาก 1) การมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ การทำงานกลุ่ม การทำกิจกรรมร่วมกับเพื่อนๆ ในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียน 2) การมีส่วนร่วมในกิจกรรมพิเศษที่ทางโรงเรียน จัดขึ้นเพื่อผู้เรียนได้เข้าร่วมในกิจกรรมที่เกี่ยวกับการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม 3) การมีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรมทางสิ่งแวดล้อมร่วมกับชุมชนด้วยตนเอง มีรายละเอียด ดังนี้

ตารางที่ 4.6 แสดงภาพรวมร้อยละและจำนวนผู้เรียนที่ตอบแบบทดสอบ MEQ ในประเด็นการมีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรมสิ่งแวดล้อม จาก โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 7 โรงเรียน (n = 153)

ประเด็นที่ศึกษา	ระดับการประเมิน			
	ดีมาก ร้อยละ (n)	ดี ร้อยละ (n)	พอใช้ ร้อยละ (n)	ปรับปรุง ร้อยละ (n)
การมีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรมสิ่งแวดล้อม	23.5 (36)	54.3 (83)	11.1 (17)	11.1 (17)

จากตารางที่ 4.6 พบว่า ผู้เรียนที่ตอบแบบทดสอบ MEQ จากโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 7 โรงเรียน และจำนวนผู้เรียนรวมทั้งสิ้น 153 คน โดยกลุ่มผู้เรียนที่มีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรมสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับที่ดีมาก ร้อยละ 23.5 และร้อยละ 54.3 เป็นกลุ่มผู้เรียนที่มีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรมสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับที่ดี กลุ่มผู้เรียนที่มีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรมสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับที่พอใช้และระดับที่ควรปรับปรุง มีสัดส่วนเท่ากัน คือ ร้อยละ 11.1

จากข้อมูลตารางที่ 4.6 เพื่อแสดงให้เห็นภาพรวมเกี่ยวกับประสิทธิผลของผู้เรียนในด้านการมีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรมสิ่งแวดล้อมของผู้เรียนได้ชัดเจนยิ่งขึ้น ผู้วิจัยนำเสนอเป็นแผนภูมิ ดังนี้



แผนภูมิที่ 4.5 ภาพรวมการมีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรมสิ่งแวดล้อมของผู้เรียนที่ตอบแบบทดสอบ MEQ จากโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 7 โรงเรียน

จากการศึกษา แผนภูมิที่ 4.5 การมีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรมสิ่งแวดล้อมของผู้เรียนที่ตอบแบบทดสอบ MEQ และการสัมภาษณ์กลุ่มผู้เรียน (ดูรายละเอียดจากภาคผนวก ค) จากโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 7 โรงเรียน พบว่าโดยภาพรวมผู้เรียนมีประสิทธิผลในด้านการมีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรมสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับที่ดี กล่าวคือ ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ การทำงานกลุ่ม การทำกิจกรรมร่วมกับเพื่อนๆ ในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียน อาทิ การแสดงความคิดเห็น การอภิปรายภายในกลุ่ม การศึกษาภาคสนาม ฯลฯ ตลอดจนเต็มใจเข้าร่วมในกิจกรรมพิเศษที่ทางโรงเรียนจัดขึ้น เพื่อผู้เรียนได้เข้าร่วมในกิจกรรมที่เกี่ยวกับการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม อาทิ เข้าร่วมกิจกรรมค่ายวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม เข้าร่วมทำกิจกรรมในชุมชนอนุรักษ์และฟื้นฟูแม่น้ำปิง หรือร่วมกันทำความสะอาดชุมชน เป็นต้น แต่มีประเด็นการมีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรมสิ่งแวดล้อมที่ผู้เรียนทุกโรงเรียน ยังไม่สามารถปฏิบัติได้ คือ การมีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรมทางสิ่งแวดล้อมร่วมกับชุมชนด้วยตนเอง ทั้งนี้เพราะ

1. การประเมินผลของครูผู้สอนที่เน้นการประเมินผลจาก ข้อสอบ ใบงาน และแฟ้มสะสมงานที่ส่วนใหญ่แสดงถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายงานการทำงาน ผลงานของตนเอง ไม่มีการประเมินการมีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรมทางสิ่งแวดล้อมร่วมกับชุมชน

2. ความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างรวดเร็วในวัฒนธรรมทางวัตถุ การขยายตัวของสังคมเมือง ทำให้สังคมและสิ่งแวดล้อมซับซ้อน (Utsuomiya, 1975) มีผลให้ผู้เรียนมองข้ามความสำคัญของการมีส่วนร่วมในชุมชน ในการที่จะพัฒนาหรือแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้น แต่กลับให้ความสำคัญกับสิ่งอื่นมากกว่า ทั้งโทรทัศน์ คอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต เครื่องเล่นเกมต่างๆ ห้างสรรพสินค้า ตลอดจนการเรียนเสริมพิเศษในช่วงวันหยุด เป็นต้น ซึ่งสิ่งเหล่านี้ล้วนแล้วแต่เป็นรูปแบบในการใช้เวลาว่างของเด็กในปัจจุบัน ประกอบกับสภาพสังคมและวิถีชีวิตของคนที่เปลี่ยนแปลงไปในลักษณะการใช้ชีวิตแบบปัจเจกบุคคล ที่ทำให้คนในสังคมปัจจุบัน มองเห็นประโยชน์ของส่วนรวมน้อยลง แต่กลับเห็นความสำคัญของตนเองเป็นที่ตั้ง ซึ่งสิ่งเหล่านี้ได้รับการถ่ายทอดจากรุ่นสู่รุ่น เช่นเดียวกับพฤติกรรมของเด็กในปัจจุบันที่การดำเนินกิจกรรมส่วนใหญ่จะขึ้นอยู่กับผลประโยชน์ที่ตนเองจะได้รับ ทั้งที่เป็นคะแนน ใบประกาศ ประกาศนียบัตรหรือผลงานสะสมเพื่อใช้ในการพิจารณาคะแนนต่างๆ ซึ่งเด็กส่วนน้อยที่จะเข้าใจและเห็นความสำคัญ จนสามารถนำเอาความรู้หรือสิ่งที่ได้รับไปปฏิบัติได้จริง

นอกจากนี้ ถ้าพิจารณาโดยรายละเอียดในด้านการมีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรมสิ่งแวดล้อมของผู้เรียน จากการตอบแบบทดสอบ MEQ และการสัมภาษณ์กลุ่มผู้เรียนของแต่ละโรงเรียน (ดูรายละเอียดจากภาคผนวก ค) พบว่า ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรมสิ่งแวดล้อม สองระดับ คือ ระดับที่ดีและระดับที่พอใช้ กล่าวคือ ผู้เรียนที่มีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรมสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับที่ดี มีจำนวน 6 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนยุพราชวิทยาลัย โรงเรียนเรยีนาเชลี โรงเรียนบ้านสันตะขอม โรงเรียนสองแคววิทยาคม โรงเรียนบ้านท่าเมืองถึง โรงเรียนบ้านแม่แฝกใหม่

ส่วนผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษาอยู่ในระดับพอใช้ คือ โรงเรียนบ้านดอนแก้ว เนื่องจากผู้เรียนเข้าร่วมกระบวนการเรียนรู้ในห้องเรียน ภายใต้การนำของครูผู้สอนที่ต้องคอยดูแลกำกับติดตามอย่างใกล้ชิด มีการแบ่งกลุ่มทำงาน ศึกษาข้อมูล ร่วมกันแสดงความคิดเห็น และสรุปเป็นองค์ความรู้ และนำเสนอผลงาน โดยสังเกตได้จากรายงาน สมุดเล่มเล็ก แต่ไม่มีกิจกรรมพิเศษที่ทางโรงเรียน จัดขึ้นเพื่อผู้เรียนได้เข้าร่วมในกิจกรรมที่เกี่ยวกับการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตลอดจนไม่มีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรมทางสิ่งแวดล้อมร่วมกับชุมชนด้วยตนเอง ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ

1. ทางโรงเรียนและครูผู้สอนมีภารกิจในการเตรียมตัวเพื่อรับการประเมินจากภายนอก จึงไม่มีเวลาที่จะจัด กิจกรรมพิเศษทางสิ่งแวดล้อมศึกษาให้แก่ผู้เรียนมากพอที่จะพัฒนาและเตรียมเยาวชนให้เป็นผู้มีความพร้อมที่จะเป็นผู้นำและมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

2. การประเมินผลที่เน้นการประเมินผลจาก ข้อสอบ ใบงาน และเพิ่มสะสมงาน
ไม่มีการประเมินผลที่มีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรมทางสิ่งแวดล้อมร่วมกับชุมชน

3. ความเจริญในวัฒนธรรมทางวัตถุ ได้แก่ โทรศัพท์ คอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต
เครื่องเล่นเกมส์ต่างๆ ห้างสรรพสินค้า เป็นต้น ทำให้ผู้เรียนมองข้ามความสำคัญของการมีส่วนร่วม
ในชุมชน ในการที่จะพัฒนาหรือแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้น

ดังนั้น จากการศึกษา ประสิทธิภาพของผู้เรียนที่ผ่านจากหลักสูตรอนุรักษ์และฟื้นฟู
ลุ่มน้ำปิง ของโรงเรียนในจังหวัดเชียงใหม่ ทั้งหมด จำนวน 7 โรงเรียน ดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้น
(หน้า 64 - 83) ทำให้ทราบได้ว่าแต่ละโรงเรียนผู้เรียนบรรลุตามจุดมุ่งหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษา
ดังนี้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University -
All rights reserved

ตารางที่ 4.7 ประสิทธิภาพของผู้เรียนที่ผ่านจากหลักสูตรการอนุรักษ์และฟื้นฟูผืนป่าปิง สำหรับเยาวชนของโรงเรียนในจังหวัดเชียงใหม่

โรงเรียน	ขนาด	ความรู้พื้นฐานทางสิ่งแวดล้อม			ความตระหนัก			เจตคติ			ทักษะการแก้ปัญหา			การมีส่วนร่วม			
		ดีมาก	ดี	พอใช้	ดีมาก	ดี	พอใช้	ดีมาก	ดี	พอใช้	ดีมาก	ดี	พอใช้	ดีมาก	ดี	พอใช้	
บ้านคอนแก้ว	เล็ก			✓			✓										✓
บ้านแม่แฝกใหม่			✓			✓			✓							✓	
บ้านท่าเหมืองตั้ง			✓				✓			✓						✓	
สองแคววิทยาคม	กลาง		✓			✓			✓							✓	
บ้านต้นคะยอม			✓				✓			✓						✓	
ยุพราชวิทยาลัย	ใหญ่		✓			✓			✓							✓	
เรณูนาเชตุ			✓				✓			✓						✓	

จากการศึกษา ตารางที่ 4.7 พบว่าประสิทธิผลของผู้เรียนที่ผ่านหลักสูตรอนุรักษ์ และฟื้นฟูลุ่มน้ำปิง ของโรงเรียนในจังหวัดเชียงใหม่ โดยภาพรวมทั้งหมด จำนวน 7 โรงเรียน ผู้เรียนส่วนใหญ่มีความรู้ มีความตระหนัก มีเจตคติ มีทักษะในการจัดการ รวมถึงการมีส่วนร่วมอยู่ในระดับความพึงพอใจ ที่ผู้เรียนได้เรียนรู้และร่วมทำกิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษาในอันที่จะส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสนใจและห่วงใยต่อสิ่งแวดล้อม อีกทั้งทำให้ผู้เรียน ได้ฝึกฝนทักษะในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมในสถานการณ์จริง เพื่อให้ผู้เรียนได้นำทักษะดังกล่าวไปแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม ในสถานการณ์อื่นๆ ที่ผู้เรียนอาจได้พบในอนาคต

สำหรับโรงเรียนที่ผู้เรียนมีประสิทธิผลตามจุดมุ่งหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษาอยู่ในระดับที่ดี สามารถเป็นตัวอย่างที่ดี มีจำนวน 6 โรงเรียน เป็นโรงเรียนระดับมัธยมศึกษา ขนาดใหญ่ จำนวน 2 โรงเรียน คือ โรงเรียนยุพราชวิทยาลัย และโรงเรียนโรงเรียนเรยีนาเชลี เป็นโรงเรียนระดับมัธยมศึกษา ขนาดกลาง จำนวน 2 โรงเรียน คือ โรงเรียนสองแคววิทยาคม และโรงเรียนบ้านสันกะยอม เป็นโรงเรียนระดับประถมศึกษา ขนาดเล็ก จำนวน 2 โรงเรียน คือ โรงเรียนบ้านท่าอเมืองดิ่ง โรงเรียนบ้านแม่แฝกใหม่ โรงเรียนที่เหลือเป็นโรงเรียนที่ผู้เรียนมีความสำเร็จอยู่ในระดับที่พอใช้ มีจำนวน 1 โรงเรียน คือ โรงเรียนบ้านคอนแก้ว ซึ่งเป็นโรงเรียนระดับประถมศึกษาขนาดเล็ก

ผลจากการวิเคราะห์ อาจสรุปได้ว่า ขนาดของโรงเรียน ไม่มีผลต่อความสำเร็จของผู้เรียนในด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา เพราะหาไม่มีการทดสอบความแตกต่างที่ชัดเจน กล่าวคือ ไม่ว่าโรงเรียนขนาดใหญ่หรือขนาดกลางหรือขนาดเล็ก ถ้านำกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษาเข้าสู่กระบวนการเรียนการสอน สามารถพัฒนาให้ผู้เรียนทุกระดับ มีความรู้พื้นฐานทางสิ่งแวดล้อม มีความตระหนัก มีเจตคติที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม มีทักษะในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม ตลอดจนมีส่วนร่วมในกิจกรรมสิ่งแวดล้อมต่างๆ ได้

4.2 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน

จากประสิทธิผลของผู้เรียนด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา ของโรงเรียนในจังหวัดเชียงใหม่ที่ศึกษาทั้งหมด จำนวน 7 โรงเรียน (ตารางที่ 4.7 หน้า 83) ผู้เรียนมีประสิทธิผลด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาเมื่อผ่านหลักสูตรอนุรักษ์และฟื้นฟูลุ่มน้ำปิงสำหรับเยาวชน มีจำนวน 2 กลุ่มคือ

กลุ่มที่ 1) โรงเรียนที่ผู้เรียนมีประสิทธิผลด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาอยู่ในระดับดี สามารถเป็นตัวอย่งที่ดี มีจำนวน 6 โรงเรียน เป็นโรงเรียนระดับมัธยมศึกษา ขนาดใหญ่ จำนวน 2 โรงเรียน คือ โรงเรียนโรงเรียนเรยีนาเชลี และโรงเรียนยุพราชวิทยาลัย โรงเรียนระดับมัธยมศึกษา ขนาดกลาง จำนวน 2 โรงเรียน คือ โรงเรียนบ้านสันตะยอม และโรงเรียนสองแคววิทยาคม โรงเรียนระดับประถมศึกษา ขนาดเล็ก จำนวน 2 โรงเรียน คือ โรงเรียนบ้านแม่แฝกใหม่ โรงเรียนบ้านท่าอเมืองตั้ง

กลุ่มที่ 2) โรงเรียนที่ผู้เรียนมีประสิทธิผลด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาอยู่ในระดับพอใช้ มีจำนวน 1 โรงเรียน คือ โรงเรียนบ้านคอนแก้ว ซึ่งเป็นโรงเรียนระดับประถมศึกษา ขนาดเล็ก

จากประสิทธิผลของผู้เรียนด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาของโรงเรียนแต่ละโรงเรียนดังกล่าว เป็นผลเนื่องมาจากปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับประสิทธิผลของผู้เรียน ดังนี้

1. การพัฒนาหลักสูตร
2. การบริหารงานวิชาการ
3. การจัดการเรียนการสอน
4. การมีส่วนร่วมของชุมชน

1. การพัฒนาหลักสูตร

จากการศึกษา การพัฒนาหลักสูตรการอนุรักษ์และฟื้นฟูลุ่มน้ำปิงสำหรับเยาวชน โดยพิจารณาจากความสอดคล้องของหลักสูตรกับปัญหาสิ่งแวดล้อมของชุมชน การยกระดับกระบวนการคิดและจิตสำนึก การบูรณาการหลักสูตรกับสาระแกนกลาง จากการสัมภาษณ์ผู้บริหาร ครูผู้สอน และศึกษาจากเอกสารการจัดทำหลักสูตรฯของแต่ละโรงเรียน (ดูรายละเอียดจากภาคผนวก ง) พบว่า

การพัฒนาหลักสูตรของโรงเรียนในกลุ่มที่ 1 มีสองระดับการพัฒนา คือ โรงเรียนที่มีการพัฒนาหลักสูตรอยู่ในระดับที่ดีมาก จำนวน 4 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนบ้านแม่แฝกใหม่ โรงเรียนบ้านท่าอเมืองตั้ง โรงเรียนบ้านสันตะยอม และโรงเรียนสองแคววิทยาคม และโรงเรียนที่มีการพัฒนาหลักสูตรอยู่ในระดับที่ดี จำนวน 2 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนเรยีนาเชลี และโรงเรียน

ยุพราชวิทยาลัย ส่วนการพัฒนาหลักสูตรในกลุ่มที่ 2 ซึ่งมีการพัฒนาหลักสูตรอยู่ในระดับพอใช้ จำนวน 1 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนบ้านคอนแก้ว โดยผลการศึกษาพบว่า

โรงเรียนในกลุ่มที่ 1 ที่มีการพัฒนาหลักสูตรอนุรักษ์และฟื้นฟูลุ่มน้ำปิงสำหรับเยาวชนอยู่ในระดับดีมาก จำนวน 4 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนบ้านแม่แฝกใหม่ โรงเรียนบ้านท่อมเมืองล้ง โรงเรียนบ้านสันคะยอม และโรงเรียนสองแคววิทยาคม เนื่องจาก ทุกโรงเรียนดังกล่าวมีการพัฒนาหลักสูตรฯ โดยการนำปัญหาสิ่งแวดล้อมแม่น้ำปิงในชุมชนที่โรงเรียนตั้งอยู่มาเชื่อมโยงกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตรฯ และนำมากำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ของแต่ละหน่วยการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม ในด้านเนื้อหาของหลักสูตรฯ และกิจกรรมการสอนมีความสอดคล้องกับปัญหาสิ่งแวดล้อมของชุมชน โดยแผนการจัดการเรียนรู้มีเนื้อหาและการจัดกิจกรรมการสอนให้ผู้เรียนได้ศึกษาสถานการณ์ปัญหาของแม่น้ำปิงทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน ฉะนั้นการมีวัตถุประสงค์ของหลักสูตรฯ เนื้อหาของหลักสูตรฯ และกิจกรรมการสอนที่สอดคล้องกับปัญหาสิ่งแวดล้อมของชุมชน ครูผู้สอนมีเป้าหมายในการจัดกิจกรรมการสอนให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจ เกิดความรัก ความหวงแหน ความวิตกกังวล และความรู้สึกลึกซึ้งที่จะร่วมมือในการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในชุมชนของตน ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา คือ การสอนจากเรื่องใกล้ตัวไปสู่เรื่องที่ไกลตัว

ด้านกระบวนการเรียนการสอน ครูผู้สอนมีการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการแบบสหวิทยาการกับสาระแกนกลางมากกว่า 3 กลุ่มสาระ โดยนำเนื้อหาสาระของหลักสูตรการอนุรักษ์และฟื้นฟูลุ่มน้ำปิงสำหรับเยาวชน มาโยงสัมพันธ์กับสาระการเรียนรู้ต่างๆ อาทิ นำเนื้อหาสาระของหลักสูตรฯ บูรณาการเข้ากับ **สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์** ในสาระที่ 2 ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม ระบุให้ผู้เรียนเข้าใจสิ่งแวดล้อมในห้องถิ่น ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมกับสิ่งมีชีวิตต่างๆ ในระบบนิเวศ มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์, นำเนื้อหาสาระของหลักสูตรฯ บูรณาการเข้ากับ **สาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม** ในสาระที่ 5 ภูมิศาสตร์ มาตรฐาน ส.5.2 ระบุให้ผู้เรียนเข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรควัฒนธรรม และมีจิตสำนึกอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน และนำเนื้อหาสาระของหลักสูตรฯ บูรณาการเข้ากับ **สาระการเรียนรู้ภาษาไทย** ในสาระที่ 2 การเขียน มาตรฐาน ท.2.1 ใช้กระบวนการเขียนสื่อสาร รายงานข้อมูล เรื่องราวความรู้ ความคิดอย่างมีประสิทธิภาพ ครูผู้สอนได้นำเอาความรู้ ความคิดรวบยอด หรือทักษะที่เหลื่อมล้ำกันอยู่ของสาระต่าง ๆ เหล่านี้ มาวางแผนการจัดแผนการเรียนรู้ จัดกิจกรรมการเรียนการสอน ซึ่งช่วยเสริมสร้างเชื่อมโยงความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาและกระบวนการเรียนรู้ระหว่างกลุ่มสาระต่างๆ ให้กับผู้เรียนได้เป็นอย่างดี อีกทั้งทำให้ครูผู้สอนแต่ละกลุ่มสาระ

สามารถสอดแทรกความคิด แนวปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมให้กับผู้เรียนได้อย่างต่อเนื่อง และวิธีการสอนมีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย โดยเฉพาะการจัดประสบการณ์ตรงให้ผู้เรียนได้แก่ การจัดค่ายวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม การประชุมเสวนาเชิงปฏิบัติการการอนุรักษ์และฟื้นฟูลุ่มน้ำปิงสำหรับเยาวชน และทัศนศึกษา ซึ่งสิ่งเหล่านี้เป็นการช่วยยกระดับกระบวนการคิดและจิตสำนึกของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี เพราะการพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดเจตคติที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม จะต้องมี การจัดประสบการณ์ตรงให้ผู้เรียนได้มีโอกาสค้นหาสืบสวนและพิสูจน์ความสัมพันธ์ของตนเองกับสิ่งแวดล้อมด้วยตนเอง

นอกจากนี้การวิเคราะห์เนื้อหาสาระของหลักสูตรฯ กับเนื้อหาสาระแกนกลาง ทำโดยนำเอาส่วนเนื้อหาที่สอดคล้องกันมาบูรณาการเข้าด้วยกันในลักษณะบูรณาการแบบสหวิทยาการ และแต่ละกลุ่มสาระสามารถจัดแผนการเรียนรู้ได้อย่างสัมพันธ์กันและเหมาะสมเป็นอย่างดี เพราะสิ่งแวดล้อมศึกษาโดยธรรมชาติของเนื้อหาวิชาแล้วมีลักษณะบูรณาการสหวิทยาการที่จะแยกแยะเนื้อหาออกมาเป็นส่วนๆ นั้นจึงเป็นสิ่งที่ทำได้ยาก ฉะนั้นการให้ความรู้เรื่องสิ่งแวดล้อมจึงจำเป็นต้องบูรณาการในกระบวนการกลุ่มสาระต่างๆ ซึ่งทำให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงสิ่งที่เรียนรู้ระหว่างสาระต่างๆ อันได้แก่ ความรู้ ความคิด ทักษะและประสบการณ์การเรียนรู้ต่างๆ จนเกิดความเข้าใจในสิ่งแวดล้อม

ในขณะที่เดียวกัน โรงเรียนในกลุ่มที่ 1 ที่มีการพัฒนาหลักสูตรอนุรักษ์และฟื้นฟูลุ่มน้ำปิงสำหรับเยาวชนอยู่ในระดับดี จำนวน 2 โรงเรียนได้แก่โรงเรียนเรยีนาเชลี และโรงเรียนยุพราชวิทยาลัย เป็นเพราะ ครูผู้สอนมีการวิเคราะห์วัตถุประสงค์ของหลักสูตรฯ แล้วนำมาเชื่อมโยงกับปัญหาสิ่งแวดล้อมของชุมชนที่โรงเรียนตั้งอยู่ จากนั้นกำหนดวัตถุประสงค์และเนื้อหาขึ้นมาใหม่ซึ่งสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตรฯ แต่ก็ยังไม่ครอบคลุมทั้งหมด กล่าวคือ ครูผู้สอนมีการนำเอาเฉพาะปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชนมาเป็นเนื้อหาสาระไม่มีเนื้อหาสาระที่ศึกษาถึงสถานการณ์สิ่งแวดล้อมทั่วไป การจัดการทรัพยากรลุ่มน้ำและการอนุรักษ์และฟื้นฟู ฯลฯ อีกทั้งการนำหลักสูตรฯ บูรณาการกับสาระแกนกลางยังไม่หลากหลาย ทั้งนี้เนื่องจากสิ่งแวดล้อมศึกษามีลักษณะบูรณาการ และการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมจำเป็นต้องอาศัยความรู้เชิงสหวิทยาการ ฉะนั้นถ้ามีการบูรณาการหลักสูตรฯ กับสาระแกนกลางหลากหลายสาระ ผู้เรียนจะสามารถบูรณาการความรู้ความเข้าใจ และแนวคิดต่างๆ เข้าด้วยกันอันได้แก่ความรู้เรื่องระบบนิเวศกระบวนการทางธรรมชาติ ทรัพยากรธรรมชาติ มลพิษ เศรษฐกิจ สังคม การเมือง ภูมิศาสตร์ ค่านิยม จริยธรรม ฯลฯ เพื่อบูรณาการความคิดเหล่านี้ในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมได้อย่างถูกต้อง

แต่อย่างไรก็ตาม โรงเรียนยุพราชวิทยาลัย การจัดการกระบวนการเรียนการสอนและวิธีการสอนของครูผู้สอน มีจุดเด่นที่สำคัญต่อการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา และสามารถยกระดับ

กระบวนการคิดและจิตสำนึกของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี คือวิธีสอน โดยการใช้ทักษะกระบวนการ เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้คิดเป็น แก้ปัญหาเป็น ปฏิบัติเป็น มีเจตคติที่ดีต่อการคิดปฏิบัติ และการจัดกระบวนการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนเป็นผู้สืบค้นหาองค์ความรู้ด้วยตนเอง

สำหรับโรงเรียนที่อยู่ในกลุ่มที่ 2 มีการพัฒนาหลักสูตรอนุรักษ์และฟื้นฟูลุ่มน้ำปิงอยู่ในระดับพอใช้ จำนวน 1 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนบ้านดอนแก้ว เนื่องจากในการพัฒนาหลักสูตรฯ มีประเด็นที่ทำให้ผู้เรียนบรรลุตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตรฯ ในระดับหนึ่งเท่านั้น ดังนี้ 1) การกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ของแต่ละหน่วยการเรียนรู้ บางจุดประสงค์ไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตรฯ ซึ่งการกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตรฯ จะเป็นแนวทางให้ครูผู้สอนวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ทำให้ผู้เรียนบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ฉะนั้นในการวางแผนการจัดการเรียนรู้ ควรจะกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตรฯ และสัมพันธ์กับกิจกรรมการเรียนรู้ 2) การบูรณาการการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของแต่ละกลุ่มสาระมีความสัมพันธ์และสอดคล้องกับเนื้อหาสาระของหลักสูตรฯ ในระดับหนึ่งเท่านั้น ทำให้ผู้เรียนเชื่อมโยงความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ และประสบการณ์ เพื่อบูรณาการความคิดที่ได้จากการเรียนรู้ในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมได้อย่างไม่เต็มที่ ทั้งนี้ครูผู้สอนควรร่วมกันในการวางแผนการเรียนรู้ แลกเปลี่ยนประสบการณ์ ความรู้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนไปสู่เป้าหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษาในระดับที่สูงขึ้น 3) กระบวนการเรียนการสอนยึดครูผู้สอนเป็นศูนย์กลางของการปฏิบัติกิจกรรม โดยครูผู้สอนเป็นผู้นำในขณะปฏิบัติกิจกรรม ส่วนผู้เรียนก็ปฏิบัติกิจกรรมภายใต้การนำของครู ทำให้ผู้เรียนขาดกระบวนการคิด วิเคราะห์ ที่จะนำไปสู่การสร้างทักษะในการจัดการและการตัดสินใจทางสิ่งแวดล้อม ในทางกลับกันถ้าต้องการให้ผู้เรียนมีทักษะและการตัดสินใจทางสิ่งแวดล้อม ผู้เรียนจะต้องเป็นศูนย์กลางในการปฏิบัติกิจกรรม ส่วนครูผู้สอนทำหน้าที่คอยประสานงาน คอยส่งเสริมให้ผู้เรียนร่วมกิจกรรม เช่น การทดลอง การสำรวจ ฯลฯ ส่งเสริมความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน โดยให้ผู้เรียนได้พัฒนาขีดความสามารถของตนเอง ได้แก่ การทำรายงานเดี่ยว การทำแบบฝึกหัด การวาดภาพ ฯลฯ 4) วิธีการสอนเน้นการบรรยายและอภิปรายกับเนื้อหาสาระ เนื่องจากการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา ครูผู้สอนควรหลีกเลี่ยงการเป็นผู้บอกความรู้แก่ผู้เรียนโดยตรง ครูผู้สอนควรมีวิธีสอนที่เน้นกระบวนการ เพื่อให้ผู้เรียนมีความสามารถเชิงกระบวนการ กล่าวคือฝึกให้ผู้เรียนมีความสามารถในการปฏิบัติเป็นขั้นเป็นตอนเพื่อเกิดการเรียนรู้ที่สมบูรณ์ทั้งความรู้ ความคิด การปฏิบัติ และเจตคติที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม

การพัฒนาหลักสูตร เป็นกระบวนการบูรณาการวัตถุประสงค์ของหลักสูตรฯ เนื้อหาสาระ กิจกรรมการเรียนการสอน การวัดประเมินผลที่เหมาะสม เพื่อนำไปปฏิบัติได้จริงใน

สภาพแวดล้อมและข้อจำกัดของโรงเรียนที่จะนำไปจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมของชุมชนและความเปลี่ยนแปลงของสังคม ในอันที่จะพัฒนาผู้เรียนให้เป็นไปในทิศทางตามที่กำหนดไว้

2. การบริหารงานวิชาการ

จากการศึกษา การบริหารงานวิชาการ ผู้วิจัยพิจารณาจาก การบริหารและจัดการหลักสูตร การใช้สื่อและแหล่งวิทยาการ และการวัดผลประเมินผล โดยการสัมภาษณ์ผู้บริหาร ครูผู้สอน และศึกษาจากเอกสารการจัดทำหลักสูตรฯ ของแต่ละโรงเรียน (ดูรายละเอียดจากภาคผนวก ง) พบว่า

การบริหารงานวิชาการของโรงเรียนในกลุ่มที่ 1 มีสองระดับ คือโรงเรียนที่มีการบริหารอยู่ในระดับที่ดีมาก จำนวน 5 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนบ้านแม่แฝกใหม่ โรงเรียนบ้านท่าเมืองดัง โรงเรียนบ้านสันคะยอมโรงเรียนสองแคววิทยาคม และโรงเรียนยุพราชวิทยาลัย และโรงเรียนที่มีการบริหารอยู่ในระดับที่ดี จำนวน 1 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนเรยีนาเชลี ส่วนการบริหารโรงเรียนในกลุ่มที่ 2 ซึ่งมีการบริหารงานวิชาการอยู่ในระดับพอใช้ จำนวน 1 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนบ้านดอนแก้ว โดยผลการศึกษาพบว่า

โรงเรียนที่มีการบริหารงานวิชาการในกลุ่มที่ 1 มีการบริหารงานวิชาการอยู่ในระดับดีมาก เป็นเพราะ การบริหารงานวิชาการมีความเหมาะสมทางด้านเนื้อหาสาระ และความสามารถในการรับรู้และการสร้างความเข้าใจของผู้เรียน ในที่นี้หมายถึง การจัดเนื้อหาสาระในหน่วยการเรียนรู้ต่างๆ ให้มีความสอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบันและสภาพแวดล้อมใกล้ตัว โดยเน้นไปที่การถ่ายทอดความรู้ สร้างความเข้าใจให้กับผู้เรียนภายใต้สถานการณ์ที่กำหนด ซึ่งการบริหารงานวิชาการที่วางนี้ แต่ละโรงเรียนก็มีทิศทางการบริหารจัดการที่คล้ายคลึงและแตกต่างกันไป ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของสภาพแวดล้อมทั้งภายในและภายนอก ตลอดจนความสามารถในการรับรู้ของผู้เรียน ซึ่งแต่ละโรงเรียนก็มีการบริหารงานและจุดเด่นของหลักสูตรที่น่าสนใจแตกต่างกันไป อาทิ โรงเรียนบ้านแม่แฝกใหม่ และโรงเรียนสองแคววิทยาคม ได้สนับสนุนให้มีโครงการจัดค่ายวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมสำหรับนักเรียน โดยมีการนำเอากิจกรรมการเข้าเป็นส่วนหนึ่งที่สำคัญของโครงการ ตลอดจนการส่งเสริมการเรียนรู้ และสร้างความสัมพันธ์ในลักษณะของพี่สอนน้อง ในขณะที่โรงเรียนบ้านท่าเมืองดังได้มีการจัดกิจกรรมที่น่าสนใจคือ การจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้ออกไปศึกษาระบบนิเวศนอกสถานที่ที่หลากหลาย การประชาสัมพันธ์หลักสูตร การสร้างเครือข่ายการอนุรักษ์และฟื้นฟูผืนน้ำปิง เช่นเดียวกับโรงเรียนบ้านสันคะยอมที่ได้มีการจัดการบริหารหลักสูตรในลักษณะของการสนับสนุนให้มีการจัดประชุมเสวนาเชิงปฏิบัติการในการอนุรักษ์และฟื้นฟูผืนน้ำปิง

สำหรับเยาวชน การสร้างเครือข่าย จัดตั้งชมรมอนุรักษ์แม่น้ำปิง จัดกิจกรรมสำรวจสภาพแม่น้ำปิง ตลอดจนการสัมภาษณ์คนในชุมชนเกี่ยวกับวิถีชีวิตและปัญหาที่เกิดขึ้น ส่วนโรงเรียนยุพราชวิทยาลัย ก็มีจุดเด่นในการบริหารหลักสูตรที่เน้นไปที่การส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยให้ผู้เรียนออกสำรวจชุมชนและศึกษาสภาพแวดล้อมกรณีศึกษา “ลำน้ำกะเจาะ” อันจะนำไปสู่ทักษะในการคิดตัดสินใจในการแก้ไขปัญหาต่างๆ ในส่วนของการใช้สื่อ แหล่งวิทยากร และการวัดประเมินผลของแต่ละโรงเรียนก็อยู่ในระดับที่ใกล้เคียงกันทั้งที่เป็นสื่ออุปกรณ์ อิเล็กทรอนิกส์ สื่อธรรมชาติ รอบตัวและสื่อแวดล้อมท้องถิ่น สื่อบุคคล ตลอดจนเครื่องมือที่ใช้ในการวัดและประเมินผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน กล่าวโดยสรุปแล้วทั้ง 5 โรงเรียนซึ่งมีการบริหารงานหลักสูตรอยู่ในระดับดีมาก ได้มีการบริหารงานหลักสูตรโดยเน้นไปที่ความสามารถในการรับรู้ ความสอดคล้องกับความสนใจของผู้เรียนในแต่ละช่วงวัย และการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Learning by Doing) ซึ่งเป็นเงื่อนไขในการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมที่สำคัญ

ในขณะที่เดียวกันก็ยังมีโรงเรียนที่มีการบริหารงานวิชาการในกลุ่มที่ 1 ที่มีการบริหารงานวิชาการอยู่ในระดับดี ทั้งนี้เป็นเพราะโรงเรียนเรยีนาเชลีได้มีการสนับสนุนและส่งเสริมการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่ ที่มีความสอดคล้องกับเนื้อหาของหลักสูตรอนุรักษ์และฟื้นฟูแม่น้ำปิง ทั้งที่เป็นกิจกรรมการสำรวจน้ำแม่ปิง การล่องเรือตามลำน้ำแม่ปิง การฟื้นฟูสภาพแวดล้อม และการตั้งชมรมอนุรักษ์น้ำปิง นอกจากนี้ โรงเรียนยังได้มีการนำเอาสื่อและเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้ประกอบการเรียนรู้ ตลอดจนการสนับสนุนความร่วมมือจากหน่วยการที่เกี่ยวข้องทั้งทางด้านวิชาการและบุคลากร แต่ในทางกลับกันโรงเรียนไม่ได้มีการนำเอาเนื้อหาสาระของหลักสูตรมากำหนดไว้ในหน่วยการเรียนรู้ แตกต่างจากโรงเรียนอื่นๆ ที่ได้มีการนำเอาเนื้อหาสาระของหลักสูตรมากำหนดไว้ในหน่วยการเรียนรู้ ซึ่งตรงจุดนี้อาจทำให้องค์ความรู้ทางด้านทฤษฎีหรือหลักการด้านสิ่งแวดล้อมของผู้เรียนมีไม่มากพอเมื่อเทียบกับผู้เรียนจากโรงเรียนอื่นๆ ในส่วนของการวัดและประเมินผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนไม่มีความชัดเจน โดยเฉพาะการแปลความหมายของคะแนน และคุณภาพของผลงาน

ส่วนการบริหารงานวิชาการของโรงเรียนในกลุ่มที่ 2 ซึ่งมีการบริหารวิชาการอยู่ในระดับพอใช้ เป็นเพราะโรงเรียนมีการจัดเนื้อหาสาระของหลักสูตรไว้ในหน่วยการเรียนรู้ มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ห้องเรียนธรรมชาติ ในที่นี้หมายถึง การสำรวจสภาพแม่น้ำปิงใกล้โรงเรียน และการบรรยายจากวิทยากรท้องถิ่น นอกจากนี้ก็ไม่ปรากฏการจัดกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ที่น่าสนใจใดๆ อันจะเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ และอยากที่จะเป็นส่วนหนึ่งของสังคมในการที่จะร่วมกันป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมต่างๆ ในขณะที่การวัดผลและประเมินผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนยังขาดการแปลความหมายที่ชัดเจนของคะแนนและผลงาน

จะเห็นได้ว่าการบริหารงานวิชาการของโรงเรียนเป็นหัวใจสำคัญในการกำหนดทิศทาง และจุดมุ่งหมายในการจัดการเรียนการสอนให้กับผู้เรียน ซึ่งแต่ละโรงเรียนก็จะมีการบริหารงาน วิชาการที่อาจจะคล้ายคลึงหรือแตกต่างกันไป ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวิสัยทัศน์และนโยบายของผู้บริหาร คณะกรรมการสถานศึกษา ครูผู้สอน และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ว่าได้ให้ความสำคัญกับองค์ความรู้และ กิจกรรมทางด้านสิ่งแวดล้อมในระดับไหนอย่างไร เพื่อที่จะนำไปพัฒนาการเรียนการสอนให้ผู้เรียน บรรลุจุดมุ่งหมายของหลักสูตร

3. การจัดการเรียนการสอน

จากการศึกษาการจัดการเรียนการสอน โดยพิจารณาจากการจัดการเรียนการสอน ตรงตามวัตถุประสงค์และเนื้อหาของหลักสูตรหรือไม่อย่างไร และการจัดกิจกรรมการเรียนสอน วิธีการสอนตรงตามสิ่งแวดล้อมศึกษาหรือไม่อย่างไร จากการสัมภาษณ์ผู้บริหาร ครูผู้สอน และ ศึกษาจากเอกสารการจัดทำหลักสูตรฯของแต่ละโรงเรียน (ดูรายละเอียดจากภาคผนวก ง) พบว่า

การจัดการเรียนการสอนของโรงเรียนในกลุ่มที่ 1 มีสองระดับการจัดการเรียน การสอน คือโรงเรียนที่มีการจัดการเรียนการสอนอยู่ในระดับที่ดีมาก จำนวน 5 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียน บ้านแม่แฝกใหม่ โรงเรียนบ้านท่าเหมืองตั้ง โรงเรียนบ้านสันคะยอม โรงเรียนสองแคววิทยาคม และ โรงเรียนยุพราช และโรงเรียนที่มีการจัดการเรียนการสอนอยู่ในระดับที่ดี จำนวน 1 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนเรยีนาเชลี ส่วนโรงเรียนในกลุ่มที่ 2 มีการจัดการเรียนการสอนอยู่ในระดับพอใช้ จำนวน 1 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนบ้านดอนแก้ว โดยผลการศึกษาพบว่า

โรงเรียนในกลุ่มที่ 1 ที่มีการจัดการเรียนการสอนอยู่ในระดับดีมาก เป็นเพราะ การจัดการเรียนการสอนมีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตรฯ ซึ่งเป็นเป้าหมายที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนหลังจากการได้รับความรู้และประสบการณ์ทั้ง ภายในและภายนอกห้องเรียน โดยเฉพาะการจัดการเรียนรู้ในห้องเรียน แต่ละโรงเรียนมีความ แตกต่างและเหมือนกันไปตามสภาพแวดล้อมและข้อจำกัดของโรงเรียน อาทิ โรงเรียนยุพราชวิทยาลัย จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียน ได้เรียนรู้ปัญหา สาเหตุ การแก้ปัญหาด้วยตัวผู้เรียนเอง โดยใช้กรณีศึกษาลำน้ำร่องกะแจ ในขณะโรงเรียนบ้านแม่แฝกใหม่ โรงเรียนสองแคววิทยาคม จัดกิจกรรมเข้าค่ายสิ่งแวดล้อมศึกษา โรงเรียนบ้านสันคะยอม จัดประชุมเสวนาเชิงปฏิบัติการ อนุรักษ์และฟื้นฟูลุ่มน้ำปิง ส่วนโรงเรียนบ้านท่าเหมืองตั้ง จัดกิจกรรมทัศนศึกษา แต่อย่างไรก็ตาม การจัดกิจกรรมดังกล่าวมุ่งให้ผู้เรียนได้เรียนรู้สถานการณ์ปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชนที่เกิดขึ้นใน ปัจจุบัน เป็นการให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์ตรง จากสถานการณ์ปัญหาสิ่งแวดล้อมจริงที่ ไม่สามารถนำมาให้ผู้เรียนเรียนรู้ในห้องเรียนได้

นอกจากนี้ทุกโรงเรียนมีการจัดกิจกรรมอนุรักษ์และฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมที่ลงสู่ชุมชน อาทิ การเดินรณรงค์เชิญชวนคนในชุมชนอนุรักษ์และฟื้นฟูแม่น้ำปิง อีกทั้งมีการจัดการเรียนรู้เป็นแบบบูรณาการสหวิทยาการ ซึ่งการจัดการเรียนการสอนเหล่านี้สอดคล้องกับหลักการสิ่งแวดล้อมศึกษาที่ได้กำหนดไว้ในปฏิญญาสากลเบเลเกรด (อ้างใน วินัย วีระวัฒนานนท์ และบานชื่น สีสันผ่อง, 2539) ที่ว่าสิ่งแวดล้อมศึกษาควรเน้นสถานการณ์สิ่งแวดล้อมทั้งในปัจจุบันและอนาคต เน้นการเข้ามามีส่วนร่วมในการป้องกันและการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม และสิ่งแวดล้อมศึกษาควรจะมีลักษณะเป็นสหสัมพันธ์วิทยาการ

อีกทั้งยังมีโรงเรียนอยู่ในกลุ่มที่ 1 ที่มีการจัดการเรียนการสอนอยู่ในระดับดี จำนวน 1 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนเรยีนาเชลี เป็นเพราะการจัดการเรียนการสอน มีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตรฯ และเป็นไปตามหลักการสิ่งแวดล้อมศึกษากล่าวคือ มีการศึกษาในสิ่งแวดล้อม โดยเรียนรู้สภาพการณ์จริงของสิ่งแวดล้อมผ่านประสบการณ์ตรงในภาคสนามหรือห้องเรียนธรรมชาติ แต่มีวิธีการสอนตรงตามหลักการสิ่งแวดล้อมศึกษาในระดับหนึ่งเท่านั้น เพราะการจัดการเรียนรู้มีการบูรณาการหลักสูตรฯกับสาระแกนกลางและวิธีการสอนโดยใช้ทักษะกระบวนการไม่หลากหลาย

ในขณะที่โรงเรียนในกลุ่มที่ 2 จำนวน 1 โรงเรียน เป็นโรงเรียนที่มีการจัดการเรียนการสอนอยู่ในระดับพอใช้ ได้แก่โรงเรียนบ้านดอนแก้ว เพราะครูผู้สอนจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการสหวิทยาการ แต่การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตรฯ ในระดับหนึ่งเท่านั้น อีกทั้งกิจกรรมเรียนรู้สภาพจริงของสถานการณ์สิ่งแวดล้อมผ่านประสบการณ์ตรงในภาคสนามหรือห้องเรียนธรรมชาติ ผู้เรียนไม่สามารถลงมือปฏิบัติกิจกรรมเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ได้อย่างเต็มที่ เนื่องจาก สถานที่ที่ครูผู้สอนเลือกใช้เป็นห้องเรียนธรรมชาติ ไม่สามารถใช้เป็นสื่อถ่ายทอดความรู้ที่มีประสิทธิภาพ เป็นเพราะ สถานที่ดังกล่าวมีบางจุดที่เป็นอุปสรรคต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน อาทิ สภาพปัญหาตลิ่งที่มีความสูงชันมาก ทำให้ผู้เรียนไม่สามารถเข้าถึงสถานการณ์ปัญหานั้น เพื่อทำกิจกรรมการเรียนรู้อื่นๆ ดังนั้นสิ่งสำคัญอย่างหนึ่งที่ครูต้องเตรียมการ คือ การวางแผนปฏิบัติการ โดยเริ่ม 1) กำหนดจุดประสงค์ให้ชัดเจนว่าต้องการให้ผู้เรียนเรียนรู้เรื่องอะไรบ้างจากห้องเรียนธรรมชาติ 2) สำรวจสถานที่ที่จะใช้เป็นห้องเรียนธรรมชาติอย่างละเอียดและเลือกสถานที่ที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนมากที่สุด 3) จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติโดยใช้ทักษะกระบวนการ 4) กิจกรรมหลังจากปฏิบัติในภาคสนาม ให้ผู้เรียนฝึกการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม ฝึกการตัดสินใจปัญหา โดยใช้สถานการณ์สิ่งแวดล้อมอื่นที่เป็นปัญหาในปัจจุบัน มาให้คิด

อีกทั้งวิธีการสอนของครูผู้สอนโดยใช้ทักษะกระบวนการยังไม่หลากหลาย เพราะการจัดการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาครูผู้สอนควรจะเน้นทักษะกระบวนการที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ปัญหา สาเหตุ วิธีการป้องกัน การแก้ปัญหาด้วยตัวผู้เรียนเองเพื่อเป็นการพัฒนาให้ผู้เรียนคิดเป็น ปฏิบัติเป็น แก้ปัญหาเป็นและเป็นการปลูกฝังให้ผู้เรียนมีความสามารถในการปฏิบัติเป็นขั้นตอนติดตัวไปใช้ในชีวิตรจริง ซึ่งทักษะกระบวนการที่ครูผู้สอนสามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาได้แก่ กระบวนการสร้างความตระหนัก กระบวนการสร้างความคิดรวบยอด กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และทักษะกระบวนการ 9 ขั้น เพราะในแต่ละกระบวนการจะมีขั้นตอนที่ครูผู้สอนจะนำผู้เรียนไปสู่การเรียนรู้จากการปฏิบัติกิจกรรม

การเรียนรู้ในสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ มีกระบวนการและวิธีการที่หลากหลาย ผู้สอนต้องคำนึงถึงพัฒนาการทางด้านร่างกาย สติปัญญา วิธีการเรียนรู้ ความสนใจ และความสามารถของผู้เรียน ดังนั้นการจัดการเรียนรู้ในแต่ละช่วงชั้น ควรใช้รูปแบบและวิธีการที่หลากหลาย เน้นการจัดการเรียนสอนตามสภาพจริง การเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้ร่วมกัน การเรียนรู้จากธรรมชาติ การเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง และการเรียนรู้แบบบูรณาการ ทั้งนี้ต้องพยายามนำเอากระบวนการจัดการ กระบวนการอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม กระบวนการคิด กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และกระบวนการต่างๆ ไปสอดแทรกในการเรียนการสอน และนำเสนอเนื้อหา กระบวนการต่างๆ ข้ามกลุ่มสาระการเรียนรู้ ซึ่งเป็นการเรียนรู้ในลักษณะองค์รวม

4. การมีส่วนร่วมของชุมชน

จากการศึกษาการมีส่วนร่วมของชุมชนโดยพิจารณาจากการสนับสนุนการจัดกิจกรรมและการสนับสนุนช่วยเหลืองบประมาณของชุมชน จากการสัมภาษณ์ผู้บริหาร ครูผู้สอน คณะกรรมการสถานศึกษา ตลอดจนนักศึกษาจากเอกสารการจัดทำหลักสูตรฯของแต่ละโรงเรียน (ดูรายละเอียดจากภาคผนวก ง) พบว่า

โรงเรียนที่อยู่ในกลุ่มที่ 1 จำนวนทั้งสิ้น 6 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนบ้านแม่แฝกใหม่ โรงเรียนบ้านท่าเมืองล่าง โรงเรียนบ้านสันคะยอม โรงเรียนสองแคววิทยาคม โรงเรียนยุพราชวิทยาลัย โรงเรียนเรยีนาเชลี และโรงเรียนที่อยู่ในกลุ่มที่ 2 จำนวน 1 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนบ้านดอนแก้ว ได้รับการสนับสนุนการจัดกิจกรรมและช่วยเหลืองบประมาณของชุมชนอยู่ในระดับพอใช้ เนื่องจากในการจัดกิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษาของแต่ละโรงเรียน มีคนในชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมในรูปแบบต่าง ๆ ได้แก่ การสนับสนุนสถานที่ภายในชุมชนให้เป็นห้องเรียนธรรมชาติ การมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้โดยทำหน้าที่เป็นวิทยากรท้องถิ่นมาถ่ายทอดประสบการณ์ความรู้ ภูมิปัญญาท้องถิ่นให้แก่ผู้เรียน และการให้สัมภาษณ์ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับ

ชุมชน อาทิ การใช้ทรัพยากรธรรมชาติ วิถีชีวิตของคนในชุมชน ฯลฯ ตลอดจนช่วยเหลือรักษาความปลอดภัยขณะผู้เรียนดำเนินกิจกรรม แต่ชุมชนขาดการสนับสนุนช่วยเหลือทุนทรัพย์ในการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักสูตรฯ ทำให้ทางโรงเรียนจัดการเรียนรู้ปัญหาสิ่งแวดล้อมให้กับผู้เรียนเฉพาะที่ใกล้ตัวเท่านั้น ไม่สามารถส่งเสริมพัฒนาให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ใกล้ตัวเนื่องจากขาดงบประมาณในการจัดกิจกรรม ทั้งนี้การจัดกิจกรรมสิ่งแวดล้อมที่สมบูรณ์แบบควรพัฒนาบุคคลให้มีคุณลักษณะ Think Globally กล่าวคือ พัฒนาให้บุคคลมีทัศนะที่กว้างขวางมองเห็นความสัมพันธ์ของตนกับองค์ประกอบต่างๆ ในธรรมชาติ ทั้งองค์ประกอบที่ปรากฏในท้องถิ่น ประเทศ โลก และจักรวาล (วราพร ศรีสุพรรณ, 2536)

การมีส่วนร่วมของชุมชน เป็นการแสดงออกของชุมชนในลักษณะสนับสนุนช่วยเหลือในการให้ข้อมูล ข้อเสนอแนะ เป็นวิทยากรและลงทุนทรัพย์หรืออำนวยความสะดวกในการทำกิจกรรมของผู้เรียน เพื่อส่งเสริมพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตรฯ นั้นทางโรงเรียนควรจัดระบบสารสนเทศเกี่ยวกับชุมชนที่เอื้อต่อการมีส่วนร่วมของชุมชนในการพัฒนาหลักสูตรฯ และการจัดการเรียนการสอน เช่น สนับสนุนด้านงบประมาณ สิ่งของ วัสดุและ/หรือสื่ออุปกรณ์การเรียนการสอนต่าง ๆ และควรสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน เปิดโอกาสให้ผู้รู้ในชุมชนมาเป็นวิทยากรให้ความรู้/ถ่ายทอดประสบการณ์ ให้การต้อนรับชุมชนที่เข้ามาร่วมกิจกรรมต่างๆ

ในขณะเดียวกันควรมีการพัฒนาตนเองในด้านความรู้และประสบการณ์เกี่ยวกับการให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตรฯ และการจัดการเรียนการสอน ตลอดจนเปิดโอกาสและส่งเสริมให้ชุมชนเข้าใจการจัดสิ่งแวดล้อมศึกษาที่เป็นประโยชน์โดยตรงต่อการพัฒนาชุมชนอย่างยั่งยืนอีกด้วย

จากการศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับประสิทธิผลของผู้เรียนด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา อันได้แก่ การพัฒนาหลักสูตร การบริหารจัดการงานวิชาการ การจัดการเรียนการสอน ซึ่งส่วนใหญ่แต่ละโรงเรียนมีการพัฒนาหลักสูตร การบริหารจัดการงานวิชาการ การจัดการเรียนการสอนอยู่ในระดับที่ดีถึงดีมาก ส่วนการมีส่วนร่วมของชุมชนอยู่ในระดับพอใช้ ดังแสดงตาราง ต่อไปนี้

จากตารางที่ 4.8 ประสิทธิภาพของผู้เรียนและปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพของผู้เรียน ด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาของแต่ละโรงเรียน แสดงให้เห็นชัดเจนว่า โรงเรียนที่มีการพัฒนาหลักสูตร การบริหารจัดการงานวิชาการ การจัดการเรียนการสอนอยู่ในระดับดีถึงดีมาก ประสิทธิภาพของผู้เรียน ด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาก็อยู่ในระดับที่ดี สำหรับโรงเรียนที่มีการพัฒนาหลักสูตร การบริหารจัดการ วิชาการ การจัดการเรียนการสอน และการมีส่วนร่วมของชุมชนอยู่ในระดับพอใช้ ประสิทธิภาพของผู้เรียนด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาก็อยู่ในระดับพอใช้เช่นกัน

แต่อย่างไรก็ตามในบางประเด็นพบว่า โรงเรียนเรยีนาเชลีมีการพัฒนาหลักสูตร การบริหารงานวิชาการ การจัดการเรียนการสอนอยู่ในระดับดี แต่ไม่ถึงดีมาก เนื่องจาก ในด้านการพัฒนาหลักสูตรยังขาดการบูรณาการหลักสูตรกับสาระแกนกลาง และการจัดการเรียนการสอน วิธีการสอนโดยใช้ทักษะกระบวนการยังไม่หลากหลาย แต่ก็ยังส่งผลให้ประสิทธิภาพของผู้เรียนด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาก็อยู่ในระดับดี เช่นเดียวกับโรงเรียนอื่น อาจเป็นเพราะ โรงเรียนตั้งอยู่ใกล้ลำน้ำแม่ปิงมากในตัวเมืองเชียงใหม่ ซึ่งปัจจุบันมีปัญหาที่เกิดขึ้นกับลำน้ำแม่ปิงอย่างมากมาย ได้แก่ ปัญหาน้ำแม่ปิงเน่าเสีย ส่งกลิ่นเน่าเหม็นบริเวณที่เป็นแหล่งชุมชน การถูกกล้าพื้นที่น้ำแม่ปิงในเขตชุมชนเพื่อนำมาใช้ในเชิงพาณิชย์และขยายพื้นที่บ้านของคนที่อยู่ติดริมน้ำ และโดยเฉพาะปัญหาน้ำท่วมที่ผู้เรียนมักจะประสบเหตุทุกครั้งเมื่อถึงฤดูน้ำหลาก ซึ่งถือได้ว่าผู้เรียนได้รับผลกระทบจากสถานการณ์ปัญหาสิ่งแวดล้อมโดยตรงมากกว่าผู้เรียนโรงเรียนอื่น

ด้วยสถานการณ์ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่หลากหลายดังกล่าว เปรียบเสมือนห้องเรียนธรรมชาติที่ผู้เรียนได้ประสบการณ์การเรียนรู้โดยธรรมชาติด้วยตนเอง สิ่งเหล่านี้จึงเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้ผู้เรียนมีความรู้ ความตระหนัก เจตคติ และการมีส่วนร่วมในกิจกรรมสิ่งแวดล้อม ส่งผลให้ประสิทธิภาพของผู้เรียนด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาอยู่ในระดับที่ดี เช่นเดียวกับโรงเรียนอื่น

สำหรับโรงเรียนยุพราชวิทยาลัย มีจุดเด่นที่สำคัญต่อการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา คือ การจัดการกระบวนการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนเป็นผู้สืบค้นหาความรู้ด้วยตนเอง จึงทำให้ประสิทธิภาพของผู้เรียนด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาอยู่ในระดับที่ดี เช่นกัน