



รายงานวิจัย

การจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมระดับมัธยมศึกษา
ใน 3 จังหวัดชายแดนใต้

Environmental education management of the
secondary schools in the three southern borders
provinces Thailand

จริยาภรณ์ มาสวัสดิ์
ปิยะรักษ์ ประดับเพชรรัตน์
จุฑามาศ แก้วมณี

ได้รับทุนอุดหนุนจากงบประมาณบำรุงการศึกษาประจำปี 2562
มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา

หัวข้อวิจัย	การจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมระดับมัธยมศึกษาใน 3 จังหวัดชายแดนใต้
ชื่อผู้วิจัย	จริยาภรณ์ มาสวัสดิ์ ปิยะรักษ์ ประดับเพชรรัตน์ และจุฑามาศ แก้วมณี
คณะ/หน่วยงาน	วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการเกษตร
มหาวิทยาลัย	มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา
ปีงบประมาณ	2562

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อศึกษาปัญหาหรืออุปสรรคในการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม และเพื่อสร้างแนวทางการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมในระบบโรงเรียนภายใน 3 จังหวัดชายแดนใต้ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม จำนวน 235 ชุด ในประเด็นเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน ปัญหาและอุปสรรค และแนวทางการจัดการเรียนการสอน จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาศึกษาวิเคราะห์ สรุป และบรรยายผลในเชิงพรรณนา

ผลการศึกษวิจัย พบว่าการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมในภาพรวม อยู่ในระดับดีมาก ได้แก่ ด้านหลักสูตร ด้านเนื้อหา ด้านกิจกรรม ด้านสื่อวัสดุอุปกรณ์ ส่วนด้านการวัดและประเมินผล พบว่าอยู่ในระดับดี นอกจากนี้ด้านปัญหาหรืออุปสรรคในการจัดการเรียนการสอน พบว่าอยู่ในระดับดี แต่อย่างไรก็ตามยังมีส่วนที่ต้องปรับปรุง คือด้านการสนับสนุนงบประมาณในการจัดทำสื่อการเรียนการสอน และด้านภาระงานของผู้สอนที่มากจนเกินไป ทำให้ผู้สอนไม่มีเวลาในการปรับปรุงแนวการสอนให้มีประสิทธิภาพ และในด้านแนวทางการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมระดับมัธยมศึกษา พบว่าประกอบด้วย 5 แนวทาง ได้แก่ การอบรมให้ความรู้ การจัดทำหลักสูตรการจัดการเรียนการสอนด้านสิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การติดตามประเมินผลการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของนักเรียน ความร่วมมือจากทุกภาคส่วน และการสนับสนุนงบประมาณ

คำสำคัญ: การจัดการศึกษา สิ่งแวดล้อมศึกษา 3 จังหวัดชายแดนใต้

Research Title	Environmental e0ducation management of the secondary schools in the three southern borders provinces Thailand
Research	Jariyaporn Masawat Piyarak pradapphatrat and Jutamas Keawmanee
Faculty/Section	Science Technology and Agriculture
University	Yala Rajabhat University
Year	2562

Abstract

The purpose of this research was to study the environmental education management, to study problems or obstacles in managing environmental education and to establish environmental education guidelines in secondary for the schools of the three southern borders provinces Thailand. Data collections were using the questionnaires about learning and teaching, problems and obstacles guidelines, and learning and teaching management. Target groups were 235 persons in total. Then the data was analyzed, summarized and described in descriptive results.

The result of this research showed that the overall model of environmental education management was at a very good level such as curriculum, content, activity, media, and measurement and evaluation found that was a good level. Also, problems or obstacles in learning and teaching management found at a good level. However, some pasts need to be improved that is budget support for the production of educational media and excessive teaching workload of teachers. Therefore, teachers do not have time to improve their effective teaching style. Moreover, the environmental education management in the secondary school found that it consists of 5 guidelines including education training, child-centered learning establishing an integrated environmental instruction management course with monitoring and evaluation of student behavior change, cooperation from all parts, and the budget support

Keyword: Education management, Environmental education, the three southern borders provinces

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยเล่มนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี จากการให้คำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบเครื่องมือเพื่อหาความเที่ยงตรง จำนวน 3 ท่าน ได้แก่ รศ.ดร.เกสรี ลัดเลีย รศ.ดร.วิจิต เรืองแป้น และ ผศ. ดร.กฤษฎา กุณฑล ในการสละเวลาและให้ข้อคิดเห็นที่เป็นประโยชน์สำหรับงานวิจัย ผู้วิจัยจึงขอขอบคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบคุณศูนย์ประสานงานและบริหารการศึกษาจังหวัดชายแดนใต้ จังหวัดปัตตานี ที่กรุณาให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์สำหรับงานวิจัย รวมถึงการช่วยเหลือประสานงานกับโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาทั้งในส่วนของภาครัฐและเอกชนใน 3 จังหวัดชายแดนใต้ จนทำให้ผู้วิจัยได้ข้อมูลที่ถูกต้องและครบถ้วน

ขอขอบคุณโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาทั้งในส่วนของภาครัฐและเอกชนใน 3 จังหวัดชายแดนใต้ ที่ช่วยสละเวลาในการตอบแบบสอบถาม

ขอขอบคุณศูนย์วิจัยและพัฒนาชายแดนใต้ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา สำหรับการติดต่อประสานงาน และการอำนวยความสะดวกแก่ผู้วิจัยในทุกๆ ด้าน

ขอขอบคุณมหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา สำหรับการส่งเสริมการทำวิจัย และการสนับสนุนทุนวิจัยเพื่อให้เกิดองค์ความรู้ อันจะนำไปสู่การพัฒนาท้องถิ่นชายแดนใต้ต่อไป

จริยาภรณ์ มาสวัสดิ์

สารบัญ

เนื้อหา	หน้า
บทคัดย่อ	ก
Abstract	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ที่มาและความสำคัญ	1
1.2 วัตถุประสงค์งานวิจัย	3
1.3 ขอบเขตการศึกษา	3
1.4 ประโยชน์ที่ได้รับ	3
1.5 นิยามศัพท์	3
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	4
2.1 การจัดการศึกษา	4
2.2 สิ่งแวดล้อมศึกษา	8
2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	15
2.4 กรอบแนวคิดการวิจัย	21
บทที่ 3 วิธีการดำเนินงานวิจัย	22
3.1 กลุ่มเป้าหมายในการวิจัย	22
3.2 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย	23
3.3 เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล	24
3.4 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล	24
3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล	24
บทที่ 4 ผลการศึกษาวิจัยและอภิปรายผลการศึกษา	26
4.1 ผลการศึกษาการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมระดับมัธยมศึกษาใน 3 จังหวัดชายแดนใต้	26
4.2 ผลการศึกษาปัญหาหรืออุปสรรคในการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมระดับมัธยมศึกษาใน 3 จังหวัดชายแดนใต้	30
4.3 ผลการค้นหามาตรการการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมระดับมัธยมศึกษาใน 3 จังหวัดชายแดนใต้	33
4.4 การอภิปรายผล	34

สารบัญ (ต่อ)

เนื้อหา	หน้า
บทที่ 5 สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ	38
5.1 สรุปผลการศึกษา	38
5.2 ข้อเสนอแนะ	40
บรรณานุกรม	41
ภาคผนวก	45
ภาคผนวก ก แบบสอบถาม	46
ภาคผนวก ข ผลการตรวจสอบเครื่องมือโดยการหาความเที่ยงตรง (IOC)	55
ประวัตินักวิจัย	61

สารบัญตาราง

เนื้อหา	หน้า
ตารางที่ 2.1 การวิเคราะห์การจัดการเรียนการสอน และปัญหาหรืออุปสรรคด้าน สิ่งแวดล้อม	18
ตารางที่ 3.1 จำนวนโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาใน 3 จังหวัดชายแดนใต้	22
ตารางที่ 3.2 ขนาดตัวอย่างของโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาใน 3 จังหวัดชายแดน ใต้	23
ตารางที่ 4.1 ผลการศึกษาการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมในระดับ มัธยมศึกษาของ 3 จังหวัดชายแดนใต้	26
ตารางที่ 4.2 ผลการศึกษาปัญหาหรืออุปสรรคในการจัดการศึกษาด้าน สิ่งแวดล้อมในระบบโรงเรียนภายใน 3 จังหวัดชายแดนใต้	30

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญ

ปัจจุบันประเทศไทยมีการพัฒนาความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมากขึ้น เพื่ออำนวยความสะดวกสบายให้กับประชาชนในประเทศ โดยการนำทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมาใช้ประโยชน์ และมีได้บำรุงรักษาและพัฒนาให้มีสภาพดีเหมือนเดิม นับวันยิ่งทวีความรุนแรงมากขึ้นเรื่อยๆ ส่งผลกระทบต่อความเป็นอยู่ของประชาชน (ชัยธัช จันทร์สมุด, 2554: 16) เช่น ปัญหามลพิษทางน้ำ ปัญหาการลดลงของพื้นที่ป่าไม้ เป็นต้น จากสภาพปัญหาดังกล่าวหากไม่มีการจัดการหรือการป้องกันแก้ไข ก็ส่งผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตของประชาชนในประเทศอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ในที่สุด จากเหตุผลดังกล่าวองค์การสหประชาชาติจึงได้จัดประชุม ว่าด้วยเรื่องสิ่งแวดล้อมมนุษย์ ที่เมืองสต็อกโฮล์ม (พ.ศ. 2515) และได้มีการกล่าวถึงสิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นครั้งแรกในเวทีผู้นำโลก เพื่อหาแนวทางร่วมกันในการปกป้องรักษา และทำให้สิ่งแวดล้อมดีขึ้น โดยให้มีการพัฒนาสิ่งแวดล้อมศึกษาในทุกระดับทั้งการศึกษาในระบบและนอกระบบ รวมทั้งสาธารณชนทั่วไป โดยใช้วิธีการศึกษาในสิ่งแวดล้อม การศึกษาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม และการศึกษาเพื่อสิ่งแวดล้อม ให้มีการฝึกอบรมและการพัฒนาสื่อเพื่อการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษา เพื่อให้ประชาชนเกิดความรู้ ความตระหนัก และนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทางด้านสิ่งแวดล้อม (สุธีรา เลิศวิสุทธิไพบูลย์, 2536: 25)

ที่ผ่านมาแผนการศึกษาแห่งชาติตั้งแต่ ปี 2475 พบว่ามีได้กล่าวถึงเรื่องของสิ่งแวดล้อมในแผนการศึกษา และเริ่มมีการกล่าวถึงในแผนการศึกษาแห่งชาติ ปี 2535 ที่ให้ระบบการศึกษาสนองตอบความต้องการและความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในสังคมไทยอย่างรวดเร็ว และสร้างความสมดุลในการพัฒนาประเทศ ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมือง วัฒนธรรม สิ่งแวดล้อม วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จัดการศึกษาในระบบโดยมุ่งจัดการศึกษาที่เน้นการพัฒนาบุคคลใน 4 ด้านอย่างสมดุลและกลมกลืนกัน คือ ด้านปัญญา ด้านจิตใจ ด้านร่างกาย และด้านสังคม ตลอดจนมีความรู้และทักษะในการประกอบอาชีพ และสามารถพึ่งตนเองได้ และในปี 2545-2559 ได้กล่าวถึงเรื่องของการสอนให้นักเรียน เก่ง ดี มีสุข กำหนดวัตถุประสงค์ของแผนเพื่อพัฒนาคนอย่างรอบด้าน และสมดุลเพื่อเป็นฐานหลักของการพัฒนาสร้างสังคมไทยให้เป็นสังคมคุณธรรม ภูมิปัญญา และการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาสภาพแวดล้อมของสังคมเพื่อเป็นฐานในการพัฒนาคน และสร้างสังคมคุณธรรม ภูมิปัญญา และการเรียนรู้ และในแผนการศึกษาแห่งชาติ ปี 2560-2579 ได้ระบุไว้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม คือให้มีการจัดการศึกษาเพื่อสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ที่กล่าวถึงการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตของประชาชนที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 – 2564) การเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน โดยมีแนวทางในการพัฒนา ได้แก่ การส่งเสริมสนับสนุนการสร้างจิตสำนึกรักษ์สิ่งแวดล้อม มีคุณธรรม จริยธรรม และนำแนวคิดตามหลัก

ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสู่การปฏิบัติในการดำเนินชีวิต การส่งเสริมและพัฒนาหลักสูตรกระบวนการเรียนรู้ แหล่งเรียนรู้ และสื่อการเรียนรู้ต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และการพัฒนาองค์ความรู้งานวิจัย และนวัตกรรมด้านการสร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และให้ทุกภาคส่วน ได้แก่ ภาครัฐ ครู อาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษา ผู้เรียน ผู้ปกครอง และภาคเอกชนหรือชุมชนได้เข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา แต่เมื่อศึกษาลึกไปถึงการปฏิบัติ พบว่าการจัดการเรียนการสอนด้านสิ่งแวดล้อมยังมีปัญหา กล่าวคือผู้สอนมีภาระงานในการสอนและงานอื่นๆ ที่รับผิดชอบมากเกินไป ขาดทักษะการสอนเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ไม่ทราบว่าจะสอนให้ผู้เรียนเกิดจิตสำนึกที่ดีต่อสิ่งแวดล้อมที่แท้จริงได้อย่างไร ในส่วนของเนื้อหา พบว่าเนื้อหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมมักไปสอดแทรกในรายวิชาต่างๆ ไม่ได้แยกเป็นรายวิชาเดี่ยว มีการใช้เนื้อหาจากหนังสือเรียนมากกว่าการเรียนรู้ชุมชนท้องถิ่น และสถานการณ์ที่เกิดขึ้นจริงในปัจจุบัน เป็นการเรียนแบบบรรยายมากกว่าการได้ลงปฏิบัติจริง (สมหญิง พาพันธ์, 2548: 48 ; ชัยธัช จันทร์สมุด, 2554: 18; คงศักดิ์ ธาตุทอง, 2551: 32)

ในส่วนของพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนใต้ พบว่าเป็นพื้นที่ที่มีปัญหาเกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในหลายลักษณะ เช่น การลักตัดไม้ทำลายป่า การแอบอ้างโครงการปลูกป่า การล่าสัตว์ป่า แผ่นดินถล่มในพื้นที่ป่าต้นน้ำ การขุดลอกคูคลอง การพัฒนาระบบชลประทานในเขตลุ่มน้ำ ปัญหาน้ำรั่ว (สมบูรณ์ เจริญจิระตระกูล และคณะ, 2551: 61-62; เพิ่มศักดิ์ มกรภิรมณ์, 2553: 32; เพิ่มศักดิ์ มกรภิรมณ์, 2555: 28; เพิ่มศักดิ์ มกรภิรมณ์, 2556: 37) นอกจากนี้ยังมีประเด็นทางสังคมที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ การขาดการมีส่วนร่วมของประชาชนในการพัฒนาชุมชนท้องถิ่น การคุกคามแกนนำชาวบ้าน ปัญหา ยาเสพติด ปัญหาการศึกษา ความขัดแย้งในท้องถิ่น ประชาชนมีทัศนคติลบต่อเจ้าหน้าที่รัฐ และประชาชนขาดความมั่นใจในภูมิปัญญาท้องถิ่น (สถาบันสิทธิมนุษยชนและสันติศึกษา มหาวิทยาลัยมหิดล, 2557: 43) จากสภาพปัญหาดังกล่าว เยาวชนซึ่งถือเป็นกำลังสำคัญและเป็นผู้ที่อาศัยในพื้นที่ได้รับการศึกษาสิ่งแวดล้อมในระบบโรงเรียนแล้ว อาจจะเป็นส่วนหนึ่งในการเป็นแรงผลักดันให้มีการป้องกันดูแลรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมากขึ้น ซึ่งการดำเนินการดังกล่าวได้มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ระบบโรงเรียนจะต้องมีการจัดการศึกษาเรื่องสิ่งแวดล้อมเพื่อให้สอดคล้องกับแผนการศึกษาชาติ แผนพัฒนาท้องถิ่นฉบับที่ 12 และยุทธศาสตร์ชาติ ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาการจัดการเรียนการสอนด้านสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนมัธยมศึกษาของ 3 จังหวัดชายแดนใต้ว่ามีรูปแบบการจัดการศึกษาอย่างไร และมีปัญหาหรืออุปสรรคอะไรบ้างในการจัดการศึกษา อันจะมาซึ่งแนวทางในการส่งเสริมและสนับสนุนเพื่อพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่ โดยอาศัยเยาวชนในพื้นที่เป็นสำคัญ

คำถามงานวิจัย การจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมในระดับมัธยมศึกษาของ 3 จังหวัดชายแดนใต้เป็นอย่างไร มีปัญหาหรืออุปสรรคในการจัดการศึกษาดังกล่าวอย่างไรบ้าง และมีแนวทางในการจัดการปัญหาหรืออุปสรรคดังกล่าวอย่างไร

1.2 วัตถุประสงค์งานวิจัย

1. เพื่อศึกษาการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมในระดับมัธยมศึกษาของ 3 จังหวัดชายแดนใต้
2. เพื่อศึกษาปัญหาหรืออุปสรรคในการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมในระบบโรงเรียนภายใน 3 จังหวัดชายแดนใต้
3. เพื่อค้นหาแนวทางการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมในระบบโรงเรียนภายใน 3 จังหวัดชายแดนใต้

1.3 ขอบเขตการศึกษา

การศึกษาในครั้งนี้เป็นการศึกษาเฉพาะการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมในระดับมัธยมศึกษา (สังกัดกรมสามัญศึกษา) ของ 3 จังหวัดชายแดนใต้ ทั้งภาครัฐและเอกชน ได้แก่ จังหวัดปัตตานี จังหวัดยะลา และจังหวัดนราธิวาส

1.4 ประโยชน์ที่ได้รับ

1. สำนักงานการศึกษาขั้นพื้นฐานสามารถนำผลการวิจัยไปปรับใช้ และพัฒนาการเรียนการสอนด้านสิ่งแวดล้อม
2. ได้แนวทางในการพัฒนาและปรับปรุงการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อม ซึ่งโรงเรียนสามารถนำไปปรับประยุกต์ใช้ได้ต่อไป

1.5 นิยามศัพท์

การจัดการศึกษา หมายถึง การจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมในระดับมัธยมศึกษาของโรงเรียนใน 3 จังหวัดชายแดนใต้

สิ่งแวดล้อมศึกษา หมายถึง กระบวนการเรียนการสอนด้านสิ่งแวดล้อมในระดับมัธยมศึกษาของโรงเรียนใน 3 จังหวัดชายแดนใต้

สามจังหวัดชายแดนใต้ หมายถึง จังหวัดที่อยู่ทางตอนใต้ของประเทศไทย 3 จังหวัด ได้แก่ ปัตตานี ยะลา และนราธิวาส

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในบทนี้เป็นการนำเสนอผลการทบทวนเอกสาร ทฤษฎี ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย เพื่อสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการศึกษา กระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา การจัดการเรียนการสอน สิ่งแวดล้อมศึกษา เพื่อให้เห็นถึงแนวทางในการจัดสิ่งแวดล้อมศึกษา และปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้น ดังรายละเอียดต่อไปนี้

2.1 การจัดการศึกษา

การศึกษา หมายถึง กระบวนการให้และรับความรู้และประสบการณ์ การปรับเปลี่ยนทัศนคติ การสร้างจิตสำนึก การเพิ่มพูนทักษะ การทำความเข้าใจให้กระจ่าง การอบรมปลูกฝังค่านิยม การถ่ายทอด ศาสนา ศิลปะ และวัฒนธรรมของสังคม การพัฒนาความคิด เพื่อให้บุคคลมีความเจริญงอกงามทางปัญญา มีความรู้ความสามารถที่เหมาะสมสำหรับการประกอบอาชีพ สามารถดำรงชีวิตได้อย่างเหมาะสม มีค่านิยมที่ดีและอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างมีความสุข (ปรัชญา เวสารัชชัม, 2545: 41)

การจัดการศึกษา หมายถึงกระบวนการศึกษาที่เป็นระบบ เพื่อพัฒนาคุณภาพมนุษย์ทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ ให้มีคุณภาพชีวิตที่ดี อยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข สามารถประกอบอาชีพการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ และอยู่รวมกันได้อย่างสมานฉันท์ โดยการจัดการศึกษานั้นมีหลายรูปแบบ เช่น การจัดการศึกษาในสถานศึกษา นอกสถานศึกษา ตามอัธยาศัย เป็นต้น ทั้งนี้ขึ้นกับความเหมาะสมสำหรับกลุ่มเป้าหมายแต่ละกลุ่มที่แตกต่างกันไป เนื่องจากการจัดการศึกษาเป็นกระบวนการที่เป็นระบบ ดังนั้นการจัดการศึกษาจึงจำเป็นต้องดำเนินไปอย่างต่อเนื่อง มีบุคคลและหน่วยงานที่รับผิดชอบเขารวมดำเนินการ มีรูปแบบ ขั้นตอน กติกา และวิธีการดำเนินการ มีทรัพยากรต่างๆ สนับสนุน และต้องมีกระบวนการประเมินผลการจัดการศึกษาที่เที่ยงตรง และเชื่อถือได้

2.1.1 การจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน

การศึกษาขั้นพื้นฐานโดยทั่วไปเป็นการจัดการศึกษาสำหรับบุคคลในวัยเรียนที่เป็นการศึกษาในระบบ เช่น การเรียนในโรงเรียน ในครอบครัว หรือในสถานศึกษารูปแบบอื่น ในประเทศไทยการศึกษาขั้นพื้นฐานโลเรียง กันไปตั้งแต่ระดับประถมศึกษา (ชั้นประถมปีที่หนึ่งถึงชั้นประถมปีที่หก) ไปจนจบชั้นมัธยมศึกษา (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 - ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6) การศึกษาขั้นพื้นฐานนั้นมักใช้เวลาประมาณ 12 ปี เป็นส่วนใหญ่ ในช่วงปลายของการศึกษาระดับนี้เยาวชนที่สนใจศึกษาสายอาชีพแทนที่จะศึกษาสายสามัญก็อาจเลือกเขาเรียนในสถานศึกษาสายอาชีพ เช่น โรงเรียนอาชีวศึกษาระดับต้นต่างๆ ได้ในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน

การศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นการเตรียมความพร้อมสำหรับบุคคล เพื่อการดำรงชีวิตได้อย่างมีคุณภาพในสังคม แต่อาจไม่เพียงพอในการประกอบอาชีพ ยกเว้นอาชีพที่ได้รับการอบรมฝึกฝนมาจากครอบครัวหรือจากสภาพแวดล้อมวัยเยาว์ การศึกษาระดับนี้ถือเป็นเงื่อนไขจำเป็นที่รัฐต้องดูแลจัดหาให้หรือส่งเสริมให้เอกชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น หรือประชาชนรวมจัดให้มีขึ้น และถือว่าประชาชนทุกคนควรต้องผ่านการศึกษาระดับพื้นฐาน หากมองสภาพตามความเป็นจริง ประชาชนยังได้รับการศึกษาขั้นพื้นฐานไม่ครบถ้วน รัฐก็ต้องกำหนดให้มีการศึกษาภาคบังคับเป็นขั้นต่ำไว้อีก สำหรับประเทศไทยได้กำหนดการศึกษาภาคบังคับระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานไว้ 9 ปี ซึ่งรัฐต้องกำกับดูแลให้เกิดผลให้มากที่สุด หลังจากนั้นก็ควรยกระดับการศึกษาภาคบังคับให้สูงขึ้นในโอกาสต่อไปให้เร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้ การศึกษาขั้นพื้นฐาน พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 กำหนดว่าประกอบด้วยการศึกษาไม่น้อยกว่า 12 ปกอนระดับอุดมศึกษา การแบ่งระดับและประเภทของการศึกษาขั้นพื้นฐานให้เป็นไปตามที่กำหนดในกฎกระทรวง (มาตรา 16) ตามมาตรา 18 กำหนดให้การจัดการศึกษาปฐมวัย และการศึกษาขั้นพื้นฐานให้จัดในสถานศึกษา คำว่าสถานศึกษานั้นมีความหมาย 3 ประการ คือ

1. สถานพัฒนาเด็กปฐมวัย ได้แก่ ศูนย์เด็กเล็ก ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ศูนย์พัฒนาเด็กก่อนเกณฑ์ ของสถาบันศาสนา ศูนย์บริการช่วยเหลือแรกเริ่มของเด็กพิการ และเด็กที่มีความต้องการพิเศษหรือสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยที่เรียกชื่ออย่างอื่น
2. โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนของรัฐ โรงเรียนเอกชน และโรงเรียนที่สังกัดสถาบันพุทธศาสนาหรือศาสนาอื่น
3. ศูนย์การเรียนรู้ ได้แก่ สถานที่เรียนที่หน่วยงานจัดการศึกษานอกโรงเรียน บุคคล ครอบครัว ชุมชน องค์กรชุมชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น องค์กรเอกชน องค์กรวิชาชีพ สถาบันศาสนา สถานประกอบการโรงพยาบาล สถาบันทางการแพทย์ สถานสงเคราะห์ และสถาบันทางสังคมอื่น เป็นผู้จัดการจัดการสถานศึกษานั้น พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 กำหนดให้มีคณะกรรมการ และผู้บริหารเป็นผู้ดูแลรับผิดชอบ โดยแต่ละโรงเรียนต้องมีคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานทำหน้าที่กำกับและส่งเสริมสนับสนุนกิจการของสถานศึกษา กรรมการประกอบด้วย ผู้แทนผู้ปกครอง ผู้แทนครู ผู้แทนองค์กรชุมชน ผู้แทนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้แทนศิษย์เก่าของสถานศึกษา และผู้ทรงคุณวุฒิ (มาตรา 40) โดยผู้บริหารสถานศึกษาเป็นกรรมการและเลขานุการ

สำหรับโรงเรียนเอกชนซึ่งพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 กำหนดให้เป็นนิติบุคคล ก็ต้องมีคณะกรรมการบริหารด้วยเช่นกัน ประกอบด้วย ผู้บริหารสถานศึกษาเอกชน ผู้รับใบอนุญาต ผู้แทนผู้ปกครองผู้แทนองค์กรชุมชน ผู้แทนครู ผู้แทนศิษย์เก่า และผู้ทรงคุณวุฒิ การจัดการสถานศึกษาที่มีคณะกรรมการ และผู้บริหารเป็นผู้ดูแลรับผิดชอบนั้น โดยทั่วไปผู้อำนวยการสถานศึกษาจะทำหน้าที่เป็นเลขานุการของคณะกรรมการ สิ่งที่ต้องทำความเข้าใจร่วมกันคือการแยกบทบาทระหว่างคณะกรรมการกับผู้บริหาร คณะกรรมการมีส่วนร่วมตัดสินใจกำหนดนโยบายทิศทางให้ความเห็นชอบการตัดสินใจสำคัญของสถานศึกษา และกำกับให้ผู้บริหารปฏิบัติตามนโยบาย หลักเกณฑ์ หรือระเบียบข้อบังคับต่างๆ ของ

สถานศึกษา แต่ผู้บริหารมีหน้าที่บริหาร และต้องรับผิดชอบในการตัดสินใจดำเนินการของตน ความรับผิดชอบนี้ไม่อาจเลี่ยงไปให้คณะกรรมการ

2.2.2 องค์ประกอบของการจัดการศึกษา

องค์ประกอบสำคัญของการจัดการศึกษามี 8 องค์ประกอบ ได้แก่

1. สารเนื้อหาในการศึกษา ในกรณีที่มีการจัดการศึกษาอย่างเป็นระบบ ผู้จัดการศึกษามักจัดทำหลักสูตรเป็นตัวกำหนดเนื้อหาสาระ หลักสูตรเหล่านี้อาจเป็นหลักสูตรกลางที่ใช้สำหรับการศึกษาแต่ละระดับ แต่ขณะเดียวกันก็ควรเปิดโอกาสให้สถานศึกษาแต่ละแห่งสามารถจัดเนื้อหาสาระที่เหมาะสมกับท้องถิ่นได้ด้วยเนื้อหาสาระในการศึกษานั้นควรทันสมัย ทันต่อเหตุการณ์เหมาะสมกับความต้องการของผู้เรียนและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการจัดการศึกษา ทั้งนี้ครูต้องทบทวนเนื้อหาสาระที่ตนสอนเพื่อปรับแก้ไขให้ถูกต้องทันสมัย และให้ข้อมูลที่ถูกต้องแก่ผู้เรียน หากเห็นว่าเนื้อหาผิดพลาดหรือล้าสมัยควรแจ้งผู้บริหารให้ทราบ

2. ครูผู้สอนหรือผู้ให้การเรียนรู้ ผู้ถ่ายทอดเนื้อหาสาระ ได้แก่ ครูและอาจารย์ซึ่งถือเป็นผู้ประกอบวิชาชีพชั้นสูง บุคคลเหล่านี้ต้องได้รับการศึกษาอบรมมาทั้งในด้านเนื้อหา และวิธีการถ่ายทอด เพื่อให้สามารถถ่ายทอดความรู้ และสาระวิชาที่เป็นประโยชน์ต่อผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ เงื่อนไขสำคัญประการหนึ่งสำหรับครู และอาจารย์คือต้องมีความตื่นตัวอยู่เสมอในการติดตามเรียนรู้เนื้อหาวิชาการวิชาชีพใหม่ๆ และวิทยาการด้านการเรียนการสอนตลอดเวลา บางกรณีต้องมีการศึกษาค้นคว้าวิจัยเพื่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ๆ ด้วย นอกจากนี้ครูและอาจารย์ต้องพัฒนาความสามารถในการประยุกต์สารเนื้อหา และองค์ความรู้ใหม่ให้เหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละกลุ่ม

3. สื่อและอุปกรณ์สำหรับการศึกษา สื่อและอุปกรณ์ต่างๆ เช่น อาคาร สถานที่ โต๊ะ เก้าอี้ กระดาน เขียน หนังสือ แบบเรียน สมุด ดินสอ ตลอดจนถึงอุปกรณ์ที่ทันสมัยที่มีราคาแพงทั้งหลาย เช่น อุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ เครื่องคอมพิวเตอร์ สื่อและอุปกรณ์เหล่านี้เป็นสวนประกอบที่จำเป็นสำหรับการจัดการศึกษา ครูและผู้บริหารสถานศึกษาจึงมีหน้าที่รับผิดชอบดูแลให้สิ่งเหล่านี้มีอย่างเพียงพอ อยู่ในสภาพใช้งานได้ และใช้สื่อเหล่านี้เป็นสวนช่วยให้เกิดการถ่ายทอดเนื้อหาความรู้ได้อย่างเหมาะสม และมีประสิทธิภาพ โดยครูที่มีคุณภาพต้องสามารถผลิต และพัฒนาสื่อหรืออุปกรณ์การศึกษาสำหรับการสอนของตนด้วย

4. รูปแบบวิธีการเรียนการสอน การศึกษายุคใหม่นั้นมีความแตกต่างไปจากการศึกษายุคก่อนซึ่งเน้นไปที่ตัวครู แต่การศึกษาระบบใหม่นั้นเน้นที่ตัวผู้เรียนเป็นสำคัญ ดังนั้นรูปแบบวิธีการเรียนการสอนใหม่จึงแตกต่างไปจากเดิม จึงทำให้เกิดการปฏิรูปการเรียนรู้นี้ นำไปสู่กระบวนการเรียนการสอนที่หลากหลาย เช่น การระดมความคิด การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การนำชมนอกสถานที่เรียน การใช้อุปกรณ์เครื่องมือประกอบ รูปแบบวิธีการเรียนการสอนใหม่ๆ นี้ ผู้สอนพึงระมัดระวังเลือกให้เหมาะสมกับกลุ่มผู้เรียนแต่ละกลุ่ม และจำเป็นต้องใช้ความคิดสร้างสรรค์ประกอบกับการทำความเข้าใจธรรมชาติการเรียนรู้ของผู้เรียนของตน

5. ผู้บริหารและบุคลากรที่ทำหน้าที่สนับสนุนการศึกษา ในการจัดการศึกษายังมีผู้ที่รับผิดชอบที่อาจไม่ได้เป็นผู้ถ่ายทอดโดยตรงอีกหลากหลาย เช่น ผู้บริหารซึ่งมีหน้าที่จัดการศึกษาที่ตนรับผิดชอบให้เป็นไปโดยเรียบร้อยนำไปสู่เป้าหมายที่ต้องการ และยังจำเป็นต้องมีบุคลากรทางการศึกษาอื่นรวมด้วย เช่น เจ้าหน้าที่ธุรการงานทะเบียน งานโภชนาการและสุขอนามัย รวมทั้งฝ่ายสนับสนุนอื่นๆ

6. เงินทุนสนับสนุน การจัดการศึกษาเป็นเรื่องของการลงทุน ซึ่งผู้ลงทุนอาจเป็นรัฐบาลในฐานะผู้รับผิดชอบการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ผู้ปกครอง ผู้เรียน และชุมชน เงินทุนเหล่านี้เป็นองค์ประกอบสำคัญที่ช่วยให้การจัดการศึกษาเกิดผลตามเป้าหมาย

7. สถานที่ศึกษาและบรรยากาศแวดล้อม การจัดการศึกษาในระบบที่ยังต้องอาศัยชั้นเรียน ดังนั้นอาคารสถานที่ห้องเรียน และบรรยากาศแวดล้อมที่ใช้ในการจัดการศึกษาจึงเป็นสวนที่ขาดไม่ได้ถึงแม้จะมีการจัดการศึกษาโดยใช้สื่อทางไกลก็ตาม ก็ยังต้องมีสถานที่สำหรับการบริหารจัดการ การผลิตและถ่ายทอดสื่อหรือการทำงานของบุคลากรที่เกี่ยวข้อง ในกรณีที่ยังต้องใช้อาคารเป็นสถานที่สำหรับจัดการเรียนการสอน สิ่งที่ผู้บริหารและผู้จัดการศึกษาต้องสนใจดูแลคือความเพียงพอ ความเหมาะสม ความปลอดภัย และการมีสภาพแวดล้อมที่เอื้อการเรียนรู้ ส่วนครูก็ต้องรับผิดชอบในการจัดบรรยากาศในชั้นเรียนให้เหมาะสม หากจำเป็นต้องใช้งบประมาณปรับปรุงก็ควรแจ้งผู้บริหารให้ช่วยดำเนินการ

8. ผู้เรียน ผู้เรียนหรือผู้ศึกษาถือเป็นองค์ประกอบที่จำเป็นที่สุดของการจัดการศึกษา เพราะผู้เรียนคือผู้รับการศึกษา และเป็นเป้าหมายหลักของการจัดการศึกษาการปรับเปลี่ยนความรู้ และพฤติกรรมของผู้เรียน เป็นดัชนีชี้วัดผลสัมฤทธิ์ของการจัดการศึกษา การจัดการศึกษาจึงครอบคลุมขั้นตอนที่เกี่ยวกับการเรียนรู้ของผู้เรียน ตั้งแต่การเตรียมความพร้อมสำหรับการเรียนรู้การให้การศึกษาอบรม การประเมินและการส่งเสริม ให้เกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ด้วยเหตุนี้เป้าหมายการจัดการศึกษาในภาพรวมจึงมีได้จำกัดวงแคบเฉพาะในสถานที่ แต่มุ่งที่ตัวผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยมีปรัชญาพื้นฐานสำคัญคือ “ทุกคนต้องเป็นส่วนสำคัญของการจัดการศึกษา และการศึกษาต้องจัดสำหรับคนทุกคน”

2.2.3 หลักการในการจัดการศึกษา

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 ได้กำหนดหลักการศึกษาไว้ และใช้หลักการดังกล่าวเป็นตัวกำหนดสาระเนื้อหาของกฎหมายว่าด้วยการศึกษา หลักสำคัญในการจัดการศึกษา (ตามมาตรา 8) กำหนดไว้ 3 ประการ คือการศึกษาตลอดชีวิต การมีส่วนร่วม และการพัฒนาต่อเนื่อง ดังนี้

1. การศึกษาตลอดชีวิต การจัดการศึกษานั้นถือเป็นการศึกษาเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตสำหรับประชาชน หลักการคือคนทุกคนต้องได้รับการศึกษาอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต การศึกษานี้ต้องครอบคลุมทุกด้าน มิใช่เฉพาะชีวิตการทำงานเท่านั้น เพราะไม่เพียงบุคคลต้องพัฒนาตนเองและความสามารถในการประกอบอาชีพของตน คนแต่ละคนต้องมีส่วนร่วมรับผิดชอบในการพัฒนาชุมชนและประเทศโดยส่วนรวมทั้งด้านเศรษฐกิจ ชีวิตความเป็นอยู่ ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและวัฒนธรรมด้วย ทั้งนี้เพราะสังคม

เศรษฐกิจ สภาพแวดล้อม และพัฒนาการทางเทคโนโลยีเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว จึงจำเป็นต้องศึกษาความเป็นไปรอบตัว เพื่อให้สามารถรองรับการเปลี่ยนแปลงได้อย่างเหมาะสม

2. การมีส่วนร่วม สังคมต้องมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา การมีส่วนร่วมนั้นแสดงออกได้หลายลักษณะ เช่น รวมเป็นกรรมการ รวมแสดงความคิดเห็น รวมสนับสนุนกิจกรรมทางการศึกษา รวมสนับสนุนทรัพยากร รวมติดตามประเมิน ส่งเสริมให้กำลังใจและปกป้องผู้ปฏิบัติงานที่มุ่งประโยชน์ต่อส่วนรวม หลักการนี้ถือวาทานาคของประเทศและความจำเป็นเร่งด่วนของสังคมไทยเป็นความรับผิดชอบของคนไทยทุกคน มิใช่ถูกจำกัดโดยตรงในการจัดการศึกษา ดังนั้นจึงเป็นทั้งสิทธิและหน้าที่ของคนไทยทุกคนที่จะเขามีส่วนร่วมในลักษณะต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเขามีส่วนร่วมอย่างสร้างสรรค์เพื่อแก้ไขปัญหาและอุปสรรคของการจัดการศึกษา ช่วยส่งเสริมสนับสนุนให้เกิดการพัฒนา และช่วยดูแลการจัดการศึกษาเป็นไปอย่างถูกต้อง ตามทำนองคลองธรรม

3. การพัฒนาต่อเนื่อง การศึกษาเป็นเรื่องที่ต้องปรับเปลี่ยนตลอดเวลาให้ทันกับความรู้ที่ก้าวหน้าไปไม่หยุดยั้ง ดังนั้นการจัดการศึกษาต้องให้ความสำคัญกับการพัฒนาสาระและกระบวนการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การพัฒนานี้มีทั้งการคนคิดสาระและกระบวนการเรียนรู้ใหม่ๆ การประยุกต์ปรับปรุงเนื้อหาสาระที่มีอยู่ และการติดตามเรียนรู้เนื้อหาสาระที่มีผู้ประดิษฐ์คิดค้นมาแล้ว ผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่ายไม่ว่าครู ผู้บริหาร บุคลากรทางการศึกษา ต้องถือเป็นภาระหน้าที่สำคัญในการปรับปรุงตนเองให้ทันโลก และทันสมัย แต่ขณะเดียวกันก็ต้องทำความเข้าใจสภาพแวดล้อม เพื่อประยุกต์ความรู้ได้อย่างเหมาะสม ทั้งนี้การรับความรู้มาถ่ายทอดโดยปราศจากดุลยพินิจอาจก่อความเสียหายโดยไม่คาดคิด จึงเป็นหน้าที่ของทุกฝ่ายที่จะช่วยกันดูแลให้ความรู้ใหม่ๆ เป็นประโยชน์ต่อผู้เรียนและสังคมอย่างแท้จริง

สรุป การจัดการศึกษา คือกระบวนการศึกษาที่เป็นระบบ เพื่อพัฒนาคุณภาพมนุษย์ทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจ ให้มีคุณภาพชีวิตที่ดี สามารถประกอบอาชีพการงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข โดยมีองค์ประกอบในการจัดการศึกษา ได้แก่ สาระเนื้อหา ครูผู้สอน สื่อและอุปกรณ์ รูปแบบการเรียนการสอน ผู้บริหาร งบประมาณ บรรยากาศแวดล้อม และผู้เรียน ทั้งนี้การให้การศึกษาที่น่ายกย่องสำคัญ 3 ประการ ได้แก่ การศึกษาตลอดชีวิต การมีส่วนร่วม และการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

2.2 สิ่งแวดล้อมศึกษา

2.2.1 ความหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษา

สิ่งแวดล้อมศึกษามีจุดเริ่มต้นมาจากการประชุมที่เมืองทบิลีซี ประเทศรัสเซีย ได้เน้นบทบาทของการศึกษาที่ประชาชน เพื่อการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมโลก และได้วางแนวทางหลักในการจัดการศึกษาขึ้น ซึ่งมีผู้ให้ความหมายสิ่งแวดล้อมศึกษาไว้หลากหลาย ดังนี้

Water E. Steidle (1971: 23) กล่าวว่าสิ่งแวดล้อมศึกษา หมายถึงกระบวนการศึกษาที่มีความเกี่ยวข้องกับมนุษย์และธรรมชาติ ทั้งสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น เช่น มลภาวะ ทรัพยากร การอนุรักษ์ การคมนาคม เทคโนโลยี การวางแผนเกี่ยวกับเมือง และชนบทกับสิ่งแวดล้อมของมนุษย์

Ed Labinowich (1971: 10) สิ่งแวดล้อมศึกษา หมายถึงการให้ความรู้แก่ประชาชนเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมที่อยู่รอบตัว และปัญหาของสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลกระทบต่อประชาชน เพื่อให้ประชาชนได้เข้ามามีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม

Mary Lynne Cox Bowman (1974: 3) สิ่งแวดล้อมศึกษา หมายถึงกระบวนการพัฒนาประชาชนให้ได้รับความรู้ในเรื่องสิ่งแวดล้อมทั้งทางด้านกายภาพและทางด้านสังคม ซึ่งอยู่รอบตัวมนุษย์ เพื่อให้เกิดความตระหนักถึงผลกระทบที่เกิดขึ้น และรู้จักการจัดการปัญหาเหล่านั้น

UNESCO (1978: 14) ได้กล่าวถึงความหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษาจากการประชุมที่เมืองทปิลิซิ หมายถึงการบูรณาการของการศึกษาที่เน้นปัญหา และการเรียนแบบสหวิทยาการ เพื่อสร้างค่านิยมตลอดจนการส่งเสริมความเป็นอยู่ที่ดี เน้นการมีส่วนร่วม และการมีจิตสำนึกที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม

Thagale p. M. (2004: 23) กล่าวว่าสิ่งแวดล้อมศึกษา หมายถึง กระบวนการศึกษาที่มุ่งสร้างความรู้ ความตระหนัก เพื่อพัฒนาทักษะ และเจตคติ อันจะนำไปสู่ความเข้าใจเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ วัฒนธรรม และสิ่งที่เกิดขึ้นเองทั้งทางด้านกายภาพและชีวภาพ

เกษม จันทร์แก้ว (2536: 18) กล่าวว่า สิ่งแวดล้อมศึกษา หมายถึงกระบวนการให้ความรู้ที่มีระบบและแบบแผน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้เทคโนโลยีการศึกษา นำความรู้ทางสิ่งแวดล้อมสู่บุคคลทุกระดับเพื่อคงไว้ซึ่งคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ดี

วินัย วีระพัฒนานนท์ (2539: 24) กล่าวว่า สิ่งแวดล้อมศึกษา หมายถึงกระบวนการศึกษาที่เน้นความรู้ เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมทางกายภาพและทางสังคม ปัจจัยทั้งที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม ที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อม และผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อมนุษย์ เพื่อสร้างเจตคติ พฤติกรรม และค่านิยมในอันที่จะรักษาหรือพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อม คุณภาพชีวิตของตนเองและของมนุษย์โดยรวม

เต็มดวง รัตนทัศนีย์ (2539: 18) กล่าวว่า สิ่งแวดล้อมศึกษา หมายถึงกระบวนการทางการศึกษา ที่ช่วยในการพัฒนาจริยธรรมให้แก่ผู้เรียน เพื่อความรับผิดชอบต่อสภาพแวดล้อม การพัฒนาทักษะในการเลือกใช้สิ่งแวดล้อมอย่างเหมาะสม

ศิริพร หงส์พันธุ์ (2542: 25) กล่าวว่า สิ่งแวดล้อมศึกษา หมายถึงกระบวนการที่ทำให้รู้แนวความคิดหลักและเกิดค่านิยม เพื่อพัฒนาทักษะและเจตคติที่จะทำให้เกิดความเข้าใจ และซาบซึ้งถึงความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับวัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อมทั้งทางด้านกายภาพและชีวภาพ

อินทิรา ชัยรัตน์ (2543: 23) ได้ให้ความหมายสิ่งแวดล้อมศึกษาที่เป็นไปในทิศทางเดียวกันว่า สิ่งแวดล้อมศึกษา หมายถึงกระบวนการทางการศึกษาที่จัดขึ้น เพื่อมุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ความเข้าใจ ในเรื่องสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น รวมทั้งความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับ สิ่งแวดล้อม จนเกิดความตระหนัก ค่านิยม เจตคติ ในการระวังรักษา ห่วงใยสิ่งแวดล้อม มีทักษะในการ ตัดสินใจทางสิ่งแวดล้อม ตลอดจนมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ป้องกัน และแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม ทั้งส่วน บุคคลและส่วนรวม เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน

กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (2553: 17) กล่าวว่า สิ่งแวดล้อมศึกษา หมายถึงกระบวนการที่ ทำให้เห็นคุณค่า เกิดความตระหนักและเข้าใจถึงการอยู่ร่วมกันของสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ เศรษฐกิจ สังคม การเมือง ด้วยการให้โอกาสทุกคนพัฒนาความรู้ เจตคติ ทักษะ การรู้จักตัดสินใจเพื่อให้เกิดการ เปลี่ยนแปลงทัศนคติและพฤติกรรม เพื่อที่จะปกป้องและแก้ไขสิ่งแวดล้อมให้ดีขึ้น ตลอดจนสร้างรูปแบบ การดำเนินชีวิตใหม่เพื่อสิ่งแวดล้อมทั้งในระดับบุคคล ระดับกลุ่ม และระดับสังคม

กล่าวโดยสรุป สิ่งแวดล้อมศึกษา หมายถึง กระบวนการศึกษาที่มุ่งสร้างให้ประชาชนมีความรู้ ความเข้าใจ ถึงความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะส่งผลไปสู่การเกิดความตระหนัก การมี เจตคติ และทักษะในการป้องกันแก้ไขปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อม โดยอาศัยการมีส่วนร่วมจากทุกฝ่ายที่ เกี่ยวข้องในการรักษาคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อมเพื่อให้เกิดความยั่งยืน

2.2.2 หลักการ

UNESCO (1978: 16) สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2553: 24) ได้ กล่าวถึงหลักการของสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินงาน ซึ่งสรุปได้ดังนี้

1. สิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นการศึกษาที่เป็นองค์รวม เพื่อให้บุคคลมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับ ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ทั้งในแง่ของนิเวศวิทยา การเมือง เศรษฐกิจเทคโนโลยี สังคม กฎหมาย วัฒนธรรม และสุนทรียภาพ
2. สิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นการเรียนรู้ตลอดชีวิต ทั้งในรูปแบบของการศึกษาในระบบโรงเรียน และ นอกกระบบโรงเรียน ตลอดจนการได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมที่ถูกต้อง
3. สิ่งแวดล้อมศึกษามีลักษณะเป็นสหวิทยาการ
4. สิ่งแวดล้อมศึกษาเน้นการมีส่วนร่วมของประชาชนในการป้องกัน และแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม
5. สิ่งแวดล้อมศึกษาควรตรวจสอบความเชื่อมโยงของปัญหาสิ่งแวดล้อม จากระดับภูมิภาคสู่ ระดับโลก
6. สิ่งแวดล้อมศึกษาควรคำนึงถึงสถานการณ์สิ่งแวดล้อมในปัจจุบันเชื่อมโยงสู่สิ่งแวดล้อมในอนาคต

7. สิ่งแวดล้อมศึกษาควรคำนึงถึงความเจริญก้าวหน้า และการพัฒนาต่างๆ บนพื้นฐานของสิ่งแวดล้อม

8. สิ่งแวดล้อมศึกษาควรส่งเสริมให้ประชาชนเห็นคุณค่า และเกิดความร่วมมือทั้งในระดับท้องถิ่น ระดับชาติ และระดับนานาชาติ

นอกจากนี้ Neal and Palmer (1994: 17) ได้กล่าวถึง หลักการสิ่งแวดล้อมศึกษา ไว้ 3 ประการ คือ การศึกษาในสิ่งแวดล้อม การศึกษาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม และการศึกษาเพื่อสิ่งแวดล้อม ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1) การศึกษาในสิ่งแวดล้อม หมายถึง การเรียนการสอนที่มุ่งส่งเสริมและพัฒนาจิตสำนึกเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมให้กับผู้เรียนด้วยการสัมผัสกับสิ่งแวดล้อมโดยตรง โดยใช้กระบวนการเรียนนอกห้องเรียน หรือ การทำกิจกรรมภาคสนาม และมีการเก็บข้อมูลในรูปแบบต่างๆ เช่น การสังเกต การวาดภาพ และการสัมภาษณ์ เป็นต้น เนื่องจากการเรียนในลักษณะนี้จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจความสัมพันธ์ และความสลับซับซ้อนของธรรมชาติมากยิ่งขึ้น จากการได้สัมผัสหรือเห็นสภาพแวดล้อมที่เป็นสถานการณ์จริง ไม่ใช่แค่การเรียนรู้จากเอกสาร ตำราในห้องเรียน ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนได้รู้ ได้เข้าใจ และได้พัฒนาจิตใจ ตลอดจนมีส่วนร่วมในการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมรอบๆ ตัวเอง

2) การศึกษาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม หมายถึง กระบวนการศึกษาที่เน้นการถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม เช่น นิเวศวิทยา วงจรชีวิต ประชากรศึกษา และผลกระทบจากกิจกรรมต่างๆ ของมนุษย์ต่อสิ่งแวดล้อมในแง่มุมที่หลากหลาย ผู้เรียนจำเป็นต้องรู้และเข้าใจเกี่ยวกับระบบการทำงานของสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ เนื่องจากมีความเชื่อว่าความรู้ลึกและจิตสำนึกเท่านั้นไม่เพียงพอที่จะก่อให้เกิดพฤติกรรม การใช้สิ่งแวดล้อมอย่างชาญฉลาดได้ การเข้าใจกระบวนการทางธรรมชาติ และผลกระทบอันเนื่องมาจากการกระทำของมนุษย์ที่มีต่อสิ่งแวดล้อม จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะช่วยรักษาให้ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมอยู่อย่างสมดุล และมีความยั่งยืนตลอดไปได้

3) การศึกษาเพื่อสิ่งแวดล้อม หมายถึง การศึกษาที่มุ่งส่งเสริมให้เกิดความใส่ใจ สามารถปรับวิถีการดำเนินชีวิต และสามารถพิจารณาการใช้สิ่งแวดล้อมได้อย่างถูกต้อง โดยอาศัยการศึกษาทั้ง 2 แบบที่กล่าวไปข้างต้น คือ การศึกษาในสิ่งแวดล้อม และการศึกษาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม เพราะจะช่วยให้ผู้เรียนได้ข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม และเกิดความรู้สึกรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ยังเป็นการช่วยให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นในการปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะก่อให้เกิดการพัฒนาจรรยาบรรณทางด้านสิ่งแวดล้อม แรงจูงใจ และเกิดทักษะที่จำเป็นในการเข้าไปมีส่วนร่วมในการปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อม เพื่อให้เกิดการใช้ทรัพยากรที่ยั่งยืน

2.2.3 กระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา

สิ่งแวดล้อมศึกษา เป็นกระบวนการศึกษาที่มีลักษณะเป็นสหวิทยาการที่ต้องอาศัยการคิดที่เป็นระบบ โดยมองทุกอย่างแบบองค์รวมและใช้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ ตลอดจนจนการใช้กรรมวิธีหรือระเบียบ

ปฏิบัติในการเรียนรู้ที่เหมาะสม สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการ นอกจากนี้สิ่งแวดล้อมศึกษายังเป็น การเรียนรู้ตลอดชีวิต เน้นส่งเสริมให้ผู้เรียนสืบค้นข้อมูลด้วยตนเอง เน้นการปฏิบัติ ไม่เน้นการท่องจำ เพื่อ การเรียนรู้ที่ดีควรเป็นการศึกษาในธรรมชาติ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากประสบการณ์ตรง เช่น การ เรียนเรื่องราวที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน เป็นต้น ผู้เรียนรู้จักแก้ปัญหา สามารถวิพากษ์วิจารณ์เพื่อ ก่อให้เกิดการเรียนรู้ การมีคุณธรรมและจริยธรรมในการแก้ไขปัญหาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนโดยเป็นมิตร กับสิ่งแวดล้อม

1. การจัดการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา

มนุษย์ได้พัฒนาการทางสังคม เศรษฐกิจ และได้นำสิ่งแวดล้อมมาใช้ประโยชน์ โดยขาดการ บำรุงรักษาและพัฒนาให้มีสภาพดีเหมือนเดิม จึงเกิดผลกระทบอันตรายต่อความเป็นอยู่ของมนุษย์อย่าง ยิ่งใหญ่ ความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อมทวีความรุนแรงมากขึ้น การแก้ปัญหาดังกล่าวให้ตรงประเด็นจึง ต้องอาศัยการให้ความรู้ การพัฒนาคน ให้ทุกคนมีความรับผิดชอบ ช่วยกันรักษาให้ทรัพยากรธรรมชาติอยู่ อย่างยั่งยืน ได้ใช้ประโยชน์นานๆ ทุกคนจึงต้องมีความตระหนักและฝึกตนให้มีนิสัยรับผิดชอบดูแล สิ่งแวดล้อม โดยมีครูรับหน้าที่พัฒนาคน ด้วยการสอนตั้งแต่เด็กเล็ก เยาวชน จนเป็นผู้ใหญ่ที่พึงประสงค์ ของประเทศชาติ ดังนั้นกิจกรรมการเรียนการสอนจึงต้องจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ให้มีขึ้นในโรงเรียน โดยออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการสร้างนิสัยให้มีจิตสำนึกเพื่อการพัฒนาสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วยกิจกรรมสำคัญ ได้แก่ การสังเกต รับรู้ การวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ การสังเคราะห์ สร้าง แนวทางปฏิบัติที่เหมาะสม การลงมือปฏิบัติ การประเมินผล ปรับปรุง และการชื่นชมในการปฏิบัติงาน

นอกจากนี้ จากการประชุมที่เมืองทบิลิชิ ประเทศสหภาพโซเวียต ในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2520 ได้ กล่าวถึงการจัดการศึกษาสิ่งแวดล้อมศึกษาไว้ว่า (วินัย วีระวัฒนานนท์, 2546 : 23-25)

1. สถานศึกษาควรสอดแทรกเนื้อหาสิ่งแวดล้อมศึกษาไว้ในหลักสูตรที่มีอยู่ หรือหลักสูตรที่ผลิต ใหม่ตามความต้องการของบุคคลและตามความเหมาะสมแก่ชุมชน สังคม การประกอบอาชีพ และปัจจัย อื่นๆ
2. สถานศึกษาควรมีความร่วมมือหรือบูรณาการกันระหว่างสาขาวิชาต่างๆ ที่มีอยู่แล้วเพื่อการ จัด สิ่งแวดล้อมศึกษาและเพื่อการฝึกอาชีพ ซึ่งอยู่ในรูปของหลักสูตรสหวิทยาการตามจุดมุ่งหมายและ เป้าหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษา
3. สถานศึกษาควรวิจัยเพื่อพัฒนาหลักสูตรและโครงการหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษารวมทั้งให้การ ส่งเสริมสนับสนุนสิ่งแวดล้อมศึกษาอื่นๆ โดยมีการพัฒนาหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษาในลักษณะต่างๆ เช่น ชุมชนเมือง ชนบท ความสำคัญของวัฒนธรรม ประวัติศาสตร์ และความต้องการของกลุ่มคนต่างๆ เน้น เนื้อหาการสอนให้เกิดความคิดรวบยอดทางนิเวศวิทยาและระบบของบรรยากาศ พื้นโลก พื้นน้ำ และ ชีวบริเวณ และให้แง่มุมทางเศรษฐกิจ สังคมที่เกี่ยวข้อง

4. สถานศึกษาควรจัดอบรมครูประจำการ เพื่อผลิตสื่อวัสดุอุปกรณ์และเผยแพร่ข่าวสารโดยให้มีการอบรมบุคลากรในเรื่องวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมและสิ่งแวดล้อมศึกษาให้เหมาะสมกับสภาพท้องถิ่นนั้น

5. สถานศึกษาควรให้มีการวิจัยเพื่อพัฒนาสิ่งแวดล้อมศึกษา โดยเน้นที่ปัญหาและการนำไปปฏิบัติ โดยให้มหาวิทยาลัยที่มีศักยภาพทำการวิจัยเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษา เพื่อพัฒนาอุปกรณ์การสอนร่วมมือกันจัดการศึกษาเพื่อผลิตผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา

6. สถานศึกษาควรให้สิ่งแวดล้อมศึกษามีส่วนร่วมส่งเสริมการใช้สถานที่ทางประวัติศาสตร์และวัฒนธรรมเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมท้องถิ่น

ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา จึงเป็นกระบวนการที่เน้นการสร้างนิสัยให้นักเรียนชุมชน สังคม ให้มีความตระหนัก มีนิสัยที่ดี เห็นคุณค่าในการอนุรักษ์ และพัฒนาสิ่งแวดล้อมให้ยั่งยืน

2. หลักการพื้นฐานของการจัดกิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษา

หลักการสิ่งแวดล้อมศึกษา คือหลักการอันเป็นแนวทางของสิ่งแวดล้อมศึกษาที่ได้กำหนดไว้ในปฏิญญาสากล เบลเกรด มีดังนี้

1. พิจารณาสิ่งแวดล้อมทั้งหมด มองทุกอย่างเป็นองค์รวม ไม่ว่าจะเป็นทางด้านธรรมชาติ และสิ่งที่มีมนุษย์สร้างขึ้น รวมทั้งเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีและสุนทรียภาพ

2. ควรจะเป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นต่อเนื่องตลอดชีพ เช่น การศึกษาตลอดชีวิต

3. ควรจะมีลักษณะที่ผนวกเนื้อหากิจกรรมหลายๆ วิชาเข้าด้วยกัน หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่าสหพันธวิทยาการ หรือเชิงบูรณาการ

4. ควรจะเน้นการเข้ามามีส่วนร่วมในการป้องกันและแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม

5. ควรมองประเด็นภาพรวมของโลก ในขณะที่เน้นความแตกต่างของแต่ละภูมิภาคด้วย

6. ควรเน้นสถานการณ์สิ่งแวดล้อมให้ครอบคลุมอดีต ปัจจุบัน และอนาคต

7. ควรจะมองการพัฒนาและการเติบโตของการพัฒนาทั้งหมดที่เกิดขึ้น และคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมด้วย

8. ควรส่งเสริมให้เห็นถึงคุณค่าและความจำเป็นในการที่จะร่วมกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมทั้งในระดับท้องถิ่น ระดับประเทศ และระดับโลก

นอกจากนี้ ชัยรัช จันทรสมุทร (2554: 18) ได้กล่าวว่า หลักการหรือกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษาต้องเป็นการเรียนรู้ตลอดชีวิต ต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนค้นหาข้อมูลด้วยตนเอง ไม่ควรเน้นการจำและการท่องจำ เป็นการศึกษาในธรรมชาติ ต้องมีเนื้อหาแบบสหวิทยาการ และเป็นการศึกษาทุกอย่างที่เกี่ยวข้อง

กับคน ต้องให้ผู้เรียนเป็นผู้สร้างองค์ความรู้ ทักษะ และค่านิยมจากประสบการณ์ตรง ต้องเรียนเรื่องที่เกี่ยวกับชีวิตประจำวัน เรียนแบบคิดวิเคราะห์เพื่อแก้ไขปัญหา

วิโรจน์ อริยะเครือ (2540: 24) ได้กล่าวถึง หลักการในการจัดสิ่งแวดล้อมศึกษาไว้ 6 ประเด็น ดังนี้

1. เนื้อหาสาระต้องเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเกิดบูรณาการโดยสามารถประสานแนวคิดของศาสตร์ต่างๆ ในการอธิบายระบบความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่างๆ ที่ปรากฏอยู่ตามธรรมชาติ
2. กระบวนการเรียนการสอนเน้นการสืบสวน สอบสวน และการสังเกตเพื่อให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจถึงปฏิสัมพันธ์ ระหว่างตัวแปรต่างๆ ที่ปรากฏอยู่ เข้าใจถึงลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมและสามารถเข้าถึงที่มา และสามารถหาสาเหตุของปัญหาได้อย่างไร
3. ให้ความสำคัญกับผู้เรียนในบทบาทต่อสังคม เน้นให้ผู้เรียนตระหนักว่าตนเองมีบทบาทต่อสังคมและสิ่งที่ปรากฏอยู่ในสังคมจะกระทบถึงตัวเขาอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ การศึกษาจะต้องเปิดโอกาสให้ผู้เรียนรู้จักและเห็นคุณค่าของตนเองรู้จักท้องถิ่นและสังคมของตน สามารถวิเคราะห์ปัญหาในสังคมและสิ่งแวดล้อมของตน และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนแสวงหาแนวคิดและเทคนิคใหม่ๆ ที่จะนำไปใช้แก้ปัญหาสังคมและสิ่งแวดล้อมของตน
4. เป็นการให้ความรู้อย่างต่อเนื่องยาวนานตลอดชีวิต
5. เป็นกระบวนการที่ก่อให้เกิดความรู้ ทักษะ จิตสำนึก ความรู้สึก ตอบได้ที่ว่องไวและถูกต้อง และการมีทักษะที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการเป็นผู้ตัดสินใจเป็น ทำเป็น และแก้ปัญหาเป็นในเรื่องของสิ่งแวดล้อม
6. วิธีการให้ความรู้ต้องเหมาะสมทั้งเนื้อหา การใช้เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและผู้รู้ เพื่อการสร้าง ความเข้าใจและสามารถปฏิบัติได้

สิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นกระบวนการทางการศึกษาที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ทั้งที่เป็นสิ่งแวดล้อมธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น ที่มุ่งให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจในความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม และให้เกิดความตระหนัก มีทักษะ เจตคติ ค่านิยม และการตัดสินใจที่ถูกต้องเหมาะสม ตลอดจนมีพฤติกรรมที่รับผิดชอบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมเพื่อรักษาไว้ซึ่ง คุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ดี และหลักการจัดสิ่งแวดล้อมศึกษา เน้นให้ผู้เรียนตระหนักว่าตนเองมีบทบาทต่อสังคม มีทิศทางที่ชัดเจน และถูกต้องตามหลักวิชาการภายใต้หลักการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาใช้ประกอบได้อย่างเหมาะสม โดยพิจารณา ความเป็นไปได้ทั้งมุมกว้างและมุมลึกทุกด้าน ผลการตอบสนองจากการดำเนินตามหลักการที่กำหนดไว้ สามารถทำให้สิ่งแวดล้อมและระบบสิ่งแวดล้อมศึกษาเอื้อให้เกิดผล อย่างยั่งยืน และต่อเนื่องตลอดไป

3. แนวทางในการจัดสิ่งแวดล้อมศึกษา

สิ่งแวดล้อมศึกษา คือเครื่องมือที่สำคัญในการป้องกันและแก้ไขปัญหาสีงแวดล้อมโดยอาศัยกระบวนการทางการศึกษา ด้วยเหตุนี้ จึงทำให้หลายคนเข้าใจว่ากลุ่มเป้าหมายที่เราควรจัดสิ่งแวดล้อมศึกษาให้ น่าจะเป็นกลุ่มนักเรียนซึ่งอยู่ในระบบโรงเรียนเท่านั้น แต่หากลองพิจารณาถึงเป้าหมายและหลักการของสิ่งแวดล้อมศึกษาแล้วจะพบว่า เป้าหมายที่แท้จริงของสิ่งแวดล้อมศึกษา คือการพัฒนาคุณภาพของประชากรโลกโดยใช้กระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา ซึ่งเป็นกระบวนการเรียนรู้ตลอดชีวิตที่เริ่มตั้งแต่ระดับก่อนวัยเรียนต่อเนื่องไปทุกระดับ ทั้งในและนอกระบบโรงเรียน ดังนั้นสิ่งแวดล้อมศึกษาที่ดีจึงไม่ควรจำกัดกลุ่มเป้าหมายอยู่เฉพาะกลุ่มนักเรียนในระบบ โรงเรียนเท่านั้น แต่ควรจัดให้กับประชาชนทุกคนตามความเหมาะสม ซึ่งต้องมีการกำหนดประเด็นหรือเนื้อหาสาระให้สอดคล้องและเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย เพราะในแต่ละบุคคลจะมีความสามารถในการรับรู้และเรียนรู้ที่แตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับทั้งอายุ ระดับความสนใจ ความพร้อมของบุคคล อาชีพ ประสบการณ์ สภาพแวดล้อม รวมถึงการศึกษา ฯลฯ รวมทั้งเลือกใช้วิธีการหรือกระบวนการให้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายตามปัจจัยที่แตกต่างกันข้างต้น (นฤมล อภินิเวศ และคณะ, 2555: 20)

2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.3.1 ปัญหาในการดำเนินการจัดการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา

ปัญหาการจัดการเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียนมัธยมศึกษา ได้มีผู้ศึกษาไว้หลายท่าน โดยสมหญิง พาพันธ์ (2548: 36) ศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการในการจัดการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาตามความคิดเห็นครูในโรงเรียนเขตพื้นที่การศึกษา จังหวัดนครสวรรค์ เขต 3 พบว่ามีปัญหาในระดับมาก โดยครูมีภาระในการสอนนักเรียนโดยเฉลี่ยต่อสัปดาห์ 16 คาบขึ้นไป นอกจากนั้นยังมีงานอื่นๆ ที่ต้องรับผิดชอบได้แก่ งานห้องพยาบาล งานฝ่ายปกครอง งานฝ่ายธุรการ และงานฝ่ายวิชาการ รวมถึงไม่เคยเข้ารับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการสอนสิ่งแวดล้อม และขาดความร่วมมือจากฝ่ายบริหาร ครูอาจารย์ และนักเรียน นอกจากนี้คงศักดิ์ ธาตุทอง (2541: 43) ได้ศึกษามุมมองสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนมัธยมศึกษา โดยความคิดเห็นของนักเรียน พบว่าเนื้อหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมมักจะสอดแทรกอยู่ในวิชาต่างๆ เช่น วิทยาศาสตร์และสังคมศึกษา ไม่ได้เรียนสิ่งแวดล้อมแยกเป็นวิชาเดี่ยวๆ การสอนของครูจะใช้เนื้อหาจากหนังสือเรียน ครูใช้เนื้อหาที่เป็นปัจจุบันและเนื้อหาที่เกี่ยวกับท้องถิ่นน้อยมาก ครูจะสอนโดยวิธีบรรยายมีสื่อประกอบการสอนเป็นครั้งคราว นักเรียนได้ปฏิบัติการจริงๆ น้อย ครูไม่ได้เน้นเรื่องจิตสำนึกและการปฏิบัติต่อสิ่งแวดล้อม และอยากให้ครูนำสิ่งแวดล้อมใกล้ตัว และสถานการณ์ปัจจุบันมาสอนให้มาก ส่วนความคิดเห็นของครูผู้สอนพบว่า ครูส่วนใหญ่สอนเนื้อหาตามแบบเรียนและคู่มือครู มีการใช้เนื้อหาที่เป็นปัจจุบันและเนื้อหาที่เกี่ยวกับท้องถิ่นค่อนข้างน้อย ครูบางท่านเห็นว่าเนื้อหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมที่สอนนั้นเป็นเรื่องยากมาก วิธีการสอนที่ครูใช้ มักจะใช้วิธีการที่เสนอแนะใช้ในคู่มือครู ซึ่งเน้นการบรรยาย การ

ทดลองและการอภิปรายการทดลอง ครูมีโอกาสนักเรียนออกไปศึกษานอกสถานที่น้อย ครูยอมรับว่าไม่รู้ว่าสอนให้นักเรียนเกิดจิตสำนึกที่ติดต่อสิ่งแวดล้อมที่แท้จริงได้อย่างไร และครูส่วนใหญ่อยากเข้าอบรมวิธีการสอนสิ่งแวดล้อม

ยอด สะตะ และคณะ (2558: 106) ได้กล่าวถึงการจัดการเรียนการสอนด้านสิ่งแวดล้อมให้กับผู้เรียนนั้นยังไม่มีหลากหลายเท่าที่ควร พบว่าครูผู้สอนยังใช้รูปแบบการจัดกิจกรรมเหมือนการจัดกิจกรรมทั่วไป เป็นการจัดกิจกรรมในห้องเรียน และในตำรา ไม่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้รับรู้สิ่งที่เรียนด้วยประสบการณ์ตรงจากสภาพที่แท้จริง อีกทั้ง สมควร ไชแก้ว (2558: 52) กล่าวว่าปัญหาการจัดการเรียนการสอนด้านสิ่งแวดล้อมที่ผ่านมานั้นยังขาดองค์ประกอบที่จะทำให้เกิดการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม ขาดการสร้างมโนทัศน์ ในส่วนของกิจกรรมการเรียนรู้ยังขาดเทคนิคที่จะทำให้ให้นักเรียนมีเจตคติที่ดี และการปฏิบัติที่ถูกต้องต่อสิ่งแวดล้อม การเรียนการสอนมุ่งเน้นการถ่ายทอดเนื้อหา มากกว่าการได้เรียนรู้จากสภาพที่เป็นจริง นอกจากนี้ สุวิมล ว่องวานิช (2539: 60) ได้กล่าวว่า หลักสูตรด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาส่วนใหญ่ผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงานในหน่วยงานต่างๆ ยังไม่ให้ความสนใจมากนัก กิจกรรมการเรียนการสอนยังเป็นการจัดภายในสถานศึกษามากกว่าการเรียนรู้จากชุมชน

อุดมศักดิ์ จักรน้ำอ่าง และ สัมพันธ์ รอดพิงครุฑ (2556: 81-82) ได้กล่าวถึงสภาพการบริหารและการพัฒนารูปแบบการบริหารงานสิ่งแวดล้อมศึกษา

1.1 ด้านนโยบายและโครงสร้างการบริหารสิ่งแวดล้อมศึกษา พบว่าแนวทางและวิธีปฏิบัติยังขาดความเชื่อมโยงกระบวนการเรียนรู้ และขาดวิถีชีวิตของนักเรียนในสถานศึกษากับนอกสถานศึกษา

1.2 ด้านพัฒนากระบวนการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษา ไม่มีการกำหนดนโยบายและแผนปฏิบัติการเกี่ยวกับการบูรณาการด้านสิ่งแวดล้อมไว้ในหลักสูตรท้องถิ่น

1.3 ด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมศึกษา พบว่าขาดการบริหารจัดการด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม ขาดการสนับสนุนในการจัดกิจกรรมรณรงค์และประชาสัมพันธ์อนุรักษ์พลังงานอย่างเป็นรูปธรรม ดังนั้นการแก้ไขต้องให้ความสำคัญของการจัดบรรยากาศสภาพแวดล้อมภายในสถานศึกษา ส่งเสริมให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติจริงในเรื่องสิ่งแวดล้อมจากการลงมือกระทำกิจกรรม โครงการต่างๆ ทั้งในสถานศึกษาและชุมชน

1.4 ด้านความร่วมมือกับชุมชนและเครือข่ายสิ่งแวดล้อมศึกษา สถานศึกษาควรสร้างความร่วมมือระหว่างผู้ปกครองชุมชนในการปลูกจิตสำนึกอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานอย่างเป็นรูปธรรมและเหมาะสมโดยมีส่วนร่วมร่วมกับชุมชนร่วมกันจัดทำข้อสรุปและอุปสรรคที่เกิดขึ้น

2. การพัฒนารูปแบบการบริหารแผนสิ่งแวดล้อมศึกษา พบว่าการจัดตั้งคณะกรรมการจัดทำแผนสิ่งแวดล้อมศึกษา โดยมีตัวแทนจากโรงเรียน ผู้ปกครอง คณะกรรมการสถานศึกษา หรือเครือข่ายชุมชนท้องถิ่น เพื่อให้เกิดความชัดเจนในการพัฒนาสิ่งแวดล้อมศึกษา นอกจากนี้ในการประเมินรูปแบบการบริหารแผนสิ่งแวดล้อมศึกษานั้น ควรมีการนำเสนอแผนงานและผู้รับผิดชอบในการติดตามประเมินผล

การดำเนินงาน ตั้งแต่ขั้นตอนการเริ่มพัฒนาใหม่ไปจนถึงขั้นตอนสุดท้าย เพื่อช่วยผลักดันให้ระบบการประเมินสิ่งแวดล้อมศึกษาระดับยุทธศาสตร์มีมาตรฐานที่สูงขึ้น เป็นสิ่งที่สะท้อนถึงความสำเร็จของการปฏิบัติงาน เพื่อมุ่งสู่เป้าประสงค์การพัฒนาที่สมดุลและยั่งยืน

ดังนั้นรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษา ควรใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชน เนื่องจากจะทำให้ผู้เรียนได้ค้นพบสาเหตุและที่มาของปัญหาได้ด้วยตนเอง ทำให้ได้ความรู้ความเข้าใจในสถานะที่เป็นจริงของธรรมชาติ เช่น ปรากฏการณ์สิ่งแวดล้อม ปัญหาสิ่งแวดล้อม เป็นต้น นอกจากนี้จะทำให้ผู้เรียนเกิดความตระหนัก และปฏิบัติตนที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม

2.3.2 สภาพปัญหาการจัดการศึกษาของจังหวัดชายแดนภาคใต้

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่าสภาพปัญหาการจัดการศึกษาของจังหวัดชายแดนใต้ (นันทพล วิทยานนท์, 2555: 160) ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. เนื้อหาหลักสูตรและแบบเรียนที่ไม่สอดคล้องวัฒนธรรมท้องถิ่น เช่น ไม่มีการกล่าวถึงศีลธรรม และเนื้อหาที่สอดคล้องกับประวัติศาสตร์ วัฒนธรรมและความเชื่อท้องถิ่น เช่น ในวิชาภาษาไทย ได้แก่ เนื้อหาในวิชาวรรณคดี พงศาวดาร ซึ่งมีเนื้อหาเกี่ยวกับความเชื่ออื่นๆ เข้ามาเกี่ยวข้องด้วย

2. กิจกรรมที่จัดขึ้นในโรงเรียนไม่สอดคล้องวัฒนธรรมท้องถิ่น มีกิจกรรมบางกิจกรรมในการเรียนการสอนที่ไม่สอดคล้องกับวัฒนธรรมประเพณีท้องถิ่น เช่น พิธีไหว้ครูซึ่งต้องมีการก้มกราบ การบูชา รวมทั้งไหว้ครู กระบี่กระบอง ไหว้ครูมวยไทย ฉะนั้นการจัดการศึกษารูปแบบที่เหมาะสม และสอดคล้องกับความต้องการของ ชุมชนในท้องถิ่น และการมีส่วนร่วมของประชาชนจะทำให้ชุมชนมีความสุข ความมั่นคงในชีวิต และทรัพย์สิน อันจะนำมาซึ่งความสงบสุขอย่างถาวรให้แก่ชุมชนในจังหวัดชายแดนภาคใต้

2.3.3 ปัจจัยที่สนับสนุนการเป็นโรงเรียนสิ่งแวดล้อม

สุทธิพงศ์ นิพัทธนานนท์ และ มนัส สุวรรณ (2556: 42) ได้ศึกษาปัจจัยสนับสนุนการเป็นโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืนในเขตภาคเหนือตอนบน จากการศึกษาพบว่าปัจจัยที่สำคัญมีทั้งหมด 8 ด้าน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1) ปัจจัยด้านหลักสูตรในโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษา โรงเรียนมีลักษณะเป็น Cross-Curriculum คือทุกวิชาต้องการบูรณาการแนวคิดเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษาเข้าไปในเนื้อหาวิชานั้นๆ นอกจากนี้กระบวนการเรียนการสอนได้เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง และจัดกิจกรรมที่เน้นประสบการณ์ให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง

2) ปัจจัยด้านกิจกรรมเสริมหลักสูตร โรงเรียนมีการจัดชมรมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมจัดกิจกรรมต่างๆ เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เพิ่มขึ้น

3) ปัจจัยด้านผู้เรียน การจัดสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียนมีการเน้นให้ความสำคัญกับเด็กในนักเรียนโดยเฉพาะอย่างยิ่งกับนักเรียนประถมศึกษา เพราะหากมีการปลูกฝังเรื่องสิ่งแวดล้อมศึกษาอย่างจริงจังแล้ว เมื่อเด็กเหล่านี้เติบโตขึ้น จะทำให้เกิดความตระหนักและจิตสำนึกที่ดีในการร่วมป้องกันและรักษาสิ่งแวดล้อม

4) ปัจจัยด้านการบริหารงานสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน โดยจัดให้มีการส่งเสริมสนับสนุนในการเผยแพร่ข่าวสาร การประชาสัมพันธ์ด้านสิ่งแวดล้อมให้แก่ ครู นักเรียน ผู้ปกครอง ชุมชนในท้องถิ่น

5) ปัจจัยด้านกิจกรรมรณรงค์และรักษาสิ่งแวดล้อมโรงเรียน โดยการจัดให้มีกิจกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของโรงเรียนและชุมชนอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมขึ้น มีการสอดแทรกกิจกรรมในโรงเรียนให้กับครู นักเรียน รวมทั้งการส่งเสริมการใช้สิ่งของ หรือวัสดุที่ไม่ก่อให้เกิดปัญหาและเป็นมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม

6) ปัจจัยด้านความร่วมมือโรงเรียนกับชุมชน โดยโรงเรียนมีการให้บริการด้านข้อมูลข่าวสาร ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมผ่านครู นักเรียน ไปสู่ชุมชนในท้องถิ่น และทางโรงเรียน และนักเรียนได้มีการออกเยี่ยมชุมชนในท้องถิ่น เพื่อให้ข้อมูลข่าวสารด้านสิ่งแวดล้อม

7) ปัจจัยด้านบรรยากาศและสภาพแวดล้อมของโรงเรียน มีการจัดเตรียมสถานที่ต่างๆ เช่น ห้องเรียน ห้องสมุด แหล่งเรียนรู้ภายในโรงเรียนให้ดูสะอาดเรียบร้อย มีระเบียบ โดยมีการจัดสถานที่ให้เอื้ออำนวยต่อการเรียนการสอน

8) ปัจจัยด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลในโรงเรียน มีการจัดตั้งชมรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมโดยสร้างเครือข่ายให้เกิดขึ้นระหว่างโรงเรียนกับชุมชนในท้องถิ่น ในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมโดยมีการเปิดโอกาสให้ครู นักเรียน ผู้ปกครอง และชุมชนในท้องถิ่น ได้มีการแสดงออกในกิจกรรมร่วมกัน

สรุป จากการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้นำมาใช้เป็นตัวแปรในแบบสอบถาม อันจะนำมาซึ่งข้อมูลในการวิเคราะห์การจัดการเรียนการสอนด้านสิ่งแวดล้อม โดยได้สรุปดังแสดงในตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 การวิเคราะห์การจัดการเรียนการสอน และปัญหาหรืออุปสรรคด้านสิ่งแวดล้อม

ชื่อเรื่อง	ตัวแปร				
	หลักสูตร	เนื้อหา	กิจกรรม	สื่อ	การประเมินผล
การจัดการเรียนการสอน					
1. Current efforts and achievements in environmental education. (UNESCO, 1978)	✓	✓	✓		

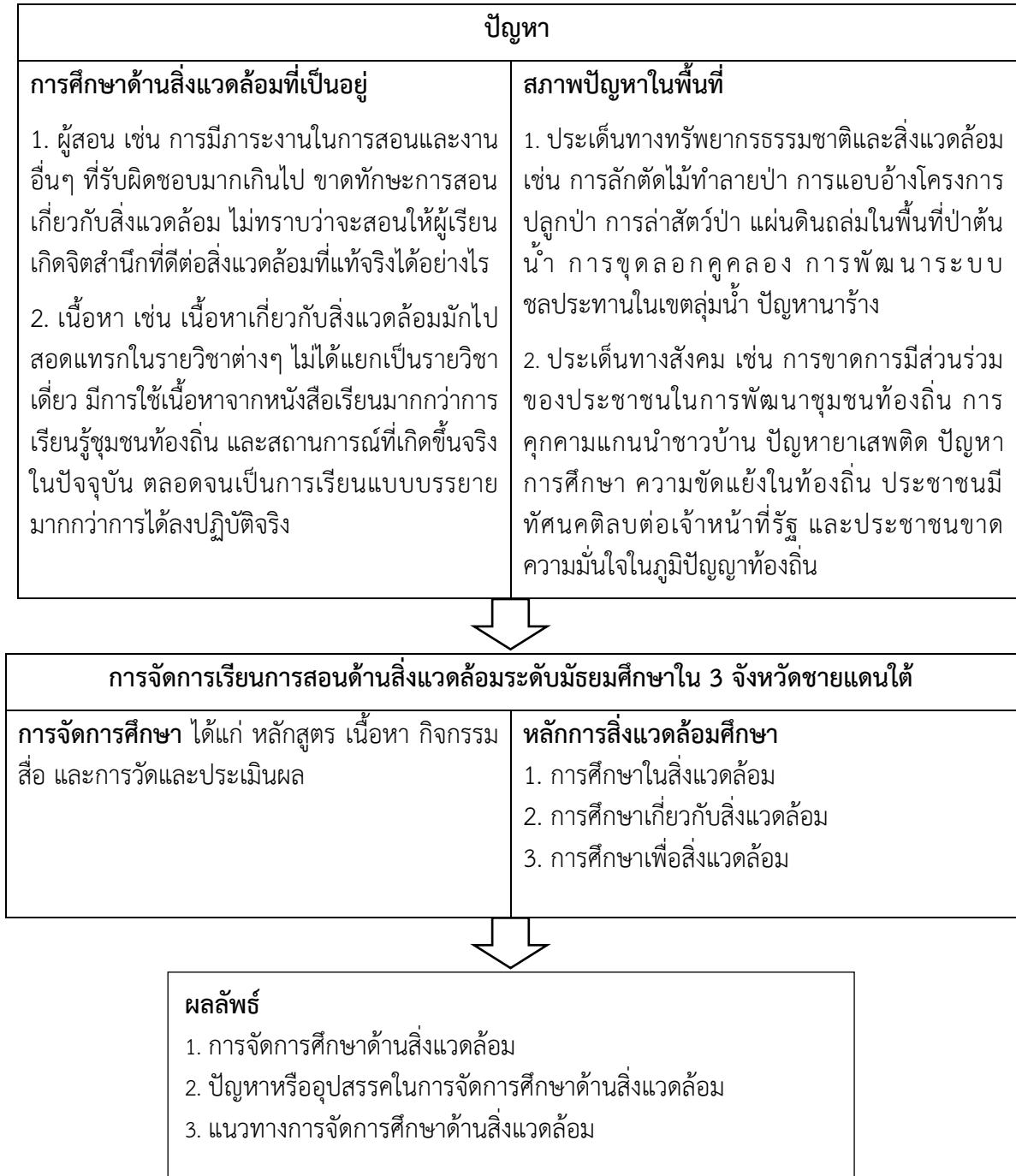
ตารางที่ 2.1 การวิเคราะห์การจัดการเรียนการสอน และปัญหาหรืออุปสรรคด้านสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ชื่อเรื่อง	ตัวแปร				
	หลักสูตร	เนื้อหา	กิจกรรม	สื่อ	การประเมินผล
การจัดการเรียนการสอน					
2. Environmental Education Handbooks. (Neal and Palmer, 1994)	✓	✓	✓	✓	✓
3. ปัญหาการใช้กระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (ชัยธัช จันทร์สมุด, 2554)	✓	✓	✓		
4. การศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการในการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาของครูสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอห้างฉัตร จังหวัดลำปาง. (วิโรจน์ อริยะเครือ, 2540)	✓	✓	✓	✓	
5. สิ่งแวดล้อมศึกษา. (วินัย วีระพัฒนานนท์, 2546)	✓	✓	✓	✓	
6. หลักการจัดการศึกษา. (ปรัชญา เวสารัชช์, 2545)	✓	✓	✓	✓	✓
ปัญหาหรืออุปสรรคในการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมในระบบโรงเรียน					
ชื่อเรื่อง	กายภาพ	กิจกรรม	การส่งเสริม	พฤติกรรม	การเรียนการสอน
1. การสังเคราะห์งานวิจัยด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาในประเทศไทย (สุวิมล ว่องวานิช, 2539)		✓		✓	
5. แนวทางในการพัฒนาโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อพัฒนาอย่างยั่งยืนตามกรอบของกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม. (สุทธิพงศ์ นิพัทธนานนท์ และ มนัส สุวรรณ, 2556)	✓	✓	✓	✓	✓

ตารางที่ 2.1 การวิเคราะห์การจัดการเรียนการสอน และปัญหาหรืออุปสรรคด้านสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ปัญหาหรืออุปสรรคในการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมในระบบโรงเรียน					
ชื่อเรื่อง	กายภาพ	กิจกรรม	การส่งเสริม	พฤติกรรม	การเรียนการสอน
2. การศึกษาสภาพ ปัญหา และข้อเสนอแนะในการจัดการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาตามความเห็นครูในโรงเรียนเขตพื้นที่การศึกษา จังหวัดนครสวรรค์ เขต 3. (สมหญิง พาพันธ์, 2548)		✓	✓	✓	✓
3. สามมมองสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนมัธยมศึกษา. (คงศักดิ์ ธาตุทอง, 2551)		✓	✓	✓	✓
4. รูปแบบการจัดการศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานเพื่อสันติสุขในจังหวัดชายแดนภาคใต้. (นันทพล วิทยานนท์, 2555)		✓			✓
8. การพัฒนารูปแบบการบริหารแผนสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุตรดิตถ์ เขต 1. (อุดมศักดิ์ จักรน้ำอ่าง และ สัมพันธ์ รอดพิงครุฑ, 2556)	✓	✓	✓	✓	✓
6. การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาโดยใช้แหล่งเรียนรู้ชุมชน. (ยอด สะตะ และคณะ, 2558).		✓			✓
7. การพัฒนาหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษาแบบบูรณาการที่เน้นแหล่งเรียนรู้ในห้องเรียนในจังหวัดภูเก็ตเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย. (สมควร ไข่แก้ว และคณะ, 2558)		✓			✓

2.4 กรอบแนวคิดการวิจัย



บทที่ 3

วิธีการดำเนินงานวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาวิจัยเชิงปริมาณ ศึกษาข้อมูลจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อสร้างแบบสอบถาม มีขั้นตอนการดำเนินการวิจัย 3 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 การทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ขั้นตอนที่ 2 การสร้างแบบสอบถาม และขั้นตอนที่ 3 การนำแบบสอบถามไปใช้ ซึ่งในบทนี้ผู้วิจัยได้กล่าวถึง กลุ่มเป้าหมาย ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล การเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล ดังรายละเอียดต่อไปนี้

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

3.1.1 ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ ผู้สอนสิ่งแวดล้อมศึกษาในระดับมัธยมศึกษาใน 3 จังหวัดชายแดนใต้ แบ่งเป็นหน่วยงานของรัฐ และเอกชน ดังนี้

ตารางที่ 3.1 จำนวนโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาใน 3 จังหวัดชายแดนใต้

สังกัด	รัฐบาล (โรงเรียน)	เอกชน (โรงเรียน)
จังหวัดปัตตานี	17	121
จังหวัดนราธิวาส	17	89
จังหวัดยะลา	12	86
รวม	46	296

3.1.2 ตัวอย่างของการวิจัยครั้งนี้ ใช้วิธีการสุ่มแบบ 2 ชั้น (Two-stage Sampling) ดังนี้

ขั้นที่ 1 ใช้การสุ่มตัวอย่างโดยการหาขนาดของตัวอย่างตามตารางของ Krejcie and Morgan

ขั้นที่ 2 ใช้การสุ่มอย่างง่ายด้วยวิธีการจับฉลาก (Simple Random Sampling) เพื่อให้ได้รายชื่อสถานศึกษาที่จะดำเนินการสำรวจ

ตารางที่ 3.2 ขนาดตัวอย่างของโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาใน 3 จังหวัดชายแดนใต้

สังกัด	รัฐบาล		เอกชน	
	จำนวน	ขนาดตัวอย่าง	จำนวน	ขนาดตัวอย่าง
จังหวัดปัตตานี	17	16	121	92
จังหวัดนราธิวาส	17	16	89	73
จังหวัดยะลา	12	11	86	70
รวม	46	38	296	235

3.2 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนที่ 1 การทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมศึกษา การจัดเนื้อหาสาระการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา กระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา หลักการพื้นฐานของการจัดกิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษา แนวทางในการจัดสิ่งแวดล้อมศึกษา ปัจจัยที่สนับสนุนการเป็นโรงเรียนสิ่งแวดล้อม สภาพและปัญหาการจัดการเรียนการสอนเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษา เพื่อนำมาสร้างเป็นเครื่องมือในการวิจัย

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างแบบสอบถาม

2.1 การสร้างเครื่องมือเป็นแบบสอบถาม 2 ตอน คือ ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ ระยะเวลาปฏิบัติงานในตำแหน่ง/ ผู้บริหาร สถานศึกษา และวุฒิการศึกษาสูงสุด เป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check List) และตอนที่ 2 การจัดการเรียนการสอน สภาพปัญหา เป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า 4 ระดับ (ใช้ ไม่ใช่ ไม่แน่ใจ และไม่ทราบ) และแนวทางการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม เป็นคำถามปลายเปิด จากนั้นให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน ตรวจสอบเครื่องมือโดยการหาความเที่ยงตรงเฉพาะหน้า หาค่า IOC และเลือกข้อคำถามเฉพาะข้อที่มีค่า $IOC \geq 0.50$

2.2 การแก้ไขข้อคำถามกรณีผู้เชี่ยวชาญ 2 ใน 3 เห็นควรแก้ไขก่อนนำไปใช้จริงกับกลุ่มประชากรทั้งหมด

ขั้นตอนที่ 3 การนำแบบสอบถามไปใช้

3.1 การทดลองใช้แบบสอบถาม ผู้วิจัยนำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับโรงเรียนในสังกัดรัฐบาลและเอกชนในพื้นที่จังหวัดยะลา จำนวน 30 ชุด เพื่อทดสอบหาค่าความน่าเชื่อถือของแบบสอบถาม (reliability) ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ ผลการวิเคราะห์มีระดับความเชื่อมั่นที่ 0.8 ซึ่งอยู่ในค่าที่สามารถยอมรับแบบสอบถามดังกล่าวเพื่อการวิเคราะห์ในขั้นตอนต่อไปได้

3.2 การนำไปใช้จริง โดยผู้ตอบแบบสอบถามเป็นครูที่สอนด้านสิ่งแวดล้อมระดับมัธยมศึกษา ซึ่งสังกัดโรงเรียนรัฐบาล และเอกชน ในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนใต้ ได้แก่ ยะลา ปัตตานี และนราธิวาส จำนวน 235 ชุด

3.3 เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในงานวิจัยครั้งนี้ ประกอบไปด้วย 3 ส่วน คือ

3.3.1 แบบสอบถามข้อมูลสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วย เพศ อายุ ระยะเวลาปฏิบัติงานในตำแหน่ง/ ผู้บริหาร สถานศึกษา และวุฒิการศึกษาสูงสุด

3.3.2 แบบสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน และปัญหาหรืออุปสรรคด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา ซึ่งเป็นแบบสอบถามแบบปลายปิด ผู้ตอบแสดงความคิดเห็นชนิดแบบประเมินค่า 4 ระดับ ได้แก่ ใช่ ไม่ใช่ ไม่แน่ใจ และไม่ทราบ

3.3.3 แบบสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางการแก้ไขปัญหาการจัดการเรียนการสอนด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นคำถามปลายเปิด

3.4 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

3.4.1 ผู้วิจัยทำหนังสือติดต่อไปยังโรงเรียน เพื่อแจ้งวัตถุประสงค์ และอธิบายรายละเอียดในแบบสอบถาม

3.4.2 ผู้สอนตอบแบบสอบถามและส่งคืนแก่ผู้วิจัย เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์ต่อไป

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือส่วนที่เป็นแบบสอบถามปลายปิด และแบบสอบถามแบบปลายเปิด ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

แบบสอบถามปลายปิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน และปัญหาหรืออุปสรรคด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา วิเคราะห์ข้อมูลโดยการคำนวณค่าสถิติโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย (Mean) จากนั้นนำค่าเฉลี่ยมากำหนดเกณฑ์การประเมิน

แบบสอบถามแบบปลายเปิดเกี่ยวกับแนวทางการแก้ไขปัญหาการจัดการเรียนการสอนด้านสิ่งแวดล้อม วิเคราะห์ข้อมูลโดยวิธีวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) แจกแจงความถี่ และสรุป

ประเด็นสำคัญ นำเสนอประเด็นการจัดการศึกษาในสถานศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมใน 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้

เกณฑ์การประเมิน

- เกณฑ์การประเมินคำถามเชิงบวก ประกอบด้วย 3.51-4.00 หมายถึง ดีมาก 2.51-3.50 หมายถึง ดี 1.51-2.50 หมายถึง พอใช้ และ 0.00-1.50 หมายถึง ปรับปรุง

- เกณฑ์การประเมินคำถามเชิงลบ ประกอบด้วย 3.51-4.00 หมายถึง ควรปรับปรุง 2.51-3.50 หมายถึง พอใช้ 1.51-2.50 หมายถึง ดี 0.00-1.50 หมายถึง ดีมาก

บทที่ 4

ผลการศึกษาวิจัยและอภิปรายผลการศึกษา

ในบทนี้ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการศึกษาที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัยทั้ง 3 ข้อ ได้แก่ การศึกษา การจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม การศึกษาปัญหาหรืออุปสรรคในการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม และการสร้างแนวทางการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมในระบบโรงเรียนภายใน 3 จังหวัดชายแดนใต้ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

4.1 ผลการศึกษาการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมระดับมัธยมศึกษาใน 3 จังหวัดชายแดนใต้

จากการดำเนินงานวิจัย พบว่าการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย 5 ประเด็น ได้แก่ ด้านหลักสูตร ด้านเนื้อหา ด้านกิจกรรม ด้านสื่อหรืออุปกรณ์ และด้านการประเมินผล สามารถสรุปผลการศึกษาได้ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ตารางที่ 4.1 ผลการศึกษาการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมในระดับมัธยมศึกษาของ 3 จังหวัดชายแดนใต้

ประเด็น	ความคิดเห็น (ร้อยละ)				ค่าเฉลี่ย	เกณฑ์การประเมิน
	ใช่	ไม่ใช่	ไม่แน่ใจ	ไม่ทราบ		
1. หลักสูตร						
1.1 โรงเรียนของท่านมีการบูรณาการแนวคิดสิ่งแวดล้อมศึกษาเข้าไปในการสอน	84.69	7.14	8.16	0.00	3.77	ดีมาก
1.2 โรงเรียนของท่านมีการบูรณาการแนวคิดสิ่งแวดล้อมศึกษาเข้าไปในการวิจัย	71.43	12.24	13.27	3.06	3.49	ดี
1.3 โรงเรียนของท่านมีการบูรณาการแนวคิดสิ่งแวดล้อมศึกษาเข้าไปในกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	81.63	11.22	7.14	0.00	3.74	ดีมาก
1.4 ท่านเน้นการเรียนรู้โดยใช้สาระท้องถิ่น และเชื่อมโยงกับวิถีชีวิตในชุมชน	87.76	8.16	4.08	0.00	3.84	ดีมาก
1.5 ทุกกลุ่มสาระในโรงเรียนของท่านได้จัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการกับความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม	77.55	11.22	10.20	1.02	3.64	ดีมาก

ตารางที่ 4.1 ผลการศึกษาการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมในระดับมัธยมศึกษาของ 3 จังหวัดชายแดนใต้ (ต่อ)

ประเด็น	ความคิดเห็น (ร้อยละ)				ค่าเฉลี่ย	เกณฑ์การประเมิน
	ใช่	ไม่ใช่	ไม่แน่ใจ	ไม่ทราบ		
1.6 ทุกกลุ่มสาระในโรงเรียนของท่านได้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	81.63	8.16	10.20	0.00	3.71	ดีมาก
1.7 โรงเรียนของท่านจัดการเรียนการสอนร่วมกับชุมชนท้องถิ่น	78.57	12.24	9.18	0.00	3.69	ดีมาก
1.8 โรงเรียนของท่านมีการบูรณาการแนวคิดสิ่งแวดล้อมศึกษาเข้าไปในหลักสูตรการเรียนการสอน	80.61	10.20	9.18	0.00	3.71	ดีมาก
1.9 ท่านได้จัดทำแผนการเรียนรู้ทางด้านสิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการร่วมกันระหว่างชุมชนและโรงเรียน	62.24	21.43	15.31	1.02	3.26	ดี
รวม					3.65	ดีมาก
2. เนื้อหา						
2.1 สอดแทรกอยู่ในวิชาต่างๆ เช่น วิทยาศาสตร์ และสังคมศึกษา	87.76	4.08	8.16	0.00	3.80	ดีมาก
2.2 การเรียนสิ่งแวดล้อมแยกเป็นรายวิชาเดียว	35.71	48.98	14.29	1.02	3.18	พอใช้
2.3 ศึกษาเนื้อหาที่เรียนจากตำราหรือหนังสือเรียน	69.39	18.37	12.24	0.00	3.57	ควรปรับปรุง
2.4 เนื้อหาที่เรียนมีความเป็นปัจจุบัน และมีความเชื่อมโยงกับท้องถิ่น	89.80	2.04	8.16	0.00	3.82	ดีมาก
2.5 มีการนำปัญหาจากชุมชนมาเป็นประเด็นในการจัดการเรียนการสอน	79.59	7.14	13.27	0.00	3.66	ดีมาก
2.6 ท่านมุ่งเน้นการถ่ายทอดเนื้อหามากกว่าการเรียนรู้จากสภาพที่เป็นจริง	46.94	46.94	6.12	0.00	3.41	พอใช้
รวม					3.57	ดีมาก
3. กิจกรรม						
3.1 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิคที่จะทำให้เด็กมีเจตคติที่ดี การปฏิบัติที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม	90.82	6.12	3.06	0.00	3.88	ดีมาก
3.2 ท่านจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม	93.88	2.04	2.04	2.04	3.88	ดีมาก
3.3 ท่านได้นำผู้เรียนออกไปศึกษานอกสถานที่ หรือทัศนศึกษา	86.73	8.16	5.10	0.00	3.79	ดีมาก

ตารางที่ 4.1 ผลการศึกษาการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมในระดับมัธยมศึกษาของ 3 จังหวัดชายแดนใต้ (ต่อ)

ประเด็น	ความคิดเห็น (ร้อยละ)				ค่าเฉลี่ย	เกณฑ์การประเมิน
	ใช่	ไม่ใช่	ไม่แน่ใจ	ไม่ทราบ		
3.4 ท่านสอนให้ผู้เรียนสามารถคิดและวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ	90.82	4.08	5.10	0.00	3.86	ดีมาก
3.5 ท่านได้เปิดโอกาสให้นักเรียนได้เรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาตามความสนใจของตนเอง	84.69	8.16	7.14	0.00	3.78	ดีมาก
รวม					3.83	ดีมาก
4. สื่อ						
4.1 การใช้สื่อของจริงหรือสถานการณ์จริงทั้งในบริบทของโรงเรียน และชุมชนในการสอนเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมที่หลากหลาย เช่น สื่อจากธรรมชาติ บุคคล แบบจำลอง แผนภูมิ สัญลักษณ์ ภาพนิ่ง (รูปหรือสไลด์) ภาพเคลื่อนไหว (ภาพยนตร์หรือวีดิทัศน์) บทความจากสิ่งพิมพ์ วิทยุ โทรทัศน์ เป็นต้น	82.65	11.22	6.12	0.00	3.77	ดีมาก
4.2 งบประมาณที่จัดสรรในการจัดซื้อและจัดทำสื่อมีจำกัดสื่อด้านโสตทัศนูปกรณ์มีไม่เพียงพอ เช่น สไลด์ ภาพยนตร์ วีดิทัศน์ เป็นต้น	74.49	12.24	13.27	0.00	3.61	ควรปรับปรุง
4.3 การติดต่อกับหน่วยงานที่ผลิตสื่อบางครั้งเป็นไปได้ยาก เนื่องจากห่างไกลหน่วยงาน	57.14	22.45	20.41	0.00	3.34	พอใช้
4.4 หนังสือเอกสารสิ่งพิมพ์ในห้องสมุดมีให้ค้นคว้าน้อย ทำให้ครูผู้สอนไม่สามารถจะหาความรู้เพิ่มเติมการจัดทำสื่อ	70.41	21.43	8.16	0.00	3.62	ควรปรับปรุง
4.5 ท่านได้จัดหาหรือพัฒนาสื่อ และอุปกรณ์ ที่จำเป็นในการจัดกิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษาให้เหมาะสม และเพียงพอ	74.49	18.37	7.14	0.00	3.67	ดีมาก
รวม					3.60	ดีมาก
5. การวัดและประเมินผล						
5.1 ผู้สอนขาดความรู้ในการสร้างแบบทดสอบข้อสอบที่มีคุณภาพเพื่อวัดผลการประเมินที่ถูกต้อง	42.86	44.90	12.24	0.00	3.31	ดี
5.2 การติดตามสังเกตพฤติกรรมบางครั้งทำได้ยาก	60.20	26.53	13.27	0.00	3.47	ดี
5.3 ครูผู้สอนมีชั่วโมงสอนมาก ไม่มีเวลาที่จะปรับปรุงการสอน	60.20	28.57	11.22	0.00	3.49	ควรปรับปรุง

ตารางที่ 4.1 ผลการศึกษาการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมในระดับมัธยมศึกษาของ 3 จังหวัดชายแดนใต้ (ต่อ)

ประเด็น	ความคิดเห็น (ร้อยละ)				ค่าเฉลี่ย	เกณฑ์การประเมิน
	ใช่	ไม่ใช่	ไม่แน่ใจ	ไม่ทราบ		
5.4 การขาดความรู้เกี่ยวกับการประเมินตามสภาพจริง (Authentic)	48.98	36.73	13.27	1.02	3.33	พอใช้
5.5 การใช้วิธีวัดผลด้วยแบบทดสอบข้อสอบอัตนัย การตรวจข้อสอบ ต้องใช้เวลามาก	66.33	23.47	10.20	0.00	3.56	ควรปรับปรุง
รวม					3.43	ดี

จากตารางที่ 4.1 พบว่าการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก ดังนี้

ด้านหลักสูตร กล่าวคือ โรงเรียนโดยส่วนใหญ่มีการบูรณาการแนวคิดสิ่งแวดล้อมศึกษาเข้าไปในการสอน กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน เน้นการเรียนรู้โดยใช้สาระท้องถิ่นและเชื่อมโยงกับวิถีชีวิตในชุมชน นอกจากนี้ทุกกลุ่มสาระในโรงเรียนได้จัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการกับความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

ด้านเนื้อหา พบว่าทางโรงเรียนได้สอดแทรกการเรียนสิ่งแวดล้อมอยู่ในวิชาต่างๆ เช่น วิทยาศาสตร์ สังคมศึกษา เป็นต้น เนื้อหาที่เรียนส่วนใหญ่เรียนจากตำราหรือหนังสือเรียนที่มีความเป็นปัจจุบันและเชื่อมโยงกับท้องถิ่น นอกจากนี้ยังมีการนำปัญหาจากชุมชนมาเป็นประเด็นในการจัดการเรียนการสอน

ด้านกิจกรรม พบว่าโรงเรียนส่วนใหญ่จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคที่ทำให้เด็กมีเจตคติที่ดี มีความตระหนัก และสามารถปฏิบัติตนที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ด้วยการสอนให้ผู้เรียนสามารถคิดและวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ การนำผู้เรียนออกไปศึกษานอกสถานที่ และเปิดโอกาสให้นักเรียนได้เรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาตามความสนใจของตนเอง

ด้านสื่อ พบว่าโรงเรียนได้ใช้สื่อในการสอนเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมที่หลากหลาย เช่น สื่อจากธรรมชาติ บุคคล แบบจำลอง แผนภูมิ สัญลักษณ์ ภาพนิ่ง (รูปหรือสไลด์) ภาพเคลื่อนไหว (ภาพยนตร์หรือวีดิทัศน์) บทความจากสิ่งพิมพ์ วิทยุ โทรทัศน์ เป็นต้น แต่อย่างไรก็ตามในด้านงบประมาณในการจัดทำสื่อพบว่ายังมีไม่เพียงพอ หนังสือเอกสารสิ่งพิมพ์ในห้องสมุดมีให้คั้นคว้าน้อย

แต่อย่างไรก็ตามในด้านการวัดและประเมินผล พบว่าอยู่ในระดับดี กล่าวคือการติดตามสังเกตพฤติกรรมทางด้านสิ่งแวดล้อมบางครั้งทำได้ยาก ครูผู้สอนมีชั่วโมงสอนมาก ไม่มีเวลาที่จะปรับปรุงการสอน ครูขาดความรู้เกี่ยวกับการประเมินตามสภาพจริง และการใช้วิธีวัดผลด้วยแบบทดสอบข้อสอบอัตนัยนั้น การตรวจข้อสอบต้องใช้เวลา

4.2 ผลการศึกษาปัญหาหรืออุปสรรคในการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมในระบบโรงเรียนภายใน 3 จังหวัดชายแดนใต้

จากการดำเนินงานวิจัย พบว่าปัญหาหรืออุปสรรคในการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมประกอบด้วย 5 ประเด็น ได้แก่ ด้านกายภาพสถานศึกษา (สภาพแวดล้อม) ด้านกิจกรรมสิ่งแวดล้อม ด้านการเรียนการสอนในรายวิชา ด้านพฤติกรรมผู้บริหาร ครู และนักเรียน และด้านการส่งเสริมสิ่งแวดล้อมศึกษา สามารถสรุปผลการศึกษาดังรายละเอียดต่อไปนี้

ตารางที่ 4.2 ผลการศึกษาปัญหาหรืออุปสรรคในการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมในระบบโรงเรียนภายใน 3 จังหวัดชายแดนใต้

ประเด็น	ความคิดเห็น (ร้อยละ)				ค่าเฉลี่ย	เกณฑ์การประเมิน
	ใช่	ไม่ใช่	ไม่แน่ใจ	ไม่ทราบ		
1. ด้านกายภาพสถานศึกษา (สภาพแวดล้อม)						
1.1 ภายในโรงเรียนมีกลิ่นไม่พึงประสงค์	18.37	72.45	9.18	0.00	3.09	ดี
1.2 ภายในโรงเรียนมีเสียงรบกวน	18.37	76.53	4.08	1.02	3.12	ดี
1.3 ภายในโรงเรียนเต็มไปด้วยขยะ	10.20	83.67	6.12	0.00	3.01	ดี
1.4 ภายในบริเวณโรงเรียนมีสัตว์เลี้ยงหรือสัตว์พาเนจรอาศัยอยู่จำนวนมาก	27.55	62.24	9.18	1.02	3.15	ดี
1.5 ผู้สอนสร้างบรรยากาศในชั้นเรียนให้ผู้เรียนเรียนอย่างมีความสุข	92.86	1.02	6.12	0.00	3.87	ดีมาก
1.6 โรงเรียนมีการจัดเตรียมสถานที่ต่างๆ เช่น ห้องเรียน ห้องสมุด แหล่งการเรียนรู้ภายในโรงเรียน ให้ดูสะอาด เรียบร้อย และมีระเบียบ	86.73	7.14	6.12	0.00	3.81	ดีมาก
รวม					3.34	ดี
2. ด้านกิจกรรมสิ่งแวดล้อม						
2.1 โรงเรียนให้ความสำคัญกับกิจกรรมทางวิชาการมากกว่าการมีส่วนร่วมกับกิจกรรมชุมชน	55.10	30.61	13.27	1.02	3.43	ดี
2.2 ชุมชนเพิกเฉยไม่ให้ความสำคัญกับสิ่งแวดล้อมที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อโรงเรียน	20.41	64.29	12.24	3.06	3.02	ดี
2.3 แผนงานโครงการพัฒนาสิ่งแวดล้อมโรงเรียนได้ดำเนินการร่วมกับชุมชน	71.43	2.04	23.47	3.06	3.44	ดี
2.4 โรงเรียนขอความร่วมมือกับองค์กรชุมชน เช่น หมู่บ้าน องค์กรบริหารส่วนตำบล และอื่นๆ	79.59	6.12	12.24	2.04	3.63	ดีมาก
2.5 โรงเรียนได้จัดกิจกรรมตัวอย่างเพื่อพัฒนาสิ่งแวดล้อมชุมชน	82.65	7.14	10.20	0.00	3.74	ดีมาก

ตารางที่ 4.2 ผลการศึกษาปัญหาหรืออุปสรรคในการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมในระบบโรงเรียน ภายใน 3 จังหวัดชายแดนใต้ (ต่อ)

ประเด็น	ความคิดเห็น (ร้อยละ)				ค่าเฉลี่ย	เกณฑ์การประเมิน
	ใช่	ไม่ใช่	ไม่แน่ใจ	ไม่ทราบ		
2.6 โรงเรียนจัดกิจกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม โดยมอบหมายให้นักเรียนเป็นผู้ดูแลรับผิดชอบ	80.61	8.16	11.22	0.00	3.69	ดีมาก
2.7 โรงเรียนจัดนิทรรศการสิ่งแวดล้อม หรือให้นักเรียนมีส่วนร่วมกิจกรรมสิ่งแวดล้อมที่หน่วยงานอื่นๆ ดำเนินการ	78.57	10.20	10.20	1.02	3.65	ดีมาก
รวม					3.52	ดีมาก
3. ด้านการเรียนการสอนรายวิชา						
3.1 หลักสูตรการเรียนการสอนมีเนื้อหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษาค่อนข้างน้อย	38.78	34.69	24.49	2.04	3.10	พอใช้
3.2 นักเรียนไม่สามารถนำความรู้ที่ได้จากการเรียนเพื่อการปฏิบัติตนในการพัฒนาและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม	28.57	55.10	16.33	0.00	3.12	ดี
3.3 หลักสูตรด้านสิ่งแวดล้อมที่มีอยู่ยังไม่มีความชัดเจน ส่งผลต่อทิศทางการดำเนินการสอนของผู้สอน	45.92	33.67	18.37	2.04	3.24	พอใช้
3.4 เนื้อหาที่สอนส่วนใหญ่สอนตามแบบเรียนและคู่มือครู	66.33	22.45	10.20	1.02	3.54	ดีมาก
3.5 มีการใช้เนื้อหาทางสิ่งแวดล้อมที่เป็นปัจจุบัน	63.27	17.35	17.35	2.04	3.42	ดี
3.6 มีการใช้เนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับท้องถิ่นค่อนข้างน้อย	52.04	26.53	19.39	2.04	3.29	พอใช้
3.7 เนื้อหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมเป็นเรื่องยาก	29.59	52.04	16.33	2.04	3.09	ดี
3.8 การเรียนการสอนส่วนใหญ่เป็นการบรรยายมากกว่าการลงมือปฏิบัติ หรือการลงไปศึกษาจากสถานที่จริง	42.86	38.78	18.37	0.00	3.24	ดี
3.9 การสอนให้ผู้เรียนเกิดจิตสำนึกที่ดีต่อสิ่งแวดล้อมเป็นเรื่องยาก	38.78	46.94	13.27	1.02	3.23	ดี
รวม					3.25	ดี
4. ด้านพฤติกรรม ผู้บริหาร ครู และนักเรียน						
4.1 การขาดการส่งเสริมหรือสนับสนุนจากผู้บริหารโรงเรียนในด้านการจัดการเรียนการสอนด้านสิ่งแวดล้อม	30.61	52.04	17.35	0.00	3.13	ดี

ตารางที่ 4.2 ผลการศึกษาปัญหาหรืออุปสรรคในการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมในระบบโรงเรียน ภายใน 3 จังหวัดชายแดนใต้ (ต่อ)

ประเด็น	ความคิดเห็น (ร้อยละ)				ค่าเฉลี่ย	เกณฑ์การประเมิน
	ใช่	ไม่ใช่	ไม่แน่ใจ	ไม่ทราบ		
4.2 โรงเรียนขาดบุคลากรที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ เฉพาะด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา	51.02	32.65	15.31	1.02	3.34	พอใช้
4.3 ผู้สอนขาดความรู้ความเข้าใจเรื่องสิ่งแวดล้อมศึกษา	32.65	54.08	12.24	1.02	3.18	ดี
4.4 ผู้สอนมีการโยกย้ายบ่อย ส่งผลต่อการดำเนินงานเพื่อให้เกิดความต่อเนื่อง	32.65	53.06	13.27	1.02	3.17	ดี
4.5 ผู้สอนมีภาระงาน ทั้งงานสอน งานเอกสาร และงานอื่นๆ ที่มากจนเกินไป	77.55	15.31	6.12	1.02	3.72	ควรปรับปรุง
4.6 ผู้สอนไม่เคยเข้ารับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการสอนสิ่งแวดล้อม	56.12	26.53	16.33	1.02	3.38	พอใช้
4.7 นักเรียนขาดระเบียบวินัยในการรักษาความสะอาดภายในบริเวณ	32.65	56.12	11.22	0.00	3.18	ดี
4.8 การจัดกิจกรรมและโครงการการรักษาความสะอาดของนักเรียน ครูประจำชั้นต้องดูแลและว่ากล่าวตักเตือน	88.78	6.12	5.10	0.00	3.84	ดีมาก
รวม					3.37	ดี
5. ด้านการส่งเสริมสิ่งแวดล้อมศึกษา						
5.1 ผู้บริหารสถานศึกษาอนุญาตให้มีการจำหน่ายอาหาร เครื่องดื่มที่ไม่มีประโยชน์ในโรงเรียน	24.49	68.37	7.14	0.00	3.17	ดี
5.2 ผู้บริหาร ครู ขาดการมีส่วนร่วมกับชุมชนในการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	25.51	61.22	12.24	1.02	3.11	ดี
5.3 การจัดตั้งคณะกรรมการควบคุมการจำหน่ายอาหารและเครื่องดื่ม	59.18	18.37	16.33	6.12	3.31	ดี
5.4 การให้ความรู้การบริโภคอาหารและเครื่องดื่มที่มีประโยชน์กับนักเรียน	86.73	4.08	8.16	1.02	3.77	ดีมาก
5.5 การสร้างจิตสำนึกการมีส่วนร่วมของครู และผู้บริหาร	87.76	4.08	8.1	0.00	3.80	ดีมาก
5.6 โรงเรียนขาดงบประมาณในการจัดการเรียนการสอน เช่น สื่อ/อุปกรณ์ เป็นต้น	76.53	17.35	6.12	0.00	3.70	ควรปรับปรุง
5.7 การสนับสนุนการจัดชมรม/ชุมนุมด้านสิ่งแวดล้อม	70.41	22.45	7.14	0.00	3.63	ดีมาก

ตารางที่ 4.2 ผลการศึกษาปัญหาหรืออุปสรรคในการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมในระบบโรงเรียน ภายใน 3 จังหวัดชายแดนใต้ (ต่อ)

ประเด็น	ความคิดเห็น (ร้อยละ)				ค่าเฉลี่ย	เกณฑ์การประเมิน
	ใช่	ไม่ใช่	ไม่แน่ใจ	ไม่ทราบ		
5.8 ผู้บริหารสนับสนุน โดยการส่งผู้สอนไปอบรมเพิ่มเติมความรู้ด้านการสอนสิ่งแวดล้อม	71.43	10.20	18.37	0.00	3.53	ดีมาก
รวม					3.50	ดี

จากตารางที่ 4.2 ปัญหาหรืออุปสรรคในการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม สามารถสรุปได้ดังนี้

ด้านกิจกรรมสิ่งแวดล้อม พบว่าโรงเรียนได้จัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมชุมชน โดยมอบหมายให้นักเรียนเป็นผู้ดูแลรับผิดชอบ และได้ขอความร่วมมือกับองค์กรชุมชน เช่น หมู่บ้าน องค์กรบริหารส่วนตำบล และอื่นๆ

ด้านการเรียนการสอนรายวิชา พบว่าหลักสูตรการเรียนการสอนมีเนื้อหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษาค่อนข้างน้อย หลักสูตรด้านสิ่งแวดล้อมที่มีอยู่ยังไม่มีความชัดเจน ส่งผลต่อทิศทางการดำเนินการสอนของผู้สอน เนื้อหาที่สอนส่วนใหญ่สอนตามแบบเรียนและคู่มือครู มีการใช้เนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับท้องถิ่นค่อนข้างน้อย การเรียนการสอนส่วนใหญ่เป็นการบรรยายมากกว่าการลงมือปฏิบัติหรือการลงไปศึกษาจากสถานที่จริง

ด้านพฤติกรรม ผู้บริหาร ครู และนักเรียน พบว่าโรงเรียนขาดบุคลากรที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ เฉพาะด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา ผู้สอนมีภาระงาน ทั้งงานสอน งานเอกสาร และงานอื่นๆ ที่มากจนเกินไป ผู้สอนไม่เคยเข้ารับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการสอนสิ่งแวดล้อม การจัดกิจกรรมและโครงการการรักษาความสะอาดของนักเรียน ครูประจำชั้นต้องดูแลและว่ากล่าวตักเตือน

4.3 ผลการสร้างแนวทางการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมในระบบโรงเรียนภายใน 3 จังหวัดชายแดนใต้

จากการดำเนินงานวิจัยโดยใช้แบบสอบถามปลายเปิด พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามได้เสนอแนวทางในการแก้ไขปัญหามานagement การจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมในระบบโรงเรียนภายใน 3 จังหวัดชายแดนใต้ สามารถสรุปประเด็นได้ 5 แนวทางหลัก ได้แก่

1. การอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาแบบบูรณาการให้กับครูทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ เพื่อนำมาใช้ในการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์กับนักเรียน

2. หลักสูตรการจัดการเรียนการสอนด้านสิ่งแวดล้อมต้องมีความชัดเจน และมีการบูรณาการกับทุกรายวิชา เน้นการเรียนรู้จากสถานที่จริงทั้งในบริบทโรงเรียนและชุมชน การจัดบรรยากาศภายในโรงเรียนให้เหมาะสมต่อการเรียนการสอน ตลอดจนการสอดแทรกเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมให้มากขึ้น นอกจากนี้กิจกรรมการเรียนการสอนควรสร้างความตระหนักให้กับนักเรียน โดยเน้นการเรียนการสอนเพื่อให้นักเรียนมีจิตสำนึกในการรักษาสิ่งแวดล้อม การรณรงค์ให้นักเรียนเห็นความสำคัญของการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างสร้างสรรค์ การสร้างสร้างความตระหนักด้านสิ่งแวดล้อมให้แก่บุคลากรทุกคนภายในโรงเรียน

3. การติดตามประเมินผลการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของนักเรียนหลังการทำกิจกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

4. การอาศัยความร่วมมือจากทุกภาคส่วน ทั้งหน่วยงานสถานศึกษา ผู้ปกครอง และหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

5. การสนับสนุนงบประมาณ เพื่อส่งเสริมกิจกรรมหรือโครงการด้านสิ่งแวดล้อม เช่น การทัศนศึกษาในสถานที่จริง การสนับสนุนงบประมาณในการจัดทำสื่อให้กับนักเรียน เพื่อผู้เรียนได้เรียนอย่างมีความสุขและมีความสนใจในการเรียนมากขึ้น

4.4 การอภิปรายผล

4.4.1 อภิปรายผลการศึกษาตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 การศึกษาการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม

การจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมระดับมัธยมศึกษาใน 3 จังหวัดชายแดนใต้ ดำเนินการเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อม และนำไปสู่การสร้างนิสัยที่ดี การเห็นคุณค่าในการอนุรักษ์และพัฒนาด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งในด้านหลักสูตรนั้นพบว่าโรงเรียนโดยส่วนใหญ่มีการบูรณาการแนวคิดสิ่งแวดล้อมศึกษาเข้าไปในการเรียนการสอน กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน เน้นการเรียนรู้โดยใช้สาระท้องถิ่นและเชื่อมโยงกับวิถีชีวิตในชุมชน นอกจากนี้ทุกกลุ่มสาระในโรงเรียนได้จัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการกับความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ สอดคล้องกับงานวิจัยสุพรรณี อัครเดชเรืองศรี และฤทธิ์ ศิริบรรณพิทักษ์ (2560: 195) ที่กล่าวว่า หลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษาต้องเชื่อมโยงแนวคิดหลักการพัฒนายั่งยืน โดยเน้นการเรียนรู้จากวิถีชีวิตชุมชนท้องถิ่น เพื่อให้นักเรียนเกิดความรัก ห่วงแค้น และการลงมือปฏิบัติเพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ โดยการบูรณาการทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้เข้าด้วยกัน เนื่องจากการบูรณาการจะช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และเข้าใจเนื้อหาในลักษณะที่เป็นองค์รวม (มารุต พัฒนาผล, 2553: 28) นอกจากนี้อดิศักดิ์ สิงห์สีโว (2554: 149) ได้กล่าวว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ควรเป็นเรื่องที่ใกล้ตัวโดยอาจใช้บริบทของชุมชน และสิ่งแวดล้อมรอบโรงเรียน เพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้

จากประสบการณ์ตรง ทำให้เกิดความรักความหวงแหนในทรัพยากรธรรมชาติ จนเข้ามามีส่วนร่วมในการดูแลรักษาป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมได้

ด้านเนื้อหา พบว่าได้สอดแทรกการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมอยู่ในวิชาต่างๆ เช่น วิทยาศาสตร์ สังคมศึกษา เป็นต้น สอดคล้องกับงานวิจัยของชัยรัช จันทร์สมุด (2554: 16) ที่กล่าวว่า เนื้อหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมมักสอดแทรกอยู่ในรายวิชาต่างๆ เช่น วิทยาศาสตร์ และสังคมศึกษา นอกจากนี้ยังพบว่า เนื้อหาที่เรียนส่วนใหญ่เน้นเรียนจากตำราหรือหนังสือเรียนที่มีความเป็นปัจจุบันและเชื่อมโยงกับท้องถิ่น และยังมีการนำปัญหาจากชุมชนมาเป็นประเด็นในการจัดการเรียนการสอน ด้านกิจกรรม พบว่าโรงเรียนส่วนใหญ่จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคที่ทำให้เด็กมีเจตคติที่ดี มีความตระหนัก และสามารถปฏิบัติตนที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ด้วยการสอนให้ผู้เรียนสามารถคิดและวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ การนำผู้เรียนออกไปศึกษานอกสถานที่ และเปิดโอกาสให้นักเรียนได้เรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาตามความสนใจของตนเอง สอดคล้องกับงานวิจัยของทีศนา แคมมณี (2553: 27) กล่าวว่าการศึกษาในห้องเรียนเป็นการเรียนรู้ของนักเรียนที่ทำให้ได้รับประสบการณ์ตรง ส่งผลให้เกิดความเข้าใจ เจตคติที่ดี และช่วยให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น ซึ่งเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับสิรินทร์ ลัดดาภิรมย์ บุญเชิดชู และมุจรินทร์ กลิ่นหวล (2559: 1559) ที่กล่าวว่าการศึกษาออกสถานที่ และการได้ลงมือปฏิบัติเป็นกิจกรรมหนึ่งที่จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้จากการใช้ประสบการณ์ตรง ช่วยเปิดโลกทัศน์ ทำให้ผู้เรียนเกิดความสุข สนุกสนาน และกระตุ้นเร้าให้ผู้เรียนได้คิด วิเคราะห์ ฝึกตั้งคำถาม และแสวงหาคำตอบ และนำไปสู่การปฏิบัติตนที่ดี ในด้านสื่อ พบว่าโรงเรียนได้ใช้สื่อในการสอนเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมที่หลากหลาย เช่น สื่อจากธรรมชาติ บุคคล แบบจำลอง แผนภูมิ สัญลักษณ์ ภาพนิ่ง (รูปหรือสไลด์) ภาพเคลื่อนไหว (ภาพยนตร์หรือวีดิทัศน์) บทความจากสิ่งพิมพ์ วิทยุ โทรทัศน์ เป็นต้น สอดคล้องกับงานวิจัยของฐากร สิทธิโชค (2559: 194) ที่กล่าวว่าสื่อการเรียนการสอนด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาที่ดีและเหมาะสมที่สุด คือสิ่งแวดล้อมที่มีอยู่รอบตัวผู้เรียนของจริง สถานการณ์จริง ภาพหรือสถานการณ์จำลอง เนื่องจากจะช่วยจูงใจให้นักเรียนสนใจบทเรียน หรือทำให้รู้บทเรียนได้ง่ายขึ้น หรือช่วยให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ นอกจากนี้ปวีรพรต สมานิก (2558: 13) ได้กล่าวไปในทิศทางเดียวกันว่าสื่อการเรียนรู้นั้นช่วยให้คุณภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนดีขึ้น สามารถจำได้มากและนานขึ้น ช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ในปริมาณมากขึ้นในเวลาที่กำหนดไว้ และช่วยให้ผู้เรียนมีความสนใจและมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ แต่อย่างไรก็ตามในด้านงบประมาณในการจัดทำสื่อพบว่ามีไม่เพียงพอ ประกอบกับหนังสือหรือเอกสารสิ่งพิมพ์ในห้องสมุดมีให้คั้นคว้าน้อย สอดคล้องกับงานวิจัยของสมหญิง พาพันธ์ (2548: 38) ที่กล่าวว่า การจัดสรรงบประมาณเพื่อการผลิตสื่อยังมีไม่เพียงพอสำหรับใช้ในการจัดการเรียนการสอนในแต่โรงเรียน นอกจากนี้หนังสือเอกสารสิ่งพิมพ์ในห้องสมุดยังมีน้อย ส่งผลให้ครูผู้สอนไม่สามารถหาความรู้เพิ่มเติมจากการจัดทำสื่อได้

ด้านการวัดและประเมินผล พบว่าการติดตามสังเกตพฤติกรรมทางด้านสิ่งแวดล้อมบางครั้งทำได้ยาก ประกอบกับครูผู้สอนมีชั่วโมงสอนมาก ไม่มีเวลาที่จะปรับปรุงการสอน ครูขาดความรู้เกี่ยวกับการประเมินตามสภาพจริง และการใช้วิธีวัดผลด้วยแบบทดสอบข้อสอบอัตนัยนั้น การตรวจข้อสอบต้องใช้เวลามาก สอดคล้องกับงานวิจัยของสมหญิง พาพันธ์ (2548: 40) ที่กล่าวว่า ครูผู้สอนบางคนไม่นิยมวัดผล

การเรียนรู้ด้วยข้อสอบอัตนัย เนื่องจากต้องใช้เวลามาก และบางครั้งอาจเกิดความล่าเอียงในการให้คะแนนได้ นอกจากนี้ครูยังมีภาระงานสอนที่มาก จึงไม่มีเวลาในการปรับปรุงการสอน และขาดการประเมินตามสภาพจริง

4.4.2 อภิปรายผลการศึกษาตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 เพื่อศึกษาปัญหาหรืออุปสรรคในการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม

ด้านกิจกรรมสิ่งแวดล้อม พบว่าโรงเรียนได้จัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมชุมชน โดยมอบหมายให้นักเรียนเป็นผู้ดูแลรับผิดชอบ และได้ขอความร่วมมือกับองค์กรชุมชน เช่น หมู่บ้าน องค์การบริหารส่วนตำบล และอื่นๆ สอดคล้องกับงานวิจัยของปิยวัชร สุทธิวิช และคณะ (2559: 202) ที่กล่าวว่า การส่งเสริมการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมนั้นจะต้องพัฒนาแบบองค์รวม โดยอาศัยผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งในส่วนของโรงเรียนและชุมชน การสรรหาผู้รับผิดชอบการจัดกิจกรรมอย่างเหมาะสม การสร้างแรงจูงใจแก่นักเรียนและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องที่คำนึงถึงประโยชน์ที่นักเรียนจะได้รับ เพื่อให้ผู้เรียนมีความภาคภูมิใจและประทับใจ อันจะนำไปสู่การปฏิบัติที่ดีและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

ด้านการเรียนการสอนรายวิชา พบว่าหลักสูตรการเรียนการสอนมีเนื้อหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษาค่อนข้างน้อย หลักสูตรด้านสิ่งแวดล้อมที่มีอยู่ยังไม่มีความชัดเจน ส่งผลต่อทิศทางการดำเนินการสอนของผู้สอน เนื้อหาที่สอนส่วนใหญ่สอนตามแบบเรียนและคู่มือครู มีการใช้เนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับท้องถิ่นค่อนข้างน้อย การเรียนการสอนส่วนใหญ่เป็นการบรรยายมากกว่าการลงมือปฏิบัติหรือการลงไปศึกษาจากสถานที่จริง ซึ่งเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับวรรณภา นิติมลคงชัยและเพ็ญแข ธรรมเสนานุภาพ (2553: 194) ที่กล่าวว่า การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้านสิ่งแวดล้อม ผู้สอนยังใช้รูปแบบการจัดกิจกรรมเหมือนกับการจัดกิจกรรมโดยทั่วไป เช่น การสอนในห้องเรียนและสอนตามคู่มือ การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากสถานที่จริงยังมีน้อย เป็นต้น นอกจากนี้ยอด สะตะ และคณะ (2558: 110) กล่าวว่า การจัดการเรียนการสอนด้านสิ่งแวดล้อม หากใช้แหล่งเรียนรู้ชุมชนจะทำให้ผู้เรียนค้นพบสาเหตุและที่มาของปัญหาได้ด้วยตนเอง ทำให้เกิดความรู้ ความเข้าใจในสภาวะที่เป็นจริงของธรรมชาติ

ด้านพฤติกรรม ผู้บริหาร ครู และนักเรียน พบว่าโรงเรียนขาดบุคลากรที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา ผู้สอนไม่เคยเข้ารับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการสอนสิ่งแวดล้อม ผู้สอนมีภาระงาน ทั้งงานสอน งานเอกสาร และงานอื่นๆ ที่มากจนเกินไป เป็นไปในทิศทางเดียวกันกับสมหญิง พาพันธ์ (2548: 46) ที่กล่าวว่า การจัดการเรียนการสอนด้านสิ่งแวดล้อมยังปัญหาในระดับมากทั้งในด้านภาระงานของผู้สอนโดยเฉลี่ย 16 คาบขึ้นไป และยังมีงานอื่นๆ ที่ต้องรับผิดชอบ เช่น งานห้องพยาบาล งานฝ่ายปกครอง งานฝ่ายธุรการ งานฝ่ายวิชาการ ตลอดจนผู้สอนไม่เคยได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการเรียนการสอนด้านสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ในงานวิจัยของชัยธัช จันทร์สมุด (2554: 17) ได้กล่าวว่าภาระงานของผู้สอนที่มากจนเกินไป ส่งผลให้ผู้สอนไม่มีเวลาในการปรับปรุงแนวการสอนให้มีประสิทธิภาพ

4.4.3 อภิปรายผลการศึกษาตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 3 เพื่อค้นหาแนวทางการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมระดับมัธยมศึกษาใน 3 จังหวัดชายแดนใต้

แนวทางการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมระดับมัธยมศึกษาใน 3 จังหวัดชายแดนใต้ ประกอบด้วย 5 แนวทาง ได้แก่ การอบรมให้ความรู้ การจัดทำหลักสูตรการจัดการเรียนการสอนด้านสิ่งแวดล้อมให้มีความชัดเจนโดยเน้นกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการสร้างความตระหนักให้กับนักเรียน การติดตามประเมินผลการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของนักเรียน การอาศัยความร่วมมือจากทุกภาคส่วน การสนับสนุนงบประมาณ สอดคล้องกับงานวิจัยของกิตติ โภธิสาเกตุ และธัชชัย จิตรนันท์ (2561: 58) ที่กล่าวว่าแนวทางในการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ในสถานศึกษาที่ดั้นนั้นจะต้องมีการจัดอบรมให้ความรู้กับบุคลากร มีการกำกับติดตามประเมินและรายงานผลการจัดกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง และมีการจัดรูปแบบการเรียนการสอนที่มุ่งให้เกิดประสิทธิภาพและความเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมของโรงเรียน นอกจากนี้คงศักดิ์ ธาตุทอง (2551: 42) ได้กล่าวไปในทิศทางเดียวกันว่าเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการเรียนการสอนด้านสิ่งแวดล้อม โรงเรียนควรจัดอบรมให้บุคลากรได้มีความรู้ ความเข้าใจ และตระหนักถึงความสำคัญในการจัดกิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษา รวมทั้งส่งเสริมความร่วมมือระหว่างผู้ที่เกี่ยวข้อง นอกจากนี้หลักสูตรควรมีการกำหนดประเด็นสิ่งแวดล้อมให้อยู่ในหลักสูตรและวิสัยทัศน์ของโรงเรียน ตลอดจนควรมีการกำหนดเป็นนโยบาย และมีแผนปฏิบัติการที่ชัดเจนด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา รวมทั้งชนะเลิศ คำแพง และนงลักษณ์ ใจฉลาด (2561: 185) ได้กล่าวว่าการจัดการเรียนการสอนด้านสิ่งแวดล้อมนั้น สถานศึกษาต้องเปิดโอกาสให้บุคคลภายนอกเข้ามามีส่วนร่วมคิดวางแผนจัดทำ นโยบายการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็น การประชาสัมพันธ์ และให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการคิดวางแผนจัดตั้งชมรมอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา การแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบให้บุคลากรทุกฝ่าย ร่วมกันประสานงานกับหน่วยงานส่วนท้องถิ่น และสนับสนุนงบประมาณวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ การจัดกิจกรรมอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สถานศึกษาต้องจัดกิจกรรมปลูกฝังจิตสำนึกด้านการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พร้อมกับการสนับสนุนทรัพยากรด้านต่างๆ ทั้งด้านบุคคล การจัดการ วัสดุ งบประมาณ เพื่อเป็นส่วนช่วยในการแก้ไขปัญหาในกระบวนการทำกิจกรรมด้านการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างมีประสิทธิภาพ

บทที่ 5

สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

สำหรับบทนี้จะเป็นการสรุปผลการศึกษาตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย และอภิปรายผลการวิจัย ดังนี้

5.1 สรุปผลการศึกษา

งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงสำรวจ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อศึกษาปัญหาหรืออุปสรรคในการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม และเพื่อค้นหาแนวทางการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมระดับมัธยมศึกษาใน 3 จังหวัดชายแดนใต้ (ปัตตานี ยะลา นราธิวาส) มีกลุ่มเป้าหมาย คือ โรงเรียนระดับมัธยมศึกษาทั้งในส่วนของรัฐบาลและเอกชน ใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถาม และทำการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ โดยสรุปผลการศึกษาตามวัตถุประสงค์ดังนี้

5.1.1 สรุปผลการศึกษาตามวัตถุประสงค์ที่ 1 เพื่อศึกษาการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม

ผลการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม พบว่า ประกอบด้วย 5 ประเด็น ได้แก่ ด้านหลักสูตร ด้านเนื้อหา ด้านกิจกรรม ด้านสื่อ และด้านการวัดและประเมินผล ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ด้านหลักสูตร กล่าวคือ โรงเรียนโดยส่วนใหญ่มีการบูรณาการแนวคิดสิ่งแวดล้อมศึกษาเข้าไปในการเรียนการสอน กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน เน้นการเรียนรู้โดยใช้สาระท้องถิ่นและเชื่อมโยงกับวิถีชีวิตในชุมชน นอกจากนี้ทุกกลุ่มสาระในโรงเรียนได้จัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการกับความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

ด้านเนื้อหา พบว่าทางโรงเรียนได้สอดแทรกการเรียนสิ่งแวดล้อมอยู่ในวิชาต่างๆ เช่น วิทยาศาสตร์ สังคมศึกษา เป็นต้น เนื้อหาที่เรียนส่วนใหญ่เรียนจากตำราหรือหนังสือเรียนที่มีความเป็นปัจจุบันและเชื่อมโยงกับท้องถิ่น นอกจากนี้ยังมีการนำปัญหาจากชุมชนมาเป็นประเด็นในการจัดการเรียนการสอน

ด้านกิจกรรม พบว่าโรงเรียนส่วนใหญ่จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคที่ทำให้เด็กมีเจตคติที่ดี มีความตระหนัก และสามารถปฏิบัติตนที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ด้วยการสอนให้ผู้เรียนสามารถคิดและวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ การนำผู้เรียนออกไปศึกษานอกสถานที่ และเปิดโอกาสให้นักเรียนได้เรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาตามความสนใจของตนเอง

ด้านสื่อ พบว่าโรงเรียนได้ใช้สื่อในการสอนเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมที่หลากหลาย เช่น สื่อจากธรรมชาติ บุคคล แบบจำลอง แผนภูมิ สัญลักษณ์ ภาพนิ่ง (รูปหรือสไลด์) ภาพเคลื่อนไหว (ภาพยนตร์หรือ

วิทัศน์) บทความจากสิ่งพิมพ์ วิทยุ โทรทัศน์ เป็นต้น แต่อย่างไรก็ตามในด้านงบประมาณในการจัดทำสื่อพบว่ายังมีไม่เพียงพอ และหนังสือหรือเอกสารสิ่งพิมพ์ในห้องสมุดมีให้ค้นคว้าน้อย

แต่อย่างไรก็ตามในด้านการวัดและประเมินผล พบว่าอยู่ในระดับดี กล่าวคือการติดตามสังเกตพฤติกรรมทางด้านสิ่งแวดล้อมบางครั้งทำได้ยาก ครูผู้สอนมีชั่วโมงสอนมาก ไม่มีเวลาที่จะปรับปรุงการสอน ครูขาดความรู้เกี่ยวกับการประเมินตามสภาพจริง และการใช้วิธีวัดผลด้วยแบบทดสอบข้อสอบอัตนัยนั้น การตรวจข้อสอบต้องใช้เวลามาก

5.1.2 สรุปผลการศึกษาตามวัตถุประสงค์ที่ 2 เพื่อศึกษาปัญหาหรืออุปสรรคในการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม

ผลการศึกษาปัญหาหรืออุปสรรคในการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม พบว่า ด้านกิจกรรมสิ่งแวดล้อม พบว่าโรงเรียนให้ความสำคัญกับกิจกรรมทางวิชาการมากกว่าการมีส่วนร่วมกับกิจกรรมชุมชน

ด้านการเรียนการสอนรายวิชา พบว่าหลักสูตรการเรียนการสอนมีเนื้อหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษาค่อนข้างน้อย หลักสูตรด้านสิ่งแวดล้อมที่มีอยู่ยังไม่มีความชัดเจน ส่งผลต่อทิศทางการดำเนินการสอนของผู้สอน เนื้อหาที่สอนส่วนใหญ่สอนตามแบบเรียนและคู่มือครู มีการใช้เนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับท้องถิ่นค่อนข้างน้อย การเรียนการสอนส่วนใหญ่เป็นการบรรยายมากกว่าการลงมือปฏิบัติหรือการลงไปศึกษาจากสถานที่จริง

ด้านพฤติกรรม ผู้บริหาร ครู และนักเรียน พบว่าโรงเรียนขาดบุคลากรที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา ผู้สอนมีภาระงาน ทั้งงานสอน งานเอกสาร และงานอื่นๆ ที่มากจนเกินไป ผู้สอนไม่เคยเข้ารับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการสอนสิ่งแวดล้อม การจัดกิจกรรมและโครงการการรักษาความสะอาดของนักเรียน ครูประจำชั้นต้องดูแลและว่ากล่าวตักเตือน

5.1.3 สรุปผลการศึกษาตามวัตถุประสงค์ที่ 3 เพื่อค้นหาแนวทางการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมระดับมัธยมศึกษาใน 3 จังหวัดชายแดนใต้

ผลการศึกษาแนวทางการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมระดับมัธยมศึกษาใน 3 จังหวัดชายแดนใต้ พบว่า ประกอบด้วย 5 แนวทาง ได้แก่ การอบรมให้ความรู้ การจัดทำหลักสูตรการจัดการเรียนการสอนด้านสิ่งแวดล้อมให้มีความชัดเจนโดยเน้นกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการสร้างทัศนคติที่ดีให้กับนักเรียน การติดตามประเมินผลการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของนักเรียน การอาศัยความร่วมมือจากทุกภาคส่วน การสนับสนุนงบประมาณ

5.2 ข้อเสนอแนะ

5.2.1 การนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. โรงเรียนระดับมัธยมศึกษาควรมีการนำแนวทางที่ได้จากการศึกษาวิจัยไปพัฒนาต่อยอด เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอนด้านสิ่งแวดล้อมให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น อันจะส่งผลไปสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้เรียนที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

2. หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น สำนักงานการศึกษาขั้นพื้นฐาน เป็นต้น ควรนำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้ในการวางแผนและกำหนดนโยบายสิ่งแวดล้อมในด้านการศึกษา เช่น การพัฒนาแนวทางการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมของชุมชน

5.2.2 การทำวิจัยในครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการจัดทำคู่มือ เทคนิค การจัดการเรียนการสอนด้านสิ่งแวดล้อมในระดับมัธยมศึกษา

2. ควรมีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการจัดกิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษาในระดับมัธยมศึกษา ในยุคไทยแลนด์ 4.0

3. งานวิจัยฉบับนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ ทำให้งานวิจัยเป็นไปในแนวกว้าง ดังนั้นเพื่อให้ได้ข้อค้นพบเชิงคุณภาพ จึงควรมีการศึกษาการพัฒนารูปแบบการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาที่เหมาะสมสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษา

บรรณานุกรม

- เกษม จันทร์แก้ว. (2536). *สิ่งแวดล้อมศึกษา*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- กิตติ โปธิสาเกตุ และรัชชัย จิตรนันท์ (2561). การพัฒนาแนวทางการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ภายในสถานศึกษาเอกชนสังกัดอัครสังฆมณฑลท่าแร่ หนองแสง. *วารสารมหาวิทยาลัยนครพนม*, 8(2), 54-62.
- กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม. (2553). *สื่อองค์กรเพื่อสิ่งแวดล้อมศึกษา การเรียนรู้เพื่อความพอเพียง*. กรุงเทพฯ: จรัสสินทวงศ์การพิมพ์.
- คงศักดิ์ ชาติทอง. (2551). *การพัฒนากิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษา เพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้สำหรับเยาวชน*. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- คงศักดิ์ ชาติทอง. (2541). สามมุมมองสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนมัธยมศึกษา. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น*, 20(1), 14-18.
- ชนะจิต คำแฝง และนางลักษณ์ ใจฉลาด. (2561). การศึกษาแนวทางการดำเนินงานกิจกรรมนักเรียน นักศึกษาด้านการส่งเสริมการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาภาคเหนือ. *วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม*, 12(1), 177-188.
- ชัยธัช จันทร์สมุด. (2554). ปัญหาการใช้กระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. *วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏกาฬสินธุ์*, 1(1), 16-19.
- ฐากร สิทธิโชค. (2559). การจัดกระบวนการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาในสถานศึกษา. *วารสารมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ*, 11(ฉบับพิเศษ), 177-197.
- เต็มดวง รัตนทัศนีย์. (2539). *สิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อส่งเสริมและรักษาคุณภาพภาพสิ่งแวดล้อมในมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม*. พิมพ์ครั้งที่ 2. นครปฐม: มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ทิตนา แคมมณี. (2553). *ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ* (พิมพ์ครั้งที่ 13). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นฤมล อภินิเวศ, เกื้อเมธา ฤกษ์พรพิพัฒน์ และอำไพ เกตุสถิต. (2555). *แนวทางสร้างสรรค์: โรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (Eco-school)*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์สำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติ.

- นันทพล วิทยานนท์. (2555). รูปแบบการจัดการศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานเพื่อสันติสุขในจังหวัดชายแดนภาคใต้. *วารสารสุทธิปริทัศน์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์*, 26(79), 151-166.
- ปวีรรต สมนึก. (2558). การพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอนโดยใช้สื่อวีดิทัศน์เพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง “ผลิตภัณฑ์การท่องเที่ยว”. *วารสารวิชาการท่องเที่ยวไทยนานาชาติ*, 11(1), 4-17.
- ปิยวัชร สุทธิวินิช, สมชาย เทพแสง, สมบูรณ์ บุรศิริรักษ์ และจันทร์ศม์ ภูติอริยวัฒน์. (2559). การพัฒนารูปแบบการบริหารกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนด้านสังคมและสาธารณสุขของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา. *วารสารสันติศึกษาปริทรรศน์*, 4(2), 190-204.
- ปรัชญา เวสารัชช. (2545). *หลักการจัดการศึกษา*. กรุงเทพฯ: สำนักงานปฏิรูปการศึกษา.
- เพิ่มศักดิ์ มกรภิรมย์. (2553). *ลุ่มน้ำสายบุรี : ชุมชน ทรัพยากร สายน้ำ และความฝัน*. นครปฐม: มหาวิทยาลัยมหิดล.
- เพิ่มศักดิ์ มกรภิรมย์ และคณะ. (2555). *แผ่นดินร่ำไห้ที่ลุ่มน้ำสายบุรี: บทวิเคราะห์ปัญหา และแนวทางการบริหารจัดการปัญหาที่ดินแบบมีส่วนร่วมในพื้นที่สามจังหวัดชายแดน ภาคใต้*. โครงการวิจัย การพัฒนาการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการลุ่มน้ำสายบุรี ระยะที่ 2. นครปฐม: สถาบันสิทธิมนุษยชนและสันติศึกษา มหาวิทยาลัยมหิดล.
- เพิ่มศักดิ์ มกรภิรมย์ และคณะ. (2556). *ความจริงของนาร้างในจังหวัดชายแดนภาคใต้*. โครงการวิจัยการพัฒนาการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการลุ่มน้ำสายบุรี. นครปฐม: สถาบันสิทธิมนุษยชนและสันติศึกษา มหาวิทยาลัยมหิดล.
- มารุต พัฒผล. (2553). *หน่วยการเรียนรู้บูรณาการอิงมาตรฐานและการประเมินผลระดับชั้นเรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: จรัสสินทวงศ์การพิมพ์.
- ยอด สะตะ, บุญเลิศ วงศ์โพธิ์ และอุทัย จันท์ก้อง. (2558). การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาโดยใช้แหล่งเรียนรู้ชุมชน. *วารสารสิ่งแวดล้อมศึกษา*, 5(11), 104-114.
- วินัย วีระวัฒนานนท์. (2539). *สิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน*. กรุงเทพฯ: บริษัทสองศยามจำกัด
- วินัย วีระวัฒนานนท์. (2546). *สิ่งแวดล้อมศึกษา*. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- วิโรจน์ อริยะเครือ. (2540). *การศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการในการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาของครูสังกัดสำนักงานการประถมศึกษา อำเภอห้างฉัตร จังหวัดลำปาง*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

- วรรณภา นิติมลคงชัยและเพ็ญแข ธรรมเสนานุภาพ. (2553). อนาคตภาพแนวทางการดำเนินงานสิ่งแวดล้อมศึกษาของไทยในทศวรรษหน้า (พ.ศ.2550-2559). *AEE - T Journal of Environmental Education*, 1(2): 183-201.
- ศิริพร หงส์พันธุ์. (2542). *การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียน*. นครราชสีมา: คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สถาบันราชภัฏนครราชสีมา.
- สถาบันสิทธิมนุษยชนและสันติศึกษา มหาวิทยาลัยมหิดล. (2557). *การพัฒนาการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการทรัพยากรลุ่มน้ำสายบุรี*. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) และ มหาวิทยาลัยมหิดล.
- สิรินทร์ ลัดดาภิรมย์ บุญเชิดชู และมูจลินท์ กลิ่นหวล. (2559). กิจกรรมทัศนศึกษาเพื่อส่งเสริมสมรรถนะการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยในศตวรรษที่21. *Veridian E-Journal, Silpakorn University*, 9(3), 1550-1562.
- สุทธิพงศ์ นิพัทธนันท์ และ มนัส สุวรรณ. (2556). *แนวทางในการพัฒนาโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืนตามกรอบของกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม*. ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาผู้นำทางการศึกษาและการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์บัณฑิตวิทยาลัย. มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่.
- สุธีรา เลิศวิสุทธิไพบูลย์. (2536). *ความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาในกรุงเทพมหานคร*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต (สุขศึกษา). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- สุพรรณิ อัครเดชเรืองศรี และพฤทธิ ศิริบรรณพิทักษ์. (2560). การบริหารโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาที่มุ่งผลลัพธ์การเรียนรู้สู่การพัฒนาอย่างยั่งยืน. *วารสารการบริหารปกครอง*, 6(2), 189-206.
- สมควร ไช้แก้ว และคณะ. (2558). การพัฒนาหลักสูตรสิ่งแวดล้อมศึกษาแบบบูรณาการที่เน้นแหล่งเรียนรู้ นอกห้องเรียนในจังหวัดภูเก็ตเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา ตอนปลาย. *วารสารศึกษาศาสตร์*, 25(1), 50-63.
- สมบูรณ์ เจริญจิระตระกูล ไชยยะ คงมณี อรอนงค ลองพิชัย และโชติมา พรสวาง. (2551). สาเหตุและผลกระทบจากปัญหานาร้างในจังหวัดปัตตานี. *Environment and Natural Resources Journal*, 6(1), 50-65.
- สมหญิง พาพันธ์. (2548). *การศึกษาสภาพ ปัญหา และข้อเสนอแนะในการจัดการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาตามความเห็นครูในโรงเรียนเขตพื้นที่การศึกษา จังหวัดนครสวรรค์ เขต 3*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2553). *พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553*. กรุงเทพฯ: สำนักนายกรัฐมนตรี.
- อดิศักดิ์ สิงห์สีโว. (2554). *พื้นฐานสิ่งแวดล้อมศึกษา*. มหาสารคาม: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- อุดมศักดิ์ จักรน้ำอ่าง และสัมพันธ์ รอดพิงครุฑ. (2556). การพัฒนารูปแบบการบริหารแผนสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุดรดิตรดิตถ์ เขต 1. *วารสารจันทร์เกษมสาร*, 19(37), 75-84.
- อินทิรา ชัยรัตน์. (2543). *สิ่งแวดล้อมศึกษาในหลักสูตรประกาศนียบัตรพยาบาลศาสตร์ ก ร ช ท ร ว ง สาธารณสุข*. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยมหิดล.
- Ed Labinowich. (1971). *Environmental Education* (ออนไลน์). ค้นเมื่อ 18 พฤษภาคม 2561, จาก: http://www.oocities.org/greenmem4/mean_edu.htm
- Tlhagale p. M. (2004). *Environmental Education as a strategy towards sustainable living for rural communities*. Pretoria: University of Pretoria.
- Mary Lynne Cox Bowman. (1974). Assessing College Student Attitudes Toward Environmental Issues. *Journal of Environmental Education*, 6(2), 1-5.
- Neal and Palmer. (1994). *Environmental Education Handbooks*. Newyork: Routledge Etc.
- UNESCO. (1978). Current efforts and achievements in environmental education. *Intergovernmental Conference on Environmental Education*, 14 - 26 October 1978. Tbilisi: Paris.
- Walter E. Steidle. (1971). The Environmental Education Act. *Journal of Science and Children*, 8(6), 21-32.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
แบบสอบถาม

การจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมระดับมัธยมศึกษาใน 3 จังหวัดชายแดนใต้

คำชี้แจง

แบบสอบถามฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของงานวิจัย เรื่องการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมระดับมัธยมศึกษาใน 3 จังหวัดชายแดนใต้ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมในระดับมัธยมศึกษา เพื่อศึกษาปัญหาหรืออุปสรรคในการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมในระบบโรงเรียน และเพื่อสร้างแนวทางการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมในระบบโรงเรียนภายใน 3 จังหวัดชายแดนใต้ โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการดำเนินการวิจัย ซึ่งประกอบไปด้วย 2 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป และตอนที่ 2 ความคิดเห็นในการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม สภาพปัญหา และแนวทางในการแก้ไขปัญหา

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. เพศ ชาย หญิง
2. อายุปี
3. ตำแหน่งงานปัจจุบัน
4. สถานที่ทำงานปัจจุบัน/สถานศึกษา.....
5. ภูมิลำเนา
6. ระยะเวลาปฏิบัติงานในตำแหน่ง/ ผู้บริหารปี
7. วุฒิการศึกษาสูงสุด.....

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นในการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม สภาพปัญหา และแนวทางในการแก้ไขปัญหา

2.1 การจัดการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อม

ประเด็น	ความคิดเห็น			
	ใช่	ไม่ใช่	ไม่ แน่ใจ	ไม่ทราบ
1. หลักสูตร				
1.1 โรงเรียนของท่านมีการบูรณาการแนวคิดสิ่งแวดล้อมศึกษาเข้าไปในการสอน การวิจัย และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน				
1.2 ท่านเน้นการเรียนรู้โดยใช้สาระท้องถิ่น และเชื่อมโยงกับวิถีชีวิตในชุมชน				
1.3 ทุกกลุ่มสาระในโรงเรียนของท่านได้จัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการกับความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม				
1.4 ทุกกลุ่มสาระในโรงเรียนของท่านได้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ				
1.5 โรงเรียนของท่านจัดการเรียนการสอนร่วมกับชุมชนท้องถิ่น				
1.6 โรงเรียนของท่านมีการบูรณาการแนวคิดสิ่งแวดล้อมศึกษาเข้าไปในหลักสูตรการเรียนการสอน				
1.7 ท่านได้จัดทำแผนการเรียนรู้ทางด้านสิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการร่วมกันระหว่างชุมชนและโรงเรียน				
1.8 โรงเรียนของท่านมีการบูรณาการแนวคิดสิ่งแวดล้อมศึกษาเข้าไปในหลักสูตรการเรียนการสอน				
1.9 ท่านได้จัดทำแผนการเรียนรู้ทางด้านสิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการร่วมกันระหว่างชุมชนและโรงเรียน				
2. เนื้อหา				
2.1 สอดแทรกอยู่ในวิชาต่างๆ เช่น วิทยาศาสตร์ และสังคมศึกษา				
2.2 การเรียนสิ่งแวดล้อมแยกเป็นรายวิชาเดี่ยว				

2.1 การจัดการเรียนการสอนสิ่งแวดลอม (ต่อ)

ประเด็น	ความคิดเห็น			
	ใช่	ไม่ใช่	ไม่ แน่ใจ	ไม่ทราบ
2.3 ศึกษาเนื้อหาที่เรียนจากตำราหรือหนังสือเรียน				
2.4 เนื้อหาที่เรียนมีความเป็นปัจจุบัน และมีความเชื่อมโยงกับท้องถิ่น				
2.5 มีการนำปัญหาจากชุมชนมาเป็นประเด็นในการจัดการเรียนการสอน				
2.6 ท่านมุ่งเน้นการถ่ายทอดเนื้อหา มากกว่าการเรียนรู้จากสภาพที่เป็นจริง				
3. กิจกรรม				
3.1 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิคที่จะทำให้เด็กมีเจตคติที่ดี การปฏิบัติที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม				
3.2 ท่านจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม				
3.3 ท่านได้นำผู้เรียนออกไปศึกษานอกสถานที่ หรือทัศนศึกษา				
3.4 ท่านสอนให้ผู้เรียนสามารถคิดและวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ				
3.5 ท่านได้เปิดโอกาสให้นักเรียนได้เรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาตามความสนใจของตนเอง				
4. สื่อ				
4.1 การใช้สื่อของจริงหรือสถานการณ์จริงทั้งในบริบทของโรงเรียน และชุมชนในการสอนเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมที่หลากหลาย เช่น สื่อจากธรรมชาติ บุคคล แบบจำลอง แผนภูมิ สัญลักษณ์ ภาพนิ่ง (รูปหรือสไลด์) ภาพเคลื่อนไหว (ภาพยนตร์หรือวีดิทัศน์) บทความจากสิ่งพิมพ์ วิทยุ โทรทัศน์				

2.1 การจัดการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

ประเด็น	ความคิดเห็น			
	ใช่	ไม่ใช่	ไม่ แน่ใจ	ไม่ทราบ
4.2 งบประมาณที่จัดสรรในการจัดซื้อและจัดทำสื่อมีจำกัด สื่อด้านโสตทัศนูปกรณ์มีไม่เพียงพอ เช่น สไลด์ ภาพยนตร์ วิดีทัศน์ เป็นต้น				
4.3 การติดต่อกับหน่วยงานที่ผลิตสื่อบางครั้งเป็นไปได้ยาก เนื่องจากห่างไกลหน่วยงาน				
4.4 หนังสือเอกสารสิ่งพิมพ์ในห้องสมุดมีให้ค้นคว้าน้อย ทำให้ครูผู้สอนไม่สามารถจะหาความรู้เพิ่มเติมการจัดทำสื่อ				
4.4 ท่านได้จัดหาหรือพัฒนาสื่อ และอุปกรณ์ ที่จำเป็นในการจัดกิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษาให้เหมาะสม และเพียงพอ				
5. การวัดและประเมินผล				
5.1 ผู้สอนขาดความรู้ในการสร้างแบบทดสอบข้อสอบที่มีคุณภาพเพื่อวัดและประเมินผล				
5.2 การติดตามสังเกตพฤติกรรมบางครั้งทำได้ยาก				
5.3 ครูผู้สอนมีชั่วโมงสอนมาก ไม่มีเวลาที่จะปรับปรุงการสอน				
5.4 การขาดความรู้เกี่ยวกับการประเมินตามสภาพจริง (Authentic)				
5.5 การใช้วิธีวัดผลด้วยแบบทดสอบข้อสอบอัตนัย การตรวจข้อสอบ ต้องใช้เวลามาก				

2.2 ปัญหาหรืออุปสรรคในการจัดการการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา

ประเด็น	ความคิดเห็น			
	ใช่	ไม่ใช่	ไม่ แน่ใจ	ไม่ทราบ
1. ด้านกายภาพสถานศึกษา (สภาพแวดล้อม)				
1.1 ภายในโรงเรียนมีกลิ่นไม่พึงประสงค์				
1.2 ภายในโรงเรียนมีเสียงรบกวน				
1.3 ภายในโรงเรียนเต็มไปด้วยขยะ				
1.4 ภายในโรงเรียนมีสัตว์เลื้อยและสัตว์พาเนจรอาศัยอยู่ในบริเวณโรงเรียนจำนวนมาก				
1.5 ผู้สอนสร้างบรรยากาศในชั้นเรียนให้ผู้เรียนเรียนอย่างมีความสุข				
1.6 โรงเรียนมีการจัดเตรียมสถานที่ต่างๆ เช่น ห้องเรียน ห้องสมุด แหล่งการเรียนรู้ภายในโรงเรียนให้ดูสะอาด เรียบร้อย และมีระเบียบ				
2. ด้านกิจกรรมสิ่งแวดล้อม				
2.1 โรงเรียนให้ความสำคัญกับกิจกรรมทางวิชาการมากกว่าการมีส่วนร่วมกับกิจกรรมชุมชน				
2.2 ชุมชนเพิกเฉยไม่ให้ความสำคัญกับสิ่งแวดล้อมที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อโรงเรียน				
2.3 แผนงานโครงการพัฒนาสิ่งแวดล้อมโรงเรียนได้ดำเนินการร่วมกับชุมชน				
2.4 โรงเรียนขอความร่วมมือกับองค์กรชุมชน เช่น หมู่บ้าน องค์กรบริหารส่วนตำบล และอื่นๆ				
2.5 โรงเรียนได้จัดกิจกรรมตัวอย่างเพื่อพัฒนาสิ่งแวดล้อมชุมชน				

2.2 ปัญหาหรืออุปสรรคในการจัดการการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา (ต่อ)

ประเด็น	ความคิดเห็น			
	ใช่	ไม่ใช่	ไม่ แน่ใจ	ไม่ทราบ
2.6 โรงเรียนจัดกิจกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม โดยมอบหมายให้นักเรียนเป็นผู้ดูแลรับผิดชอบ				
2.7 โรงเรียนจัดนิทรรศการสิ่งแวดล้อม หรือให้นักเรียนมีส่วนร่วมกิจกรรมสิ่งแวดล้อมที่หน่วยงานอื่นๆ ดำเนินการ				
3. ด้านการเรียนการสอนรายวิชา				
3.1 หลักสูตรการเรียนการสอนมีเนื้อหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษาน้อย				
3.2 นักเรียนไม่สามารถนำความรู้ที่ได้จากการเรียนเพื่อการปฏิบัติตนในการพัฒนาและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม				
3.3 หลักสูตรด้านสิ่งแวดล้อมที่มีอยู่ยังไม่มีความชัดเจนส่งผลต่อทิศทางการดำเนินการสอนของผู้สอน				
3.4 เนื้อหาที่สอนส่วนใหญ่สอนตามแบบเรียนและคู่มือครู				
3.5 มีการใช้เนื้อหาที่เป็นปัจจุบันและเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับท้องถิ่นค่อนข้างน้อย				
3.6 เนื้อหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมเป็นเรื่องยาก				
3.7 การเรียนการสอนส่วนใหญ่เป็นการบรรยายมากกว่าการลงมือปฏิบัติ หรือการลงไปศึกษาจากสถานที่จริง				
3.8 การสอนให้ผู้เรียนเกิดจิตสำนึกที่ดีต่อสิ่งแวดล้อมเป็นเรื่องยาก				
4. ด้านพฤติกรรม ผู้บริหาร ครู และนักเรียน				
4.1 การขาดการส่งเสริมหรือสนับสนุนจากผู้บริหารโรงเรียนในด้านการจัดการเรียนการสอนด้านสิ่งแวดล้อม				

2.2 ปัญหาหรืออุปสรรคในการจัดการการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา (ต่อ)

ประเด็น	ความคิดเห็น			
	ใช่	ไม่ใช่	ไม่ แน่ใจ	ไม่ทราบ
4.2 โรงเรียนขาดบุคลากรที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา				
4.3 ผู้สอนขาดความรู้ความเข้าใจเรื่องสิ่งแวดล้อมศึกษา				
4.4 ผู้สอนมีการโยกย้ายบ่อย ส่งผลต่อการดำเนินงานเพื่อให้เกิดความต่อเนื่อง				
4.5 ผู้สอนมีภาระงาน ทั้งงานสอน งานเอกสาร และงานอื่นๆ ที่มากจนเกินไป				
4.6 ผู้สอนไม่เคยเข้ารับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการสอนสิ่งแวดล้อม				
4.7 นักเรียนขาดระเบียบวินัยในการรักษาความสะอาดภายในบริเวณโรงเรียน				
4.8 การจัดกิจกรรมและโครงการการรักษาความสะอาดของนักเรียน ครูประจำชั้นต้องดูแลและว่ากล่าวตักเตือน				
5. ด้านการส่งเสริมสิ่งแวดล้อมศึกษา				
5.1 ผู้บริหารสถานศึกษาอนุญาตให้มีการจำหน่ายอาหาร เครื่องดื่มที่ไม่มีประโยชน์ในโรงเรียน				
5.2 ผู้บริหาร ครู ขาดการมีส่วนร่วมกับชุมชนในการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม				
5.3 การจัดตั้งคณะกรรมการควบคุมการจำหน่ายอาหารและเครื่องดื่ม				
5.4 การให้ความรู้การบริโภคอาหารและเครื่องดื่มที่มีประโยชน์กับนักเรียน				

2.2 ปัญหาหรืออุปสรรคในการจัดการการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา (ต่อ)

ประเด็น	ความคิดเห็น			
	ใช่	ไม่ใช่	ไม่ แน่ใจ	ไม่ทราบ
5.5 การสร้างจิตสำนึกการมีส่วนร่วมของครู และผู้บริหาร				
5.6 โรงเรียนขาดงบประมาณในการจัดการเรียนการสอน เช่น สื่อ/อุปกรณ์ เป็นต้น				
5.7 ผู้บริหารสนับสนุน โดยการส่งผู้สอนไปอบรมเพิ่มเติม ความรู้ด้านการสอนสิ่งแวดล้อม				

2.3 แนวทางในการแก้ไขปัญหาการจัดการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา (โปรดระบุแนวทางการแก้ไข เพื่อการจัดการที่เหมาะสมต่อไป)

.....

.....

.....

.....

.....

ขอบคุณสำหรับการตอบแบบสอบถาม

ภาคผนวก ข
ผลการตรวจสอบเครื่องมือโดยการหาความเที่ยงตรง (IOC)

ประเด็นคำถาม	ผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)			คะแนน รวม	IOC
	1	2	3		
ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป					
1. เพศ	+1	+1	+1	3	1
2. อายุ	+1	+1	+1	3	1
3. ตำแหน่งงานปัจจุบัน	+1	+1	+1	3	1
4. สถานที่ทำงานปัจจุบัน/สถานศึกษา	+1	+1	+1	3	1
5. ภูมิลำเนา	+1	+1	+1	3	1
6. ระยะเวลาปฏิบัติงานในตำแหน่ง/ผู้บริหาร	+1	+1	+1	3	1
7. วุฒิการศึกษา	+1	+1	+1	3	1
ตอนที่ 2 ความคิดเห็นในการจัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม สภาพปัญหา และแนวทางในการแก้ไขปัญหา					
2.1 การจัดการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อม					
1. หลักสูตร					
1.1 โรงเรียนของท่านมีการบูรณาการแนวคิดสิ่งแวดล้อมศึกษาเข้าไปในการสอน การวิจัย และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	+1	+1	0	2	0.6
1.2 ท่านเน้นการเรียนรู้โดยใช้สาระท้องถิ่น และเชื่อมโยงกับวิถีชีวิตในชุมชน	+1	+1	0	2	0.6
1.3 ทุกกลุ่มสาระในโรงเรียนของท่านได้จัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการกับความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม	0	+1	+1	2	0.6
1.4 ทุกกลุ่มสาระในโรงเรียนของท่านได้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	+1	+1	+1	3	1
1.5 โรงเรียนของท่านจัดการเรียนการสอนร่วมกับชุมชนท้องถิ่น	+1	+1	+1	3	1
1.6 โรงเรียนของท่านมีการบูรณาการแนวคิดสิ่งแวดล้อมศึกษาเข้าไปในหลักสูตรการเรียนการสอน	+1	+1	+1	3	1
1.7 ท่านได้จัดทำแผนการเรียนรู้ทางด้านสิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการร่วมกันระหว่างชุมชนและโรงเรียน	+1	+1	+1	3	1
1.8 โรงเรียนของท่านมีการบูรณาการแนวคิดสิ่งแวดล้อมศึกษาเข้าไปในหลักสูตรการเรียนการสอน	+1	+1	+1	3	1
1.9 ท่านได้จัดทำแผนการเรียนรู้ทางด้านสิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการร่วมกันระหว่างชุมชนและโรงเรียน	+1	+1	+1	3	1
2. เนื้อหา					
2.1 สอดแทรกอยู่ในวิชาต่างๆ เช่น วิทยาศาสตร์ และสังคมศึกษา	+1	+1	+1	3	1
2.2 การเรียนสิ่งแวดล้อมแยกเป็นรายวิชาเดียว	+1	+1	+1	3	1
2.3 ศึกษาเนื้อหาที่เรียนจากตำราหรือหนังสือเรียน	+1	+1	+1	3	1

ประเด็นคำถาม	ผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)			คะแนน รวม	IOC
	1	2	3		
2.4 เนื้อหาที่เรียนมีความเป็นปัจจุบัน และมีความเชื่อมโยงกับท้องถิ่น	+1	+1	+1	3	1
2.5 มีการนำปัญหาจากชุมชนมาเป็นประเด็นในการจัดการเรียนการสอน	+1	+1	+1	3	1
2.6 ท่านมุ่งเน้นการถ่ายทอดเนื้อหา มากกว่าการเรียนรู้จากสภาพที่เป็นจริง	+1	+1	+1	3	1
3. กิจกรรม					
3.1 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิคที่จะทำให้เด็กมีเจตคติที่ดี การปฏิบัติที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม	+1	+1	+1	3	1
3.2 ท่านจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความคิด ตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม	+1	+1	+1	3	1
3.3 ท่านได้นำผู้เรียนออกไปศึกษานอกสถานที่ หรือทัศนศึกษา	+1	+1	+1	3	1
3.4 ท่านสอนให้ผู้เรียนสามารถคิดและวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ	+1	+1	+1	3	1
3.5 ท่านได้เปิดโอกาสให้นักเรียนได้เรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาตามความสนใจของตนเอง	+1	+1	+1	3	1
4. สื่อ					
4.1 การใช้สื่อของจริงหรือสถานการณ์จริงทั้งในบริบทของโรงเรียน และชุมชนในการสอนเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมที่หลากหลาย เช่น สื่อจากธรรมชาติ บุคคล แบบจำลอง แผนภูมิ สัญลักษณ์ ภาพนิ่ง (รูปหรือสไลด์) ภาพเคลื่อนไหว (ภาพยนตร์หรือวีดิทัศน์) บทความจากสิ่งพิมพ์ วิทยุ โทรทัศน์	+1	+1	+1	3	1
4.2 งบประมาณที่จัดสรรในการจัดซื้อและจัดทำสื่อมีจำกัดสื่อด้านโสตทัศนอุปกรณ์ไม่เพียงพอ เช่น สไลด์ ภาพยนตร์ วีดิทัศน์ เป็นต้น	+1	+1	-1	2	0.6
4.3 การติดต่อกับหน่วยงานที่ผลิตสื่อบางครั้งเป็นไปได้ยาก เนื่องจากห่างไกลหน่วยงาน	+1	+1	-1	2	0.6
4.4 หนังสือเอกสารสิ่งพิมพ์ในห้องสมุดมีให้ค้นคว้าน้อย ทำให้ครูผู้สอนไม่สามารถจะหาความรู้เพิ่มเติมการจัดทำสื่อ	+1	+1	0	2	0.6
4.4 ท่านได้จัดหาหรือพัฒนาสื่อ และอุปกรณ์ ที่จำเป็นในการจัดกิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษาให้เหมาะสม และเพียงพอ	+1	+1	-1	2	0.6
5. การวัดและประเมินผล					
5.1 ผู้สอนขาดความรู้ในการสร้างแบบทดสอบข้อสอบที่มีคุณภาพเพื่อวัด	+1	-1	+1	2	0.6
5.2 การติดตามสังเกตพฤติกรรมบางครั้งทำได้ยาก	+1	-1	+1	2	0.6
5.3 ครูผู้สอนมีชั่วโมงสอนมาก ไม่มีเวลาที่ปรับปรุงการสอน	+1	-1	+1	2	0.6
5.4 การขาดความรู้เกี่ยวกับการประเมินตามสภาพจริง (Authentic)	+1	-1	+1	2	0.6
5.5 การใช้วิธีวัดผลด้วยแบบทดสอบข้อสอบอัตนัย การตรวจข้อสอบ	+1	-1	+1	2	0.6

ประเด็นคำถาม	ผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)			คะแนน รวม	IOC
	1	2	3		
ต้องใช้เวลามาก					
2.2 สภาพปัญหาในการจัดการการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา					
1. ด้านกายภาพสถานศึกษา (สภาพแวดล้อม)	+1	-1	+1	2	0.6
1.1 ภายในโรงเรียนมีกลิ่นไม่พึงประสงค์	+1	-1	+1	2	0.6
1.2 ภายในโรงเรียนมีเสียงรบกวน	+1	-1	+1	2	0.6
1.3 ภายในโรงเรียนเต็มไปด้วยขยะ	+1	-1	+1	2	0.6
1.4 ภายในโรงเรียนมีสัตว์เลื้อยและสัตว์พเนจรอาศัยอยู่ในบริเวณโรงเรียนจำนวนมาก	+1	0	+1	2	0.6
1.5 ผู้สอนสร้างบรรยากาศในชั้นเรียนให้ผู้เรียนเรียนอย่างมีความสุข	+1	0	+1	2	0.6
1.6 โรงเรียนมีการจัดเตรียมสถานที่ต่างๆ เช่น ห้องเรียน ห้องสมุด แหล่งการเรียนรู้ภายในโรงเรียนให้ดูสะอาด เรียบร้อย และมีระเบียบ	+1	+1	+1	3	1
2. ด้านกิจกรรมสิ่งแวดล้อม					
2.1 โรงเรียนให้ความสำคัญกับกิจกรรมทางวิชาการมากกว่าการมีส่วนร่วมกับกิจกรรมชุมชน	+1	-1	+1	2	0.6
2.2 ชุมชนเพิกเฉยไม่ให้ความสำคัญกับสิ่งแวดล้อมที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อโรงเรียน	+1	+1	+1	3	1
2.3 แผนงานโครงการพัฒนาสิ่งแวดล้อมโรงเรียนได้ดำเนินการร่วมกับชุมชน	+1	-1	+1	2	0.6
2.4 โรงเรียนขอความร่วมมือกับองค์กรชุมชน เช่น หมู่บ้าน องค์กร บริหารส่วนตำบล และอื่นๆ	+1	-1	+1	2	0.6
2.5 โรงเรียนได้จัดกิจกรรมตัวอย่างเพื่อพัฒนาสิ่งแวดล้อมชุมชน	+1	-1	+1	2	0.6
2.6 โรงเรียนจัดกิจกรรมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม โดยมอบหมายให้นักเรียนเป็นผู้ดูแลรับผิดชอบ	+1	-1	+1	2	0.6
2.7 โรงเรียนจัดนิทรรศการสิ่งแวดล้อม หรือให้นักเรียนมีส่วนร่วมกิจกรรมสิ่งแวดล้อมที่หน่วยงานอื่นๆ ดำเนินการ	+1	-1	0	2	0.6
3. ด้านการเรียนการสอนรายวิชา					
3.1 หลักสูตรการเรียนการสอนมีเนื้อหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษาค่อนข้างน้อย	+1	+1	+1	3	1
3.2 นักเรียนไม่สามารถนำความรู้ที่ได้จากการเรียนเพื่อการปฏิบัติตนในการพัฒนาและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม	+1	0	+1	2	0.6
3.3 หลักสูตรด้านสิ่งแวดล้อมที่มีอยู่ยังไม่มีความชัดเจน ส่งผลต่อทิศทางการดำเนินการสอนของผู้สอน	+1	+1	+1	3	1
3.4 เนื้อหาที่สอนส่วนใหญ่สอนตามแบบเรียนและคู่มือครู	+1	0	+1	2	0.6
3.5 มีการใช้เนื้อหาทางสิ่งแวดล้อมที่เป็นปัจจุบัน	+1	+1	+1	3	1

ประเด็นคำถาม	ผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)			คะแนน รวม	IOC
	1	2	3		
3.6 มีการใช้เนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับท้องถิ่นค่อนข้างน้อย	+1	-1	+1	2	0.6
3.7 เนื้อหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมเป็นเรื่องยาก	+1	+1	+1	3	1
3.8 การเรียนการสอนส่วนใหญ่เป็นการบรรยายมากกว่าการลงมือปฏิบัติ หรือการลงไปศึกษาจากสถานที่จริง	+1	-1	+1	2	0.6
3.9 การสอนให้ผู้เรียนเกิดจิตสำนึกที่ดีต่อสิ่งแวดล้อมเป็นเรื่องยาก	+1	+1	+1	3	1
4. ด้านพฤติกรรม ผู้บริหาร ครู และนักเรียน					
4.1 การขาดการส่งเสริมหรือสนับสนุนจากผู้บริหารโรงเรียนในด้านการจัดการเรียนการสอนด้านสิ่งแวดล้อม	+1	+1	+1	3	1
4.2 โรงเรียนขาดบุคลากรที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา	+1	+1	+1	3	1
4.3 ผู้สอนขาดความรู้ความเข้าใจเรื่องสิ่งแวดล้อมศึกษา	+1	+1	+1	3	1
4.4 ผู้สอนมีการโยกย้ายบ่อย ส่งผลต่อการดำเนินงานเพื่อให้เกิดความต่อเนื่อง	+1	+1	+1	3	1
4.5 ผู้สอนมีภาระงาน ทั้งงานสอน งานเอกสาร และงานอื่นๆ ที่มากจนเกินไป	+1	+1	+1	3	1
4.6 ผู้สอนไม่เคยเข้ารับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการสอนสิ่งแวดล้อม	+1	+1	+1	3	1
4.7 นักเรียนขาดระเบียบวินัยในการรักษาความสะอาดภายในบริเวณ	+1	+1	+1	3	1
4.8 การจัดกิจกรรมและโครงการการรักษาความสะอาดของนักเรียน ครูประจำชั้นต้องดูแลและว่ากล่าวตักเตือน	+1	-1	+1	2	0.6
5. ด้านการส่งเสริมสิ่งแวดล้อมศึกษา					
5.1 ผู้บริหารสถานศึกษาอนุญาตให้มีการจำหน่ายอาหาร เครื่องดื่มที่ไม่มีประโยชน์ในโรงเรียน	+1	+1	+1	3	1
5.2 ผู้บริหาร ครู ขาดการมีส่วนร่วมกับชุมชนในการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	+1	+1	0	2	0.6
5.3 การจัดตั้งคณะกรรมการควบคุมการจำหน่ายอาหารและเครื่องดื่ม	+1	0	+1	2	0.6
5.4 การให้ความรู้การบริโภคอาหารและเครื่องดื่มที่มีประโยชน์กับนักเรียน	+1	0	+1	2	0.6
5.5 การสร้างจิตสำนึกการมีส่วนร่วมของครู และผู้บริหาร	+1	0	+1	2	0.6
5.6 โรงเรียนขาดงบประมาณในการจัดการเรียนการสอน เช่น สื่อ/อุปกรณ์ เป็นต้น	+1	+1	+1	2	0.6
5.7 การสนับสนุนการจัดชมรม/ชุมนุมด้านสิ่งแวดล้อม	+1	-1	+1	2	0.6
5.8 ผู้บริหารสนับสนุน โดยการส่งผู้สอนไปอบรมเพิ่มเติมความรู้ด้านการสอนสิ่งแวดล้อม	+1	+1	+1	3	1

ประวัตินักวิจัย

1. ผู้วิจัยชื่อ-สกุล (ภาษาไทย) นางสาวจริยาภรณ์ มาสวัสดิ์
(ภาษาอังกฤษ) Miss. Jariyaporn Masawat
2. เลขที่บัตรประจำตัวประชาชน : ๓-๙๓๐๑-๐๐๗๙๒-๒๓-๑
3. ตำแหน่ง : อาจารย์
4. หน่วยงานและสถานที่ : คณะวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา
133 ถนน เทศบาล 3 ตำบลสะเตง อำเภอเมือง จังหวัดยะลา 95000 โทรศัพท์ 0-7329-9628
โทรสาร 0-7329-9629

E-mail: jmasawat@gmailmail.com Website: <http://web.yru.ac.th/science>

5. ประวัติการศึกษา

ระดับการศึกษา	สถาบันการศึกษา	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	พ.ศ.
ปริญญาเอก	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	ปร.ด.	การจัดการสิ่งแวดล้อม	2559
ปริญญาโท	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	วท.ม.	สิ่งแวดล้อมศึกษา	2548
ปริญญาตรี	สถาบันราชภัฏยะลา	วท.บ.	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	2545

6. สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ: สังคมศาสตร์สิ่งแวดล้อม
7. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ โดยระบุสถานภาพในการทำการวิจัยว่าเป็นผู้อำนวยการแผนงานวิจัย หัวหน้าโครงการวิจัย หรือผู้เข้าร่วมวิจัยในแต่ละผลงาน

8. ผลงานทางวิชาการ

8.1 งานวิจัย

จุฑามาศ แก้วมณี และคณะ. (2560). รายงานการวิจัย เรื่อง การสำรวจความพึงพอใจในการจัดตั้ง

ธนาคารขยะอย่างเต็มรูปแบบภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏยะลาเพื่อพัฒนาสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน. ยะลา : คณะวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา.

8.2 บทความ (ถ้ามี)

วิจิต เรืองแป้น, จุฑามาศ แก้วมณี, ไชชนะ มูเล็ง, นฤมล ทองมาก, และจริยาภรณ์ มาสวัสดิ์. (2559). การเปลี่ยนแปลงของคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำบาดาลและน้ำประปา เพื่อการอุปโภคบริโภคในเขตพื้นที่รับน้ำลุ่มน้ำปัตตานี. วารสารสิ่งแวดล้อมกับการพัฒนา. 4 (11): 82-93.

Masawat, J., & Roongtawanreongsri, S. (2016). Stakeholders Identification of Participatory Public Policy Formulation Process: A Case Study of Kho Hong Hill at Hat Yai District in Songkhla Province. *Journal of Southern Technology*. (Accepted)

Masawat, J., & Roongtawanreongsri, S. (2012). Policy on Forest Management in Thailand: A Case Study of Kho Hong Hill in South Thailand. In *International Proceedings of Economics Development and Research*. 52 (19): 91-95.

8.3 รายงานการประชุมทางวิชาการ

วิจิต เรืองแป้น และคณะ. (2560). สิ่งแวดล้อมศึกษากับการพัฒนาอย่างยั่งยืน. ใน *The 4th YRU National and International Conference in ISLAMIC Education and Educational Development* วันที่ 18-19 พฤษภาคมพ.ศ. 2560 (หน้า 586-597). ยะลา :มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา.

วิจิต เรืองแป้น และคณะ. (2560). นิเวศพัฒนาบริเวณศูนย์ศึกษาการพัฒนาอ่าวคุ้งกระเบนอันเนื่องมาจากพระราชดำริ. ใน *The 4th YRU National and International Conference in ISLAMIC Education and Educational Development* วันที่ 18-19 พฤษภาคม พ.ศ. 2560 (หน้า 577-585). ยะลา : มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา.

วิจิต เรืองแป้น และคณะ. (2560). ทฤษฎีใหม่ “วัดชัยมงคลพัฒนา” โครงการทฤษฎีใหม่ “วัดชัยมงคลพัฒนา” ตามแนวทางพระราชดำริอย่างยั่งยืน. ใน *The 4th YRU National and International Conference in ISLAMIC Education and Educational Development* วันที่ 18-19 พฤษภาคม พ.ศ. 2560 (หน้า 570-576). ยะลา : มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา.

วิจิต เรืองแป้น และคณะ. (2560). ทฤษฎีใหม่ : การบริหารจัดการที่ดิน เพื่อการเกษตรอันเนื่องมาจากพระราชดำริ. ใน *The 4th YRU National and International Conference in ISLAMIC Education and Educational Development* วันที่ 18-19 พฤษภาคม พ.ศ. 2560 (หน้า 749-760). ยะลา : มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา.

Rangpan et al. (2017). The Use EDFR for the Development of Model Using the Philosophy of Sufficiency Economy with Agriculture in Three Southern Border Provinces in Thailand in Future. In *The 4th YRU National and International Conference in ISLAMIC Education and Educational Development* 18th-19th May 2017 (pp. 542-552). Yala : Yala Rajabhat University.

Rangpan et al. (2017). The Local Scientific Lesson for Rehabilitation and Conservation of Pattani River to NonContamination of Lead. In *The 4th YRU National and*

International Conference in ISLAMIC Education and Educational Development 18th-19th May 2017 (pp. 820-824). Yala: Yala Rajabhat University.

Rangpan et al. (2017). Local Scientific Lessons for Pattani Watershed Management in the Future. In The 4th YRU National and International Conference in ISLAMIC Education and Educational Development 18th-19th May 2017 (pp. 955-966). Yala : Yala Rajabhat University.

Masawat, J., & Roongtawanreongsri, S. (2016). Problem Identification and Prioritization Methods: Significant Steps of Forest Policy Formulation based on Public Participation. In the Asian Conference on Asian Studies 2016 Official Conference Proceeding 2nd–5th June 2016 (pp. 347-354). Japan.

Masawat, J., & Roongtawanreongsri, S. (2012). Policy on Forest Management in Thailand: A Case Study of Kho Hong Hill in South Thailand. In International Conference on E-business, Management and Economics-ICEME 2012 27th-28th October 2012. Hongkong.

8.4 หนังสือ /เอกสารทางวิชาการ

ไม่มี

8.5 ประสบการณ์ทางวิชาการ

8.5.1 ประสบการณ์การสอน

1. ระดับปริญญาตรี 7 ปี

ชื่อวิชา วิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต	2 (1-2-3) นก.
ชื่อวิชา การวิจัยสิ่งแวดล้อม	2 (1-2-3) นก.
ชื่อวิชา ทรัพยากรน้ำและการจัดการ	3 (3-0-6) นก.
ชื่อวิชา เศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม	2 (2-0-4) นก.
ชื่อวิชา การจัดการสิ่งแวดล้อม	2 (1-2-3) นก.
ชื่อวิชา สิ่งแวดล้อมศึกษา	2 (2-0-4) นก.
ชื่อวิชา วิจัยสัมมนาสิ่งแวดล้อม	1 (0-2-1) นก.

8.5.2 ประสบการณ์การเป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ (ถ้ามี)

ระดับ นวลละออ. (2560). การพัฒนารูปแบบการจัดการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของสำนักงานองค์การบริหารส่วนจังหวัดของประเทศไทยในอนาคต. วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา.

ประวัติผู้ร่วมวิจัย

1. ชื่อ - นามสกุล (ภาษาไทย) นางสาวปิยะรักษ์ ประดับเพชรรัตน์
ชื่อ - นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Miss Piyaruk Pradabphetrat
2. เลขหมายบัตรประจำตัวประชาชน ๑-๘๐๐๙-๙๐๐๐๓-๕๔-๑
3. ตำแหน่งปัจจุบัน อาจารย์
4. หน่วยงานและสถานที่อยู่ที่ติดต่อได้สะดวก พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ โทรศัพท์มือถือ โทรสาร และ E-mail

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา 133 ถ.เทศบาล 3 ต.สะเตง อ.เมือง จ.ยะลา 95000

โทรศัพท์ ๐๗๓-๒๙๙-๖๒๘, ๐๘๑-๐๙๓-๙๕๗๘

โทรสาร 073-299-629

E-mail piyaruk.p@yru.ac.th

5. ประวัติการศึกษาต้องระบุสถาบันการศึกษา สาขาวิชาและปีที่จบการศึกษา
 - ๒๕๖๐ ป.ด. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) มหาวิทยาลัยบูรพา
 - ๒๕๕๓ วท.ม. (เทคโนโลยีการบริหารสิ่งแวดล้อม) มหาวิทยาลัยมหิดล
 - ๒๕๕๙ วท.บ. (อาชีวอนามัยและความปลอดภัย) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
 - ๒๕๕๔ ส.บ. (อาชีวอนามัยและความปลอดภัย) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
 - ๒๕๔๙ วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) มหาวิทยาลัยศิลปากร
6. สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ (แตกต่างจากวุฒิการศึกษา) ระบุสาขาวิชาการ
 - นิเวศวิทยา ความหลากหลายทางชีวภาพ และระบบมาตรฐานสิ่งแวดล้อม
7. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ (โดยระบุสถานภาพในการทำการวิจัยว่าเป็นผู้อำนวยการแผนงานวิจัย หัวหน้าโครงการวิจัย หรือผู้ร่วมวิจัยในแต่ละข้อเสนอการวิจัย)

7.1 หัวหน้าโครงการวิจัย : ชื่อโครงการวิจัย

-

7.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องและทำเสร็จแล้ว : (ชื่อผลงานวิจัย ปีที่พิมพ์ การเผยแพร่ และแหล่งทุนย้อนหลังไม่เกิน 5 ปี)

งานวิจัย

-

บทความ

นัสรี กือนิ, วิชิต เรืองแป้น, นฤมล ทองมาก, จริยาภรณ์ มาสวัสดิ์, ปิยะรักษ์ ประดับเพชรรัตน์, สะอูดี มะประสิทธิ์, จุฑามาศ แก้วมณี และชูชาน มะเซ็ง. (2560). ระบบนิเวศพื้นที่ชุ่มน้ำ: คุณประโยชน์ของพื้นที่ชุ่มน้ำ. การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 6 เรื่อง สร้างสรรค์งานวิจัยเพื่อขับเคลื่อนประเทศสู่ความมั่นคง

มั่งคั่ง และยั่งยืน ในยุค Thailand 4.0 วันที่ 18 ตุลาคม 2560 (หน้า 825-837).

ปัตตานี: มหาวิทยาลัยฟาฏอนี.

ประดับ นวลละออง, วิจิต เรื่องแป้น, นฤมล ทองมาก, จริญญาภรณ์ มาสวัสดิ์, ปิยะรักษ์
ประดับเพชรรัตน์, สะอูดี มะประสิทธิ์, จุฑามาศ แก้วมณี และชูชาน มะเซ็ง.
(2560). น้ำบาดาล: คุณภาพในลุ่มน้ำปัตตานี. ใน *การประชุมวิชาการระดับชาติ
ครั้งที่ 6 เรื่อง สร้างสรรค์งานวิจัยเพื่อขับเคลื่อนประเทศสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง และ
ยั่งยืน ในยุค Thailand 4.0 วันที่ 18 ตุลาคม 2560* (หน้า 901-909). ปัตตานี:
มหาวิทยาลัยฟาฏอนี.

ปิยะรักษ์ประดับเพชรรัตน์, วิจิต เรื่องแป้น, นฤมล ทองมาก, จริญญาภรณ์ มาสวัสดิ์,
สะอูดี มะประสิทธิ์, จุฑามาศ แก้วมณี และชูชาน มะเซ็ง. (2560). สภาพทาง
ชีววิทยาของ หอยหวานและการจัดการ. ใน *การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่
6 เรื่อง สร้างสรรค์งานวิจัยเพื่อขับเคลื่อนประเทศสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง และ
ยั่งยืน ในยุค Thailand 4.0 วันที่ 18 ตุลาคม 2560* (หน้า 894-900). ปัตตานี:
มหาวิทยาลัยฟาฏอนี.

ปิยะรักษ์ประดับเพชรรัตน์, สยาม อรุณศรีมรกต, จันทิมา ปิยะพงษ์ และกฤษณีย์
เจริญจิตร. (25๖๐). การวิเคราะห์พื้นที่ระบาดของหอยเชอรี่ในประเทศไทย.
วารสารเกษตรพระวรุณ, ๑๔(๒).

พิรดาว ดาโอะ, วิจิต เรื่องแป้น, นฤมล ทองมาก, จริญญาภรณ์ มาสวัสดิ์, ปิยะรักษ์
ประดับเพชรรัตน์, สะอูดี มะประสิทธิ์, จุฑามาศ แก้วมณี และชูชาน มะเซ็ง.
(2560). ระบบนิเวศป่าชายเลน: สิ่งแวดล้อมและสิ่งมีชีวิต. ใน *การประชุม
วิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 6 เรื่อง สร้างสรรค์งานวิจัยเพื่อขับเคลื่อนประเทศสู่
ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน ในยุค Thailand 4.0 วันที่ 18 ตุลาคม 2560*
(หน้า 863-882). ปัตตานี: มหาวิทยาลัยฟาฏอนี.

มาซง หะเลาะ, วิจิต เรื่องแป้น, นฤมล ทองมาก, จริญญาภรณ์ มาสวัสดิ์, ปิยะรักษ์
ประดับเพชรรัตน์, สะอูดี มะประสิทธิ์, จุฑามาศ แก้วมณี และชูชาน มะเซ็ง.
(2560). ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศป่าพรุ. ใน *การประชุม
วิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 6 เรื่อง สร้างสรรค์งานวิจัยเพื่อขับเคลื่อนประเทศสู่
ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน ในยุค Thailand 4.0 วันที่ 18 ตุลาคม 2560*
(หน้า 838-847). ปัตตานี: มหาวิทยาลัยฟาฏอนี.

รอวิยะ ซอเต็ง, วิจิต เรื่องแป้น, นฤมล ทองมาก, จริญญาภรณ์ มาสวัสดิ์, ปิยะรักษ์
ประดับเพชรรัตน์, สะอูดี มะประสิทธิ์, จุฑามาศ แก้วมณี และชูชาน มะเซ็ง.
(2560). ระบบวนเกษตร: ความสัมพันธ์ของไม้ยืนต้นพืชเกษตรและปศุสัตว์. ใน
*การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 6 เรื่อง สร้างสรรค์งานวิจัยเพื่อขับเคลื่อน
ประเทศสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน ในยุค Thailand 4.0 วันที่ 18 ตุลาคม
2560* (หน้า 808-824). ปัตตานี: มหาวิทยาลัยฟาฏอนี.

ลาตีปะห์ กาลง, วิชิต เรืองแป้น, นฤมล ทองมาก, จริญญาภรณ์ มาสวัสดิ์, ปิยะรักษ์
 ประดับเพชรรัตน์, สะอูดี มะประสิทธิ์, จุฑามาศ แก้วมณี และชูชาน มะเซ็ง.
 (2560). ดินกับการเพิ่มอินทรีย์วัตถุ. ใน *การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 6*
เรื่อง สร้างสรรค์งานวิจัยเพื่อขับเคลื่อนประเทศสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน
ในยุค Thailand 4.0 วันที่ 18 ตุลาคม 2560 (หน้า 757-770). ปัตตานี:
 มหาวิทยาลัยฟาฏอนี.

สุไอลา ยูโซะ, วิชิต เรืองแป้น, นฤมล ทองมาก, จริญญาภรณ์ มาสวัสดิ์, ปิยะรักษ์
 ประดับเพชรรัตน์, สะอูดี มะประสิทธิ์, จุฑามาศ แก้วมณี และชูชาน มะเซ็ง.
 (2560). น้ำในดินและความชื้นในดิน. ใน *การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 6*
เรื่อง สร้างสรรค์งานวิจัยเพื่อขับเคลื่อนประเทศสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน
ในยุค Thailand 4.0 วันที่ 18 ตุลาคม 2560 (หน้า 771-788). ปัตตานี:
 มหาวิทยาลัยฟาฏอนี.

อับดุลย์ ยามาเร็ง, วิชิต เรืองแป้น, นฤมล ทองมาก, จริญญาภรณ์ มาสวัสดิ์, ปิยะรักษ์
 ประดับเพชรรัตน์, สะอูดี มะประสิทธิ์, จุฑามาศ แก้วมณี และชูชาน มะเซ็ง.
 (2560). คุณภาพน้ำชายฝั่งและมาตรฐานคุณภาพน้ำในประเทศไทย. ใน *การ*
ประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 6 เรื่อง สร้างสรรค์งานวิจัยเพื่อขับเคลื่อน
ประเทศสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน ในยุค Thailand 4.0 วันที่ 18 ตุลาคม
2560 (หน้า 883-893). ปัตตานี: มหาวิทยาลัยฟาฏอนี.

อัยลัต มะแซ, วิชิต เรืองแป้น, นฤมล ทองมาก, จริญญาภรณ์ มาสวัสดิ์, ปิยะรักษ์
 ประดับเพชรรัตน์, สะอูดี มะประสิทธิ์, จุฑามาศ แก้วมณี และชูชาน มะเซ็ง.
 (2560). สิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศแหล่งน้ำ. ใน *การประชุมวิชาการระดับชาติ ครึ่ง*
ที่ 6 เรื่อง สร้างสรรค์งานวิจัยเพื่อขับเคลื่อนประเทศสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง และ
ยั่งยืน ในยุค Thailand 4.0 วันที่ 18 ตุลาคม 2560 (หน้า 848-862). ปัตตานี:
 มหาวิทยาลัยฟาฏอนี.

อัสมี กามานะไทย, วิชิต เรืองแป้น, นฤมล ทองมาก, จริญญาภรณ์ มาสวัสดิ์, ปิยะรักษ์
 ประดับเพชรรัตน์, สะอูดี มะประสิทธิ์, จุฑามาศ แก้วมณี และชูชาน มะเซ็ง.
 (2560). ระบบพหุกลีกรมบนฐานของความยั่งยืน. ใน *การประชุมวิชาการ*
ระดับชาติ ครั้งที่ 6 เรื่อง สร้างสรรค์งานวิจัยเพื่อขับเคลื่อนประเทศสู่ความมั่นคง
มั่งคั่ง และยั่งยืน ในยุค Thailand 4.0 วันที่ 18 ตุลาคม 2560 (หน้า 789-807).
 ปัตตานี: มหาวิทยาลัยฟาฏอนี.

Pradabphetrat, P., Aroonsrimorakot, S., Füreder, L., Tosh, C., & Piyapong,
 C. (2016). Differences in predator avoidance by native and non-
 native invasive apple snails in Thailand. *Journal of Research Unit*
on Science Technology and Environment for Learning, 7(2): ๓๑๑ -
 ๓๒๔.

- Pradabphetrat, P., Aroonsrimorakot, S., Füreder, L., Tosh, C., & Piyapong, C. (in press). A comparison of feeding behavior and preferences of native and non-native invasive apple snail in Thailand. *Chiang Mai Journal of Science*, 45.
- Pradabphetrat, P., Aroonsrimorakot, S., Thaewnon-ngiw, B., Füreder, L., Tosh, C., & Piyapong, C. (๒๐๑๗). The shy and the bold: behavioural differences in native and invasive apple snails. *Journal of Thai Interdisciplinary Research*, ๑๒(๔): ๗-๑๓.
- Pradabphetrat, P., Banmak, J., Aroonsrimorakot, S., Füreder, L., & Piyapong, C. (2015). Shyness and boldness in the native apple snail (*Pila pesmei*) and the invasive apple snail (*Pomacea canaliculata*). In *Proceedings of the Burapha University International Conference 2015*, (pp. 565-572). Chon Buri: Burapha University.

ประวัติผู้ร่วมวิจัย

1. ผู้วิจัยชื่อ-สกุล (ภาษาไทย) นางสาวจุฑามาศ แก้วมณี
(ภาษาอังกฤษ) Miss Jutamas kaewmanee
2. เลขที่บัตรประจำตัวประชาชน 1-9599-00069-65-0
3. ตำแหน่ง อาจารย์
4. หน่วยงานและสถานที่ คณะวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา 133 ถนนเทศบาล 3 ตำบลสะเตง อำเภอเมือง จังหวัดยะลา 95000 โทรศัพท์ 0-7329-9628
โทรสาร 0-7329-9629
E-mail: hang_touleg@hotmail.com
5. ประวัติการศึกษา
ระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ ปีการศึกษา 2547-2550
ระดับปริญญาโท สาขาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ปีการศึกษา 2551-2553
6. สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ: ด้านการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ/ เทคโนโลยีการออกแบบและดูแลระบบในงานด้านสิ่งแวดล้อม/ การกำจัดขยะมูลฝอย/ การจัดการมูลฝอยชุมชน

7. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ โดยระบุสถานภาพในการทำการวิจัยว่าเป็นผู้อำนวยการแผนงานวิจัย หัวหน้าโครงการวิจัย หรือผู้เข้าร่วมวิจัยในแต่ละผลงาน

งานวิจัย

จุฑามาศ แก้วมณี และ ไชนะ มูเล็ง. (2557). การเปรียบเทียบประสิทธิภาพของการบำบัดน้ำเสียจากสีย้อมผ้า ระหว่างต้นกกและต้นธูปฤๅษี งบประมาณบำรุงการศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา.

จุฑามาศ แก้วมณี นฤมล ทองมาก จริยาภรณ์ มาสวัสดิ์ ชันวานี จิใจ ภัทรพิชชา แก้วศรีขาว และไชนะ มูเล็ง (2560) การสำรวจความต้องการในการจัดตั้งธนาคารขยะภายในมหาวิทยาลัย ราชภัฏยะลาเพื่อพัฒนาสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน งบประมาณบำรุงการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา.

บทความ

จุฑามาศ แก้วมณี และ อุดมผล พิซไฟบูลย์ . (2553) . การบำบัดน้ำทิ้งจากโรงงานสกัดน้ำมันปาล์มโดยใช้ระบบไฟฟ้าเคมี การประชุมวิชาการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติครั้งที่ 9 (หน้า 154-168). อุบลราชธานี: สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย

จุฑามาศ แก้วมณี และ อุดมผล พิซไฟบูลย์ . (2556) . การบำบัดน้ำทิ้งจากโรงงานสกัดน้ำมันปาล์มโดยใช้ระบบไฟฟ้าเคมี . วารสารวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมไทย สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย,27(1-2), 11-21.

จุฑามาศ แก้วมณี และ ไชนะ มูเล็ง. (2559). การเปรียบเทียบประสิทธิภาพของการบำบัดน้ำเสียจากสีย้อมผ้า ระหว่างต้นกกและต้นธูปฤๅษี. การประชุมวิชาการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติครั้งที่ 15 (หน้า 25-26). กรุงเทพมหานคร: สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย

จุฑามาศ แก้วมณี และ อุดมผล พิซไฟบูลย์ . (2556) . การบำบัดน้ำทิ้งจากโรงงานสกัดน้ำมันปาล์มโดยใช้ระบบไฟฟ้าเคมีแบบต่อเนื่อง . วารสารสิ่งแวดล้อมกับการพัฒนามหาวิทยาลัย ราชภัฏยะลา, 1(3), 3-7.

ไชนะ มูเล็ง, จุฑามาศ แก้วมณี ชันวานี จิใจ นฤมล ทองมาก และ จริยาภรณ์ มาสวัสดิ์ ประสิทธิภาพการกำจัดซีโอทีในน้ำเสียจากโรงอาหารโดยใช้ก้อนเชื้อเห็ดแครงเหลือง (*Schizophyllum commune*) ราชภัฏวิชาการ 2560: รายงานการนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ ด้านวิทยาศาสตร์ และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช 11-13 พฤษภาคม 2559.

ไชนะ มูเล็ง, จุฑามาศ แก้วมณี, ชันวานี จิใจ และชูพิยัน เจ๊ะมิง. (2560). คุณภาพน้ำดื่มจากตู้หยอดเหรียญอัตโนมัติ ในเทศบาลนครยะลา. การประชุมวิชาการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ครั้งที่ 16; 17-18 พฤษภาคม 2560 ณ กรุงเทพมหานคร, สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย, หน้า 1-5.

วิจิต เรืองแป้น, จรียาภรณ์ มาสวัสดี, นฤมล ทองมาก, จุฑามาศ แก้วมณี, ไชชนะ มูเล็ง, และดวงพร หนูจันทร์. (2560). สิ่งแวดล้อมศึกษากับการพัฒนาอย่างยั่งยืน. ใน **The 4th YRU National and International Conference in ISLAMIC Education and Educational Development** วันที่ 18-19 พฤษภาคม พ.ศ. 2560 (หน้า 586-597). ยะลา : มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา.

วิจิต เรืองแป้น, จรียาภรณ์ มาสวัสดี, นฤมล ทองมาก, จุฑามาศ แก้วมณี, ชันวานี จิใจ, ไชชนะ มูเล็ง, และดวงพร หนูจันทร์. (2560). นิเวศพัฒนาบริเวณศูนย์ศึกษาการพัฒนาอ่าวคุ้งกระเบนอันเนื่องมาจากพระราชดำริ. ใน **The 4th YRU National and International Conference in ISLAMIC Education and Educational Development** วันที่ 18-19 พฤษภาคม พ.ศ. 2560 (หน้า 577-585). ยะลา : มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา.

วิจิต เรืองแป้น, จรียาภรณ์ มาสวัสดี, นฤมล ทองมาก, จุฑามาศ แก้วมณี, ไชชนะ มูเล็ง, และดวงพร หนูจันทร์. (2560). ทฤษฎีใหม่ “วัดชัยมงคลพัฒนา” โครงการทฤษฎีใหม่ “วัดชัยมงคลพัฒนา” ตามแนวทางพระราชดำริอย่างยั่งยืน. ใน **The 4th YRU National and International Conference in ISLAMIC Education and Educational Development** วันที่ 18-19 พฤษภาคมพ.ศ. 2560 (หน้า 570-576). ยะลา : มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา.

วิจิต เรืองแป้น, จรียาภรณ์ มาสวัสดี, นฤมล ทองมาก, จุฑามาศ แก้วมณี, ไชชนะ มูเล็ง, และดวงพร หนูจันทร์. (2560). ทฤษฎีใหม่ : การบริหารจัดการที่ดิน เพื่อการเกษตรอันเนื่องมาจากพระราชดำริ. ใน **The 4th YRU National and International Conference in ISLAMIC Education and Educational Development** วันที่ 18-19 พฤษภาคมพ.ศ. 2560 (หน้า 749-760). ยะลา : มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา.

บทความทางวิชาการ

วิจิต เรืองแป้น, นฤมล ทองมาก, จรียาภรณ์ มาสวัสดี, จุฑามาศ แก้วมณี และชูชาน มะเซ็ง. (2560). นิเวศวิทยา: ความเป็นมาและขอบเขตการศึกษา. ใน **การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 6 วันที่ 18 ตุลาคม พ.ศ. 2560** (หน้า 25). มหาวิทยาลัยฟาฏอนีร่วมกับ เครือข่ายความร่วมมือ มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์ และมหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา.

ชูชาน มะเซ็ง, วิจิต เรืองแป้น, นฤมล ทองมาก, จรียาภรณ์ มาสวัสดี และจุฑามาศ แก้วมณี. (2560). นิเวศวิทยาป่าไม้และสัตว์ป่า: องค์ความรู้สู่การวิจัย. ใน **การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 6 วันที่ 18 ตุลาคม พ.ศ. 2560** (หน้า 26). มหาวิทยาลัยฟาฏอนี

ร่วมกับ เครือข่ายความร่วมมือ มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์ และ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา.

ฟาซีลา เจ๊ะนู, วิจิต เรืองแป้น, นฤมล ทองมาก, จรียาภรณ์ มาสวัสต์, จุฑามาศ แก้วมณี และชูชาน มะเซ็ง. (2560). ระบบอุตสาหกรรมและมลพิษ. **ในการประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 6 วันที่ 18 ตุลาคม พ.ศ. 2560** (หน้า 27). มหาวิทยาลัยฟาฏอนีร่วมกับ เครือข่ายความร่วมมือ มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์ และ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา.

ลาตีปะห์ กาลง, วิจิต เรืองแป้น, นฤมล ทองมาก, จรียาภรณ์ มาสวัสต์, ปิยะรักษ์ ประดับเพชรรัตน์, สะอูดี มะประสิทธิ์, จุฑามาศ แก้วมณี และชูชาน มะเซ็ง. (2560). ดินกับการเพิ่มอินทรีย์วัตถุ. **ในการประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 6 วันที่ 18 ตุลาคม พ.ศ. 2560** (หน้า 29). มหาวิทยาลัยฟาฏอนีร่วมกับ เครือข่ายความร่วมมือ มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์ และมหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา.

รอวีเยะ ซอเต็ง, วิจิต เรืองแป้น, นฤมล ทองมาก, จรียาภรณ์ มาสวัสต์, ปิยะรักษ์ ประดับเพชรรัตน์, สะอูดี มะประสิทธิ์, จุฑามาศ แก้วมณี และชูชาน มะเซ็ง. (2560). ระบบวนเกษตร: ความสัมพันธ์ของไม้ยืนต้นพืชเกษตรและปศุสัตว์. **ในการประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 6 วันที่ 18 ตุลาคม พ.ศ. 2560** (หน้า 30). มหาวิทยาลัยฟาฏอนีร่วมกับ เครือข่ายความร่วมมือ มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์ และมหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา.

นัสรี กือจิ, วิจิต เรืองแป้น, นฤมล ทองมาก, จรียาภรณ์ มาสวัสต์, ปิยะรักษ์ ประดับเพชรรัตน์, สะอูดี มะประสิทธิ์, จุฑามาศ แก้วมณี และชูชาน มะเซ็ง. (2560). ระบบนิเวศพื้นที่ชุ่มน้ำ : คุณประโยชน์ของพื้นที่ชุ่มน้ำ. **ในการประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 6 วันที่ 18 ตุลาคม พ.ศ. 2560** (หน้า 31). มหาวิทยาลัยฟาฏอนีร่วมกับ เครือข่ายความร่วมมือ มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์ และมหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา.

สุไฮลา ยูโซะ, วิจิต เรืองแป้น, นฤมล ทองมาก, จรียาภรณ์ มาสวัสต์, ปิยะรักษ์ ประดับเพชรรัตน์, สะอูดี มะประสิทธิ์, จุฑามาศ แก้วมณี และชูชาน มะเซ็ง. (2560). น้ำในดินและความชื้นในดิน. **ในการประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 6 วันที่ 18 ตุลาคม พ.ศ. 2560** (หน้า 32). มหาวิทยาลัยฟาฏอนีร่วมกับ เครือข่ายความร่วมมือ มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์ และมหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา.

อัสมี กามานะไทย, วิจิต เรืองแป้น, นฤมล ทองมาก, จรียาภรณ์ มาสวัสต์, ปิยะรักษ์ ประดับเพชรรัตน์, สะอูดี มะประสิทธิ์, จุฑามาศ แก้วมณี และชูชาน มะเซ็ง. (2560). ระบบพหุเกษตรกรรมบนฐานของความยั่งยืน. **ในการประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 6 วันที่ 18 ตุลาคม พ.ศ. 2560** (หน้า 33). มหาวิทยาลัยฟาฏอนี

ร่วมกับ เครือข่ายความร่วมมือ มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์ และ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา

ประดับ นวลละออง, วิจิต เรืองแป้น, นฤมล ทองมาก, จริญญาภรณ์ มาสวัสดี, ปิยะรักษ์ ประดับเพชรรัตน์, สะอูดี มะประสิทธิ์, จุฑามาศ แก้วมณี และชูชาน มะเซ็ง. (2560). น้ำบาดาล : คุณภาพในกลุ่มน้ำปัดตานี. **ในการประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 6 วันที่ 18 ตุลาคม พ.ศ. 2560** (หน้า 34). มหาวิทยาลัยฟาฏอนีร่วมกับ เครือข่ายความร่วมมือ มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์ และมหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา.

อับดุล ยามาเร็ง, วิจิต เรืองแป้น, นฤมล ทองมาก, จริญญาภรณ์ มาสวัสดี, ปิยะรักษ์ ประดับเพชรรัตน์, สะอูดี มะประสิทธิ์, จุฑามาศ แก้วมณี และชูชาน มะเซ็ง. (2560). คุณภาพน้ำชายฝั่งและมาตรฐานคุณภาพน้ำในประเทศไทย. **ในการประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 6 วันที่ 18 ตุลาคม พ.ศ. 2560** (หน้า 35). มหาวิทยาลัยฟาฏอนีร่วมกับ เครือข่ายความร่วมมือ มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์ และมหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา.

ปิยะรักษ์ ประดับเพชรรัตน์, วิจิต เรืองแป้น, นฤมล ทองมาก, จริญญาภรณ์ มาสวัสดี, สะอูดี มะประสิทธิ์, จุฑามาศ แก้วมณี และชูชาน มะเซ็ง. (2560). สภาพทางชีวภาพของหอยหวานและการจัดการ. **ในการประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 6 วันที่ 18 ตุลาคม พ.ศ. 2560** (หน้า 37). มหาวิทยาลัยฟาฏอนีร่วมกับ เครือข่ายความร่วมมือ มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์ และมหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา.

ปิยะรักษ์ ประดับเพชรรัตน์, วิจิต เรืองแป้น, นฤมล ทองมาก, จริญญาภรณ์ มาสวัสดี, สะอูดี มะประสิทธิ์, จุฑามาศ แก้วมณี และชูชาน มะเซ็ง. (2560). ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศป่าพรุ. **ในการประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 6 วันที่ 18 ตุลาคม พ.ศ. 2560** (หน้า 38). มหาวิทยาลัยฟาฏอนีร่วมกับ เครือข่ายความร่วมมือ มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์ และมหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา.

พิรดาว ดาโอะ, วิจิต เรืองแป้น, นฤมล ทองมาก, จริญญาภรณ์ มาสวัสดี, สะอูดี มะประสิทธิ์, จุฑามาศ แก้วมณี และชูชาน มะเซ็ง. (2560). ระบบนิเวศป่าชายเลน : สิ่งแวดล้อมและสิ่งมีชีวิต. **ในการประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 6 วันที่ 18 ตุลาคม พ.ศ. 2560** (หน้า 39). มหาวิทยาลัยฟาฏอนีร่วมกับ เครือข่ายความร่วมมือ มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์ และมหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา.