

การพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นแบบบูรณาการ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
เรื่องป่าชายเลน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดชลบุรี

ขนิษฐา เชื้อแก้ว

12 ส.ค. 2553

268025

เริ่มบริการ

2 1 พ.ค. 2553

งานนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต

สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

มิถุนายน 2552

คณะกรรมการควบคุมงานนิพนธ์และคณะกรรมการสอบงานนิพนธ์ ได้พิจารณา
งานนิพนธ์ของ ขนิษฐา เชื้อแก้ว ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม
หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน ของมหาวิทยาลัยบูรพาได้

คณะกรรมการควบคุมงานนิพนธ์



..... อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิมลรัตน์ จตุรานนท์)

คณะกรรมการสอบงานนิพนธ์


..... ประธาน
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิมลรัตน์ จตุรานนท์)


..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.สุนทร บำเรอราช)

คณะศึกษาศาสตร์อนุมัติให้รับงานนิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม
หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน ของมหาวิทยาลัยบูรพา


..... คณบดีคณะศึกษาศาสตร์
(รองศาสตราจารย์ ดร.มนตรี แอ้มกสิกร)
วันที่.....เดือน.....พ.ศ. 2552

ประกาศคุณูปการ

งานนิพนธ์เล่มนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความเอาใจใส่และความกรุณาอย่างสูงจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิมลรัตน์ จตุรานนท์ ประธานควบคุมงานนิพนธ์ ที่กรุณาให้คำปรึกษา แนะนำ แก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ เป็นอย่างดีตลอดการทำวิจัยนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณอย่างสูง

กราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. สุนทร บำเรอราช ประธานกรรมการ สอบปากเปล่างานนิพนธ์ ที่ได้กรุณาให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุง แก้ไข ทำให้งานนิพนธ์ ฉบับนี้ถูกต้องและสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

กราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. ไพรัตน์ วงษ์นาม รองศาสตราจารย์ ดร. วิจิต สุรัตน์เรืองชัย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ปริญญา ทองสอน และ อาจารย์ฉวีวรรณ แสงสว่าง ผู้เชี่ยวชาญทุกท่านที่กรุณาให้ความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบคุณภาพหลักสูตรและเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ตลอดจนให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการจัดทำงานนิพนธ์ในครั้งนี้

ขอขอบพระคุณ นางกฤษณา หนูมณี ผู้จัดการ โรงเรียนบำรุงศิษย์ศึกษา นางสาวกนกวรรณ หนูมณี ผู้อำนวยการ โรงเรียนบำรุงศิษย์ศึกษา ผู้ให้คำปรึกษาสนับสนุนและเป็นกำลังใจในการทำวิจัย รวมทั้งให้คำแนะนำในการเขียนบทคัดย่อภาษาอังกฤษ นางพรจันทร์ สุขเจริญ หัวหน้าฝ่ายวิชาการ นางสาวภาคย์ โสมนาศ ครูผู้สอนรายวิชานูรณาการ ผู้ประสานงานและเขียนแผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย และกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ตลอดจนวิทยากรท้องถิ่น ผู้ปกครองนักเรียน และชอบใจนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 โรงเรียนบำรุงศิษย์ศึกษา นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนราษฎร์ ประดิษฐ์วิทยา ที่ให้ความร่วมมือในการวิจัยเป็นอย่างดี

ขอขอบพระคุณนางสมศรี ไตรสรณศาสตร์ ผู้อำนวยการ โรงเรียนราษฎร์ประดิษฐ์วิทยา ที่กรุณาให้ความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมเพื่อหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

กราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ ผู้ให้ทุกสิ่งในชีวิตและขอบคุณ จำเริญสุพัฒน์ เชื้อแก้ว คู่สมรส เด็กชายภูริณัฐ เชื้อแก้ว บุตร ที่เป็นกำลังใจและสนับสนุนตลอดการทำงานวิจัย ขอขอบพระคุณญาติ, พี่น้องและเพื่อน ๆ ทุกคนที่สนับสนุน เป็นกำลังใจแก่ผู้วิจัยตลอดระยะเวลาของการศึกษา

คุณค่าและประโยชน์อันเกิดจากงานนิพนธ์ฉบับนี้ ขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณบิดา มารดา ผู้ประสิทธิ์ ประสาทวิชาความรู้แก่ผู้วิจัยนับแต่ต้นตราบจนทุกวันนี้

ขนิษฐา เชื้อแก้ว

49923010: สาขาวิชา: หลักสูตรและการสอน; กศ.ม. (หลักสูตรและการสอน)

คำสำคัญ: หลักสูตรท้องถิ่นแบบบูรณาการ/ สาระวิทยาศาสตร์/ ป่าชายเลน

ชื่อนิพนธ์: การพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นแบบบูรณาการ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่องป่าชายเลน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดชลบุรี

(THE DEVELOPMENT OF THE INTERGRATED LOCAL CURRICULUM IN SCIENCE SUBJECTS ON MANGROVE FOREST FOR MATTHAYOMSUKSA 3 STUDENTS IN CHON BURI PROVINCE) คณะกรรมการควบคุมงานนิพนธ์: วิมลรัตน์ จตุรานนท์, ก.ค.

208 หน้า. ปี พ.ศ. 2552.

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นแบบบูรณาการ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ป่าชายเลน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดชลบุรีด้วยการบูรณาการ รายวิชาวิทยาศาสตร์ ภาษาไทย และภาษาต่างประเทศ โดยมีขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตร 4 ขั้นตอน คือ 1) การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน 2) การสร้างหลักสูตร 3) การทดลองใช้หลักสูตร 4) การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบำรุงศิษย์ศึกษา จังหวัดชลบุรี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 จำนวน 1 ห้องเรียน นักเรียนจำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบวัดทักษะการปฏิบัติ แบบวัดเจตคติ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและการทดสอบค่าที (*t - test*)

ผลการวิจัยพบว่า

1. ได้หลักสูตรท้องถิ่นแบบบูรณาการที่มีระดับความเหมาะสมมาก หลักสูตรมีองค์ประกอบครบถ้วน มีความสอดคล้องกับสภาพท้องถิ่นและมีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังการทดลองใช้หลักสูตรท้องถิ่นแบบบูรณาการสูงกว่าก่อนการทดลองใช้หลักสูตรท้องถิ่นแบบบูรณาการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. ทักษะการปฏิบัติหลังทดลองใช้หลักสูตรท้องถิ่นแบบบูรณาการอยู่ในระดับดี
4. เจตคติของนักเรียนต่อหลักสูตรท้องถิ่นแบบบูรณาการหลังการทดลองใช้หลักสูตรท้องถิ่นแบบบูรณาการ อยู่ในระดับมาก

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
สารบัญ.....	จ
สารบัญตาราง.....	ช
สารบัญภาพ.....	ฉ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการวิจัย.....	3
ขอบเขตของการวิจัย.....	4
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	4
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	7
หลักสูตรและการพัฒนาหลักสูตร.....	8
การบูรณาการ.....	20
หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544	
หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์.....	26
การจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย.....	39
การจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ.....	39
ข้อมูลโรงเรียนและท้องถิ่น.....	40
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	42
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	48
การสร้างหลักสูตร.....	48
การประเมินหลักสูตรก่อนนำไปใช้.....	54
การทดลองใช้หลักสูตร.....	55
การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร.....	62

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	63
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิจัย.....	63
ผลการพัฒนาหลักสูตร.....	63
ผลการประเมินหลักสูตรก่อนนำไปใช้.....	72
ผลการทดลองใช้หลักสูตร.....	74
5 สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ.....	79
สรุปผลการวิจัย.....	79
อภิปรายผล.....	80
ข้อเสนอแนะ.....	87
บรรณานุกรม.....	88
ภาคผนวก.....	94
ภาคผนวก ก.....	95
ภาคผนวก ข.....	97
ภาคผนวก ค.....	104
ภาคผนวก ง.....	121
ภาคผนวก จ.....	171
ภาคผนวก ฉ.....	185
ภาคผนวก ช.....	203
ประวัติย่อของผู้วิจัย.....	208

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1	ข้อมูลผู้ตอบแบบสอบถาม..... 50
2	ร้อยละของผู้แสดงระดับความคิดเห็น..... 51
3	โครงสร้างเนื้อหาและอัตราเวลาเรียน..... 53
4	ผลการประเมินหลักสูตร..... 72
5	ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของหลักสูตร..... 73
6	ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อน และหลังการทดลองใช้หลักสูตรท้องถิ่น เรื่องป่าชายเลน..... 75
7	ค่าเฉลี่ยและค่าร้อยละระดับคะแนนการวัดทักษะทางการปฏิบัติ..... 76
8	ผลการศึกษาเจตคติของนักเรียนต่อหลักสูตร..... 77
9	ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของหลักสูตร..... 105
10	ค่าความเที่ยงตรงเนื้อหาของแผนการจัดการเรียนรู้ ด้านจุดประสงค์การเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1..... 106
11	ค่าความเที่ยงตรงเนื้อหาของแผนการจัดการเรียนรู้ ด้านจุดประสงค์การเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2..... 107
12	ค่าความเที่ยงตรงเนื้อหาของแผนการจัดการเรียนรู้ ด้านจุดประสงค์การเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3..... 107
13	ค่าความเที่ยงตรงเนื้อหาของแผนการจัดการเรียนรู้ ด้านจุดประสงค์การเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4..... 108
14	ค่าความเที่ยงตรงเนื้อหาของแผนการจัดการเรียนรู้ ด้านจุดประสงค์การเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5..... 108
15	ค่าความเที่ยงตรงเนื้อหาของแผนการจัดการเรียนรู้ ด้านสาระและกิจกรรมการเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1..... 109
16	ค่าความเที่ยงตรงเนื้อหาของแผนการจัดการเรียนรู้ ด้านสาระและกิจกรรมการเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2..... 110
17	ค่าความเที่ยงตรงเนื้อหาของแผนการจัดการเรียนรู้ ด้านสาระและกิจกรรมการเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3..... 111
18	ค่าความเที่ยงตรงเนื้อหาของแผนการจัดการเรียนรู้ ด้านสาระและกิจกรรมการเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4..... 112

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
19	ค่าความเที่ยงตรงเนื้อหาของแผนการจัดการเรียนรู้ ด้านสาระและกิจกรรมการเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5..... 113
20	ค่าความเที่ยงตรงเนื้อหาของแผนการจัดการเรียนรู้ ด้านการวัดและประเมินผล แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1..... 114
21	ค่าความเที่ยงตรงเนื้อหาของแผนการจัดการเรียนรู้ ด้านการวัดและประเมินผล แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2..... 114
22	ค่าความเที่ยงตรงเนื้อหาของแผนการจัดการเรียนรู้ ด้านการวัดและประเมินผล แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3..... 115
23	ค่าความเที่ยงตรงเนื้อหาของแผนการจัดการเรียนรู้ ด้านการวัดและประเมินผล แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4..... 115
24	ค่าความเที่ยงตรงเนื้อหาของแผนการจัดการเรียนรู้ ด้านการวัดและประเมินผล แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5..... 116
25	ค่าความเที่ยงตรงของแผนการจัดการเรียนรู้ ด้านสื่อการเรียนการสอน แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1..... 117
26	ค่าความเที่ยงตรงของแผนการจัดการเรียนรู้ ด้านสื่อการเรียนการสอน แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2..... 117
27	ค่าความเที่ยงตรงของแผนการจัดการเรียนรู้ ด้านสื่อการเรียนการสอน แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3..... 117
28	ค่าความเที่ยงตรงของแผนการจัดการเรียนรู้ ด้านสื่อการเรียนการสอน แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4..... 118
29	ค่าความเที่ยงตรงของแผนการจัดการเรียนรู้ ด้านสื่อการเรียนการสอน แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5..... 118
30	แสดงค่า p ค่า q และค่า pq ของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน..... 119

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า	
1	ขั้นตอนการพัฒนาการหลักสูตรท้องถิ่น บูรณาการ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่องป่ายาขยเลน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดชลบุรี.....	6
2	รูปแบบการจัดทำหลักสูตรบูรณาการของฟอการ์ทตี้.....	24
3	แผนภูมิการบูรณาการ การจัดการเรียนรู้ เรื่องป่ายาขยเลน.....	68
4	นักเรียนร่วมกันปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม.....	204
5	ครูผู้ร่วมสอนในหลักสูตรบูรณาการ.....	204
6	นักเรียนนำเสนอผลการปฏิบัติงานกลุ่ม.....	205
7	นักเรียนร่วมกันปลูกป่ายาขยเลน.....	205
8	นักเรียนร่วมฟังบรรยายจากวิทยากรท้องถิ่น.....	206
9	ตัวแทนครูร่วมแสดงความคิดเห็นในการสร้างหลักสูตร.....	206
10	นักเรียนศึกษาแหล่งเรียนรู้ป่ายาขยเลน.....	207

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 ได้กำหนดสาระสำคัญไว้ 9 หมวด มีสาระส่วนหนึ่งซึ่งยึดเป็นหัวใจสำคัญของการปฏิรูปการศึกษาอยู่ในหมวด 4 มาตราที่ 22 ได้กำหนดแนวการศึกษาไว้ว่า การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ (ประเวศ วะสี, 2546, หน้า 54)

ความมุ่งหมายของการจัดการศึกษาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข และมีความเป็นไทย มีศักยภาพในการศึกษาค้นคว้า และประกอบอาชีพ จึงกำหนดจุดหมายซึ่งถือเป็นมาตรฐานการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเกิดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รู้จักเห็นคุณค่าของตนเอง มีวินัยในตนเองปฏิบัติตนตามหลักธรรมของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือ มีคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมอันพึงประสงค์ มีความคิดสร้างสรรค์ ใฝ่รู้ ใฝ่เรียน รักการอ่าน รักการเขียน และรักการค้นคว้า มีความรู้อันเป็นสากล รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงและความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาการ มีทักษะ และศักยภาพในการจัดการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี ปรับวิธีการคิด วิธีการทำงาน ได้เหมาะสมกับสถานการณ์ มีทักษะและกระบวนการ โดยเฉพาะทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ทักษะการคิด การสร้างปัญญา และทักษะในการดำเนินชีวิต รักการออกกำลังกาย ดูแลตนเองให้มีสุขภาพและบุคลิกภาพที่ดี มีประสิทธิภาพในการผลิตและการบริโภค มีค่านิยมเป็นผู้ผลิตมากกว่าผู้บริโภค เข้าใจในประวัติศาสตร์ของชาติไทย ภูมิใจ ในความเป็นไทย เป็นพลเมืองดี ยึดมั่นในวิถีชีวิต และการปกครองระบอบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์ภาษาไทย ศิลปะ วัฒนธรรม ประเพณี กีฬา ภูมิปัญญาไทย ทراثวิทยาธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และรักประเทศชาติและท้องถิ่น มุ่งทำประโยชน์และสร้างสิ่งที่ดีงามให้สังคม (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2542)

กระทรวงศึกษาธิการได้ดำเนินการพัฒนาหลักสูตรเพื่อใช้ในโรงเรียนระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาอย่างต่อเนื่อง ล่าสุดได้พัฒนาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 เพื่อใช้จัดการศึกษาตั้งแต่ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 และหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานฉบับดังกล่าวนี้ ยึดหลักการตามความในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ

พุทธศักราช 2542 ที่ระบุไว้ในมาตรา 27 วรรคหนึ่ง ให้คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กำหนดหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อความเป็นไทย ความเป็นพลเมืองดีของชาติ การดำรงชีวิตและการประกอบอาชีพ ตลอดจนเพื่อการศึกษาต่อ โดยจัดทำเป็นสาระการเรียนรู้ แกนกลาง เพื่อให้สถานศึกษานำไปใช้เทียบเคียงกับการจัดทำสาระการเรียนรู้พื้นฐานที่สถานศึกษา จัดทำขึ้นเป็นรายปีหรือรายภาค และในมาตรา 27 วรรคสอง ให้สถานศึกษาขั้นพื้นฐานมีหน้าที่ จัดทำสาระของหลักสูตรตามวัตถุประสงค์ในวรรคหนึ่ง ในส่วนที่เกี่ยวกับสภาพปัญหาในชุมชน และสังคม ภูมิปัญญาท้องถิ่น คุณลักษณะอันพึงประสงค์ เพื่อเป็นสมาชิกที่ดีของครอบครัว ชุมชน สังคม และประเทศชาติ โดยให้สอดคล้องกับบริบทของแต่ละท้องถิ่น (ถวัลย์ มาศจรัส, 2544, หน้า 25 - 33)

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ จัดได้ว่าเป็นกลุ่มสาระที่มีความสำคัญต่อผู้เรียน อย่างยิ่ง ดังจะเห็นได้จากการจัดเวลาเรียนในโครงสร้างของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 โดยให้เวลากับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์มาก เพราะวิทยาศาสตร์ เกี่ยวข้องกับชีวิตของทุกคนทั้งในการดำรงชีวิตและในงานอาชีพต่าง ๆ วิทยาศาสตร์ทำให้คนได้ พัฒนาวิจิตคิด มีทักษะในการศึกษาค้นคว้าหาความรู้และแก้ปัญหาได้อย่างเป็นระบบ สามารถ ตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลหลากหลายและมีประจักษ์พยานที่ตรวจสอบได้ และทุกคนจึงควรได้รับการ พัฒนาวิทยาศาสตร์ เพื่อที่มีความรู้ความเข้าใจธรรมชาติและเทคโนโลยีที่มนุษย์สร้างขึ้น ตลอดจนการพัฒนาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติให้สมดุลและยั่งยืน และที่สำคัญ วิทยาศาสตร์ยังช่วยพัฒนาเศรษฐกิจ และแข่งขันกับนานาประเทศอีกด้วย (กระทรวงศึกษาธิการ, 2544, หน้า 10)

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ นอกจากจะต้องให้ความรู้ในสาระการเรียนรู้แกนกลาง หรือสาระหลักของวิทยาศาสตร์ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานแล้ว ยังต้องมีการปลูกจิตสำนึก ในด้านสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่น เพื่อให้สอดคล้องกับมาตรฐานการศึกษา ขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ซึ่งความรู้เรื่องป่าชายเลน เป็นสาระความรู้ที่จะนำไปสู่การปลูก จิตสำนึกในเรื่องสิ่งแวดล้อมที่ดี ตามบริบททางสภาพภูมิศาสตร์ของอำเภอสตึกหีบ มีสภาพพื้นที่ แหล่งน้ำเป็นทะเล การดำรงชีวิตของประชาชนส่วนหนึ่งมีความใกล้ชิดกับทะเลมานาน มีการใช้ ประโยชน์จากทะเลในการประกอบอาชีพ และมีพื้นที่ทางธรรมชาติที่สำคัญคือป่าชายเลน ซึ่งใน ปัจจุบันพื้นที่ป่าชายเลนมีการเปลี่ยนแปลงสภาพจากเดิมที่มีความอุดมสมบูรณ์ การบุกรุกและ แปรสภาพพื้นที่ป่าชายเลนเพื่อการใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ ทำให้ป่าชายเลนในอำเภอสตึกหีบ ขาดความอุดมสมบูรณ์และมีสภาพเสื่อมโทรม

โรงเรียนบำรุงศิษย์ศึกษา ที่ตั้งอยู่ในอำเภอสตหีบ จังหวัดชลบุรี และเป็นสถานศึกษาที่จัดการศึกษาขั้นพื้นฐานตั้งแต่ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ได้ดำเนินการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา โดยจัดทำสาระการเรียนรู้ตามแนวสาระการเรียนรู้แกนกลาง ทั้ง 8 กลุ่มสาระ คือ ภาษาไทย คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สุขศึกษาและพลศึกษา การงานอาชีพและเทคโนโลยี ภาษาอังกฤษ และศิลปะ รวม ทั้งทุกกลุ่มสาระต้องจัดทำสาระการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับบริบทของสังคม

ผู้วิจัยเป็นครูสอนวิทยาศาสตร์ พบว่า ที่ผ่านมากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ยังไม่มี การจัดทำสาระการเรียนรู้พื้นฐานในส่วนที่เกี่ยวข้องกับสภาพของท้องถิ่น ในลักษณะรายวิชา และจากความจำเป็นที่ต้องมีการจัดการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2544 ในหมวด 4 มาตรา 24 มีสาระสำคัญมุ่งส่งเสริมสนับสนุนการจัดการศึกษาตามรูปแบบ การบูรณาการของแต่ละท้องถิ่นมากำหนดเป็นหลักการในการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น แบบบูรณาการ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดชลบุรี ที่เป็นการสร้างหลักสูตรในรูปแบบบูรณาการความรู้ตามความเหมาะสมของเนื้อหา และกระบวนการต่าง ๆ ส่งเสริมให้ผู้เรียนเห็นคุณค่าของทรัพยากรป่าชายเลนในท้องถิ่น ที่เป็นการบูรณาการระหว่างกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เกี่ยวกับการเขียนคำขวัญ และเรียงความเพื่อสร้างความตระหนักและเห็นคุณค่าของป่าชายเลน และเป็น การบูรณาการระหว่างกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศที่เกี่ยวกับการแปลบทความเกี่ยวกับการอนุรักษ์ป่าชายเลน ตลอดจนทั้งเป็นการบูรณาการภายในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ระหว่าง สาระที่ 1: สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต และสาระที่ 2: ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม กำหนดเป็น สาระการเรียนรู้ในหัวข้อเรื่อง ป่าชายเลน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เพื่อปลูกจิตสำนึกที่ดี สร้างความตระหนัก และเห็นคุณค่าของทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นแบบบูรณาการ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่องป่าชายเลน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดชลบุรี

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

1. เป็นแนวทางในการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ ระดับชั้นอื่น ๆ โรงเรียนบำรุงศิษย์ศึกษา และโรงเรียนอื่น ๆ

2. เป็นแนวทางสำหรับครูผู้สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ครูวิชาการ ผู้บริหารและผู้ที่เกี่ยวข้องทางการศึกษา ได้นำไปพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นเพื่อตอบสนอง ความต้องการของชุมชน

3. เป็นแนวทางในการพัฒนานักเรียนให้มีความรู้ ความตระหนัก และเห็นคุณค่า ของการอนุรักษ์และพัฒนาป่าชายเลนในท้องถิ่น มีความรักและภาคภูมิใจในท้องถิ่นของตน และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

4. เป็นแนวทางในการจัดการศึกษาให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจและเห็นคุณค่า ความสำคัญของการเรียนรู้หลักสูตรบูรณาการ สามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน

ขอบเขตของการวิจัย

ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตของการวิจัยไว้ดังนี้

1. กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 จำนวน 1 ห้องเรียน 30 คน โรงเรียนบำรุงศิษย์ศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาชลบุรี เขต 3 จังหวัดชลบุรี
2. ด้านเนื้อหาที่ใช้ในการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นแบบบูรณาการ กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ เรื่อง ป่าชายเลน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เป็นการบูรณาการภายใน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และการบูรณาการระหว่างกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศที่มีการกำหนดหัวข้อเรื่องเชื่อมโยงไปสู่เนื้อหา สาระการเรียนรู้ต่าง ๆ ที่สัมพันธ์กัน
3. ระยะเวลาการทดลองใช้หลักสูตร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 ทดลอง จำนวน 16 ชั่วโมง

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น (The Development of Local Curriculum) หมายถึง กระบวนการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นแบบบูรณาการ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ป่าชายเลน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีกระบวนการในการสร้าง ตามขั้นตอนดังนี้

1.1 การสร้างหลักสูตร โดยวินิจฉัยความต้องการ กำหนดจุดประสงค์เฉพาะ คัดเลือกเนื้อหาสาระ จัดลำดับเนื้อหาสาระ คัดเลือกกิจกรรม จัดลำดับกิจกรรม และกำหนด แนวทางการวัดผลและประเมินผล

1.2 การประเมินหลักสูตรก่อนนำไปใช้

1.3 การทดลองใช้หลักสูตร

1.4 ปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร

2. หลักสูตรท้องถิ่นแบบบูรณาการ หมายถึง หลักสูตรเรื่องป่าชายเลน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดชลบุรี ที่เป็นการนำเสนอหาสาระที่มีความหมายเกี่ยวข้องกันมาสัมพันธ์ให้เป็นเรื่องราวเดียวกันและจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจในลักษณะที่เป็นองค์รวม และสามารถนำความรู้ความเข้าใจไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน ซึ่งผู้วิจัยได้จัดเนื้อหาสาระตามรูปแบบการบูรณาการภายในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และการบูรณาการระหว่างกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ ดังนี้

2.1 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์กับการบูรณาการภายในกลุ่มสาระระหว่างสาระที่ 1: สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต สาระที่ 2: ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

2.2 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์กับการบูรณาการระหว่างกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สาระที่ 2: การเขียน

2.3 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์กับการบูรณาการระหว่างกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ สาระที่ 3: ภาษากับความสัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น

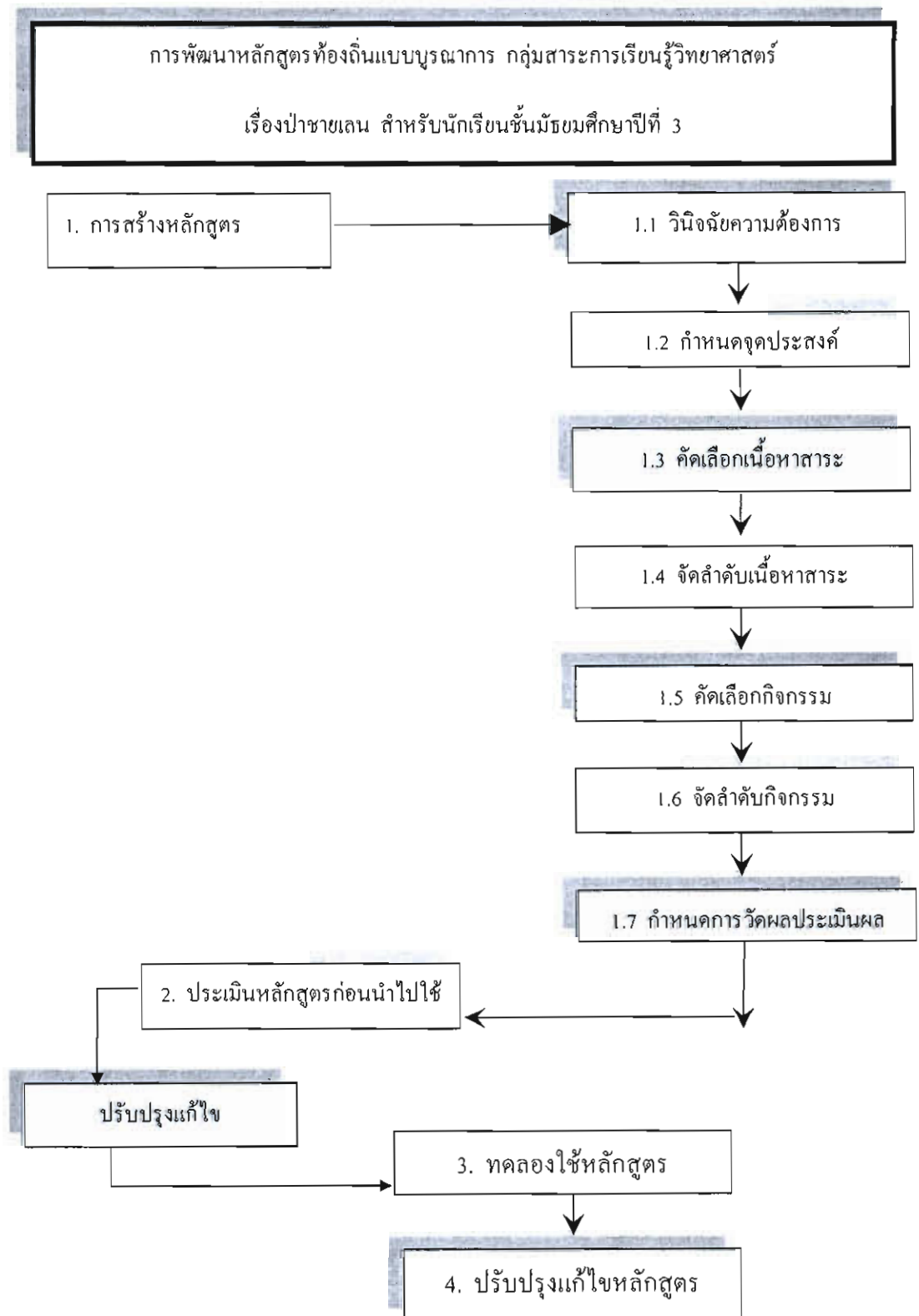
3. ป่าชายเลน หมายถึง กลุ่มสังคมพืชเขตร้อนหรือกึ่งเขตร้อน ที่ขึ้นบริเวณชายฝั่งทะเล บริเวณปากแม่น้ำ ทะเลสาบ เกาะต่าง ๆ ซึ่งมีน้ำทะเลท่วมถึง โดยวัดจากระดับน้ำทะเลที่ขึ้นสูงสุดและลดลงต่ำสุด ประกอบไปด้วยพรรณไม้หลากหลายชนิดที่ทนทานต่อน้ำเค็ม ซึ่งมีโกงกางเป็นพรรณไม้หลัก

4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้ความเข้าใจของนักเรียนที่เกิดจากการเรียนรู้ ตามหลักสูตรท้องถิ่นแบบบูรณาการ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่องป่าชายเลน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งเป็นคะแนนที่วัดได้จากแบบทดสอบและแบบประเมินทักษะ จากการเรียนรู้ตามรูปแบบบูรณาการในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

5. เจตคติต่อการเรียน หมายถึง ความรู้สึกของนักเรียนที่เกิดหลังจากการเรียนรู้ ตามหลักสูตรท้องถิ่นแบบบูรณาการ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ป่าชายเลน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งสามารถวัดได้จากการตอบแบบวัดเจตคติที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

6. ทักษะทางการปฏิบัติ หมายถึง กระบวนการในการทำงานและผลงานเนื่องมาจากการกระทำจากการเรียนรู้ตาม หลักสูตรท้องถิ่นแบบบูรณาการ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ป่าชายเลน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งได้มาจากการปฏิบัติตามสภาพจริง

7. ขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นแบบบูรณาการ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ป่าชายเลน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดชลบุรี สรุปได้ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 ขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นแบบบูรณาการ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่องป่าชายเลน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดชลบุรี

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นแบบบูรณาการ กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ เรื่อง ปาชายเลน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดชลบุรี ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้า รวบรวมเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการวิจัย โดยนำเสนอสาระสำคัญตามลำดับดังนี้

1. หลักสูตรและการพัฒนาหลักสูตร
 - 1.1 ความหมายของหลักสูตร
 - 1.2 ความสำคัญของหลักสูตร
 - 1.3 องค์ประกอบของหลักสูตร
 - 1.4 ระดับและประเภทของหลักสูตร
 - 1.5 ความหมายและรูปแบบของการพัฒนาหลักสูตร
 - 1.6 การประเมินหลักสูตร
2. การบูรณาการ
 - 2.1 ความหมายของการบูรณาการ
 - 2.2 ความสำคัญของการบูรณาการ
 - 2.3 รูปแบบของการบูรณาการหลักสูตร
3. หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์
 - 3.1 วิสัยทัศน์
 - 3.2 สาระมาตรฐานการเรียนรู้การศึกษาขั้นพื้นฐาน และมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น
 - 3.3 ผังมโนทัศน์ สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
 - 3.4 การจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
 - 3.5 การวัดผลและการประเมินผล
 - 3.6 การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
4. การจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย
5. การจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระภาษาต่างประเทศ
6. ข้อมูลโรงเรียนและท้องถิ่น

7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

- 7.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรท้องถิ่นกับการบูรณาการ
- 7.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนแบบบูรณาการ
- 7.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรบูรณาการ

หลักสูตรและการพัฒนาหลักสูตร

ความหมายของหลักสูตร นักการศึกษาได้ให้นิยามและความหมายของหลักสูตรไว้ ดังนี้ กรมวิชาการ (2534) ได้ให้ความหมายของหลักสูตรไว้ว่าหลักสูตร หมายถึง “มวลประสบการณ์ต่าง ๆ ที่สถานศึกษาจัดขึ้นทั้งในและนอกห้องเรียน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และพัฒนาตนเองไปในทิศทางที่เหมาะสม”

ฉวีวรรณ เสวตมาลย์ (2545, หน้า 8 - 9) กล่าวว่า หลักสูตร หรือภาษาอังกฤษว่า Curriculum ได้นำมาใช้ก่อนคริสตศักราชประมาณ 100 ปี โดยมาจากกรีกคำว่า “Currere” ซึ่งหมายถึง “The course to run ” และ Curriculum หมายถึง A racecourse of subject matter to be mastered.

ทาบา (Taba, 1962, p. 11) ได้ให้ความหมายของหลักสูตรว่า “หลักสูตร คือ แผนการเรียนรู้ที่ประกอบด้วย จุดประสงค์ จุดหมายเฉพาะ การเลือกจัดเนื้อหา วิธีการจัดการเรียนการสอน และการประเมินผล”

ไทเลอร์ (Tyler, 1949, p. 79 อ้างถึงใน สุนทร บำเรอราช, 2536, หน้า 3) ได้ให้ความหมายของหลักสูตรไว้ว่า “หลักสูตรเป็นสิ่งที่ต้องเรียนรู้ทั้งหมดโดยมีโรงเรียนเป็นผู้วางแผนและกำกับเพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายของการศึกษา

โบแชมป์ (Beauchamp, 1968 อ้างถึงใน กรมวิชาการ, 2542, หน้า 4) ได้ให้คำนิยามของหลักสูตรไว้ว่า หลักสูตร คือ มวลประสบการณ์ทั้งหมดที่โรงเรียนจัดให้แก่แก่นักเรียน

วิชัย วงศ์ใหญ่ (2537, หน้า 6) ได้ให้ความหมายของหลักสูตรว่า หลักสูตร คือ มวลประสบการณ์ทั้งหลายที่ทางโรงเรียนจัดให้แก่แก่นักเรียน เพื่อให้แก่นักเรียนได้เรียนรู้ และพัฒนาตนเองไปในทิศทางที่พึงปรารถนา

วิชัย ดิสสระ (2535, หน้า 19) ได้ให้ความหมายของหลักสูตรไว้ว่า หลักสูตรคือ กลุ่มวิชาหรือประสบการณ์ที่กำหนดไว้ให้ผู้เรียนภายใต้คำแนะนำของโรงเรียน หรืออีกนัยหนึ่งหลักสูตรประกอบด้วยประสบการณ์ในการเรียนทั้งมวลที่นักเรียนพึงได้รับจากโรงเรียน

ภิญโญ สาร (2536, หน้า 279) ได้ให้ความหมายของหลักสูตรไว้ว่า หลักสูตร หมายถึง บรรดาประสบการณ์ทั้งปวงที่โรงเรียนจัดให้ผู้เรียน เพื่อให้ให้นักเรียนได้เรียนรู้และพัฒนาตนเองในทิศทางที่โรงเรียนปรารถนา

ช่าง บัวศรี (2532, หน้า 6) ได้ให้ความหมายของหลักสูตรว่า “หลักสูตร หมายถึง แผนซึ่งได้ออกแบบจัดทำขึ้นเพื่อแสดงจุดมุ่งหมายการจัดเนื้อหาสาระ กิจกรรม และมวลประสบการณ์ในแต่ละโปรแกรมการศึกษา เพื่อให้ผู้เรียนมีการพัฒนาในด้านต่าง ๆ ตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ จากการศึกษาแนวคิดของนักการศึกษาหลาย ๆ ท่าน ช่วยให้ผู้วิจัยเกิดความเข้าใจว่าหลักสูตรในความหมายเดิม จะหมายถึง รายวิชาต่าง ๆ ที่นักเรียนจะต้องเรียน ส่วนความหมายใหม่จะหมายถึง มวลประสบการณ์ทั้งหมดที่นักเรียนจะได้รับภายใต้คำแนะนำและความรับผิดชอบของโรงเรียน ซึ่งเป็นมวลประสบการณ์ที่โรงเรียนเป็นผู้ออกแบบจัดทำขึ้นให้แก่ นักเรียนได้เรียนรู้ทั้งในและนอกห้องเรียน ประกอบด้วย จุดประสงค์ เนื้อหา กิจกรรมการเรียน การสอน และการวัดผลประเมินผล เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และพัฒนาตนเองตามจุดมุ่งหมายของการศึกษา

ความสำคัญของหลักสูตร หลักสูตรมีความสำคัญเป็นตัวกำหนดทิศทางของการจัดการศึกษา นักการศึกษาจึงได้กล่าวถึงความสำคัญของหลักสูตรไว้ดังนี้

วิชิต สุรัตน์เรืองชัย (2534, หน้า 26) ได้สรุปความสำคัญของหลักสูตรไว้ดังนี้

1. เป็นเครื่องมือที่จะทำให้ปรัชญา หรือจุดมุ่งหมายทางการศึกษาของชาติบรรลุผล
2. เป็นแนวทางการจัดการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์
3. เป็นตัวบ่งชี้ความเจริญก้าวหน้าของชาติบ้านเมือง

สันต์ ธรรมบำรุง (2527, หน้า 9 - 10) กล่าวถึงความสำคัญของหลักสูตรไว้ดังนี้

1. หลักสูตรเป็นแนวทางปฏิบัติงานของครู เพราะหลักสูตรจะกำหนดจุดมุ่งหมายเนื้อหา สาระ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และการประเมินไว้เป็นแนวทาง

2. หลักสูตรเป็นข้อกำหนดแผนการเรียนการสอน อันเป็นส่วนรวมของประเทศ เพื่อนำไปสู่จุดมุ่งหมายตามแผนการศึกษาของชาติ

3. หลักสูตรเป็นเอกสารของทางราชการ เป็นข้อบัญญัติของรัฐบาล เพื่อให้บุคคล ที่ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาปฏิบัติ

4. หลักสูตรเป็นเกณฑ์มาตรฐานการศึกษา เพื่อควบคุมการเรียนการสอนในสถาบัน ในระดับต่าง ๆ

5. หลักสูตรเป็นแผนดำเนินงานของผู้บริหารการศึกษาที่จะอำนวยความสะดวก ควบคุม ดูแล ติดตามผล ให้เป็นไปตามนโยบายจัดการศึกษาของรัฐบาล

6. หลักสูตรจะกำหนดแนวทางในการส่งเสริมความเจริญงอกงาม และพัฒนาการของเด็กตามความมุ่งหมายของการศึกษา

7. หลักสูตรจะกำหนดรูปร่างของสังคมในอนาคต

8. หลักสูตรจะกำหนดแนวทางให้ความรู้ ทักษะ ความสามารถ ความประพฤติที่เป็นประโยชน์ต่อสังคมอันเป็นการพัฒนากำลังคน ซึ่งนำไปสู่การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

9. หลักสูตรเป็นสิ่งบ่งชี้ความเจริญของประเทศ เพราะการศึกษาเป็นเครื่องมือพัฒนาคน ช่าง บัณฑิต (2532, หน้า 9 - 10) กล่าวว่า หลักสูตร เป็นหัวใจของการศึกษา ทั้งนี้ เพราะหลักสูตรเป็นสิ่งชี้ให้เห็นว่า โรงเรียนมีความมุ่งหมายในการให้การศึกษาแก่เด็กอย่างไร และสามารถให้ความรู้ เสริมสร้างทักษะ และทัศนคติในด้านใดบ้าง สิ่งต่าง ๆ ที่ประมวลไว้ในหลักสูตรหลักสูตรเป็นเสมือนแนวทางที่ช่วยให้เราทราบได้ทันทีว่า การจัดการศึกษาให้แก่เด็กนั้น เน้นหนักไปทางใด มีผลต่อตัวเด็กและต่อสังคมมากน้อยเพียงใด

จากความสำคัญของหลักสูตรดังที่ได้กล่าวข้างต้น ผู้วิจัยได้นำมาใช้เป็นแนวคิดในการกำหนดกรอบทิศทางการจัดการศึกษา ที่ใช้เป็นเกณฑ์มาตรฐานการศึกษา และสามารถนำมาใช้เป็นข้อกำหนดในแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อการส่งเสริมความสามารถ พัฒนาการ และทักษะของผู้เรียน ตลอดจนใช้เป็นแนวทางปฏิบัติงานสอนของครู ช่วยทำให้เกิดความเข้าใจว่าหลักสูตรมีความสัมพันธ์กับการสอนที่สร้างประโยชน์ต่อการให้ความรู้แก่ผู้เรียน

ไทเลอร์ (Tyler, 1960 อ้างถึงใน สุนทร บำเรอราช, 2536) และทาบ (Taba, 1962, p. 425) ให้ความเห็นว่าหลักสูตรควรประกอบด้วยจุดประสงค์ทั่วไปและจุดประสงค์รายวิชา เนื้อหาวิชา กิจกรรมการเรียนการสอน และการประเมินผล

สุนทร บำเรอราช (2536, หน้า 24 - 25) ได้กล่าวไว้ว่าองค์ประกอบของหลักสูตร แตกต่างจากโครงสร้างหลักสูตร ได้เสนอโครงสร้างของหลักสูตรตามแนวความคิดของ แซส (Zais, 1976 อ้างถึงใน สุนทร บำเรอราช, 2536, หน้า 24) โดยกำหนดโครงสร้างของหลักสูตร ประกอบด้วย 4 ส่วน คือจุดประสงค์ เนื้อหาวิชา กิจกรรมการเรียน และประเมินผล ส่วนองค์ประกอบของหลักสูตรจะเป็นส่วนที่เสริมให้โครงสร้างมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น และองค์ประกอบของหลักสูตรได้แก่เอกสารหลักฐาน หนังสือเรียนหรือเอกสารประกอบการเรียน

ระบบการประเมินผลการศึกษา แนวการสอนหรือคู่มือการสอนวิชาต่าง ๆ ครูหรือผู้สอน กิจกรรมและการจัดประสบการณ์สื่อการสอนและอุปกรณ์การสอน

สังัด อุทรานันท์ (2532, หน้า 244) ได้เสนอว่าหลักสูตรควรแบ่งเป็น 7 องค์ประกอบ คือ

1. เหตุผล และความจำเป็นของหลักสูตร
2. จุดมุ่งหมายของหลักสูตร

3. เนื้อหาสาระ และประสบการณ์
4. การเสนอแนะเกี่ยวกับการเรียนการสอน
5. การเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้สื่อการเรียนการสอน และแหล่งวิชาการในชุมชน
6. การประเมินผล
7. การเสนอแนะเกี่ยวกับการช่วยเหลือ และส่งเสริมผู้เรียน

กาญจนา คุณารักษ์ (2540, หน้า 15) แบ่งองค์ประกอบของหลักสูตร คือ จุดประสงค์ เนื้อหาวิชา ประสบการณ์ วิธีการสอน วัสดุอุปกรณ์การสอน กิจกรรมการเรียนการสอน การประเมินผล

ธำรง บัวศรี (2542, หน้า 8 - 9) ได้แบ่งองค์ประกอบที่สำคัญของหลักสูตรไว้ดังต่อไปนี้

1. เป้าประสงค์ และนโยบายการศึกษา (Education Goals and Policies)
2. จุดหมายของหลักสูตร (Curriculum Aims)
3. รูปแบบและโครงสร้างหลักสูตร (Types and Structures)
4. จุดประสงค์ของวิชา (Subject Objectives)
5. เนื้อหา (Content)
6. จุดประสงค์ของการเรียนรู้ (Instructional Objectives)
7. ยุทธศาสตร์การเรียนการสอน (Instructional Strategies)
8. การประเมินผล (Evaluation)
9. วัสดุหลักสูตรและการสอน (Curriculum Materials and Instructional Media)

จากการพิจารณาองค์ประกอบของหลักสูตร ตามที่นักการศึกษาทั้งของไทยและของต่างประเทศได้กล่าวไว้ ผู้วิจัยนำมาใช้เป็นกรอบแนวคิดในการปรับปรุงแก้ไขหรือพัฒนาหลักสูตรให้มีโครงสร้างหรือองค์ประกอบที่สมบูรณ์ขึ้น ซึ่งหลักสูตรส่วนใหญ่จะมีองค์ประกอบหลักที่เหมือนกันอยู่ 4 ส่วน ได้แก่ จุดมุ่งหมาย เนื้อหาวิชา กิจกรรมการเรียนการสอน หรือการนำหลักสูตรไปใช้ และการประเมินผล สำหรับองค์ประกอบอื่นๆ ที่แตกต่างกันออกไปนั้น ส่วนมากจะเป็นการแจกแจงหัวข้อที่สำคัญให้รายละเอียดมีความชัดเจนมากขึ้น

ระดับและประเภทของหลักสูตร หลักสูตรมีหลายระดับ ดังนี้

หลักสูตรระดับชาติ หรือหลักสูตรแม่บท เป็นหลักสูตรแกนที่เขียนไว้กว้าง และบรรจุมสาระที่จำเป็นที่ทุกคนในประเทศต้องเรียนรู้เหมือนกัน

หลักสูตรระดับท้องถิ่น เป็นหลักสูตรที่เหมาะสมกับสภาพชีวิตความเป็นอยู่ของชุมชนนั้น สาระการเรียนรู้จะสอดคล้องสัมพันธ์กับท้องถิ่น มุ่งการเรียนรู้ที่จะนำไปใช้ได้จริงในชีวิต

หลักสูตรระดับสถานศึกษา เป็นหลักสูตรที่สถานศึกษาจัดทำขึ้นเพื่อนำไปใช้จริง โดยนำหลักสูตรแม่บทมาปรับให้เป็นหลักสูตรสถานศึกษา รวมทั้งการพัฒนาหลักสูตรของสถานศึกษาขึ้นเอง เช่น หลักสูตรสถานศึกษาที่ทำเพื่อใช้ในสถานศึกษา

หลักสูตรระดับห้องเรียน เป็นหลักสูตรที่สำคัญที่สุด ที่เป็นหัวใจสำคัญของการพัฒนาหลักสูตรระดับนี้ ได้แก่ ครู ซึ่งจะนำหลักสูตรระดับชาติ ระดับท้องถิ่นและหลักสูตรสถานศึกษา มาพิจารณาปรับใช้ให้เหมาะสม เพื่อให้บรรลุตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตรที่กำหนดไว้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2535, หน้า 19)

ประเภทของหลักสูตร แบ่งออกเป็นหลายประเภทแต่ละประเภทสามารถที่จะนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องและเหมาะสมกับสภาพการณ์ในขณะนั้น ซึ่งมีนักการศึกษาได้เสนอหลักสูตรแต่ละประเภทไว้ดังนี้

1. หลักสูตรเนื้อหาวิชา (Subject Matter Curriculum or Subject Centered Curriculum)

1.1 หลักสูตรเนื้อหาวิชาประกอบไปด้วยเนื้อหาสาระสำคัญซึ่งได้แก่ความรู้ ขอบเขต ทักษะ กฎ และหลักเกณฑ์ต่าง ๆ ซึ่งจะใช้เป็นพื้นฐานในการศึกษาเนื้อหาแต่ละวิชาต่อไป

1.2 หลักสูตรแบบนี้จะเน้นที่เนื้อหาความรู้ ไม่ได้เน้นที่ผู้เรียน ผู้สร้างหลักสูตรได้สร้างหลักสูตรโดยคำนึงถึงความรู้และสาระสำคัญเป็นหลัก

1.3 หลักสูตรแบบนี้จัดขึ้นตามความต้องการของผู้ใหญ่มากกว่า ที่จะคำนึงถึงความต้องการและความสนใจของเด็กความรู้เป็นสิ่งที่สำคัญที่สุด

1.4 หลักสูตรเน้นที่ผลการเรียนเด็กทุกคนต้องเรียนทุกสิ่งทุกอย่างเหมือนกัน และต้องมีความรู้สอผ่านข้อสอบอย่างเดียวกันจากเนื้อหาสาระอย่างเดียวกัน ไม่มีการจัดเนื้อหาสาระที่คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลก็ต่อเมื่อเนื้อหาวิชาเปลี่ยนแปลงไป

1.5 หลักสูตรประเภทนี้ไม่ถือว่าจิตวิทยาการเรียนรู้เป็นสิ่งสำคัญเนื้อหาวิชาเป็นเครื่องกำหนดวิธีการสอน เน้นในด้านให้ครูบรรยายนักเรียนท่องจำ เน้นการสอบเรื่องใหญ่

1.6 การจัดเนื้อหาวิชาจัดเรียงตามลำดับอย่างมีระบบระเบียบ เรียงตามลำดับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น ไม่มีความคล่องตัวในการที่จะจัดเนื้อหา (สุจริต เพ็ชรชอบ, 2533, หน้า 4 – 5)

2. หลักสูตรสัมพันธ์ (Correlation or Correlated Curriculum)

หลักสูตรสัมพันธ์ คือ หลักสูตรที่มีความสัมพันธ์กันในหมวดวิชา หรือระหว่างวิชา แนวคิดของหลักสูตรสัมพันธ์จะเป็นแนวคิดที่พยายามขจัดปัญหาอันเกิดขึ้นในหลักสูตรหมวดวิชา เนื่องจากหลักสูตรหมวดวิชานั้นมีขอบเขตของเนื้อหากว้าง ทำให้เกิดความซ้ำซ้อนในด้านเนื้อหา ประการหนึ่ง และอีกประการหนึ่งการกำหนดครูให้อยู่ในแต่ละหมวดวิชา ทำให้ขาดความสัมพันธ์

ในเนื้อหาที่ต่างหมวดวิชากัน อันที่จริง “ครู” น่าจะมีบทบาทสำคัญในการแก้ปัญหาทั้งสอง คั้งกล่าว แต่สภาพความเป็นจริงนั้น ทั้งครูและผู้บริหารหลักสูตรยังมีความเคยชินอยู่กับระบบเก่า ต่างคน ต่างทำ และที่สำคัญที่สุดนั้นความรอบรู้ของครูที่จะให้มีความรอบรู้ด้านนั้น บางครั้ง อาจจะเป็น เรื่องสุควิสัยที่จะกระทำได้ทุกคน ด้วยเหตุนี้การพัฒนาหลักสูตรจึงคิดหารูปแบบของ หลักสูตร ชนิดที่จะทำให้แต่ละวิชา และหมวดวิชาแต่ละหมวดมีความสอดคล้องต่อเนื่องเชื่อมโยง กัน โดยไม่ขาดตอน หลักสูตรแบบนี้เรียกว่า “หลักสูตรสัมพันธ์” เช่นระหว่างวิชาวรรณคดีกับ ประวัติศาสตร์ วิชาคณิตศาสตร์กับวิทยาศาสตร์ วิชาภูมิศาสตร์กับวิทยาศาสตร์ (วิชัย ดิสสระ, 2535, หน้า 22)

3. หลักสูตรบูรณาการ (Integration Curriculum) หลักสูตรแบบบูรณาการเป็น หลักสูตรที่รวมประสบการณ์ในการเรียนรู้ โดยผู้ทำหลักสูตรได้คัดเลือกตัดตอนมาจากหลาย สาขาวิชามาจัดเข้าเป็นกลุ่ม หรือหมวดหมู่ การจัดเนื้อหาบูรณาการเข้าด้วยกันเช่นนี้ จะช่วยให้ ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ที่ต่อเนื่อง มีคุณค่าในการดำเนินชีวิตและต่อพัฒนาการของผู้เรียนได้รับ ประสบการณ์ตรงจากการเรียน จุดมุ่งหมายในการบูรณาการเนื้อหาวิชา ตลอดจนประสบการณ์เข้า ด้วยกันนี้ เน้นที่ตัวผู้เรียนและปัญหาสังคมเป็นสำคัญ ไม่ได้เน้นที่เนื้อหาวิชา หลักสูตรแบบ บูรณาการ ได้พัฒนาขึ้น เนื่องจากการแก้ปัญหาผู้เรียนมักจะได้รับความรู้ และประสบการณ์จาก แต่ละสาขาวิชาเป็นส่วน ๆ เป็นตอน ๆ ไม่มีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกัน (สันต์ ธรรมบำรุง, 2527, หน้า 30 - 31)

จากการศึกษาหลักสูตรแต่ละประเภทที่มีความแตกต่างกัน เช่น หลักสูตรระดับชาติ หลักสูตรระดับท้องถิ่น หลักสูตรระดับสถานศึกษา หลักสูตรระดับห้องเรียน และหลักสูตรประเภท ความคิดของนักการศึกษา เช่น หลักสูตรเนื้อหาวิชา หลักสูตรสัมพันธ์ หลักสูตรบูรณาการ หลักสูตรหมวดวิชา หลักสูตรแกนกลาง หลักสูตรประสบการณ์ หลักสูตรสหสัมพันธ์ ผู้วิจัยได้ พิจารณาแนวคิดเหล่านี้และตัดสินใจเลือกใช้หลักสูตรท้องถิ่นและหลักสูตรบูรณาการมาใช้ เป้าหมายหลักในการพัฒนาหลักสูตรเพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของชุมชนและผู้เรียน

ความหมายและรูปแบบของการพัฒนาหลักสูตร นักการศึกษาได้ให้ความหมายของ การพัฒนาหลักสูตรไว้ดังนี้

เชเลอร์ และอเล็กซานเดอร์ (1974 อ้างถึงใน สัจด์ อุทรานันท์, 2532, หน้า 31) ให้ความหมายของการพัฒนาหลักสูตรไว้ว่า หมายถึง การทำหลักสูตรที่มีอยู่แล้วให้ดีขึ้นหรือจัดทำ หลักสูตรขึ้นมาใหม่โดยไม่มีหลักสูตรเดิมเป็นพื้นฐานอยู่เลย ความหมายของคำว่า การพัฒนา หลักสูตรจะรวมไปถึงการผลิตเอกสารต่าง ๆ สำหรับผู้เรียนด้วย

สมพิศ วงษ์แหยม (2535, หน้า 14) ได้ให้ความหมายของการพัฒนาหลักสูตรไว้ว่า หมายถึง การสร้างหลักสูตร หรือการทำหลักสูตรที่มีอยู่แล้วให้ดียิ่งขึ้น โดยหลักสูตรใหม่ต้องมี เนื้อหาสาระ โครงสร้าง กระบวนการ และองค์ประกอบต่าง ๆ สอดคล้องกับสภาพแวดล้อม สังคมเศรษฐกิจแต่ละท้องถิ่น

วิมลรัตน์ จตุรานนท์ (2541, หน้า 51) ได้ให้ความหมายการพัฒนาหลักสูตรไว้ 2 ลักษณะ คือ เป็นการทำให้หลักสูตรที่มีอยู่แล้วให้ดียิ่งขึ้น หรือสมบูรณ์ยิ่งขึ้น และอีกความหมายหนึ่งเป็นการสร้างหลักสูตรขึ้นใหม่โดยไม่มีหลักสูตรเดิมเป็นพื้นฐาน

จากการศึกษาความหมายของการพัฒนาหลักสูตรตามความคิดของนักการศึกษา และ นักวิชาการหลายท่าน ทำให้ผู้วิจัยได้แนวคิดในการพัฒนาหลักสูตรตามความจำเป็น และ ความสำคัญของปัญหา ซึ่งการพัฒนาหลักสูตรตามความหมายของผู้วิจัยเป็นกระบวนการสร้าง หลักสูตรขึ้นมาใหม่ โดยเริ่มจากการสร้างหลักสูตรให้สอดคล้องกับสภาพปัญหาความต้องการ ของผู้เรียน และชุมชน กำหนดจุดมุ่งหมาย เนื้อหาสาระ แนวทาง วิธีการ กิจกรรมการเรียน การสอน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดพฤติกรรมตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้

รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรที่ได้รับการยอมรับมากที่สุดกระบวนการหนึ่ง คือ ขั้นตอน การพัฒนาหลักสูตรของ Taba ซึ่งกำหนดไว้ดังนี้ (Taba, 1962 อ้างถึงใน รุจิรัฐ ภู่อสาระ, 2545, หน้า 61 - 64)

ทาบา (Taba, 1962) เสนอรูปแบบการพัฒนาหลักสูตรซึ่งกลับกันกับการพัฒนา หลักสูตรอื่น ๆ นั่นคือ ทาบาจะเริ่มต้นจากชั้นเรียนในขณะที่หลักสูตรอื่น ๆ จะเริ่มมาจากชุมชน รัฐ จังหวัด รูปแบบของทาบามี 8 ขั้นตอนคือ

ขั้นตอนที่ 1 วินิจฉัยความต้องการ

ทาบา เชื่อว่า การพัฒนาหลักสูตรควรเริ่มจากการรวบรวมข้อมูลของชุมชนและโรงเรียน ซึ่งอาจเป็นทั้งความต้องการที่มีอยู่เดิมผสมผสานเข้ากับความต้องการใหม่ แล้วสรุปเป็นความเห็น เดียวกับความต้องการของท้องถิ่น

ขั้นตอนที่ 2 การกำหนดจุดประสงค์เฉพาะ

หลังจากได้ข้อมูลความต้องการในขั้นตอนแรกแล้ว จึงนำมากำหนดเป็นวัตถุประสงค์ ซึ่งทาบาสอนแนะวัตถุประสงค์ควรจะเป็น

1. ความคิดรวบยอด (Concept) ที่จะต้องเรียน
2. เจตคติที่ควรจะเป็น
3. วิธีการคิดที่จะได้รับการเสนอแนะ
4. อุปนิสัยและทักษะที่ควรจะรอบรู้

จุดประสงค์ที่จะกำหนดในขั้นตอนนี้ ควรจะเป็นพื้นฐานในการสอนของครู ทาบา เชื่อว่าความหลากหลายของความรู้ที่ได้รับจะไม่สมบูรณ์เลยที่เดียว และถ้าเพิ่มพูนความรู้มากขึ้นเท่าใด จุดประสงค์ก็จะแจ่มชัดมากขึ้น โรงเรียนควรหลีกเลี่ยงระยะเวลาที่ยาวนานในการกำหนดวัตถุประสงค์และควรมีการปรับปรุงอยู่เสมอ

ขั้นตอนที่ 3 การเลือกเนื้อหา

เริ่มจากการเลือกหัวข้อของเนื้อหา หัวข้อแต่ละหัวข้อควรกำหนดทิศทางไว้อย่างชัดเจน เหตุผลในการเลือกหัวข้อจะมีผลโดยตรงต่อการกำหนดทิศทางของเนื้อหา ซึ่งควรมีหลักการสนับสนุน คำถามที่ว่า จะให้นักเรียนอายุเท่านี้จำเป็นต้องคำนึงถึงการวางแผนพัฒนาหลักสูตร

ขั้นตอนที่ 4 จัดระบบเนื้อหา

การจัดระบบเนื้อหาเริ่มจากหัวข้อง่าย ๆ เพื่อนำไปสู่หัวข้อที่ลึกซึ้งขึ้น การดำเนินการจะสำเร็จได้ ถ้านักพัฒนาหลักสูตรเข้าใจกิจกรรมที่ผู้เรียนต้องการ และพัฒนาการขยายผลออกไปได้

ขั้นตอนที่ 5 - 6 การเลือกและการกิจกรรม

การรอบรู้ในเนื้อหาเป็นเพียงเป้าหมายหนึ่งของการสอน แต่จุดมุ่งหมายอื่น ๆ ยังไม่อาจบรรลุได้ถ้าขาดการจัดกิจกรรม ดังนั้นจุดมุ่งหมายทั้งหมดยกเว้นระดับต่ำสุด (คือระดับความจำ) จำต้องสร้างให้เกิดร่วมกัน โดยคำนึงถึงระดับพัฒนาการของนักเรียน

กิจกรรมหลายอย่างอาจส่งผลกระทบต่อการเรียนรู้ของนักเรียนได้หลายอย่าง ดังนั้นการมีกิจกรรมหลากหลายและได้รับการชี้แนะจากครูคนอื่นจะช่วยให้เกิดผลดี กิจกรรมแต่ละกิจกรรม ควรพยายามให้เรียงลำดับความคิด และดำเนินการอย่างต่อเนื่องจากประสบการณ์เดิม เป้าหมาย สำคัญในการจัดกิจกรรม คือ จะช่วยให้นักเรียนเข้าใจว่าเหตุผลใดเขาจึงต้องเกิดการรับรู้สิ่งที่จะเป็น พื้นฐานในการศึกษาของเขาต่อไป

ขั้นตอนที่ 7 การประเมินผล

โดยที่จริงแล้วควรมีการประเมินผลหน่วยการเรียนรู้เป็นระยะ ๆ การประเมินควรประเมินกระบวนการ ประเมินวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการเรียนการสอน รวมถึงควรมีการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนด้วย

จากการศึกษารูปแบบการพัฒนาหลักสูตรของทาบา ผู้วิจัยได้นำแนวความคิดตามรูปแบบนี้ มาใช้เป็นกระบวนการในการสร้างหลักสูตร เพราะมีจุดเด่นตรงที่รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรของ ทาบา เป็นการเริ่มต้นจากในชั้นเรียน ในขณะที่หลักสูตรอื่น ๆ จะเริ่มมาจาก ชุมชน และมีการผูกโยงหลักสูตรกับการสอนเข้าด้วยกัน รูปแบบจึงเป็นทั้งทฤษฎีและปฏิบัติ ซึ่งช่วยทำให้ครูผู้สอนเกิดการพัฒนาตนเองเพื่อนำรูปแบบการพัฒนาหลักสูตรตามรูปแบบนี้ไปใช้ปฏิบัติจริง

สังัด อุทรานันท์ (2532, หน้า 38) ได้เสนอแนวคิดขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตร ดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน เป็นกระบวนการที่มีความสำคัญและเป็นขั้นตอนแรกของการพัฒนาหลักสูตร เพื่อให้ทราบถึงสภาพปัญหาความต้องการของสังคมและผู้เรียน

2. การกำหนดจุดมุ่งหมาย เป็นขั้นตอนที่กระทำหลังจากได้วิเคราะห์และได้ทราบถึงสภาพปัญหา ตลอดจนความต้องการต่าง ๆ การกำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตรนั้นเป็นการมุ่งแก้ปัญหาและสนองความต้องการที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูล

3. การคัดเลือกและจัดเนื้อหาสาระ ในขั้นตอนนี้จะต้องผ่านการพิจารณากลับกรองถึงความเหมาะสมและสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้

4. การกำหนดมาตรฐานการวัดและการประเมินผล ขั้นนี้มุ่งจะหาเกณฑ์มาตรฐานเพื่อใช้ในการวัดและการประเมินผลอะไรบ้างจึงสอดคล้องกับเจตนารมณ์หรือจุดมุ่งหมายของหลักสูตร

5. การนำหลักสูตร ไปใช้ ขั้นนี้มุ่งศึกษาจุดอ่อนหรือข้อบกพร่องต่าง ๆ ของหลักสูตร หลังจากได้มีการร่างหลักสูตรเสร็จแล้ว เพื่อหาวิธีการแก้ไขปรับปรุงหลักสูตรให้ดีขึ้น

6. การประเมินผลการใช้หลักสูตร หลังจากได้นำหลักสูตร ไปทดลองใช้แล้วก็ควรประเมินผลการใช้ว่าหลักสูตรที่สร้างขึ้นมานั้นมีความเหมาะสม สอดคล้อง และมีจุดใดบ้างที่ควรได้รับการปรับปรุงแก้ไข

7. การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร หลังจากที่ได้รับการตรวจสอบและประเมินผลเบื้องต้นแล้วหากพบว่าพบข้อบกพร่องให้ปรับปรุงแก้ไขให้มีความถูกต้องเหมาะสม เพื่อให้การใช้หลักสูตรบรรลุตามเป้าหมายกำหนด

ไทเลอร์ (Tyler, 1949, p. 6 อ้างถึงใน สุนทร บำเรอราช, 2536, หน้า 148) ซึ่งไทเลอร์ได้เสนอขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตรดังนี้

ขั้นที่ 1 วิเคราะห์ว่า จุดมุ่งหมายทางการศึกษาเช่นใดที่โรงเรียนควรจะแสวงหา

ขั้นที่ 2 วิเคราะห์ว่า ประสิทธิภาพทางการศึกษาเช่นใด ที่สามารถจะทำให้การเรียนการสอนบรรลุถึงจุดมุ่งหมายขั้นต้น

ขั้นที่ 3 วิเคราะห์ว่า จะจัดระบบการศึกษาให้ดำเนินไปอย่างไร

ขั้นที่ 4 วิเคราะห์ว่า จะทำอย่างไร จึงจะรู้ว่าจุดมุ่งหมายบรรลุถึงเป้าหมาย

จากแนวคิดของนักการศึกษาที่กล่าวมา ผู้วิจัยสามารถนำรูปแบบการพัฒนาหลักสูตรในรูปแบบต่าง ๆ มาวิเคราะห์เปรียบเทียบกับแนวคิดของการพัฒนาหลักสูตรของทาบา ที่มีทั้งส่วนที่เหมือนกันและแตกต่างกัน ซึ่งทำให้สามารถเลือกใช้ได้อย่างเหมาะสมกับความต้องการ

การประเมินหลักสูตร

นักการศึกษาได้ให้ความหมายของการประเมินหลักสูตรไว้ต่าง ๆ กัน ดังนี้
 สุจริต เพียรชอบ (2533, หน้า 64) กล่าวถึงการประเมินหลักสูตรไว้ว่า เป็นกระบวนการ
 ที่หาคำตอบว่าหลักสูตรสัมฤทธิ์ผลตามที่ได้ตั้งจุดมุ่งหมายไว้หรือไม่

สันต์ ธรรมบำรุง (2527, หน้า 138 - 139) ได้ให้ความหมายของการประเมินหลักสูตร
 ว่าเป็นการพิจารณาคุณค่าของหลักสูตร โดยอาศัยการรวบรวมข้อมูลและใช้ข้อมูลจากการวัดผล
 ในแง่ต่าง ๆ ของสิ่งที่ประเมิน เพื่อนำมาพิจารณาร่วมกันและสรุปว่า หลักสูตรที่สร้างขึ้นนั้นมี
 คุณค่าประการใด มีคุณภาพ หรือได้รับผลตามจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้ หรือมีส่วนใดที่จะต้องปรับปรุง
 แก้ไข

สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ (2528, หน้า 95 อ้างถึงใน รัตนะ บัวสนธ์, 2535, หน้า 45) ได้
 แบ่งระยะเวลาในการประเมินหลักสูตรไว้ดังนี้

1. การประเมินหลักสูตรก่อนนำไปใช้ เป็นการประเมินหลักสูตรในช่วงเวลาที่หลักสูตร
 ยังไม่ได้นำไปใช้ เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ของการประเมินหลักสูตร ตรวจสอบคุณภาพของ
 หลักสูตร เพื่อหาข้อมูลที่ไม่สมบูรณ์อันจะนำไปสู่การปรับแก้ก่อนนำหลักสูตรไปใช้

2. การประเมินหลักสูตรระหว่างการใช้หลักสูตร เพื่อเป็นการแน่ใจว่าหลักสูตรมี
 การดำเนินต่อไปอย่างถูกต้อง จึงต้องมีการประเมินเป็นระยะ เพื่อดูความก้าวหน้าของการใช้
 หลักสูตรและควบคุมแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในขณะที่ใช้หลักสูตร

3. การประเมินหลังการดำเนินการใช้หลักสูตร เป็นการประเมินเพื่อสรุปการใช้
 หลักสูตรว่าบรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่ พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะสำหรับการปรับปรุง
 หลักสูตรต่อไปในช่วงเวลาที่หลักสูตรได้นำไปใช้แล้ว

สัจด์ อุทรานันท์ (2532, หน้า 140) ได้จำแนกรูปแบบของการประเมินหลักสูตร
 ออกเป็น 4 ลักษณะ คือ

1. รูปแบบการประเมินโดยยึดวัตถุประสงค์
2. รูปแบบการประเมินโดยไม่ยึดเป้าหมาย
3. รูปแบบการประเมินการตอบสนอง
4. รูปแบบการประเมินในลักษณะการตัดสินใจ

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2537, หน้า 192) ให้ความหมายของการประเมินหลักสูตรไว้ว่า เป็น
 การพิจารณาเกี่ยวกับคุณค่าของหลักสูตร โดยใช้ผลจากการวัดในแง่มุมต่าง ๆ ของสิ่งที่ประเมิน
 เพื่อนำมาพิจารณาร่วมกันและสรุปว่าหลักสูตรมีคุณภาพหรือไม่

รายละเอียดโดยสังเขปของการประเมินหลักสูตรในแต่ละลักษณะมี ดังนี้

1. รูปแบบการประเมินโดยยึดวัตถุประสงค์เป็นหลัก (Behavioral Objective Model)

การประเมินหลักสูตรที่ยึดจุดประสงค์เป็นหลัก ได้แก่ รูปแบบการประเมินของไทเลอร์ซึ่งเน้นการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับจุดประสงค์ของหลักสูตร (Guba & Lincoln, 1981, p. 4)

2. รูปแบบการประเมินโดยไม่ยึดเป้าหมาย (Goal Free Model)

การประเมินตามรูปแบบนี้ เกิดจากแนวคิดของสกริเวน (Scriven, 1967 cited in Davis, 1983, p. 25) ที่กล่าวว่า การพิจารณาตัดสินใจนั้นควรเป็นบทบาทหน้าที่ของผู้ประเมิน โดยผู้ประเมินไม่ต้องคำนึงถึงจุดประสงค์และประเมินผลในสิ่งที่เกิดขึ้น โดยอาศัยการประเมินผลย่อยและการประเมินผลรวม เพื่อให้ได้ข้อมูลจากการใช้หลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ

3. รูปแบบการประเมินการตอบสนอง (Responsive Model)

สเตค (Stake, 1967 อ้างถึงใน สัจด์ อุทรานันท์, 2530, หน้า 150 - 151) ได้เสนอรูปแบบการประเมินหลักสูตร โดยกำหนดแหล่ง หรือสิ่งที่ผู้ประเมินต้องการทำการประเมินไว้ 3 ประการ คือ การประเมินก่อนการดำเนินการ การประเมินระหว่างการดำเนินการและการประเมินผลผลิต ซึ่งการวิเคราะห์ข้อมูลตามรูปแบบการประเมินของสเตค จะดูถึงความต่อเนื่องความสัมพันธ์กันของข้อมูลที่มีอยู่แล้วกับข้อมูลที่ได้ระหว่างการดำเนินการและข้อมูลที่เกิดขึ้นหลังการดำเนินการ ขณะเดียวกันข้อมูลของการบรรยาย จะพิจารณาจากความสัมพันธ์ระหว่างจุดมุ่งหมายที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับสิ่งที่เกิดขึ้นจริง ส่วนการตัดสินใจนั้นจะนำข้อมูลที่ได้ไปเปรียบเทียบกับโครงการอื่นและเปรียบเทียบกับมาตรฐานที่ผู้เชี่ยวชาญกำหนดไว้

4. รูปแบบการประเมินในลักษณะของการตัดสินใจ (Decision Making Model)

รูปแบบการประเมินหลักสูตรที่มีรูปแบบในลักษณะนี้ ได้แก่ รูปแบบการประเมินของคณะกรรมการสมาคม ฟาย เดลตา แคปปา (Phi Delta Kappa Committee' Model) ซึ่งมี สตัฟเฟิลบีม (Stufflebeam, 1975, p.128 อ้างถึงใน บุญชม ศรีสะอาด, 2546, หน้า 101) เป็นผู้พัฒนารูปแบบการประเมินที่พิจารณาจากข้อมูล 4 ส่วน โดยอธิบายความหมายของการประเมินผลหลักสูตรว่าเป็นกระบวนการบรรยาย การหาข้อมูลและการให้ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจหาทางเลือก และได้ให้แนวคิดเกี่ยวกับการประเมินหลักสูตรว่าจะต้องประเมิน 4 ด้าน ได้แก่ บริบท ตัวป้อน กระบวนการ และผลผลิต จึงมีผู้เรียกรูปแบบการประเมินของสตัฟเฟิลบีมว่า CIPP Model นอกจากนี้ ยังมีรูปแบบการประเมินหลักสูตรที่น่าสนใจอีกรูปแบบหนึ่งซึ่งเป็นแนวคิดของ แพร์ท (Pratt, 1980, pp. 409 - 413) ได้เสนอว่า การประเมินหลักสูตรควรดำเนินการก่อนนำหลักสูตรไปใช้จริง โดยผู้ที่เกี่ยวข้องกับการประเมิน คือ

4.1 นักพัฒนาหลักสูตร ซึ่งเป็นการประเมินจากภายใน

4.2 ผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งเป็นการประเมินจากภายนอก

ข้อมูลที่ได้จากการประเมินจะถูกนำไปใช้ในกระบวนการปรับปรุงหลักสูตรให้มีความสมบูรณ์ก่อนนำไปใช้

กล่าวโดยสรุป การประเมินหลักสูตรมีรูปแบบต่าง ๆ ที่แตกต่างกันไป ในการนำรูปแบบการประเมินหลักสูตร ไปใช้จึงต้องคำนึงถึงความเหมาะสมของสิ่งที่ประเมินเพื่อให้ผลการประเมินนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างแท้จริง

การประเมินหลักสูตรโดยผู้เชี่ยวชาญ

วิชัย วงศ์ใหญ่ (2537, หน้า 192) ได้ให้ความหมายของการประเมินหลักสูตรว่าเป็น การพิจารณา เปรียบเทียบและตัดสินเกี่ยวกับองค์ประกอบต่าง ๆ ในระบบหลักสูตรว่า มีความสัมพันธ์กันอย่างไร มีความสอดคล้องระหว่างมาตรฐาน ความมุ่งหวังและการปฏิบัติจริงเพียงใด หลักสูตรนั้นมีประสิทธิภาพ เพียงใด มีผลกระทบอย่างไร ทั้งนี้เพื่อนำข้อมูลดังกล่าวมาใช้ปรับปรุงหลักสูตรนั้นให้ดีขึ้น

รูปแบบการประเมินหลักสูตรที่ยึดเกณฑ์เป็นหลัก (Criterion Model) เป็นรูปแบบการประเมินที่ต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญในการตัดสินคุณค่าของหลักสูตร โดยใช้เกณฑ์เป็นหลัก เช่น รูปแบบการประเมินหลักสูตรของ สสศ

ขั้นตอนการประเมินหลักสูตรโดยผู้เชี่ยวชาญ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาหลักสูตร เพื่อประเมินความเหมาะสมของหลักสูตร ประกอบด้วย จุดประสงค์ 3 ด้าน คือ จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ และด้านการวัดผลประเมินผล ซึ่งการประเมินความเหมาะสมมีระดับการประเมิน 5 ระดับดังนี้

5	หมายถึง	มากที่สุด
4	หมายถึง	มาก
3	หมายถึง	ปานกลาง
2	หมายถึง	น้อย
1	หมายถึง	น้อยที่สุด

นำผลการประเมินความเหมาะสมของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมดที่ทำการประเมิน วิเคราะห์ค่าดัชนีความเหมาะสม (IOC) เพื่อประเมินผลของหลักสูตร

การบูรณาการ

ความหมายของการบูรณาการ นักการศึกษาได้ให้นิยาม และความหมายไว้ ดังนี้

ทิสนา แจมมณี (2545, หน้า 145 - 146) ให้ความหมายของการบูรณาการไว้ว่า หมายถึง การนำเนื้อหาสาระที่มีความหมายเกี่ยวข้องกันมาสัมพันธ์ให้เป็นเรื่องเดียวกันและจัดกิจกรรมเรียนรู้ให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจในลักษณะที่เป็นองค์รวม และสามารถนำความรู้ความเข้าใจไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

วัฒนาพร ระงับทุกข์ (2542, หน้า 46) ให้ความหมาย ของการบูรณาการว่า หมายถึง การนำศาสตร์ต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกันมาผสมผสานกันเพื่อประโยชน์ในการดำเนินการ การจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ จึงเป็นการจำเป็นนำเอาความรู้สาขาวิชาต่าง ๆ ที่สัมพันธ์กันมาผสมผสานกัน การจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการจะเน้นองค์รวมเนื้อหา มากกว่าองค์รวมความรู้ของแต่ละวิชาและเน้นถึงการสร้างความรู้ของผู้เรียนมากกว่า การให้เนื้อหาโดยตัวครู

วิเศษ ชินวงศ์ (2544, หน้า 28) กล่าวถึงความหมายของการบูรณาการไว้ว่าการบูรณาการ หมายถึง การจัดกระบวนการเรียนรู้ให้ผู้เรียน โดยมีการเชื่อมโยงและผสมผสานกระบวนการสอน การสร้างคุณธรรมให้สอดคล้องกับความสามารถของผู้เรียนให้นำความรู้และประสบการณ์ไปใช้ใน ชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม

ลำลี รักสุทธิ (2544, หน้า 1 - 2) ให้ความหมายของ คำว่า “บูรณาการทางการศึกษา” มีผู้ให้ความหมาย และข้อคิดไว้หลายอย่างแต่มีลักษณะใกล้เคียงกัน ดังนี้ ดิวอี้ ได้กล่าวว่า “เราสามารถนำความรู้ต่าง ๆ มาเชื่อมโยงความคิดรวบยอด เนื้อหาวิชาที่มีในหลักสูตร ได้หลายวิชา และการเชื่อมโยงจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถนำประสบการณ์ต่าง ๆ ที่ได้รับการเรียนการสอนไปประยุกต์ใช้ได้ สถานการณ์ใหม่ ๆ การเรียนรู้ร่วมกันจะนำไปสู่การรู้และเข้าใจโลกรอบตัว และความสามารถในการจัดวางตัวเองได้อย่างเหมาะสมในสังคมที่คนอาศัยอยู่ ความพยายาม และความร่วมมือกันจะนำไปสู่การเรียนรู้ร่วมกัน” ชูเมคเคอร์ ได้กล่าวว่า “การขจัดเส้นแบ่งเขตเนื้อหาวิชาทั้งหลาย โดยการผนวกเนื้อหาวิชาหลาย ๆ ส่วนของหลักสูตรเข้าด้วยกันให้มีความเชื่อมโยงกันมีความหมาย เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนเนื้อหาอย่างกว้าง ๆ มีการพึ่งพากันและกัน เกี่ยวข้องกับร่างกาย ความคิด ความรู้สึกความสามารถในการวินิจฉัย การเรียนรู้โดยการสัมผัสของผู้เรียนในการจัดประสบการณ์เรียนรู้ที่สอดคล้องกับความรู้และให้ความเข้าใจมากกว่า การเรียนรู้ที่ได้รับการพิจารณาตรวจสอบเป็นส่วน ๆ ที่แยกจากกัน” ชูชาน โควาลิก ได้กล่าวว่า “แนวปฏิบัติของการศึกษาแบบบูรณาการยึดหลักคุณลักษณะของผู้เรียนและธรรมชาติของความเป็นจริงที่ต้องพึ่งพาซึ่งกันและกันเพื่อเป็นฐานในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แทนที่จะจัด

การเรียนการสอนแยกออกเป็นแต่ละวิชาและมีการใช้ตำราเรียนและใบงานที่ผู้เรียนต้องทำในชั้นเรียนการศึกษาแบบบูรณาการทำให้ผู้เรียนอยู่ในสภาพแวดล้อมที่ทรงคุณค่า ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงความยุ่งยากของชีวิตว่าเป็นการจัดบริบทของการเรียนรู้ที่เป็นมวลรวม ซึ่งทำให้มีความสามารถในการสร้างและจดจำความเชื่อมโยงและแก้ปัญหาให้ดีขึ้น” เจน โรแลนด์ มาร์ติน ได้กล่าวว่า “การศึกษาแบบบูรณาการยอมให้หลักสูตรจัดการเรียนการสอนโดยอาศัยประสบการณ์ของผู้เรียนที่แตกต่างกันในเรื่องเชื้อชาติ เพศ และระดับชั้น ดังนั้นการเรียนรู้แบบนี้เป็นการสร้างความสำคัญให้แก่ผู้เรียนแต่ละคน” กู๊ดแมน ได้กล่าวว่า “มนุษย์จะมีการบูรณาการ พัฒนาทางภาษาไปพร้อม ๆ กันระหว่างการฟัง การพูด การอ่านและการเขียน ตลอดจนการพัฒนาความคิดของมนุษย์” พระเทพเวที (ป. ปยุตโต) ได้กล่าวว่า “การทำให้หน่วยย่อย ๆ ที่มีความสัมพันธ์อิงอาศัยกันอยู่เข้าร่วมกันทำหน้าที่อย่างประสานกลมกลืนเป็นองค์รวมหนึ่งเดียว ที่มีความครบด้วยสมบูรณ์ในตัวเอง” ประเวศ วะสี ได้กล่าวว่า “การเรียนรู้แบบองค์รวมหรือบูรณาการจะทำให้คนมีความสมบูรณ์มากขึ้น มีความรู้ที่มีความหมายมากขึ้น” ศ. ศิวรักษ์ ได้กล่าวว่า “มนุษย์ควรทำการศึกษาและมีความรู้หลาย ๆ อย่างไปพร้อม ๆ กัน ไม่ควรแยกส่วนความรู้อันจะทำให้ความคิดของคนคับแคบ มองโลกไม่กว้างไกล”

ชนาธิป พรกุล (2544, หน้า 57 - 58) กล่าวถึงการบูรณาการว่า หมายถึง การเชื่อมโยงความรู้ในแนวนอนระหว่างหัวข้อและเนื้อหาต่าง ๆ ที่เป็นความรู้ ทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ พุทธิพิสัย ทักษะ พิสัย และจิตพิสัย

เมื่อพิจารณาถึงความหมายของการบูรณาการ ตามที่นักการศึกษาได้กล่าวมานั้น ผู้วิจัยได้นำแนวคิดเหล่านั้นมาใช้ในการจัดกระบวนการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน ในลักษณะเชื่อมโยงความรู้ ความคิดรวบยอดในวิชาต่าง ๆ และทักษะจัดเป็นกิจกรรม เพื่อให้เกิดการเรียนรู้โดยองค์รวม ทั้งทางด้านพุทธิพิสัย ทักษะพิสัย และจิตพิสัย ที่เป็นไปตามสภาพจริงของสังคม และเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

ความสำคัญของการบูรณาการ

สิริพัทธ์ เจริญโรจน์ (2546, หน้า 14) ได้กล่าวถึงความสำคัญของการเรียนรู้แบบบูรณาการไว้ว่า ศาสตร์ทุกศาสตร์ไม่อาจแยกจากกันได้โดยเด็ดขาดได้ เช่นเดียว กับวิถีชีวิตของคนที่ต้องดำรงอยู่อย่างประสานกลมกลืนเป็นองค์รวม การจัดให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เนื้อหาต่าง ๆ และฝึกทักษะหลาย ๆ ทักษะอย่างเชื่อมโยงสัมพันธ์กัน จะทำให้การเรียนรู้สอดคล้องกับชีวิตจริง และมีความหมายต่อผู้เรียนมากยิ่งขึ้น

จากความสำคัญของการบูรณาการ ผู้วิจัยได้แนวคิดในการจัดการเรียนรู้ที่ทุกวิชาไม่สามารถแยกจากกันได้โดยเด็ดขาด การจัดการเรียนรู้ควรให้นักเรียนได้ฝึกทักษะ และเรียนรู้เนื้อหาต่าง ๆ อย่างเชื่อมโยงสัมพันธ์กันช่วยทำให้การเรียนรู้มีความสอดคล้องกับชีวิตจริง ซึ่งการนำวิชาต่าง ๆ มารวมเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ให้เข้ากับกิจกรรมของชีวิตประจำวัน จะเป็นการส่งเสริมให้นักเรียนได้ชวนขวนหาความรู้ด้วยกระบวนการหาความรู้ด้วยตัวนักเรียนเอง

รูปแบบของการบูรณาการ

กรมวิชาการ (2544, หน้า 25) กำหนดรูปแบบของการบูรณาการไว้ในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานฉบับใหม่ไว้ดังนี้

1. การบูรณาการแบบผู้สอนคนเดียว ผู้สอนสามารถจัดการเรียนรู้โดยเชื่อมโยงสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ กับหัวข้อที่สอดคล้องกับชีวิตจริง หรือสาระที่กำหนดขึ้น ทำให้ผู้เรียนได้ใช้ทักษะและกระบวนการเรียนรู้ ไปแสวงหาความรู้ความจริงจากหัวข้อเรื่องที่กำหนด
2. การบูรณาการแบบคู่ขนาน มีผู้สอนตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป ร่วมจัดการเรียนการสอน โดยอาจยึดหัวข้อเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่งแล้วบูรณาการเชื่อมโยงแบบคู่ขนาน
3. การบูรณาการแบบสหวิทยาการ การบูรณาการในลักษณะนี้จะนำเนื้อหาจากหลาย ๆ กลุ่มสาระมาเชื่อมโยงเพื่อจัดการเรียนรู้ ซึ่งโดยทั่วไปผู้สอนมักจะจัดการเรียนการสอนแยกตามรายวิชา หรือกลุ่มวิชา แต่ในบางเรื่องผู้สอนจัดการเรียนการสอนร่วมกันในเรื่องเดียวกัน
4. การบูรณาการแบบโครงการ ผู้สอนสามารถจัดการเรียนการสอน แบบบูรณาการเป็นโครงการ โดยผู้เรียนและผู้สอนร่วมกันสร้างสรรค์โครงการขึ้นใช้เวลาการเรียนรู้ต่อเนื่องกันได้หลายชั่วโมง ด้วยการนำเอาจำนวนชั่วโมงของวิชาต่าง ๆ ที่ผู้สอนเคยสอนแยกกันมารวมกันเป็นเรื่องเดียวกัน ในลักษณะสอนเป็นทีม ในกรณีที่ต้องการเน้นทักษะบางเรื่องเป็นพิเศษ ผู้สอนสามารถแยกสอนได้

การศึกษารูปแบบการบูรณาการ ผู้วิจัยได้นำแนวทางตามรูปแบบนี้มาใช้เป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ โดยนำเนื้อหาสาระในกลุ่มสาระเดียวกัน และต่างกลุ่มสาระมาบูรณาการ ด้วยการกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ร่วมกัน ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญจัดได้หลายลักษณะ เช่น การบูรณาการแบบสอนคนเดียว แบบคู่ขนาน แบบสหวิทยาการ แบบโครงการ

ฟอการ์ทตี้ (Fogarty, 1962 อ้างถึงใน สิริพัชร์ เจษฎาวิโรจน์, 2546, หน้า 4 - 6) ได้เสนอรูปแบบการจัดทำหลักสูตรบูรณาการไว้ 10 รูปแบบดังนี้ คือ

1. Fragmented เป็นรูปแบบหลักสูตรเดิม ที่แยกเป็นสอนรายวิชาอย่างชัดเจน เป็นการสอนที่เน้นวิชาใดวิชาหนึ่งโดยเฉพาะครูต่างสอนวิชาของคนหรือแม้จะสอนคนเดียวก็แยกวิชาสอนภายในวิชานั้นจะมีการเรียงลำดับหัวข้อในการสอนก่อนหลังตามความเหมาะสม รูปแบบนี้เหมาะกับการสอนในโรงเรียนขนาดใหญ่ และเหมาะกับการสอนในระดับมหาวิทยาลัย

2. Connected เป็นรูปแบบหลักสูตรที่สอนแยกรายวิชา แต่มีการเชื่อมโยงหัวข้อ หรือ ความคิดรวบยอดของเนื้อหาในวิชาเดียวกันถึงกัน ความสัมพันธ์กัน ทักษะต่าง ๆ สัมพันธ์กันหรือ มีงานที่ทำให้วันนี้สัมพันธ์กับงานที่ทำในวันต่อไป รูปแบบนี้นักเรียนจะมองเห็นภาพรวมได้ดี

3. Nested เป็นรูปแบบหลักสูตรที่บูรณาการทักษะต่าง ๆ โดยนำทักษะมาหลอมรวม เป็นเป้าหมายหลักของหัวเรื่องทักษะต่าง ๆ ได้แก่ ทักษะทางสังคม ทักษะการคิด และทักษะ การจัดข้อมูล

4. Sequenced รูปแบบนี้เริ่มเป็นการบูรณาการระหว่าง 2 วิชา โดยนำความคิดรวบ ยอดทักษะ หรือเจตคติของเนื้อหาแต่ละวิชาที่คล้ายกันมาบูรณาการร่วมกัน โดยตั้งเป็นหัวข้อเรื่อง ขึ้นมาใหม่ เพื่อให้ประสานงานกันอย่างกลมกลืน โดยครู 2 วิชาต่างคนต่างสอน แต่สอน ในเวลาเดียวกัน

5. Shared เป็นการบูรณาการระหว่างวิชา 2 วิชา มีสาระความรู้ ความคิดรวบยอด ที่เหลื่อมล้ำกันอยู่ส่วนหนึ่ง ซึ่งสอนร่วมกันหรือทำโครงการร่วมกัน และอีกส่วนหนึ่งแยกกัน สอนตามปกติ

6. Webbed เป็นการบูรณาการที่มีลักษณะการสอนแบบกำหนดหัวข้อเรื่องขึ้นแล้ว เชื่อมโยงไปสู่วิชาต่าง ๆ หลายวิชา หัวข้อเรื่องส่วนใหญ่ได้มาจากความคิดรวบยอด ที่ทางโรงเรียน ร่วมกันวางไว้เป็นความคิดรวบยอดหลัก

7. Threaded เป็นการบูรณาการที่ใช้ทักษะเป็นหลัก แล้วกำหนดเนื้อหาตลอดจน จัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชาให้สัมพันธ์กับทักษะที่กำหนด

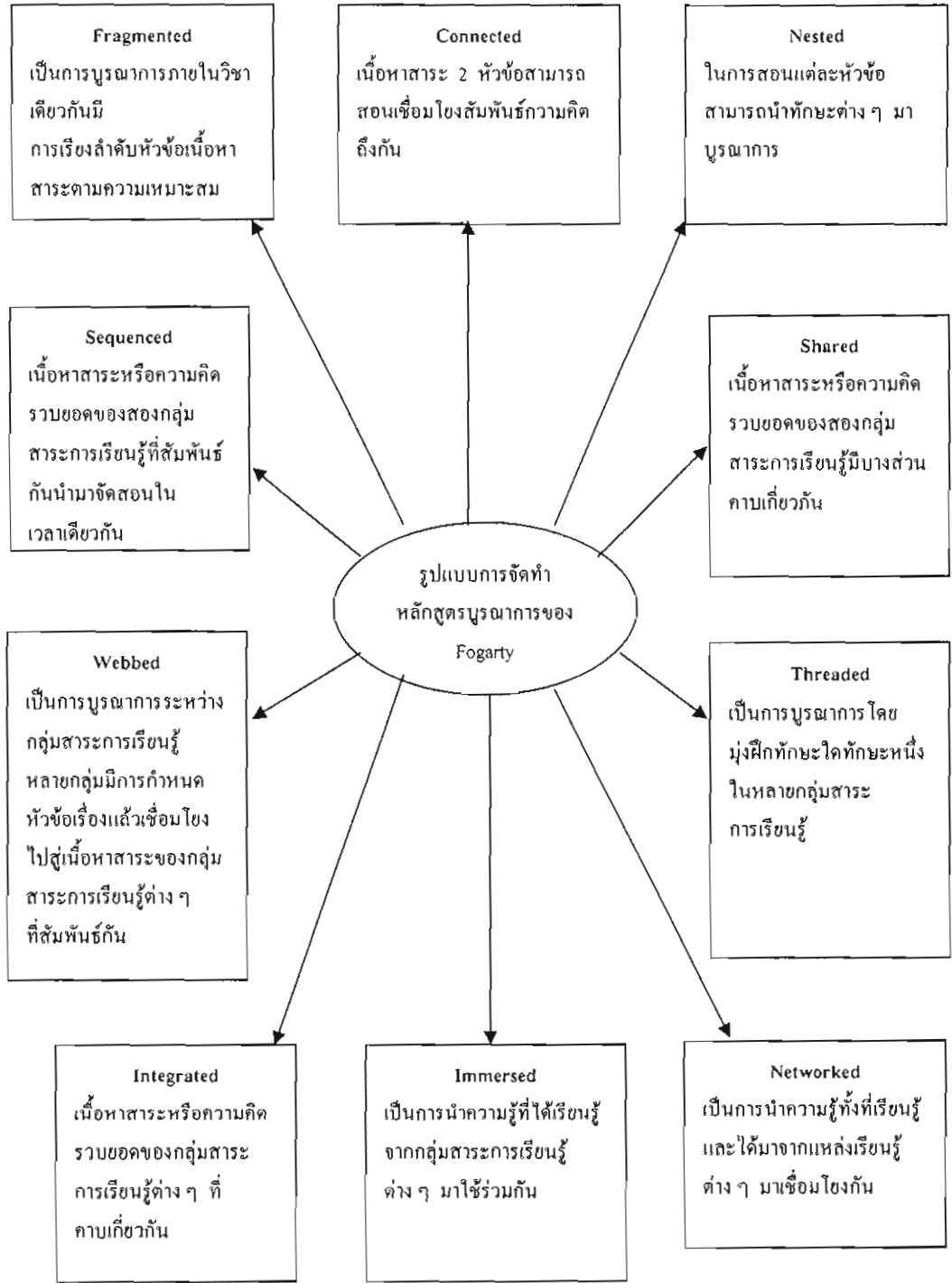
8. Integrated เป็นรูปแบบหลักสูตรบูรณาการแบบข้ามวิชาหลายวิชา นำเอาความรู้ ทักษะความคิดรวบยอดและเจตคติที่เหลื่อมล้ำกันอยู่ของรายวิชาต่าง ๆ มาสอนร่วมกันเป็นทีม

9. Immersed เป็นรูปแบบที่นักเรียนได้เรียนรู้จนมีความเชี่ยวชาญในเนื้อหาวิชาด้านใด ด้านหนึ่ง และนักเรียนสามารถใช้ความรู้เนื้อหานั้นในการสร้างประสบการณ์ให้กับตนเอง นักเรียนจะมีความมั่นใจในการสร้างความสัมพันธ์เชื่อมโยงเนื้อหาวิชาต่าง ๆ ด้วยตัวของเขาเอง โดยตรง

10. Networked เป็นรูปแบบที่กลั่นกรองความรู้จากบุคลากรหลาย ๆ ฝ่าย ได้แก่ นักเรียน ผู้เชี่ยวชาญ ผู้ทรงคุณวุฒิสายาต่าง ๆ แหล่งเรียนรู้ เชื่อมโยงไปสู่เครือข่ายความรู้ เหมือนการทำ โครงการ นักเรียนถูกกระตุ้นด้วยข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ทักษะหรือความคิดรวบยอดที่สอดคล้อง กับการเรียนรู้ ครูเป็นผู้ให้คำแนะนำช่วยเหลือให้เกิดการเรียนรู้

3
373.19
ว226ก
ด.2

268025



ภาพที่ 2 รูปแบบการจัดทำหลักสูตรบูรณาการของฟോഗาร์ทตี

สิริพัทธ์ เกษญาวิโรจน์ (2546, หน้า 46 - 54) ได้เสนอวิธีการสร้างหลักสูตรบูรณาการ เพื่อเป็นแนวทางนำไปประยุกต์ใช้ให้เหมาะสม คือ

การบูรณาการหลักสูตรตามรูปแบบ Webbed มีวิธีการง่าย ๆ ดังนี้

1. ตั้งหัวข้อเรื่องหรือปัญหาที่ต้องการให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ ซึ่งการตั้งหัวข้อเรื่อง อาจพิจารณาจากหลักสูตร บริบททางสังคม การเมือง เศรษฐกิจ หรือวัฒนธรรม หรืออาจกำหนด นโยบายการศึกษาจากสภาพแวดล้อม เหตุการณ์ ปัญหาหรือนโยบายของโรงเรียนที่ต้องการเน้น
2. พิจารณาค่าว่ามีเนื้อหาสาระจากกลุ่มสาระการเรียนรู้ใดบ้างที่สามารถเชื่อมโยง เกี่ยวข้องกับหัวข้อเรื่องหรือปัญหานั้น โดยตั้งเป็นหัวข้อย่อย ซึ่งมีหลายหัวข้อ
3. จัดลำดับหัวข้อย่อยและเนื้อหาสาระที่จะสอนให้เชื่อมโยงกัน
4. เขียนแผนผังการจัดการเรียนรู้ให้ครอบคลุมหัวข้อเรื่องตลอดหลักสูตร และใช้เป็น แนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแก่นักเรียน
5. กำหนดความคิดรวบยอดและจุดประสงค์การเรียนรู้ทุกหัวข้อเรื่อง ตลอดจน สื่อประกอบการเรียนการสอน และการวัดและประเมินผล โดยให้สอดคล้องกับมาตรฐาน การเรียนรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่นำมาบูรณาการกัน
6. เขียนแผนการจัดการเรียนรู้ และตรวจสอบความครอบคลุมของเนื้อหาสาระ กิจกรรมและมาตรฐานการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้อง

การบูรณาการหลักสูตรตามรูปแบบ Webbed หรือ แบบโยแมงมุม โดยใช้หัวเรื่อง เป็นแกน เป็นการบูรณาการที่มีความเหมาะสมต่อการพัฒนาหลักสูตรบูรณาการ ดังนี้

1. ความครอบคลุมของหลักสูตร ในการสอนตามปกติมักพบว่า เนื้อหาสาระบางเรื่อง ใช้เวลาสอนมากเกินไปและบางเนื้อหาสาระน้อยเกินไป หรือไม่ไดกล่าวถึง การบูรณาการแบบนี้ ทำให้เห็นรายละเอียดของหลักสูตรทั้งหมด สามารถจัดเนื้อหาสาระให้ครอบคลุมได้เป็นอย่างดี
2. ธรรมชาติของการเรียนรู้ เมื่อผู้เรียนพบปัญหาที่ต้องเรียนรู้ ผู้เรียนจะไม่แบ่งแยก รายละเอียดว่าเป็นส่วนของวิชาใด จะใช้ความรู้และประสบการณ์ที่มีอยู่ทั้งหมดในการแก้ปัญหา ร่วมกัน ทำให้ผู้เรียนมองเห็นปัญหาหลายด้าน ผู้เรียนจะสนใจสิ่งต่าง ๆ ที่เขาได้เห็น ได้ยิน สัมผัส หรือเกิดความรู้การจัดการเรียนการสอนแบบแยกเป็นรายวิชาจึงไม่สอดคล้องกับธรรมชาติของ การเรียนรู้ของผู้เรียน และทำให้แรงจูงใจและความสนใจของผู้เรียนลดลง
3. การสร้างหัวข้อเรื่องคำนึงถึงความสนใจของตัวนักเรียน ครูต้องศึกษาความสนใจ ความต้องการ และความถนัดของผู้เรียนและจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับธรรมชาติของ การเรียนรู้ของนักเรียน นักเรียนจึงมีความกระตือรือร้นที่จะเรียนมากขึ้น และสอดคล้องกับ การเรียนรู้ในชีวิตจริง

4. สามารถแทรกทักษะที่จำเป็นและมีความหมายให้นักเรียน การแทรกทักษะที่จำเป็นและมีความหมายอาจเป็นทักษะพื้นฐานที่จำเป็น หรือทักษะขั้นสูงที่เหมาะสมกับสาระในหัวข้อเรื่องนั้น การใช้เวลาฝึกทักษะตามเวลาที่เหมาะสมกับการสอน เนื้อหาสาระ จะทำให้การฝึกทักษะนั้นมีความหมายมากขึ้น

5. ความยืดหยุ่นในการสอน ตามปกตินั้นครูมักจะสอนไปตามหัวข้อที่จัดเรียงไว้ตามลำดับแต่การสอนแบบบูรณาการ โดยใช้หัวเรื่องเป็นแกน แม้ครูจะวางแผนการสอนไว้ตามหัวข้อเรื่องแล้วก็ตาม แต่ยังสามารถจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ยืดหยุ่นตามสถานการณ์หรือตามความเหมาะสม

6. กิจกรรมการเรียนการสอนชัดเจนและต่อเนื่อง การวางแผนการสอนแบบบูรณาการโดยใช้หัวเรื่องเป็นแกนนี้ ครูสามารถมองเห็นแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้อย่างชัดเจน และสัมพันธ์ต่อเนื่องกัน ครูสามารถแนะนำให้นักเรียนเลือกทำกิจกรรมได้ตามความเหมาะสมและตามความต้องการของนักเรียนที่อาจเปลี่ยนแปลงไปได้ตามกาลเวลา

7. การส่งเสริมการค้นคว้าหาความรู้ การสอนแบบบูรณาการโดยใช้หัวเรื่องเป็นแกน จะช่วยส่งเสริมให้นักเรียนรู้จักศึกษาค้นคว้าหาความรู้จากหลายกลุ่มสาระการเรียนรู้ และทำให้เกิดนิสัยรักการค้นคว้า

จากการศึกษาการบูรณาการของ Webbed ผู้วิจัยได้นำหลักการและวิธีการมาบูรณาการภายในกลุ่มสาระการเรียนรู้และระหว่างกลุ่มสาระการเรียนรู้หลายกลุ่ม ที่มีลักษณะเป็นการกำหนดหัวข้อเรื่องเชื่อมโยงไปสู่เนื้อหาสาระของกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ ที่เริ่มจากการตั้งหัวข้อเรื่องพิจารณาเนื้อหาสาระ จัดลำดับ เขียนแผนผังการจัดการเรียนรู้ กำหนดความคิดรวบยอดจุดประสงค์ เขียนแผนการจัดการเรียนรู้ ที่ผู้วิจัยนำมาใช้เป็นการบูรณาการในการสอน

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

ความสำคัญ

วิทยาศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งในสังคมโลกปัจจุบันและอนาคต เพราะวิทยาศาสตร์เกี่ยวข้องกับชีวิตของทุกคน ทั้งในการดำรงชีวิตประจำวันและในงานอาชีพต่าง ๆ เครื่องมือเครื่องใช้เพื่ออำนวยความสะดวกในชีวิตและการทำงาน ล้วนเป็นผลของความเป็นครุวิทยาศาสตร์ ผสมผสานกับความคิดสร้างสรรค์และศาสตร์อื่น ๆ ความรู้วิทยาศาสตร์ช่วยให้เกิดองค์ความรู้และความเข้าใจในปรากฏการณ์ธรรมชาติมากมาย มีผลให้เกิดการพัฒนาทางเทคโนโลยีอย่างมาก

ในทางกลับกันเทคโนโลยีก็มีส่วนสำคัญมากที่จะให้มีการศึกษาค้นคว้าความรู้ทางวิทยาศาสตร์ต่อไปอย่างไม่หยุดยั้ง (กระทรวงศึกษาธิการ, 2544, หน้า 1)

วิทยาศาสตร์ทำให้คนได้พัฒนาวิธีคิด ทั้งความคิดเป็นเหตุเป็นผลคิดสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์วิจารณ์ มีทักษะที่สำคัญในการค้นคว้าหาความรู้ มีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบสามารถตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลหลากหลายและประจักษ์พยานที่ตรวจสอบได้ วิทยาศาสตร์เป็นวัฒนธรรมของโลกสมัยใหม่ซึ่งเป็น สังคมแห่งความรู้ (Knowledge Based Society) ทุกคนจึงจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาให้รู้วิทยาศาสตร์ (Scientific Literacy for All) เพื่อที่จะมีความรู้ความเข้าใจโลกธรรมชาติและเทคโนโลยีที่มนุษย์สร้างสรรค์ขึ้น และนำความรู้ไปใช้อย่างมีเหตุผล สร้างสรรค์ มีคุณธรรม ความรู้วิทยาศาสตร์ไม่เพียงแต่นำมาใช้ในการพัฒนาคุณภาพชีวิตที่ดี แต่ยังช่วยให้คนมีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ การดูแลรักษา ตลอดจนการพัฒนาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติอย่างสมดุลและยั่งยืน และที่สำคัญอย่างยิ่งคือ ความรู้วิทยาศาสตร์ช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการพัฒนาเศรษฐกิจ สามารถแข่งขันกับนานาประเทศและดำเนินชีวิตอยู่ร่วมกันในสังคมโลกได้อย่างมีความสุข การที่จะสร้างความเข้มแข็งทางด้านวิทยาศาสตร์นั้น องค์ประกอบที่สำคัญประการหนึ่งคือ การจัดการศึกษา เพื่อเตรียมคนให้อยู่ในสังคมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นทั้งผู้ผลิตและผู้บริโภคที่มีประสิทธิภาพ

วิทยาศาสตร์เป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้หลักในโครงสร้างหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 หลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน ตลอดจนการวัดผลประเมินผล การเรียนรู้ มีความสำคัญอย่างยิ่งในการวางรากฐานการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของผู้เรียนแต่ละระดับชั้นให้ต่อเนื่องเชื่อมโยงตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึงมัธยมศึกษาปีที่ 6 ดังนั้น จึงจำเป็นที่จะต้องจัดหลักสูตรแกนกลางที่มีการเรียงลำดับความยากง่ายของเนื้อหาสาระในแต่ละระดับชั้น การเชื่อมโยงความรู้กับกระบวนการ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่จะให้ผู้เรียนพัฒนาความคิด ทั้งความคิดเป็นเหตุเป็นผล คิดสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์วิจารณ์ มีทักษะที่สำคัญในการค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สามารถแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ สามารถตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลหลากหลายและประจักษ์พยานที่ตรวจสอบได้ รวมถึงมีทักษะในการใช้เทคโนโลยีในการสืบค้นข้อมูลและการจัดการ

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) ได้รับมอบหมายจากกระทรวงศึกษาธิการให้รับผิดชอบกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี ในส่วนของกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สสวท. ได้กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้ขั้นพื้นฐาน มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น และจัดทำสาระการเรียนรู้แกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน

กลุ่มวิทยาศาสตร์ ประกอบด้วย ผังมโนทัศน์ สาขาศาสตร์ช่วงชั้นและรายปี ผลการเรียนรู้ ที่คาดหวังและสาระการเรียนรู้รายปี รายภาคตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึงมัธยมศึกษาปีที่ 6 จัดทำหน่วยการเรียนรู้ คำอธิบายรายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน และแผนการจัดการเรียนรู้ เป็นหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานตามที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 มาตรา 27 วรรค 1

สถานศึกษาจะต้องเพิ่มเติมในส่วนที่เกี่ยวกับสภาพปัญหาชุมชน และสังคม ภูมิปัญญาท้องถิ่น คุณลักษณะอันพึงประสงค์ เพื่อเป็นสมาชิกที่ดีของครอบครัว ชุมชน สังคม และประเทศชาติ เพื่อให้เป็นหลักสูตรที่เหมาะสมกับแต่ละสถานศึกษา ตามที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 มาตรา 27 วรรค 2

ธรรมชาติและลักษณะเฉพาะของวิทยาศาสตร์

กระทรวงศึกษาธิการ (2544, หน้า 2 - 3) กล่าวว่า ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ได้มาด้วยความพยายามของมนุษย์ ที่ใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (Scientific Inquiry) การสังเกต สืบสวนตรวจสอบ ศึกษาค้นคว้าอย่างเป็นระบบ และการสืบค้นข้อมูลทำให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ เพิ่มพูนตลอดเวลา ความรู้และกระบวนการดังกล่าวมีการถ่ายทอดต่อเนื่องกันเป็นเวลายาวนาน

ความรู้วิทยาศาสตร์ต้องสามารถอธิบายและตรวจสอบได้ เพื่อนำมาใช้อ้างอิงทั้งในการสนับสนุนหรือโต้แย้งเมื่อมีการค้นพบข้อมูลหรือหลักฐานใหม่ หรือแม้แต่ข้อมูลเดิมเดียวกันก็อาจเกิดความขัดแย้งขึ้นได้ ถ้านักวิทยาศาสตร์แปลความหมายด้วยวิธีการหรือแนวคิดที่แตกต่างกัน ความรู้วิทยาศาสตร์จึงอาจเปลี่ยนแปลงได้

วิทยาศาสตร์เป็นเรื่องที่ทุกคนสามารถมีส่วนร่วมได้ไม่ว่าจะอยู่ส่วนใดของโลก วิทยาศาสตร์จึงเป็นผลจากการสร้างเสริมความรู้ของบุคคล การสื่อสารและการเผยแพร่ข้อมูล เพื่อให้เกิดความคิดในเชิงวิเคราะห์วิจารณ์ มีผลให้ความรู้วิทยาศาสตร์เพิ่มขึ้นอย่างไม่หยุดยั้งและส่งผลกระทบต่อคนในสังคม การศึกษาค้นคว้าด้วยและการใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์จึงต้องอยู่ภายในขอบเขต คุณธรรม จริยธรรม เป็นที่ยอมรับของสังคม

ความรู้วิทยาศาสตร์เป็นพื้นฐานที่สำคัญในการพัฒนาเทคโนโลยี เทคโนโลยีเป็นกระบวนการในงานต่าง ๆ หรือกระบวนการพัฒนา ปรับปรุงผลิตภัณฑ์ โดยอาศัยความรู้ วิทยาศาสตร์ร่วมกับศาสตร์อื่น ๆ ทักษะ ประสบการณ์ จินตนาการและความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของมนุษย์ โดยมีจุดมุ่งหมายที่จะให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่ตอบสนองความต้องการและแก้ปัญหาของมวลมนุษย เทคโนโลยีเกี่ยวข้องกับทรัพยากร กระบวนการ และระบบการจัดการ จึงต้องใช้เทคโนโลยีในทางสร้างสรรค์ต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม

วิสัยทัศน์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์

วิสัยทัศน์เป็นมุมมองภาพในอนาคตที่มุ่งหวังว่าจะมีการพัฒนาอะไร อย่างไร ซึ่งสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของสังคม วิสัยทัศน์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ กำหนดไว้เพื่อเป็นแนวทางให้ผู้บริหารสถานศึกษา ผู้สอน บุคลากรทางการศึกษา ผู้เรียน และชุมชน ร่วมกันพัฒนาการศึกษาวิทยาศาสตร์ และปฏิบัติร่วมกันสู่ความสำเร็จ

ในการกำหนดวิสัยทัศน์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ใช้กรอบความคิดในเรื่องของการพัฒนาการศึกษาเพื่อเตรียมคนในสังคมแห่งการเรียนรู้และสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ดังนี้ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2544, หน้า 2 - 3)

1. เป็นหลักสูตรการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์จะเชื่อมโยงเนื้อหา แนวคิดหลัก และกระบวนการที่เป็นสากล แต่มีความสอดคล้องกับชีวิตจริงทั้งระดับท้องถิ่นและระดับประเทศ และมีความยืดหยุ่น หลากหลาย
2. หลักสูตรและการเรียนการสอนต้องตอบสนองผู้เรียนที่มีความถนัดและมีความสนใจแตกต่างกันในการใช้วิทยาศาสตร์สำหรับการศึกษาต่อและการประกอบอาชีพที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์
3. ผู้เรียนทุกคนจะได้รับการส่งเสริมให้พัฒนากระบวนการคิด ความสามารถในการเรียนรู้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการแก้ปัญหา และการคิดค้นสร้างสรรค์องค์ความรู้
4. ใช้แหล่งเรียนรู้ในท้องถิ่น โดยถือว่ามีความสำคัญควบคู่กับการเรียนในสถานศึกษา
5. ใช้ยุทธศาสตร์การเรียนการสอนหลากหลายเพื่อตอบสนองความต้องการ ความสนใจ และวิธีเรียนที่แตกต่างกันของผู้เรียน
6. การเรียนรู้เป็นกระบวนการสำคัญที่ทุกคนต้องได้รับการพัฒนาเพื่อให้สามารถเรียนรู้ตลอดชีวิตจึงจะประสบความสำเร็จในการดำเนินชีวิต
7. การเรียนการสอนต้องส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนให้มีเจตคติ คุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมที่เหมาะสมต่อวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สังคมและสิ่งแวดล้อม

วิสัยทัศน์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามมาตรฐานหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนดไว้ดังนี้ การเรียนรู้วิทยาศาสตร์เป็นการพัฒนาผู้เรียนให้ได้รับทั้งความรู้ กระบวนการและเจตคติ ผู้เรียนทุกคนควรได้รับการกระตุ้นส่งเสริมให้สนใจและกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้วิทยาศาสตร์ มีความสงสัย เกิดคำถามในสิ่งต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับโลกธรรมชาติรอบตัว มีความมุ่งมั่นและมีความสุขที่จะศึกษาค้นคว้า สืบเสาะหาความรู้เพื่อรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ผล นำไปสู่การตอบของคำถาม สามารถตัดสินใจด้วยการใช้ข้อมูลอย่างมีเหตุมีผล สามารถสื่อสารคำถาม คำตอบ ข้อมูลและสิ่งที่ค้นพบจากการเรียนรู้ให้ผู้อื่นเข้าใจได้

การเรียนรู้วิทยาศาสตร์เป็นการเรียนรู้ตลอดชีวิต เนื่องจากความรู้วิทยาศาสตร์เป็นเรื่องราวเกี่ยวกับโลกธรรมชาติ (Natural World) ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาทุกคนจึงต้องเรียนรู้เพื่อนำผลการเรียนรู้ไปใช้ในชีวิตและการประกอบอาชีพ เมื่อผู้เรียนได้เรียนวิทยาศาสตร์โดยได้รับการกระตุ้นให้เกิดความตื่นตัวทำทาบกับการเผชิญสถานการณ์หรือปัญหามีการร่วมกันคิด ลงมือปฏิบัติจริง ก็จะเข้าใจและเห็นความเชื่อมโยงของวิทยาศาสตร์กับวิชาอื่นและชีวิต ทำให้สามารถอธิบาย ทำนาย คาดการณ์สิ่งต่าง ๆ ได้อย่างมีเหตุผล การประสบความสำเร็จในการเรียนวิทยาศาสตร์จะเป็นแรงกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความสนใจ มุ่งมั่นที่จะสังเกต สำรวจ ตรวจสอบ สืบค้นความรู้ที่มีคุณค่าเพิ่มขึ้นอย่างไม่หยุดยั้ง การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนจึงต้องสอดคล้องกับสภาพจริงในชีวิต โดยใช้แหล่งเรียนรู้หลากหลายในท้องถิ่น และคำนึงถึงผู้เรียนที่มีวิธีการเรียนรู้ ความสนใจและความถนัดแตกต่างกัน

การเรียนรู้วิทยาศาสตร์พื้นฐาน เป็นการเรียนรู้เพื่อความเข้าใจ ช่างซึ่งและเห็นความสำคัญของธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะส่งผลให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงองค์ความรู้หลาย ๆ ด้าน เป็นความรู้แบบองค์รวม อันจะนำไปสู่การสร้างสรรค์สิ่งต่าง ๆ และพัฒนาคุณภาพชีวิต มีความสามารถในการจัดการ และร่วมกันดูแลรักษาโลกธรรมชาติอย่างยั่งยืน

คุณภาพของผู้เรียน

การจัดการศึกษาวิทยาศาสตร์สำหรับหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งหวังให้ผู้เรียนได้เรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เน้นกระบวนการไปสู่การสร้างองค์ความรู้ โดยผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนทุกขั้นตอน ผู้เรียนจะได้ทำกิจกรรมหลากหลาย ทั้งเป็นกลุ่มและเป็นรายบุคคลในการสังเกตสิ่งต่าง ๆ รอบตัว ตั้งคำถามหรือปัญหาเกี่ยวกับสิ่งที่จะศึกษา ได้พัฒนากระบวนการคิดขั้นสูง มีการคิดวางแผนและลงมือปฏิบัติ การสำรวจตรวจสอบด้วยกระบวนการที่หลากหลาย จากแหล่งเรียนรู้ทั้งส่วนที่เป็นสากลและท้องถิ่น คิดและตัดสินใจเลือกข้อมูลที่เป็นประโยชน์ไปใช้ในการตอบคำถามหรือแก้ปัญหา ซึ่งจะนำไปสู่องค์ความรู้ แนวคิดหลักทางวิทยาศาสตร์แล้วสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้หรือองค์ความรู้ในรูปแบบต่าง ๆ ให้กับผู้อื่นรับรู้ กระบวนการเรียนรู้ดังกล่าวจะทำให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้และเกิดการพัฒนาเจตคติทางวิทยาศาสตร์ คุณธรรม และค่านิยมที่ดีต่อวิทยาศาสตร์ โดยครูผู้สอนมีบทบาทในการวางแผนการเรียนรู้ กระตุ้น แนะนำ ช่วยเหลือให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้

เพื่อให้การศึกษาวิทยาศาสตร์บรรลุผลตามที่มุ่งหวังไว้ จึงได้กำหนดคุณภาพของผู้เรียนกลุ่มวิทยาศาสตร์ที่จบการศึกษาขั้นพื้นฐาน 12 ชั้นปี และแต่ละช่วงชั้นไว้ดังนี้
(กระทรวงศึกษาธิการ, 2544, หน้า 4 - 5)

คุณภาพของผู้เรียนวิทยาศาสตร์ที่จบหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน 12 ชั้นปี

1. เข้าใจเกี่ยวกับสิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต ความหลากหลายทางชีวภาพ และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

2. เข้าใจสมบัติของสารและการเปลี่ยนแปลงของสาร แรงและการเคลื่อนที่ พลังงาน

3. เข้าใจโครงสร้างและองค์ประกอบของโลก ความสำคัญทางทรัพยากรธรณี ดาราศาสตร์และอวกาศ

4. ใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการแก้ปัญหา ในการเรียนวิทยาศาสตร์ ด้วยการลงมือปฏิบัติจริง ศึกษาค้นคว้า สืบค้นจากแหล่งเรียนรู้หลากหลาย และจากเครือข่าย อินเทอร์เน็ต และสื่อสารความรู้ในรูปแบบต่าง ๆ ให้ผู้อื่นรับรู้

5. เชื่อมโยงความรู้กับกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ นำไปใช้ในชีวิตประจำวัน และศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม ทำโครงการวิทยาศาสตร์ หรือสร้างชิ้นงาน

6. มีเจตคติทางวิทยาศาสตร์หรือจิตวิทยาศาสตร์ดังนี้

6.1 ความสนใจใฝ่รู้

6.2 ความมุ่งมั่น อดทน รอบคอบ

6.3 ความซื่อสัตย์ ประหยัด

6.4 การร่วมแสดงความคิดเห็น และยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

6.5 ความมีเหตุผล

6.6 การทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างสร้างสรรค์

7. มีเจตคติ คุณธรรม ค่านิยมที่ดีต่อวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

8. มีความพอใจ ความซาบซึ้ง ความสุขในการสืบเสาะหาความรู้และรักที่จะเรียนรู้ต่อเนื่อง ตลอดชีวิต

9. ตระหนักถึงความสำคัญและประโยชน์ของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ใช้ในการดำรงชีวิตและการประกอบอาชีพ

10. ตระหนักว่าการใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีผลต่อชีวิตและสิ่งแวดล้อม

11. แสดงความชื่นชม ยกย่องและเคารพในสิทธิของผลงานที่ผู้อื่นและตนเองคิดค้นขึ้น

12. แสดงความซาบซึ้งในความงามและตระหนักถึงความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เข้าร่วมกิจกรรมที่เกี่ยวกับการอนุรักษ์พัฒนาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในโรงเรียนและในท้องถิ่น

13. ตระหนักและยอมรับความสำคัญของการใช้เทคโนโลยี ในการเรียนรู้และการทำงานต่าง ๆ

คุณภาพของผู้เรียนวิทยาศาสตร์เมื่อจบช่วงชั้นที่ 3 (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 3)

ผู้เรียนที่เรียนจบช่วงชั้นที่ 3 ควรมีความรู้ ความคิด ทักษะ กระบวนการและจิตวิทยาศาสตร์ ดังนี้ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2544, หน้า 6)

1. เข้าใจลักษณะและองค์ประกอบที่สำคัญของสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ของการทำงานของระบบต่าง ๆ การถ่ายทอดทางพันธุกรรม วิวัฒนาการและความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต พฤติกรรมการอยู่ร่วมกันของสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตในสิ่งแวดล้อม
2. เข้าใจสมบัติและองค์ประกอบของสารละลาย สารบริสุทธิ์ การเปลี่ยนแปลงของสารในรูปแบบของการเปลี่ยนสถานะ การเกิดสารละลาย และการเกิดปฏิกิริยาเคมี
3. เข้าใจแรงเสียดทาน โมเมนต์ การเคลื่อนที่แบบต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน กฎการอนุรักษ์พลังงาน การถ่ายโอนพลังงาน สมดุลความร้อน การสะท้อน การหักเห และความเข้มของแสง
4. เข้าใจความสัมพันธ์ปริมาณทางไฟฟ้า หลักการต่อวงจรไฟฟ้าในบ้าน การคำนวณหาพลังงานไฟฟ้า และหลักการเบื้องต้นของวงจรอิเล็กทรอนิกส์
5. เข้าใจกระบวนการเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลก แหล่งทรัพยากรธรณี ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของบรรยากาศ ปฏิสัมพันธ์ภายในระบบสุริยะ และผลที่มีต่อสิ่งต่าง ๆ บนโลก ความสำคัญของเทคโนโลยีอวกาศ
6. เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างวิทยาศาสตร์กับเทคโนโลยี การพัฒนาและผลของการพัฒนาเทคโนโลยีต่อคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อม
7. ตั้งคำถามที่มีการกำหนดและควบคุมตัวแปร คิดคาดคะเนคำตอบหลายแนวทาง วางแผนและลงมือสำรวจตรวจสอบ วิเคราะห์และประเมินความสอดคล้องของข้อมูล และสร้างองค์ความรู้
8. สื่อสารความคิด ความรู้จากผลการสำรวจตรวจสอบโดยการพูด เขียน จัดแสดง หรือใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
9. ใช้ความรู้และกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการดำรงชีวิต การศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม ทำโครงการหรือสร้างชิ้นงานตามความสนใจ
10. แสดงถึงความสนใจ มุ่งมั่น รับผิดชอบ รอบคอบ และซื่อสัตย์ในการสืบเสาะหาความรู้โดยใช้เครื่องมือและวิธีการที่ให้ผลถูกต้องเชื่อถือได้

11. ตระหนักในคุณค่าของความรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ใช้ในชีวิตประจำวัน และการประกอบอาชีพ แสดงความชื่นชม ยกย่อง และเคารพสิทธิในผลงานของผู้คิดค้น

12. แสดงถึงความซาบซึ้ง ห่วงใย มีพฤติกรรมเกี่ยวกับการการใช้และรักษา ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างรู้คุณค่า มีส่วนร่วมในการพิทักษ์ ดูแลทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น

13. ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ แสดงความคิดเห็นของตนเองและยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น การจัดการเรียนการสอนเพื่อให้เกิดคุณภาพกับผู้เรียน บุคคลที่เกี่ยวข้องควรมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน มีระเบียบแบบแผน และมุ่งหวังให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ มีทักษะ ประสบการณ์จากการเรียนรู้โดยการปฏิบัติจริงเพื่อให้บรรลุเป้าหมายของการศึกษาที่กำหนดไว้

สาระและมาตรฐานการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

สาระการเรียนรู้ที่กำหนดไว้นี้เป็นสาระหลักของวิทยาศาสตร์พื้นฐาน ที่นักเรียนทุกคนต้องเรียนรู้ ประกอบด้วยส่วนที่เป็นเนื้อหา แนวความคิดหลักวิทยาศาสตร์ และกระบวนการ

สาระที่เป็นองค์ความรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ประกอบด้วย 8 สาระหลัก ดังนี้

สาระที่ 1: สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต

สาระที่ 2: ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

สาระที่ 3: สารและสมบัติของสาร

สาระที่ 4: แรงและการเคลื่อนที่

สาระที่ 5: พลังงาน

สาระที่ 6: กระบวนการเปลี่ยนแปลงของโลก

สาระที่ 7: ดาราศาสตร์และอวกาศ

สาระที่ 8: ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มาตรฐานการเรียนรู้การศึกษาระดับพื้นฐาน สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

มาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เป็นข้อกำหนดคุณภาพของผู้เรียน ด้านความรู้ ความคิดทักษะกระบวนการเรียนรู้ คุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม ซึ่งเป็นจุดมุ่งหมายที่จะพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ประกอบด้วย มาตรฐานการเรียนรู้ การศึกษาระดับพื้นฐาน สำหรับนักเรียนทุกคนเมื่อจบการศึกษาระดับพื้นฐาน และมาตรฐานการเรียนรู้ ช่วงชั้น สำหรับนักเรียนทุกคนเมื่อจบการศึกษาในแต่ละช่วงชั้น (กระทรวงศึกษาธิการ, 2544, หน้า 9)

มาตรฐานการเรียนรู้การศึกษาขั้นพื้นฐานของกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ มีดังนี้
สาระที่ 1: สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต

มาตรฐาน ว 1.1 เข้าใจหน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ของสิ่งมีชีวิตที่ทำงานสัมพันธ์กัน มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ และนำความรู้ไปใช้ในการดำรงชีวิตของตนเองและดูแลสิ่งมีชีวิต

มาตรฐาน ว 1.2 เข้าใจกระบวนการและความสำคัญของการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม วิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต ความหลากหลายทางชีวภาพ การใช้เทคโนโลยีชีวภาพที่มีผลต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระที่ 2: ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

มาตรฐาน ว 2.1 เข้าใจสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมกับสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ในระบบนิเวศ มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

มาตรฐาน ว 2.2 เข้าใจความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติ การใช้ทรัพยากรธรรมชาติในระดับท้องถิ่น ประเทศและโลก มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม ในท้องถิ่นอย่างยั่งยืน

สาระที่ 3: สารและสมบัติของสาร

มาตรฐาน ว 3.1 เข้าใจสมบัติของสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำไปใช้ประโยชน์

มาตรฐาน ว 3.2 เข้าใจหลักการและธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสาร การเกิดสารละลาย การเกิดปฏิกิริยาเคมี มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระที่ 4: แรงแรงและการเคลื่อนที่

มาตรฐาน ว 4.1 เข้าใจธรรมชาติของแรงแม่เหล็กไฟฟ้า แรงโน้มถ่วง และแรงนิวเคลียร์ มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์อย่างถูกต้องและมีคุณธรรม

มาตรฐาน ว 4.2 เข้าใจลักษณะการเคลื่อนที่แบบต่าง ๆ ของวัตถุในธรรมชาติ มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระที่ 5: พลังงาน

มาตรฐาน ว 5.1 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างพลังงานกับการดำรงชีวิต การเปลี่ยนรูปพลังงาน ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสารและพลังงาน ผลของการใช้พลังงานต่อชีวิตและสิ่งแวดล้อม มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระที่ 6: กระบวนการเปลี่ยนแปลงของโลก

มาตรฐาน ว 6.1 เข้าใจกระบวนการต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นบนผิวโลกและภายในโลก ความสัมพันธ์ของกระบวนการต่าง ๆ ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ภูมิประเทศและสิ่งแวดล้อมของโลก มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระที่ 7: ดาราศาสตร์และอวกาศ

มาตรฐาน ว 7.1 เข้าใจวิวัฒนาการของระบบสุริยะและกาแล็กซี ปฏิสัมพันธ์ภายในระบบสุริยะและผลต่อสิ่งมีชีวิตบนโลก มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

มาตรฐาน ว 7.2 เข้าใจความสำคัญของเทคโนโลยีอวกาศที่นำมาใช้ในการสำรวจอวกาศ และทรัพยากรธรรมชาติ ด้านการเกษตรและการสื่อสาร สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์อย่างมีคุณธรรมต่อชีวิตและสิ่งแวดล้อม

สาระที่ 8: ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มาตรฐาน ว 8.1 ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์ ในการสืบเสาะหาความรู้ การแก้ปัญหา รู้ว่าปรากฏการณ์ทางธรรมชาติที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่มีรูปแบบที่แน่นอน สามารถอธิบายและตรวจสอบได้ภายใต้ข้อมูลและเครื่องมือที่มีอยู่ในช่วงเวลานั้น ๆ เข้าใจว่า วิทยาศาสตร์เทคโนโลยี สังคม และสิ่งแวดล้อมมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน

กระบวนการเรียนรู้

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตรา 22 ระบุว่า การจัดการศึกษา ต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตนเองตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพในมาตรา 23 (2) เน้นการจัดการศึกษาในระบบ นอกกระบบ และตามอัธยาศัย ให้ความสำคัญของการบูรณาการความรู้ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้ตาม

ความเหมาะสมของระดับการศึกษา ในส่วนของการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์นั้น ต้องให้เกิด ทั้งความรู้ ทักษะ และเจตคติด้านวิทยาศาสตร์ รวมทั้งความรู้ ความเข้าใจ และประสบการณ์ เรื่องการจัดการ การบำรุงรักษา และการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่าง สมดุลยั่งยืนในส่วนของการจัดกระบวนการเรียนรู้ มาตรา 24 ของ พ.ร.บ. การศึกษาแห่งชาติได้ ระบุให้สถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการดังนี้

1. จัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล
2. ฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ ความรู้ มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา
3. จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติ ให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่าน และเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง
4. จัดการเรียนการสอนโดยผสมผสานสาระความรู้ด้านต่าง ๆ อย่างได้สัดส่วนสมดุลกัน รวมทั้งปลูกฝังคุณธรรม ค่านิยมที่ดีงาม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไว้ในทุกกลุ่มสาระ การเรียนรู้
5. ส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้สอนสามารถจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม สื่อการเรียน และอำนวยความสะดวกเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และมีความรอบรู้ รวมทั้งสามารถใช้การวิจัย เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ ทั้งนี้ผู้สอนและผู้เรียนอาจเรียนรู้ไปพร้อมกันจากสื่อ การเรียนการสอนและแหล่งวิทยาการประเภทต่าง ๆ
6. จัดการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นได้ทุกเวลาทุกสถานที่ มีการประสานความร่วมมือกับบิดา มารดา
7. ผู้ปกครองและบุคคลในชุมชนทุกฝ่าย ร่วมกันพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพการจัด การเรียนรู้ตามแนวคิดกล่าวข้างต้นต้องเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการสอนของครูผู้สอนและเรียน ของผู้เรียน กล่าวคือ ลดบทบาทของผู้สอนจากการเป็นผู้บอกเล่าและบรรยาย เป็นการวางแผนจัด กิจกรรมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้โดยผ่านกระบวนการที่สำคัญ คือ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ ซึ่งเป็นกระบวนการที่จะนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้โดยผ่านกิจกรรมการสังเกต การตั้งคำถาม การวางแผนเพื่อการทดลอง การสำรวจตรวจสอบ ซึ่งเป็นวิธีการหาข้อมูลโดยตรงด้วยวิธีการที่ หลากหลาย ทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ กระบวนการแก้ปัญหา การสืบค้นข้อมูล การอภิปราย และการสื่อสารความรู้ในรูปแบบต่าง ๆ ให้ผู้อื่นเข้าใจ กิจกรรมต่าง ๆ จะต้องเน้นที่บทบาท ของผู้เรียนตั้งแต่เริ่ม คือ ร่วมวางแผนการเรียน การวัดผลและประเมินผล และต้องคำนึงว่า กิจกรรมการเรียนนั้นเน้นการพัฒนากระบวนการคิด วางแผน ลงมือปฏิบัติ สืบค้นข้อมูล รวบรวม

ข้อมูลด้วยวิธีการต่าง ๆ จากแหล่งเรียนรู้หลากหลาย ตรวจสอบ วิเคราะห์ข้อมูล การแก้ปัญหา การมีปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน การสร้างคำอธิบายเกี่ยวกับข้อมูลที่สืบค้นได้ เพื่อนำไปสู่คำตอบของปัญหาหรือคำถามต่าง ๆ ในที่สุดเป็นการสร้างองค์ความรู้ ทั้งนี้กิจกรรมการเรียนรู้ดังกล่าวต้องพัฒนาผู้เรียนให้เจริญ พัฒนาทั้งทางร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา

ในการจัดการเรียนการสอน ผู้สอนต้องศึกษาเป้าหมายและปรัชญาของการจัดการเรียนรู้ให้เข้าใจอย่างถ่องแท้ ทำความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการ ทฤษฎีการเรียนรู้ต่าง ๆ ตลอดจนกระบวนการเรียนการสอนที่เน้นกระบวนการผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด แล้วพิจารณาเลือกนำไปใช้ออกแบบกิจกรรมที่หลากหลายให้เหมาะสมกับเนื้อหาสาระเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมของโรงเรียน แหล่งความรู้ของท้องถิ่น และที่สำคัญคือ ศักยภาพของผู้เรียนด้วย ดังนั้นในเนื้อหาสาระเดียวกัน ผู้สอนแต่ละโรงเรียนย่อมจัดการเรียนการสอนและใช้สื่อการเรียนการสอนที่แตกต่างกันได้

การวัดและประเมินผล

เพื่อที่จะทราบว่าภารกิจกิจกรรมการเรียนการสอนทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้หรือไม่เพียงใด จำเป็นต้องมีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน ในอดีต การวัดและประเมินผลส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับการใช้ข้อสอบซึ่งไม่สามารถสนองเจตนารมณ์การเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนคิด ลงมือปฏิบัติด้วยกระบวนการที่หลากหลาย เพื่อสร้างองค์ความรู้ ดังนั้นผู้สอนต้องตระหนักว่าการเรียนการสอนและการวัดและประเมินผลเป็นกระบวนการเดียวกัน และจะต้องวางแผนไปพร้อม ๆ กัน

แนวทางการวัดและประเมินผล

การวัดผลและประเมินการเรียนรู้ จะบรรลุตามเป้าหมายของการเรียนการสอนที่วางไว้ได้ควรมีแนวทางแนวทางดังต่อไปนี้

1. ต้องวัดและประเมินผลทั้งความรู้ ความคิด ความสามารถ ทักษะและกระบวนการ เจตคติ คุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมในวิทยาศาสตร์ รวมทั้งโอกาสในการเรียนรู้ของผู้เรียน
2. วิธีการวัดและประเมินผลต้องสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดไว้
3. ต้องเก็บข้อมูลที่ได้จากการวัดและประเมินผลอย่างตรงไปตรงมา และต้องประเมินผลภายใต้ข้อมูลที่มีอยู่
4. ผลการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนต้องนำไปสู่การแปลผลและลงข้อสรุปที่สมเหตุสมผล
5. การวัดและประเมินผลต้องมีความเที่ยงตรงและเป็นธรรม ทั้งในด้านของวิธีการวัดโอกาสของการประเมิน

จุดมุ่งหมายของการวัดและประเมินผล

1. เพื่อวินิจฉัยความรู้ ความสามารถ ทักษะและกระบวนการ เจตคติ คุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมของผู้เรียน และเพื่อส่งเสริมผู้เรียนให้พัฒนาความรู้ ความสามารถ และทักษะได้เต็มตามศักยภาพ
2. เพื่อใช้เป็นข้อมูลป้อนกลับให้แก่ตัวผู้เรียนเองว่าบรรลุตามมาตรฐานการเรียนรู้ เพียงใด
3. เพื่อใช้ข้อมูลในการสรุปผลการเรียนรู้และเปรียบเทียบถึงระดับพัฒนาการของการเรียนรู้

การวัดและประเมินผลจึงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งต่อกระบวนการเรียนการสอน วิธีการวัดและประเมินผลที่สามารถสะท้อนผลการเรียนรู้อย่างแท้จริงของผู้เรียนและครอบคลุมกระบวนการเรียนรู้และผลการเรียนรู้ทั้ง 3 ด้าน จึงต้องวัดและประเมินผลจากสภาพจริง

แหล่งการเรียนรู้

การจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ต้องส่งเสริมและสนับสนุนผู้เรียนให้สามารถเรียนรู้ได้ทุกเวลา ทุกสถานที่ และเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิตจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย แหล่งเรียนรู้สำหรับกลุ่มวิทยาศาสตร์ไม่ได้จำกัดอยู่เฉพาะในห้องเรียน ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียน หรือจากหนังสือเรียนเท่านั้น แต่จะรวมถึงแหล่งเรียนรู้หลากหลาย ทั้งในโรงเรียน และนอกโรงเรียนดังนี้

1. สื่อสิ่งพิมพ์ เช่น หนังสือเรียน หนังสืออ้างอิง หนังสืออ่านประกอบ หนังสือพิมพ์ วารสาร ฯลฯ
2. สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ มัลติมีเดีย CAI วีดิทัศน์ และรายการวิทยาศาสตร์ ที่ผ่านสื่อวิทยุ โทรทัศน์ CD-ROM อินเทอร์เน็ต
3. แหล่งเรียนรู้ในโรงเรียน เช่น ห้องกิจกรรมวิทยาศาสตร์ สวนพฤกษศาสตร์ สวนธรณีในโรงเรียน ห้องสมุด
4. แหล่งเรียนรู้ในท้องถิ่น เช่น อุทยานแห่งชาติ สวนพฤกษศาสตร์ สวนสัตว์ พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ โรงงานอุตสาหกรรม หน่วยงานวิจัยในท้องถิ่น ฯลฯ
5. แหล่งเรียนรู้ที่เป็นบุคคล เช่น ปราชญ์ท้องถิ่น ผู้นำชุมชน ครู อาจารย์ นักวิทยาศาสตร์ นักวิจัย ฯลฯ

ทั้งนี้ในการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ครูผู้สอนควรพิจารณาใช้แหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ และคำนึงถึงประโยชน์สูงสุดที่ผู้เรียน

จะได้รับการพัฒนาทั้งด้านความรู้ ความคิด ทักษะ กระบวนการ เจตคติ คุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม จากแหล่งเรียนรู้เหล่านั้น อันจะส่งผลให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาเต็มตามศักยภาพ

การจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

การจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เน้นการเรียนการสอนตามสภาพจริง ส่งเสริมให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง เรียนรู้ร่วมกันกับบุคคลอื่น เรียนรู้จากการปฏิบัติจริง และการเรียนรู้แบบบูรณาการในลักษณะองค์รวม ที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ

สาระที่ 2: การเขียน

มาตรฐาน ท 2.1: ใช้กระบวนการเขียน เขียนสื่อสาร เขียนเรียงความ ย่อความ และเขียนเรื่องราวในรูปแบบต่าง ๆ เขียนรายงานข้อมูลสารสนเทศและรายงานการศึกษาค้นคว้าอย่างมีประสิทธิภาพ

มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นที่ 3 มาตรฐาน ท 2.1:

1. สามารถเขียนเรียงความ ย่อความ เขียนอธิบาย ชี้แจง แสดงความคิดเห็น แสดงการโต้แย้ง เขียนรายงานและเขียนเชิงสร้างสรรค์ รวมทั้งใช้กระบวนการเขียนพัฒนางานเขียน
2. มีมารยาทการเขียนและนิสัยรักการเขียนและการศึกษาค้นคว้า รู้จักเลือกใช้ภาษาเรียบเรียงข้อความได้อย่างประณีต สนใจการศึกษาค้นคว้ารวบรวม บันทึกข้อมูลนำวิธีการของแผนภาพความคิด จัดลำดับความคิดและพัฒนางานเขียน ตามขั้นตอนในการเสนอในรูปแบบของงานเขียนประเภทต่าง ๆ

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ภาษาไทย มีวิธีการประเมินที่หลากหลาย ได้แก่ การสังเกต การตรวจงานหรือผลงาน การทดสอบความรู้ การตรวจสอบการปฏิบัติและการแสดงออก

การจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

การจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระภาษาต่างประเทศ มีการจัดการเรียนการสอนภาษาที่มีการจัดกิจกรรมที่หลากหลาย ทั้งกิจกรรมการฝึกทักษะทางภาษา และกิจกรรมการฝึกผู้เรียนให้รู้วิธีการเรียนภาษาด้วยตนเอง อันจะนำไปสู่การเรียนรู้ที่ผู้เรียนพึงตนเองได้และสามารถเรียนรู้ได้ตลอดชีวิต โดยใช้ภาษาเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ในการเรียนสาระการเรียนรู้อื่น ๆ ในการศึกษาต่อรวมทั้งการประกอบอาชีพ

สาระที่ 3: ภาษากับความสัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น

มาตรฐาน ต 3.1 ใช้ภาษาต่างประเทศในการเชื่อมโยงความรู้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น และเป็นพื้นฐานในการพัฒนาและเปิดโลกทัศน์ของตน

มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นที่ 3 มาตรฐาน ต 3.1

1. เข้าใจและถ่ายทอดเนื้อหาสาระภาษาต่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย

2. ใช้ภาษาต่างประเทศในการแสวงหาความรู้ที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ ด้วยวิธีการที่หลากหลาย

การวัดผลประเมินผล ใช้วิธีและเครื่องมือในการวัดและประเมินผลที่หลากหลาย เช่น การทดสอบความรู้ การสังเกตประเมินผลพฤติกรรม ประเมินภาคปฏิบัติหรือการสร้างผลงาน ชิ้นงาน

ข้อมูลโรงเรียนและท้องถิ่น

โรงเรียนบำรุงศึกษาศึกษา สังกัดสำนักบริหารงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน ตั้งอยู่เลขที่ 49/5 หมู่ 6 ตำบลสตึก อำเภอสตึก จังหวัดชลบุรี เป็นโรงเรียนขนาดใหญ่ จัดการเรียนการสอนตั้งแต่ระดับชั้นอนุบาล ถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีจำนวนบุคลากร จำแนกเป็นครู - อาจารย์ จำนวน 60 คน เจ้าหน้าที่ จำนวน 6 คน นักการภารโรงจำนวน 4 คน นักเรียนจำนวน 1,150 คน เนื้อที่ของโรงเรียนปัจจุบันมี 11 ไร่ 3 งาน มีอาคารเรียน 3 หลัง ได้แก่ อาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก 2 ชั้น จำนวน 12 ห้องเรียน ใช้เป็นอาคารเรียนระดับชั้นอนุบาล อาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก 3 ชั้น จำนวน 15 ห้องเรียน ใช้เป็นอาคารเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 1 ถึงประถมศึกษาปีที่ 5 และอาคารไม้ จำนวน 9 ห้องเรียน ใช้เป็นอาคารเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ถึงมัธยมศึกษาปีที่ 3 สำหรับอาคารประกอบมีอาคารธุรการ อาคารอเนกประสงค์ และอาคารห้องสมุดสำหรับระดับอนุบาล และอาคารห้องสมุดสำหรับระดับประถมศึกษาปีที่ 1 ถึงมัธยมศึกษาปีที่ 3

วิสัยทัศน์พัฒนาการเรียนการสอนให้หลากหลาย สอดคล้องกับความต้องการของสังคม ในทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ ส่งเสริมและพัฒนาให้นักเรียนเกิดพัฒนาการทุก ๆ ด้าน โดยให้มี คุณธรรมจริยธรรม และค่านิยมที่ถูกต้อง รู้จักอนุรักษ์วัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม มีความเป็นผู้นำ ใฝ่หาความรู้ทันเหตุการณ์ และรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายเป็นอย่างดี พัฒนาบุคลากร ทุกฝ่ายให้มีความพร้อมและมีความรู้ความสามารถในการจัดการเรียนการสอนที่จะต้องมี

การเปลี่ยนแปลง นำโรงเรียนสู่ระบบการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผล จัดการเรียนการสอนและเสริมสร้างทักษะประสบการณ์ต่าง ๆ เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ความสามารถ มีระเบียบวินัย มีความเป็นผู้นำ กล้าคิด กล้าแสดงออกในทางที่ถูกต้อง มีความรับผิดชอบต่อสังคม ศาสนา และพระมหากษัตริย์ ตลอดจนเคารพในสิทธิทั้งของตนเองและผู้อื่น

สัตหีบเป็นอำเภอที่ตั้งของโรงเรียนบำรุงศึกษาศึกษาอยู่ไกลจากจังหวัดชลบุรีมากที่สุด มีพื้นที่ทั้งสิ้น 348.12 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นเนื้อที่ 217,575 ไร่ ลักษณะภูมิประเทศเป็นภูเขาสูงต่ำสลับกันไปเกือบทั่วทั้งอำเภอ จะมีที่ราบบ้างก็แต่เฉพาะบริเวณใกล้ฝั่งทะเลของตำบลนาจอมเทียน ตำบลบางเสร่ และบางส่วนของตำบลสัตหีบ พื้นที่เหมาะแก่การเพาะปลูก สภาพอากาศอบอุ่นในฤดูหนาวและเย็นสบายในฤดูร้อน ทำให้สัตหีบได้รับผลดีจากการท่องเที่ยว ได้แก่ หาดจอมเทียน วัดญาณสังวรารามวรมหาวิหาร สวนนงนุช พระพุทธรูปแกะสลักหน้าผาเขาชีจรรย์ หาดเคยงาม หาดคงตาล หาดนางรำ สนามกอล์ฟพลูดาวหลวง หมู่บ้านช่องแสมสาร สวนกรมหลวงชุมพร เป็นต้น การประกอบอาชีพ ร้อยละ 45 ประกอบอาชีพด้านการเกษตร ร้อยละ 20 เป็นข้าราชการ ร้อยละ 15 ประกอบอาชีพการประมง ร้อยละ 10 ประกอบอาชีพรับจ้างและค้าขาย มีคำขวัญว่า อนุรักษ์เต่าทะเล เสน่ห์ธรรมชาติ อภิวาทหลวงพ่อบ๊อ เขาชีจรรย์ พระใหญ่ ไหว้กรมหลวงชุมพร ถิ่นขจรราชธานี

เมื่อก่อนสัตหีบมีบ้านเรือน ตั้งอยู่ที่ราบบริเวณใกล้ฝั่งทะเลเพียง 2 - 3 แห่ง เส้นทางคมนาคมส่วนใหญ่ใช้ทางเรือ ส่วนทางบกจะใช้ทางเดินเท้าหรือทางเกวียน ต่อมาในปี พ.ศ. 2457 พระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัวได้เสด็จทอดพระเนตรการซ่อมรบบทางทะเลที่สัตหีบ ทรงเห็นว่าภูมิประเทศบริเวณสัตหีบเป็นทำเลที่เหมาะสมสำหรับการตั้งเป็นฐานทัพเรือ จึงมีพระราชกระแสให้สงวนที่ดินฝั่งตำบลสัตหีบและที่ใกล้เคียงนั้นไว้ เมื่อกรมหลวงชุมพรเขตอุดมศักดิ์ทรงทราบพระราชประสงค์ ดังนั้นจึงได้สั่งการให้สำรวจพื้นที่ภูมิบริเวณสัตหีบ โดยละเอียด จากผลการสำรวจในคราวนี้ ทรงมีความเห็นทางด้านยุทธศาสตร์ว่า สมควรใช้พื้นที่บริเวณตำบลสัตหีบสร้างเป็นที่มั่น สำหรับกิจการทหารเรือขึ้นตามชายฝั่งและเกาะต่าง ๆ ในอ่าวสัตหีบ ควรสร้างป้อมปืนใหญ่และสร้างสิ่งต่าง ๆ เช่น โรงพยาบาล โรงทหาร ตลอดจนสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ได้แก่ การประปา การคมนาคม การสุขาภิบาล เป็นต้น ต่อมาในวันที่ 6 กันยายน พ.ศ. 2465 พระองค์ได้มีลายพระหัตถ์ทูลเกล้าฯ ขอพระราชทานที่ดินแห่งนี้ จากพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว รัชการที่ 6 ให้แก่ทหารเรือ และเมื่อวันเสาร์ที่ 16 กันยายน พ.ศ. 2465 ได้ทรงรับกรุณาโปรดเกล้าฯ พระราชทานที่ดินแห่งนี้ให้แก่ทหารเรือแล้ว

กรมหลวงชุมพรเขตอุดมศักดิ์ได้ทูลขอพระบรมราชานุญาตผ่อนผันให้ราษฎรเข้าอาศัยร่วมกัน
บุกเบิกทำให้สมบูรณ์ (สมคิด ทำเนาวิ, 2542, หน้า 105 - 109)

ปัจจุบันนี้ สัตหีบได้กลายเป็นสังคมเมืองที่มีความเจริญ และเป็นที่อยู่ของคนใน
ประเทศและต่างประเทศว่า เป็นที่ตั้งฐานทัพเรือสัตหีบที่ใหญ่ที่สุดของประเทศไทย

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยขอเสนองานวิจัยในประเทศและต่างประเทศที่เกี่ยวข้อง แบ่งออกเป็น 3 ส่วนคือ

1. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรท้องถิ่น

ชานาญ ชื่นจิตร (2536, บทคัดย่อ) ได้วิจัยเรื่องการพัฒนาจุดมุ่งหมายของหลักสูตรวิชา
งานช่างระดับมัธยมศึกษาตอนต้นที่เหมาะสมกับสภาพสังคมไทยในปัจจุบัน เพื่อสำรวจและ
เปรียบเทียบความคิดเห็นของครูผู้สอน ศึกษานิเทศก์ โดยใช้แบบสอบถามประมาณค่าได้ค่าเฉลี่ย
อันดับดังนี้ คือ เพื่อสร้างจิตสำนึกในการทำงานด้วยความปลอดภัยทั้งในและนอกเวลาปฏิบัติงาน
เพื่อสร้างนิสัยรักการทำงาน ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ มีคุณภาพในการทำงาน พัฒนาทักษะในการใช้
เครื่องมือได้อย่างถูกต้องและปฏิบัติงานอย่างมีระเบียบแบบแผน รู้จักนำทรัพยากรท้องถิ่นมา
ประดิษฐ์เป็นสิ่งของเครื่องใช้ที่มีประโยชน์ใช้สอยในชีวิตประจำวันให้มีความรู้ความเข้าใจใน
การทำงานอันเป็นพื้นฐานในการประกอบอาชีพในอนาคต

สุกัญญา ร้อยพิลา (2542, หน้า 135 - 138) ได้วิจัยเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น
เรื่อง บุคคลสำคัญระดับท้องถิ่น ในกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต สำหรับนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการประถมศึกษาแห่งชาติ ใน
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือโดยแบ่งความสำคัญเป็น 6 ด้าน คือ บุคคลสำคัญระดับท้องถิ่น
ด้านการเมืองการปกครอง ด้านการศึกษา ด้านการเกษตร ด้านศิลปวัฒนธรรม ด้านศาสนาและ
ด้านกีฬา โดยให้นักเรียนได้มีบทบาทในการมีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นด้วยการเป็น
ผู้สำรวจข้อมูลด้วยตนเองเพื่อนำมาใช้ในการสร้างหลักสูตรท้องถิ่น ผลการทดลองพบว่า
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนทุกคนมีค่าเฉลี่ยของคะแนนผ่านเกณฑ์การประเมินผลที่
กำหนดไว้ร้อยละ 70 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมี
นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นักเรียนมีความพึงพอใจในเนื้อหาสาระ นักเรียนเกิดความภูมิใจใน
ความเป็นคนอีสานและรักท้องถิ่นมากที่สุด

อุบลรัตน์ กิจไมตรี (2544) วิจัยเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นเพื่อถ่ายทอดเพลง
อีสาน ภูมิปัญญาท้องถิ่นสุพรรณบุรี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ชั้นตอน คือ
การสำรวจและการศึกษาข้อมูลพื้นฐาน การสร้างหลักสูตร การทดลองใช้หลักสูตร

การประเมินผลและปรับปรุงหลักสูตร โดยทดลองใช้หลักสูตรกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดพังม่วง จังหวัดสุพรรณบุรี จำนวน 23 คน ผลการวิจัยพบว่าเมื่อนำหลักสูตรไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดพังม่วง สอนโดยปราชญ์ชาวบ้านร่วมกับผู้สอนและผู้วิจัยเป็นเวลา 60 คาบ นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจและสามารถแสดงเพลงโอเชวได้ และมีเจตคติที่ดีต่อหลักสูตร

ประสิทธิ์ ศรีเดช (2544, หน้า ๙) ได้วิจัยเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นเพลงพื้นบ้าน สำหรับนักเรียนประถมศึกษาในจังหวัดระยอง โดยการสร้างหลักสูตรเพลงพื้นบ้านจากข้อมูลท้องถิ่นจังหวัดระยองและเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องผลการวิจัยพบว่าหลักสูตรท้องถิ่นเพลงพื้นบ้าน สำหรับนักเรียนประถมศึกษา ในจังหวัดระยองมีความเหมาะสมที่จะไปใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอน เนื่องจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังทดลองใช้หลักสูตรท้องถิ่นเพลงพื้นบ้านสูงกว่า การทดลองใช้หลักสูตรท้องถิ่น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เจตคติที่มีต่อเพลงพื้นบ้าน หลังการทดลองใช้หลักสูตรท้องถิ่นเพลงพื้นบ้านสูงกว่าก่อนการทดลองใช้หลักสูตรเพลงพื้นบ้าน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01 ทักษะการร้องเพลงพื้นบ้านหลังการทดลองใช้หลักสูตรท้องถิ่นเพลงพื้นบ้านสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ลัดดาวัลย์ มีทอง (2548, บทคัดย่อ) ได้พัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น เรื่อง ภูมิปัญญาท้องถิ่นในจังหวัดนครศรีธรรมราช สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยมีขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตร 4 ขั้นตอน คือ 1) การสร้างหลักสูตร 2) การประเมินหลักสูตรก่อนนำไปใช้ 3) การทดลองใช้หลักสูตร และ 4) การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบวัดเจตคติ การวิเคราะห์ใช้ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที (*t - test*) ผลการวิจัยปรากฏว่า ได้หลักสูตรท้องถิ่นที่มีคุณภาพในระดับดีมาก หลักสูตรมีองค์ประกอบครบถ้วนมีความสอดคล้องกับสภาพท้องถิ่น และมีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้จัดการเรียนการสอนได้ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังการทดลองใช้หลักสูตรท้องถิ่น สูงกว่าก่อนการทดลองใช้หลักสูตรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01 เจตคติของนักเรียนต่อหลักสูตรหลังการทดลองใช้หลักสูตรสูงกว่าก่อนการทดลองใช้หลักสูตรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ภัณฑิมา ภูริโรจน์ (2549, หน้า ๙) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นแบบบูรณาการ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ เรื่องระบำกรมหลวงชุมพรรำลึก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จังหวัดชลบุรี มีกระบวนการพัฒนาหลักสูตร 4 ขั้นตอน คือ 1) การสร้างหลักสูตร 2) การประเมินหลักสูตรก่อนนำไปใช้ 3) การทดลองใช้หลักสูตร 4) การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร เครื่องมือในการวิจัยประกอบด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

แบบวัดทักษะทางการปฏิบัติ และมาตรวัดเจตคติของนักเรียน การวิเคราะห์ใช้ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าที (*t - test*) ผลการวิจัยปรากฏว่า ได้หลักสูตรท้องถิ่นแบบบูรณาการที่มีคุณภาพสูง หลักสูตรมีองค์ประกอบครบถ้วนมีความสอดคล้องกับสภาพท้องถิ่น มีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้จัดการเรียนการสอนได้ ผลการทดลองใช้หลักสูตร ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังการทดลองใช้หลักสูตรท้องถิ่นแบบบูรณาการ สูงกว่าก่อนการทดลองใช้หลักสูตรในระดับดี และนักเรียนมีเจตคติต่อการเรียนตามหลักสูตรท้องถิ่นแบบบูรณาการอยู่ในระดับดี

วิเวียน (Vivian, 1995, p. 2118 - A) ได้วิจัยเรื่องการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น และรูปแบบการคิดเรื่องการให้คำปรึกษาเกี่ยวกับหลักสูตรดูแลคุณภาพ พบว่า การพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นช่วยให้การเรียนรู้เกี่ยวกับความเชื่อในการดูแลคุณภาพแต่ละท้องถิ่นเพิ่มขึ้น กล่าวคือยังให้ผลสัมฤทธิ์คงเดิมเมื่อนำไปใช้สอนกับท้องถิ่น

เบอร์นาร์ด (Bernard, 1996, p. 2123 - A) ได้วิจัยเรื่องการเปรียบเทียบหลักสูตรวิทยาศาสตร์ระหว่างหลักสูตรนานาชาติในประเทศอังกฤษและแคว้นเวลล์ กับหลักสูตรในรัฐออนตาริโอ ประเทศแคนาดา พบว่า ระบบการศึกษาในรัฐออนตาริโอ มีการกระจายอำนาจทางการศึกษามากกว่าระบบการศึกษาในประเทศอังกฤษและแคว้นเวลล์ เช่น การส่งเสริมให้โรงเรียนสามารถพัฒนาหลักสูตรขึ้นมาใช้เองได้ ในขณะที่หน่วยงานทางการศึกษา ส่วนท้องถิ่นของประเทศอังกฤษและแคว้นเวลล์ มีบทบาทในการพัฒนาหลักสูตรนี้มาใช้เองน้อยมาก ดังนั้นจึงควรมีการผลักดันให้มีการจัดการศึกษาที่เน้นการกระจายอำนาจไปยังท้องถิ่น เช่น นำโปรแกรมวิทยาศาสตร์ ในรัฐออนตาริโอมาใช้สอน และให้ครูผู้สอนมีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตรมากยิ่งขึ้น

2. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนแบบบูรณาการ

สมปิต ด้ญตรัยรักษ์ (2546) ได้จัดทำหลักหน่วยการเรียนรู้แบบบูรณาการในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่องบุญบั้งไฟ และศึกษาผลการเรียนตามองค์ประกอบการเรียนรู้ คือ ความรู้ สาระ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และทักษะกระบวนการตามเกณฑ์การเรียนรู้ ร้อยละ 80 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยหน่วยการเรียนรู้ที่จัดทำขึ้น ผลการศึกษาพบว่า

- 1) ได้รูปแบบและแนวทางการจัดทำหน่วยการเรียนรู้แบบบูรณาการในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
- 2) ผลจากการจัดทำหน่วยการเรียนรู้แบบบูรณาการในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย นักเรียนได้เรียนรู้ และพัฒนาทักษะทางภาษาตามผลการเรียนรู้ตามองค์ประกอบการเรียนรู้ทั้งด้านความรู้ สาระ คุณลักษณะที่พึงประสงค์ และทักษะกระบวนการ ซึ่งนักเรียนร้อยละ 80 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเกณฑ์มาตรฐาน (ร้อยละ 80) โดยคะแนนรายบุคคลและค่าเฉลี่ยของคะแนนนักเรียนทั้งชั้น คิดเป็นร้อยละ 81.43 นักเรียนทุกคนผ่าน

การประเมินตามองค์ประกอบการเรียนรู้ทั้งด้านความรู้/ สาระ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และทักษะกระบวนการ

ศุภวรรณ อาศรัยผล (2544) ได้สร้างหน่วยการเรียนรู้และศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สาระการเรียนรู้ภาษาไทย ที่มีรูปแบบทักษะสัมพันธ์และการบูรณาการสาระการเรียนรู้ สำหรับ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ผลการศึกษาพบว่า ได้รูปแบบและแนวทางการสร้างหน่วยการเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ที่มีรูปแบบทักษะสัมพันธ์และการบูรณาการสาระการเรียนรู้ สำหรับชั้นประถมศึกษา ปีที่ 2 และผลจากการสร้างหน่วยการเรียนรู้สาระการเรียนรู้ภาษาไทยที่มีรูปแบบทักษะสัมพันธ์และ การบูรณาการสาระการเรียนรู้ นักเรียนได้เรียนรู้ และพัฒนาทักษะทางภาษาตามผลการเรียนรู้ที่ คาดหวังของสาระการเรียนรู้ภาษาไทย และได้ความรู้จากสาระการเรียนรู้กลุ่มต่าง ๆ ที่นำมา บูรณาการในหน่วยการเรียนรู้ และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05

นันทนัช จิระศึกษา (2544) ได้นำการสอนแบบบูรณาการตามแบบวิทยาศาสตร์- เทคโนโลยี – สังคม มาทดลองสอน เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมีและความสามารถในการแก้ปัญหาวางวิทยาศาสตร์ ผลการวิจัยพบว่า ผู้เรียนที่ได้รับการสอนแบบบูรณาการตาม แบบวิทยาศาสตร์ – เทคโนโลยี - สังคม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมี ก่อนเรียน และ หลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผู้ที่ได้รับการสอนแบบบูรณาการ ตามแบบวิทยาศาสตร์ – เทคโนโลยี – สังคม จะสามารถแก้ปัญหาวางวิทยาศาสตร์ก่อนเรียน และหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ประภาพร เพ็งสีแสง (2540) ได้วิจัยเรื่องการพัฒนาหน่วยการเรียนรู้วิชาภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีรูปแบบทักษะสัมพันธ์ และการบูรณาการเนื้อหาวิชา ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยหน่วยการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยและจำนวน นักเรียนที่ผ่านเกณฑ์สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

จุพวดี จุฬศักดิ์สกุล (2544) ได้ศึกษาการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ โดยใช้รูปแบบการสอนแบบบูรณาการ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนร้อยละ 90 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเกณฑ์มาตรฐาน (ร้อยละ 70) โดยคะแนน รายบุคคลและค่าเฉลี่ยของคะแนนนักเรียนทั้งชั้น คิดเป็นร้อยละ 73.13 และนักเรียนมี ความคิดเห็นเกี่ยวกับการสอนแบบบูรณาการ โดยภาพรวมและรายคำอยู่ในระดับมาก

3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรบูรณาการ

เสาวพร บุญช่วย (2545) ได้นำเอาแนวการจัดการศึกษาในพระราชบัญญัติการศึกษา แห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาศึกษาและพัฒนาหลักสูตรวิชาสามัญศิลป์ของโรงเรียนให้เป็นหลักสูตรใหม่

ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญจัดกระบวนการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์เน้นการบูรณาการความรู้และฝึกให้ผู้เรียนรู้จักคิดว่าการเชื่อมโยง ผลการวิจัยพบว่าได้หลักสูตรนาฏศิลป์ที่เป็นไปตามแนวการจัดการศึกษาในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และหลังจากการทดลองใช้หลักสูตรพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนาฏศิลป์ความรู้ของนักเรียนทุกคน ผ่านเกณฑ์การประเมิน ผลที่กำหนดไว้คือ สูงกว่าร้อยละ 60 ของคะแนนเต็มและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนาฏศิลป์ภาคปฏิบัติของนักเรียนทุกคนผ่านเกณฑ์การประเมินผลที่กำหนดไว้ คือ สูงกว่าร้อยละ 80 ของคะแนนเต็ม และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนาฏศิลป์ ทั้งภาคความรู้และภาคปฏิบัติของนักเรียนก่อนและหลังการทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

วัชรินทร์ คำรงค์สกุลชัย (2546) ได้พัฒนาหลักสูตรบูรณาการ สาระดนตรี นาฏศิลป์ และอาชีพในท้องถิ่น เรื่องระบำกริดคาง สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของจังหวัดระยอง ซึ่งเป็นการนำเอาสาระในส่วนของภูมิปัญญาทางดนตรีท้องถิ่น คือการตีกลองและการแสดงนาฏศิลป์พื้นเมือง ในเรื่องการประดิษฐ์ทำรำจากการประกอบอาชีพกริดคางของคนในชุมชน นำมากำหนดเป็นสาระการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ผลการวิจัยพบว่าผลการพัฒนาหลักสูตรได้หลักสูตรบูรณาการสาระดนตรีนาฏศิลป์ และอาชีพในท้องถิ่นเรื่องระบำกริดคาง สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของอำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง ที่มีความสอดคล้องกับสภาพและความต้องการของท้องถิ่น หลักสูตรมีค่า P.M เท่ากับ 9.07 และผลการทดลองใช้หลักสูตร ผู้เรียนมีทักษะการแสดงดนตรีนาฏศิลป์ไทยสูงขึ้น และเจตคติของผู้เรียนที่มีต่อดนตรีและนาฏศิลป์ไทยหลังการทดลองใช้หลักสูตร สูงกว่าก่อนการทดลองใช้หลักสูตรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ณัฐนิชาห์ วรรณภาลย์ (2549, หน้า ๖) ได้พัฒนาหลักสูตรบูรณาการสาระดนตรีแบบพหุวิทยาการ เรื่องเพลงและภูมิปัญญาชาวบ้านเมืองแปดริ้ว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีกระบวนการพัฒนาหลักสูตร 4 ขั้นตอน คือ 1) การสร้างหลักสูตร 2) การประเมินหลักสูตรก่อนนำไปใช้ 3) การทดลองใช้หลักสูตร 4) การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร เครื่องมือในการวิจัยประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบวัดทักษะการขับร้องประสานเสียง แบบวัดเจตคติ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและการทดสอบค่าที (*t - test*) ผลการวิจัยพบว่า 1) ได้หลักสูตรบูรณาการที่มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก หลักสูตรมีองค์ประกอบครบถ้วน มีความสอดคล้องกับสภาพท้องถิ่นและมีความเหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้ 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังทดลองใช้หลักสูตรบูรณาการสูงกว่าก่อนการทดลองใช้หลักสูตรบูรณาการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ที่ระดับ .01 3) ทักษะการขับร้องเพลงประสานเสียงประจำจังหวัดฉะเชิงเทราหลังการทดลองใช้หลักสูตรบูรณาการสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 4) เจตคติของนักเรียนต่อหลักสูตรบูรณาการหลังการทดลองใช้หลักสูตรบูรณาการสูงกว่าก่อนการทดลองใช้หลักสูตรบูรณาการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นแบบบูรณาการ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่องป่าชายเลน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดชลบุรี ให้สอดคล้องกับหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 สภาพท้องถิ่นและความต้องการของผู้เรียน ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามวิธีดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. การสร้างหลักสูตร
 - 1.1 การวินิจฉัยความต้องการ
 - 1.2 กำหนดจุดประสงค์เฉพาะ
 - 1.3 คัดเลือกเนื้อหาสาระ
 - 1.4 จัดลำดับเนื้อหาสาระ
 - 1.5 คัดเลือกกิจกรรม
 - 1.6 จัดลำดับกิจกรรม
 - 1.7 กำหนดแนวทางการวัดผลประเมินผล
2. การประเมินหลักสูตรก่อนนำไปใช้
3. การทดลองใช้หลักสูตร
4. การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร

การสร้างหลักสูตร

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างหลักสูตรด้วยการประยุกต์แนวคิดของทาบา (Taba, 1962) มีขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 วินิจฉัยความต้องการ

การวินิจฉัยความต้องการเป็นการศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับความคิดเห็นในการสร้างหลักสูตร เพื่อกำหนดแนวทางการศึกษาให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน ดำเนินการดังนี้

1. ศึกษาเอกสาร และดำรา เพื่อศึกษาข้อมูลในด้านต่างๆ ดังนี้

1.1 ศึกษาข้อมูลพื้นฐานของนักเรียนและโรงเรียน เกี่ยวกับสภาพทั่วไป ประวัติความเป็นมาของโรงเรียน ข้อมูลจำนวนครู จำนวนนักเรียน จำนวนห้องเรียน วัสดุทัศนั พันธกิจ เป้าหมาย และโครงสร้างหลักสูตรสาระพื้นฐาน อัตราเวลาเรียนของกลุ่มสาระการเรียนรู้

1.2 ศึกษาข้อมูลพื้นฐานของชุมชน เกี่ยวกับสภาพทั่วไป ทางประวัติศาสตร์ เอกลักษณ์ สังคมวัฒนธรรม บุคคลสำคัญในท้องถิ่น

1.3 ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย และกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

1.4 ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นและหลักสูตรบูรณาการ

2. สร้างแบบสอบถาม สํารวจความคิดเห็น และวิเคราะห์ผลความคิดเห็น

2.1 สร้างแบบสอบถาม ตามขั้นตอนดังนี้

2.1.1 ศึกษาวิธีการสร้างแบบสอบถามจากตำรา เอกสารต่าง ๆ

2.1.2 สํารวจเบื้องต้น โดยวิธีการสนทนาอย่างไม่เป็นทางการ ให้ได้มาซึ่งข้อคำถามในประเด็นของการแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตร

2.1.3 สร้างแบบสอบถาม โดยการแบ่งเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 สอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไป

ตอนที่ 2 สอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรในการจัด

สาระการเรียนรู้และการเรียนการสอนตามหลักสูตรท้องถิ่นแบบบูรณาการ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เรื่อง ป่าชายเลน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ตอนที่ 3 สอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาและข้อเสนอแนะ

2.1.4 นำแบบสอบถามเสนอต่อคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมและนำข้อเสนอแนะไปปรับปรุงแก้ไข ก่อนนำไปใช้

2.2 การสำรวจความคิดเห็นของชุมชน โดยนำแบบสอบถามไปให้ผู้เกี่ยวข้องให้ข้อมูลแสดงความคิดเห็น คือ นักเรียน ผู้บริหาร ครูในโรงเรียน กรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ผู้ปกครองนักเรียน และบุคลากรในชุมชน

2.3 วิเคราะห์ผลการสำรวจ ดังนี้

2.3.1 ตอนที่ 1 สรุปข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม ปรากฏผลดังนี้

ตารางที่ 1 ข้อมูลผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. เพศ		
ชาย	15	30.00
หญิง	35	70.00
2. ระดับการศึกษา		
มัธยมศึกษา	36	72.00
ปวช., ปวส., อนุปริญญา	2	4.00
ปริญญาตรีขึ้นไป	12	24.00
3. สถานภาพผู้ตอบ		
นักเรียน	30	60.00
ผู้บริหารสถานศึกษา	2	4.00
ครูในโรงเรียน	5	10.00
กรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน	1	2.00
ผู้ปกครองนักเรียน	7	14.00
บุคลากรในชุมชน	5	10.00

จากตารางที่ 1 ปรากฏว่า ผู้ที่ตอบแบบสอบถามเพศชาย ร้อยละ 30 เพศหญิง ร้อยละ 70 ระดับการศึกษาผู้ตอบแบบสอบถามร้อยละ 72 มีการศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษา รองลงมาร้อยละ 24 ระดับปริญญาตรีขึ้นไป และร้อยละ 4 ระดับ ปวช., ปวส., อนุปริญญา ตามลำดับ ส่วนสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถามร้อยละ 60 เป็นนักเรียน รองลงมาเป็นผู้ปกครองนักเรียน ร้อยละ 14 รองลงมามีจำนวนร้อยละเท่ากัน ร้อยละ 10 เป็นครูในโรงเรียน และบุคลากรในชุมชน ร้อยละ 4 เป็นผู้บริหารสถานศึกษา ส่วนร้อยละ 2 เป็นกรรมการบริหารสถานศึกษาตามลำดับ

2.3.2 ตอนที่ 2 จากข้อคำถามความคิดเห็นที่มีต่อการพัฒนาหลักสูตร ผลเป็นดังนี้

ตารางที่ 2 ร้อยละของผู้แสดงระดับความคิดเห็น

ข้อคำถามที่เห็นด้วยมากที่สุดและมาก	ความเห็น/ ร้อยละ
1. ควรนำเรื่องราวของป่าชายเลน สร้างเป็นหลักสูตรท้องถิ่น อำเภอสัตหีบ	มากที่สุด ร้อยละ 59
2. ควรได้เรียนรู้เรื่อง ป่าชายเลน ซึ่งเป็นทรัพยากรธรรมชาติ ในท้องถิ่น	มากที่สุด ร้อยละ 75
3. ควรได้เรียนรู้เรื่องการเขียนคำขวัญและแต่งกลอนเพื่อรณรงค์ การอนุรักษ์ป่าชายเลน	มากที่สุด ร้อยละ 55
4. ควรจัดให้มีการเรียนรู้เรื่อง การเขียนเรียงความเกี่ยวกับป่าชายเลน	มากที่สุด ร้อยละ 51
5. ควรได้เรียนรู้การเขียนประโยคเชิญชวนเป็นภาษาอังกฤษเกี่ยวกับ ป่าชายเลน	มาก ร้อยละ 40
6. ควรจัดให้มีการเรียนรู้ การแปลบทความภาษาอังกฤษเกี่ยวกับ ทรัพยากรป่าชายเลน	มาก ร้อยละ 38
7. ควรให้มีการปฏิบัติ การร่วมปลูกป่าชายเลนในท้องถิ่น	มากที่สุด ร้อยละ 67
8. ควรให้มีการจัดทำโครงการการจัดนิทรรศการและการปลูก ป่าชายเลน	มาก ร้อยละ 49
9. การจัดการเรียนรู้ ควรใช้ครูและวิทยากรท้องถิ่นเป็นผู้สอน	มาก ร้อยละ 44
10. การจัดการเรียนรู้ ควรเป็นลักษณะบูรณาการเชื่อมโยงความรู้ ระหว่าง สาระวิทยาศาสตร์ กับ ภาษาไทย ภาษาต่างประเทศ	มาก ร้อยละ 48

จากตารางที่ 2 ปรากฏว่า ผู้วิจัยได้ข้อสรุปแนวทางในการจัดทำหลักสูตรจากเนื้อหา
สาระในข้อคำถามของผู้แสดงความคิดเห็นด้วยมากที่สุด คือ ร้อยละ 75 คิดเห็นว่า ควรได้เรียนรู้
เรื่องป่าชายเลน ซึ่งเป็นทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่น ร้อยละ 67 คิดเห็นว่า ควรให้มีการปฏิบัติ
การร่วมปลูกป่าชายเลนในท้องถิ่น ร้อยละ 59 คิดเห็นว่า ควรนำเรื่องราวของป่าชายเลน สร้างเป็น
หลักสูตรท้องถิ่น อำเภอสัตหีบ ร้อยละ 55 คิดเห็นว่า ควรได้เรียนรู้เรื่องการเขียนคำขวัญ และ
แต่งกลอนเพื่อรณรงค์การอนุรักษ์ป่าชายเลน ร้อยละ 51 คิดเห็นว่า ควรจัดให้มีการเรียนรู้เรื่อง
การเขียนเรียงความเรื่องป่าชายเลน ร้อยละ 49 คิดเห็นว่า ควรให้มีการจัดทำโครงการการจัด

นิทรรศการและการปลูกป่าชายเลน ร้อยละ 48 คิดเห็นว่า การจัดการเรียนรู้ ควรเป็นลักษณะ บูรณาการเชื่อมโยงความรู้ระหว่างสาระวิทยาศาสตร์ กับภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ ร้อยละ 44 คิดเห็นว่า การจัดการเรียนรู้ ควรใช้ครูและวิทยากรท้องถิ่นเป็นผู้สอน ร้อยละ 40 คิดเห็นว่า ควร ได้เรียนรู้การเขียนประโยคเชิงชวนเป็นภาษาอังกฤษเกี่ยวกับป่าชายเลน และร้อยละ 38 คิดเห็นว่า ควรจัดให้มีการเรียนรู้ การแปลบทความภาษาอังกฤษเกี่ยวกับทรัพยากรป่าชายเลน

2.3.3 ตอนที่ 3 การแสดงความคิดเห็นถึงปัญหาและให้ข้อเสนอแนะ มีดังนี้

2.3.3.1 นักเรียนแสดงความคิดเห็นว่า นักเรียนสามารถมีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาได้ ร้อยละ 100 นักเรียนคิดเห็นว่า นักเรียนสามารถมีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาได้โดยสำรวจแหล่งข้อมูล ร้อยละ 57.14 และนักเรียนคิดเห็นว่า นักเรียนเห็นด้วยอย่างยิ่งกับการเรียนรู้เรื่องราวที่เป็นอยู่ในท้องถิ่น ร้อยละ 65.71

2.3.3.2 ปัญหาและข้อเสนอแนะของผู้บริหาร ครูในโรงเรียน กรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ผู้ปกครองนักเรียน และบุคลากรในโรงเรียน ได้แสดงความคิดเห็น คือ ควรนำเรื่องราวของทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมด้านอื่น ๆ มาสร้างเป็นหลักสูตรท้องถิ่น เช่น ทรัพยากรแหล่งน้ำ จะเป็นการดี แต่เท่าที่นำเรื่องราวของทรัพยากรป่าชายเลน มาสร้างเป็นหลักสูตรครานี้เป็นการดีสมควรได้รับการส่งเสริมสนับสนุน ในการจัดทำหลักสูตรควรเน้นการปลูกจิตสำนึกในการอนุรักษ์และดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติในชุมชน สามารถบูรณาการเชื่อมโยง ได้ทุกกลุ่มสาระการจัดการเรียนรู้ลักษณะบูรณาการ ขอให้ข้อสังเกตว่าจะต้องวางแผนสร้างความเข้าใจกันอย่างชัดเจนสนกลุ่มครูผู้สอนที่สอนร่วมกัน ตลอดทั้งมีข้อเสนอแนะการพัฒนาหลักสูตรในลักษณะของการสร้างรายวิชานั้น ครูส่วนใหญ่ยังขาดความรู้ ความเข้าใจ ในการจัดทำเนื่องจากมีขั้นตอนค่อนข้างยาก ดังนั้น ครูจึงพัฒนาหลักสูตรในลักษณะของการปรับกิจกรรมการเรียนการสอน และปรับสื่อต่าง ๆ ให้เหมาะสมกับสาระการเรียนรู้ที่ตนสอนเป็นส่วนใหญ่ แต่ถ้าได้มีการอบรม ประชุมปฏิบัติการเกี่ยวกับเรื่องนี้ อย่างจริงจังครูก็คงจะนำไปดำเนินการได้ และการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นแบบบูรณาการเป็นหลักการที่ดี สามารถบูรณาการไปใช้กับกลุ่มสาระต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี

ขั้นที่ 2 กำหนดวัตถุประสงค์เฉพาะ

ผู้วิจัยได้ศึกษาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 มาเป็นแนวทางในการกำหนด หลักการและนำข้อมูลที่ได้จากกรณีศึกษาวิเคราะห์ความต้องการของชุมชน มาปรับเพิ่มขยายกำหนดเป็นจุดประสงค์เฉพาะของหลักสูตรที่เป็นมาตรฐานการเรียนรู้ให้ผู้เรียน เกิดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ต่อไปนี้

1. เข้าใจในความหมาย ความสำคัญของป้าชายเลน และสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการฟื้นฟูอนุรักษ์ป้าชายเลนในท้องถิ่น และนำประสบการณ์ที่ได้รับไปใช้เป็นแบบอย่างที่ดีในสังคม
2. เข้าใจหลักภาษาไทยสามารถเขียน อธิบายให้ผู้อื่นรับรู้ลักษณะบังคับของบท ร้อยกรอง ประเภทกลอนสุภาพ (กลอนแปด) และแสดงความคิดเห็นตีความคำประพันธ์
3. เข้าใจหลักภาษาไทยสามารถเขียนเรียงความ อธิบายลักษณะของการเขียนเรียงความ รูปแบบการเขียนเรียงความ และสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจในการเขียน
4. เข้าใจหลักการของภาษาเพื่อการสื่อสาร สามารถแปลบทความ ให้ผู้อื่นรับรู้ลักษณะของการแปลบทความภาษาอังกฤษ และสื่อความให้ผู้อื่นเข้าใจในการเขียนข้อความหรือบทความ
5. เข้าใจและแสดงออกถึงคุณค่าของป้าชายเลนตระหนักถึงความสำคัญ และสามารถปฏิบัติการปลูกป้าชายเลน และรณรงค์การพัฒนาแหล่งป้าชายเลนในท้องถิ่น

ขั้นที่ 3 - 4 คัดเลือกและจัดลำดับเนื้อหาสาระ

ผู้วิจัยได้คัดเลือกเนื้อหา จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลความต้องการของผู้เรียนและท้องถิ่น แล้วนำมาจัดลำดับเนื้อหาสาระทำเป็น โครงสร้างเนื้อหาและอัตราเวลาเรียนที่บูรณาการเชื่อมโยง เนื้อหาสาระให้สัมพันธ์กัน โดยทำเป็นหน่วยการเรียนรู้

ตารางที่ 3 โครงสร้างเนื้อหาและอัตราเวลาเรียน

หน่วยการเรียนรู้	เนื้อหาสาระ	เวลาเรียน (ชม.)
1	ความสำคัญของป้าชายเลน	4
2	กลอนสุภาพ (กลอนแปด)	2
3	การเขียนเรียงความ	2
4	การอ่านและแปลบทความ	2
5	การฟื้นฟูและการปลูกป้าชายเลน	6

ขั้นที่ 5 - 6 คัดเลือก และจัดลำดับเนื้อหาสาระ

ผู้วิจัยได้ศึกษาดำรงและเอกสารเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน มาใช้เป็นแนวทางในการคัดเลือกกิจกรรม ที่เป็นประสบการณ์ในการเรียนรู้ให้เหมาะสมสอดคล้องกับเนื้อหาโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เน้นจุดประสงค์ 3 ด้าน คือ พุทธิพิสัย ทักษะพิสัยและจิตพิสัย เน้นการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ เน้นกระบวนการคิด การปฏิบัติ กระบวนการกลุ่ม การเรียนรู้

จากแหล่งเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนเน้นรูปแบบบูรณาการ จัดกิจกรรมแบบสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองโดยการปฏิบัติและมุ่งส่งเสริมการเห็นคุณค่า มีความภูมิใจในท้องถิ่นของตน ซึ่งในการกำหนดแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ได้กำหนดสื่อและแหล่งการเรียนรู้ที่ช่วยให้นักเรียนเกิดประสบการณ์การเรียนรู้ที่สอดคล้องกับเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย

ขั้นที่ 7 กำหนดแนวทางการวัดและประเมินผล

ผู้วิจัยได้กำหนดแนวการวัดและประเมินผล โดยกำหนดเกณฑ์การวัดผลประเมินผล และสร้างเครื่องมือสำหรับวัดและประเมินผลให้ครอบคลุมทั้งด้านความรู้ ทักษะกระบวนการ และคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม ใช้การวัดผลและประเมินผลตามสภาพจริงด้วยวิธีการที่หลากหลาย เช่น การทดสอบ ประเมินผลงานการปฏิบัติ การสังเกตพฤติกรรม ฯลฯ

การประเมินหลักสูตรก่อนนำไปใช้

ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยได้นำหลักสูตรที่ได้ปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้ว มาทำการประเมินหลักสูตรที่เป็นการตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้น โดยการนำหลักสูตร (ฉบับโครงร่าง) ไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาหลักสูตรตรวจสอบคุณภาพ จำนวน 4 ท่าน ดังรายนามต่อไปนี้

- | | |
|---|--|
| 1. รองศาสตราจารย์ ดร. วิจิต สุวัฒน์เรืองชัย | อาจารย์ประจำภาควิชา
การจัดการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยบูรพา |
| 2. รองศาสตราจารย์ ดร. ไพรัตน์ วงษ์นาม | อาจารย์ประจำภาควิชาวิจัยและ
จิตวิทยาประยุกต์ มหาวิทยาลัยบูรพา |
| 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ปริญญา ทองสอน | อาจารย์ประจำภาควิชา
การจัดการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยบูรพา |
| 4. นางจวีวรรณ แสงสว่าง | ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ
ด้านหลักสูตร สำนักงานเขตพื้นที่
การศึกษาชลบุรี เขต 3 |

ตรวจสอบคุณภาพของหลักสูตรทั้งฉบับก่อนการนำหลักสูตรไปทดลองใช้ โดยใช้รูปแบบการประเมินความคิดเห็น ด้านความเหมาะสม ประเมินหลักสูตรท้องถิ่นแบบบูรณาการ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ป่าชายเลน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งการประเมินความเหมาะสม มี 5 ดังนี้

ระดับมากที่สุด	4.51 - 5.00
ระดับมาก	3.51 - 4.50
ระดับปานกลาง	2.51 - 3.50
ระดับน้อย	1.51 - 2.50
ระดับน้อยที่สุด	1.00 - 1.50

การทดลองใช้หลักสูตร

ผู้วิจัยมีแนวทางดำเนินการทดลองใช้หลักสูตร ดังนี้

1. กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 จำนวน 30 คน โรงเรียนบำรุงศิษย์ศึกษา อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี ซึ่งได้มากตามขั้นตอนการสุ่มอย่างง่ายด้วยวิธีการจับฉลาก ดังนี้

1.1 เขียนหมายเลขห้องที่เป็นประชากร 2 ห้อง ในฉลาก โดยฉลาก 1 ใบ แทน 1 ห้อง

1.2 จับฉลาก เมื่อได้ฉลากใบใด ให้ใช้ห้องที่ตรงกับฉลากนั้นเป็นตัวอย่างการวิจัย

ผลการจับฉลากปรากฏว่า ได้นักเรียนห้องมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 เป็นกลุ่มตัวอย่าง

2. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองใช้หลักสูตร ประกอบด้วย

2.1 แผนการจัดการเรียนรู้

2.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.3 แบบวัดทักษะทางการปฏิบัติ

2.4 แบบวัดเจตคติที่มีต่อการเรียน

3. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการทดลองใช้หลักสูตร

3.1 แผนการจัดการเรียนรู้

3.1.1 ศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตรท้องถิ่นแบบบูรณาการ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ป่าชายเลน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นแล้ว ดำเนินการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ 5 แผน จำนวน 16 ชั่วโมง แต่ละแผนประกอบด้วย สาระการเรียนรู้ มาตรฐานการเรียนรู้ มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น สาระสำคัญ จุดประสงค์ การเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อ การวัดและประเมินผล

3.1.2 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น ส่งให้เพื่อนครูผู้สอนภายในกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ กลุ่มภาษาไทย กลุ่มสาระภาษาต่างประเทศ ตรวจสอบแก้ไข แล้วนำเสนอต่อกรรมการที่ปรึกษางานนิพนธ์ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม และปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ คือ

3.1.2.1 ทุกแผนการจัดการเรียนรู้ต้องปรับการจัดลำดับกิจกรรมการเรียน การสอน ที่ควรเริ่มจากการทดสอบก่อนเรียน และต่อด้วยการแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้

3.1.2.2 ควรเขียนกิจกรรมการเรียนการสอนให้ชัดเจน เช่น ในหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ความสำคัญของป่าชายเลน การไปทัศนศึกษาจะไปวันไหน อย่างไร กิจกรรมควรมีความต่อเนื่อง

3.1.2.3 ในหน่วยการเรียนรู้ที่ 2 กลอนสุภาพ ควรปรับเนื้อหาสาระในใบความรู้ให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ และควรปรับข้อคำถามการประเมินผล

3.1.3 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ของแผนการจัดการเรียนรู้ ด้วยการนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 4 ท่านพิจารณา ประเมินหาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของระดับความคิดเห็น ที่ใช้เกณฑ์กำหนดคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

- + 1 หมายถึง แน่ใจว่าเนื้อหานั้นสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้
- 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าเนื้อหานั้นสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้
- 1 หมายถึง แน่ใจว่าเนื้อหานั้นไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้

ได้ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแผนการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตร ดังนี้ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 มีค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาอยู่ที่ .98 แสดงว่าเนื้อหาและองค์ประกอบต่าง ๆ ของแผนการจัดการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ ซึ่งมีความเหมาะสมต่อการจัดการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 มีค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาอยู่ที่ 1.00 แสดงว่าเนื้อหาและองค์ประกอบต่าง ๆ ของแผนการจัดการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ ซึ่งมีความเหมาะสมต่อการจัดการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 มีค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาอยู่ที่ 1.00 แสดงว่าเนื้อหาและองค์ประกอบต่าง ๆ ของแผนการจัดการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ ซึ่งมีความเหมาะสมต่อการจัดการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 มีค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาอยู่ที่ 1.00 แสดงว่าเนื้อหาและองค์ประกอบต่าง ๆ ของแผนการจัดการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ ซึ่งมีความเหมาะสมต่อการจัดการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 มีค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาอยู่ที่ .99 แสดงว่าเนื้อหาและองค์ประกอบต่าง ๆ ของแผนการจัดการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ ซึ่งมีความเหมาะสมต่อการจัดการเรียนรู้

ผลการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแผนการจัดการเรียนรู้ทั้ง 5 แผน พบว่าแผนการจัดการเรียนรู้ในภาพรวมมีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาอยู่ที่ค่าเฉลี่ย .99 แสดงว่าเนื้อหาและองค์ประกอบต่าง ๆ ของแผนการจัดการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ สามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้

ผู้เชี่ยวชาญได้ให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ดังนี้คือ ในข้อที่ 24 ของรายการประเมินสื่อการเรียนการสอน ควรขยายความหมายของคำว่า “ประสิทธิผล” ว่าช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในบทเรียนได้เร็วขึ้น หรือผู้เรียนปฏิบัติได้ถูกต้องรวดเร็ว และควรให้คำให้สอดคล้องกัน เช่น

ใช้คำว่า “ผู้เรียน” หรือ “นักเรียน” ควรใช้ให้เหมือนกันทุกข้อ ผู้วิจัยปรับแก้ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

3.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3.2.1 การสร้างแบบทดสอบ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและตำราเกี่ยวกับการวัดผลประเมินผล ศึกษาและวิเคราะห์ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ขอบข่ายเนื้อหาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร แล้วสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน เป็นแบบทดสอบคู่ขนานแบบปรนัย แบบเลือกตอบชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 50 ข้อ มีวิธีการตรวจให้คะแนน คือ ตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิด หรือไม่ตอบ ให้ 0 คะแนน

3.2.2 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้น เสนอต่อกรรมการที่ปรึกษางานนิพนธ์ เพื่อให้ตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม และปรับปรุงแก้ไขตามข้อแนะนำ

3.2.3 นำแบบทดสอบที่ได้ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบ ด้วยการนำแบบทดสอบไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดผลจำนวน 4 ท่าน พิจารณาโดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่างข้อคำถามของแบบทดสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ต้องการวัด ใช้เกณฑ์กำหนดคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

+ 1	หมายถึง	แน่ใจว่าแบบทดสอบนั้นสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้
0	หมายถึง	ไม่แน่ใจว่าแบบทดสอบนั้นสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้
- 1	หมายถึง	แน่ใจว่าแบบทดสอบนั้นไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้

ผลการตรวจสอบหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ในข้อคำถามของแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน มีค่าอยู่ระหว่าง .50 – 1.00 จากนั้นคัดเลือกเฉพาะข้อที่มีค่า IOC เท่ากับ 1 เพียง 30 ข้อ มาทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

3.2.4 ผู้วิจัยนำแบบทดสอบที่ปรับแก้ไขแล้ว ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 30 คน โรงเรียนราษฎร์ประดิษฐ์วิทยา จังหวัดชลบุรี ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง นำผลการทดสอบของนักเรียนมาตรวจให้คะแนน แล้วดำเนินการต่อไปนี้

3.2.4.1 หาค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ โดยผู้วิจัยนำคะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน มาเรียงคะแนนจากคะแนนมากไปหาคะแนนน้อย แล้วตัดกลุ่มนักเรียนที่ได้ คะแนนมาก 50% ของจำนวนนักเรียนที่ทำแบบทดสอบทั้งหมด ในกลุ่มสูง แล้วตัดกลุ่มนักเรียนที่ได้คะแนนน้อย 50% ของจำนวนนักเรียนที่ทำแบบทดสอบทั้งหมดในกลุ่มต่ำ นำมาใช้ในการวิเคราะห์คำนวณหาค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ แล้วคัดเลือกข้อสอบไว้ 30 ข้อ ซึ่งแบบทดสอบก่อนเรียนข้อสอบทุกข้อ มีค่าอำนาจจำแนกดี ระหว่าง .27 - .60

3.2.4.2 ค่าความยากง่าย ผู้วิจัยได้คำนวณหาค่าความยากง่ายของแบบทดสอบ และคัดเลือกข้อสอบไว้ 30 ข้อ โดยแบบทดสอบก่อนเรียน มีค่าความยากง่ายของข้อสอบ อยู่ระหว่าง .23 - .73

3.2.4.3 หาค่าความเชื่อมั่น โดยผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบที่คัดเลือกไว้ 30 ข้อ ไปทดสอบเพียงครั้งเดียวหาค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับระหว่างสัดส่วนของคนที่ทำข้อสอบถูกต้องกับ สัดส่วนของคนที่ทำผิด โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ ในการวิเคราะห์แบบทดสอบได้ ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบก่อนเรียนทั้งฉบับ เท่ากับ .81 และแบบทดสอบทุกข้อเป็น ข้อสอบที่ดี สามารถนำมาใช้ได้

3.3 แบบวัดทักษะทางการปฏิบัติ

3.3.1 สร้างแบบวัดทักษะปฏิบัติของผู้เรียนจากการเรียนตามหลักสูตรท้องถิ่น แบบบูรณาการ เรื่อง ป่าชายเลน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 3 เป็นแบบวัดทักษะที่ผู้สอนมอบหมายงานหรือกิจกรรมให้ผู้เรียนปฏิบัติ เพื่อให้ได้ข้อมูลว่า ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้มากน้อยเพียงใด เป็นการประเมินตามการปฏิบัติจริงของผู้เรียนหลังจาก การเรียนรู้ตามหลักสูตรท้องถิ่นแบบบูรณาการในสาระภาษาไทย ภาษาดังประเทศด้วยการแต่ง กลอนสุภาพ การเขียนเรียงความ การแปลบทความได้อย่างเหมาะสม โดยสร้างแบบวัดทักษะ สำหรับการประเมิน ได้แก่ แบบประเมินผลงาน แบบสังเกตกระบวนการปฏิบัติ ที่กำหนดรายการ ประเมินตามตัวชี้วัดกิจกรรมของการปฏิบัติได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 และมีเกณฑ์การให้คะแนน เป็นค่าคะแนนระดับของการปฏิบัติ 4 ระดับ ซึ่งเป็นการจัดอันดับคุณภาพ ดังนี้

ดีมาก	ให้คะแนน	4
ดี	ให้คะแนน	3
พอใช้	ให้คะแนน	2
ปรับปรุงแก้ไข	ให้คะแนน	1

3.3.2 นำแบบทดสอบทักษะทางการปฏิบัติที่สร้างขึ้น เสนอต่อกรรมการที่ปรึกษา งานนิพนธ์ เพื่อพิจารณาความถูกต้องเหมาะสมตามการใช้ภาษาในรายการพฤติกรรมที่กำหนดว่ามี ความสอดคล้องกับเกณฑ์การประเมินหรือไม่ เพื่อนำมาปรับปรุง แก้ไขตามข้อเสนอแนะ

3.3.3 นำแบบทดสอบที่ได้ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ของแบบวัดทักษะ โดยผู้วิจัยนำแบบวัดทักษะไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 4 ท่าน พิจารณาโดยใช้ดัชนี ความสอดคล้อง (IOC) ระหว่างกิจกรรมการปฏิบัติในแบบวัดทักษะกับจุดประสงค์การเรียนรู้ ที่ต้องการวัดใช้เกณฑ์กำหนดคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

- +1 หมายถึง แน่ใจว่าแบบวัดทักษะนั้นสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้
 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าแบบวัดทักษะนั้นสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้
 -1 หมายถึง แน่ใจว่าแบบวัดทักษะนั้นไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้

ผลการตรวจสอบหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของกิจกรรมการปฏิบัติทั้งหมด

ในแบบวัดทักษะ มีค่าอยู่ที่ 1.00 ซึ่งหมายถึง แบบวัดทักษะนั้นมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้และพฤติกรรมที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน

3.4 มาตรฐานวัดเจตคติที่มีต่อการเรียน

3.4.1 การสร้างมาตรฐานวัดเจตคติของนักเรียนจากการเรียนตามหลักสูตรท้องถิ่น แบบบูรณาการ เรื่องป่าชายเลน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยศึกษาเอกสาร ตำราต่างๆ ที่เกี่ยวกับการวัดเจตคติ และนำข้อมูลมาสร้างแบบวัดเจตคติที่ได้ข้อคำถาม 20 ข้อ เป็นแบบสอบถามความรู้สึที่มีต่อการเรียน ทั้งทางบวกและทางลบ ชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามแบบของลิเคอร์ท์มี 5 ระดับ ดังนี้

ระดับความคิดเห็น	ข้อความทางบวก	ข้อความทางลบ
เห็นด้วยอย่างยิ่ง	5 คะแนน	1 คะแนน
เห็นด้วย	4 คะแนน	2 คะแนน
ไม่แน่ใจ	3 คะแนน	3 คะแนน
ไม่เห็นด้วย	2 คะแนน	4 คะแนน
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	1 คะแนน	5 คะแนน

และใช้เกณฑ์แปลผลของบุญชม ศรีสะอาด และบุญส่ง นิลแก้ว (2535, หน้า 24)

เป็นแนวทางในการแปลความหมายของผลจากแบบวัดเจตคติ ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51 - 5.00	หมายความว่า	เจตคติที่ดีต่อการเรียนในระดับมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.51 - 4.50	หมายความว่า	เจตคติที่ดีต่อการเรียนในระดับมาก
ค่าเฉลี่ย 2.51 - 3.50	หมายความว่า	เจตคติที่ดีต่อการเรียนในระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.51 - 2.50	หมายความว่า	เจตคติที่ดีต่อการเรียนในระดับน้อย
ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.50	หมายความว่า	เจตคติที่ดีต่อการเรียนในระดับน้อยที่สุด

3.4.2 นำมาตรฐานวัดเจตคติต่อการเรียนที่สร้างขึ้น เสนอต่อกรรมการที่ปรึกษางานนิพนธ์ เพื่อพิจารณาความถูกต้องเหมาะสม เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข ตามข้อเสนอนะ

3.4.3 นำมาตรฐานวัดเจตคติที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปหาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ของมาตรฐานวัดเจตคติ ผู้วิจัยนำมาตรฐานวัดเจตคติต่อการเรียน ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 4 ท่าน ตรวจสอบ

โดยพิจารณาความเหมาะสมของข้อความต่อการวัดเจตคติ ให้เกณฑ์กำหนดคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

- +1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อความนั้นมีความเหมาะสมต่อการวัดเจตคติ
- 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อความนั้นมีความเหมาะสมต่อการวัดเจตคติ
- 1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อความนั้นไม่มีความเหมาะสมต่อการวัดเจตคติ

ผลการประเมินพบว่า ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของข้อความต่อการวัดเจตคติในแต่ละข้อ มีค่าอยู่ในระดับ 1.00 ซึ่งหมายถึงข้อความนั้นมีความเหมาะสมต่อการวัดเจตคติ

3.4.4 ผู้วิจัยนำมาตรวัดเจตคติไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนราษฎร์ประดิษฐ์วิทยา อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี จำนวน 30 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย แล้วดำเนินการดังนี้

3.4.4.1 หาค่าอำนาจจำแนกของข้อคำถาม ได้ค่าระหว่าง .22 - .69 (ลิวัน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2536, หน้า 310)

3.4.4.2 การหาค่าความเชื่อมั่น ได้ค่าความเชื่อมั่นของมาตรวัดเจตคติ ทั้งฉบับเท่ากับ .86 (ลิวัน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2536, หน้า 216)

4. แผนแบบการทดลอง

การทดลองในครั้งนี้ใช้แบบแผนการทดลอง 2 รูปแบบ คือ One Group, Pretest - Posttest Design และ One Group Posttest Design โดยการสุ่มตัวอย่างทดลอง ทำการสอนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 จำนวน 30 คน โรงเรียนบำรุงศิษย์ศึกษา อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี

5. การดำเนินการทดลองใช้หลักสูตร ด้วยวิธีการเก็บข้อมูลตามขั้นตอน ดังนี้

5.1 ขออนุญาตจากมหาวิทยาลัย เพื่อขออนุมัติการใช้หลักสูตรท้องถิ่นแบบบูรณาการ เรื่องป่าชายเลน ต่อผู้บริหารสถานศึกษาโรงเรียนบำรุงศิษย์ศึกษา อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี

5.2 ทดสอบนักเรียนก่อนการทดลอง (Pretest) ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน เพื่อประเมินด้านความรู้ก่อนเรียนตามหลักสูตรท้องถิ่นแบบบูรณาการ เรื่องป่าชายเลน

5.3 ทำการทดลอง (Treatment) ด้วยการสอนตามหลักสูตรที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น และดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 - 5 โดยทดลองสอนกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 จำนวน 30 คน โรงเรียนบำรุงศิษย์ศึกษา อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 ใช้เวลาจำนวน 16 ชั่วโมง

5.4 ทดสอบนักเรียนหลังเรียน (Posttest) ด้วยแบบทดสอบ ดังนี้

5.4.1 ใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียน ที่เป็นข้อสอบคู่ขนานกับแบบทดสอบที่ใช้ก่อนการทดลองใช้หลักสูตร เพื่อประเมินความรู้ความเข้าใจหลังเรียนตามหลักสูตรท้องถิ่นแบบบูรณาการ เรื่อง ป่าชายเลน

5.4.2 ใช้แบบวัดทักษะทางการปฏิบัติ ตามหลักสูตรท้องถิ่นแบบบูรณาการ เรื่อง ป่าชายเลน

5.4.3 ใช้แบบวัดเจตคติต่อการเรียน หลังจากการเรียนรู้ตามหลักสูตรท้องถิ่นแบบบูรณาการ เรื่อง ป่าชายเลน

6. การวิเคราะห์ข้อมูล

6.1 หาค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนตามหลักสูตรท้องถิ่นแบบบูรณาการ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ป่าชายเลน

6.2 หาค่าเฉลี่ยและค่าร้อยละของระดับคะแนนของการวัดทักษะทางการปฏิบัติ

6.3 หาค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนวัดเจตคติต่อการเรียนหลังเรียนตามหลักสูตรท้องถิ่นแบบบูรณาการ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ป่าชายเลน

6.4 วิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียน ตามหลักสูตรท้องถิ่นแบบบูรณาการ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ป่าชายเลน ด้วยการพิจารณาเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยแต่ละกลุ่ม ด้วยการทดสอบค่าที โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ

6.5 วิเคราะห์คะแนนที่ได้จากการวัดทักษะทางการปฏิบัติหลังเรียนด้วยค่าร้อยละ

6.6 วิเคราะห์คะแนนที่ได้จากการวัดเจตคติหลังเรียน ตามหลักสูตรท้องถิ่นแบบบูรณาการ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ป่าชายเลน ด้วยการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย

7. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

7.1 ค่าร้อยละ

7.2 ค่าเฉลี่ย

7.3 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

7.4 การทดสอบค่าที เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่าง

การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร

การประเมินแก้ไขหลักสูตรเป็นการประเมินผล หลังจากนำหลักสูตรท้องถิ่น แบบบูรณาการไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งปรากฏผลดังนี้ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ ต้องปรับเรื่องเวลาการฝึกปฏิบัติ ควรเพิ่มเวลาในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เพื่อให้นักเรียนมีเวลาในการสืบค้นข้อมูลในหลายแง่มุม ซึ่งการปรับปรุงแก้ไขช่วยให้หลักสูตร มีความสมบูรณ์ถูกต้อง และมีความเหมาะสมมากยิ่งขึ้น เพื่อจัดเป็นหลักสูตรฉบับสมบูรณ์และ นำหลักสูตรไปใช้จริงในครั้งต่อไป

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการวิจัย เพื่อการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นแบบบูรณาการ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ป่าชายเลน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดชลบุรี ในการเสนอผลการวิจัย ผู้วิจัยมีขั้นตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการพัฒนาหลักสูตร

ตอนที่ 2 ผลการประเมินหลักสูตรก่อนนำไปใช้

ตอนที่ 3 ผลการทดลองใช้หลักสูตร

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิจัย

เพื่อให้เข้าใจตรงกัน ในการแปลความหมายของการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้เสนอ สัญลักษณ์ และอักษรย่อที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

n แทน จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง

\bar{X} แทน ค่าเฉลี่ย

SD แทน ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

t แทน ค่าสถิติการแจกแจงแบบ t

p แทน ความน่าจะเป็น (Probability)

$*$ แทน ระดับนัยสำคัญที่ .05

ผลการพัฒนาหลักสูตร

ผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นแบบบูรณาการ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ป่าชายเลน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัด ชลบุรี ได้หลักสูตรที่มีองค์ประกอบดังนี้

ความเป็นมา

ในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 ได้กำหนดให้การศึกษา เป็นกระบวนการเรียนรู้ เพื่อความงอกงามของบุคคลและสังคม ทำให้ปัจจุบันแนวโน้มการพัฒนา หลักสูตรจะมุ่งเน้นให้มีการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นมากขึ้น และเปิดโอกาสให้แต่ละท้องถิ่น สามารถพัฒนาหลักสูตรให้เหมาะสมกับความต้องการ และเอกลักษณ์ประจำท้องถิ่นของตน

เพื่อการประกอบอาชีพ ตลอดจนเพื่อการศึกษาต่อ นอกจากนี้ยังให้ผู้เรียนที่อยู่ในท้องถิ่นได้รับประโยชน์อย่างแท้จริง รวมทั้งเป็นการปลูกฝังให้ผู้เรียนมีความรักและความผูกพันกับท้องถิ่นของตนมากขึ้น จึงกำหนดให้สถานศึกษาขั้นพื้นฐานจัดทำสาระของหลักสูตรในส่วนที่เกี่ยวข้องกับสภาพปัญหาในชุมชน และสังคม ภูมิปัญญาท้องถิ่น คุณลักษณะอันพึงประสงค์ เพื่อการเป็นสมาชิกที่ดีของครอบครัว ชุมชน สังคม และประเทศชาติ

โรงเรียนบำรุงศิษย์ศึกษา ตั้งอยู่ในอำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี เป็นสถานี่จัดการศึกษาขั้นพื้นฐานตั้งแต่ระดับชั้นอนุบาล 1 ถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ได้ดำเนินการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา โดยจัดทำสาระการเรียนรู้ตามแนวสาระการเรียนรู้แกนกลาง ทั้ง 8 กลุ่มสาระทั้งนี้ทุกกลุ่มสาระจำเป็นต้องจัดทำสาระการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับบริบทของสังคม ซึ่งผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ได้เห็นถึงความจำเป็นดังกล่าว และพบว่าที่ผ่านมากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ยังไม่มีการจัดทำสาระการเรียนรู้พื้นฐานเป็นรายปี/รายภาค ในลักษณะรายวิชา ประกอบกับการจัดการเรียนรู้ด้านทรัพยากรสิ่งแวดล้อมต้องอาศัยแหล่งเรียนรู้ในท้องถิ่น เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจและเกิดความหวงแหน มีความเข้าใจที่ถูกต้องและนำไปเผยแพร่หรือนำไปปรับปรุงใช้ให้เหมาะสมกับสภาพสังคม

การกำหนดโครงสร้างหลักสูตร ช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนบำรุงศิษย์ศึกษาได้กำหนดสาระสิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต และสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อมในการเรียนการสอน คือ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จึงจำเป็นต้องจัดทำสาระการเรียนรู้เพิ่มเติมประมาณร้อยละ 30 ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับสภาพของท้องถิ่น ภูมิปัญญาท้องถิ่น คุณลักษณะอันพึงประสงค์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยยึดหลักการจัดการศึกษาตามแนวการจัดการศึกษาในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 หมวด 4 มาตรา 24 ที่มีสาระสำคัญส่งเสริมสนับสนุนการจัดการศึกษารูปแบบบูรณาการ

จากความจำเป็นดังกล่าว จึงสนใจที่จะนำความรู้เกี่ยวกับป่าชายเลน ซึ่งเป็นแหล่งทรัพยากรสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น มากำหนดเป็นเป้าหมายในการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นแบบบูรณาการ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่องป่าชายเลน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เป็นการสร้างหลักสูตรในรูปแบบการบูรณาการความรู้ ตามความเหมาะสมกับเนื้อหาและกระบวนการต่าง ๆ มุ่งเน้นมองหลักสูตรท้องถิ่นแบบองค์รวม ส่งเสริมให้เห็นคุณค่าแหล่งทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่น อันแสดงให้เห็นถึงความอุดมสมบูรณ์ของธรรมชาติ ที่มีแนวการจัดการศึกษาเน้นการเชื่อมโยงสัมพันธ์ประสบการณ์ความรู้ ทักษะ ภายในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ระหว่างสาระสิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต กับชีวิตกับสิ่งแวดล้อม อีกทั้งมี

การเชื่อมโยงความรู้และเนื้อหาสาระกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ คือกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย และกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ โดยกำหนดเป็นสาระการเรียนรู้ในหัวข้อเรื่อง ป่าชายเลน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เพื่อเป็นการพัฒนาผู้เรียนโดยตรงทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ สติปัญญา อารมณ์ และสังคม ที่นำไปสู่การค้นพบศักยภาพที่มีอยู่ในตัวอีกทั้งเป็นการอนุรักษ์ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม เห็นคุณค่าของป่าชายเลนในท้องถิ่น ที่นำมาสู่ความรักความภูมิใจในท้องถิ่น

หลักการ

เพื่อให้การศึกษาในหลักสูตรท้องถิ่นแบบบูรณาการ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ป่าชายเลน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดชลบุรี เป็นไปตามแผนนโยบายการจัดการศึกษาในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 จึงกำหนดหลักการของหลักสูตรไว้ดังนี้

1. เป็นการจัดการศึกษาที่สอดคล้องกับสภาพท้องถิ่นและตอบสนองความต้องการของผู้เรียน โดยเกิดจากการมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา
2. เป็นหลักสูตรที่จัดการศึกษาตามรูปแบบการบูรณาการความรู้ และประสบการณ์
3. ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนา กระบวนการ และเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง โดยถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด มุ่งให้ผู้เรียนค้นพบความสามารถ ความถนัด ความสนใจของตนเอง และสามารถพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ
4. เป็นหลักสูตรที่มีโครงสร้างยืดหยุ่นทั้งด้านสาระ เวลา และการจัดการเรียนรู้
5. เป็นหลักสูตรที่จัดการศึกษาโดยเน้นให้ผู้เรียนได้เกิดความรัก ความตระหนัก มีจิตสำนึกที่ดีงามและเห็นคุณค่าที่ควรอนุรักษ์ของทรัพยากรป่าชายเลนในท้องถิ่น
6. เป็นการจัดการศึกษาที่ให้ผู้เรียนนำประสบการณ์ที่ได้รับจากการเรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ในการดำรงชีวิตประจำวัน

จุดหมาย

หลักสูตรท้องถิ่นนี้มุ่งพัฒนาให้ผู้เรียนเป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข และมีความเป็นไทย พัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ ซึ่งกำหนดจุดมุ่งหมายเป็นมาตรฐานการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเกิดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ต่อไปนี้

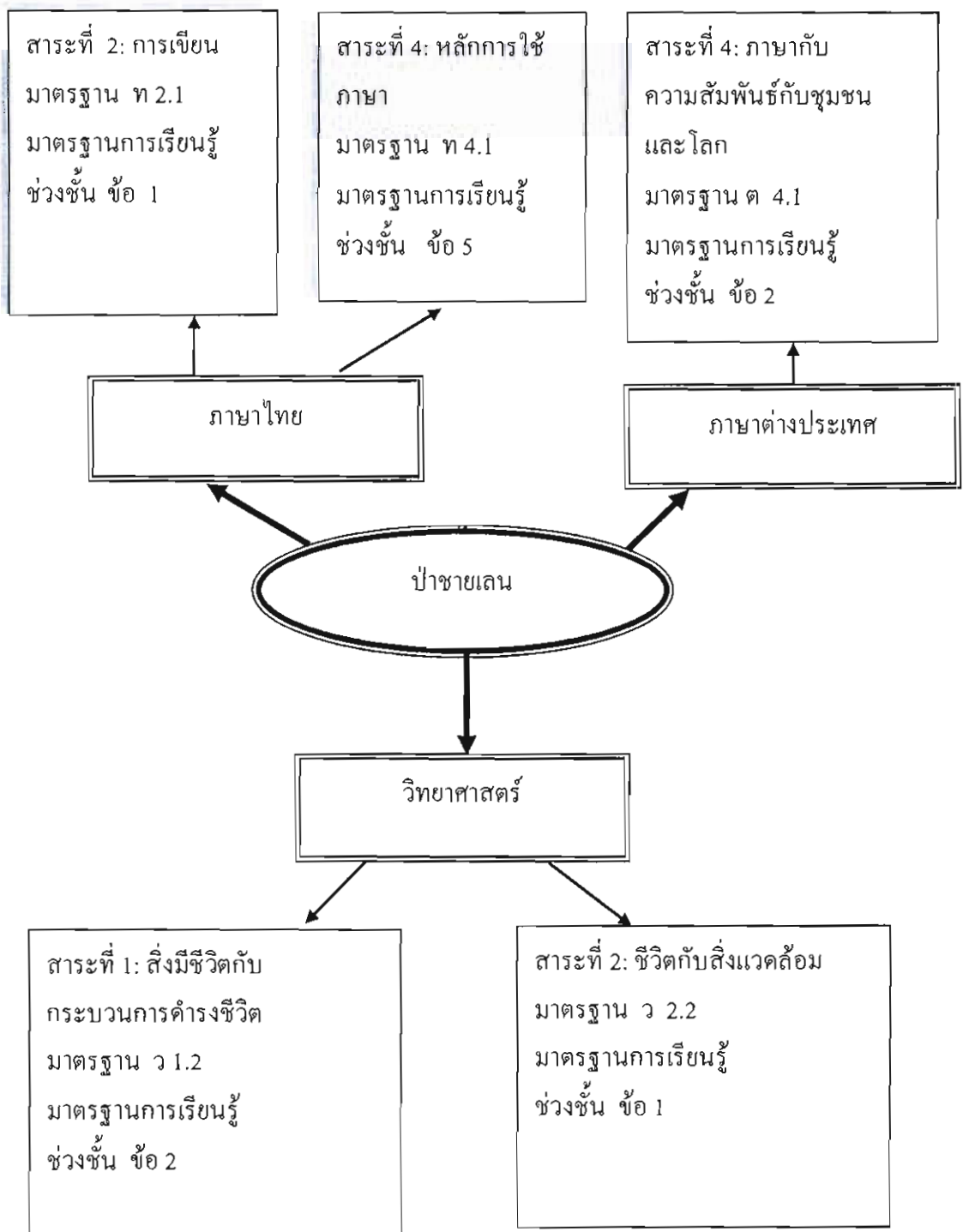
1. เข้าใจในความหมาย ความสำคัญของป่าชายเลน และสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการฟื้นฟูอนุรักษ์ป่าชายเลนในท้องถิ่น และนำประสบการณ์ที่ได้รับไปใช้เป็นแบบอย่างที่ดีในสังคม

2. เข้าใจหลักภาษาไทยสามารถเขียน อธิบายให้ผู้อื่นรับรู้ลักษณะบังคับของ
บทร้อยกรอง ประเภทกลอนสุภาพ (กลอนแปด) และแสดงความคิดเห็นตีความคำประพันธ์
3. เข้าใจหลักภาษาไทยสามารถเขียนเรียงความ อธิบายลักษณะของการเขียนเรียงความ
รูปแบบการเขียนเรียงความ และสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจในการเขียน
4. เข้าใจหลักการของภาษาเพื่อการสื่อสาร สามารถแปลบทความ ให้ผู้อื่นรับรู้ลักษณะ
ของการแปลบทความภาษาอังกฤษ และสื่อความให้ผู้อื่นเข้าใจในการเขียนข้อความหรือบทความ
5. เข้าใจและแสดงออกถึงคุณค่าของป่าชายเลนตระหนักถึงความสำคัญ และสามารถ
ปฏิบัติการปลูกป่าชายเลน และรณรงค์การพัฒนาแหล่งป่าชายเลนในท้องถิ่น

ความสัมพันธ์ระหว่างจุดหมาย ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง และจุดประสงค์การเรียนรู้

จุดหมาย	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	จุดประสงค์การเรียนรู้
1. เข้าใจในความหมาย ความสำคัญของป่า ชายเลน และสามารถ นำความรู้ที่ได้ไป ประยุกต์ใช้ในการฟื้นฟู อนุรักษ์ป่าชายเลน ในท้องถิ่น และนำ ประสบการณ์ที่ได้รับไป ใช้เป็นแบบอย่างที่ดี ในสังคม	1. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับ ความหมายและความสำคัญ ของป่าชายเลน 2. นำความรู้ที่ได้รับจากป่า ชายเลน ไปใช้ในการอนุรักษ์ ป่าชายเลนในท้องถิ่น	1. อธิบายความหมายของป่าชายเลนได้ 2. ยกตัวอย่างและอธิบายลักษณะ ของระบบนิเวศป่าชายเลนได้ 3. ยกตัวอย่าง และอธิบายคุณประโยชน์ ของป่าชายเลนได้ 4. แสดงความคิดเห็นถึงประโยชน์ ที่ได้รับจากการศึกษาป่าชายเลน ในท้องถิ่น
2. เข้าใจหลักภาษาไทย สามารถเขียน อธิบาย ให้ผู้อื่นรับรู้ลักษณะ บังคับของบทร้อยกรอง ประเภทกลอนสุภาพ (กลอนแปด) และ แสดงความคิดเห็น ตีความคำประพันธ์	1. เข้าใจ ลักษณะบังคับของ กลอนสุภาพ (กลอนแปด) 2. แสดงความคิดเห็นและตี ความคำประพันธ์ประเภท กลอนสุภาพ (กลอนแปด)	1. อธิบายลักษณะบังคับของกลอน สุภาพ (กลอนแปด) ได้ 2. จำแนกชนิดของสัมผัสได้ 3. เขียนแผนภูมิบังคับของกลอนสุภาพ (กลอนแปด) ได้ 4. บรรยายความหมายของบทกลอน ป่าชายเลนได้ 5. แสดงเหตุผลสนับสนุนความไพเราะ ของบทกลอนเกี่ยวกับป่าชายเลนได้

จุดหมาย	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	จุดประสงค์การเรียนรู้
<p>3. เข้าใจหลักภาษาไทย สามารถเขียนเรียงความ อธิบายลักษณะของการเขียนเรียงความ รูปแบบการเขียน เรียงความ และสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจในการเขียน</p>	<p>1. เข้าใจหลักภาษาไทย สามารถเขียนเรียงความเพื่อแสดงความรู้สึกลักษณะอย่างสร้างสรรค์ได้</p> <p>2. อธิบายลักษณะของการเขียนเรียงความ เพื่อสื่อสารให้ผู้อื่นได้เข้าใจในการเขียน</p>	<p>1. อธิบายหลักการ รูปแบบลักษณะการเขียนเรียงความได้</p> <p>2. เขียนเรียงความตามหลักการและรูปแบบได้</p> <p>3. อธิบายและแสดงความคิดเห็นจากเรียงความที่เขียนได้</p> <p>4. แสดงเหตุผลสนับสนุนความคิดสร้างสรรค์จากเรียงความที่เขียนได้</p>
<p>4. เข้าใจหลักการของภาษาเพื่อการสื่อสาร สามารถแปลบทความ ให้ผู้อื่นรับรู้ลักษณะของการแปลบทความ ภาษาอังกฤษ และสื่อความให้ผู้อื่นเข้าใจในการเขียนข้อความหรือบทความ</p>	<p>1. เข้าใจและอธิบายหลักการแปลบทความได้</p> <p>2. มีความรู้ความเข้าใจในขั้นตอนการแปลบทความได้</p>	<p>1. อธิบายความหมายของการแปลได้</p> <p>2. อธิบายหลักการแปลได้</p> <p>3. อธิบายขั้นตอนการแปลบทความได้</p> <p>4. สามารถแปลบทความเกี่ยวกับป้าชายเล่นได้</p> <p>5. แสดงเหตุผลสนับสนุน ความคิดสร้างสรรค์จากงานแปลบทความได้</p>
<p>5. เข้าใจและแสดงออกถึงคุณค่าของป้าชายเล่นตระหนักถึงความสำคัญ และสามารถปฏิบัติการปลูกป้าชายเล่น และรณรงค์การพัฒนาแหล่งป้าชายเล่นในท้องถิ่น</p>	<p>1. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการฟื้นฟูและการปลูกป้าชายเล่นได้</p> <p>2. นำความรู้ที่ได้รับไปใช้ในการฟื้นฟูและปลูกเพื่อร่วมอนุรักษ์ป้าชายเล่นในท้องถิ่นได้</p>	<p>1. อธิบายและยกตัวอย่างหลักการฟื้นฟูป้าชายเล่นได้</p> <p>2. อธิบายวิธีการปลูกป้าชายเล่นได้</p> <p>3. อธิบายลักษณะของพรรณไม้ที่ปลูกในป้าชายเล่นได้</p> <p>4. สามารถปลูกป้าชายเล่นและร่วมฟื้นฟูป้าชายเล่นในท้องถิ่นได้</p> <p>5. แสดงความคิดเห็นถึงประโยชน์ที่ได้รับจากการฟื้นฟูและปลูกป้าชายเล่นในท้องถิ่นได้</p>



ภาพที่ 3 แผนภูมิการบูรณาการการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ปาชายเลน

โครงสร้างเนื้อหาและอัตราเวลาเรียน

การพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นแบบบูรณาการ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ป่าชายเลน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดชลบุรี ซึ่งเป็นหลักสูตรที่สร้างขึ้น โดยปรับเนื้อหาโครงสร้างให้สอดคล้องกับสภาพท้องถิ่น ที่เน้นกระบวนการสร้างสรรค์ และบูรณาการความรู้ภายในกลุ่มสาระการเรียนรู้ ได้แก่ สิ่งมีชีวิตกับการดำรงชีวิต สิ่งมีชีวิต กับสิ่งแวดล้อม และการบูรณาการระหว่างกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ โดยกำหนดเวลาเรียน 4 สัปดาห์ ๆ ละ 4 ชั่วโมง มีรายละเอียดดังนี้

หน่วยการเรียนรู้	เนื้อหา	อัตราเวลาเรียน (ชั่วโมง)
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1	ความสำคัญของป่าชายเลน - ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับป่าชายเลน - ระบบนิเวศป่าชายเลน - คุณประโยชน์ของป่าชายเลน	4
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2	กลอนสุภาพ (กลอนแปด) - ลักษณะบังคับของกลอนสุภาพ (กลอนแปด) - แผนภูมิบังคับของกลอนสุภาพ (กลอนแปด) - ชนิดของสัมผัส - การตีความกลอนสุภาพในการอนุรักษ์ป่าชายเลน	2
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3	การเขียนเรียงความ - องค์ประกอบของเรียงความ - การวางโครงเรื่องเรียงความ - วิธีการเขียนเรียงความ	2
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4	การอ่านและแปลบทความ - หลักการแปล - ขั้นตอนการแปล	2
หน่วยการเรียนรู้ที่ 5	การฟื้นฟูและการปลูกป่าชายเลน - การฟื้นฟูป่าชายเลน - พรรณไม้ป่าชายเลน - การปลูกป่าชายเลน	6
รวม		16

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา วิเคราะห์ ความสำคัญของป้าชายเลน ระบบนิเวศน์ สามารถแสดงออกถึงการร่วมรณรงค์และอนุรักษ์ป้าชายเลนในท้องถิ่น โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจนำความรู้ไปใช้ใน ชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

ศึกษาหลักภาษาไทย สามารถเขียนอธิบายให้ผู้อื่นรับรู้ลักษณะบังคับที่สำคัญของ บทหรือกรองประเภทกลอนสุภาพ (กลอนแปด) การเขียนเรียงความเพื่อเชิญชวนโน้มน้าว

ศึกษาหลักการใช้ภาษาต่างประเทศที่แสดงความสัมพันธ์กับกลุ่มสาระอื่น สามารถ เขียนบทความ แปลบทความเพื่อสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจ

เพื่อให้ผู้เรียนเห็นคุณค่าของทรัพยากรธรรมชาติป้าชายเลนในท้องถิ่น มีทัศนคติที่ดี ต่อแหล่งทรัพยากรธรรมชาติป้าชายเลนในท้องถิ่น ภาควุมิใจในการแสดงออก มุ่งมั่นใน การปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่น เข้าใจความเปลี่ยนแปลงทางภาษา มีความภาควุมิใจรักและผูกพัน กับท้องถิ่นของตน ร่วมกันอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของท้องถิ่น

แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

เพื่อให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้บรรลุตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตร จึงกำหนดหลักการ จัดกิจกรรมการเรียนรู้ ดังนี้

1. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ ในกระบวนการคิดของผู้เรียน ที่ต้องมีการใช้ข้อมูลและ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กับกระบวนการคิดของผู้เรียนเอง และการเรียนรู้เกิดขึ้นด้วย การตัดสินใจ เลือกกระบวนการ/ ประเมินตนเอง/ วางแผนปฏิบัติงาน/ ลงมือปฏิบัติ/ ตรวจสอบและ ปรับปรุงแก้ไขผลงาน
2. จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ใช้วิธีผสมผสานวิธีการแสวงหา ความรู้ด้วยการปฏิบัติจริงด้วยตนเอง โดยเน้นกระบวนการเรียนรู้ และกระบวนการกลุ่ม
3. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การมีส่วนร่วม หาแนวทางใน การพัฒนาตนเอง ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความคิดในการสร้างสรรค์งาน ด้วยการแสดงออกอย่าง สร้างสรรค์
4. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการบูรณาการความรู้ที่สามารถเชื่อมโยงความรู้ และกระบวนการทั้งในกลุ่มสาระและระหว่างกลุ่มสาระ
5. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ ที่สอดแทรกการเสริมสร้างคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ค่านิยม และจริยธรรม

สื่อ/ แหล่งการเรียนรู้

สื่อและแหล่งการเรียนรู้ที่นำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนจัดไว้
 อย่างหลากหลาย ดังนี้

1. สื่อ ได้แก่ เอกสารประกอบการเรียนรู้ ใบความรู้ ใบงาน วีดิทัศน์ วีซีดี
 วารสารต่าง ๆ เครื่องรับโทรทัศน์ เครื่องเล่นวีดีโอ แผ่นใส คอมพิวเตอร์ เครื่องฉายข้ามศีรษะ
2. แหล่งเรียนรู้ ได้แก่ พิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยาเกาะและทะเลไทย ห้องสมุดโรงเรียน
 ห้องสมุดประชาชน อินเทอร์เน็ต ป่าชายเลนทุ่งโปรง ป่าชายเลนชุมชนช่องแสมสาร ป่าชายเลน
 สอ.รฝ.

แนวการวัดและประเมินผล

การวัดและประเมินผลเป็นกระบวนการที่จะช่วยให้ได้ข้อมูลที่แสดงพัฒนาการ
 ความก้าวหน้าทางการเรียนของผู้เรียน ที่ครอบคลุมด้านความรู้/ ทักษะกระบวนการ/ คุณธรรม
 จริยธรรม และค่านิยม โดยใช้วิธีการประเมินตามสภาพจริงด้วยวิธีการและเครื่องมือ ดังนี้

1. การประเมินผลก่อนเรียน
 - 1.1 ทดสอบก่อนเรียน เป็นการประเมินผลความรู้ในเรื่องที่จะเรียนก่อนซึ่งจะนำผล
 การประเมินนี้ไปใช้ในการเปรียบเทียบผลการเรียน ภายหลังการเข้าร่วมกิจกรรม การเรียน
 การแผนการจัดการเรียนรู้
 - 1.2 เครื่องมือวัด ได้แก่ แบบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน
2. การประเมินผลระหว่างเรียน
 - 2.1 การประเมินผลการศึกษา เป็นการประเมินที่ใช้แนวทางการประเมินให้
 สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง โดยเลือกวิธีการประเมินที่หลากหลายตามสภาพจริง
 ให้สอดคล้องกับกิจกรรมที่กำหนดให้ผู้เรียนปฏิบัติเป็นรายบุคคล/ กลุ่ม และประเมินเพื่อพัฒนา
 ผู้เรียน
 - 2.2 เครื่องมือวัด ได้แก่ แบบประเมินทักษะการปฏิบัติ แบบสังเกตพฤติกรรม
 - 2.3 กำหนดเกณฑ์การประเมินผล ต้องมีการปฏิบัติไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของ
 เวลาเรียนและต้องปฏิบัติผ่านไม่น้อยกว่าร้อยละ 50
3. การประเมินผลหลังเรียน
 - 3.1 ทดสอบหลังเรียน เป็นการประเมินผู้เรียนในเรื่องที่ได้เรียนจบแล้ว
 เพื่อตรวจสอบว่าผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวังหรือไม่ เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับ
 ผลการประเมินก่อนเรียนแล้วทำให้ทราบถึงศักยภาพในการเรียนรู้ของผู้เรียนและประสิทธิภาพ
 ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

3.2 ทดสอบเจตคติหลังเรียน

3.3 เครื่องมือวัด ได้แก่ แบบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียน (ใช้เครื่องมือชุดเดียวกันกับการประเมินก่อนเรียน) และแบบวัดเจตคติหลังเรียน

3.4 กำหนดเกณฑ์การประเมินผล ต้องผ่านร้อยละ 50 ของแบบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียนและด้านเจตคติผ่านร้อยละ 50

ผลการประเมินหลักสูตรก่อนนำไปใช้

ตารางที่ 4 ผลการประเมินหลักสูตร

องค์ประกอบหลักสูตร	ผลการคำนวณจากการประเมินความเหมาะสมของหลักสูตร				เฉลี่ย	ความหมาย
	ผู้เชี่ยวชาญ คนที่ 1	ผู้เชี่ยวชาญ คนที่ 2	ผู้เชี่ยวชาญ คนที่ 3	ผู้เชี่ยวชาญ คนที่ 4		
ด้านจุดประสงค์การเรียนรู้	5.00	5.00	5.00	3.75	4.68	มากที่สุด
ด้านกิจกรรมการเรียนรู้	5.00	5.00	5.00	3.84	4.71	มากที่สุด
ด้านการวัดผลประเมินผล	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	มากที่สุด
ด้านสื่อการเรียนรู้	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	มากที่สุด
หลักสูตรทั้งฉบับมีค่าความเหมาะสม					4.84	มากที่สุด

จากตารางที่ 4 ผลการประเมินหลักสูตรท้องถิ่นแบบบูรณาการ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ป่าชายเลน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดชลบุรี ด้วยการใช่วิธีการประเมินความเหมาะสมของผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้ผู้เชี่ยวชาญ 4 ท่าน เมื่อนำผลมาวิเคราะห์เพื่อหาค่าความเหมาะสม ที่แยกเป็นรายด้าน คือ ด้านจุดประสงค์การเรียนรู้ ด้านสาระและกิจกรรมการเรียนรู้ ด้านการวัดประเมินผล และการสื่อการเรียนรู้ สามารถวิเคราะห์ผล ได้ดังนี้ พบว่า ด้านจุดประสงค์การเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.68 แปลความหมายตามเกณฑ์การประเมินความเหมาะสม ได้ว่า จุดประสงค์การเรียนรู้ของหลักสูตรมีระดับความเหมาะสมมากที่สุด ด้านสาระและกิจกรรมการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.71 แปลความหมายตามเกณฑ์การประเมินความเหมาะสม ได้ว่า สาระและกิจกรรมการเรียนรู้ของหลักสูตรมีระดับความเหมาะสมมากที่สุด ด้านการวัดผลประเมินผล มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.00 แปลความหมายตามเกณฑ์การประเมินความเหมาะสม ได้ว่า การวัดประเมินผลการเรียนรู้ของหลักสูตรมีระดับความเหมาะสมมากที่สุด ด้านสื่อการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.00 แปลความหมายตามเกณฑ์การประเมินความเหมาะสม ได้ว่า สื่อการเรียนรู้ของหลักสูตรมีระดับความเหมาะสมมากที่สุด

ตารางที่ 5 ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของหลักสูตร

ข้อ	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	ค่าเฉลี่ย
	คนที่	คนที่	คนที่	คนที่			
	1	2	3	4			
1. ความเหมาะสมของความเป็นมาของหลักสูตร	4	5	4	4	17	4.25	
2. ความเหมาะสมของหลักการในหลักสูตร	4	5	4	4	17	4.25	
3. ความเหมาะสมของจุดมุ่งหมายในหลักสูตร	4	5	4	4	17	4.25	
4. ความเหมาะสมของคำอธิบายรายวิชา	4	5	4	4	17	4.25	
5. ความเหมาะสมของหน่วยการเรียนรู้ ในหลักสูตร	4	5	4	4	17	4.25	
6. ความเหมาะสมของแนวทางการจัดกิจกรรม การเรียนรู้	4	5	4	4	17	4.25	
7. ความเหมาะสมของการวัดผลประเมินผล	4	5	4	4	17	4.25	
8. ความสอดคล้องขององค์ประกอบ ในหลักสูตร ได้แก่ ความเป็นมา หลักการ จุดมุ่งหมาย คำอธิบายรายวิชา หน่วย การเรียนรู้ แนวทาง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การวัดผลและประเมินผล	4	5	5	5	19	4.75	
9. ความเหมาะสมของสาระการเรียนรู้ในแผน การจัดการเรียนรู้	4	5	5	4	18	4.50	
10. ความเหมาะสมของจุดประสงค์ในแผน การจัดการเรียนรู้	4	5	5	5	19	4.75	
11. ความเหมาะสมของการกำหนดเนื้อหาของ หน่วยการเรียนรู้	4	5	5	5	19	4.75	
12. หน่วยการเรียนรู้ย่อยที่ 1 มีความเหมาะสม	4	5	5	5	19	4.75	
13. หน่วยการเรียนรู้ย่อยที่ 2 มีความเหมาะสม	4	5	5	4	18	4.50	
14. หน่วยการเรียนรู้ย่อยที่ 3 มีความเหมาะสม	4	5	5	4	18	4.50	
15. หน่วยการเรียนรู้ย่อยที่ 4 มีความเหมาะสม	4	5	5	4	18	4.50	
16. หน่วยการเรียนรู้ย่อยที่ 5 มีความเหมาะสม	4	5	5	4	18	4.50	
17. ความเหมาะสมของเวลาในการใช้ ในการจัดการเรียนคาบหลักสูตร	4	5	4	4	17	4.25	

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ข้อ	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					ค่าเฉลี่ย
	คนที่	คนที่	คนที่	คนที่ 4	รวม	
	1	2	3			
18. กิจกรรมและวิธีสอนในแผนการจัด การเรียนรู้ให้เกิดขึ้นแก่ผู้เรียน	4	5	5	4	18	4.50
19. ความเหมาะสมของการวัดและประเมินผล ในแต่ละแผนการเรียนรู้กับการปฏิบัติจริง	4	5	5	4	18	4.50
20. ความสอดคล้องขององค์ประกอบในแผน การจัดการเรียนรู้ ได้แก่ จุดประสงค์ การเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ กระบวนการ จัดการเรียนรู้ สื่อและแหล่งการเรียนรู้ การวัดผลและประเมินผล	4	5	5	4	18	4.50
21. รูปแบบหลักสูตรมีความเหมาะสม	4	5	5	4	18	4.50
	รวมเฉลี่ย					4.45

จากตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของหลักสูตร โดยใช้
การประเมินความคิดเห็น ด้านความเหมาะสม จำนวน 21 ข้อ ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ
จำนวน 4 คน สามารถวิเคราะห์ผลการประเมินได้ ดังนี้ ระดับความคิดเห็น มีค่าเฉลี่ยรวม
ทั้งฉบับ เท่ากับ 4.45 ซึ่งแปลความหมายตามเกณฑ์การประเมินได้ว่า ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา
ของหลักสูตรอยู่ในระดับมาก

ผลการทดลองใช้หลักสูตร

ผู้วิจัยได้ทดลองใช้หลักสูตรท้องถิ่นแบบบูรณาการ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
เรื่อง ป่าชายเลน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดชลบุรีกับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบำรุงศิษย์ศึกษา อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี จำนวน 30 คนโดยทำ

การทดสอบก่อนเรียนด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แล้วให้นักเรียนเรียน
ตามหลักสูตรที่สร้างขึ้น จากนั้นทำการทดสอบหลังเรียนด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนและแบบวัดเจตคติ โดยผู้วิจัยนำเสนอเป็นลำดับ ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเกี่ยวกับหลักสูตรท้องถิ่นแบบบูรณาการ
เป็นการวัดและประเมินผลการเรียนรู้จากหลักสูตรท้องถิ่นแบบบูรณาการ โดยทำการเปรียบเทียบ

คะแนนที่ได้จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการทดลองใช้หลักสูตร ซึ่งปรากฏผลดังตารางที่ 5

ตารางที่ 6 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนและหลังการทดลองใช้หลักสูตร
ห้องถิ่น เรื่องป่าชายเลน

กลุ่มทดลอง	<i>n</i>	\bar{X}	<i>SD</i>	<i>df</i>	<i>t</i>	<i>P(1-Tailed)</i>
ก่อนการทดลองใช้	30	20.37	2.58	29		
หลังการทดลองใช้	30	28.47	.90	29	16.31	.000

* $p < .05$

จากตารางที่ 6 พบว่า ก่อนการทดลองใช้หลักสูตรห้องถิ่น มีคะแนนเฉลี่ยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเท่ากับ 20.37 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.58 และหลังทดลองใช้หลักสูตรห้องถิ่นมีคะแนนเฉลี่ยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเท่ากับ 28.47 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .90 คะแนนเฉลี่ยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการทดลองใช้หลักสูตรห้องถิ่นสูงกว่าก่อนการทดลองใช้หลักสูตรห้องถิ่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ผลการวัดทักษะทางการปฏิบัติ เป็นการประเมินว่าหลังการทดลองใช้หลักสูตรห้องถิ่นแบบบูรณาการ นักเรียนมีระดับทักษะการปฏิบัติอยู่ในระดับใด โดยการเปรียบเทียบคะแนนทักษะการปฏิบัติหลังการทดลองใช้หลักสูตรห้องถิ่นแบบบูรณาการกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ปรากฏดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 ค่าเฉลี่ยและค่าร้อยละของระดับคะแนนการวัดทักษะทางการปฏิบัติ หลังการทดลอง
ใช้หลักสูตรท้องถิ่น เรื่องป่าชายเลน

ระดับคะแนน	หน่วยการเรียนรู้				
	หน่วยที่ 1	หน่วยที่ 2	หน่วยที่ 3	หน่วยที่ 4	หน่วยที่ 5
	จำนวนคน ร้อยละ	จำนวนคน ร้อยละ	จำนวนคน ร้อยละ	จำนวนคน ร้อยละ	จำนวนคน ร้อยละ
ระดับคะแนน 4 หมายถึง ดีมาก (คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 5.00 – 4.30)	18 (60.00)	22 (73.00)	17 (56.00)	11 (36.66)	23 (76.66)
ระดับคะแนน 3 หมายถึง ดี (คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.29 – 3.70)	12 (40.00)	7 (23.33)	13 (43.33)	17 (56.00)	7 (23.33)
ระดับคะแนน 2 หมายถึง พอใช้ (คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.69 – 3.10)	- (0.00)	1 (3.33)	- (0.00)	2 (6.66)	- (0.00)
ระดับคะแนน 1 หมายถึง ปรับปรุงแก้ไข (คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 5.00 – 4.30)	- (0.00)	- (0.00)	- (0.00)	- (0.00)	- (0.00)

จากตารางที่ 7 ค่าเฉลี่ยและร้อยละของระดับคะแนนทางการปฏิบัติ หลังการทดลองใช้หลักสูตร พบว่า

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ความสำคัญของป่าชายเลนเป็นการบูรณาการภายในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ผลการประเมินทักษะทางการปฏิบัติ นักเรียนร้อยละ 60.00 ได้คะแนนในระดับดีมาก และนักเรียนร้อยละ 40.00 ได้คะแนนในระดับดี

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 กลอนสุภาพ (กลอนแปด) เป็นการบูรณาการกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ผลการประเมินทักษะทางการปฏิบัติ นักเรียนร้อยละ 73.00 ได้คะแนนในระดับดีมาก นักเรียนร้อยละ 23.33 ได้คะแนนในระดับดี นักเรียนร้อยละ 3.33 ได้คะแนนในระดับพอใช้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การเขียนเรียงความ เป็นการบูรณาการกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ผลการประเมินทักษะทางการปฏิบัติ นักเรียนร้อยละ 56.66 ได้คะแนนในระดับดีมาก นักเรียนร้อยละ 43.33 ได้คะแนนในระดับดี

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การแปลบทความ เป็นการบูรณาการกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ผลการประเมินทักษะทางการปฏิบัติ นักเรียนร้อยละ 36.66 ได้คะแนนในระดับดีมาก นักเรียนร้อยละ 56.00 ได้คะแนนในระดับดี นักเรียนร้อยละ 6.66 ได้คะแนนในระดับพอใช้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 การฟื้นฟูผู้ป่วยชายเลน เป็นการบูรณาการภายในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ผลการประเมินทักษะทางการปฏิบัติ นักเรียนร้อยละ 76.66 ได้คะแนนในระดับดีมาก นักเรียนร้อยละ 23.33 ได้คะแนนในระดับดี

3. ผลการวิเคราะห์ระดับเจตคติหลังการทดลองใช้หลักสูตรท้องถิ่น เรื่องผู้ป่วยชายเลน ผลการวิเคราะห์เจตคติหลังการทดลองใช้หลักสูตรท้องถิ่นเรื่องผู้ป่วยชายเลนได้ผลปรากฏ ดังตารางที่ 7

ตารางที่ 8 ผลการศึกษาเจตคติของนักเรียนต่อหลักสูตรท้องถิ่นหลังการทดลองใช้หลักสูตรท้องถิ่นเรื่อง ผู้ป่วยชายเลน

เจตคติของนักเรียนต่อหลักสูตรท้องถิ่น	\bar{X}	SD	ระดับ
1. เรียนวิทยาศาสตร์สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้	4.30	.47	มาก
2. การเรียนรู้เกี่ยวกับผู้ป่วยชายเลน ไม่ได้เป็นเรื่องที่น่าเบื่อ	4.03	.49	มาก
3. การเรียนรู้ด้วยวิธีทัศนศึกษาไม่ได้ทำให้เสียเวลาเปล่า	4.23	.73	มาก
4. รู้สึกภูมิใจที่ท้องถิ่นของเรามีทรัพยากรธรรมชาติ ผู้ป่วยชายเลน	4.43	.97	มาก
5. นักเรียนไม่ได้รู้สึกเบื่อหน่ายในการปฏิบัติงานกลุ่ม	4.10	.80	มาก
6. การทำประโยชน์ต่อท้องถิ่นเป็นเรื่องที่ควรยึดถือ ปฏิบัติจนเป็นนิสัย	4.33	.80	มาก
7. การแต่งกลอนช่วยให้ผู้เรียนเกิดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และจินตนาการ	4.77	.43	มากที่สุด
8. เรียนรู้การฟื้นฟูผู้ป่วยชายเลนสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้	3.40	.81	ปานกลาง
9. การเรียนรู้เกี่ยวกับทรัพยากรท้องถิ่นไม่ได้เป็นเรื่องที่น่าเบื่อ	4.07	.52	มาก
10. การเรียนรู้ด้วยวิธีทัศนศึกษาไม่ได้ทำให้เสียเวลาเปล่า	4.27	.58	มาก
11. นักเรียนรู้สึกภูมิใจในผลงานการแต่งกลอนสุภาพ ของตน	4.63	.56	มากที่สุด
12. นักเรียนไม่เคยรู้สึกเบื่อเมื่อทำการแต่งกลอนสุภาพ	3.47	.68	ปานกลาง
13. การนำเรื่องราวการอนุรักษ์ผู้ป่วยชายเลนมาเขียนเรียงความทำให้ ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์	4.23	.77	มาก

ตารางที่ 8 (ต่อ)

เจตคติของนักเรียนต่อหลักสูตรท้องถิ่น	\bar{X}	SD	ระดับ
14. การร่วมรณรงค์ให้คนในชุมชนเห็นความสำคัญของป่าชายเลน เป็นเรื่องที่ผู้เรียนชอบ	4.13	.73	มาก
15. นักเรียนไม่เคยรู้สึกหงุดหงิดเวลาเขียนเรียงความ	3.13	.90	ปานกลาง
16. การแปลบทความไม่ได้เป็นเรื่องที่ยากมาก	4.57	.82	มากที่สุด
17. นักเรียนรู้สึกภูมิใจในผลงานการแปลบทความของตน	4.17	.65	มาก
18. นักเรียนชอบการเรียนรู้เกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติ	4.33	.76	มาก
19. การเรียนรู้เกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติป่าชายเลนเป็นเรื่องสำคัญ	4.27	.69	มาก
20. นักเรียนรู้สึกภูมิใจที่ได้ร่วมฟื้นฟูป่าชายเลนในท้องถิ่น	4.77	.43	มากที่สุด
เฉลี่ย	4.18	.36	มาก

จากตารางที่ 8 พบว่า หลังการทดลองใช้หลักสูตรท้องถิ่น เรื่อง ป่าชายเลน นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเจตคติต่อหลักสูตรท้องถิ่นเท่ากับ 4.18 อยู่ในช่วงเจตคติมาก ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .36 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า อยู่ในช่วงเจตคติมากที่สุด จำนวน 4 ข้อ อยู่ในช่วงเจตคติมาก 13 ข้อ อยู่ในช่วงเจตคติปานกลาง 3 ข้อ

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นแบบบูรณาการ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ป่าชายเลน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดชลบุรี ด้วยการบูรณาการรายวิชาวิทยาศาสตร์ ภาษาไทย และภาษาต่างประเทศ โดยมีขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตร 4 ขั้นตอน คือ การสร้างหลักสูตร การประเมินหลักสูตร การทดลองใช้หลักสูตรและการนำหลักสูตรไปใช้จริง กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบำรุงศิษย์ศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาชลบุรี เขต 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 จำนวน 1 ห้องเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบวัดทักษะการปฏิบัติ แบบวัดเจตคติ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและการทดสอบค่าที

สรุปผลการวิจัย

ผลจากการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นแบบบูรณาการ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่องป่าชายเลน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดชลบุรี สรุปผลได้ดังนี้

1. ได้หลักสูตรท้องถิ่นแบบบูรณาการ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่องป่าชายเลน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดชลบุรี ที่สอดคล้องหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 และตอบสนองความต้องการของผู้เรียนและชุมชนที่เกิดจากการมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา หลักสูตรมีองค์ประกอบที่สำคัญ คือ หลักการ จุดหมาย คำอธิบายรายวิชา โครงสร้างเนื้อหาและอัตราเวลาเรียน แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อ แหล่งเรียนรู้ แนวการวัดผลประเมินผล และแผนการจัดการเรียนรู้ หลักสูตรมีค่าเฉลี่ยระดับความเหมาะสมทั้งฉบับเท่ากับ 4.45 แปลความหมายตามเกณฑ์การประเมิน หมายถึง หลักสูตรมีความเหมาะสมมาก

2. ผลการทดลองใช้หลักสูตรท้องถิ่นแบบบูรณาการ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่องป่าชายเลน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบำรุงศิษย์ศึกษา จำนวน 30 คน สรุปได้ดังนี้

2.1 ผลการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้แบบทดสอบที่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ นักเรียนได้คะแนนทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์

หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน คะแนนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าหลังจากทดลองใช้หลักสูตรนี้นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

2.2 ผลการวัดทักษะทางการปฏิบัติหลังเรียน โดยใช้แบบวัดทักษะที่กำหนดรายการพฤติกรรมกรบ่งชี้การปฏิบัติได้ และมีเกณฑ์การให้คะแนนที่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ นักเรียนปฏิบัติตามรายการที่กำหนดได้และมีคะแนนทักษะทางการปฏิบัติในระดับดี

2.3 ผลการวัดเจตคติที่มีต่อการเรียน โดยใช้แบบวัดเจตคติที่มีข้อคำถามประเมินความรู้สึกรักของนักเรียนที่มีต่อการเรียน นักเรียนได้คะแนนเจตคติ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.18 แสดงว่านักเรียนมีเจตคติที่ดีมากต่อการเรียนตามหลักสูตรนี้

อภิปรายผล

การวิจัยในครั้งนี้ สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ผลการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นแบบบูรณาการ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่องป่าชายเลน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดชลบุรี ได้หลักสูตรที่มีคุณภาพสูง หรือดีมาก มีความสอดคล้องกับหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 และตอบสนองความต้องการของผู้เรียนและชุมชน มีโครงสร้างและองค์ประกอบที่สำคัญของหลักสูตรครบถ้วน ทั้งนี้เป็นเพราะ

1.1 การสร้างหลักสูตรในครั้งนี้ ได้ดำเนินการอย่างเป็นระบบตามรูปแบบหรือทฤษฎีการวางแผนในการพัฒนาหลักสูตร โดยได้ศึกษารูปแบบการพัฒนาหลักสูตรจากเอกสารของนักการศึกษาและนักพัฒนาหลักสูตรหลาย ๆ ท่าน นำความรู้และส่วนที่เหมาะสมมาสังเคราะห์ประยุกต์ใช้ในการสร้างหลักสูตร ซึ่งผู้วิจัยได้คัดเลือกรูปแบบการพัฒนาหลักสูตรตามแนวคิดของ ทาบ่า (Taba, 1962 อ้างถึงใน รุจิรุ ภู่อาระ, 2545, หน้า 61 - 64) มาเป็นแนวทางในการสร้างหลักสูตร เพราะมีจุดเด่นตรงที่รูปแบบการพัฒนาหลักสูตรของ ทาบ่า เป็นการเริ่มต้นมาจากในชั้นเรียน และเน้นความสัมพันธ์ขององค์ประกอบพื้นฐานของหลักสูตร ได้แก่ จุดประสงค์ เนื้อหาวิชา กระบวนการเรียนการสอน และการประเมินผล ที่มีรูปแบบการพัฒนาหลักสูตร 8 ขั้นตอน คือ 1) วินิจฉัยความต้องการ ด้วยการศึกษาค้นคว้าข้อมูลพื้นฐานของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน นักเรียน โรงเรียนและชุมชน พร้อมทั้งสร้างแบบสอบถามในประเด็นของการแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตร นำแบบสอบถามไปให้ผู้เกี่ยวข้องให้ข้อมูลแสดงความคิดเห็นและวิเคราะห์ผลการสำรวจ 2) นำข้อมูลที่ได้ออกการวิเคราะห์ผลการสำรวจมาใช้เป็นแนวทางในการปรับเพิ่มขยาย กำหนดเป็นจุดประสงค์เฉพาะของหลักสูตรที่เป็นมาตรฐาน

การเรียนรู้ให้ผู้เรียนเกิดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ 3) คัดเลือกเนื้อหาสาระจากผลการวิเคราะห์ ข้อมูลการแสดงความคิดเห็นของผู้เกี่ยวข้อง ผู้เรียน และท้องถิ่น 4) นำเนื้อหาสาระที่ได้คัดเลือกไว้ มาจัดลำดับเนื้อหาสาระทำเป็นโครงสร้างเนื้อหาและอัตราเวลาเรียน 5) คัดเลือกกิจกรรม ที่เป็น ประสบการณ์ในการเรียนรู้ที่เหมาะสมและสอดคล้องกับเนื้อหา 6) จัดลำดับกิจกรรม 7) กำหนด แนวทางการวัดผลประเมินผลด้วยการทดสอบ ประเมินผลงานการปฏิบัติ และการสังเกต พฤติกรรม โดยกำหนดเกณฑ์การวัดผลประเมิน และสร้างเครื่องมือประเมินผลให้ครอบคลุม ทั้งด้านความรู้ ทักษะ และ คุณธรรม จริยธรรมและค่านิยม 8) นำหลักสูตรฉบับโครงร่างไป ตรวจสอบความเหมาะสมและความสอดคล้องกับองค์ประกอบต่าง ๆ ของหลักสูตร พร้อมทั้ง ปรับปรุงแก้ไข ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดในการพัฒนาหลักสูตรของ วิชัย วงษ์ใหญ่ (2537, หน้า 10) ที่กล่าวว่า รูปแบบในการพัฒนาหลักสูตรและการสอนเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นเพราะ รูปแบบของการพัฒนาหลักสูตรนั้นเปรียบเสมือนพิมพ์เขียว (Blue Print) ที่จะดำเนินการต่อไป ถ้าเราได้พิมพ์เขียวที่ชัดเจนมากเท่าใดก็จะเป็นข้อบ่งชี้ต่อการพัฒนาหลักสูตร ได้สะดวกและรวดเร็ว ยิ่งขึ้น สอดคล้องกับแนวคิดของ สุนีย์ ภูพันธ์ (2546, หน้า 174) ที่กล่าวว่า การให้ได้หลักสูตร ที่มีประสิทธิภาพ สามารถใช้เป็นเครื่องมือที่ดีในการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาประเทศตาม จุดมุ่งหมาย ในการพัฒนาหลักสูตรนั้น จะต้องมีการวางแผนเพื่อพัฒนานับแต่การศึกษา และวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน การศึกษาหลักเกณฑ์และขั้นตอนการเลือกรูปแบบที่เหมาะสม กระบวนการพัฒนาหลักสูตรเป็นกระบวนการที่ต่อเนื่องและเกี่ยวข้องกับหลายฝ่ายอย่างกว้างขวาง ที่สามารถพัฒนาได้ทั้งกระบวนการ นับแต่การกำหนดจุดมุ่งหมาย การจัดเนื้อหาของหลักสูตร การนำหลักสูตรไปใช้ การประเมินผลหลักสูตร และการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงหลักสูตร

1.2 การประเมินหลักสูตรที่สร้างขึ้นนี้ ได้ใช้รูปแบบการประเมินหลักสูตรที่มีหลักการ และวิธีการสัมพันธ์สอดคล้องกัน ช่วยให้พิจารณาและสรุปผลได้ว่าหลักสูตรมีประสิทธิภาพ เพียงใด ทั้งนี้เพื่อนำผลที่ได้จากการประเมินไปปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น สอดคล้องกับแนวคิดในการประเมินหลักสูตรก่อนนำไปใช้ของ สัจจิต อุทรานันท์ (2532, หน้า 246 - 247) ที่กล่าวว่า การประเมินผลเบื้องต้นของหลักสูตรก่อนนำไปทดลองใช้ เป็นขั้นตอน ที่มีความสำคัญเพราะเป็นการทบทวนตรวจสอบหลักสูตรที่จัดทำขึ้นว่ามีสิ่งใดที่บกพร่อง และ สมควรได้รับการปรับปรุงแก้ไข โดยเสนอหลักสูตรที่จัดทำขึ้นต่อผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบ คุณภาพของหลักสูตรทั้งฉบับว่ามีคุณภาพอยู่ในระดับใด และสอดคล้องกับแนวคิดของ สุนีย์ ภูพันธ์ (2546, หน้า 248) การประเมินหลักสูตรเป็นเครื่องมือชี้ให้เห็นว่า การนำหลักสูตรไป ใช้จะได้ผลมากน้อยเพียงใด เพราะฉะนั้นการประเมินหลักสูตรจึงเป็นขั้นตอนที่สำคัญขั้นตอนหนึ่ง ของกระบวนการพัฒนาหลักสูตร และผลที่ได้รับจากการประเมินหลักสูตรจะเป็นข้อมูลใน การตัดสินใจเพื่อแก้ไขหรือปรับปรุง หรือเปลี่ยนแปลงหลักสูตร

ในการประเมินหลักสูตร ผู้วิจัยได้ศึกษารูปแบบการประเมินหลักสูตรจากเอกสารและตำราของนักการศึกษา นักพัฒนาหลักสูตรหลาย ๆ ท่าน นำความรู้และวิธีการที่เหมาะสมมาประยุกต์ใช้ในการประเมินหลักสูตร ซึ่งผู้วิจัยเลือกใช้รูปแบบการประเมินหลักสูตรโดยการประเมินความเหมาะสมของหลักสูตร โดยผู้เชี่ยวชาญ และทำให้ทราบว่าหลักสูตรที่สร้างขึ้นนั้นมีคุณภาพสูงผลการวิเคราะห์มีความเที่ยงตรงเชื่อถือได้ เนื่องจากการประเมินหลักสูตรได้วิเคราะห์เกี่ยวกับองค์ประกอบสำคัญในการสร้างหลักสูตรซึ่งมีทั้งหมด 3 ส่วน คือ จุดประสงค์ กิจกรรมการเรียนการสอน และการประเมินผลการเรียนรู้ โดยการสรุปผลการประเมินความเหมาะสมของหลักสูตรของผู้เชี่ยวชาญ ผลการสรุปประเมินความเหมาะสมของหลักสูตร ของผู้เชี่ยวชาญ บ่งชี้ว่าหลักสูตรนั้นมีคุณภาพระดับใด ที่สอดคล้องกับแนวคิดของ สุนีย์ ภูพันธ์ (2546, หน้า 282) กล่าวว่า หากการประเมินกระทำอย่างเป็นระบบมีเป้าหมายและวิธีการที่ชัดเจนเป็นที่น่าเชื่อถือเมื่อนำไปปรับปรุงแล้วย่อมให้หลักประกันว่าหลักสูตรจะมีคุณภาพดี

2. ผลการทดลองใช้หลักสูตร นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการทดลองใช้หลักสูตรสูงกว่าก่อนการทดลองใช้หลักสูตรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .50 หลังการทดลองใช้หลักสูตรนักเรียนมีคะแนนทักษะทางการปฏิบัติได้ในระดับดี และเจตคติของนักเรียนหลังทดลองใช้หลักสูตร นักเรียนมีเจตคติที่ดีมากต่อการเรียนตามหลักสูตร ซึ่งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสามารถเป็นตัวบ่งชี้คุณภาพของนักเรียนและหลักสูตรได้ ทั้งนี้เป็นเพราะ

2.1 หลักสูตรเกิดจากการมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา ที่สอดคล้องกับบริบทของท้องถิ่น และตอบสนองความต้องการของผู้เรียนและชุมชน เพราะหลักสูตรที่นำมาทดลองใช้ได้ดำเนินการวินิจฉัยความต้องการ ด้วยการศึกษาค้นคว้าข้อมูลพื้นฐานของนักเรียนและโรงเรียนศึกษาค้นคว้าข้อมูลพื้นฐานของชุมชน และศึกษาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 นำมาใช้เป็นข้อมูลในการสำรวจความคิดเห็นในการสร้างหลักสูตร ที่สอดคล้องกับแนวคิดของ ทาบา (Taba, 1962 อ้างถึงใน รุจีร์ ภูสาระ, 2545, หน้า 61 - 64) ที่เชื่อว่า การพัฒนาหลักสูตรควรเริ่มจากการรวบรวมข้อมูลของชุมชนและโรงเรียน ซึ่งอาจเป็นทั้งความต้องการที่มีอยู่เดิมผสมผสานเข้ากับความต้องการใหม่แล้วสรุปเป็นความเห็นเกี่ยวกับความต้องการของท้องถิ่น สอดคล้องกันแนวคิดในการพัฒนาหลักสูตรของ ชำรง บัวศรี (2532, หน้า 153 - 159) ที่กล่าวว่า การพัฒนาหลักสูตรนั้นจำเป็นต้องศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลต่าง ๆ ที่เป็นพื้นฐานของหลักสูตร เพื่อให้การพัฒนาหลักสูตรนั้นมีความถูกต้องทำให้ทราบความต้องการของสังคมและผู้เรียน

ผู้วิจัยได้ทำการสำรวจความคิดเห็นผู้เกี่ยวข้อง ได้แก่ นักเรียน ผู้บริหาร ครูในโรงเรียน กรรมการสถานศึกษา ผู้ปกครองนักเรียนและบุคลากรในชุมชน ซึ่งผู้เกี่ยวข้องได้แสดง

ความคิดเห็น เห็นด้วยมากที่สุด คือ นักเรียนควรได้เรียนรู้ป้าชายเลนซึ่งเป็นทรัพยากรธรรมชาติสำคัญในท้องถิ่น และคิดว่าการเรียนรู้เรื่องกลอนสุภาพเกี่ยวกับป้าชายเลนสามารถนำไปสู่การเรียนรู้เรื่องราวของป้าชายเลนในท้องถิ่น อีกทั้งควรนำเรื่องป้าชายเลนมาสร้างเป็นหลักสูตรท้องถิ่น อำเภอสตึก และควรนำแนวทางการอนุรักษ์และพัฒนาป้าชายเลนของบุคคลในชุมชนมาศึกษาเพื่อเป็นแบบอย่าง นอกจากนี้ นักเรียนคิดเห็นว่านักเรียนสามารถมีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาได้ และเห็นด้วยอย่างยิ่งกับการเรียนรู้เรื่องราวเกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติที่เป็นอยู่ในท้องถิ่นของนักเรียน ข้อมูลที่ได้นี้ได้นำมาใช้ในการสร้างหลักสูตร ดังที่ อมรา เล็กเริงสินธ์ (2540, หน้า 146) กล่าวถึง หลักสูตรท้องถิ่นว่า ควรมีเนื้อหาเกี่ยวกับสภาพเศรษฐกิจ อาชีพที่กระทำกันในท้องถิ่น การอนุรักษ์มรดกทางวัฒนธรรม การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ประวัติความเป็นมา และสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นซึ่งสอดคล้องกับความคิดเห็นของ วิชัย วงษ์ใหญ่ (2537, หน้า 9) ที่ได้ให้ความคิดเห็นถึงเนื้อหาที่ควรบรรจุไว้ในหลักสูตรว่า ควรเป็นเนื้อหาที่มีความเหมาะสมกับสภาพความเป็นจริงของชีวิตและชุมชนนั้น

2.2 หลักสูตรจัดการศึกษาตามรูปแบบบูรณาการ เพราะต้องการให้นักเรียนได้ฝึกทักษะ และเรียนรู้เนื้อหาต่าง ๆ อย่างเชื่อมโยงสัมพันธ์กันตามความเหมาะสมของเนื้อหา และกระบวนการในสาระวิชาต่าง ๆ ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ในลักษณะองค์รวมทั้งด้านพุทธิพิสัย ทักษะพิสัย และจิตพิสัยที่เป็นไปตามสภาพจริงของสังคม ดังที่ ทิศนา เขมมณี (2545, หน้า 145 - 146) ได้สรุปไว้ว่า การบูรณาการเป็นการนำเนื้อหาสาระที่มีความหมายเกี่ยวข้องกันมาสัมพันธ์ให้เป็นเรื่องเดียวกันและจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจในลักษณะที่เป็นองค์รวม และสามารถนำความรู้ความเข้าใจไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ สอดคล้องกับแนวคิดของ ชนาธิป พรกุล (2544, หน้า 57 - 58) กล่าวว่า การบูรณาการเป็นการเชื่อมโยงความรู้ในแนวนอนระหว่างหัวข้อและเนื้อหาต่าง ๆ ที่เป็นความรู้ทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ พุทธิพิสัย ทักษะพิสัย และจิตพิสัย

ผู้วิจัยเลือกใช้รูปแบบบูรณาการที่กำหนดไว้ในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ที่เป็นการบูรณาการแบบผู้สอนคนเดียว จัดการเรียนรู้โดยเชื่อมโยงสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ ที่เป็นการบูรณาการระหว่างกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยและกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ กำหนดสาระการเรียนรู้ในหัวข้อเรื่อง ป้าชายเลน ที่สอดคล้องกับชีวิตจริงทำให้นักเรียนใช้ทักษะและได้ชวนขวนหาความรู้ด้วยกระบวนการเรียนรู้ด้วยตัวของนักเรียนเอง ดังที่ วัฒนาพร ระวังบุกษ์ (2542, หน้า 46) กล่าวว่า การบูรณาการเป็นการนำศาสตร์ต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกันมาผสมผสานกันเพื่อประโยชน์ในการดำเนินการ การจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ จึงเป็นการจำเป็นนำเอาความรู้สาขาวิชาต่าง ๆ ที่สัมพันธ์กันมาผสมผสานกัน การจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ

จะเน้นองค์รวมเหนือหามากกว่าองค์ความรู้ของแต่ละรายวิชาและเน้นถึงการสร้างความรู้ของผู้เรียนมากกว่าการให้เนื้อหาโดยตัวครู สอดคล้องกับแนวคิดของ ลีริพัทธ์ เจษฎาวิโรจน์ (2546, หน้า 14) ที่กล่าวถึงความสำคัญของการเรียนรู้แบบบูรณาการไว้ว่า ศาสตร์ทุกศาสตร์ไม่อาจแยกจากกัน โดยเด็ดขาดได้ เช่นเดียวกับวิถีชีวิตของคนที่ต้องดำรงอยู่อย่างประสานกลมกลืนเป็นองค์รวม การจัดให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เนื้อหาต่าง ๆ ผักทักษะหลาย ๆ ทักษะอย่างเชื่อมโยงสัมพันธ์กัน จะทำให้การเรียนรู้สอดคล้องกับชีวิตจริงและมีความหมายต่อผู้เรียนมากยิ่งขึ้น

2.3 หลักสูตรมีแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ เพราะเนื้อหาและองค์ประกอบต่าง ๆ ของแผนการจัดการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ มีค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา 1.00 แต่ละแผนประกอบด้วย สาระการเรียนรู้ มาตรฐานการเรียนรู้ มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น สาระสำคัญ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง สาระการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน สื่อการวัดและประเมินผล ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ (ธำรง บัวศรี 2532, หน้า 8; วิชัย วงษ์ใหญ่, 2537, หน้า 5) กล่าวว่า หลักสูตรที่มีคุณภาพจะต้องมีองค์ประกอบอย่างน้อย 5 ส่วน คือ จุดประสงค์ เนื้อหา กิจกรรม สื่อ และวิธีการประเมินผล แต่ละส่วนจะต้องมีความสอดคล้องสัมพันธ์กัน

หลักสูตรท้องถิ่นแบบบูรณาการ มีแผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 5 แผน ดังนี้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 สาระวิทยาศาสตร์ สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม ความสำคัญของป่าชายเลน หลังเรียนนักเรียนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น มีคะแนนทักษะทางการปฏิบัติอยู่ในระดับดี เพราะผู้วิจัยได้จัดการเรียนรู้ตามวิธีการสอนโดยใช้การไปทัศนศึกษาที่แหล่งเรียนรู้ ชมพิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยาเกาะและทะเลไทย ซึ่งการไปทัศนศึกษาเป็นวิธีการที่ช่วยให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรงในเรื่องที่เรียนได้เรียนรู้สภาพความเป็นจริง ได้ใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนให้เป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้ ทำให้เกิดความเข้าใจและเกิดเจตคติที่ดี ทั้งต่อสถานที่นั้นและต่อการเรียนรู้ การจัดลำดับกิจกรรมการเรียนรู้ ทดสอบก่อนเรียน แข่งจุดประสงค์การเรียนรู้ ร่วมกันแสดงความคิดเห็นในประเด็น เพราะเหตุใดสัตว์หีบจึงเป็นที่รู้จักของคนทั้งในประเทศและต่างประเทศ วางแผนร่วมกันเกี่ยวกับการเดินทางไปศึกษาแหล่งเรียนรู้ในห้องถิ่นใกล้โรงเรียนที่ป่าชายเลน หน่วยบัญชาการต่อสู้อากาศยานและรักษาฝั่ง เพื่อเข้าชมพิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยาเกาะและทะเลไทย ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับป่าชายเลน ฟังบรรยายของวิทยากรท้องถิ่น สอบถาม บันทึกและศึกษาเพิ่มเติมจากใบความรู้ด้วยตนเอง แต่ละกลุ่มแยกกันไปทำการอภิปรายกลุ่มย่อย สรุปสาระสำคัญลงในใบงานตามประเด็นที่กำหนด แต่ละกลุ่มนำเสนอผลงาน นำข้อสรุปของแต่ละกลุ่มมารวบรวมเป็นข้อสรุปบทเรียน ครูสรุปเพิ่มเติม ทดสอบหลังเรียน เดินทางกลับ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 สาระภาษาไทย กลอนสุภาพ หลังเรียนนักเรียนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น มีคะแนนทักษะทางการปฏิบัติอยู่ในระดับดีมาก เพราะผู้วิจัยเลือกใช้วิธีการสอนโดยใช้การนิรนัย เป็นวิธีการที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้หลักการและสามารถนำหลักการไปใช้ได้ ลำดับกิจกรรมการเรียนการสอน ทดสอบก่อนเรียน แจ็งจุดประสงค์การเรียนรู้ นักเรียนฟังบทกลอนสุภาพเกี่ยวกับป่าชายเลน และแสดงความคิดเห็นต่อความสำคัญของป่าชายเลน ศึกษาและสังเกตลักษณะบังคับของกลอนสุภาพจากใบความรู้ และถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับลักษณะบังคับของคำประพันธ์จากแผนภูมิ ให้ตัวอย่างบทกลอนบอกลักษณะบังคับ จัดกลุ่มนำความรู้ความเข้าใจไปใช้อภิปรายกลุ่มย่อย ปฏิบัติงานเขียนอธิบายลักษณะบังคับบทกลอนสุภาพเกี่ยวกับป่าชายเลนและการตีความหมายของกลอนสุภาพ ทดสอบหลังเรียน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 สาระภาษาไทย การเขียนเรียงความ หลังเรียนนักเรียนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น มีคะแนนทักษะทางการปฏิบัติอยู่ในระดับดี เพราะผู้วิจัยเลือกใช้วิธีสอนโดยใช้การนิรนัย เป็นวิธีการที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้หลักการและสามารถนำหลักการไปใช้ได้ ลำดับกิจกรรมการเรียนการสอน ทดสอบก่อนเรียน แจ็งจุดประสงค์การเรียนรู้ นักเรียนศึกษาเรียงความเกี่ยวกับป่าชายเลน และแสดงความคิดเห็นเชิงสร้างสรรค์ต่อความสำคัญของป่าชายเลน ศึกษาและสังเกตรูปแบบและวิธีการเขียนเรียงความจากใบความรู้ และถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับรูปแบบและวิธีการเขียนเรียงความจากผลงานของนักเรียนแต่ละกลุ่ม จัดกลุ่มนำความรู้ความเข้าใจไปใช้อภิปรายกลุ่มย่อย ปฏิบัติงานเขียนเรียงความ อธิบายรูปแบบและวิธีการเขียนเรียงความเกี่ยวกับป่าชายเลน ทดสอบหลังเรียน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 สาระภาษาต่างประเทศ การแปลบทความเกี่ยวกับป่าชายเลน หลังเรียนนักเรียนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น มีคะแนนทักษะทางการปฏิบัติอยู่ในระดับดี เพราะผู้วิจัยเลือกใช้กระบวนการเรียนรู้สร้างค่านิยมและการปฏิบัติ เนื่องจากกระบวนการนี้มุ่งเน้นให้นักเรียนเกิดความรู้สึกเกิดการยอมรับ และเห็นคุณค่าของค่านิยมด้วยตนเอง การจัดลำดับกิจกรรมการเรียนการสอน ทดสอบก่อนเรียน แจ็งจุดประสงค์การเรียนรู้ นักเรียนศึกษาใบความรู้รูปแบบและวิธีการเขียนและแปลบทความ จัดกลุ่มนำความรู้ความเข้าใจไปใช้อภิปรายกลุ่มย่อย ปฏิบัติงานแปลบทความ อธิบายรูปแบบและวิธีการแปลบทความเกี่ยวกับป่าชายเลน สรุปสาระสำคัญ ทดสอบหลังเรียน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 สาระวิทยาศาสตร์ การฟื้นฟูป่าชายเลน หลังเรียนนักเรียนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น มีคะแนนทักษะทางการปฏิบัติอยู่ในระดับดี เพราะผู้วิจัยได้จัดการการเรียนรู้ตามวิธีการสอนโดยใช้การทัศนศึกษาและลงมือปฏิบัติกิจกรรม ช่วยให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรงในเรื่องที่เรียน ได้เรียนรู้จากสภาพความเป็นจริง ได้ใช้แหล่งเรียนรู้

ในชุมชนให้เป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้ ทำให้เกิดความเข้าใจ และเกิดเจตคติที่ดีทั้งต่อสถานที่นั้น และต่อการเรียนรู้ การจัดลำดับกิจกรรมการเรียนการสอน ทดสอบก่อนเรียน แจ้งจุดประสงค์ การเรียนรู้ ร่วมกันแสดงความคิดเห็นในประเด็น หลักการอนุรักษ์และฟื้นฟูป่าชายเลน ศึกษา พรรณไม้ในป่าชายเลนจากใบความรู้ ฟังบรรยายจากวิทยากรท้องถิ่น ปฏิบัติการปลูกป่าชายเลน แต่ละกลุ่มนำเสนอผลการปฏิบัติกิจกรรม นำข้อสรุปของแต่ละกลุ่มมารวบรวมเป็นข้อสรุป บทเรียน ครูสรุปเพิ่มเติม ทดสอบหลังเรียน ประเมินผลหลังเรียน เดินทางกลับ

หลังเรียนตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 - 5 นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อหลักสูตรในระดับมาก เพราะแผนการจัดการเรียนรู้มีจุดประสงค์ เนื้อหาสาระ กิจกรรมการเรียนการสอน และการวัดผล ประเมินผลที่ครอบคลุม ทั้งด้านพุทธิพิสัยที่เป็นการพัฒนาความสามารถทางสมองหรือความรู้ ทักษะพิสัยที่เป็นการปฏิบัติหรือฝึกปฏิบัติเพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการปฏิบัติ และจิตพิสัยที่ มุ่งเน้นการมีคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม หรือการมีเจตคติที่ดี รู้คุณค่า ที่สอดคล้องกับแนวคิดของ อารีย์ วชิรวราการ (2542, หน้า 35) และสอดคล้องกับแนวคิดของ นูรชัย ศิริมหาสาคร (2545, หน้า 37 - 38) ที่กล่าวว่า การเขียนจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ดี ต้องเขียนให้ครอบคลุมทั้ง 3 พิสัย คือ พุทธิพิสัย ทักษะพิสัย และจิตพิสัย การคัดเลือกและจัดลำดับเนื้อหาสาระในหลักสูตรมีความสัมพันธ์ เชื่อมโยงกันเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน และสอดคล้องกับจุดประสงค์

การจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 - 5 มีความสอดคล้องกับแนวคิดของ อุดม เขยกิจวงศ์ (2545, หน้า 64) การกำหนดเนื้อหาควรให้สอดคล้องกับจุดประสงค์ และ ความต้องการของผู้เรียน จึงจะเป็นการจัดการเรียนการสอนตามสภาพที่แท้จริง และควรที่ การเรียงลำดับก่อนหลัง เพื่อให้สอดคล้องกับจิตวิทยาการเรียนรู้ของผู้เรียน มีกิจกรรมที่ หลากหลาย เพราะเกิดจากการคัดเลือก และจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้เหมาะสมสอดคล้อง กับจุดประสงค์และเนื้อหา เน้นทักษะกระบวนการ การมีส่วนร่วมในการทำงานกลุ่ม การสร้าง องค์กรความรู้ด้วยตนเอง การคิดสร้างสรรค์ผลงาน การปฏิบัติจริง ทั้งส่งเสริมการเห็นคุณค่า มี ความภูมิใจในภูมิปัญญาท้องถิ่นของตน กำหนดสื่อและเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้ ที่สอดคล้องกับ เนื้อหาและกิจกรรมการเรียนรู้และสอดคล้องกับแนวคิดของ สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ (2543, หน้า 8) กล่าวว่า การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนควรให้สอดคล้องกับรูปแบบการดำเนิน ชีวิตเหมาะสมกับความสามารถและความสนใจของผู้เรียน โดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมและมีโอกาส ได้ลงมือปฏิบัติจริง

ในทุกชั้นตอนของกิจกรรมจนเกิดการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง และสอดคล้องกับแนวคิด ของ ประวิทย์ บึงสว่าง (2543, หน้า 79) ที่กล่าวว่า การจัดกระบวนการเรียนรู้จะต้องให้ผู้เรียน

เรียนรู้จากการปฏิบัติจริง ได้คิดเอง ปฏิบัติเอง และมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคล หรือแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย จนสามารถสร้างความรู้ด้วยตนเอง และนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิตได้

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำหลักสูตรไปใช้

1. หลักสูตรท้องถิ่นแบบบูรณาการ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ป่าชายเลน เป็นหลักสูตรที่สามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในท้องถิ่นอำเภอสตึกหีบ จังหวัดชลบุรี

2. ครูผู้สอนควรปรับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเน้นให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติจริง เช่น การปฏิบัติตนในการอนุรักษ์ป่าชายเลน ซึ่งเป็นทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่น และนำไปใช้ประโยชน์ได้จริงในชีวิตประจำวัน การเขียนกลอนสุภาพเกี่ยวกับป่าชายเลนควรปรับให้นักเรียนได้มีโอกาสแสดงผลงาน เพื่อเผยแพร่และร่วมรณรงค์ในการอนุรักษ์ป่าชายเลนในท้องถิ่น

3. ผู้สอนตามหลักสูตรท้องถิ่นแบบบูรณาการ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ป่าชายเลน สามารถปรับอัตราเวลาเรียน สื่อการเรียนการสอน ปรับขยายเนื้อหาสาระ การวัดผลประเมินผลได้ตามความเหมาะสมทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้ใช้หลักสูตร

4. สถานศึกษาสามารถนำหลักสูตรท้องถิ่นแบบบูรณาการ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ป่าชายเลน ไปปรับใช้จัดการเรียนการสอนกับนักเรียนในระดับชั้นอื่น ๆ หรือ สาระการเรียนรู้อื่น ๆ ทำได้โดยปรับกิจกรรมให้เหมาะสมกับวุฒิภาวะและวัยของผู้เรียน

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการทำวิจัย ในหัวข้อการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ตามหลักสูตรท้องถิ่นแบบบูรณาการ เรื่อง ป่าชายเลน หลังจากการนำไปใช้จริงเพื่อการพัฒนาหลักสูตรให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

2. ควรมีการทำวิจัย ในหัวข้อการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นแบบบูรณาการ เรื่อง ป่าชายเลน โดยปรับเพิ่มขยายเนื้อหาสาระการบูรณาการให้ครบทั้ง 8 กลุ่มสาระ

3. ควรมีการทำวิจัยติดตามผล ในหัวข้อเรื่องการศึกษาผลการใช้หลักสูตรระยะยาว

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กรมวิชาการ. (2534). คู่มือหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533).
กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์การศาสนา.
- _____. (2542). ภูมิปัญญาท้องถิ่นกับการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน.
กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- _____. (2544). หลักสูตรการสอนขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544. กรุงเทพฯ: กระทรวง
ศึกษาธิการ.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2544). แนวทางการวัดผลและประเมินผลในชั้นเรียน กลุ่มสาระ
การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544.
กรุงเทพฯ: กระทรวงศึกษาธิการ.
- กาญจนา คุณารักษ์. (2540). พื้นฐานการพัฒนาหลักสูตร. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- จุพวดี จุฬศักดิ์สกุล. (2544). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ โดยใช้การสอน
แบบบูรณาการ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์
มหาบัณฑิต, สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- จวีวรรณ เสวตมาลัย. (2545). การพัฒนาหลักสูตรคณิตศาสตร์. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- ชนาธิป พรกุล. (2544). คลื่นพระราชบัญญัติ.. จัดการเรียนการสอน การสร้างความรู้ด้วยตนเอง.
การปฏิรูปการศึกษา, 4(10), 27 - 58.
- ชำนาญ ชื่นจิตร. (2536). การพัฒนาจุดมุ่งหมายของหลักสูตรวิชางานช่างระดับมัธยมศึกษา
ตอนต้นที่เหมาะสมกับสภาพสังคมไทยในปัจจุบัน. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต,
สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน, บัณฑิตวิทยาลัย, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ณัฐนิชาห์ วรรณภักดิ์. (2549). การพัฒนาหลักสูตรบูรณาการสาระดนตรี แบบพหุวิทยาการ
เรื่อง เพลงและภูมิปัญญาชาวบ้านเมืองแปดริ้ว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2.
วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน, บัณฑิตวิทยาลัย,
มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ถวัลย์ มาศจรัส. (2544). ปทานุกรมปฏิรูปการศึกษา ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ
พุทธศักราช 2542 (ฉบับสมบูรณ์ฉบับแรกของประเทศไทย). กรุงเทพฯ: ชารอักษร.
- ทศนา แจมมณี. (2545). ศาสตร์การสอน. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธำรง บัวศรี. (2532). ทฤษฎีหลักสูตร: การออกแบบและการพัฒนา (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ:
ธนัชชาการพิมพ์.

- ชำระ บัวศรี. (2542). *ทฤษฎีหลักสูตร: การออกแบบการพัฒนา* (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: พัฒนาศึกษา.
- นันทนัช จิระศึกษา. (2544). *การศึกษามลสมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมี เรื่อง สารและการเปลี่ยนแปลงโดยใช้การสอนแบบบูรณาการตามแบบวิทยาศาสตร์ - เทคโนโลยี - สังคมของผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4*. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2535). *การวิจัยเบื้องต้น*. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- _____. (2546). *การพัฒนาหลักสูตรและการวิจัยเกี่ยวกับหลักสูตร*. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- บุญชอบ ศรีสะอาด และบุญส่ง นิลแก้ว. (2535). *การอ้างอิงประชากรเมื่อใช้เครื่องมือแบบมาตราส่วนประมาณค่ากับกลุ่มตัวอย่าง*. *วารสารการวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม*, 3(1), 23 - 24.
- บุรชัย ศิริมหาสาร. (2545). *การพัฒนาวิชาชีพครู*. กรุงเทพฯ: บุ๊คพอยท์.
- ประภาพร เพ็งสีแสง. (2540). *การพัฒนาหน่วยการเรียนรู้วิชาภาษาไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีรูปแบบทักษะสัมพันธ์และการบูรณาการเนื้อหาวิชา*. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการประถมศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ประวิทย์ บึงสว่าง. (2543). *การศึกษาไทยที่ต้องประสานชุมชน*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภา.
- ประเวศ วะสี. (2546). 94 ชีวิตสู่แดนพุทธภูมิ. *บทความฝ่ายเอกสารและวารสาร*. 2(26), 2 - 3.
- ประสิทธิ์ สอนเดช. (2544). *การพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นเพลงพื้นบ้าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4*. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ภัณฑิรา ภูริโรจน์. (2549). *การพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นแบบบูรณาการ กลุ่มสาระการเรียนรู้ ศิลปะ เรื่อง ระบายกรมหลวงชุมพรรัลึก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1*. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ภิญโญ สาธร. (2536). *หลักการบริหารการศึกษา*. กรุงเทพฯ: องค์การค้ำของคุรุสภา.
- รัตน์ะ บัวสนธ์. (2535). *การพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนเพื่อถ่ายทอดภูมิปัญญาท้องถิ่น: กรณีศึกษาชุมชนแห่งหนึ่งในของภาคกลางตอนล่าง*. วิทยานิพนธ์การศึกษา คุุณบัณฑิต, สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนาหลักสูตร, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- รุจิร ภู่อาระ. (2545). *การพัฒนาหลักสูตร: ตามแนวปฏิรูปการศึกษา*. กรุงเทพฯ: สามัคคีสาร.

- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2536). *เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา* (พิมพ์ครั้งที่ 3).
กรุงเทพฯ: ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ.
- ลัดดาวัลย์ มีทอง. (2548). *การพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น เรื่อง ภูมิปัญญาท้องถิ่นในจังหวัดนครศรีธรรมราช สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4*. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- วัชรินทร์ คำรงค์สกุลชัย. (2546). *การพัฒนาหลักสูตรบูรณาการสาระคนตรีนาฏศิลป์และอาชีพในท้องถิ่น เรื่อง ระบำกรีดขวง*. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- วัฒนาพร ระงับทุกข์. (2542). *แผนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง* (พิมพ์ครั้งที่ 2).
กรุงเทพฯ: บริษัท แอล.ที.เพรส.
- วิชัย คีตสระ. (2535). *การพัฒนาหลักสูตรและการสอน*. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- วิชัย วงษ์ใหญ่. (2537). *กระบวนการพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอนภาคปฏิบัติ*.
กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- วิชิต สุรัตน์เรืองชัย. (2534). *การพัฒนาหลักสูตรความรู้เกี่ยวกับการป้องกันและควบคุมโรคเอดส์สำหรับครูประถมศึกษา*. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการประถมศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- วิมลรัตน์ จตุรานนท์. (2541). *กระบวนการพัฒนาหลักสูตร คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา. ในการสัมมนาอาจารย์และเจ้าหน้าที่สายวิชาการ โรงเรียนตำรวจ ในสังกัดกองบัญชาการการศึกษา*. ชลบุรี: โรงแรมเวลคัมจอมเทียนบีช เมืองพัทยา.
- วิเศษ ชินวงศ์. (2544). *การจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชวนพิมพ์.
- ศุภวรรณ อาศรัยผล. (2544). *การสร้างหน่วยการเรียนรู้สาระการเรียนรู้ภาษาไทย ที่มีรูปแบบทักษะสัมพันธ์และบูรณาการสาระการเรียนรู้ สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2*.
วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการประถมศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สังัด อุทรานันท์. (2530). *ทฤษฎีหลักสูตร*. กรุงเทพฯ: มิตรสยาม.
- _____. (2532). *พื้นฐานและการพัฒนาหลักสูตร*. กรุงเทพฯ: มิตรสยาม.
- สมคุด ทำเนาวิ. (2542). *ข้อมูลสารสนเทศอำเภอสัตหีบ*. ชลบุรี: โรงเรียนสัตหีบวิทยาคม.
- สมบัติ ตันดรัยรักษ์. (2546). *การเรียนรู้แบบบูรณาการ*. วารสารวิจัยมหาวิทยาลัยขอนแก่น, 3, 137 - 147.

- สมพิศ วงษ์แหยม. (2535). *สภาพและปัญหาการใช้ทรัพยากรท้องถิ่นในการพัฒนาหลักสูตรของโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดพระนครศรีอยุธยา*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาบริหารการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สันต์ ธรรมบำรุง. (2527). *หลักสูตรและการบริหารหลักสูตร*. กรุงเทพฯ: หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมการฝึกหัดครู.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2542). *พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542*. กรุงเทพฯ: กระทรวงศึกษาธิการ.
- สำลี รักสุทธี. (2544). *เทคนิคการจัดการเรียนการสอนและเขียนแผนการสอน โดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ*. กรุงเทพฯ: พัฒนาศึกษา.
- สิริพัทธ์ เกษฎาภิโรจน์. (2546). *การจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ*. กรุงเทพฯ: นึกพอยท์.
- สุกัญญา ร้อยพิลา. (2542). *การพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น เรื่องบุคคลสำคัญระดับท้องถิ่นในกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการประถมศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุจรีต เพียรชอบ. (2533). *หลักสูตรลักษณะแนวโน้มและการพัฒนา*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุนทร บำเรอราช. (2536). *ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับหลักสูตร*. ชลบุรี: ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.
- สุนีย์ ภูพันธ์. (2546). *แนวคิดพื้นฐานการสร้างและการพัฒนาหลักสูตร*. เชียงใหม่: The Knowledge Center.
- สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ. (2543). *เรียนรู้สู่ครูมืออาชีพ*. กรุงเทพฯ: ที.พี.พรินท์.
- เสาวพร บุญช่วย. (2545). *การพัฒนาหลักสูตรนาฏศิลป์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายประถม ตามแนวการจัดการศึกษาในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542*. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการสอน, บัณฑิตวิทยาลัย, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อมรา เล็กเริงสินธ์. (2540). *หลักสูตรและการจัดการมัธยมศึกษา*. กรุงเทพฯ: สถาบันราชภัฏสวนดุสิต.
- อารีย์ วัชรวารการ. (2542). *การวัดและการประเมินผลการเรียน*. กรุงเทพฯ: สถาบันราชภัฏธนบุรี.

- อุดม เขยทิววงศ์. (2545). *หลักสูตรท้องถิ่น: ยุทธศาสตร์การปฏิรูปการเรียนรู้*. กรุงเทพฯ: บรรณกิจ 1991.
- อุบลรัตน์ กิจไมตรี. (2544). *การพัฒนาหลักสูตรเพื่อถ่ายทอดเพลงอีสาน ภูมิปัญญาท้องถิ่น สุพรรณบุรี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา*. วิทยาลัยศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต, สาขาวิชาหลักสูตรและการนิเทศ, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- Bernard, J. (1996). A comparison between selected aspects of the national curriculum in England and Wales and the common curriculum in Ontario, with particular Reference to the science programs in both system. *Dissertation Abstracts International, 1*(2), 2123 - A.
- Davis, E. (1983). *Teachers as curriculum evaluators*. Australia: George Allen & Unwin, Australa Ply Ltd.
- Guba, E. G., & Lincoln, Y. S. (1981). *New techniques for evaluation*. New York: McGraw - Hill.
- Pratt, D. (1980). *Curriculum: Design and development*. New York: Harcourt Brace Javanovich.
- Taba, H. (1962). *Curriculum development: Theory and practice*. New York: Harcourt, Brace And World.
- Vivian, O. W. (1995). Curriculum development and cognitive style: Cultural competency in genetic consoling. *Dissertation Abstracts International, 23*(2), 3160 – A.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

รายนามผู้เชี่ยวชาญในการตรวจเครื่องมือ

รายนามผู้เชี่ยวชาญ

- | | |
|--|---|
| 1. รองศาสตราจารย์ ดร.วิจิต สุรัตน์เรืองชัย | อาจารย์ประจำภาควิชาการจัดการเรียนรู้
มหาวิทยาลัยบูรพา |
| 2. รองศาสตราจารย์ ดร.ไพรัตน์ วงษ์นาม | อาจารย์ประจำภาควิชาวิจัยและ
จิตวิทยาประยุกต์ มหาวิทยาลัยบูรพา |
| 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปริญญา ทองสอน | อาจารย์ประจำภาควิชาการจัดการเรียนรู้
มหาวิทยาลัยบูรพา |
| 4. นางฉวีวรรณ แสงสว่าง | ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษด้านหลักสูตร
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาชลบุรี เขต 3 |

ภาคผนวก ข
หนังสือขอความอนุเคราะห์

(สำเนา)



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะศึกษาศาสตร์ ภาควิชาหลักสูตรและการสอน โทร 2069, 2029

ที่ ศช 0528.099/ว. 070

วันที่ 5 มิถุนายน 2551

เรื่อง ขอกความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือในการทำวิจัย

เรียน รองศาสตราจารย์ ดร.วิจิต สุรัตน์เรืองชัย

ด้วยนางขนิษฐา เชื้อแก้ว นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยบูรพา ได้รับอนุมัติให้ทำงานนิพนธ์ระดับสูง เรื่อง “การพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นแบบบูรณาการ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ป่าชายเลน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดชลบุรี” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิมลรัตน์ จตุรานนท์ เป็นประธานกรรมการ ขณะนี้อยู่ในขั้นตอนการสร้างเครื่องมือเพื่อการวิจัย ภาควิชาหลักสูตรและการสอนได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอกความอนุเคราะห์จากท่านในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือวิจัยของนิสิตในครั้งนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ ภาควิชาหลักสูตรและการสอนหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์ด้วยดี และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

(ลงชื่อ) อาพันธ์ชนิต เจนจิต

(ดร.อาพันธ์ชนิต เจนจิต)

หัวหน้าภาควิชาหลักสูตรและการสอน

(สำเนา)



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะศึกษาศาสตร์ ภาควิชาหลักสูตรและการสอน โทร 2069, 2029

ที่ ศธ 0528.099/ว. 070

วันที่ 5 มิถุนายน 2551

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือในการทำวิจัย

เรียน รองศาสตราจารย์ ดร.ไพรัตน์ วงษ์นาม

ด้วยนางชนิษฐา เชื้อแก้ว นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยบูรพา ได้รับอนุมัติให้ทำงานนิพนธ์ระดับสูง เรื่อง “การพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นแบบบูรณาการ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ป่าชายเลน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดชลบุรี” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิมลรัตน์ จตุรานนท์ เป็นประธานกรรมการ ขณะนี้อยู่ในขั้นตอนการสร้างเครื่องมือเพื่อการวิจัย ภาควิชาหลักสูตรและการสอนได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือวิจัยของนิสิตในครั้งนี

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ ภาควิชาหลักสูตรและการสอนหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์ด้วยดี และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

(ลงชื่อ) อาพันธ์ชนิต เจนจิต

(ดร.อาพันธ์ชนิต เจนจิต)

หัวหน้าภาควิชาหลักสูตรและการสอน

(สำเนา)



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะศึกษาศาสตร์ ภาควิชาหลักสูตรและการสอน โทร 2069, 2029

ที่ ศธ 0528.099/ว. 070

วันที่ 5 มิถุนายน 2551

เรื่อง ขอกความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือในการทำวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปริญญา ทองสอน

ด้วยนางชนิษฐา เชื้อแก้ว นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยบูรพา ได้รับอนุมัติให้ทำงานนิพนธ์ระดับสูง เรื่อง “การพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นแบบบูรณาการ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ป่าชายเลน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดชลบุรี” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิมลรัตน์ จตุรนนท์ เป็นประธานกรรมการ ขณะนี้อยู่ในขั้นตอนการสร้างเครื่องมือเพื่อการวิจัย ภาควิชาหลักสูตรและการสอนได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอกความอนุเคราะห์จากท่านในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือวิจัยของนิสิตในครั้งนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ ภาควิชาหลักสูตรและการสอนหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์ด้วยดี และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

(ลงชื่อ) อาพันธ์ชนิต เจนจิต

(ดร.อาพันธ์ชนิต เจนจิต)

หัวหน้าภาควิชาหลักสูตรและการสอน

(สำเนา)

ที่ ศธ 0528.099/ว.070

ภาควิชาหลักสูตรและการสอน
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
ด.แสนสุข อ.เมือง จ.ชลบุรี

5 มิถุนายน 2551

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือในการทำวิจัย
เรียน อาจารย์ฉวีวรรณ แสงสว่าง
สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือในการทำวิจัย

ด้วยนางขนิษฐา เชื้อแก้ว นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยบูรพา ได้รับอนุมัติให้ทำงานนิพนธ์ระดับสูง เรื่อง “การพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นแบบบูรณาการกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ป่าชายเลน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดชลบุรี” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิมลรัตน์ จตุรานนท์ เป็นประธานกรรมการ ขณะนี้อยู่ในขั้นตอนการสร้างเครื่องมือเพื่อการวิจัย ภาควิชาหลักสูตรและการสอนได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าว เป็นอย่างดี จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือวิจัย ของนิสิตในครั้งนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ ภาควิชาหลักสูตรและการสอนหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์ด้วยดี และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ลงชื่อ) อาพันธ์ชนิต เจนจิต

(ดร.อาพันธ์ชนิต เจนจิต)

หัวหน้าภาควิชาหลักสูตรและการสอน

ภาควิชาหลักสูตรและการสอน

โทร. 0-3810-2069 หรือ 0-3839-3486

โทรสาร 0-3839-3485

(สำเนา)

ที่ ศธ 0528.099/ว.070

ภาควิชาหลักสูตรและการสอน
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
ต.แสนสุข อ.เมือง จ. ชลบุรี

22 กันยายน 2551

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลเพื่อหาคุณภาพเครื่องมือในการวิจัย
เรียน ผู้อำนวยการ โรงเรียนราษฎร์ประดิษฐ์วิทยา
สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือในการทำวิจัย

ด้วยนางชนิษฐา เชื้อแก้ว นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต
สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยบูรพา ได้รับอนุมัติให้ทำงานนิพนธ์ระดับสูง
เรื่อง “ การพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นแบบบูรณาการกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง
ป้าชายเลน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดชลบุรี” โดยอยู่ในความควบคุมดูแล
ของผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิมลรัตน์ จตุรานนท์ ประธานกรรมการ ขณะนี้อยู่ในขั้นตอนการสร้าง
เครื่องมือเพื่อการวิจัย จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านในการเก็บข้อมูลเพื่อหาคุณภาพของเครื่องมือ
ในการวิจัยของนิสิตในครั้งนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ ภาควิชาการจัดการเรียนรู้ หวังเป็นอย่างยิ่ง
ว่าคงจะได้รับความอนุเคราะห์ด้วยดี และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ลงชื่อ) อาพันธ์ชนิต เจนจิต

(ดร.อาพันธ์ชนิต เจนจิต)

หัวหน้าภาควิชาหลักสูตรและการสอน

ภาควิชาการจัดการเรียนรู้

โทร. 0-3810-2069 หรือ 0-3839-3486

โทรสาร 0-3839-3485

(สำเนา)

ที่ ศธ 0528.099/ว.070

ภาควิชาหลักสูตรและการสอน
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
ด.แสนสุข อ.เมือง จ.ชลบุรี

10 พฤศจิกายน 2551

เรื่อง ขอกความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย
เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนบำรุงศึกษศึกษา
สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือวิจัย จำนวน 1 ชุด

ด้วยนางขนิษฐา เชื้อแก้ว นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยบูรพา ได้รับอนุมัติให้ทำงานนิพนธ์ระดับสูง เรื่อง “การพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นแบบบูรณาการ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ป่าชายเลน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดชลบุรี” โดยอยู่ในความควบคุมดูแลของผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิมลรัตน์ จตุรานนท์ ประธานกรรมการ ขณะนี้อยู่ในขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย จึงใคร่ขอกความอนุเคราะห์จากท่านเพื่ออำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยในครั้งนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ ภาควิชาการจัดการเรียนรู้ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงจะได้รับความอนุเคราะห์ด้วยดีจากท่าน และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ลงชื่อ) อาพันธ์ชนิต เจนจิต

(ดร.อาพันธ์ชนิต เจนจิต)

รักษาการแทน

หัวหน้าภาควิชาการจัดการเรียนรู้

ภาควิชาการจัดการเรียนรู้

โทร. 0-3810-2069 หรือ 0-3839-3486

โทรสาร 0-3839-3485

ภาคผนวก ก

- ตารางแสดงค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของหลักสูตร
- ตารางแสดงค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแผนการจัดการเรียนรู้ ด้านจุดประสงค์การเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 – 5
- ตารางแสดง ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแผนการจัดการเรียนรู้ ด้านสาระและกิจกรรมการเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 – 5
- ตารางแสดงค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแผนการจัดการเรียนรู้ ด้านการวัดและประเมินผล แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 – 5
- ตารางแสดงค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแผนการจัดการเรียนรู้ ด้านสื่อการเรียนการสอน แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 – 5
- ตารางแสดงค่า p ค่า q และค่า pq ของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ป่าชายเลน

ตารางที่ 9 ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของหลักสูตร

ข้อ	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	ค่าเฉลี่ย
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4			
	1	2	3	4			
1. ความเหมาะสมของความเป็นมาของหลักสูตร	4	5	4	4	17	4.25	
2. ความเหมาะสมของหลักการในหลักสูตร	4	5	4	4	17	4.25	
3. ความเหมาะสมของจุดมุ่งหมายในหลักสูตร	4	5	4	4	17	4.25	
4. ความเหมาะสมของคำอธิบายรายวิชา	4	5	4	4	17	4.25	
5. ความเหมาะสมของหน่วยการเรียนรู้ในหลักสูตร	4	5	4	4	17	4.25	
6. ความเหมาะสมของแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	4	5	4	4	17	4.25	
7. ความเหมาะสมของการวัดผลประเมินผล	4	5	4	4	17	4.25	
8. ความสอดคล้องขององค์ประกอบในหลักสูตร ได้แก่ ความเป็นมา หลักการ จุดมุ่งหมาย คำอธิบายรายวิชา หน่วยการเรียนรู้ แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การวัดผล และประเมินผล	4	5	5	5	19	4.75	
9. ความเหมาะสมของสาระการเรียนรู้ ในแผนการจัดการเรียนรู้	4	5	5	4	18	4.50	
10. ความเหมาะสมของจุดประสงค์ในแผนการจัดการเรียนรู้	4	5	5	5	19	4.75	
11. ความเหมาะสมของการกำหนดเนื้อหา ของ หน่วยการเรียนรู้	4	5	5	5	19	4.75	
12. หน่วยการเรียนรู้ย่อยที่ 1 มีความเหมาะสม	4	5	5	5	19	4.75	
13. หน่วยการเรียนรู้ย่อยที่ 2 มีความเหมาะสม	4	5	5	4	18	4.50	
14. หน่วยการเรียนรู้ย่อยที่ 3 มีความเหมาะสม	4	5	5	4	18	4.50	
15. หน่วยการเรียนรู้ย่อยที่ 4 มีความเหมาะสม	4	5	5	4	18	4.50	
16. หน่วยการเรียนรู้ย่อยที่ 5 มีความเหมาะสม	4	5	5	4	18	4.50	
17. ความเหมาะสมของเวลาในการใช้ในการจัดการเรียนตามหลักสูตร	4	5	4	4	17	4.25	

ตารางที่ 9 (ต่อ)

ข้อ	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	ค่าเฉลี่ย
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4			
	1	2	3	4			
18. กิจกรรมและวิธีการสอนในแผนการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นแก่ผู้เรียน	4	5	5	4	18	4.50	
19. ความเหมาะสมของการวัดและประเมินผลในแต่ละแผนการเรียนรู้กับการปฏิบัติจริง	4	5	5	4	18	4.50	
20. ความสอดคล้องขององค์ประกอบในแผนการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ จุดประสงค์การเรียนรู้ สารการเรียนรู้ กระบวนการจัดการเรียนรู้ สื่อและแหล่งการเรียนรู้ การวัดผลและประเมินผล	4	5	5	4	18	4.50	
21. รูปแบบหลักสูตรมีความเหมาะสม	4	5	5	4	18	4.50	
รวมเฉลี่ย							4.45

ตารางที่ 10 ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแผนการจัดการเรียนรู้ ด้านจุดประสงค์การเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

จุดประสงค์การเรียนรู้	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ				รวม	ค่า IOC
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4		
	1	2	3	4		
1. สอดคล้องและครอบคลุมกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	1	1	1	0	3	.75
2. ครอบคลุมพฤติกรรมทั้ง 3 ด้าน คือ พุทธิพิสัย ทักษะพิสัยและจิตพิสัย	1	1	1	1	4	1
3. ระบุพฤติกรรมการเรียนรู้ชัดเจน สามารถวัดได้	1	1	1	1	4	1
4. สามารถนำไปจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้	1	1	1	1	4	1
เฉลี่ย						.94

ตารางที่ 11 ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแผนการจัดการเรียนรู้ ด้านจุดประสงค์การเรียนรู้
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2

จุดประสงค์การเรียนรู้	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ				รวม	ค่า IOC
	คนที่	คนที่	คนที่	คนที่		
	1	2	3	4		
1. สอดคล้องและครอบคลุมกับผลการเรียนรู้ ที่คาดหวัง	1	1	1	1	4	1
2. ครอบคลุมพฤติกรรมทั้ง 3 ด้าน คือ พุทธิพิสัย ทักษะพิสัยและจิตพิสัย	1	1	1	1	4	1
3. ระบุพฤติกรรมการเรียนรู้ชัดเจน สามารถวัดได้	1	1	1	1	4	1
4. สามารถนำไปจัดกิจกรรมการเรียน การสอนได้	1	1	1	1	4	1
เฉลี่ย						1

ตารางที่ 12 ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแผนการจัดการเรียนรู้ ด้านจุดประสงค์การเรียนรู้
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3

จุดประสงค์การเรียนรู้	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ				รวม	ค่า IOC
	คนที่	คนที่	คนที่	คนที่		
	1	2	3	4		
1. สอดคล้องและครอบคลุมกับผลการเรียนรู้ ที่คาดหวัง	1	1	1	1	4	1
2. ครอบคลุมพฤติกรรมทั้ง 3 ด้าน คือ พุทธิพิสัย ทักษะพิสัยและจิตพิสัย	1	1	1	1	4	1
3. ระบุพฤติกรรมการเรียนรู้ชัดเจน สามารถวัดได้	1	1	1	1	4	1
4. สามารถนำไปจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้	1	1	1	1	4	1
เฉลี่ย						1

ตารางที่ 13 ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแผนการจัดการเรียนรู้ ด้านจุดประสงค์การเรียนรู้
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4

จุดประสงค์การเรียนรู้	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ				รวม	ค่า IOC
	คนที่	คนที่	คนที่	คนที่		
	1	2	3	4		
1. สอดคล้องและครอบคลุมกับผลการเรียนรู้ ที่คาดหวัง	1	1	1	1	4	1
2. ครอบคลุมพฤติกรรมทั้ง 3 ด้าน คือ พุทธิพิสัย ทักษะพิสัยและจิตพิสัย	1	1	1	1	4	1
3. ระบุพฤติกรรมการเรียนรู้ชัดเจน สามารถวัดได้	1	1	1	1	4	1
4. สามารถนำไปจัดกิจกรรมการเรียน การสอนได้	1	1	1	1	4	1
เฉลี่ย						1

ตารางที่ 14 ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแผนการจัดการเรียนรู้ ด้านจุดประสงค์การเรียนรู้
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5

จุดประสงค์การเรียนรู้	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ				รวม	ค่า IOC
	คนที่	คนที่	คนที่	คนที่		
	1	2	3	4		
1. สอดคล้องและครอบคลุมกับผลการเรียนรู้ ที่คาดหวัง	1	1	1	1	4	1
2. ครอบคลุมพฤติกรรมทั้ง 3 ด้าน คือ พุทธิพิสัย ทักษะพิสัยและจิตพิสัย	1	1	1	1	4	1
3. ระบุพฤติกรรมการเรียนรู้ชัดเจน สามารถวัดได้	1	1	1	1	4	1
4. สามารถนำไปจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้	1	1	1	1	4	1
เฉลี่ย						1

ตารางที่ 15 ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแผนการจัดการเรียนรู้ ด้านสาระและกิจกรรม
การเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

สาระและกิจกรรมการเรียนรู้	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ				รวม	ค่า IOC
	คนที่	คนที่	คนที่	คนที่		
	1	2	3	4		
1. สอดคล้องกับสภาพท้องถิ่นและถูกต้อง	1	1	1	1	4	1
2. สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	1	1	1	1	4	1
3. มีความชัดเจนและเพียงพอที่จะทำให้บรรลุ จุดประสงค์การเรียนการสอน	1	1	1	1	4	1
4. กิจกรรมการเรียนการสอนสอดคล้องกับ จุดประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหาวิชา	1	1	1	1	4	1
5. นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจ และเจตคติ หลังจากทำกิจกรรม	1	1	1	0	3	.75
6. เหมาะกับสภาพแวดล้อมในโรงเรียนและ ชีวิตจริง	1	1	1	1	4	1
7. เหมาะสมกับธรรมชาติและวัยของผู้เรียน	1	1	1	1	4	1
8. ส่งเสริมให้ผู้เรียนค้นพบและสร้างความรู้ ด้วยตนเอง	1	1	1	1	4	1
9. ผู้เรียนได้คิด ได้ปฏิบัติและแสดงออกตาม ความสามารถ	1	1	1	1	4	1
10. ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนและกลุ่ม	1	1	1	1	4	1
11. ผู้เรียนสามารถปฏิบัติงานอย่างมีขั้นตอนหรือ เป็นกระบวนการ	1	1	1	0	3	.75
12. ผู้เรียนมีผลงานจากการปฏิบัติ	1	1	1	1	4	1
13. ผู้เรียนนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ได้จริง	1	1	1	1	4	1
เฉลี่ย						.96

ตารางที่ 16 ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแผนการจัดการเรียนรู้ ด้านสาระและกิจกรรม
การเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2

สาระและกิจกรรมการเรียนรู้	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ				รวม	ค่า IOC
	คนที่	คนที่	คนที่	คนที่		
	1	2	3	4		
1. สอดคล้องกับสภาพท้องถิ่นและถูกต้อง	1	1	1	1	4	1
2. สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	1	1	1	1	4	1
3. มีความชัดเจนและเพียงพอที่จะทำให้บรรลุ จุดประสงค์การเรียนการสอน	1	1	1	1	4	1
4. กิจกรรมการเรียนการสอนสอดคล้องกับ จุดประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหาวิชา	1	1	1	1	4	1
5. นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจ และเจตคติ หลังจากทำกิจกรรม	1	1	1	1	4	1
6. เหมาะกับสภาพแวดล้อมใน โรงเรียนและ ชีวิตจริง	1	1	1	1	4	1
7. เหมาะสมกับธรรมชาติและวัยของผู้เรียน	1	1	1	1	4	1
8. ส่งเสริมให้ผู้เรียนค้นพบและสร้างความรู้ ด้วยตนเอง	1	1	1	1	4	1
9. ผู้เรียน ได้คิด ได้ปฏิบัติและแสดงออกตาม ความสามารถ	1	1	1	1	4	1
10. ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนและกลุ่ม	1	1	1	1	4	1
11. ผู้เรียนสามารถปฏิบัติงานอย่างมีขั้นตอนหรือ เป็นกระบวนการ	1	1	1	1	4	1
12. ผู้เรียนมีผลงานจากการปฏิบัติ	1	1	1	1	4	1
13. ผู้เรียนนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ได้จริง	1	1	1	1	4	1
เฉลี่ย						1

ตารางที่ 17 ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแผนการจัดการเรียนรู้ ด้านสาระและกิจกรรม
การเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3

สาระและกิจกรรมการเรียนรู้	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ				รวม	ค่า IOC
	คนที่	คนที่	คนที่	คนที่		
	1	2	3	4		
1. สอดคล้องกับสภาพท้องถิ่นและถูกต้อง	1	1	1	1	4	1
2. สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	1	1	1	1	4	1
3. มีความชัดเจนและเพียงพอที่จะทำให้บรรลุ จุดประสงค์การเรียนการสอน	1	1	1	1	4	1
4. กิจกรรมการเรียนการสอนสอดคล้องกับ จุดประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหาวิชา	1	1	1	1	4	1
5. นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจ และเจตคติ หลังจากทำกิจกรรม	1	1	1	1	4	1
6. เหมาะกับสภาพแวดล้อมในโรงเรียนและ ชีวิตจริง	1	1	1	1	4	1
7. เหมาะสมกับธรรมชาติและวัยของผู้เรียน	1	1	1	1	4	1
8. ส่งเสริมให้ผู้เรียนค้นพบและสร้างความรู้ ด้วยตนเอง	1	1	1	1	4	1
9. ผู้เรียนได้คิด ได้ปฏิบัติและแสดงออกตาม ความสามารถ	1	1	1	1	4	1
10. ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนและกลุ่ม	1	1	1	1	4	1
11. ผู้เรียนสามารถปฏิบัติงานอย่างมีขั้นตอนหรือ เป็นกระบวนการ	1	1	1	1	4	1
12. ผู้เรียนมีผลงานจากการปฏิบัติ	1	1	1	1	4	1
13. ผู้เรียนนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ได้จริง	1	1	1	1	4	1
เฉลี่ย						1

ตารางที่ 18 ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแผนการจัดการเรียนรู้ ด้านสาระและกิจกรรม
การเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4

สาระและกิจกรรมการเรียนรู้	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ				รวม	ค่า IOC
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4		
1. สอดคล้องกับสภาพท้องถิ่นและถูกต้อง	1	1	1	1	4	1
2. สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	1	1	1	1	4	1
3. มีความชัดเจนและเพียงพอที่จะทำให้บรรลุ จุดประสงค์การเรียนการสอน	1	1	1	1	4	1
4. กิจกรรมการเรียนการสอนสอดคล้องกับ จุดประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหาวิชา	1	1	1	1	4	1
5. นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจ และเจตคติ หลังจากทำกิจกรรม	1	1	1	1	4	1
6. เหมาะกับสภาพแวดล้อม ใน โรงเรียนและ ชีวิตจริง	1	1	1	1	4	1
7. เหมาะสมกับธรรมชาติและวัยของผู้เรียน	1	1	1	1	4	1
8. ส่งเสริมให้ผู้เรียนค้นพบและสร้างความรู้ ด้วยตนเอง	1	1	1	1	4	1
9. ผู้เรียนได้คิด ได้ปฏิบัติและแสดงออกตาม ความสามารถ	1	1	1	1	4	1
10. ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนและกลุ่ม	1	1	1	1	4	1
11. ผู้เรียนสามารถปฏิบัติงานอย่างมีขั้นตอนหรือ เป็นกระบวนการ	1	1	1	1	4	1
12. ผู้เรียนมีผลงานจากการปฏิบัติ	1	1	1	1	4	1
13. ผู้เรียนนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ได้จริง	1	1	1	1	4	1
เฉลี่ย						1

ตารางที่ 19 ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแผนการจัดการเรียนรู้ด้านสาระและกิจกรรม
การเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5

สาระและกิจกรรมการเรียนรู้	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ				รวม	ค่า IOC
	คนที่	คนที่	คนที่	คนที่		
	1	2	3	4		
1. สอดคล้องกับสภาพท้องถิ่นและถูกต้อง	1	1	1	1	4	1
2. สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	1	1	1	1	4	1
3. มีความชัดเจนและเพียงพอที่จะทำให้บรรลุ จุดประสงค์การเรียนการสอน	1	1	1	1	4	1
4. กิจกรรมการเรียนการสอนสอดคล้องกับ จุดประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหาวิชา	1	1	1	1	4	1
5. นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจ และเจตคติ หลังจากทำกิจกรรม	1	1	1	0	3	.75
6. เหมาะกับสภาพแวดล้อมในโรงเรียนและ ชีวิตจริง	1	1	1	1	4	1
7. เหมาะสมกับธรรมชาติและวัยของผู้เรียน	1	1	1	1	4	1
8. ส่งเสริมให้ผู้เรียนค้นพบและสร้างความรู้ ด้วยตนเอง	1	1	1	1	4	1
9. ผู้เรียนได้คิด ได้ปฏิบัติและแสดงออกตาม ความสามารถ	1	1	1	1	4	1
10. ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนและกลุ่ม	1	1	1	1	4	1
11. ผู้เรียนสามารถปฏิบัติงานอย่างมีขั้นตอนหรือ เป็นกระบวนการ	1	1	1	1	4	1
12. ผู้เรียนมีผลงานจากการปฏิบัติ	1	1	1	0	3	.75
13. ผู้เรียนนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ได้จริง	1	1	1	1	4	1
เฉลี่ย						.96

ตารางที่ 20 ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแผนการจัดการเรียนรู้ ด้านการวัดและประเมินผล
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

สาระและกิจกรรมการเรียนรู้	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ				รวม	ค่า IOC
	คนที่	คนที่	คนที่	คนที่		
	1	2	3	4		
1. ผู้เรียนมีส่วนประเมินตนเองและเพื่อน	1	1	1	1	4	1
2. ผู้เรียนสามารถปรับปรุงแก้ไข พัฒนาการ เรียนรู้ของตนเอง	1	1	1	1	4	1
3. ส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักการยอมรับ ชื่นชม ผลงานของผู้อื่นด้วยใจเป็นธรรม	1	1	1	1	4	1
4. มีการประเมินผลตามสภาพจริง	1	1	1	1	4	1
เฉลี่ย						1

ตารางที่ 21 ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแผนการจัดการเรียนรู้ ด้านการวัดและประเมินผล
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2

สาระและกิจกรรมการเรียนรู้	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ				รวม	ค่า IOC
	คนที่	คนที่	คนที่	คนที่		
	1	2	3	4		
1. ผู้เรียนมีส่วนประเมินตนเองและเพื่อน	1	1	1	1	4	1
2. ผู้เรียนสามารถปรับปรุงแก้ไข พัฒนาการ เรียนรู้ของตนเอง	1	1	1	1	4	1
3. ส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักการยอมรับ ชื่นชม ผลงานของผู้อื่นด้วยใจเป็นธรรม	1	1	1	1	4	1
4. มีการประเมินผลตามสภาพจริง	1	1	1	1	4	1
เฉลี่ย						1

ตารางที่ 22 ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแผนการจัดการเรียนรู้ ด้านการวัดและประเมินผล
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3

สาระและกิจกรรมการเรียนรู้	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ				รวม	ค่า IOC
	คนที่	คนที่	คนที่	คนที่		
	1	2	3	4		
1. ผู้เรียนมีส่วนประเมินตนเองและเพื่อน	1	1	1	1	4	1
2. ผู้เรียนสามารถปรับปรุงแก้ไข พัฒนาการเรียนรู้ ของตนเอง	1	1	1	1	4	1
3. ส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักการยอมรับ ชื่นชมผลงาน ของผู้อื่นด้วยใจเป็นธรรม	1	1	1	1	4	1
4. มีการประเมินผลตามสภาพจริง	1	1	1	1	4	1
เฉลี่ย						1

ตารางที่ 23 ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแผนการจัดการเรียนรู้ ด้านการวัดและประเมินผล
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4

สาระและกิจกรรมการเรียนรู้	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ				รวม	ค่า IOC
	คนที่	คนที่	คนที่	คนที่		
	1	2	3	4		
1. ผู้เรียนมีส่วนประเมินตนเองและเพื่อน	1	1	1	1	4	1
2. ผู้เรียนสามารถปรับปรุงแก้ไข พัฒนาการ เรียนรู้ของตนเอง	1	1	1	1	4	1
3. ส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักการยอมรับ ชื่นชม ผลงานของผู้อื่นด้วยใจเป็นธรรม	1	1	1	1	4	1
4. มีการประเมินผลตามสภาพจริง	1	1	1	1	4	1
เฉลี่ย						1

ตารางที่ 24 ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแผนการจัดการเรียนรู้ ด้านการวัดและประเมินผล
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5

สาระและกิจกรรมการเรียนรู้	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ				รวม	ค่า IOC
	คนที่	คนที่	คนที่	คนที่		
	1	2	3	4		
1. ผู้เรียนมีส่วนประเมินตนเองและเพื่อน	1	1	1	1	4	1
2. ผู้เรียนสามารถปรับปรุงแก้ไข พัฒนาการเรียนรู้ ของตนเอง	1	1	1	1	4	1
3. ส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักการยอมรับ ชื่นชมผลงาน ของผู้อื่นด้วยใจเป็นธรรม	1	1	1	1	4	1
4. มีการประเมินผลตามสภาพจริง	1	1	1	1	4	1
เฉลี่ย						1

ตารางที่ 25 ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแผนการจัดการเรียนรู้ ด้านสื่อการเรียนการสอน
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

สาระและกิจกรรมการเรียนรู้	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ				รวม	ค่า IOC
	คนที่	คนที่	คนที่	คนที่		
	1	2	3	4		
1. เหมาะสมสอดคล้องกับกิจกรรมการเรียน การสอน	1	1	1	1	4	1
2. สามารถพัฒนาความรู้ ทักษะ และเจตคติของ ผู้เรียนจนบรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้	1	1	1	1	4	1
3. เกิดประสิทธิผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน	1	1	1	1	4	1
เฉลี่ย						1

ตารางที่ 26 ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแผนการจัดการเรียนรู้ ด้านสื่อการเรียนการสอน
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2

สาระและกิจกรรมการเรียนรู้	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	ค่า IOC
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4			
	1	2	3	4			
1. เหมาะสมสอดคล้องกับกิจกรรมการเรียน การสอน	1	1	1	1	4	1	
2. สามารถพัฒนาความรู้ ทักษะ และเจตคติของ ผู้เรียนจนบรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้	1	1	1	1	4	1	
3. เกิดประสิทธิผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน	1	1	1	1	4	1	
เฉลี่ย							1

ตารางที่ 27 ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแผนการจัดการเรียนรู้ ด้านสื่อการเรียนการสอน
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3

สาระและกิจกรรมการเรียนรู้	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	ค่า IOC
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4			
	1	2	3	4			
1. เหมาะสมสอดคล้องกับกิจกรรมการเรียน การสอน	1	1	1	1	4	1	
2. สามารถพัฒนาความรู้ ทักษะ และเจตคติของ ผู้เรียนจนบรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้	1	1	1	1	4	1	
3. เกิดประสิทธิผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน	1	1	1	1	4	1	
เฉลี่ย							1

ตารางที่ 28 ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแผนการจัดการเรียนรู้ ด้านสื่อการเรียนการสอน
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4

สาระและกิจกรรมการเรียนรู้	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ				รวม	ค่า IOC
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4		
	1. เหมาะสมสอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้ การสอน	1	1	1		
2. สามารถพัฒนาความรู้ ทักษะ และเจตคติ ของผู้เรียนจนบรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้	1	1	1	1	4	1
3. เกิดประสิทธิผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน	1	1	1	1	4	1
เฉลี่ย						1

ตารางที่ 29 ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแผนการจัดการเรียนรู้ ด้านสื่อการเรียนการสอน
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5

สาระและกิจกรรมการเรียนรู้	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ				รวม	ค่า IOC
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4		
	1. เหมาะสมสอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้ การสอน	1	1	1		
2. สามารถพัฒนาความรู้ ทักษะ และเจตคติของ ผู้เรียนจนบรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้	1	1	1	1	4	1
3. เกิดประสิทธิผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน	1	1	1	1	4	1
เฉลี่ย						1

ตารางที่ 30 ค่า p ค่า q และค่า pq ของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ป่าชายเลน

ข้อ	p	$q = 1-p$	pq
1	.73	.27	.20
2	.50	.50	.25
3	.43	.57	.25
4	.60	.40	.24
5	.53	.47	.25
6	.70	.30	.21
7	.37	.63	.23
8	.47	.53	.25
9	.67	.33	.22
10	.53	.47	.25
11	.73	.27	.20
12	.47	.53	.25
13	.53	.47	.25
14	.57	.43	.25
15	.60	.40	.24
16	.73	.27	.20
17	.50	.50	.25
18	.63	.37	.23
19	.50	.50	.25
20	.47	.53	.25
21	.57	.43	.25
22	.47	.53	.25
23	.43	.57	.25
24	.50	.50	.25
25	.53	.47	.25
26	.67	.33	.22
27	.53	.47	.25

ตารางที่ 30 (ต่อ)

ข้อ	p	$q = 1-p$	pq
28	.53	.47	.25
29	.57	.43	.25
30	.23	.77	.18
	รวม		7.08

ภาคผนวก ง

- หลักสูตรท้องถิ่นแบบบูรณาการ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่องป่าชายเลน
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดชลบุรี
- แผนการจัดการเรียนรู้ท้องถิ่นแบบบูรณาการ

หลักสูตรท้องถิ่นแบบบูรณาการ กลุ่มสาระการเรียนรู้
วิทยาศาสตร์ เรื่อง ป่าชายเลน สำหรับนักเรียนชั้น
มัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดชลบุรี

โดย

นางชนิษฐา เชื้อแก้ว

49923010

สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยบูรพา

หลักสูตรท้องถิ่นแบบบูรณาการ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

เรื่อง ป่าชายเลน

สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ความเป็นมา

ในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 ได้กำหนดให้การศึกษาเป็นกระบวนการเรียนรู้ เพื่อความงอกงามของบุคคลและสังคม ทำให้ปัจจุบันแนวโน้มการพัฒนาหลักสูตรจะมุ่งเน้นให้มีการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นมากขึ้น และเปิดโอกาสให้แต่ละท้องถิ่นสามารถพัฒนาหลักสูตรให้เหมาะสมกับความต้องการ และเอกลักษณ์ประจำท้องถิ่นของตน เพื่อการประกอบอาชีพ ตลอดจนเพื่อการศึกษาต่อ นอกจากนี้ยังให้ผู้เรียนที่อยู่ในท้องถิ่นได้รับประโยชน์อย่างแท้จริง รวมทั้งเป็นการปลูกฝังให้ผู้เรียนมีความรักและความผูกพันกับท้องถิ่นของตนมากขึ้น จึงกำหนดให้สถานศึกษาชั้นพื้นฐานจัดทำสาระของหลักสูตรในส่วนที่เกี่ยวข้องกับสภาพปัญหาในชุมชน และสังคม ภูมิปัญญาท้องถิ่น คุณลักษณะอันพึงประสงค์ เพื่อการเป็นสมาชิกที่ดีของครอบครัว ชุมชน สังคม และประเทศชาติ

โรงเรียนบำรุงศิษย์ศึกษา ตั้งอยู่ในอำเภอสตึก จังหวัดชลบุรี เป็นสถานที่จัดการศึกษาชั้นพื้นฐานตั้งแต่ระดับชั้นอนุบาล 1 ถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ได้ดำเนินการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา โดยจัดทำสาระการเรียนรู้ตามแนวสาระการเรียนรู้แกนกลาง ทั้ง 8 กลุ่มสาระทั้งนี้ ทุกกลุ่มสาระ จำเป็นต้องจัดทำสาระการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับบริบทของสังคม ซึ่งผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ได้เห็นถึงความจำเป็นดังกล่าว และพบว่าที่ผ่านมากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ยังไม่มีการจัดทำสาระการเรียนรู้พื้นฐานเป็นรายปี/รายภาค ในลักษณะรายวิชา ประกอบกับการจัดการเรียนรู้ด้านทรัพยากรสิ่งแวดล้อมต้องอาศัยแหล่งเรียนรู้ในท้องถิ่น เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจและเกิดความหวงแหน มีความเข้าใจที่ถูกต้องและนำไปเผยแพร่หรือนำไปปรับปรุงใช้ให้เหมาะสมกับสภาพสังคม

การกำหนดโครงสร้างหลักสูตร ช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนบำรุงศิษย์ศึกษาได้กำหนดสาระสิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต และสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อมในการเรียนการสอน คือ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จึงจำเป็นต้องจัดทำสาระการเรียนรู้เพิ่มเติมประมาณร้อยละ 30 ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับสภาพของท้องถิ่น ภูมิปัญญาท้องถิ่น คุณลักษณะอันพึงประสงค์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยยึดหลักการจัดการศึกษาตามแนวการจัดการศึกษาในพระราชบัญญัติ

การจัดการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 หมวด 4 มาตรา 24 ที่มีสาระสำคัญส่งเสริมสนับสนุนการจัดการศึกษาตามรูปแบบบูรณาการ

จากความจำเป็นดังกล่าว จึงสนใจที่จะนำความรู้เกี่ยวกับป่าชายเลน ซึ่งเป็นแหล่งทรัพยากรสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น มากำหนดเป็นเป้าหมายในการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นแบบบูรณาการ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่องป่าชายเลน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เป็นการสร้างหลักสูตรในรูปแบบการบูรณาการความรู้ ตามความเหมาะสมกับเนื้อหาและกระบวนการต่าง ๆ มุ่งเน้นมองหลักสูตรท้องถิ่นแบบองค์รวมส่งเสริมให้เห็นคุณค่าแหล่งทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่น อันแสดงให้เห็นถึงความอุดมสมบูรณ์ของธรรมชาติ ที่มีแนวการจัดการศึกษาเน้นการเชื่อมโยงสัมพันธ์ประสบการณ์ความรู้ ทักษะ ภายในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ระหว่างสาระสิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต กับชีวิตกับสิ่งแวดล้อม อีกทั้งมีการเชื่อมโยงความรู้และเนื้อหาสาระกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ คือกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย และกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ โดยกำหนดเป็นสาระการเรียนรู้ในหัวข้อเรื่อง ป่าชายเลน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เพื่อเป็นการพัฒนาผู้เรียนโดยตรงทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ สติปัญญา อารมณ์ และสังคม ที่นำไปสู่การค้นพบศักยภาพที่มีอยู่ในตัว อีกทั้งเป็นการอนุรักษ์ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม เห็นคุณค่าของป่าชายเลนในท้องถิ่น ที่นำมาสู่ความรักความภูมิใจในท้องถิ่น

หลักการ

เพื่อให้การศึกษาในหลักสูตรท้องถิ่นแบบบูรณาการ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ป่าชายเลน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดชลบุรี เป็นไปตามแนวนโยบายการจัดการศึกษาในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 จึงกำหนดหลักการของหลักสูตรไว้ดังนี้

1. เป็นการจัดการศึกษาที่สอดคล้องกับสภาพท้องถิ่นและตอบสนองความต้องการของผู้เรียนโดยเกิดจากการมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา
2. เป็นหลักสูตรที่จัดการศึกษาตามรูปแบบการบูรณาการความรู้ และประสบการณ์
3. ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนา กระบวนการ และเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง โดยถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด มุ่งให้ผู้เรียนค้นพบความสามารถ ความถนัด ความสนใจของตนเองและสามารถพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ
4. เป็นหลักสูตรที่มีโครงสร้างยืดหยุ่นทั้งด้านสาระ เวลา และการจัดการเรียนรู้

5. เป็นหลักสูตรที่จัดการศึกษาโดยเน้นให้ผู้เรียนได้เกิดความรัก ความตระหนัก มีจิตสำนึกที่ตื่นามและเห็นคุณค่าที่ควรอนุรักษ์ของทรัพยากรป่าชายเลนในท้องถิ่น

6. เป็นการจัดการศึกษาที่ให้ผู้เรียนนำประสบการณ์ที่ได้รับจากการเรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ในการดำรงชีวิตประจำวัน

จุดหมาย

หลักสูตรท้องถิ่นนี้มุ่งพัฒนาให้ผู้เรียนเป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข และมีความเป็นไทย พัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ ซึ่งกำหนดจุดมุ่งหมายเป็นมาตรฐานการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเกิดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ต่อไปนี้

1. เข้าใจในความหมาย ความสำคัญของป่าชายเลน และสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการฟื้นฟูอนุรักษ์ป่าชายเลนในท้องถิ่น และนำประสบการณ์ที่ได้รับไปใช้เป็นแบบอย่างที่ดีในสังคม

2. เข้าใจหลักภาษาไทยสามารถเขียน อธิบายให้ผู้อื่นรับรู้ลักษณะบังคับของบท ร้อยกรอง ประเภทกลอนสุภาพ (กลอนแปด) และแสดงความคิดเห็นตีความคำประพันธ์

3. เข้าใจหลักภาษาไทยสามารถเขียนเรียงความ อธิบายลักษณะของการเขียนเรียงความ รูปแบบการเขียนเรียงความ และสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจในการเขียน

4. เข้าใจหลักการของภาษาเพื่อการสื่อสาร สามารถแปลบทความ ให้ผู้อื่นรับรู้ลักษณะของการแปลบทความภาษาอังกฤษ และสื่อความให้ผู้อื่นเข้าใจในการเขียนข้อความหรือบทความ

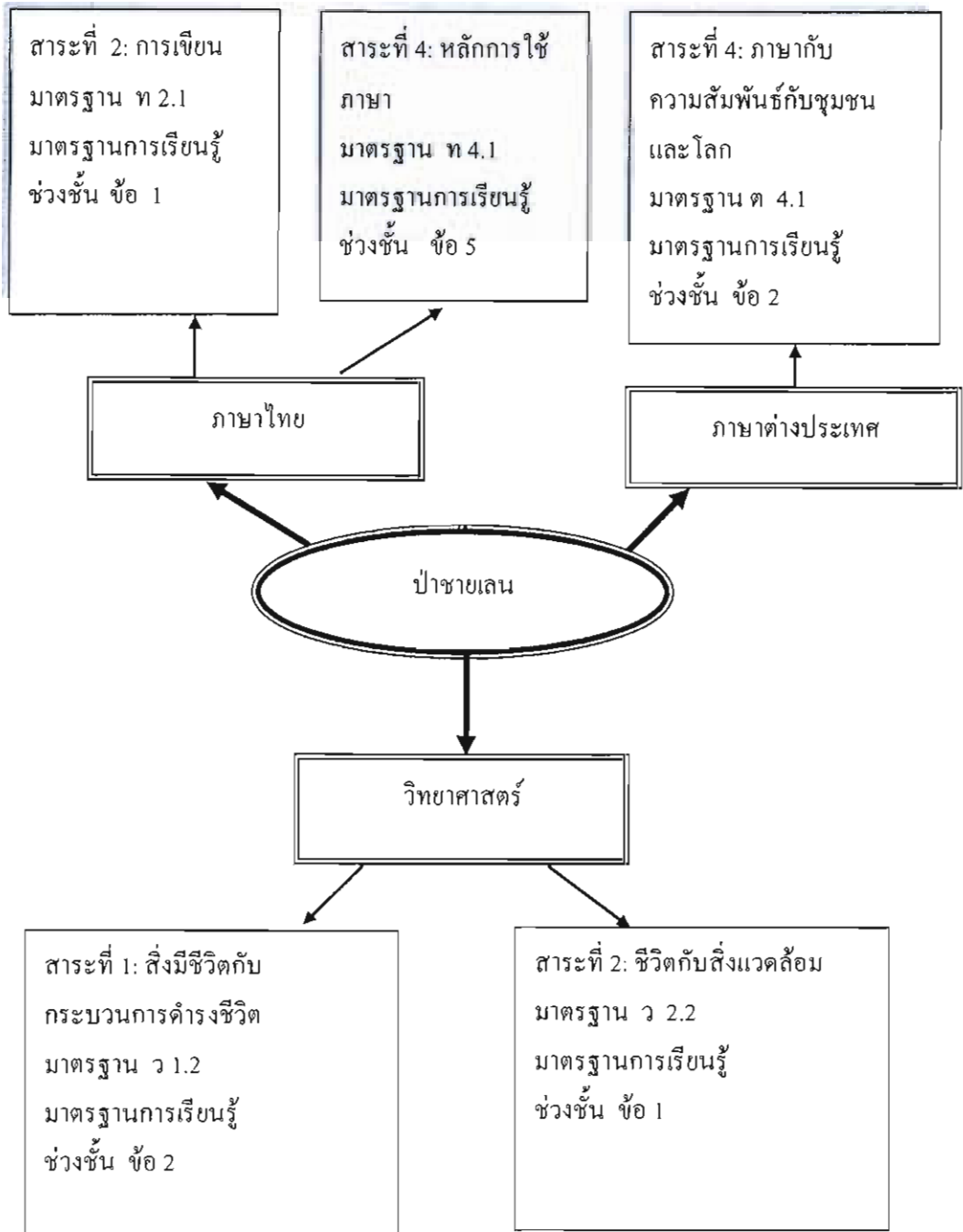
5. เข้าใจและแสดงออกถึงคุณค่าของป่าชายเลนตระหนักถึงความสำคัญ และสามารถปฏิบัติการปลูกป่าชายเลน และรณรงค์การพัฒนาแหล่งป่าชายเลนในท้องถิ่น

ความสัมพันธ์ระหว่างจุดหมาย ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง และจุดประสงค์การเรียนรู้

จุดหมาย	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	จุดประสงค์การเรียนรู้
1. เข้าใจในความหมาย ความสำคัญของป่า ชายเลน และสามารถ นำความรู้ที่ได้ไป ประยุกต์ใช้ในการฟื้นฟู อนุรักษ์ป่าชายเลน ในท้องถิ่น และนำ ประสบการณ์ที่ได้รับไป ใช้เป็นแบบอย่างที่ดี ในสังคม	1. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับ ความหมายและความสำคัญของป่าชายเลน 2. นำความรู้ที่ได้รับจากป่า ชายเลน ไปใช้ในการอนุรักษ์ ป่าชายเลนในท้องถิ่น	1. อธิบายความหมายของป่าชายเลนได้ 2. ยกตัวอย่างและอธิบายลักษณะ ของระบบนิเวศป่าชายเลนได้ 3. ยกตัวอย่าง และอธิบายคุณประโยชน์ ของป่าชายเลนได้ 4. แสดงความคิดเห็นถึงประโยชน์ ที่ได้รับจากการศึกษาป่าชายเลน ในท้องถิ่น
2. เข้าใจหลักภาษาไทย สามารถเขียน อธิบาย ให้ผู้อื่นรับรู้ลักษณะ บั้บงของบหรือยกรอง ประเภทกลอนสุภาพ (กลอนแปด) และ แสดงความคิดเห็น ดีความคำประพันธ์	1. เข้าใจ ลักษณะบั้บงคบับของ กลอนสุภาพ (กลอนแปด) 2. แสดงความคิดเห็นและดี ความคำประพันธ์ประเภท กลอนสุภาพ (กลอนแปด)	1. อธิบายลักษณะบั้บงคบับของกลอน สุภาพ (กลอนแปด) ได้ 2. จำแนกชนิดของสัมผัสได้ 3. เขียนแผนภูมิบั้บงคบับของกลอนสุภาพ (กลอนแปด) ได้ 4. บรรยายความหมายของบทกลอน ป่าชายเลนได้ 5. แสดงเหตุผลสนับสนุนความไพเราะ ของบทกลอนเกี่ยวกับป่าชายเลนได้
3. เข้าใจหลักภาษาไทย สามารถเขียนเรียงความ อธิบายลักษณะของ การเขียนเรียงความ รูปแบบการเขียน เรียงความ และสื่อสาร ให้ผู้อื่นเข้าใจใน การเขียน	1. เข้าใจหลักภาษาไทย สามารถ เขียนเรียงความเพื่อแสดง ความรู้สึ้อย่างสร้างสรรค์ได้ 2. อธิบายลักษณะของการเขียน เรียงความ เพื่อสื่อสารให้ผู้อื่น ได้เข้าใจในการเขียน	1. อธิบายหลักการ รูปแบบลักษณะ การเขียนเรียงความได้ 2. เขียนเรียงความตามหลักการและ รูปแบบได้ 3. อธิบายและแสดงความคิดเห็น จากเรียงความที่เขียนได้ 4. แสดงเหตุผลสนับสนุนความคิด สร้างสรรค์จากเรียงความที่เขียนได้

จุดหมาย	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	จุดประสงค์การเรียนรู้
<p>4. เข้าใจหลักการของภาษาเพื่อการสื่อสาร สามารถแปลบทความ ให้ผู้อื่นรับรู้ลักษณะของการแปลบทความ ภาษาอังกฤษ และสื่อความให้ผู้อื่นเข้าใจในการเขียนข้อความหรือบทความ</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. เข้าใจและอธิบายหลักการแปลบทความได้ 2. มีความรู้ความเข้าใจในขั้นตอนการแปลบทความได้ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. อธิบายความหมายของการแปลได้ 2. อธิบายหลักการแปลได้ 3. อธิบายขั้นตอนการแปลบทความได้ 4. สามารถแปลบทความเกี่ยวกับป่าชายเลนได้ 5. แสดงเหตุผลสนับสนุน ความคิดสร้างสรรค์จากงานแปลบทความได้
<p>5. เข้าใจและแสดงออกถึงคุณค่าของป่าชายเลนตระหนักถึงความสำคัญ และสามารถปฏิบัติการปลูกป่าชายเลน และรณรงค์การพัฒนาแหล่งป่าชายเลนในท้องถิ่น</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการฟื้นฟูและการปลูกป่าชายเลนได้ 2. นำความรู้ที่ได้รับไปใช้ในการฟื้นฟูและปลูกเพื่อร่วมอนุรักษ์ป่าชายเลนในท้องถิ่นได้ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. อธิบายและยกตัวอย่างหลักการฟื้นฟูป่าชายเลนได้ 2. อธิบายวิธีการปลูกป่าชายเลนได้ 3. อธิบายลักษณะของพรรณไม้ที่ปลูกในป่าชายเลนได้ 4. สามารถปลูกป่าชายเลนและร่วมฟื้นฟูป่าชายเลนในท้องถิ่นได้ 5. แสดงความคิดเห็นถึงประโยชน์ที่ได้รับจากการฟื้นฟูและปลูกป่าชายเลนในท้องถิ่นได้

แผนภูมิการบูรณาการ
การจัดการเรียนรู้ เรื่อง ป่าชายเลน



โครงสร้างเนื้อหาและอัตราเวลาเรียน

การพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นแบบบูรณาการ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ป่าชายเลน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดชลบุรี ซึ่งเป็นหลักสูตรที่สร้างขึ้น โดยปรับเนื้อหาโครงสร้างให้สอดคล้องกับสภาพท้องถิ่น ที่เน้นกระบวนการสร้างสรรค์และ บูรณาการความรู้ภายในกลุ่มสาระการเรียนรู้ ได้แก่ สิ่งมีชีวิตกับการดำรงชีวิต สิ่งมีชีวิตกับ สิ่งแวดล้อม และการบูรณาการระหว่างกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ โดยกำหนดเวลาเรียน 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 4 ชั่วโมง มีรายละเอียดดังนี้

หน่วยการเรียนรู้	เนื้อหา	อัตราเวลาเรียน (ชั่วโมง)
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1	ความสำคัญของป่าชายเลน - ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับป่าชายเลน - ระบบนิเวศป่าชายเลน - คุณประโยชน์ของป่าชายเลน	4
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2	กลอนสุภาพ (กลอนแปด) - ลักษณะบังคับของกลอนสุภาพ (กลอนแปด) - แผนภูมิบังคับของกลอนสุภาพ (กลอนแปด) - ชนิดของสัมผัส - การตีความกลอนสุภาพในการอนุรักษ์ป่าชายเลน	2
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3	การเขียนเรียงความ - องค์ประกอบของเรียงความ - การวางโครงเรื่องเรียงความ - วิธีการเขียนเรียงความ	2
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4	การอ่านและแปลบทความ - หลักการแปล - ขั้นตอนการแปล	2
หน่วยการเรียนรู้ที่ 5	การฟื้นฟูและการปลูกป่าชายเลน - การฟื้นฟูป่าชายเลน - พรรณไม้ป่าชายเลน - การปลูกป่าชายเลน	6
รวม		16

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา วิเคราะห์ ความสำคัญของป่าชายเลน ระบบนิเวศน์ สามารถแสดงออกถึงการร่วมรณรงค์และอนุรักษ์ป่าชายเลนในท้องถิ่น โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจนำความรู้ไปใช้ใน ชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

ศึกษาหลักภาษาไทย สามารถเขียนอธิบายให้ผู้อื่นรับรู้ลักษณะบังคับที่สำคัญของ บทร้อยกรองประเภทกลอนสุภาพ (กลอนแปด) การเขียนเรียงความเพื่อเชิญชวน โน้มน้าว

ศึกษาหลักการ ใช้ภาษาต่างประเทศที่แสดงความสัมพันธ์กับกลุ่มสาระอื่น สามารถ เขียนบทความ แปลบทความเพื่อสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจ

เพื่อให้ผู้เรียนเห็นคุณค่าของทรัพยากรธรรมชาติป่าชายเลนในท้องถิ่น มีทัศนคติที่ดี ต่อแหล่งทรัพยากรธรรมชาติป่าชายเลนในท้องถิ่น ภาคภูมิใจในการแสดงออก มุ่งมั่นใน การปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่น เข้าใจความเปลี่ยนแปลงทางภาษา มีความภาคภูมิใจรักและผูกพัน กับท้องถิ่นของตน ร่วมกันอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของท้องถิ่น

แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

เพื่อให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้บรรลุตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตร จึงกำหนดหลักการ จัดกิจกรรมการเรียนรู้ ดังนี้

1. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ ในกระบวนการคิดของผู้เรียน ที่ต้องมีการใช้ข้อมูลและ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กับกระบวนการคิดของผู้เรียนเอง และการเรียนรู้เกิดขึ้นด้วย การตัดสินใจ เลือกระบวนการ/ ประเมินตนเอง/ วางแผนปฏิบัติงาน/ ลงมือปฏิบัติ/ ตรวจสอบและ ปรับปรุงแก้ไขผลงาน
2. จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ใช้วิธีผสมผสานวิธีการแสวงหา ความรู้ด้วยปฏิบัติจริงด้วยตนเอง โดยเน้นกระบวนการเรียนรู้ และกระบวนการกลุ่ม
3. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การมีส่วนร่วม หาแนวทางใน การพัฒนาตนเอง ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความคิดในการสร้างสรรค์งาน ด้วยการแสดงออกอย่าง สร้างสรรค์
4. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการบูรณาการความรู้ที่สามารถเชื่อมโยงความรู้ และกระบวนการทั้งในกลุ่มสาระและระหว่างกลุ่มสาระ
5. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ ที่สอดแทรกการเสริมสร้างคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ค่านิยม และจริยธรรม

สื่อ/ แหล่งการเรียนรู้

สื่อและแหล่งการเรียนรู้ที่นำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนจัดไว้
อย่างหลากหลาย ดังนี้

1. สื่อ ได้แก่ เอกสารประกอบการเรียนรู้ ใบความรู้ ใบงาน วิกิทัศน์ วีซีดี
วารสารต่าง ๆ เครื่องรับโทรทัศน์ เครื่องเล่นวีดีโอ แผ่นใส คอมพิวเตอร์ เครื่องฉายข้ามศีรษะ
2. แหล่งเรียนรู้ ได้แก่ พิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยาเกาะและทะเลไทย ห้องสมุดโรงเรียน
ห้องสมุดประชาชน อินเทอร์เน็ต ป่าชายเลนทุ่งโปรง ป่าชายเลนชุมชนช่องเสมสาร ป่าชายเลน
สอ.รฝ.

แนวการวัดและประเมินผล

การวัดและประเมินผลเป็นกระบวนการที่จะช่วยให้ได้ข้อมูลที่แสดงพัฒนาการ
ความก้าวหน้าทางการเรียนของผู้เรียน ที่ครอบคลุมด้านความรู้/ ทักษะกระบวนการ/ คุณธรรม
จริยธรรม และค่านิยม โดยใช้วิธีการประเมินตามสภาพจริงด้วยวิธีการและเครื่องมือ ดังนี้

1. การประเมินผลก่อนเรียน
 - 1.1 ทดสอบก่อนเรียน เป็นการประเมินผลความรู้ในเรื่องที่จะเรียนก่อนซึ่งจะนำผล
การประเมินนี้ไปใช้ในการเปรียบเทียบผลการเรียน ภายหลังจากเข้าร่วมกิจกรรม การเรียน
การแผนการจัดการเรียนรู้
 - 1.2 เครื่องมือวัด ได้แก่ แบบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน
2. การประเมินผลระหว่างเรียน
 - 2.1 การประเมินผลการปฏิบัติ เป็นการประเมินที่ใช้แนวทางการประเมินให้
สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง โดยเลือกวิธีการประเมินที่หลากหลายตามสภาพจริง
ให้สอดคล้องกับกิจกรรมที่กำหนดให้ผู้เรียนปฏิบัติเป็นรายบุคคล/ กลุ่ม และประเมินเพื่อพัฒนา
ผู้เรียน
 - 2.2 เครื่องมือวัด ได้แก่ แบบประเมินทักษะการปฏิบัติ แบบสังเกตพฤติกรรม
 - 2.3 กำหนดเกณฑ์การประเมินผล ต้องมีการปฏิบัติไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของ
เวลาเรียนและต้องปฏิบัติผ่านไม่น้อยกว่าร้อยละ 50
3. การประเมินผลหลังเรียน
 - 3.1 ทดสอบหลังเรียน เป็นการประเมินผู้เรียนในเรื่องที่ได้เรียนจบแล้ว
เพื่อตรวจสอบว่าผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวังหรือไม่ เมื่อนำไปเปรียบเทียบ

กับผลการประเมินก่อนเรียนแล้วทำให้ทราบถึงศักยภาพในการเรียนรู้ของผู้เรียนและประสิทธิภาพในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

3.2 ทดสอบเจตคติหลังเรียน

3.3 เครื่องมือวัด ได้แก่ แบบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียน (ใช้เครื่องมือชุดเดียวกันกับการประเมินก่อนเรียน) และแบบวัดเจตคติหลังเรียน

3.4 กำหนดเกณฑ์การประเมินผล ต้องผ่านร้อยละ 50 ของแบบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียนและด้านเจตคติผ่านร้อยละ 50

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

ป้าชายเลนกับการบูรณาการการเรียนการสอนภายในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

เรื่อง ความสำคัญของป้าชายเลน

เวลาเรียน 2 ชั่วโมง

วิชา วิทยาศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

1. สาระการเรียนรู้

สาระที่ 1: สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต

สาระที่ 2: ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

2. มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ว 1.2 เข้าใจกระบวนการและความสำคัญของการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม วิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต ความหลากหลายทางชีวภาพ การใช้เทคโนโลยีชีวภาพที่มีผลต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำไปใช้ประโยชน์

มาตรฐาน ว 2.2 เข้าใจความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติการใช้ทรัพยากรธรรมชาติในระดับท้องถิ่น ประเทศและโลก นำความรู้ไปใช้ในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นอย่างยั่งยืน

3. มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น

สำรวจ สืบค้น และอธิบายความหลากหลายทางชีวภาพในท้องถิ่นที่ทำให้สิ่งมีชีวิตดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างสมดุล และผลต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ ทั้งในด้านที่เป็นประโยชน์และโทษโดยเฉพาะโรคที่มีผลต่อสังคม

สำรวจวิเคราะห์สภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่น เสนอแนวคิดในการรักษาสมดุลของระบบนิเวศ การใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน โดยใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมทั้งลงมือปฏิบัติในการดูแลรักษา แก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม

4. สาระสำคัญ

ป้าชายเลนเป็นป่าที่มีลักษณะพิเศษ มีความเป็นเอกภาพ และมีอยู่เฉพาะในแถบร้อนตามชายฝั่งทะเลขึ้นสูงสุด และลดลงต่ำสุด ระบบนิเวศป้าชายเลนเกิดจากการผสมผสานกันระหว่างสภาพแวดล้อมของทะเลกับผืนดิน ทำให้มีสภาพเป็นดินเลนในที่ราบกว้างใหญ่ และดินเหล่านี้เต็มไปด้วยธาตุอาหารต่างๆ ที่ไหลมาจากแหล่งต่างๆ ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตของสัตว์หน้าดิน สัตว์น้ำวัยอ่อน และแม้แต่ต้นพืชเอง

5. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังและจุดประสงค์การเรียนรู้

5.1 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

5.1.1 มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับความหมายและความสำคัญของป้าชายเลน

5.1.2 นำความรู้ที่ได้รับจากป้าชายเลน ไปใช้ในการอนุรักษ์ป้าชายเลนในท้องถิ่น

5.2 จุดประสงค์การเรียนรู้

5.2.1 อธิบายความหมายของป้าชายเลนได้

5.2.2 ยกตัวอย่างและอธิบายลักษณะของระบบนิเวศป้าชายเลนได้

5.2.3 ยกตัวอย่าง และอธิบายคุณประโยชน์ของป้าชายเลนได้

5.2.4 แสดงความคิดเห็นถึงประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษาป้าชายเลนในท้องถิ่น

6. เนื้อหาสาระการเรียนรู้

6.1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับป้าชายเลน

6.2 ระบบนิเวศป้าชายเลน

6.3 คุณประโยชน์ของป้าชายเลน

7. กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ

7.1 ทดสอบก่อนเรียนด้วยแบบทดสอบปรนัย 8 ข้อ

7.2 แจกวัสดุประสงค์การเรียนรู้

ขั้นสร้างคุณค่าและประสบการณ์ของสิ่งที่เรียน

7.3 นักเรียนร่วมกันบอกคำขวัญของอำเภอสตึกหีบสรุปได้ว่า อนุรักษ์เต่าทะเล เสน่ห์ธรรมชาติ อภิวัตน์หลวงพ้ออี เขาชิงจรรย์พระใหญ่ ไหว้กรมหลวงชุมพร ถิ่นขจรราชนาวิ

ขั้นวิเคราะห์ประสบการณ์

7.4 นักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็นจากที่ครูดถามว่า เหตุใดสตึกหีบจึงเป็นที่รู้จักของคนทั่วไปและนักท่องเที่ยวทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดยมุ่งให้เห็นถึงความสำคัญของเรื่องที่กำลังจะศึกษา

7.5 แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่มๆ ละ 6 คน รับใบงานที่ 1 ร่วมกันพิจารณาประเด็นที่จะต้องทำการศึกษา พร้อมทั้งชี้แจงวิธีศึกษา และกำหนดให้แต่ละคนมีบทบาทหน้าที่ช่วยกลุ่มในการเรียนรู้

ขั้นลงมือปฏิบัติ

7.6 ครู นักเรียนเดินทางไปทัศนศึกษา ณ ป่าชายเลนหน่วยบัญชาการต่อสู้อากาศยาน และรักษาฝั่ง หรือ สอ.รฝ. ซึ่งจัดเป็นแหล่งเรียนรู้ในท้องถิ่นที่อยู่ใกล้โรงเรียน โดยมีการเข้าชม พิพิธภัณฑธรรมชาติวิทยาเกาะและทะเลไทย ที่แสมสาร อำเภอสัตหีบ และปฏิบัติกิจกรรม การเรียนรู้

7.7 นักเรียนศึกษา ระบบนิเวศป่าชายเลน สอ.รฝ. และในพิพิธภัณฑธรรมชาติวิทยา เกาะและทะเลไทย ฟังบรรยายจากวิทยากรในท้องถิ่น สอบถามและจดบันทึกข้อมูล
ขั้นพัฒนาความคิดรวบยอด

7.8 นักเรียนศึกษาเพิ่มเติมจาก ใบความรู้ที่ 1 ใบความรู้ที่ 2 และใบความรู้ที่ 3

7.9 แต่ละกลุ่มแยกกันไปทำการอภิปรายกลุ่มย่อย โดยแต่ละคนช่วยกันนำเสนอ ประสบการณ์ที่ได้จากการศึกษา พุดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ความรู้สึกระหว่างสมาชิกในกลุ่ม พร้อมทั้งสรุปสาระสำคัญเป็นข้อสรุปของกลุ่มลงใน ใบงานที่ 1 ตามประเด็นต่อไปนี้

- อธิบายความหมายของป่าชายเลนได้
- ยกตัวอย่างและอธิบายลักษณะทั่วไปของป่าชายเลน
- ยกตัวอย่างและอธิบายคุณประโยชน์ของป่าชายเลน
- แสดงความคิดเห็นถึงประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษาป่าชายเลนในท้องถิ่น

ขั้นแลกเปลี่ยนประสบการณ์เรียนรู้กับผู้อื่น

7.10 นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอข้อสรุปของกลุ่มให้เพื่อน ๆ รับรู้

ขั้นสรุปและประเมินผล

7.11 นำข้อสรุปของแต่ละกลุ่มย่อยมารวมเป็นข้อสรุปในบทเรียน

7.12 ครูสรุปเพิ่มเติมในข้อมูลที่สำคัญที่ยังไม่ครบถ้วน และนักเรียนแต่ละกลุ่มประเมินผลการปฏิบัติงานภายในกลุ่มของตนเอง

7.13 นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน แบบปรนัย 8 ข้อ (ข้อสอบคู่ขนาน)

8. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

8.1 พิพิธภัณฑธรรมชาติวิทยาเกาะและทะเลไทย อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี

8.2 ป่าชายเลนบริเวณเขาหมาจอ ช่างแสมสาร

8.3 ป่าชายเลนหน่วยบัญชาการต่อสู้อากาศยานและรักษาฝั่ง

8.4 ใบงานที่ 1,2

8.5 ใบความรู้ที่ 1

8.6 ใบความรู้ที่ 2

8.7 ใบความรู้ที่ 3

9. การวัดและการประเมินผลการเรียนรู้
 - 9.1 สังเกตการอภิปรายกลุ่มย่อย
 - 9.2 สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม
 - 9.3 ตรวจสอบทดสอบก่อน – หลังเรียน

ใบความรู้ที่ 1 เรื่องของป่าชายเลน

ป่าชายเลน หรือป่าโกงกาง (Mangrove Forest หรือ Intertidal Forest) คือ กลุ่มของ สัตว์พืชซึ่งขึ้นอยู่ในเขตน้ำลงต่ำสุด และน้ำขึ้นสูงสุดบริเวณชายฝั่งทะเล ปากแม่น้ำ หรืออ่าว ป่าชายเลนเป็นบริเวณที่อยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิตหลายชนิด ทั้งพืชและสัตว์ ป่าชายเลนจึงให้ประโยชน์ แก่มนุษย์มากมาย ทั้งในด้านพลังงานและไม้ใช้สอย ตลอดจนเป็นแหล่งผลิตอาหาร โปรตีนที่สำคัญ เนื่องจากป่าชายเลนเป็นที่วางไข่ แหล่งอาหาร และเจริญเติบโตของสัตว์น้ำเศรษฐกิจนานาชนิด นอกจากนี้ ป่าชายเลนยังช่วยป้องกันภัยธรรมชาติ โดยเฉพาะเป็นเกราะกำบังและลดความรุนแรง ของคลื่นลมชายฝั่ง ช่วยดักตะกอนสิ่งปฏิกูล และสารพิษต่าง ๆ มิให้ไหลลงไปสะสมในบริเวณ ชายฝั่งและในทะเล ในปัจจุบันมีปัญหาหลายประการ ได้แก่ การเพาะเลี้ยงชายฝั่ง แหล่งชุมชน แหล่งอุตสาหกรรม การเกษตรกรรม และกิจกรรมอื่นอีกหลายประเภทได้ขยายไปสู่ชายฝั่งทะเล โดยเฉพาะในพื้นที่ป่าชายเลน จนทำให้ป่าชายเลนลดลงอย่างรวดเร็วและรุนแรงจนน่าเป็นห่วง

ป่าชายเลนเป็นแหล่งทรัพยากรธรรมชาติที่มีความสำคัญอย่างยิ่ง ทั้งในด้านการป่าไม้ การประมง และสิ่งแวดล้อม เช่น ในด้านป่าไม้ไม้จากป่าชายเลน โดยเฉพาะไม้โกงกางนำมาทำพื้น เสาถ่าน ให้ถ่านที่มีคุณภาพดี ไม้ป่าชายเลนอีกหลายชนิดนำไปทำสิ่งก่อสร้าง เฟอร์นิเจอร์ และกลั่น เอกสารเคมีที่เป็นประโยชน์ เช่น แแทนนิน แอลกอฮอล์ กรดน้ำส้ม และน้ำมันดิน ในด้าน การประมงป่าชายเลนเป็นแหล่งขยายพันธุ์ และที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำนานาชนิด เช่น กุ้ง อันได้แก่ กุ้งกุลาดำ กุ้งแชบ๊วย โดยมีคนศึกษาพบว่าบริเวณป่าชายเลนประเทศไทย มีกุ้งชนิดต่าง ๆ ประมาณ 16 ชนิด กุ้งแชบ๊วย โดยมีคนศึกษาพบว่าบริเวณป่าชายเลนประเทศไทย มีกุ้งชนิดต่าง ๆ ประมาณ 16 ชนิด กุ้งบางชนิดอาจมีชีวิตวางไข่ในทะเลลึก แล้วเข้ามาเติบโตในชายฝั่ง ขณะที่สัตว์น้ำบางชนิด อาจใช้บริเวณป่าชายเลนเป็นทั้งแหล่งเกิดและอาศัยจนเติบโตสืบพันธุ์ต่อไป สัตว์น้ำประเภทปลา ก็เช่นเดียวกับประเภทกุ้งที่บางชนิดเข้ามาเลี้ยงตัวในวัยอ่อนในแหล่งน้ำชายฝั่งอันอุดมสมบูรณ์ จนเจริญเติบโตแล้วออกสู่ทะเลลึกเพื่อการแพร่พันธุ์ต่อไป แต่บางชนิดก็มีถิ่นอาศัยตั้งแต่เกิดจนตาย ในบริเวณเดียวกัน (Endemic Species) และพบปลาในวัยอ่อนอาศัยตามบริเวณชายฝั่งมากที่สุด เช่น ปลาชะพงขาว ปลาเก๋า ปลากะบอก และปลานวลจันทร์ทะเล สัตว์น้ำประเภทหอยที่มีค่า ทางเศรษฐกิจที่พบบริเวณป่าชายเลนและพื้นที่ใกล้เคียง เช่น บนที่ราบดินเลน ที่ราบดินทรายปนเลน ได้แก่ หอยนางรม หอยแมลงภู่ หอยแครง และหอยกะพง นอกจากนี้ สัตว์น้ำประเภทปู จะพบมาก ชนิด เช่น ปูแสม ปูทะเล และปูม้า สำหรับปูทะเลสามารถนำมาเลี้ยงให้มีเนื้อแน่นหรือจับมาก

บริเวณป่าชายเลน ปูทะเล (Scylla serrata) ไม่มีวงจรชีวิตออกสู่ทะเลเล็กเลยตลอดชีวิตจะอยู่อาศัยในบริเวณป่าชายเลน และพื้นที่ใกล้เคียงเท่านั้น ซึ่งต่างจากปูม้า (Portunus Pelagicus) ซึ่งในวัยอ่อนจะหากินบริเวณที่ราบดินเลน ใกล้ฝั่งป่าชายเลน แต่พอโตขึ้นจะว่ายออกไปหากิน และดำรงชีวิตในทะเลห่างออกไป ชาวประมงจับปูชนิดนี้ด้วยอวนลอยตรงกันข้ามกับการจับปูทะเล ซึ่งต้องจับบริเวณชายฝั่งด้วยแร้วคักปู หรือใช้ตะขอกเกี่ยว ดึงออกจากครุที่อยู่

โครงสร้างของป่าชายเลน ...

ป่าชายเลนเป็นระบบนิเวศที่ประกอบด้วยพืชพรรณและสัตว์นานาชนิด ดำรงชีวิตร่วมกันในสภาพแวดล้อมที่เป็นดินเลน น้ำกร่อย หรือมีน้ำทะเลท่วมถึงสม่ำเสมอ พบทั่วไปตามที่ราบปากแม่น้ำ ชายฝั่งทะเล ทะเลสาบ และบริเวณรอบเกาะแก่งต่าง ๆ หลักการในการจำแนกชนิดของป่าชายเลนในประเทศไทย ซึ่งใช้ลักษณะพื้นที่และการท่วมถึงของน้ำทะเลมี 4 ชนิด คือ

1. Basin Forest เป็นชนิดป่าชายเลนที่ขึ้นติดกับผืนแผ่นดินใหญ่ (Main Land) ตามลำแม่น้ำเล็ก ๆ จะได้รับอิทธิพลจากน้ำทะเลน้อยมาก กล่าวคือ น้ำทะเลจะท่วมถึงเฉพาะเวลาที่น้ำทะเลขึ้นสูงสุด (Extreme High Tide) เท่านั้น และมีอิทธิพลจากน้ำจืดมาก ลักษณะพันธุ์ไม้จะเป็นต้นเตี้ยและพวกเถาวัลย์

2. Riverine Forest เป็นชนิดป่าชายเลนที่ขึ้นอยู่บริเวณชายฝั่งแม่น้ำใหญ่ ๆ ที่ติดต่อกับอ่าว ทะเล และทะเลสาบ ป่าประเภทนี้ได้รับอิทธิพลจากน้ำทะเลอยู่อย่างสม่ำเสมอ คือจะมีกระแสน้ำท่วมอยู่เป็นประจำวัน โดยพันธุ์ไม้จะเจริญเติบโตค่อนข้างสมบูรณ์ดี

3. Fringe Forest เป็นชนิดป่าชายเลนที่ขึ้นตามชายฝั่งทะเลติดกับผืนแผ่นดินใหญ่ หรือบริเวณชายฝั่งที่เป็นเกาะใหญ่ ๆ ได้รับอิทธิพลจากน้ำทะเลอยู่สม่ำเสมอ คือน้ำทะเลจะท่วมถึงอยู่เป็นประจำวัน พันธุ์ไม้ของป่าจะเจริญเติบโตได้ดี และเป็นป่าที่ค่อนข้างอุดมสมบูรณ์

4. Overwash Forest เป็นชนิดป่าชายเลนที่ขึ้นอยู่บนเกาะเล็ก ๆ จะถูกน้ำทะเลท่วมทั้งหมดเมื่อระดับน้ำทะเลขึ้นสูงสุด การเจริญเติบโตของป่าชนิดนี้ต่ำ เนื่องจากได้รับอิทธิพลจากลมและน้ำทะเลมาก อีกประการหนึ่งคือ พวกปูและธาตุอาหารในป่าชนิดนี้จะถูกชะไปโดยกระแสน้ำออกจากป่าเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งเป็นสาเหตุที่ทำให้การเจริญเติบโตของป่าชนิดนี้ไม่ดีและป่าจะมีลักษณะเตี้ย

ใบความรู้ที่ 2 ระบบนิเวศป่าชายเลน

ระบบนิเวศวิทยาที่เกิดขึ้นในป่าชายเลนนั้น เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ที่มีต่อกันระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม พืชพรรณธรรมชาติชนิดต่าง ๆ เมื่อได้รับแสงจากดวงอาทิตย์ เพื่อใช้ในการสังเคราะห์แสงจะทำให้เกิดอินทรีย์วัตถุและการเจริญเติบโต กลายเป็นผู้ผลิต (Producers) ของระบบส่วนต่าง ๆ ของต้นไม้ นอกเหนือจากมนุษย์นำไปใช้ประโยชน์จะร่วงหล่นทับถมในน้ำและในดิน ในที่สุดก็จะกลายเป็นแร่ธาตุของพวกจุลชีวัน เช่น แบคทีเรีย เซ็รรา แพลงก์ตอน ตลอดจนสัตว์เล็ก ๆ หน้าดินที่เรียกกลุ่มนี้ว่า ผู้บริโภคของระบบ (Detritus Consumers) พวกจุลชีวันเหล่านี้จะเจริญเติบโตกลายเป็นแหล่งอาหารของสัตว์น้ำเล็ก ๆ อื่น ๆ และสัตว์เล็ก ๆ เหล่านี้ จะเจริญเติบโตเป็นอาหารของพวกกุ้ง ปู และปลาขนาดใหญ่ขึ้นตามลำดับของอาหาร (Trophic Levels) นอกจากนี้ ใบไม้ที่ตกลงโคนต้นอาจเป็นอาหารโดยตรงของสัตว์น้ำ (litter feeding) ก็ได้ ซึ่งทั้งหมดจะเกิดเป็นห่วงโซ่อาหารขึ้น ในระบบนิเวศป่าชายเลน และโดยธรรมชาติแล้วจะมีความสมดุลในตัวของมันเอง แต่ถ้ามีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นในขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งก็จะเป็นผลทำให้ระบบความสัมพันธ์นี้ถูกทำลายลง จนเกิดเป็นผลเสียขึ้นได้ เช่น ถ้าหากพื้นที่ป่าชายเลนถูกบุกรุกทำลาย จำนวนสัตว์น้ำก็จะลดลงตามไปด้วยตลอดจนอาจเกิดการเน่าเสียของน้ำตามมา พบว่า ปูทะเล (Scylla Serrata) จัดเป็นสัตว์น้ำเศรษฐกิจที่มีความสำคัญในบริเวณป่าเลนจังหวัดระนอง เพราะการจับปูทะเลเป็นอาชีพที่สามารถทำรายได้ดีแก่ชาวประมงพื้นบ้าน จำนวน 70 คน ใน 4 หมู่บ้านที่อาศัยอยู่บริเวณป่าชายเลน โดยสามารถจับขายได้ละประมาณ 109 ตัน ซึ่งในจำนวนนี้พบว่าร้อยละ 46 หรือประมาณ 50 ตัน เป็นปูทะเลที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ซม. ในขณะที่ประมาณร้อยละ 42 จะมีขนาดใหญ่กว่า 10 ซม. โดยไม่รวมปูตัวเมียที่มีไข่ ส่วนปูทะเลตัวเมียที่มีไข่ ขนาด 10 - 11.5 ซม. จับได้ประมาณร้อยละ 12

ใบความรู้ที่ 3 ประโยชน์ของป่าชายเลน

ประโยชน์ของป่าชายเลน

ประโยชน์ทางตรง

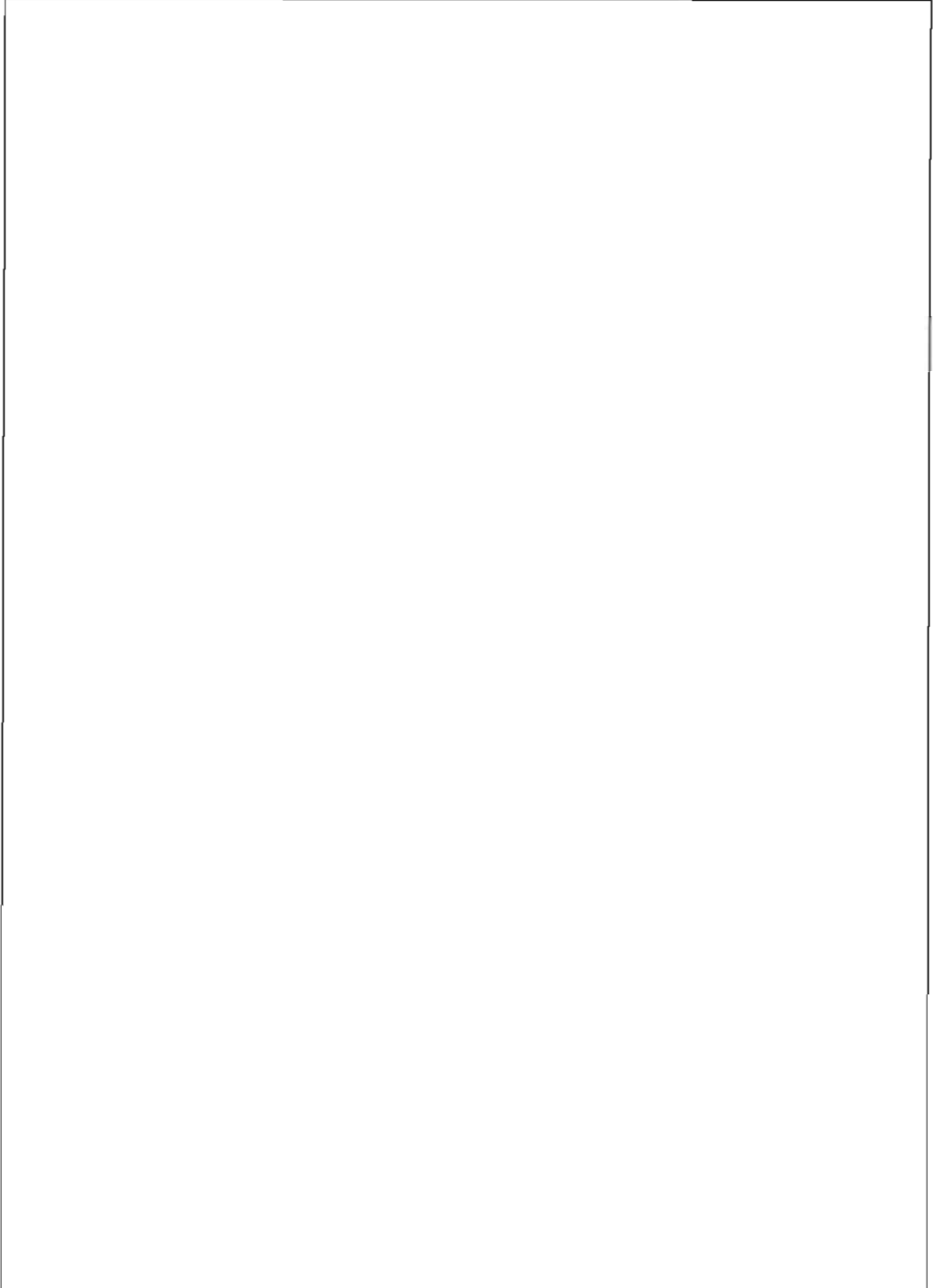
1. ใช้ก่อสร้างทำเฟอร์นิเจอร์: ไม้จากป่าชายเลน เช่น แสม ตะบูน เหมาะที่จะใช้ทำเสาเข็ม คาน โครงสร้างหลังคา ทำเฟอร์นิเจอร์ เครื่องมือประมง เสารางแร่
2. ทำฟืนเผาถ่าน: ไม้จากป่าชายเลน โดยเฉพาะไม้โกงกาง นำมาทำฟืนและเผาเป็นถ่าน จะได้ถ่านที่มีคุณภาพดีมากในบรรดาถ่านไม้ด้วยกัน ในจังหวัดสมุทรสงครามนั้นมีตำบลยี่สาร อำเภออัมพวา เป็นแหล่งปลูกไม้โกงและเผาถ่านของในป็นหนึ่งทำเงินให้กับเกษตรกร เป็นจำนวนไม่น้อยทีเดียว
3. ไม้เป็นสมุนไพร: ป่าชายเลนเป็นแหล่งสมุนไพรหลายชนิดที่ใช้รักษาโรคต่าง ๆ เช่น โกงกางใบเล็ก โกงกางใบใหญ่ เปลือกใช้ต้มน้ำรับประทานเป็นยาแก้ท้องร่วง คลื่นเหียนอาเจียน แก้บิดเรื้อรัง ใช้เมล็ดรับประทานแก้ท้องร่วง ใบ ตันจากใช้ขับเสมหะ ถั่วดำใช้รักษาโรคทางเดินอาหารอักเสบในเด็ก และตันจากเป็นพันธุ์ไม้ที่ใช้ประโยชน์ได้หลายอย่าง ใช้ผลทำอาหาร ใบมุงหลังคา

ประโยชน์ทางอ้อม

1. ด้านประมง ป่าชายเลนเป็นแหล่งอาหารสำคัญของสัตว์น้ำเป็นแหล่งอาศัยหลบภัย และแหล่งอนุบาลตัวอ่อนเป็นแหล่งอาหารสำคัญในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง เช่น หอยแครง หอยแมลงภู่
2. ด้านสิ่งแวดล้อม ป่าชายเลนมีหน้าที่ปรับสมดุลให้กับระบบนิเวศน์ บนบก และระบบนิเวศน์ในทะเลป้องกันการพังทลายของดินชายฝั่ง กรองของเสียที่จะไหลออกสู่ทะเล ลดความรุนแรงของลมพายุ และเป็นแหล่งรวมความหลากหลายทางชีวภาพ

ใบงานที่ 1 ประโยชน์ของป่าชายเลน

จงเขียนแผนผังความคิด “ประโยชน์ของป่าชายเลน”



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2

ป๊ายเล่นกับการบูรณาการเรียนการสอนกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

เรื่อง กลอนสุภาพ (กลอนแปด)

เวลา 2 ชั่วโมง

วิชา วิทยาศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

1. สาระการเรียนรู้

สาระที่ 4: หลักการใช้ภาษา

2. มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ท 4.1 เข้าใจธรรมชาติของภาษาและหลักภาษาไทย การเปลี่ยนแปลงของภาษาและพลังของภาษา ภูมิปัญญาทางภาษา และรักษาภาษาไทยไว้เป็นสมบัติของชาติต่อไป

3. มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น

สามารถแต่งบทหรือกรองประเภทกาพย์ กลอน และโคลง โดยแสดงความคิดเชิงสร้างสรรค์

4. สาระสำคัญ

กลอนสุภาพ เป็นกลอนที่ใช้ถ้อยคำและทำนองเรื่อย ๆ ได้แก่ กลอนหก กลอนเจ็ด กลอนแปด และกลอนเก้า ทุกชนิดมีจำนวนคำเท่ากันทุกวรรค ตามชนิดของกลอนนั้น

5. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังและจุดประสงค์การเรียนรู้

5.1 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

5.1.1 เข้าใจ ลักษณะบังคับของกลอนสุภาพ (กลอนแปด)

5.1.2 แสดงความคิดเห็นและตีความคำประพันธ์ประเภทกลอนสุภาพ (กลอนแปด)

5.2 จุดประสงค์การเรียนรู้

5.2.1 อธิบายลักษณะบังคับของกลอนสุภาพ (กลอนแปด) ได้

5.2.2 จำแนกชนิดของสัมผัสได้

5.2.3 เขียนแผนภูมิบังคับของกลอนสุภาพ (กลอนแปด) ได้

5.2.4 บรรยายความหมายของบทกลอนป๊ายเล่นได้

5.2.5 แสดงเหตุผลสนับสนุนความไพเราะของบทกลอนเกี่ยวกับป๊ายเล่นได้

6. เนื้อหาสาระการเรียนรู้

6.1 ลักษณะบังคับของกลอนสุภาพ (กลอนแปด)

6.2 แผนภูมิบังคับของกลอนสุภาพ (กลอนแปด) ได้

6.3 ชนิดของสัมผัส

6.4 การตีความกลอนสุภาพเกี่ยวกับการอนุรักษ์ป๊ายเล่น

7. กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ

7.1 ทดสอบก่อนเรียน ด้วยแบบทดสอบปรนัย 5 ข้อ

7.2 แจ่งวัสดุประสงค์การเรียนรู้

7.3 นักเรียนฟังกลอนสุภาพเกี่ยวกับป่าชายเลนที่ครูอ่าน นักเรียนร่วมแสดงความคิดเห็นถึงความไพเราะของกลอนสุภาพ และความสำคัญของป่าชายเลน

ขั้นสรุปองค์ความรู้

7.4 นักเรียนร่วมกันสรุปหัวข้อในการศึกษา เรื่อง กลอนสุภาพ ดังนี้

7.4.1 ลักษณะบังคับของกลอนสุภาพ

7.4.2 ชนิดของสัมผัส

7.4.3 แผนภูมิบังคับของกลอนสุภาพ

ขั้นลงมือเรียนรู้และปฏิบัติการเรียนรู้ด้วยตนเอง

7.5 แบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็น 5 กลุ่ม กลุ่มละ 6 คน ใ้ใบความรู้ที่ 1

7.6 แต่ละกลุ่มแยกกันไปทำการศึกษา และอภิปรายกลุ่มย่อย แล้วช่วยกันสรุปผลที่ได้จากการศึกษา รวมทั้งแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ระหว่างสมาชิกในกลุ่ม

7.7 นักเรียนร่วมกันสรุปสาระสำคัญ และทำใบงานที่ 1 และใบงานที่ 2

ขั้นสรุปความรู้ที่ได้จากการปฏิบัติ

7.8 นักเรียนนำเสนอผลการสรุปให้เพื่อน ๆ รับรู้

7.9 นำข้อสรุปของแต่ละกลุ่มย่อยมารวบรวมสรุปเป็นข้อสรุปในบทเรียน

7.10 ครูสรุปเพิ่มเติมในข้อมูลที่สำคัญ และแต่ละกลุ่มประเมินผลการปฏิบัติงานภายในกลุ่มของตนเอง

ขั้นประเมินผล

7.11 นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน เป็นปรนัย 5 ข้อ (ข้อสอบคู่ขนาน)

8. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

8.1 ใบความรู้ที่ 1

8.2 ใบงานที่ 1

8.3 ใบงานที่ 2

9. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

9.1 สังเกตการอภิปรายกลุ่มย่อย

9.2 สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม

9.3 ตรวจสอบทดสอบก่อน - หลังเรียน

ใบความรู้ที่ 1 เรื่อง กลอนสุภาพ

กลอนสุภาพ (กลอนแปด)

กลอนสุภาพ (กลอนแปด) มีลักษณะบังคับสำคัญ ดังนี้

1. **ฉกษณะ** คือ จำนวนคำที่กำหนดไว้ในคำประพันธ์แต่ละชนิด ซึ่งประกอบด้วยพยางค์หรือคำ วรรค บาท และบท เช่น กลอนสุภาพกำหนดฉกษณะว่า กลอนบทหนึ่งมี 2 บาท หรือมี 4 วรรค (วรรคระดับ รับ รอง ส่ง) บาทที่ 1 เรียกว่า บาทเอก มี 2 วรรค คือ วรรคระดับและวรรครับ บาทที่ 2 เรียกว่า บาทโท มี 2 วรรค คือ วรรครอง และวรรคส่ง แต่ละวรรคจะมีจำนวนคำวรรคละ 8 คำ (อาจมี 7-9 คำ)

2. **สัมผัส** เป็นคำคล้องจองซึ่งสำคัญในการแต่งกลอน สัมผัสบังคับของกลอนสุภาพ (กลอนแปด) มี 4 แห่ง ดังนี้

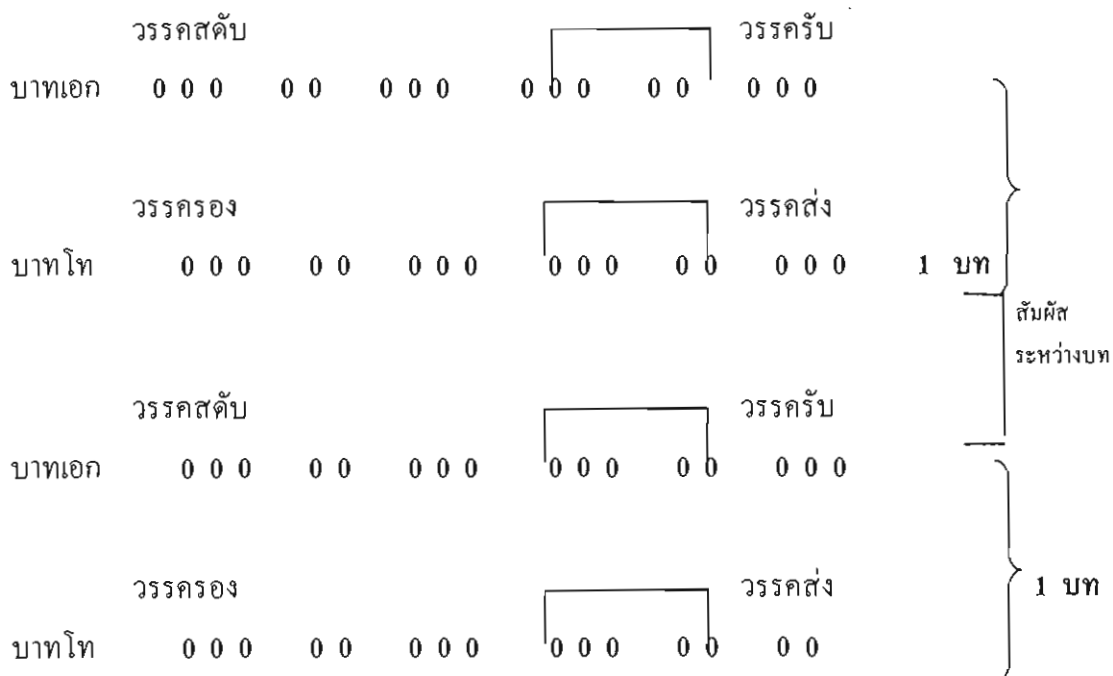
คำสุดท้ายของวรรคแรกหรือวรรคระดับ สัมผัสกับคำที่ 3 หรือ 5 ของวรรครับ

คำสุดท้ายของวรรครับ สัมผัสกับคำสุดท้ายของวรรครอง

คำสุดท้ายของวรรครอง สัมผัสกับคำที่ 3 หรือ 5 ของวรรคส่ง (วรรคสุดท้าย)

คำสุดท้ายของบทแรกสัมผัสกับคำสุดท้ายของวรรครับในบทต่อไป (สัมผัสระหว่างบท)

แผนภูมิบังคับ



ชนิดของสัมผัส มีดังนี้

2.1 สัมผัสสระ ได้แก่ คำที่มีเสียงสระตรงกัน ถ้ามีตัวสะกดต้องเป็นตัวสะกดในมาตราเดียวกัน แม้จะใช้วรรณยุกต์ต่างกัน ก็ถือว่าสัมผัสกันได้ เช่น ไกร สัมผัสสระกับ ไทข ใน อัย

2.2 สัมผัสอักษร ได้แก่คำที่ใช้พยัญชนะต้นเสียงเดียวกัน อาจเป็นตัวอักษรที่เป็นพยัญชนะเดียวกัน หรือพยัญชนะเสียงสูงต่ำเข้าคู่กันก็ได้ หรือพยัญชนะควบคู่เดียวกันก็ได้ เช่น

กาง สัมผัสอักษรกับ กิด กั้น กอด กุ้ง

คาน สัมผัสอักษรกับ คาบ คัด ข้า เขี่ยน

2.3 สัมผัสนอก เป็นสัมผัสบังคับที่จะต้องมี ได้แก่ สัมผัสที่ ส่งและรับกัน ระหว่างวรรค ระหว่างบท และต้องเป็นสัมผัสสระเท่านั้น

2.4 สัมผัสใน เป็นสัมผัสไม่บังคับ ได้แก่ คำสัมผัสที่คล้องจองกัน อยู่ภายในวรรคเดียวกัน อาจเป็นสัมผัสสระหรือสัมผัสอักษรก็ได้ สัมผัสในช่วยให้บทประพันธ์มีความไพเราะขึ้น

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3

เป้าหมายเกี่ยวกับการบูรณาการการเรียนการสอนกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

เรื่อง การเขียนเรียงความ

เวลา 2 ชั่วโมง

วิชา วิทยาศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

1. สาระการเรียนรู้

สาระที่ 2: การเขียน

2. มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ท 2.1 ใช้กระบวนการเขียน เขียนสื่อความ ข้อความ และเขียนเรื่องราวในรูปแบบต่าง ๆ เขียนรายงานข้อมูลสารสนเทศ และรายงานการศึกษาค้นคว้าอย่างมีประสิทธิภาพ

3. มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น

สามารถเขียนเรียงความ ข้อความ เขียนอธิบายชี้แจงแสดงความคิดเห็น แสดงการโต้แย้ง เขียนรายงานและเขียนเชิงสร้างสรรค์ รวมทั้งใช้กระบวนการเขียนพัฒนางานเขียน

4. สาระสำคัญ

เรียงความเป็นการเขียนขยายข้อความโดยการเรียงร้อยถ้อยคำ ให้เป็นเรื่องราว โดยแสดงความรู้ ความคิด อารมณ์ ความรู้สึก จินตนาการ และความเข้าใจ ด้วยภาษาที่ถูกต้องเหมาะสม ตรงตามความหมาย กะทัดรัด สละสลวยเป็นระบบน่าอ่าน

5. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังและจุดประสงค์การเรียนรู้

5.1 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

5.1.1 เข้าใจหลักภาษาไทย สามารถเขียนเรียงความเพื่อแสดงความรู้สึกลักษณะอย่างสร้างสรรค์ได้

5.1.2 อธิบายลักษณะของการเขียนเรียงความ เพื่อสื่อสารให้ผู้อื่นได้เข้าใจในการเขียน

5.2 จุดประสงค์การเรียนรู้

5.2.1 อธิบายหลักการ รูปแบบลักษณะการเขียนเรียงความได้

5.2.3 เขียนเรียงความตามหลักการและรูปแบบได้

5.2.3 อธิบายและแสดงความคิดเห็นจากเรียงความที่เขียนได้

5.2.4 แสดงเหตุผลสนับสนุนความคิดสร้างสรรค์จากเรียงความที่เขียนได้

6. เนื้อหาและสาระการเรียนรู้

- 6.1 องค์ประกอบของเรียงความ
- 6.2 การวางโครงเรื่องเรียงความ
- 6.3 วิธีการเขียนเรียงความ

7. กิจกรรมการเรียนการสอน

ขั้นนำ

- 7.1 ทดสอบก่อนเรียน ด้วยแบบทดสอบปรนัย 5 ข้อ
 - 7.2 แข่งวัสดุประสงค์การเรียนรู้
 - 7.3 ตัวแทนนักเรียนอ่านเรียงความที่ผู้สอนเตรียมมา ให้สมาชิกในห้องฟัง นักเรียนร่วมแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบในตัวอย่างของเรียงความที่เพื่อนอ่านให้ฟัง
- ขั้นลงมือเรียนรู้และปฏิบัติการเรียนรู้ด้วยตนเอง
- 7.4 แบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็น 5 กลุ่ม กลุ่มละ 6 คน รับผิดชอบความรู้ที่ 1
 - 7.5 แต่ละกลุ่มแยกกันไปทำการศึกษา และอภิปรายกลุ่มย่อย แล้วช่วยกันสรุปผลที่ได้จากการศึกษา รวมทั้งแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ระหว่างสมาชิกในกลุ่ม
- ขั้นสรุปการเรียนรู้ที่ได้จากการปฏิบัติ
- 7.6 นักเรียนร่วมกันสรุปสาระสำคัญ และทำใบงานที่ 1
 - 7.7 นักเรียนนำเสนอผลการทำกิจกรรมจากใบงานที่ 1 ในกลุ่มย่อยและร่วมกันอภิปรายในกลุ่มย่อยโดยแสดงความคิดเห็นสนับสนุนการเขียนเรียงความ
- ขั้นสรุปและประเมินผล
- 7.8 นำข้อสรุปของแต่ละกลุ่มย่อยมารวบรวมสรุปเป็นข้อสรุปในบทเรียน
 - 7.9 ครูสรุปเพิ่มเติมในข้อมูลที่สำคัญ และแต่ละกลุ่มประเมินผลการปฏิบัติงานภายในกลุ่มของตนเอง
 - 7.10 นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน เป็นปรนัย 5 ข้อ (ข้อสอบคู่ขนาน)

8. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

- 8.1 ใบความรู้ที่ 1
- 8.2 ใบงานที่ 1

9. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

- 9.1 สิ่งที่ต้องประเมิน
- 9.2 สังเกตการอภิปรายกลุ่มย่อย
- 9.3 สังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงานกลุ่ม
- 9.4 ตรวจแบบทดสอบก่อน – หลังเรียน

ใบความรู้ เรียงความ

เรียงความ คือการเขียนขยายความโดยการเรียงร้อยคำให้เป็นเรื่องราวโดยแสดงความรู้ ความคิด อารมณ์ ความรู้สึก จินตนาการ และความเข้าใจ ด้วยภาษาที่ถูกต้อง เหมาะสม ตรงความหมาย กะทัดรัด สละสลวย เป็นระบบน่าอ่าน

องค์ประกอบของเรียงความ

องค์ประกอบของเรียงความ แบ่งเป็น 3 ส่วน ดังนี้

1. คำนำ

คำนำเป็นส่วนแรกที่เปิดประเด็นให้ผู้อ่านทราบว่าเขียนเรื่องอะไร เป็นส่วนที่ชัก นำให้ผู้อ่านสนใจ ทำให้เรื่องน่าอ่านยิ่งขึ้น คำนำจึงต้องเขียนให้กระชับ เร้าใจ โครว์รู้ วิธีเขียน เรียงความสามารถทำได้หลายวิธี เช่น

- เริ่มด้วยการยกคำพูด คำคม หรือสุภาษิตที่น่าสนใจ สอดคล้องกับเนื้อหา
- เริ่มด้วยคำประพันธ์
- เริ่มด้วยคำถาม ฯลฯ

การเขียนคำนำนั้น ผู้เขียนพึงระวังอย่าเขียนอ้อมค้อม เนื้อหาไม่ตรงกับเนื้อเรื่อง เขียนยาวเกินไป หรือเขียนออกตัวเป็นทำนองที่มีความรู้่น้อย หรือไม่พร้อมที่จะเขียน จะทำให้ คำนำไม่น่าสนใจ

2. เนื้อเรื่อง

เป็นส่วนที่สำคัญที่สุดในการเรียนเขียนเรียงความ เพราะเป็นส่วนที่นำเสนอความรู้ ความคิด ความรู้สึก ทัศนนะของผู้เขียน เนื้อเรื่องกับชื่อเรื่องต้องสอดคล้องกัน โดยจัดลำดับ ความคิดให้เป็นระบบตามโครงเรื่อง ผู้เขียนต้องค้นคว้า และรวบรวมข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้อง ตรงประเด็น ครบถ้วน เรียบเรียงด้วยภาษาที่กะทัดรัดและสละสลวย

3. สรุป

สรุปเป็นส่วนสุดท้ายของการเขียนเรียงความ ที่ผู้เขียนต้องเน้นความรู้ ความคิดหลัก หรือประเด็นสำคัญของเรื่องที่เขียนอีกครั้งให้ได้ใจความ และสอดคล้องกับเนื้อเรื่องการสรุปอาจ สรุปด้วยคำถาม ข้อคิด คำคม สุภาษิต บทร้อยกรอง อย่างใดอย่างหนึ่ง โดยใช้ถ้อยคำที่กระชับ คมคาย เพื่อให้ผู้อ่านประทับใจ นำข้อคิดไปไตร่ตรองต่อไปได้

การวางโครงเรื่องเรียงความ

การวางโครงเรื่อง เป็นการรวบรวมความรู้ ความคิด และจัดลำดับความคิดให้เป็นระบบ ความรู้ความคิดบางเรื่องอาจเป็นประสบการณ์เดิม ความรู้เดิมของผู้เขียน หรือเป็นความรู้ใหม่ที่ได้จากการสังเกต สอบถาม และเปลี่ยนความรู้ในกลุ่มเพื่อน หรือค้นคว้าเพิ่มเติมจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ แนวทางการวางโครงเรื่อง สามารถทำได้ดังนี้

1. ระดมพลังสมองว่ามีคำ กลุ่มคำ หรือข้อความใดที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่เขียนบ้าง โดยให้เขียนออกมาทั้งหมด
2. ตั้งคำถามที่สงสัย ใคร่หาคำตอบ เขียนคำถามเป็นข้อ ๆ แล้วพยายามหาคำตอบสั้น ๆ โดยอาจตอบเองหรือค้นคว้าหาความรู้จากแหล่งความรู้ต่าง ๆ
3. จัดลำดับคำถาม - คำตอบนั้น ๆ ว่าควรลำดับก่อนหลังอย่างไร ควรจัดหัวข้อใดในส่วนค่านำ เนื้อเรื่องหรือสรุป โดยจัดให้ไม่ซ้ำกันตามลำดับ ไม่วกกวนสับสน และตัดส่วนที่ไม่จำเป็นออกไป

ลักษณะของเรียงความที่ดี

1. มีเอกภาพ คือ เนื้อหาทุกส่วนมีความเกี่ยวเนื่องเป็นเรื่องเดียวกัน ไม่กล่าวนอกเรื่อง นอกประเด็น
2. มีสัมพันธภาพ คือ เนื้อหาทุกส่วนมีความสัมพันธ์เกี่ยวเนื่องกันตามลำดับไม่สับสน
3. มีสารัตถภาพ คือ เนื้อหาแต่ละส่วนมีความสมบูรณ์ ถูกต้อง ครบถ้วน

วิธีการเขียนเรียงความ

1. เขียนเรียงความตามโครงเรื่องที่กำหนด โดยใช้คำ ข้อความ สุภาษิตที่คิดไว้ตอนต้น ประกอบการเขียน ขยายข้อความจากโครงเรื่อง โดยใช้สำนวนโวหารที่เหมาะสมกับเนื้อเรื่อง มีหลักฐานประกอบหรืออ้างอิงจากแหล่งที่เชื่อถือได้ เพื่อสนับสนุนงานเขียนให้มีคุณค่าน่าสนใจ ในการแบ่งส่วนค่านำ เนื้อเรื่อง สรุป ต้องย่อหน้า โดยไม่ต้องบอกว่าเป็นส่วนใด คือค่านำ เนื้อเรื่องหรือสรุป ผู้อ่านจะเข้าใจได้เอง สำหรับเนื้อหาที่มีหลายประเด็นแต่ละประเด็นต้องย่อหน้า ฉะนั้นในการเขียนเรียงความจะต้องมีอย่างน้อย 3 ย่อหน้า คือค่านำ เนื้อเรื่อง และสรุป
2. อ่านบทบทวนข้อความที่เขียนว่า สอดคล้อง เป็นเรื่องเดียวกันตามประเด็นในโครงเรื่องที่กำหนดหรือไม่ เกี่ยวเนื่องกันตามลำดับ ถูกต้อง สมบูรณ์ ครบถ้วนหรือไม่ กล่าวคือ มีเอกภาพ สัมพันธภาพ และสารัตถภาพทั้งสามส่วนหรือไม่
3. ให้เพื่อน ๆ หรือผู้อ่าน แล้ววิพากษ์วิจารณ์ ให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
4. ผู้เขียนอ่านบทบทวน พิจารณาข้อเสนอแนะ ปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติม แล้วเขียนเรียบเรียงใหม่อีกครั้งหนึ่ง เป็นเนื้อหาเรียงความที่มีถูกต้องตามรูปแบบและมีคุณค่าอ่าน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4

ป้าชายเลนกับการบูรณาการการเรียนการสอนกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

เรื่อง การแปลบทความ

เวลา 2 ชั่วโมง

วิชา วิทยาศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

1. สาระการเรียนรู้

สาระที่ 4: ภาษากับความสัมพันธ์กับชุมชนและโลก

2. มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ท 4.1 สามารถใช้ภาษาต่างประเทศตามสถานการณ์ต่าง ๆ ทั้งในสถานศึกษา ชุมชนและสังคม

3. มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น

ใช้ภาษาอังกฤษสื่อสารในรูปแบบต่าง ๆ กับบุคคลภายในสถานศึกษาและชุมชน

4. สาระสำคัญ

การแปล เป็นความคิดเห็นต่าง ๆ เกี่ยวกับการแปลที่มีขึ้นตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน มีความต่อเนื่องโยงไม่ขาดสาย ก่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจที่ชัดเจน มีหลักเกณฑ์ยึดถือได้ ใช้ได้ผลเมื่อนำไปปฏิบัติ สามารถจัดความคิดใหม่ ๆ ต่าง ๆ เข้าเป็นหมู่พวกหรือรูปแผนหรือระบบได้

5. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังและจุดประสงค์การเรียนรู้

5.1 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

5.1.1 เข้าใจและอธิบายหลักการแปลบทความได้

5.1.2 มีความรู้ความเข้าใจในขั้นตอนการแปลบทความได้

5.2 จุดประสงค์การเรียนรู้

5.2.1 อธิบายความหมายของการแปลได้

5.2.2 อธิบายขั้นตอนการแปลได้

5.2.3 อธิบายลักษณะของงานแปลที่ดีได้

5.2.4 สามารถแปลบทความเกี่ยวกับป่าชายเลนได้

5.2.4 แสดงเหตุผลสนับสนุนความคิดสร้างสรรค์จากงานแปลบทความได้

6. เนื้อหาและสาระการเรียนรู้

6.1 คำจำกัดความและขั้นตอนการแปล

6.2 การแปลบทความและข้อความ

7. กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ

7.1 ทดสอบก่อนเรียน ด้วยแบบทดสอบปรนัย 4 ข้อ

7.2 แจँगวัตถุประสงค์การเรียนรู้

ขั้นลงมือเรียนรู้และปฏิบัติการเรียนรู้ด้วยตนเอง

7.3 แบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็น 5 กลุ่ม กลุ่มละ 6 คน รับใบความรู้ที่ 1 และ ใบความรู้ที่ 2

7.4 แต่ละกลุ่มแยกกันไปทำการศึกษา และอภิปรายกลุ่มย่อย แล้วช่วยกันสรุปผลที่ได้ จากการศึกษา รวมทั้งแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ระหว่างสมาชิกในกลุ่ม

ขั้นสรุปการเรียนรู้ที่ได้จากการปฏิบัติ

7.5 นักเรียนร่วมกันสรุปสาระสำคัญ และทำใบงานที่ 1

7.6 นักเรียนนำเสนอผลการทำกิจกรรมจากใบงานที่ 1 ในกลุ่มย่อยและร่วมกันอภิปราย ในกลุ่มย่อยโดยแสดงความคิดเห็นสนับสนุนการแปลบทความเกี่ยวกับป่าชายเลน

ขั้นสรุปและประเมินผล

7.7 นำข้อสรุปของแต่ละกลุ่มย่อยมารวบรวมสรุปเป็นข้อสรุปในบทเรียน

7.8 ครูสรุปเพิ่มเติมในข้อมูลที่สำคัญ และแต่ละกลุ่มประเมินผลการปฏิบัติงานภายใน กลุ่มของตนเอง

7.9 นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน เป็นปรนัย 4 ข้อ (ข้อสอบคู่ขนาน)

8. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

8.1 ใบความรู้ที่ 1

8.2 ใบความรู้ที่ 2

8.2 ใบงานที่ 1

9. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

9.1 สังเกตการอภิปรายกลุ่มย่อย

9.2 สังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงานกลุ่ม

9.3 ตรวจแบบทดสอบก่อน - หลังเรียน

ใบความรู้ที่ 1 เรื่อง ความหมายและขั้นตอนการแปล

คำจำกัดความของการแปล

ตามพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถานพุทธศักราช 2525 ได้ให้ความหมายของคำว่า “แปล” ซึ่งเป็นคำกริยาไว้ 2 ความหมาย ดังต่อไปนี้

ความหมายที่ 1

แปล (กริยา): ถ่ายความหมายจากภาษาหนึ่งไปยังอีกภาษาหนึ่ง

ความหมายที่ 2

แปล (กริยา): ทำให้เข้าใจความหมาย

ขั้นตอนการแปล

การแปลงานที่มีคุณภาพถูกต้องเชื่อถือได้ มีขั้นตอนการปฏิบัติดังนี้

1. วิเคราะห์ต้นฉบับ
2. อ่านเพื่อทำความเข้าใจต้นฉบับ
3. ผลจากภาษาของต้นฉบับ
4. ถ่ายทอดความหมายของต้นฉบับภาษาอังกฤษมาบังภาษาไทย หรือการเขียนบทความ

1. การวิเคราะห์ต้นฉบับ

เป็นกิจกรรมอันดับแรกของผู้แปล อย่างน้อยที่สุดผู้แปลต้องรู้ว่าลักษณะของต้นฉบับที่แปลคืออะไร เช่น ข่าว บทความ นิทาน นิยาย สารคดี ฯลฯ ต้นฉบับมีเนื้อหาเน้นหนักในด้านใด ต่อจากนั้นวิเคราะห์ว่าต้นฉบับนั้น มีจุดมุ่งหมายอย่างไร สุดท้ายวิเคราะห์ว่าผู้อ่านคือใคร ตามปกติข้อเขียนต่าง ๆ มักจะไม่ค่อยเจาะจงกลุ่มผู้อ่าน แต่มีข้อเขียนจำนวนมากที่มีผู้อ่านกลุ่มเป้าหมาย ลักษณะของต้นฉบับ เนื้อหา จุดมุ่งหมาย และผู้อ่านมีผลต่อการเขียนและการใช้ภาษาซึ่งผู้แปลจะต้องเลือกใช้ภาษาแปลให้เหมาะสม การวิเคราะห์ต้นฉบับนั้น ผู้แปลมักจะอ่านต้นฉบับอย่างผ่าน ๆ และรวดเร็วซึ่งเพียงพอแล้วสำหรับขั้นตอนแรกนี้

2. การอ่านเพื่อความเข้าใจ

ผู้แปลจะอ่านต้นฉบับซ้ำอีก การอ่านครั้งนี้จะอ่านช้า ๆ อย่างละเอียด ช้า ๆ เพื่อทำความเข้าใจต้นฉบับ เข้าใจรายละเอียดของเนื้อเรื่อง ภาษา ความคิดและสิ่งต่าง ๆ ที่แฝงอยู่ วิธีง่าย ๆ สำหรับตรวจสอบความเข้าใจต้นฉบับคือการตั้งคำถามว่าใคร ทำอะไร ที่ไหน อย่างไร เมื่อใด ทำไม ผู้แปลตอบเองในใจ แล้วจดสรุปเนื้อเรื่องย่อไว้ หรือจะทำแผนผังของเรื่องให้เห็นเด่นชัด

3. การผละจากภาษาต้นฉบับ

วิธีผละจากต้นฉบับ คือ การอ่านข้อความซ้ำๆ จนเข้าใจถ่องแท้ เห็นภาพในความคิดอย่างชัดเจน ไม่ติดอยู่กับคำในภาษาต้นฉบับ ภาพความจริงในความคิดที่กระจ่างชัด จะสามารถผลักดันให้ผู้แปลพบถ้อยคำในภาษาแปลได้อย่างเป็นธรรมชาติ สรุป ก็คือ ถ้าผู้แปลเข้าใจต้นฉบับอย่างถ่องแท้จะสามารถแปลได้ถูกต้อง และเป็นธรรมชาติ

4. การเขียนแปลบท

ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนสุดท้ายของการแปล ผู้แปลได้เปลี่ยนบทบาทจากผู้อ่านมาเป็นผู้เขียน ซึ่งมุ่งถ่ายทอดความหมายของต้นฉบับภาษาอังกฤษมาเป็นภาษาไทย ควรระวังอย่าให้ภาษาไทยของผู้แปลมีความบกพร่อง หรือมีความเข้าใจผิด ซึ่งเป็นผลมาจากการเรียนภาษาต่างประเทศของผู้แปลที่เคยเรียน โดยเทียบคำในภาษาไทยเป็นภาษาอังกฤษ คำต่อคำ ประโยคต่อประโยคอย่างตายตัว วิธีเรียนภาษาอังกฤษแบบนี้ได้รับความนิยมเพราะผู้เรียนสามารถท่องจำคำศัพท์ได้ถูกต้องรวดเร็ว แต่จะนำมาใช้ในการแปลไม่ได้ เพราะผู้แปลต้องคำนึงถึงข้อความในประโยค และสถานการณ์ของต้นฉบับ ผู้แปลต้องฝึกความเคยชินมาหัดเขียนภาษาไทยในฐานะการแปล นอกจากนี้ผู้แปลต้องคำนึงถึงความหมายของคำที่ไม่เท่ากันและวัฒนธรรมภาษาที่แตกต่างกัน พยายามเขียนแปลบทแปลภาษาไทยด้วยภาษาไทยที่เป็นธรรมชาติตรงตามที่ใช้กันจริงๆ ในสังคมไทย

ลักษณะของงานแปลที่ดี

งานแปลที่ดีควรมีลักษณะ 3 ประการ ดังนี้

1. เชื่อถือได้ นำไปใช้ได้ไม่ผิดข้อเท็จจริง ไม่ผิดความหมาย ความครบถ้วน ไม่ตัดต่อตัดแปลงให้ผิดไปจากต้นฉบับ ชื่อตรงต่อต้นฉบับ
2. ชัดเจน ใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย ไม่กำกวม ไม่มีร่องรอยของภาษาเดิม
3. เป็นธรรมชาติ งานแปลที่ดีภาษาต้องสละสลวย ไม่ฝืนหลักภาษาของผู้อ่าน

คุณสมบัติของนักแปลที่ดี

มีผู้กำหนดคุณสมบัติและบทบาทของนักแปลไว้ ดังนี้

คุณสมบัติ 4 ประการที่นักแปลควรมี

1. มีความสามารถในการใช้ภาษา
2. มีความรู้ของภูมิหลังของเรื่องที่จะแปล
3. มีความสามารถในการเอาตัวเองเข้าไปแทนที่ผู้เขียนต้นฉบับ
4. มีศิลปะของการเขียน

ใบความรู้ที่ 2

เรื่องการแปลบทความหรือข้อความ

การแปลบทความหรือข้อความ

ข้อความในภาษาอังกฤษ อาจประกอบด้วยประโยคหลายประโยค หรือย่อหน้าหลายย่อหน้า มีข้อความจะมีขนาดสั้นหรือยาวขึ้นอยู่กับจุดมุ่งหมายของผู้เขียนและรายละเอียดของเรื่องที่เขียนนั้นแปลข้อความหนึ่ง ๆ ควรพิจารณาเรื่องต่อไปนี้

1. ความหมาย ความหมายของข้อความมีความสำคัญเป็นประการแรกที่ต้องรับรู้ และเข้าใจอย่างถูกต้อง ข้อความหนึ่ง ๆ อาจมีความหมายหลายชนิด นอกจากมีความหมายตรงตัวแล้วอาจมีความหมายแฝง ความหมายเชิงอุปมา หรือความหมายทางวัฒนธรรมเป็นต้น รวมอยู่ด้วย เมื่อมีความหมายนี้อยู่ในข้อความต้นฉบับผู้แปลก็ต้องคงไว้ไว้ในภาษาฉบับแปลด้วย
2. จุดมุ่งหมายในการส่งสาร จุดมุ่งหมายในการเขียนข้อความของผู้เขียนมีหลายอย่างด้วยกัน เช่น แจ้งให้ทราบ บอกให้ทำ แนะนำให้ปฏิบัติตาม และถามให้ตอบ เป็นต้น ผู้แปลจะต้องคงจุดมุ่งหมายเหล่านี้ไว้ในฉบับแปลด้วย
3. โครงสร้างของภาษา โครงสร้างของภาษาที่ผู้เขียนข้อความหนึ่ง ๆ ใช้นั้น อาจจะไม่เหมือนกับข้อความบางอย่างของผู้เขียนอาจจะให้ถ้อยคำง่าย ๆ ผูกประโยคสั้น ๆ ไวยากรณ์ไม่ซับซ้อน เพื่อให้ผู้อ่านสามารถอ่านเข้าใจง่ายและเข้าใจเรื่องทั้งหมดได้อย่างรวดเร็ว แต่ข้อความบางข้อความ ผู้เขียนใช้คำที่ยาก ผูกประโยคให้ยาว มีไวยากรณ์ที่ซับซ้อน เพื่อให้ผู้อ่านได้ครัดพิณิจพิจารณา ดังนั้น การเข้าใจโครงสร้างภาษาเป็นอย่างดี จึงเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้ผู้แปลเข้าใจความหมายที่ถูกต้องแม่นยำ และเข้าใจจุดมุ่งหมายของผู้เขียนดียิ่งขึ้น
4. ท่วงทำนองในการเขียน หมายถึง กลวิธีลีลาในการเขียนหรือดำเนินเรื่อง ผู้เขียนอาจรู้โวหารชนิดต่าง ๆ เช่น อธิบายโวหาร บรรยายโวหาร พรรณนาโวหาร อุปมาโวหาร เป็นต้น ในการแปลเป็นภาษาไทย ผู้แปลควรใช้วิธีเดียวกันกับผู้เขียนข้อความในภาษาต้นฉบับ

3. Mangrove Forest : as "THE WASTE TREATMENT PLANT"

The complex and crowded roots of mangrove trees are like filters that effectively absorb toxic wastes, store sediments and screen wastes from environment. This would significantly reduce water pollution which is one of the most serious environmental problems facing Thailand today

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4. Mangrove Forest : as "THE PLANT FOR PURIFYING POLLUTED AIR"

Urban area is now adversely affected by air pollution and fresh air becomes increasingly scarce. Mangrove forest is then another alternative for urban residents. It not only provides fresh air but also serves as paradise with beautiful scenery and lively atmosphere for humans and animals.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5. Mangrove Forest : as "THE SCHOOL OF NATURE"

The study of mangrove forest ecosystem is like visiting a large library. The components and all wildlife dwelling in mangrove forest are worth studying particularly the coastal ecosystems which are the origin of protein food of the world and the coastal people's way of life which are smoothly blended with mangrove forest environment.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

ลงชื่อครูผู้ประเมิน.....
(.....)
...../...../.....

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5

ป่าชายเลนกับการบูรณาการการเรียนการสอนกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

เรื่อง การดูแลฟื้นฟูและการปลูกป่าชายเลน

เวลา 6 ชั่วโมง

วิชา วิทยาศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

1. สาระการเรียนรู้

สาระที่ 2: ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

2. มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ว 2.2 เข้าใจความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติการใช้ทรัพยากรธรรมชาติในระดับท้องถิ่น ประเทศและโลก นำความรู้ไปใช้ในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นอย่างยั่งยืน

3. มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น

สำรวจวิเคราะห์สภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่น เสนอแนวคิดในการรักษาสมดุลของระบบนิเวศ การใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน โดยใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมทั้งลงมือปฏิบัติในการดูแลรักษา แก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม

4. สาระสำคัญ

ป่าชายเลนเป็นทรัพยากรที่มีคุณค่าทางด้านสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจและสังคม ประชาชนได้ใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนทั้งที่เป็นวัตถุดิบในการผลิต เป็นถ่าน ไม้ฟืน นอกจากนี้ยังได้ใช้บริการด้านนิเวศวิทยา และสิ่งแวดล้อมด้วย โดยเป็นแหล่งอาหารและอนุบาลสัตว์น้ำวัยอ่อน เป็นแหล่งผลิตออกซิเจนในอากาศ ช่วยป้องกันพายุ คลื่นลม และป้องกันการพังทลายของชายฝั่ง แต่ปัจจุบันเนื้อที่ป่าชายเลนได้ถูกเปลี่ยนแปลงไปใช้ประโยชน์ด้านอื่น ๆ ได้แก่ การทำนาเกลือ การขยายเมืองและแหล่งที่อยู่อาศัย การสร้างท่าเรือ ถนน และโครงสร้างพื้นฐานอื่น ๆ ทำให้เนื้อที่ป่าชายเลนลดลงไปมากอย่างเห็นได้ชัด

5. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังและจุดประสงค์การเรียนรู้

5.1 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

5.1.1 มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการฟื้นฟูและการปลูกป่าชายเลนได้

5.1.2 นำความรู้ที่ได้รับไปใช้ในการฟื้นฟูและปลูกเพื่อร่วมอนุรักษ์ป่าชายเลนในท้องถิ่นได้

5.2 จุดประสงค์การเรียนรู้

- 5.2.1 อธิบายและยกตัวอย่างหลักการฟื้นฟูผู้ป่วยชายเลนได้
- 5.2.2 อธิบายวิธีการปลูกป่าชายเลนได้
- 5.2.3 อธิบายลักษณะของพรรณไม้ที่ปลูกในป่าชายเลนได้
- 5.2.4 สามารถปลูกป่าชายเลนและร่วมฟื้นฟูผู้ป่วยชายเลนในท้องถิ่นได้
- 5.2.5 แสดงความคิดเห็นถึงประโยชน์ที่ได้รับจากการฟื้นฟูและปลูกป่าชายเลน

ในท้องถิ่นได้

6. เนื้อหาสาระการเรียนรู้

- 6.1 การฟื้นฟูผู้ป่วยชายเลน
- 6.2 พรรณไม้ป่าชายเลน
- 6.3 การปลูกป่าชายเลน

7. กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ

- 7.1 ทดสอบก่อนเรียนด้วยแบบทดสอบปรนัย 7 ข้อ
- 7.2 แข่งวัดจุดประสงค์การเรียนรู้

ขั้นสร้างคุณค่าและประสบการณ์ของสิ่งที่เรียน

- 7.3 นักเรียนร่วมอภิปรายถึงลักษณะของพรรณไม้ป่าชายเลน และลักษณะพิเศษ

ของพรรณไม้ป่าชายเลน

- 7.4 นักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็นจากที่ครูถาม โดยมุ่งให้เห็นถึงความสำคัญของเรื่องที่กำลังจะศึกษา

ขั้นวิเคราะห์ประสบการณ์

- 7.5 แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม ๆ ละ 6 คน รับผิดชอบงานที่ 1 ร่วมกันพิจารณาประเด็นที่จะต้องทำการศึกษา พร้อมทั้งชี้แจงวิธีศึกษา และกำหนดให้แต่ละคนมีบทบาทหน้าที่ช่วยกลุ่มในการเรียนรู้

- 7.6 นักเรียนระดมความคิด สร้างแผนผังโน้ตค้น เรื่อง “การฟื้นฟูผู้ป่วยชายเลน” และเขียนอธิบายให้ชัดเจน

ขั้นลงมือปฏิบัติ

- 7.7 ครู นักเรียนเดินทางไป ณ ป่าชายเลนช่องแสมสาร โดยทำการศึกษาดำรงสภาพป่าชายเลนบริเวณนั้น

- 7.8 นักเรียนนำผลการศึกษาดำรง สรุปในกลุ่มย่อยและร่วมอภิปรายแสดง

ความคิดเห็น แล้วนำผลที่ได้จากกลุ่มย่อยนำเสนอหน้าชั้น

7.9 นักเรียนฟังบรรยายจากวิทยากรท้องถิ่น และศึกษาเพิ่มเติมจากใบความรู้ที่ 1 และ 2
 ขั้นพัฒนาความคิดรวบยอด

7.10 แต่ละกลุ่มแยกกันไปทำการอภิปรายกลุ่มย่อย โดยแต่ละคนช่วยกันนำเสนอ
 ประสพการณ์ที่ได้จากการศึกษา พุดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ความรู้สึกระหว่างสมาชิกในกลุ่ม
 พร้อมทั้งสรุปสาระสำคัญเป็นข้อสรุปของกลุ่มลงใน ใบงานที่ 1 และใบงานที่ 2 ตามประเด็น
 ต่อไปนี้

7.10.1 อธิบายและยกตัวอย่างหลักการฟื้นฟูป่าชายเลนได้

7.10.2 อธิบายวิธีการปลูกป่าชายเลนได้

7.10.3 อธิบายลักษณะของพรรณไม้ที่ปลูกในป่าชายเลนได้

7.11 นักเรียนปฏิบัติการปลูกป่าชายเลนตามบริเวณที่กำหนด ทำการจดบันทึก
 การปฏิบัติงาน

ขั้นวิเคราะห์คุณค่าและประยุกต์ใช้

7.12 นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลการปฏิบัติงานของกลุ่มให้เพื่อน ๆ รับรู้
 ขั้นสรุปและประเมินผล

7.13 นำข้อสรุปของแต่ละกลุ่มย่อยมารวมเป็นข้อสรุปในบทเรียน

7.14 ครูสรุปเพิ่มเติมในข้อมูลที่สำคัญที่ยังไม่ครบถ้วน และนักเรียนแต่ละกลุ่ม
 ประเมินผลการปฏิบัติงานภายในกลุ่มของตนเอง

7.15 นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน แบบปรนัย 7 ข้อ (ข้อสอบคู่ขนาน)

8. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

8.1 ป่าชายเลนบริเวณเขาหมาจ้อ ช้องแสมสาร

8.2 ใบงานที่ 1

8.3 ใบงานที่ 2

8.4 ใบความรู้ที่ 1

9. การวัดและการประเมินผลการเรียนรู้

9.1 สังเกตการอภิปรายกลุ่มย่อย

9.2 สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม

9.3 ตรวจสอบแบบทดสอบก่อน – หลังเรียน

ใบความรู้ เรื่อง พรรณไม้ป่าชายเลน

พรรณไม้ป่าชายเลนมีลักษณะพิเศษหลายประการ เนื่องจากต้องปรับตัวตั้งแต่โครงสร้างภายในราก ลำต้น ใบ ดอก จนถึงผล เพื่อให้สามารถอยู่ในสภาพดินเค็มและการแข่งขันอยู่ในน้ำทะเลเป็นเวลานานได้ คุณลักษณะพิเศษของพรรณไม้ป่าชายเลนมีดังนี้

ใบ พืชที่สามารถเจริญเติบโตในป่าชายเลนได้ มักจะมีต่อมขับเกลือ อยู่บริเวณใบ ทำหน้าที่ควบคุมระดับความเข้มข้นของเกลือไม่ให้มีเกลือมากเกินไป ที่พบเห็นได้ง่าย ๆ ได้แก่ ต้นแสม ลำพู ลำแพน เหงือกปลาหมอ เป็นต้น พืชบางชนิดใบมีลักษณะอวบน้ำ ลักษณะใบจะหนา อวบน้ำ เพื่อกักเก็บน้ำไว้ที่ใบ บางชนิดผิวใบเป็นแผ่นมัน เพื่อป้องกันการระเหยของน้ำ และมีปากใบอยู่ด้านล่าง

ราก รากของพืชชายเลนจะมีการปรับตัวให้มีสภาพทนแรงคลื่น แรงลม และยึดความเหลวของดินเลนได้ดี จึงมีการพัฒนารากให้เหมาะสมกับสภาวะดิน พบว่าไม้บางชนิดมีรากชอนไชแผ่กว้าง ไปได้ไกล ๆ บางชนิดมีรากโผล่ขึ้นพ้นผิวดิน เพื่อปรับสภาพเกี่ยวกับออกซิเจนต่ำได้ บางชนิดใช้รากเป็นแหล่งสร้างอาหาร เช่น รากของต้นแสม ลำพู ลำแพน เป็นต้น นอกจากนี้ บางชนิดมีรากอากาศไว้สำหรับช่วยในการหายใจด้วย

ผล พรรณไม้ป่าชายเลนบางชนิดได้วิวัฒนาการให้ผลมีลักษณะเป็นฝัก ซึ่งสามารถงอกได้เองตั้งแต่อยู่บนต้นแม่ และให้ฝักมีรูปร่างแหลม เพื่อให้เหมาะกับการปักลงดินได้ง่าย เช่น ฝักโกงกาง แสม โปรง เป็นต้น

ต้นอ่อนหรือผลแก่ จะมีน้ำหนักเบา ทำให้สามารถลอยน้ำได้ แต่เมื่ออูมน้ำจะจมน้ำและเกาะติดผิวดิน ทำให้กระจายพันธุ์ไปในที่ต่าง ๆ ได้รวดเร็ว

ชนิดของพรรณไม้ป่าชายเลน

ป่าชายเลนเป็นป่าไม้ผลัดใบ ที่มีทั้งประเภทไม้ยืนต้น และไม้พุ่มประมาณ 35 สกุล 53 วงศ์ และ 74 ชนิด กระจายอยู่ทั่วไป รวมทั้งพวกพืชอิงอาศัยอีกประมาณ 20 ชนิด มีทั้งเฟิร์น กัลว้ายไม้ และไม้เถาอื่น ๆ นอกจากนี้ยังมีสาหร่ายที่ขึ้นอยู่ตามราก ลำต้นของต้นไม้ และในโคลนเลน ซึ่งสาหร่ายเหล่านี้เป็นอาหารของสัตว์หน้าดินหลากหลายชนิดที่กินพืชเป็นอาหารอีกด้วย

พรรณไม้ที่ขึ้นหนาแน่นมีหลายวงศ์ ได้แก่ วงศ์โกกงาง เช่น โกกงางใบเล็ก โกกงางใบใหญ่ โปรง ถั่ว พังกาหัวสุม วงศ์ลำพู เช่น ลำพู ลำแพน วงศ์ตะบูน เช่น ตะบูนขาว ตะบูนดำ ตะบัน วงศ์แสม เช่น แสมดำ แสมขาว วงศ์ปาล์ม เช่น จาก เป้ง เป็นต้น

พรรณไม้ชายเลนแต่ละชนิดจะมีลักษณะพิเศษที่แตกต่างกันออกไปบ้าง แต่ที่เหมือนกันก็คือ เกือบทุกชนิดจะมีการปรับตัวให้เข้ากับสภาพน้ำเค็ม และสภาพแวดล้อมของพื้นที่แห่งนั้น ๆ เช่น การโค้งเว้าของชายฝั่ง ความอ่อนเหลวของดิน ระดับน้ำทะเล ความถี่ของการท่วมถึงของน้ำทะเล กระแสน้ำทะเล และความแรงของคลื่นลม

พรรณไม้ป่าชายเลนเมืองไทยที่ควรรู้จัก มีดังนี้

โกกงาง ในวงศ์ Rhizophoraceae ถือว่าเป็นทหารเอกแห่งป่าชายเลน มี 2 ชนิด คือ โกกงางใบเล็ก และโกกงางใบใหญ่ เป็นไม้ที่มีระบบรากมหัศจรรย์มาก ทำหน้าที่ในการลำต้น ลำต้นและรับก๊าซออกซิเจน บางรากจึงตั้งฉากกับลำต้น ฝักโกกงางเมื่อร่วงหล่นลงดินจะสามารถงอกขึ้นเป็นต้นใหม่ได้

แสม ในวงศ์ Plumbaginaceae เจริญเติบโตได้ดีทั้งในน้ำเค็มและน้ำกร่อย ในประเทศไทยพบ 3 ชนิด คือ แสม แสมขาวและ แสมดำ หรือเรียกว่า แสมทะเล

จาก (Nypa Fruticans) เป็นพืชจำพวกปาล์มที่ชอบขึ้นหนาแน่นตามชายน้ำ และเป็นไม้เบิกน้ำสร้างดินใหม่ของป่าชายเลน ชาวบ้านมักนำใบแก่มาทำเป็นค้ำจากสำหรับมุงหลังคา และทำฝาบ้าน ใบอ่อนนำมาลวกตากแห้งมาสูบยาสูบได้

โพทะเล เป็นไม้ที่สามารถเจริญได้ดีในน้ำเค็ม ชอบขึ้นบริเวณที่เป็นดินทรายที่มีน้ำท่วมถึงบางครั้งบางคราว ใบมีลักษณะเหมือนรูปหัวใจ ผลมีก้านยาวห้อยลงมาจากกิ่ง

ปอทะเล ใบคล้ายใบโพทะเล แต่มีขนาดใหญ่กว่า ดอกมีสีเหลืองออกแสด ๆ พบมากตามป่าเชิงทรง มีผลเล็กกลม เปลือกคั้นปอทะเลเอามาทำเป็นเชือกได้ ชาวบ้านนิยมเรียกว่า ต้นฝ้ายทะเล

ปรงทะเล เติบโตได้ดีในดินเลน ชอบขึ้นเป็นกลุ่ม โดยเฉพาะตามชายคลองและพื้นที่ราบ ใบยาว ชอบใบหัก ยอดอ่อนสามารถใช้เป็นอาหารได้

ลำพู ชอบเจริญเติบโตบริเวณน้ำกร่อยจนถึงน้ำจืด เป็นไม้พุ่ม ที่มีใบมาก มีรากอากาศขนาดใหญ่ ใช้แทนไม้ก๊อกเป็นจุดขุดและท่อนลอยได้

ลำแพน เป็นพรรณไม้สกุลเดียวกับลำพู พบมากบริเวณชายทะเล

ตะบูน ในวงศ์ Maliaceae เป็นไม้ที่มีรากแผ่ออกเป็นพุ่มอนขนาดใหญ่ มี 2 ชนิด คือ ตะบูนขาว และตะบูนดำ ซึ่งชาวบ้านมักเรียกว่า ตะบัน มีรากหายใจงอกตามพื้นดิน นิยมนำมาทำเฟอร์นิเจอร์ ไม้กระดาน ฟืน และถ่าน

พังกาหัวสุ่ม มีชื่อเรียกอีกอย่างว่า ประลัก มี 2 ชนิด คือ พังกาหัวสุ่มดอกขาว และพังกาหัวสุ่มดอกแดง

ถั่วขาว เป็นไม้พุ่มที่มีใบดก ออกดอกเป็นช่อ เมื่อออกฝักจะเห็นกลีบเลี้ยงงอขึ้น ไม้พุ่มฝัก เวลาฝักแก่เต็มที่จะมีสีเขียวอมม่วง สามารถออกดอกได้ตลอดปี

ถั่วดำ พบมากบริเวณที่มีเลนค่อนข้างแข็ง ลำต้นเป็นสีดำและมีตุ่มขาวตามลำต้น เป็นไม้พุ่มที่มีใบออกสี่เหลี่ยม ดอกมีกลิ่นหอมจาง ๆ ฝักมีกลีบเลี้ยง

เหงือกปลาหมอ เป็นไม้พื้นล่างที่ขึ้นเป็นกลุ่ม ในประเทศไทยที่พบมาก มี 3 ชนิด คือ เหงือกปลาหมอดอกขาว เหงือกปลาหมอดอกม่วง และเหงือกปลาหมอเครือ

ลำมะงาทะเล เป็นไม้พุ่ม กิ่งก้านยาว ใบสีเขียวเข้มหนา ผลัดใบในหน้าแล้ง ดอกมีสีม่วง ก้านดอกเป็นสีขาวคล้ายดอกเข็มบ้าน มีผลสีออกน้ำตาล

ฝาดดอกแดง เป็นไม้ขนาดใหญ่ ที่นำมาสร้างบ้านเรือนได้ ลำต้นมีสีดำ ใบหนาที่สีเขียวจัด ออกดอกสีแดงสดเป็นกระจุก พบมากตามป่าชายเลนที่มีน้ำทะเลท่วมถึงเป็นครั้งคราว

เถาออบแถบ เป็นไม้เลื้อยผิวดินของป่าชายเลน ออกดอกสีขาวเล็ก ๆ ลำต้นเหนียวมาก สามารถนำมาใช้แทนเชือกได้

ดินเป็ดทะเล เป็นพรรณไม้ที่ขึ้นในพื้นที่สูง ใบยาวเป็นกระจุกซ้อนกันอยู่ส่วนบนของยอด มีผลกลมสีเขียวเป็นกลุ่ม ผิวเรียบเป็นมัน ลักษณะใบและลำต้นคล้ายต้นต้นทม

ตาตุ่มทะเล ลักษณะลำต้นเป็นคุ่มเป็นตาลอดต้น ใบ กิ่งก้านและลำต้นจะมียางพืชรสีขาว ถ้าไปหักกิ่งและยางกระเด็นเข้าตา อาจตาบอดได้

นอกจากนี้บริเวณพื้นที่ป่าชายเลนยังมีป่าอีกชนิดหนึ่งซึ่งเป็นป่าในที่ดอน บริเวณที่น้ำท่วมถึงเมื่อน้ำทะเลขึ้นสูงสุดเท่านั้น เรียกว่า ป่าตะกาด มีสภาพแห้งแล้งและมีความเค็มจัด เนื่องจากเมื่อเวลาที่น้ำทะเลท่วมและลดลงแล้ว น้ำทะเลจะระเหยออกไปจนเหลือแต่คราบเกลือปกคลุมพื้นที่เป็นลานกว้าง พืชที่ขึ้นอยู่ในป่าตะกาด ส่วนใหญ่เป็นพืชเดี่ยว ๆ พืชล้มลุก หรือไม้พุ่มเตี้ย มีหนาม มีความทนทานต่อความเค็มและแห้งแล้งได้ดี เนื่องจากการที่หนามแทนใบส่วนหนึ่งทำให้ช่วยลดการคายน้ำ เช่นเดียวกับต้นกระบองเพชร และบางชนิดมีต่อมเกลืออยู่ที่ใบด้วย

พืชที่เป็นเอกลักษณ์ของป่าตะกาด ก็คือ ชะคราม ฝักเบ็ชทะเล เสมอ และคองคิง ซึ่งเป็นพืชที่มีดอกสวยงามกว่าพืชชนิดอื่น ๆ ในป่าตะกาด

กลุ่มที่ _____	วันที่ปฏิบัติกิจกรรม _____ / _____ / _____
----------------	--

ใบงาน การอนุรักษ์พื้นที่ป่าชายเลน

จงนำเสนอข้อมูลตามประเด็นต่อไปนี้

1. การอนุรักษ์และฟื้นฟูป่าชายเลน

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. การปลูกป่าชายเลน (จากการปฏิบัติกิจกรรม)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อครูผู้ประเมิน..... <div style="text-align: center;">(.....)</div> <div style="text-align: center;">...../...../.....</div>

ภาคผนวก จ

- แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- แบบวัดทักษะการปฏิบัติ
- แบบวัดเจตคติต่อหลักสูตรท้องถิ่นแบบบูรณาการ

แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
ตามหลักสูตรท้องถิ่น เรื่อง ป่าชายเลน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

1. ข้อใดคือความหมายของป่าชายเลน
 - ก. กลุ่มสังคมพืชที่ขึ้นอยู่เฉพาะฝั่งทะเลเท่านั้น
 - ข. กลุ่มสังคมพืชที่ขึ้นอยู่บริเวณอ่าวป่า
 - ค. กลุ่มสังคมพืชที่ขึ้นบริเวณชายฝั่งทะเล ปากแม่น้ำ และอ่าวป่า
 - ง. กลุ่มสังคมพืชที่ขึ้นได้ทั่วไป
2. “Mangrove Forest” เป็นคำที่มาจากภาษาใด
 - ก. ภาษาฝรั่งเศส
 - ข. ภาษาอังกฤษ
 - ค. ภาษาโปรตุเกส
 - ง. ภาษาอิตาลี
3. ข้อใดมิใช่พืชในป่าชายเลน
 - ก. ตะบูน จาก โกงกาง
 - ข. ประดัก จะเกร็ง เป็ง
 - ค. แสม เสม็ด ลำพู
 - ง. ประคู้ ตะแบก มะเคื่อ
4. การถ่ายทอดพลังงานในระบบนิเวศ เรียกว่าอะไร
 - ก. การหมุนเวียนของสาร
 - ข. ความสัมพันธ์ในแง่อาหาร
 - ค. การแบ่งปันอาหาร
 - ง. ห่วงโซ่อาหาร
5. ข้อใดไม่ใช่ประโยชน์ทางตรงของป่าชายเลน
 - ก. ใช้ก่อสร้างทำเฟอร์นิเจอร์
 - ข. ทำฝืนเผาถ่าน
 - ค. ด้านการประมง
 - ง. ใช้เป็นยาสมุนไพร

6. ป่าชายเลนมีความสำคัญต่อสัตว์น้ำอย่างไร
- เป็นที่อยู่อาศัย
 - เป็นแหล่งอาศัยหลบภัย
 - เป็นแหล่งอนุบาลตัวอ่อน
 - ถูกทุกข้อ
7. ถ้านักเรียนมีอาการท้องร่วง นักเรียนจะนำส่วนใดของต้นตะบูนขาวเพื่อแก้อาการท้องร่วง
- ใบ
 - ลำต้น
 - ดอก
 - เมล็ด
8. ระบบนิเวศแบ่งเป็นองค์ประกอบได้อย่างไร
- โครงสร้างทางชีวภาพ และโครงสร้างทางกายภาพ
 - โครงสร้างทางชีวภาพ และโครงสร้างทางฟิสิกส์และเคมี
 - โครงสร้างทางชีวภาพ โครงสร้างทางกายภาพ และโครงสร้างทางฟิสิกส์
 - โครงสร้างทางชีวภาพ โครงสร้างทางกายภาพ และโครงสร้างทางเคมี
9. ข้อใดมีคำสัมผัสอักษร
- บันดาล – บังอาจ
 - ขัดข้อง – กว้างขวาง
 - รื่นเริง – เร่งรีบ
 - เคียวคาย – สายสมร
10. สัมผัสชนิดใดที่ช่วยทำให้กลอนสุภาพมีความไพเราะ
- สัมผัสนอก
 - สัมผัสใน
 - สัมผัสอักษร
 - สัมผัสสระ
11. ข้อใดที่ลำดับวรรคถูกต้อง
- สดับ ส่ง รong รับ
 - สดับ ส่ง รับ รong
 - สดับ รong รับ ส่ง
 - สดับ รับ รong ส่ง

12. ข้อใดเป็นข้อบังคับสำคัญในการแต่งกลอนสุภาพ
- การใช้คำ
 - การใช้ภาษา
 - สัมผัสบังคับ
 - การใช้เสียงวรรณยุกต์
13. ข้อใดมีคำสัมผัสสระ
- พิพัฒน์ – ภาลภูมิ
 - อาหาร – พานทอง
 - เทิดทูน – อุทร
 - กิจ – กระจาย
14. ข้อใดคือองค์ประกอบของเรียงความ
- เนื้อเรื่อง
 - คำนำ เนื้อเรื่อง สรุป
 - คำนำ สรุป
 - คำนำ เนื้อเรื่อง สรุป กิตติกรรมประกาศ
15. คำนำคืออะไร
- ส่วนที่เขียนขยายความของเรื่อง
 - ส่วนที่ขยายแทนตัวเอง
 - ส่วนที่จบของเรื่อง
 - ส่วนที่เกริ่นนำเข้าสู่เรื่อง
16. องค์ประกอบในเรียงความข้อใดสำคัญที่สุด
- ย่อหน้า
 - คำนำ
 - เนื้อเรื่อง
 - สรุป
17. ก่อนจะเขียนคำนำ เนื้อเรื่อง และสรุป ผู้เขียนควรปฏิบัติอย่างไร
- เขียนเรื่องราวให้ละเอียด
 - ศึกษาเอกสารเพิ่มเติม
 - วางโครงเรื่องที่จะเขียน
 - เลือกประเด็นให้มากที่สุด

18. ข้อใดกล่าวถูกต้อง

- ก. คำนำคือส่วนที่เขียนอธิบาย
- ข. สรุปคือส่วนที่จบของเรื่องอาจเป็นกลอนหรือเพลงก็ได้
- ค. เนื้อเรื่องคือการนำเข้าสู่เรื่อง
- ง. เนื้อเรื่องจะต้องเขียนย่อให้สั้นที่สุด

19. ข้อใดคือความหมายของการแปล

- ก. การทำให้เข้าใจความหมาย
- ข. การถ่ายจากภาษาหนึ่งไปยังอีกภาษาหนึ่ง
- ค. การเปลี่ยนรูปแบบ
- ง. ถูกทั้งข้อ ก. และ ข้อ ข.

20. Mangrove Forest: as "THE LUMBER SHOP" หมายถึงอะไร

- ก. โรงไม้มาจากป่าชายเลน
- ข. ป่าชายเลนนำไปทำถ่านไม้
- ค. ป่าชายเลนเปรียบเสมือนโรงไม้
- ง. ไม้ป่าชายเลนนำมาทำโรงไม้

21. ข้อใดคือความหมายของ "THE WASTE TREATMENT PLANT"

- ก. โรงกรองน้ำ
- ข. โรงบำบัดน้ำเสีย
- ค. โรงกักเก็บน้ำ
- ง. โรงพัฒนาคุณภาพน้ำ

22. ข้อใดคือความหมายของ "PURIFYING POLLUTED AIR"

- ก. ฟอกอากาศ
- ข. อากาศเสีย
- ค. อากาศที่มีสิ่งเจือปน
- ง. อากาศที่มีออกซิเจนน้อย

23. THE NATURAL REGENERATION OF MANGROVE FOREST ข้อใดอธิบายข้อความนี้ได้เหมาะสมที่สุด

- ก. ธรรมชาติทำให้เกิดป่าชายเลน
- ข. การฟื้นฟูป่าชายเลนโดยธรรมชาติ
- ค. ธรรมชาติทำให้ป่าชายเลนถูกทำลาย
- ง. ทั้งธรรมชาติและป่าชายเลนต่างถูกทำลาย

24. การใช้ประโยชน์ในพื้นที่ป่าชายเลนในข้อใด ที่ทำให้เกิดความเสื่อมโทรมและป่าลดลงอย่างรวดเร็ว
- การทำนาเกลือ
 - การทำนาเกลือ
 - การตัดไม้และถมที่เพื่อก่อสร้าง
 - ถูกทุกข้อ
25. ข้อใดเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ป่าชายเลนเสื่อมสภาพ
- การทำเหมืองแร่
 - มนุษย์
 - สัตว์ที่อาศัยอยู่ในป่าชายเลน
 - การไม่ใช้ประโยชน์จากป่าชายเลน
26. จากเหตุการณ์เสื่อมสภาพของป่าชายเลน บุคคลใดที่ควรมีส่วนสำคัญในการฟื้นฟูป่าชายเลน
- นักวิชาการ
 - องค์กรเอกชน
 - สถาบันการศึกษา
 - ประชาชนทุกคน
27. พรรณไม้ป่าชายเลนบางชนิดมีรากอากาศ ซึ่งรากอากาศมีประโยชน์อย่างไร
- ช่วยดูดซึมสารอาหาร
 - ช่วยดูดซึมอากาศที่เป็นพิษ
 - ช่วยในการหายใจของต้นพืช
 - ช่วยยึดเกาะให้ดีขึ้น
28. ในบทบาทของนักเรียน จะมีส่วนร่วมอนุรักษ์และฟื้นฟูป่าชายเลนได้อย่างไร
- สร้างบ้านใกล้กับป่าชายเลน
 - นำไม้โกงกางมาใช้ในการสร้างบ้าน
 - รณรงค์ให้ทุกคนร่วมกันปลูกป่าชายเลน
 - ไม่มีข้อถูก

29. พรรณไม้ป่าชายเลนชนิดใดที่นิยมนำมาทำเป็นเชือก

ก. โกงกาง

ข. แสม

ค. ปอทะเล

ง. โพทะเล

30. หากจะนำไม้ป่าชายเลนมาเป็นอาหาร นักเรียนควรเลือกพรรณไม้ป่าชายเลนชนิดใด

ก. โกงกาง

ข. แสม

ค. ปอทะเล

ง. โพทะเล

เฉลยแบบทดสอบ

- | | | |
|-------|-------|-------|
| 1. ก | 2. ก | 3. ง |
| 4. ง | 5. ก | 6. ง |
| 7. ง | 8. ข | 9. ก |
| 10. ข | 11. ง | 12. ก |
| 13. ข | 14. ง | 15. ง |
| 16. ง | 17. ก | 18. ข |
| 19. ง | 20. ก | 21. ข |
| 22. ก | 23. ข | 24. ง |
| 25. ข | 26. ง | 27. ก |
| 28. ก | 29. ก | 30. ก |

แบบวัดทักษะการปฏิบัติงานกลุ่ม

กลุ่มที่ ชั้น

สมาชิกภายในกลุ่ม 1. 2.
 3. 4.
 5. 6.

ลำดับที่	รายการพฤติกรรม	คุณภาพการปฏิบัติ		
		3	2	1
1	มีการปรึกษาและวางแผนร่วมกันก่อนทำงาน			
2	มีการแบ่งหน้าที่อย่างเหมาะสมและทำตามหน้าที่ทุกคน			
3	มีการปฏิบัติงานตามขั้นตอน			
4	มีการให้ความช่วยเหลือกัน			
5	สามารถทำงานได้สำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด			
6	ทำงานเสร็จทันตามกำหนดเวลา			
7	มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์			
8	สามารถนำความรู้ที่ได้มาประยุกต์ใช้			
9	สามารถให้คำแนะนำกลุ่มอื่นได้			
10	เก็บวัสดุ อุปกรณ์เรียบร้อย หลังเลิกปฏิบัติงาน			

ลงชื่อ ผู้ประเมิน
/...../.....

เกณฑ์การให้คะแนน

พฤติกรรมที่ปฏิบัติชัดเจนและสม่ำเสมอ	ให้	3	คะแนน
พฤติกรรมที่ปฏิบัติชัดเจนและบ่อยครั้ง	ให้	2	คะแนน
พฤติกรรมที่ปฏิบัติบางครั้ง	ให้	1	คะแนน

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
24 - 30	3 = ดี
17 - 23	2 = พอใช้
10 - 16	1 = ปรับปรุง

แบบวัดทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์

กลุ่มที่ ชั้น

สมาชิกภายในกลุ่ม 1. 2.

3. 4.

5. 6.

ลำดับที่	รายการพฤติกรรม	คุณภาพการปฏิบัติ		
		3	2	1
1	มีการวางแผนร่วมกัน			
2	การแบ่งงานรับผิดชอบ			
3	มีการให้ความช่วยเหลือกัน			
4	การรับฟังความคิดเห็นและแก้ปัญหาร่วมกัน			
5	สามารถให้คำแนะนำกลุ่มอื่นได้			
6	เลือกใช้อุปกรณ์ได้ถูกต้อง			
7	ปฏิบัติตามทดลองตามขั้นตอนที่กำหนดให้			
8	ทำความสะอาด/เก็บอุปกรณ์เรียบร้อย			
9	ร่วมกันอภิปรายและสรุปผลงานของกลุ่ม			
10	ร่วมกันปรับปรุงผลงานของกลุ่ม			

ลงชื่อ ผู้ประเมิน

...../...../.....

เกณฑ์การให้คะแนน

พฤติกรรมที่ปฏิบัติชัดเจนและสม่ำเสมอ ให้ 3 คะแนน

พฤติกรรมที่ปฏิบัติชัดเจนและบ่อยครั้ง ให้ 2 คะแนน

พฤติกรรมที่ปฏิบัติบางครั้ง ให้ 1 คะแนน

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
24 - 30	3 = ดี
17 - 23	2 = พอใช้
10 - 16	1 = ปรับปรุง

แบบประเมินทักษะการพูด

ชื่อ เลขที่ ชั้น

ลำดับที่	รายการ	คุณภาพการปฏิบัติ			
		4	3	2	1
1	บุคลิกภาพดี หน้าตายิ้มแย้มแจ่มใส				
2	ใช้กริยามารยาทประกอบการพูดได้เหมาะสม				
3	ใช้ภาษาสุภาพ เหมาะสมกับเนื้อหา				
4	ออกเสียงชัดเจน ใช้ระดับเสียงได้เหมาะสม				
5	รักษาเวลาในการพูด				

ลงชื่อ ผู้ประเมิน
...../...../.....

เกณฑ์การให้คะแนน

พฤติกรรมเหมาะสมและชัดเจนดีมาก	ให้	4	คะแนน
พฤติกรรมเหมาะสมและชัดเจน	ให้	3	คะแนน
พฤติกรรมเหมาะสม	ให้	2	คะแนน
พฤติกรรมควรปรับปรุง	ให้	1	คะแนน

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
15 - 20	3 = ดี
10 - 14	2 = พอใช้
5 - 9	1 = ปรับปรุง

แบบวัดเจตคติ ต่อ วิชาวิทยาศาสตร์

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามฉบับนี้จะถามเกี่ยวกับความรู้สึกของนักเรียนที่มีต่อวิชาวิทยาศาสตร์ คำตอบที่ได้จะไม่มีผลต่อคะแนนในการเรียนใด ๆ ทั้งสิ้น

2. นักเรียนมีอิสระที่จะเลือกตอบ ตามความรู้สึกของตนเอง คำตอบของนักเรียนจะไม่มี การตัดสินใจว่าถูกหรือผิด ฉะนั้นขอให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นอย่างเสรีไม่ต้องวิตกกังวล

3. วิธีตอบแบบสอบถาม ให้นักเรียนเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับ ความรู้สึกของนักเรียน โดยในแต่ละข้อให้นักเรียนทำเครื่องหมาย ✓ เพียงช่องเดียว ซึ่งในแต่ละ ระดับความรู้สึกมีความหมายดังนี้

เห็นด้วยอย่างยิ่ง หมายความว่า ข้อความนั้นตรงกับความรู้สึกของนักเรียนมาก ที่สุด

เห็นด้วย หมายความว่า ข้อความนั้นตรงกับความรู้สึกของนักเรียนส่วน ใหญ่

ไม่แน่ใจ หมายความว่า นักเรียนไม่แน่ใจกับข้อความนั้น

ไม่เห็นด้วย หมายความว่า ข้อความนั้นตรงกับความรู้สึกของนักเรียนเป็น ส่วนน้อย

ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง หมายความว่า ข้อความนั้นไม่ตรงกับความรู้สึกของนักเรียนเลย

ตัวอย่างการตอบ

ข้อที่	ข้อความ	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็น ด้วย	ไม่ แน่ใจ	ไม่ เห็นด้วย	ไม่เห็น ด้วย อย่างยิ่ง
0	เรียนวิทยาศาสตร์สามารถ นำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้		✓			

คำชี้แจง โปรดอ่านข้อความต่อไปนี้แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความรู้สึก
ของนักเรียนมากที่สุด

ข้อที่	ข้อความ	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็น ด้วย	ไม่ แน่ใจ	ไม่ เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง
1	เรียนวิทยาศาสตร์สามารถนำไปใช้ ในชีวิตประจำวันได้					
2	การเรียนรู้เกี่ยวกับป่าชายเลนไม่ได้ เป็นเรื่องที่น่าเบื่อ					
3	การเรียนรู้ด้วยวิธีทัศนศึกษาไม่ได้ ทำให้เสียเวลาเปล่า					
4	รู้สึกภูมิใจที่ท้องถิ่นของเรา มีทรัพยากรธรรมชาติป่าชายเลน					
5	นักเรียนไม่รู้สึغبื่อหน่ายใน การปฏิบัติงานกลุ่ม					
6	การทำประโยชน์ต่อท้องถิ่นเป็น เรื่องที่ ควรยึดถือปฏิบัติจนเป็นนิสัย					
7	การแต่งกลอนช่วยให้ผู้เรียนเกิดความคิด ริเริ่มสร้างสรรค์และจินตนาการ					
8	เรียนรู้ป่าชายเลนสามารถนำไป ใช้ในชีวิตประจำวันได้					
9	การเรียนรู้เกี่ยวกับทรัพยากรท้องถิ่น ไม่ได้เป็นเรื่องน่าเบื่อ					
10	การเรียนรู้ด้วยวิธีทัศนศึกษาไม่ได้ ทำให้เสียเวลาเปล่า					
11	นักเรียนรู้สึกภูมิใจในผลงาน การแต่งกลอนสุภาพของตน					
12	นักเรียนไม่เคยรู้สึกเบื่อเมื่อทำ การแต่งกลอนสุภาพ					
13	การนำเรื่องราวการอนุรักษ์ ป่าชายเลนมาเขียนเรียงความทำให้ผู้เรียน เกิดความคิดสร้างสรรค์					
14	การร่วมรณรงค์ให้คนในชุมชน เห็นความสำคัญของป่าชายเลน เป็นเรื่องที่ผู้เรียนชอบ					

ข้อที่	ข้อความ	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็น ด้วย	ไม่ แน่ใจ	ไม่ เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง
15	นักเรียนไม่เคยรู้สึกหงุดหงิดเวลาเขียน เรียงความ					
16	การแปลบทความไม่ได้เป็นเรื่อง ที่ยากมาก					
17	นักเรียนรู้สึกภูมิใจในผลงาน การแปลบทความของตน					
18	นักเรียนชอบการเรียนรู้เกี่ยวกับ ทรัพยากรธรรมชาติ					
19	การเรียนรู้เกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติ ป่าชายเลนเป็นเรื่องสำคัญ					
20	นักเรียนรู้สึกภูมิใจที่ได้ร่วมฟื้นฟู ป่าชายเลนในท้องถิ่น					

ภาคผนวก ฉ

- แบบประเมินหลักสูตร
- แบบประเมินความเหมาะสมและความสอดคล้อง (IOC) แผนการจัดการเรียนรู้
- แบบประเมินความเหมาะสมและความสอดคล้อง (IOC) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- แบบประเมินความเหมาะสมและความสอดคล้อง (IOC) แบบวัดเจตคติต่อหลักสูตร
ท้องถิ่นแบบบูรณาการ

แบบประเมินหลักสูตร
การพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นแบบบูรณาการเรื่อง ป่าชายเลน
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในจังหวัดชลบุรี

คำชี้แจง

แบบประเมินฉบับนี้เป็นแบบประเมินหลักสูตร ใช้สำหรับประเมินการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นแบบบูรณาการเรื่อง ป่าชายเลน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในจังหวัดชลบุรี โดยมีจุดประสงค์ให้ท่านซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญ ได้กรุณาพิจารณาความเหมาะสม และความสอดคล้องระหว่างองค์ประกอบต่างๆ ของหลักสูตรว่ามีความเหมาะสมเพียงใด โดยแบ่งการประเมินออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ประเมินความเหมาะสมของหลักสูตร เป็นการพิจารณาส่วนประกอบต่างๆ ของหลักสูตรว่ามีความเหมาะสมเพียงใด คือ ความเป็นมา หลักการ จุดมุ่งหมาย คำอธิบายรายวิชา หน่วยการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล แผนการจัดการเรียนรู้

ตอนที่ 2 ประเมินความคิดเห็นเพิ่มเติม มีจุดประสงค์ให้ท่านผู้เชี่ยวชาญได้แสดงความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะอื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรให้ดีขึ้นก่อนที่จะนำไปทดลองใช้

1. หลักการ
2. จุดมุ่งหมาย
3. คำอธิบายรายวิชา
4. หน่วยการเรียนรู้
5. แผนการจัดการเรียนรู้
 - 5.1 จุดประสงค์การเรียนรู้
 - 5.2 สาระการเรียนรู้
 - 5.3 กระบวนการจัดการเรียนรู้
 - 5.4 สื่อและแหล่งการเรียนรู้
 - 5.5 การวัดและประเมินผล
6. รูปแบบหลักสูตร

ตอนที่ 1 แบบประเมินหลักสูตร

คำชี้แจง ให้ท่านพิจารณา องค์ประกอบต่าง ๆ ของหลักสูตรในแนบมต่อไปนี้ มีความเหมาะสม
 มากน้อยเพียงใด และทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องการประเมินให้ตรงกับ
 ความคิดเห็น

ข้อ ประเด็นการประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. ความเหมาะสมของความเป็นมาของหลักสูตร					
2. ความเหมาะสมของหลักการในหลักสูตร					
3. ความเหมาะสมของจุดมุ่งหมายในหลักสูตร					
4. ความเหมาะสมของคำอธิบายรายวิชา					
5. ความเหมาะสมของหน่วยการเรียนรู้ในหลักสูตร					
6. ความเหมาะสมของแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้					
7. ความเหมาะสมของการวัดผลประเมินผล					
8. ความสอดคล้องขององค์ประกอบในหลักสูตร ได้แก่ ความเป็นมา หลักการ จุดมุ่งหมาย คำอธิบายรายวิชา หน่วยการเรียนรู้ แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การวัดผลและประเมินผล					
9. ความเหมาะสมของสาระการเรียนรู้ในแผนการจัดการเรียนรู้					
10. ความเหมาะสมของจุดประสงค์ในแผนการจัดการเรียนรู้					
11. ความเหมาะสมของการกำหนดเนื้อหาของหน่วยการเรียนรู้					
12. หน่วยการเรียนรู้ย่อยที่ 1 มีความเหมาะสม					
13. หน่วยการเรียนรู้ย่อยที่ 2 มีความเหมาะสม					

ข้อ ประเด็นการประเมิน	ระดับความเหมาะสม				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
14. หน่วยการเรียนรู้ย่อยที่ 3 มีความเหมาะสม					
15. หน่วยการเรียนรู้ย่อยที่ 4 มีความเหมาะสม					
16. หน่วยการเรียนรู้ย่อยที่ 5 มีความเหมาะสม					
17. ความเหมาะสมของเวลาในการใช้ในการจัดการเรียนตามหลักสูตร					
18. กิจกรรมและวิธีสอนในแผนการจัดการเรียนรู้ส่งเสริมความรู้ให้เกิดขึ้นแก่ผู้เรียน					
19. ความเหมาะสมของการวัดและประเมินผลในแต่ละแผนการเรียนรู้กับการปฏิบัติจริง					
20. ความสอดคล้องขององค์ประกอบในแผนการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ จุดประสงค์การเรียนรู้ สารการเรียนรู้ กระบวนการจัดการเรียนรู้ สื่อและแหล่งการเรียนรู้ การวัดผลประเมินผล					
21. รูปแบบหลักสูตรมีความเหมาะสม					

ตอนที่ 2 แบบสอบถามความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับหลักสูตร

คำชี้แจง ขอให้ท่านได้โปรดแสดงความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะอื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรให้ดีขึ้นก่อนที่จะนำไปทดลองใช้ต่อไป

1. หลักการ

.....

.....

.....

.....

.....

2. จุดมุ่งหมาย

.....

.....

.....

.....

.....

3. คำอธิบายรายวิชา

.....

.....

.....

.....

.....

4. หน่วยการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

.....

แบบประเมินความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้
ตามหลักสูตรท้องถิ่นแบบบูรณาการ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
เรื่อง ป่าชายเลน
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดชลบุรี

คำชี้แจง

แบบประเมินนี้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อรวบรวมความคิดเห็นของท่าน อันเป็นประโยชน์
อย่างยิ่งต่อการเรียนการสอน ตามหลักสูตรท้องถิ่นแบบบูรณาการ กลุ่มสาระการเรียนรู้
วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดชลบุรี

โปรดพิจารณาว่าองค์ประกอบต่าง ๆ ของแผนการจัดการเรียนรู้ต่อไปนี้
มีความเหมาะสม และความสอดคล้องกันมากน้อยเพียงใด โดยทำเครื่องหมาย / ลงในช่อง
แสดงความคิดเห็น

- | | |
|------------|--|
| +1 หมายถึง | แน่ใจว่ารายการประเมินนั้นสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ |
| 0 หมายถึง | ไม่แน่ใจว่ารายการประเมินนั้นสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ |
| -1 หมายถึง | แน่ใจว่ารายการประเมินนั้นไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ |

ขอขอบพระคุณ

นางขนิษฐา เชื้อแก้ว

นิสิตปริญญาโท สาขาหลักสูตรและการสอน

มหาวิทยาลัยบูรพา

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับป่าชายเลน

ที่	รายการประเมิน	ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
		สอดคล้อง (+1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่สอดคล้อง (-1)	
	<u>จุดประสงค์การเรียนรู้</u>				
1	สอดคล้องและครอบคลุมกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	-----	-----	-----	
2	ครอบคลุมพฤติกรรมทั้ง 3 ด้าน คือ พุทธิพิสัย ทักษะพิสัยและจิตพิสัย	-----	-----	-----	
3	ระบุพฤติกรรมการเรียนรู้ชัดเจน สามารถวัดได้	-----	-----	-----	
4	สามารถนำไปจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้	-----	-----	-----	
	<u>สาระการเรียนรู้</u>				
5	สอดคล้องกับสภาพท้องถิ่นและถูกต้อง	-----	-----	-----	
6	สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	-----	-----	-----	
7	มีความชัดเจนและเพียงพอที่จะทำให้บรรลุจุดประสงค์การเรียนการสอน	-----	-----	-----	
	<u>กิจกรรมการเรียนรู้</u>				
8	กิจกรรมการเรียนการสอนสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหาวิชา	-----	-----	-----	
9	นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจ และเจตคติหลังจากทำกิจกรรม	-----	-----	-----	
10	เหมาะสมกับธรรมชาติและวัยของผู้เรียน	-----	-----	-----	
11	เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมในโรงเรียนและชีวิตจริง	-----	-----	-----	
12	ส่งเสริมให้ผู้เรียนค้นพบและสร้างความรู้ด้วยตนเอง	-----	-----	-----	
13	ผู้เรียนได้คิด ได้ปฏิบัติและแสดงออกตามความสามารถ	-----	-----	-----	
14	ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนและกลุ่ม	-----	-----	-----	
15	ผู้เรียนสามารถปฏิบัติงานอย่างมีขั้นตอนหรือเป็นกระบวนการ	-----	-----	-----	
16	ผู้เรียนมีผลงานจากการปฏิบัติ	-----	-----	-----	
17	ผู้เรียนนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ได้จริง	-----	-----	-----	
	<u>การวัดผลประเมินผล</u>				
18	ผู้เรียนมีส่วนประเมินผลตนเองและเพื่อน	-----	-----	-----	

ที่	รายการประเมิน	ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
		สอดคล้อง (+1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่สอดคล้อง (-1)	
19	ผู้เรียนสามารถปรับปรุงแก้ไข พัฒนาการเรียนรู้ ของตนเอง	-----	-----	-----	
20	ส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักการยอมรับ ชื่นชม ผลงานของผู้อื่นด้วยใจเป็นธรรม	-----	-----	-----	
21	มีการประเมินผลตามสภาพจริง <u>สื่อการเรียนการสอน</u>	-----	-----	-----	
22	เหมาะสมสอดคล้องกับกิจกรรมการเรียน การสอน	-----	-----	-----	
23	สามารถพัฒนาความรู้ ทักษะ และเจตคติ ของผู้เรียนจนบรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้	-----	-----	-----	
24	เกิดประสิทธิผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน	-----	-----	-----	

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง กลอนสุภาพ (กลอนแปด)

ที่	รายการประเมิน	ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
		สอดคล้อง (+1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่สอดคล้อง (-1)	
	<u>จุดประสงค์การเรียนรู้</u>				
1	สอดคล้องและครอบคลุมกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	-----	-----	-----	
2	ครอบคลุมพฤติกรรมทั้ง 3 ด้าน คือ พุทธิพิสัย ทักษะพิสัยและจิตพิสัย	-----	-----	-----	
3	ระบุพฤติกรรมการเรียนรู้ชัดเจน สามารถวัดได้	-----	-----	-----	
4	สามารถนำไปจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้ <u>สาระการเรียนรู้</u>	-----	-----	-----	
5	สอดคล้องกับสภาพท้องถิ่นและถูกต้อง	-----	-----	-----	
6	สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	-----	-----	-----	
7	มีความชัดเจนและเพียงพอที่จะทำให้บรรลุจุดประสงค์การเรียนการสอน	-----	-----	-----	
8	กิจกรรมการเรียนการสอนสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหาวิชา	-----	-----	-----	
9	นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจ และเจตคติหลังจากทำกิจกรรม	-----	-----	-----	
10	เหมาะสมกับธรรมชาติและวัยของผู้เรียน	-----	-----	-----	
11	เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมในโรงเรียนและชีวิตจริง <u>กิจกรรมการเรียนรู้</u>	-----	-----	-----	
12	ส่งเสริมให้ผู้เรียนค้นพบและสร้างความรู้ด้วยตนเอง	-----	-----	-----	
13	ผู้เรียนได้คิด ได้ปฏิบัติและแสดงออกตามความสามารถ	-----	-----	-----	
14	ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนและกลุ่ม	-----	-----	-----	
15	ผู้เรียนสามารถปฏิบัติงานอย่างมีขั้นตอนหรือเป็นกระบวนการ	-----	-----	-----	
16	ผู้เรียนมีผลงานจากการปฏิบัติ	-----	-----	-----	
17	ผู้เรียนนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ได้จริง <u>การวัดผลประเมินผล</u>	-----	-----	-----	
18	ผู้เรียนมีส่วนร่วมผลตนเองและเพื่อน	-----	-----	-----	

ที่	รายการประเมิน	ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
		สอดคล้อง (+1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่สอดคล้อง (-1)	
19	ผู้เรียนสามารถปรับปรุงแก้ไข พัฒนาการเรียนรู้ของตนเอง	-----	-----	-----	
20	ส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จัดการยอมรับ ชื่นชม ผลงานของผู้อื่นด้วยใจเป็นธรรม	-----	-----	-----	
21	มีการประเมินผลตามสภาพจริง <u>สื่อการเรียนการสอน</u>	-----	-----	-----	
22	เหมาะสมสอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้ การสอน	-----	-----	-----	
23	สามารถพัฒนาความรู้ ทักษะ และเจตคติ ของผู้เรียนจนบรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้	-----	-----	-----	
24	เกิดประสิทธิผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน	-----	-----	-----	

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การเขียนเรียงความ

ที่	รายการประเมิน	ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
		สอดคล้อง (+1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่สอดคล้อง (-1)	
	จุดประสงค์การเรียนรู้				
1	สอดคล้องและครอบคลุมกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	-----	-----	-----	
2	ครอบคลุมพฤติกรรมทั้ง 3 ด้าน คือ พุทธิพิสัย ทักษะพิสัยและจิตพิสัย	-----	-----	-----	
3	ระบุพฤติกรรมการเรียนรู้ชัดเจน สามารถวัดได้	-----	-----	-----	
4	สามารถนำไปจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้	-----	-----	-----	
	สาระการเรียนรู้				
5	สอดคล้องกับสภาพท้องถิ่นและถูกต้อง	-----	-----	-----	
6	สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	-----	-----	-----	
7	มีความชัดเจนและเพียงพอที่จะทำให้บรรลุจุดประสงค์การเรียนการสอน	-----	-----	-----	
8	กิจกรรมการเรียนการสอนสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหาวิชา	-----	-----	-----	
9	นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจ และเจตคติหลังจากทำกิจกรรม	-----	-----	-----	
10	เหมาะสมกับธรรมชาติและวัยของผู้เรียน	-----	-----	-----	
11	เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมในโรงเรียนและชีวิตจริง	-----	-----	-----	
12	ส่งเสริมให้ผู้เรียนค้นพบและสร้างความรู้ด้วยตนเอง	-----	-----	-----	
13	ผู้เรียนได้คิด ได้ปฏิบัติและแสดงออกตามความสามารถ	-----	-----	-----	
14	ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนและกลุ่ม	-----	-----	-----	
15	ผู้เรียนสามารถปฏิบัติงานอย่างมีขั้นตอนหรือเป็นกระบวนการ	-----	-----	-----	
16	ผู้เรียนมีผลงานจากการปฏิบัติ	-----	-----	-----	
17	ผู้เรียนนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ได้จริง	-----	-----	-----	
	การวัดผลประเมินผล				
18	ผู้เรียนมีส่วนประเมินผลตนเองและเพื่อน	-----	-----	-----	

ที่	รายการประเมิน	ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
		สอดคล้อง (+1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่สอดคล้อง (-1)	
19	ผู้เรียนสามารถปรับปรุงแก้ไข พัฒนาการเรียนรู้ ของตนเอง	-----	-----	-----	
20	ส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จัดการยอมรับ ชื่นชม ผลงานของผู้อื่นด้วยใจเป็นธรรม	-----	-----	-----	
21	มีการประเมินผลตามสภาพจริง <u>สื่อการเรียนรู้การสอน</u>	-----	-----	-----	
22	เหมาะสมสอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้ การสอน	-----	-----	-----	
23	สามารถพัฒนาความรู้ ทักษะ และเจตคติ ของผู้เรียนจนบรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้	-----	-----	-----	
24	เกิดประสิทธิผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน	-----	-----	-----	

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การแปลบทความ

ที่	รายการประเมิน	ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
		สอดคล้อง (+1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่สอดคล้อง (-1)	
	จุดประสงค์การเรียนรู้				
1	สอดคล้องและครอบคลุมกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	-----	-----	-----	
2	ครอบคลุมพฤติกรรมทั้ง 3 ด้าน คือ พุทธิพิสัย ทักษะพิสัยและจิตพิสัย	-----	-----	-----	
3	ระบุพฤติกรรมการเรียนรู้ชัดเจน สามารถวัดได้	-----	-----	-----	
4	สามารถนำไปจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้	-----	-----	-----	
	สาระการเรียนรู้				
5	สอดคล้องกับสภาพท้องถิ่นและถูกต้อง	-----	-----	-----	
6	สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	-----	-----	-----	
7	มีความชัดเจนและเพียงพอที่จะทำให้บรรลุจุดประสงค์การเรียนการสอน	-----	-----	-----	
8	กิจกรรมการเรียนการสอนสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหาวิชา	-----	-----	-----	
9	นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจ และเจตคติหลังจากทำกิจกรรม	-----	-----	-----	
10	เหมาะสมกับธรรมชาติและวัยของผู้เรียน	-----	-----	-----	
11	เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมในโรงเรียนและชีวิตจริง	-----	-----	-----	
12	ส่งเสริมให้ผู้เรียนค้นพบและสร้างความรู้ด้วยตนเอง	-----	-----	-----	
13	ผู้เรียนได้คิด ได้ปฏิบัติและแสดงออกตามความสามารถ	-----	-----	-----	
14	ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนและกลุ่ม	-----	-----	-----	
15	ผู้เรียนสามารถปฏิบัติงานอย่างมีขั้นตอนหรือเป็นกระบวนการ	-----	-----	-----	
16	ผู้เรียนมีผลงานจากการปฏิบัติ	-----	-----	-----	
17	ผู้เรียนนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ได้จริง	-----	-----	-----	
	การวัดผลประเมินผล				
18	ผู้เรียนมีส่วนประเมินผลตนเองและเพื่อน	-----	-----	-----	

ที่	รายการประเมิน	ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
		สอดคล้อง (+1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่สอดคล้อง (-1)	
19	ผู้เรียนสามารถปรับปรุงแก้ไข พัฒนาการเรียนรู้ ของตนเอง	-----	-----	-----	
20	ส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักการยอมรับ ชื่นชม ผลงานของผู้อื่นด้วยใจเป็นธรรม	-----	-----	-----	
21	มีการประเมินผลตามสภาพจริง <u>เรื่องการเรียนการสอน</u>	-----	-----	-----	
22	เหมาะสมสอดคล้องกับกิจกรรมการเรียน การสอน	-----	-----	-----	
23	สามารถพัฒนาความรู้ ทักษะ และเจตคติ ของผู้เรียนจนบรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้	-----	-----	-----	
24	เกิดประสิทธิผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน	-----	-----	-----	

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง การฟื้นฟูป่าชายเลน

ที่	รายการประเมิน	ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
		สอดคล้อง (+1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่สอดคล้อง (-1)	
	<u>จุดประสงค์การเรียนรู้</u>				
1	สอดคล้องและครอบคลุมกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	-----	-----	-----	
2	ครอบคลุมพฤติกรรมทั้ง 3 ด้าน คือ พุทธิพิสัย ทักษะพิสัยและจิตพิสัย	-----	-----	-----	
3	ระบุพฤติกรรมการเรียนรู้ชัดเจน สามารถวัดได้	-----	-----	-----	
4	สามารถนำไปจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้	-----	-----	-----	
	<u>สาระการเรียนรู้</u>				
5	สอดคล้องกับสภาพท้องถิ่นและถูกต้อง	-----	-----	-----	
6	สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	-----	-----	-----	
7	มีความชัดเจนและเพียงพอที่จะทำให้บรรลุจุดประสงค์การเรียนการสอน	-----	-----	-----	
8	กิจกรรมการเรียนการสอนสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหาวิชา	-----	-----	-----	
9	นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจ และเจตคติหลังจากทำกิจกรรม	-----	-----	-----	
10	เหมาะสมกับธรรมชาติและวัยของผู้เรียน	-----	-----	-----	
11	เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมในโรงเรียนและชีวิตจริง	-----	-----	-----	
12	ส่งเสริมให้ผู้เรียนค้นพบและสร้างความรู้ด้วยตนเอง	-----	-----	-----	
13	ผู้เรียนได้คิด ได้ปฏิบัติและแสดงออกตามความสามารถ	-----	-----	-----	
14	ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนและกลุ่ม	-----	-----	-----	
15	ผู้เรียนสามารถปฏิบัติงานอย่างมีขั้นตอนหรือเป็นกระบวนการ	-----	-----	-----	
16	ผู้เรียนมีผลงานจากการปฏิบัติ	-----	-----	-----	
17	ผู้เรียนนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ได้จริง	-----	-----	-----	
	<u>การวัดผลประเมินผล</u>				
18	ผู้เรียนมีส่วนประเมินผลตนเองและเพื่อน	-----	-----	-----	

ที่	รายการประเมิน	ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
		สอดคล้อง (+1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่สอดคล้อง (-1)	
19	ผู้เรียนสามารถปรับปรุงแก้ไข พัฒนาการเรียนรู้ ของตนเอง	-----	-----	-----	
20	ส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักการยอมรับ ชื่นชม ผลงานของผู้อื่นด้วยใจเป็นธรรม	-----	-----	-----	
21	มีการประเมินผลตามสภาพจริง <u>สื่อการเรียนการสอน</u>	-----	-----	-----	
22	เหมาะสมสอดคล้องกับกิจกรรมการเรียน การสอน	-----	-----	-----	
23	สามารถพัฒนาความรู้ ทักษะ และเจตคติ ของผู้เรียนจนบรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้	-----	-----	-----	
24	เกิดประสิทธิผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน	-----	-----	-----	

ภาคผนวก ข

- ภาพประกอบการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นแบบบูรณาการเรื่องป่าชายเลน
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดชลบุรี



ภาพที่ 4 นักเรียนร่วมกันปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม



ภาพที่ 5 ครูผู้ร่วมสอนในหลักสูตรบูรณาการ



ภาพที่ 6 นักเรียนนำเสนอผลการปฏิบัติงานกลุ่ม



ภาพที่ 7 นักเรียนร่วมกันปลูกป่าชายเลน



ภาพที่ 8 นักเรียนร่วมฟังบรรยายจากวิทยากรท้องถิ่น



ภาพที่ 9 ตัวแทนครูร่วมแสดงความคิดเห็นในการสร้างหลักสูตร



ภาพที่ 10 นักเรียนศึกษาแหล่งเรียนรู้ป่าชายเลน