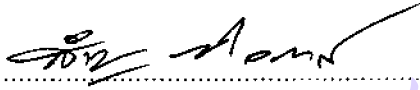


สภาพและปัญหาการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติ  
ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่  
การศึกษาเลย เขต 2

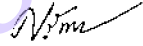
ธีรนาถ ธีรมนทีธัญญานนท์

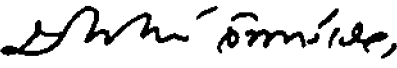
วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน  
มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี  
ปีการศึกษา 2549  
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี


มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี อนุมัติวิทยานิพนธ์เรื่องสภาพและปัญหาการใช้  
แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2  
เสนอโดย นายธีรนาถ คุ้มมนท์ธัญชานนท์ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ทฤษฎีศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน

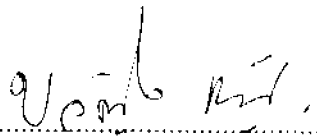
  
.....รองอธิการบดีฝ่ายวิจัยและบัณฑิตศึกษา  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สำราญ พงษ์โอภาส)  
วันที่ 4 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2550

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

  
.....ประธานกรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ตรีทิพย์ กุศลาลี)

  
.....กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปราโมทย์ จันทร์เรือง)

  
.....กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์วรรณวิไล นันทมานพ)

  
.....กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ  
(นางขวัญใจ ดันสุวรรณ)

หัวข้อวิทยานิพนธ์	สภาพและปัญหาการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติของโรงเรียน ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปราโมทย์ จันทรเรือง ผู้ช่วยศาสตราจารย์วรรณวิไล นันทมานพ
ชื่อนักศึกษา	ธีรนาถ ธรรมนทีธัญชานนท์
สาขา	หลักสูตรและการสอน
ปีการศึกษา	2549

### บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยมีความมุ่งหมายดังนี้ 1) เพื่อศึกษาสภาพการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2 2) เพื่อเปรียบเทียบสภาพการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติของโรงเรียนระดับช่วงชั้นที่ 1-2 กับระดับช่วงชั้นที่ 3-4 ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2 และ3) เพื่อศึกษาปัญหาการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ครูวิชาการในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2 ปีการศึกษา 2550 จำนวน 323 คน โดยการสุ่มแบบแบ่งชั้น (stratified random sampling) แบ่งเป็นครูระดับช่วงชั้นที่ 1-2 จำนวน 255 คน และครูระดับช่วงชั้นที่ 3-4 จำนวน 68 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่าของลิเคิร์ต (Likert Rating Scale) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น แล้วนำมาวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าร้อยละ (percentage) ค่าเฉลี่ย (mean) ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) และการทดสอบค่าที (t-test)

ผลการวิจัยพบว่า

1. สภาพการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2 โดยภาพรวมและรายด้าน พบว่า มีการปฏิบัติในระดับมาก
2. การใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติของระดับช่วงชั้นที่ 1-2 กับระดับช่วงชั้นที่ 3-4 ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2 ในภาพรวมและรายด้าน พบว่า ไม่แตกต่างกัน
3. การศึกษาปัญหาการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติที่สำคัญของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2 ได้แก่ 1) ด้านการวางแผน พบว่า คณะกรรมการสถานศึกษาและชุมชนยังมีบทบาทในการวางแผนน้อย 2) ด้านการดำเนินการ พบว่า

โรงเรียนยังขาดบุคลากรและงบประมาณในการดำเนินการ 3)ด้านการตรวจสอบ พบว่า โรงเรียนยังขาดการจัดทำปฏิทินติดตามผลและการบันทึกปัญหาเพื่อทำสถิติข้อมูล และ4) ด้านการปรับปรุงแก้ไข พบว่า โรงเรียนยังขาดการวิจัยและวิเคราะห์ผลการประเมินเพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

Thesis Title            The State and Problems in the Usage of Natural Learning Resources in the Schools under Loei Educational Service Area Office 2

Thesis Advisors        Asst. Prof. Dr. Pramote Chanrueang  
Asst. Prof. Wanwilai Nunthamanop

Name                    Thiranart Thammanatithanatchanon

Concentration         Curriculum and Instruction

Academic Year         2006

### ABSTRACT

This research aims to 1) study the state of the usage of natural learning resources of the schools under Loei Educational Service Area Office 2, 2) compare the state of the usage of natural learning resources of the schools between the 1<sup>st</sup>-2<sup>nd</sup> level primary education and the 3<sup>rd</sup> - 4<sup>th</sup> level-secondary education under Loei Educational Service Area Office 2, and 3) study the problems of usage of natural learning resources of the schools under Loei Educational Service Area Office 2. The samples for this research were obtained by stratified random sampling consisted of 323 academic teachers in the schools under Loei Educational Service Area Office 2, during the 2007 academic year. The 255 teachers were in the 1<sup>st</sup> - 2<sup>nd</sup> level primary education school and 68 teachers were in the 3<sup>rd</sup> - 4<sup>th</sup> level secondary education school. The instruments used was a Likert Rating Scale questionnaire designed by the researcher. The data was analyzed to calculate percentage, mean ( $\bar{X}$ ), standard deviation (S.D.), and t-test.

The result indicated that:

1. the state in natural learning resource usage of schools under Loei Educational Service Area Office 2 overall and when considering each individual aspect was rated at a high level.
2. the comparative result of the usage of natural learning resources between the 1<sup>st</sup> - 2<sup>nd</sup> level - primary education and the 3<sup>rd</sup> - 4<sup>th</sup> level-secondary education overall and each individual aspect was not different.
3. the problems in the usage of natural learning resource schools under the Loei Educational Service Area Office 2 were as follows: 1) planning aspect: members of school board and community had few roles in planning, 2) management aspect: schools

lacked personnel and the necessary budget for management, 3) inspection aspect: schools lacked a plan to follow up and record problems for information statistics, and 4) improvement aspect: schools lacked research and analysis for the results the evaluation to use as a guideline to improve the usage of natural learning resources more effectively.

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

## ประกาศคุณูปการ

การศึกษาวิจัยเรื่อง สภาพและปัญหาการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2 สำเร็จได้ด้วยความกรุณาอย่างสูงจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปราโมทย์ จันทร์เรือง ประธานกรรมการที่ปรึกษา และผู้ช่วยศาสตราจารย์วรรณวิไล นันทมานพ กรรมการ ที่ได้ให้คำปรึกษาแนะนำ ให้กำลังใจ และติดตามความก้าวหน้าในการทำงานทุกระยะ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณในความกรุณาเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์สุเทพ อ่อนไสว คณบดีคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศรินทิพย์ ภู่อำดี รองคณบดี และคณาจารย์ประจำสาขาหลักสูตรและการสอนทุกท่าน ที่ได้ให้ความกรุณาแนะนำกระทั่งวิทยานิพนธ์สำเร็จลุล่วงลงด้วยดี ขอขอบพระคุณนายสมภูมิ บ่ายเที่ยง ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2 นายสกล ไชยธิดา ผู้อำนวยการโรงเรียนภูหลวงวิทยา และคณะครูทุกท่านที่ได้ให้คำปรึกษาแนะนำในการศึกษาวิจัยเป็นอย่างดี ขอขอบพระคุณคณะกรรมการตรวจสอบเครื่องมือสำหรับเก็บรวบรวมข้อมูลทุกท่าน และขอขอบคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โยธิน สุริยพงศ์ ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย และครูอภิชัย พิศโสระ ครูโรงเรียนภูหลวงวิทยา ที่กรุณาเป็นที่ปรึกษาด้านการวิเคราะห์ข้อมูล ขอขอบคุณอรุณยา วัฒนศิริวัฒนชัย และคุณพจนมาลย์ เศษน้อย ที่คอยช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกทุกอย่างในการศึกษาวิจัย

คุณค่าและคุณประโยชน์อันพึงมีจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบเป็นเครื่องสักการบูชาพระคุณของบิดา มารดา บุรพจารย์ และผู้มีอุปการคุณทุกท่าน

ธีรนาถ วัฒนศิริวัฒนชัย

## สารบัญ

	หน้า
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง.....	1
ความมุ่งหมายในการวิจัย.....	3
ความสำคัญของการวิจัย.....	3
ขอบเขตของการวิจัย.....	3
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	4
กรอบความคิดในการวิจัย.....	5
สมมติฐานในการวิจัย.....	6
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	7
แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติ.....	8
ความหมายของแหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติ.....	8
ความสำคัญของแหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติ.....	8
ประเภทของแหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติ.....	10
ข้อมูลพื้นฐานของจังหวัดเลย.....	11
กระบวนการเรียนรู้.....	18
ความหมายของกระบวนการเรียนรู้.....	18
การจัดการเรียนรู้โดยใช้แหล่งเรียนรู้.....	20
วงจรคุณภาพของเดมมิ่ง.....	22
ความหมายของวงจรคุณภาพเดมมิ่ง.....	22
องค์ประกอบของวงจรคุณภาพเดมมิ่ง.....	23
ขั้นตอนการดำเนินงานของวงจรคุณภาพเดมมิ่ง.....	25
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	38
งานวิจัยในประเทศ.....	38
งานวิจัยต่างประเทศ.....	42



	หน้า
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	45
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	45
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	45
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	47
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	48
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	48
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	50
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	50
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	50
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	51
บทที่ 5 สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ.....	62
ความมุ่งหมายในการวิจัย.....	62
ความสำคัญของการวิจัย.....	62
ขอบเขตของการวิจัย.....	62
สมมติฐานในการวิจัย.....	63
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	63
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	64
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	65
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	65
สรุปผล.....	65
อภิปรายผล.....	66
ข้อเสนอแนะ.....	68
บรรณานุกรม.....	70

ภาคผนวก.....	76
ภาคผนวก ก แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติในจังหวัดเลย.....	77
ภาคผนวก ข รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ.....	122
ภาคผนวก ค หนังสือขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูล.....	124
ภาคผนวก ง แบบสอบถามเพื่อการวิจัย.....	127
ภาคผนวก จ ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	134

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

## สารบัญตาราง

	หน้า
ตาราง 1 แสดงสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามสถานภาพโรงเรียน และหน้าที่ของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	52
ตาราง 2 แสดงแหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติที่โรงเรียนต้องการใช้เป็นแหล่งเรียนรู้.....	53
ตาราง 3 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสภาพการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2 โดยภาพรวม.....	54
ตาราง 4 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสภาพการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2 จำแนกเป็นรายด้าน.....	55
ตาราง 5 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสภาพการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2 จำแนกเป็นรายด้าน.....	56
ตาราง 6 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสภาพการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2 จำแนกเป็นรายด้าน.....	57
ตาราง 7 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสภาพการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2 จำแนกเป็นรายด้าน.....	58
ตาราง 8 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสภาพการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2 จำแนกตามระดับโรงเรียน โดยภาพรวม.....	59
ตาราง 9 แสดงการเปรียบเทียบสภาพการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2 ด้านการวางแผน จำแนกตามระดับโรงเรียน.....	59
ตาราง 10 แสดงการเปรียบเทียบสภาพการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2 ด้านดำเนินการ จำแนกตามระดับโรงเรียน.....	60

	หน้า
ตาราง 11 แสดงการเปรียบเทียบสภาพการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติของ โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2 ด้านการ ตรวจสอบ จำแนกตามระดับโรงเรียน.....	60
ตาราง 12 แสดงการเปรียบเทียบสภาพการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติของ โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2 ด้านการ ปรับปรุงแก้ไข จำแนกตามระดับโรงเรียน.....	61

มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

## สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพ 1 แสดงกรอบความคิดในการวิจัย.....	6
ภาพ 2 แสดงแผนที่ท่องเที่ยวของจังหวัดเลย.....	15
ภาพ 3 แสดงวงจรคุณภาพเดิมมีง.....	24
ภาพ 4 แสดงวงจรคุณภาพเดิมมีง.....	24
ภาพ 5 แสดงอุทยานแห่งชาติภูกระดึง อำเภอภูกระดึง จังหวัดเลย.....	78
ภาพ 6 แสดงอุทยานแห่งชาติภูเรือ อำเภอภูเรือ จังหวัดเลย.....	82
ภาพ 7 แสดงอุทยานแห่งชาติภูสวณทราย อำเภอนาแห้ว จังหวัดเลย.....	86
ภาพ 8 แสดงเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูหลวง อำเภอภูหลวง จังหวัดเลย.....	90
ภาพ 9 แสดงวนอุทยานน้ำตกห้วยเลา อำเภอภูหลวง จังหวัดเลย.....	93
ภาพ 10 แสดงวนอุทยานถ้ำแสงธรรมพรหมมาวาส อำเภอปากชม จังหวัดเลย.....	95
ภาพ 11 แสดงวนอุทยานหริรักษ์ อำเภอเมือง จังหวัดเลย.....	96
ภาพ 12 แสดงวนอุทยานภูบ่อปิด อำเภอเมือง จังหวัดเลย.....	98
ภาพ 13 แสดงวนอุทยานภูผาล้อม อำเภอนาดัง จังหวัดเลย.....	99
ภาพ 14 แสดงแก่งคุดคู้ อำเภอเชียงคาน จังหวัดเลย.....	101
ภาพ 15 แสดงถ้ำผาปู่ อำเภอเมือง จังหวัดเลย.....	104
ภาพ 16 แสดงถ้ำผาบึง อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย.....	105
ภาพ 17 แสดงถ้ำมโหฬาร กิ่งอำเภอนองหิน จังหวัดเลย.....	106
ภาพ 18 แสดงพระพุทธรูปบาทภูควายเงิน อำเภอเชียงคาน จังหวัดเลย.....	108
ภาพ 19 แสดงพระธาตุศรีสองรัก อำเภอด่านซ้าย จังหวัดเลย.....	109
ภาพ 20 แสดงพระธาตุสัจจะ อำเภอท่าลี่ จังหวัดเลย.....	111
ภาพ 21 แสดงสวนหินผางาม กิ่งอำเภอนองหิน จังหวัดเลย.....	112
ภาพ 22 แสดงแก่งโตน อำเภอท่าลี่ จังหวัดเลย.....	115
ภาพ 23 แสดงน้ำตกตาดเหือง อำเภอนาแห้ว จังหวัดเลย.....	116
ภาพ 24 แสดงสถานีทดลองเกษตรที่สูงภูเรือ อำเภอภูเรือ จังหวัดเลย.....	117

## บทที่ 1

### บทนำ

#### ภูมิหลัง

จากการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลกซึ่งส่งผลกระทบต่อมาสู่สังคมไทยเป็นอย่างมาก จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะต้องปรับปรุงและพัฒนาการจัดการศึกษาของประเทศให้เท่าทันกับความเปลี่ยนแปลงที่กำลังดำเนินการไปอย่างไม่หยุดยั้ง เพื่อสามารถพัฒนาคนในประเทศให้มีศักยภาพเพียงพอต่อการดำรงชีวิตอย่างมีคุณภาพในสังคมที่เปลี่ยนแปลงและร่วมมือแข่งขันได้อย่างเหมาะสม ทัดเทียม โดยยังสามารถดำรงความเป็นไทยได้ในสังคมโลก (รัตนกรณ์ สกฺุณ, 2546, บทนำ) เพราะการศึกษาเป็นกระบวนการสำคัญของการพัฒนาคน แต่การศึกษาของไทยยังขาดเอกภาพด้านนโยบาย สถานศึกษาขาดอิสระและความคล่องตัวในการบริหารจัดการ ขาดการมีส่วนร่วมจากภาคประชาชน ชุมชน สถาบันทางสังคม (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2545, หน้า 2) ประกอบกับการที่สถานศึกษาหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการศึกษายังไม่สามารถนำแหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติมาใช้ประโยชน์ในการจัดการศึกษาได้อย่างเต็มตามศักยภาพและมีประสิทธิภาพ

นอกจากนี้ พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 ได้กำหนดความมุ่งหมายของการศึกษาโดยเน้นการพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้และคุณธรรม การจัดการศึกษาให้ยึดหลักการศึกษาดลอดชีวิต และแนวการจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2545, หน้า 15) กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ โดยสถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต้องส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้สอนสามารถจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม สื่อการเรียน และอำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ มีความรอบรู้ ซึ่งผู้สอนและผู้เรียนอาจเรียนรู้ไปพร้อมกันจากสื่อการเรียนการสอนและแหล่งวิทยาการประเภทต่างๆ รวมทั้งต้องส่งเสริมให้มีการจัดแหล่งเรียนรู้ตลอดชีวิตทุกรูปแบบอย่างเพียงพอและมีประสิทธิภาพ (สาลี เกิงทอง, 2544, บทนำ) ประกอบกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2550-2554) ได้กล่าวถึงหลักการทรงงานขององค์พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดชมหาราช ที่ทรงตระหนักถึงการให้ทรัพยากรทางธรรมชาติไว้ตอนหนึ่งว่า การพัฒนาตามแนวพระราชดำริจะต้องมีกระบวนการศึกษาและวางแผนที่สุดคล้องกับ ภูมิ หรือลักษณะภูมิ

ประเทศทางภูมิศาสตร์ คือสภาพธรรมชาติแวดล้อมรอบๆ ตัวคน และต้องอยู่บนพื้นฐานเดิมของ สังคม หรือภูมิประเทศทางสังคมวิทยา ที่ค้ำนึ่งถึงการดำเนินวิถีชีวิตของ "คน" ในสังคมหนึ่งๆ ซึ่งมีลักษณะเฉพาะทางวัฒนธรรม ค่านิยม ความเชื่อและศาสนา ประเพณี เศรษฐกิจ และสภาพแวดล้อมในสังคมนั้นๆ ทรงให้ความสำคัญต่อการใช้หลักวิชาการ "ศึกษาข้อมูลอย่างเป็นระบบ" และ "พัฒนาคน" โดยสร้างความรู้ความเข้าใจของคนในพื้นที่ต่อหลักการและประโยชน์ของการพัฒนา รวมทั้งข้าราชการก็ยึดหลัก "เข้าใจ เข้าถึง และพัฒนา" คือต้องมีความรู้ความเข้าใจในสภาพภูมิสังคมของคนในพื้นที่นั้นๆ ว่ามีปัญหาเช่นไรและมีความต้องการอะไร (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2550, ปฐมบท)

นอกจากนี้การเรียนรู้จากธรรมชาติได้ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจถึงความจริงของชีวิตที่มีการเปลี่ยนแปลง มีการต่อสู้ดิ้นรน มีปัญหา มีสุนทรียภาพ มีคุณค่า ทั้งความจริง ความงาม และความดี ในทางตรงกันข้ามธรรมชาติก็มีทั้งความเสื่อมสลายและความโหดร้ายทำลายล้าง ดังมีคำกล่าวที่ว่า ดิน น้ำ ลม ไฟ นั้นมีคุณอนันต์ และโทษมหันต์ มนุษย์จึงจำเป็นต้องได้เรียนรู้การอยู่ร่วมกันกับธรรมชาติ การอนุรักษ์ และยอมรับคุณค่าของธรรมชาติ ปรับตัวเองให้เข้ากับ ความเปลี่ยนแปลง ผู้เรียนจะเรียนรู้ธรรมชาติได้ดีก็ต่อเมื่อเขาได้รับการปลดปล่อยออกจากห้องเรียนที่กักขังเขาไปสู่ธรรมชาติและมีโอกาสหันกลับมาเรียนรู้เพื่อรู้จักตนเองว่าเป็น ธรรมชาติและสัมพันธ์กับธรรมชาติอย่างไร ซึ่งท่านพุทธทาสภิกขุได้กล่าวว่าโรงเรียนของธรรมชาติเรียนรู้ได้โดยไม่ต้องเสียค่าเล่าเรียน เรียนรู้ได้ลึกซึ้ง ชนิดที่โรงเรียนตามธรรมดาสามัญไม่ได้สอน ไม่รู้ และไม่ได้เรียน (สุมน อมรวิวัฒน์, 2544, หน้า 5-6) บุรณาการแห่งชีวิตต้องเป็นไปอย่างยั่งยืน สอดคล้องกลมกลืน และอยู่ได้กับธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ชีวิตจึงต้องเรียนรู้ความจริงของธรรมชาติ เรียนรู้ความสัมพันธ์ที่กลมกลืนกับธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอันทำให้เกิดจินตนาการเห็นความงามและสุนทรียภาพของชีวิต (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2545, หน้า 4)

จากความสำคัญของสภาพและปัญหาการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติดังกล่าวข้างต้น ประกอบกับยังไม่มีผู้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับสภาพและปัญหาการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2 อีกทั้งมีแหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติที่น่าสนใจและมีความสำคัญเป็นจำนวนมากในจังหวัดเลย ซึ่งจากสถิติด้านการท่องเที่ยวของสำนักงานการท่องเที่ยวภาคตะวันออกเฉียงเหนือเขต 5 พบว่า ในรอบปีท่องเที่ยว 2548-2549 มีนักท่องเที่ยวเดินทางมาเที่ยวจังหวัดเลย จำนวน 870,071 คน ในจำนวนนี้เดินทางไปท่องเที่ยวที่พระธาตุศรีสองรัก จำนวน 83,875 คน คิดเป็นร้อยละ 9.64 และเดินทางไปท่องเที่ยวแก่งคุดคู้ จำนวน 204,119 คน คิดเป็นร้อยละ 23.46 (สำนักงานการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เขต 5, 2550) ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะ

ทำการศึกษาวิจัยสภาพและปัญหาการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2 เพื่อเป็นแนวทางการพัฒนาแหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติให้ยั่งยืนสืบไป

#### ความมุ่งหมายในการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2
2. เพื่อเปรียบเทียบสภาพการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติของโรงเรียนที่จัดการศึกษาระดับช่วงชั้นที่ 1-2 กับโรงเรียนที่จัดการศึกษาระดับช่วงชั้นที่ 3-4 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2
3. เพื่อศึกษาปัญหาการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2

#### ความสำคัญของการวิจัย

หลังจากศึกษาวิจัยเรื่องสภาพและปัญหาการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2 แล้ว ผู้วิจัยคาดว่าจะได้รับประโยชน์ดังนี้

1. ครูและนักเรียนทราบถึงสภาพและปัญหาการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2
2. โรงเรียนสามารถนำข้อเสนอแนะมาพัฒนาและปรับปรุงการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2
3. ส่งเสริมและสนับสนุนการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติในการจัดการเรียนรู้ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2

#### ขอบเขตของการวิจัย

ในการวิจัยเรื่อง สภาพและปัญหาการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2 ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตดังนี้

1. ด้านเนื้อหา ได้แก่ ข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติในเขตจังหวัดเลย ซึ่งจำแนกได้ 4 ประเภท ดังนี้
  - 1.1 แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติประเภทอุทยานแห่งชาติ วนอุทยาน และเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า
  - 1.2 แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติประเภทถ้ำ



1.3 แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติประเภทน้ำตก

1.4 แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติประเภทอื่นๆ

## 2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

2.1 ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2 ปีการศึกษา 2550 จำนวน 182 โรงเรียน ซึ่งจำแนกได้ดังนี้ โรงเรียนที่จัดการศึกษาในระดับช่วงชั้นที่ 1-2 จำนวน 167 โรงเรียนในระดับช่วงชั้นที่ 3-4 จำนวน 15 โรงเรียน และครูวิชาการในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2 ปีการศึกษา 2550 จำนวน 2,189 คน ซึ่งจำแนกได้ดังนี้ ครูวิชาการในระดับช่วงชั้นที่ 1-2 จำนวน 1,726 คน ครูวิชาการในระดับช่วงชั้นที่ 3-4 จำนวน 463 คน

2.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย ครูวิชาการในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2 ปีการศึกษา 2550 ซึ่งได้จากการเปิดตารางเคอร์ซี่และมอร์แกน (Krejcie & Morgan) จำนวน 123 โรงเรียน จำนวน 323 คน และสุ่มแบบแบ่งชั้น (stratified random sampling) ได้โรงเรียนระดับช่วงชั้นที่ 1-2 จำนวน 113 โรงเรียน และโรงเรียนระดับช่วงชั้นที่ 3-4 จำนวน 10 โรงเรียน และได้ครูวิชาการในโรงเรียนระดับช่วงชั้นที่ 1-2 จำนวน 255 คน และครูวิชาการในระดับช่วงชั้นที่ 3-4 จำนวน 68 คน

## 3. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

3.1 ตัวแปรอิสระ (independent variable) ได้แก่ โรงเรียนซึ่งจำแนกได้ 2 ประเภท คือ

3.1.1 โรงเรียนที่จัดการศึกษาระดับช่วงชั้นที่ 1-2

3.1.2 โรงเรียนที่จัดการศึกษาระดับช่วงชั้นที่ 3-4

3.2 ตัวแปรตาม (dependent variable) ได้แก่

3.2.1 สภาพการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติ

3.2.2 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติ

## นิยามศัพท์เฉพาะ

เพื่อความเข้าใจที่ตรงกันระหว่างผู้วิจัยและผู้ศึกษางานวิจัยนี้ ผู้วิจัยขอให้นิยามศัพท์ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ดังนี้

แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติ หมายถึง สถานที่ที่ใช้ในการศึกษาธรรมชาติของจังหวัดเลยซึ่งมีความสอดคล้องกับเนื้อหาหลักสูตรการเรียนรู้ต่างๆ ทั้งในสถานศึกษาและนอกสถานศึกษา จำแนกได้ 4 ประเภท ได้แก่ แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติประเภทอุทยาน

แห่งชาติ วนอุทยาน และเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติประเภทถ้ำ แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติประเภทน้ำตก และแหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติประเภทอื่นๆ

**สภาพการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติ** หมายถึง การนำแหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติมาเป็นส่วนหนึ่งในกระบวนการเรียนการสอนของโรงเรียนเพื่อพัฒนากระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนให้หลากหลายมากยิ่งขึ้น

**ปัญหาการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติ** หมายถึง ข้อจำกัดซึ่งเป็นผลที่ได้จากการศึกษาการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2

**วงจรคุณภาพ** หมายถึง กระบวนการบริหารจัดการแหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2 ตามทฤษฎีการบริหารจัดการของเดมมิ่ง ประกอบด้วย ด้านการวางแผน (plan) ด้านการดำเนินการ (do) ด้านการตรวจสอบ (check) และด้านการปรับปรุงแก้ไข (act)

**ครูวิชาการ** หมายถึง ครูและบุคลากรทางการศึกษาที่ปฏิบัติหน้าที่ด้านวิชาการของโรงเรียนโดยเป็นหัวหน้าฝ่ายวิชาการและหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ในโรงเรียน

**โรงเรียน** หมายถึง สถานศึกษาชั้นพื้นฐานที่จัดการเรียนการสอนระดับช่วงชั้นที่ 1-2 และระดับช่วงชั้นที่ 3-4 ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2 ปีการศึกษา 2550

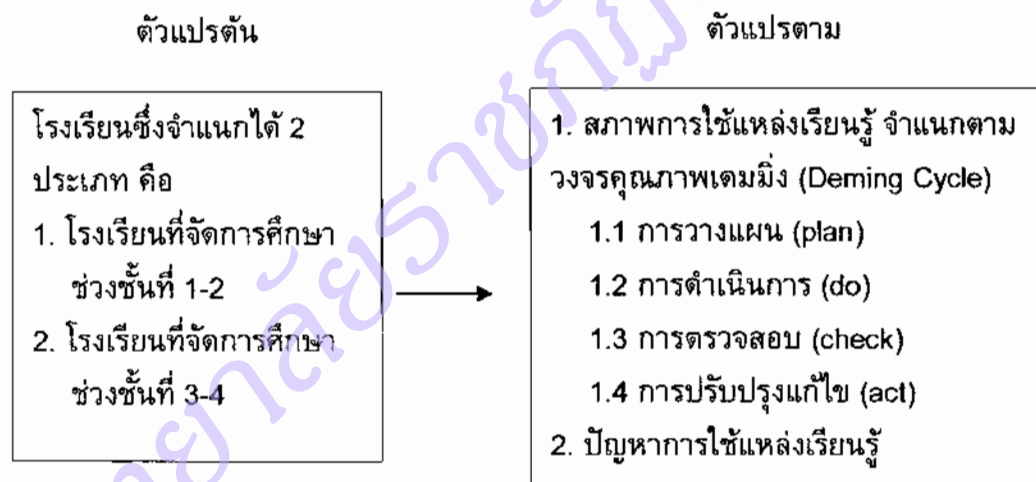
**โรงเรียนที่จัดการศึกษาระดับช่วงชั้นที่ 1-2** หมายถึง โรงเรียนระดับประถมศึกษาที่จัดการศึกษาตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2 ปีการศึกษา 2550

**โรงเรียนที่จัดการศึกษาระดับช่วงชั้นที่ 3-4** หมายถึง โรงเรียนระดับมัธยมศึกษาที่จัดการศึกษาตั้งแต่ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2 ปีการศึกษา 2550

### กรอบความคิดในการวิจัย

การศึกษาวิจัยเรื่องสภาพและปัญหาการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2 เป็นการศึกษาการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติที่มีอยู่ในท้องถิ่นที่โรงเรียนตั้งอยู่ โดยใช้แนวคิดการบูรณาการหลักสูตรเข้ากับแหล่งเรียนรู้ของสถานศึกษา (integration) ตามหลักการของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 มาตรา 25 ความว่า รัฐต้องส่งเสริมการดำเนินงานและการจัดตั้งแหล่งการเรียนรู้ตลอดชีวิตทุกรูปแบบ ได้แก่ ห้องสมุดประชาชน พิพิธภัณฑ์ หอศิลป์ สวนสัตว์ สวนสาธารณะ สวนพฤกษศาสตร์ อุทยานวิทยาศาสตร์และ

เทคโนโลยี ศูนย์การศึกษาและนันทนาการ แหล่งข้อมูลและแหล่งการเรียนรู้กันอย่างพอเพียง และมีประสิทธิภาพ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2545, หน้า 15) ประกอบกับ หลักการแห่งหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ข้อ 3 ความว่า ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาและเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต โดยถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด สามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ (กรมวิชาการ, 2545, หน้า 4) ผู้วิจัยจึงได้สร้างกรอบความคิดในการวิจัยดังนี้



ภาพ 1 แสดงกรอบความคิดในการวิจัย

#### สมมติฐานในการวิจัย

สภาพการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติของโรงเรียนช่วงชั้นที่แตกต่างกัน มีความแตกต่างกัน

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาวิจัยเรื่อง สภาพและปัญหาการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติของ โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2 ครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษา เอกสาร และผลงานวิจัยของนักการศึกษาเพื่อนำไปสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย โดยได้ ศึกษาครอบคลุมหัวข้อต่อไปนี้

1. แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติ
  - 1.1 ความหมายของแหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติ
  - 1.2 ความสำคัญของแหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติ
  - 1.3 ประเภทของแหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติ
  - 1.4 ข้อมูลพื้นฐานของจังหวัดเลย
    - 1.4.1 ประวัติของจังหวัดเลย
    - 1.4.2 คำขวัญของจังหวัดเลยรวมทั้งอำเภอในเขตปกครอง
    - 1.4.3 ที่ตั้งและอาณาเขตของจังหวัดเลย
    - 1.4.4 การปกครองของจังหวัดเลย
2. กระบวนการเรียนรู้
  - 2.1 ความหมายของกระบวนการเรียนรู้
  - 2.2 การจัดการเรียนรู้โดยใช้แหล่งเรียนรู้
3. วงจรคุณภาพของเดมมิง (Deming Cycle)
  - 3.1 ความหมายของวงจรคุณภาพเดมมิง
  - 3.2 องค์ประกอบของวงจรคุณภาพเดมมิง
  - 3.3 ขั้นตอนการดำเนินงานของวงจรคุณภาพเดมมิง
    - 3.3.1 การวางแผน (plan)
    - 3.3.2 การปฏิบัติ (do)
    - 3.3.3 การตรวจสอบ (check)
    - 3.3.4 การแก้ไข (act)
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
  - 4.1 งานวิจัยในประเทศ
  - 4.2 งานวิจัยต่างประเทศ

## แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติ

### 1. ความหมายของแหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติ

สุมน อมรวิวัฒน์ (2544, หน้า 5) ได้อธิบายถึงแหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติว่า คำว่า ธรรมชาตินี้ไม่ได้หมายถึงแต่สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ เช่น ภูเขา แม่น้ำ ป่า สวน ไร่นา ลมฟ้า อากาศ ดิน แร่ ต้นไม้ ใบหญ้า ฯลฯ เท่านั้น หากหมายรวมถึงเพื่อนมนุษย์ สรรพสัตว์ และแม้แต่การเรียนรู้ รู้จักวิเคราะห์ธรรมชาติในตัวของเราเอง

สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ (2546, หน้า 20) ได้อธิบายถึงแหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติว่า แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติ หมายถึง

1. สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ เช่น ภูเขา แม่น้ำ ป่าไม้ ต้นไม้ สวน ไร่นา ดิน หิน แร่ ลม ฟ้า อากาศ เป็นต้น
2. มนุษย์และสัตว์ต่างๆ เช่น บุคคลต่างๆ รอบตัวและสัตว์ทุกชนิด เป็นต้น

อนุตร์ ขอสันติวิวัฒน์ (2549, หน้า 48) ได้ให้ความหมายของแหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติไว้ว่า แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติ หมายถึง แหล่งเรียนรู้ที่นักเรียนจะศึกษาหาความรู้ได้จากสิ่งที่มีอยู่แล้วตามธรรมชาติ เช่น แม่น้ำ ภูเขา ป่าไม้ ลำธาร กรวด ดิน หิน หวาย ชายทะเล ฯลฯ รวมทั้งมนุษย์และสัตว์ทุกชนิดที่อยู่รอบตัวเรา

จากความเห็นของนักการศึกษาดังกล่าวข้างต้นสรุปได้ว่า แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติ หมายถึง สถานที่ที่ใช้ในการศึกษาธรรมชาติของจังหวัดเลยซึ่งมีความสอดคล้องกับเนื้อหาหลักสูตรการเรียนรู้อ่างๆ ทั้งในสถานศึกษาและนอกสถานศึกษา จำแนกได้ 4 ประเภท ได้แก่ แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติประเภทอุทยานแห่งชาติ วนอุทยาน และเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติประเภทถ้ำ แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติประเภทน้ำตก และแหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติประเภทอื่นๆ

### 2. ความสำคัญของแหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติ

สุมน อมรวิวัฒน์ (2544, หน้า 5-6) ได้กล่าวถึงความสำคัญของแหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติว่า การเรียนรู้ทางธรรมชาติได้ช่วยให้ผู้เรียนได้เข้าใจถึงความจริงของชีวิตที่มีการเปลี่ยนแปลง มีการต่อสู้ดิ้นรน มีปัญหา มีสุนทรียภาพ มีคุณค่าทั้งความจริง ความงาม และความดี มนุษย์จึงจำเป็นต้องได้เรียนรู้การอยู่ร่วมกันกับธรรมชาติ การอนุรักษ์ และการยอมรับคุณค่าของธรรมชาติ ปรับตนเองได้ในความเปลี่ยนแปลง

นอกจากนี้สุมน อมรวิวัฒน์ (2544, หน้า 7-9) ยังได้เสนอแนวคิดเรื่องการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสัมผัสธรรมชาติไว้ว่า

1. ธรรมชาติ คือ ตัวเรา ธรรมชาติ คือ คน สัตว์ สิ่งแวดล้อมรอบตัวเรา ธรรมชาติ คือ ชีวิตและรวมสิ่งที่ไม่มีชีวิต
2. ชีวิตและธรรมชาติ คือ ศูนย์กลางของการเรียนรู้ คือ เรียนรู้ธรรมชาติในตัวเราเอง เรียนรู้ธรรมชาติของมนุษย์และสังคม เรียนรู้ธรรมชาติสิ่งแวดล้อม เรียนรู้ความเป็นทั้งหมดของธรรมชาติและชีวิต
3. มนุษย์ได้รับพรอันประเสริฐจากธรรมชาติ มนุษย์มีสมอง มีหัวใจ มีระบบสัมผัสและสัมผัส มีเครื่องมือรับรู้อันมหัศจรรย์ คือ ตา หู จมูก ลิ้น สัมผัสกาย และสัมผัสใจ มีระบบประสาทรับรู้ รูป เสียง กลิ่น รส เย็นร้อนอ่อนแข็ง และรับรู้อารมณ์
4. เมื่อมนุษย์สัมผัสและสัมพันธ์กับธรรมชาติ ใบไม้เขียว เหลือง ร่วงหล่น ตัวหนอนไต่กิ่งไม้ กลิ่นหอมของดอกแก้วยามลมล่าเหย ความเย็นชื่นริมลำธาร ผืนดินยามแล้งแดดระแหง ขาวนาแย่งน้ำกันสู่ผืนนา คนที่ทำลายสัตว์ ทำลายป่า คนที่ทำร้ายคนจน คนเกิดความรู้สึก การกำหนดได้หมายรู้ เกิดการทำงานของจิต คือ การคิด เกิดความรู้สึกแท้จริง ความรู้จริง
5. มนุษย์มีฐานการเรียนรู้อันเลิศล้ำ มีระบบสัมผัสไว รวดเร็ว ขยายผลกว้างไกล มีความสัมพันธ์ ปฏิบัติโต้ตอบ แรงบันดาลใจ จินตนาการ เชื่อมโยงกับธรรมชาติ สังคมมนุษย์ สรรพสัตว์ ตั้งแต่เกิดจนตาย
6. ขอเพียงโอกาสให้ผู้เรียนได้ก้าวออกสู่โลกกว้าง ให้ผู้เรียนได้สัมผัสรับรู้ความจริงในธรรมชาติ ให้ผู้เรียนได้สังเกต พิเคราะห์ ทดลองทำ บันทึกข้อมูล ให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติ พูด ทำ คิด ถ้วน ตกลงใจ ค้นพบ ประจักษ์ผล พิสูจน์ค่า ทบทวน
7. ขอเพียงโอกาสให้ผู้เรียนเผชิญ ผจญ ผสมผสานวิธีการ และเผชิญปัญหา เกิดประสบการณ์ ทั้งดี-ร้าย ประทับใจ ล้มเหลว สำเร็จ ภาคภูมิใจ เก็บไว้ในความทรงจำสะสม กลั่นกรองประสบการณ์ชีวิต
8. ขอเพียงโอกาสให้ผู้เรียนได้รู้จักตนเอง ความเชื่อมโยง กลมกลืนระหว่างตนเองกับธรรมชาติ โลก ชีวิต และสังคมแห่งการเรียนรู้ ห้องเรียนธรรมชาติที่กว้างใหญ่ไพศาล มีสีสัน เปลี่ยนแปลงทุกฤดูกาล ทุกวันเวลา
9. ครูคือกัลยาณมิตรของศิษย์ ผ่านชีวิตมาก่อน อายุน้ำร้อนมานาน ใช้ประสบการณ์สร้างสรรค์ นำทาง ชี้นแนะช่วยเหลือ ธรรมชาติมีบทเรียนยิ่งใหญ่ มีใหม่เสมอไม่จืดจาง เป็นโจทย์ที่ครูกับศิษย์ช่วยกันพิสูจน์เสมอมา
10. นี่คือกระบวนการเรียนรู้แบบหนึ่ง การสัมผัสประสบการณ์จากธรรมชาติ สมดังที่ท่านพุทธทาสภิกขุได้สรุปไว้ว่า "ธรรมะ คือ ธรรมชาติ คือกฎของธรรมชาติ คือ

หน้าที่ตามกฎของธรรมชาติ คือผลอันเกิดจากการปฏิบัติหน้าที่นั้น จนดำรงชีวิตกลมกลืนกับธรรมชาติ ปราศจากปัญหาใดๆ”

สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ (2546, หน้า 108) ได้กล่าวถึงความสำคัญของกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนและธรรมชาติ ดังนี้

1. ฝึกทักษะกระบวนการต่างๆ ให้กับผู้เรียน
2. ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้สภาพความเป็นจริงจากแหล่งเรียนรู้ในชุมชนและธรรมชาติ ทำให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ เจตคติที่ดีต่อแหล่งเรียนรู้ต่างๆ
3. ส่งเสริมให้ผู้เรียนเชื่อมโยงสิ่งที่ได้เรียนรู้กับวิถีชีวิตจริง
4. เชื่อมโยงความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดระหว่างโรงเรียนกับชุมชน
5. ปลุกฝังให้ผู้เรียนรู้จักและรักท้องถิ่น มองเห็นคุณค่าและปัญหาของชุมชนของตนเองและพร้อมที่จะเป็นสมาชิกที่ดีของชุมชน ตลอดจนการมองเห็นคุณค่าและอนุรักษ์ธรรมชาติ
6. ปลุกฝังจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น

สรุปได้ว่า แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติมีความสำคัญต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนในการฝึกทักษะกระบวนการต่างๆ ของผู้เรียน และส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้สภาพความเป็นจริงจากแหล่งเรียนรู้ในชุมชนและธรรมชาติ ทำให้เกิดความรู้และเชื่อมโยงสิ่งที่ผู้เรียนได้เรียนรู้กับชีวิตจริงในสังคมปัจจุบัน

### 3. ประเภทของแหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติ

คณะกรรมการกลุ่มผลิตชุดวิชาการพัฒนาและการใช้แหล่งวิทยาการในชุมชน หน่วยที่ 1-8 (2533, หน้า 143) ได้แบ่งประเภทของแหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติและทรัพยากรธรรมชาติไว้ดังนี้

1. ทรัพยากรทางธรรมชาติที่มนุษย์พยายามให้คงสภาพมากที่สุด ได้แก่ อุทยานแห่งชาติ เป็นแหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติที่สวยงาม มีคุณลักษณะเฉพาะตัวตามเขตภูมิอากาศ มีคุณค่าด้านการศึกษาหาความรู้ การค้นคว้าทางวิทยาศาสตร์ และอารยธรรมของมนุษย์
2. ทรัพยากรทางธรรมชาติที่มนุษย์เข้าไปเสริมแต่ก็ยังพยายามให้คงความเป็นธรรมชาติมากที่สุด ได้แก่ วนอุทยาน เป็นแหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติที่สวยงามที่ทรงคุณค่าและนันทนาการเพื่อให้ผู้เข้าไปศึกษาได้ทั้งความรู้และความเพลิดเพลิน

นอกจากนี้ยังมีเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าซึ่งเป็นแหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติที่สงวนไว้เป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่าโดยจัดเป็นที่คุ้มครองให้กับสัตว์ป่าโดยเฉพาะ

3. ทรัพยากรทางธรรมชาติที่มนุษย์เข้าไปดัดแปลงปรับปรุงเพื่อใช้ประโยชน์ด้านการศึกษาหรือความเพลิดเพลิน ได้แก่ สวนพฤกษศาสตร์ซึ่งจัดรวบรวมพันธุ์ไม้ประเภทต่างๆ ไว้ เช่น พันธุ์ไม้พื้นเมือง พันธุ์ไม้หายาก สมุนไพร เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีศูนย์ศึกษาธรรมชาติซึ่งจัดขึ้นเพื่อหวังผลในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและเพื่อปลูกฝังความเข้าใจ ตลอดจนความสำคัญในการอนุรักษ์สภาพแวดล้อมให้คงอยู่ทั้งยังเป็นแหล่งศึกษาหาความรู้ในด้านธรรมชาติ ระบบนิเวศ และความรู้สภาพวิทยาการทั่วไป

สรุปได้ว่า แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติสามารถแบ่งออกได้เป็น 4 ประเภท ได้แก่ แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติประเภทอุทยานแห่งชาติ วนอุทยาน และเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติประเภทถ้ำ แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติประเภทน้ำตก และแหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติประเภทอื่นๆ

#### 4. ข้อมูลพื้นฐานของจังหวัดเลย

ในการศึกษาวิจัยเรื่อง สภาพและปัญหาการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2 ครั้งนี้ ผู้วิจัยได้รวบรวมเอกสารที่เกี่ยวข้องกับแหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติของจังหวัดเลยดังนี้

##### 1. ประวัติของจังหวัดเลย

จังหวัดเลย ตั้งอยู่พิภพทางภูมิศาสตร์ที่ละติจูด 16 องศา 45 ลิปดาเหนือ ถึง 18 องศา 13 ลิปดาเหนือ และลองจิจูด 100 องศา 50 ลิปดาตะวันออก ถึง 102 องศา 9 ลิปดาตะวันออก (เว็บไซต์จีไอซีดี, 2550) เป็นดินแดนซึ่งมีหลักฐานและประวัติความเป็นมาว่าก่อตั้งโดยชนเผ่าไทยที่สืบเชื้อสายมาจากบรรพบุรุษที่ก่อตั้งอาณาจักรโยนก โดยพ่อขุนบางกลางหาวและพ่อขุนผาเมือง ได้อพยพผู้คนจากอาณาจักรโยนกที่ล่มสลายแล้ว ผ่านดินแดนลำช้าง ข้ามลำน้ำเหืองขึ้นไปบนฝั่งขวาของลำน้ำหมันจนถึงบริเวณที่ราบ พ่อขุนผาเมืองได้ตั้งบ้านด่านขวา ส่วนพ่อขุนบางกลางหาวได้แบ่งไพร่พลข้ามลำน้ำหมันไปทางฝั่งซ้าย สร้างบ้านด่านซ้าย จากนั้นได้อพยพขึ้นไปตามลำน้ำและได้สร้างบ้านหนองคูขึ้นพร้อมกับนำชื่อหมู่บ้านด่านซ้ายมาขนานนามหมู่บ้านหนองคูใหม่เป็นเมืองด่านซ้าย และอพยพไปอยู่บางยางในที่สุด

ต่อมามีชาวโยนกกลุ่มหนึ่งได้อพยพมาตั้งบ้านเรือนระหว่างชายแดนตอนใต้ของอาณาจักรล้านช้างอยู่ระยะหนึ่งก่อนที่จะอพยพหนีภัยสงครามข้ามลำน้ำเหืองมาตั้งเมืองเซ็ลขึ้น จากหลักฐานสมุดข่อยที่มีการค้นพบ เมืองเซ็ลอยู่ด้วยความสงบร่มเย็นมาจนกระทั่งถึง



สมัยเจ้าเมืองคนที่ 5 เกิดเหตุพิภพภัยขึ้นจึงได้พาผู้คนอพยพไปตามลำแม่น้ำเซไล และได้ตั้งบ้านเรือนขึ้นขนานนามว่า “ห้วยหมาน”

ในปี พ.ศ. 2396 พระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 4 ทรงพิจารณาเห็นว่าหมู่บ้านแฮ่ ซึ่งตั้งอยู่บนห้วยน้ำหมานและอยู่ใกล้กับแม่น้ำเลยมีผู้คนเพิ่มมากขึ้น สมควรจะได้ตั้งเป็นเมืองเพื่อประโยชน์ในการปกครองอย่างใกล้ชิด จึงได้ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้จัดตั้งเป็นเมือง เรียกชื่อตามนามของแม่น้ำเลยว่า “เมืองเลย”

ต่อมาในปี พ.ศ. 2440 ได้มีการประกาศใช้พระราชบัญญัติลักษณะการปกครองพื้นที่ ร.ศ.116 แบ่งการปกครองเมืองเลยออกเป็น 4 อำเภอ อำเภอที่ตั้งเมืองคือ อำเภอกุดป่อง ในปี พ.ศ. 2442-2449 ได้เปลี่ยนชื่อเมืองเลยเป็นบริเวณลำน้ำเหือง และในปี พ.ศ. 2450 ได้มีประกาศกระทรวงมหาดไทย ลงวันที่ 4 มกราคม พ.ศ. 2450 ยกเลิกบริเวณลำน้ำเหืองให้คงเหลือไว้เฉพาะเมืองเลย โดยให้เปลี่ยนชื่ออำเภอกุดป่องเป็น อำเภอเมืองเลย มาจนถึงปัจจุบัน

ในยุคก่อนประวัติศาสตร์ ดินแดนที่เป็นที่ตั้งจังหวัดเลยในปัจจุบันเป็นชุมชนมาแต่โบราณ โดยมีหลักฐานทางโบราณคดี เช่น เครื่องมือหินซึ่งเป็นโบราณวัตถุสมัยก่อนประวัติศาสตร์ นอกจากนี้ยังมีขวานหินขัด กำไลหินขัดแถบอำเภอเชียงคาน ซึ่งเชื่อกันว่ากลุ่มชนแถบนี้ดำรงชีวิตภายใต้สังคมเกษตรกรรม มีการกำหนดอายุไว้ประมาณ 9,000 ปี 4,000-2,000 ปี ยุคสัมฤทธิ์ พบหลักฐานที่ทำให้สันนิษฐานได้ว่าการขุดแร่เหล็กและทองแดงในบริเวณอำเภอปากชมและอำเภอเมืองเลยขึ้นมาใช้

ในยุคประวัติศาสตร์ พบหลักฐานไบเซมาในพื้นที่อำเภอวังสะพุง อายุประมาณ 1,000-2,000 ปี ซึ่งเป็นยุคทวารวดี และแหล่งโบราณคดีในพื้นที่อำเภอภูหลวง คาดว่ามีอายุใกล้เคียงกัน และในพื้นที่นี้มีชุมชนซึ่งมีความเจริญจนมีสภาพเป็นเมือง อาทิ เมืองด่านซ้าย เมืองเชียงคาน เมืองท่าลี่ ส่วนเมืองเลยได้ยกฐานะจากชุมชนบ้านแฮ่ที่ตั้งอยู่ริมห้วยน้ำหมานซึ่งไหลจากภูเขาชื่อภูผาหมานซึ่งเป็นเมืองในปี พ.ศ. 2396 โดยตั้งชื่อเมืองตามแม่น้ำใหญ่ว่า “เมืองเลย” ในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวให้ขึ้นกับเมืองหล่มสัก พร้อมทั้งแต่งตั้งหลวงศรีสงครามเป็นเจ้าเมืองคนแรก (ท้าวคำแสน)

ในปี พ.ศ. 2426 นักสำรวจชาวฝรั่งเศสชื่อ อาเจียน แอมอนิเย ได้เดินทางมาค้นหาศิลาจารึกและเดินทางมาถึงเมืองเลย เมื่อวันที่ 29 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2426 บรรยายสภาพเมืองเลยและอ้างถึงบันทึกของมูออร์ (Mouhi) นักสำรวจชาวฝรั่งเศสซึ่งเดินทางมาถึงเมืองเลย ปี พ.ศ. 2404 ว่า “...สภาพบ้านแฮ่ตั้งอยู่ทั้งสองฝั่งห้วยน้ำหมาน ประกอบด้วยกระท่อมประมาณ 200 หลัง บนพื้นที่สูงน้ำท่วมไม่ถึง หมู่บ้านตั้งเรียงรายอยู่ใต้ร่มไม้ผลใกล้ทุ่งนา แม่น้ำเลยสามารถเดินเรือได้ในฤดูน้ำหลาก...ประชาชนครึ่งหนึ่งเป็นเกษตรกรและอีกครึ่งหนึ่งเป็นกรรมกร ทำงานอุตสาหกรรม ผลิตุอุปกรณ์การไถและมีดอโต้เพื่อจำหน่ายไปทั่ว

จังหวัดข้างเคียง จนถึงจังหวัดที่อยู่เลยโคราชขึ้นไปอีก แต่ที่ไม่มีโรงงาน ไม่มีเครื่องจักรไอน้ำ แล้วก็เป็นที่น่าสนใจเมื่อเห็นว่าการตั้งเตาที่จะตีเหล็กนั้นมีราคาต่ำที่สุด คือจะมีการขุดหลุมกว้าง 1 เมตรครึ่งที่ตื้นเขินแล้วช่างจะเอาก้อนแร่ใส่เข้าไปในหลุมนั้นแล้วเผาด้วยถ่านไฟที่มีความร้อนสูง เมื่อร้อนได้ที่แล้วเหล็กก็จะไหลเข้าไปในหลุมที่พื้นดิน หลังจากนั้นก็จะนำเอาเหล็กเป็นก้อนออกจากหลุมดังกล่าวไปทำการตีเป็นเครื่องมือที่โรงตีเหล็ก....”

“...ที่นี้ก็มีหลุมในดินและมีไฟเผาซึ่งจะมีเด็กคอยสูบลมด้วยทอลมแปด 2 ท่อ ซึ่งทำด้วยท่อนไม้กลวง โดยเอาปลายด้านหนึ่งฝังลงในดิน ภายในทอสูบลมนี้จะมีลูกสูบทำด้วยสำลีจากตัวทอสูบ ลมนี้จะมีหลอดไม้ไผ่ 2 หลอดต่อไปที่เตาเผาเหล็กเพื่อนำอากาศเข้าไปในเตาเผา ซึ่งจะทำให้ไฟลุกกล้า..... คนเมืองเลยไปคล้องช้างป่าแถบภาคใต้ของจังหวัดในเขตภูหลวงและภูเขี้ยว เวลาออกเดินทางพวกเขาจะทำการบวงสรวงวิญญูณ เชือกยาวซึ่งมีบ่วงคล้องช้างด้วยข้าว เหล้า เบ็ดและไก่เสียก่อน นอกจากนั้นจะให้คำแนะนำว่า ห้ามภรรยาทำการตัดผมหรือรับแขกต่างบ้านให้พักค้างคืนในบ้านเด็ดขาด ถ้าไม่ปฏิบัติตามข้อห้ามเหล่านี้ จะทำให้ช้างที่คล้องมาได้หลุดมือไป....”

ในปี พ.ศ. 2434 (ร.ศ.110) พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ทรงสังเกตเห็นว่าฝรั่งตั้งท่าว่าจะรุกรานพระราชอาณาเขต จึงได้ทรงจัดการปกครองพระราชอาณาเขต และในปี พ.ศ. 2435 สมเด็จพระเจ้าบรมวงศ์เธอฯ กรมพระยาดำรงราชานุภาพ เสนาบดีกระทรวงมหาดไทยได้จัดระบบการปกครองใหม่ เมืองเลยจึงแยกออกจากเมืองหล่มสัก ยกฐานะขึ้นเป็นเมืองโดยขึ้นกับมณฑลลาวพวนที่ตั้งบัญชาการอยู่ที่เมืองหนองคาย ก่อนจะย้ายมาที่บ้านหมากแข้งในปี พ.ศ. 2436 (ร.ศ.116) และเปลี่ยนชื่อเป็นมณฑลอุดรภายหลัง และยกฐานะเป็นจังหวัดตามพระราชบัญญัติว่าด้วยระเบียบบริหารแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2476 (เว็บไซต์สำนักงานจังหวัดเลย, 2550)

## 2. คำขวัญของจังหวัดเลยรวมทั้งอำเภอในเขตปกครอง

2.1 คำขวัญจังหวัดเลย “เมืองทะเลแห่งภูเขา สูดหนาวในสยาม”

2.2 คำขวัญอำเภอเมืองเลย “ผ้าฝ้ายมีชื่อ เลื่องลือครกหิน ถิ่นยางพารา งามตาอ่างน้ำหมาน สืบสานตำนานหมู่บ้านแผ่นดินธรรม แผ่นดินทอง”

2.3 คำขวัญอำเภอวังสะพุง “วังสะพุงแดนเกษิอาจารย์ ต้นตำนานเมืองเซไล เสมอหินทรายเลื่องชื่อ นามระบือศูนย์ศิลปวัฒนธรรม”

2.4 คำขวัญอำเภอท่าลี่ “พระธาตุสี่จจะเป็นศักดิ์ศรี เมืองคนดีมีคุณธรรม มะค่ายักษ์สูงใหญ่ แก่งโตนน้ำใส น้ำตกห้วยไค้สูงชัน อุดมพืชพันธุ์นานา สมญานามว่า แผ่นดินทอง”

2.5 คำขวัญอำเภอเชียงคาน "เชียงคานเมืองคนงาม ข้าวหลามยาว มะพร้าวแก้ว เพริดแพรวเกาะแก่ง แหล่งวัฒนธรรม น้อมนำศูนย์ศิลปาชีพ"

2.6 คำขวัญอำเภอด่านซ้าย "ดินแดนแห่งสัจจะและไมตรี ประเพณีผีตาโชน"

2.7 คำขวัญอำเภอภูกระดึง "ระฆังแห่งขุนเขา ผานกเค้าเป็นปรากฏการณ์นานผ่านดินธรรม งามเลิศล้ำธรรมชาติ"

2.8 คำขวัญอำเภอปากชม "เมืองตำนานนครหงษ์ ลำโขงสวยสุดตา งามแก่งฟ้าแก่งจันทร์ ถ้ำแสงธรรมงามเรืองรอง ร่อนทองฝั่งนที ประเพณีลอยกระทง"

2.9 คำขวัญอำเภอภูเรือ "เมืองทะเลแห่งภูเขา สดหนาวในสยาม ดอกไม้งามสามฤดู"

2.10 คำขวัญอำเภอนาแห้ว "ถิ่นกำเนิดลูกเสือชาวบ้าน อุทยานแห่งชาติภูสวนทราย เลื่องลือไกลพระธาตุดินแดน สุดแดนสยามเมืองหนาว เมืองแห่งขุนเขา กระจายดำ เลิศล้ำวัฒนธรรมประเพณีริมเหือง สิ่งศักดิ์สิทธิ์คู่เมืองวัดโพธิ์ชัย ผู้คนแจ่มใส น้ำใจดีงาม"

2.11 คำขวัญอำเภอนาดัง "ดินแดนมหัศจรรย์ค้างคาว เมืองดอกไม้ ธารน้ำใส ไร่แสนสวย"

2.12 คำขวัญอำเภอภูหลวง "ภูหลวงมรดกแห่งอีสาน ดันลำธารแม่น้ำเลย วังหัวเมยนำทัศนียภาพสูงเจียดฟ้า ดอกไม้ป่านานาพันธุ์"

2.13 คำขวัญอำเภอผาขาว "ผาสูงใหญ่ ไร่มะขามหวาน ธารน้ำฝาย สวยธรรมชาติ"

2.14 คำขวัญกิ่งอำเภอหนองหิน "หนองหินเมืองน้ำอยู่ มีหมู่มะเขือขี้ผึ้ง ผู้คนดีมีวัฒนธรรม ก้าวหน้าด้านเศรษฐกิจ ทุกชีวิตมีสุขยั่งยืน"

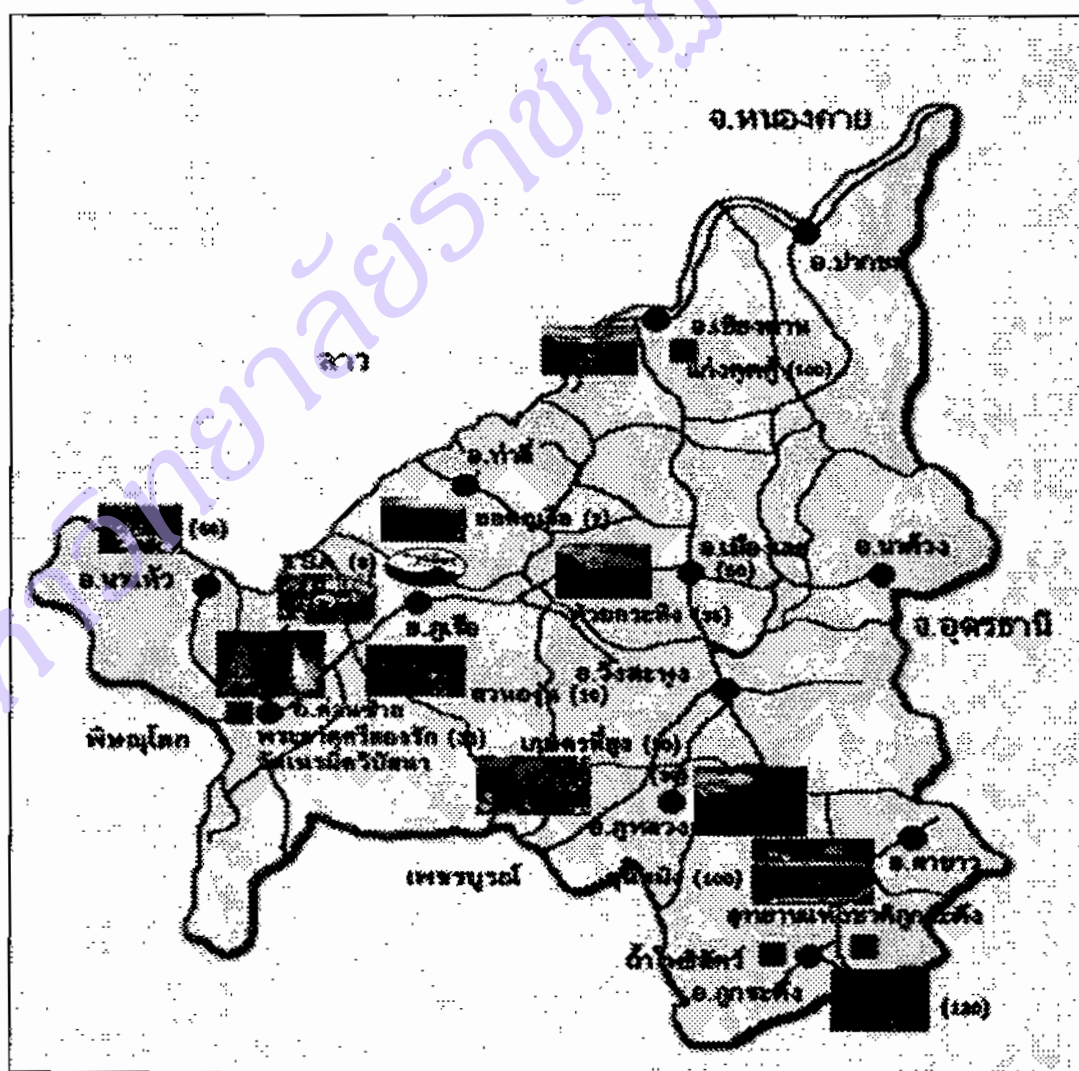
2.15 คำขวัญกิ่งอำเภอเอราวัณ "เอราวัณช้างใหญ่ ถิ่นลำไยขามหวาน ตำนานบั้งไฟแสน ดินแดนผ้าไหมงาม" (ศูนย์บริการข้อมูลอำเภอ, 2550)

### 3. ที่ตั้งและอาณาเขตของจังหวัดเลย

จังหวัดเลยเมืองท่องเที่ยวทางธรรมชาติที่โอบล้อมด้วยภูเขาสลับซับซ้อนท่ามกลางสายหมอกปกคลุมเหนือยอดภู อุดมไปด้วยพืชพรรณป่าไม้นานาชนิดที่รู้จักกันดีคือ ภูกระดึง ภูหลวงและภูเรือ อากาศอันเย็นสบาย ภูมิประเทศทั้งดงาม ประเพณีวัฒนธรรมอันแตกต่างไปจากถิ่นอื่นซึ่งได้แก่การเล่นผีตาโชน ที่รอคอยนักท่องเที่ยวมาสัมผัสเมืองแห่งขุนเขา ดินแดนมหัศจรรย์แห่งนี้ (การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย, 2549, เว็บไซต์)

จังหวัดเลยตั้งอยู่เขตภาคอีสานตอนบน อยู่ห่างจากกรุงเทพมหานคร 520 กิโลเมตร มีพื้นที่ 11,424.612 ตารางกิโลเมตร มีอาณาเขตติดต่อดังนี้

- 3.1 ทิศเหนือ ติดต่อกับสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว
- 3.2 ทิศใต้ ติดต่อกับอำเภอภูผาม่าน จังหวัดขอนแก่น อำเภอน้ำหนาวและอำเภอหล่มเก่า จังหวัดเพชรบูรณ์
- 3.3 ทิศตะวันออก ติดต่อกับอำเภอสังขม จังหวัดหนองคาย อำเภอน้ำโสมและอำเภอนายูง จังหวัดอุดรธานี อำเภอสุวรรณคูหา อำเภอนาหวาง และอำเภอศรีบุญเรือง จังหวัดหนองบัวลำภู
- 3.4 ทิศตะวันตก ติดต่อกับอำเภอชาติตระการและอำเภอนครไทย จังหวัดพิษณุโลก



ภาพ 2 แสดงแผนที่ท่องเที่ยวของจังหวัดเลย  
ที่มา : วารัณญารีสอร์ท, 2550.

จังหวัดเลยมีแม่น้ำที่สำคัญ 4 สาย คือ

1. แม่น้ำเลย ไหลผ่านอำเภอภูหลวง อำเภอวังสะพุง อำเภอเมืองเลย และไหลลงแม่น้ำโขงที่อำเภอเชียงคาน มีความยาว 120 กิโลเมตร
2. แม่น้ำหมาน ไหลผ่านอำเภอเมืองเลย ไปรวมกับแม่น้ำเลยที่อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย มีความยาว 35 กิโลเมตร
3. แม่น้ำโขง เป็นแนวพรมแดนระหว่างประเทศไทย-ลาว ผ่านจังหวัดเลยที่อำเภอเชียงคานและอำเภอปากชม
4. แม่น้ำเหือง เป็นแม่น้ำที่กั้นพรมแดนไทย-ลาว อีกสายหนึ่ง ไหลผ่านอำเภอนาแห้ว อำเภอด่านซ้าย อำเภอภูเรือ และอำเภอท่าลี่ จังหวัดเลย

สภาพภูมิอากาศของจังหวัดเลย มี 3 ฤดู คือ

1. ฤดูร้อน เดือนมีนาคมถึงเดือนพฤษภาคม อากาศค่อนข้างร้อน อุณหภูมิประมาณ 35-40 องศาเซลเซียส
2. ฤดูฝน เดือนมิถุนายนถึงเดือนตุลาคม มีฝนตกชุก
3. ฤดูหนาว เดือนพฤศจิกายนถึงเดือนธันวาคม อากาศหนาวจัด อุณหภูมิประมาณ 0-16 องศาเซลเซียส

ดอกไม้ประจำจังหวัดเลย คือ ดอกรองเท้านารีเหลืองเลย และต้นไม้ประจำจังหวัดเลย คือ ต้นสนสามใบ (นายรอบรู้, ม.ป.ป., หน้า 50-51)

4. การปกครองของจังหวัดเลย

จังหวัดเลย แบ่งการปกครองออกเป็น 12 อำเภอ และ 2 กิ่งอำเภอ คือ

1. อำเภอเมืองเลย มีเนื้อที่ 1,480.49 ตารางกิโลเมตร แบ่งการปกครองออกเป็น 13 ตำบล 135 หมู่บ้าน 13 องค์การบริหารส่วนตำบล และ 3 เทศบาล มีประชากรทั้งสิ้น 117,554 คน
2. อำเภอนาดัง มีเนื้อที่ 590 ตารางกิโลเมตร แบ่งการปกครองออกเป็น 4 ตำบล 41 หมู่บ้าน 4 องค์การบริหารส่วนตำบล และ 1 เทศบาล มีประชากรทั้งสิ้น 25,276 คน
3. อำเภอเชียงคาน มีเนื้อที่ 937.80 ตารางกิโลเมตร แบ่งการปกครองออกเป็น 8 ตำบล 82 หมู่บ้าน 7 องค์การบริหารส่วนตำบล และ 2 เทศบาล มีประชากรทั้งสิ้น 59,104 คน
4. อำเภอปากชม มีเนื้อที่ 1,157 ตารางกิโลเมตร แบ่งการปกครองออกเป็น 49 หมู่บ้าน 6 ตำบล 6 องค์การบริหารส่วนตำบล และ 2 เทศบาล มีประชากรทั้งสิ้น 43,608 คน

5. อำเภอด่านซ้าย มีเนื้อที่ 1,300 ตารางกิโลเมตร แบ่งการปกครองออกเป็น 97 หมู่บ้าน 10 ตำบล 10 องค์การบริหารส่วนตำบล และ 1 เทศบาล มีประชากรทั้งสิ้น 49,381 คน

6. อำเภอนาแห้ว มีเนื้อที่ 627.5 ตารางกิโลเมตร แบ่งการปกครองออกเป็น 34 หมู่บ้าน 5 ตำบล 4 องค์การบริหารส่วนตำบล และ 1 เทศบาล มีประชากรทั้งสิ้น 10,971 คน

7. อำเภอภูเรือ มีเนื้อที่ 687 ตารางกิโลเมตร แบ่งการปกครองออกเป็น 47 หมู่บ้าน 6 ตำบล 6 องค์การบริหารส่วนตำบล และ 1 เทศบาล มีประชากรทั้งสิ้น 22,923 คน

8. อำเภอท่าลี่ มีเนื้อที่ 683 ตารางกิโลเมตร แบ่งการปกครองออกเป็น 41 หมู่บ้าน 6 ตำบล 5 องค์การบริหารส่วนตำบล และ 1 เทศบาล มีประชากรทั้งสิ้น 23,370 คน

9. อำเภอวังสะพุง มีเนื้อที่ 1144.35 ตารางกิโลเมตร แบ่งการปกครองออกเป็น 140 หมู่บ้าน 10 ตำบล 10 องค์การบริหารส่วนตำบล และ 1 เทศบาล มีประชากรทั้งสิ้น 111,941 คน

10. อำเภอภูกระดึง มีเนื้อที่ 626 ตารางกิโลเมตร แบ่งการปกครองออกเป็น 54 หมู่บ้าน 4 ตำบล 4 องค์การบริหารส่วนตำบล และ 1 เทศบาล มีประชากรทั้งสิ้น 35,676 คน

11. อำเภอภูหลวง มีเนื้อที่ 594.8 ตารางกิโลเมตร แบ่งการปกครองออกเป็น 43 หมู่บ้าน 5 ตำบล และ 5 องค์การบริหารส่วนตำบล มีประชากรทั้งสิ้น 23,126 คน

12. อำเภอผาขาว มีเนื้อที่ 254.735 ตารางกิโลเมตร แบ่งการปกครองออกเป็น 64 หมู่บ้าน 5 ตำบล และ 5 องค์การบริหารส่วนตำบล มีประชากรทั้งสิ้น 40,140 คน

13. กิ่งอำเภอเอราวัณ มีเนื้อที่ 262 ตารางกิโลเมตร แบ่งการปกครองออกเป็น 46 หมู่บ้าน 4 ตำบล และ 4 องค์การบริหารส่วนตำบล มีประชากรทั้งสิ้น 37,903 คน

14. กิ่งอำเภอหนองหิน มีเนื้อที่ 304 ตารางกิโลเมตร แบ่งการปกครองออกเป็น 34 หมู่บ้าน 3 ตำบล 3 องค์การบริหารส่วนตำบล และ 1 เทศบาล มีประชากรทั้งสิ้น 22,976 คน (ศูนย์บริการข้อมูลอำเภอ, 2550)

จากข้อมูลพื้นฐานของจังหวัดเลยข้างต้นจะเห็นว่า จังหวัดเลยเป็นจังหวัดที่มีความพร้อมที่จะจัดเป็นแหล่งศึกษาเรียนรู้ทางธรรมชาติของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2 เพื่อให้บรรลุความมุ่งหมายของการจัดการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 ที่เน้นการพัฒนา

คนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้และคุณธรรม การจัดการศึกษาให้ยึดหลักการศึกษาตลอดชีวิต และแนวการจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ โดยสถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต้องส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้สอนสามารถจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม สื่อการเรียน และอำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ มีความรอบรู้ ซึ่งผู้สอนและผู้เรียนอาจเรียนรู้ไปพร้อมกันจากสื่อการเรียนการสอนและแหล่งวิทยาการประเภทต่าง ๆ รวมทั้งต้องส่งเสริมให้มีการจัดแหล่งเรียนรู้ตลอดชีวิตทุกรูปแบบอย่างเพียงพอและมีประสิทธิภาพ

### กระบวนการเรียนรู้

#### 1. ความหมายของกระบวนการเรียนรู้

ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารจากนักการศึกษาหลายท่านเกี่ยวกับความหมายของกระบวนการเรียนรู้ ดังนี้

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2540, หน้า 166) ได้บัญญัติพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวที่ได้พระราชทานแก่คณะครูและนักเรียน ณ ศาลาดุสิดาลัย เมื่อวันที่ 28 กรกฎาคม พ.ศ. 2504 ความว่า "...การศึกษาเป็นปัจจัยในการสร้างและพัฒนาความรู้ ความคิด ความประพฤติและคุณธรรมของบุคคล สังคมและบ้านเมืองใดให้การศึกษาที่ดีแก่เยาวชนได้ครบถ้วนพอเหมาะกันทุกๆ ด้าน สังคมและบ้านเมืองนั้นจะมีพลเมืองที่มีคุณภาพ..."

สุมน อมรวิวัฒน์ (2544, หน้า 10) ได้ให้ความหมายของกระบวนการเรียนรู้ว่า คือ การที่โรงเรียน ชุมชน สถาบันชุมชน เอกชน องค์กรทุกฝ่าย ร่วมมือกันจัดการศึกษาให้ขยายวงกว้างออกสู่ชุมชนและธรรมชาติ โดยหลักการพื้นฐานความคิดดังต่อไปนี้

1. การเรียนรู้เกิดขึ้นได้กับทุกคน ในทุกสถานที่ ทุกเวลา
2. แหล่งเรียนรู้ของชุมชนมีอยู่มากมาย ทั้งที่เป็นองค์กรจัดตั้ง สถาบันในชุมชนวิถีชีวิต การทำมาหากิน ประเพณี พิธีกรรม และสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ
3. การเรียนรู้ที่ดีเกิดขึ้นจากการที่ทุกฝ่ายสร้างเครือข่ายของการเชื่อมโยง ประสพการณ์ เกิดสังคมนการเรียนรู้ และสังคมคุณธรรม
4. การเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้ในชุมชนและธรรมชาติ เป็นกระบวนการที่มีความสุข สร้างสรรค์ความคิด และประสพการณ์ชีวิตที่มีคุณค่า

ทิตานา แชมมณี (2545, หน้า 474) ได้ให้ความหมายของกระบวนการเรียนรู้ไว้ว่า หมายถึงกระบวนการที่พรรณนา อธิบาย ทำนายปรากฏการณ์ต่างๆ เกี่ยวกับการเรียนรู้ ซึ่งได้รับการทดสอบตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และได้รับการยอมรับว่าเชื่อถือได้ สามารถนำไปใช้ในการจัดกระบวนการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียนได้

สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ (2545, หน้า 5-6) ได้กล่าวถึงกระบวนการเรียนรู้ไว้ว่า มาตรา 24 การจัดกระบวนการเรียนรู้ ให้สถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ดำเนินการดังนี้

1. จัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียนโดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล
2. ฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา
3. จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติ ให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่านและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง
4. จัดการเรียนการสอนโดยผสมผสานสาระความรู้ด้านต่างๆ อย่างได้สัดส่วนสมดุลกัน รวมทั้งปลูกฝังคุณธรรม ค่านิยมที่ดีงามและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไว้ในทุกวิชา
5. ส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้สอนสามารถจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม สื่อการเรียนและอำนวยความสะดวกเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีความรอบรู้ รวมทั้งสามารถใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ ทั้งนี้ผู้สอนและผู้เรียนอาจเรียนรู้ไปพร้อมกัน จากสื่อการเรียนการสอนและแหล่งวิทยาการประเภทต่างๆ
6. จัดการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นได้ทุกเวลา ทุกสถานที่ มีการประสานความร่วมมือกับบิดามารดา ผู้ปกครอง และบุคคลในชุมชนทุกฝ่าย เพื่อร่วมกันพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพ

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2545, หน้า 15) ได้กล่าวถึงกระบวนการจัดการเรียนรู้ไว้ว่า พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 มาตรา 22 กำหนดแนวทางการจัดการศึกษาไว้ว่า การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด ฉะนั้นครูผู้สอน และผู้จัดการศึกษาจะต้องเปลี่ยนแปลงบทบาทจากการเป็นผู้ชี้แนะ ผู้ถ่ายทอดความรู้ ไปเป็นผู้ช่วยเหลือ ส่งเสริม และสนับสนุนผู้เรียนในการแสวงหาความรู้จากสื่อและแหล่งการเรียนรู้ และให้ข้อมูลที่ถูกต้องแก่ผู้เรียน เพื่อนำข้อมูลเหล่านั้นไปใช้สร้างสรรค์ความรู้ของตน



ทัศนาศาสตร์ (2546, หน้า 46) ได้กล่าวถึงกระบวนการจัดการเรียนรู้ไว้ว่า หมายถึง การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอันเนื่องมาจากการฝึกหัดหรือจากประสบการณ์ที่ได้รับและพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงไปนั้นมีลักษณะที่มั่นคงถาวร คือเปลี่ยนแปลงตลอดไป จนกว่าจะเกิดการเรียนรู้ใหม่จากประสบการณ์ใหม่ที่ได้รับ จึงมักเป็นการเปลี่ยนแปลงไปในลักษณะที่พัฒนาขึ้น

จากเอกสารของนักการศึกษาดังกล่าวข้างต้นสรุปได้ว่า กระบวนการเรียนรู้ คือ การที่โรงเรียน ชุมชน และองค์กรทุกฝ่ายร่วมมือกันจัดการเรียนรู้โดยยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด ทั้งนี้ในการจัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมต้องสอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียนโดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล

## 2. การจัดการเรียนรู้โดยใช้แหล่งเรียนรู้

ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารของนักการศึกษาเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้แหล่งเรียนรู้ ดังนี้

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2544, หน้า 19) ได้รวบรวมแนวคิดทางทฤษฎีการเรียนรู้และเสนอแนวทางการจัดการกระบวนการเรียนรู้ดังนี้

1. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับความแตกต่างระหว่างบุคคล ให้ผู้เรียนได้พัฒนาเต็มตามความสามารถทั้งด้านความรู้ จิตใจ อารมณ์และทักษะต่างๆ

2. ลดการถ่ายทอดเนื้อหาวิชาลง ผู้เรียนกับผู้สอนมีบทบาทร่วมกันใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการแสวงหาความรู้ ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากสถานการณ์จริงที่เป็นประโยชน์และสัมพันธ์กับชีวิตจริง เรียนรู้ความจริงในตัวเองและความจริงในสิ่งแวดล้อมจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย

3. กระตุ้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพโดยการทดลองปฏิบัติด้วยตนเอง ครูทำหน้าที่เตรียมการ จัดสิ่งเร้า ให้คำปรึกษา วางแนวกิจกรรม และประเมินผล

นอกจากนั้น สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (ม.ป.ป., หน้า 36) ยังกล่าวว่า คุณลักษณะและปัจจัยที่เอื้ออำนวยต่อการพัฒนาเป็นแหล่งเรียนรู้ตลอดชีวิตเพื่อนำไปสู่การพิจารณาประเมินศักยภาพและคัดเลือกแหล่งเรียนรู้เพื่อกำหนดรูปแบบการพัฒนา ประกอบด้วยปัจจัย 10 ประการ คือ

### 1. ความหลากหลายของทรัพยากรเพื่อการเรียนรู้

2. ความโดดเด่นของทรัพยากรในแหล่งเรียนรู้
3. กิจกรรมภาคปฏิบัติ
4. ความน่าสนใจของทรัพยากรที่มีอยู่ในแหล่ง
5. ความหลากหลายขององค์ความรู้ที่มีอยู่ในแหล่ง
6. การดูแลรักษาสภาพแหล่งเรียนรู้และสภาพแวดล้อม
7. การเข้าถึงแหล่ง
8. ความพร้อมของปัจจัยอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ประเภทวิทยากร/ผู้

แนะนำ

9. ความพร้อมของปัจจัยอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ประเภทสื่อเอกสาร
10. ความพร้อมของปัจจัยอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ประเภทสื่อ

นิทรรศการ/ป้าย

นอกจากนั้น สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2550) ยังแนะนำเว็บไซต์ขององค์กรหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับแหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติไว้ว่า มีหลายองค์กรหรือหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนที่ดำเนินการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติเพื่อให้ผู้สนใจได้ศึกษาหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติดังกล่าว ดังนี้

1. พิพิธภัณฑ์ที่จัดเป็นแหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติ ได้แก่ พิพิธภัณฑ์กรมพระยาดำรงราชานุภาพ พิพิธภัณฑ์ศพ พิพิธภัณฑ์กองทัพอากาศ
  2. สวนสัตว์ที่จัดเป็นแหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติ ได้แก่ สวนเสือตระการ สวนเสือศรีราชา อุทยานทะเล องค์การสวนสัตว์แห่งประเทศไทย
  3. หอศิลป์ที่จัดเป็นแหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติ ได้แก่ หอศิลป์มหาวิทยาลัยศิลปากร นาฏศิลป์ไทย วิถีไทย ความรู้เรื่องดนตรีไทย อุทยานประวัติศาสตร์
  4. สวนพฤกษศาสตร์และหน่วยงานหรือองค์กรที่เกี่ยวข้องกับสวนพฤกษศาสตร์ ได้แก่ อุทยานแห่งชาติ (กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช) ศูนย์ศึกษาธรรมชาติปางแฟน
  5. สวนสาธารณะที่จัดเป็นแหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติ ได้แก่ สวนสาธารณะ
- ร.9 สวนสาธารณะจังหวัดตรัง
6. อุทยานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้แก่ ดูดาวดอทคอม bonclinic ความรู้ทางการแพทย์ในด้านต่างๆ พลังงานกับชีวิต สำนักนโยบายและแผนพลังงาน ประวัตินักวิทยาศาสตร์ของโลก

จากเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้แหล่งเรียนรู้ดังกล่าวสรุปว่า หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาเสนอแนะให้สถานศึกษาจัดการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน โดยใช้แหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายรวมทั้งแหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถพัฒนากระบวนการเรียนรู้ของตนเองได้เต็มตามศักยภาพที่มีอยู่ และสอดคล้องกับความต้องการของตนเองและท้องถิ่น นอกจากนี้ การจัดการเรียนรู้โดยใช้แหล่งเรียนรู้จะต้องคำนึงถึงความหลากหลายทางธรรมชาติ ความโดดเด่นของทรัพยากรในแหล่งเรียนรู้ และความพร้อมของปัจจัยที่อำนวยความสะดวกการเรียนรู้โดยใช้แหล่งเรียนรู้ด้วย จึงจะทำให้บรรลุความมุ่งหมายของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 ที่เน้นการพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้และคุณธรรม การจัดการศึกษาให้ยึดหลักการศึกษาดลอดชีวิต และแนวการจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ โดยสถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต้องส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้สอนสามารถจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม สื่อการเรียน และอำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ มีความรอบรู้ ซึ่งผู้สอนและผู้เรียนอาจเรียนรู้ไปพร้อมกันจากสื่อการเรียนการสอนและแหล่งวิทยาการประเภทต่างๆ รวมทั้งต้องส่งเสริมให้มีการจัดแหล่งเรียนรู้ตลอดชีวิตทุกรูปแบบอย่างเพียงพอและมีประสิทธิภาพ

### วงจรคุณภาพของเดมมิง (Deming Cycle)

#### 1. ความหมายของวงจรคุณภาพเดมมิง

ในการศึกษาวิจัยเรื่อง สภาพและปัญหาการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2 ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับความหมายของวงจรคุณภาพเดมมิง (Deming Cycle) ดังนี้

โรงเรียนเทคนิควิมลบริหารธุรกิจ (2550) ได้กล่าวถึงความหมายของวงจรคุณภาพเดมมิง (Deming Cycle) ไว้ว่า หมายถึง วงจรการบริหารงานคุณภาพ ประกอบด้วย

1. การวางแผนงานจากวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่ได้กำหนดขึ้น (plan)
2. การปฏิบัติตามขั้นตอนในแผนงานที่ได้เขียนไว้อย่างเป็นระบบและมีความต่อเนื่อง (do)
3. การตรวจสอบผลการดำเนินงานในแต่ละขั้นตอนของแผนงานว่ามีปัญหาอะไรเกิดขึ้น จำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงแก้ไขแผนการในขั้นตอนใด (check)
4. การปรับปรุงแก้ไขส่วนที่มีปัญหาหรือถ้าไม่มีปัญหาใดๆ ก็ยอมรับแนวทางการปฏิบัติตามแผนงานที่ได้ผลสำเร็จเพื่อนำไปใช้ในการทำงานครั้งต่อไป (action)

วิทยาลัยเทคนิคเลย (2550) ได้ให้ความหมายของวงจรคุณภาพเดมมิ่งไว้ว่า เป็นกิจกรรมพื้นฐานในการพัฒนาประสิทธิภาพและคุณภาพของการดำเนินงานซึ่งประกอบด้วย 4 ขั้นตอนคือ วางแผน ปฏิบัติ ตรวจสอบ ปรับปรุงการดำเนินงาน PDCA อย่างเป็นระบบให้ครบวงจรอย่างต่อเนื่องหมุนเวียนไปเรื่อยๆ ย่อมส่งผลให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพและมีคุณภาพเพิ่มขึ้นโดยตลอด

สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ (2550) ได้กล่าวถึงความหมายของวงจร PDCA และการนำมาใช้ในการเพิ่มพูนผลผลิตไว้ว่า วงจรเดมมิ่งเป็นแนวคิดเกี่ยวกับการสร้างคุณภาพของสินค้าซึ่งแสดงความสัมพันธ์ของการออกแบบ ผลิต จำหน่าย และการวิเคราะห์ตลาดเพื่อนำมาใช้ในการปรับปรุงคุณภาพ เมื่อวงจรเดมมิ่งได้ถูกนำไปใช้และพัฒนาขึ้นเรื่อยๆ จนกลายเป็นวงจร PDCA ทำให้วงจร PDCA ดังกล่าวกลายมาเป็นหลักในการบริหารงานอย่างแพร่หลาย ทั้งระดับองค์กร ระดับแผนก และระดับพนักงาน

จากความหมายดังกล่าวข้างต้นสรุปได้ว่า วงจรคุณภาพเดมมิ่ง (Deming Cycle) เป็นกิจกรรมพื้นฐานในการพัฒนาคุณภาพและประสิทธิภาพของงาน ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนคือ การวางแผน การปฏิบัติตามแผน การตรวจสอบ และการปรับปรุงการดำเนินงาน ทั้งนี้เมื่อระบบการบริหารได้ดำเนินการหมุนเวียนไปเรื่อยๆ ย่อมส่งผลให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพและมีคุณภาพเพิ่มมากยิ่งขึ้น

## 2. องค์ประกอบของวงจรคุณภาพเดมมิ่ง

สิริยุพา ศกุนตะเสฐียร (2545, หน้า 32) ได้สรุปหลักการและขั้นตอนของวงจรคุณภาพเดมมิ่ง (Deming Cycle) ว่าเป็นหัวใจของการสร้างคุณภาพมี 4 ขั้นตอน ที่เปรียบเสมือน 4 ส่วนของวงล้อที่หมุนไปเรื่อยๆ ตลอดระยะเวลาของการดำเนินโครงการสู่ความก้าวหน้าคือคุณภาพของงานควบคู่ไปกับคุณภาพชีวิตของการทำงาน (QWL หรือ quality of work life) เรานิยมเรียกวงจรคุณภาพว่า PDCA ซึ่งหมายถึง

1. การวางแผน (plan)
2. การลงมือทำ (do)
3. การตรวจสอบ (check)
4. การปรับปรุงแก้ไขในเชิงแก้ไขและป้องกันปัญหา (act)

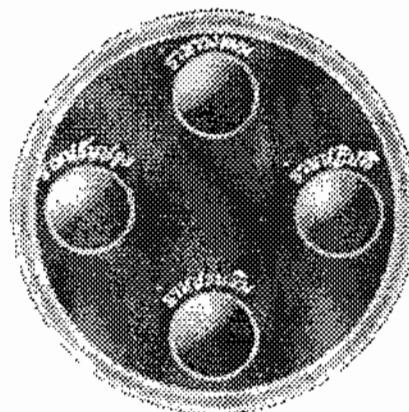
ซึ่งวงจรดังกล่าวสามารถเขียนดังภาพ



ภาพ 3 แสดงวงจรคุณภาพเดมมิง

ที่มา : สิริยุภา ศกุนตะเสฐียร, 2545, หน้า 32

วิทยาลัยเทคนิคเลย (2550, หน้า 7) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของวงจรคุณภาพเดมมิง (Deming Cycle) ซึ่งมีองค์ประกอบดังนี้



ภาพ 4 แสดงวงจรคุณภาพเดมมิง

ที่มา : วิทยาลัยเทคนิคเลย, 2550, หน้า 7

จากองค์ประกอบของวงจรคุณภาพเดมมิง (Deming Cycle) ดังกล่าวข้างต้นสรุปได้ว่า วงจรคุณภาพเดมมิง (Deming Cycle) มีองค์ประกอบที่สำคัญสำหรับขับเคลื่อนกระบวนการ 4 ประการคือ การวางแผน (P) การปฏิบัติตามแผน (D) การตรวจสอบ (C) และการปรับปรุงแก้ไข (A) ซึ่งองค์ประกอบทั้งหมดนี้จะต้องดำเนินการไปด้วยกันอย่างครบวงจรจึงจะทำให้กระบวนการดำเนินไปสู่ความสำเร็จได้

### 3. ขั้นตอนการดำเนินงานของวงจรคุณภาพเดมมิง

ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารขั้นตอนการดำเนินงานของวงจรคุณภาพเดมมิง (Deming Cycle) จากเอกสารที่เกี่ยวข้องและนักการศึกษาดังต่อไปนี้

นางลักษณ์ วิรัชชัย และสุวิมล ว่องวานิช (2544, หน้า 40-41) ได้กล่าวถึงวงจรการเรียนรู้แบบ PDCA ไว้ว่า กระบวนการดำเนินการในการวิจัยและพัฒนา มีลักษณะการดำเนินงานเป็นวงจรเดียวกันกับวงจรเดมมิง (Deming Cycle) หรือวงจร P-D-C-A ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

1. การวางแผนการวิจัย (plan – p) ขั้นตอนนี้ประกอบด้วยกิจกรรมการสร้าง ความตระหนัก (awareness) ในกลุ่มครูและบุคลากรที่เกี่ยวข้อง การประชุมร่วมกันเพื่อสำรวจความพร้อมในการวิจัย เพื่อสำรวจสภาพปัญหาเกี่ยวกับการจัดการกระบวนการเรียนรู้ เพื่อสำรวจความต้องการจำเป็นในการวิจัย และพัฒนากระบวนการเรียนรู้ทั้งระบบ โรงเรียน การกำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์การวิจัย การกำหนดวิธีการดำเนินงานวิจัย การกำหนดมาตรฐานและเกณฑ์ในการวัดผลการเรียนรู้

2. การพัฒนาโดยการลงมือทำ (do – d) ขั้นตอนนี้เป็นการพัฒนา เช่น ทางการศึกษาก็เป็นแนวทาง วิธีสอน ตลอดจนสื่อการเรียนการสอน เครื่องมือวัดผล การเรียนรู้ และผลิตภัณฑ์ที่จำเป็นต่อการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ทั้งโรงเรียน และ การนำสิ่งที่พัฒนาไปทดลองใช้ในการจัดการเรียนการสอนจริงโดยครูทุกคน

3. การวิจัยเพื่อตรวจสอบ (check – c) คุณภาพของสิ่งที่พัฒนา ขั้นตอนนี้เป็นการนำสิ่งที่ครูพัฒนาขึ้นไปลองใช้จริงในการเรียนการสอนโดยครูทุกคนต้องสังเกต ติดตาม กำกับกับการดำเนินงานและรวบรวมข้อมูลที่เป็นผลจากการปฏิบัติเพื่อให้ทราบถึงข้อบกพร่องที่ควรปรับปรุงต่อไป

4. การพัฒนาโดยการลงมือปฏิบัติ (action – a) เพื่อปรับปรุงข้อบกพร่องของสิ่งที่พัฒนาให้มีคุณภาพดียิ่งขึ้น ขั้นตอนนี้ครูทุกคนต้องมีส่วนร่วมในการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงสิ่งที่พัฒนาเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่สมบูรณ์ตามแนวการพัฒนากระบวนการเรียนรู้

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2544, หน้า 8-13) ได้กล่าวถึงวงจรการเรียนรู้หรือการวิจัยปฏิบัติการ เป็นวงจร PDCA ไว้ในเอกสารแนวทางการวิจัยปฏิบัติการ : โครงการโรงเรียนปฏิรูปการเรียนรู้เพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียน ซึ่งมีขั้นตอนดำเนินงานดังนี้

1. การวางแผน (plan : p) ผู้เรียนซึ่งประกอบด้วย ครูนักวิจัย ผู้บริหารนักวิจัย และผู้สนับสนุนหรือนักวิจัยภายนอก จะเริ่มต้นด้วยการวางแผนการเรียนรู้หรือการวิจัยปฏิบัติการ กำหนดจุดมุ่งหมายจากฐานตนเอง หรือประสบการณ์เดิม ซึ่งจะได้ข้อมูลสาระหรือประเด็นปัญหาในการวิจัยจากการประเมินสถานภาพของตนเองและของโรงเรียนเป็นภาพรวม (pre-test) ขอบเขตและปัญหาวิจัยปฏิบัติ ควรจะแคบและเฉพาะเจาะจงเพื่อมุ่งนำผลไปใช้ในวงกว้างหรือไปใช้อ้างอิงโดยทั่วไป ดังนั้น นักวิจัยในโครงการจะต้องกำหนดเนื้อหาและวิธีการวิจัยให้ได้ผลตามความเฉพาะเจาะจงนี้

2. การลงมือปฏิบัติ (do : d) การจัดการกระบวนการเรียนรู้ หรือการพัฒนาตนเองอาจทำได้หลายแบบ แต่ผลที่ได้มากที่สุดมักมาจากการลงมือกระทำอย่างเป็นระบบโดยนักวิจัยแต่ละกลุ่ม ดังนี้

2.1 ครูนักวิจัย งานวิจัยปฏิบัติการของครูนักวิจัยเพื่อการเรียนรู้ของตนเอง มุ่งเน้นที่กระบวนการเรียนการสอน บริบทของชั้นเรียน คุณลักษณะของผู้เรียน ความถนัดและความสามารถของครูเอง การวิจัยของครูมักเกิดขึ้นเนื่องจากมีปัญหาเกี่ยวกับการเรียนรู้ของนักเรียน แล้วครูต้องการค้นหาคำตอบหรือวิธีการแก้ไขปัญหานั้น งานวิจัยจึงเป็นการทำความเข้าใจปัญหา หรือสถานการณ์ที่ทำให้เกิดปัญหา โดยครูอาจใช้วิธีการศึกษานักเรียนเป็นกรณีเฉพาะการวิเคราะห์พฤติกรรมของนักเรียน/ของชั้นเรียน หรือทำการสำรวจนักเรียน/ชั้นเรียนเป็นรายกลุ่ม รายห้อง หรือหลาย ๆ ห้องที่ครูนักวิจัยรับผิดชอบการเรียนการสอนอยู่ นอกจากนี้ ครูนักวิจัยสามารถศึกษาเพื่อคิดค้นหาและมุ่งพัฒนากระบวนการและเทคนิควิธีการสอน การปรับพฤติกรรมนักเรียนด้วยแนวทางใหม่ หรือการพัฒนา/สร้างสื่อการเรียนรู้ ชุดการสอน แต่ทั้งนี้ ผลจากการวิจัยปฏิบัติการดังกล่าวจะต้องเป็นประโยชน์สูงสุดต่อนักเรียน

2.2 ผู้บริหารนักวิจัย ในโครงการนี้ได้เสนอแนะให้ผู้บริหารนักวิจัยเรียนรู้รูปแบบการบริหารโดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน (school-based management = SBM) การวิจัยปฏิบัติการของโรงเรียน จึงเป็นลักษณะของการพัฒนาแนวทางการบริหารจัดการที่เหมาะสมกับบริบทของโรงเรียนแต่ละโรงเรียน (ต่างโรงเรียนต่างคิดไม่จำเป็นต้องเป็นแบบเดียวกัน) แล้วจึงลงมือทำตามแนวทางนั้น มีการประเมิน ได้ผลเป็นประการใดก็สรุปเป็นบทเรียน

ผู้บริหารนักวิจัยในฐานะเป็นผู้นำของโรงเรียน ภารกิจหลักหนึ่งในการเข้าร่วมโครงการนี้คือโรงเรียนจะได้ลงมือดำเนินการประกันคุณภาพภายใน ในลักษณะที่เป็นการ

ริเริ่มตัดสินใจด้วยตนเอง โดยใช้แนวพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 เป็นหลัก โครงการได้เสนอแนะแนวคิดของการวิจัยปฏิบัติการเพื่อการประกันคุณภาพภายในของโรงเรียน ดังนี้

2.2.1 การยึดผลของการจัดการเรียนการสอนของครู และการบริหารจัดการโรงเรียนของผู้บริหารที่เกิดขึ้นกับนักเรียนทุกคนอย่างมีคุณภาพ เป็นเป้าหมายสำคัญที่สุด

2.2.2 การพัฒนานักเรียนอย่างมีคุณภาพ ขึ้นอยู่กับผลดีที่ครูและผู้บริหารได้ศึกษาวิจัยปฏิบัติการเพื่อการเรียนรู้ของตนเอง แล้วนำผลไปใช้พัฒนาการเรียนรู้อะไร และความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ให้กับนักเรียน

2.2.3 การพัฒนาสำหรับครู ผลดีที่เกิดกับนักเรียนจะมาจากการเปลี่ยนแปลงความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมการทำงานด้านการเรียนการสอนอย่างมีคุณภาพของครู

2.2.4 การพัฒนาสำหรับผู้บริหารสถานศึกษา ผลดีที่เกิดกับนักเรียนจะมาจากการเปลี่ยนแปลงความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมการทำงานด้านการบริหารจัดการโดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน (SBM) ที่มุ่งเน้นการแก้ปัญหาของนักเรียนรอบด้านได้อย่างมีคุณภาพและทันการณ์

2.2.5 การพัฒนาสำหรับโรงเรียน บรรยากาศการทำงานเป็นไปในลักษณะการเรียนรู้ตลอดเวลาจนเป็นวิถีชีวิตประจำวันของนักเรียน ครู ผู้บริหาร บุคลากรอื่นๆ และคณะกรรมการสถานศึกษา เป็นวัฒนธรรม และบรรยากาศของโรงเรียนที่ได้รับการพัฒนา

การประกันคุณภาพภายในของโรงเรียนเป็นกระบวนการพัฒนางานของโรงเรียนอย่างเป็นระบบ ทั้งด้านฐานข้อมูลและหลักฐานร่องรอยของการทำงานที่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่โรงเรียนกำหนดขึ้นเองว่าเหมาะสมสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานจากภายนอก ขั้นตอนและวิธีการดำเนินการประกันคุณภาพภายในสถานศึกษาสามารถศึกษารายละเอียดเพิ่มเติมได้จากหนังสือแนวทางการประกันคุณภาพภายในสถานศึกษาเพื่อพร้อมรับการประเมินภายนอกของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ

2.3 นักวิจัยในพื้นที่/ผู้ให้คำปรึกษา ภารกิจในการวิจัยเชิงปฏิบัติการส่วนใหญ่ของนักวิจัยในพื้นที่ มักจะมาจากคำขอของครูและผู้บริหาร เช่น ความช่วยเหลือทางวิชาการเกี่ยวกับการวิจัยในชั้นเรียนของครู การทดลองรูปแบบการบริหารจัดการโรงเรียนรูปแบบใช้โรงเรียนเป็นฐาน เป็นต้น ดังนั้น นักวิจัยในพื้นที่จึงมีความรู้สึกว่าจะต้องเป็นผู้เชี่ยวชาญในเรื่องนั้นๆ เมื่อนักวิจัยในพื้นที่รู้สึกว่าจะไม่ได้เป็นผู้เชี่ยวชาญจึงมีความกังวล แท้จริงแล้วการลงมือช่วยเหลือ โรงเรียนสามารถทำได้โดยการเสนอแนะบุคคลที่มีความรู้หรือประสบการณ์ตรง



ในเรื่องที่ครู/ผู้บริหารต้องการ แล้วให้โรงเรียนจัดเชิญบุคคลเหล่านั้นเข้ามาช่วยเป็นวิทยากร บ้าง เพื่อนคู่คิดบ้าง หรือแนะนำหนังสือเอกสารที่เกี่ยวข้องให้โรงเรียนได้ศึกษา แล้วนักวิจัยในพื้นที่เข้าร่วมการประชุม อภิปราย สะท้อนความคิดเกี่ยวกับเรื่องที่ทำ/ที่ศึกษาด้วยตนเอง แล้วช่วยกันสรุปให้ได้แนวทางนำไปปฏิบัติได้ ในขณะที่เดียวกันนักวิจัยในพื้นที่จะเป็นผู้ร่วมวางแผน ร่วมสังเกตการณ์ ร่วมเก็บข้อมูล วิเคราะห์และสะท้อนผลกลับให้ครูหรือผู้บริหารได้เกิดการเรียนรู้ร่วมกันกับตนได้ นอกจากนี้ นักวิจัยในพื้นที่จะเป็นผู้คอยเตือน ให้กำลังใจ และแนะนำ หรือนิเทศให้ครูและผู้บริหารดำเนินการวิจัยปฏิบัติการของตนให้เป็นส่วนหนึ่งของการเรียนการสอน และการบริหารจัดการโรงเรียนตามปกติ

3. การตรวจสอบ/ประเมินผล (check : c) ในกระบวนการเรียนรู้ หรือการวิจัยที่ ผู้เรียน/ผู้วิจัยต้องการสืบหาข้อเท็จจริง ค้นหาคำตอบ สร้างความรู้ใหม่ ทดลองหรือออกแบบ นวัตกรรม การตรวจสอบและการประเมินผลจะต้องมีการสังเกต รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล ขั้นตอนการตรวจสอบนี้ดูเหมือนจะเป็นขั้นตอนสุดท้ายของกระบวนการเรียนรู้ แต่แท้จริงแล้วในการวางแผนเพื่อกำหนดจุดมุ่งหมายของการเรียนรู้/การวิจัย นักวิจัยจำเป็นต้องวางแผนตรวจสอบหรือประเมินผลตามจุดมุ่งหมายเหล่านั้นไปด้วยพร้อมกัน โดยกำหนดให้ชัดเจนว่า ประเมินเพื่ออะไร หรือการกำหนดจุดมุ่งหมายการประเมิน ประเมินอะไรหรือการวิเคราะห์/นิยามสิ่งที่จะประเมิน ประเมินอย่างไรหรือการออกแบบเทคนิค/เครื่องมือประเมิน ประเมินได้อะไรหรือการตัดสินคุณค่า/ผลที่ประเมิน และแจ้งผลการประเมินแบบใดหรือการรายงานผลการประเมิน

3.1 วัตถุประสงค์ของการตรวจสอบหรือประเมินผล เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้หรือการวิจัยปฏิบัติการ ในโครงการนี้นักวิจัยอาจกำหนดได้ดังนี้

- 3.1.1 เพื่อประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนทุกกลุ่มในโครงการ
- 3.1.2 เพื่อทราบข้อมูลเส้นฐาน (baseline data)
- 3.1.3 เพื่อเป็นหลักฐานที่แสดงถึงความเปลี่ยนแปลง
- 3.1.4 เพื่อให้ได้สารสนเทศ/จุดเด่น/จุดด้อย/ข้อบกพร่องที่ต้องปรับปรุง
- 3.1.5 เพื่อเป็นข้อมูลป้อนกลับแก่โรงเรียนในโครงการฯ
- 3.1.6 เพื่อเป็นเครื่องมือในการวิจัยปฏิบัติการ เพื่อตอบคำถามการวิจัย

ของโครงการ

3.2 การวิเคราะห์หรือนิยามสิ่งที่จะประเมิน เมื่อทราบว่าจะประเมินเพื่ออะไร แล้ว ก็ควรกำหนดสิ่งที่จะประเมินหรือสังเกต ตรวจสอบ ผู้บริหารสถานศึกษาจะต้องจัดการ ให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และผู้สนับสนุนร่วมกันวิเคราะห์เพื่อกำหนด หรือให้คำนิยามสิ่ง ที่ต้องการประเมิน ทั้งด้านเนื้อหาสาระและด้านบุคลากรที่จะถูกประเมิน รวมทั้งผู้ที่จะประเมิน ด้วย ตัวอย่างเช่น

สำหรับผู้บริหารสถานศึกษา ต้องการนิยามที่ชัดเจนว่า การบริหารแบบใช้โรงเรียนเป็นฐาน (SBM) มีความหมายอย่างไรในบริบทของโรงเรียนตนเองและสร้างแบบวัดประเมินผลที่เกิดขึ้น โดยยึดผลที่เกิดขึ้นกับนักเรียนเป็นเป้าหมายหลัก การใช้ผลการประเมินนักเรียนของครูแต่ละคนอาจจะไม่เพียงพอที่จะครอบคลุมด้านการประกันคุณภาพภายในผู้บริหาร คณะครู และคณะกรรมการสถานศึกษาอาจร่วมกันกำหนดนิยามและตัวบ่งชี้เป็นมาตรฐานภายในของโรงเรียนเพื่อประเมินนักเรียนเพิ่มเติม รวมทั้งประเมินงานด้านอื่นๆ ของโรงเรียนด้วย ผู้ประเมินผู้บริหารอาจเป็นตัวเอง เพื่อนครู เพื่อนผู้บริหาร นักเรียน และผู้เกี่ยวข้องอื่นๆ เป็นต้น

สำหรับครู ต้องการนิยามที่ชัดเจนว่า การจัดการกระบวนการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญในบริบทของครู ของชั้นเรียน มีความหมายอย่างไร และสร้างแบบวัด/ประเมินผล มีตัวบ่งชี้ที่บอกว่า ลักษณะอย่างนี้เป็นผลการเรียนรู้ที่เกิดจากกระบวนการเรียนรู้ที่นักเรียนเป็นศูนย์กลาง การประเมินผลที่เกิดขึ้นกับนักเรียนจะสะท้อนถึงผลการเรียนรู้โดยการบริหารจัดการ/ทดลองปฏิบัติการวิจัยของครู ผู้ประเมินครูอาจเป็นตัวเอง เพื่อนครู ผู้บริหาร และนักเรียน เป็นต้น

สำหรับนักเรียน ในฐานะที่ได้รับผลกระทบเป็นเป้าหมายหลักของการปฏิรูปการเรียนรู้ทั้งโรงเรียน ย่อมต้องมีส่วนเป็นผู้ประเมินโรงเรียน ซึ่งรวมถึงประเมินการบริหารจัดการของผู้บริหารและการจัดการเรียนการสอนของครู นอกจากนี้นักเรียนแต่ละคนจะเป็นผู้ประเมินแล้ว ยังสามารถประเมินในภาพของคณะกรรมการนักเรียนหรือสถานักเรียน ซึ่งเป็นกลไกที่สนับสนุนให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการกำหนดนิยาม เกณฑ์หรือมาตรฐานคุณภาพภายในของโรงเรียน รวมทั้งนักเรียนจะเป็นผู้ถูกประเมินโดยตนเอง ครู และผู้ที่เกี่ยวข้องอื่นๆ

นักวิจัยในพื้นที่/ผู้ให้คำปรึกษา จะทำงานในลักษณะส่งเสริมให้โรงเรียนคิดเอง สร้างเอง ลงมือทำเอง และประเมินเอง จึงจำเป็นที่จะต้องรู้แหล่งข้อมูลเพียงพอที่จะเสนอแนะ เช่น จัดหาเอกสาร แนวทางหรือนิยามไปให้เป็นอย่าง และร่วมช่วยให้โรงเรียนวิเคราะห์/นิยามสิ่งที่ประเมิน รวมทั้งสร้างเครื่องมือ/แบบวัด/ประเมินผลตามที่ต้องการจริงๆ และที่เหมาะสมกับเนื้องานเป็นต้น นอกจากนี้งานของนักวิจัยในพื้นที่ยังครอบคลุมการประเมินผลงานของตนเองในการสนับสนุนวิชาการ การที่จะปรึกษาและอีกหลากหลายบทบาท หากได้ทำจริงตามที่โรงเรียนร้องขอ ผู้ประเมินนักวิจัยในพื้นที่อาจเป็น ครู ผู้บริหาร เพื่อนนักวิจัยหรือตนเอง เป็นต้น

3.3 วิธีการประเมินผล ในโครงการนี้ การประเมินผลเป็นเครื่องมือในการวิจัยปฏิบัติการเพื่อการเรียนรู้ของผู้เรียนหลายกลุ่ม ผู้ประเมินสำหรับผู้เรียนแต่ละกลุ่มจึงไม่จำเป็นต้องเป็นนักวิจัยคนเดียวตามที่เสนอแนะไว้ข้างต้น ผลการประเมินที่ได้ในแต่ละกลุ่มผู้เรียนจึงมาจากหลายแหล่งและมีผู้ประเมินหลายกลุ่มได้ วิธีการประเมินผลก็เช่นเดียวกัน

ควรใช้หลักหลากหลายวิธี ดังเช่น การประเมินตามสภาพจริง การประเมินโดยใช้แฟ้มสะสมงาน การประเมินจากผลการปฏิบัติงานหรือพฤติกรรมการทำงานที่เป็นจริง การประเมินจากรอบทิศหรือโดยผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและมีกระบวนการประเมินที่หลากหลาย การประเมินแบบปฏิสัมพันธ์ โดยผู้ประเมินและผู้ถูก/รับการประเมินมีการให้และรับข้อมูลย้อนกลับซึ่งกันและกันอย่างรวดเร็ว จับใจ การประเมินโดยกลุ่มเพื่อนหรือผู้ที่คุ้นเคยเข้าใจเนื้อหาและกระบวนการของผู้รับการประเมิน การประเมินโดยบุคคลภายนอกที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้อง แต่รู้จักงานที่จะประเมิน

เทคนิคการรวบรวมหลักฐานข้อมูลสำหรับการประเมินที่อาจใช้ได้ ได้แก่ การวัด การสังเกต การทำแฟ้มสะสมงาน การสำรวจความคิดเห็น การทดสอบ การรายงาน การศึกษาตนเอง การสัมภาษณ์ การเขียนบันทึก (journal) หากโรงเรียนหรือผู้ประเมินผู้รับการประเมินขาดความพร้อมที่จะใช้วิธีการหรือเทคนิคที่ยากซับซ้อน นักวิจัยควรใช้แบบที่ตนมีความรู้ ความชำนาญ และง่ายตรงไปตรงมาที่สุดสำหรับตนเอง ผลที่เกิดขึ้นจากการวิจัยเชิงปฏิบัติการจะมีการเปลี่ยนแปลงหรือไม่มี ไม่ใช่ประเด็นสำคัญ แต่โครงการต้องการข้อมูลที่สะท้อนการทำงานจริงของครูและผู้บริหาร รวมทั้งคณะกรรมการบริหารสถานศึกษาที่ได้พยายามกันเต็มที่แล้วเป็นหลัก นักวิจัยก็เก็บข้อมูลไปตามความเป็นจริงนั้น โดยการเขียนอธิบายสิ่งที่เห็นเองจากการสังเกต การบันทึกทุกสิ่งทุกอย่างที่พบซึ่งจะใช้เป็นฐานข้อมูลเปรียบเทียบว่า เมื่อเวลาผ่านไปสักระยะหนึ่ง มีการเปลี่ยนแปลงอะไรเกิดขึ้นบ้าง โดยโรงเรียนเปรียบเทียบกับตนเอง การวิจัยปฏิบัติการนี้จึงเป็นได้ทั้งเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณไปพร้อมๆ กัน การเก็บข้อมูลเชิงปริมาณมาประกอบข้อมูลเชิงคุณภาพก็ควรเลือกวิธีการเก็บข้อมูลและเทคนิควิธีให้สอดคล้องกับเรื่อง/สิ่งที่ประเมิน ผู้รับการประเมินและผู้ประเมินเช่นกัน

3.4 การตัดสินคุณค่าผลที่ประเมิน การตัดสินว่าประเมินแล้วได้อะไรบ้าง มากน้อยเพียงใด สำเร็จหรือไม่สำเร็จอย่างไรนั้น เป็นเรื่องที่ต้องเตรียมการไว้อย่างเหมาะสมในช่วงการวางแผน (plan) การประเมินผลงานที่คาดหวังจะเกิดขึ้นจากการวิจัยปฏิบัติการ ตัวอย่างเช่น การประกันคุณภาพภายในโรงเรียนจะเกี่ยวข้องกับงานทุกอย่างของโรงเรียนที่กำหนดไว้ในแผนดำเนินการไปสู่เป้าหมายที่โรงเรียนวางไว้ โรงเรียนจะเป็นผู้กำหนดเกณฑ์และมาตรฐานการประเมินผลเอง ซึ่งไม่จำเป็นต้องเท่ากับโรงเรียนอื่นๆ แต่จะเหมือนกันในหลักการที่ว่ากระบวนการประกันคุณภาพที่ดีจะต้องเริ่มต้นดำเนินการไปพร้อมๆ กันทั้งโรงเรียน (whole school approach) ดังนั้น สัมฤทธิ์ผลของการประกันคุณภาพภายในโรงเรียนจึงใช้เกณฑ์การประเมินแบบอิงตนเอง โดยอาจใช้เกณฑ์และมาตรฐานคุณภาพระดับประเทศหรือของส่วนกลางเป็นฐานในการพิจารณากำหนดเกณฑ์และมาตรฐานการประเมินตนเองภายในโรงเรียนก็ได้

3.5 การเสนอรายงานผลการประเมิน เนื่องจากการประเมินตามแนวการปฏิรูปการศึกษาให้ความสำคัญกับผู้เรียน การเสนอรายงานผลการประเมินจึงเป็นการเสนอรายงานสำหรับผู้เรียนเป็นรายบุคคล เช่น การจัดทำโปรไฟล์ (profile) แสดงผลการเรียนแต่ละรายวิชาของผู้เรียน และการสังเกตของครู การเสนอรายงานผลการประเมินให้รายละเอียดมากกว่าการรายงานด้วยค่าเฉลี่ย ซึ่งเป็นการรายงานผลตามแบบเดิมที่ไม่อาจนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างเต็มที่เหมือนการรายงานผลการประเมินตามแบบใหม่

4. การนำผลประเมินไปสู่การปรับปรุง/พัฒนา (act : a) การนำผลที่วิจัยปฏิบัติการและประเมินได้ไปใช้ปรับปรุงงานทุกด้านของโรงเรียนเป็นจุดมุ่งหมายสำคัญที่สุดของโครงการนี้ ความเอาใจจริงเอาใจของผู้บริหารสถานศึกษา ครูทุกคน และคณะกรรมการสถานศึกษาที่จะเอาผลการประเมินมาพูดคุย อภิปรายขยายความให้เป็นรูปธรรมในการเข้าใจตรงกันถึงสาเหตุของความสำเร็จหรือล้มเหลว ความเหมาะสมหรือไม่ของกระบวนการและวิธีการทำงานของทุกฝ่ายในโรงเรียน ส่วนใด กิจกรรมใด ควรแก้ไข ปรับปรุง คงไว้หรือตัดทิ้ง เป็นสาระที่ต้องมีการรวมพลังกันทั้งโรงเรียนเพื่อร่วมคิด ร่วมตัดสินใจ และร่วมลงมือแก้ไขทันที หากเป็นดังนี้ เกณฑ์และมาตรฐานที่โรงเรียนวางไว้ทั้งในช่วงที่ประเมินแล้ว หรือจะประเมินต่อๆ ไปก็จะสัมฤทธิ์ผลได้ตามที่โรงเรียนทั้งโรงเรียนต้องการ

นอกจากนี้สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2545, หน้า 39-40) ได้จัดทำเอกสารปฏิรูปการเรียนรู้ทั้งโรงเรียนอย่างไรให้ประสบความสำเร็จ พร้อมกล่าวถึงขั้นตอนการดำเนินการประกันคุณภาพโดยใช้กระบวนการ PDCA ว่า

1. การวางแผน โรงเรียนได้กำหนดทิศทางการประกันคุณภาพ โดยจัดทำแผนพัฒนาคุณภาพการศึกษา ระยะ 5 ปี และแผนปฏิบัติการประจำปี โดยครู ผู้เรียน และผู้ที่เกี่ยวข้องมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนครั้งนี้
2. การปฏิบัติตามแผน เมื่อโรงเรียนได้วางแผนการปฏิบัติงานเสร็จเรียบร้อยแล้วก็นำแผนไปดำเนินการตามแผน ในระหว่างดำเนินการจะต้องมีการเรียนรู้เพิ่มเติมตลอดเวลา ควรมุ่งเน้นประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนเป็นสำคัญ
3. ขณะมีการปฏิบัติงาน ผู้บริหารต้องกำกับ ติดตามให้เป็นไปตามแผนที่กำหนดไว้ หากมีปัญหาหรือไม่เป็นไปตามแผน ควรให้มีการนิเทศเพื่อปรับปรุงแก้ไข
4. โรงเรียนมีการกำกับติดตามหลายวิธี เช่น การสอบถามเป็นรายบุคคล การประชุมหมวด/ฝ่าย/งาน หรือจัดทำรายงาน เป็นต้น

ประเวทย์ งามวิเศษ (2546, หน้า 26-30) ได้กล่าวว่า วงจรเต็มมิ่งเป็นกิจกรรมพื้นฐานในการบริหารระบบคุณภาพ ซึ่งมีใช้เป็นการปรับผลลัพธ์ที่เบี่ยงเบนออกจากเกณฑ์

มาตรฐานให้กลับมาอยู่ในเกณฑ์ที่ต้องการเท่านั้น แต่เพื่อให้เกิดการปรับปรุงพร้อมกับยกมาตรฐานให้สูงขึ้นในแต่ละวงของกิจกรรมอย่างต่อเนื่องเป็นระบบทุกขั้นตอน ซึ่งสรุปรายละเอียดได้ดังนี้

1. การวางแผน เป็นขั้นที่สำคัญมากซึ่งจะต้องจัดทำอย่างละเอียดรอบคอบโดยจะต้องตอบคำถามให้ได้อย่างน้อย 7 คำถามทุกขั้นตอนต้องต่อเป็นความเรียงดังนี้ ทำอะไร ทำไมต้องทำ ทำอย่างไร ทำที่ไหน ทำโดยใคร ทำเท่าไร ทำเมื่อใด จุดมุ่งหมายของการวางแผนแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะคือ การวางแผนเพื่อแก้ไขปัญหาและการวางแผนเพื่อพัฒนางานใหม่

2. การดำเนินการตามแผน จะต้องทำตามขั้นตอนที่ได้วางไว้โดยผู้ปฏิบัติหรือกลุ่มบุคคลที่มีส่วนรับผิดชอบที่ได้กำหนดไว้ในแผนจะต้องผนึกกำลังร่วมมือกันดำเนินการอย่างจริงจัง มีการควบคุมกำกับดูแลการดำเนินการให้เป็นไปตามแผนเพื่อจะได้ทราบผลกระทบที่จะเกิดขึ้นในด้านความสำเร็จและปัญหาอุปสรรคอย่างถูกต้อง ซึ่งจะมีผลต่อความเที่ยงตรงในขั้นของการประเมิน

3. การตรวจสอบหรือการประเมินผล เป็นเครื่องมือสำคัญที่จะทำให้ทราบผลสำเร็จ ความก้าวหน้า หรือความล้มเหลวในการแก้ปัญหา มีขั้นตอนการประเมิน 3 ขั้นตอนคือ การประเมินก่อนการปฏิบัติตามแผน ประเมินขณะปฏิบัติตามแผน และประเมินหลังการปฏิบัติตามแผน รูปแบบของการประเมินสามารถสรุปได้ 3 วิธี ดังนี้

3.1 การประเมินโดยแบบทดสอบหรือข้อทดสอบเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่ามีความก้าวหน้าเพิ่มขึ้นหรือไม่

3.2 การประเมินโดยแฟ้มพัฒนางานหรือชิ้นงานเพื่อวัดพัฒนาการหรือความก้าวหน้าในคุณภาพของผลงานที่เกิดขึ้นจากความสามารถของเจ้าของชิ้นงาน

3.3 การประเมินโดยการสังเกตหรือการสัมภาษณ์ การประเมินในบางเรื่อง เช่น การประเมินพฤติกรรมการแสดงออก วิธีการสังเกตจะมีประโยชน์มากเพื่อจะทำให้ทราบการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมว่าเป็นไปในทางที่ดีขึ้นหรือแย่ลง

4. การพัฒนาและการปรับปรุง เป็นการนำผลกระทบที่ได้จากการประเมินมาดำเนินการปรับปรุงแก้ไขเข้าสู่กระบวนการวงจรเดมมิ่งใหม่ดังนี้ ในส่วนที่ประสบความสำเร็จนำมาวางแผนเพื่อพัฒนาให้ได้ผลดียิ่งขึ้นเพื่อกำหนดเป็นมาตรฐานต่อไป และในส่วนที่มีปัญหาอุปสรรคก็นำมาวางแผนเพื่อแก้ไขใหม่จนกว่าจะบรรลุผลสำเร็จ และเมื่อสามารถแก้ไขปัญหาสำเร็จก็วางแผนเพื่อพัฒนาให้ดียิ่งขึ้นต่อไป

สิริยุพา ศกุนตะเสฐียร (2545, หน้า 34-35) ได้กล่าวว่าแนวคิดของวงจรคุณภาพเดมมิ่ง (Deming Cycle; PDCA) นี้ ดร.วอลท์เตอร์ ชิวฮาร์ท (Walter Shewhart) เป็น

ผู้พัฒนาขึ้นเป็นคนแรกในปี ค.ศ. 1939 และ ดร.เอ็ดวาร์ด เดมมิ่ง (Edward Deming) เป็นผู้นำมาเผยแพร่ในประเทศญี่ปุ่นเมื่อปี ค.ศ. 1950 จนเป็นที่รู้จักกันแพร่หลายในชื่อ วัฏจักร เดมมิ่ง (Deming Cycle) หรือวงจรควบคุมคุณภาพ (quality control circle : PDCA) จุดมุ่งหมายของวงจร PDCA ซึ่งเป็นกิจกรรมพื้นฐานในการบริหารคุณภาพ ต้องการปรับปรุงการทำงานในแต่ละรอบของ PDCA อย่างต่อเนื่องอย่างมีระบบและอย่างมีการวางแผนพัฒนาต่อไปเรื่อยๆ หลักการบริหารด้วยวงจรคุณภาพของเดมมิ่ง มี 4 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 วางแผน (plan : p) การวางแผนจะช่วยพัฒนาความคิดต่างๆ เพื่อนำไปสู่รูปแบบที่เป็นจริงขึ้นมาในรายละเอียดให้พร้อมในการเริ่มต้นลงมือปฏิบัติ ดังนั้นการวางแผนจึงต้องมีการวิเคราะห์ข้อมูลโดยละเอียดรอบคอบเพื่อให้ได้แผนที่สมบูรณ์และดีที่สุด โดยกำหนดขอบเขตของปัญหาให้ชัดเจน กำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมาย และกำหนดวิธีการที่จะบรรลุถึงวัตถุประสงค์และเป้าหมายให้ชัดเจนและถูกต้องแม่นยำที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้

ขั้นที่ 2 การปฏิบัติตามแผน (do : d) ประกอบด้วยการทำงาน 3 ระยะ คือ ระยะที่ 1 การวางแผนกำหนดการ ในระยะนี้มีการแยกแยะกิจกรรมต่างๆ ที่ต้องการทำกำหนดเวลาที่คาดว่าจะต้องใช้กิจกรรมแต่ละอย่าง และการจัดสรรทรัพยากรต่างๆ ระยะที่ 2 การจัดการ โดยเชิญผู้เชี่ยวชาญหลายแขนงจากแหล่งต่างๆ มาช่วย และประสานงานกับฝ่ายต่างๆ ระยะที่ 3 พัฒนาความสามารถในการทำงานของผู้ร่วมงาน โดยการทำให้ผู้ร่วมงานเข้าใจถึงงานทั้งหมดทราบเหตุผลที่ต้องกระทำ และสามารถใช้ดุลยพินิจที่เหมาะสมในการทำงานร่วมกัน

ขั้นที่ 3 การตรวจสอบ (check : c) ทำให้ทราบสภาพการณ์ของงานที่เป็นอยู่เปรียบเทียบกับสิ่งที่วางแผนไว้ โดยมีกระบวนการดังนี้ กำหนดวัตถุประสงค์ของการตรวจสอบ รวบรวมข้อมูล พิจารณากระบวนการทำงานเป็นตอนๆ เพื่อแสดงจำนวนและคุณภาพของผลงานที่ได้รับในแต่ละขั้นตอนเปรียบเทียบกับแผนที่ได้วางไว้ การรายงานและเสนอผลการประเมินรวม

ขั้นที่ 4 การแก้ไขปัญหา (act : a) จากผลการตรวจสอบหากพบว่าเกิดปัญหาอุปสรรค และข้อบกพร่องทำให้งานที่ได้ไม่ตรงตามเป้าหมายหรือผลงานไม่ได้มาตรฐานต้องวิเคราะห์หาสาเหตุเพื่อวางแผนปรับปรุงแก้ไขให้ดีขึ้น หรือปฏิบัติการแก้ไขปัญหตามปัญหาที่ค้นพบโดยอาจใช้มาตรการดังนี้ การทบทวนนโยบาย การปรับปรุงระบบหรือวิธีการทำงาน หรือการประชุมแก้ไขกระบวนการทำงาน หรือหากประสบผลสำเร็จก็วางแผนปรับปรุงให้ได้ผลดียิ่งขึ้นไปเรื่อยๆ ไม่หยุดนิ่ง

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2547, หน้า 31-35) ได้แสดงขั้นตอนการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ตามวงจร PDCA ดังนี้

#### 1. การวางแผนการสอน (plan : p)

เนื่องจากครูได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่องในด้านการจัดการเรียนรู้ การสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การสอนแบบบูรณาการ การสอนโดยใช้กระบวนการวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียน ดังนั้นในการวางแผนการจัดการจัดการเรียนรู้อของครูส่วนใหญ่จึงเป็นลักษณะบูรณาการสอดแทรก โดยมีวิชาใดวิชาหนึ่งเป็นตัวตั้งและนำวิชาอื่นๆ เข้ามาบูรณาการ การวางแผนการสอนของครูระดับอนุบาล ใช้เทคนิค The WEB การวางแผนของครูระดับประถมศึกษาใช้เทคนิคต่างๆ เช่น MIND MAP, The WEB ฯลฯ

สำหรับกิจกรรมการเรียนการสอน ใช้วิธีสอนแบบต่างๆ คือ  
ระดับอนุบาล

- 1) การเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้นอกโรงเรียน เช่น โรงพยาบาลบ้านแหลม สถานีตำรวจ วัด ฯลฯ
- 2) การเรียนโดยจัดประสบการณ์จริง เช่น การจัดตำราวจมาเป็นวิทยากรสอน การข้ามถนน การพานักเรียนไปส่งจดหมายที่ตู้ไปรษณีย์ ฯลฯ
- 3) การสอนโดยวิธีสาธิต เช่น การปลูกต้นไม้ ฯลฯ
- 4) การสอนโดยใช้กระบวนการกลุ่ม  
 ฯลฯ

ระดับประถมศึกษา

- 1) การสอนโดยใช้กระบวนการกลุ่ม ให้นักเรียนค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้  
เอง
- 2) การสอนแบบโครงงาน เช่น โครงงานภาษาไทย โครงงานวิทยาศาสตร์
- 3) การเรียนรู้จากห้องปฏิบัติการ
- 4) การเรียนรู้จากการจัดค่ายเสริมประสบการณ์
- 5) การสอนโดยรูปแบบมุ่งประสบการณ์ภาษา

ประสบการณ์จากการวางแผนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้นี้พบว่า ครูเริ่มมีการสอบถามสิ่งที่นักเรียนอยากเรียนมากขึ้น โดยครูทำแบบสำรวจให้นักเรียนบอกลำดับความต้องการของเรื่องที่จะเรียน แล้วนำมาจัดว่าด้วยความต้องการ ทั้งนี้ครูต้องพิจารณาธรรมชาติของวิชานั้นๆ ว่ามีความเป็นไปได้เพียงใด เพื่อสนองความต้องการของผู้เรียน

ในด้านการวางแผนการวัดและประเมินผล ครูโรงเรียนบ้านแหลมให้ความสำคัญกับการวัดและประเมินผลมาก โดยมีการออกแบบการวัดและประเมินผลตามสภาพจริง มีการ

สร้างเครื่องมือการวัดและประเมินผลตามสภาพจริงเป็นรูปธรรมมากขึ้น เช่น ใช้แบบประเมินการเรียนรู้ด้านนิสัยการทำงาน แบบบันทึกการทำงานเป็นกลุ่ม แบบประเมินผลงาน แบบประเมินแฟ้มผลงาน

## 2. การดำเนินการสอน (do : d)

ครูมีการดำเนินการดังนี้

1) สํารวจผู้เรียน ได้แก่ สังเกตความพร้อม พฤติกรรมการเรียน เจตคติ ความพึงพอใจ เพื่อให้รู้จักนักเรียนเป็นรายบุคคล โดยได้มีการจัดทำแบบสำรวจพฤติกรรมขึ้น

2) ขั้นดำเนินการสอน ครูให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ ให้นักเรียนแสดงออกอย่างเป็นอิสระ กระตุ้นให้นักเรียนคิดโดยใช้เทคนิค MIND MAP, The WEB, กระบวนการแก้ปัญหา ฯลฯ ครูเป็นกัลยาณมิตรที่ดีต่อนักเรียน มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน โดยการจัดหาแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย

3) ขั้นประเมินผล ครูใช้การประเมินตามสภาพจริงทั้งระหว่างเรียน และหลังเรียน โดยเลือกใช้เครื่องมือวัดและประเมินให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ ครูให้ผู้ปกครองมีส่วนร่วมในการประเมินโดยเฉพาะชั้นอนุบาลให้นักเรียนประเมินตนเองและให้เพื่อนประเมิน แต่การประเมินโดยผู้ปกครองยังดำเนินการได้ไม่ครอบคลุมทุกชั้น

4) การบันทึกหลังสอน ครูประมาณร้อยละ 80 มีการบันทึกผลหลังสอนเพื่อเก็บข้อมูลไว้วิเคราะห์ตรวจสอบแผนการสอน

## 3. การตรวจสอบและการประเมิน (check : c)

ครูโรงเรียนบ้านแหลมมีการตรวจสอบและประเมินผลการสอนของตนเองมากขึ้น โดยการใช้การสังเกตพฤติกรรมผู้เรียน การสัมภาษณ์ การสอบถาม การทดสอบ การตรวจผลงาน ฯลฯ มีการนิเทศระหว่างเพื่อนครู ครูบางคนใช้วิธีการตรวจสอบประสิทธิภาพการสอนโดยใช้วิธีการทางสถิติ เช่น เปรียบเทียบผลการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังเรียน

## 4. การปรับปรุงและพัฒนา (act : a)

ผลการตรวจสอบทำให้ครูโรงเรียนบ้านแหลมเห็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาการเรียนการสอน โดยสามารถวิเคราะห์หาจุดที่จะพัฒนา แสวงหาความรู้ และแนวทางในการพัฒนาเพื่อนำมาสร้างนวัตกรรม/พัฒนาของเดิมให้ดีขึ้น

นอกจากนั้นสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2547, หน้า 17-18) ยังได้กล่าวถึงขั้นตอนและกระบวนการดำเนินงานแบบ PDCA ของโรงเรียนบ้านหนองจันทร์ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ว่า



1. ในการดำเนินงานแต่ละแผนงาน กิจกรรม และโครงการจะต้องมีการประชุมครู เพื่อวางแผนและปรึกษาหารือเกี่ยวกับขั้นตอนในการปฏิบัติงานแต่ละกิจกรรมให้ครูทุกคนมีความเข้าใจเป็นไปในทางเดียวกัน

2. ให้คณะครูทุกคนมีการแสดงความคิดเห็น แนวคิดในการปฏิบัติกิจกรรมเพื่อมุ่งประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนเป็นสำคัญ ไม่ใช่เป็นการสั่งการจากผู้บริหาร

3. ในการปฏิบัติงานแต่ละงาน กิจกรรม โครงการ จะมีการมอบหมายหน้าที่ให้ครูปฏิบัติงานอย่างชัดเจน ตามข้อตกลงจากการประชุมและตามศักยภาพของครูแต่ละคน

4. เมื่อเกิดปัญหาหรืออุปสรรคในการปฏิบัติงานในบางครั้งหรือบางขั้นตอนจะต้องมีการประชุมร่วมกันคิดหาแนวทางแก้ไขปรับปรุงงานให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น

5. เมื่อสิ้นสุดงาน กิจกรรม โครงการ ครูผู้รับผิดชอบจะต้องประเมินโครงการ สรุปผลการดำเนินงาน จุดเด่น จุดด้อย และเสนอแนวทางพัฒนา เพื่อนำเสนอให้ผู้บริหารได้ทราบและนำเข้าสู่วาระการประชุมเพื่อร่วมกันสรุปปัญหา อุปสรรค จุดเด่น จุดด้อยในภาพรวมของโรงเรียนเพื่อนำไปสู่การวางแผนพัฒนาต่อไป

ศูนย์พัฒนาและประกันคุณภาพ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม (2550) ได้กล่าวถึงขั้นตอนการดำเนินงานของวงจร PDCA ดังนี้

plan หมายถึง การวางแผนการดำเนินงานอย่างรอบคอบ ครอบคลุมถึงการกำหนดหัวข้อที่ต้องการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงซึ่งรวมถึงการพัฒนาสิ่งใหม่ๆ การแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน อาจประกอบด้วย การกำหนดเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ของการดำเนินงาน

do หมายถึง การดำเนินการตามแผน อาจประกอบด้วย การมีโครงสร้างรองรับการดำเนินการ (เช่น คณะกรรมการของคณะ) มีวิธีการดำเนินการ (เช่น มีการประชุมของคณะกรรมการ มีการจัดการเรียนการสอน มีการแสดงความจำนงของรับนักศึกษาไปยังทบวงมหาวิทยาลัย) และมีผลของการดำเนินการ (เช่น รายชื่อนักศึกษาที่รับในแต่ละปี)

check หมายถึง การประเมินแผน อาจประกอบด้วย การประเมินโครงสร้างที่รองรับการดำเนินการ การประเมินขั้นตอนการดำเนินงาน และการประเมินตามผลของการดำเนินงานตามแผนที่วางไว้ โดยในการประเมินดังกล่าวทำได้เองโดยคณะกรรมการที่รับผิดชอบแผนการดำเนินงานนั้นๆ ซึ่งเป็นลักษณะของการประเมินตนเอง โดยไม่จำเป็นต้องตั้งคณะกรรมการอีกชุดมาประเมินแผน หรือไม่จำเป็นต้องคิดเครื่องมือหรือแบบประเมินที่ยุ่งยากซับซ้อน

act หมายถึง การนำผลการประเมินมาพัฒนาแผน อาจประกอบด้วย การนำผลการประเมินมาวิเคราะห์ว่ามีโครงสร้างหรือขั้นตอนการปฏิบัติงานใดที่ควรปรับปรุง หรือ

พัฒนาสิ่งที่คืออยู่แล้วให้ดียิ่งขึ้นไปอีก และสังเคราะห์รูปแบบการดำเนินการใหม่ที่เหมาะสมสำหรับการดำเนินการในปีต่อไป

เว็บไซต์จีไอซีดีต่อทคอม (2550) ได้แสดงขั้นตอนการดำเนินการตามวงจร PDCA ไว้ดังนี้

1. P ย่อมาจาก PLAN หมายถึงการวางแผนโดยกำหนดจุดประสงค์หรือเป้าหมายของการทำงาน (หรือการบริหาร) แล้ววางแผนการทำงานให้บรรลุเป้าหมายที่วางไว้หนึ่งเอง วิธีการวางแผนแบ่งเป็นขั้นตอนได้ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 : การกำหนดเป้าหมาย ต้องระบุเป้าหมายของการควบคุมคุณภาพอย่างชัดเจน โดยระบุให้ได้ว่า "จะทำอะไร" "เป้าหมายที่เป็นรูปธรรมหรือเป็นตัวเลข" "กำหนดการที่จะให้บรรลุเป้าหมายนั้น"

ขั้นตอนที่ 2 : การจัดทำแผนจัดทำแผนให้บรรลุเป้าหมายที่วางไว้ แผนที่จัดทำจะต้องสอดคล้องกับสถานะที่เป็นอยู่และสามารถปฏิบัติได้ ซึ่งหมายถึง จะต้องต้องมีข้อมูลรองรับที่ชัดเจนนั่นเอง

ขั้นตอนที่ 3 : ตรวจสอบ 5W1H ถ้าแผนขาดสาระที่จำเป็นก็จะเป็นแผนที่ไร้ประโยชน์ และเนื่องจากผู้ที่จะต้องปฏิบัติตามแผนไม่ใช่คนเดียว แต่ประกอบด้วยผู้คนที่เกี่ยวข้องอีกจำนวนมาก แผนที่จัดทำขึ้นจึงต้องมีความชัดเจน รัดกุม ใครอ่านแล้วก็สามารถเข้าใจ ได้ทันที การตรวจสอบด้วย 5W1H จึงเป็นเรื่องที่จำเป็น

2. D ย่อมาจาก DO หมายถึง การปฏิบัติตามแผนที่จัดทำไว้ โดยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 : ทำความเข้าใจแผนเนื่องจากผู้ที่ต้องดำเนินการตามแผน คือ ผู้ปฏิบัติงานจึงต้องมีการอธิบายแผนให้เป็นที่เข้าใจตรงกันและทั่วถึงกัน

ขั้นตอนที่ 2 : การติดตามการปฏิบัติงานผู้ปฏิบัติงาน คือ ผู้ที่ดำเนินการตามแผน เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ ผู้บริหารหรือผู้จัดการจึงมีหน้าที่ต้องคอยสอดส่อง และติดตามการปฏิบัติงานของทุกคน และคอยให้คำปรึกษาเมื่อจำเป็น

3. C ย่อมาจาก CHECK หรือการตรวจสอบ กล่าวได้ว่าเป็นขั้นตอนที่สำคัญที่สุด แบ่งเป็น 2 ขั้นตอนย่อย ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 : ตรวจสอบสภาพของดำเนินงาน เป็นการตรวจสอบว่า การดำเนินงานได้เป็นไปตามแผนที่วางไว้หรือไม่ การตรวจสอบนี้จะมิวแต่รอให้ผู้ปฏิบัติงานมารายงานไม่ได้ ผู้บริหารจะต้องลงไปตรวจสอบด้วยตนเอง

ขั้นตอนที่ 2 : ตรวจสอบคุณภาพของงาน เป็นการตรวจสอบคุณภาพของการดำเนินงาน (คุณภาพของผลิตภัณฑ์หรือคุณภาพของงานที่ได้) จะต้องมีการวิเคราะห์ข้อมูล

ว่ามีเหตุผิดปกติเกิดขึ้นหรือไม่ นอกจากนั้นการตรวจสอบคุณภาพของ "ผลงาน" ด้วยตนเอง และการสอบถามผู้ปฏิบัติงานว่าประสบปัญหาอะไรหรือไม่ ก็เป็นเรื่องสำคัญที่มองข้ามไม่ได้

4. A ย่อมาจาก ACTION หมายถึง การดำเนินการ ซึ่งแบ่งเป็น 2 กรณี คือ

กรณีที่ 1 กรณีที่พบว่ามีปัญหา เมื่อตรวจพบว่าเกิดปัญหาขึ้นในการดำเนินงาน จะต้องตรวจหาสาเหตุของปัญหา เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำอีก และจะต้องทำรายงานสรุปในเรื่องดังกล่าว เพื่อเป็นข้อมูลยืนยันการดำเนินการแก้ไขแล้ว

กรณีที่ 2 กรณีที่ปฏิบัติงานบรรลุเป้าหมายที่วางไว้ เมื่อปฏิบัติงานบรรลุเป้าหมาย จะต้องมีการทบทวนว่า "เหตุใดจึงปฏิบัติงานบรรลุเป้าหมายที่ต้องการ" เพื่อสะสมเป็นประสบการณ์หรือองค์ความรู้ในองค์กร และในการปฏิบัติงานครั้งต่อไป ก็ให้ใช้ประสบการณ์ และ องค์ความรู้เหล่านี้ให้เป็น ประโยชน์ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่สูงขึ้นต่อไป โดยทั่วไป "Action" ในกรณีที่บรรลุเป้าหมาย มักจะถูกมองข้ามเสมอ ซึ่งทำให้องค์กรขาดการสะสมองค์ความรู้ (know how) จากการทำงาน

จากเอกสารที่เกี่ยวข้องของนักการศึกษาดังกล่าวข้างต้นสรุปว่า ขั้นตอนการดำเนินการของวงจรคุณภาพเดมมิง (Deming Cycle) มี 4 ขั้นตอนคือ การวางแผน (P) การปฏิบัติตามแผน (D) การตรวจสอบ (C) และการปรับปรุงแก้ไข (A) ซึ่งแต่ละขั้นตอนของกระบวนการจะต้องสอดคล้องและสัมพันธ์กันอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้การดำเนินการสำเร็จตามจุดมุ่งหมายและเกิดประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น

### งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 1. งานวิจัยในประเทศ

ในงานวิจัยเรื่อง สภาพและปัญหาการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2 นี้ ผู้วิจัยได้ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้

สำลี เก็งทอง (2544, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการบริหารจัดการแหล่งเรียนรู้กับคุณลักษณะการเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ของนักเรียน ในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 5 ผลการวิจัยพบว่า โดยภาพรวมสภาพการบริหารจัดการแหล่งเรียนรู้ในระดับปานกลาง และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า สภาพการบริหารจัดการแหล่งเรียนรู้ในระดับปานกลางทุกด้าน โดยด้านการวางแผนมีค่าเฉลี่ยสูง ( $\bar{X} = 2.90$ ) รองลงมาได้แก่ด้านลงมือปฏิบัติ ( $\bar{X} = 2.88$ ) ด้านการปรับปรุงแก้ไข วางมาตรฐานและถือปฏิบัติ ( $\bar{X} = 2.74$ ) และด้านการตรวจสอบผลมีค่าเฉลี่ยต่ำสุด ( $\bar{X} = 2.70$ )

จำปา ชูสกุล (2545, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาสภาพการดำเนินงาน ปัญหา และความต้องการในการจัดการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา ในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดชัยภูมิ โดยมีกลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย ผู้บริหารโรงเรียน 64 คน ผู้ช่วยผู้บริหาร 64 คน และครู 350 คน ซึ่งได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย โดยใช้สูตร Yamane' รวมทั้งสิ้น 478 คน ผลการวิจัยพบว่า สภาพการดำเนินงานการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษามีการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง ยกเว้นด้านบุคลากรและด้านงบประมาณสื่อ อุปกรณ์ มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก

สิริยุพา ศกุนตะเสฐียร (2545, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัยการบริหารการใช้แหล่งเรียนรู้ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ของโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดนครปฐม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ประกอบด้วย ผู้บริหารโรงเรียน ผู้ช่วยผู้บริหารฝ่ายวิชาการและหัวหน้าหมวดวิชา โรงเรียนละ 10 คน รวมทั้งสิ้น 290 คน ผลการวิจัยพบว่า การบริหารการใช้แหล่งเรียนรู้ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลางทุกด้าน ผู้บริหารโรงเรียนและหัวหน้าหมวดวิชา มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการบริหารการใช้แหล่งเรียนรู้ในภาพรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษมีการบริหารจัดการแตกต่างจากโรงเรียนขนาดใหญ่ โรงเรียนขนาดกลาง และโรงเรียนขนาดเล็กอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 การบริหารการใช้แหล่งเรียนรู้ของโรงเรียนที่ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลกับโรงเรียนที่ตั้งนอกเขตเทศบาลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

รัตนาภรณ์ สุกณี (2546, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัยการศึกษาสภาพและปัญหาการบริหารงานความสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนกับชุมชนของโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสุพรรณบุรี กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย ผู้บริหารและครูผู้สอนจากโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสุพรรณบุรี จำนวน 313 คน ผลการวิจัยพบว่า สภาพการบริหารงานความสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนกับชุมชนของโรงเรียนมัธยมศึกษาตามความคิดเห็นของผู้บริหารโรงเรียนและครูผู้สอนทั้ง 6 ด้าน และรายด้านอยู่ในระดับน้อยที่สุด ยกเว้น ปัญหาด้านการได้รับความสนับสนุนจากชุมชน และการประเมินผลงานสร้างความสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนกับชุมชนอยู่ในระดับน้อย การเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษาและครูผู้สอนที่มีต่อปัญหาการบริหารงานความสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนกับชุมชน พบว่า ทั้งในภาพรวมและเป็นรายด้าน ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สาวิตรี ชาดา (2546, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัยการศึกษาสภาพการพัฒนาแหล่งเรียนรู้ในโรงเรียนมัธยมศึกษา อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย ครูผู้สอน จำนวน 291 คน และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 จำนวน 368 คน ผลการวิจัยพบว่า สภาพการพัฒนาแหล่งเรียนรู้ตามความคิดเห็นของครูผู้สอนโดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ด้านการบริหารจัดการและด้านบุคลากรและให้บริการอยู่ในระดับมาก สภาพการพัฒนาแหล่งเรียนรู้ตามความคิดเห็นของนักเรียนโดยภาพรวมและรายด้านอยู่ในระดับปานกลาง เรียงตามลำดับคือด้านบุคลากรและการให้บริการ ด้านอาคารสถานที่ และด้านงบประมาณวัสดุครุภัณฑ์

เตชา แสงจันทร์ (2548, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาสภาพและปัญหาการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนและภูมิปัญญาท้องถิ่น ในการจัดการเรียนการสอนของโรงเรียนที่จัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาหนองคาย เขต 3 โดยมีกลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย ผู้บริหารสถานศึกษา 72 คน ครู 198 คน และกรรมสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน 144 คน รวมจำนวน 414 คน ผลการวิจัยพบว่าโรงเรียนมีสภาพและปัญหาการใช้แหล่งเรียนรู้และภูมิปัญญาท้องถิ่นจัดการเรียนการสอนในระดับปานกลาง ผู้บริหารสถานศึกษา ครู และกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานมีความคิดเห็นต่อสภาพการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนและภูมิปัญญาท้องถิ่นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนปัญหาการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนและภูมิปัญญาท้องถิ่นในการจัดการเรียนการสอน ไม่แตกต่างกัน

มนูญ ศรีสนาม (2548, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัยสภาพและปัญหาการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนของสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาร้อยเอ็ด เขต 2 กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย ผู้บริหารสถานศึกษา ครูหัวหน้าฝ่ายวิชาการ และประธานนักเรียน จำนวน 558 คน ผลการวิจัยพบว่า สภาพการเรียนรู้ในชุมชนประเภทอาคารสถานที่ อยู่ในระดับปานกลาง ประเภทบุคคลอยู่ในระดับปานกลาง ประเภทศิลปวัฒนธรรมและจารีตประเพณีอยู่ในระดับมาก ประเภททรัพยากรธรรมชาติและทรัพยากรที่มนุษย์สร้างขึ้นอยู่ในระดับมาก ประเภทสื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยีอยู่ในระดับปานกลาง และโดยรวมทั้ง 5 ประเภทอยู่ในระดับ ปานกลาง

ยุทธ วงษ์ปัญญา (2548, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัยการพัฒนาแหล่งเรียนรู้ในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน อำเภอโกสุมพิสัย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 1 โดยมีกลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย ฝ่ายบริหาร ครูผู้สอน และนักเรียน จำนวน 365 คน ผลการวิจัยพบว่า ด้านวิชาการมีการจัดแหล่งเรียนรู้ในสถานศึกษา คิดเป็นร้อยละ 98.56

ด้านสนับสนุนและส่งเสริมวิชาการ มีการจัดแหล่งเรียนรู้คิดเป็นร้อยละ 93.02 ปัญหาในการพัฒนาแหล่งเรียนรู้โดยภาพรวมและรายด้านมีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง เรียงตามลำดับคือ ด้านสนับสนุนและส่งเสริมวิชาการ ด้านวิชาการ ส่วนความต้องการในการพัฒนาแหล่งเรียนรู้ในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานโดยภาพรวมและรายด้าน มีความต้องการอยู่ในระดับ มาก เรียงตามลำดับคือ ด้านวิชาการ ด้านสนับสนุนและส่งเสริมวิชาการ

สนอง สีสาทุทธิ์ (2548, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัยการนำแหล่งเรียนรู้มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 1 กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย ข้าราชการครู จำนวน 354 คน ที่ได้มาโดยการเปิดตารางของเครื่องซีและมอร์แกน และใช้วิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น ผลการวิจัยพบว่า การนำแหล่งเรียนรู้มาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง เรียงตามลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อยคือ ด้านแหล่งเรียนรู้ที่มนุษย์สร้างขึ้น ด้านแหล่งเรียนรู้ที่เป็นทรัพยากรบุคคล และด้านแหล่งเรียนรู้ตามธรรมชาติ สำหรับการเปรียบเทียบการนำแหล่งเรียนรู้มาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ระหว่างโรงเรียนขนาดเล็กกับโรงเรียนขนาดใหญ่ โดยรวมมีการนำแหล่งเรียนรู้มาใช้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (ม.ป.ป., บทคัดย่อ) ได้รายงานผลการวิจัยเรื่อง วิจัยและพัฒนาแหล่งเรียนรู้สำหรับการศึกษาดลอดชีวิต กรณีศึกษานครประวัติศาสตร์พระนครศรีอยุธยาและพื้นที่ใกล้เคียง ผลการวิจัยสรุปว่า แหล่งเรียนรู้ประเภทต่างๆ ในจังหวัดพระนครศรีอยุธยาและพื้นที่ใกล้เคียงมี 133 แห่ง ประกอบด้วยโบราณสถาน 107 แห่ง (ร้อยละ 80.45) และแหล่งเรียนรู้ประเภทพิพิธภัณฑ์ ศูนย์ข้อมูล ห้องสมุด สถานศึกษา สถานประกอบการ แหล่งหัตถกรรม และแหล่งธรรมชาติ อีกจำนวน 26 แห่ง (ร้อยละ 19.55) นอกจากนี้ยังมีทรัพยากรการเรียนรู้ในเกาะเมืองพระนครศรีอยุธยา และบริเวณใกล้เคียงมีอยู่อย่างน้อย 22 ประเภท

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2548, หน้า จ-ฉ) ได้รายงานการวิจัยการสังเคราะห์องค์ความรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่เน้นตัวผู้เรียนเป็นสำคัญ ตั้งแต่ พ.ศ. 2542-2547 ผลการวิจัยสรุปว่า ผลการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนพบว่า ผู้เรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางที่ผู้เรียนเป็นสำคัญจะได้รับการพัฒนาทางวิชาการมากขึ้น มีการพัฒนาความรู้และทักษะตามความถนัดและสนใจมากขึ้น มีการพัฒนาด้านทักษะการคิด แต่มีข้อมูลเชิงประจักษ์บางส่วนที่แสดงว่าผู้เรียนยังไม่ได้รับการพัฒนาทักษะการคิดได้จริงอย่างมี

คุณภาพ หรือเป็นการคิดในระดับที่มีความซับซ้อนได้มากนัก มีการพัฒนาความรู้และทักษะ ในทิศที่สอดคล้องกับการพัฒนาประเทศมากขึ้น การที่ผู้เรียนมีความสุขในการเรียนรู้มากขึ้น ยกเว้นกลุ่มผู้เรียนที่ไม่ได้รับการเรียนรู้ตามแนวทางนี้อย่างถูกต้องและกลุ่มผู้เรียนที่ได้รับ งานมอบหมายมากเกินไปจนเกินควร นอกจากนี้ยังพบว่าผู้เรียนไม่ได้รับการพัฒนาด้านลักษณะ ชีวิตและการพัฒนาด้านคุณธรรมจริยธรรมอย่างสมดุลกับการพัฒนาด้านวิชาการ อีกทั้ง ผู้เรียนได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่งแตกต่างกันไปในแต่ละกลุ่มการศึกษา

## 2. งานวิจัยต่างประเทศ

ผู้วิจัยได้ศึกษางานวิจัยจากนักการศึกษา นักบริหารการศึกษา และนักพัฒนา การศึกษาจากต่างประเทศหลายท่าน เพื่อนำมาประกอบการศึกษาวิจัยเรื่อง สภาพและ ปัญหาการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา เลย เขต 2 ดังนี้

เบเกอร์ (Baker, 1979, 5968-A) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "Environmental Education : A Multi-National Study of Curriculum Innovation in Higher Education" มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาพัฒนาการและการแพร่กระจายของสิ่งแวดล้อมศึกษา ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ เอกสารและงานวิจัยเกี่ยวกับโครงการสิ่งแวดล้อมศึกษาในประเทศอังกฤษ ฝรั่งเศส และ ออสเตรเลีย ผลการวิจัยพบว่า สิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นวิชาที่มีพัฒนาการมาจากความสัมพันธ์ ระหว่างมนุษย์และสิ่งแวดล้อมซึ่งมีรากฐานมาจาก 2 สาขาวิชา คือ นิเวศวิทยาและการ อนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมศึกษาได้เข้ามามีบทบาทในหลักสูตรการเรียน การสอนในช่วงปี 1960 การแพร่กระจายของข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษากระทำได้ 2 ทาง คือ ผ่านทางสิ่งตีพิมพ์และการประชุมขององค์การระหว่างประเทศ และผ่านทาง การจัด ฝึกอบรมกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม

ชโนเบล (Schnoebelen, 1990, 18-21) ได้ศึกษาปัญหาในการจัดพานักเรียน ไปยังแหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติด้วยการสอบถามครูในรัฐเวอร์จิเนีย สหรัฐอเมริกา ที่สอน โดยการพานักเรียนไปยังแหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติ ผลการวิจัยพบว่า ยังมีการสอนแบบนี้ อยู่ไม่น้อยมากทั้งๆ ที่ครูมีความเห็นว่า การสอนแบบนี้มีความสำคัญต่อการเรียนรู้ของนักเรียน ในด้านปัญหาและอุปสรรคในการจัดพานักเรียนไปศึกษาไปยังแหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติ นั้น พบว่า 1)ครูไม่มีเวลาในการวางแผน 2)ขาดแคลนคนที่จะช่วยในการจัดและดำเนินกิจกรรม 3)โรงเรียนคิดว่าเป็นการเสี่ยงต่ออันตรายในการจัดกิจกรรมนี้ 4)ขาดวิธีที่ดีและเหมาะสมใน

การควบคุมชั้นเรียนนอกสถานที่ 5)มีข้อจำกัดในการออกนอกสถานที่โดยข้อกำหนดของทางโรงเรียน 6)ขนาดงบประมาณ และ8)ขนาดของชั้นเรียนใหญ่เกินไปในการจัดศึกษาออกสถานที่

กิลเบิร์ตสัน (Gilbertson, 1991, 4018-A) ได้ทำการวิจัยศึกษาผลของการจัดการเรียนการสอนนอกห้องเรียนที่มีต่อความรู้และทัศนคติของนักเรียนในด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความรู้และทัศนคติของนักเรียนในด้านสิ่งแวดล้อม ระหว่างกลุ่มควบคุมที่เรียนในห้องเรียนและกลุ่มทดลองที่มีการใช้เวลา 1 ใน 4 ของเวลาเรียนทั้งหมดออกไปศึกษาออกห้องเรียน กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยเป็นนักเรียนระดับ 6 ในรัฐมิชิแกน หลังจากทดลองผู้วิจัยได้ทำการทดสอบวัดความรู้ในด้านหลักการทางนิเวศวิทยาและสิ่งแวดล้อมของนักเรียน ผลการวิจัยพบว่า 1)กลุ่มทดลองมีความรู้ความเข้าใจมากกว่ากลุ่มควบคุม 2)นักเรียนมีความเข้าใจในเรื่องสิ่งแวดล้อมมากกว่าหลักการทางนิเวศวิทยา

เซเวอร์ (Shaver, 1991, abstract) ได้ทำการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการเรียนการสอนวิชาสังคมศึกษา และกล่าวถึงประโยชน์ของการใช้แหล่งเรียนรู้มาประกอบในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนว่า ชุมชนเป็นแหล่งทรัพยากรที่มีคุณค่าในการสอน การใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนมาประกอบการเรียนการสอนเป็นการดึงดูดความสนใจนักเรียนช่วยให้การเรียนของนักเรียนได้ผลดี นักเรียนได้เรียนจากของจริง นักเรียนมีความเข้าใจในเนื้อหาวิชามากยิ่งขึ้น ช่วยให้หลักสูตรมีความหมายและมีประสิทธิภาพดีขึ้น นักเรียนได้รับประสบการณ์มากกว่าการเรียนรู้ออกนอกห้องเรียน เด็กนักเรียนมีโอกาสฝึกทักษะต่างๆ กล้าแสดงออกและมีความเป็นผู้ใหญ่มากยิ่งขึ้น

มอนิกา (Monica, 1992, 759-A) ได้ศึกษาเรื่องการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ เป็นการอธิบายให้เห็นถึงความสัมฤทธิ์ผลในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ซึ่งนักวิชาการและนักจัดการทรัพยากรธรรมชาติต่างมีความเห็นสอดคล้องกันถึงการกระทำดังกล่าว การจัดการทรัพยากรธรรมชาติมีเป้าหมายคือการจัดระเบียบของแหล่งทรัพยากร อีกส่วนหนึ่งเกี่ยวข้องกับรัฐบาลและองค์กรเอกชนซึ่งต่างก็มีจุดมุ่งหมายร่วมต่อสังคมและการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ งานวิจัยเรื่องนี้มีจุดมุ่งหมายของการศึกษาเพื่อแก้ไขปัญหาและอุปสรรคในการอนุรักษ์หรือสงวนรักษาเอาไว้เพื่อปกป้องสภาพของสิ่งแวดล้อมโดยตรง การประเมินประสิทธิผลการหามาทดแทนในส่วนที่ขาดหายไปจากการบริโภคของมนุษย์และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ



อินโดรียันโต (Indriyanto, 1992, abstract) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง ความสัมพันธ์ ระหว่างการส่งเสริมสนับสนุนของครอบครัวและแหล่งเรียนรู้ในชุมชนที่มีผลต่อความสำเร็จ ของนักเรียนในประเทศอินโดนีเซีย (แหล่งเรียนรู้ในบ้าน) มีวัตถุประสงค์เพื่อวัดผลกระทบ ของบ้านและแหล่งความรู้ในชุมชนที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนอินโดนีเซีย ระดับชั้น 6 ที่เรียนคณิตศาสตร์ในภาษาซา ผลการวิจัยสรุปได้ว่าการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนในการ จัดการเรียนการสอนมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการจัดการศึกษาของชาติในปัจจุบัน เพราะ ช่วยส่งเสริมให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้และได้รับประสบการณ์ตรงอย่างแท้จริง ส่งผลให้การ เรียนการสอนบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผล และเป็น การส่งเสริมให้นักเรียนรักและผูกพันกับท้องถิ่นของตนเอง

แบรดเลย์ (Bradley, 1996, 84-A) ได้ศึกษาผลการทดลองการใช้หลักสูตรวิทยาศาสตร์ กับสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมของนักเรียนในโรงเรียนมัธยมศึกษา พบว่า 1)หลักสูตร ด้านวิทยาศาสตร์กับสิ่งแวดล้อมทำให้นักเรียนมีความรู้เป็นพื้นฐานในการจัดกิจกรรมได้ดี ยิ่งขึ้น 2)ทำให้นักเรียนมีจิตสำนึกในด้านสิ่งแวดล้อมและยังสามารถนำไปใช้กับหน่วยงาน อื่นๆ ในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติได้ด้วย

สตีเฟนส์ (Stephens, 1998, abstract) ได้ศึกษาสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวกับชุมชนและ ความสามารถในการค้นพบแหล่งทรัพยากร จากการศึกษาพบว่า การเรียนรู้ในสิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรมจะทำให้ผู้เรียนมีวิสัยทัศน์กว้างไกล อยู่ในระบบนิเวศที่ดี มีปรัชญาชีวิตเพื่อ ดำเนินกิจกรรมในสิ่งแวดล้อมอย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นการที่จะเรียนรู้นอกห้องเรียนควร จะมีประสบการณ์ที่ดีในการอนุรักษ์ทรัพยากรทางธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมตั้งแต่บ้าน ชุมชน และชนชาติต่อไป

จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศดังกล่าวข้างต้นสรุปได้ว่า การใช้ แหล่งเรียนรู้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนส่งผลต่อความสำเร็จของกระบวนการศึกษา ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดพัฒนาการที่ดียิ่งขึ้นในการศึกษา และกระบวนการในการจัดการเรียนรู้ จะต้องมีการบริหารจัดการตามวงจรคุณภาพจึงจะทำให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด และการ จัดการเรียนรู้อยู่โดยใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติในขนาดโรงเรียนที่ต่างกันจะส่งผลให้มีผลการ เรียนรู้ที่แตกต่างกัน

### บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัยเรื่อง สภาพและปัญหาการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2 มีวิธีดำเนินการดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูล
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

##### 1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2 ปีการศึกษา 2550 จำนวน 182 โรง ซึ่งจำแนกได้ดังนี้ โรงเรียนในระดับช่วงชั้นที่ 1-2 จำนวน 167 โรง โรงเรียนในระดับช่วงชั้นที่ 3-4 จำนวน 15 โรง และครูวิชาการในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2 ปีการศึกษา 2550 จำนวน 2,189 คน ซึ่งจำแนกได้ดังนี้ ครูวิชาการในระดับช่วงชั้นที่ 1-2 จำนวน 1,726 คน ครูวิชาการในระดับช่วงชั้นที่ 3-4 จำนวน 463 คน

##### 2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย ครูวิชาการในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2 ปีการศึกษา 2550 ซึ่งได้จากการเปิดตารางเครจซี่และมอร์แกน (Krejcie and Morgan) จำนวน 123 โรง จำนวน 323 คน และสุ่มแบบแบ่งชั้น (stratified random sampling) ได้โรงเรียนระดับช่วงชั้นที่ 1-2 จำนวน 113 โรง และโรงเรียนระดับช่วงชั้นที่ 3-4 จำนวน 10 โรง และได้ครูวิชาการในโรงเรียนระดับช่วงชั้นที่ 1-2 จำนวน 255 คน และครูวิชาการในระดับช่วงชั้นที่ 3-4 จำนวน 68 คน

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยเรื่อง สภาพและปัญหาการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2 ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือซึ่งเป็นแบบสอบถาม

สภาพการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา  
เลย เขต 2 ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาทฤษฎี แนวคิด หลักการจากหนังสือ เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง  
เกี่ยวกับสภาพการดำเนินงานแหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขต  
พื้นที่การศึกษาเลย เขต 2

2. ศึกษาหลักเกณฑ์วิธีการสร้างแบบสอบถามและศึกษาแบบสอบถามและที่  
นักวิชาการหรือผู้ทรงคุณวุฒิสร้างขึ้นไว้แล้ว จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาประมวลเพื่อกำหนดเป็น  
โครงสร้างของเครื่องมือและเขียนแบบสอบถามฉบับร่าง

3. สร้างแบบสอบถามที่ใช้ในการศึกษาวิจัยเรื่อง สภาพและปัญหาการใช้แหล่ง  
เรียนรู้ทางธรรมชาติของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2 ซึ่ง  
แบ่งเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐานลักษณะแบบตรวจสอบรายการ  
(check list)

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามลักษณะปลายเปิดเกี่ยวกับแหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติ  
ในจังหวัดเลย ผู้วิจัยได้รวบรวมและกำหนดประเภทของแหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติในจังหวัด  
เลยเพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามระบุชื่อของแหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติในจังหวัดเลยที่โรงเรียน  
ต้องการใช้เป็นแหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติ โดยแต่ละประเภทผู้ตอบแบบสอบถามสามารถ  
ระบุได้มากกว่า 1 แห่ง

ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติของ  
โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2 ลักษณะของแบบสอบถามในตอน  
ที่ 2 เป็นข้อคำถามชนิดจัดลำดับคุณภาพ 5 ระดับ ของลิเคิร์ต (Likert Rating Scale) ซึ่งได้  
กำหนดคะแนน 5 ระดับ ดังนี้

ระดับ 5 หมายถึง ระดับการปฏิบัติมากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง ระดับการปฏิบัติมาก

ระดับ 3 หมายถึง ระดับการปฏิบัติปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง ระดับการปฏิบัติน้อย

ระดับ 1 หมายถึง ระดับการปฏิบัติน้อยที่สุด

ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดค่าเฉลี่ยในการแปลความหมายของเกณฑ์ (เซาว์ อินไย, 2543,  
หน้า 292) ดังนี้

4.51-5.00 หมายถึง ระดับการปฏิบัติมากที่สุด

3.51-4.50 หมายถึง ระดับการปฏิบัติมาก

2.51-3.50 หมายถึง ระดับการปฏิบัติปานกลาง

1.51-2.50 หมายถึง ระดับการปฏิบัติต่ำ

1.00-1.50 หมายถึง ระดับการปฏิบัติต่ำที่สุด

ตอนที่ 4 เป็นแบบสอบถามลักษณะปลายเปิดเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคในการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2

4. นำแบบสอบถามฉบับที่ร่างเสร็จแล้วเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจเพื่อรับข้อเสนอแนะ และนำข้อเสนอแนะนั้นมาปรับปรุงแก้ไขต่อไป

5. นำแบบสอบถามเสนอผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content validity) และภาษาที่ใช้ในแบบสอบถาม (wording) โดยวิธีการหาค่า IOC (item objective congruence) ของแต่ละข้อ โดยใช้สูตรดังนี้ (พิชิต ฤทธิ์จรรยา, 2543, หน้า 273)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์

$\sum R$  แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

ถ้ามีค่า IOC มากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 ขึ้นไปแสดงว่าข้อคำถามนั้นใช้ได้ หากต่ำกว่า 0.5 แสดงว่าข้อคำถามนั้นไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์

6. นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขเสร็จแล้วเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

7. นำแบบสอบถามไปทดลองใช้ (try out) กับครูวิชาการในโรงเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อตรวจหาค่าความเป็นปรนัย และหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม โดยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟา ได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาเป็นรายด้าน ดังนี้ ด้านการวางแผน (P) เท่ากับ 0.92 ด้านการดำเนินการ (D) เท่ากับ 0.89 ด้านการตรวจสอบ เท่ากับ 0.90 และด้านการปรับปรุงแก้ไข เท่ากับ 0.91

8. ดำเนินการจัดพิมพ์และเก็บรวบรวมข้อมูล

#### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการขอหนังสือจากมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรีไปถึงผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2 เพื่อขอความร่วมมือในการให้ผู้วิจัยได้แจกแบบสอบถามและเก็บรวบรวมข้อมูลจากนั้นได้ดำเนินการแจกแบบสอบถามตามโรงเรียนกลุ่มตัวอย่างด้วยตนเองและผ่านตัว

เอกสารของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2 ซึ่งผู้วิจัยได้ส่งแบบสอบถามออกไป 323 ฉบับ และได้รับแบบสอบถามคืนครบทั้งหมด คิดเป็นร้อยละ 100

### การวิเคราะห์ข้อมูล

หลังจากได้รับแบบสอบถามมาแล้ว ผู้วิจัยจะได้นำแบบสอบถามทั้งหมดมา ตรวจสอบความสมบูรณ์ จัดระเบียบข้อมูล ลงรหัส และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม คอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS for Windows version 7.5 (statistical package the social sciences for windows)

### สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

5.1 ค่าเฉลี่ย (mean) (พิชิต ฤทธิจรูญ, 2543, หน้า 300) ใช้สูตรต่อไปนี้

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ	$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ย
	$X$	แทน	คะแนนดิบ
	$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนนดิบ
	$N$	แทน	จำนวนคนทั้งหมด

5.2 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) (พิชิต ฤทธิจรูญ, 2543, หน้า 311-313) โดยมีสัญลักษณ์และสูตรที่คำนวณ ดังนี้

$$S.D. = \sqrt{\frac{\sum (X - \bar{X})^2}{N - 1}}$$

เมื่อ	S.D.	แทน	ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	$\sum X^2$	แทน	ผลรวมของกำลังสองของคะแนน
	$\sum \bar{X}^2$	แทน	ผลรวมของกำลังสองของคะแนนเฉลี่ย
	$n$	แทน	ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

5.3 ทดสอบค่าที (t-test) (พิชิต ฤทธิ์จรูญ, 2543, หน้า 320) โดยใช้สูตรคำนวณ  
ดังนี้

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n \sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}}$$

เมื่อ

- t แทน ด้วยค่าสถิติที่จะใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤติ เพื่อทราบความมีนัยสำคัญ
- D แทน ค่าผลต่างระหว่างคู่คะแนน
- n แทน ด้วย จำนวนกลุ่มตัวอย่างหรือจำนวนคู่คะแนน

## บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาวิจัยเรื่อง สภาพและปัญหาการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2 ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับหัวข้อต่อไปนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล
2. การวิเคราะห์ข้อมูล
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

### สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ตรงกันในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยจึงได้กำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลไว้ ดังนี้

n	แทน	จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง
$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ย (mean)
S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation)
t	แทน	ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาซึ่งมีการแจกแจงแบบ t-test
df	แทน	ระดับขั้นความเป็นอิสระ (degree of freedom)
*	แทน	ความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
**	แทน	ความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

### การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลและการแปลความหมายของข้อมูล ผู้วิจัยได้นำเสนอตามลำดับ ดังนี้

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานสถานภาพโรงเรียนของผู้ตอบแบบสอบถามว่าเป็นโรงเรียนที่เปิดสอนในระดับประถมศึกษาหรือระดับมัธยมศึกษา และผู้ตอบแบบสอบถามปฏิบัติหน้าที่หัวหน้าฝ่ายวิชาการหรือหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติในจังหวัดเลยโดยให้ผู้ตอบแบบสอบถามระบุชื่อแหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติที่ต้องการใช้เป็นแหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติของโรงเรียน จำแนกเป็นประเภทอุทยานแห่งชาติ วนอุทยาน และเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า ประเภทถ้ำ ประเภทน้ำตก และประเภทอื่นๆ

ตอนที่ 3 การวิเคราะห์สภาพการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2 โดยรวมและรายด้าน ได้แก่ ด้านการวางแผน (plan) ด้านการดำเนินการ (do) ด้านการตรวจสอบ (check) และด้านการปรับปรุงแก้ไข (act) ซึ่งเป็นการทดสอบสมมติฐานที่ว่า "สภาพการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติของโรงเรียนช่วงชั้นที่แตกต่างกัน มีความแตกต่างกัน"

ตอนที่ 4 การวิเคราะห์ปัญหาการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2 จำแนกเป็นปัญหาด้านการวางแผน (plan) ปัญหาด้านการดำเนินการ (do) ปัญหาด้านการตรวจสอบ (check) และปัญหาด้านการปรับปรุงแก้ไข (act)

#### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้นำเสนอตามลำดับดังนี้

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานสถานภาพโรงเรียนของผู้ตอบแบบสอบถามว่าเป็นโรงเรียนที่เปิดสอนในระดับประถมศึกษาหรือระดับมัธยมศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2 และผู้ตอบแบบสอบถามเป็นครูวิชาการที่ปฏิบัติหน้าที่หัวหน้าฝ่ายวิชาการหรือหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้คำร้อยละ ข้อมูลที่ได้จากการศึกษานำเสนอในตาราง 1 ดังนี้



ตาราง 1 แสดงสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามสถานภาพโรงเรียนและหน้าที่ของผู้ตอบแบบสอบถาม

สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม	จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่เป็นครูวิชาการ และโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขต พื้นที่การศึกษาเลย เขต 2	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ
<b>การปฏิบัติหน้าที่ของครูวิชาการ</b>		
หัวหน้าฝ่ายวิชาการ	35	10.84
หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้	288	89.16
รวม	323	100
<b>ครูวิชาการปฏิบัติหน้าที่ในโรงเรียน</b>		
ระดับช่วงชั้นที่ 1-2	255	78.90
ระดับช่วงชั้นที่ 3-4	68	21.10
รวม	323	100
<b>ระดับการจัดการศึกษาของโรงเรียน</b>		
ระดับช่วงชั้นที่ 1-2	113	91.87
ระดับช่วงชั้นที่ 3-4	10	8.13
รวม	123	100

จากตาราง 1 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม กลุ่มตัวอย่างที่ปฏิบัติหน้าที่ของครูวิชาการที่เป็นหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ จำนวน 288 คน คิดเป็นร้อยละ 89.16 และเป็นหัวหน้าฝ่ายวิชาการ จำนวน 35 คน คิดเป็นร้อยละ 10.84 ส่วนครูวิชาการที่ปฏิบัติหน้าที่ในโรงเรียนที่เป็นครูระดับช่วงชั้นที่ 1-2 จำนวน 255 คน คิดเป็นร้อยละ 78.90 และเป็นครูระดับช่วงชั้นที่ 3-4 จำนวน 68 คน คิดเป็นร้อยละ 21.10 และระดับการจัดการศึกษาของโรงเรียนระดับช่วงชั้นที่ 1-2 จำนวน 113 โรงเรียน คิดเป็นร้อยละ 91.87 และระดับช่วงชั้นที่ 3-4 จำนวน 10 โรงเรียน คิดเป็นร้อยละ 8.13

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติในจังหวัดเลยโดยให้ผู้ตอบแบบสอบถามระบุชื่อแหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติที่ต้องการใช้เป็นแหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติของโรงเรียน จำแนกเป็นประเภทอุทยานแห่งชาติ วนอุทยาน และเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า

ประเภทถ้ำ ประเภทน้ำตก และประเภทอื่นๆ ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าร้อยละ ข้อมูลที่ได้นำเสนอตามตาราง 2 ดังนี้

ตาราง 2 แสดงแหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติที่โรงเรียนต้องการใช้เป็นแหล่งเรียนรู้

ประเภทของแหล่งเรียนรู้	ชื่อแหล่งเรียนรู้	จำนวน (คน)	ร้อยละ
อุทยานแห่งชาติ วนอุทยาน และเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า	อุทยานแห่งชาติภูเรือ	306	94.74
	อุทยานแห่งชาติภูกระดึง	297	91.95
	เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูหลวง	278	86.07
	อุทยานแห่งชาติภูสวนทราย	234	72.45
	วนอุทยานน้ำตกห้วยเสลา	217	67.18
ถ้ำ	ถ้ำผาปู่	174	53.87
	ถ้ำผาบึง	122	37.77
	ถ้ำผาหมากฮ่อ	85	26.32
น้ำตก	น้ำตกตาดเหือง	206	63.78
	น้ำตกแสงภา	201	62.22
	น้ำตกครึ่ง	112	34.67
ประเภทอื่นๆ	พระธาตุศรีสองรัก	322	99.70
	แก่งคุดคู้	320	99.07
	วัดเนรมิตวิปัสสนา	319	98.76
	สวนหินผางาม	233	69.04
	สถานีทดลองเกษตรที่สูงภูเรือ	152	47.06

จากตาราง 2 แสดงว่าแหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติที่โรงเรียนต้องการใช้เป็นแหล่งเรียนรู้ของโรงเรียนมี 4 ประเภท ได้แก่ ประเภทอุทยานแห่งชาติ วนอุทยาน และเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า ประเภทถ้ำ ประเภทน้ำตก และประเภทอื่นๆ ประเภทอุทยานแห่งชาติที่โรงเรียนต้องการใช้เป็นแหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติของโรงเรียนมากที่สุดคือ อุทยานแห่งชาติภูเรือ คิดเป็นร้อยละ 94.74 ประเภทถ้ำที่โรงเรียนต้องการใช้เป็นแหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติของโรงเรียนมากที่สุดคือ ถ้ำผาปู่ คิดเป็นร้อยละ 53.87 ประเภทน้ำตกที่โรงเรียนต้องการใช้เป็นแหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติของโรงเรียนมากที่สุดคือ น้ำตกตาดเหือง คิดเป็นร้อยละ 63.78 นอกจากนี้โรงเรียนยังต้องการใช้แหล่งเรียนรู้ประเภทอื่นๆ ได้แก่ พระธาตุศรีสองรัก ร้อยละ 99.70

ตอนที่ 3 การวิเคราะห์สภาพการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2 โดยรวมและรายด้าน ได้แก่ ด้านการวางแผน (plan) ด้านการดำเนินการ (do) ด้านการตรวจสอบ (check) และด้านการปรับปรุงแก้ไข (act) ซึ่งเป็นการทดสอบสมมติฐานที่ว่า “สภาพการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติของโรงเรียนช่วงชั้นที่แตกต่างกัน มีความแตกต่างกัน” ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และค่าสถิติที่ใช้พิจารณาซึ่งมีการแจกแจงแบบ t-test ข้อมูลที่ได้จากการศึกษานำเสนอตามตาราง 3 ดังนี้

ตาราง 3 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสภาพการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2 โดยภาพรวม

สภาพการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติ	ระดับการปฏิบัติ		
	$\bar{X}$	S.D.	แปลความ
ด้านการวางแผน (P)	3.96	.77	มาก
ด้านการดำเนินการ (D)	4.09	.73	มาก
ด้านการตรวจสอบ (C)	4.16	.79	มาก
ด้านการปรับปรุงแก้ไข (A)	4.26	.79	มาก
เฉลี่ยรวม	4.11	.68	มาก

จากตาราง 3 พบว่า โดยภาพรวม สภาพการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2 เมื่อพิจารณาแยกเป็นรายด้าน พบว่า สภาพการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2 โดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X} = 4.11, S.D. = .68$ ) ซึ่งอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณาในรายด้าน พบว่า อยู่ในระดับมากทุกด้าน

ตาราง 4 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสภาพการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2 จำแนกเป็นรายด้าน

สภาพการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติ ด้านการวางแผน (plan)	ระดับการปฏิบัติ		
	$\bar{X}$	S.D.	แปลความ
1 มีการสำรวจความต้องการของครูและนักเรียนในการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติและเก็บรวบรวมข้อมูลสารสนเทศอย่างถูกต้องเหมาะสม	3.88	.88	มาก
2 มีการวิเคราะห์หลักสูตรของสถานศึกษาและให้คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานและชุมชนมีส่วนร่วมในการวางแผนการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติ	3.94	.89	มาก
3 มีการแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารการทำงาน กำหนดยุคศาสตร์และวัตถุประสงค์เพื่อใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติได้ตรงกับเป้าหมายที่วางไว้	3.98	.94	มาก
4 มีการกำหนดมาตรฐานและจัดลำดับความสำคัญของการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติในท้องถิ่น	4.06	.88	มาก
<b>เฉลี่ยรวม</b>	<b>3.96</b>	<b>.77</b>	<b>มาก</b>

จากตาราง 4 พบว่า โดยภาพรวม สภาพการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2 ด้านการวางแผน (P) เมื่อพิจารณาแยกเป็นรายด้าน พบว่า ด้านการวางแผนโดยภาพรวม มีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X} = 3.96$ , S.D.= .77) ซึ่งอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ข้อที่ 4 มีการกำหนดมาตรฐานและจัดลำดับความสำคัญของการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติในท้องถิ่น ( $\bar{X} = 4.06$ , S.D.= .88) รองลงมาคือ ข้อที่ 3 มีการแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารการทำงาน กำหนดยุคศาสตร์และวัตถุประสงค์เพื่อใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติได้ตรงกับเป้าหมายที่วางไว้ ( $\bar{X} = 3.98$ , S.D.= .94) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ ข้อที่ 1 มีการสำรวจความต้องการของครูและนักเรียนในการใช้แหล่งเรียนรู้ ทางธรรมชาติและเก็บรวบรวมข้อมูล สารสนเทศอย่างถูกต้องเหมาะสม ( $\bar{X} = 3.98$ , S.D.= .94)

ตาราง 5 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสภาพการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติ  
ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2 จำแนกเป็นรายด้าน

สภาพการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติ ด้านการดำเนินการ (do)	ระดับการปฏิบัติ		
	$\bar{X}$	S.D.	แปลความ
1 มีการประชุมชี้แจงรายละเอียด การวางแผนและจัดทำ โครงการ การประสานงานกับวิทยากรท้องถิ่น หน่วยงาน ภาครัฐ เอกชน เพื่อให้การสนับสนุนการใช้แหล่งเรียนรู้ทาง ธรรมชาติ	4.08	.90	มาก
2 มีการจัดเตรียมบุคลากร สถานที่ จัดหางบประมาณเพื่อ ดำเนินการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติได้เพียงพอและมี คุณภาพ	4.08	.89	มาก
3 มีการปฐมนิเทศการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติ มีการ ดำเนินการจัดกิจกรรมส่งเสริมการใช้เพื่อให้ผู้เรียนรู้คุณค่าและ ความสำคัญของแหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติ	4.07	.92	มาก
4 มีการจัดทำสารสนเทศการดำเนินการใช้แหล่งเรียนรู้ทาง ธรรมชาติและดูแลบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพพร้อมให้บริการ ตลอดเวลา	4.08	.91	มาก
5 มีการประชาสัมพันธ์การดำเนินการใช้แหล่งเรียนรู้ทาง ธรรมชาติและมีเครือข่ายแหล่งเรียนรู้ในท้องถิ่นที่เพียงพอกับ ความต้องการ	4.14	.90	มาก
<b>เฉลี่ยรวม</b>	<b>4.09</b>	<b>.73</b>	<b>มาก</b>

จากตาราง 5 พบว่า สภาพการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติของโรงเรียนในสังกัด  
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2 ด้านการดำเนินการ (D) เมื่อพิจารณาแยกเป็น  
รายด้าน พบว่า ด้านการดำเนินการโดยภาพรวม มีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X} = 4.09, S.D. = .73$ ) ซึ่ง  
อยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ข้อที่ 5 มี  
การประชาสัมพันธ์การดำเนินการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติในท้องถิ่นที่เพียงพอกับความ  
ต้องการ ( $\bar{X} = 4.14, S.D. = .90$ ) รองลงมาคือ ข้อที่ 4 มีการจัดทำสารสนเทศการ  
ดำเนินการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติและดูแลบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพพร้อมให้บริการ  
ตลอดเวลา ( $\bar{X} = 4.08, S.D. = .91$ ) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ ข้อที่ 3 มีการปฐมนิเทศ

การใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติ มีการดำเนินการจัดกิจกรรมส่งเสริมการใช้เพื่อให้ผู้เรียนรู้คุณค่าและความสำคัญของแหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติ ( $\bar{X} = 4.07, S.D. = .92$ )

ตาราง 6 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสภาพการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2 จำแนกเป็นรายด้าน

สภาพการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติ	ระดับการปฏิบัติ		
	ด้านการตรวจสอบ (check)	$\bar{X}$	S.D. แปลความ
1 มีการกำหนดวัตถุประสงค์ หลักเกณฑ์มาตรฐานในการตรวจสอบ และมีคณะกรรมการที่มีความรู้ความสามารถในการใช้วิธีตรวจสอบและประเมินผลการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติที่หลากหลายและครอบคลุม	4.20	.89	มาก
2 มีการกำหนดระยะเวลาในการตรวจสอบประเมินผลก่อนระหว่าง และหลังโดยมีการรวบรวมปัญหา กำหนดวิธีการแก้ไขปัญหาในการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติ	4.11	.97	มาก
3 มีปฏิทินติดตามผล การเปรียบเทียบกัน การบันทึกปัญหา และอุปสรรคเพื่อทำสถิติข้อมูล สรุปผลการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติ	4.17	.95	มาก
4 มีการจัดทำเอกสารสรุปผล และรายงานการประเมินผลการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติ	4.19	.94	มาก
<b>เฉลี่ยรวม</b>		<b>4.16</b>	<b>.79</b> <b>มาก</b>

จากตาราง 6 พบว่า โดยภาพรวม สภาพการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2 ด้านการตรวจสอบ (C) เมื่อพิจารณาแยกเป็นรายด้าน พบว่า ด้านการตรวจสอบโดยภาพรวม มีค่าเฉลี่ย ( $X = 4.16, S.D. = .79$ ) ซึ่งอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ข้อที่ 1 มีการกำหนดวัตถุประสงค์ หลักเกณฑ์มาตรฐานในการตรวจสอบ และมีคณะกรรมการที่มีความรู้ความสามารถในการใช้วิธีตรวจสอบและประเมินผลการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติที่หลากหลายและครอบคลุม ( $\bar{X} = 4.20, S.D. = .89$ ) รองลงมาคือ ข้อที่ 4 มีการจัดทำเอกสารสรุปผลและรายงานการประเมินผลการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติ ( $\bar{X} = 4.19, S.D. = .94$ ) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ ข้อที่ 2 มีการกำหนดระยะเวลาในการ

ตรวจสอบประเมินผลก่อน ระหว่าง และหลังโดยมีการรวบรวมปัญหา กำหนดวิธีการแก้ไข ปัญหาในการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติ ( $\bar{X} = 4.11, S.D. = .97$ )

ตาราง 7 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสภาพการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติ ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2 จำแนกเป็นรายด้าน

สภาพการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติ ด้านการปรับปรุงแก้ไข (act)	ระดับการปฏิบัติ		
	$\bar{X}$	S.D.	แปลความ
1 มีการจัดลำดับของปัญหาและความต้องการของการใช้แหล่ง เรียนรู้ทางธรรมชาติ	4.20	.97	มาก
2 มีการวิจัยและวิเคราะห์ผลการประเมินและนำผลการประเมิน ที่ไม่บรรลุเป้าหมายมาประเมินปรับปรุงแก้ไขและพัฒนาการใช้ แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น	4.24	.96	มาก
3 มีการสร้างและพัฒนาแหล่งเรียนรู้ให้สอดคล้องกับความต้องการ ของครูและนักเรียน และให้บุคลากรทุกฝ่ายของ โรงเรียนมีส่วนร่วมในการปรับปรุงแก้ไขการใช้แหล่งเรียนรู้ทาง ธรรมชาติ	4.36	.85	มาก
<b>เฉลี่ยรวม</b>	<b>4.26</b>	<b>.79</b>	<b>มาก</b>

จากตาราง 7 พบว่า โดยภาพรวม สภาพการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2 ด้านการปรับปรุงแก้ไข (A) เมื่อพิจารณาแยกเป็นรายด้าน พบว่า ด้านการปรับปรุงแก้ไขโดยภาพรวม มีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X} = 4.26, S.D. = .79$ ) ซึ่งอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ข้อที่ 3 มีการสร้างและพัฒนาแหล่งเรียนรู้ให้สอดคล้องกับความต้องการของครูและนักเรียนและให้บุคลากรทุกฝ่ายของโรงเรียนมีส่วนร่วมในการปรับปรุงแก้ไขการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติ ( $\bar{X} = 4.36, S.D. = .85$ ) รองลงมาคือ ข้อที่ 2 มีการวิจัยและวิเคราะห์ผลการประเมินและนำผลการประเมินที่ไม่บรรลุเป้าหมายมาปรับปรุงแก้ไขและพัฒนาการใช้แหล่งเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ( $\bar{X} = 4.24, S.D. = .96$ ) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ ข้อที่ 1 มีการจัดลำดับของปัญหาและความต้องการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติ ( $\bar{X} = 4.20, S.D. = .97$ )

ตาราง 8 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสภาพการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2 จำแนกตามระดับโรงเรียนโดยภาพรวม

สภาพการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติ จำแนกตามระดับโรงเรียน	ระดับการปฏิบัติ					
	ประถมศึกษา			มัธยมศึกษา		
	$\bar{X}$	S.D.	แปล ความ	$\bar{X}$	S.D.	แปล ความ
ด้านการวางแผน (P)	3.95	.77	มาก	3.99	.76	มาก
ด้านการดำเนินการ (D)	4.08	.74	มาก	4.10	.71	มาก
ด้านการตรวจสอบ (C)	4.13	.81	มาก	4.26	.71	มาก
ด้านการปรับปรุงแก้ไข (A)	4.24	.81	มาก	4.36	.73	มาก
เฉลี่ยรวม	4.09	.70	มาก	4.16	.63	มาก

จากตาราง 8 พบว่า โดยภาพรวม สภาพการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2 เมื่อพิจารณาแยกตามระดับโรงเรียน พบว่า สภาพการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติของโรงเรียนระดับประถมศึกษา โดยภาพรวม มีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X} = 4.09, S.D. = .70$ ) ซึ่งอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า อยู่ในระดับมากทุกด้าน ส่วนสภาพการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติของโรงเรียนระดับมัธยมศึกษา โดยภาพรวม มีค่าเฉลี่ย ( $\bar{X} = 4.16, S.D. = .63$ ) ซึ่งอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า อยู่ในระดับมากทุกด้าน

ตาราง 9 แสดงการเปรียบเทียบสภาพการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2 ด้านการวางแผน จำแนกตามระดับโรงเรียน

ระดับโรงเรียน	n	$\bar{X}$	S.D.	t	P-value
ด้านการวางแผน					
ระดับช่วงชั้นที่ 1-2	113	3.95	.77		
ระดับช่วงชั้นที่ 3-4	10	3.99	.76	-.349	.727



จากตาราง 9 แสดงการเปรียบเทียบสภาพการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2 ด้านการวางแผน จำแนกตามระดับโรงเรียน พบว่า ครูวิชาการมีความคิดเห็นไม่แตกต่างกัน

ตาราง 10 แสดงการเปรียบเทียบสภาพการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2 ด้านการดำเนินการ จำแนกตามระดับโรงเรียน

ระดับโรงเรียน	n	$\bar{X}$	S.D.	t	P-value
ด้านการดำเนินการ					
ระดับช่วงชั้นที่ 1-2	113	4.08	.74	-.171	.865
ระดับช่วงชั้นที่ 3-4	10	4.10	.71		

จากตาราง 10 แสดงการเปรียบเทียบสภาพการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2 ด้านการดำเนินการ จำแนกตามระดับโรงเรียน พบว่า ครูวิชาการมีความคิดเห็นไม่แตกต่างกัน

ตาราง 11 แสดงการเปรียบเทียบสภาพการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2 ด้านการตรวจสอบ จำแนกตามระดับโรงเรียน

ระดับโรงเรียน	n	$\bar{X}$	S.D.	t	P-value
ด้านการตรวจสอบ					
ระดับช่วงชั้นที่ 1-2	113	4.13	.81	-1.159	.247
ระดับช่วงชั้นที่ 3-4	10	4.26	.71		

จากตาราง 11 แสดงการเปรียบเทียบสภาพการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2 ด้านการตรวจสอบ จำแนกตามระดับโรงเรียน พบว่า ครูวิชาการมีความคิดเห็นไม่แตกต่างกัน

ตาราง 12 แสดงการเปรียบเทียบสภาพการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2 ด้านการปรับปรุงแก้ไข จำแนกตามระดับโรงเรียน

ระดับโรงเรียน ด้านการปรับปรุง แก้ไข	n	$\bar{X}$	S.D.	t	P-value
ระดับช่วงชั้นที่ 1-2	113	4.24	.81	-1.101	.272
ระดับช่วงชั้นที่ 3-4	10	4.36	.73		

จากตาราง 12 แสดงการเปรียบเทียบสภาพการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2 ด้านการปรับปรุงแก้ไข จำแนกตามระดับโรงเรียน พบว่า ครูวิชาการมีความคิดเห็นไม่แตกต่างกัน

ตอนที่ 4 การวิเคราะห์ปัญหาการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2 จำแนกเป็นปัญหาด้านการวางแผน (P) ปัญหาด้านการดำเนินการ (D) ปัญหาด้านการตรวจสอบ (C) และปัญหาด้านการปรับปรุงแก้ไข (A) ผู้วิจัยใช้วิธีวิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิเคราะห์สรุปว่า ครูวิชาการที่ปฏิบัติหน้าที่ในโรงเรียนระดับประถมศึกษาและระดับมัธยมศึกษามีความเห็นไปในทิศทางเดียวกันทุกด้าน ดังนี้

4.1 ด้านการวางแผน พบว่า คณะกรรมการสถานศึกษาและชุมชนมีบทบาทในการวางแผนน้อย

4.2 ด้านการดำเนินการ พบว่า โรงเรียนขาดบุคลากรและงบประมาณในการดำเนินการ

4.3 ด้านการตรวจสอบ พบว่า โรงเรียนขาดการทำปฏิทินติดตามผล และการบันทึกปัญหาและอุปสรรคเพื่อทำสถิติข้อมูล

4.4 ด้านการปรับปรุงแก้ไข พบว่า โรงเรียนขาดการวิจัยและวิเคราะห์ผลการประเมินเพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

## บทที่ 5

### สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมุ่งศึกษาถึงสภาพและปัญหาการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2 จึงได้สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะตามลำดับดังต่อไปนี้

#### 1. ความมุ่งหมายในการวิจัย

- 1.1 เพื่อศึกษาสภาพการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2
- 1.2 เพื่อเปรียบเทียบสภาพการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติของโรงเรียนที่จัดการศึกษาในระดับช่วงชั้นที่ 1-2 กับโรงเรียนที่จัดการศึกษาในระดับช่วงชั้นที่ 3-4 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2
- 1.3 เพื่อศึกษาปัญหาการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2

#### 2. ความสำคัญของการวิจัย

- 2.1 ครูและนักเรียนทราบถึงสภาพและปัญหาการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2
- 2.2 โรงเรียนสามารถนำข้อเสนอแนะมาพัฒนาและปรับปรุงการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2
- 2.3 ส่งเสริมและสนับสนุนการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติในการจัดการเรียนรู้ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2

#### 3. ขอบเขตของการวิจัย

- 3.1 ด้านเนื้อหาตามขั้นตอนของวงจรคุณภาพเดมมิง (Deming Cycle) 4 ด้าน ประกอบด้วย ด้านการวางแผน (plan) ด้านการปฏิบัติตามแผน (do) ด้านการตรวจสอบ (check) และด้านการปรับปรุงแก้ไข (act)

#### 3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

- 3.2.1 ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2 ปีการศึกษา 2550 จำนวน 182 โรงเรียน

จำแนกได้ดังนี้ โรงเรียนที่จัดการศึกษาระดับช่วงชั้นที่ 1-2 จำนวน 167 โรง โรงเรียนที่จัดการศึกษาระดับช่วงชั้นที่ 3-4 จำนวน 15 โรง และครูวิชาการในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2 ปีการศึกษา 2550 จำนวน 2,189 คน ซึ่งจำแนกได้ดังนี้ ครูวิชาการในโรงเรียนที่จัดการศึกษาระดับช่วงชั้นที่ 1-2 จำนวน 1,726 คน ครูวิชาการในโรงเรียนที่จัดการศึกษาระดับช่วงชั้นที่ 3-4 จำนวน 463 คน

3.2.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย ครูวิชาการในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2 ปีการศึกษา 2550 ซึ่งได้จากการเปิดตารางเครจซี่และมอร์แกน (Krejcie & Morgan) จำนวน 123 โรง จำนวน 323 คน และสุ่มแบบแบ่งชั้น (stratified random sampling) ได้โรงเรียนที่จัดการศึกษาในระดับช่วงชั้นที่ 1-2 จำนวน 113 โรง และโรงเรียนที่จัดการศึกษาในระดับช่วงชั้นที่ 3-4 จำนวน 10 โรง และได้ครูวิชาการในโรงเรียนที่จัดการศึกษาระดับช่วงชั้นที่ 1-2 จำนวน 255 คน และครูวิชาการในโรงเรียนที่จัดการศึกษาระดับช่วงชั้นที่ 3-4 จำนวน 68 คน

### 3.3 ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

3.3.1 ตัวแปรอิสระ (independent variable) ได้แก่ โรงเรียนซึ่งจำแนกได้ 2 ประเภท คือ

1. โรงเรียนที่จัดการศึกษาระดับช่วงชั้นที่ 1-2
2. โรงเรียนที่จัดการศึกษาระดับช่วงชั้นที่ 3-4

3.3.2 ตัวแปรตาม (dependent variable) ได้แก่

1. สภาพการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติ
2. ปัญหาในการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติ

## 4. สมมติฐานในการวิจัย

สภาพการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติของโรงเรียนช่วงชั้นที่แตกต่างกัน มีความแตกต่างกัน

## 5. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยเรื่อง สภาพและปัญหาการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2 ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือซึ่งเป็นแบบสอบถามสภาพการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2 ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐานลักษณะแบบตรวจสอบรายการ (check list)

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามลักษณะปลายเปิดเกี่ยวกับแหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติในจังหวัดเลย ผู้วิจัยได้รวบรวมและกำหนดประเภทของแหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติในจังหวัดเลยเพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามระบุชื่อของแหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติในจังหวัดเลยที่โรงเรียนต้องการใช้เป็นแหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติ โดยแต่ละประเภทผู้ตอบแบบสอบถามสามารถระบุได้มากกว่า 1 แห่ง

ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2 ลักษณะของแบบสอบถามในตอน ที่ 2 เป็นข้อคำถามชนิดจัดลำดับคุณภาพ 5 ระดับ ของลิเคิร์ต (Likert Rating Scale) ซึ่งได้กำหนดคะแนน 5 ระดับ ดังนี้

ระดับ 5 หมายถึง ระดับการปฏิบัติมากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง ระดับการปฏิบัติมาก

ระดับ 3 หมายถึง ระดับการปฏิบัติปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง ระดับการปฏิบัติน้อย

ระดับ 1 หมายถึง ระดับการปฏิบัติน้อยที่สุด

ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดค่าเฉลี่ยในการแปลความหมายของเกณฑ์ (เซารี อินโย, 2543, หน้า 292) ดังนี้

4.51-5.00 หมายถึง ระดับการปฏิบัติมากที่สุด

3.51-4.50 หมายถึง ระดับการปฏิบัติมาก

2.51-3.50 หมายถึง ระดับการปฏิบัติปานกลาง

1.51-2.50 หมายถึง ระดับการปฏิบัติน้อย

1.00-1.50 หมายถึง ระดับการปฏิบัติน้อยที่สุด

ตอนที่ 4 เป็นแบบสอบถามลักษณะปลายเปิดเกี่ยวกับปัญหาในการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2

## 6. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการส่งแบบสอบถามไปยังกลุ่มตัวอย่างผ่านทางสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2 โดยการทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ตอบแบบสอบถามเพื่อการวิจัย แล้วนำหนังสือพร้อมแบบสอบถามเพื่อการวิจัยไปส่งยังโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างด้วยตัวเองและส่งผ่านช่องรับส่งหนังสือราชการที่สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2 จากนั้นผู้วิจัยได้เดินทางไปปรับแบบสอบถามด้วยตัวเองในโรงเรียนที่จัดการศึกษาระดับช่วงชั้นที่ 1-2 ได้แบบสอบถามกลับคืนมาจำนวน

255 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100 ส่วนโรงเรียนที่จัดการศึกษาระดับช่วงชั้นที่ 3-4 ผู้วิจัยได้รับแบบสอบถามทางไปรษณีย์จำนวน 68 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100 เช่นเดียวกัน

## 7. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Windows version 7.5 (statistical package the social sciences for windows) ซึ่งมีวิธีการดังนี้

- 7.1 แบบสอบถามตอนที่ 1 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าร้อยละ
- 7.2 แบบสอบถามตอนที่ 2 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าร้อยละ
- 7.3 แบบสอบถามตอนที่ 3 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการทดสอบค่าที (t-test)
- 7.4 แบบสอบถามตอนที่ 4 วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหา

## 8. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

- 8.1 ค่าร้อยละ
- 8.2 ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ )
- 8.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)
- 8.4 การทดสอบค่าที (t-test)

## สรุปผล

1. ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นครูวิชาการ จำนวน 323 คน จำแนกเป็นครูวิชาการที่ปฏิบัติหน้าที่หัวหน้าฝ่ายวิชาการ จำนวน 35 คน คิดเป็นร้อยละ 10.84 และครูวิชาการที่ปฏิบัติหน้าที่หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ จำนวน 288 คน คิดเป็นร้อยละ 89.16 นอกจากนี้ยังจำแนกครูวิชาการตามโรงเรียนที่สังกัดเป็นโรงเรียนจัดการศึกษาระดับช่วงชั้นที่ 1-2 จำนวน 255 คน คิดเป็นร้อยละ 78.9 และเป็นครูวิชาการในโรงเรียนที่จัดการศึกษาระดับช่วงชั้นที่ 3-4 จำนวน 68 คน คิดเป็นร้อยละ 21.10 จากจำนวนโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 123 โรงเรียน จำแนกเป็นโรงเรียนที่จัดการศึกษาระดับช่วงชั้นที่ 1-2 จำนวน 113 โรงเรียน คิดเป็นร้อยละ 91.87 และโรงเรียนที่จัดการศึกษาระดับช่วงชั้นที่ 3-4 จำนวน 10 โรงเรียน คิดเป็นร้อยละ 8.13

2. แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติที่โรงเรียนต้องการใช้เป็นแหล่งเรียนรู้ของโรงเรียนมี 4 ประเภท ได้แก่ ประเภทอุทยานแห่งชาติ วนอุทยาน และเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า ประเภทถ้ำ

ประเภทน้ำตก และประเภทอื่นๆ ประเภทอุทยานแห่งชาติที่โรงเรียนต้องการใช้เป็นแหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติของโรงเรียนมากที่สุดคือ อุทยานแห่งชาติภูเรือ คิดเป็นร้อยละ 94.74 ประเภทถ้ำที่โรงเรียนต้องการใช้เป็นแหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติของโรงเรียนมากที่สุดคือ ถ้ำผาปู่ คิดเป็นร้อยละ 53.87 ประเภทน้ำตกที่โรงเรียนต้องการใช้เป็นแหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติของโรงเรียนมากที่สุดคือ น้ำตกตาดเหือง คิดเป็นร้อยละ 63.78 นอกจากนี้โรงเรียนยังต้องการใช้แหล่งเรียนรู้ประเภทอื่นๆ ได้แก่ พระธาตุศรีสองรัก ร้อยละ 99.70

3. สภาพการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2 โดยภาพรวมและรายด้าน พบว่า มีการปฏิบัติในระดับมาก

4. การวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2 จำแนกเป็นปัญหาด้านการวางแผน (plan) ปัญหาด้านการดำเนินการ (do) ปัญหาด้านการตรวจสอบ (check) และปัญหาด้านการปรับปรุงแก้ไข (act) สรุปว่า ครูวิชาการที่ปฏิบัติหน้าที่ในโรงเรียนที่จัดการศึกษาช่วงชั้นที่ 1-2 และช่วงชั้นที่ 3-4 มีความเห็นไปในทิศทางเดียวกันทุกด้าน ดังนี้

4.1 ด้านการวางแผน พบว่า คณะกรรมการสถานศึกษาและชุมชนมีบทบาทในการวางแผนน้อย

4.2 ด้านการดำเนินการ พบว่า โรงเรียนขาดบุคลากรและงบประมาณในการดำเนินการ

4.3 ด้านการตรวจสอบ พบว่า โรงเรียนขาดการทำปฏิทินติดตามผลและการบันทึกปัญหาและอุปสรรคเพื่อทำสถิติข้อมูล

4.4 ด้านการปรับปรุงแก้ไข พบว่า โรงเรียนยังขาดการวิจัยและวิเคราะห์ผลการประเมินเพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

5. ผลการเปรียบเทียบสภาพการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2 ในภาพรวมและรายด้าน พบว่า ไม่แตกต่างกัน

### อภิปรายผล

การวิจัยเรื่อง สภาพและปัญหาการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2 ผู้วิจัยได้ข้อสรุปและอภิปรายผลดังต่อไปนี้

1. โรงเรียนระดับช่วงชั้นที่ 1-2 และโรงเรียนระดับช่วงชั้นที่ 3-4 ต้องการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติในการจัดการเรียนการสอน จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า โรงเรียนต้องการใช้พระธาตุศรีสองรักเป็นแหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติมากที่สุด ร้อยละ 99.70

รองลงมาคือแก่งคุดคู้ ร้อยละ 99.07 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า พระธาตุศรีสองรักเป็นโบราณสถานสิ่งศักดิ์สิทธิ์ที่สำคัญของจังหวัดเลย จากหลักฐานการค้นพบทางประวัติศาสตร์พบว่าพระธาตุศรีสองรักถูกสร้างขึ้นเมื่อ พ.ศ. 2103 เสร็จในปี พ.ศ. 2106 สร้างขึ้นเพื่อเป็นสักขีพยานในการช่วยเหลือซึ่งกันและกันระหว่างกรุงศรีอยุธยา (สมัยพระมหาจักรพรรดิ) และกรุงศรีสัตนาคณหุต (เวียงจันทน์) สมัยพระเจ้าไชยเชษฐาธิราช (สำนักงานวัฒนธรรมจังหวัดเลย, 2547, หน้า 14-15) ส่วนแก่งคุดคู้เป็นสัญลักษณ์ด้านการท่องเที่ยวของจังหวัดเลย นักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศต่างรู้จักเป็นอย่างดี จากสถิติด้านการท่องเที่ยวของสำนักงานการท่องเที่ยวภาคตะวันออกเฉียงเหนือเขต 5 พบว่า ในรอบปีท่องเที่ยว 2548-2549 มีนักท่องเที่ยวเดินทางมาเที่ยวจังหวัดเลย จำนวน 870,071 คน ในจำนวนนี้เดินทางไปท่องเที่ยวที่พระธาตุศรีสองรัก จำนวน 83,875 คน คิดเป็นร้อยละ 9.64 และเดินทางไปท่องเที่ยวแก่งคุดคู้ จำนวน 204,119 คน คิดเป็นร้อยละ 23.46 (สำนักงานการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เขต 5, 2550) ดังนั้น โรงเรียนจึงต้องการให้พระธาตุศรีสองรักและแก่งคุดคู้เป็นแหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติสำหรับนักเรียนในการศึกษาหาความรู้ทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้

2. สภาพการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติของโรงเรียนระดับช่วงชั้นที่ 1-2 และโรงเรียนระดับช่วงชั้นที่ 3-4 มีระดับการปฏิบัติมากทุกด้าน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า ครูวิชาการที่ปฏิบัติหน้าที่ในโรงเรียนระดับช่วงชั้นที่ 1-2 และระดับช่วงชั้นที่ 3-4 มีความคิดเห็นตรงกันว่าโรงเรียนมีการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติและดำเนินงานในด้านการวางแผน การดำเนินการ การตรวจสอบ และการปรับปรุงแก้ไขได้ดี

3. ผลการเปรียบเทียบสภาพการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติของโรงเรียนระดับช่วงชั้นที่ 1-2 และระดับช่วงชั้นที่ 3-4 พบว่า ไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า ครูวิชาการที่ปฏิบัติหน้าที่ในโรงเรียนระดับช่วงชั้นที่ 1-2 และระดับช่วงชั้นที่ 3-4 มีความเห็นที่สอดคล้องและเป็นไปในทิศทางเดียวกันทุกด้าน

4. ปัญหาและอุปสรรคการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2 พบว่า คณะกรรมการสถานศึกษาและชุมชนมีบทบาทในการวางแผนน้อย โรงเรียนขาดบุคลากรและงบประมาณในการดำเนินการ ขาดการจัดทำปฏิทินติดตามผลและการบันทึกปัญหาและอุปสรรคเพื่อทำสถิติข้อมูล และโรงเรียนยังขาดการวิจัยและวิเคราะห์ผลการประเมินเพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าสถานศึกษาและชุมชนขาดการประสานงานกันอย่างต่อเนื่องในการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติ และสถานศึกษาขาดงบประมาณสนับสนุนการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติ



## ข้อเสนอแนะ

ในการศึกษาวิจัยเรื่อง สภาพและปัญหาการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติของ โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2 ครั้งนี้ ผู้วิจัยขอเสนอแนะการวิจัย ดังนี้

### 1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

จากข้อค้นพบที่ได้จากการศึกษา ผู้วิจัยเห็นว่า มีข้อมูลที่น่าสนใจที่เป็นประโยชน์ ต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน ดังนี้

1.1 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2 ในฐานะหน่วยงานบังคับบัญชา สถานศึกษาขั้นพื้นฐานควรสนับสนุนและส่งเสริมให้โรงเรียนจัดการเรียนรู้โดยใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติ โดยจัดทำโครงการเพื่อมอบรางวัลให้กับโรงเรียนที่จัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติดีเด่นและต่อเนื่อง ตลอดจนส่งผลไปถึงนักเรียนอย่างจริงจัง

1.2 ผู้บริหารสถานศึกษาในฐานะผู้บังคับบัญชาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานควรสนับสนุนและส่งเสริมการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติ โดยการจัดระบบการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติ สนับสนุนบุคลากรและงบประมาณเพื่อให้การดำเนินการมีประสิทธิภาพ

1.3 ครูวิชาการในฐานะผู้รับผิดชอบด้านหลักสูตรและกระบวนการเรียนการสอน ควรจัดระบบด้านหลักสูตรและกระบวนการเรียนการสอนโดยใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติ โดยการส่งเสริมให้ทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้จัดทำหลักสูตรบูรณาการในการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติ นอกจากนี้ครูวิชาการอาจจัดประชุมสัมมนาทางวิชาการการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติในโรงเรียน โดยเชิญวิทยากรหรือผู้เชี่ยวชาญในท้องถิ่นและ/หรือจากมหาวิทยาลัย เพื่อให้มีความรู้ด้านการจัดการเรียนการสอนโดยใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติโดยเฉพาะ

### 2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 เนื่องจากมีผลการวิจัยพบว่า โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2 ทั้งระดับช่วงชั้นที่ 1-2 และระดับช่วงชั้นที่ 3-4 มีการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติระดับมากทุกด้าน ได้แก่ ด้านการวางแผน ด้านการดำเนินการ ด้านการตรวจสอบ และด้านการปรับปรุงแก้ไข นอกจากนี้ผลการวิจัยยังพบว่า การใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติของโรงเรียนระดับช่วงชั้นที่ 1-2 และระดับช่วงชั้นที่ 3-4 ไม่แตกต่างกัน ดังนั้นควรมีการศึกษาวิจัยต่อไปเพื่อเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2

2.2 ควรมีการศึกษาวจัยเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนที่ใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติเป็นฐานเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนโดยใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติให้เกิดผลดีต่อนักเรียนต่อไป

2.3 ควรมีการศึกษาวจัยเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์โดยการประยุกต์แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ด้วยเพื่อให้นักเรียนได้ฝึกฝนการเป็นมัคคุเทศก์น้อยและเพื่อดึงดูดนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศให้เข้ามาท่องเที่ยวจังหวัดเลยให้มากขึ้น

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

## บรรณานุกรม

- การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย. (2550, เมษายน 10). แหล่งท่องเที่ยว [ออนไลน์].  
เข้าถึงได้จาก: [http://www.tat.or.th/travelplace.asp?prov\\_id=42](http://www.tat.or.th/travelplace.asp?prov_id=42).
- การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เขต 5, สำนักงาน. (2550, กรกฎาคม 18). สถิติการท่องเที่ยวจังหวัดเลย ปี 2548-2549 [ออนไลน์].  
เข้าถึงได้จาก: <http://www.tat.or.th/northeast5>.
- การปกครอง, กรม. (2550, เมษายน 10). ศูนย์บริการข้อมูลอำเภอ [ออนไลน์].  
เข้าถึงได้จาก: <http://www.amphoe.com/menu.php>.
- โกทูเลย. (2550, กรกฎาคม 18). ข้อมูลท่องเที่ยวจังหวัดเลย [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก:  
<http://www.gotoloei.com>.
- แขวงทางหลวงที่ 2 (ด่านซ้าย). (2550, เมษายน 10). พระธาตุศรีสองรัก [ออนไลน์].  
เข้าถึงได้จาก: <http://www.doh.go.lh/dohweb/hwyorg55500/page%2012%20htm.htm>.
- คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, สำนักงาน. ศูนย์ปฏิบัติการ. (2549). ข้อมูลพื้นฐานเขตพื้นที่การศึกษา [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก:  
<http://210.1.20.22/docacoc49/>  
[http://210.1.20.11/web2548/elementary/report\\_sch\\_data1.php](http://210.1.20.11/web2548/elementary/report_sch_data1.php)  
[http://210.1.20.11/dataonweb49/onwebcheck/report1area\\_show.php](http://210.1.20.11/dataonweb49/onwebcheck/report1area_show.php).  
[2550, เมษายน 1]
- คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. (ม.ป.ป.). รายงานผลการวิจัยเรื่องการวิจัยและพัฒนาแหล่งเรียนรู้สำหรับการศึกษาดลอดชีวิต กรณีศึกษานครประวัติศาสตร์พระนครศรีอยุธยาและพื้นที่ใกล้เคียง. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- \_\_\_\_\_. (2544). การปฏิรูปการเรียนรู้ผู้เรียนสำคัญที่สุด. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- \_\_\_\_\_. (2547). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545. กรุงเทพฯ: พริกหวานกราฟฟิค จำกัด.
- คณะกรรมการกลุ่มผลิตชุดวิชาการพัฒนาและการใช้แหล่งวิทยาการในชุมชน หน่วยที่ 1-8. (2533). ชุดวิชาการพัฒนาและการใช้แหล่งวิทยาการในชุมชน. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

- คณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ,สำนักงาน. (2550). แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (ฉบับที่ 10) พ.ศ. 2550-2554. เอกสารเผยแพร่ทางอินเทอร์เน็ต [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.nesdb.go.th/Default.aspx?tabid=139>. [2550, มกราคม 19]
- จีโอซิตี. (2550,เมษายน 10). ขอบเขตประเทศไทย [ออนไลน์].เข้าถึงได้จาก: <http://www.geocities.com/cputterson/ThaiProvinceGeo.htm>.
- จำปา ชูสกุล. (2545). สภาพการดำเนินงาน ปัญหา และความต้องการในการจัดการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา ในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดชัยภูมิ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- เชาว์ อินโย. (2543). ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการวิจัย. ขอนแก่น: เพ็ญพรินต์ติ้ง จำกัด.
- ซีริน. (2550,เมษายน 10). บทความของนิสิตมหาวิทยาลัยมหาสารคามเรื่องแก่งคุดคู้ [ออนไลน์].เข้าถึงได้จาก : [http://www.searin.org/Th/ThaiDam/thai\\_river\\_a2.html](http://www.searin.org/Th/ThaiDam/thai_river_a2.html).
- เดชา แสงจันทร์. (2548). สภาพและปัญหาการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนและภูมิปัญญาท้องถิ่นในการจัดการเรียนการสอนของโรงเรียนที่จัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาหนองคาย เขต 3. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.
- ตำบลด่านซ้าย,เทศบาล. (2550,กรกฎาคม 18). พระธาตุศรีสองรัก [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.tessabandansai.com>.
- ตำบลหนองหิน,เทศบาล. (2550,เมษายน 11). ข้อมูลตำบลหนองหิน [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.nonghin.com>.
- ตำรวจแห่งชาติ,สำนักงาน. (2550,กุมภาพันธ์ 11). ข้อมูลสถานีตำรวจทั่วประเทศ [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.royalthaipolice.go.th/>.
- ทัศนาศรีขนิษฐาภาส. (2546). การประยุกต์จิตวิทยาเพื่อการเรียนรู้. เลย: สถาบันราชภัฏเลย. (อึดสำเนา)
- ทราเวลสนุก. (2550,เมษายน 10). แหล่งท่องเที่ยวจังหวัดเลย [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: [http://travel.sanook.com/northeast/loei/loei\\_02939.php](http://travel.sanook.com/northeast/loei/loei_02939.php).
- เทคนิคเลย,วิทยาลัย. (2550,เมษายน 11). เอกสารประกอบการสอนเรื่องการวางแผน [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: [http://www.loeitech.ac.th/QA\\_Loei/Menu\\_6.htm](http://www.loeitech.ac.th/QA_Loei/Menu_6.htm).
- เทคนิควิมลบริหารธุรกิจ,โรงเรียน. (2550,เมษายน 11). เอกสารประกอบการเรียนรู้ การวางแผน [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.wbac.ac.th>.

- ไทยทัวร์. (2550,กรกฎาคม 18). ข้อมูลท่องเที่ยวจังหวัดเลย [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก:  
<http://www.thai-tour.com>.
- นงลักษณ์ วิรัชชัย และสุวิมล ว่องวานิช. (2544). การสังเคราะห์งานวิจัยทางการศึกษา  
 ด้วยการสังเคราะห์อภิธานและการสังเคราะห์เนื้อหา. กรุงเทพฯ:  
 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- นายรอบรู้. (ม.ป.ป.). เที่ยวทั่วไทยไปกับนายรอบรู้. กรุงเทพฯ: สารคดี.
- บรรพต สุวรรณประเสริฐ (2544). การพัฒนาหลักสูตรโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ.  
 เชียงใหม่: THE KNOWLEDGE CENTER.
- ประชาสัมพันธ์.กรม. (2550,เมษายน 10). ข่าวการเมือง [ออนไลน์].เข้าถึงได้จาก:  
[http://www.prd.go.th/p\\_2549/polinews .php?poli=2045](http://www.prd.go.th/p_2549/polinews .php?poli=2045).
- ประเวทย์ งามวิเศษ. (2546). การศึกษาสภาพและปัญหาการจัดแหล่งการเรียนรู้ของ  
 โรงเรียนประถมศึกษาในสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดหนองคาย.  
 วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี.
- พระครูสุธรรมฐิติญาณ (ทองสุข สุขมโม). (2539). ประวัติการสร้างพระธาตุสังข์จะ  
 (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชวนพิมพ์.
- พีชิต ฤทธิ์จรรยา. (2544) ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์. กรุงเทพฯ :  
 สถาบันราชภัฏพระนคร.
- เพิ่มผลผลิตแห่งชาติ,สถาบัน. (2550). เอกสารประการวางแผน [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก:  
[http://youthm.ftpi.or.th/index.php?option=com\\_content&task=view&id=37&Itemid=42](http://youthm.ftpi.or.th/index.php?option=com_content&task=view&id=37&Itemid=42). [2550, เมษายน 5]
- มนูญ ศรีสนาม. (2548). สภาพและปัญหาการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนของสถานศึกษา  
 ชั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาร้อยเอ็ด เขต 2. วิทยานิพนธ์  
 ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์.
- มิสเตอร์แบกแพคเกอร์. (2550,เมษายน 11). แหล่งท่องเที่ยวในอุทยานแห่งชาติ [ออนไลน์].  
 เข้าถึงได้จาก: [http://www.mrbackpacker.com/info/park/park\\_257.html](http://www.mrbackpacker.com/info/park/park_257.html).
- ยุทธ วงศ์ปัญญา. (2548). การพัฒนาแหล่งเรียนรู้ในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน อำเภอ  
 โกสุมพิสัย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 1. รายงานการศึกษา  
 อิสระปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- ยุพิน ญาณะประเสริฐ. (2545). โครงการปรับปรุง พัฒนาแหล่งเรียนรู้โรงเรียน  
 บ้านดองม่วงชุม. (อัตสำเนา)

- รัตน์ภรณ์ สุกุณี. (2546). การศึกษาสภาพและปัญหาการบริหารงานความสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนกับชุมชนของโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดสุพรรณบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี.
- เลขาธิการสภาการศึกษา,สำนักงาน. (2550 ก). รายงานการวิจัย [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: [http://www.onec.go.th/publication/nature/sa\\_nature.htm](http://www.onec.go.th/publication/nature/sa_nature.htm). [2550, มกราคม 23]
- \_\_\_\_\_ . (2550 ข). รายงานการวิจัย [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: [http://www.onec.go.th/publication/48066/sara\\_48066.htm](http://www.onec.go.th/publication/48066/sara_48066.htm). [2550, มกราคม 23]
- \_\_\_\_\_ . (2550 ค). รายงานการวิจัย [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: [http://www.onec.go.th/publication/48059/sara\\_48059.htm](http://www.onec.go.th/publication/48059/sara_48059.htm). [2550, มกราคม 23]
- วรญาณีสอร์ท. (2550,กรกฎาคม 21). แผนที่ท่องเที่ยวจังหวัดเลย [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: [http://www.waranyaresort.com/tour\\_loei.php](http://www.waranyaresort.com/tour_loei.php).
- วิชาการ,กรม. (2545). หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- สนอง สีพาทย์. (2548). การศึกษาการนำแหล่งเรียนรู้มาใช้ในการจัดการเรียนการสอน ในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 1. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- ลาวิตรี ชาดา. (2546). การศึกษาสภาพการพัฒนาแหล่งเรียนรู้ในโรงเรียนมัธยมศึกษา อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น. รายงานการศึกษาอิสระปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สิริยุพา ศกุนตะเสวีวร. (2545). การบริหารการใช้แหล่งเรียนรู้ตามพระราชบัญญัติ การศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ของโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดนครปฐม. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏ นครปฐม.
- สุชา เหมือนแก้ว. (2548). การวางแผน [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <http://gotoknow.org/blog/quality1/23113>. [2550, มิถุนายน 16]
- สุนน อมรวิวัฒน์. (2544). กระบวนการเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้ในชุมชนและธรรมชาติ. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ. (2545). 19 วิธีจัดการเรียนรู้: เพื่อพัฒนาความรู้และทักษะ. กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์.

- สำลี เก่งทอง. (2544). ความสัมพันธ์ระหว่างการบริหารจัดการแหล่งเรียนรู้กับ  
คุณลักษณะการเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ของนักเรียนในโรงเรียนมัธยมศึกษา  
สังกัดกรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 5. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต  
มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านจอมบึง.
- หมูหิ้น. (2550, มีนาคม 2). แหล่งท่องเที่ยว [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก:  
<http://www.moohin.com/049/049m002.shtml>.
- หมู่บ้านวัฒนธรรมนาอ้อ. (2550, กุมภาพันธ์ 4). ข้อมูลวัฒนธรรมตำบลนาอ้อ [ออนไลน์].  
เข้าถึงได้จาก: <http://www.culture.lru.ac.th/prapanepitekum/pn.htm>.
- แหล่งเรียนรู้. (2550, มกราคม 10). แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติของโรงเรียน [ออนไลน์].  
เข้าถึงได้จาก: [http://asia.geocities.com/tong\\_school/resouce.html](http://asia.geocities.com/tong_school/resouce.html).
- อนุตร์ ขอสันติวิวัฒน์. (2549). ศึกษาการบริหารจัดการการเรียนรู้โดยใช้แหล่งเรียนรู้และ  
ภูมิปัญญาท้องถิ่นของโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษา  
จังหวัดพังงา. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต.
- อเนก ยารังษี. (2537). การใช้ทรัพยากรท้องถิ่นในงานวิชาการของโรงเรียนประถมศึกษา  
ดีเด่น สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัด: การศึกษาเฉพาะกรณีจังหวัด  
พะเยา. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อีซี่ทริป. (2550, มกราคม 21). ข้อมูลการท่องเที่ยวจังหวัดเลย [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก:  
[http://www.ezytrip.com/travelsearch/district\\_attract2.php?chk=1199](http://www.ezytrip.com/travelsearch/district_attract2.php?chk=1199).
- โอเชียนสไมล์. (2550, กุมภาพันธ์ 4). แหล่งท่องเที่ยว [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก:  
<http://www.oceansmile.com/E/Leo/LeaForest3.htm>.
- Baker. (1979). "Environmental Education : A Multi-National Study of Curriculum  
Innovation in Higher Education". West Yorkshire: Emerald Group  
Publishing Limited.
- Bradley. (1996). A Class of Series Acceleration Formulae for Catalan's Constant.  
NY: The Ramanujan Journal.
- Gilbertson. (1991). "To understand the relationships surrounding". Minnesota:  
Gilbertson Nestbox Co.
- Indriyanto, B. (1992) "The Relative Contribution of home and community  
resources to primary student achievement in Indonesia  
(Home Resources)". Dissertation Abstracts International. 53 (April 1993) :  
3418-A.

Monica. (1992). **Man and Communications**. Paris: Cite, La Villete.

Schnoebelen. (1990). "**The changes of the Vatican II council**". Calif.: Chick Publications.

Shaver, James P. (1991). **Handbook of research on social studies teaching and learning**. A project of the National Council for the Social Studies.  
New York : Macmillan.

Stephens. (1998). **National Oceanographic Data Center Internal Report 16**. MD:  
Silver spring.

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี



มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

ภาคผนวก

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

ภาคผนวก ก

แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติในจังหวัดเลย

## แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติในจังหวัดเลย

จังหวัดเลยมีแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติที่สำคัญและสวยงามเป็นจำนวนมากที่โรงเรียนสามารถจัดเป็นแหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติได้ตามหลักสูตรสถานศึกษาและความต้องการของผู้เรียนทุกระดับชั้น แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติของจังหวัดเลย มีดังนี้

### 1. อุทยานแห่งชาติภูกระดึง



ภาพ 5 แสดงอุทยานแห่งชาติภูกระดึง อำเภอภูกระดึง จังหวัดเลย  
ที่มา : โอเชียนสมายล์ดอทคอม, 2550.

อุทยานแห่งชาติภูกระดึง อยู่ในท้องที่อำเภอภูกระดึง จังหวัดเลย ประกอบด้วยภูเขา ที่มีธรรมชาติอันสวยงาม สดุดงดงาม ที่ราบบนยอดภูกระดึงมีสังคมพืชเป็นสังคมของพืชเมืองหนาว ได้แก่ ป่าสนสองใบ ป่าสนสามใบ ป่าต้นแมปเปิล (ไฟเดือนห้า) และพันธุ์ไม้ดอกที่สวยงาม เช่น กุหลาบป่า ม้าวิ่ง เอื้องคำหิน ดอกม่วงนดักทราย เป็นต้น ตลอดจนมีธรรมชาติ

บรรยากาศ และทิวทัศน์ที่สวยงามหลายแห่ง มีเนื้อที่ประมาณ 348.12 ตารางกิโลเมตร หรือ 217,576.25 ไร่

สภาพทั่วไปของอุทยานแห่งชาติภูกระดึง เป็นภูเขาหินทรายที่มีพื้นที่ราบบนยอดเขากว้างใหญ่สลักับเนินเตี้ย ๆ ยอดสูงสุดคือ ภูกลุ่มข้าว สูงจากระดับน้ำทะเลประมาณ 1,350 เมตร เป็นแหล่งกำเนิดของลำน้ำพอง ซึ่งหล่อเลี้ยงเขื่อนอุบลรัตน์และเขื่อนหนองหวาย ในจังหวัดขอนแก่น ยอดภูกระดึงประกอบไปด้วยป่าสนสลัป่าก่อและทุ่งหญ้า มีพันธุ์ไม้ดอก ไม้ใบ ขึ้นอยู่ทั่วไปตามบริเวณน้ำตก ลำธาร และลานหิน ซึ่งธรรมชาติได้สร้างสรรค์ไว้อย่างสวยงามยิ่ง

ป่าไม้ในเขตอุทยานแห่งชาติภูกระดึงมีหลายชนิด เช่น ป่าเต็งรัง ป่าเบญจพรรณ ป่าดงดิบเขา และป่าสนเขา มีพันธุ์ไม้ต่าง ๆ ได้แก่ เต็ง รัง พลวง แดง มะค่า ยมหอม มะเกลือ ตะแบก สมอ รกฟ้า พญาไม้ สนสามพันปี จำปีป่า ทะโล้ เมเปิ้ล สนสองใบ และสนสามใบ ก่อชนิดต่าง ๆ ใน ทุ่งหญ้ามียพันธุ์ไม้ดอกที่สวยงาม ออกดอกบานสะพรั่งสลักันไปตามฤดูกาล เช่น กุหลาบป่า เทียนน้ำ มณเฑียรทอง แววมยุรา กระดุมเงิน เทียมภู สัมปะเปะ เงาม้าทิพย์ ดาวเรืองภู หยาดน้ำค้าง และกล้วยไม้ ซึ่งบางชนิดชอบขึ้นตามลานหิน ได้แก่ ม้าวิ่ง เอื้องคำหิน ส่วนไม้พื้นล่างมีเฟิร์น มอส โดยเฉพาะ ข้าวตอกฤๅษี ซึ่งเป็นมอสขนาดใหญ่ สวยงามที่สุดและมีอยู่เป็นจำนวนมากภูกระดึงได้ชื่อว่าเป็นแหล่งที่มีสัตว์ป่าอาศัยอยู่อย่างชุกชุมเนื่องจากลักษณะภูมิประเทศประกอบไปด้วยป่าไม้ ทุ่งหญ้าและลำธาร ซึ่งเป็นแหล่งอาหารที่อุดมสมบูรณ์ สัตว์ป่าภูกระดึงมีหลายชนิด เช่น ช้าง เสือโคร่ง หมิวาย เลียงผา เก้ง กวาง หมูป่า ชะนี บ่าง พญากระรอก หมาใน ส่วนนกชนิดต่าง ๆ ที่พบเห็นได้แก่ นกนางเขนดง นกจิ้งกอกกลาย นกกระทาทู๋ นกพญาไฟใหญ่ นกขมิ้นดง และมีเต่าชนิดหนึ่งซึ่งหายาก คือ เต่าปูลู หรือ “เต่าหาง” เป็นเต่าที่หางยาว อาศัยอยู่ตามลำธารในป่าเขาระดับสูงของประเทศไทย กัมพูชา และลาว

แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติที่น่าสนใจบนอุทยานแห่งชาติภูกระดึงมีดังนี้

1. ผานกแอ่น อยู่ห่างจากที่ทำการประมาณ 2 กิโลเมตร และห่างจากหลังแป 2.5 กิโลเมตร ผานกแอ่นเป็นลานหินเล็กๆมีสนขึ้นโดดเด่นริมหน้าผาดันหนึ่ง เป็นจุดชมพระอาทิตย์ขึ้นที่งดงามยิ่ง มองเห็นทิวทัศน์เบื้องล่างซึ่งเป็นท้องทุ่งและเทือกเขา เห็นผานกเค้าได้ชัดเจน ริมทางเดินใกล้ผานกแอ่นเป็นสวนหินมีดอกกุหลาบป่าขึ้นอยู่เป็นดงใหญ่ จะบานสะพรั่งเต็มต้นในเดือนมีนาคม - เมษายน

2. ผาหล่มสัก อยู่ห่างจากที่ทำการประมาณ 9 กิโลเมตร เป็นลานหินกว้าง และมีสนต้นหนึ่งขึ้นชัตรีมผาใกล้กับชะง่อนหินที่ยื่นออกไปในอากาศทางทิศใต้ บริเวณผาหล่มสักนี้ มองเห็นทิวทัศน์เทือกเขาสลัซับซ้อนในเขตจังหวัดเพชรบูรณ์ และเป็นจุดหนึ่งที่จะชม

พระอาทิตย์ตกได้อย่างชัดเจนที่สุด บรรดาช่างภาพ สื่อมวลชน นิยมไปถ่ายภาพ ณ จุดนี้กันมาก เพราะยามตะวันตกดินจะเกิดทัศนียภาพที่งดงามมาก สระแก้ว อยู่ในส่วนต้นน้ำของลำธารสวรรค์ ลักษณะเป็นวังน้ำลึกขนาดไม่กว้างนัก น้ำใสมากจนมองเห็นพื้นหินขาวสะอาด ต่อจากบริเวณสระแก้วมีทางเดินชมธรรมชาติผ่านลานหินซึ่งมีดอกหรีดสีม่วงอมฟ้าเงินเกสรสีเหลือง ขึ้นอยู่เป็นทุ่งไปจนถึงผาน้อยนาน้อย

3. สระอโนดาต เป็นสระน้ำขนาดใหญ่ที่มีต้นสนขึ้นเป็นแนวแน่นชนิด ตามริมสระ ตอนปากธารน้ำไหลมีลานหินโผล่ขึ้นมา ยามน้ำน้อยสามารถไปนั่งเล่น ได้จากบริเวณสระอโนดาตยังมีทางเดินไปต่อบรรจบกับเส้นทางเดินเท้าสู่ถ้ำสอและถ้ำน้ำได้

4. น้ำตกเพ็ญพบใหม่ เกิดจากลำธารวังกวาง น้ำตกผ่านผาหินรูปโค้ง ในหน้าหนาว ใบเมเปิ้ลที่อยู่บริเวณริมน้ำตกจะร่วงหล่นลอยไปตามผิวน้ำยามแดดสาดส่องผ่านลงมาจะเป็นสีแดงจัดตัดกับสีเขียวขจีของตะไคร่น้ำตามโขดหิน ลำธารวังกวางเป็นต้นกำเนิดน้ำตกที่มีชื่ออีกแห่งหนึ่ง คือ น้ำตกโผนพบ ซึ่งตั้งชื่อเป็นเกียรติแก่ โผน กิ่งเพชร นักชกแชมป์โลก คนแรกของชาวไทยในฐานะเป็นผู้ค้นพบคนแรก เมื่อคราวที่ขึ้นไปซ้อมมวยให้ชินกับอากาศหนาว ก่อนเดินทางไปชกในต่างประเทศ

5. น้ำตกตาตร้อง เกิดจากลำน้ำพอง ซึ่งไหลลงมาจากภูกระดึงด้านหุบเขาตะวันตกเฉียงเหนือ สองฝั่งของตาตร้องเป็นผาหินสูงชันมาก เมื่อน้ำตกผ่านผาหินกว้างที่ลดหลั่นเป็นชั้น ๆ จึงทำให้เกิดเสียงดังกึกก้อง จากบริเวณน้ำตกมองเห็นแนวภูเขาเปลือยขวางอยู่ ข้างหน้าน้ำตกตาตร้องอยู่ห่างจากที่ทำการประมาณ 20 กิโลเมตร

6. น้ำตกวังกวาง เป็นน้ำตกอยู่ใกล้กับที่พักมากที่สุดในบรรดา น้ำตกบนภูกระดึง ระยะทางเพียง 750 เมตร จากจุดเริ่มต้นตรงบริเวณบ้านพัก ลักษณะน้ำตกเป็นผาหินไม่สูงนัก ตัดขวางลำธาร ธารน้ำก็ไหลลดชั้นลงยังวังน้ำเบื้องล่าง ซึ่งมีลักษณะคล้ายโพลงถ้ำมุดลงไปและบริเวณป่าใกล้ ๆ ก็เป็นที่อยู่อาศัยของฝูงกวางมักจะลงมากินน้ำอยู่เสมอ ๆ จึงเรียกน้ำตกอย่างน่าเอ็นดูว่า "น้ำตกวังกวาง" สูง 7 เมตร บริเวณน้ำตกมีที่กว้างขวางให้ได้นั่งพักผ่อน ๑ หลายมุม

7. น้ำตกถ้ำใหญ่ ห่างจากน้ำตกเพ็ญพบ ประมาณ 1 กิโลเมตร เส้นทางเดินไปสู่ น้ำตกจะดูใกล้นิดเดียวสำหรับคนชอบธรรมชาติ ชมนกชมไม้ เพราะตลอดเส้นทางครอบคลุมไปด้วยป่าดิบเขาที่มีพรรณไม้ใหญ่และร่มครึ้มกว่าทุกเส้นทางน้ำตกอื่น ๆ อาจได้พบต้นล้มกุง (Begonice sp.) ออกดอกเป็นสีชมพู เกสรกลางสีเหลือง ชอบขึ้นตามทางในพื้นที่สูงอย่างป่าดงดิบเขา ในเส้นทางถ้ำใหญ่นี้มีทางเดินบางช่วงที่เลียบข้างลำห้วยเล็ก ๆ มีต้นเมเปิ้ลอยู่เป็นระยะ ๆ หากช่วงต้นมกราคม เส้นทางนี้จะแดงฉานด้วยใบเมเปิ้ลที่ร่วงหล่นเกือบล้วนพื้นป่า ความสวยงามของน้ำตกถ้ำใหญ่จะแปลกตาด้วยโขดหินมหึมาวางทับซ้อนไม่เป็นระเบียบ

ลำธารนี้ขนาดข้างด้วยต้นเมเปิ้ล ยามเมเปิ้ลแดงร่วงหล่น ขัดสีให้ลำธารหินเขียวสวยงามมี สีสันและมีชีวิตชีวาขึ้นมาจนน่าเป็นที่ยืนชอของนักท่องเที่ยว

8. น้ำตกธารสวรรค์ จากน้ำตกถ้ำใหญ่เมื่อออกสู่ป่าสนไม่ไกลนักจะมีทางแยกบน ลานหินสู่น้ำตกธารสวรรค์ ซึ่งอยู่ห่างจากที่พักตามเส้นทางป่าสนผ่านลานองค์พระพุทธร เมตดาเพียง 1.6 กม. เท่านั้น เป็นน้ำตกขนาดเล็ก

9. น้ำตกโผนพบ เป็นหนึ่งในน้ำตกหลายจุดอันเกิดจากสายน้ำวังกวาง ห่างจากตัว น้ำตกเพ็ญพบใหม่เพียง 600 เมตรเท่านั้น ในส่วนของลำธารส่วนบนของน้ำตกโผนพบนี้ สามารถไปยืนชมตัวน้ำตกกลางลำธารซึ่งจะได้ชมทิวทัศน์ที่สวยงาม น้ำตกมี 8 ชั้น สูง ประมาณ 30 เมตร เป็นน้ำตกขนาดใหญ่และสวยงามไม่น้อยบนภูเขานี้ สำหรับชื่อ "โผนพบ" เข้าใจว่า โผน กิ่งเพชร อดีตแชมป์โลกคนแรกของไทยเป็นผู้ค้นพบเมื่อครั้งขึ้นไปซ้อม ร่างกายบนภูกระดึง จึงเรียกกันง่าย ๆ ว่า "โผนพบ"

10. น้ำตกพระองค์ คล้ายกับน้ำตกถ้ำใหญ่ แต่เป็นน้ำตกขนาดเล็กกว่า เกิดจากลำ ธารพระองค์ไหลเป็นลำธารเล็ก ๆ แล้วตั้งตกลงหน้าผาที่ไม่สูงมากนักมุ่งสู่หินเบื้องล่าง ลำธาร พระองค์นี้เป็นลำห้วยเล็ก ๆ ที่ไหลจากสระอโนดาต สระน้ำกลางป่าสนซึ่งไม่เคยเหือดแห้ง จึงมีน้ำไหลตลอดปี

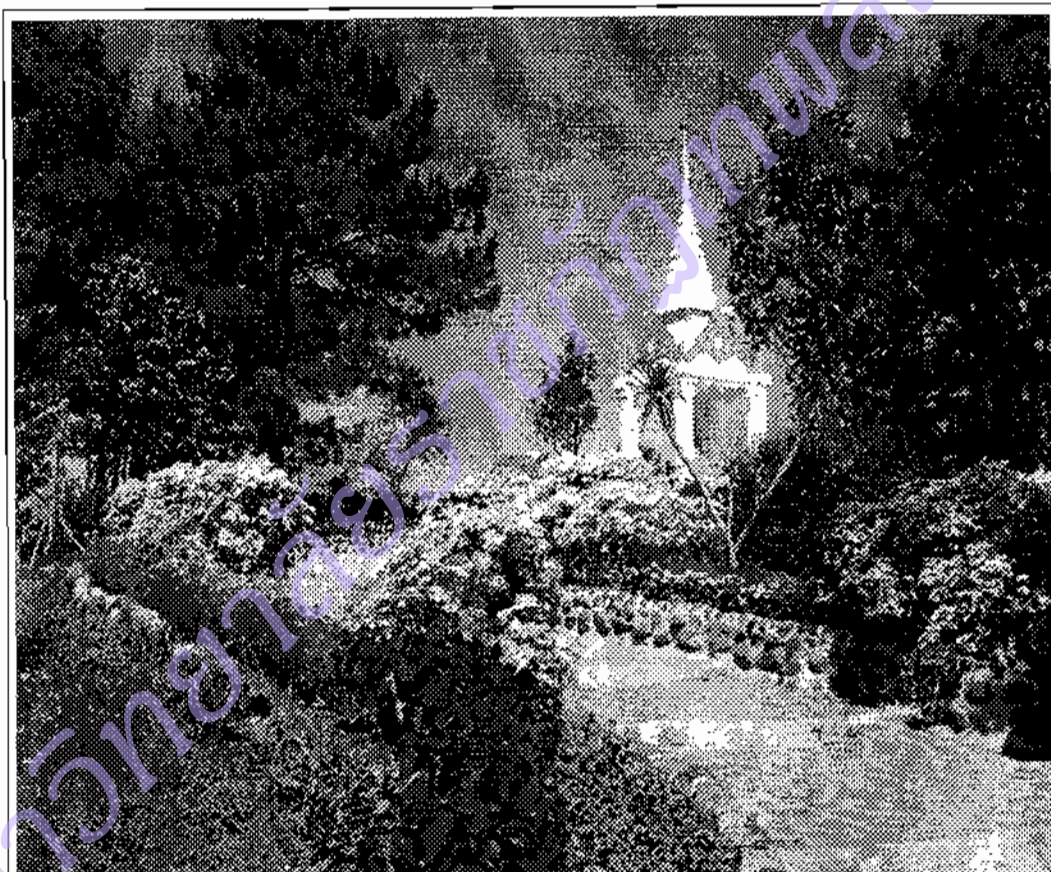
11. น้ำตกสอเหนือ เป็นน้ำตกขนาดกลาง สูง 10 เมตร ชั้นเดียว เกิดจากการ พังทลายของแผ่นดินขนาดใหญ่เช่นเดียวกับน้ำตกหลายแห่ง ผาหินคล้ายน้ำตกเพ็ญพบใหม่ มีสายน้ำไหลกลายเป็นบริเวณกว้าง

12. น้ำตกสอใต้ อยู่ในลำธารสายเดียวกับน้ำตกสอเหนือและอยู่ไม่ไกลกันนัก เป็น น้ำตกขนาดเล็กที่เกิดจากหน้าผาหินถล่มลงไป สภาพภูมิประเทศไม่ได้อำนวยให้เกิดเป็นชั้น น้ำตกเหมือนแห่งอื่น ๆ จึงอยู่นอกเหนือความนิยมของนักท่องเที่ยว

อุทยานแห่งชาติภูกระดึงได้จัดบ้านพักและเดินที่ไว้บริการนักท่องเที่ยวบนอุทยาน แห่งชาติภูกระดึง สำหรับการเดินทางนั้นมีความสะดวก นักท่องเที่ยวหรือผู้อยากศึกษา ธรรมชาติสามารถโดยสารรถไฟจากกรุงเทพมหานครไปลงที่ขอนแก่น จากนั้นโดยสารรถ ประจำทางสายขอนแก่น-เลย ไปยังหน้าตลาดที่ว่าการอำเภอภูกระดึง แล้วต่อรถเมล์เล็ก เดินทางต่อไปอีกประมาณ 5 กิโลเมตร ก็จะถึงที่ทำการอุทยานแห่งชาติภูกระดึง ซึ่งจะเป็น จุดเริ่มต้นปีนเขาขึ้นยอดภู จากนั้นต้องเดินเท้าอีก 5 กิโลเมตร จึงจะถึง "หลังแป" แล้วเดิน เท้าไปตามทุ่งหญ้าอีก 4 กิโลเมตร ก็จะถึงที่พักบนยอดภูกระดึงทางอุทยานฯ ได้จัดลูกหาบ สัมภาระของนักท่องเที่ยวขึ้นไปบนยอดภูกระดึง คิดค่าบริการเป็นกิโลกรัม หรือรถประจำ ทาง โดยสารรถยนต์จากสถานีขนส่งสายเหนือ (หมอชิต) กรุงเทพมหานคร ไปลงที่ ผานก เต้า แล้วโดยสารรถประจำทางไปลงที่ทำการอุทยานแห่งชาติภูกระดึง จากนั้นก็เดินต่อขึ้นไป ยอดภูกระดึง นักท่องเที่ยวสามารถติดต่ออุทยานแห่งชาติภูกระดึง หมู่ 1 ตำบลศรีฐาน

อ.ภูกระดึง จ.เลย 42180 โทรศัพท์ : 042 - 871 333 (โอเชียนสไมล์, 2550)

## 2. อุทยานแห่งชาติภูเรือ



ภาพ 6 แสดงอุทยานแห่งชาติภูเรือ อำเภอภูเรือ จังหวัดเลย  
ที่มา : หมูหิน, 2550.

อุทยานแห่งชาติภูเรือ มีพื้นที่ครอบคลุมท้องที่อำเภอภูเรือและอำเภอท่าลี่ จังหวัดเลย อาณาเขตด้านทิศเหนืออยู่ติดกับประเทศลาว รูปพรรณสันฐานของภูเรือมีรูปร่างลักษณะเหมือนเรือใหญ่ บนยอดดอยสูงเป็นภูผาสีสนิมสะตุตดา หินบางก้อนมีลักษณะเหมือนถูกปั้นแต่งไว้ ชาวบ้านเรียกว่า "กวางนสมอ" โดยรอบๆ จะเห็นยอดดอยเป็นขุนเขาน้อยใหญ่ใกล้เคียงเป็นผ้าขาวด้วยละอองน้ำหมอกปกคลุมไว้ท่ามกลางป่าอันอุดมสมบูรณ์ มีเนื้อที่ประมาณ 120.84 ตารางกิโลเมตร

ในปี พ.ศ. 2519 อธิบดีกรมป่าไม้ เดินทางมาราชการที่อุทยานแห่งชาติภูกระดึง นายสุจินต์ เพชรดี ปลัดจังหวัดเลย ได้ให้ความเห็นว่า ควรส่งเสริมป่าภูเรือให้เป็นสถานที่ท่องเที่ยวของจังหวัด จากนั้นจังหวัดเลยจึงให้ทางอำเภอภูเรือสำรวจพื้นที่ป่าภูเรือ ซึ่งอำเภอภูเรือได้รายงานถึงจังหวัดเลยว่า พื้นที่ป่าภูเรือมีทรัพยากรธรรมชาติที่สวยงามสำคัญหลายแห่ง เช่น ป่าไม้ น้ำตก ทิวทัศน์ เหมาะที่จะจัดตั้งเป็นอุทยานแห่งชาติได้ กองอุทยานแห่งชาติ กรมป่าไม้ จึงได้ให้เจ้าหน้าที่ไปทำการสำรวจหาข้อมูลเบื้องต้นของป่าภูเรือ ท้องที่อำเภอภูเรือและอำเภอท่าลี่ จังหวัดเลย ปรากฏว่า ป่าแห่งนี้อยู่ในเขตป่าหมายเลข 23 ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 12 พฤศจิกายน 2506 ให้รักษาไว้ให้เป็นป่าถาวรของชาติ พื้นที่ป่าภูเรือประกอบด้วยทิวเขาสูง สลับซับซ้อนเรียงรายเป็นรูปต่างๆ นำพิศวงสลับกับที่ราบเป็นบางส่วน สาเหตุที่ขนานนามว่า "ภูเรือ" เพราะมีภูเขาลูกหนึ่งมีชะง่อนผายื่นออกมาดูคล้ายสำเภาใหญ่ และที่ราบบนยอดเขามีลักษณะคล้ายท้องเรือตลอดจนมีธรรมชาติและทิวทัศน์ที่สวยงาม เหมาะสมที่จะจัดตั้งเป็นอุทยานแห่งชาติ

กองอุทยานแห่งชาติ กรมป่าไม้ ได้นำเสนอคณะกรรมการอุทยานแห่งชาติ ซึ่งมีมติในการประชุมเมื่อวันที่ 12 ธันวาคม 2521 เห็นชอบให้กำหนดพื้นที่ป่าดังกล่าวเป็นอุทยานแห่งชาติ โดยได้มีพระราชกฤษฎีกากำหนดบริเวณที่ดินป่าภูเรือ ในท้องที่ตำบลลาฮี ตำบลท่าลี่ อำเภอท่าลี่ และตำบลลาดค่าง ตำบลหนองบัว ตำบลร่องจิก อำเภอภูเรือ จังหวัดเลย ให้เป็นอุทยานแห่งชาติ ซึ่งประกาศไว้ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 96 ตอนที่ 124 ลงวันที่ 26 กรกฎาคม 2522 นับเป็นอุทยานแห่งชาติลำดับที่ 16 ของประเทศ

อุทยานแห่งชาติภูเรือ มีลักษณะภูมิประเทศเป็นทิวเขาสูงสลับซับซ้อนประกอบด้วย เขาคินทรายเป็นส่วนใหญ่ นอกจากนั้นเป็นหินแกรนิตสลับกันไป ลักษณะเช่นนี้จึงทำให้มีที่ราบสูงสลับกับ ยอดเขาสูงทั่วไป มียอดเขาสูงที่สุดคือ ยอดภูเรือ มีความสูงถึง 1,365 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง ยังมียอดเขาที่สำคัญ คือ ยอดเขาภูสัน มีความสูง 1,035 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง และยอดภูกู่ มีความสูง 1,000 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง ลักษณะเช่นนี้เองจึงเป็นแหล่งต้นน้ำลำธารที่สำคัญก่อให้เกิดลำธารหลายสาย เช่น ห้วยน้ำด่าน ห้วยบง ห้วยเกียงนา ห้วยทรายขาว ห้วยด้ว และห้วยไผ่ ซึ่งเป็นต้นกำเนิดของน้ำตกห้วยไผ่ที่สวยงามแห่งหนึ่งด้วย อุทยานแห่งชาติภูเรืออยู่ที่จังหวัดเลย ซึ่งเป็นจังหวัดที่มีอากาศหนาวเย็นที่สุดของประเทศไทย และอยู่บนยอดเขาสูง จึงทำให้มีอากาศเย็นตลอดปี โดยเฉพาะในช่วงฤดูหนาวจะหนาวเย็นมาก จนกระทั่งน้ำค้างบนยอดหญ้าจะแข็งตัวกลายเป็นเกล็ดน้ำแข็ง ซึ่งมีภาษาพื้นเมืองเรียกว่า "แม่คะนิง" ผู้ที่จะไปพักผ่อนควรเตรียมตัวให้พร้อมที่จะเผชิญกับความหนาวเย็น

ภูเรือ มีสภาพป่าหลายชนิดปะปนกันอย่างสวยงาม ทั้งป่าเบญจพรรณ ป่าเต็งรัง ป่าดงดิบ ป่าสนเขา โดยเฉพาะยอดภูเรือ ประกอบด้วยป่าสนเขา สลับกับสวนหินธรรมชาติ



แซมด้วยพุ่มไม้เตี้ย สลับด้วยทุ่งหญ้าเป็นระยะ ไม้พื้นล่างที่พบโดยทั่วไป ได้แก่ กุหลาบป่า มอส เฟิน และกล้วยไม้ที่สวยงาม เช่น ม้าวิ่ง สามปอย ไอยเรศ เอื้องคำ เอื้องผึ้ง เอื้องเงิน ซึ่งขึ้นตามต้นไม้และโขดหิน กล้วยไม้เหล่านี้จะออกดอกบานสะพรั่งให้ชมสลับกันไปตลอดทั้งปี นอกจากนี้ ป่าภูเรือยังมีสัตว์ป่าที่ชุกชุมพอสมควร ที่พบบ่อย เช่น หมู กวางป่า หมูป่า หมาใน ลิง พญากระรอกดำ ไก่ฟ้าพญาลอ ไก่ป่า และชุกชุมไปด้วยกระต่ายป่า เต่าเตี๋ย เต่าปูลูและนกชนิดต่างๆ ที่สวยงามอีกมากมาย โดยเฉพาะในฤดูหนาวจะอพยพมาจากประเทศจีนเป็นจำนวนมาก

1. ผาโหล่นน้อย เป็นจุดชมพระอาทิตย์ขึ้นที่สวยงาม สามารถมองเห็นภูหลวง ภูผาสาด ภูศรี และทะเลภูเข่า อยู่ห่างจากที่ทำการอุทยานแห่งชาติ ประมาณ 3 กิโลเมตร
2. ผาซ่าทองหรือผากุหลาบขาว เป็นหน้าผาสูงชันและเป็นแหล่งน้ำซับ ประกอบด้วยมีไลเคนที่มีสีเหลืองคล้ายสีทอง ซึ่งเรียกว่า "ผาซ่าทอง" เป็นจุดชมทิวทัศน์อีกจุดหนึ่ง อยู่ห่างจากที่ทำการอุทยานแห่งชาติตามเส้นทางที่จะไปผาโหล่นน้อยประมาณ 2.5 กิโลเมตร
3. น้ำตกห้วยไผ่ เป็นน้ำตกสูงชัน สูงประมาณ 30 เมตร สายน้ำพุ่งแรงใสสะอาด อยู่ห่างจากที่ทำการอุทยานแห่งชาติประมาณ 2 กิโลเมตร เป็นแหล่งน้ำที่สำคัญในการใช้ทำน้ำประปาในอำเภอภูเรือ
4. ยอดภูเรือ เป็นจุดที่สูงที่สุดในเขตอุทยานแห่งชาติ อยู่สูงประมาณ 1,365 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง เป็นหน้าผาสูงชัน พื้นที่โดยรอบปกคลุมด้วยป่าสนเขา ทั้งสนสองใบและสนสามใบ สลับกับลานหินธรรมชาติ ต้องเดินขึ้นเขาจากผาโหล่นน้อยมาประมาณ 700 เมตร จากจุดนี้สามารถมองเห็นทัศนียภาพที่สวยงามได้รอบด้านกระทั่งเห็นแม่น้ำเหืองและแม่น้ำโขง ซึ่งกั้นพรมแดนไทย - ลาว บนยอดภูเรือยังเป็นที่ประดิษฐานพระพุทธรูปนาวาบรรพต ซึ่งชาวภูเรืออัญเชิญมาจากอยุธยาด้วย จากยอดภูเรือมีเส้นทางเดินป่าผ่านบริเวณที่มีดอกไม้เล็กๆ เช่น กระดุมเงิน ดาวเรืองภู เปราะภู ซึ่งออกดอกสวยงามในช่วงหน้าหนาว ที่ป่าสนบริเวณ ทุ่งกวาวตาย มีดอกกระเจียวบานในช่วงต้นฤดูฝนราวเดือนพฤษภาคม นอกจากนั้นยังมี ลานหินพานขันหมาก เป็นลานหินแตกเป็นรอยตื้นๆ ที่จะพบดอกไม้ที่ชอบขึ้นตามลานหิน เช่น เอื้องม้าวิ่ง อยู่ทั่วไป เส้นทางเดินป่าจะวกกลับไปลานกางเต็นท์ในบริเวณที่ทำการอุทยานแห่งชาติ
5. สวนหินพาลี เป็นลานหินกว้างใหญ่ เต็มไปด้วยก้อนหินรูปทรงแปลกตาตั้งอยู่เรียงราย บางก้อนคล้ายเสาหินสูง บางก้อนคล้ายดอกเห็ด สวนหินพาลีอยู่ใกล้บริเวณลานกางเต็นท์
6. ถ้ำไทร อยู่ห่างจากศูนย์บริการนักท่องเที่ยวที่ 2 (ภูสน) ประมาณ 500 เมตรทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ถ้ำไทรเป็นถ้ำหินทราย ปากทางเข้าถ้ำจะแคบมากต้องลงในทางดิ่งประมาณ 30 เมตร เมื่อถึงที่ราบภายในถ้ำจะเป็นห้องโถงขนาดใหญ่ กว้างประมาณ

30 เมตร ยาวประมาณ 150 เมตร ภายในถ้ำประกอบด้วยหินทรายเป็นแผ่นๆ ซึ่งจะอยู่ตามเพดานถ้ำ ส่วนพื้นล่างจะเป็นลักษณะเม็ดทรายที่ไหลมากับน้ำ และในบริเวณปลายสุดของถ้ำจะมีสายธารน้ำไหลตลอดเวลา บางช่วงจะมีลักษณะเป็นน้ำตกที่เกิดภายในถ้ำ และเมื่อสายน้ำกระทบแสงไฟจะเกิดเป็นประกายที่สวยงาม ภายในถ้ำจะมีค้างคาวอาศัยอยู่เป็นจำนวนมาก แหล่งท่องเที่ยวอื่นๆ อุทยานแห่งชาติยังมีจุดเด่นที่สวยงามอีกหลายแห่ง เช่น ลาดหินแตก หินค้างหม้อ หินวันนอน หินพระศิวะ สวนหินเต่า ศาลารับเสด็จ ลาดเหมือนแอสลานสาวเอ้ ทุ่งหินเหล็กไฟ น้ำตกแก่งสุข และสระสวรรค์ ตามตำนานรักภูท่ง (ภูเรือ) และภูครั้ง เป็นต้น นักท่องเที่ยวสามารถติดต่ออุทยานแห่งชาติภูเรือได้ที่ อุทยานแห่งชาติภูเรือ ต.หนองบัว อ. ภูเรือ จ. เลย 42160 โทรศัพท์ 0 4288 1716, 0 4288 4144

การเดินทาง โดยรถยนต์ จังหวัดเลยอยู่ห่างจากกรุงเทพฯ ประมาณ 558 กิโลเมตร จากจังหวัดเลยเดินทางไปโดยทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 203 ระยะทางประมาณ 48 กิโลเมตร ถึงตัวอำเภอภูเรือ จากนั้นเดินทางต่อไปอีก 4 กิโลเมตร ถึงที่ทำการอุทยานแห่งชาติภูเรือ ณ ที่แห่งนี้มีสถานที่พักแรม/บ้านพักโดยอุทยานแห่งชาติได้จัดเตรียมบ้านพักไว้ให้บริการในบริเวณที่ทำการอุทยานแห่งชาติ จำนวน 7 หลังนอกจากนี้ยังมีสถานที่กางเต็นท์/เตียงซึ่งได้จัดเตรียมเต็นท์และสถานที่กางเต็นท์ไว้ให้บริการ การสำรองที่พักเต็นท์สามารถติดต่อสอบถามรายละเอียดและสำรองที่พักเต็นท์ได้จากอุทยานแห่งชาติโดยตรง สำหรับอัตราค่าบริการอยู่ระหว่าง 250-800 บาท ขึ้นอยู่กับชนิด ขนาดของเต็นท์ และอุปกรณ์ประกอบอื่นๆ กรณีที่นำเต็นท์ไปกางเอง ต้องเสียค่าบริการสถานที่ 30 บาท/คน/คืน หากไม่มีเครื่องนอนสามารถใช้บริการเครื่องนอนและอุปกรณ์สนามของอุทยานแห่งชาติ โดยมีอัตราค่าบริการ ดังนี้

1. ชุดเครื่องนอน ประกอบด้วย หมอน ถูนอน ที่รองนอน และชุดสนาม ราคา 150 บาท/ชุด/คืน
2. ชุดเครื่องนอน ประกอบด้วย หมอนใหญ่ ที่นอน ผ้าห่ม และชุดสนาม ราคา 200 บาท/ชุด/คืน (หมูหิน, 2550)

### 3. อุทยานแห่งชาติภูสวนทราย



ภาพ 7 แสดงอุทยานแห่งชาติภูสวนทราย อำเภอนาแห้ว จังหวัดเลย  
ที่มา : โอเรียนสไมล์ดอทคอม, 2550.

อุทยานแห่งชาติภูสวนทราย เดิมมีชื่อว่า อุทยานแห่งชาตินาแห้ว ตั้งอยู่ในเขต อำเภอนาแห้ว จังหวัดเลย ครอบคลุมพื้นที่ 3 ตำบล ได้แก่ ตำบลนาแห้ว ตำบลแสงภา ตำบล เหล่ากอหก อำเภอนาแห้ว จังหวัดเลย มีเนื้อที่ประมาณ 73,225 ไร่ หรือ 117.16 ตาราง กิโลเมตร ด้วยสภาพขุนเขาที่สูงสลับซับซ้อนกันในพื้นที่ อำเภอนาแห้ว ประกอบกับเป็นผืน ป่าที่มีความอุดมสมบูรณ์ สภาพป่าโดยส่วนใหญ่เป็นป่าดิบชื้น ซึ่งมีที่ราบน้อย จุดที่สูงที่สุด ประมาณ 1,408 เมตร จากระดับน้ำทะเล สภาพอากาศค่อนข้างเย็นสบายตลอดปี เนื่องจาก ความสมบูรณ์ของป่าธรรมชาติซึ่งมีพันธุ์ไม้อยู่หนาแน่น ในช่วงฤดูหนาวอากาศค่อนข้างจะ หนาวเย็น

ป่าผืนนี้เป็นส่วนหนึ่งของป่าสงวนแห่งชาติป่าภูเปือย ป่าภูชี้แก้ว และป่าภูเรือ ตาม กฎกระทรวงที่ 1041 (พ.ศ. 2527) ออกตามความในพระราชบัญญัติ พ.ศ. 2507 ประกาศใน

ราชกิจจานุเบกษา ฉบับที่ 101 ตอนที่ 69 วันที่ 30 พฤษภาคม 2527 เป็นป่าโครงการไม้กระยาเลย บ้านนาท่อน-บ้านปุง (ลย.8) ตอนที่ 7 และ 8 ผ่านการคัดเลือกเพื่อให้ตัดฟันไม้ ออกแล้ว แต่ราษฎรตำบลแสงภา ได้รวมตัวกันเมื่อเดือนธันวาคม 2530-มกราคม 2531 คัดค้านมิให้ทำไม้ออกทางราชการได้พิจารณาเกี่ยวกับเรื่องนี้แล้วเห็นชอบตามราษฎรจึง ระวังการทำไม้ไว้ก่อน ต่อมาเมื่อปี พ.ศ. 2532 ได้มีพระราชกฤษฎีกายกเลิกการทำไม้ตาม สัมปทานเสียทั้งหมด จึงเป็นการยุติการทำไม้ออกตามสัมปทานโดยสิ้นเชิง

การจัดตั้งป่าผืนนี้ให้เป็นป่าอนุรักษ์ในรูปอุทยานแห่งชาติ เนื่องจากกองอำนวยการ พัฒนาพื้นที่เพื่อความมั่นคง อำเภอนาแห้ว ฝ่ายทหาร เริ่มแรกต้องการให้เป็นปอดของ สมาชิกราษฎรอาสาป้องกันชายแดน แต่เมื่อตระหนักถึงประโยชน์ในการพักผ่อน ในลักษณะ ป่าเขาลำเนาไพรแล้ว เห็นว่าน่าจะอำนวยประโยชน์แก่ราษฎรโดยทั่วกันอีกด้วย จึงตัดสินใจ หารือทางกำหนดให้ป่านาแห้วเป็นอุทยานแห่งชาติ ประกอบกับเนื่องในโอกาสครบ 3 รอบ หรือ 36 พระชนมพรรษาของสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา สยามบรมราชกุมารี ในวันที่ 2 เมษายน พ.ศ. 2534 ซึ่งกรมป่าไม้เห็นชอบด้วยเป็นอย่างยิ่ง และตอบสนองความต้องการ อนุรักษ์ป่าผืนนี้อย่างจริงจังจึงการสำรวจเบื้องต้นบนส่วนหนึ่งของพื้นที่จึงเริ่มขึ้น เพื่อให้ได้ ข้อมูลต่าง ๆ มาประกอบการพิจารณาของคณะกรรมการอุทยานแห่งชาติและคณะกรรมการ ชุมชนอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อประกาศเป็นอุทยานแห่งชาติโดยได้พระราชกฤษฎีกากำหนด บริเวณที่ดินป่าภูเบื้อย ป่าภูซี้แก้ว และป่าภูเรือ ในท้องที่ตำบลแสงภา ตำบลเหล่ากอหก และ ตำบลนาแห้ว อำเภอนาแห้ว จังหวัดเลย ตามราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 52ก หน้า 54-56 เมื่อวันที่ 23 พฤศจิกายน 2537 โดยใช้ชื่อว่า อุทยานแห่งชาตินาแห้ว นับเป็นอุทยาน แห่งชาติลำดับที่ 79 ของประเทศ

ภูมิประเทศของอุทยานแห่งชาติภูสวนทราย เป็นเทือกเขาสลับซับซ้อนตามแนว ชายแดนไทย-ลาว สันเขามีลักษณะเป็นที่ราบสูง มีความลาดเท ตั้งแต่ 2 เปอร์เซ็นต์ จนถึง มากกว่า 50 เปอร์เซ็นต์ ด้านตะวันตกซึ่งเป็นพื้นที่ป่าผืนใหญ่ จะมีความลาดชันมาก พื้นที่ ราบเชิงเขาเกือบจะไม่มี ด้านตะวันออกจะมีความลาดชันน้อย ลาดเทลงไปทางด้าน ตะวันออกมีที่ราบเชิงเขาอยู่บ้าง พื้นที่สูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง ตั้งแต่ 600 - 1,408 เมตร มีภูสวนทรายเป็นยอดเขาสูงสุด เป็นแหล่งน้ำน้ำลำธารของแม่น้ำเหือง และ แม่น้ำแพ่ง สภาพอากาศค่อนข้างเย็นสบายตลอดปี เนื่องจากความสมบูรณ์ของป่าธรรมชาติซึ่งมีพันธุ์ไม้ อยู่หนาแน่น ในช่วงฤดูหนาวอากาศค่อนข้างจะหนาวเย็น

อุทยานแห่งชาติภูสวนทราย ปกคลุมไปด้วยผืนป่าดิบเขา ป่าดิบชื้น ป่าดิบแล้ง ป่า เบญจพรรณ และป่าเต็งรัง มีสัตว์ป่ามากมายหลายชนิดดังนี้

1. สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม ได้แก่ เลียงผา เก้ง กระเจง หมูป่า หมี เสือโคร่ง หมาใน อีเห็น บ่าง กระรอก ในป่านี้มีสัตว์ชนิดหนึ่ง ชาวบ้านเรียกว่า "ตัวหอน" มีลักษณะคล้ายเม่น อยู่เป็นกลุ่มหากินกลางคืนอาศัยตามหลืบหิน โพรงหิน ไม่ขุดรูอยู่ด้วยตนเองเหมือนเม่น

2. นก ประกอบด้วย นกเหยี่ยว นกกระजิบ นกโพระดก นกกาเหว่า ไก่ป่า ไก่ฟ้า พญาเสือดำ ไก่ฟ้าหลังขาว ไก่ฟ้าหลังเทา นกกก นกแซงแซว เป็นต้น และมีนกชนิดหนึ่งเรียกว่า "นกกองกอด" ลักษณะเด่น คือ ที่ขามีเดือยมากกว่า 1 เดือย หางคล้ายนกยูง

3. สัตว์เลื้อยคลาน มี เต่าปูลู กิ้งก่า กะท่าง แย้ จิ้งเหลน ตะกวด แล่น และงูชนิดต่างๆ ทั้งมีพิษและไม่มีพิษ ประเภทงูมักพบในป่าเบญจพรรณ

4. ปลา พบในลำน้ำเหืองและแม่น้ำห้วยเล็กๆ ก็มีปลาน้ำจืดอาศัยอยู่ในลำห้วย มีพวกปลาประเภทที่มีเกล็ด เช่น ตะเพียน ปลากะสูบ ปลาช่อน ปลาช่อนงูเห่า ปลาชิวและปลาขนาดเล็กอื่นๆ ปลาไม่มีเกล็ด คือ ปลาไหล ปลาหลด ไม่มีปลาขนาดใหญ่

อุทยานแห่งชาติภูสวนทรายมีห้องสุขาชายและห้องสุขาหญิงให้บริการ นอกจากนี้ยังมีที่พักแรมบ้านพักให้บริการแก่นักท่องเที่ยวที่ต้องการศึกษาธรรมชาติอีกด้วย อีกทั้งยังมียังสถานที่กางเต็นท์และเต็นท์ไว้ให้บริการ ท่านสามารถนำเต็นท์มากางเอง หรือติดต่อขอใช้บริการเต็นท์ของอุทยานแห่งชาติ ซึ่งมีค่าบริการอยู่หลายอัตราขึ้นอยู่กับชนิด ขนาดของเต็นท์ และอุปกรณ์ประกอบอื่นๆ รายละเอียดเกี่ยวกับที่พักเต็นท์ขอให้ติดต่อสอบถามกับอุทยานแห่งชาติโดยตรง และยังมีที่จอดรถให้บริการแก่นักท่องเที่ยวอีกด้วย

อุทยานแห่งชาติภูสวนทรายมีแหล่งท่องเที่ยวและศึกษาธรรมชาติที่สวยงามและน่าสนใจดังนี้

1. หินสีก้อน ตั้งอยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติภูสวนทราย อยู่บนเทือกเขาภูตีสวนทรายด้านทิศใต้ จะมีหินอยู่ 4 ก้อนโผล่ขึ้นกลางป่าดงดิบ เป็นเสมือนประตูดูภูตีสวนทราย ชาวบ้านขึ้นมาสักการะทุก 3 ปี ภาษาชาวบ้านเรียก 2 ปีหาม 3 ปีครอบ คือขึ้นไปทำบุญ 1 ครั้ง เว้นไปอีก 2 ปี ขึ้นไปสักการะอีก เรียกว่าบุญใหญ่หรือบุญสวนเมียง ซึ่งจะทำปลายเดือน 3 ต้นเดือน 4 ไม่กำหนดวันที่แน่นอน

2. น้ำตกคิ่ง ตั้งอยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติภูสวนทราย อยู่ในลำน้ำแพร์ มีลักษณะเป็นแก่งหินลดหลั่นกันลงมา 2-3 ชั้น ตั้งอยู่ริมทางหลวงจังหวัดหมายเลข 1268 สายแสงภา-เหล่ากอหก ตัวน้ำตกคิ่งอยู่เลยน้ำตกวังตาตมาประมาณ 1.2 กิโลเมตร ณ จุดนี้ทางราชการได้สร้างเรือนประทับถวายสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ซึ่งเสด็จพระราชดำเนินเมื่อวันที่ 12 กุมภาพันธ์ 2534

3. น้ำตกวังตาต ตั้งอยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติภูสวนทราย อยู่ห่างจากที่ทำการอุทยานประมาณ 4 กิโลเมตร ตั้งอยู่ริมทางหลวงจังหวัดหมายเลข 1268 สายแสงภา-เหล่ากอหก มีทางเดินเลาะไหล่เขาลงไปถึงตัวน้ำตกประมาณ 70 เมตร น้ำตกวังตาตเป็นน้ำตก

ขนาดเล็ก มี 2 ชั้น สายน้ำไหลตกลงมาจากผาหินประมาณ 5 เมตร กระแทกก้อนหินใหญ่สูงสู่อ่างน้ำเบื้องล่าง บรรยากาศสงบเงียบเหมาะสำหรับแวะพักผ่อน

4. น้ำตกผาค้อ ตั้งอยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติภูสวนทราย ตัวน้ำตกตั้งอยู่ในลำน้ำเหืองซึ่งเป็นแม่น้ำที่กั้นพรมแดนระหว่างประเทศไทยและสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว สภาพโดยทั่วไปรอบพื้นที่น้ำตกจะมีต้นไม้ที่สมบูรณ์ อากาศร่มรื่นดีมากซึ่งเหมาะแก่การพักผ่อนอย่างแท้จริง

5. น้ำตกตาดเหือง ตั้งอยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติภูสวนทราย อยู่ห่างจากที่ทำการประมาณ 25 กิโลเมตร น้ำตกตาดเหืองเกิดจากลำน้ำเหืองซึ่งเป็นแม่น้ำที่กั้นพรมแดนระหว่างประเทศไทยและสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว สายน้ำไหลลงมาจากหน้าผาสูงประมาณ 30 เมตร ไหลลดหลั่นกัน 3 ชั้น มีน้ำไหลตลอดปี สภาพป่าบริเวณรอบๆ ร่มรื่นดีมาก เหมาะสำหรับการพักผ่อน

6. น้ำตกตาดภา ตั้งอยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติภูสวนทราย เป็นน้ำตกสูงประมาณ 60 เมตร ลดหลั่นกันเป็นชั้น ซึ่งอยู่ใกล้บ้านแสงภา

7. น้ำตกข้างตก ตั้งอยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติภูสวนทราย อยู่เหนือน้ำตกครึ่งขึ้นไปประมาณ 500 เมตร อยู่ในลำน้ำแพร่เช่นกัน แต่มีความสูงชันมากกว่า ตั้งอยู่ริมทางหลวงจังหวัดหมายเลข 1268 สายแสงภา-เหล่ากอหก

8. หินถ้ำยหล่อ ตั้งอยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติภูสวนทราย อยู่บนภูตีสวนทราย เป็นหินทรายรูปร่างคล้ายเห็ดตูมก้อนเดียวโผล่ขึ้นมากลางป่าดงดิบ ความโตโดยรอบประมาณ 19 เมตร สูงประมาณ 4 เมตร รอบๆ หินมีร่องรอยเหมือนมีคนมาขุดเป็นร่องน้ำไว้ แต่โดยความจริงธรรมชาติเป็นผู้สร้างขึ้นมาเอง

9. จุดชมวิวนั้น 1408 ตั้งอยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติภูสวนทราย อยู่บนภูสวนทราย เมื่อมองลงไปทิศตะวันออกและทิศตะวันออกเฉียงใต้จะเห็นบ้านบ่อเหมืองน้อย ทิวทัศน์ของป่าเต็งรังบ้านแสงภา อำเภอนาแห้ว จุดนี้หากขึ้นไปยืนรอดูพระอาทิตย์ขึ้นในยามเช้าจะสวยงามมาก บริเวณนี้เป็นที่ราบสันเขายาวเหมาะที่จะเดินพักผ่อนยิ่งนัก นับว่าเป็นใจกลางของอุทยานแห่งชาติภูสวนทรายอย่างแท้จริง

10. จุดชมวิวนั้น 1205 ตั้งอยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติภูสวนทราย เป็นจุดชมวิวในระยะใกล้ที่จะเห็นบ้านห้วยน้ำฝักอยู่ด้านล่าง และจะเห็นวิวภูสอยดาว และภูเวียงในประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ส่วนวิวทางด้านทิศเหนือจะเห็นภูเขาสลับซับซ้อนกันสุดสายตา ที่จุดชมวิวนั้นจะมีลมพัดผ่านเย็นสบาย (อีซีทริป, 2550)

#### 4. เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูหลวง



ภาพ 8 แสดงเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูหลวง อำเภอภูหลวง จังหวัดเลย  
ที่มา : หมูหิน, 2550.

ภูหลวงมีความหมายว่าเขาที่สูงใหญ่หรือมีความหมายถึงภูเขาของพระเจ้าแผ่นดินก็ได้ นับเป็นสิริมงคลนามที่บรรพบุรุษได้ตั้งชื่อไว้ เกิดจากการยกตัวของพื้นผิวโลก และดินส่วนที่อ่อนถูกพัดพาลงสู่พื้นที่ส่วนต่ำ คงเหลือหินซึ่งเป็นโครงสร้างส่วนที่แข็งไว้เป็นภูเขาที่ดินในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูหลวงถูกกำหนดให้เป็นเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเมื่อวันที่ 18 ธันวาคม พ.ศ. 2517 มีเนื้อที่ประมาณ 848 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 530,000 ไร่ ตั้งอยู่ในท้องที่อำเภอวังสะพุง อำเภอภูเรือ อำเภอด่านซ้าย และกิ่งอำเภอภูหลวง จังหวัดเลย และได้มีการกำหนดพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูหลวงขึ้นใหม่ เมื่อวันที่ 16 สิงหาคม 2534 เนื่องจากมีการผนวกพื้นที่เพิ่มเติมและเพิกถอนพื้นที่บางส่วน มีเนื้อที่ประมาณ 897 ตารางกิโลเมตร หรือ ประมาณ 560,593 ไร่

สภาพภูมิประเทศเป็นเทือกเขาสูงใหญ่แนวเขตเริ่มจากระดับความสูงมาตรฐานปานกลางระดับน้ำทะเลประมาณ 400 เมตร ถึงยอดสูงสุดของภูหลวง 1,571 เมตร เทือกเขา

ซีกตะวันออกมีลักษณะเป็นภูเขาสูงใหญ่มีที่ราบบนหลังเขาในระดับความสูง 1,200-1,500 เมตร เนื้อที่ประมาณ 100 กม. เทือกเขาซีกตะวันตกเป็นภูเขาสูงเล็ก ๆ ตั้งชั้นสลับซับซ้อนเป็นลูกคลื่นระดับความสูง 600-800 เมตร

ลักษณะภูมิอากาศ

ฤดูร้อน เริ่มตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนเมษายน อุณหภูมิโดยเฉลี่ยประมาณ 20-24 องศาเซลเซียส

ฤดูฝน เริ่มตั้งแต่เดือนพฤษภาคม ถึงเดือนตุลาคม อุณหภูมิสูงกว่าฤดูร้อนเล็กน้อย หรือใกล้เคียงกัน

ฤดูหนาว เริ่มตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน ถึงเดือนกรกฎาคม อากาศหนาวจัดอุณหภูมิเฉลี่ยประมาณ 8-16 องศาเซลเซียส โดยปกติแล้วในช่วงเดือนธันวาคมถึงเดือนมกราคมจะมีอุณหภูมิลดลงถึง 4-6 องศาเซลเซียส อยู่หลายวันและบางปีอุณหภูมิลดต่ำกว่าจุดเยือกแข็ง

ชนิดป่าและพรรณไม้ป่าในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูหลวงแบ่งได้ดังนี้

1. ป่าดงดิบชื้น (Tropical Forest) เป็นป่าดงดิบที่อยู่ในระดับความสูง 400-800 เมตร พรรณไม้ส่วนใหญ่ไม่ผลัดใบ ชนิดไม้ที่ขึ้นอยู่ ได้แก่ พะวา ชะมวง มะไฟป่า ตังหน เลือดควาย แซะ แดงน้ำ มะหาด กาลพฤกษ์ สมุย ค้อ ส้าน บุนนาค ราชพฤกษ์ ชมพูป่า ตะโก คายไข่ ลำไยป่า มะค่าโมง ประดู่ ตะเคียนหิน เป็นต้น

2. ป่าดงดิบเขา (Hill Evergreen Forest) เป็นป่าดงดิบที่อยู่ในระดับความสูงตั้งแต่ 800 เมตรขึ้นไป ชนิดไม้ที่ขึ้นอยู่มี ยางควน สนทกอดแดง บุนนาค มะหาด สนแผง สนหางกระรอก ขาดันอบเชย ตะไคร้ดิน ก่วมแดง กระทุ่ม ช้อ ทะโล้ ค่าขี่หมู เป็นต้น

3. ป่าเบญจพรรณ (Mixed Deciduous Forest) พบป่าชนิดนี้ทางด้านตะวันออก ท้องที่อำเภอวังสะพุง และกิ่งอำเภอภูหลวง ไม้ที่ขึ้นอยู่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจ เช่น ประดู่ มะค่าโมง แดง ยาง กะบก ตีนนก ตะแบกใหญ่ เป็นต้น

4. ป่าเต็งรัง (Dry Dipterocarp Forest) พบป่าชนิดนี้เป็นส่วนน้อยในท้องที่อำเภอวังสะพุง และอำเภอด่านซ้าย ไม้ที่ขึ้นอยู่ ได้แก่ เต็ง รัง เหียง ประดู่ ตะคร้อ ติว มะขามป้อม รัก ตีนนก กะโน้ แคน เป็นต้น

5. ป่าสนเขา (Coniferous Forest) พบป่าชนิดนี้ในที่ราบบนหลังเขาเป็นกลุ่ม ๆ กระจายอยู่ทั่วไป สนที่ขึ้นอยู่ส่วนมากเป็นสนสามใบ (Pinus khasya) ส่วนสนสองใบ (Pinus Merkusii) พบขึ้นกระจายเป็นกลุ่มเล็กกลุ่มน้อยไม่หนาแน่น

6. ป่าไม้พุ่ม (Bush Forest) พื้นที่ดินของป่าชนิดนี้มักจะมีหินผุดโผล่ขึ้นทั่วไป พบป่าชนิดนี้ในที่ราบบนสันเขา พันธุ์ไม้ที่ขึ้นอยู่ ได้แก่ กุหลาบขาว กุหลาบแดง ส้มแปะ ประทัดแดง เงาม้าทิพย์ สนสร้อย และก่อดำ เป็นต้น



## 7. ทุ่งหญ้า (Savannah) เป็นทุ่งหญ้าคา พบอยู่ในที่ราบบนหลังเขาทั่วไป

เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูหลวงมีสัตว์ป่าสงวนเหลืออยู่ 1 ชนิด คือ เลียงผา และสัตว์ป่าคุ้มครอง มีช้าง กระทิง เสือโคร่ง เสือปล้า กวางป่า หมิวาย อีเก้ง หมูป่า กระจง อีเห็น ชนิดต่าง ๆ เม่นใหญ่ เม่นหางพวง หนูหริ่ง ไก่ฟ้าหลังขาว ไก่ป่า นกกางเขนน้ำ และนกอื่น ๆ ประมาณ 130 ชนิด เป็นต้น

### จุดเด่นที่น่าสนใจ

1. อุณหภูมิของอากาศที่หนาวเย็นตลอดทั้งปี โดยเฉพาะในฤดูหนาวอุณหภูมิจะลดลงใกล้ถึงจุดเยือกแข็งหรือต่ำกว่าจุดเยือกแข็งเกือบทุกปี

2. เป็นแหล่งที่มีพืชพรรณไม้ในที่สูงที่อุดมสมบูรณ์มาก มีกล้วยไม้ป่ามากกว่า 160 ชนิด มีพืชพรรณ ไม้ที่หายากหรือมีที่ภูหลวงเพียงแห่งเดียวหรือพืชพรรณไม้ที่ไม่ค่อยจะพบเห็น

3. สวนหินธรรมชาติที่ประกอบด้วยพืชพรรณไม้ดอกกล้วยไม้และพืชชั้นต่ำ เช่น ลานสุริยัน และป่าหินภูเขา

4. หน้าผาที่สูงชันและทิวทัศน์ที่สวยงาม เช่น ผาสมเด็จ ผาเยื้อง และผาโหล่นแต่

5. ทุ่งดอกไม้ป่าที่สมบูรณ์และสวยงาม เช่น ทุ่งกุหลาบแดง ทุ่งกุหลาบขาว

6. รอยเท้าไดโนเสาร์ ที่มีอายุประมาณ 120 ล้านปี

7. น้ำตกที่ตกจากหน้าผาที่สูงประมาณ 60 เมตร เช่น น้ำตกตาดเลย

เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูหลวงมีสิ่งอำนวยความสะดวกดังนี้

1. บ้านพักเรือนไม้ 6 หลัง แต่ละหลังมีห้องนอน 2 ห้อง ห้องน้ำ 2 ห้อง มีน้ำประปา และไฟฟ้า (ไฟฟ้ามีเฉพาะเวลากลางคืนถึง 21.00 น. ไม่อนุญาตให้ประกอบอาหารที่บ้านพัก)

2. เครื่องนอนประกอบด้วย ที่นอน หมอนและผ้าห่มนวม บ้านพักหลังละ 8 ที่นักท่องเที่ยวที่ต้องการเดินทางมาศึกษาธรรมชาติและทำกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูหลวง สามารถใช้เส้นทางดังนี้

เส้นทางที่ 1 กรุงเทพฯ - จังหวัดสระบุรี - อำเภอสีคิ้ว - จังหวัดชัยภูมิ - อำเภอภูเขียว - อำเภอชุมแพ - อำเภอภูกระดึง - อำเภอสะพุง - จังหวัดเลย ระยะทางประมาณ 560 กิโลเมตร

เส้นทางที่ 2 กรุงเทพฯ - จังหวัดสระบุรี - จังหวัดเพชรบูรณ์ - อำเภอหล่มสัก - อำเภอหล่มเก่า - อำเภอด่านซ้าย - อำเภอภูเรือ - จังหวัดเลย ระยะทางประมาณ 530 กิโลเมตร

การเดินทางจากจังหวัดเลยไปยังที่ทำการเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูหลวงออกเดินทางจากตัวจังหวัดเลยไปตามเส้นทางสายจังหวัดเลย - อำเภอภูเรือ ระยะทาง 36 กิโลเมตร

จะถึงบ้านสามตม แล้วแยกซ้ายที่บ้านสามตมไปอีก 18 กิโลเมตร จะถึงที่ทำการเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูหลวง

สำหรับผู้ที่เดินทางโดยเส้นทางที่ 2 ถ้าไม่เข้าตัวจังหวัดเลย เมื่อเดินทางผ่านอำเภอภูเรือไปตามเส้นทางเข้าจังหวัดเลยได้ระยะทางประมาณ 14 กิโลเมตร จะถึงบ้านสามตม แล้วแยกขวาที่บ้านสามตมไปเป็นระยะทาง 18 กิโลเมตร จะถึงที่ทำการเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูหลวง แต่มีข้อควรสังเกตดังนี้

1. กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืชไม่ให้เข้าไปใช้สถานที่นอกจากจะเข้าไปทำการศึกษาค้นคว้าหรือวิจัยทางด้านวิชาการ

2. การใช้สถานที่ทางด้านโหล่นแต่ เขตอำเภอวังสะพุงซึ่งจังหวัดเลยดำเนินกิจการเกี่ยวกับการท่องเที่ยวติดต่อที่องค์การบริหารส่วนจังหวัดเลย  
(ไอเซ็นสไมล์, 2550)

#### 5. วนอุทยานน้ำตกห้วยเลา



ภาพ 9 แสดงวนอุทยานน้ำตกห้วยเลา อำเภอภูหลวง จังหวัดเลย  
ที่มา : จีไอซีดีตอทคอม, 2550.

วนอุทยานน้ำตกห้วยเลา อยู่ในท้องที่หมู่ที่ 4 และหมู่ที่ 6 ตำบลแก่งศรีภูมิ อำเภอภูหลวง จังหวัดเลย อยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติป่าภูค้อและป่าภูกระแต มีเนื้อที่ประมาณ 2,125 ไร่ กรมป่าไม้ได้ประกาศจัดตั้งเป็นวนอุทยานเมื่อวันที่ 1 กันยายน 2540 เป็นเทือกเขาสูงชัน ภูค้อใหญ่มีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางประมาณ 200-800 เมตร เป็นเขาหินปูนและหินดินดาน เป็นแหล่งต้นน้ำลำธารมีลำห้วยที่สำคัญจำนวน 3 ลำห้วย คือ ห้วยถ้ำแก้ว ห้วยเลา และห้วยดินสลาย มีน้ำไหลตลอดปี สภาพป่าค่อนข้างสมบูรณ์ ลักษณะภูมิอากาศสภาพภูมิอากาศของวนอุทยานน้ำตกห้วยเลาแบ่งออกเป็น 3 ฤดู คือ ฤดูฝน เริ่มตั้งแต่เดือนมิถุนายนถึงกันยายน ฤดูหนาว เริ่มตั้งแต่เดือนตุลาคมถึงกุมภาพันธ์ ฤดูร้อน เริ่มตั้งแต่เดือนมีนาคมถึงพฤษภาคม

วนอุทยานน้ำตกห้วยเลามีพันธุ์ไม้และสัตว์ป่าเป็นป่าเบญจพรรณ พันธุ์ไม้ที่พบได้แก่ ประดู่ แดง มะเกลือ ตะแบก ปู่เจ้า ไม้ไผ่ และเฟิร์นต่างๆและเนื่องจากบริเวณภูค้อและภูกระแตอยู่ใกล้เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูหลวงมีสัตว์ป่าที่พบได้แก่ หมิวควาย หมูป่า กระแต แต่เหลือเป็นจำนวนน้อยและนกชนิดต่างๆ วนอุทยานน้ำตกห้วยเลามีแหล่งท่องเที่ยว เช่น ถ้ำน้ำลอด เป็นต้นน้ำของน้ำตกห้วยเลาไหลลงมาสู่เชิงเขาเป็นระยะทาง 800 เมตร มี 9 ชั้น ซึ่งแต่ละชั้นมีความสวยงามมาก มีน้ำตกไหลตลอดปีวนอุทยานน้ำตกห้วยเลาไม่มีบ้านพักหรือค่ายพักแรมบริการแก่นักท่องเที่ยว หากนักท่องเที่ยวมีความประสงค์จะไปพักแรมค้างคืนและพักผ่อนหย่อนใจ หรือศึกษาหาความรู้ทางธรรมชาติ โปรดนำเต็นท์และเตรียมอาหารไปเอง โดยทางวนอุทยานได้จัดสถานที่ไว้ให้พร้อมกับห้องสุขา ให้ไปติดต่อขออนุญาตใช้สถานที่กับเจ้าหน้าที่ที่วนอุทยานน้ำตกห้วยเลา โดยตรง

การเดินทาง รถยนต์ เดินทางจากจังหวัดเลยถึงอำเภอลองสะพุง ระยะทางประมาณ 20 กิโลเมตร จากนั้นเดินทางต่อถึงอำเภอภูหลวง ระยะทางประมาณ 29 กิโลเมตร แล้วเดินทางต่อถึงสี่แยกบ้านหนองคันผ่านบ้านห้วยหอม ตำบลหนองคัน อำเภอภูหลวงถึงวนอุทยานน้ำตกห้วยเลา ระยะทางประมาณ 13 กิโลเมตร สถานที่ติดต่อ วนอุทยานน้ำตกห้วยเลา สำนักบริหารจัดการในพื้นที่อนุรักษ์ที่ 10 (อุดรธานี) ต.แก่งศรีภูมิ อ.ภูหลวง จ.เลย (โอเชียนสไมล์, 2550)

## 6. สวนอุทยานถ้ำแสงธรรมพรหมมาวาส



ภาพ 10 แสดงสวนอุทยานถ้ำแสงธรรมพรหมมาวาส อำเภอปากชม จังหวัดเลย  
ที่มา : โททูลเยตตอทคอม, 2550.

สวนอุทยานถ้ำแสงธรรมพรหมมาวาส ตั้งอยู่ในท้องที่ตำบลเจริญ อำเภอปากชม จังหวัดเลย อยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติภูเขาก้าว-ดงปากชม มีเนื้อที่ประมาณ 5,000 ไร่ กรมป่าไม้ได้ประกาศจัดตั้งเป็นสวนอุทยานเมื่อวันที่ 28 เมษายน 2531 ลักษณะภูมิประเทศเป็นภูเขาสูงใหญ่สลับซับซ้อน โครงสร้างของดินที่เป็นภูเขาประกอบด้วยหินปูนและหินแกรนิต เกิดลักษณะเด่นคือ ถ้ำพระ ถ้ำสว่าง ถ้ำห้วยนา และถ้ำผาจันได

สัตว์ป่าที่พบในสวนอุทยานถ้ำแสงธรรมพรหมมาวาส ได้แก่ ลิง เก้ง เสียงผา อีเห็น กระรอก กระแต ตะกวด นกชนิดต่างๆ ไก่ป่า ค้างคาว และปลา ในสวนอุทยานถ้ำแสงธรรมพรหมมาวาสมีป่าดิบแล้งที่พบบริเวณที่ลุ่มตามหุบเขาหรือตามลำห้วยที่มีความชุ่มชื้นเป็นแนวแคบๆ ตามเชิงเขา ป่าเบญจพรรณบริเวณที่มีสภาพแห้งแล้งและมีความชื้นน้อย พันธุ์ไม้ที่พบได้แก่ ยาง ประจูด่าง มะค่าโมง ตะแบก สมพง กระบก ไม้พื้นล่างได้แก่ ไม้ชนิดต่างๆ เถาวัลย์ และกล้วยไม้

นักท่องเที่ยวที่ต้องการศึกษาธรรมชาติหรือทำกิจกรรมท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์สามารถเดินทางมาที่สวนอุทยานถ้ำแสงธรรมพรหมมาวาสได้ 2 เส้นทาง ดังนี้

1. ตัวจังหวัดเลย ผ่านบ้านธาตุ-บ้านฆมน้อย-บ้านห้วยอาลัย-วนอุทยานถ้ำแสงธรรมพรหมมาส ระยะทางประมาณ 85 กิโลเมตร

2. จากอำเภอปากชม ผ่านบ้านแก่งปลาปกถึงวนอุทยานถ้ำแสงธรรมพรหมมาส ระยะทางประมาณ 35 กิโลเมตร สภาพถนนเป็นถนนลูกรังก่อนถึงวนอุทยานประมาณ 15 กิโลเมตร

สถานที่ติดต่อ วนอุทยานถ้ำแสงธรรมพรหมมาส สำนักบริหารจัดการในพื้นที่อนุรักษ์ที่ 10 (อุดรธานี) ต.เชียงกรม อ.ปากชม จ.เลย โทรศัพท์ : (042) 811-112 แฟกซ์ : (042) 811-513 (มิสเตอร์แบ็กแพคเกอร์, 2550)

## 7. วนอุทยานหริรักษ์



ภาพ 11 แสดงวนอุทยานหริรักษ์ อำเภอเมือง จังหวัดเลย  
ที่มา : โกฎเลยดอทคอม, 2550.

วนอุทยานหริรักษ์ อยู่ในท้องที่ตำบลกกทอง ตำบลน้ำหมาน ตำบลเสี้ยว อำเภอเมือง จังหวัดเลย อยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติป่าโคกภูเหล็ก ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 749 (พ.ศ.2518) มีเนื้อที่ประมาณ 8,250 ไร่ โดยกรมป่าไม้ได้ประกาศจัดตั้งเป็นวนอุทยานเมื่อวันที่ 17 กันยายน 2533 ลักษณะภูมิประเทศบริเวณตอนกลางของวนอุทยานหริรักษ์ชลประทานได้สร้างอ่างเก็บน้ำห้วยน้ำหมาน ตอนบนบริเวณด้านเหนือของอ่างเป็นภูเขาเตี้ย

มีไม้ขนาดเล็กขึ้นอยู่กระจัดกระจาย ทางด้านใต้ของอ่างเป็นภูเขาสูงชัน สูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางประมาณ 300-500 เมตร พันธุ์ไม้และสัตว์ป่าพบป่า 2 ประเภท คือ ป่าประเภทไม้ผลัดใบ เช่น ป่าดิบแล้ง และป่าประเภทผลัดใบ เช่น ป่าเบญจพรรณ ป่าบริเวณหุบเขาและลำห้วยมีความชุ่มชื้นจะมีป่าดิบชื้น พันธุ์ไม้ที่พบได้แก่ กระบอก ประดู่ แดง มะค่าโมง ตะแบก เป็นต้น ไม้พื้นล่างได้แก่ ใผ่ซาง ใผ่ไร่ ใผ่รวก ใผ่ข้าวหลาม สัตว์ป่าที่พบได้แก่ หมูป่า อีเห็น กระรอก ปลา และนกชนิดต่างๆ เป็นต้น

วนอุทยานหริรักษ์มีแหล่งท่องเที่ยวและแหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติที่สำคัญคือ ดอนกลางของพื้นที่เป็นอ่างน้ำ มีทิวทัศน์สวยงาม และตั้งอยู่ไม่ไกลจากตัวจังหวัดเลย นักท่องเที่ยวหรือผู้อยากศึกษาธรรมชาติสามารถเดินทางมาพักผ่อนหย่อนใจหรือศึกษาธรรมชาติได้ที่วนอุทยานหริรักษ์ได้ทุกวัน โดยสามารถใช้รถยนต์ในการเดินทางได้ 2 เส้นทาง คือ

1. ทางแยกบ้านไร่ม่วง กิโลเมตรที่ 3 (สายเลย-เพชรบูรณ์) ระยะทางเข้าถึงห้วงงานประมาณ 7 กิโลเมตร และเดินทางไปอีกประมาณ 3 กิโลเมตรก็จะถึงสำนักงานชั่วคราวของวนอุทยานหริรักษ์ (โป่งเปี้ยว)

2. จากอำเภอเมืองเลยใช้เส้นทางสายเลย-เพชรบูรณ์ ถึงหลักกิโลเมตรที่ 14 แยกเข้าไปอีก 3 กิโลเมตร จุดนี้จะอยู่ห่างจากตัวจังหวัดเลยเพียง 14 กิโลเมตร

นักท่องเที่ยวหรือผู้สนใจศึกษาธรรมชาติสามารถติดต่อสอบถามได้ที่ วนอุทยานหริรักษ์ สำนักงานอยู่ที่สำนักบริหารจัดการในพื้นที่อนุรักษ์ที่ 10 (อุดรธานี) ตำบลแก่งศรีภูมิ อำเภอภูหลวง จังหวัดเลย (สำนักบริหารจัดการในพื้นที่อนุรักษ์ที่ 10, 2550)

## 8. วนอุทยานภูบ่อปิด



ภาพ 12 แสดงวนอุทยานภูบ่อปิด อำเภอเมือง จังหวัดเลย  
ที่มา : โททูลอย, 2550.

วนอุทยานภูบ่อปิด อยู่ในท้องที่ตำบลนาอาน ตำบลชัยพฤกษ์ ตำบลเมือง อำเภอเมือง จังหวัดเลย อยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติป่าภูห้วยหมาก ป่าภูทอก และป่าภูบ่อปิด ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 870 (พ.ศ.2522) มีเนื้อที่ประมาณ 4,375 ไร่ โดยกรมป่าไม้ได้ประกาศจัดตั้งเป็นวนอุทยานเมื่อวันที่ 10 เมษายน 2539 ลักษณะภูมิประเทศเป็นภูเขาสูงชัน โดดเด่น ตั้งอยู่ใกล้ตัวเมืองเลย มีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางประมาณ 500-600 เมตร โครงสร้างภูเขาเป็นหินยาวตลอดแนวทิศตะวันตกและทิศตะวันออก มีถ้ำหลายแห่งและป่ามีสภาพสมบูรณ์ขึ้นอยู่ทางทิศตะวันตกและทิศใต้ ลักษณะภูมิอากาศสภาพภูมิอากาศของวนอุทยานภูบ่อปิดแบ่งได้ 3 ฤดู คือ ฤดูฝน เริ่มตั้งแต่เดือนมิถุนายนถึงกันยายน ฝนตกปานกลาง ฤดูหนาว เริ่มตั้งแต่เดือนตุลาคมถึงมกราคม อากาศเย็นสบาย และฤดูร้อน เริ่มตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ถึงพฤษภาคม อากาศแห้งและร้อน พันธุ์ไม้และสัตว์ป่าเป็นป่าเบญจพรรณแล้งประมาณครึ่งหนึ่งของเนื้อที่ทั้งหมดและมีป่าไผ่ สภาพป่าทั้งสองชนิดยังคงรกทึบและสมบูรณ์อยู่ การสืบพันธุ์ตามธรรมชาติค่อนข้างดี พันธุ์ไม้ที่พบได้แก่ แดง ประดู่ กระบาก ตะเคียนทอง มะค่าโมง เป็นต้น สัตว์ป่าที่พบได้แก่ เสียงผา กระจง หมูป่า ซึ่งเป็นสัตว์ป่าที่ใกล้จะสูญพันธุ์เหลืออยู่จำนวนน้อย และสัตว์ป่าทั่วไปคือ กระรอก กระแต ตะกวด พังพอน

สำหรับบ้านพัก-บริการ วนอุทยานภูบ่อปิด ไม่มีบ้านพักหรือค่ายพักแรมบริการแก่นักท่องเที่ยว หากนักท่องเที่ยวมีความประสงค์จะไปพักแรมค้างคืนและพักผ่อนหย่อนใจ

หรือศึกษาหาความรู้ทางธรรมชาติ ไปร่อนหาเต็นท์และเตรียมอาหารไปเอง โดยทางวนอุทยานได้จัดสถานที่ไว้ให้พร้อมกับห้องสุขา ให้ไปติดต่อขออนุญาตใช้สถานที่กับเจ้าหน้าที่ที่วนอุทยานภูบ่อมิตโดยตรง สำหรับแหล่งท่องเที่ยวของวนอุทยานภูบ่อมิต เนื่องจากสภาพพื้นที่เป็นภูเขาสูงชัน โดดเด่นอยู่ใกล้ตัวเมือง จากยอดเขาสามารถมองเห็นทัศนียภาพทุกทิศทางโดยเฉพาะตัวเมืองเลย ซึ่งมองเห็นสวยงามเด่นชัด สภาพป่าธรรมชาติสวยงามมีถ้ำขนาดใหญ่เป็นที่สนใจของนักท่องเที่ยวที่มีพักสงฆ์ใช้ปฏิบัติธรรม เป็นสถานที่ประกอบพิธีกรรมสำหรับประชาชนทั่วไปและเป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า สำหรับการเดินทางรถยนต์ มีเส้นทางลาดยางสายเลย-นาด้วงผ่าน มีระบบจำหน่ายกระแสไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคให้บริการถึงส่วนหนึ่งของเขตวนอุทยานภูบ่อมิต สถานที่ติดต่อ วนอุทยานภูบ่อมิต สำนักบริหารจัดการในพื้นที่อนุรักษ์ที่ 10 (อุดรธานี) ต.เมือง อ.เมือง จ.เลย 42000 (มิสเตอร์แบ็กแพคเกอร์, 2550)

#### 9. วนอุทยานภูผาล้อม



ภาพ 13 แสดงวนอุทยานภูผาล้อม อำเภอนาดัง จังหวัดเลย  
ที่มา : โกะกุล, 2550.



วนอุทยานภูผาล้อมตั้งอยู่ในท้องที่ตำบลน้ำสวย อำเภอเมือง และตำบลนาดอกคำ อำเภอนาดวง จังหวัดเลย อยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติป่าโคกผาดำ ป่าโคกหนองซำ และป่าภูบอบิด มีเนื้อที่ประมาณ 8,500 ไร่ กรมป่าไม้ได้ประกาศจัดตั้งเป็นวนอุทยานเมื่อวันที่ 15 มีนาคม 2539 สภาพภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นภูเขาสูงและมีหน้าผาสลับซับซ้อนสูงจากระดับน้ำทะเลประมาณ 400 - 700 เมตร เป็นภูเขาหินปูนและหินแกรนิต มีถ้ำหินปูนหลายแห่ง ซึ่งภายในเป็นที่ราบลุ่มคล้ายแอ่งกระทะ ทำให้สภาพป่าภายในมีความอุดมสมบูรณ์ในเรื่องพืชพรรณและสัตว์ป่า พบป่าเต็งรังและเบญจพรรณ ชนิดพันธุ์ไม้ที่สำคัญได้แก่ มะค่าโมง ประดู่แดง รัง ชัน ตะแบก ตะคร้อ อินก ตะคร้ำ สมพง มะม่วงป่า เต็ง เหียง พลวง ไม้พื้นล่างประกอบด้วยไม้ชนิดต่าง ๆ บริเวณที่เป็นเทือกเขาหินปูนจะพบสัตว์ป่าสงวนที่ใกล้จะสูญพันธุ์ ได้แก่ เสียงผา นอกจากนี้ยังพบสัตว์ป่าอีกหลายชนิดได้แก่ ลิง กระรอก กระแต ตะกวด พังพอน และอีเห็น นอกจากนี้วนอุทยานก็มีหลายชนิดที่พบเห็นบ่อย ได้แก่ นกเขาเปล้า นกไทรเดก นกแซงแซว นกกระปูด นกเขา นกเอี้ยง ไก่ป่า ค้างคาว สถานที่ติดต่อ วนอุทยานภูผาล้อม อ.นาดวง จ.เลย 42210 โทรศัพท์ 0 4281 1112 โทรสาร 0 4281 1513 การเดินทางโดยรถยนต์ สามารถเดินทางจากจังหวัดเลยไปตามถนนสายเลย - อำเภอนาดวง ซึ่งเป็นทางลาดยางประมาณ 36 กิโลเมตร เลี้ยวขวาบริเวณหลักกิโลเมตรที่ 50 ตรงข้ามโรงเรียนบ้านเพี้ย ประมาณ 5 กิโลเมตร ก็จะถึงวนอุทยานภูผาล้อม (หมูหิน, 2550)

## 10. แก่งคุดคู้



ภาพ 14 แสดงแก่งคุดคู้ อำเภอเชียงคาน จังหวัดเลย  
ที่มา : ทราเวลสนุกดอทคอม, 2550.

แก่งคุดคู้ เป็นแก่งหินขนาดใหญ่ขวางอยู่กลางลำน้ำโขง ห่างจากตัวอำเภอเชียงคานประมาณ 3 กิโลเมตร ประกอบด้วยหินก้อนใหญ่ ๆ เป็นจำนวนมาก ตัวแก่งกว้างใหญ่เกือบจรดสองฝั่งแม่น้ำโขง มีกระแสน้ำไหลผ่านไปเพียงช่องแคบ ๆ ไกลฝั่งทะเลไทยซึ่งกระแสน้ำเชี่ยวกราก เวลาที่เหมาะสมแก่งคุดคู้ที่สุดคือ เดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนพฤษภาคม ซึ่งเป็นเวลาที่น้ำแห้ง มองเห็น เกาะแก่งต่าง ๆ ชัดเจน บริเวณแก่ง มีร้านอาหารจำหน่ายมากมาย (หมูหิน, 2550)

เวลาที่เหมาะสมแก่งคุดคู้คือ ช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนพฤษภาคม ซึ่งเป็นเวลาที่น้ำแห้งมองเห็นเกาะแก่งชัดเจนมีโค้งสันทรายริมแม่น้ำ สำหรับนักท่องเที่ยวที่อยากสัมผัสสายน้ำโขงและธรรมชาติสองฝั่งอย่างใกล้ชิด ที่บริเวณแก่งคุดคู้มีบริการเช่าเรือยนต์ล่องแม่น้ำโขง ใช้เวลาไป-กลับประมาณ 1 ชั่วโมง ราคาแล้วแต่จะตกลง นอกจากนี้ยังมีร้านอาหาร เช่น ไก่ย่าง ส้มตำ ลาบ โดยเฉพาะปลา กุ้ง เต็ม ต้มยำปลาจากลำน้ำโขงเป็นอาหารแนะนำในราคาไม่แพง (อีชีทริบ, 2550)

คนเชียงคานในอดีตก็เกิดความสงสัยในความเป็นมาของสถานที่แห่งนี้เช่นเดียวกัน จึงได้สร้างตำนาน "จิ้งตึงตึงแดง" ขึ้นมาเพื่ออธิบายความมหัศจรรย์ทางธรรมชาติของน้ำโขง

ในบริเวณนี้ ตามตำนานได้กล่าวไว้ว่า นานมาแล้วมีนายพรานชาวลาเวนคนหนึ่งชื่อดาจิ่งคิง นายพรานผู้นี้มีรูปร่างสูงใหญ่ มีจมูกสีแดงไบโต ซึ่งรูจมูกนั้นกว้างมากในยามที่ดาจิ่งคิงนอนหลับเด็กๆได้แอบเข้าไปเล่นกระบี่ในรูจมูก จึงมีคำกล่าวเป็นภาษาเลยว่า “จิ่งคิงตั้งแดง นอนตะแคงจุฬา เด็กน้อยเล่นกระบี่อยู่ในรูจมูก” ดาจิ่งคิงเป็นผู้มีความสามารถในการล่าเนื้อป่า(สัตว์ป่า)และเนื้อน้ำ(สัตว์น้ำ) ความเก่งกาจของเขาเป็นที่เลื่องลือไปไกลในทั่วสารทิศ บ่ายวันหนึ่ง ในขณะที่ดาจิ่งคิงกำลังหาปลาอยู่ริมแม่น้ำโขงได้แลไปเห็นควายเงินตัวใหญ่มากินน้ำอยู่ฝั่งตรงข้าม ด้วยความปรารถนาที่อยากจะกินเนื้อควายเงินตัวนี้ ดาจิ่งคิงจึงซุ่มดักยิงควายเงินอยู่ที่พุ่มไม้ริมน้ำ ในระหว่างที่เขา กำลังเห็นยาวไกลปืนได้มีเรือสินค้าแล่นมาจากทางใต้ ควายเงินเห็นเรือสินค้าเกิดตกใจวิ่งหนีเข้าป่า ดาจิ่งคิงจึงยิงพลาดเป้า ด้วยความโกรธพ้อคำที่เป็นเหตุให้เขาไม่สามารถล่าควายเงินได้ ดาจิ่งคิงจึงยิงปืนไปที่ภูเขาสูงหนึ่งที่ตั้งอยู่ริมน้ำฝั่งลาว เพื่อระบายความโกรธ ด้วยความแรงของกระสุนปืนทำให้ยอดเขานั้นขาดหัววันไป ซึ่งในเวลาต่อมาภูเขาสูงนี้จึงได้ชื่อว่า “ผาแบน” และหมู่บ้านในฝั่งไทยที่อยู่ตรงข้ามก็ถูกเรียกว่า “บ้านผาแบน” (แบน หมายถึง เล็ง)

ไม่เพียงเท่านั้นดาจิ่งคิงได้หาวิธีที่จะทำให้เรือสินค้าไม่รบกวนการล่าสัตว์ของเขา โดยดาจิ่งคิงได้นำก้อนหินจากภูเขาмаกั้นลำน้ำไว้ เณรน้อยเห็นดังนั้นจึงคิดว่าถ้าหากดาจิ่งคิงนำหินมากั้นน้ำโขงได้สำเร็จคง จะสร้างความเดือดร้อนให้กับคนและสัตว์ที่อาศัยน้ำโขง ในการดำรงชีพและเป็นเส้นทางสัญจรไปมา เณรน้อยจึงได้ออกอุบายให้ดาจิ่งคิงนำไม้ไผ่มาทำเป็นไม้คานใช้ในการหาบก้อนหิน เพราะการทำเช่นนี้จะใช้เวลาน้อยกว่าถือหินไปที่ละก้อน ดาจิ่งคิงหลงเชื่อกลอุบาย จึงนำไม้ไผ่มาทำเป็นไม้คานหาบก้อนหิน ในระหว่างที่หาบไปนั้นไม้คานเกิดหัก ความคมของไม้คานซึ่งเป็นไม้ไผ่ได้บาดคอดาจิ่งคิงถึงแก่ความตาย ร่างของดาจิ่งคิงนอนตายในลักษณะคุดคู้ บริเวณที่เขา นำก้อนหินมากั้นน้ำไว้จึงได้ชื่อว่า “แก่งคุดคู้”

ส่วนควายเงินในเวลาต่อมาได้ตายลงชาวบ้านได้นำเนื้อส่วนหนึ่งมาผ่าแบ่งกัน บริเวณที่ชาวบ้านนำเนื้อควายมาผ่าแบ่งกันนั้นได้ชื่อว่า “ห้วยน้ำปาด”(ปาด หมายถึง ผ่าหรือตัด) อยู่ในเขตอำเภอวังสะพุง จังหวัดเลยส่วนซากควายเงินที่เหลือนั้นได้กลายเป็นภูเขาใหญ่อยู่บริเวณทางทิศใต้ของแก่งคุดคู้มีชื่อว่า “ภูควายเงิน” ตำนานเรื่องนี้นอกจากจะเป็นการอธิบายความเป็นมาของสถานที่ต่างๆของคนในชุมชนท้องถิ่นแล้ว ยังบอกถึงวิถีชีวิตของผู้คนผูกพันกับสายน้ำเส้นนี้มาตั้งแต่ครั้งอดีตเมื่อประมาณก่อนทศวรรษที่ 2520 ชาวบ้านได้ใช้ประโยชน์จากสภาพธรรมชาติของแม่น้ำโขงในบริเวณแก่งคุดคู้ในการหาอยู่หากิน แม่น้ำโขงนับตั้งแต่แก่งคุดคู้ลงไปทางทิศตะวันออกจนถึงอำเภอปากชมจะเต็มไปด้วยเกาะแก่งหินมากมาย ซึ่งนอกจากแก่งคุดคู้แล้วยังมีแก่งฟ้า แก่งจันทร์เป็นแก่งที่สำคัญอีกด้วย สภาพระบบนิเวศที่สลับซับซ้อนของแก่งเหล่านี้เป็นที่อยู่อาศัยของปลา และสัตว์น้ำนานาชนิด

ในช่วงเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคมน้ำในแม่น้ำโขงเริ่มลดเผยให้เห็นบรรดากะแก่งต่างๆ มากมาย ซึ่งชาวบ้านได้ใช้กะแก่งเหล่านี้เป็นพื้นที่ในการหาปลา พ่อค้า วงศ์วันได้บอกเล่า เกี่ยวกับการหาปลาว่า “ยามน้ำขึ้นมันไม่มีที่จับปลา มันจับปลาลำบากน้ำมันเยอะ หลังช่วงปี ใหม่ไปน้ำมันเริ่มลด มันเห็นหินเห็นแก่งซึ่งเราต้องใช้เป็นที่ในการปักเบ็ด ทางมอง วางท่อน ตามโคก ตามหิน

“อีกอย่างหนึ่งช่วงหน้าแล้ง น้ำลดมันมีแต่ปลาใหญ่ ช่วงเดือนมีนาคม-เมษายนนี้ เริ่มมีปลาใหญ่แล้ว ปลานี้ก็ปลากจก ปลาดัง ปลาเค็ง ปลากดแก้ว ช่วงหน้าน้ำนี้เราไม่หาปลา มันหายาก ปลามันขึ้นน้ำอื่นไปวางไข่หมด”ด้วยการที่เมืองเชียงคานมีปลาอยู่มาก และรสชาติดีจึงเป็นที่รู้จักกันโดยทั่วไปทั้งชุมชนที่อยู่ในบริเวณริมน้ำโขง และชุมชนที่อยู่ลึกเข้าไปในบริเวณแม่น้ำสาขา เมื่อชาวเชียงคานจับปลาน้ำโขงได้ก็จะนำมาแปรรูปเป็นปลาร้า ปลา ส้ม ปลาจ่อม ปลาแห้งไว้กินในครัวเรือน และนำไปเป็นสินค้าแลกเปลี่ยนกับชุมชนอื่นที่อยู่ไกล แม่น้ำโขงออกไป โดยใช้เส้นทางหลักในการสัญจรแลกเปลี่ยนสินค้าคือ “แม่น้ำเลย” แม่น้ำ สาขาที่สำคัญของแม่น้ำโขงในบริเวณนี้ นอกเหนือจากชาวบ้านจะจับปลาจากแม่น้ำโขงที่มี อยู่อย่างบริบูรณ์เพื่อการดำรงชีพแล้วในช่วงประมาณเดือนสิงหาคมของทุกปี ชาวบ้านจะมา จับจองที่ดินบริเวณริมฝั่งแม่น้ำโขงเพื่อปลูกฝ้าย ซึ่งฝ้ายจากริมแม่น้ำโขงนี้เองที่ชาวบ้าน นำมาทักทอเป็นผ้าฝ้าย และนำมาทำเป็นผ้าหม่นวมอันขึ้นชื่อของเมืองเชียงคาน (เว็บไซต์ ซีริน, 2550)

## 11. ถ้ำผาปู่

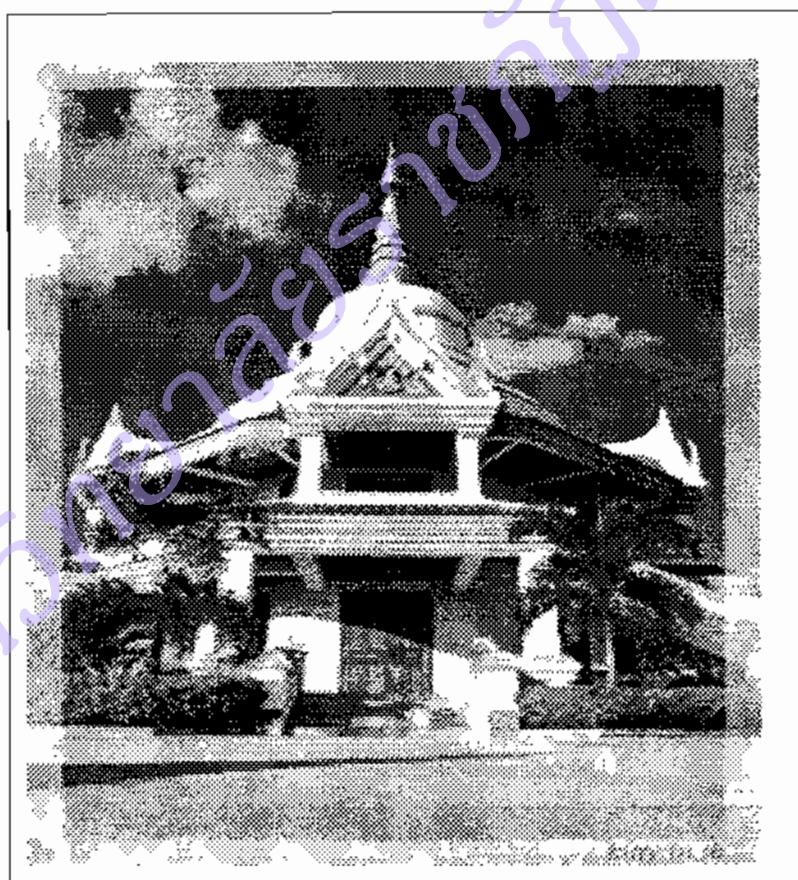


ภาพ 15 แสดงถ้ำผาปู่ อำเภอเมือง จังหวัดเลย  
ที่มา : ไทยทัวร์ดอทคอม, 2550.

ถ้ำผาปู่ ตั้งอยู่ในวัดถ้ำผาปู่ บ้านน้ำภู ตำบลนาอ้อ อำเภอเมือง จังหวัดเลย อยู่ในพิภพทางภูมิศาสตร์ ละติจูด 17 องศา 34 ลิปดา 41 ฟลิปดาเหนือ ลองจิจูด 101 องศา 42 ลิปดา 50 ฟลิปดาตะวันออก พิกัดกริดที่ 47 QQV881453 ระวังที่ 5344 II ถ้ำผาปู่ เป็นเทือกเขาหินปูน ตามแนวผามีถ้ำอยู่ 4 ถ้ำ เป็นถ้ำที่เคยใช้ในพุทธศาสนาชั่วระยะเวลาหนึ่ง ลักษณะของถ้ำและภาพเขียนสีบนตัวถ้ำที่พบภาพเขียนสีหันหน้าไปทิศตะวันออก (ถ้ำผาปู่ 2) ภาพปรากฏอยู่บนหน้าผา หน้าปากถ้ำสูงจากพื้นประมาณ 3-4 เมตร ภาพทั้งหมดเขียนด้วยสีแดงคล้ำเป็นภาพสัญลักษณ์ลายเส้นลายเรขาคณิตระบายสีทึบ รูปทรงสามเหลี่ยมสองรูปปลายยอดแหลมต่อกันตามแนวตั้ง ข้างบนเขียนเป็นเส้นโค้งขนานกันปลายงอนคล้ายทรงผมผู้หญิง ระบายข้างในทึบ มองดูคล้ายคนและภาพรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าระบายสีทึบ เว้นตรงกลางบางส่วน ภาพลายเส้นขนานรูปวงกลม เส้นคดโค้งหักมุม เป็นต้น (มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2550) บนเพิงผามีภาพเขียนสีก่อนประวัติศาสตร์ แสดงถึงร่องรอยของมนุษย์ในอดีต และภายในวัดมีพิพิธภัณฑ์ของหลวงปู่คำดี ปภาโส และมีค้างแวนซึ่งเป็นสัตว์สงวนที่นำชมหน้าศึกษาเป็นอย่างยิ่ง (หมู่บ้านวัฒนธรรมนาอ้อ, 2550)

นอกจากถ้าผาปู่จะมีภาพเขียนก่อนประวัติศาสตร์แล้ว ยังมีบรรยากาศร่มรื่นน่าพักผ่อนหย่อนใจและศึกษาธรรมชาติยิ่งนัก การเดินทางสามารถใช้รถยนต์ส่วนตัวจากตัวจังหวัดเลยตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 201 (เลย-เชียงคาน) ถึงทางแยกบ้านปากภู เลี้ยวซ้ายไปตามทางหลวงจังหวัดหมายเลข 2115 (เลย-ท่าลี่) มาถึงบ้านน้ำภูให้เลี้ยวขวาเข้าวัด ก็จะได้เห็นธรรมชาติร่มรื่นน่าศึกษาธรรมชาติยิ่งนัก

## 12. ถ้าผาบึง



ภาพ 16 แสดงถ้าผาบึง อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย  
ที่มา : จีไอซีดี, 2550.

ถ้าผาบึง อยู่บริเวณวัดถ้าผาบึง บ้านผาบึง ตำบลนาแก ห่างจากอำเภอวังสะพุง 9 กิโลเมตร กรมศิลปากรจดทะเบียนเป็นโบราณสถานพร้อมกับพระธาตุศรีสองรัก เมื่อ พ.ศ. 2498 เมื่อนักท่องเที่ยวเดินเข้าไปในถ้ำจะมองเห็นพระพุทธรูปขนาดใหญ่อยู่บนเพดานถ้ำ ลวดลายและนิ้วพระบาทไม่ปรากฏเด่นชัด ขนาดกว้าง 2 ฟุต ยาว 3 ฟุต การเดินทาง ใช้

เส้นทางหลวงหมายเลข 201 (อำเภอเมือง-วังสะพุง) แล้วเลี้ยวขวาเข้าไปตามทางหลวง จังหวัดหมายเลข 2250 (วังสะพุง-ภูหลวง) ตรงบ้านห้วยทรายคำ ตำบลศรีสงคราม อีก ประมาณ 7 กิโลเมตร จะเห็นวัดอยู่ทางขวามือ (เว็บไซต์การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย, 2550)

ลักษณะของถ้ำผาบิ้ง เป็นภูเตี้ย ๆ ที่มีป่าไผ่ และป่าเบญจพรรณล้อมรอบ ยอดของ ภูเป็นองค์พระเจดีย์ ที่บรรจุอัฐิของหลวงปู่หลุย จันทสาโร เมื่อถึงบริเวณริ้ววัด สิ่งเดียวที่เรา เห็นได้อย่างเด่นชัดที่สุดเหมือนจะเป็น เจดีย์นั่นเอง เราขับรถตามถนนคอนกรีตสู่อองค์เจดีย์ และเข้าชมความงาม..จุดนี้เองเป็นจุดหนึ่งที่มีมองเห็นภูหอ ภูหลวง ภูยองภู (ภูที่อยู่บนภูหลวง อีกที) และภูกระดึง..ได้อย่างชัดเจน (เว็บไซต์โกทูเลียดอทคอม, 2550)

### 13. ถ้ำมโหฬาร



ภาพ 17 แสดงถ้ำมโหฬาร กิ่งอำเภอหนองหิน จังหวัดเลย  
ที่มา : จีไอซีดี, 2550.

ถ้ำมโหฬาร ถ้ำมโหฬาร อยู่ที่บ้านหนองหิน ตำบลหนองหิน กิ่งอำเภอหนองหิน จังหวัดเลย ตั้งอยู่ในบริเวณวัดถ้ำมโหฬาร การเดินทางใช้ทางหลวงหมายเลข 201 (เลย-ชุมแพ) พอถึงกิโลเมตรที่ 304-305 เลี้ยวซ้ายเข้าไปตามทางลาดยาง ประมาณ 2 กิโลเมตร ห้าง

จาก อำเภอภูกระดึง 45 กิโลเมตร ภายในถ้ำมีบริเวณกว้างขวาง มีถ้ำเล็กถ้ำน้อย สลับซับซ้อนมากมาย ตั้งอยู่ใน บริเวณวัดถ้ำโพธิสัตว์ บ้านปวนพุ ตำบลปวนพุ การเดินทาง ใช้เส้นทางเดียวกับถ้ำมโหฬาร แต่อยู่เลยไปห่าง จากปากทางราว 9 กิโลเมตร จะมีทางแยก ขวาเข้าไปตามทางลูกรัง 600 เมตร เลี้ยวซ้ายอีก 1.4 กิโลเมตร จะถึงถ้ำ ห่างจากอำเภอภูกระดึง 47 กิโลเมตร ถ้ำแห่งนี้มีถ้ำเล็กถ้ำน้อยเรียงรายอยู่ได้ยอดเขาทั้งหมด 15 คูหา แต่ละ คูหามีชื่อเรียกต่าง ๆ กัน เช่น เขาวงกต ถ้ำลับแล สวรรค์ชั้นต่าง ๆ เป็นต้น นอกจากนี้ยังมี หินย้อยรูปร่างสวยงามแปลกตาอีกมากมาย การเข้าชมนั้นควรติดต่อกับทางวัดก่อน เนื่องจากไม่มีไฟฟ้า และทางเดินถ้ำวกวนมาก ใช้เวลาในการเดินชมอย่างน้อย 1 ชั่วโมง (เว็บไซต์ทราเวลสนุก, 2550)

นอกจากนั้นภายในถ้ำมโหฬารก็ยังมีภาพเขียนสียุคก่อนประวัติศาสตร์ให้นักท่องเที่ยวหรือนักศึกษาระรรมชาติได้ชม ถ้ำมโหฬารตั้งอยู่ที่ละติจูด 17 องศา 05 ลิปดา 05 ฟลิปดา นนือ ลองจิจูด 101 องศา 50 ลิปดา 50 ฟลิปดา ตะวันออก พิกัดกริดที่ 47 QRU 072925 ะวางที่ 5343 IX ถ้ำมโหฬารนี้เป็นถ้ำบนเทือกเขาหินปูนซึ่งตัวถ้ำอยู่สูงจาก พื้นราบเชิงเขาประมาณ 10 เมตร ภาพเขียนที่ปรากฏอยู่ในเชิงผาหน้าถ้ำที่หันหน้าไปทาง ทิศตะวันตกเฉียงใต้ ภาพทั้งหมดเขียนแบบระบายสีที่บดด้วยสีแดงคล้ำ เป็นภาพคนและสัตว์ ปะปนกันกระจายเต็มผนัง ภาพคนหรืออาจมองเห็นเป็นลิง ค่าง ก็ได้ พบ 7 ภาพ ภาพสัตว์ 4 ขา มีเขา พบประมาณ 10 ภาพ อาจเป็นวัว แพะ กวาง หรือช้าง และภาพสัตว์ปีกมีรูปร่าง คล้ายไก่ (หมู่บ้านวัฒนธรรมนาอ้อ, 2550)



## 14. พระพุทธรูปถวายเงิน



ภาพ 18 แสดงพระพุทธรูปถวายเงิน อำเภอเชียงคาน จังหวัดเลย  
ที่มา : ไทยทัวร์ดอทคอม, 2550.

พระพุทธรูปถวายเงิน อยู่ที่บ้านอุมุง ตำบลนุอม อำเภอเชียงคาน จังหวัดเลย พระพุทธรูปถวายเงินเป็นรอยพระพุทธรูปยาวประมาณ 120 เซนติเมตร กว้าง 65 เซนติเมตร ประดิษฐานบนหินลับมีด ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นโบราณสถานเมื่อ พ.ศ. 2478 รอยพระพุทธรูปถวายเงินเป็นที่เคารพสักการะของชาวบ้านในแถบนี้มาก เมื่อครั้งที่การเดินทางมานั้นการยังลำบาก เชื่อกันว่าคนที่มิบุญวาสนาเท่านั้นจึงจะเดินทางมากرابไหว้ได้ คนที่วาสนาไม่ถึงจะต้องมีเหตุให้มาไม่ได้ ทั้งที่ตั้งใจไว้อย่างเต็มที่ก็ตาม บางคนก็หลงทางทุกปีในวันขึ้น 15 ค่ำ เดือน 3 ทางวัดจะจัดงานสมโภชประจำปีถือเป็นงานสำคัญของชาวบ้านในแถบนี้ การเดินทาง ใช้เส้นทางสายเชียงคาน-ปากชม ระยะทาง 6 กิโลเมตร ถึงหมู่บ้านผาแบ่นมีทางแยกเข้าบ้านอุมุง 3 กิโลเมตร จะถึงทางขึ้นเขาเป็นทางลูกรังระยะทาง 1 กิโลเมตร (เว็บไซต์อีซีทริป, 2550)

## 15. พระธาตุศรีสองรัก



ภาพ 19 แสดงพระธาตุศรีสองรัก อำเภอด่านซ้าย จังหวัดเลย

ที่มา : เทศบาลด่านซ้ายดอทคอม, 2550.

พระธาตุศรีสองรัก ตั้งอยู่ริมฝั่งแม่น้ำหมันในวัดพระธาตุศรีสองรัก ห่างจากตัวอำเภอด่านซ้ายประมาณ 1 กม. หรือห่างจากจังหวัดประมาณ 83 กม. ไปตามทางหลวงหลายเลข 203 แล้วแยกขวากิโลเมตรที่ 66 เข้าทางหลวงหมายเลข 2013 อีก 15 กม. ถึงอำเภอด่านซ้าย จากนั้นแยกขวาเข้าเส้นทาง 2113 อีก 1 กม. พระธาตุศรีสองรัก สร้างขึ้นเมื่อ พ.ศ. 2103 เสร็จในปี พ.ศ. 2106 สร้างขึ้นเพื่อเป็นสักขีพยานในการช่วยเหลือซึ่งกันและกันระหว่างกรุงศรีอยุธยา(สมัยพระมหาจักรพรรดิ) และกรุงศรีสัตนาคณหุต(เวียงจันทน์) สมัยพระเจ้าไชยเชษฐาธิราช นอกจากนี้ภายในวัดยังมีพระพุทธรูปปางนาคปรกศิลปะขอมประดับด้วยทุกวันขึ้น 15 เดือน 6 ชาวอำเภอด่านซ้าย หรือ"ลูกฝั่งลูกเหียน" จะร่วมกันจัดงานสมโภชพระธาตุขึ้น โดยจะนำต้นผึ้ง มาถวายพระธาตุถือเป็นประเพณีอันศักดิ์สิทธิ์ที่เกิดขึ้นประจำทุกปี ข้อควรปฏิบัติ คือไม่ควรนำสิ่งของหรือดอกไม้สีแดงขึ้นบูชา ไม่แต่งกายด้วยชุดสีแดงขึ้นไปนมัสการ เพราะว่องค์พระธาตุสร้างขึ้นเพื่อสัจจะและไมตรี และสีแดงเป็นสัญลักษณ์แห่งสี

เลือด ไม่ควรกางร่ม สวมหมวก หรือสวมรองเท้าขึ้นไปบนพระธาตุ (เว็บไซต์แนวทางการทาง  
เลขที่ 2 (ด้านซ้าย), 2550)

สำหรับพิธีกรรมที่กระทำกันทั้งสองฝ่ายนั้น สำนักงานวัฒนธรรมจังหวัดเลยได้  
บันทึกไว้ว่า กรุงศรีอยุธยา ฝ่ายศาสนจักร พระศีลวิสุทธอุตม เป็นประธานสงฆ์ ฝ่าย  
อาณาจักร หลวงราชามหาอำมาตย์ เป็นประธาน กรุงศรีสัตนาคนหุต ฝ่ายศาสนจักร  
พระมหาอุบาลี เป็นประธานสงฆ์ ฝ่ายอาณาจักร องค์จันทประสิทธิราชภักดี เป็นประธาน ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 พระสงฆ์และมหาอำมาตย์เอาน้ำสัจจะในกระออมแก้วของ  
พระมหากษัตริย์ทั้งสองเจือปนกันกับน้ำในกระออมทองแห่งมหากษัตริย์ทั้งสองเจือปนกับน้ำ  
ในกระออมแก้วของมหาอุปราชทั้งสองเจือปนเป็นอันเดียวกัน แล้วอ่านคำสัตยาธิษฐาน

ขั้นตอนที่ 2 อำมาตย์อ่านสัตยาธิษฐานให้เห็นความสำคัญของพระราชไมตรีที่มีมา  
แต่โบราณเพื่อประโยชน์แก่สมณชีพราหมณ์ ชาวประชาราษฎร์ทั้งหลายตราบถ้วนรินทร์  
ดังนี้ สมเด็จพระมหากษัตริย์เจ้าแห่งกรุงศรีสัตนาคนหุต สมเด็จพระมหากษัตริย์เจ้ากรุงศรี  
โยชยามหาธิลก จึงมีพระราชวงษาทั้งสองพระองค์ เจริญกันทางให้เป็นพระราชไมตรี โดย  
บุพประเพณีเพื่อจะสืบเชื้อ คือ สूरियวงษาและญาติวงษาพันธุมิตรอุสาห์รามนา เพื่อจักให้เป็น  
บรมสุขสวัสดิ เป็นประโยชน์แก่สมณพราหมณา จารีเจชาวประชาราษฎร์ทั้งหลายตราบต่อ  
เท่าถ้วนกับอันนี้ เป็นเจ้าเป็นประธานสารคดีในมหาปิตถพิศีรัต (คีรี) ในห้อมห้วยภูเขาสกล  
สีลวงษ์ (เอกลิมังว) ของจงเป็นเอกสีมาปริมณฑลอันเดียวกันเกลี้ยงกลมงามมณฑลเท่าพงษ์  
พันธ์ลูกเจ้าหลานเหลน อย่าไปชิงส่วยล่วงแดนแสนหญ้า อย่าได้กระทำโลกเลี้ยวแก่กันจน  
เท่าเสี้ยวพระอาทิตย์พระจันทร์เจ้าตกลงมาอยู่เหนือแผ่นดินอันนี้เทอญ

ขั้นตอนที่ 3 เมื่ออ่านคำสัตยาธิษฐานแล้ว พระสงฆ์และอำมาตย์ทั้งสองฝ่ายก็หลั่ง  
น้ำสัจจะลงบนพื้นปรุพี ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความสำคัญหลายประการคือ คำสัตยาธิษฐานนี้  
แสดงให้เห็นถึงความสำคัญของเขตแดนระหว่างกันโดยมีพระธาตุเจดีย์ศรีสองรักเป็นหลักกัน  
เขตแดนระหว่างกรุงศรีอยุธยาและกรุงศรีสัตนาคนหุต ซึ่งอยู่ระหว่างกลางของแม่น้ำน่านกับ  
แม่น้ำโขง คำสัตยาธิษฐานนี้แสดงให้เห็นถึงความจำเป็น “ไมตรีธรรม” ที่แนบแน่นระหว่าง  
สองพระนครตลอดไปจนเท่าเสี้ยวพระอาทิตย์พระจันทร์เจ้าตกลงมาอยู่เหนือแผ่นดินนี้ คำ  
สัตยาธิษฐานนี้ได้ระบุให้ทั้งสองฝ่ายชื้อสัตย์ต่อกัน ไม่กระทำการเป็นศัตรูต่อกัน อย่าได้ชิง  
ส่วยล่วงแดนแสนหญ้า อย่าได้กระทำโลกเลี้ยวแก่กัน ซึ่งให้แต่ละฝ่ายยึดถือเขตแดนของตน  
และกันเป็นสำคัญ เช่น ในการแสวงหาประโยชน์ในการเก็บส่วยสาอากรไม่เก็บข้ามแดนกัน  
เป็นต้น (สำนักงานวัฒนธรรมจังหวัดเลย, 2547, หน้า 14-15)

## 16. พระธาตุสี่จະ



ภาพ 20 แสดงพระธาตุสี่จະ อำเภอท่าลี่ จังหวัดเลย  
ที่มา : ไทยทัวร์ดอทคอม, 2550.

พระธาตุสี่จະ ตั้งอยู่ในวัดลาดปู่ทรงธรรม อำเภอท่าลี่ จังหวัดเลย ผู้ต้องการศึกษาธรรมชาติสามารถขับรถไปตามทางหลวงหมายเลข 201 แยกซ้ายเข้าถนนสายท่าลี่-อาฮี ห่างจากที่ว่าการอำเภอท่าลี่ประมาณ 2 กิโลเมตร องค์ประกอบของพระธาตุสี่จະ ประกอบด้วยดอกบัวบานมีกลีบ 3 ชั้น ตั้งอยู่รอบองค์พระธาตุสี่จະ มีสัญลักษณ์ คล้ายคลึงกับพระธาตุพนม มีเศวตฉัตร 7 ชั้น ประดิษฐานไว้บนยอดสุดของพระธาตุสี่จະ (เว็บไซต์สนุกดอทคอม, 2550)

ประวัติการสร้างพระธาตุสี่จະนั้น เป็นการเสี่ยงสัจจาธิษฐานสร้างพระธาตุพนมจำลอง โดยการเสี่ยงเอาบารมีของชาวไทยพุทธบริษัททั่วประเทศให้ได้รวมศรัทธากันสร้างด้วยสัจจะเพื่อแก้อาถรรพณ์ร้ายจากลัทธินิอุบาทว์ที่ติดลุ่มล้างพระพุทธรศาสนาและ

พระมหากษัตริย์ เพราะเขามองเห็นว่าเป็นสถาบันส่วนเกินด้วยสายตาอันมืดบอด จากเสียงปืนแตกเปรียบเทียบกับเสียงฟ้าร้อง ห่ากระสุนเปรียบด้วยห่าฝนอันตกลงมา การปลุกระดมมวลชนทั้งลมปากและใบปลิวเถื่อนเปรียบด้วยลมร้ายที่พัดโหมกระหน่ำซ้ำเติม ประกอบกับเหตุที่องค์พระธาตุพนม อำเภอธาตุพนม จังหวัดนครพนม ล้มพังลง จึงได้มีการสร้างองค์พระธาตุที่วัดลาดปู่ทรงธรรมให้เหมือนกับองค์พระธาตุพนมที่ล้มลง และตั้งชื่อพระธาตุที่สร้างใหม่นี้ว่า "พระธาตุสัจจะลาดปู่" เพราะตั้งอยู่บนลาดปู่ (พระครูสุธรรมวิจิตรญาณ, 2539, หน้า 6-7)

### 17. สวนหินผางาม



ภาพ 21 แสดงสวนหินผางาม กิ่งอำเภอหนองหิน จังหวัดเลย  
ที่มา : เว็บไซต์หมูหินดอทคอม, 2550

สวนหินผางาม ชมคุนหมิงและกู่ยหลินเมืองเลย เป็นเทือกเขาหินปูนในพื้นที่ประมาณ 9,000 ไร่ ประกอบไปด้วยเขาหินปูนขนาดใหญ่สามลูก คือ เขาแผงม้า เขาหินปูน และภูผาแดง และมีภูเขหินปูนขนาดเล็กอีกไม่ต่ำกว่า 500 ลูก เขาหินปูนเหล่านี้มีลักษณะเป็นผาหินรูปทรงแปลกตา เต็มไปด้วยซอกหลืบและโพรงที่เชื่อมโยงกันอย่างน่าอัศจรรย์ จนได้รับการขนานนามว่าเป็นคุนหมิงและกู่ยหลินเมืองเลย ที่ตั้ง อยู่ที่บ้านผางาม ต. ปวนพุก กิ่ง อ. หนองหิน ห่างจากตลาดหนองหินประมาณ 18 กม. ลึกลงใจ สวนหินผางาม หรือคุนหมิงเมืองเลย เป็นภูเขหินปูนขนาดใหญ่ย่อยกระจายทั่วบริเวณ บนเขาเต็มไปด้วยโขดหิน

และเพิงผาทรงแปลกตา จินตนาการได้หลายรูปแบบ และมีต้นไม้แคระแกร็นขึ้นอยู่ทั่วไป โดยเฉพาะต้นจันทน์ผา ภูเขาบางลูกสามารถเดินทะลุผ่านไปได้ บางลูกก็เป็นชอกหิน สลับซับซ้อน ทาง อบต. ปวนพู่ได้จัดทำเส้นทางศึกษาธรรมชาติเที่ยวชมสวนหินผางามเป็น วงรอบ ระยะทางประมาณ 1 กม. ใช้เวลาเดินราว 1 ชม. โดยมีเจ้าหน้าที่คอยนำทางและให้ ความรู้ตลอดเส้นทาง จากศูนย์บริการนักท่องเที่ยว ทางเดินอ้อมภูเขาไปทางซ้ายมือ ประมาณ 200 ม. ก็ถึงทางเข้าสู่เขาวงกต ระหว่างทางจะพบกับผาและโขดหินรูปทรงต่าง ๆ จินตนาการได้คล้ายกับหน้าคน ช้างร้องไห้ ถ้ำส่องดาว เต่า สุนัขหมอบ และดวงตา ผ่าน ทางเข้ามาราว 300 ม. ก็ถึงทางขึ้นเขาวงกต เป็นทางเดินขึ้นสู่ภูเขาที่เหมือนกำแพงหิน ตระหง่าน ตามโขดหินเต็มไปด้วยพืชพันธุ์ไม้เด่นของภูเขาหินปูนแถบนี้เมื่อถึงกำแพงหินแล้ว ต้อง เดินไต่ขึ้นเขาหินปูนมาตามบันไดขั้นแต่ไม่สูงนัก จนถึงจุดที่พบฟอสซิลสัตว์ทะเลยุคึกคิกดำ บรรพ์บนโขดหินขนาดใหญ่ จากการศึกษาพบว่ามีอายุราว 255 ล้านปี จากนั้นทางเดินลัด เลาะต่อไปตามชอกหิน ที่มีสะพานให้เดินมุดลอดไป ทางเดินไปด้วยเกววัลย์ระเกะระกะ พบ ช่องหินใหญ่เป็นโพรงถ้ำและมีหินคล้ายพญานาค บางช่วงต้องเดินก้มลอดชอกแคบ เรียกว่า ช่องคารวะ แล้วเดินลงสะพานผ่านไปตามปารก ๆ ที่มีไม้เลื้อยคลุมโขดหินเต็มไปหมด เมื่อ ลงจากสะพานจะเดินเข้าไปในหุบเขาที่ล้อมรอบด้วยเพิงผาหินปูน จนถึงแดนมหัศจรรย์ 1 เป็นเพิงผาหินขนานกันสองด้าน จากนั้นเข้าสู่ช่องแคบ ๆ เรียกว่า ช่องสี่ริระ ซึ่งจะนำเข้าสู่ผา วงกต เป็นทางคดเคี้ยววกวนไปตามชอกผาราวกับเขาวงกตจริง ๆ เต็มไปด้วยชอกโพรงหิน รูปทรงประหลาด บางช่วงมีรากใบพลูช้ำห้อยลงมาเป็นสายคล้ายเกววัลย์ทาร์ซาน หินบาง ก้อนมีลักษณะคล้ายไดโนเสาร์ หัวใจ และมงกุฏ จนกระทั่งมาออกสู่จุดชมทิวทัศน์ที่เรียกว่า หอดูดาว เป็นจุดที่มองเห็นเทือกเขาหินปูนเป็น กำแพงล้อมรอบผืนป่าเบื้องล่างได้รอบทิศ ถ้าโชคดีอาจเห็นฝูงลิงวิ่งไต่ไปตามโขดหิน บริเวณนี้ยังมีต้นปรงยักษ์หรือปรงเขาอายุ หลายร้อยปี ลำต้นสูงหลายเมตรยืนต้นอยู่ นับเป็นต้นไม้ดึกดำบรรพ์ อีกชนิดหนึ่งจากหอดู ดาว ทางตัดลงเขาไปยังพื้นที่ราบ เพื่อขึ้นรถอู่แต่กลับศูนย์บริการฯ ทางขวามือจะมองเห็น ผาบังซึ่งเป็นช่องเขาทะลุออกไปอีกด้านหนึ่ง ดูน้าอัครจรย์ ถ้าพระโพธิสัตว์ อยู่ห่างจาก ตลาดหนองหินประมาณ 9 กม. ใช้เส้นทางเดียวกับสวนหินผางาม เมื่อถึงบ้านปวนพู่ ระยะทางประมาณ 7 กม. มีทางแยกขวามือข้าง อบต. ปวนพู่ เลี้ยวไปราว 500 ม. จะมีทาง แยกซ้ายมืออีกประมาณ 1.5 กม. เข้าสู่วัดถ้ำพระโพธิสัตว์ - ติดต่อคนนำทางได้ที่ อบต. ปวน พู่ ค่านำทางกลุ่มละ 100 บาท ถ้ำพระโพธิสัตว์หรือกู่หลินเมืองเลย มีลักษณะเป็นโตรกผา และสวนหินสวยงามแปลกตาเช่นเดียวกับสวนหินผางาม แต่พื้นที่มีขนาดเล็กกว่า นักท่องเที่ยวจึงนิยมมาเที่ยวกันน้อยกว่าสวนหินผางาม จากลานจอดรถข้างวัดถ้ำพระ โพธิสัตว์ มีทางเดินไปตามป่าไผ่ประมาณ 300 ม. จึงถึงเชิงเขาและทางเข้าถ้ำพระโพธิสัตว์ มี

เส้นทางชมธรรมชาติผ่านไปตามโพรงถ้ำที่แบ่งออกเป็นคูหามากมาย แต่ที่นี่มีลักษณะเป็นผนังหินขรุขระสูงทะมึน ตูมึนกลับน้ำกลับ แต่ละคูหาที่มีชื่อเรียกและสิ่งน่าสนใจตามลำดับดังนี้ ถ้ำซุ้มบาดาล เป็นทางเข้าคูหาแรก หินนางเงือก เป็นผนังหินลักษณะคล้ายนางเงือก ท้องพระโรง เป็นคูหาใหญ่ที่มีหินงอกหินย้อยงดงามที่สุดของถ้ำพระโพธิสัตว์ จากนั้นก็ผ่านห้องโถงใหญ่ที่ผนังทุกด้านเป็นผาสูงขรุขระตะปุ่มตะป่ำและเต็มไปด้วยยวากไม้ใหญ่ห้อยเกาะอยู่ เรียกว่า ห้าแพรง แล้วก็มาถึงหนึ่งเดียว ที่เป็นถ้ำแคบ ๆ ตามด้วยขังแปด เสาหลักเมือง ถ้ำดอกหิน และเมืองลับแล สุดท้ายจะพบถ้ำนางพญา และถ้ำมาลัย ซึ่งมีหินงอกหินย้อยสวยงาม จากนั้นมีทางลัดเดินอ้อมกลับมาสู่ทางเข้าได้โดยไม่ต้องย้อนกลับทางเดิม สวนสวรรค์ ใช้เส้นทางเดียวกับสวนหินผางาม แต่สวนสวรรค์จะถึงก่อน โดยอยู่ที่บ้านสวนห้อมทางเข้าอยู่ขวามือตรงข้ามวัดสวนห้อม - ต้องติดต่อคนนำทางจากบ้านสวนห้อมหรือที่ อบต. ปวนพู่ ค่านำทางกลุ่มละ 100 บาท สวนสวรรค์เป็นสถานที่ท่องเที่ยวแห่งใหม่ที่ทาง อบต. ปวนพู่ได้จัดทำเส้นทางศึกษาธรรมชาติให้นักท่องเที่ยวเข้าไปเที่ยวชมธรรมชาติอันมหัศจรรย์ของเทือกเขาหินปูน เช่นเดียวกับสวนหินผางามและถ้ำพระโพธิสัตว์ แต่ที่สวนสวรรค์จะให้มุมมองที่ต่างออกไป เพราะเป็นการเดินผ่านไปบนสันเขาหินปูน จากบ้านสวนห้อมต้องนั่งรถอีแต๊กมาที่เชิงเขาประมาณ 1 กม. แล้วจึงเริ่มต้นเดินไต่ขึ้นไปบนเขาหินปูน จนกระทั่งถึงยอดเขา หลังจากนั้นต้องเดินไปบนสะพานไม้ที่จัดขึ้นเพื่อให้เดินได้สะดวกท่ามกลางซอกกรอยแตกของยอดเขาหินปูน เป็นระยะทางประมาณ 500 ม. ระหว่างทางจะได้พบกับพืชพันธุ์ถิ่นแล้งบนเขาหินปูนนานาชนิด ท่ามกลางโขดหิน ตะปุ่มตะป่ำของเขาคงหินปูนและท้องฟ้ากว้าง ให้บรรยากาศราวกับสวนสวรรค์ จากยอดเขา เส้นทางไต่ลงมาสู่เชิงเขาอีกครั้ง เพื่อเที่ยวชมถ้ำที่พบอยู่มากมายตามเทือกเขาหินปูนแถบนี้ บางแห่งดิน บางแห่งลึก บางแห่งสามารถเดินทะลุถึงกันได้ หลายแห่งมีหินงอกหินย้อยสวยงาม โดยเฉพาะถ้ำตุ๊กตา ที่ถือว่าโดดเด่นที่สุด หลังจากเที่ยวชมถ้ำจนเป็นที่พอใจแล้วก็ป้อนอันสิ้นสุดการเที่ยวชมสวนสวรรค์ โดยมีรถอีแต๊กมารับกลับโดยไม่ต้องเดินย้อนไปทางเดิมเช่นเดียวกับสวนหินผางาม น้ำตกเพียงดิน อยู่เลยสวนหินผางามเข้าไปอีกประมาณ 2 กม. จะถึงลานจอดรถด้านบนน้ำตก เป็นน้ำตกหินปูนขนาดเล็กที่เกิดจากลำห้วยไหลตกลงไปตามโขดหินปูน มีสองชั้น ชั้นบนสูงประมาณ 5 ม. ส่วนชั้นล่างสายน้ำแผ่กว้างออกไปตามผาหินกว้างอย่างสวยงาม และมีการก่อกำแพงขวางทางน้ำด้านล่างจนกลายเป็นแอ่งน้ำใหญ่ เหมาะสำหรับเล่นน้ำ น้ำตกสวนห้อม อยู่เลยบ้านสวนห้อมมาเล็กน้อย บริเวณ กม. ที่ 15 มีทางแยกขวามือเข้าไปอีกประมาณ 1 กม. ถึงลานจอดรถ แล้วมีทางเดินขึ้นบันไดไปอีกประมาณ 100 ม. จึงถึงน้ำตก เป็นน้ำตกหินปูนขนาดเล็กที่สายน้ำไหลลดหลั่นลงมาตามชั้นหินปูนอย่างสวยงาม จนถึงแอ่งน้ำเบื้องล่าง บริเวณน้ำตกสวนห้อมเหมาะสำหรับพักผ่อนและเล่นน้ำ ท่ามกลางบรรยากาศร่มรื่นของแมกไม้รายรอบ - เปิดทุกวัน เวลา 08.00-17.00 น. - การเดินทางท่องเที่ยวต้องมีผู้นำทาง - การเที่ยวชมจัด

กลุ่มนักท่องเที่ยวเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 10 คน คำนำทางกลุ่มละ 100 บาท และค่าธรรมเนียมแต่ละคนละ 5 บาท - มีศูนย์บริการนักท่องเที่ยวและที่กางเต็นท์ - มีห้องน้ำบริการ - มีร้านอาหารบริการ เฉพาะที่สวนหินผางาม - องค์การบริหารส่วนตำบลปวนพูน กิ่ง อ.หนองหิน จ.เลย โทร. 0-1462-1719 (เว็บไซต์หมูหินดอทคอม, 2550)

### 18. แก่งโตน



ภาพ 22 แสดงแก่งโตน อำเภอท่าลี่ จังหวัดเลย  
ที่มา : เว็บไซต์หมูหินดอทคอม, 2550

แก่งโตน เป็นแก่งในลำน้ำเหือง ตั้งอยู่ที่บ้านปากห้วย หมู่ที่ 7 ตำบลหนองผือ อำเภอท่าลี่ จังหวัดเลย มีลักษณะเป็นพีชหิน หรือโขดหิน เกิดขึ้นตามธรรมชาติเรียงกันอยู่อย่างระเกะระกะ กีดขวางทางไหลของแม่น้ำเหือง มีสภาพคล้ายน้ำตกขนาดเล็ก มีทิวทัศน์สวยงามเป็นสถานที่ท่องเที่ยวพักผ่อนหย่อนใจ ห่างจากอำเภอท่าลี่ ไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือประมาณ 10 กิโลเมตร (เว็บไซต์สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 1, 2550)

นักท่องเที่ยวที่ต้องการพักผ่อนหย่อนใจหรือศึกษาธรรมชาติ สามารถเดินทางไปแก่งโตนโดยใช้เส้นทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 201 (เลย-เชียงคาน) ถึงแยกบ้านปากภูให้เลี้ยวซ้ายไปตามทางหลวงจังหวัดหมายเลข 2115 (เลย-ท่าลี่) แล้วเลยไปถึงบ้านปากห้วย หรือใช้เส้นทางหลวงจังหวัดหมายเลข 2195 (เชียงคาน-นาแห้ว) ซึ่งทางหลวงสายนี้เป็น



ถนนเลียบริมโขงและเลียบพรมแดนระหว่างประเทศไทยและสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ผู้ขับรถตามถนนสายนี้ควรมีความชำนาญเส้นทางเป็นพิเศษ หรือติดต่อเจ้าหน้าที่ตำรวจทางหลวง สถานีตำรวจทางหลวง 4 กองกำกับการ 4 (เลย) กองบังคับการตำรวจทางหลวง (สำนักงานชั่วคราวตั้งอยู่ที่อำเภอชุมแพ จังหวัดขอนแก่น) หมายเลขโทรศัพท์ 0-4331-1199 หรือติดต่อเจ้าหน้าที่ตำรวจท่องเที่ยว สถานีตำรวจท่องเที่ยว 6 กองกำกับการ 3 (เลย) กองบังคับการตำรวจท่องเที่ยว เพื่อนำขบวนและรักษาความปลอดภัยระหว่างเดินทาง หมายเลขโทรศัพท์ 0-4283-5758 (เว็บไซต์สำนักงานตำรวจแห่งชาติ, 2550)

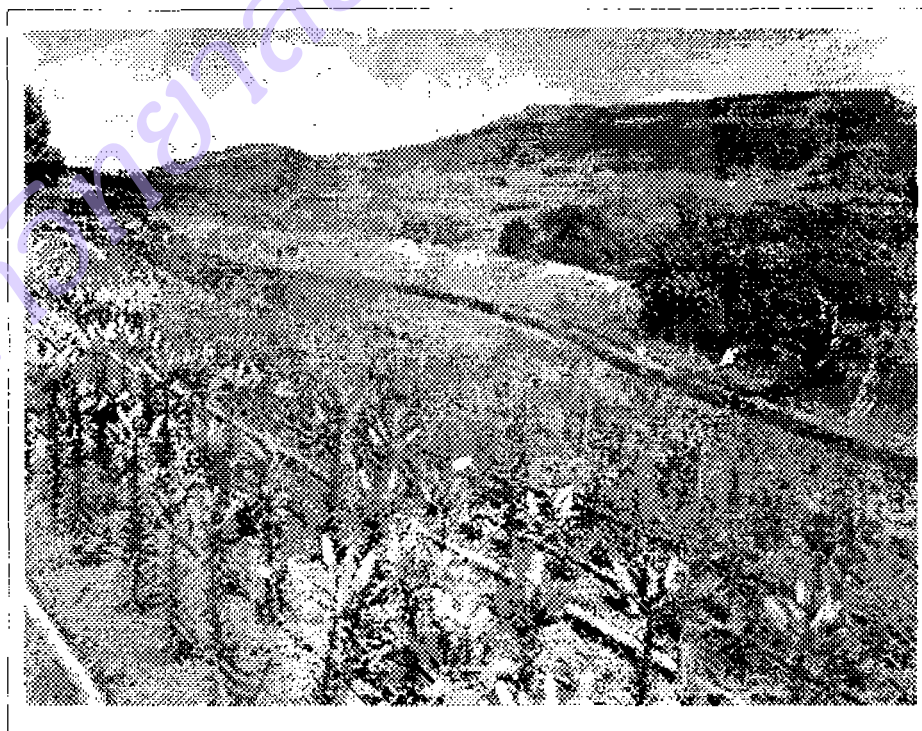
### 19. น้ำตกตาดเหือง



ภาพ 23 แสดงน้ำตกตาดเหือง อำเภอนาแห้ว จังหวัดเลย  
ที่มา : จีไอซีดี, 2550.

น้ำตกตาดเหือง ตั้งอยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติภูสวนทราย อำเภอหนองหาน จังหวัดเลย อยู่ห่างจากที่ทำการอุทยานแห่งชาติประมาณ 25 กิโลเมตร น้ำตกตาดเหืองเกิดจากลำน้ำเหืองซึ่งเป็นเส้นกั้นแบ่งพรมแดนประเทศไทยกับสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว สายน้ำไหลตกลงมาจากหน้าผาสูง 30 เมตร ไหลสลดหลั่นกันลงมา 3 ชั้น มีน้ำไหลตลอดทั้งปี สภาพป่าบริเวณรอบน้ำตกยังคงสภาพป่าที่สมบูรณ์ เหมาะแก่การศึกษาธรรมชาติและทำกิจกรรมท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ นักท่องเที่ยวที่ต้องการเดินทางไปศึกษาธรรมชาติที่น้ำตกตาดเหืองสามารถเดินทางจากอำเภอหนองหานไปยังอุทยานแห่งชาติภูสวนทรายตามทางหลวงจังหวัดหมายเลข 1268 (นาแห้ว-เหล่ากอหก) ระหว่างทางจะพบน้ำตกครึ่งและน้ำตกข้างตกตลอดจนแหล่งศึกษาธรรมชาติอื่นๆ มากมาย เมื่อผ่านที่ทำการอุทยานแห่งชาติภูสวนทรายให้เดินทางไปตามทางหลวงจังหวัดหมายเลข 1268 (ตอนอุทยานแห่งชาติฯ-น้ำตกตาดเหือง) (เว็บไซต์อีซีทริบ, 2550)

## 20. สถานที่ทดลองเกษตรที่สูงภูเรือ



ภาพ 24 แสดงสถานที่ทดลองเกษตรที่สูงภูเรือ อำเภอภูเรือ จังหวัดเลย  
ที่มา : จีไอซีดี, 2550.

สถานีทดลองเกษตรที่สูงภูเรือ มีประวัติความเป็นมาคือเนื่องจากในพื้นที่ภาคอีสานนั้นมีจังหวัดเลยเพียงจังหวัดเดียวที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ที่มีอากาศหนาวเย็นและมีความสูงเหมาะสมต่อการเกษตรบนที่สูง กรมวิชาการเกษตรจึงมีความคิดที่จะตั้งสถานีทดลองเกษตรที่สูงขึ้นเพื่อทำการทดลองพันธุ์พืชไม้ดอกเมืองหนาวสำหรับส่งเสริมให้เกษตรกรทำการเพาะปลูก ในปี พ.ศ. 2529 ได้มีการสำรวจบริเวณยอดเขาภูครั้ง อำเภอภูเรือ พบว่ามีความสูงเหมาะสมสำหรับทดลองพันธุ์พืชเมืองหนาว จึงดำเนินการจัดตั้งเป็นสถานีทดลองเกษตรที่สูงภูเรือขึ้น

ผลงานของสถานีทดลองเกษตรที่สูงภูเรือที่ผ่านมาคือ การทดสอบพันธุ์ไม้ผลเมืองหนาวสำหรับปลูกในพื้นที่สูงภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งได้แก่ พันธุ์แอปเปิล พันธุ์ท้อสดสำหรับรับประทาน และพันธุ์พลัม นอกจากนี้สถานีทดลองเกษตรที่สูงภูเรือยังได้มีความพยายามที่จะทำการรวบรวมและศึกษาพันธุ์องุ่นสำหรับทำไวน์ รวมทั้งองุ่นสำหรับรับประทานสด เพื่อพัฒนาพันธุ์และส่งเสริมให้เกษตรกรในจังหวัดเลยทำการปลูกต่อกันไปอีก ด้วย ปัจจุบันสถานีทดลองเกษตรที่สูงภูเรือมีพื้นที่ที่เปิดดำเนินการทั้งสิ้น 1,500 ไร่ ซึ่งมีสถานที่ที่น่าท่องเที่ยวและศึกษารวมชาติดังนี้

1. แปลงไม้ดอกเมืองหนาว ถือเป็นจุดเด่นของสถานีทดลองเกษตรที่สูงภูเรือ เนื่องจากที่ตั้งของสถานีทดลองเกษตรที่สูงภูเรือ จังหวัดเลยนั้นเป็นจุดที่ปลูกไม้ดอกไม้ประดับเมืองหนาวได้มากมายหลายชนิด เทียบเท่ากับพื้นที่ทางภาคเหนือของประเทศ แต่ที่นี่มีความพิเศษกว่าตรงที่หนาวก่อนและหนาวยาวนานกว่าในภาคเหนือ นักท่องเที่ยวจึงสามารถเที่ยวชมความงามของไม้ดอกไม้ประดับเมืองหนาวที่นี่ได้ก่อนใคร และระยะเวลาในการบานของบรรดาไม้ดอกไม้ประดับนั้นก็ขึ้นอยู่กับชนิดไปจนถึงราวเดือนมีนาคม แปลงไม้ดอกไม้ประดับมีเนื้อที่ 3 ไร่ เริ่มต้นจากแปลงกุหลาบพันธุ์ก้านแข็งดอกใหญ่หลากหลายสีสีน ตั้งอยู่บนเนินเขา ลดหลั่นกันลงไปเป็นชั้นๆ มองเห็นทิวเขาที่โอบล้อมอยู่โดยรอบ มีทางเดินที่นักท่องเที่ยวสามารถเดินลัดเลาะเที่ยวชมได้ตลอด ส่วนไม้ดอกไม้ประดับอื่นๆ ได้แก่ แพนซี คาร์เนชั่นฟอร์เก็ตมีนอลลินมังกร หน้าแมว พิทูเนีย รวมถึงคะนำไบหยัก ที่เมื่ออุณหภูมิต่ำถึงระดับความเย็นจัด จะเปลี่ยนเป็นสีขาวทั้งต้น ตัดกับกุหลาบแพนซีที่เป็นสีม่วงทั้งต้น สวยงามน่าชมมาก

2. ทุงชัลเวียและแปลงรวบรวมไม้ผลเมืองหนาว ชัลเวีย เป็นไม้ดอกไม้ประดับเมืองหนาว มีดอกสีแดงเข้ม ตัดกับใบสีเขียวของมัน ชอบอากาศเย็น ชัลเวียเมื่ออยู่ลำพังเพียงต้นเดียวก็ดูไม่โดดเด่นอะไรนัก แต่ถ้าอยู่รวมกันเป็นทุ่งแล้ว สีแดงเข้มที่ดาดตาจะเต็มทุ่งของมันจะแดงเต็มให้พื้นที่ตรงนั้นสว่างไสวขึ้นมาทันที ทุงชัลเวียที่ปลูกอยู่บนเนินเขาแทรกแซมอยู่ระหว่างแปลงไม้ผลเมืองหนาวหลากหลายชนิด ทั้งแอปเปิล ท้อ สาลี่ และพลัม ซึ่งเป็นพันธุ์ทดลองปลูกในพื้นที่สูงของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ หากนักท่องเที่ยวมาตรงช่วงเวลาที่ไม้

ผลเหล่านี้คือผล ซึ่งตรงกับช่วงราวเดือนมีนาคม - กรกฎาคม ก็สามารถเด็ดชิมได้จากต้นเลยทีเดียว หรือหากเดินทางมาในช่วงหนาว ก็จะได้ชมไม้ผลเหล่านี้ทั้งใบ ผลิดอกเต็มต้น ตัดกับสีสนอันสดใสของทุ่งซัลเวีย

3. แปลงไม้กฤษณา กฤษณา เป็นไม้สมุนไพร ที่มีกลิ่นหอม ส่วนของไม้กฤษณาที่มีกลิ่นหอมและนำมาใช้ทำยา คือ ส่วนที่เป็นเนื้อไม้ หรือแก่นไม้ ซึ่งความจริงแล้วเนื้อไม้ของกฤษณาที่แท้จะเป็นสีขาวนวลไม่มีกลิ่น แต่กลิ่นหอมของมันมาจากการที่เชื้อราเข้าไปเจริญในเนื้อไม้ ทำให้ไม้เป็นรา กลายเป็นสีเข้มและส่งกลิ่นหอมระเหยออกมา ไม้กฤษณาจะเริ่มมีเชื้อราเมื่ออายุต้นมากกว่า 20 ปี และจะหอมสมบูรณ์ทั้งต้นเมื่ออายุราว 50 ปี การทำให้ไม้กฤษณาเกิดเป็นเชื้อราขึ้นนั้นก็ใช้วิธีเจาะรู ให้เกิดเป็นราเพื่อกระตุ้นกลิ่นหอมนักท่องเที่ยวสามารถชมวิธีการเจาะรูไม้กฤษณาและทดลองดมกลิ่นหอมที่ระเหยออกมาจากต้นของมันได้ที่แปลงทดลองพันธุ์ไม้กฤษณาของสถานี ฯ

4. สวนไม้หอมเฉลิมพระเกียรติ สวนไม้หอม นี้จัดทำขึ้นเพื่อเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ ฯ ในวโรกาสเจริญพระชนมพรรษาครบ 5 รอบ โดยได้ทำการรวบรวมพรรณไม้หอมทั้งหมด 25 ชนิด มาปลูกไว้ในที่เดียวกัน ได้แก่ สายน้ำผึ้ง แก้ว พุดสามสี ราตรี มะลิ พุดซ้อน ราชวดี กระทิง มหาหงส์ นมแมว กัดเค้า บุษหงาสำหรับ พุดจิบ และกรรณิการ์ นักท่องเที่ยวสามารถเดินชมและสำรวจความหอมที่แตกต่างกันของพรรณไม้แต่ละชนิดได้ที่สวนแห่งนี้ นอกจากนี้ติดกันกับสวนไม้หอมยังมีแปลงอบเชย เครื่องเทศตัวสำคัญที่สถานีทำการทดลอง เพื่อทดสอบพันธุ์ ก่อนที่จะส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกต่อไป

5. แปลงสตรอเบอรี่ สตรอเบอรี่ นอกจากจะมีรสชาติหวานลิ้นแล้ว ยังอุดมด้วยวิตามินซี กรดฟอลิก และเป็นแหล่งที่ให้เส้นใยอาหารเป็นอย่างดี ทุกวันนี้สตรอเบอรี่จึงพลิกบทบาทกลายเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญสำหรับเกษตรกรในพื้นที่สูง สตรอเบอรี่ ผลไม้เมืองหนาวชนิดนี้ได้ปลูกในเมืองไทยราว 70 ปีมาแล้ว ส่วนใหญ่เป็นพันธุ์ที่เหมาะสมสำหรับการปลูกในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่และเชียงราย แต่ในภายหลังได้มีการทดลองนำมาปลูกในพื้นที่อำเภอภูเรือ จังหวัดเลย พบว่าสามารถขึ้นได้ดีเนื่องจากมีความสูงพอสมควร มีอากาศเย็นและลักษณะดินพอเหมาะ ทำให้ทุกวันนี้พื้นที่หลาย ๆ แห่งในอำเภอภูเรือ ได้มีการปลูกสตรอเบอรี่กันเป็นที่แพร่หลาย หากเดินทางมาที่นี่ในช่วงเดือนมกราคม - มีนาคม นักท่องเที่ยวคงอดใจไม่ได้ที่จะลองลิ้มชิมความหวานหอมของสตรอเบอรี่จากแปลงทดลองของที่นี่

6. แปลงมะคาเดเมียและแปลงอบมะคาเดเมีย มะคาเดเมีย เป็นไม้ต้นสูงใหญ่ มีถิ่นกำเนิดในออสเตรเลีย ใบหนาทึบและแข็ง ดอกเป็นช่อยาว ประกอบด้วยดอกเล็ก ๆ สีขาวเต็มช่อ ห้อยระย้าเต็มต้น มีกลิ่นหอมมาก ในช่วงสิบปีที่ผ่านมา กรมวิชาการเกษตรได้มีความพยายามที่จะทดสอบพันธุ์มะคาเดเมีย เพื่อทำการส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกเป็นพืช

เศรษฐกิจ เนื่องจากผลมะคาเดเมียนั้นตลาดมีความต้องการสูง มีราคาแพงมาก นิยมนำไปคั่วอบเกลือ หรือเป็นส่วนผสมในซ็อกโกแลต ที่ผ่านมาประเทศไทยต้องนำเข้าโดยตลอด ผลมะคาเดเมีย มีลักษณะเป็นลูกกลมๆ ขนาดประมาณ 1 นิ้ว สีเขียว เมื่อทุบเปลือกออก เนื้อในจะมันหวาน นิยมนำไปคั่วอบเกลือเป็นของกินเล่น นักท่องเที่ยวสามารถทดลองชิมมะคาเดเมียคั่วอบเกลือที่ทางสถานีได้ทดลองทำการอบเกลือ บรรจุใส่ถุงสำหรับให้แขกที่มาเยือนได้ชิม หากติดใจก็อาจจะขอซื้อเป็นของฝากติดมือกลับบ้านได้ด้วย

7. บ้านไร่ปลายฟ้า (โรงเรียนเพาะชำไม้กระถาง) หลังจากชมแปลงต่างๆ จนทิวแล้ว บ้านไร่ปลายฟ้า อาจเป็นแห่งสุดท้ายที่นักท่องเที่ยวจะมาแวะชม เพื่อสัมผัสกับบรรยากาศชวนให้สดชื่นสบายตาสบายใจของโรงเรียนเพาะชำไม้กระถางต่างๆ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นไม้สำหรับปลูกในห้องแอร์ อย่าง กล็อกซีเนีย ฟีเลีย พิกูเนีย ออฟริกัันไวโอเล็ต ไม้พวกนี้ทางสถานี ฯ เพาะชำเพื่อสำหรับประดับตามสถานที่ต่างๆ ตามแต่ที่หน่วยงานต่างๆ จะขอมา รวมทั้งจำหน่ายให้แก่นักท่องเที่ยวที่สนใจอีกด้วย ไกลๆ กับบ้านไร่ปลายฟ้า มีโรงเรียนเพาะชำดอกหน้าวัวอยู่ไม่ไกลนัก สามารถแวะไปเที่ยวชมได้หรือหาซื้อติดมือกลับบ้านได้เช่นกัน

นอกจากนี้ ยังมีสถานที่ท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์และศึกษาธรรมชาติอีกหลายที่ ได้แก่ น้ำตกปลาป่า ร้านขายต้นไม้สองข้างถนนทางไปอำเภอภูเรือ และซาโต เดอ เลย

น้ำตกปลาป่า ตั้งอยู่ระหว่างถนนใหญ่กับสถานีทดลองเกษตรที่สูงภูเรือ หากเดินทางมาจากสถานีทดลองเกษตรที่สูงภูเรือ ให้ตรงออกมาถนนใหญ่ประมาณ 8 กิโลเมตร จะเห็นป้ายบ้านปลาป่า-หินสอ น้ำตกจะตั้งอยู่ทางขวามือ เมื่อเดินลงไปประมาณ 200 เมตร ก็จะพบน้ำตกที่ตกลงมาจากแผ่นหินขนาดใหญ่ ไหลลงสู่แอ่งน้ำด้านล่างอย่างสวยงาม เหมาะสำหรับเล่นน้ำและนั่งพักผ่อนรับประทานอาหาร

ร้านขายต้นไม้สองข้างถนนทางไปอำเภอภูเรือ อำเภอภูเรือเป็นจุดที่ขึ้นชื่อในเรื่องการเพาะชำไม้ดอกไม้ประดับได้งดงาม ตลอดสองข้างทางถนนจากทางอำเภอด่านซ้ายไปอำเภอภูเรือจึงมีร้านขายต้นไม้ตั้งเรียงรายให้นักท่องเที่ยวเลือกซื้อหาติดมือกลับบ้านได้โดยสะดวก ร้านขายต้นไม้เหล่านี้มีต้นไม้กระถางจำหน่ายในราคาย่อมเยา นอกจากนี้ยังสามารถเลือกซื้อว่านสี่ทิศฝรั่ง ไม้ประดับบ้านซึ่งกำลังได้รับความนิยมอย่างมากอีกด้วย

ซาโต เดอ เลย ตั้งอยู่ห่างจากปากทางเข้าสถานีทดลองเกษตรที่สูงภูเรือ - บ้านกอกโพธิ์ บนเส้นทางไปอำเภอด่านซ้ายประมาณ 3 กิโลเมตร ( บริเวณหลักกิโลเมตรที่ 61 ) ภายในพื้นที่อันกว้างใหญ่ของ ซาโต เดอ เลย มีทั้งไร่ปลูกองุ่น ทอดยาวสุดลูกหูลูกตาและโรงงานผลิตไวน์ องุ่น ที่นี่มีทั้งองุ่นสำหรับรับประทานสดและองุ่นสำหรับทำไวน์ องุ่นสำหรับรับประทานสดนั้นไม่ค่อยทนต่อสภาพอากาศ จึงต้องปลูกไว้ในที่มีหลังคาคลุมกันฝน ส่วนองุ่นทำไวน์นั้นทนทานกว่า จึงปลูกในที่โล่งได้ นักท่องเที่ยวสามารถชมสวนองุ่น ดูการตัด

อ่งุ่นสัด เยี่ยมชมโรงงานผลิตไวน์ รวมทั้งหาซื้ออ่งุ่นสัดและไวน์ของ ซาโต เตอ เสย เป็นของฝากติดมือกลับบ้านได้ทุกวันตั้งแต่เวลา 8.00 - 17.00 น. (เว็บไซต์จีไอซีดี, 2550)

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

ภาคผนวก ข

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ

## รายชื่อผู้เชี่ยวชาญในการตรวจเครื่องมือ

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิไล ทองแผ่  
ตำแหน่ง อาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์  
สถานที่ทำงาน มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี จังหวัดลพบุรี
2. นายสิทธิชัย ร่วมจิตร  
ตำแหน่ง ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ  
สถานที่ทำงาน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2 จังหวัดเลย
3. นางนันทนา ราชเฉลิม  
ตำแหน่ง ศึกษานิเทศก์ชำนาญการ  
สถานที่ทำงาน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2 จังหวัดเลย
4. นายจำนงค์ พิมลเอกอักษร  
ตำแหน่ง ครูชำนาญการพิเศษ  
สถานที่ทำงาน โรงเรียนภูหลวงวิทยา จังหวัดเลย
5. นางสาวพชรกร ธรรมกุล  
ตำแหน่ง ครูชำนาญการพิเศษ  
สถานที่ทำงาน โรงเรียนบ้านแก่งศรีภูมิ จังหวัดเลย



มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

ภาคผนวก ค

หนังสือขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูล

ที่ ศธ ๐๕๕๐.๐๒/๓๙๗



คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี  
ถนนนารายณ์มหาราช  
อ.เมือง จ.ลพบุรี ๑๕๐๐๐

๖ มิถุนายน ๒๕๕๐

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต ๒

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามเพื่อการวิจัย จำนวน ชุด

ด้วยนายธีรนาถ ชัมมนทีชนนิษานนท์ นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง สภาพและปัญหาการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต ๒ โดยมี ผศ.ดร.ปราโมทย์ จันทร์เรือง เป็นประธานผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และ ผศ.วรรณวิไล นันทมานพ เป็นกรรมการผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ ปัจจุบันอยู่ในขั้นตอนระหว่างการเก็บข้อมูล ซึ่งสถานศึกษาในสังกัดของท่านได้ถูกเลือกเป็นกลุ่มตัวอย่างในการเก็บข้อมูลในครั้งนี้

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ไคร้ขอบความอนุเคราะห์จากท่านให้นายธีรนาถ ชัมมนทีชนนิษานนท์ ดำเนินการเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งได้แก่ ครูวิชาการในสถานศึกษาในสังกัดของท่านได้ตอบแบบสอบถามตามความเป็นจริงตั้งเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อได้โปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

สุเทพ อ่อนไสว

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุเทพ อ่อนไสว)

คณบดีคณะครุศาสตร์ ปฏิบัติราชการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

คณะครุศาสตร์

โทร. ๐-๓๖๔๑-๑๑๑๒ ๐-๓๖๔๒-๒๖๐๗-๙ ตี๋ ๔๑๑

โทรสาร ๐-๓๖๔๒-๒๖๑๐



ที่ ศธ 04137/2248

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2  
ถนนภูมิวิถี อำเภอวังสะพุง ลย 42230

11 มิถุนายน 2550

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียน.....

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามเพื่อการวิจัย จำนวน ชุด

ด้วยคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี แจ้งว่า นายธีรนาถ ธิมมทิตินันธชานนท์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขา หลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง สภาพและปัญหาการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2 ซึ่งในการนี้นักศึกษามีความจำเป็นต้องเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย โดยขอให้ครูวิชาการในสังกัดตอบแบบสอบถามดังกล่าว

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2 จึงแจ้งให้โรงเรียนในสังกัดให้ความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย ในการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาดังกล่าวด้วย

จึงเรียนมาเพื่อทราบและดำเนินการ

ขอแสดงความนับถือ

วีรวัฒน์ วันนา

(นายวีรวัฒน์ วันนา)

รองผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2 ปฏิบัติราชการแทน

ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2

กลุ่มบริหารงานบุคคล

งานพัฒนาบุคคล

โทร./โทรสาร 0-4284-1435, 0-4284-1527

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

ภาคผนวก ง  
แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

### แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรื่อง สภาพและปัญหาการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2

ตอนที่ 1 สถานภาพโรงเรียนของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน  หน้าหัวข้อที่ตรงกับสถานภาพของโรงเรียนที่ท่านปฏิบัติหน้าที่อยู่

1. เป็นโรงเรียนที่เปิดสอนในระดับการศึกษา

1) ระดับช่วงชั้นที่ 1-2

2) ระดับช่วงชั้นที่ 3-4

2. ท่านปฏิบัติหน้าที่ในตำแหน่ง

1) หัวหน้าฝ่ายวิชาการ

2) หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้

ตอนที่ 2 แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติในจังหวัดเลย

คำชี้แจง โปรดระบุชื่อของแหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติในจังหวัดเลยที่โรงเรียนของท่านต้องการใช้เป็นแหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติของโรงเรียน (ระบุได้มากกว่า 1 แห่ง)

1. ประเภทอุทยานแห่งชาติ วนอุทยาน และเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า

1.1.....

1.2.....

1.3.....

1.4.....

1.5.....

2. ประเภทถ้ำ

2.1.....

2.2.....

2.3.....

2.4.....

2.5.....

**3. ประเภทน้ำตก**

- 3.1.....
- 3.2.....
- 3.3.....
- 3.4.....
- 3.5.....

**4. ประเภทอื่นๆ (ระบุ)**

- 4.1.....
- 4.2.....
- 4.3.....
- 4.4.....
- 4.5.....

**5. โรงเรียนของท่านมีการดำเนินการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติประเภทใดมาแล้ว  
หรือกำลังดำเนินการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติประเภทใด (ระบุ)**

- 5.1.....
- 5.2.....
- 5.3.....
- 5.4.....
- 5.5.....

ตอนที่ 3 สภาพการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2

คำชี้แจง โปรดพิจารณาว่าในโรงเรียนของท่านมีสภาพและปัญหาการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติตามประเด็นที่กำหนดต่อไปนี้ ในระดับการปฏิบัติมาก-น้อยเพียงใด แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับการปฏิบัติที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านเพียงช่องเดียว

- 5 หมายถึง มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมากที่สุด  
 4 หมายถึง มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก  
 3 หมายถึง มีการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง  
 2 หมายถึง มีการปฏิบัติอยู่ในระดับน้อย  
 1 หมายถึง มีการปฏิบัติอยู่ในระดับน้อยที่สุด

ที่	สภาพการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติของโรงเรียน	ระดับการปฏิบัติ					หมายเหตุ
		5	4	3	2	1	
<b>ด้านการวางแผน (plan - p)</b>							
1.	มีการสำรวจความต้องการของครูและนักเรียนในการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติและเก็บรวบรวมข้อมูลสารสนเทศอย่างถูกต้องเหมาะสม						
2.	มีการวิเคราะห์หลักสูตรของสถานศึกษาและให้คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานและชุมชนมีส่วนร่วมในการวางแผนการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติ						
3.	มีการแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารการทำงาน กำหนดยุทธศาสตร์และวัตถุประสงค์เพื่อใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติได้ตรงกับเป้าหมายที่วางไว้						
4.	มีการกำหนดมาตรฐานและจัดลำดับความสำคัญของการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติในท้องถิ่น						

ที่	สภาพการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติ ของโรงเรียน	ระดับการปฏิบัติ					หมายเหตุ
		5	4	3	2	1	
<b>ด้านการดำเนินการ (do - d)</b>							
5.	มีการประชุมชี้แจงรายละเอียด การวางแผนและจัดทำโครงการ การประสานงานกับวิทยากรท้องถิ่น หน่วยงานภาครัฐ เอกชน เพื่อให้การสนับสนุนการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติ						
6.	มีการจัดเตรียมบุคลากร สถานที่ จัดหางบประมาณเพื่อดำเนินการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติได้เพียงพอและมีคุณภาพ						
7.	มีการปฐมนิเทศการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติ มีการดำเนินการจัดกิจกรรมส่งเสริมการใช้เพื่อให้ผู้เรียนรู้คุณค่าและความสำคัญของแหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติ						
8.	มีการจัดทำสารสนเทศการดำเนินการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติและ การดูแลบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพพร้อมให้บริการตลอดเวลา						
9.	มีการประชาสัมพันธ์การดำเนินการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติ และมีเครือข่ายแหล่งเรียนรู้ในท้องถิ่นที่เพียงพอกับความต้องการ						



ที่	สภาพการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติ ของโรงเรียน	ระดับการปฏิบัติ					หมายเหตุ
		5	4	3	2	1	
<b>ด้านการตรวจสอบ (check - c)</b>							
10.	มีการกำหนดวัตถุประสงค์ หลักเกณฑ์ มาตรฐานในการตรวจสอบ และมี คณะกรรมการที่มีความรู้ความสามารถ ในการใช้วิธีตรวจสอบและประเมินผล การใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติที่ หลากหลายและครอบคลุม						
11.	มีการกำหนดระยะเวลาในการตรวจสอบ ประเมินผลก่อน ระหว่าง และหลังโดยมี การรวบรวมปัญหา กำหนดวิธีการแก้ไข ปัญหาในการใช้แหล่งเรียนรู้ทาง ธรรมชาติ						
12.	มีปฏิทินติดตามผล การเปรียบเทียบกัน การบันทึกปัญหาและอุปสรรคเพื่อทำ สถิติข้อมูล สรุปผลการใช้แหล่งเรียนรู้ ทางธรรมชาติ						
13.	มีการจัดทำเอกสารสรุปผล และรายงาน การประเมินผลการใช้แหล่งเรียนรู้ทาง ธรรมชาติ						
<b>ด้านการปรับปรุงแก้ไข (act - a)</b>							
14.	มีการจัดลำดับของปัญหาและความ ต้องการของการใช้แหล่งเรียนรู้ทาง ธรรมชาติ						
15.	มีการวิจัยและวิเคราะห์ผลการประเมิน และนำผลการประเมินที่ไม่บรรลุ เป้าหมายมาประเมินปรับปรุงแก้ไขและ พัฒนาการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติ ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น						

ที่	สภาพการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติ ของโรงเรียน	ระดับการปฏิบัติ					หมายเหตุ
		5	4	3	2	1	
<b>ด้านการปรับปรุงแก้ไข (act - a) (ต่อ)</b>							
16.	มีการสร้างและพัฒนาแหล่งเรียนรู้ให้ สอดคล้องกับความต้องการของครูและ นักเรียน และให้บุคลากรทุกฝ่ายของ โรงเรียนมีส่วนร่วมในการปรับปรุงแก้ไข การใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติ						

ตอนที่ 4 ปัญหาการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่  
การศึกษาเลย เขต 2

คำชี้แจง โปรดระบุปัญหาการใช้แหล่งเรียนรู้ทางธรรมชาติของโรงเรียนในสังกัดสำนักงาน  
เขตพื้นที่การศึกษาเลย เขต 2 ตามความคิดเห็นของท่าน

#### 4.1 ด้านการวางแผน (plan - p)

.....

#### 4.2 ด้านการปฏิบัติ (do - d)

.....

#### 4.3 ด้านการตรวจสอบ (check - c)

.....

#### 4.4 ด้านการปรับปรุงแก้ไข (act - a)

.....

ขอขอบคุณที่ตอบแบบสอบถาม

นายธีรนาถ ธีมมนทีธณิชานนท์

นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

ภาคผนวก จ  
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

## Descriptives

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std Deviation
no1ofperson	323	3.88	.88
no2ofperson	323	3.94	.89
no3ofperson	323	3.98	.94
no4ofperson	323	4.06	.88
no5ofperson	323	4.08	.90
no6ofperson	323	4.08	.89
no7ofperson	323	4.07	.92
no8ofperson	323	4.08	.91
no9ofperson	323	4.14	.90
no10ofperson	323	4.20	.89
no11ofperson	323	4.11	.97
no12ofperson	323	4.17	.95
no13ofperson	323	4.19	.94
no14ofperson	323	4.20	.97
no15ofperson	323	4.24	.96
no16ofperson	323	4.36	.85
totalofperson	323	4.1115	.6898
total1ofperson	323	3.9636	.7712
total2ofperson	323	4.0923	.7397
total3ofperson	323	4.1656	.7940
total4ofperson	323	4.2683	.7965
Valid N (listwise)	323		

## T-Test

Group Statistics

levofperson	N	Mean	Std Deviation	Std Error Mean	
total1ofperson	pri	255	3.9559	.7747	4.851E-02
	sec	68	3.9926	.7629	9.252E-02
total2ofperson	pri	255	4.0886	.7463	4.674E-02
	sec	68	4.1059	.7194	8.724E-02
total3ofperson	pri	255	4.1392	.8125	5.088E-02
	sec	68	4.2647	.7174	8.700E-02
total4ofperson	pri	255	4.2431	.8123	5.087E-02
	sec	68	4.3627	.7324	8.882E-02
totalofperson	pri	255	4.0971	.7031	4.403E-02
	sec	68	4.1654	.6394	7.753E-02

## Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances	
		F	Sig.
total1ofperson	Equal variances assumed Equal variances not assumed	.014	.905
total2ofperson	Equal variances assumed Equal variances not assumed	.044	.834
total3ofperson	Equal variances assumed Equal variances not assumed	1.476	.225
total4ofperson	Equal variances assumed Equal variances not assumed	.351	.554
totalofperson	Equal variances assumed Equal variances not assumed	.730	.394

## Independent Samples Test

		t-test for Equality of Means			
		t	df	Sig (2-tailed)	Mean Difference
total1ofperson	Equal variances assumed	- .349	321	.727	-3.68E-02
	Equal variances not assumed	- .352	106.782	.726	-3.68E-02
total2ofperson	Equal variances assumed	- .171	321	.865	-1.73E-02
	Equal variances not assumed	- .174	108.613	.862	-1.73E-02
total3ofperson	Equal variances assumed	-1.159	321	.247	- .1255
	Equal variances not assumed	-1.245	117.058	.216	- .1255
total4ofperson	Equal variances assumed	-1.101	321	.272	- .1196
	Equal variances not assumed	-1.169	114.899	.245	- .1196
totalofperson	Equal variances assumed	- .726	321	.468	-6.84E-02
	Equal variances not assumed	- .767	114.055	.445	-6.84E-02

## Independent Samples Test

		t-test for Equality of Means		
		Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Mean	
			Lower	Upper
total1ofperson	Equal variances assumed	1054	-2441	1706
	Equal variances not assumed	1045	-2439	1703
total2ofperson	Equal variances assumed	1011	-2162	1817
	Equal variances not assumed	9.897E-02	-2134	1789
total3ofperson	Equal variances assumed	1083	-3386	8.760E-02
	Equal variances not assumed	1008	-3251	7.411E-02
total4ofperson	Equal variances assumed	1087	-3334	9.420E-02
	Equal variances not assumed	1024	-3224	8.314E-02
totalofperson	Equal variances assumed	9.421E-02	-2537	1170
	Equal variances not assumed	8.916E-02	-2450	1083

**Means**

**Case Processing Summary**

	Cases					
	Included		Excluded		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
total1ofperson • levofperson	323	100.0%	0	0%	323	100.0%
total2ofperson • levofperson	323	100.0%	0	0%	323	100.0%
total3ofperson • levofperson	323	100.0%	0	0%	323	100.0%
total4ofperson • levofperson	323	100.0%	0	0%	323	100.0%
totalofperson levofperson	323	100.0%	0	0%	323	100.0%

**Report**

levofperson	total1ofperson	total2ofperson	total3ofperson	total4ofperson	totalofperson
pri					
Mean	3.9559	4.0886	4.1392	4.2431	4.0971
N	255	255	255	255	255
Std. Deviation	.7747	.7463	.8125	.8123	.7031
sec					
Mean	3.9926	4.1059	4.2647	4.3627	4.1654
N	68	68	68	68	68
Std. Deviation	7629	7194	7174	7324	6394
Total					
Mean	3.9636	4.0923	4.1656	4.2683	4.1115
N	323	323	323	323	323
Std. Deviation	.7712	.7397	.7940	.7965	.6898



## ประวัติผู้ทำวิทยานิพนธ์

ชื่อ - นามสกุล	นายธีรนาถ วัฒนที่รณัฒชานนท์
วัน เดือน ปีเกิด	วันที่ 1 เมษายน 2521
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	บ้านเลขที่ 65 หมู่ 8 ตำบลภูหอ อำเภอภูหลวง จังหวัดเลย
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	โรงเรียนภูหลวงวิทยา อำเภอภูหลวง จังหวัดเลย
ประวัติการศึกษา	พ.ศ. 2434 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านนาแพง (คุรุรัฐสามัคคี) จังหวัดขอนแก่น พ.ศ. 2537 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนมหาวิทยาลัย ราชวิทยาลัย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา พ.ศ. 2540 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนมหาวิทยาลัย ราชวิทยาลัย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา พ.ศ. 2544 ศาสตรบัณฑิต (ภาษาอังกฤษ) มหาวิทยาลัย มหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตมหาวชิราลงกรณ์ ราชวิทยาลัย พ.ศ. 2550 ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี จังหวัดลพบุรี