

มหาวิทยาลัยบูรพา

ภาคผนวก

Burapha University

มหาวิทยาลัยบูรพา
Burapha University

ภาคผนวก ก
รายนามผู้เชี่ยวชาญ

รายนามผู้เชี่ยวชาญ

1. รองศาสตราจารย์ ดร. มนต์รี
แย้มกลีกร คณะบดีคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
ผู้เชี่ยวชาญทางด้านวิจัยและพัฒนาหลักสูตร
2. ดร. บรรเจอดพร สู่แสนสุข นักวิชาการสังกัดสำนักงานคณะกรรมการ
การศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ
ผู้เชี่ยวชาญทางด้านหลักสูตรและการสอน
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. บุญเชิด
หนูอิม อาจารย์คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์
มหาวิทยาลัยบูรพา ผู้เชี่ยวชาญทางด้าน
สิ่งแวดล้อม
4. นางสาววัลย์เรือน ศรีปราชญ์ ครูผู้สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และเชี่ยวชาญการ
สอนสิ่งแวดล้อมศึกษา โรงเรียนวัดประดิษฐาราม
5. นางสาวพนิดา ไชยชุน ครูผู้สอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และเชี่ยวชาญ
ทางการจัดการวัดผลและประเมินผล โรงเรียน
ทุ่งโพธิ์

มหาวิทยาลัยบูรพา

ภาคผนวก ข

สำเนาหนังสือราชการ

Burapha University

(สำเนา)

ที่ ศธ 0528.03 /1918

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา

169 ถ.ลงหาดบางแสน ต.แสนสุข

อ.เมือง จ.ชลบุรี 20131

12 กันยายน 2550

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือเพื่อการวิจัย

เรียน รองศาสตราจารย์ ดร. มนต์รี เข้มกลีกร

สิ่งที่ส่งมาด้วย เล่าโครงย่อวิทยานิพนธ์ และเครื่องมือเพื่อการวิจัย จำนวน 1 ชุด

ด้วย นางสาวสารีสา สุขสมสิริ นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรการศึกษา
 มหามบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยบูรพา ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์
 เรื่องการพัฒนาหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ “อุทยานแห่งชาติ
 ปางสีดา” สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดสระแก้ว ในความควบคุมดูแลของ
 ดร.มณฑิธร ชมดอกไม้ ประธานกรรมการ ขณะนี้อยู่ในขั้นตอนการสร้างเครื่องมือเพื่อการวิจัย
 ในการนี้บัณฑิตวิทยาลัยได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี
 จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือ เพื่อการวิจัยของนิสิต
 ในครั้งนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา หวังเป็นอย่างยิ่ง
 ว่าคงจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ลงชื่อ)

ประทุม ม่วงมี

(รองศาสตราจารย์ ดร.ประทุม ม่วงมี)

กณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานเลขานุการบัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์ 0-3874-5855

โทรสาร 0-3839-3466

ผู้วิจัย 08-6148-5918

(สำเนา)

ที่ ศธ 0528.03 /1919

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา

169 ถ.ลงหาดบางแสน ต.แสนสุข

อ.เมือง จ.ชลบุรี 20131

12 กันยายน 2550

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือเพื่อการวิจัย

เรียน ดร. บรรเจอดพร คู่แสนสุข

สิ่งที่ส่งมาด้วย เค้าโครงยอวิทยานิพนธ์ และเครื่องมือเพื่อการวิจัย จำนวน 1 ชุด

ด้วย นางสาวสาริตา สุขสมสิริ นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรการศึกษา
 มหบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยบูรพา ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์
 เรื่องการพัฒนาหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ “อุทยานแห่งชาติ
 ปางสีดา” สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดสระแก้ว ในความควบคุมดูแลของ
 ดร.มณเฑียร ชมดอกไม้ ประธานกรรมการ ขณะนี้อยู่ในขั้นตอนการสร้างเครื่องมือเพื่อการวิจัย
 ในการนี้บัณฑิตวิทยาลัยได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี
 จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือ เพื่อการวิจัยของนิสิต
 ในครั้งนี้

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดพิจารณา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา หวังเป็นอย่างยิ่ง
 ว่าคงจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ลงชื่อ)

ประทุม ม่วงมี

(รองศาสตราจารย์ ดร.ประทุม ม่วงมี)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานเลขานุการบัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์ 0-3874-5855

โทรสาร 0-3839-3466

ผู้วิจัย 08-6148-5918

(ลำนานา)

ที่ ศร 0528.03 /1920

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา

169 ถ.ลางคางบางแสน ต.แสนสุข

อ.เมือง จ.ชลบุรี 20131

12 กันยายน 2550

เรื่อง ขอลความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือเพื่อการวิจัย
เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. บุญเชิด หน่ออิม
สิ่งที่ส่งมาด้วย เค้าโรงยอวิทยานิพนธ์ และเครื่องมือเพื่อการวิจัย จำนวน 1 ชุด

ด้วย นางสาวสาริสา สุขสมสิริ นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรการศึกษา
มหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยบูรพา ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์
เรื่องการพัฒนาหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ “อุทยานแห่งชาติ
ปางสีดา” สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดสระแก้ว ในความควบคุมดูแลของ
ดร.มณเฑียร ชมดอกไม้ ประธานกรรมการ ขณะนี้อยู่ในขั้นตอนการสร้างเครื่องมือเพื่อการวิจัย
ในการนี้บัณฑิตวิทยาลัยได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี
จึงขอลความอนุเคราะห์จากท่านในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือเพื่อการวิจัยของนิสิต
ในครั้งนี้

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดพิจารณา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา หวังเป็นอย่างยิ่ง
ว่าคงจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ลงชื่อ)

ประทุม ม่วงมี

(รองศาสตราจารย์ ดร.ประทุม ม่วงมี)

กณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานเลขานุการบัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์ 0-3874-5855

โทรสาร 0-3839-3466

ผู้วิจัย 08-6148-5918

(สำเนา)

ที่ ศช 0528.03 /1922

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา

169 ถ.ลงหาดบางแสน ต.แสนสุข

อ.เมือง จ.ชลบุรี 20131

12 กันยายน 2550

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือเพื่อการวิจัย

เรียน คุณพนิดา ไชยสุน

สิ่งที่ส่งมาด้วย เค้าโครงย่อวิทยานิพนธ์ และเครื่องมือเพื่อการวิจัย จำนวน 1 ชุด

ด้วย นางสาวสาริศา สุขสมศิริ นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรการศึกษา
มหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยบูรพา ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์
เรื่องการพัฒนาหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ “อุทยานแห่งชาติ
ปางสีดา” สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดสระแก้ว ในความควบคุมดูแลของ
ดร.มณฑิยา ชมดอกไม้ ประธานกรรมการ ขณะนี้อยู่ในขั้นตอนการสร้างเครื่องมือเพื่อการวิจัย
ในการนี้บัณฑิตวิทยาลัยได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี
จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือ เพื่อการวิจัยของนิสิต
ในครั้งนี

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดพิจารณา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา หวังเป็นอย่างยิ่ง
ว่าคงจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ลงชื่อ)

ประทุม ม่วงมี

(รองศาสตราจารย์ ดร.ประทุม ม่วงมี)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานเลขานุการบัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์ 0-3874-5855

โทรสาร 0-3839-3466

ผู้วิจัย 08-6148-5918

(สำเนา)

ที่ ศธ 0528.03 /2036

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา

169 ถ.ลงหาดบางแสน ต.แสนสุข

อ.เมือง จ.ชลบุรี 20131

4 ตุลาคม 2550

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือเพื่อการวิจัย

เรียน คุณขวัญเรือน ศรีปราชญ์

สิ่งที่ส่งมาด้วย เค้าโครงย่อวิทยานิพนธ์ และเครื่องมือเพื่อการวิจัย จำนวน 1 ชุด

ด้วย นางสาวสาริศา สุขสมสิริ นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรการศึกษา
มหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยบูรพา ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์
เรื่องการพัฒนาหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ “อุทยานแห่งชาติ
ปางสีดา” สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดสระแก้ว ในความควบคุมดูแลของ
ดร.มณฑิยา ชมคอกไม้ ประธานกรรมการ ขณะนี้อยู่ในขั้นตอนการสร้างเครื่องมือเพื่อการวิจัย
ในการนี้บัณฑิตวิทยาลัยได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี
จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือ เพื่อการวิจัยของนิสิต
ในครั้งนี้

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดพิจารณา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา หวังเป็นอย่างยิ่ง
ว่าคงจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ลงชื่อ)

ประทุม ม่วงมี

(รองศาสตราจารย์ ดร.ประทุม ม่วงมี)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานเลขานุการบัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์ 0-3874-5855

โทรสาร 0-3839-3466

ผู้วิจัย 08-6148-5918

(สำเนา)

ที่ ศธ 0528.03 /2102

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา
169 ถ.ลงหาดบางแสน ต.แสนสุข
อ.เมือง จ.ชลบุรี 20131

8 ตุลาคม 2550

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย
เรียน ผู้อำนวยการ โรงเรียนบ้านคลองผักขม
สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือเพื่อการวิจัย จำนวน 1 ชุด

ด้วย นางสาวสาริศา สุขสมสิริ นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรการศึกษา
มหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยบูรพา ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์
เรื่องการพัฒนาหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ “อุทยานแห่งชาติ
ปางสีดา” สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดสระแก้ว ในความควบคุมดูแลของ
ดร.มณฑิยา ชมดอกไม้ ประธานกรรมการ มีความประสงค์ขอความอนุเคราะห์เพื่ออำนวยความสะดวก
สะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 30 คน โดยผู้วิจัยจะขอ
อนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูล ด้วยตนเอง ระหว่างวันที่ 8 ตุลาคม 2550 ถึงวันที่ 11 ตุลาคม 2550 อนึ่ง
โครงการวิจัยนี้ได้ผ่านขั้นตอนการพิจารณาทางจริยธรรมการวิจัยของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย
บูรพา เรียบร้อยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา หวังเป็นอย่าง
ยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ลงชื่อ)

ประทุม ม่วงมี

(รองศาสตราจารย์ ดร.ประทุม ม่วงมี)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานเลขานุการบัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์ 0-3874-5855

โทรสาร 0-3839-3466

ผู้วิจัย 08-6148-5918

(สำเนา)

ที่ ศร 0528.03 /2180

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา

169 ถ.ลงหาดบางแสน ต.แสนสุข

อ.เมือง จ.ชลบุรี 20131

16 ตุลาคม 2550

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการ โรงเรียนบ้านคลองน้ำเขียว

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือเพื่อการวิจัย จำนวน 1 ชุด

ด้วย นางสาวสาริศา สุขสมสิริ นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรการศึกษา
มหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยบูรพา ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์
เรื่องการพัฒนาหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ “อุทยานแห่งชาติ
ปางสีดา” สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดสระแก้ว ในความควบคุมดูแลของ
ดร.มณฑิลา ชมดอกไม้ ประธานกรรมการ มีความประสงค์ขอความอนุเคราะห์เพื่ออำนวยความสะดวก
สะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยผู้วิจัยจะขออนุญาตเก็บ
รวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง ระหว่างวันที่ 1 พฤศจิกายน 2550 ถึงวันที่ 30 พฤศจิกายน 2550 อนึ่ง
โครงการวิจัยนี้ได้ผ่านขั้นตอนการพิจารณาทางจริยธรรมการวิจัยของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย
บูรพา เรียบร้อยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดพิจารณา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา หวังเป็นอย่างยิ่ง
ว่าคงจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ลงชื่อ)

นัญญา ผลิตวานนท์

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นัญญา ผลิตวานนท์)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการ

รักษาราชการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานเลขานุการบัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์ 0-3874-5855

โทรสาร 0-3839-3466

ผู้วิจัย 08-6148-5918

มหาวิทยาลัยบูรพา
Burapha University

ภาคผนวก ค
ตารางวิเคราะห์ข้อมูล

ตารางที่ 8 แสดงผลการวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้องของโครงร่างหลักสูตรกลุ่มสาระ
การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ “อุทยานแห่งชาติปางสีดา” สำหรับนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดสระแก้ว ของผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน

ลำดับ	ประเด็น	คะแนนความคิดเห็นของ					IOC
		ผู้เชี่ยวชาญคนที่					
		1	2	3	4	5	
1	ความเหมาะสมของหลักการของหลักสูตร	1	1	1	1	1	1.00
2	ความเหมาะสมของจุดมุ่งหมายของหลักสูตร	1	1	1	1	1	1.00
3	ความเหมาะสมของโครงร่างของหลักสูตร	1	1	0	1	1	.80
4	ความเหมาะสมของขอบข่ายสาระ การเรียนรู้ของหลักสูตร	1	0	1	1	1	.80
5	ความเหมาะสมของเวลาเรียนในหลักสูตร	1	0	1	1	1	.80
6	ความเหมาะสมของแนวทางการจัด กระบวนการเรียนรู้และกิจกรรมในหลักสูตร	1	1	1	1	1	1.00
7	ความเหมาะสมของสื่อ/ แหล่งการเรียนรู้ ที่ใช้ในหลักสูตร	1	1	1	1	1	1.00
8	ความเหมาะสมของการวัดและ การประเมินผลในหลักสูตร	1	1	1	1	1	1.00
เฉลี่ย						.93	

ตารางที่ 9 แสดงผลการวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้หลักสูตร
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ “อุทยานแห่งชาติปางสีดา”
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดสระแก้ว ของผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน

แผนการจัดการ เรียนรู้	ประเด็น	คะแนนความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญคนที่					IOC
		ผู้เชี่ยวชาญคนที่					
		1	2	3	4	5	
1. รู้จักอุทยาน แห่งชาติ ปางสีดา	1. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง						
	1.1 สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ ช่วงชั้น ในหลักสูตร.....	1	1	1	1	1	1.00
	1.2 มีประโยชน์ต่อชีวิตประจำวัน.....	1	1	1	1	1	1.00
	1.3 เหมาะสมกับวัยของนักเรียน.....	1	1	1	1	1	1.00
	1.4 มีความชัดเจนเข้าใจง่าย.....	1	1	1	1	1	1.00
	2. จุดประสงค์การเรียนรู้						
	2.1 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้.....	1	1	1	1	1	1.00
	2.2 ข้อความชัดเจนเข้าใจง่าย.....	1	1	1	1	1	1.00
	2.3 เหมาะสมกับวัยของนักเรียน.....	1	1	1	1	1	1.00
	3. สาระการเรียนรู้						
	3.1 มีความชัดเจน เข้าใจง่าย และ น่าสนใจ.....	1	1	1	1	1	1.00
	3.2 สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่ คาดหวัง.....	1	0	1	1	1	0.80
	3.3 เหมาะสมกับระดับชั้นของนักเรียน..	1	1	1	1	1	1.00
	4. การจัดกระบวนการเรียนรู้						
	4.1 ได้รับความสนใจ.....	1	1	1	1	1	1.00
	4.2 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้.....	1	1	1	1	1	1.00
	4.3 สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่ คาดหวัง.....	1	1	1	1	1	1.00
	4.4 เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน.....	1	1	1	1	1	1.00
	4.4 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรม.....	1	1	1	1	1	1.00

ตารางที่ 9 (ต่อ)

แผนการจัดการ เรียนรู้	ประเด็น	คะแนนความคิดเห็นของ					IOC
		ผู้เชี่ยวชาญคนที่					
		1	2	3	4	5	
1. รู้จักอุทยาน แห่งชาติ ปางสีดา	5. สื่อ / แหล่งการเรียนรู้						
	5.1 สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่						
	คาดหวัง.....	1	1	1	1	1	1.00
	5.2 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้						
	5.3 ได้รับความสนใจของผู้เรียน.....	1	1	1	1	1	1.00
	5.4 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการใช้.....	1	1	1	1	1	1.00
	5.5 ช่วยประหยัดเวลาในการสอน.....	1	1	1	1	1	1.00
	5.6 เหมาะสมกับระดับชั้นและวัยของ ผู้เรียน.....	1	1	1	1	1	1.00
	6. การวัดผลและการประเมินผล						
	6.1 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้.....	1	1	1	1	1	1.00
	6.2 สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่						
	คาดหวัง.....	1	1	1	1	1	1.00
	6.3 ส่งเสริมการวัด พุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย.....	1	1	1	1	1	1.00
	6.4 การวัดผลที่ระบุไว้สามารถประเมิน ได้อย่างครอบคลุม.....	1	1	1	1	1	1.00
	6.5 ใช้เครื่องมือวัดได้เหมาะสมและ หลากหลาย.....	1	1	1	1	1	1.00
	6.6 มีการประเมินพฤติกรรมผู้เรียน ตามจริง.....	1	1	1	1	1	1.00

ตารางที่ 9 (ต่อ)

แผนการจัดการ เรียนรู้	ประเด็น	คะแนนความคิดเห็นของ					IOC
		ผู้เชี่ยวชาญคนที่					
		1	2	3	4	5	
2. สิ่งมีชีวิตกับ สิ่งแวดล้อม ในอุทยาน แห่งชาติ ปางสีดา	1. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง						
	1.1 สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้						
	ช่วงชั้น ในหลักสูตร.....	1	1	1	1	1	1.00
	1.2 มีประโยชน์ต่อชีวิตประจำวัน.....	1	1	1	1	1	1.00
	1.3 เหมาะสมกับวัยของนักเรียน.....	1	1	1	1	1	1.00
	1.4 มีความชัดเจนเข้าใจง่าย.....	1	1	1	1	1	1.00
	2. จุดประสงค์การเรียนรู้						
	2.1 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้.....	1	1	1	1	1	1.00
	2.2 ข้อความชัดเจนเข้าใจง่าย.....	1	1	1	1	1	1.00
	2.3 เหมาะสมกับวัยของนักเรียน.....	1	1	1	1	1	1.00
	3. สาระการเรียนรู้						
	3.1 มีความชัดเจน เข้าใจง่าย และ น่าสนใจ.....	1	1	1	1	1	1.00
	3.2 สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่ คาดหวัง.....	1	1	1	1	1	1.00
	3.3 เหมาะสมกับระดับชั้นของนักเรียน..	1	1	1	1	1	1.00
	4. การจัดกระบวนการเรียนรู้						
	4.1 เร้าความสนใจ.....	1	1	1	1	1	1.00
4.2 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้.....	1	1	1	1	1	1.00	
4.3 สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่ คาดหวัง.....	1	1	1	1	1	1.00	
4.4 เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน.....	1	1	1	1	1	1.00	

ตารางที่ 9 (ต่อ)

แผนการจัดการ เรียนรู้	ประเด็น	คะแนนความคิดเห็นของ					IOC
		ผู้เชี่ยวชาญคนที่					
		1	2	3	4	5	
2. สิ่งมีชีวิตกับ สิ่งแวดล้อม ในอุทยาน แห่งชาติ ปางสีดา	5. สื่อ / แหล่งการเรียนรู้						
	5.1 สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่						
	คาดหวัง.....	1	1	1	1	1	1.00
	5.2 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้.....	1	1	1	1	1	1.00
	5.3 ได้รับความสนใจของผู้เรียน.....	1	1	1	1	1	1.00
	5.4 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการใช้.....	1	1	1	1	1	1.00
	5.5 ช่วยประหยัดเวลาในการสอน.....	1	1	1	1	1	1.00
	5.6 เหมาะสมกับระดับชั้นและวัยของ ผู้เรียน.....	1	1	1	1	1	1.00
	6. การวัดผลและการประเมินผล						
	6.1 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้.....	1	1	1	1	1	1.00
	6.2 สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่						
	คาดหวัง.....	1	1	1	1	1	1.00
	6.3 ส่งเสริมการวัด พุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย.....	1	1	1	1	1	1.00
	6.4 การวัดผลที่ระบุไว้สามารถประเมิน ได้อย่างครอบคลุม.....	1	1	1	1	1	1.00
	6.5 ใช้เครื่องมือวัดได้เหมาะสมและ หลากหลาย.....	1	1	1	1	1	1.00
	6.6 มีการประเมินพฤติกรรมผู้เรียน ตามจริง.....	1	1	1	1	1	1.00

ตารางที่ 9 (ต่อ)

แผนการจัดการ เรียนรู้	ประเด็น	คะแนนความคิดเห็นของ					IOC
		ผู้เชี่ยวชาญคนที่					
		1	2	3	4	5	
3. ผีเสื้อ ปางสีดา กับการอนุรักษ์	1. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง						
	1.1 สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ ช่วงชั้น ในหลักสูตร.....	1	1	1	1	1	1.00
	1.2 มีประโยชน์ต่อชีวิตประจำวัน.....	1	1	1	1	1	1.00
	1.3 เหมาะสมกับวัยของนักเรียน.....	1	1	1	1	1	1.00
	1.4 มีความชัดเจนเข้าใจง่าย.....	1	1	1	1	1	1.00
	2. จุดประสงค์การเรียนรู้						
	2.1 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้.....	1	1	1	1	1	1.00
	2.2 ข้อความชัดเจนเข้าใจง่าย.....	1	1	1	1	1	1.00
	2.3 เหมาะสมกับวัยของนักเรียน.....	1	1	1	1	1	1.00
	3. สาระการเรียนรู้						
	3.1 มีความชัดเจน เข้าใจง่าย และ น่าสนใจ.....	1	1	1	1	1	1.00
	3.2 สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่ คาดหวัง.....	1	1	1	1	1	1.00
	3.3 เหมาะสมกับระดับชั้นของนักเรียน..	1	1	1	1	1	1.00
	4. การจัดกระบวนการเรียนรู้						
	4.1 ได้รับความสนใจ.....	1	1	1	1	1	1.00
	4.2 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้.....	1	1	1	1	1	1.00
	4.3 สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่ คาดหวัง.....	1	1	1	1	1	1.00
	4.4 เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน.....	1	1	1	1	1	1.00

ตารางที่ 9 (ต่อ)

แผนการจัดการ เรียนรู้	ประเด็น	คะแนนความคิดเห็นของ					IOC
		ผู้เชี่ยวชาญคนที่					
		1	2	3	4	5	
3. ฝึกสื่อ	5. สื่อ / แหล่งการเรียนรู้						
ปางสีดา	5.1 สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่						
กับการอนุรักษ์	คาดหวัง.....	1	1	1	1	1	1.00
	5.2 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้.....	1	1	1	1	1	1.00
	5.3 ได้รับความสนใจของผู้เรียน.....	1	1	1	1	1	1.00
	5.4 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการใช้.....	1	1	1	1	1	1.00
	5.5 ช่วยประหยัดเวลาในการสอน.....	1	1	1	1	1	1.00
	5.6 เหมาะสมกับระดับชั้นและวัยของ ผู้เรียน.....	1	1	1	1	1	1.00
	6. การวัดผลและการประเมินผล						
	6.1 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้.....	1	1	1	1	1	1.00
	6.2 สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่						
	คาดหวัง.....	1	1	1	1	1	1.00
	6.3 ส่งเสริมการวัด พุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย.....	1	1	1	1	1	1.00
	6.4 การวัดผลที่ระบุไว้สามารถประเมิน ได้อย่างครอบคลุม.....	1	1	1	1	1	1.00
	6.5 ใช้เครื่องมือวัดได้เหมาะสมและ หลากหลาย.....	1	1	1	1	1	1.00
	6.6 มีการประเมินพฤติกรรมผู้เรียน ตามจริง.....	1	1	1	1	1	1.00

ตารางที่ 9 (ต่อ)

แผนการจัดการ เรียนรู้	ประเด็น	คะแนนความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญคนที่					IOC
		1	2	3	4	5	
4. นักอนุรักษ์ สิ่งแวดล้อม	1. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง						
	1.1 สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ ช่วงชั้น ในหลักสูตร.....	1	1	1	1	1	1.00
	1.2 มีประโยชน์ต่อชีวิตประจำวัน.....	1	1	1	1	1	1.00
	1.3 เหมาะสมกับวัยของนักเรียน.....	1	1	1	1	1	1.00
	1.4 มีความชัดเจนเข้าใจง่าย.....	1	1	1	1	1	1.00
	2. จุดประสงค์การเรียนรู้						
	2.1 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้.....	1	1	1	1	1	1.00
	2.2 ข้อความชัดเจนเข้าใจง่าย.....	1	1	1	1	1	1.00
	2.3 เหมาะสมกับวัยของนักเรียน.....	1	1	1	1	1	1.00
	3. สาระการเรียนรู้						
	3.1 มีความชัดเจน เข้าใจง่าย และ น่าสนใจ.....	1	1	1	1	1	1.00
	3.2 สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่ คาดหวัง.....	1	1	1	1	1	1.00
	3.3 เหมาะสมกับระดับชั้นของนักเรียน..	1	1	1	1	1	1.00
	4. การจัดกระบวนการเรียนรู้						
	4.1 ได้รับความสนใจ.....	1	1	1	1	1	1.00
	4.2 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้.....	1	1	1	1	1	1.00
	4.3 สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่ คาดหวัง.....	1	1	1	1	1	1.00
	4.4 เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน.....	1	1	1	1	1	1.00

ตารางที่ 9 (ต่อ)

แผนการจัดการ เรียนรู้	ประเด็น	คะแนนความคิดเห็นของ					IOC
		ผู้เชี่ยวชาญคนที่					
		1	2	3	4	5	
4. นักอนุรักษ์ สิ่งแวดล้อม	5. สื่อ / แหล่งการเรียนรู้						
	5.1 สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่						
	คาดหวัง.....	1	1	1	1	1	1.00
	5.2 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้.....	1	1	1	1	1	1.00
	5.3 ได้รับความสนใจของผู้เรียน.....	1	1	1	1	1	1.00
	5.4 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการใช้.....	1	1	1	1	1	1.00
	5.5 ช่วยประหยัดเวลาในการสอน.....	1	1	1	1	1	1.00
	5.6 เหมาะสมกับระดับชั้นและวัยของ ผู้เรียน.....	1	1	1	1	1	1.00
	6. การวัดผลและการประเมินผล						
	6.1 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้.....	1	1	1	1	1	1.00
	6.2 สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่						
	คาดหวัง.....	1	1	1	1	1	1.00
	6.3 ส่งเสริมการวัด พุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย.....	1	1	1	1	1	1.00
	6.4 การวัดผลที่ระบุไว้สามารถประเมิน ได้อย่างครอบคลุม.....	1	1	1	1	1	1.00
6.5 ใช้เครื่องมือวัดได้เหมาะสมและ หลากหลาย.....	1	1	1	1	1	1.00	
6.6 มีการประเมินพฤติกรรมผู้เรียน ตามจริง.....	1	1	1	1	1	1.00	

ตารางที่ 10 แสดงผลการวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้
“อุทยานแห่งชาติปางสีดา” สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดสระแก้ว

ข้อสอบข้อที่	IOC	ข้อสอบข้อที่	IOC	ข้อสอบข้อที่	IOC
1	.20*	21	1.00	41	1.00
2	1.00	22	1.00	42	1.00
3	1.00	23	.80	43	.80
4	1.00	24	1.00	44	.60
5	.60	25	1.00	45	1.00
6	.80	26	1.00	46	.60
7	1.00	27	1.00	47	1.00
8	.80	28	1.00	48	.80
9	1.00	29	1.00	49	1.00
10	1.00	30	1.00	50	1.00
11	1.00	31	1.00	51	1.00
12	1.00	32	.80	52	1.00
13	.40*	33	.80	53	.80
14	1.00	34	1.00	54	1.00
15	.60	35	1.00	55	1.00
16	1.00	36	.60	56	1.00
17	1.00	37	.60	57	1.00
18	1.00	38	1.00	58	.40*
19	.80	39	1.00	59	1.00
20	1.00	40	1.00	60	1.00

หมายเหตุ * คือ ข้อสอบที่มีค่า IOC ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

จากตารางที่ 10 พบว่าผลการวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับ
จุดประสงค์การเรียนรู้ (IOC) มีข้อสอบที่สามารถนำมาใช้ได้ ที่มีค่า IOC ตั้งแต่ .60 ขึ้นไป
จำนวน 57 ข้อ

ตารางที่ 11 ค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ “อุทยานแห่งชาติปางสีดา”
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดสระแก้ว

ข้อที่	ค่าความ ยากง่าย (p)	ค่าอำนาจ จำแนก (r)	ข้อที่	ค่าความ ยากง่าย (p)	ค่าอำนาจ จำแนก (r)
1	.31	.38	16	.63	.25
2	.50	.25	17	.50	.25
3	.25	.50	18	.63	.50
4	.69	.63	19	.56	.38
5	.63	.25	20	.63	.25
6	.69	.38	21	.31	.38
7	.75	.50	22	.69	.38
8	.80	.25	23	.56	.38
9	.63	.25	24	.50	.75
10	.75	.25	25	.50	.75
11	.69	.38	26	.44	.63
12	.75	.25	27	.56	.38
13	.50	.25	28	.75	.50
14	.69	.38	29	.63	.75
15	.44	.38	30	.50	.75

จากตารางที่ 11 พบว่าข้อสอบวัดผลวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทุกข้อมีค่าความยากง่าย
(p) อยู่ระหว่าง .25 - .80 และมีค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง .25 - .75 ได้ค่าความเชื่อมั่น
ทั้งฉบับ .79

ตารางที่ 12 แสดงผลการวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบวัดความตระหนัก
ทางสิ่งแวดล้อม

ข้อที่	ข้อความ	คะแนนความคิดเห็นของ					IOC
		ผู้เชี่ยวชาญคนที่					
		1	2	3	4	5	
1	การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเป็นสิ่งที่ทุกคนต้องร่วมมือกันปฏิบัติ	1	1	1	1	1	1.00
2	อากาศและน้ำ เป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของพืชและสัตว์	1	1	1	1	1	1.00
3	การตัดไม้ทำลายป่า ไม่ก่อให้เกิดความเสียหายแต่อย่างใด	1	0	1	1	1	.80
4	ปัญหาความเค็มหรือกร่อนจากน้ำท่วมและภัยแล้ง เป็นผลจากการกระทำของมนุษย์	1	1	1	1	1	1.00
5	เราไม่ควรล่าสัตว์ป่ามาเป็นอาหาร หรือลักลอบไปขาย เพราะจะทำให้เสียสมดุลทางธรรมชาติ	1	1	1	1	1	1.00
6	สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับมนุษย์เลย	1	1	1	1	1	1.00
7	การที่โลกร้อนขึ้นในปัจจุบัน เป็นผลมาจากป่าไม้ถูกทำลาย จนขาดสมดุลทางธรรมชาติ	1	1	1	1	0	.80
8	ผีเสื้อควรอยู่ในสวนสัตว์ให้คนได้ดูมากกว่าอยู่ในป่า	1	1	1	1	1	1.00
9	การแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นเรื่องของเจ้าหน้าที่ เราไม่สามารถช่วยได้	1	1	1	1	1	1.00
10	ป่าไม้เป็นแหล่งต้นน้ำลำธาร ถ้าไม่มีป่าไม้สิ่งมีชีวิตก็ไม่สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างเป็นสุข	1	1	1	1	1	1.00

ตารางที่ 13 ค่าอำนาจจำแนก (t) ของแบบวัดความตระหนักทางสิ่งแวดล้อม

ข้อที่	ค่าอำนาจจำแนก (t)
1	3.16
2	3.10
3	2.85
4	5.29
5	2.23
6	2.26
7	7.48
8	17.00
9	2.93
10	4.26

จากตารางที่ 13 พบว่า แบบวัดความตระหนักทางสิ่งแวดล้อมมีค่าอำนาจจำแนก (t) อยู่ระหว่าง 2.23 - 17.00 ได้ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ .61

ตารางที่ 14 แสดงผลการวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบวัดความสามารถ
การทำงานกลุ่ม

ข้อที่	ข้อความ	คะแนนความคิดเห็นของ					IOC
		ผู้เชี่ยวชาญคนที่					
		1	2	3	4	5	
1	ความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย	1	1	1	1	1	1.00
2	ความกระตือรือร้นในการร่วมกิจกรรม	1	1	1	1	1	1.00
3	การมีส่วนร่วมในกระบวนการกลุ่ม	1	1	1	1	1	1.00
	เฉลี่ย						1.00

ตารางที่ 15 แสดงคะแนนจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้
วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ “อุทยานแห่งชาติปางสีดา” สำหรับนักเรียนชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดสระแก้ว ก่อนเรียนและหลังเรียน

คนที่	คะแนนก่อนเรียน	คะแนนหลังเรียน	ความแตกต่าง
1	17	26	9
2	19	24	5
3	20	26	6
4	15	25	10
5	14	20	6
6	21	24	3
7	13	20	7
8	18	24	6
9	12	20	8
10	17	21	4
11	18	22	4
12	24	28	4
13	16	22	6
14	17	24	7
15	18	25	7
16	20	26	6
17	25	27	2
18	18	22	4
19	21	25	4
20	15	20	5
21	14	24	10
22	17	22	5
23	14	20	6
24	22	26	4

ตารางที่ 15 (ต่อ)

คนที่	คะแนนก่อนเรียน	คะแนนหลังเรียน	ความแตกต่าง
25	13	19	6
26	21	27	6
27	19	25	6
28	14	25	11
29	11	20	9
30	24	28	4
เฉลี่ย	17.57	23.57	6.00

ตารางที่ 16 แสดงคะแนนจากแบบวัดความตระหนักรู้ทางสิ่งแวดล้อม ก่อนเรียนและหลังเรียน

คนที่	คะแนนก่อนเรียน	คะแนนหลังเรียน	ความแตกต่าง
1	19	34	15
2	28	37	9
3	30	35	5
4	23	35	12
5	30	33	3
6	27	34	7
7	25	36	11
8	30	34	4
9	20	35	15
10	29	35	6
11	28	36	8
12	29	37	8
13	31	38	7
14	31	35	4
15	30	34	4
16	30	35	5
17	30	39	9
18	26	35	9
19	31	34	3
20	26	36	10
21	29	36	7
22	30	34	4
23	30	37	7
24	30	36	6
25	19	34	13

ตารางที่ 16 (ต่อ)

คนที่	คะแนนก่อนเรียน	คะแนนหลังเรียน	ความแตกต่าง
26	23	36	6
27	30	36	8
28	28	36	11
29	21	32	11
30	26	37	8
เฉลี่ย	27.57	35.40	7.83

มหาวิทยาลัยบูรพา
Burapha University

มหาวิทยาลัยบูรพา
Burapha University

ภาคผนวก ง
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบสอบถามข้อมูลพื้นฐาน

หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ “อุทยานแห่งชาติปางสีดา”

สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดสระแก้ว

แบบสอบถามข้อมูลพื้นฐาน (สำหรับนักเรียน)

**การพัฒนาหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ “อุทยานแห่งชาติปางสีดา”
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดสระแก้ว**

คำชี้แจง: แบบสอบถามฉบับนี้ เป็นแบบสอบถามข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับความต้องการด้านการจัดทำหลักสูตร และการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ “อุทยานแห่งชาติปางสีดา” สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดสระแก้ว ผู้วิจัยจึงขอความร่วมมือจากนักเรียน โปรดตอบคำถามตามความคิดเห็นของนักเรียน ในประเด็นต่าง ๆ ต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ตอนที่ 2 ความต้องการเกี่ยวกับการจัดทำหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ “อุทยานแห่งชาติปางสีดา” สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดสระแก้ว

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในการจัดทำหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนเกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติปางสีดา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. เพศ ชาย หญิง
2. อายุ.....ปี

ตอนที่ 2 ความต้องการเกี่ยวกับการจัดทำหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ “อุทยานแห่งชาติปางสีดา” สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดสระแก้ว

1. นักเรียนคิดว่าผู้ปกครองและชุมชน ควรมีส่วนร่วมในการกำหนดหลักสูตรและเนื้อหาการเรียนการสอนของโรงเรียนในชุมชนหรือไม่

- ควรมี ไม่ควรมี ไม่มีความคิดเห็น

2. นักเรียนเห็นด้วยหรือไม่ ที่จะมีการจัดทำหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ “อุทยานแห่งชาติปางสีดา” สำหรับนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย ไม่มีความคิดเห็น

3. กรุณาเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงตามระดับความคิดเห็นของนักเรียน
ให้มากที่สุด

ข้อที่	ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
		เห็น ด้วย อย่างยิ่ง	เห็น ด้วย	ไม่ สนใจ	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย อย่างยิ่ง
1	ด้านเนื้อหา					
	ประวัติความเป็นมาของอุทยานแห่งชาติ ปางสีดา					
2	ลักษณะโดยทั่วไปของอุทยานแห่งชาติ ปางสีดา เช่น ที่ตั้ง/อาณาเขต, ลักษณะภูมิ ประเทศ, ลักษณะภูมิอากาศ เป็นต้น					
3	พืชพรรณ, ป่าไม้ ในเขตอุทยานแห่งชาติ ปางสีดา					
4	สัตว์ป่าในเขตอุทยานแห่งชาติปางสีดา					
5	ผีเสื้อปางสีดาและการอนุรักษ์					
6	ภูเขาและน้ำตกปางสีดา					
7	ประโยชน์ของ ดิน น้ำ และอากาศ ที่มีต่อสิ่งมีชีวิต					
8	ความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น					
9	สาเหตุที่ทำให้ทรัพยากร ธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมถูกทำลาย					
10	แนวทางและวิธีการอนุรักษ์ทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม					

ข้อที่	ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
		เห็นด้วยอย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
	ด้านการจัดการเรียนรู้					
1	ใช้รูปแบบการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ควบคู่กระบวนการกลุ่ม					
2	ใช้การศึกษานอกสถานที่ โดยใช้แหล่ง เรียนรู้จริงในห้องถ้ำ					
3	เชิญวิทยากร (ภูมิปัญญาท้องถิ่น) มาให้ความรู้					
4	การแสดงบทบาทสมมติและเกม					
5	การจัดนิทรรศการแสดงผลงาน					
	ด้านการวัดผลและประเมินผล					
1	ใช้แบบทดสอบ					
2	การสังเกตพฤติกรรมการร่วมกิจกรรม					
3	ความสามารถการทำงานกลุ่ม					

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในการจัดทำหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน เกี่ยวกับอุทยาน
แห่งชาติปางสีดา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ความคิดเห็น และข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

.....

.....

.....

ขอบคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม

2. ท่านเห็นด้วยหรือไม่ ที่จะมีการจัดทำหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ “อุทยานแห่งชาติปางสีดา” สำหรับนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย ไม่มีความคิดเห็น

3. กรุณาเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงตามระดับความคิดเห็นของท่าน
ให้มากที่สุด

ข้อที่	ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
		เห็น ด้วย อย่างยิ่ง	เห็น ด้วย	ไม่ แน่ใจ	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย อย่างยิ่ง
	ด้านเนื้อหา					
1	ประวัติความเป็นมาของอุทยานแห่งชาติ ปางสีดา					
2	ลักษณะโดยทั่วไปของอุทยานแห่งชาติ ปางสีดา เช่น ที่ตั้ง/อาณาเขต, ลักษณะภูมิ ประเทศ, ลักษณะภูมิอากาศ เป็นต้น					
3	พืชพรรณ, ป่าไม้ ในเขตอุทยานแห่งชาติ ปางสีดา					
4	สัตว์ป่าในเขตอุทยานแห่งชาติปางสีดา					
5	ผีเสื้อปางสีดาและการอนุรักษ์					
6	ภูเขาและน้ำตกปางสีดา					
7	ประโยชน์ของ ดิน น้ำ และอากาศ ที่มีต่อสิ่งมีชีวิต					
8	ความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น					
9	สาเหตุที่ทำให้ทรัพยากร ธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมถูกทำลาย					
10	แนวทางและวิธีการอนุรักษ์ทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม					

ข้อที่	ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
		เห็น ด้วย อย่างยิ่ง	เห็น ด้วย	ไม่ แน่ใจ	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย อย่างยิ่ง
	ด้านการจัดการเรียนรู้					
1	ใช้รูปแบบการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ควบคุมกระบวนการกลุ่ม					
2	ใช้การศึกษานอกสถานที่ โดยใช้แหล่ง เรียนรู้จริงในท้องถิ่น					
3	เชิญวิทยากร (ภูมิปัญญาท้องถิ่น) มาให้ ความรู้					
4	การแสดงบทบาทสมมติและเกม					
5	การจัดนิทรรศการแสดงผลงาน					
	ด้านการวัดผลและประเมินผล					
1	ใช้แบบทดสอบ					
2	การสังเกตพฤติกรรมการร่วมกิจกรรม					
3	ความสามารถการทำงานกลุ่ม					

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในการพัฒนาหลักสูตร เกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติปางสีดา สำหรับ
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ความคิดเห็น และข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

.....

.....

.....

ขอบคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม

แบบสอบถามข้อมูลพื้นฐาน (สำหรับครู)

**การพัฒนาหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ “อุทยานแห่งชาติปางสีดา”
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดสระแก้ว**

คำชี้แจง: แบบสอบถามฉบับนี้เป็นแบบสอบถามข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับความต้องการด้านการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ “อุทยานแห่งชาติปางสีดา” สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดสระแก้ว ผู้วิจัยจึงขอความอนุเคราะห์จากท่าน โปรดตอบคำถามตามความคิดเห็นของท่าน ในประเด็นต่าง ๆ ต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ตอนที่ 2 ความต้องการเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ “อุทยานแห่งชาติปางสีดา” สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดสระแก้ว

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในการพัฒนาหลักสูตร เกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติปางสีดา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. เพศ ชาย หญิง
2. อายุ.....ปี
3. อาชีพ.....
4. ประสบการณ์ในการทำงาน
 ต่ำกว่า 5 ปี 5 - 10 ปี 10 ปี ขึ้นไป

ตอนที่ 2 ความต้องการเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ “อุทยานแห่งชาติปางสีดา” สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดสระแก้ว

1. ท่านคิดว่าผู้ปกครองและชุมชน ควรมีส่วนร่วมในการกำหนดหลักสูตรและเนื้อหาการเรียนการสอนของโรงเรียนในชุมชนหรือไม่

- ควรมี ไม่ควรมี ไม่มีความคิดเห็น

2. ท่านเห็นด้วยหรือไม่ที่จะมีการจัดทำหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ “อุทยานแห่งชาติปางสีดา” สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

- เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย ไม่มีความคิดเห็น

3. กรุณาเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงตามระดับความคิดเห็นของท่านให้มากที่สุด

ข้อที่	ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
		เห็นด้วยอย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
1	ด้านเนื้อหา					
	ประวัติความเป็นมาของอุทยานแห่งชาติปางสีดา					
2	ลักษณะโดยทั่วไปของอุทยานแห่งชาติปางสีดา เช่น ที่ตั้ง/อาณาเขต, ลักษณะภูมิประเทศ, ลักษณะภูมิอากาศ เป็นต้น					
3	พืชพรรณ, ป่าไม้ ในเขตอุทยานแห่งชาติปางสีดา					
4	สัตว์ป่าในเขตอุทยานแห่งชาติปางสีดา					
5	ผีเสื้อปางสีดาและการอนุรักษ์					
6	ภูเขาและน้ำตกปางสีดา					

ข้อที่	ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
		เห็น ด้วย อย่างยิ่ง	เห็น ด้วย	ไม่ แน่ใจ	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย อย่างยิ่ง
7	ประโยชน์ของ ดิน น้ำ และอากาศ ที่มีต่อสิ่งมีชีวิต					
8	ความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น					
9	สาเหตุที่ทำให้ทรัพยากร ธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมถูกทำลาย					
10	แนวทางและวิธีการอนุรักษ์ทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม					
	ด้านการจัดการเรียนรู้					
1	ใช้รูปแบบการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ ควบคู่กระบวนการกลุ่ม					
2	ใช้การเรียนนอกสถานที่ โดยใช้แหล่ง เรียนรู้จริงในท้องถิ่น					
3	เชิญวิทยากร (ภูมิปัญญาท้องถิ่น) มาให้ ความรู้					
4	การแสดงบทบาทสมมติและเกม					
5	การจัดนิทรรศการแสดงผลงาน					
	ด้านการวัดผลและประเมินผล					
1	ใช้แบบทดสอบ					
2	การสังเกตพฤติกรรมร่วมกิจกรรม					
3	ความสามารถการทำงานกลุ่ม					

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในการพัฒนาหลักสูตร เกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติปางสีดา สำหรับ
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ความคิดเห็น และข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

.....

.....

.....

ขอบคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม

มหาวิทยาลัยบูรพา
Burapha University

หลักสูตรคําสาระการเรีนวรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ “อุทยานแห่งชาติปางสีดา”
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดสระแก้ว

หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
หน่วยการเรียนรู้ “อุทยานแห่งชาติปางสีดา” สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
จังหวัดสระแก้ว

ความเป็นมาและความสำคัญของหลักสูตร

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พุทธศักราช 2545 ในมาตราที่ 27 ได้ระบุไว้ว่า ให้คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กำหนดหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานเพื่อความเป็นไทย ความเป็นพลเมืองที่ดีของชาติ การดำรงชีวิต และการประกอบอาชีพ ตลอดจนเพื่อการศึกษาต่อ ให้สถานศึกษาขั้นพื้นฐานมีหน้าที่ จัดทำสาระหลักสูตร ตามวัตถุประสงค์ในวรรคหนึ่งในส่วนที่เกี่ยวกับสภาพปัญหาในชุมชนและ สังคม ภูมิปัญญาท้องถิ่น คุณลักษณะอันพึงประสงค์เพื่อเป็นสมาชิกที่ดีของชุมชน สังคมและ ประเทศชาติ

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544 มุ่งพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่ สมบูรณ์ เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข และมีความเป็นไทย มุ่งเน้นความสำคัญทั้งด้านความรู้ ความคิด ความสามารถ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้ และความรับผิดชอบต่อสังคม เพื่อพัฒนาคน ให้มีความสมดุล สามารถพัฒนาตนตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ มีความรู้ความเข้าใจและ ประสบการณ์เรื่องการจัดการ การบำรุงรักษา และการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมอย่างสมดุลยั่งยืน และในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ได้กำหนดมาตรฐานการ เรียนรู้ช่วงชั้นที่ 1 เกี่ยวกับการให้ผู้เรียนสังเกต สำรวจสืบค้นข้อมูลสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น วิเคราะห์ และอธิบายความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม ปัญหาของทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่น การใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างประหยัดคุ้มค่าและมีส่วนร่วมในการปฏิบัติ

การเปลี่ยนแปลงสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความเจริญก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี ส่งผลให้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมถูกนำมาใช้โดยปราศจากการดูแล และการบำรุงรักษา ทำให้ธรรมชาติขาดความสมดุล จึงเกิดปัญหารุนแรงทางด้านสิ่งแวดล้อมขึ้น เช่น ปัญหาน้ำท่วม น้ำแล้ง และภัยธรรมชาติบ่อยครั้ง และทวีความรุนแรงมากขึ้น จึงเป็นความ จำเป็นอย่างยิ่งที่สุด ที่จะต้องช่วยกันปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อม เพราะหากยังกระทำสิ่งแวดลอมเสื่อมโทรมลงอย่างที่เป็นอยู่แล้ว ผลจากความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อมย่อมจะส่งผลต่อทุกคน

โรงเรียนบ้านคลองน้ำเขียว ตั้งอยู่ใกล้กับอุทยานแห่งชาติปางสีดา ซึ่งเป็นแหล่ง ทรัพยากรธรรมชาติที่ยังคงความอุดมสมบูรณ์ เป็นแหล่งเรียนรู้ที่สำคัญและสอดคล้องกับวิถีชีวิต ความเป็นอยู่ของคนในท้องถิ่น การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมนั้นเป็นเรื่องที่

ทุกคนต้องรับผิดชอบร่วมกัน และที่จะให้ได้ผลดีที่สุด คือการให้การศึกษามแก่เด็กและเยาวชนของชาติ ซึ่งจะเป็นผู้รับผิดชอบกับอนาคตของประเทศชาติต่อไป การที่ให้เด็กและเยาวชนของชาติได้เรียนรู้ตั้งแต่วัยเยาว์ จะทำให้เด็กและเยาวชน สามารถเข้าใจ และมีค่านิยมที่ถูกต้อง เกี่ยวกับการรักษาสิ่งแวดล้อมด้วยเหตุผลดังกล่าวข้างต้น และประกอบกับการได้เปิดโอกาสให้ชุมชนได้มีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาเพื่อให้สอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการของท้องถิ่น ซึ่งเป็นการพัฒนาอย่างยั่งยืน จึงพัฒนาหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ “อุทยานแห่งชาติปางสีดา” สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดสระแก้วขึ้น โดยส่งเสริมให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับการอนุรักษ์และหวงแหนทรัพยากรธรรมชาติ อันมีค่าในท้องถิ่น โดยเฉพาะป่าปางสีดา จัดการเรียนรู้โดยใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ควบคู่กับกระบวนการกลุ่ม และสร้างความตระหนักทางสิ่งแวดล้อม เพื่อปลูกฝังให้นักเรียนตระหนักถึงความสำคัญของการอนุรักษ์และพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้คงอยู่ต่อไป

หลักการของหลักสูตร

หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ “อุทยานแห่งชาติปางสีดา” สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดสระแก้ว ได้พัฒนาขึ้น โดยคำนึงถึงหลักการสำคัญ ดังนี้

1. เป็นการจัดการศึกษาเพื่อให้สอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการของท้องถิ่น
2. เป็นการจัดการศึกษาที่มุ่งเน้นให้นักเรียนใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ควบคู่กับกระบวนการกลุ่ม โดยใช้แหล่งเรียนรู้จริงในท้องถิ่น เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนตระหนักในความสำคัญและเห็นคุณค่าต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
3. เป็นการจัดการศึกษาที่ให้ผู้เรียนสามารถนำประสบการณ์ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ในการดำรงชีวิตประจำวัน

จุดมุ่งหมายของหลักสูตร

หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ “อุทยานแห่งชาติปางสีดา” สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดสระแก้ว มุ่งปลูกฝังให้นักเรียนมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ดังต่อไปนี้

1. เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติปางสีดา
2. เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะกระบวนการในการปฏิบัติกิจกรรม การศึกษา การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล สามารถทำงานตามลำดับขั้นตอน และสร้างผลงานที่มีประสิทธิภาพโดยใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
3. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถในการทำงานเป็นกลุ่ม มีความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย มีความกระตือรือร้นในการร่วมกิจกรรม และการมีส่วนร่วมในกระบวนการกลุ่ม
4. เพื่อให้ผู้เรียนตระหนักถึงคุณค่าและความสำคัญของมรดกทางสิ่งแวดล้อม นำไปสู่ความรักความภาคภูมิใจ และความผูกพันกับท้องถิ่น
5. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ที่ได้จากการเรียนไปประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับการดำรงชีวิตประจำวัน

สาระการเรียนรู้และอัตราเวลาเรียน

สาระการเรียนรู้ของหลักสูตรและอัตราเวลาเรียนตลอดหลักสูตร จำนวน 14 ชั่วโมง ดังนี้

สาระการเรียนรู้	อัตราเวลาเรียน
1. อุทยานแห่งชาติปางสีดา	2 ชั่วโมง
2. สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อมในอุทยานแห่งชาติปางสีดา	4 ชั่วโมง
3. ผีเสื้อปางสีดา	4 ชั่วโมง
4. การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม	4 ชั่วโมง

การจัดทำหน่วยการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

หน่วยการเรียนรู้ “อุทยานแห่งชาติปางสีดา”

เวลา 14 ชั่วโมง

หน่วย การเรียนรู้ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)
1	หน่วย อุทยานแห่งชาติปางสีดา - ประวัติความเป็นมา - ที่ตั้ง/ อาณาเขต - ลักษณะภูมิประเทศ - ลักษณะภูมิอากาศ	2
2	หน่วย สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อมในอุทยานแห่งชาติ ปางสีดา - พืชพรรณและสัตว์ป่าในเขตอุทยานแห่งชาติปางสีดา - สมบัติทางกายภาพของ ดิน น้ำ อากาศและ ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อมในห้องถิ่น - ผีเสื้อปางสีดา (ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับผีเสื้อ, ความสัมพันธ์ของผีเสื้อที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและการอนุรักษ์ผีเสื้อ)	4 4
3	หน่วย การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม - สาเหตุที่ทำให้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ถูกทำลาย - แนวทางและวิธีการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม - ความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	4
	รวม	14

แนวทางการจัดการเรียนการสอน

เพื่อให้การจัดการศึกษาตามหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ “อุทยานแห่งชาติปางสีดา” สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดสระแก้ว ประสบความสำเร็จตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตร จึงกำหนดแนวทางการจัดการเรียนการสอน ดังนี้

1. จัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เหมาะกับความสนใจและความสามารถของผู้เรียน และสอดคล้องกับสภาพชีวิตจริงในท้องถิ่น
2. จัดการเรียนการสอนโดยยึดหยุ่นตามสภาพของท้องถิ่นและนำวิทยากรท้องถิ่นมาให้ความรู้
3. จัดการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนเกิดทักษะกระบวนการเรียนรู้ กระบวนการคิด โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ควบคู่กับกระบวนการกลุ่ม เน้นการปลูกฝังคุณธรรม ค่านิยม จิตสำนึกและการตระหนักถึงคุณค่าของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมท้องถิ่นที่ตนอาศัยอยู่ ซึ่งนำไปสู่การอนุรักษ์และพัฒนาต่อไป
4. จัดสิ่งแวดล้อมและสร้างบรรยากาศ ที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน

สื่อ/ แหล่งการเรียนรู้

การจัดการศึกษาตามหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ “อุทยานแห่งชาติปางสีดา” สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดสระแก้ว เน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์ตรง โดยใช้แหล่งเรียนรู้จริงในท้องถิ่น จึงจัดให้มีสื่อและแหล่งการเรียนรู้ ดังนี้

1. เอกสาร/ วารสาร/ ตำราที่เกี่ยวข้อง/ ห้องสมุด/ Internet
2. ภาพกรศึกษา เช่น ภาพป่าไม้ ภูเขา น้ำตก ผีเสื้อ เป็นต้น
3. วีดิทัศน์/ ซีดีรอม เกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติปางสีดา ผีเสื้อปางสีดาและภัยทางธรรมชาติ
4. เพลง/ เกม และอุปกรณ์นันทนาการ
5. แบบประเมินกิจกรรม
6. วิทยากรท้องถิ่น (เจ้าหน้าที่อุทยานแห่งชาติปางสีดา)
7. อุทยานแห่งชาติปางสีดา

การวัดและประเมินผล

เพื่อให้การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ได้สะท้อนความสามารถที่แท้จริงของผู้เรียน ครอบคลุมด้านความรู้ ความคิด ความสามารถ ทักษะและกระบวนการกลุ่ม เจตคติ คุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมในวิทยาศาสตร์และความตระหนักทางสิ่งแวดล้อม ผลการประเมิน จะได้จากครูผู้สอน ผู้ปกครอง เพื่อน และตัวผู้เรียน แหล่งข้อมูลและวิธีการต่าง ๆ มีดังนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้

- สัมภาษณ์
- สังเกต
- ตรวจผลงาน/ บันทึกการเรียนรู้

2. ทักษะกระบวนการกลุ่ม

- สังเกตทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ควบคู่กับกระบวนการกลุ่มและ

รายบุคคล

- สังเกตทักษะการสื่อสาร การศึกษา การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล

และสังเคราะห์ข้อมูล

- สังเกตความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย ความกระตือรือร้นในการ ร่วมกิจกรรม และการมีส่วนร่วมในกระบวนการกลุ่ม

3. ความตระหนักทางสิ่งแวดล้อม

- แบบวัดความตระหนักทางสิ่งแวดล้อม
- สัมภาษณ์

เกณฑ์การประเมินการเรียนรู้

1. เวลาเรียนและการเข้าร่วมกิจกรรม ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80
2. ผ่านผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70
3. ผ่านการประเมินด้านผลงานและการปฏิบัติ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80



แผนผังการบูรณาการภายในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้
“อุทยานแห่งชาติปางสีดา” สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดสระแก้ว

สาระและมาตรฐานการเรียนรู้
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
ที่บูรณาการภายในหลักสูตร

สาระที่ 1 สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต

มาตรฐาน ว 1.1
มาตรฐาน ว 1.2

สาระที่ 2 ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

มาตรฐาน ว 2.1
มาตรฐาน ว 2.2

สาระที่ 6 กระบวนการเปลี่ยนแปลงของโลก

มาตรฐาน ว 6.1

สาระที่ 8 ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มาตรฐาน ว 8.1



สาระการเรียนรู้ที่ใช้ในหลักสูตร

1. หน่วย อุทยานแห่งชาติปางสีดา (ว.1.2/ว.6.1/ว.8.1)
 - ประวัติความเป็นมาที่ตั้ง/อาณาเขต
 - ลักษณะภูมิประเทศ
 - ลักษณะภูมิอากาศ
2. หน่วย สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อมในอุทยานแห่งชาติปางสีดา (ว.1.1/ว.1.2/ว.2.1/ว.6.1/ว.8.1)
 - พืชพรรณและสัตว์ป่าในเขตอุทยานแห่งชาติปางสีดา
 - สมบัติทางกายภาพของ ดิน น้ำ อากาศและความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น
 - ผีเสื้อปางสีดา(ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับผีเสื้อ,ความสัมพันธ์ของผีเสื้อที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและการอนุรักษ์ผีเสื้อ)
3. หน่วย การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม (ว.12./ว.2.2/ว.6.1/ว.8.1)
 - สาเหตุที่ทำให้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมถูกทำลาย
 - แนวทางและวิธีการอนุรักษ์ทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
 - ความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

แผนการจัดการเรียนรู้

หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ “อุทยานแห่งชาติปางสีดา”
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดสระแก้ว

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 อุทยานแห่งชาติปางสีดา
 ช่วงชั้นที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เวลา 2 ชั่วโมง



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
เรื่อง รู้จักกับอุทยานแห่งชาติปางสีดา

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
จำนวน 2 ชั่วโมง

สาระสำคัญ

อุทยานแห่งชาติปางสีดามีแหล่งทรัพยากรธรรมชาติอันอุดมสมบูรณ์ จึงเป็นแหล่งการเรียนรู้ทางธรรมชาติที่สำคัญของท้องถิ่น การเรียนรู้เรื่องราวเกี่ยวกับประวัติความเป็นมา สภาพโดยทั่วไป ที่ตั้งและอาณาเขต ลักษณะภูมิประเทศ และลักษณะภูมิอากาศในเขตอุทยานแห่งชาติปางสีดานั้น ย่อมทำให้เกิดความรู้ความเข้าใจในท้องถิ่นที่ตนอยู่ได้ดียิ่งขึ้น เห็นคุณค่าของทรัพยากรธรรมชาติและนำไปสู่ความรัก ความภาคภูมิใจในท้องถิ่นของตน

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. อธิบายเกี่ยวกับประวัติความเป็นมา ของอุทยานแห่งชาติปางสีดาได้
2. สามารถบอกสภาพโดยทั่วไป ที่ตั้งและอาณาเขตของอุทยานแห่งชาติปางสีดาได้
3. มีทักษะในการศึกษาค้นคว้าข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูลได้
4. มีทักษะกระบวนการในการทำงานเป็นกลุ่ม

สาระการเรียนรู้

1. ประวัติความเป็นมา ของอุทยานแห่งชาติปางสีดา
2. สภาพโดยทั่วไป ที่ตั้งและอาณาเขต ของอุทยานแห่งชาติปางสีดา
3. ลักษณะภูมิประเทศ และลักษณะภูมิอากาศในเขตอุทยานแห่งชาติปางสีดา

(รายละเอียดของเนื้อหาเสนอในใบความรู้)

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 สร้างความสนใจโดยดำเนินการ ดังนี้

1. นำภาพเกี่ยวกับสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติปางสีดา มาให้นักเรียนดู และร่วมกันแสดงความคิดเห็น วิเคราะห์เกี่ยวกับภาพที่เห็นนั้น เช่น ภาพน้ำตก ภาพป่าไม้ถูกทำลาย ภาพภูเขา ภาพน้ำท่วม ภาพสัตว์ป่า และภาพการดูผีเสื้อตามธรรมชาติ เป็นต้น แล้วตั้งคำถามเพื่อให้นักเรียนตอบและคิดวิเคราะห์จากสถานการณ์ในภาพ ได้แก่

- ภาพที่นักเรียนเห็นนั้นเป็นภาพเกี่ยวกับอะไร
- นักเรียนมองคุณภาพแล้วรู้สึกอย่างไร

- หากนักเรียนได้ไปอยู่ในสถานการณ์ตามภาพนั้นจะรู้สึกอย่างไร

2. ครูถามนำเพื่อให้นักเรียนเชื่อมโยงความคิดถึงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นที่เคยพบเห็นในเขตอุทยานแห่งชาติปางสีดา เช่น น้ำตกปางสีดา จุดชมวิวดูผิเสื้อปางสีดา ฯลฯ แล้วให้นักเรียนดูภาพนั้นซ้ำอีกครั้ง

ขั้นที่ 2 สํารวจค้นคว้า

1. แบ่งกลุ่มนักเรียนโดยความสามารถ จำนวน 5 กลุ่ม กลุ่มละ 5 - 6 คน เรียกว่า “กลุ่มบ้าน” แล้วมอบหมายให้สมาชิกแต่ละคนศึกษาหัวข้อที่แตกต่างกัน จำนวน 5 หัวข้อ ได้แก่ (1) ประวัติความเป็นมา (2) ที่ตั้งและอาณาเขต (3) ลักษณะภูมิประเทศ (4) ลักษณะภูมิอากาศ และ (5) ข่าวสารอื่น ๆ ที่เกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติปางสีดา

2. นักเรียนที่ได้รับหัวข้อเดียวกันจากแต่ละกลุ่มมานั่งด้วยกัน เพื่อศึกษาไปความรู้ด้วยกัน เรียกว่า “กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ”

3. สมาชิกแต่ละคนออกจากรุ่นผู้เชี่ยวชาญกลับไปกลุ่มเดิมของตนแล้วผลัดกันอธิบายเพื่อถ่ายทอดความรู้ที่ตนเองได้ศึกษามาให้เพื่อนฟังจนครบทุกหัวข้อ พร้อมทั้งบันทึกผลการถ่ายทอดความรู้เป็นผลงานของกลุ่มในใบงานที่ครูแจกให้

ขั้นที่ 3 อธิบายและลงข้อสรุป

1. นักเรียนนำเสนอข้อค้นพบจากการศึกษาข้อมูลของแต่ละกลุ่ม ให้กลุ่มใหญ่ฟัง

2. ครูและนักเรียนช่วยกันอภิปราย และใช้คำถามเพื่อสังเคราะห์ความรู้ให้เป็นหมวดหมู่เกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติปางสีดา

ขั้นที่ 4 ขยายความรู้

1. นักเรียนกลับไปสำรวจ สอบถามผู้ปกครอง สัมภาษณ์เจ้าหน้าที่อุทยานแห่งชาติปางสีดา ฯลฯ เพิ่มเติมเกี่ยวกับความรู้ทั่วไปที่นักเรียนสนใจในอุทยานแห่งชาติปางสีดา

2. นักเรียนค้นคว้าข่าวที่เกี่ยวข้องกับอุทยานแห่งชาติปางสีดา จากสื่อต่าง ๆ เช่น หนังสือ วารสาร แผ่นพับ Internet ฯลฯ

ขั้นที่ 5 ประเมิน

1. ประเมินพฤติกรรมการร่วมกิจกรรม

2. การอภิปรายและการนำเสนอผลงานจากการสำรวจค้นคว้าของกลุ่ม

3. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

สื่อ/ แหล่งการเรียนรู้

1. ใบงาน และใบความรู้ เรื่องประวัติความเป็นมาของอุทยานแห่งชาติปางสีดา สภาพโดยทั่วไป ที่ตั้งและอาณาเขต ลักษณะภูมิประเทศ และลักษณะภูมิอากาศ ในเขตอุทยานแห่งชาติปางสีดา

2. ภาพเกี่ยวกับสถานการณ์ต่าง ๆ เช่น ภาพน้ำตก ภาพป่าไม้ถูกทำลาย ภาพภูเขา ภาพน้ำท่วม ภาพสัตว์ป่า และภาพการคู่มือเสื้อมตามธรรมชาติ
3. หนังสือมรดกโลก แผ่นพับแนะนำอุทยานแห่งชาติปางสีดา
4. VCD ชุดมรดกโลก จัดทำโดยกรมอุทยานแห่งชาติสัตว์ป่าและพันธุ์พืช
5. VCD ชุดโลกร้อน จัดทำโดยอุทยานแห่งชาติปางสีดา
6. www.dnp.go.th/parkreserve/asp/style1/default.asp?npid=101&lg=1 และ www.tat8.com/thai/news/sk_butterfly49.htm
7. แหล่งข้อมูลจากผู้ที่มีความรู้ในท้องถิ่น (ภูมิปัญญาท้องถิ่น ได้แก่ นายประเสริฐ เรืองกล้า, นายอมร ชัยวรรณวุฒิ, นายแก้ว พรคำ, นายศุภชัย บุญสุข และนางดาลัด บุญสุข)

การวัดผลและประเมินผล

1. วิธีการวัดและประเมินผล

- 1.1 สังเกตพฤติกรรมการทำงานเป็นกลุ่ม
- 1.2 สังเกตพฤติกรรมการร่วมกิจกรรม การอภิปรายซักถามการแสดงความคิดเห็น
- 1.2 ประเมินผลงานของกลุ่ม

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวัดและประเมินผล

- 2.1 แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนเป็นระดับของการปฏิบัติ เป็น 5 ระดับ ดังนี้

ดีมาก	ให้คะแนน	5	คะแนน
ดี	ให้คะแนน	4	คะแนน
ค่อนข้างดี	ให้คะแนน	3	คะแนน
พอใช้	ให้คะแนน	2	คะแนน
ปรับปรุงแก้ไข	ให้คะแนน	1	คะแนน

- 2.2 แบบประเมินผลงานกลุ่ม โดยมีองค์ประกอบ ดังนี้

- ความคิดสร้างสรรค์
- ความถูกต้องสมบูรณ์ของเนื้อหา
- การตรงต่อเวลา

บันทึกผลหลังการสอน

.....

.....

.....

ใบความรู้ เรื่องประวัติความเป็นมาของอุทยานแห่งชาติปางสีดา

(www.dnp.go.th/parkreserve/asp/style1/def_ault.asp? npid=101&lg=1)



อุทยานแห่งชาติปางสีดา อยู่ในโครงการพัฒนาที่ราบเชิงเขา จังหวัดปราจีนบุรี ซึ่งเป็นโครงการตามพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ในการที่จะจัดตั้งป่าในบริเวณนี้ให้เป็นสถานที่สำหรับพักผ่อนหย่อนใจของประชาชนในท้องถิ่นและนักท่องเที่ยว อีกทั้งเพื่อเป็นการรักษาต้นน้ำลำธารและสภาพป่าธรรมชาติ กรมป่าไม้จัดตั้งเป็นวนอุทยาน ชื่อว่า “วนอุทยานปางสีดา” ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2521



ต่อมาได้ทำการสำรวจพื้นที่ใกล้เคียงโดยรอบที่มีแนวเขตติดต่อกันปรากฏว่า บริเวณดังกล่าวมีสภาพป่าอุดมสมบูรณ์ ประกอบด้วยทรัพยากรธรรมชาติที่สำคัญและมีค่า เช่น ป่าไม้ สัตว์ป่า และทิวทัศน์ที่สวยงาม เพื่ออนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติดั้งเดิมไว้ จึงประกาศเป็นอุทยานแห่งชาติ เมื่อวันที่ 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2525 เป็นอุทยานแห่งชาติลำดับที่ 41 ของประเทศไทย

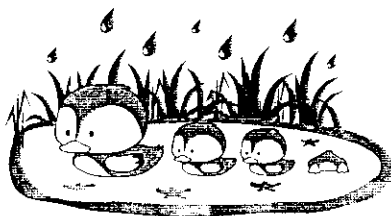
ใบความรู้ เรื่องที่ตั้งและอาณาเขตของอุทยานแห่งชาติปางสีดา

(www.dnp.go.th/parkreserve/asp/style1/default.asp?npid=101&lg=1)



อุทยานแห่งชาติปางสีดา มีพื้นที่ครอบคลุมอำเภอเมือง
อำเภอวัฒนานคร อำเภอตาพระยา จังหวัดสระแก้ว และอำเภอนาดี
จังหวัดปราจีนบุรี มีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 844 ตารางกิโลเมตร
หรือ 527,500 ไร่

สภาพป่าเป็นภูเขาสูงชันสลับซับซ้อน เป็นป่าดิบชื้น ป่าดิบเขา
ป่าดิบแล้ง ป่าเต็งรัง และป่าทุ่งหญ้า เป็นต้น เป็นป่าที่มีความสมบูรณ์
ประกอบด้วยสัตว์ป่า เช่น กระต๊อง ช้าง วัวแดง หมูป่า นกเงือก นกยูง
เป็นแหล่งจระเข้ น้ำจืดที่ยังเหลืออยู่ และเป็นต้นกำเนิดของห้วยโสมง
ห้วยน้ำเย็น ห้วยพระปรัง ห้วยพลับพลึง ฯลฯ



ใบความรู้ เรื่องลักษณะภูมิประเทศของอุทยานแห่งชาติปางสีดา



(www.dnp.go.th/parkreserve/asp/style1/default.asp?npid=101&lg=1)

สภาพภูมิประเทศส่วนใหญ่ของอุทยานแห่งชาติปางสีดา เป็นเทือกเขาสูงสลับซับซ้อนและเป็นส่วนหนึ่งของเทือกเขาพนมดงรัก ซึ่งทอดยาวมาจากอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ อุทยานแห่งชาติทับลาน ไปยังอุทยานแห่งชาติตาพระยาจรดประเทศกัมพูชา

มียอดเขาใหญ่เป็นยอดเขาที่สูงที่สุด เทือกเขาเหล่านี้เป็นต้นกำเนิดของลำห้วยลำธารหลายสาย เช่น ห้วยชมพู ห้วยสวนน้ำหอม ห้วยสาริกา ห้วยวังมืด และเป็นแหล่งต้นน้ำลำธารของแม่น้ำบางปะกง



ใบความรู้ เรื่องลักษณะภูมิอากาศของอุทยานแห่งชาติปางสีดา

(www.dnp.go.th/parkreserve/asp/style1/def_ault.asp?npid=101&lg=1)

มีสภาพภูมิอากาศเป็นแบบฝนเมืองร้อน อากาศแห้งแล้งและชุ่มชื้น สลับกัน ในฤดูมรสุมจะได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ที่พัดผ่าน ทำให้ลักษณะอากาศเป็นแบบชุ่มชื้น และมีฝนตลอดฤดูกาล แต่ในฤดูมรสุมตะวันตกเฉียงเหนือ หรือฤดูหนาวจะมีอากาศแห้งแล้ง ฤดูร้อนเริ่มต้นแต่เดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนเมษายน ฤดูฝนตั้งแต่เดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคม และฤดูหนาวตั้งแต่เดือนพฤศจิกายนถึงเดือนมกราคม อุณหภูมิเฉลี่ยประมาณ 28 องศาเซลเซียส



ใบงาน เรื่องอุทยานแห่งชาติปางสีดา

คำชี้แจง

1. ให้นักเรียนเลือกประธาน และเลขานุการ พร้อมทั้งตั้งชื่อกลุ่ม
2. ประธานหรือเลขานุการ อ่านใบงาน ให้สมาชิกในกลุ่มฟัง และร่วมกันวางแผนการดำเนินงานและแบ่งหน้าที่ภายในกลุ่ม
3. ปฏิบัติตามขั้นตอนในใบงาน และบันทึกผลการศึกษา ค้นคว้า จากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญให้เสร็จภายในเวลา 10 นาที
4. นำความรู้จากการศึกษา ค้นคว้า ของแต่ละคน สรุปรวมเป็นความรู้ของกลุ่ม พร้อมทั้งส่งตัวแทนนำเสนอผลงานกลุ่ม (นำเสนอเป็นแผนภาพความคิด)

A large rectangular box with horizontal dotted lines for writing, intended for students to record their findings and group presentations.

แบบวัดความสามารถการทำงานกลุ่ม

คำชี้แจง เกณฑ์การให้คะแนนระดับคุณภาพนี้ใช้สำหรับประเมินทักษะการทำงานกลุ่ม
ในแผนการจัดการเรียนรู้ หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้
“อุทยานแห่งชาติปางสีดา” สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดสระแก้ว

ความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

ดีมาก ให้คะแนน 5 พฤติกรรมบ่งชี้ คือ ทำงานเสร็จทันเวลา ตั้งใจทำงานแม้จะ
ไม่มีครูอยู่ด้วย เริ่มทำงานชิ้นใหม่โดยที่ครูไม่ต้องสั่ง

ดี ให้คะแนน 4 พฤติกรรมบ่งชี้ คือ ทำงานเสร็จทันเวลา ตั้งใจทำงานแม้จะ
ไม่มีครูอยู่ด้วย แต่จะไม่เริ่มทำงานชิ้นใหม่โดยที่ครูไม่สั่ง

ค่อนข้างดี ให้คะแนน 3 พฤติกรรมบ่งชี้ คือ ทำงานเสร็จทันเวลา ตั้งใจทำงานบางครั้ง

พอใช้ ให้คะแนน 2 พฤติกรรมบ่งชี้ คือ ทำงานเสร็จช้ากว่าเวลาที่กำหนด
โดยที่ครูคอยสั่ง

ปรับปรุงแก้ไข ให้คะแนน 1 พฤติกรรมบ่งชี้ คือ ทำงานไม่เสร็จแม้ว่าครูจะยื้อเวลาใน
การทำงานให้ ไม่มีความตั้งใจในการทำงาน

ความกระตือรือร้นในการร่วมกิจกรรม

ดีมาก ให้คะแนน 5 พฤติกรรมบ่งชี้ คือ แสดงความสนใจ กระตือรือร้น
ให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ด้วยความเต็มใจ ตลอดเวลาโดยที่ครูไม่ต้องสั่ง

ดี ให้คะแนน 4 พฤติกรรมบ่งชี้ คือ แสดงความสนใจ ให้ความร่วมมือ
ในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ด้วยความเต็มใจ เกือบจะตลอดเวลาโดยที่ครูไม่ต้องสั่ง

ค่อนข้างดี ให้คะแนน 3 พฤติกรรมบ่งชี้ คือ ให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรม
ต่าง ๆ ตลอดเวลาตามที่ครูกำหนด

พอใช้ ให้คะแนน 2 พฤติกรรมบ่งชี้ คือ ไม่แสดงความสนใจ ให้ความร่วมมือ
ในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ของห้องเรียนเป็นบางครั้ง

ปรับปรุงแก้ไข ให้คะแนน 1 พฤติกรรมบ่งชี้ คือ ไม่สนใจ ไม่กระตือรือร้น ไม่ให้
ความร่วมมือในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ของห้องเรียน ครูต้องคอยเตือนเสมอ

การมีส่วนร่วมในกระบวนการกลุ่ม

ดีมาก ให้คะแนน 5 พฤติกรรมบ่งชี้ คือ แสดงความตั้งใจและรับผิดชอบในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย ให้ความร่วมมือกับผู้อื่น มีการแสดงความคิดเห็น ยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น และปรับปรุงแก้ไข

ดี ให้คะแนน 4 พฤติกรรมบ่งชี้ คือ แสดงความตั้งใจและรับผิดชอบในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย ให้ความร่วมมือกับผู้อื่น มีการแสดงความคิดเห็น ยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น แต่ไม่ปรับปรุงแก้ไข

ค่อนข้างดี ให้คะแนน 3 พฤติกรรมบ่งชี้ คือ แสดงความตั้งใจและรับผิดชอบในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย ให้ความร่วมมือกับผู้อื่น มีการแสดงความคิดเห็น แต่ไม่ยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น

พอใช้ ให้คะแนน 2 พฤติกรรมบ่งชี้ คือ แสดงความตั้งใจและรับผิดชอบในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย ให้ความร่วมมือกับผู้อื่น แต่ไม่แสดงความคิดเห็น

ปรับปรุงแก้ไข ให้คะแนน 1 พฤติกรรมบ่งชี้ คือ ไม่ตั้งใจทำงาน ไม่ให้ความร่วมมือกับผู้อื่นในการทำงาน

แบบวัดความสามารถการทำงานกลุ่ม

คำชี้แจง ให้เขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับคะแนนด้านล่าง

กลุ่ม ที่	ทักษะและกระบวนการที่สังเกต															รวม	เฉลี่ย	
	ความรับผิดชอบ ในหน้าที่ที่ได้รับ มอบหมาย					ความกระตือรือร้น ในการร่วมกิจกรรม					การมีส่วนร่วม ในกระบวนการกลุ่ม							
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1			
1																		
2																		
3																		
4																		
5																		

หมายเหตุ ให้พิจารณาเป็นระดับคุณภาพดังนี้

เกณฑ์ระดับ ดีมาก ให้คะแนน 5
ดี ให้คะแนน 4
ค่อนข้างดี ให้คะแนน 3
พอใช้ ให้คะแนน 2
ปรับปรุงแก้ไข ให้คะแนน 1

เกณฑ์การแปรผลการประเมิน

ค่าเฉลี่ย 4.51 - 5.00	แสดงว่า	มีทักษะกระบวนการอยู่ในระดับดีมาก
ค่าเฉลี่ย 3.51 - 4.50	แสดงว่า	มีทักษะกระบวนการอยู่ในระดับดี
ค่าเฉลี่ย 2.51 - 3.50	แสดงว่า	มีทักษะกระบวนการอยู่ในระดับค่อนข้างดี
ค่าเฉลี่ย 1.51 - 2.50	แสดงว่า	มีทักษะกระบวนการอยู่ในระดับพอใช้
ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.50	แสดงว่า	มีทักษะกระบวนการอยู่ในระดับต้อง ปรับปรุงแก้ไข

ครู เพื่อน ตนเอง

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

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

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อมในอุทยานแห่งชาติปางสีดา
 ช่วงชั้นที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เวลา 8 ชั่วโมง

สาระและมาตรฐานการเรียนรู้
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

- สาระที่ 1 สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต
 มาตรฐาน ว 1.1
 มาตรฐาน ว 1.2
- สาระที่ 2 ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม
 มาตรฐาน ว 2.1
- สาระที่ 6 กระบวนการเปลี่ยนแปลงของโลก
 มาตรฐาน ว 6.1
- สาระที่ 8 ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 มาตรฐาน ว 8.1

สิ่งมีชีวิตกับ
 สิ่งแวดล้อมในอุทยาน
 แห่งชาติปางสีดา



สาระการเรียนรู้

- หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 สิ่งมีชีวิตกับ
 สิ่งแวดล้อมในอุทยานแห่งชาติปางสีดา
- พืชพรรณและสัตว์ป่าในเขต
 อุทยานแห่งชาติปางสีดา
 - สมบัติทางกายภาพของดิน น้ำ
 อากาศและความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิต
 กับสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น
 - ผีเสื้อปางสีดา(ความรู้เบื้องต้น
 เกี่ยวกับผีเสื้อ,ความสัมพันธ์ของผีเสื้อที่
 มีต่อสิ่งมีชีวิตและการอนุรักษ์ผีเสื้อ)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
เรื่อง ตามล่าหาความจริงจากป่า

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
จำนวน 4 ชั่วโมง

สาระสำคัญ

ดิน น้ำ อากาศ ป่าไม้ สัตว์ป่า เป็นทรัพยากรธรรมชาติที่สำคัญในสิ่งแวดล้อมและในท้องถิ่น ซึ่งหากมีการเปลี่ยนแปลงจนขาดสมดุลทางธรรมชาติจะมีผลต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตในเขตอุทยานแห่งชาติปางสีดา มีทรัพยากรธรรมชาติที่อุดมสมบูรณ์ และยังมีแหล่งท่องเที่ยวที่สวยงามมากมาย ทรัพยากรธรรมชาติเหล่านั้นล้วนมีคุณค่า และมีความสำคัญในตัวเอง จึงควรอนุรักษ์ให้อยู่ควบคู่ไปกับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมในท้องถิ่นต่อไป

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. อธิบายความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่มีต่อสิ่งมีชีวิต
2. สามารถปฏิบัติตนในการมีส่วนร่วมรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
3. รู้เข้าใจ และตระหนักในความสมดุลทางธรรมชาติ ซึ่งมีความสัมพันธ์กัน
4. มีทักษะกระบวนการศึกษาข้อมูล เก็บรวบรวมข้อมูล การทดลอง การวิเคราะห์และนำเสนอผลงาน
5. มีทักษะกระบวนการในการทำงานเป็นกลุ่ม

สาระการเรียนรู้

ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น

1. พืชพรรณและสัตว์ป่าในเขตอุทยานแห่งชาติปางสีดา
2. น้ำและธรรมชาติของน้ำ
3. อากาศมีคุณค่า

(รายละเอียดของเนื้อหาแนะนำเสนอในใบความรู้)

กิจกรรมการเรียนรู้

ดำเนินการตามลำดับขั้นตอน (ใช้แหล่งเรียนรู้ในเขตอุทยานแห่งชาติปางสีดาและห้องประชุมของอุทยานแห่งชาติปางสีดา) ดังนี้

1. ครูกระตุ้นและดึงดูดความสนใจของนักเรียนโดยการ ให้ชมวีดิทัศน์ VCD ชุดมรดกโลก และ VCD ชุดโลกร้อน เป็นเรื่องเกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในเขตอุทยานแห่งชาติปางสีดา และภัยทางธรรมชาติเป็นเวลา 20 นาที หลังจากนั้นร่วมอภิปราย แสดงความคิดเห็นและสรุปผลจากการชมวีดิทัศน์ (กลุ่มใหญ่)

2. ครูแนะนำวิทยากรท้องถิ่น (วิทยากรจากอุทยานแห่งชาติปางสีดา ได้แก่ นายประเสริฐ เรืองกล้า, นายอมร ชัยวรรณวุฒิ, นายแก้ว พรคำ, นายศุภชัย บุญสุข และนางดาลัด บุญสุข) และให้เจ้าหน้าที่แนะนำสถานที่ของอุทยานแห่งชาติปางสีดา

3. วิทยากรกระตุ้นให้นักเรียนเชื่อมโยงความรู้เดิมด้วยการถาม-ตอบ และอภิปราย กลุ่มใหญ่ เกี่ยวกับความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

4. ครูและวิทยากรแบ่งกลุ่มนักเรียนด้วยเกม “ส่งต่อของตามเพลง” กลุ่มละ 5 - 6 คน จำนวน 5 กลุ่ม แล้วให้สมาชิกในกลุ่มเลือกตั้งประธาน รองประธาน กรรมการและเลขานุการ แล้วส่งตัวแทนรับผิดชอบบันทึกกิจกรรม, ใบความรู้และใบงาน

5. หลังจากนั้นวิทยากรแนะนำกฎ-กติกาการเล่นเกม “กวางน้อยเดินป่า - ทัศนศึกษาปางสีดา”

6. แต่ละกลุ่มศึกษาหัวข้อตามกิจกรรมและแบ่งหน้าที่รับผิดชอบ

7. เริ่มกิจกรรม (เดินป่า)

- ปิดตาเข้าป่า (ใช้ผ้าปิดตาเดินตามเชือกเข้าไปในป่า)

- จดจำพืชพันธุ์ไม้ (สำรวจพืชที่อยู่ในบริเวณน้ำตกปางสีดา)

- สัมผัสก้อนไอรัก (สำรวจและศึกษาความสัมพันธ์ของดิน น้ำ อากาศ ป่าไม้ มนุษย์

สิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในน้ำและสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในป่า)

- ศึกษาวัฏจักรของน้ำ (การทดลองวัฏจักรของน้ำและร่วมกันทำแบบฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์)

- แวะพักหายใจ (ศึกษาการดำรงชีวิตและการขยายพันธุ์ระเข้ น้ำจืด)

8. กลับมายังห้องประชุมประมวลความรู้ที่ได้ วางแผน สร้างสรรค์ผลงานและเตรียมนำเสนอผลงานของกลุ่ม

9. แต่ละกลุ่มนำเสนอผลงานที่สรุปเป็นแผนผังความรู้ความคิดและชิ้นงานประกอบการนำเสนอที่กลุ่มคิดสร้างสรรค์เอง

10. ทุกกลุ่มช่วยกันประเมินผล โดยประเมินทั้งกระบวนการทำงานกลุ่มและผลงานของกลุ่ม

11. ร่วมกันสรุปองค์ความรู้ เรื่องสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อมในอุทยานแห่งชาติปางสีดา

12. ครูแนะให้นักเรียนคิดต่อ เรื่องวิธีการปฏิบัติตนในการการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
ในอุทยานแห่งชาติปางสีดา

สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. แผ่นพับแนะนำอุทยานแห่งชาติปางสีดา
2. VCD ชุดมรดกโลก จัดทำโดยกรมอุทยานแห่งชาติสัตว์ป่าและพันธุ์พืช
3. VCD ชุดโลกร้อน จัดทำโดยอุทยานแห่งชาติปางสีดา
4. คอมพิวเตอร์ (Power point) และจอฉายภาพ
5. แหล่งเรียนรู้ของอุทยานแห่งชาติปางสีดา
6. ใบงาน/ ใบความรู้
7. เตาไฟ/ กาต้มน้ำ
8. แก้วน้ำ
9. น้ำ
10. แบบฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

การวัดผลและประเมินผล

1. วิธีการวัดและประเมินผล
 - 1.1 สังเกตพฤติกรรมการทำงานเป็นกลุ่ม
 - 1.2 สังเกตพฤติกรรมการร่วมกิจกรรม ความกระตือรือร้น การอภิปรายซักถาม
การแสดงความคิดเห็น
 - 1.3 ประเมินผลงานของกลุ่ม
 - 1.4 ตรวจสอบแบบฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวัดและประเมินผล
 - 2.1 แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนเป็นระดับ
ของการปฏิบัติ เป็น 5 ระดับ ดังนี้

ดีมาก	ให้คะแนน	5	คะแนน
ดี	ให้คะแนน	4	คะแนน
ค่อนข้างดี	ให้คะแนน	3	คะแนน
พอใช้	ให้คะแนน	2	คะแนน
ปรับปรุงแก้ไข	ให้คะแนน	1	คะแนน

2.2 แบบประเมินผลงานกลุ่ม โดยมีองค์ประกอบ ดังนี้

- ความคิดสร้างสรรค์
- ความถูกต้องสมบูรณ์ของเนื้อหา
- การตรงต่อเวลา

2.3 แบบฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

- แบบฝึกทักษะการสังเกต
- แบบฝึกทักษะการทดลอง
- แบบฝึกทักษะการการวัด
- แบบฝึกทักษะการการหาความสัมพันธ์ระหว่างสเปสกับสเปส

และสเปสกับเวลา

บันทึกผลหลังการสอน

.....

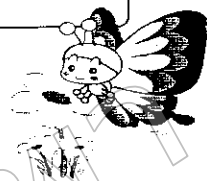
.....

.....

.....

.....

ใบความรู้ เรื่องความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น



พืชพรรณและสัตว์ป่าในเขตอุทยานแห่งชาติปางสีดา

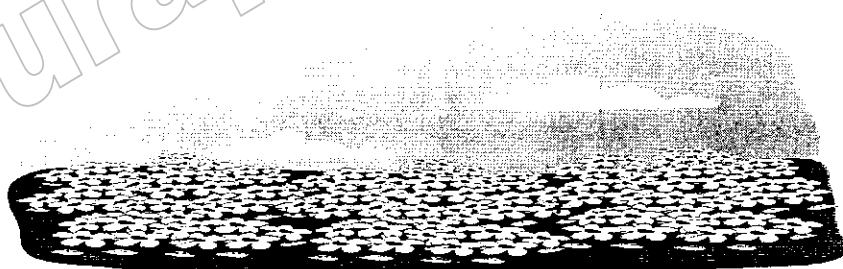
อุทยานแห่งชาติปางสีดา ครอบคลุมไปด้วยพื้นที่ป่าประมาณร้อยละ 95 ประกอบไปด้วย

ป่าดิบชื้น พบทั่วไปในเขตอุทยานแห่งชาติ ไม้ที่พบอยู่ทั่วไป ได้แก่ ยางกล่อง ยางขน ยางเสี้ยน กระบาก ยางปาย เคี่ยมคะนอง ทะโล้ จำปีป่า พะอง ก่อน้ำ ก่อเดือย ฯลฯ

ป่าดิบแล้ง พบขึ้นในบริเวณพื้นที่ค่อนข้างราบสูง ไม้ที่พบขึ้นอยู่ทั่วไป ได้แก่ ยางนา ยางแดง สะเดาปีก ตะเคียนทอง มะค่าโมง หมากนางลิงลาน ฯลฯ

ป่าดิบเขา พบในบริเวณที่มีอากาศเย็นบนภูเขา ไม้ที่พบขึ้นอยู่ทั่วไป ได้แก่ พญาไม้ มะขามป้อมดง สนสามพันปี ก่อน้ำ ก่อค้าง กำลังเสื่อโคร่ง ฯลฯ

ป่าเบญจพรรณ ชนิดของไม้ที่ขึ้นอยู่ ได้แก่ มะค่า โมงซ้อ ประดู่ ตะแบกใหญ่ ตีนนก สมอพิเภก กว้าว ฯลฯ



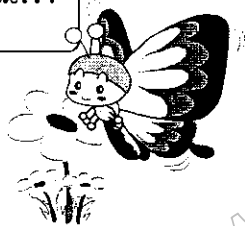


สภาพป่าอันอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรป่าไม้และลักษณะภูมิประเทศ ทำให้บริเวณนี้เป็นแหล่งต้นน้ำลำธารหลายสาย เหมาะสมที่จะเป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า จึงมีสัตว์ป่าที่มีขนาดใหญ่จนถึงขนาดเล็ก รวมทั้งนกไม่ต่ำกว่า 200 ชนิด อาศัยอยู่กระจัดกระจายทั่วไป นกที่พบบ่อย เช่น นกกวาง นกกระจิบ นกแก๊ก นกกก นกขุนทอง นกเขา เป็นต้น

สัตว์ป่าที่พบ ได้แก่ ช้างป่า กระทิง วัวแดง กวาง เก้ง เลียงผา กระซัง แมวป่า ลิงลม เสือป่า หมีขอ หนูหริ่ง เสือโคร่ง หมีควาย นอกจากนี้ยังพบจระเข้ น้ำจืด ซึ่งเป็นสัตว์หายาก อาศัยอยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติปางสีดา



ใบความรู้ เรื่องอากาศมีคุณค่า



ความสำคัญของอากาศ

อากาศ เป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับการดำรงชีวิตของมนุษย์ สัตว์และพืช มนุษย์และสัตว์ต้องการอากาศในปริมาณมากกว่าอาหารและน้ำ ถ้าเราอยู่ในที่ที่ไม่มีอากาศจะทำให้เรารู้สึกอึดอัดหายใจไม่ค่อยออกและอาจตายได้ พืชใช้อากาศในการหายใจและปรุงอาหาร นอกจากนี้อากาศบริสุทธิ์ยังช่วยให้ร่างกายของเราแข็งแรง เราจึงต้องช่วยกันรักษาอากาศให้บริสุทธิ์เพราะอากาศเป็นสิ่งที่สำคัญที่สุดในการดำรงชีวิต



ส่วนประกอบของอากาศ

อากาศเป็นสิ่งที่เรามองไม่เห็น โดยปกติอากาศไม่มีสี ไม่มีกลิ่น ไม่มีรส อากาศมีสถานะเป็นก๊าซ ประกอบด้วยก๊าซหลายชนิด เช่น ก๊าซออกซิเจน ก๊าซไนโตรเจน ก๊าซไฮโดรเจน ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เป็นต้น

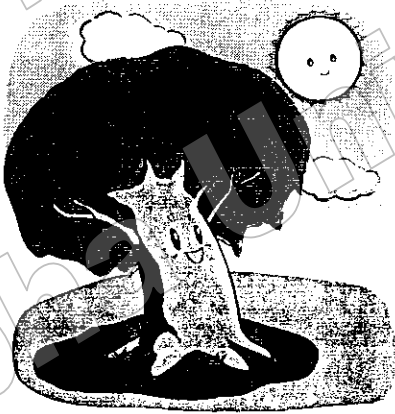
ก๊าซที่สำคัญที่สุดในการดำรงชีวิต คือ ก๊าซออกซิเจน นอกจากนี้จะมีก๊าซต่าง ๆ แล้ว ในอากาศยังมีไอน้ำ ฝุ่นละออง และเชื้อโรคต่าง ๆ ซึ่งไอน้ำในอากาศเมื่อกระทบกับความเย็นจะรวมตัวกันเป็นหยดน้ำ

สิ่งที่ช่วยให้อากาศบริสุทธิ์และสิ่งที่ทำให้อากาศเสีย



ต้นไม้ช่วยให้อากาศบริสุทธิ์ เพราะในตอนกลางวันต้นไม้จะช่วยสร้างอาหารโดยใช้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ แล้วคายก๊าซออกซิเจนเป็นการเพิ่มปริมาณก๊าซออกซิเจนในอากาศทำให้อากาศบริสุทธิ์ขึ้น ดังนั้นเราจึงต้องช่วยกันปลูก บำรุงรักษาต้นไม้ไว้ และควรใช้ประโยชน์จากต้นไม้อย่างประหยัด คุ้มค่า และเกิดประโยชน์สูงสุด

สิ่งที่ทำให้อากาศไม่บริสุทธิ์มีหลายสาเหตุด้วยกัน แต่ที่สำคัญที่สุดคือมนุษย์ โดยเฉพาะแหล่งที่มีคนอยู่รวมกันมาก ๆ ตามถนนที่มีการจราจรคับคั่งหรือบริเวณที่มีโรงงานอุตสาหกรรม เพราะโรงงานปล่อยควันเสียออกมา



ใบความรู้ เรื่องน้ำและธรรมชาติของน้ำ



ความสำคัญของน้ำ

น้ำเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่สำคัญและจำเป็นต่อสิ่งมีชีวิตทุกชนิด ไม่ว่าจะเป็น คน สัตว์ และพืช โดยเฉพาะมีความสำคัญต่อการดำเนินชีวิตของคนเราเป็นอย่างมาก คือ เริ่มตั้งแต่ตื่นนอนขึ้นมาเราก็ต้องใช้น้ำชำระทำความสะอาดร่างกาย เมื่อรับประทานอาหารก็ต้องดื่มน้ำ แล้วให้น้ำล้างจานชาม ซักเสื้อผ้า เป็นต้น ในแต่ละวันคนเราต้องใช้น้ำอยู่เสมอ น้ำจึงเป็นปัจจัยที่สำคัญ เพราะถ้าขาดน้ำเป็นเวลานาน จะทำให้สิ่งมีชีวิตไม่สามารถดำรงอยู่ได้

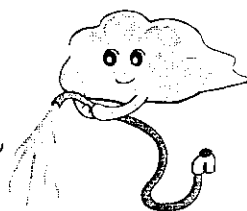
น้ำเป็นสิ่งสำคัญต่อสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ บนโลก และมีอยู่ทั่วไปทั้งบนดิน ใต้ดิน และในอากาศ น้ำยังเปลี่ยนได้ถึง 3 สถานะ คือ เป็นของแข็ง ของเหลว และเป็นก๊าซ

1. น้ำที่เป็นของแข็ง พบได้บริเวณมหาสมุทรตามขั้วโลกเหนือและขั้วโลกใต้
2. น้ำที่เป็นของเหลว พบได้บริเวณแม่น้ำ ลำคลอง หนองบึง น้ำตก ทะเลสาบ มหาสมุทร ตลอดจนน้ำใต้ดิน
3. น้ำที่เป็นก๊าซ จะมีอยู่ทั่วไปในอากาศ เราไม่สามารถมองเห็นด้วยตาเปล่า เช่น ก๊าซออกซิเจนและก๊าซไฮโดรเจน รวมกันที่อัตราส่วนที่เหมาะสมจะเป็นน้ำ



ธรรมชาติของน้ำ

ธรรมชาติของน้ำ มีคุณสมบัติสำคัญ ดังนี้

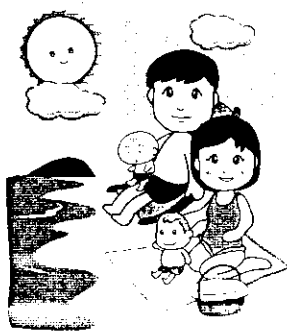


1. เป็นสารชนิดหนึ่งที่สามารถอยู่ได้ทั้ง 3 สถานะ คือ

เป็นของแข็ง ของเหลวและเป็นก๊าซ น้ำที่อยู่บนผิวโลกส่วนมากและน้ำใต้ดิน จะมีสถานะเป็นของเหลว ส่วนในบริเวณแถบขั้วโลกหรือในที่ที่มีอากาศหนาวจัด หรือในฤดูหนาวของบางแห่ง น้ำจะอยู่ในสถานะที่เป็นของแข็ง คือ เป็นน้ำแข็ง ส่วนน้ำในสถานะก๊าซจะอยู่ในรูปของไอน้ำที่มีอยู่ทั่วไปในอากาศ ซึ่งไอน้ำเกิดจากน้ำบนพื้นโลกถูกแสงแดดและลมพัด ทำให้น้ำระเหยขึ้นไปบนอากาศวันละมาก ๆ ไอน้ำเมื่อลอยขึ้นสู่ที่สูง จะรวมตัวกันเป็นละอองน้ำ เป็นเมฆและตกลงมาเป็นฝน น้ำฝนนั้นบางส่วนไหลลงสู่แม่น้ำ ลำคลอง ทะเล มหาสมุทร บางส่วนไหลซึมลงใต้ดิน แล้วน้ำจากแหล่งน้ำต่าง ๆ ก็จะระเหย กลายเป็นไอน้ำต่อไปอีก หมุนเวียนเช่นนี้ต่อไปเรื่อย ๆ เรียกว่า วัฏจักรของน้ำ

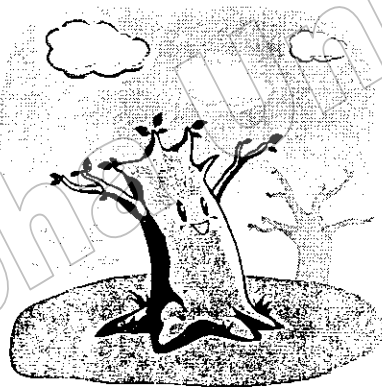
2. น้ำสามารถละลายสิ่งต่าง ๆ บางอย่างได้ดี ดังนั้นน้ำที่เห็นว่าใส นั้น ไม่จำเป็นต้องเป็นน้ำบริสุทธิ์เสมอไป

3. น้ำไหลจากที่สูงลงสู่ที่ต่ำเสมอ ซึ่งสามารถใช้กระแสน้ำที่ตกจากที่สูงไปหมุนเครื่องกำเนิดไฟฟ้าได้





ต้นไม้ก็มีส่วนเพิ่มจำนวนไอน้ำในอากาศได้เหมือนกัน รากต้นไม้จะดูดน้ำจากพื้นดินแล้วนำไปเก็บไว้ตามส่วนต่าง ๆ ทั้งลำต้น ใบ ดอก และยอด แล้วคายน้ำออกมาเป็นไอ ลอยอยู่ในอากาศ เมื่อลอยขึ้นสูงไปกระทบกับความเย็นในอากาศ ก็จะควบแน่นเป็นหยดน้ำแล้วรวมกันเป็นเมฆ และตกลงมาเป็นฝน ไหลไปรวมตามแหล่งน้ำต่าง ๆ แล้วระเหยกลายเป็นไอกลับสู่บรรยากาศอีก มนุษย์และสัตว์ก็เช่นเดียวกัน เมื่อดื่มน้ำเข้าไปใช้ในการดำรงชีวิตก็จะขับถ่ายออกมาในรูปของเสียต่าง ๆ กลับคืนสู่ธรรมชาติอีก หมุนเวียนอยู่อย่างนี้ ตลอดไป



ใบงาน เรื่องวัฏจักรของน้ำ



คำชี้แจง

1. ให้นักเรียนตั้งชื่อกลุ่ม
2. ประธานหรือเลขานุการ อ่านใบงาน ให้สมาชิกในกลุ่มฟัง และร่วมกันวางแผนการดำเนินงานและแบ่งหน้าที่ภายในกลุ่ม
3. ปฏิบัติตามขั้นตอนในใบงาน และบันทึกผลการทดลอง
4. นำความรู้จากการศึกษา ค้นคว้า และการทดลองมาสรุปรวมเป็นความรู้ของกลุ่ม พร้อมทั้งส่งตัวแทนนำเสนอผลงานกลุ่ม

กิจกรรม

1. นักเรียนเตรียมอุปกรณ์ ได้แก่ เต้าไฟ กาน้ำ แก้วน้ำ และน้ำ
2. ต้มน้ำในกาให้เดือด
3. สังเกตการณ์เปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นขณะต้มน้ำ
4. นำแก้วบรรจุน้ำมาอังบริเวณพวยกา สังเกตการณ์เปลี่ยนแปลง

ที่เกิดขึ้น

5. บันทึกผลการทดลองและสรุปผล
6. ส่งแบบบันทึกการรายงานผล
7. ให้นักเรียนร่วมกันทำแบบฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
 - แบบฝึกทักษะการสังเกต
 - แบบฝึกทักษะการทดลอง
 - แบบฝึกทักษะการการวัด
 - แบบฝึกทักษะการการหาความสัมพันธ์ระหว่างสเปสกับสเปส

และสเปสกับเวลา

แบบบันทึกการทดลอง

เรื่องวัฏจักรของน้ำ



คำถามก่อนการทดลอง

1. การทดลองนี้มีวัตถุประสงค์อะไร

.....

.....

2. เมื่อต้มน้ำในกาจนเดือดแล้ว นำแก้วน้ำมาอิงบริเวณพวยกานักเรียนคิดว่า จะเกิดอะไรขึ้น

.....

.....

คำถามหลังการทดลอง

1. เมื่อต้มน้ำในกาจนเดือดสังเกตเห็นอะไรพุ่งออกมาจากพวยกา

.....

.....

2. เมื่อนำแก้วที่บรรจุน้ำไปอิงกับสิ่งที่ออกมาจากพวยกา สังเกตเห็นอะไรเกิดขึ้น

.....

.....

3. เมื่อนำถ้วยแก้วมารองหยดน้ำ จะได้อะไรในถ้วยแก้วที่นำมารอง

.....

.....

4. ถ้านำสิ่งที่ได้ในถ้วยแก้วไปต้มให้เดือดอีก จะเกิดผลอย่างไร

.....
.....

5. การทดลองนี้สรุปได้ว่าอย่างไร

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



แบบฝึกทักษะการสังเกต



1. เมื่อต้มน้ำในหม้อให้ร้อนขึ้น ๆ น้ำที่ต้มจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. เมื่อนำจานใส่น้ำไปตั้งไว้กลางแดด น้ำในจานเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....



แบบฝึกทักษะการทดลอง

นักเรียนทดลองซักผ้าแล้วตากแดดไว้ จะเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

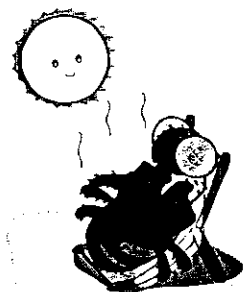
.....

.....

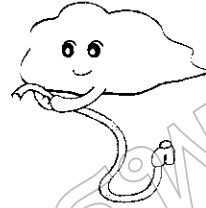
.....

.....

.....



แบบฝึกทักษะการวัด



1. เมื่อเราต้มน้ำให้เดือดแล้ววัดอุณหภูมิ ได้ผลอย่างไร

.....

.....

.....

.....

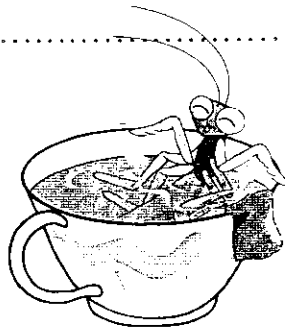
2. เราใช้อะไรในการตวงน้ำได้บ้าง

.....

.....

.....

.....



แบบฝึกทักษะการหาความสัมพันธ์
ระหว่างสเปสกับสเปส และสเปสกับเวลา



น้ำ เมื่อเรานำไปใส่ภาชนะ จะมีรูปร่างอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

แบบวัดความสามารถการทำงานกลุ่ม

คำชี้แจง เกณฑ์การให้คะแนนระดับคุณภาพนี้ใช้สำหรับประเมินทักษะการทำงานกลุ่ม
ในแผนการจัดการเรียนรู้ หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้
“อุทยานแห่งชาติปางสีดา” สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดสระแก้ว

ความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

ดีมาก ให้คะแนน 5 พฤติกรรมบ่งชี้ คือ ทำงานเสร็จทันเวลา ตั้งใจทำงานแม้จะ
ไม่มีครูอยู่ด้วย เริ่มทำงานชิ้นใหม่โดยที่ครูไม่ต้องสั่ง

ดี ให้คะแนน 4 พฤติกรรมบ่งชี้ คือ ทำงานเสร็จทันเวลา ตั้งใจทำงานแม้จะ
ไม่มีครูอยู่ด้วย แต่จะไม่เริ่มทำงานชิ้นใหม่โดยที่ครูไม่สั่ง

ค่อนข้างดี ให้คะแนน 3 พฤติกรรมบ่งชี้ คือ ทำงานเสร็จทันเวลา ตั้งใจทำงานบางครั้ง

พอใช้ ให้คะแนน 2 พฤติกรรมบ่งชี้ คือ ทำงานเสร็จช้ากว่าเวลาที่กำหนด
โดยที่ครูคอยสั่ง

ปรับปรุงแก้ไข ให้คะแนน 1 พฤติกรรมบ่งชี้ คือ ทำงานไม่เสร็จแม้ว่าครูจะยืมเวลาใน
การทำงานให้ ไม่มีความตั้งใจในการทำงาน

ความกระตือรือร้นในการร่วมกิจกรรม

ดีมาก ให้คะแนน 5 พฤติกรรมบ่งชี้ คือ แสดงความสนใจ กระตือรือร้น
ให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ด้วยความเต็มใจ ตลอดเวลาโดยที่ครูไม่ต้องสั่ง

ดี ให้คะแนน 4 พฤติกรรมบ่งชี้ คือ แสดงความสนใจ ให้ความร่วมมือ
ในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ด้วยความเต็มใจ เกือบจะตลอดเวลาโดยที่ครูไม่ต้องสั่ง

ค่อนข้างดี ให้คะแนน 3 พฤติกรรมบ่งชี้ คือ ให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรม
ต่าง ๆ ตลอดเวลาตามที่ครูกำหนด

พอใช้ ให้คะแนน 2 พฤติกรรมบ่งชี้ คือ ไม่แสดงความสนใจ ให้ความร่วมมือ
ในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ของห้องเรียนเป็นบางครั้ง

ปรับปรุงแก้ไข ให้คะแนน 1 พฤติกรรมบ่งชี้ คือ ไม่สนใจ ไม่กระตือรือร้น ไม่ให้
ความร่วมมือในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ของห้องเรียน ครูต้องคอยเตือนเสมอ

การมีส่วนร่วมในกระบวนการกลุ่ม

ดีมาก ให้คะแนน 5 พฤติกรรมบ่งชี้ คือ แสดงความตั้งใจและรับผิดชอบในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย ให้ความร่วมมือกับผู้อื่น มีการแสดงความคิดเห็น ยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น และปรับปรุงแก้ไข

ดี ให้คะแนน 4 พฤติกรรมบ่งชี้ คือ แสดงความตั้งใจและรับผิดชอบในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย ให้ความร่วมมือกับผู้อื่น มีการแสดงความคิดเห็น ยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น แต่ไม่ปรับปรุงแก้ไข

ค่อนข้างดี ให้คะแนน 3 พฤติกรรมบ่งชี้ คือ แสดงความตั้งใจและรับผิดชอบในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย ให้ความร่วมมือกับผู้อื่น มีการแสดงความคิดเห็น แต่ไม่ยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น

พอใช้ ให้คะแนน 2 พฤติกรรมบ่งชี้ คือ แสดงความตั้งใจและรับผิดชอบในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย ให้ความร่วมมือกับผู้อื่น แต่ไม่แสดงความคิดเห็น

ปรับปรุงแก้ไข ให้คะแนน 1 พฤติกรรมบ่งชี้ คือ ไม่ตั้งใจทำงาน ไม่ให้ความร่วมมือกับผู้อื่นในการทำงาน

แบบวัดความสามารถการทำงานกลุ่ม

คำชี้แจง ให้เขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับคะแนนด้านล่าง

กลุ่ม ที่	ทักษะและกระบวนการที่สังเกต															รวม	เฉลี่ย	
	ความรับผิดชอบ ในหน้าที่ที่ได้รับ มอบหมาย					ความกระตือรือร้น ในการร่วมกิจกรรม					การมีส่วนร่วม ในกระบวนการกลุ่ม							
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1			
1																		
2																		
3																		
4																		
5																		

หมายเหตุ ให้พิจารณาเป็นระดับคุณภาพดังนี้

เกณฑ์ระดับ ดีมาก

ให้คะแนน 5

ดี

ให้คะแนน 4

ค่อนข้างดี

ให้คะแนน 3

พอใช้

ให้คะแนน 2

ปรับปรุงแก้ไข

ให้คะแนน 1

เกณฑ์การแปรผลการประเมิน

ค่าเฉลี่ย 4.51 - 5.00 แสดงว่า

มีทักษะกระบวนการอยู่ในระดับดีมาก

ค่าเฉลี่ย 3.51 - 4.50 แสดงว่า

มีทักษะกระบวนการอยู่ในระดับดี

ค่าเฉลี่ย 2.51 - 3.50 แสดงว่า

มีทักษะกระบวนการอยู่ในระดับค่อนข้างดี

ค่าเฉลี่ย 1.51 - 2.50 แสดงว่า

มีทักษะกระบวนการอยู่ในระดับพอใช้

ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.50 แสดงว่า

มีทักษะกระบวนการอยู่ในระดับต้อง

ปรับปรุงแก้ไข

ครู เพื่อน ตนเอง

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

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

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
เรื่อง ผีเสื้อป้างสีดากับการอนุรักษ์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
จำนวน 4 ชั่วโมง

สาระสำคัญ

ในเขตอุทยานแห่งชาติป้างสีดา เป็นผืนป่าที่มีความอุดมสมบูรณ์ และมีความหลากหลายทางชีวภาพสูงมากแห่งหนึ่งในภาคตะวันออกเฉียงของประเทศไทย โดยเฉพาะ ผีเสื้อ หรือราชินีแห่งแมลง มีหลากหลายชนิด จนได้รับการยอมรับจากกลุ่มรักษ์ผีเสื้อ ว่าเป็น “เมืองผีเสื้อแห่งป่าตะวันออก” ผีเสื้อบางชนิดพบได้ยากและควรรักษาในการอนุรักษ์ให้คงอยู่ในถิ่นกำเนิดในผืนป่าแห่งนี้ตลอดไป

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. บอกประโยชน์ของผีเสื้อที่มีต่อสิ่งมีชีวิตได้
2. รู้เข้าใจและสามารถปฏิบัติตนในการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ผีเสื้อได้
3. รู้เข้าใจ และตระหนักในความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม
4. มีทักษะกระบวนการศึกษาข้อมูล เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์และนำเสนอผลงาน
5. มีทักษะกระบวนการในการทำงานเป็นกลุ่ม

สาระการเรียนรู้

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับผีเสื้อ

1. รูปร่างและลักษณะโดยทั่วไปของผีเสื้อ
2. วงจรชีวิตของผีเสื้อ
3. พฤติกรรมของผีเสื้อ
4. ความสัมพันธ์ของผีเสื้อที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและการอนุรักษ์ผีเสื้อ

(รายละเอียดของเนื้อหาแนะนำเสนอในใบความรู้)

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 สร้างความสนใจ โดยดำเนินการ ดังนี้

ดำเนินการตามลำดับขั้นตอน โดยใช้แหล่งเรียนรู้และห้องประชุมของอุทยานแห่งชาติป้างสีดา ดังนี้

1. ครูกระตุ้นและดึงดูความสนใจของนักเรียนโดยการให้ชม VCD ชุดราชินีแห่งแมลง เป็นเรื่องเกี่ยวกับผีเสื้อ ใช้เวลา 10 นาที

2. ร่วมกันอภิปรายแสดงความคิดเห็นและสังเคราะห์ความรู้ที่ได้จากการชม VCD ชุดราชินีแห่งแมลง (กลุ่มใหญ่) ดังนี้

- วงจรชีวิตของผีเสื้อ
- พฤติกรรมของผีเสื้อ
- ความสัมพันธ์ของผีเสื้อที่มีต่อสิ่งมีชีวิต

ขั้นที่ 2 สํารวจ ค้นคว้า

1. ครูแนะนำวิทยากรที่ให้ความรู้เกี่ยวกับการดูแลผีเสื้อตามธรรมชาติ (วิทยากรจากอุทยานแห่งชาติปางสีดา ได้แก่ นายแก้ว พรคำ และนายศุภชัย บุญสุข) และสถานที่ในการดูแลผีเสื้อตามธรรมชาติ

2. วิทยากรกระตุ้นให้นักเรียนเชื่อมโยงความรู้เดิมด้วยการถาม - ตอบ และอภิปรายกลุ่มใหญ่ ในเรื่องความรู้เกี่ยวกับผีเสื้อ

3. ครูแบ่งกลุ่มนักเรียนโดยละความสามารถ กลุ่มละ 5 - 6 คน แล้วให้สมาชิกในกลุ่มเลือกตั้งประธาน รองประธาน กรรมการและเลขานุการ

4. ครูแจกใบงานการสังเกต เป็นรายบุคคล

5. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันวางแผนในการศึกษา ค้นคว้าตามใบงาน และดำเนินการศึกษาค้นคว้าจากแหล่งเรียนรู้บริเวณลานหิน และบริเวณน้ำตกปางสีดา โดยใช้การสังเกต การสอบถามข้อมูลจากวิทยากร

ขั้นที่ 3 อธิบายและลงข้อสรุป

1. ให้นักเรียนร่วมกันวิเคราะห์ อภิปราย สรุปผลจากการสังเกต การสอบถาม ของแต่ละบุคคล แล้วร่วมกันวางแผนในการสร้างสรรค์ผลงานของกลุ่ม โดยจับสลากรูปแบบการนำเสนอ ผลงานพร้อมทั้งความรู้ของกลุ่ม ดังนี้

- ปั้นดินน้ำมัน, สร้างผีเสื้อจำลอง
- จัดสวน, สิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการดำรงชีวิตของผีเสื้อ
- วาดภาพที่เกี่ยวกับผีเสื้อ
- แต่งกลอน, เพลง ที่เกี่ยวกับผีเสื้อ
- สรุปความรู้เป็นแผนผังความรู้ความคิด

2. นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลงานของกลุ่ม

3. ร่วมกันสรุปเกี่ยวกับ ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

ขั้นที่ 4 ขยายความรู้

1. ร่วมกันอภิปรายถึงห่วงโซ่อาหาร ซึ่งแสดงความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ร่วมกันในสิ่งแวดล้อม
 2. ถ้าเราไม่ช่วยกันอนุรักษ์ผีเสื้อ จะมีผลทำให้ความสมดุลทางธรรมชาติเสียไป ดังนั้นจึงร่วมกันสรุปจากข้อมูลทั้งหมดที่สืบค้นแล้วเลือกแนวทางในการปฏิบัติที่ถูกต้องต่อไป
 3. จัดแสดงผลงานเกี่ยวกับผีเสื้อในห้องประชุม เพื่อเปิดโอกาสให้ชั้นอื่น ๆ ได้มาเรียนรู้
- ขั้นที่ 5 ประเมิน**
- นักเรียนในกลุ่มร่วมกันทำแบบฝึกทักษะ และกิจกรรมกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

สื่อ/ แหล่งการเรียนรู้

1. VCD ชุดราชินีแห่งแมลง จัดทำโดยอุทยานแห่งชาติปางสีดา
2. แหล่งเรียนรู้ของอุทยานแห่งชาติปางสีดา บริเวณลานหินและน้ำตกปางสีดา
3. ใบงาน/ ใบความรู้
4. แบบฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
5. ดินน้ำมัน, กล้องกระดาษ, กาว, กรรไกร, กระดาษโปสเตอร์, ปากกาเมจิก, สี ฯลฯ

การวัดผลและประเมินผล

1. วิธีการวัดและประเมินผล
 - 1.1 สังเกตพฤติกรรมการทำงานเป็นกลุ่ม
 - 1.2 สังเกตพฤติกรรมการร่วมกิจกรรม ความกระตือรือร้น การอภิปรายซักถามการ

แสดงความคิดเห็น

- 1.3 ตรวจสอบการบันทึกและการสังเกต
- 1.4 ประเมินผลงานของกลุ่ม และการจัดแสดงผลงาน
- 1.5 ตรวจสอบแบบฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวัดและประเมินผล
 - 2.1 แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนเป็นระดับของการปฏิบัติ เป็น 5 ระดับ ดังนี้

ดีมาก	ให้คะแนน	5	คะแนน
ดี	ให้คะแนน	4	คะแนน
ค่อนข้างดี	ให้คะแนน	3	คะแนน

พอใช้ ให้คะแนน 2 คะแนน

ปรับปรุงแก้ไข ให้คะแนน 1 คะแนน

2.2 แบบประเมินผลงานกลุ่ม โดยมีองค์ประกอบ ดังนี้

- ความคิดสร้างสรรค์
- ความถูกต้องสมบูรณ์ของเนื้อหา
- การตรงต่อเวลา

บันทึกผลหลังการสอน

.....

.....

.....

.....

.....

มหาวิทยาลัยบูรพา
Burapha University