

๕๕๕,๕๕๕๕๕๕

๕๕๕๕๕๕

๕๕๕

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต
หน่วยสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติและเจตคติในการอนุรักษ์
สิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑
ที่เรียนแบบร่วมมือ แบบ STAD

ปริญญานิพนธ์

ของ

สมพร คีลาทอง

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกการประถมศึกษา

พฤษภาคม ๒๕๔๑

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

๕๕๕๕๕๕

๕๕๕๕๕๕

๕๕๕๕๕๕ ๒๕๔๑

คณะกรรมการควบคุมและคณะกรรมการสอบได้พิจารณาปริญญานิพนธ์ฉบับนี้แล้ว
เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต
วิชาเอกประถมศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

คณะกรรมการควบคุม

.....ประธาน
(รองศาสตราจารย์สุนทร จันทรรตรี)

.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ชาญวิทย์ เทียมบุญประเสริฐ)

คณะกรรมการสอบ

.....ประธาน
(รองศาสตราจารย์สุนทร จันทรรตรี)

.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ชาญวิทย์ เทียมบุญประเสริฐ)
.....กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม

(รองศาสตราจารย์กรรณิการ์ พวงเกษม)

.....กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ลัดดาวัลย์ เกษมเนตร)

บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติให้รับปริญญานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกการประถมศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(ศาสตราจารย์ ดร.เสริมศักดิ์ วิสาลาภรณ์)

วันที่...เดือน...พฤษภาคม...พ.ศ. 2541

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาอย่างสูงจากรองศาสตราจารย์
สุนทร จันทรรักษ์ ประธานผู้ควบคุม รองศาสตราจารย์ ดร.ชาญวิทย์ เทียมบุญประเสริฐ
กรรมการผู้ควบคุม และได้รับความกรุณาจาก รองศาสตราจารย์ ภรรณีการ์ พวงเกษม
และผู้ช่วยศาสตราจารย์ลัดดาวัลย์ เกษมเนตร เป็นกรรมการสอบแต่งตั้งเพิ่มเติม ผู้วิจัย
ขอระลึกในพระคุณของท่าน และขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอกราบขอบพระคุณ ท่านผู้เชี่ยวชาญทุกท่าน ที่ได้กรุณาตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้
ในการวิจัย

ขอกราบขอบพระคุณผู้อำนวยความสะดวกครูอาจารย์ โรงเรียนมหาลาภกระเจาทองอุปถัมภ์
สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาอำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการทุกท่านที่ให้ความ
ช่วยเหลือ และอำนวยความสะดวกในการทดลองทำการวิจัยด้วยดีตลอดมา

ขอขอบคุณ คุณสายนิล แสวานี และเพื่อน ๆ วิชาเอกการประถมศึกษาทุกท่านที่ให้ความ
ช่วยเหลือพิมพ์งานและแก้ไขงานวิจัย

ประการสุดท้าย ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ พี่ และคุณชาตรี ศิลาทองผู้ซึ่ง
คอยให้กำลังใจในการทำปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ให้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

คุณค่าอันพึงมีจากปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณบิดา มารดา
ครูอาจารย์ และผู้มีพระคุณทุกท่านที่มีส่วนในการวางรากฐานการศึกษาแก่ผู้วิจัย

สมพร ศิลาทอง

สารบัญ

บทที่		หน้า
1	บทนำ.....	1
	ภูมิหลัง.....	1
	จุดมุ่งหมายของการวิจัย.....	4
	ความสำคัญของการวิจัย.....	4
	ขอบเขตการวิจัย.....	5
	นิยามศัพท์เฉพาะ.....	6
2	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	8
	เอกสารเกี่ยวกับหลักสตรกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต.....	8
	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อม.....	11
	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	20
	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิธีสอนแบบร่วมมือ.....	23
	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเจตคติ.....	35
	สมมุติฐานในการวิจัย.....	43
3	วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า.....	44
	ประชากร.....	44
	กลุ่มตัวอย่าง.....	44
	ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง.....	44
	ตัวแปรที่ศึกษา.....	45
	เนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง.....	45
	เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง.....	45

บทที่	หน้า
การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ.....	45
แบบแผนการทดลอง.....	50
ขั้นตอนดำเนินการทดลอง.....	51
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	52
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	52
 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	 57
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	57
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	57
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	58
 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	 60
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า.....	60
สมมติฐานของการศึกษาค้นคว้า.....	60
วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า.....	60
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	62
สรุปผลการศึกษาค้นคว้า.....	62
อภิปรายผลการศึกษาค้นคว้า.....	62
ข้อสังเกตเกี่ยวกับการศึกษาค้นคว้า.....	66
ข้อเสนอแนะ.....	67
 บรรณานุกรม.....	 69

บทที่	หน้า
ภาคผนวก.....	76
ภาคผนวก ก.....	77
ภาคผนวก ข.....	90
ภาคผนวก ค.....	97
ภาคผนวก ง.....	235
ประวัติย่อของผู้วิจัย.....	237

บัญชีตาราง

ตาราง

หน้า

1	แสดงแผนการวิจัย.....	51
2	ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต หน่วยสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ ก่อนการทดลองและหลังการทดลองของกลุ่ม ทดลองและกลุ่มควบคุม.....	57
3	ผลการเปรียบเทียบเจตคติในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมก่อนการทดลองและ หลังการทดลองของกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม.....	59
4	ค่าความยากง่าย (P) ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน หน่วยสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ.....	83
5	ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบสอบถามวัดเจตคติในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม.....	88
6	แสดงคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม.....	91
7	แสดงคะแนนเจตคติในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม.....	93

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

ปัจจุบันประเทศไทยกำลังเผชิญกับปัญหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากความเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม การเพิ่มขึ้นของประชากร และการพัฒนาประเทศ ทำให้สภาพทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมถูกทำลายลงไปมาก ทั้งทางตรงและทางอ้อม ผลกระทบที่เกิดจากปัญหาสภาพแวดล้อม ทำให้เกิดความเสื่อมโทรมไปถึงสภาวะทางเศรษฐกิจ สังคม การเมือง และการปกครองด้วย (กฤษฎา บุญคุ้ม. 2534:1) ตัวการสำคัญที่ทำให้เกิดปัญหาสภาพแวดล้อมก็คือตัวมนุษย์ โดยมีเทคโนโลยีเป็นตัวเร่ง ดังนั้นวิธีการแก้ปัญหาสภาพแวดล้อมที่ตรงจุดที่สุด คือการแก้ทัศนคติกรรมของมนุษย์ อันเป็นสาเหตุของปัญหา (สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ-มปป. 17-19) ดังนั้น วิธีในการแก้ปัญหาก็ได้ผลระยะยาว ก็คือ การให้การศึกษาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมแก่มนุษย์ ทั้งนี้จากเหตุผลพื้นฐานที่เชื่อว่า การศึกษาเป็นกระบวนการถ่ายทอดและสร้างสรรค์ทักษะ ความรู้ เจตคติ และความคิดที่จะช่วยให้มวลมนุษย์มีชีวิตที่ดีขึ้น (วาสนา จาตพุ่ม. 2535:3)

ในหลักสูตรประถมศึกษาพุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) ได้จัดมวลประสบการณ์ให้ผู้เรียน 5 กลุ่มประสบการณ์ โดยกลุ่มที่มีความเกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมมากที่สุด ก็คือ กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ประกอบด้วยวิชาสังคมศึกษา สุขศึกษา และวิทยาศาสตร์ เป็นกลุ่มการเรียนรู้ที่ต้องการให้ผู้เรียนรู้ถึงปัญหาและกระบวนการแก้ปัญหาของชีวิตและสังคม โดยเน้นที่ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เพื่อดำรงอยู่และดำเนินชีวิตที่ดี มุ่งให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับมนุษย์และสิ่งแวดล้อม โดยระบุไว้ชัดเจนในจุดประสงค์ของการเรียนในข้อที่ 2 "เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ และทักษะพื้นฐานเกี่ยวกับสังคมและธรรมชาติ มีนิสัยใฝ่หาความรู้อยู่เสมอ" ข้อที่ 3 "สามารถปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง" ข้อที่ 5 "มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม" (กรมวิชาการ. 2533:25)

การสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตในระดับประถมศึกษาเรื่องสิ่งแวดล้อม มีจุดมุ่งหมายที่สำคัญ คือ มุ่งให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ และเจตคติที่ดีเกี่ยวกับ สิ่งแวดล้อมและปัญหาต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้น เพื่อป้องกันและปรับปรุงคุณภาพของสิ่งแวดล้อม เป็นกระบวนการที่จะให้นักเรียนเกิดความสำนึกรับผิดชอบต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นอยู่ใน ขณะนี้ และช่วยกันป้องกันปัญหาที่จะเกิดขึ้นในภายหน้า สิ่งหนึ่งที่สำคัญ คือการปลูกฝังให้ นักเรียนเกิดเจตคติที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม เพราะเจตคติ ความเชื่อ ค่านิยมต่าง ๆ ในวัยเด็ก จะแสดงให้เห็นแนวโน้มของการกระทำ และปลูกฝังเป็นพฤติกรรมที่ดีเมื่อโตขึ้นเป็นผู้ใหญ่ (กฤษณา บุญคุ้ม. 2534: 2)

จากรายงานผลการประเมินคุณภาพนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระดับ ประเทศ ในปีการศึกษา 2535 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ ความเข้าใจ ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีค่าเฉลี่ยเป็นร้อยละ 61.32 ทั้งที่เป้าหมายเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทาง การเรียนตามแผนพัฒนาการศึกษาระดับชั้นประถมศึกษาฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2535-2539) สูงถึงร้อยละ 70 (กรมวิชาการ. 2536: 16) การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในกลุ่ม สร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตไม่บรรลุตามเป้าหมาย ทั้งนี้เป็นเพราะหนังสือเรียนและแผน การสอน ที่เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และสิ่งแวดล้อม ยังไม่ชัดเจนเพียงพอแก่การนำไปใช้ จัดการเรียนการสอน (กระทรวงศึกษาธิการ. 2536: 25) จากงานวิจัยของกระจ่าย คงสง (2529: 96) พบว่า ในด้านพฤติกรรมการสอนของครูยังไม่สอดคล้องกับหลักสูตร กล่าวคือ ครูประถมศึกษาร้อยละ 64 ยังสอนโดยใช้ครูเป็นศูนย์กลาง สมานต์ อมรวิวัฒน์ (2526: 8-16) มีความเห็นสอดคล้องว่า ครูเคยชินกับการสอนแบบเก่าโดยครูเป็นผู้บรรยาย อย่างเดียว ไม่เข้าใจว่าสอนแล้วผู้เรียนควรจะได้รับอะไร นำไปใช้ทำอะไร จัดกิจกรรม การเรียนการสอนไม่เหมาะสมกับเนื้อหา เหตุการณ์ที่เป็นจริงในปัจจุบันทำให้ผู้เรียน เบื่อหน่ายไม่เกิดพฤติกรรมตามแผนการสอน กิจกรรมที่ครูจัดขึ้นก็ทำได้เพียงบางส่วนแต่ยังไม่ครบถ้วนมีการส่งเสริมบ้าง แต่ส่งเสริมเฉพาะคนที่กล้าแสดงออก ส่วนด้านทักษะ นักเรียนยังขาดทั้งด้านการฟัง การพูด การซักถามและการแสดงความคิดเห็น (กระทรวงศึกษาธิการ. 2536: 25)

จากสถานดังกล่าวนี้จะเห็นได้ว่า การจัดการเรียนการสอนไม่ได้เอื้ออำนวย ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และเกิดเจตคติ และสาเหตุที่สำคัญประการหนึ่งคือระบบการศึกษา เป็นระบบการแข่งขัน (Competitive Learning) การเรียนการสอนในห้องเรียนจะถูก

แยกเป็นแบบตัวใครตัวมัน ต่างคนต่างเรียน ซึ่งตีชิงเด่นด้วยคะแนน (ไพบูลย์ จันทยศ. 2533:4) ระบบการแข่งขันนี้จะทำให้ไม่มีการช่วยเหลือกันและกันในระหว่างผู้เรียนทำให้ผู้เรียนบางส่วน มีผลการเรียนต่ำ และเนื่องจากเกิดการเบียดเบียนและขาดแรงจูงใจในการเรียน (พรรณรัตน์ เจริญธรรมสาร.2533:35) การสร้างนิสัยของผู้เรียนให้คิดถึงแต่ตนเอง ทำเพื่อตนเอง ผิดนิสัยการเห็นแก่ตัวซึ่งตีชิงเด่น มุ่งแต่การเรียนหนังสืออย่างเดียว ซึ่งเมื่อจบออกไปแล้วจะไม่มีประสิทธิภาพ และสร้างปัญหาให้แก่สังคม (ชัชวาลย์ ทองรอด. 2528:22) รวมทั้งการสอนของครู ยังไม่คำนึงถึงหลักจิตวิทยาในการเรียนการสอนและทฤษฎีการเรียนรู้ อันเนื่องมาจากความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยเฉพาะในเรื่องของสติปัญญา ซึ่งมีผลโดยตรงกับการเรียนรู้ของผู้เรียนตามทฤษฎี การเรียนรู้โดยทั่วไป เด็กที่มีความแตกต่างทางด้านระดับสติปัญญา ซึ่งต่ำกว่าผู้อื่น ย่อมจะมีการพัฒนาทางการเรียนรู้ช้ากว่าเด็กทั่วไปในวัยเดียวกัน เด็กเหล่านี้จะมีความรู้สึกเป็นปมด้อยที่เรียนไม่ทันเพื่อน (Slavin.1983:40) ดังนั้น จึงเป็นหน้าที่สำคัญของครูที่จะต้องหาวิธีการต่าง ๆ มาจัดสถานการณ์ในการเรียนการสอน ทั้งนี้เพื่อให้เกิดคุณภาพสูงสุดของการศึกษา และเป็นการสนองเจตนารมณ์ของหลักสูตร (Bloom.1971:24)

วิธีการสอนวิธีหนึ่งที่จะช่วยส่งเสริมพัฒนาการของผู้เรียนในทุก ๆ ด้าน และยังเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ฝึกคิดหาเหตุผล ส่งเสริมความเข้าใจอันดีระหว่างบุคคลตลอดจนส่งเสริมบรรยากาศการเรียนรู้แบบประชาธิปไตย วิธีการสอนแบบนี้คือวิธีการสอนแบบร่วมมือ (Cooperative Learning) (Johnson and Johnson.1989:30) ซึ่งเป็นวิธีการที่ผู้เรียนจะได้เรียนรู้ร่วมกัน ในกลุ่มที่คละกันระหว่างเด็กที่มีความสามารถต่างกัน ผู้เรียนจะรู้จักการทำงานเป็นกลุ่ม (อุณิน นิธิกุล.2530:263-265) เด็กเก่งจะช่วยเหลือเด็กอ่อนตลอดมา กล่าวคือ ผู้ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำจะได้รับประสบการณ์และการช่วยเหลือซึ่งจะทำให้เขาประสบผลสำเร็จในการเรียนได้ เด็กที่เรียนเก่งจะมีความเข้าใจในความคิดรวบยอดของเนื้อหาในวิชานั้นและจะได้อธิบายเนื้อหาเหล่านั้นให้แก่เพื่อน ๆ การอภิปรายจะนำไปสู่การคิดวิเคราะห์อย่างมีวิจารณญาณ และผู้เรียนจะได้เรียนรู้ทักษะทางสังคมที่มีค่าจากการให้ความร่วมมือในการทำงานร่วมกับผู้อื่น เพื่อให้บรรลุจุดประสงค์ของการเรียนที่มีอยู่ร่วมกัน (มยุรี สาลิมวงศ์.2535:3)

นักศึกษาลงมือได้ทำการวิจัยและเปรียบเทียบระหว่างการเรียนแบบร่วมมือกับห้องเรียนแบบปกติ ผลการวิจัยพบว่า การเรียนแบบร่วมมือให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ค่อนข้างสูงกว่าแบบปกติ ตัวอย่างผลการวิจัยของโรเบิร์ต อี สลาวิน จากการวิจัย 38 เรื่องพบว่า การวิจัย 33 เรื่อง แสดงถึงห้องเรียนที่เรียนแบบร่วมมือ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าห้องเรียนแบบปกติ นอกจากนี้มีหลายโรงเรียนทั้งในชนบทและในเมือง ในประเทศแคนาดา เยอรมันตะวันตก อิสราเอล ไนจีเรีย และสหรัฐอเมริกา ประสบผลสำเร็จในการใช้วิธีสอนแบบร่วมมือในระดับเกรด 2 ถึงเกรด 12 (ป.2 ถึง ม.6) ในรายวิชาคณิตศาสตร์ ภาษาเรียงความ การสอนอ่าน สังคมศึกษาและวิทยาศาสตร์ (สรีร์ ขาวเออร์. 2535:14) และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของครุไร รุ่งรอด (2533:60) ที่ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนแบบร่วมมือ กับการสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนตามคู่มือครูของ สสวท. พบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบร่วมมือ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนตามคู่มือครูของ สสวท. อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาการเรียนแบบร่วมมือ (Cooperative Learning) แบบ STAD กับการสอนตามคู่มือครูของสำนักพิมพ์พัฒนาศึกษาจะทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมต่างกันหรือไม่ อย่างไร เพื่อจะได้นำผลการวิจัยไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาการเรียนการสอนต่อไป

จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เรื่องสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนแบบร่วมมือ แบบ STAD กับการสอนตามคู่มือครูของสำนักพิมพ์พัฒนาศึกษา

2. เพื่อเปรียบเทียบเจตคติในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนแบบร่วมมือแบบ STAD กับการสอนตามคู่มือครูของสำนักพิมพ์พัฒนาศึกษา

ความสำคัญของการวิจัย

ผลการวิจัยครั้งนี้เป็นแนวทางแก่ครูผู้สอน กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต และผู้ที่เกี่ยวข้องกับการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ในการเลือกวิธีสอนตลอดจนสื่อการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์และเจตคติในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และที่สำคัญคือการปลูกฝังทักษะการทำงานแบบร่วมมือ

ขอบเขตการวิจัย

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียน
มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ ภาคเรียนที่ 2
ปีการศึกษา 2540 จำนวน 6 ห้องเรียน

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนมหาวิทยาลัย
ราชภัฏวชิรเวศน์ อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา
2540 ได้มาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) จำนวน 2 ห้องเรียน
แล้วจับฉลากเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม จำนวนห้องเรียนละ 36 คน

กลุ่มทดลอง สอนโดยใช้การเรียนแบบร่วมมือ แบบ STAD

กลุ่มควบคุม สอนโดยใช้การสอนตามคู่มือครูของสำนักพิมพ์พัฒนาการศึกษา

โดยผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการสอนทั้ง 2 กลุ่ม

3. ตัวแปรที่ศึกษา

3.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ วิธีสอนประกอบด้วย

3.1.1 การเรียนแบบร่วมมือ (Cooperative Learning)

แบบ STAD

3.1.2 การสอนตามคู่มือครูของสำนักพิมพ์พัฒนาการศึกษา

3.2 ตัวแปรตาม ได้แก่

3.2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตเรื่องสิ่งแวดล้อม

3.2.2 เจตคติในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

4. ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง

ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลองทำการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา
2540 ใช้เวลาในการทดลอง 45 คาบ ทุกละ 20 นาที สอนวันละ 3 คาบ สัปดาห์ละ 5 วัน
เป็นเวลา 3 สัปดาห์

5. เนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง

เนื้อหาที่ใช้ในการทดลองนี้ เป็นเนื้อหาในกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 หน่วยที่ 3 สิ่งที่อยู่รอบตัวเรา หน่วยย่อยสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ
เรื่องดิน หิน ทราย น้ำ อากาศ ป่าไม้ ดวงอาทิตย์ ดวงจันทร์ เมฆ หมอกและฝน
ตามหลักสูตรประถมศึกษาพุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง 2533)

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความสามารถในการเรียนรู้ซึ่งวัดได้
จากการตอบแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จากเนื้อหาในหน่วย
สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ โดยวัดความสามารถ 4 ด้าน ดังนี้

1.1 ด้านความรู้ความจำ หมายถึง ความสามารถในการระลึกถึงและ
คงไว้ซึ่งความจำในสิ่งที่เคยเรียนมาแล้ว เกี่ยวกับหน่วยสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ

1.2 ด้านความเข้าใจ หมายถึง ความสามารถในการจำแนกหรือ
อธิบายความรู้ได้ เมื่อปรากฏในรูปแบบ และแปลความหมายจากสัญลักษณ์หนึ่ง ไปสู่อีก
สัญลักษณ์หนึ่ง

1.3 ด้านการนำไปใช้ หมายถึง ความสามารถในการนำความรู้และ
วิธีการต่าง ๆ ที่เคยเรียนไปแล้ว มาดัดแปลงใช้ในสถานการณ์ใหม่ที่แตกต่างไปจากสิ่งที่เคย
เรียนมาแล้ว โดยเฉพาะอย่างยิ่งการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

1.4 ด้านการวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการแยกสิ่ง
ลำเรีจรูปออกเป็นส่วนย่อยๆตามหลักการและเกณฑ์ที่กำหนดให้ เพื่อค้นหาความจริงที่ซ่อนอยู่
ภายในเรื่องราวนั้น

2. เจตคติในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมหมายถึงความรู้สึก ความคิด ความเชื่อ
ที่มีแนวโน้มจะแสดงพฤติกรรมในการควบคุม อนุรักษ์ ป้องกัน แก้ไขเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม
ซึ่งวัดได้จากแบบวัดเจตคติในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากเนื้อหาในหน่วย
สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ

3. การเรียนแบบร่วมมือแบบ STAD (Student Team Achievement
Division) หมายถึงวิธีการเรียนที่แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มย่อย กลุ่มละ 4 คน
ซึ่งประกอบด้วยนักเรียนที่มีระดับความสามารถสูง กลาง ต่ำ เป็นอัตราส่วน 1:2:1 โดยใช้
คะแนนการสอบวัดผลปลายภาคเรียนที่ 1 กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เป็นเกณฑ์ในการ
จัดนักเรียนเข้ากลุ่ม หลังจากนั้นจึงทำการสอนตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

3.1 ชั้นนำสู่บทเรียน เพื่อให้ นักเรียนมีความพร้อมและความสนใจที่จะเรียน โดยการใช้กิจกรรมต่าง ๆ เช่น การสนทนา และทบทวนความรู้เดิมของนักเรียน การอภิปรายหรือซักถาม เป็นการสร้างสถานการณ์เร้าความสนใจของนักเรียน

3.2 ขึ้นแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้

3.3 ขึ้นดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอน โดย

3.3.1 ครูนำเสนอข้อมูลที่เรียน

3.3.2 ให้นักเรียนฝึกทักษะ โดยการทำแบบฝึกหัดโดยให้สมาชิกในแต่ละกลุ่มร่วมกันอภิปรายหาหรือ ร่วมมือกัน ช่วยเหลือซึ่งกันและกันในการทำแบบฝึกหัดนั้น ๆ

3.4 ขึ้นสรุป โดยให้นักเรียนช่วยกันสรุป หรือครูสรุป หรือครูและนักเรียนร่วมกันสรุป

3.5 ขึ้นการวัดผลและประเมินผล วัดจากการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในขณะปฏิบัติกิจกรรม การตอบคำถาม การทำแบบฝึก และการให้นักเรียนทำแบบทดสอบประจำหน่วยการเรียนรู้ เพื่อดูคะแนนของกลุ่มและคะแนนรายบุคคลโดย

3.5.1 คะแนนของแต่ละบุคคล จะดูจากคะแนนที่ได้ จากการทำแบบทดสอบในแต่ละครั้ง

3.5.2 คะแนนของกลุ่ม ได้จากการนำคะแนนของแต่ละบุคคล มาแปลงให้เป็นคะแนนกลุ่มโดยใช้ระบบ "กลุ่มสัมฤทธิ์" (Achievement Devision) ผู้ที่ได้คะแนนสูงสุดในแต่ละกลุ่มสัมฤทธิ์จะได้ 8 คะแนน ผู้ที่ได้คะแนนมากเป็นอันดับ 2 และ 3 จะได้ 6 คะแนนและ 4 คะแนนตามลำดับ และผู้ที่ได้คะแนนเป็นอันดับที่ 4, 5, 6 จะได้คะแนน 2 คะแนน ซึ่งคะแนนแปลงที่แต่ละบุคคลได้รับจะถูกนำไปรวมกันเป็นคะแนนกลุ่มเพื่อมอบรางวัลกลุ่มที่ชนะเลิศต่อไป

4. วิธีสอนตามคู่มือครู หมายถึง การเรียนการสอนที่ดำเนินการสอนไปตามคู่มือครู ที่เขียนขึ้นตามหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง 2533) ของสำนักงานพัฒนาการศึกษา

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยศึกษาเอกสารต่าง ๆ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แบ่งออกเป็นข้อย่อยดังต่อไปนี้

1. เอกสารเกี่ยวกับหลักสูตรกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต
2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อม
3. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
4. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิธีสอนแบบร่วมมือ
5. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเจตคติ

1. เอกสารเกี่ยวกับหลักสูตรกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต

กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เป็นกลุ่มประสบการณ์หนึ่งในห้ากลุ่มของหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) มีจุดประสงค์ทั่วไปดังนี้

เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับมนุษย์และสิ่งแวดล้อมในด้านอนามัย ประชากร การเมือง การปกครอง ศาสนา วัฒนธรรม วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ โดยมุ่งให้ผู้เรียนเรียนรู้ถึงสภาพปัญหา กระบวนการแก้ปัญหา และสามารถนำประสบการณ์เหล่านี้ไปใช้ให้เป็นประโยชน์ต่อการดำรงชีวิต จึงต้องปลูกฝังให้มีคุณลักษณะดังนี้

1. มีความเข้าใจพื้นฐานและปฏิบัติตนได้ถูกต้อง ในด้านสุขภาพอนามัยทางร่างกายและจิตใจ ทั้งส่วนบุคคลและส่วนรวม
2. มีความรู้และทักษะพื้นฐานเกี่ยวกับสังคมและธรรมชาติมีนิสัยใฝ่หาความรู้ อยู่เสมอ
3. สามารถปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง

4. มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สามารถนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาใช้เป็นประโยชน์ในชีวิตประจำวัน
5. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม
6. มีความเข้าใจ เลื่อมใสในการปกครองระบอบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข
7. เข้าใจหลักของการอยู่ร่วมกันในสังคม โดยตระหนักในหน้าที่ ความรับผิดชอบ ปฏิบัติตามขอบเขตแห่งเสรีภาพของตนเองและผู้อื่น
8. มีความภูมิใจในความเป็นไทย และความเป็นเอกราชของชาติ

การจัดเนื้อหากลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต

ตามหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) ได้จัดเนื้อหาสาระของกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-2 หน่วยที่ 3 สิ่งที่อยู่รอบตัวเรา ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 หน่วยย่อยคือ

หน่วยย่อยที่ 1 โรงเรียนของเรา

สังเกต รวบรวมข้อมูลสภาพภูมิศาสตร์ของโรงเรียน และนำมาจัดทำเป็นแผนผังและรายงาน

ศึกษาประวัติของโรงเรียน เน้นสิ่งที่น่าภาคภูมิใจ อภิปราย วิเคราะห์ การกระทำที่ทำให้เกิดความภาคภูมิใจ ประโยชน์ที่ได้รับจากโรงเรียน กำหนดเป็นข้อปฏิบัติในการนำชื่อเสียงมาสู่โรงเรียน

รวบรวมการปฏิบัติต่าง ๆ ของนักเรียนในโรงเรียน และผลของการปฏิบัติ อภิปราย จัดหมวดหมู่ จำแนกเป็นการปฏิบัติที่ดีและไม่ดี สรุปเป็นกฎ ระเบียบ และข้อควรปฏิบัติในโรงเรียน

ปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ และข้อปฏิบัติของโรงเรียน และร่วมมือในการทำกิจกรรมที่จะนำชื่อเสียงมาสู่โรงเรียน

เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับโรงเรียน มีความสามารถในการรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ จำแนก และนำเสนอ มีระเบียบวินัย รักและภาคภูมิใจในโรงเรียนของตนเอง และปฏิบัติตนเพื่อส่วนรวม

หน่วยย่อยที่ 2 ชุมชนของเรา

สังเกต รวบรวมข้อมูลทั่วไปของชุมชน แล้วนำมาอภิปราย สรุป ทำแผนผัง
ศึกษาประวัติความเป็นมาของชุมชน โดยเน้นสิ่งที่น่าภาคภูมิใจ อภิปราย
วิเคราะห์การกระทำที่ทำให้เกิดความภาคภูมิใจและนำมาซึ่งชื่อเสียงของชุมชน

รวบรวมข้อมูลการปฏิบัติเกี่ยวกับความปลอดภัยในชุมชน อภิปราย จัดหมวดหมู่
และสรุปเป็นข้อควรปฏิบัติในชุมชน กำหนดวิธีปฏิบัติตนเพื่อความปลอดภัยในชุมชน และลงมือ
ปฏิบัติ

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับชุมชนของตน มีความสามารถในการ
รวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ จำแนก สรุป และนำเสนอ รักและภาคภูมิใจในชุมชนของตน
รักษาตนได้อย่างปลอดภัย

หน่วยย่อยที่ 3 สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ

สังเกต บันทึก รวบรวมลักษณะทั่วไปเกี่ยวกับเปลือกโลกที่พบเห็นในชุมชน
แล้วนำมาอภิปราย ชักถาม จัดกลุ่ม สังเกตการเปลี่ยนแปลงของดวงอาทิตย์ ดวงจันทร์
เมฆ หมอก ฝน ทดลอง อภิปรายและสรุปเป็นลักษณะการเปลี่ยนแปลง นำเสนอเป็นรูปภาพ
และรายงานต่าง ๆ

เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ มีความ
สามารถในการสังเกต เปรียบเทียบ วิเคราะห์ ทำนายการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อม
ทางธรรมชาติ

หน่วยย่อยที่ 4 มนุษย์กับสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ

สังเกตการเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ ที่มีผลกระทบต่อ
มนุษย์ อภิปราย จำแนก จัดหมวดหมู่ ประโยชน์ที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อม
ทางธรรมชาติที่มีต่อมนุษย์ สรุปเป็นหลักการของผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงที่มีต่อมนุษย์
บอกความรู้สึกของตนที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อม อภิปรายและกำหนดเป็นวิธีการ
ปฏิบัติที่ดีของตน ต่อการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อม ฝึกปฏิบัติตนตามแนวทางที่ปฏิบัติไว้
ประเมิน ปรับปรุง และเพิ่มนุของการปฏิบัติ

เพื่อให้มีความสามารถในการวิเคราะห์และทำนายการเปลี่ยนแปลง ปฏิบัติตน
ให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลง มีความชื่นชมและรักสิ่งแวดล้อม

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

การจัดการเรียนการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ควรให้มีการยืดหยุ่น ได้บ้างตามสภาพของท้องถิ่น คาบเวลาเรียนสำหรับแต่ละเรื่องควรเหมาะสมกับเนื้อหา ทักษะ กระบวนการต่าง ๆ ที่มุ่งฝึก สอดคล้องกับวินัยและระดับชั้น ความสนใจของผู้เรียน และควรใช้เวลาให้คุ้มค่าตามที่หลักสูตรกำหนดไว้ ควรให้ผู้เรียนได้ทำกิจกรรมการเรียน ในรูปแบบต่าง ๆ อันเป็นประสบการณ์การเรียนรู้ด้วยตนเอง ไม่ใช่เพียงแค่ฟังการบรรยาย หรืออ่านหนังสือจบเล่มเท่านั้น ครูผู้สอนควรระลึกอยู่เสมอว่า การให้ผู้เรียนทำกิจกรรม การเรียนรู้ต่าง ๆ ก็เพื่อฝึกทักษะกระบวนการ ซึ่งเป็นความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับการ เรียนรู้ในขั้นต่อไป ทั้งในแง่ของการศึกษาเพื่อชีวิต การแก้ปัญหา การตัดสินใจ และการศึกษาต่อในขั้นที่สูงขึ้น ดังนั้น เวลาเรียนที่กำหนดจึงควรนำมาใช้เพื่อสร้างเสริม ประสบการณ์ชีวิต ในความหมายดังกล่าวอย่างแท้จริง (กระทรวงศึกษาธิการ. 2533:31)

กล่าวโดยรวมแล้ว กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เป็นกลุ่มประสบการณ์ที่ จัดการเรียนการสอน โดยจัดเนื้อหาให้สอดคล้องกับสิ่งแวดล้อมมนุษย์ โดยปรับตัวให้เข้ากับ สภาพของการเปลี่ยนแปลงของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และมุ่งให้มีกระบวนการศึกษา เพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนสามารถแก้ปัญหาของบุคคล ครอบครัว ไปสู่สังคมและประเทศชาติ สืบต่อไป และสามารถดำรงอยู่ในสังคมอย่างสงบสุข

2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อม

เอกสารที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม

“สิ่งแวดล้อม” เป็นคำที่มีความหมายกว้างมาก นักวิชาการสิ่งแวดล้อม หลายท่านพยายามให้คำจำกัดความของคำคำนี้ โดยมีการนิยามสิ่งแวดล้อมในหลายมิติ ทั้งในวงแคบและวงกว้าง ดังนี้

เกษม จันทรแก้ว ให้ความหมายว่า สิ่งแวดล้อมคือสิ่งต่าง ๆ ทั้งที่เป็นสิ่งมีชีวิต ไม่มีชีวิต เห็นได้ด้วยตาเปล่า และไม่สามารถเห็นได้ด้วยตาเปล่า รวมทั้งสิ่งที่เกิดขึ้นโดย ธรรมชาติและมนุษย์เป็นผู้สร้างขึ้น อีกทั้งอาจเป็นทั้งรูปธรรมและนามธรรม หรืออาจกล่าว อย่างง่าย ๆ ว่า คือสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวเรา (เกษม จันทรแก้ว. 2530:1-2)

วินัย วิระวัฒนานนท์ ให้ความหมายว่า สิ่งแวดล้อมคือสิ่งที่อยู่โดยรอบหรือการ ปะปนกันของสภาพภายนอกและภายในที่มีผลกระทบต่อชีวิต สิ่งที่อยู่โดยรอบที่จะมีผลต่อชีวิต

ทั่ว ๆ ไปก็คงต้องหมายถึงธรรมชาติ เช่น ดิน น้ำ อากาศ ฯลฯ แต่มนุษย์นั้นสิ่งที่อยู่ภายนอก ที่มีผลกระทบต่อชีวิตนั้นมีใช้เพียงสิ่งแวดล้อมที่เป็นรูปธรรมเท่านั้น วัฒนธรรม ความเชื่อ ค่านิยม ฯลฯ ก็มีผลผูกพันความรู้สึกนึกคิดและกิจกรรมของมนุษย์ตั้งแต่แรกเกิดจนตาย ซึ่ง เรียกว่าเป็นสิ่งแวดล้อมทางสังคมหรือสิ่งแวดล้อมที่เป็นนามธรรมด้วย ดังนั้น สิ่งแวดล้อม ของมนุษย์จึงต้องรวมทั้งสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ และสิ่งแวดล้อมทางสังคมเข้าไว้ด้วย (วินัย วีระพัฒนานนท์. 2529:1)

สรุปได้ว่า สิ่งแวดล้อม หมายถึง สิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวมนุษย์ซึ่งอาจจะเป็น สิ่งที่มีชีวิตและไม่มีชีวิต และยังหมายรวมถึงสิ่งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ และสิ่งที่มนุษย์ สร้างขึ้นมา เพื่อประโยชน์ใช้สอย เมื่อเกิดผลกระทบถึงสิ่งหนึ่งจะเชื่อมโยงกระทบถึงอีก สิ่งหนึ่งด้วยเหมือนเป็นลูกโซ่ที่สัมพันธ์กันของสิ่งแวดล้อม

ผลกระทบจากการทำลายสิ่งแวดล้อม

ในปัจจุบันมีการวิตกกังวลถึงเรื่องคุณภาพอากาศกันมาก เนื่องจากมีการศึกษา พบว่า โอโซนเป็นบรรยากาศระดับสูง มีปริมาณลดลงมาก ซึ่งโอโซนนี้ปกติจะทำหน้าที่กรอง แสงอุลตราไวโอเล็ตที่มากับแสงแดดเอาไว้ เมื่อโอโซนมีปริมาณน้อยลงจึงก่อให้เกิดมะเร็ง ผิวหนัง นอกจากเรื่องโอโซนแล้วยังพบว่าอุณหภูมิของอากาศได้ร้อนขึ้นกว่าปกติ 0.6 องศาเซลเซียส และคาดว่าในระยะเวลา 40-50 ปีข้างหน้า บรรยากาศของโลกจะร้อนขึ้น 3 องศาเซลเซียส (ซึ่งถ้าเปรียบเทียบกับอุณหภูมิของโลก ในระยะ 10 ล้านปีที่ผ่านมา นั้น อุณหภูมิสูงขึ้นเพียง 2 องศาเซลเซียสเท่านั้น) ในเรื่องคุณภาพของอากาศทั้งเรื่องโอโซน และอุณหภูมิของบรรยากาศเป็นปัญหาที่ทุกประเทศ และมนุษย์ทุกคนจะต้องได้รับผลกระทบ เท่าเทียมกัน คุณภาพของอากาศเสียที่เสื่อมทรามลงนี้ จะเกิดขึ้นจากการเผาไหม้เชื้อเพลิง ทุกชนิดทั้งไม้ ถ่านหิน น้ำมัน แก๊ส โดยก่อให้เกิดสารต่อไปนี้ในอากาศมากขึ้นคือ ฝุ่นละออง คาร์บอนไดออกไซด์ คาร์บอนมอนนอกไซด์ ออกไซด์ของไนโตรเจน ออกไซด์ของ กำมะถัน ไฮโดรคาร์บอน และสารตะกั่ว ซึ่งการเพิ่มสารเหล่านี้เอง ที่เป็นต้นเหตุให้ บรรยากาศของโลกมีความร้อนเพิ่มขึ้น หรือที่เรียกว่าทำให้เกิด Green House Effect นั่นเอง ความเสื่อมทรามดังกล่าวมาแล้วนี้ นอกจากจะมีผลกระทบลุ่มมนุษย์โดยตรงยังก่อให้เกิดผลเสียต่อการปลูกพืชพันธุ์ธัญญาหารของโลกด้วย (วินัย วีระพัฒนานนท์. 2529:36)

ป่าไม้เป็นทรัพยากรธรรมชาติ อีกอย่างหนึ่งที่อำนวยความสะดวกทั้งทางตรงและทางอ้อมให้แก่สิ่งมีชีวิตอาศัย แต่สภาพปัจจุบันประชากรไทยมีจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างมากมายจึงเป็นแรงผลักดันให้มนุษย์บุกรุกเข้าไปตัดไม้ทำลายป่ามากมายมีผลกระทบทำให้ป่าไม้ของไทยลดน้อยลง และบางแห่งอยู่ในสภาพที่เสื่อมโทรม เมื่อป่าไม้ถูกทำลาย สิ่งก็ตามมาก็เหมือนลูกโซ่ คือ ดินขาดพืชคลุมดิน น้ำดินถูกน้ำเซาะพังทลาย น้ำฝนที่ตกลงมาในบริเวณที่ป่าไม้ถูกทำลาย จะไม่มีป่าไม้ช่วยซับน้ำไว้ในดิน เกิดน้ำไหลบ่า น้ำท่วม ทรัพย์สินเสียหาย (กฤษณา บุญคุ้ม. 2534: 15)

กล่าวโดยสรุปการใช้ทรัพยากรธรรมชาติโดยไม่คำนึงถึงผลกระทบที่ตามมาจะทำให้เกิดความเสียหายต่อทรัพย์สิน ต่อสิ่งมีชีวิตและต่อสังคม โดยเฉพาะในปัจจุบันที่พบภัยธรรมชาติอยู่เป็นประจำ เช่น ภัยจากน้ำท่วม ทำให้เกิดการสูญเสียชีวิต และทรัพย์สินเป็นอันมาก ถ้าเราไม่ปลูกฝังให้เยาวชนได้ตระหนักถึงผลกระทบต่อการทำลายสิ่งแวดล้อมแล้ว จะยิ่งทำให้เกิดผลร้ายตามมา

การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

ความหมายของการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ให้ความหมายของการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม หมายถึง การใช้ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมด้วยความชาญฉลาด และก่อให้เกิดประโยชน์ต่อมวลมนุษยชนให้มากที่สุด (สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ. มปป : 111)

ยุพา วีระไวทยะ ให้ความหมายของการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม คือ การใช้สิ่งแวดล้อมทั้งหลายในโลกอย่างมีเหตุผล เพื่อที่จะอำนวยความสะดวกให้แก่คุณภาพของการมีชีวิตอยู่อย่างดีตลอดไปสำหรับมนุษย์ (ยุพา วีระไวทยะ. 2531: 309)

กล่าวโดยสรุป การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมหมายถึงยุทธวิธีในการใช้ การป้องกัน และรักษาทรัพยากรสิ่งแวดล้อมอย่างชาญฉลาด และก่อประโยชน์ต่อมวลมนุษยชนมากที่สุด โดยมีการสูญเสียทรัพยากรและเกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด

แนวคิดและหลักการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

ในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมให้เกิดผลนั้น เกษม จันทรแก้ว (2530 : 100) ได้กล่าวไว้ว่าควรมีแนวคิด 6 ประการ ดังนี้

1. ในการที่จะใช้ทรัพยากรธรรมชาติในสิ่งแวดล้อมแต่ละแห่งนั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีความรู้ในการรักษาทรัพยากรธรรมชาติที่จะให้ต่อมนุษย์ทุกคน กล่าวคือ ต้องมีความรู้เกี่ยวกับการรักษาทรัพยากรธรรมชาติที่จะมีผลต่อสิ่งแวดล้อม และจะให้ประโยชน์และโทษต่อมนุษย์ ซึ่งอยู่ในแต่ละสิ่งแวดล้อมนั้น ๆ อย่างน้อยที่สุด ต้องคำนึงถึงความสูญเสีย อันอาจจะเกิดจากการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ

2. รักษาทรัพยากรธรรมชาติที่จำเป็นและหาขาดด้วยความระมัดระวังรวมทั้งประโยชน์และการทำให้อยู่ในสภาพที่เพิ่มพูน ทั้งด้านกายภาพและเศรษฐกิจเท่าที่จะทำได้ รวมทั้งที่จะต้องตระหนักเสมอว่า การใช้ทรัพยากรธรรมชาติที่มากเกินไป จะไม่เป็นการปลอดภัยต่อสภาวะแวดล้อม

3. ต้องรักษาทรัพยากรธรรมชาติที่ทดแทนได้นั้นโดยมีอัตราผลิต (เพิ่มพูน) เท่ากับอัตราการใช้

4. ประชากรเป็นปัจจัยอันสำคัญที่ทำให้เกิดภาวะแวดล้อมที่เปลี่ยนไป ดังนั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องประมาณอัตราการเกิด และการเปลี่ยนแปลงของพลเมืองตลอดเวลา โดยพิจารณาจากความต้องการในการใช้ทรัพยากรธรรมชาติเป็นสำคัญ

5. หาทางปรับปรุงวิธีการใหม่ ๆ ในการผลิต และการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพอีกทั้งพยายามค้นคว้าสิ่งใหม่ ๆ เพื่อให้ประชากรได้มีใช้อย่างเพียงพอ

6. ให้การศึกษาแก่ประชาชน เพื่อเข้าใจถึงความสำคัญในการรักษาความสมดุลทางธรรมชาติ ซึ่งจะมีผลต่อการทำให้สิ่งแวดล้อมอยู่ในสภาพที่ดี การให้การศึกษาอาจเป็นทั้งในและนอกโรงเรียน ทั้งนี้ทั้งนั้นต้องอยู่ในสภาวะที่เหมาะสมในการให้การศึกษาแก่บุคคลเฉพาะถิ่น วัยและคุณวุฒิ เพื่อจะให้ประชาชนเข้าใจในหลักการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ที่มนุษย์อาศัยอยู่ จะสวยงามและน่าอยู่ในอนาคต

ดังนั้นจึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องปลูกฝังให้เยาวชน ได้ตระหนักถึงคุณค่าของทรัพยากรธรรมชาติ โดยปลูกฝังหน้าที่ความรับผิดชอบ ความร่วมมือกัน และการสร้างจิตสำนึกที่ดีในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต เพื่อจะได้ร่วมมือกันแก้ไขปัญหา และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมให้คงอยู่ในสภาพที่ดีต่อไป เพราะการแก้ปัญหา นั้นจะทำเพียงลำพัง

คนเดียวไม่ได้ จะต้องอาศัยการร่วมมือร่วมใจกันแก้ปัญหา และปลูกฝังเจตคติที่ดีในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมให้เกิดขึ้น โดยเริ่มตั้งแต่ได้ระดับประถมศึกษาปีที่ 1 เพราะเป็นวัยที่พร้อมที่จะเรียนรู้และปลูกฝังเจตคติที่ดีให้เกิดขึ้นในจิตสำนึกได้ เมื่อนักเขาโตขึ้น เขาจะกลายเป็นผู้แก้ปัญหา และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมที่ดีในอนาคต

วิธีสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา

สิ่งที่ทำให้การศึกษาทางด้านสิ่งแวดล้อมบรรลุจุดมุ่งหมายที่ต้องการได้อย่างหนึ่งคือวิธีสอน วิธีสอนเป็นกลไกที่สำคัญยิ่งที่ทำให้เกิดการเรียนรู้ วิธีสอนแบ่งออกเป็นหลายวิธีด้วยกันแต่ละวิธีมีคุณสมบัติและจุดเด่นในตัวเอง เช่น วิธีสอนแบบแก้ปัญหา เป็นวิธีสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนค้นหาความรู้ด้วยตนเอง ฝึกความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ เป็นต้น ปัจจุบันได้มีผู้คิดค้นวิธีสอนไว้หลายวิธีด้วยกัน โดยอาศัยแนวการสอนของนักศึกษามาก่อน นำมาดัดแปลงให้เหมาะสมกับแนวคิดทางการศึกษา และหลักจิตวิทยาแห่งการเรียนรู้ในปัจจุบัน หลักการสอนทั่วไปในปัจจุบันมีดังนี้

1. สอนให้นักเรียนรู้โดยประสบการณ์ตรง
2. สอนโดยคำนึงถึงธรรมชาติของเด็กวัยต่าง ๆ และคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล
3. ดัดแปลงการสอนให้เหมาะสมกับความเจริญของงามของเด็ก
4. สอนให้นักเรียนเกิดความสนใจ พอใจ และมีความตั้งใจ
5. สอนให้นักเรียนได้รับความรู้ ทักษะ ทศณคติ กิจนิสัย และมีความประพฤติดี
6. สอนให้นักเรียนได้รู้จักจุดมุ่งหมายของการเรียน และนำไปใช้ในการแก้ปัญหา
7. สอนให้มีส่วนร่วมในการเรียน การแสดงความคิดเห็น การแก้ปัญหา
8. สอนโดยมีการเตรียมการสอนอย่างดี
9. สอนโดยใช้อุปกรณ์การสอน โสตทัศนูปกรณ์
10. สอนโดยเริ่มต้นและกำหนดขึ้นจากปัญหา
11. สอนโดยวิธีเร้าให้ใช้การสังเกต นิจารณา และหาเหตุผล

(เกษม จันทรแก้ว.2530:103)

อุบลพงษ์ วัฒนเสรี กล่าวว่า การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อให้น่าสนใจ
 จูงใจ การเรียนการสอนควรเริ่มเป็นลำดับดังนี้

1. ขั้นสร้างศรัทธา เป็นการสร้างเสริมความรู้สึกให้รัก ชอบสิ่งต่าง ๆ รอบ
 ตัวเด็ก ๆ ชี้นำให้เด็กเห็นความสวยงาม ประโยชน์ ความสะอาดของสิ่งแวดล้อมรอบตัว
 ได้สัมผัสด้วยตนเอง จะช่วยให้เด็กผูกพันใกล้ชิด เกิดความรู้สึกเป็นเจ้าของโดยไม่รู้ตัว

2. ขั้นสำรวจ เมื่อเด็กรู้สึกรัก ชอบแล้ว ก็เริ่มชี้นำเป็นกิจกรรมที่
 นักเรียนได้สังเกตจากของจริงอาจจะเป็นการสำรวจสิ่งต่าง ๆ รอบ ๆ โรงเรียนหรือรอบตัว

3. ขั้นศึกษา ช่วงนี้ครูควรสอดแทรกความงดงามตามหลักความจริงง่าย ๆ
 ของชีวิต อาจจะเป็นเรื่องนิทาน เล่นเป็นเกมส์ หรือยกตัวอย่างที่เด็กเห็นในชีวิตประจำวัน
 มาพูดคุยกัน หรือทำกิจกรรมทดลองง่าย ๆ เป็นต้น และควรจะให้เด็กได้ยกตัวอย่างที่เด็ก
 เคยเห็น หรือเกิดขึ้นในชีวิตของตัวเอง

4. ขั้นนำไปใช้ หลังจากเด็กทราบว่าชีวิตอื่นมีการดำรงชีวิตปกติอย่างไร
 คราวนี้ให้เด็กสัมผัสกับการดำรงชีวิตที่ไม่ปกติสุขบ้างว่าจะเกิดอะไรขึ้น ครูควรถามให้เด็ก
 คิดในเชิงเปรียบเทียบ และควรเน้นการให้เหตุผลของเด็ก ๆ

หลังจากเรียนรู้ลำดับขั้นทั้ง 4 ขั้นแล้ว เด็ก ๆ จะมีความรู้เกี่ยวกับสภาวะ
 แวดล้อมที่เป็นปกติ มีความเข้าใจถึงเหตุและผลของสภาวะแวดล้อมปกติ การที่เด็ก ๆ จะทำ
 อะไรลงไปในเรื่องสิ่งแวดล้อม ย่อมกระทำอย่างระมัดระวัง ซึ่งเป็นจุดของการอนุรักษ์ที่ดีเพราะ
 ในแต่ละขั้น ความเข้าใจได้ถูกพัฒนาขึ้นทีละน้อย ทีละคน รวมทั้งการตัดสินใจอย่างมีเหตุผล
 ย่อมมีพื้นฐานมาจากความเข้าใจ การกระทำของเด็ก ๆ ในวันนี้ ซึ่งจะเป็นผู้ใหญ่ในวันหน้า
 ย่อมดีขึ้นโดยลำดับ (อุบลพงษ์ วัฒนเสรี. 2522: 22)

อัมไพ สุจริตกุล ได้ให้แนวทางแก่เด็กไทยในแง่การศึกษาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม
 ว่า ต้องเร้าให้เด็กสนใจ และเข้าใจปัญหาของสิ่งแวดล้อมของตัวเด็กว่า อะไรเป็นพิษ
 เป็นภัยโดยเริ่มตั้งแต่ปัญหาเล็ก ๆ ที่เกี่ยวข้องกับตัวเองในชีวิตประจำวัน แล้วจึงขยายไป
 จนถึงปัญหาใหญ่ ๆ (อัมไพ สุจริตกุล. 2527: 44)

สมพร ธรรมานันทกุล เสนอบรรยากาศต่าง ๆ โดยนำเอาปรัชญาและแนวปฏิบัติ
 ต่าง ๆ ของเต๋ามาประยุกต์ใช้เพื่อเป็นแนวการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา ตามลำดับ
 ดังนี้

ขั้นที่ 1 การสร้างความตระหนักและความรู้สึกละเอียดอ่อนของบุคคล ต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งสามารถทำได้โดยสอนให้รู้จักเรื่องที่ใกล้ตัวที่สุด ให้รู้จักภูมิธรรมชาติ สภาพที่ดีและไม่ดี สำหรับสิ่งแวดล้อม และชี้ให้เห็นความเกี่ยวข้องระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ชีวิตกับภูมิธรรมชาติ

ขั้นที่ 2 กระบวนการให้ความรู้ต่อเนื่อง เมื่อผู้เรียนตระหนักถึงความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อม การดำรงชีวิต แล้วก็ค่อย ๆ เพิ่มแรงจูงใจ เตรียมบุคคลให้เกิดความพร้อมที่จะนำไปสู่ขั้นตอนการให้มีความรู้ ความเข้าใจพื้นฐานทางสิ่งแวดล้อม

ขั้นที่ 3 กระบวนการปลูกฝังเจตคติที่ดีด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ การสงวนรักษาทรัพยากร ค่านิยม ในการใช้ทรัพยากร เจตคติที่ดี ค่านิยมเหล่านี้จะต้องมีองค์ประกอบของค่านิยมทางศีลธรรมและจริยธรรมที่ควรเร่งปลูกฝัง ได้แก่ ความไม่เห็นแก่ตัว การรู้จักประมาณตน ความอ่อนน้อมถ่อมตน เป็นต้น

ขั้นที่ 4 ทักษะในด้านทักษะการแก้ปัญหา นั้น เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นแล้วตั้งแต่ขั้นที่ 1-3 โดยแก้ปัญหาให้สอดคล้องกับสาเหตุและปัจจัยทางธรรมชาติ

ขั้นที่ 5 ประเมินผล เป็นการพัฒนามาจากขั้นที่ 1-4 จนรู้สึกซาบซึ้งในคุณค่าและความงามของธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมรอบ ๆ ตัวมนุษย์ พึงใจจากสิ่งรอบ ๆ ทำใ้คนเรามีความต้องการเฝ้าสิ่งที่จำเป็นต่อชีวิต เช่น อาหาร ที่อยู่อาศัย เครื่องนุ่งห่ม เป็นต้น เมื่อผ่านกระบวนการมาพร้อมมูลตั้งแต่ขั้นที่ 1-5 จะสามารถประเมินความต้องการของตนเองได้ ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม

ขั้นที่ 6 การเข้ามามีส่วนร่วม กระบวนการทั้งหมดเป็นกระบวนการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมทั้งระยะเร่งด่วนและระยะยาว ทำให้ผู้เรียน ผู้สอนได้เห็นสถานการณ์ทางสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของตนเองที่จะเข้าร่วมในการตัดสินใจต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ที่ผู้เรียนได้ผ่านการค้นคว้าศึกษาสาเหตุ ของสิ่งแวดล้อม (สมพร ธรรมมานันทกุล. 2527 : 19-22)

สรุปได้ว่าการสอนสิ่งแวดล้อมในระดับประถมศึกษา หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ที่มุ่งให้ผู้เรียนเกิดความรัก และเห็นคุณค่าของสิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้วิจัยคิดว่าการจัดการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมที่ดี ควรมีการปลูกฝังให้ผู้เรียนใช้กิจกรรมกลุ่มร่วมกัน เพื่อเป็นการฝึกการร่วมมือกันแก้ไขปัญหา โดยจัดกระบวนการเรียน

การสอนที่เน้นการทำงานกลุ่มร่วมมือ ให้ผู้เรียนเกิดความรู้และเข้าใจในเรื่องสิ่งแวดล้อม และปัญหาจากการทำลายสิ่งแวดล้อมเพื่อร่วมมือกันวางแผนในการป้องกัน และแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นและการใช้กิจกรรมกลุ่มร่วมมือ ยังเป็นการปลูกฝังให้ผู้เรียนเกิดเจตคติที่ดีต่อการร่วมมือกันอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอีกด้วย

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อม

งานวิจัยในประเทศ

กฤษณา บุญคุ้ม (2534 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการสอนโดยวิธีสำรวจสิ่งแวดล้อม และการวิจัยพบว่า กระบวนการทางวิทยาศาสตร์แต่ละด้าน มีมากกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ยกเว้นทักษะการลงความเห็นจากข้อมูลและทักษะการทดลอง ส่วนเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อร่าม วัฒนะ (2536 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการแก้ปัญหา และความสามารถในการสร้างความคิดรวบยอด กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เรื่องสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการสอนแบบสอส่วน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถในการแก้ปัญหา และความสามารถในการสร้างความคิดรวบยอด สูงกว่านักเรียนที่เรียนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สุรีย์ พูลหอม (2537 : บทคัดย่อ) ได้เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต และค่านิยมสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยการสอนตามแนวคิดการพัฒนาแบบยั่งยืนกับการสอนตามแผนการสอนของกรมวิชาการผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และค่านิยมด้านสิ่งแวดล้อมของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้แนวคิดการพัฒนาแบบยั่งยืน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อม สรุปได้ว่า วิธีสอนแบบต่าง ๆ ตลอดจนการนำสื่อการเรียนการสอนมาใช้ มีผลทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เรื่องสิ่งแวดล้อม และเจตคติในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

แตกต่างกัน แสดงให้เห็นว่าพฤติกรรมการสอนและการเลือกใช้วิธีสอนของครู มีผลต่อการช่วยให้นักเรียนเกิดพัฒนาการด้านผลสัมฤทธิ์และเจตคติที่ดีในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

งานวิจัยต่างประเทศ

อลแมน (Altman, 1984:2137) ได้ทำการวิจัยเพื่อค้นหาสิ่งกีดขวางเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม อันจะใช้สอนในชั้นประถมศึกษา โดยจัดทำเครื่องมือขึ้น 3 ชุด สองชุดแรกใช้ถามนักการศึกษาและนักวิชาการด้านหลักสูตร ส่วนอีกชุดหนึ่งส่งไปถามหาข้อมูลจากหน่วยงานด้านการศึกษาของรัฐ ข้อมูลที่ได้ก็นำมาประเภทเป็นชุดสิ่งกีดขวาง จำนวนทั้งสิ้น 113 ประการ มี 17 ประการที่เป็นสิ่งกีดขวางจำเป็นต่อการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม ส่วนอีก 96 ประการ เป็นสิ่งกีดขวางเฉพาะเรื่องเกี่ยวกับอากาศ น้ำเน่า เสียงอึกทึก การอนุรักษ์ทรัพยากร การปรับปรุงตัวเมือง และศูนย์กลางธรรมชาติ เป็นต้น เขาให้ข้อเสนอแนะว่า ควรมุ่งทำให้เป็นที่แน่ชัดว่า มนุษย์ไม่อาจแยกจากสิ่งแวดล้อมได้ การกระทำใด ๆ จะต้องไม่เป็นการทำลายสิ่งแวดล้อม และในการสอนจะต้องใช้แบบสหวิทยาการ และถือเอาประสบการณ์เป็นศูนย์กลาง

มิลเลอร์ (Miller, 1975 : 729-737) ได้ศึกษาทัศนคติของนักเรียนชั้นประถมศึกษาในชิคาโก จำนวน 505 คน โดยวิธีการสัมภาษณ์ และการใช้คำถามแบบปลายเปิด ได้ข้อสรุปว่า

1. เด็กชั้นประถมนั้นอยู่ในระยะสำคัญของการสร้างทัศนคติ เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม และพบว่าเด็กชั้น 8 มีทัศนคติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมไม่แตกต่างกันไปจากผู้ใหญ่
2. ระดับความเป็นห่วงกังวลต่อสิ่งแวดล้อมของเด็กเพิ่มขึ้น อย่างสม่ำเสมอในชั้นประถมศึกษา สามในห้าของเด็กชั้น 8 ระบุว่า ภาวะสกปรกเป็นพิษหรือมลภาวะเป็นหนึ่งในสามของสิ่งที่ร้ายแรงที่เป็นผลมาจากวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
3. การเข้าใจหรือเกิดมีทัศนคติที่ผิด ๆ เกี่ยวกับเรื่องสิ่งแวดล้อมก็เกิดขึ้นในวัยที่อยู่ชั้นประถมศึกษาด้วย เขาสรุปว่าวัยที่กำลังเรียนชั้นประถมศึกษาเป็นวัยหรือระยะที่จะต้องสร้างทัศนคติที่เหมาะสมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมให้กับเด็ก

โดยสรุปแล้วพบว่า งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมนั้น เป็นการเลือกใช้วิธีสอนของครูที่จะส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ และเจตคติในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม สูงกว่าการเรียนการสอนแบบปกติ ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะนำการเรียนแบบร่วมมือแบบ STAD

ว่าจะส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาหรือไม่ และได้ผลแตกต่างกันอย่างไร เพื่อนำมาปรับปรุงการจัดกิจกรรม
การเรียนการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เรื่องสิ่งแวดล้อมต่อไป

3. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

เอกสารเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Academic Achievement) หมายถึงคุณลักษณะ
และความสามารถของบุคคลอันเกิดจากการเรียนการสอน เป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม
และประสบการณ์การเรียนรู้ที่เกิดจากการฝึกอบรม หรือจากการสอบ การวัดผลสัมฤทธิ์จึง
เป็นการตรวจสอบความสามารถหรือความสัมฤทธิ์ผล (Level of Accomplishment)
ของบุคคลว่าเรียนรู้แล้วเท่าไร ซึ่งสามารถวัดได้ 2 แบบ ตามจุดมุ่งหมายและลักษณะวิชา
ที่สอน คือ

1. การวัดด้านปฏิบัติ เป็นการตรวจสอบระดับความสามารถในการปฏิบัติ
หรือทักษะของผู้เรียนโดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนแสดงความสามารถดังกล่าวในรูปของการกระทำ
จริง ให้ออกเป็นผลงาน เช่น วิชาศิลปศึกษา พลศึกษา การช่าง เป็นต้น การวัดแบบนี้จึง
ต้องใช้ "ข้อสอบภาคปฏิบัติ" (Performance Test)

2. การวัดด้านเนื้อหา เป็นการตรวจสอบความสามารถเกี่ยวกับเนื้อหาวิชา
(Concept) อันเป็นประสบการณ์การเรียนรู้ของผู้เรียน รวมถึงพฤติกรรมความสามารถ
ในด้านต่าง ๆ สามารถวัดได้โดยใช้ "ข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์" (Achievement Test)
(ไพศาล หวังพานิช. 2523:137)

เครื่องมือที่ใช้วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

เครื่องมือที่ใช้วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คือ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ซึ่ง
แบ่งได้เป็น 2 พวก คือ

1. แบบทดสอบของครู (Teacher made test หมายถึง ชุดของคำถามที่ครูเป็นผู้สร้างขึ้น ซึ่งเป็นข้อคำถามที่เกี่ยวกับความรู้ที่นักเรียนได้เรียนในห้องเรียนว่านักเรียนมีความรู้มากแค่ไหน บทพร้อมที่ตรงไหน จะได้สอนซ่อมเสริม หรือเป็นการวัดดูความพร้อมที่จะเรียนบทเรียนใหม่ ซึ่งขึ้นอยู่กับความต้องการของครู

2. แบบทดสอบมาตรฐาน (Standardized Test) แบบทดสอบประเภทนี้สร้างขึ้นจากผู้เชี่ยวชาญในแต่ละสาขาวิชา หรือจากครูที่สอนวิชานั้น แต่ผ่านการทดลองคุณภาพหลายครั้ง จนกระทั่งมีคุณภาพดีพอ จึงสร้างเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบนั้น สามารถใช้เป็นหลักเปรียบเทียบผลเพื่อประเมินค่าของการเรียนการสอนในเรื่องใด ๆ ก็ได้ แบบทดสอบมาตรฐานจะมีคู่มือดำเนินการสอบ บอกวิธีการสอบ และยังมีมาตรฐานในด้านการแปลคะแนนด้วย

การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจะต้องสอดคล้องกับพฤติกรรม 3 ด้าน คือ

1. ด้านความรู้ ความคิด (Cognitive Domain) พฤติกรรมด้านนี้เกี่ยวข้องกับกระบวนการต่าง ๆ ทางสติปัญญาและสมอง

2. ด้านความรู้สึก (Affective Domain) พฤติกรรมด้านนี้เกี่ยวข้องกับการเจริญเติบโตและการพัฒนาในด้านความสนใจ คุณค่า ความซาบซึ้ง และเจตคติต่าง ๆ ของนักเรียน

3. ด้านการปฏิบัติการ (Psycho-motor Domain) พฤติกรรมด้านนี้เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทักษะในการปฏิบัติและดำเนินการ เช่น การทดลอง เป็นต้น (ไพศาล หวังพานิช. 2523: 140)

อารมณฺ์ เพชรชื่น (2527: 30-44) ได้วิเคราะห์คุณลักษณะของนักเรียนประถมศึกษาปีที่พึงปรารถนาตามจุดมุ่งหมาย ของหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 ได้จำแนกออกเป็น 3 ประเภท คือ

1. ด้านความคิด (Cognitive Domain) เกี่ยวกับสภาพสมองมี 6 ด้าน คือ

1.1 ด้านความจำ หมายถึง ความสามารถระลึกถึงเรื่องราว ประสบการณ์ที่ผ่านมา

1.2 ความเข้าใจ หมายถึง ความสามารถในการจับใจความสำคัญของเรื่อง ส่องใจความสำคัญ แปลความหมาย ตีความ และขยายความหมายของเรื่องได้

1.3 การนำไปใช้ หมายถึง ความสามารถในการนำความรู้หรือหลักวิชาการที่เรียนมาแล้วในการสร้างสถานการณ์จริง ๆ หรือสถานการณ์ที่คล้ายคลึงกันได้

1.4 การวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการแยกแยะเรื่องราวต่าง ๆ หรือวัตถุ สิ่งของ เพื่อต้องการค้นหาสาเหตุเบื้องต้น หาความสัมพันธ์ระหว่างใจความระหว่างส่วน ระหว่างตอน ตลอดจนหาหลักการที่แฝงอยู่ในเรื่อง

1.5 การสังเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการนำเอาความรู้มาจัดระบบใหม่เป็นเรื่องใหม่ที่ไม่เหมือนเดิม มีความหมายและประสิทธิภาพสูงกว่าเดิม

1.6 การประเมินค่า หมายถึง การวินิจฉัยคุณค่าของบุคคล เรื่องราว วัสดุสิ่งของอย่างมีหลักเกณฑ์

2. ด้านจิตใจ (Affective Domain) เป็นคุณลักษณะด้านจิตใจ ความรู้สึก เจตคติ และค่านิยม

3. ด้านปฏิบัติ (Psycho-motor Domain) เป็นคุณลักษณะเกี่ยวกับกล้ามเนื้อ และระบบประสาท

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต

วาสนา จาตพุ่ม (2535:92-100) ได้ศึกษาเรื่อง "การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสนใจในการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่องการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมด้วยสื่อแบบเรียนเชิงวรรณกรรมกับสื่อตามแผนการสอนปกติ โรงเรียนราษฎร์บูรณะ เขตราชบุรีบูรณะ กรุงเทพมหานคร" โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสนใจในการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่องการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ด้วยสื่อแบบเรียนเชิงวรรณกรรมกับสื่อตามแผนการสอนปกติ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2534 โรงเรียนราษฎร์บูรณะ เขตราชบุรีบูรณะ กรุงเทพมหานคร จำนวน 2 ห้องเรียน ซึ่งได้มาโดยกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 30 คน กลุ่มทดลองได้รับการสอนโดยใช้สื่อแบบเรียนเชิงวรรณกรรม กลุ่มควบคุมได้รับการสอนโดยใช้สื่อ ตามแผนการสอนปกติ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสนใจในเรื่องกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

อร่าม วัณณะ (2536:93-104) ได้ศึกษาเรื่อง "การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการแก้ปัญหา และความสามารถในการสร้างความคิดรวบยอด ของกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เรื่องสิ่งแวดลอม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการสอนแบบสืบสวนสอบสวนกับการสอนปกติ" โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการแก้ปัญหา และความสามารถในการสร้างความคิดรวบยอดของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการสอนแบบสืบสวนสอบสวนกับการสอนปกติ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนชุมชนวัดบ้านแก่ง อำเภอมะนัง จังหวัดนครสวรรค์ จำนวน 67 คน โดยการสุ่มอย่างง่าย แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลอง 33 คน ได้รับการสอนแบบสืบสวนสอบสวน กลุ่มควบคุม 34 คน ที่ได้รับการสอนปกติ ผลการทดลองพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ของนักเรียนกลุ่มทดลองแตกต่างจากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 และความสามารถในการสร้างความคิดรวบยอด ของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต สรุปได้ว่า การใช้วิธีการสอนแบบต่าง ๆ ตลอดจนนำสื่อการสอนมาใช้ ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น

4. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิธีสอนแบบร่วมมือ

เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเรียนแบบร่วมมือ

ความหมายของการเรียนแบบร่วมมือ

สรุปคำติ หลาขมาลา (2531:4) ได้ให้ความหมายของการเรียนแบบร่วมมือว่า หมายถึง วิธีการสอนอีกแบบหนึ่งซึ่งกำหนดให้นักเรียนที่มีความสามารถต่างกัน ทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มเล็ก ๆ โดยปกติจะมี 4 คน เป็นเด็กเรียนเก่ง 1 คน เรียนปานกลาง 2 คน และเรียนอ่อน 1 คน ผลการเรียนรู้ของเด็กจะพิจารณาเป็น 2 ตอน ตอนแรกจะพิจารณาค่าเฉลี่ยของทั้งกลุ่ม ตอนที่สองจะพิจารณาคะแนนสอบเป็นรายบุคคล การสอบทั้ง 2 ครั้ง เด็กต่างคนต่างสอบ แต่เวลาเรียนต้องร่วมมือกัน ดังนั้น เด็กเก่งจึงพยายามช่วยเหลือ

เด็กอ่อน เพราะจะทำให้คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มดีขึ้น และทางโรงเรียนมีรางวัลเป็นการเสริมแรงให้ด้วย หากค่าเฉลี่ยกลุ่มใดได้เกินเกณฑ์ที่ทางโรงเรียนตั้งไว้

พรณรัศมี เก้าธรรมสาร (2533:35) ได้ให้ความหมายของการเรียนแบบร่วมมือไว้ว่า เป็นการเรียนแบบทำงานรับผิดชอบร่วมกัน (Cooperative Learning) เป็นการจัดประสบการณ์เรียนรู้ที่ผู้เรียนเป็นกลุ่มเล็ก ๆ สมาชิกในกลุ่มจะมีความสามารถแตกต่างกัน ผู้เรียนแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน และรับผิดชอบการทำงานของตัวเองเท่า ๆ กับรับผิดชอบการทำงานของสมาชิกในกลุ่มด้วย

ชาญชัย อาจิณสมจร (2533:19) กล่าวว่า การเรียนแบบร่วมมือ คือ การใช้การสอนเป็นกลุ่มเล็ก ๆ เพื่อว่านักเรียนจะได้ทำงานร่วมกัน เพื่อให้ได้มาซึ่งการเรียนรู้ของตนเองและของกลุ่มสูงสุด และหมายความว่าแค่การเอาเด็ก ๆ เข้ามาพร้อมเป็นกลุ่มย่อย ๆ และบอกให้ทำงาน แต่จะต้องทำให้นักเรียนเชื่อว่าเขาอาจจะจมหรือว่ายน้ำไปพร้อม ๆ กันโดยช่วยเหลือซึ่งกันและกัน

ชูศรี สนิทประชากร (2534:34) ได้กล่าวถึงความหมายของการเรียนรู้โดยร่วมมือว่า เป็นการเรียนที่มีลักษณะตรงกันข้ามกับการเรียนรู้ที่เป็นการแข่งขัน

สรุปได้ว่า การเรียนแบบร่วมมือนั้น หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยครูจะแบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่มเล็ก ๆ 4-6 คน ภายในกลุ่มผู้เรียนจะมีระดับความสามารถที่แตกต่างกัน ผู้เรียนมีโอกาสแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน มีการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน สมาชิกทุกคนต้องรับผิดชอบต่อบทบาทหน้าที่ของตน และรับผิดชอบงานของกลุ่ม โดยที่สมาชิกกลุ่มจะได้รับผลประโยชน์ จากการทำงานเท่า ๆ กัน

หลักการพื้นฐานสำคัญเบื้องต้นของการเรียนแบบร่วมมือ

สุรศักดิ์ หลาพมาลา (2533:32) กล่าวว่า การเรียนแบบร่วมมือเป็นวิธีเรียน ไม่ใช่วิธีสอนใช้ในการเสริมการเรียนรู้ให้ดีขึ้น และการเรียนแบบร่วมมือนี้ควรนำมาใช้อย่างยิ่ง โดยเฉพาะปัจจุบันที่สังคมมีการแข่งขันสูง มีการเอาตัวเอาเปรียบมาก

จอห์นสัน และจอห์นสัน (Johnson and Johnson, 1989:80) ได้กล่าวถึงหลักการพื้นฐานของการเรียนแบบร่วมมือว่า สมาชิกในกลุ่มทุกคนต้องปฏิบัติตามพื้นฐาน 5 ประการ ดังต่อไปนี้

1. การพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกันเชิงบวก (Positive Interdependence) นักเรียนรู้สึกว่าคุณจำเป็นต้องอาศัยผู้อื่นในการทำงานกลุ่มให้สำเร็จ กล่าวคือ "ร่วมเป็น

ร่วมตายกัน" วิธีการที่ทำให้เกิดความรู้สึกเช่นนี้ อาจจะทำโดยให้มีจุดมุ่งหมายร่วมกัน เช่น นักเรียนต้องเรียนรู้ในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง และเพื่อนทุกคนในกลุ่มจะต้องเรียนรู้ด้วยกัน หรืออาจให้รางวัลร่วมกัน เช่น ถ้านักเรียนกลุ่มใดทำคะแนนได้สูง สมาชิกแต่ละคนก็จะได้คะแนนเพิ่มในส่วนของตนสูงตามไปด้วย

2. การติดต่อปฏิสัมพันธ์โดยตรง (Face to Face Promotion Interaction) เนื่องจากการพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกันเชิงบวก มีวิธีที่จะทำให้เกิดผลอย่างปฏิกิริยา แต่ผลดีที่เกิดขึ้นจากการพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน ระหว่างนักเรียนในการเรียนรู้แบบร่วมมือ การสรุปเรื่อง การอธิบาย การขยายความในบทเรียนที่เรียนมาให้แก่กลุ่มเพื่อน เป็นลักษณะที่สำคัญของการติดต่อปฏิสัมพันธ์โดยตรง ของการเรียนรู้แบบร่วมมือ ดังนั้น จึงควรมีการอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน โดยเปิดโอกาสให้สมาชิกเสนอแนวคิดใหม่ ๆ เพื่อเลือกสิ่งที่ดี ถูกต้อง และเหมาะสมที่สุด

3. ทุกคนต้องมีความรับผิดชอบต่องานที่ทำที่ศึกษา ทำหน้าที่แลกเปลี่ยนความรู้ช่วยเหลือให้คนอื่น ๆ ในกลุ่มมีความรู้เรื่องนั้นเท่า ๆ กันอย่างแท้จริง (Individual Accountability) การเรียนรู้แบบร่วมมือจะถือว่าไม่สำเร็จจนกว่าสมาชิกทุกคนจะเรียนรู้ในบทเรียนได้ทุกคน หรือได้รับการช่วยเหลือจากเพื่อนในกลุ่มให้เรียนรู้ได้ทุกคน เพราะฉะนั้น จึงจำเป็นต้องวัดผลการเรียนของแต่ละคน เพื่อกลุ่มจะได้ช่วยเหลือเพื่อนที่ไม่เก่ง บางทีครูอาจใช้วิธีทดสอบสมาชิกกลุ่ม หรือสุ่มเรียกคนใดคนหนึ่งเป็นผู้ตอบคำถาม กลุ่มจึงต้องช่วยกันเรียนรู้และช่วยกันทำงาน โดยมีความรับผิดชอบต่องานของตนเป็นพื้นฐาน ซึ่งจะต้องเข้าใจและรู้แจ้งในงานที่ตนรับผิดชอบ อันจะก่อให้เกิดผลสำเร็จของกลุ่มตามมา ดังนั้นจึงไม่มีนักเรียนคนใดคนเดียวที่จะเอาเปรียบบนความพยายามอย่างหนักของเพื่อน

4. นักเรียนต้องสามารถที่จะทำงานร่วมกันได้ทุกคน และสามารถทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มย่อยได้ (Interpersonal and Small Group Skills) โดยครูต้องฝึกให้นักเรียนได้บรรลุเป้าหมายในสิ่งต่าง ๆ ดังนี้

- 4.1 ต้องทำความรู้จักและไว้วางใจกัน
- 4.2 พูดสื่อความหมายกันได้อย่างชัดเจน
- 4.3 ยอมรับและให้การสนับสนุนซึ่งกันและกัน
- 4.4 ช่วยกันแก้ปัญหาของความขัดแย้ง

จากทักษะการทำงานกลุ่มนี้เอง ที่จะทำให้นักเรียนช่วยเหลือเอื้ออาทรในการถ่ายทอดความรู้ซึ่งกันและกัน มีการร่วมมือกันในกลุ่ม ดังนั้น ทุกคนจึงเกิดการเรียนรู้ที่จะมีส่วนร่วมในการทำงานให้กลุ่มประสบความสำเร็จ

5. กระบวนการกลุ่ม (Group Process) หมายถึง การให้นักเรียนมีเวลา และได้กระบวนการวิเคราะห์ว่ากลุ่มทำงานได้เพียงใด และสามารถใช้ทักษะสังคมและมนุษยสัมพันธ์ได้เหมาะสม กระบวนการกลุ่มนี้ จะช่วยให้สมาชิกในกลุ่มทำงานได้ผล ในขณะที่สัมพันธภาพระหว่างกลุ่มก็จะเป็นไปด้วยดี กล่าวคือ กลุ่มจะมีความเป็นอิสระ โดยสมาชิกในกลุ่มสามารถจัดกระบวนการกลุ่มและสามารถแก้ปัญหาได้ด้วยตัวของพวกเขาเอง ทั้งนี้ ข้อมูลป้อนกลับจากครู หรือเพื่อนนักเรียนทั้งที่เป็นผู้สังเกตจะช่วยให้กลุ่มดำเนินการให้ดีขึ้นและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเรียนแบบร่วมมือ

ทศนา แชมมณี ได้สรุปแนวคิดเกี่ยวกับทฤษฎีสถานะของ เคิร์ต เลวิน (Kurt Lewin) ไว้ดังนี้

1. พฤติกรรมจะเป็นผลมาจากพลังความสัมพันธ์ของสมาชิกในกลุ่ม
2. โครงสร้างของกลุ่มจะเกิดจากการรวมกลุ่มของบุคคลที่มีลักษณะแตกต่างกัน
3. การรวมกลุ่มแต่ละครั้งจะต้องมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกในกลุ่ม โดยมีปฏิสัมพันธ์ในรูปการกระทำ (Action) ความรู้สึก (Feeling) และความคิด (Thinking) (ทศนา แชมมณี 2522:10-12)

ทฤษฎีแรงจูงใจ (Motivation Theory) ซึ่งอาร์วิน อัมมณี (2534 : 199-200) ได้กล่าวถึงหลักในการสร้างแรงจูงใจในการเรียน ดังนี้

1. การค้นหาความรู้ด้วยตนเอง ครูควรส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นหาหาความรู้ด้วยตนเอง ด้วยการเสนอแนะหรือกำหนดหัวข้อที่จะทำให้นักเรียนสนใจ เพื่อให้เด็กค้นคว้าเพิ่มเติมด้วยตนเอง หัวข้อเหล่านี้อาจจะเป็นที่น่าสนใจ น่าสงสัย ไม่น่าใจ หรือเกิดความรู้สึกขัดแย้งก็ได้เพื่อจะทำให้นักเรียนเกิดความสนใจ อย่างไรก็ตาม การกำหนดหัวข้อควรระวังไม่ให้ยากหรือง่ายจนเกินไป เพราะจะทำให้เด็กเกิดความเบื่อ หรือหมดความสนใจที่จะเรียน

2. วิธีการที่แปลกใหม่ ครูควรทำวิธีการที่แปลกใหม่ เพื่อสร้างความสนใจหรือวิธีการที่นักเรียนไม่เคยคิด หรือมีประสบการณ์มาก่อน เพราะจะทำให้เด็กเกิดความ

สนใจที่จะเรียนรู้ และมีแรงจูงใจในการเรียนมากขึ้น

3. เกมส์ และการเล่นละคร เป็นการสอนที่นักเรียนได้ปฏิบัติจริง ทำให้นักเรียนเกิดความสนุกสนานเพลิดเพลิน สร้างความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน และช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจบทเรียนดีขึ้น

4. การให้รางวัลสำหรับงานที่มอบหมาย ครูควรตั้งรางวัลสำหรับนักเรียนที่ทำงานสำเร็จเพื่อยั่วยุให้นักเรียนพยายามทำงานมากขึ้น ครูควรพยายามให้นักเรียนได้รับการเสริมแรงอย่างทั่วถึง ไม่ควรเฉพาะผู้ที่ชนะในการชนะเลิศเท่านั้น แต่ให้รางวัลในการแข่งขันกับตนเองก็ได้

5. การชมเชยและการตำหนิ ทั้งการชมเชยและตำหนิ จะมีผลต่อการเรียนรู้ของนักเรียนโดยทั่วไป นักเรียนที่เรียนดีนั้น เมื่อถูกตำหนิจะมีความพยายามมากกว่าเมื่อได้รับการชมเชย

เทคนิคการเรียนแบบร่วมมือ

การเรียนแบบร่วมมือ เป็นการเรียนที่อาศัยโครงสร้างเป้าหมายแบบร่วมมือเป็นพื้นฐาน ซึ่งโครงสร้างเป้าหมายแบบร่วมมือจะให้นักเรียนในกลุ่มมีปฏิสัมพันธ์ต่อกันสูง การแลกเปลี่ยนข่าวสาร และการติดต่อสื่อสารเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ มีการช่วยเหลือเอื้ออำนวยต่อกัน รับผิดชอบและมีส่วนร่วมในผลผลิตของกลุ่ม รู้จักการแบ่งหน้าที่ รับผิดชอบ กังวลและกลัวความล้มเหลวของลง จะช่วยให้เกิดผลดีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมากขึ้น

เทคนิคการเรียนแบบร่วมมือที่สำคัญมีดังนี้

1. การแบ่งกลุ่ม-กลุ่มสัมฤทธิ์ (Student Team Achievement Division หรือ STAD) ประกอบด้วยกิจกรรมที่เป็นวงจรตามลำดับขั้นดังนี้

1.1 ครูสอนบทเรียน

1.2 นักเรียน 4 คน ทำงานร่วมกันตามที่ครูกำหนดให้เปรียบเทียบคำตอบกัน ซักถามกัน ตรวจสอบกัน ทั้งนี้แล้วแต่วิชาที่เรียน

1.3 นักเรียนได้รับคำแนะนำให้อธิบายวิธีทำแบบฝึกหัดให้เพื่อนฟังด้วย ไม่ใช่บอกแต่คำตอบเท่านั้น

1.4 เมื่อจบบทเรียน ครูจะให้ทำแบบทดสอบแบบสั้น ๆ ซึ่งนักเรียนแต่ละคนต้องทำด้วยตนเอง จะช่วยกันไม่ได้

1.5 ครูตรวจผลการสอบของเด็ก แล้วคำนวณคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มให้เด็กทราบ และถือว่าเป็นคะแนนของเด็กแต่ละคนในกลุ่มด้วย

1.6 นักเรียนคนใดที่ทำคะแนนได้ดีกว่าครั้งก่อน จะได้รับคำชมเชยเป็นรายบุคคล และกลุ่มใดทำคะแนนได้ดีกว่าครั้งก่อน จะได้รับคำชมเชยทั้งกลุ่ม

2. การแบ่งกลุ่ม-เล่นเกมส์-แข่งขัน (Team-Game-Tournaments หรือ TGT) มีการแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม ๆ ละ 4-5 คน สมาชิกในกลุ่มประกอบด้วยนักเรียนที่มีผลการเรียนเป็นทีม มีการใช้เกมส์และใช้การแข่งขัน โดยจะต้องมีเป้าหมายของทีมและช่วยเหลือกันเพื่อความสำเร็จของทีม ภารกิจของกลุ่มคือ หลังจากครูสอนบทเรียนแต่ละบทแล้ว กลุ่มจะต้องเตรียมสมาชิกทุกคนในกลุ่มให้พร้อมสำหรับการแข่งขันตอบคำถามที่ควรให้มีขึ้นในวันต่อไป โดยมีการช่วยสอนและถามกันในกลุ่มตามเนื้อหาในเอกสารที่ครูแจกให้โดยปกติจะมีการแข่งขันสัปดาห์ละครั้ง ประกอบด้วยคำถามสั้น ๆ และเทคนิคการสอนแบบนี้มีการเสริมแรง การให้รางวัล คำชมเชย เพื่อให้นักเรียนร่วมมือกันทำงาน

3. Team Assisted Individualization (TAI) วิธีนี้มีการแบ่งเด็กเป็นกลุ่ม ๆ ละ 4 ด้าน ที่มีระดับความสามารถต่างกันเหมือนกับวิธี STAD แต่วิธี TAI ได้รับการออกแบบไว้ สำหรับสอนคณิตศาสตร์ ในระดับประถมศึกษาปีที่ 3-6 โดยเฉพาะชั้นแรกที่มีการทดสอบความสามารถในวิชาคณิตศาสตร์ของเด็ก ก่อนจัดเด็กเข้ากลุ่มละ 4 กลุ่มละ 4 คน เด็กแต่ละคนจะเริ่มบทเรียนไม่เหมือนกัน เพราะมีระดับความสามารถต่างกันแต่ทำงานร่วมกันเป็นทีม เด็กทุกคนจะได้รับการสอนเป็นรายบุคคล เฉพาะที่อยู่ในระดับความสามารถเท่ากัน เสร็จแล้วทุกคนกลับมานั่งรวมกลุ่มทำงาน เด็กที่เรียนล้าหน้าไปแล้วจะช่วยเด็กอ่อนในการทำงาน และช่วยตรวจแบบฝึกหัดได้ด้วย เมื่อจบหน่วยการเรียนรู้แต่ละหน่วยครูจะทดสอบโดยใช้ข้อสอบแตกต่างกัน แต่ละสัปดาห์ครูจะนับจำนวนบทเรียนที่เด็กแต่ละกลุ่มทำได้สำเร็จ หากกลุ่มใดทำได้มากกว่าเกณฑ์ที่ครูกำหนดไว้ กลุ่มนั้นจะได้รับรางวัล และยังเพิ่มคะแนนให้กับแบบฝึกหัดที่ถูกทุกข้อ และแบบฝึกหัดที่ทำเสร็จทุกข้อด้วยเป็นพิเศษ

4. Cooperative Integrated and Composition (CIRC) วิธีนี้ออกแบบไว้สอนวิชาอ่านและเขียนไทยในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ครูจะแบ่งเด็กออกเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มเก่งกับกลุ่มอ่อน แล้วจับคู่กัน ครูจะแยกสอนที่ละกลุ่ม ขณะที่ครูสอนกลุ่มที่หนึ่ง กลุ่มที่เหลือจะจับคู่ทำงานกันในกิจกรรมต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ อ่านให้เพื่อนฟัง ตอบ

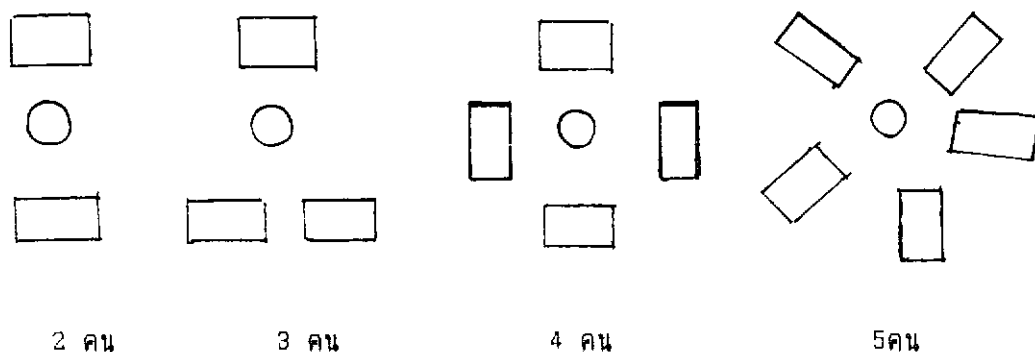
คำถามท้ายบท ผูกจดจำ และสะกดคำ และค้นคว้าหาความหมายของศัพท์ต่าง ๆ ที่ปรากฏในท้องเรื่อง

เมื่อเด็กเก่งและเด็กอ่อนจับคู่กัน และทำงานร่วมกันเป็นทีม กิจกรรมที่ต้องกระทำมักจะเป็นสรุปจุดสำคัญของท้องเรื่อง ผูกอ่านเพื่อความเข้าใจ จัดทำโครงร่างของเรียงความ เขียนเรียงความและทบทวนเรียงความหรือเรื่องที่เขียน และปิดท้ายประกาศหน้าห้องเรียน

เด็กจะเรียนตามแผนการสอนที่ครูกำหนดให้ ผูกปฏิบัติทดสอบก่อนสอนจริง เด็กจะไม่ทำการทดสอบจนกว่าทั้งสองคนประเมินกันแล้วว่าพร้อมที่จะสอบ เด็กคู่ใดที่ทำคะแนนเฉลี่ยทั้งการอ่านและการเขียนได้สูงกว่าเกณฑ์ที่ครูกำหนดไว้ จะได้รับการประกาศชมเชย (สุรศักดิ์ หลาบมาลา.2531:5-6)

กล่าวได้ว่า การเรียนแบบร่วมมือ 4 วิธี ได้พัฒนาในครั้งแรก คือการเรียนที่เรียกว่า Student Achievement Division (STAD), Team Games Tournament (TGT), Team Assisted Individualization (TAI), และ Cooperative Integrated Reading and Composition (CIRC)

ซูครี สนิทประชากร (2534. 48-49) ได้กล่าวถึงบทบาทของครูในการเรียนรู้โดยร่วมมือกัน ครูจะต้องตั้งจุดมุ่งหมายของการสอนทั้งในด้านวิชาการและอื่น ๆ (Academic and Collaborative Skill Objective) ไว้ด้วยว่าต้องการให้มีลักษณะอย่างไร ซึ่งอาจเป็นทักษะการทำงานกลุ่มหรือการเข้าสังคมกัน (Social Objectives) นอกจากการที่ครูตั้งจุดมุ่งหมายของการสอนให้ชัดเจนแล้ว ครูควรเอาใจใส่ในเรื่องของการจัดกลุ่มด้วย ซึ่งเรื่องการจัดกลุ่มนั้นเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งในการเรียนรู้โดยการร่วมมือ เพราะการจัดกลุ่มไม่เหมาะสมนั้น จากการวิจัยพบว่า จะส่งผลต่อการเรียนรู้อย่างยิ่ง ครูควรพิจารณาองค์ประกอบของการจัดกลุ่ม เช่น ลักษณะของกลุ่มว่าควรจัดเป็นกลุ่มลักษณะใด กลุ่มอาจจัดเป็นลักษณะเดียวกัน (Homogeneous) หรือลักษณะคละกัน (Heterogeneous) ลักษณะดังกล่าว ได้แก่ เพศ อายุ เชื้อชาติ สีผิว ความสามารถ ความสนใจ หรืออื่นๆ จะจัดแบบใดอย่างไร ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของครูว่า ครูต้องการจุดมุ่งหมายอื่น ๆอะไรอีกบ้าง นอกเหนือจากจุดมุ่งหมายทางวิชาการ



ภาพประกอบ แสดงการจัดกลุ่มในลักษณะต่าง ๆ

สมาชิกของกลุ่มใครจะเป็นผู้เลือกให้ ครูเลือกหรือเด็กเลือกเอง แต่โดยทั่วไปจากการวิจัยพบว่า การเรียนรู้จะดี ครูควรเป็นผู้เลือกให้ การเตรียมเอกสารหรืออุปกรณ์สำหรับผู้เรียนว่าควรจะมีชุดเดียวสำหรับของกลุ่มเพื่อใช้ร่วมกัน หรือจัดแบ่งเป็นหลายส่วนหลายชุด แยกตามสมาชิกกลุ่มแล้วมาร่วมกันใช้ทีหลังก็ได้แล้วแต่ว่าครูว่าแบบไหนจะเหมาะสม

นอกจากเรื่องของกลุ่มและเรื่องของอุปกรณ์ (Material) สำหรับการเรียนการสอนแล้ว การที่กำหนดบทบาทของสมาชิกกลุ่ม (Role Assignments) นับว่าเป็นสิ่งสำคัญมาก เพราะทุกคนจะต้องรับรู้และเรียนรู้ เพื่อเป็นจุดมุ่งหมายของการเรียนร่วมกัน สมาชิกในกลุ่มควรต้องมีหน้าที่และบทบาทโดยเสมอภาคกัน ซึ่งข้อนี้พวกเราที่เป็นครูจะพบว่า ถ้าเราไม่กำหนดบทบาทหน้าที่ให้เขาแล้ว บางคนในกลุ่มอาจไม่ทำอะไร ซึ่งจะเกิดปัญหาและความขัดแย้งอยู่เสมอ ดังที่พวกเราเป็นครูจะพบอยู่เสมอว่า มีกรณีปัญหานักเรียนมารายงาน หรือน้องครูว่าใครทำ ใครไม่ทำ ใครเอาเปรียบในกลุ่ม ซึ่งเป็นการไม่ยุติธรรมในการให้คะแนนที่จะต้องเท่ากันทุกคนในกลุ่ม การให้บทบาทที่เหมาะสมนี้จะช่วยลดปัญหานี้ลงได้ บทบาทที่กำหนดนั้น อาจจะเป็นดังนี้แล้วแต่ครูจะกำหนดเช่น

- ก. ผู้นำกลุ่ม - ทำงานให้ลุล่วงไป
- ข. ผู้สรุป - สรุปผลการเรียนรู้
- ค. ผู้ตรวจสอบ - ตรวจสอบทุกคนในกลุ่มให้รู้ร่วมกันหมด
- ง. ผู้ช่วย - คอยช่วยเหลือให้คิดว่าถูกหรือไม่
- จ. ผู้ชี้แนะ - คอยเพิ่มเติมขยายความรู้
- ฉ. ผู้หาข้อมูล - หาเอกสารข้อมูลให้กลุ่ม
- ช. ผู้กระตุ้นเตือน - คอยให้กำลังใจและกระตุ้นเตือนให้ทำงาน
- ซ. ผู้สังเกต - ดูแลว่าทุกคนทำหน้าที่ของตนหรือยังไม่ออกนอกเรื่อง

เมื่อครูแบ่งกลุ่มและให้บทบาทสมาชิกของกลุ่มแล้ว ควรจัดให้เด็กได้ร่วมมือกัน มีผลงานร่วมกัน ซึ่งผลงานนี้ครูจะไม่ได้พิจารณาแต่ผลงานนั้น ๆ อย่างเดียว แต่พิจารณาการทำงานกลุ่มของเขาด้วย รวมทั้งเวลาที่เขาใช้ ทั้งนี้แล้วแต่ครูว่าได้ตั้งจุดมุ่งหมายอย่างไร

งานของกลุ่มนั้นครูอาจจะใช้วิธีทดสอบหรืออาจถามสมาชิกคนใดคนหนึ่งก็ได้ ซึ่งย่อมส่งผลรวมถึงคะแนนของคนอื่น ๆ ด้วย ครูอาจประเมินซักถามจากการได้มาซึ่งผลรวม วิธีการทำงานของกลุ่ม แล้วให้คะแนนแต่อย่างไรก็ตาม วิธีการตัดสินด้วยคะแนนอาจจะใช้ได้ไม่เหมาะสมทุกกรณี ครูอาจใช้การให้รางวัลอื่น ๆ ควบคู่กันไปด้วย ก็คือ ครูอาจกำกับดูแลให้ความสนใจกระบวนการทำงานของกลุ่มให้มีประสิทธิภาพ โดยเน้นให้เขาได้ร่วมมือกันทำงาน โดยครูไม่ควรรีบร้อนขอผลการเรียนรู้เสียก่อน ครูอาจใช้วิธีการช่วยเหลือแนะนำเสริมทักษะต่าง ๆ ที่จะทำให้ประสบความสำเร็จในการเรียนจากกลุ่มของเขาเอง และสุดท้ายควรวัดผลทั้งในด้านวิชาการและด้านคุณภาพของผู้เรียนโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือเพื่อจะได้พัฒนาการสอนแบบนี้ต่อไป

สำหรับในการทดลองครั้งนี้ ผู้วิจัยได้แบ่งกลุ่มเป็น 4 คน ภายในกลุ่มจะมี เด็กเก่ง 1 คน เด็กปานกลาง 2 คน และเด็กอ่อน 1 คน โดยกำหนดบทบาทหน้าที่ไว้ดังนี้

1. ผู้นำกลุ่ม มีหน้าที่คอยประสานประโยชน์เพื่อให้กลุ่มทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ

2. ผู้อธิบาย มีหน้าที่คอยเพิ่มเติมและขยายความคิด ความรู้จากการศึกษาค้นคว้าหรือการปฏิบัติการใด ๆ ก็ตาม

3. ผู้ตรวจสอบ มีหน้าที่ตรวจสอบสมาชิกในกลุ่มถึงความเข้าใจในเรื่องที่กำลังศึกษาหรือตรวจสอบผลงาน และให้สมาชิกมีความเข้าใจตรงกัน และสามารถอธิบายได้เหมือนกัน

4. ผู้ให้กำลังใจ มีหน้าที่ให้สมาชิกในกลุ่มรู้สึกดีขึ้นในทางที่ดี โดยการให้คำชมเชย หรือให้กำลังใจ

กล่าวโดยสรุปได้ว่า การแบ่งจำนวนสมาชิกในกลุ่มและการกำหนดบทบาทหน้าที่ของสมาชิกจะขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของครู โดยครูจะพิจารณาจากจำนวนสมาชิกของชั้นเรียน ระดับความสามารถของผู้เรียน ตลอดจนรายวิชาในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

ประโยชน์ของการเรียนแบบร่วมมือ

ชุครี สนิทประชากร. (2534:46-47) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการเรียนรู้แบบร่วมมือไว้ดังนี้

1. ส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ที่ดีขึ้น และความรู้นั้นจะคงทนกว่า
2. รู้จักการใช้เหตุผลมากขึ้น มีความเข้าใจในเรื่องนั้นลึกซึ้ง และมีความคิดสร้างสรรค์มากกว่า
3. มีแรงจูงใจทั้งภายในและภายนอกที่จะเรียนรู้มากขึ้น
4. สนใจการทำงานและลดความไม่เป็นระเบียบวินัยของห้องเรียนลงได้มากเพราะทุกคนทำงานร่วมกัน
5. ได้รับแนวคิด ความสามารถมากขึ้นจากเพื่อน
6. มีการยอมรับในการแตกต่างระหว่างเพื่อนในด้านต่างๆ เช่นลักษณะนิสัย เพศ ความสามารถ ระดับของสังคมและลักษณะแตกต่างอื่น ๆ ของเพื่อนแม้กระทั่งเรื่องของสีผิวในสหรัฐอเมริกา ซึ่งเมื่อใช้วิธีการนี้จะช่วยให้เกิดความเข้าใจกันดีขึ้น
7. มีการช่วยเหลือสนับสนุนกันในด้านต่าง ๆ
8. มีสุขภาพจิต การปรับตัว และการทำงานในสถานที่ที่เป็นธรรมชาติไม่เครียด

9. ใช้ความสามารถของตัวเองเต็มที่ให้กับเพื่อน
10. มีทักษะในด้านสังคมมากขึ้น
11. มีทัศนคติที่ดีมากขึ้นต่อการเรียนวิชานั้น และต่อเพื่อนร่วมชั้น
12. มีทัศนคติที่ดีต่อผู้สอน
13. มีทัศนคติที่ดีต่อโรงเรียน

จอห์นสัน และจอห์นสัน (สรุปคติ หลาบมาลา. 2531:5; อ้างอิงมาจาก Johnson and Johnson.1989) ได้กล่าวถึงสาเหตุวิธีสอนแบบร่วมมือที่ได้ผลดีกว่าการสอนที่ใช้กันมาไว้ดังนี้

1. เด็กเก่งที่เข้าใจคำสอนของครูได้ดี จะเปลี่ยนคำสอนของครูเป็นภาษาพูดของเด็ก อธิบายให้เพื่อนฟังได้ ทำให้เพื่อนเข้าใจได้ดียิ่งขึ้น
2. เด็กที่ทำหน้าที่อธิบายบทเรียนให้เพื่อนฟัง จะเข้าใจบทเรียนได้ดีขึ้น ครูทุกคนทราบข้อนี้ดี คือยิ่งสอนยิ่งเข้าใจบทเรียนได้ดียิ่งขึ้น
3. การสอนเพื่อนเป็นการสอนแบบตัวต่อตัว ทำให้เด็กได้รับความเอาใจใส่ และมีความสนใจมากขึ้น
4. เด็กทุกคนต่างก็พยายามช่วยเหลือซึ่งกันและกันเพราะครุคิดคะแนนเฉลี่ยของทั้งกลุ่มด้วย
5. เด็กทุกคนเข้าใจดีว่าคะแนนของตน มีส่วนช่วยเพิ่มหรือลดค่าเฉลี่ยของกลุ่ม ดังนั้นทุกคนต้องพยายามอย่างเต็มที่ จะคอยอาศัยเพื่อนอย่างเดียวยังไม่ได้
6. เด็กทุกคนมีโอกาสดีกทักษะทางสังคม มีหัวหน้ากลุ่ม มีผู้ช่วย มีเพื่อนร่วมกลุ่ม เป็นการเรียนรู้วิธีการทำงานเป็นกลุ่มหรือเป็นทีมงาน ซึ่งจะเป็นประโยชน์มากเมื่อเข้าสู่แรงงานอันแท้จริงเมื่อโตเป็นผู้ใหญ่แล้ว
7. เด็กได้มีโอกาสรู้กระบวนการกลุ่ม เพราะในการปฏิบัติงานร่วมกันนั้นต้องมีการทบทวนกระบวนการทำงานของกลุ่ม เพื่อให้มีประสิทธิภาพการปฏิบัติงานหรือคะแนนของกลุ่มดีขึ้น
8. เด็กเก่งจะมีบทบาททางสังคมในชั้นเรียนมากขึ้น เขารู้สึกว่าไม่ได้เรียนหรือหลบไปท่องหนังสือเฉพาะตน เขามีหน้าที่ต่อสังคมด้วย

9. ในการตอบคำถามในห้องเรียน ถ้าหากตอบผิดเพื่อนจะหัวเราะ เมื่อทำงานเป็นทีม เด็กจะช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ถ้าหากตอบผิดหรือว่าผิดทั้งทีมคนอื่น ๆ อาจจะช่วยเหลือข้างเด็กในทีมจะมีความผูกพันกันมากขึ้น

จากเอกสารสรุปได้ว่า วิธีสอนแบบร่วมมือ เป็นวิธีสอนที่ให้นักเรียนที่มีความแตกต่างกันมาจัดประสบการณ์เรียนรู้เป็นกลุ่มเล็กๆ โดยร่วมมือกันรับผิดชอบช่วยเหลือทำงานจนสำเร็จคล่องตามบทบาทและหน้าที่ของสมาชิกแต่ละคน ซึ่งทุกคนจะต้องร่วมมือกันทำงานโดยไม่คำนึงถึงผลที่จะเกิดกับตนเอง มากกว่าผลที่จะเกิดขึ้นกับกลุ่ม ดังนั้นสมาชิกทุกคนจึงเกิดการเรียนรู้เท่า ๆ กัน

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนแบบร่วมมือ

งานวิจัยในประเทศ

สายหยุด เอ็นลี (2534:57) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยการสอนแบบพัฒนารายบุคคลซึ่งร่วมทำงานเป็นคณะกับการสอนปกติ พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการบวก ลบ คูณ หาร เศษส่วน ของนักเรียนที่ได้รับการสอนแบบพัฒนารายบุคคล ซึ่งร่วมทำงานเป็นคณะสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผ่องใส ทองห่อ (2538:76) ทำการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยการสอนแบบพัฒนารายบุคคลที่ร่วมทำงานเป็นคณะ กับการสอนแบบปกติ ผลการศึกษพบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบพัฒนารายบุคคลที่ร่วมกันทำงานเป็นคณะ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติ โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

อัจฉราพร ทรัพย์แก้ว (2536:85) ได้ศึกษาผลของการมีส่วนร่วมในกระบวนการปฏิสัมพันธ์กลุ่มต่อการพัฒนาการด้านทักษะ การคิดอย่างมีวิจารณญาณในห้องเรียนแบบร่วมมือในวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า นักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือ มีคะแนนทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณหลังเรียนสูงกว่าการเรียนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

งานวิจัยต่างประเทศ

จอห์นสันและคนอื่น ๆ (Johnson and Others, 1981:47-62) ได้รวบรวมงานวิจัยจำนวน 122 เรื่อง ซึ่งศึกษาเกี่ยวกับการเรียนการสอนแบบให้ผู้เรียนร่วมมือกันแบบแข่งขันและแบบให้แต่ละคนช่วยตนเอง เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์และผลงานของผู้เรียนที่เกิดจากการเรียนการสอนดังกล่าวพบว่า การเรียนการสอนแบบให้ผู้เรียนร่วมมือกัน มีประสิทธิภาพมากกว่าการให้แข่งขันกันหรือแบบที่ให้แต่ละคนช่วยตนเอง

ชาร์น (Sharan, 1980:241-271) ได้ศึกษาและรวบรวมงานวิจัยเกี่ยวกับการเรียนการสอนแบบกลุ่มย่อยซึ่งให้ผู้เรียนร่วมมือกัน ได้แก่การสอนแบบให้เพื่อนช่วยสอน (Peer-tutoring) และการค้นคว้าร่วมกันเป็นกลุ่ม (group-investigation) ซึ่งก็ได้ผลสรุปว่าการเรียนแบบร่วมมือกันในชั้นเรียน ช่วยพัฒนาผู้เรียนทั้งในด้านผลสัมฤทธิ์ด้านสติปัญญา ด้านความรู้สึกและเจตคติ ตลอดจนพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม

จากผลวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยให้นักเรียนเรียนแบบร่วมมือกันทำงานนั้น มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งต่อตนเองและกลุ่ม เนื่องจากนักเรียนมีการถ่ายทอดความรู้ให้แก่กันและกัน จึงเกิดการเรียนรู้กันทั่วหน้า

5. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเจตคติ

ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เจตคติเป็นสิ่งสำคัญ เพราะการเรียนการสอนมิได้เพียงมุ่งหวังแต่จะให้นักเรียนได้รับความรู้เพียงอย่างเดียวเท่านั้นแต่ควรปลูกฝังเจตคติที่ดีให้กับนักเรียนด้วย

บุญเสริม ฤทธาภิรมย์ (2535:27-29) ได้กล่าวว่า หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533) ให้ความสำคัญของการเรียนการสอนเรื่องสิ่งแวดล้อมศึกษา โดยให้เรียนตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - 6 เพื่อให้รู้จักปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ เห็นคุณค่าของสิ่งแวดล้อมพร้อมการอนุรักษ์ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเรื่องสิ่งแวดล้อม เพื่อให้เอื้อต่อการเกิดเจตคติในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมรวมทั้งเป็นการปลูกฝังเจตคติที่ดีให้นักเรียน

ความหมายของเจตคติ

นิวคอมบ์ (Newcomb.1954:128) ได้กล่าวว่า เจตคติเป็นความเอนเอียงของจิตใจที่มีต่อประสบการณ์ที่เราได้รับอาจมากหรือน้อยก็ได้ เจตคติแสดงออกได้ทางพฤติกรรม ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะใหญ่ ๆ คือ การแสดงออกในลักษณะที่พึงพอใจชอบหรือเห็นด้วย ลักษณะนี้เรียกว่า เจตคติเชิงนิมมาน (Positive Attitude) อีกลักษณะหนึ่งคือ การแสดงออกในลักษณะที่ไม่พึงพอใจ ไม่ชอบหรือไม่เห็นด้วย ลักษณะนี้เรียกว่า เจตคติเชิงนิเสธ (Negative Attitude)

แมคโดนัล (McDonald.1959:564) กล่าวว่า เจตคติ คือ ความโน้มเอียงที่จะแสดงพฤติกรรมในทางใดทางหนึ่งหรือความพร้อมที่จะแสดงพฤติกรรมในทางใดทางหนึ่ง

เคแกน (Kagan.1968:613) กล่าวว่าเจตคติ เป็นความโน้มเอียงที่ฝังแน่นในความคิดและความรู้สึกทางบวกหรือทางลบ ที่มีต่อสิ่งที่เกิดขึ้น โดยเฉพาะเจตคติประกอบด้วยสิ่งสำคัญสองอย่าง คือ ความรู้ความเข้าใจกับอารมณ์

นอกจากนี้ นักการศึกษาไทยได้ให้ความหมายของเจตคติไว้ต่าง ๆ กัน ดังเช่น เชิดศักดิ์ โสวาสินธุ์ (2520:38) ให้ความหมายสอดคล้องกับที่ นิวคอมบ์ ได้กล่าวไว้ คือ เป็นความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งต่าง ๆ อันเป็นผลเนื่องมาจากการเรียนรู้ประสบการณ์และเป็นตัวกระตุ้นให้บุคคลแสดงพฤติกรรม หรือแนวโน้มที่จะตอบสนองต่อสิ่งเรานั้น ๆ ไปในทิศทางใดทิศทางหนึ่ง อาจเป็นไปในทางสนับสนุนหรือคัดค้านก็ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับกระบวนการอบรมให้เรียนรู้ระเบียบวิธีของสังคม (socialization)

บึงอร ภูภิรมย์ขวัญ (2526:106) กล่าวถึงเจตคติว่า หมายถึงความรู้สึกหรืออารมณ์ที่ประเินจากความรู้ ความเข้าใจ ประสบการณ์ ความคิดเห็น ซึ่งทำให้บุคคลพร้อมที่จะแสดงพฤติกรรมตอบสนองสิ่งเร้าหรือสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องในทิศทางที่ประเินไว้ และทองจุล จันทาว (2528:18) ให้ความหมายไว้ว่า เป็นความคิด ความรู้สึกของแต่ละคน ซึ่งความคิดนี้ย่อมชี้นำการกระทำ คนคิดอย่างไรก็มักจะกระทำอย่างนั้น

ดังนั้นพอสรุปได้ว่า เจตคติหมายถึง สภาพจิตใจ อารมณ์ต่างๆ และความรู้สึกของมนุษย์ที่มีต่อมนุษย์ด้วยกัน มีต่อสภาพการณ์หรือมีต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดภายหลังที่บุคคลได้รับประสบการณ์ในสิ่งนั้น เจตคตินี้สามารถสร้างขึ้นได้และสามารถเปลี่ยนแปลงได้ นอกจากนั้นเจตคดียังมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการแสดงออกของมนุษย์ด้วย

ลักษณะของ เจตคติ

เชดคัคดี โฆวาสินธ์ ได้แบ่งลักษณะของเจตคติไว้ดังนี้

1. เจตคติเป็นผลหรือขึ้นอยู่กับสิ่งที่บุคคลประเมินผลสิ่งเร้าแล้วแปรเปลี่ยนมาเป็นความรู้สึกภายในที่ก่อให้เกิดแรงจูงใจในการที่จะแสดงพฤติกรรม
2. เจตคติของบุคคล จะแปรค่าทั้งในด้านคุณภาพและความเข้ม โดยจะครอบคลุมช่วงของเจตคติ (Continuum) นั้นซึ่งจะแปรค่าให้ทั้งมากและน้อยนั้นคือเจตคติจะมีทั้งค่าบวกและค่าลบ
3. เจตคติเป็นสิ่งที่เกิดจากการเรียนรู้มากกว่าสิ่งที่เกิดขึ้นเอง หรือเป็นผลจากลักษณะโครงสร้างภายในของบุคคลและวุฒิภาวะ
4. เจตคติขึ้นอยู่กับสิ่งเร้าเฉพาะอย่างทางสังคม
5. เจตคติที่บุคคลมีต่อสิ่งเร้าเป็นกลุ่มเดียวกัน อาจจะมีความสัมพันธ์ระหว่างกัน
6. เจตคติเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นแล้ว จะมีลักษณะคงที่และแปรเปลี่ยนได้ยาก (เชดคัคดี โฆวาสินธ์.2520:40)

สุชา จันทรเอม และ สุรางค์ จันทรเอม (2518:100-101) ได้กล่าวถึงลักษณะของเจตคติไว้ดังนี้

1. เจตคติเป็นสิ่งที่เกิดจากการเรียนรู้ ประสบการณ์ของบุคคลไม่ใช่ติดตัวมาแต่กำเนิด บางครั้งเจตคติเกิดจากการเอาอย่าง ซึ่งมักเกิดกับเด็กขณะที่อยู่ในวัยที่มีอายุน้อย สิ่งต่างๆ รอบตัวเด็ก เช่น บิดามารดา สิ่งแวดล้อม เพื่อน จะมีอิทธิพลต่อการสร้างเจตคติของเด็กในระยะเริ่มต้นทั้งสิ้น
2. เจตคติเป็นเครื่องกำหนดขอบเขต ตลอดจนวิธีการต่าง ๆ ที่เด็กหรือบุคคลใช้พิจารณาสิ่งแวดล้อมนั้น คือ บุคคลที่พิจารณาสิ่งต่าง ๆ ในแง่ที่แตกต่างกัน ทั้งนี้เพราะคนเรามีเจตคติที่ไม่เหมือนกัน
3. บุคคลแต่ละคนย่อมมีเจตคติต่อสถานการณ์เดียวกัน หรือบุคคลเดียวกัน แตกต่างออกไปได้หลายลักษณะแล้วแต่ประสบการณ์ของบุคคลนั้น

4. เจตคติของบุคคลต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง อาจเป็นสิ่งถาวรหรือชั่วคราวก็ได้ เจตคติที่อยู่ในสภาพไม่มั่นคงก็พร้อมที่จะเปลี่ยนแปลงได้ ส่วนเจตคติที่มั่นคงถาวร ย่อมมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมและบุคลิกภาพของบุคคลมาก การเปลี่ยนแปลงย่อมเกิดขึ้นได้ยาก แต่อย่างไรก็ดี การแนะแนวตลอดจนวิธีสอนที่เหมาะสมของครู ย่อมทำให้เด็กเปลี่ยนเจตคติไปในทางที่พึงประสงค์ได้

5. เจตคติมีผลกระทบต่อการเรียนรู้ของเด็กมาก ดังนั้นถ้าเด็กมีเจตคติที่ดีต่อการสอนของครูและต่อตัวครูแล้ว เด็กมักจะได้รับความสำเร็จจากการเรียนนั้นๆ ในทางตรงกันข้าม ถ้าเด็กมีเจตคติที่ไม่ดีต่อครูและการสอนของครูแล้ว การเรียนรู้ของเด็กมักจะล้มเหลวเป็นส่วนใหญ่

ลักษณะของเจตคติจึงเป็นลักษณะที่เกิดจากประสบการณ์และการเรียนรู้ มีลักษณะที่เปลี่ยนแปลงได้ และลักษณะที่มั่นคงถาวรมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการแสดงออก และบุคลิกภาพของมนุษย์ สำหรับการเรียนรู้และประสบการณ์ที่ได้รับจากสิ่งแวดล้อม ไม่ว่าจะเป็นสังคม ครอบครัว โรงเรียน จะมีอิทธิพลต่อการสร้างเจตคติของเด็กมาก ดังนั้น การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เหมาะสมของครู ย่อมสามารถสร้างและเปลี่ยนแปลงเจตคติให้กับเด็กไปในทางที่พึงประสงค์ได้

องค์ประกอบของเจตคติ

นักจิตวิทยาหลายท่านได้กล่าวถึงองค์ประกอบของเจตคติในแง่มุมต่าง ๆ และมีความคิดเห็นแตกต่างกันไป อย่างไรก็ตามแนวคิดเกี่ยวกับองค์ประกอบของเจตคติ แบ่งออกเป็น 3 แนวคิด คือ

1. เจตคติที่มี 3 องค์ประกอบ ซึ่งประกอบด้วย

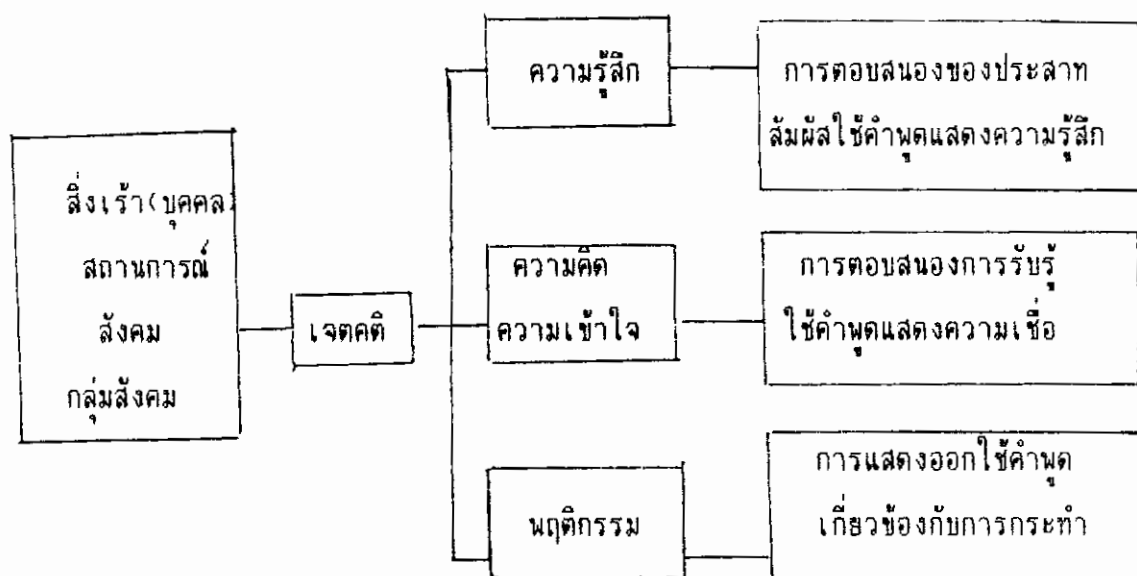
1.1 องค์ประกอบด้านปัญญา (Cognitive Component) ประกอบด้วยส่วนย่อยมีความเชื่อ ความรู้ ความคิด และความคิดเห็นที่บุคคลมีต่อที่หมายของทัศนคติ (Attitude Object)

1.2 องค์ประกอบด้านอารมณ์ ความรู้สึก (Affective Component) หมายถึงความรู้สึกชอบ ไม่ชอบ ดี ไม่ดี ที่บุคคลมีต่อที่หมายของทัศนคติ

1.3 องค์ประกอบด้านพฤติกรรม (Behavioral Component) หมายถึง แนวโน้มหรือความพร้อมที่บุคคลจะปฏิบัติต่อที่หมายของทัศนคติ (ธีระพร อุวรรณโณ. 2534:134)

นักจิตวิทยาได้บรรยายองค์ประกอบของเจตคติออกมาในรูปของแผนภาพ ดังนี้

(Rosenberg and others, 1960:3)



2. เจตคติมีสององค์ประกอบ แนวคิดนี้ระบุว่า เจตคติมี 2 องค์ประกอบ คือ องค์ประกอบด้านความคิดความเข้าใจ และองค์ประกอบด้านความรู้สึก นักจิตวิทยาที่สนับสนุนแนวคิดนี้ได้แก่ แคทซ์ และโรเซนเบิร์ก (Katz and Rosenberg) (จิระพร อูรรณไพ. 2528:135;อ้างอิงมาจาก Katz, 1960 and Rosenberg, 1956, 1960, 1965) ตามแนวคิดของโรเซนเบิร์ก องค์ประกอบด้านความคิดความเข้าใจ หมายถึง กลุ่มของความเชื่อที่บุคคลมีต่อที่หมายของเจตคติ ซึ่งจะเป็นตัวส่งเสริมหรือขัดขวางการบรรลุถึงค่านิยมต่าง ๆ ของบุคคล ส่วนองค์ประกอบด้านความรู้สึก หมายถึง ความรู้สึกที่บุคคลมีเมื่อถูกกระตุ้นโดยที่หมายของเจตคติ โรเซนเบิร์กเห็นว่า ความรู้สึกทางบวกที่บุคคลมีต่อที่หมายของเจตคติ จะมีความสัมพันธ์กับความเชื่อที่ว่าที่หมายของเจตคตินั้นสัมพันธ์กับการบรรลุถึงค่านิยมทางบวกและขัดขวางการบรรลุถึงค่านิยมทางลบของบุคคล ในทางกลับกันความรู้สึกทางลบที่บุคคลมีต่อที่หมายของเจตคติ จะมีความสัมพันธ์กับความเชื่อที่ว่าที่หมายของเจตคตินั้นสัมพันธ์กับการบรรลุถึงค่านิยมทางลบ และขัดขวางการบรรลุถึงค่านิยมทางบวกของบุคคล ส่วนเจตคติทางบวกเล็กน้อยหรือทางลบเล็กน้อยที่

บุคคลมีต่อที่หมายของเจตคติ จะมีความสัมพันธ์กับความเชื่อที่ว่า ที่หมายของเจตคตินั้นมีความสัมพันธ์กับค่านิยมที่มีความสำคัญน้อยสำหรับบุคคล หรือหากสัมพันธ์กับค่านิยมที่สำคัญบุคคลก็จะมีความมั่นใจน้อย

3. เจตคติมีองค์ประกอบเดียว เป็นแนวคิดดั้งเดิมที่เชื่อว่า เจตคติมีองค์ประกอบเดียว การวัดเจตคติเป็นผลจากการที่บุคคลประเมินค่าของสิ่งใดสิ่งหนึ่งในทิศทางบวกหรือทางลบโดยตรงต่อที่หมายของเจตคติ (ประสาน มาลากุล ณ. อุษยชาและคนอื่น ๆ 2537:4; อ้างอิงมาจาก Thurstone. 1931, 1946:39 and Murphy. 1977:887)

เจตคติที่ควรสอนให้กับนักเรียน

เจตคติบางอย่างพัฒนาในห้องเรียนไม่ได้ เช่น เจตคติเกี่ยวกับศาสนา พรรคการเมือง แต่อย่างไรก็ตามสามารถสร้างเจตคติได้ดังต่อไปนี้ (สุนทร จันทรตรี. 2528:56-61)

1. เจตคติเกี่ยวกับการเรียนรู้ เกิดจากการที่นักเรียนได้ร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน และการประเมินผลการเรียนในแต่ละวัย ทำให้เกิดเจตคติเกี่ยวกับการเรียนรู้ขึ้นได้ เช่น ประารณาน่าที่จะค้นพบและแก้ไขปัญหาได้ด้วยตนเอง

2. เจตคติเกี่ยวกับตนเอง เจตคติเกี่ยวกับตนเองมีอิทธิพลต่อวิถีชีวิตมากกว่าเจตคติอื่น ๆ ที่เรามีอยู่เพราะว่าถ้าเรามีความรู้เกี่ยวกับตนเอง(Self Concept) ไม่ตรงกับความเป็นจริง เราก็จะตั้งจุดมุ่งหมายที่ไม่เหมาะสมกับตนเอง เช่น ครีธาในความสำคัญของตนในฐานะเป็นคน ๆ หนึ่ง ครีธาในความสามารถที่จะทำงานที่มีคุณค่ามีประโยชน์

3. เจตคติเกี่ยวกับบุคคลและวัฒนธรรมอื่น ๆ เจตคติต่อบุคคลมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อปัญหาต่าง ๆ ความหวังที่จะเกิดสันติภาพขึ้นในโลกนี้ขึ้นอยู่กับการสร้างเจตคติที่ดีต่อบุคคลต่าง ๆ ที่มีรูปร่างหรือความเชื่อแตกต่างกันไปจากเราให้มากยิ่งขึ้น เช่น มีความรู้ความเข้าใจในปัญหาของสังคม มีความรู้ลึกซึ้งรับผิดชอบที่จะช่วยแก้ปัญหาสังคม

4. เจตคติเกี่ยวกับประชาธิปไตย บทเรียนเกี่ยวกับประวัติศาสตร์ หน้าที่พลเมือง และปัญหาต่าง ๆ ของประเทศและประเทศอื่น ๆ จะช่วยสร้างเจตคติเกี่ยวกับประชาธิปไตยขึ้นได้ เช่น ช่างขึ้นในวิถีชีวิตแบบประชาธิปไตย

5. เจตคติเกี่ยวกับโลก เจตคติเกี่ยวกับโลกที่เราอาศัยอยู่มีดังต่อไปนี้

5.1 ซาบซึ้งในความสัมพันธ์ระหว่างโลก พัฒนาการ และวิถีชีวิตของมนุษย์นั้น โลกยังช่วยเตรียมวัตถุดิบที่มนุษย์จะใช้ผลิตสิ่งต่าง ๆ (Goods) ที่เห็นว่าจำเป็น วิชาสังคมศึกษาจะให้สิ่งต่าง ๆ มากมายที่จะช่วยให้นักเรียนเกิดความซาบซึ้งถึงความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และโลก

5.2 บรรณานาที่จะสงวนทรัพยากรธรรมชาติไว้ ในขณะที่นักเรียนได้ รับความรู้ถึงความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติ

6. เจตคติเกี่ยวกับการปรุงแต่งชีวิตให้ดีขึ้น เจตคติเกี่ยวกับการปรุงแต่งชีวิตให้ดีขึ้นซึ่งทุกคนจำเป็นจะต้องมี คือ

6.1 เชื่อว่าชีวิตของคนเราจะดีขึ้น โดยการทำงานที่มีประโยชน์ทั้งใน และนอกโรงเรียน เมื่อเรารู้สึกว่าสามารถทำงานได้ดี เราจะรู้สึกว่าชีวิตมีความหมาย มากขึ้นงานทำให้เกิดความพอใจ เมื่อเรารู้ว่าสามารถทำบางสิ่งบางอย่างให้มีคุณค่าได้ เราจะเกิดความอยากที่จะทำ

6.2 ซาบซึ้งในศิลปะ วรรณคดี เพลงและศิลปะต่าง ๆ ในฐานะที่เป็นสิ่ง จรรโลงใจ

6.3 ซาบซึ้งในพลังการสร้างสรรค์ของมนุษย์

6.4 เชื่อว่าสามารถปรุงแต่งชีวิตให้ดีขึ้นได้ โดยการสันตนาการและ กิจกรรมต่าง ๆ ในเวลาว่าง

ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาเจตคติให้นักเรียน สามารถพัฒนา เจตคติที่ดีให้เกิดขึ้นในตัวนักเรียนได้โดย

- การมีประสบการณ์ตรง (First Hand Experience)
- การให้มีความรู้ความเข้าใจอย่างมีเหตุผล

โดยกำหนดไว้ในจุดมุ่งหมายของบทเรียน และการจัดกิจกรรมการเรียน การสอนที่จะช่วยพัฒนาเจตคตินั้น ตลอดจนประเมินผลว่าเกิดขึ้นหรือไม่อย่างไร

พัทธกษ รัชพลเดช.(2532:115) กล่าวไว้ว่า เจตคติเป็นผลอย่างหนึ่งที่ได้ มาจากห้องเรียน ดังนั้นในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เจตคติจึงเป็นสิ่งสำคัญเพราะ การเรียนการสอนมิได้เพียงมุ่งหวังแต่จะให้นักเรียนได้รับความรู้แต่เพียงอย่างเดียวเท่านั้น แต่จะต้องปลูกฝังเจตคติที่ดีให้กับนักเรียนด้วย

ดังนั้นการสร้างเจตคติในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม จึงสามารถสร้างให้เกิดกับนักเรียนได้โดยการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้นักเรียนเกิดความรู้ความเข้าใจ และตระหนักในคุณค่าของสิ่งแวดล้อมจนเกิดเป็นเจตคติในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเจตคติในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

งานวิจัยในประเทศ

อัศนี ศรีสุข (2521:47) ได้ศึกษาทัศนคติในการอนุรักษ์ธรรมชาติและผลสัมฤทธิ์ในการเรียน เรื่องสิ่งแวดล้อมในการเรียนสำเร็จรูปของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จากการวิจัยพบว่านักเรียนที่เรียนด้วยชุดการเรียนสำเร็จรูป จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทัศนคติต่อการอนุรักษ์ธรรมชาติ แตกต่างกับนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสอนปกติที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สุทิน ซอหะซัน (2524:58) ได้ศึกษาเปรียบเทียบการเรียนการสอนโดยแยกเนื้อหาออกเป็นวิชากับการสอนตามแผนการสอนที่จัดทำขึ้น โดยพยายามหลอมเนื้อหาที่เกี่ยวข้องเข้าด้วยกัน โดยทดลองสอนกับนักเรียนชั้น ป.4 จากการวิจัยพบว่า คะแนนด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม แต่การกระจายของคะแนนน้อยกว่า เขาให้เหตุผลว่า กลุ่มทดลองเรียนด้วยแบบการสอนที่หลอมเนื้อหาที่เกี่ยวข้องเข้าด้วยกัน นักเรียนจึงสร้างความคิดรวบยอดโดยส่วนรวมไปในแนวเดียวกัน ด้านเจตคติทางสิ่งแวดล้อม คะแนนกลุ่มทดลองสูงกว่า แต่การกระจายมากกว่า เขาให้เหตุผลว่ากลุ่มทดลองเน้นการเรียนรู้ด้วยตนเอง เจตคติที่เกิดขึ้นจึงอาจแตกต่างกันไป

ทิพวรรณ ตุลสุข (2535:บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง "การสร้างบทเรียนโปรแกรมเรื่องทรัพยากรธรรมชาติสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6" โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการประถมศึกษาแห่งชาติ ซึ่งไม่คำนึงถึงฐานะทางเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อมที่ต่างกันของนักเรียนและการได้รับความรู้จากแหล่งต่าง ๆ เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองเป็นบทเรียนโปรแกรมแบบตำรา ที่สร้างเป็นแบบเส้นตรง ที่ให้ผู้เรียนสร้างคำตอบเอง ผลการทดลองพบว่า บทเรียนโปรแกรมที่สร้างขึ้น มีประสิทธิภาพด้านความรู้เท่ากับ 90.80 / 92.28 นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนมีความรู้และเจตคติเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

งานวิจัยต่างประเทศ

เชปอาร์ค, คลินตัน และสปีลแมน (Shepard, Clinton, and Speelman. 1985/86:20-23) ได้ศึกษาเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมที่เป็นผลมาจากการศึกษานอกห้องเรียน โดยทำการทดลองในช่วงฤดูร้อน แบ่งเด็กออกเป็น 8 กลุ่ม เข้าค่าย 4 ค่าย ใช้การทดลองก่อนและหลังการออกค่าย ผลการศึกษพบว่า นักเรียนมีประสบการณ์ในการเรียนไปในทางบวก การออกค่ายมีผลเพียงเล็กน้อยต่อเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม นอกจากนั้นยังพบว่ามีความสัมพันธ์ระหว่างระยะเวลาของโครงการกับการพัฒนาการของเจตคติต่อการอนุรักษ์

ผลงานวิจัยที่เกี่ยวกับการสอนสิ่งแวดล้อม ปรากฏว่ามีลักษณะแตกต่างกันออกไปซึ่งสรุปได้ว่า การสอนสิ่งแวดล้อมให้นักเรียนเกิดเจตคติที่ดีในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ควรเป็นการสอนที่กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจ และร่วมมือกันแก้ปัญหา สิ่งแวดล้อม จนเกิดเป็นพฤติกรรมที่รับผิดชอบต่อการแก้ปัญหาและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้วิจัยมีความเห็นว่า การใช้วิธีสอนแบบร่วมมือจะทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจในเรื่องสิ่งแวดล้อม และกลายเป็นพฤติกรรมที่ร่วมมือกันแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมในอนาคต

สมมุติฐานในการวิจัย

1. นักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือ แบบ STAD มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างจากนักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือครู ของสำนักพิมพ์พัฒนาศึกษา
2. นักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือ แบบ STAD มีเจตคติในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม แตกต่างจากนักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือครู ของสำนักพิมพ์พัฒนาศึกษา

บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจะดำเนินการศึกษาค้นคว้าตามลำดับดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง
3. การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ
4. แบบแผนการทดลองและวิธีการดำเนินการทดลอง
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนมหาภาพระจาดทองอุปถัมภ์ อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2540 จำนวน 6 ห้องเรียน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนมหาภาพระจาดทองอุปถัมภ์ อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2540 ได้มาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) จำนวน 2 ห้องเรียนและจับฉลากเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม จำนวนห้องเรียนละ 36 คน

กลุ่มทดลองสอนโดยการเรียนแบบร่วมมือ แบบ STAD

กลุ่มควบคุมสอนโดยใช้การสอนตามคู่มือครู ของสำนักพิมพ์พัฒนาศึกษา

โดยผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการสอนทั้ง 2 กลุ่ม

ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง

ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง ทำการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2540 ใช้เวลาในการทดลอง 3 สัปดาห์จำนวน 45 คาบ ทุละ 20 นาทีสอนวันละ 3 คาบ สัปดาห์ละ 5 วัน

ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรต้น ได้แก่ วิธีสอนประกอบด้วย
 - 1.1 การเรียนแบบร่วมมือ (Cooperative Learning) แบบ STAD
 - 1.2 การสอนตามคู่มือครูของสำนักพิมพ์พัฒนาศึกษา
2. ตัวแปรตาม ได้แก่
 - 2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เรื่อง สิ่งแวดล้อม
 - 2.2 เจตคติในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

เนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง

เนื้อหาที่นำมาทดลองครั้งนี้ เป็นเนื้อหากลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 หน่วยที่ 3 สิ่งที่อยู่รอบตัวเรา หน่วยย่อยที่ 3 สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ ตามหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง 2533)

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ประกอบด้วย

1. แผนการสอนตามการจัดกิจกรรมการเรียนแบบร่วมมือ เรื่อง สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ จำนวน 15 แผน
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ จำนวน 20 ข้อ
3. แบบสอบถามวัดเจตคติในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม จำนวน 20 ข้อ

การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

1. การสร้างแผนการสอนตามการจัดกิจกรรมการเรียนแบบร่วมมือ เรื่อง สิ่งแวดล้อม โดยมีขั้นตอนการสร้างดังนี้

1.1 ศึกษาหลักสูตรประถมศึกษาพุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง 2533) และแผนการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ

1.2 ศึกษารายละเอียด หลักการ และการจัดกิจกรรมการเรียน แบบร่วมมือ จากงานวิจัย วารสาร หนังสือ

1.3 วิเคราะห์จุดประสงค์และเนื้อหาหน่วยการเรียนรู้ที่ 3 สิ่งที่อยู่รอบตัวเรา เป็นจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมย่อยและแบ่งเนื้อหาเป็นตอน ๆ ให้เหมาะสมกับเวลาที่ใช้สอนแต่ละครั้ง uly 3 คาบ uly 20 นาที

1.4 กำหนดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมให้สัมพันธ์กับเนื้อหา ที่จะสอนในแต่ละครั้ง

1.5 สร้างแผนการสอนตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม โดยใช้รูปแบบการสอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ จำนวน 15 แผน มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1.5.1 ความคิดรวบยอด

1.5.2 จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1.5.3 เนื้อหา

1.5.4 กิจกรรมการเรียนรู้ การเรียนแบบร่วมมือ

1.5.4.1 ชี้นำเข้าสู่บทเรียน

- สนทนา ชักถาม
- ทบทวนความรู้เดิม

1.5.4.2 ชี้นำจุดประสงค์การเรียนรู้

1.5.4.3 ชี้นำเนืงกิจกรรมการเรียนรู้การสอน

- ครูสอนเนื้อหา
- ให้นักเรียนฝึกทักษะ เน้นการทำงานร่วมกัน

1.5.4.4 ชี้นำสรุป โดยให้นักเรียนสรุป ครูสรุปให้และทั้งครูและนักเรียนร่วมกันสรุป

1.5.4.5 ชี้นำการวัดและการประเมินผล

- จากการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในขณะปฏิบัติกิจกรรม
- จากการทำแบบฝึกหัดร่วมกัน
- จากการทำแบบทดสอบประจำหน่วยการเรียนรู้ของแต่ละคน

1.5.5 สื่อการเรียนการสอน

1.6 นำแผนการสอนที่สร้างเสร็จแล้ว ไปศึกษาคณะกรรมการควบคุม วิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ได้แก่ ดร.ชาติชาย ม่วงปฐม ดร. บังอร เสรีรัตน์ อาจารย์เรืองรอง ประเจิดหล้า ตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสม ของกิจกรรมที่ใช้สอนแต่ละครั้ง เพื่อนำมาปรับปรุง

1.7 นำแผนการสอนที่ปรับปรุงแล้ว ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2540 โรงเรียนคลองกระทุ่มราษฎร์อุทิศ ตำบลลำโรงเหนือ อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ จำนวน 35 คน ที่มีลักษณะ ใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อหาข้อบกพร่องเกี่ยวกับเวลา ขั้นตอนการสอน กิจกรรม การสอน แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขอีกครั้งหนึ่ง

1.8 นำแผนการสอนที่ปรับปรุงตามข้อ 1.7 ไปให้คณะกรรมการควบคุม วิทยานิพนธ์ ตรวจสอบแก้ไขอีกครั้งหนึ่งก่อน สำหรับนำไปใช้ทดลองสอนเพื่อการศึกษาวิจัย

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

แบบทดสอบที่สร้างขึ้นเป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 3 ตัวเลือกมีคำถามสอดคล้อง กับจุดประสงค์และครอบคลุมเนื้อหาของกลุ่ม สร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษา ปีที่ 1 หน่วยที่ 3 เรื่องสิ่งที่อยู่รอบตัวเรา สรุปขั้นตอนการสร้างไว้ดังนี้

2.1 ศึกษาวิธีสร้างแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากหนังสือ เทคนิคการวัดผลของ ชวาล แร่ตักกล (2520:84-243)

2.2 ศึกษาเนื้อหา หลักสูตร แผนการสอน กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ในหน่วยที่ 3 เรื่องสิ่งที่อยู่รอบตัวเรา หน่วยสิ่งแวดล้อม ทางธรรมชาติ (กระทรวงศึกษาธิการ.2533:107-141) ซึ่งใช้สอนกลุ่มทดลอง

2.3 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสร้างเสริม ประสบการณ์ชีวิต หน่วยที่ 3 เรื่องสิ่งที่อยู่รอบตัวเรา หน่วยสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ เป็น ปรนัยชนิดเลือกตอบจำนวน 40 ข้อ ตามหลักและวิธีการสร้างแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ ซึ่ง กำหนดคุณลักษณะที่วัด 4 ด้าน คือ

2.3.1 ความรู้ - ความจำ

2.3.2 ความเข้าใจ

2.3.3 การนำไปใช้

2.3.4 การวิเคราะห์

2.4 ตรวจสอบคุณภาพด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา และ ความสอดคล้องกับจุดประสงค์ โดยนำเสนอต่อคณะกรรมการควบคุมปริญญาโท และผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ได้แก่ ดร.ชาติชาย ม่วงปฐม ดร.บังอร เสรีรัตน์ และอาจารย์เรืองรอง ประเจิดหล้า เพื่อพิจารณาตรวจสอบโดยใช้หลักเกณฑ์กำหนดคะแนนความคิดเห็น ดังนี้

คะแนน 1 สำหรับข้อสอบที่มีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา และ สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้

คะแนน 0 สำหรับข้อสอบที่ไม่แน่ใจว่า มีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา และสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้

คะแนน -1 สำหรับข้อสอบที่ไม่มีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา และ สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้

2.5 นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแล้วไปทดสอบกับนักเรียน ชั้นประถมศึกษา ปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2540 โรงเรียนคลองกระทุ่มราษฎร์อุทิศ ตำบล ลำโรงเหนือ อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ จำนวน 80 คน ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับ กลุ่มตัวอย่าง แล้วนำมาตรวจให้คะแนนโดยตอบถูกให้ 1 คะแนน และตอบผิดได้ 0 คะแนน เพื่อวิเคราะห์หาความยากง่าย และหาค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบอย่างละเอียด

2.6 วิเคราะห์คุณภาพแบบทดสอบ

2.6.1 วิเคราะห์แบบทดสอบเป็นรายข้อโดยหาค่าความยากง่าย โดยใช้การวิเคราะห์อย่างง่าย เทคนิค 27 % เพื่อคัดเลือกแบบทดสอบที่นำไปใช้ในการ ทดลอง โดยเลือกแบบทดสอบที่มีค่าความยากง่าย (P) ระหว่าง .20 ถึง .80 และหาค่า อำนาจจำแนกตั้งแต่ .20 ขึ้นไปไว้เพียง 20 ข้อ ให้ครอบคลุมทุกจุดประสงค์

2.6.2 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ โดยใช้สูตร KR.20 ของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ.2536:168) ได้ค่า ความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.945

2.7 นำแบบทดสอบที่ผ่านการคัดเลือก และหาคุณภาพครบทุกขั้นตอนมา จัดพิมพ์ เพื่อใช้ในการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลอง

3. แบบสอบถามวัดเจตคติในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

3.1 ศึกษาวิธีการสร้างแบบสอบถามวัดเจตคติในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม จากวิธีของ ลิเคอร์ท์ จากหนังสือการวัดทัศนคติและบุคลิกภาพของ เชตคักดี โฆวาสินธ์ (2520:38-70) และหนังสือหลักการวิจัยทางการศึกษาของ ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ (2531:152-162)

3.2 สร้างแบบสอบถามวัดเจตคติ ในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 30 ข้อความโดยกำหนดให้แต่ละข้อความมีช่วงการสนองตอบ 3 ระดับ คือ เห็นด้วย เฉย ๆ และไม่เห็นด้วย

3.3 นำแบบสอบถามวัดเจตคติในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมที่สร้างขึ้นนำไปให้คณะกรรมการควบคุมปริมาณนิพนธ์ และผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่านได้แก่ ดร.ชาติชาย ม่วงปฐม ดร.บังอร เสรีรัตน์ และอาจารย์เรืองรอง ประเจ็ดหล้า พิจารณาตรวจสอบคุณภาพ ด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยเลือกข้อความที่มีค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ตั้งแต่ .05 ขึ้นไป

3.4 นำแบบสอบถามวัดเจตคติในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมที่แก้ไขแล้ว ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2540 โรงเรียน คลองกระทุ่มราษฎร์อุทิศ ตำบลลำโรงเหนือ อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการจำนวน 80 คน ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อพิจารณาและหาข้อบกพร่องและนำมาปรับปรุงแก้ไข

3.5 นำแบบสอบถามจากข้อ 3.4 มาตรวจให้คะแนนความคิดเห็นที่มีต่อ ข้อความในแต่ละข้อ โดยใช้เกณฑ์ตรวจดังนี้

ถ้าข้อความนั้นเป็น Positive Statement การให้คะแนนจะเป็นดังนี้

ข้อเลือก	คะแนน
เห็นด้วย	3
เฉย ๆ	2
ไม่เห็นด้วย	1

ในกรณีข้อความนั้นเป็น Negative Statement การให้คะแนนจะตรงกันข้ามกัน

ข้อเลือก	คะแนน
เห็นด้วย	1
เฉย ๆ	2
ไม่เห็นด้วย	3

3.6 นำผลการตรวจให้คะแนน แบบสอบถามมาหาค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ แบ่งเป็นกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ โดยใช้สถิติ t-Distribution (ล้วน สายยศและ อังคณา สายยศ.2536:185-186) และคัดเลือกเฉพาะข้อที่มีค่าอำนาจจำแนกสูง คือ มากกว่าหรือเท่ากับ 1.75 ไว้จำนวน 20 ข้อ

3.7 นำแบบสอบถามที่หาค่าอำนาจจำแนกแล้วจำนวน 20 ข้อ ไปหาค่าความเชื่อมั่นด้วยวิธีหาสัมประสิทธิ์แอลฟา (α - Coefficient) โดยใช้สูตรครอนบัค (Cronbach) (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ.2536:170-171) ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามเท่ากับ 0.944

3.8 นำแบบสอบถามที่ผ่านการวิเคราะห์ความเชื่อมั่นแล้ว มาจัดพิมพ์เพื่อนำไปใช้กับนักเรียนกลุ่มทดลอง

แบบแผนการทดลอง

ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง ใช้แผนการทดลองแบบ Two-Groups Pretest-Posttest Design (พวงรัตน์ ทวีรัตน์.2531:67) ที่มีแผนการวิจัยดังนี้

ตาราง 1 ตารางแสดงแผนการวิจัย

กำหนดเข้ากลุ่ม	สอบก่อน	ทดลอง	สอบหลัง
(R)E	T_1	X_1	T_2
(R)C	T_1	X_2	T_2

ความหมายของสัญลักษณ์ที่ใช้ในแบบแผนการวิจัยเชิงทดลอง

(R)E	แทน	กลุ่มทดลอง
(R)C	แทน	กลุ่มควบคุม
(R)	แทน	การกำหนดเข้ากลุ่มตัวอย่างแบบสุ่ม
T_1	แทน	การทดสอบก่อนที่จะจัดกระทำทดลอง
T_2	แทน	การทดสอบหลังจากที่จัดกระทำทดลอง
X_1	แทน	การจัดกระทำหรือการให้ตัวแปรทดลอง
X_2	แทน	ไม่มีการจัดกระทำหรือการให้ตัวแปรทดลอง

ขั้นตอนดำเนินการทดลอง

1. ทำการสอบก่อนเรียน (Pretest) กับกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต แบบสอบถาม เจตคติในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น และบันทึกผลการทดสอบไว้เป็นคะแนนก่อนการเรียน
2. ดำเนินการทดลอง โดยผู้วิจัยเป็นผู้สอนทั้ง 2 กลุ่ม จำนวน 45 คาบ
3. เมื่อสิ้นสุดการทดลอง ผู้วิจัยทำการสอบหลังเรียนกับนักเรียนทั้งสองกลุ่ม ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต และแบบสอบถามวัดเจตคติในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมฉบับเดียวกับที่ใช้ทดสอบก่อนเรียน
4. ตรวจให้คะแนน แล้วนำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์โดยใช้วิธีทางสถิติ เพื่อทดสอบสมมติฐาน

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสร้างเสริม
ประสบการณ์ชีวิตและเจตคติในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมโดยใช้ t-test แบบ Independent
ในรูปของ Difference Score

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาค่าสถิติพื้นฐาน

1.1 หาค่าคะแนนเฉลี่ย (Mean) ของคะแนนโดยใช้สูตร (ล้วน สายยศ
และ อังคณา สายยศ.2531:56)

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

เมื่อ	$\bar{X}$	แทน	คะแนนเฉลี่ย
	$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
	N	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่ม

1.2 หาค่าความแปรปรวนของคะแนน คำนวณจากสูตร (ล้วน สายยศ
และ อังคณา สายยศ.2531:63)

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

เมื่อ	S^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนน
	$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
	N	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่ม

2. สถิติเพื่อตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

2.1 หาดัชนีความสอดคล้องของคะแนนผู้เชี่ยวชาญ ระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ โดยใช้สูตร (บุญเชิด ภิญโญนนตพงษ์.2526:89-91)

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

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์
 $\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด
 N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญเนื้อหาวิชา

2.2 หาความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต โดยใช้วิเคราะห์ข้อสอบเป็นรายข้อ ในหลักการจัดกลุ่ม 27 %

2.3 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตรของ คูเดอร์ ริชาร์ดสัน 20 (KR.20) (ล้วน สายยศและ อังคณา สายยศ.2531 :168)

$$r_{kr} = \frac{n}{n-1} \left[\frac{1 - \sum p_q}{S^2_x} \right]$$

เมื่อ r_{kr} แทน ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
 S^2_x แทน คะแนนความแปรปรวนของแบบทดสอบทั้งฉบับ
 n แทน จำนวนข้อของแบบทดสอบ
 p แทน สัดส่วนของผู้ทำได้ในข้อหนึ่ง ๆ = $\frac{\text{จำนวนคนที่ทำถูก}}{\text{จำนวนคนทั้งหมด}}$
 q แทน สัดส่วนของผู้ทำผิดในข้อหนึ่ง ๆ หรือ 1-P

2.4 หาค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถาม วัดเจตคติในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม โดยวิธีการแจกแจงของที (t-distribution) จากสูตร (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ.2536:185-186)

$$t = \frac{\bar{X}_H - \bar{X}_L}{\sqrt{\frac{S^2_H}{n_H} + \frac{S^2_L}{n_L}}}$$

t	แทน	ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ
$\bar{X}_H$	แทน	คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มสูง
$\bar{X}_L$	แทน	คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มต่ำ
S^2_H	แทน	คะแนนความแปรปรวนของกลุ่มสูง
S^2_L	แทน	คะแนนความแปรปรวนของกลุ่มต่ำ
n_H	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่างของกลุ่มสูง
n_L	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่างของกลุ่มต่ำ

2.5 หาค่าความเชื่อมั่นโดยวิธีหาลัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ของครอนบัค (Cronbach) (ล้วน สายยศและ อังคณา สายยศ. 2536:170-171)

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right]$$

เมื่อ	α	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น
	n	แทน	จำนวนข้อของเครื่องมือวัด
	s_i^2	แทน	คะแนนความแปรปรวนเป็นรายข้อ
	s_t^2	แทน	คะแนนความแปรปรวนของเครื่องมือทั้งฉบับ
	$\sum s_i^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนความแปรปรวนเป็นรายข้อ

3. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมุติฐาน

ทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและคะแนนเจตคติในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติการแจกแจงของที (t-test แบบ Independent) ในรูปของ Difference Scores (Scott and Wertheimer, 1962:264)

$$t = \frac{MD_1 - MD_2}{S_{MD1 - MD2}}$$

$$S_{MD1 - MD2} = \sqrt{\frac{S_D^2}{n_1} + \frac{S_D^2}{n_2}}$$

$$S_D^2 = \frac{\sum (D_1 - MD_1)^2 + \sum (D_2 - MD_2)^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

$$df = n_2 + n_1 - 2$$

เมื่อ t แทน ค่าใช้พิจารณา

S_D^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนนความแตกต่าง
การทดสอบหลังเรียนและก่อนเรียนของกลุ่มตัวอย่าง

D_1 แทน ผลต่างของคะแนนสอบก่อนเรียนและหลังเรียน
ของกลุ่มทดลอง

- D_2 แทน ผลต่างของคะแนนสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของ
กลุ่มควบคุม
- MD_1 แทน คะแนนเฉลี่ยของผลต่างของคะแนนสอบก่อนเรียน
และสอบหลังเรียนของทุกคนในกลุ่มทดลอง
- MD_2 แทน คะแนนเฉลี่ยของผลต่างของคะแนนสอบก่อนเรียน
และสอบหลังเรียนของทุกคนในกลุ่มควบคุม
- $S_{MD_1 - MD_2}$ แทน คะแนนความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของผลต่าง
ของค่าเฉลี่ยระหว่าง MD_1 และ MD_2

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล และแปลความหมายเพื่อความเข้าใจตรงกัน
ผู้วิจัยขอเสนอสัญลักษณ์ในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

N	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง
$\bar{X}_1$	แทน	คะแนนเฉลี่ยของนักเรียนก่อนเรียน
$\bar{X}_2$	แทน	คะแนนเฉลี่ยของนักเรียนหลังเรียน
SD_1	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนก่อนเรียน
SD_2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนหลังเรียน
t	แทน	ค่าที่ใช้พิจารณาใน t - distribution
df	แทน	ระดับขั้นความเสรี (degrees of freedom)
MD	แทน	ค่าเฉลี่ยของผลต่างของคะแนนสอบก่อนเรียนและ หลังเรียนของกลุ่มตัวอย่าง
S^2_D	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนความแตกต่างระหว่าง การทดสอบก่อนและหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่าง

การวิเคราะห์ข้อมูล

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลและค่าแปลผลการวิเคราะห์ในการทดลองครั้งนี้
ผู้วิจัยขอเสนอตามลำดับดังนี้

1. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต
หน่วยสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมก่อนและหลังการทดลอง
2. การเปรียบเทียบเจตคติในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ระหว่างกลุ่มทดลอง
และกลุ่มควบคุมก่อนและหลังการทดลอง

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต หน่วยสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมก่อนและหลังการทดลอง

ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต หน่วยสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติก่อนเรียนและหลังเรียนจบทั้งสองกลุ่ม แล้วนำคะแนนเฉลี่ย มาเปรียบเทียบกันโดยใช้สถิติ t -test แบบ Independent ในรูปของ Difference Scores ปรากฏผลในตาราง 2

ตาราง 2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต หน่วยสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติก่อนการทดลองและหลังการทดลองของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม

กลุ่มตัวอย่าง	N	$\bar{X}_1$	SD ₁	$\bar{X}_2$	SD ₂	MD	S ² _D	t
กลุ่มทดลอง	36	15.67	2.63	18.38	3.09	2.71	0.95	5.43**
กลุ่มควบคุม	36	15.30	2.60	16.78	2.81	1.48	0.94	

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

$$t_{.01,70} = 2.66$$

จากตาราง พบว่านักเรียนกลุ่มทดลองคือกลุ่มที่ได้รับการสอนโดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือ กับนักเรียนกลุ่มควบคุมคือ กลุ่มที่ได้รับการสอนโดยใช้คู่มือครูของสำนักพิมพ์ พัฒนาศึกษา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตหน่วยสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยที่นักเรียนกลุ่มทดลอง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุม

2. เปรียบเทียบเจตคติในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียน ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม

ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบเจตคติในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมก่อนเรียนและหลังเรียนจบทั้งสองกลุ่ม แล้วนำคะแนนเฉลี่ยมาเปรียบเทียบกันโดยใช้สถิติ t -test แบบ Independent ในรูปของ Difference Scores ปรากฏผลในตาราง 3

ตาราง 3 เปรียบเทียบเจตคติในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม

กลุ่มตัวอย่าง	N	$\bar{X}_1$	SD ₁	$\bar{X}_2$	SD ₂	MD	S ² _D	t
กลุ่มทดลอง	36	54.77	7.87	58.94	8.77	4.17	13.02	3.77**
กลุ่มควบคุม	36	52.66	9.82	54.38	9.06	1.72	1.77	

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

$t_{.01,70} = 2.66$

จากตาราง พบว่านักเรียนกลุ่มทดลองคือกลุ่มที่ได้รับการสอนโดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือ กับนักเรียนกลุ่มควบคุมคือกลุ่มที่ได้รับการสอนโดยใช้คู่มือครู ของสำนักพิมพ์พัฒนาศึกษามีเจตคติในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยที่นักเรียนกลุ่มทดลองมีเจตคติในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมสูงกว่ากลุ่มควบคุม

สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต หน่วยสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติและเจตคติในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนแบบร่วมมือ แบบ STAD กับ การสอนตามคู่มือครูของสำนักพิมพ์พัฒนาศึกษา สรุปสาระสำคัญและผลการศึกษาค้นคว้าไว้ดังนี้

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เรื่องสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนแบบร่วมมือ แบบ STAD กับ การสอนตามคู่มือครูของสำนักพิมพ์พัฒนาศึกษา
2. เพื่อเปรียบเทียบเจตคติในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนแบบร่วมมือแบบ STAD กับ การสอนตามคู่มือครูของสำนักพิมพ์พัฒนาศึกษา

สมมุติฐานของการศึกษาค้นคว้า

1. นักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือ แบบ STAD มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างจากนักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือครู ของสำนักพิมพ์พัฒนาศึกษา
2. นักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือ แบบ STAD มีเจตคติในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมแตกต่างจากนักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือครูของสำนักพิมพ์พัฒนาศึกษา

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

1. ประชากร
เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนมหาดหลวงประชาทองอุปถัมภ์ อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2540 จำนวน 6 ห้องเรียน
2. กลุ่มตัวอย่าง
เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนมหาดหลวงประชาทองอุปถัมภ์ อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2540 ได้มาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) จำนวน 2 ห้องเรียน และจับฉลากเป็นกลุ่ม

ทดลองและกลุ่มควบคุม จำนวนห้องเรียนละ 36 คน

กลุ่มทดลองสอนโดยการเรียนแบบร่วมมือ แบบ STAD โดยแบ่งเป็น 9 กลุ่มย่อย กลุ่มละ 4 คน ซึ่งประกอบด้วยนักเรียนที่มีระดับความสามารถ สูง กลาง ต่ำ เป็นอัตราส่วน 1:2:1 โดยใช้คะแนนการสอบวัดผลปลายภาคเรียนที่ 1 กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เป็นเกณฑ์ในการจัดนักเรียนเข้ากลุ่ม

กลุ่มควบคุมสอนโดย ใช้การสอนตามคู่มือครูของสำนักพิมพ์พัฒนาการศึกษา

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.1 แผนการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต หน่วยสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ มี 2 แบบ คือ

3.1.1 แผนการสอนที่ใช้สำหรับกลุ่มทดลอง โดยใช้การเรียนแบบร่วมมือแบบ STAD

3.1.2 แผนการสอนที่ใช้สำหรับกลุ่มควบคุม โดยใช้คู่มือครูของสำนักพิมพ์พัฒนาการศึกษา

3.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต หน่วยสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ จำนวน 20 ข้อ มีค่าความยากง่าย (P) ตั้งแต่ .20 ถึง .80 มีค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ .20 ขึ้นไป ดังปรากฏในตาราง 4 ภาคผนวก ข และมีค่าความเชื่อมั่นที่คำนวณโดยใช้สูตร KR 20 ของ คูเดอร์ ริชาร์ดสัน เท่ากับ 0.945

3.3 แบบสอบถามวัดเจตคติในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม จำนวน 20 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนก เท่ากับ หรือมากกว่า 1.75 ขึ้นไป ดังปรากฏในตาราง 5 ภาคผนวก ข และมีค่าความเชื่อมั่นที่คำนวณโดยใช้วิธีหาสัมประสิทธิ์แอลฟา (α - Coefficient) โดยใช้สูตร (Cronbach) เท่ากับ 0.944

4. วิธีดำเนินการทดลอง

ผู้วิจัยดำเนินการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2540 ในการทดลอง แต่ละกลุ่มใช้เวลาทดลองสัปดาห์ละ 5 วัน วันละ 3 คาบ ติดต่อกัน ใช้เวลาในการทดลอง 45 คาบ โดยกระทำได้ดังนี้

4.1 ทำการทดสอบก่อนเรียน ก่อนการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต หน่วยสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ และแบบสอบถามวัดเจตคติในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ

4.2 ทำการสอนโดยผู้วิจัยเป็นผู้สอนทั้งสองกลุ่ม โดยกำหนดให้

4.2.1 กลุ่มทดลองสอนโดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือ แบบ STAD

4.2.2 กลุ่มควบคุม สอนโดยใช้การสอนตามคู่มือครูของสำนักพิมพ์

พัฒนาศึกษา

4.3 เมื่อสิ้นสุดการทดลองตามแผนการสอน จึงทำการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต หน่วยสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ และแบบสอบถามวัดเจตคติในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบทดสอบวัดเจตคติฉบับเดิมทั้งสองกลุ่ม

การวิเคราะห์ข้อมูล

เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต หน่วยสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ และเจตคติในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม โดยใช้ t-test แบบ Independent ในรูปของ Difference Score

สรุปผลการศึกษาค้นคว้า

1. นักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือ แบบ STAD กับนักเรียนที่เรียนโดยใช้คู่มือครูของสำนักพิมพ์พัฒนาศึกษา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต หน่วยสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยนักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือแบบ STAD มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยใช้คู่มือครูของสำนักพิมพ์พัฒนาศึกษา

2. นักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือ แบบ STAD กับนักเรียนที่เรียนโดยใช้คู่มือครูของสำนักพิมพ์พัฒนาศึกษา มีเจตคติในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยนักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือแบบ STAD มีเจตคติในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมสูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยใช้คู่มือครูของสำนักพิมพ์พัฒนาศึกษา

อภิปรายผลการศึกษาค้นคว้า

1. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต หน่วยสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ ของนักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือแบบ STAD กับนักเรียนที่เรียนโดยใช้คู่มือครูของสำนักพิมพ์พัฒนาศึกษา

ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต หน่วย สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ ของนักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือ แบบ STAD แตกต่างจากนักเรียนที่เรียนโดยใช้คู่มือครูของสำนักพิมพ์พัฒนาศึกษา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยนักเรียนที่ได้เรียนแบบร่วมมือ แบบ STAD มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต หน่วย สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติสูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยใช้คู่มือครูของสำนักพิมพ์พัฒนาศึกษา อาจจะพิจารณาได้ว่าน่าจะมาจากเหตุผลซึ่งพอสรุปได้ดังนี้

1.1 การเรียนแบบร่วมมือแบบ STAD มีการจัดกลุ่มแบบคณะความสามารถ โดยที่สมาชิกในกลุ่มมีระดับความสามารถต่างกัน 3 ระดับ คือ สูง ปานกลาง และต่ำ จึงเป็นการจัดในลักษณะที่คณะกันทั้งนี้เพื่อให้มีการช่วยเหลือกันในขณะที่ทำงานร่วมกัน ส่วนการจัดแยกตามความสามารถนั้น เด็กเก่งจะสามารถอธิบายได้ดีกว่าการเรียนจากครูเพราะภาษาที่นักเรียนใช้พูดจาสื่อสารกันนั้นสื่อความเข้าใจได้ดีและเหมาะสม ดังที่ ดัน (Dunn, 1972:154) ได้กล่าวไว้ว่าการเรียนการสอนที่ดีควรช่วยให้นักเรียนได้มีโอกาสทำงานร่วมกันเป็นคู่หรือเป็นคณะ การสร้างกลุ่มเล็ก ๆ ที่มีความสัมพันธ์ต่อกันในการเรียนจะป้องกันไม่ให้นักเรียนมีความรู้สึกว่ายู่คนเดียว การทำงานร่วมกันจะทำให้มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน และทำให้เกิดความสนุกสนานในการเรียนซึ่งเป็นผลให้นักเรียนเรียนได้ดียิ่งขึ้น

1.2 การเรียนแบบร่วมมือ แบบ STAD มีการทำงานเป็นกลุ่มและเป็นรายบุคคล เพราะเมื่อเด็กเก่งได้รับการสอนจากครู จะแยกเข้ากลุ่มของตัวเองโดยมีการช่วยเหลือ แนะนำ ทำแบบฝึกหัดทักษะร่วมกัน เพื่อให้เสร็จทันเวลา และเพื่อผลการเรียนร่วมกัน นักเรียนได้ทำแบบฝึกหัดทักษะที่ครูสร้าง และมีการตรวจแก้ไขข้อบกพร่องเป็นขั้น ๆ ทำให้นักเรียนรู้ผลทันที ซึ่งเป็นการเสริมแรงสำหรับนักเรียนที่ทำได้ ส่วนนักเรียนที่ยังบกพร่องสมาชิกภายในกลุ่มจะช่วยกันอธิบายและแก้ไขข้อบกพร่องที่เกิดขึ้น ทำให้นักเรียนเข้าใจและพร้อมที่จะทำแบบฝึกหัดทักษะต่อไป ในการทำแบบฝึกหัดทักษะนั้น นักเรียนจะเป็นผู้กระทำกิจกรรมด้วยตนเอง ทำให้นักเรียนเข้าใจเรื่องที่เรียนมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับกฎการฝึกหัดของ ธอร์นไดต์ที่ว่า ในกิจกรรมการเรียนใดถ้ามีการฝึกทำบ่อย ๆ ก็จะทำให้เกิดความชำนาญ (ผ่องใส พ่อทอง, 2538:79)

1.3 การเรียนแบบร่วมมือ แบบ STAD มีการทดสอบประจำหน่วย การเรียนโดยที่นักเรียนต่างคนต่างสอบไม่มีการช่วยเหลือกัน การทำแบบทดสอบนักเรียน จะตื่นตัวเพื่อทราบผลความก้าวหน้าของตนเองและของกลุ่มอยู่ตลอดเวลา ในการทำแบบ ทดสอบหากพบว่านักเรียนไม่ผ่าน ครูจะต้องทำการสอนซ่อมเสริมเพื่อให้นักเรียนมี สมรรถภาพทางการเรียน และพัฒนาศักยภาพของแต่ละคนซึ่งการเรียนตามวิธีนี้ นักเรียน จะเกิดแรงกระตุ้นช่วยให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนและทำแบบทดสอบต่าง ๆ เพื่อให้เสร็จทันเวลาของการเรียนการสอนแต่ละครั้ง จนนักเรียนได้พัฒนาตนเองและเกิด การเรียนรู้ได้เท่ากับเพื่อน ๆ ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น

1.4 การเรียนแบบร่วมมือแบบ STAD จะมีการนำผลการทดสอบ แต่ละหน่วยมาคิดเป็นคะแนนเฉลี่ยให้กับสมาชิกภายในกลุ่ม จึงทำให้นักเรียนพยายามที่จะ ช่วยเหลือกัน นอกจากนั้นการเสริมแรงที่ครูมีให้กับนักเรียน ทำให้นักเรียนเกิดความ กระตือรือร้น มีความตั้งใจในการเรียน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดพื้นฐานด้านจิตวิทยาที่กล่าวว่า การเสริมแรงเป็นสิ่งที่สำคัญมากในการกระตุ้นให้นักเรียนต้องการเรียนมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะ อย่างยิ่งการเสริมแรงในทางบวกจะมีประสิทธิภาพมากกว่าการเสริมแรงทางลบ (ยุพิน นิธิกุล. 2530:230)

ด้วยเหตุผลดังกล่าว แสดงให้เห็นว่าการเรียนแบบร่วมมือแบบ STAD สามารถสนอง ต่อความแตกต่างของผู้เรียนแต่ละคนได้อย่างสมบูรณ์ จึงทำให้นักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือ แบบ STAD มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือครู ของ สำนักพิมพ์พัฒนาศึกษา

2. เปรียบเทียบเจตคติในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ของนักเรียนที่เรียนแบบ ร่วมมือ แบบ STAD กับนักเรียนที่เรียนโดยใช้คู่มือครูของสำนักพิมพ์พัฒนาศึกษา

ผลการวิจัยพบว่า เจตคติในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือ แบบ STAD แตกต่างจากนักเรียนที่เรียนโดยใช้คู่มือครูของสำนักพิมพ์พัฒนาศึกษา อย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยนักเรียนที่ได้เรียนแบบร่วมมือ แบบ STAD มีเจตคติ ในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมสูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยใช้คู่มือครู ของสำนักพิมพ์พัฒนาศึกษา อาจจะมีพิจารณาได้น่าจะมาจากเหตุผล ซึ่งพอสรุปได้ดังนี้

2.1 การเรียนแบบร่วมมือ แบบ STAD มีการจัดกลุ่มคละกันเรียนมีการช่วยเหลือกันในขณะที่ทำงานร่วมกัน ทำให้เกิดความเข้าใจได้ดีและเหมาะสม การทำงานร่วมกันจะทำให้มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน และทำให้นักเรียนได้รับความสนุกสนานในการเรียนซึ่งเป็นผลให้นักเรียนอยากเรียนมากยิ่งขึ้น ซึ่งนิทซ์ รัทซ์นเคซ (2532:115) กล่าวว่า เจตคติเป็นผลอย่างหนึ่งที่ได้มาจากห้องเรียน ดังนั้นในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ถ้าผู้เรียนเกิดความสนุกสนานมีเจตคติที่ดีทำให้อยากเรียนเรื่องนั้นและทำให้ประทับใจเรื่องนั้นจนเกิดเป็นเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมตามไปด้วย

2.2 การเรียนแบบร่วมมือ แบบ STAD มีการทำแบบฝึกทักษะ ในการทำแบบฝึกจะมีการช่วยเหลือเพื่อนในกลุ่มที่มีปัญหา ดังนั้นในการปฏิบัติกิจกรรมได้รู้สึกไม่เคร่งเครียด เนื่องจากสมาชิกในกลุ่มให้ความร่วมมือและให้ความช่วยเหลือนักเรียนที่เรียนอ่อน ทำให้นักเรียนตื่นตัวที่จะทำแบบฝึกทักษะและรู้ความก้าวหน้าของตนเองอยู่ตลอดเวลา ซึ่งเป็นการฝึกหัดให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจอย่างชัดเจนถูกต้องแม่นยำและชำนาญขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับกฎการฝึกหัดของ ธอร์นไคต์ ที่กล่าวว่า การฝึกหัดซ้ำบ่อย ๆ ย่อมทำให้เกิดการเรียนรู้ ซึ่งเจตคติก็เป็นสิ่งหนึ่งที่เกิดจากการเรียนรู้ ไม่ใช่ติดตัวมาแต่กำเนิดเมื่อนักเรียนเกิดการเรียนรู้ในเรื่องใดย่อมเกิดเจตคติที่ดีในเรื่องนั้น (สุชา จันทรเอม และสุรางค์ จันทรเอม. 2518 :100-101)

2.3 การเรียนแบบร่วมมือ แบบ STAD ทำให้นักเรียนตื่นตัวเพราะได้รับการเสริมแรงจากการทำแบบทดสอบประจำหน่วย นักเรียนเกิดความกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้ในเรื่องสิ่งแวดล้อมดีขึ้น จนเกิดเป็นความประทับใจและมองเห็นคุณค่าของสิ่งแวดล้อมจึงต้องการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมไว้

ด้วยเหตุผลดังกล่าว แสดงให้เห็นว่า การเรียนแบบร่วมมือ แบบ STAD สามารถสร้างเจตคติในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ให้เกิดแก่ผู้เรียนจึงทำให้นักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือแบบ STAD มีเจตคติในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือครูของสำนักงานพัฒนาการศึกษา

ข้อสังเกตเกี่ยวกับการศึกษาค้นคว้า

1. ในการสอนครั้งแรกห้องเรียนจะไม่มีระเบียบวินัย เมื่อครูเรียกเด็กเก่งออกมาอธิบายเนื้อหา นักเรียนในกลุ่มจะส่งเสียงดังครุต้องแก้ปัญหาโดยการให้ตัวแทนแต่ละกลุ่มออกมาจับแบบฝึกและแบบทดสอบประจำหน่วยไปแจกและเตรียมเขียนชื่อจึงค่อนข้างสงบลง
2. ในกิจกรรมแรกการช่วยเหลือระหว่างนักเรียนในกลุ่ม นักเรียนที่เรียนเก่งไม่ช่วยเหลือนักเรียนที่เรียนอ่อน การทำงานในกลุ่มเป็นลักษณะเอาตัวรอด นักเรียนที่เรียนเก่งจะทำแบบฝึกของตนเองให้เสร็จ แล้วให้คนอื่นในกลุ่มลอกแต่เมื่อทำแบบทดสอบประจำหน่วยคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มออกมาต่ำกว่ากลุ่มอื่น นักเรียนที่เรียนเก่งจึงเริ่มให้ความสนใจและช่วยเหลือสมาชิกในกลุ่มของตนเองมากขึ้น
3. นักเรียนที่อ่อนจะมีความรู้สึกตื่นเต้น ภาคภูมิใจ ว่าตนมีส่วนร่วมในกิจกรรมสนใจต่อการทำแบบฝึกทักษะและแบบทดสอบประจำหน่วยเพื่อให้กลุ่มมีความผิดพลาดน้อยที่สุดและกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้ในหน่วยการเรียนรู้ต่อไป
4. นักเรียนทุกคนมีความสามัคคี รักใคร่ ยอมรับซึ่งกันและกัน นักเรียนที่เรียนเก่งจะช่วยกันอธิบายให้นักเรียนที่เรียนอ่อน และนักเรียนจะกล้าถามกล้าตอบมากขึ้น
5. การเตรียมตัวของครูและสื่อประกอบการสอน จะต้องพร้อมมากที่สุดเพราะครูมีบทบาทในการดำเนินกิจกรรมและเป็นตัวเชื่อมโยงให้กิจกรรมดำเนินไปด้วยดี เพราะนักเรียนเป็นเด็กเล็กจึงส่งเสียงดังตลอดเวลาที่มีเวลาว่าง ดังนั้นครูจึงต้องเตรียมตัวและสื่อในการสอนให้พร้อมอยู่เสมอ
6. ในการซักถามบางกิจกรรมที่ผู้แทนออกมารายงานผล ครูควรใช้คำถามกระตุ้นให้นักเรียนตอบมากกว่าที่จะให้คิดและรายงานเอง เพราะนักเรียนในวัยนี้ยังใช้คำพูดยาว ๆ ได้น้อยมาก

ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

1.1 แบบฝึกทักษะแต่ละแบบฝึกควรมีภาพการรู้ทัน ภาพที่ดึงดูดความสนใจให้นักเรียนได้มีโอกาสระบายสี รอกลุ่มที่ยังไม่เสร็จข้างและช่วยเสริมสร้างจินตนาการ ความคิดสร้างสรรค์

1.2 การจัดกลุ่มในระดับประถมศึกษา ควรจัดแบบคละความสามารถ เพราะนักเรียนจะได้รูปแบบพฤติกรรมจากนักเรียนที่เก่ง เรียนรู้การแก้ปัญหาาร่วมกันจากเพื่อนที่ต่างระดับความสามารถ

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัย

2.1 ควรทำการศึกษาผลของการเรียนแบบร่วมมือ แบบ STAD ในลักษณะการพัฒนากล้าแสดงออกของผู้เรียนในวิชาอื่น ๆ

2.2 ควรทำการศึกษาเปรียบเทียบการเรียนแบบร่วมมือ แบบ STAD กับวิธีการสอนแบบอื่น ๆ ที่ส่งผลต่อตัวแปรตามอื่น ๆ เช่น ระเบียบวินัยในห้องเรียน ความสามัคคีของหมู่คณะ เป็นต้น

บรรณานุกรม

๙

บรรณานุกรม

- กฤษณา หนูคุ้ม. การศึกษาผลการสอนโดยวิธีการสำรวจสิ่งแวดล้อมที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. ปรินซ์นิพนธ์ กศม.กรุงเทพฯ:มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2534. อัดสำเนา.
- กมลรัตน์ หล้าสงฆ์. จิตวิทยาการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ:ห้างหุ้นส่วนจำกัด ศรีเดชา, 2528.
- กรมวิชาการ, กระทรวงศึกษาธิการ. คู่มือการประเมินผลการเรียนระดับประถมศึกษาตามหลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2536.
- กรมวิชาการ, กระทรวงศึกษาธิการ. การวัดและประเมินผลในชั้นเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตตามหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533). กรุงเทพฯ: 2536.
- กระทรวงศึกษาธิการ. หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์การศาสนา, 2533.
- กระจาย คงสง. ปัจจัยที่มีผลต่อการสอนของครูตามหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 ในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2529. อัดสำเนา
- เกษม จันทรแก้ว. การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2526.
- . วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ: อักษรสยามการพิมพ์, 2530.
- คณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. ผลการประเมินคุณภาพนักเรียนระดับประถมศึกษา รวมทั้งประเทศ ปีการศึกษา 2537. กรุงเทพฯ: กองวิชาการสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ, ม.ป.ป. อัดสำเนา.
- ชวาล แพร่ตกุล. เทคนิคการเขียนข้อทดสอบ. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภา, 2520.

ชัชวาลย์ ทองรอด. "สภาพสังคมกับการเรียนการสอน," สารพัฒนาหลักสูตร. อันดับที่ 41 สิงหาคม 2528.

ชาญชัย อาจิตต์สมาจร. "การเรียนรู้แบบร่วมมือ," ประชากรศึกษา. มีนาคม 2533.

เชิดศักดิ์ โฉวะสินธุ์. การวัดทัศนคติและบุคลิกภาพ. กรุงเทพฯ: สำนักทดสอบทางการศึกษา และจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2520.

ชูศรี สนิทประชากร. "การเรียนรู้โดยการร่วมมือ," จันทร์เกษมสาร. 2(4):กรกฎาคม-ธันวาคม 2533.

ทิพวรรณ ตลุสข. การสร้างบทเรียนโปรแกรมเรื่องทฤษฎีการธรรมชาติสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยมหิดล, 2535. อัดสำเนา.

ทศนา แหมมณี และเยาวภา เตชะคุปต์. "ทฤษฎีกลุ่มสัมพันธ์ในการสอน," กลุ่มสัมพันธ์ ทฤษฎีและแนวปฏิบัติ เล่ม 1. บุรพาศิลป์การพิมพ์, 2522.

ทองจุล จันทาว. "องค์ประกอบในการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ," การศึกษานอกโรงเรียน. 18-23: ตุลาคม-พฤศจิกายน 2528.

ธีระพร อวรรณโณ. "การวัดทัศนคติ: ปัญหาในการใช้เพื่อทำนายพฤติกรรม," ครุศาสตร์. 14(2): 133-157: ตุลาคม-ธันวาคม 2534.

บึงอร ภูวภิรมย์เจริญ. การวัดบุคลิกภาพ. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2526.

บุญเชิด ภูณโณนนตพงษ์. การวัดและการประเมินผลการศึกษา. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2526.

ประภาเพ็ญ สุวรรณ. ทัศนคติ: การวัดการเปลี่ยนแปลงและพฤติกรรมอนามัย. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนานานิชย์, 2520.

ประสาน มาลากุล ณ อยุธยา และคนอื่น ๆ. รายงานการวิจัยรูปแบบการพัฒนาทัศนคติต่อการประหยัดพลังงาน. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2529.

ผ่องใส ทองหล่อ. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยการสอนแบบพัฒนารายบุคคลที่ร่วมทำงานเป็นคณะกับการสอนปกติ. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2538. อัดสำเนา.

พรพรรณศรี เจ้าธรรมสาร. "การเรียนแบบทำงานรับผิดชอบร่วมกัน," สารพัฒนาหลักสูตร
95:33;กุมภาพันธ์ 2533.

พวงรัตน์ ทวีรัตน์. วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 2
กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์เจริญผล, 2521.

พิทักษ์ รัชพลเดช. อนุสรณ์ในโอกาสทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯพระราชทานพระบรมราชา
นุเคราะห์ ทรงพระราชทานเพลิงศพ ณ เมรุวัดโสมนัสวิหาร กรุงเทพมหานคร
วันเสาร์ที่ 23 กันยายน 2532. มปท., มปป.

ไพบูลย์ จันทยศ. "วิธีการสอนแบบ Learning team," สารพัฒนาหลักสูตร. อันดับที่ 95:
กุมภาพันธ์ 2533.

ไพศาล หวังพานิช. การวัดผลการศึกษา. กรุงเทพฯ: สำนักทดสอบการศึกษาและจิตวิทยา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2523.

มยุรี สาลังค์. การศึกษาลักษณะสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ และความภาคภูมิใจ
ในตนเองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนโดยใช้กิจกรรมการ
เรียนแบบ STAD กับกิจกรรมการเรียนรู้ตามคู่มือครูของ สสวท. ปริญญาโท
กศ.ม. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2535. อัดสำเนา.
ยุภา วีระไวทยะ. "การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ," ในเอกสารการสอนชุด
วิทยาการสิ่งแวดล้อมสำหรับโรงเรียนและชุมชน หน่วยที่ 7-8. นนทบุรี:
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2531.

ยุพิน นิธิกุล. การสอนคณิตศาสตร์. กรุงเทพฯ: ภาควิชามัธยมศึกษาและครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2530.

ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ. สถิติเพื่อการวิจัย. กรุงเทพฯ: ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ,
2531.

วาสนา จาตน์ม. การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสนใจใน
การเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
เรื่องการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมด้วยสื่อแบบเรียนเชิงวรรณกรรมกับสื่อตามแผน
การสอนปกติ โรงเรียนราษฎร์บูรณะ เขตราษฎร์บูรณะ กรุงเทพมหานคร.
ปริญญาโท กศ.ม. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร,
2535. อัดสำเนา.

วินัย วิระพัฒนานนท์. สิ่งแวดล้อมศึกษา. นครปฐม: คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล, 2530.

----- . "สิ่งแวดล้อมศึกษา บทเรียนเพื่อชีวิต," วารสารการศึกษานอกโรงเรียน 23(132): มิถุนายน-กรกฎาคม 2529.

ศรไกร รุ่งรอด. การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ และการให้ความร่วมมือต่อกลุ่มของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนโดยการใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบ STAD กับกิจกรรมการเรียนรู้ตามคู่มือครูของ สสวท. ปรินญาพนธ์ กศ.ม กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2533. อัดสำเนา.

สมพร ธรรมานันทกุล. "สิ่งแวดล้อมศึกษาตามวิธีแห่งเต๋า," ครูปริทัศน์. 10 มกราคม 2527.

สมศรี ตันนี. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต และเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการสอนตามแนวคิดการพัฒนาระบบที่ยั่งยืน. ปรินญาพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2538. อัดสำเนา.

สายหยุด เอ็นสี. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ เรื่องการบวก ลบ คูณ หาร เศษส่วน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการสอนแบบพัฒนารายบุคคลที่ร่วมทำงานเป็นคณะกับการสอนปกติ. ปรินญาพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2534. อัดสำเนา.

สุชา จันทน์เอม และ สุรางค์ จันทน์เอม. จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพมหานคร: แพร่พิทยา, 2518

สุทิน ซอหะซัน. การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติทางสิ่งแวดล้อมของนักเรียน โดยการสอนสหวิทยาการ. วิทยานิพนธ์ วท.ม. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยมหิดล, 2524. อัดสำเนา.

สุนทร จันทรรตรี. สังคมศึกษาในระดับประถมศึกษา. กรุงเทพมหานคร: อักษรสยามการพิมพ์, 2528.

สุนน อมรวิวัฒน์. "ความสำคัญและขอบข่ายสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต," เอกสารการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต หน่วยที่ 1. พิมพ์ครั้งที่ 3 กรุงเทพมหานคร: สาขาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2526.

สุรศักดิ์ หลาบลามา. "การเรียนการสอนแบบร่วมมือ," วิทยาสาร. 86(2):กุมภาพันธ์ 2531.

-----, "การจัดกลุ่มนักเรียนในการเรียนแบบร่วมมือ," สารพัฒนากลยุทธ์. 96:32-34;มีนาคม 2533.

สุรีย์ ขาวเออร์. "การเรียนรู้โดยการร่วมมือ," วารสารวิชาการ-อุดมศึกษา. กันยายน-ธันวาคม 2535.

สุรีย์ พูลหอม. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต และค่านิยมด้านสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยการสอนตามแนวคิดการพัฒนาแบบยั่งยืนกับการสอนตามแผนการสอนของกรมวิชาการ. ปรินญาณพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ:มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2537. อัดสำเนา.

อร่าม วัฒนะ. การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการแก้ปัญหาและความสามารถในการสร้างความคิดรวบยอด กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เรื่องสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการสอนแบบสืบสวนสอบสวนกับการสอนปกติ. ปรินญาณพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ:มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2536. อัดสำเนา.

อัจฉราพร ทรัพย์แก้ว. การศึกษาผลของการมีส่วนร่วมในกระบวนการปฏิสัมพันธ์กลุ่มต่อการพัฒนาด้านทักษะ การคิดอย่างมีวิจารณญาณในห้องเรียนแบบร่วมมือ วิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์ ศศม. กรุงเทพฯ:มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2536. ถ่ายเอกสาร.

อัคนีย์ ศรีสุข. การศึกษาทัศนคติในการอนุรักษ์ธรรมชาติและผลสัมฤทธิ์ในการเรียนเรื่องสิ่งแวดล้อมด้วยบทเรียนสำเร็จรูปของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. ปรินญาณพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ:มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2521. อัดสำเนา.

อารมณ เพชรชื่น. เทคนิคการวัดประเมินผลการศึกษาระดับประถมศึกษา. ชลบุรี:ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางแสน, 2527.

อารี พันธุ์มณี. จิตวิทยาการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ:บริษัท เลิฟ แอนด์ ลิฟเพรส, 2534.

- อุบลพงษ์ วัฒนเสรี. "แนวทางในการสอนเรื่องสิ่งแวดล้อมสำหรับเด็ก," วารสารสุขภาพ. 8(2):37-63;พฤศจิกายน 2522.
- อำไพ สัจจิตกุล. การสัมมนาเรื่องปัญหาสภาวะแวดล้อมกับการให้ความสนใจ. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ประสิทธิ์การพิมพ์, 2527. จัดโดยชมรมสภาวะแวดล้อมสยาม, สถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยและมูลนิธิปริตวิชเอบเรท วันที่ 9-10 มิถุนายน 2527.
- Altman, Irwin and Martin Chemers. Culture and Environment. California:Brooks/Coles Publishing Company, 1984.
- Barnes, Philip James "The Educator' Guide to Environmental Educations," Dissertation Abstracts International. 36(9):5759-A;March, 1976.
- Bloom, Benjamin S. and others. Handbook on Formative and Sumative Evalution of Student Learning. New York:McGraw-Hill Book Co., 1971.
- Dunn, Rita. " Team Learning and Circks of Knowledge, " Practical Approaches to Individualizing. West Nyach, New York:Packer Publishing Company Inc., 1972
- Johnson and Johnson. Cooperative Learning and Competition:Theory and Research. Edina, minn:Interaction Book Company, 1989.
- Johnson and others. "Effects of Cooperafive, Competitive, and Individuiualistic Goal Structures on Achievement:A Meta-Analysis," Psychological Bulletin. 89:47-62;1981.
- Kagan, Jerom and Ernest Haveman. Psychology. New York:Hareourt, Braco and World Inc., 1968.
- Kolesnik, Walter B. Educational Psychology. 2nd ed. New York:McGraw-Hill, 1970.
- Mcdonald, Federic j. Education Pshchology. San Francis Wedsworth Publishing, 1959.

Miller, W. Thomas. The Journal of Social Psychology. 95; 1975.

Newcomb, Theodore Mead, Ralph H. Turner and Phillip E. Converse.

Social Psychology. New York: Holt Rinehart, 1954.

Rosenberg, M. J. and C. L. Horland. Attitude Organization and Change.

1960 in Gracwold, Anthony G, Timothy C. Brook and Thomas M.

Ostrom Psychology Foundations of Attitudes. New York: Academic

Press, 1968.

Scott, William A. and Micheal Wertheimer. Introduction to

Psychological Research. New York: John Wiley and Sons,

Inc., 1962.

Sharan, Shlomo. "Cooperative Learning in Small Groups; Recent Methods

and Effects on Achievement, Attitudes, and Ethnic Relations,

Review of Educational Research. 50(2): 241-271; Summer, 1980.

Shepard Clinton, Speelman. "Affective Environmental Attitude

through Outdoor Education," The Journal of Environmental

Education. 17: 21-23; Winter, 1985-1986.

Slavin, Robert E. Cooperative Learning. New York: Longman, 1983.

Triandis, Hany C. Attitude and Attitude Change. New York: John

Wiley & Sons Inc., 1971.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

- แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต
หน่วยสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ
- การหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- แบบสอบถามวัดเจตคติในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
- การหาคุณภาพของแบบสอบถามวัดเจตคติในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วย สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ
กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

คำสั่ง จงทำเครื่องหมาย X ทับตัวอักษรข้อที่ถูกที่สุดเพียงข้อเดียว

1. ดินชนิดใดที่เหมาะสมในการปลูกพืชมากที่สุด

- ก. ดินเหนียว
- ข. ดินทราย
- ค. ดินร่วน

2. หม้อดินทำมาจากอะไร

- ก. ดินเหนียว
- ข. ดินร่วน
- ค. ดินทราย

3. น้ำอะไรสะอาดที่สุด

- ก. น้ำคลอง
- ข. น้ำตก
- ค. น้ำฝน

4. วัสดุอะไรที่ใช้ในการสร้างถนนคอนกรีต

- ก. ดิน
- ข. หิน
- ค. ไม้

5. ดาวดวงใดช่วยให้หาทิศได้ง่ายในเวลากลางวัน

- ก. ดาวจระเข้
 - ข. ดาวตุ๊กไก่
 - ค. ดาวเหนือ
-

6. ข้อใดไม่ใช่ประโยชน์ของทิศ

- ก. ช่วยในการอ่านแผนที่
 - ข. ช่วยในการดูฤกษ์ยาม
 - ค. ช่วยในการเดินเรือ
-

7. ดวงอาทิตย์ขึ้นทางทิศใด

- ก. ทิศเหนือ
 - ข. ทิศตะวันตก
 - ค. ทิศตะวันออก
-

8. อากาศที่เคลื่อนที่ได้เราเรียกว่าอะไร

- ก. ลม
 - ข. หมอก
 - ค. เมฆ
-

9. ค่ำที่พระจันทร์สว่างเต็มดวงเราเรียกว่าคืนอะไร

- ก. ค่ำวันเพ็ญ
- ข. ค่ำเดือนมืด
- ค. ค่ำข้างแรม

10. สิ่งมีชีวิตต้องการอะไรในการดำรงชีวิตมากที่สุด

- ก. ดวงดาว
 - ข. ดวงจันทร์
 - ค. ดวงอาทิตย์
-

11. สิ่งใดที่ปรากฏบนท้องฟ้าทางทิศเหนือเสมอ

- ก. ดาวหาง
 - ข. ดาวเหนือ
 - ค. ดวงจันทร์
-

12. ทำไมเวลากลางวันเราจึงมองไม่เห็นดวงดาว

- ก. เพราะดวงดาวมีแสงสว่างเฉพาะในตอนกลางคืน
 - ข. เพราะแสงของดวงอาทิตย์สว่างกว่าดวงดาว
 - ค. เพราะตอนกลางวันไม่มีดวงดาว
-

13. เมื่อเราไปเที่ยวชายหาดสิ่งใดที่เราควรปฏิบัติ

- ก. ไม่ควรเก็บเปลือกหอยชายหาด
 - ข. ไม่ควรนำของเล่นไปเล่นชายหาด
 - ค. ไม่ควรวิ่งเล่นบนทรายชายหาด
-

14. นักเรียนช่วยกันรักษาสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติได้อย่างไร

- ก. ปลุกต้นไม้ทดแทน
- ข. ปล่อยน้ำเสียลงในลำคลอง
- ค. ช่วยกันทิ้งขยะลงแม่น้ำลำคลอง

15. ข้อใดเป็นผลเสียที่เกิดจากการทำลายสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ

- ก. ฝนตกต้องตามฤดูกาล
 - ข. พื้นดินแห้งแล้ง ปุ๋ยพืชไม่ไ้ผล
 - ค. อากาศสดชื่น ธรรมชาติสวยงาม
-

16. ข้อใดเป็นวิธีการบำรุงรักษาดินที่ไม่ถูกวิธี

- ก. ขาวไร่เผาซังข้าวโพดในไร่
 - ข. ขาวนาเกี่ยวข้าวเสร็จแล้วปลูกถั่วเขียวต่อ
 - ค. คนเลี้ยงสัตว์นำมูลสัตว์มาทำปุ๋ย
-

17. ถ้าโรงงานปล่อยน้ำเสียลงไปในน้ำมาก ๆ น้ำจะเป็นอย่างไร

- ก. น้ำจะเปลี่ยนสี
 - ข. น้ำจะเน่าเหม็น
 - ค. น้ำจะใสสะอาด
-

18. วิธีการรักษาอากาศไม่ให้เกิดมลภาวะเป็นพิษควรทำอย่างไร

- ก. ช่วยกันสวมหน้ากากป้องกันพิษ
 - ข. ช่วยกันปลูกต้นไม้เพิ่มมากขึ้น
 - ค. ช่วยกันเผาขยะที่มีอยู่ให้หมดไป
-

19. วิธีการรักษาหินไม่ให้หมดไปควรทำอย่างไร

- ก. ไม่ระเบิดภูเขา นำหินมาใช้เกินความจำเป็น
- ข. ไม่ใช้หินเลย ควรใช้พลาสติกแทน
- ค. ซื้อหินจากต่างประเทศมาใช้

20. สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติที่จำเป็นสำหรับสิ่งมีชีวิตมากที่สุดคืออะไร
- ก. น้ำ
 - ข. ควงอาทิตย์
 - ค. อากาศ

ตาราง 4 แสดงค่าความยากง่าย (P) ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดผล
สัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ จำนวน 20 ข้อโดยใช้สูตร
KR 20 ของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (ส่วน สายยศ และอังคณา สายยศ.2531:170-171)

ข้อที่	P	r
1	0.75	0.50
2	0.77	0.45
3	0.39	0.41
4	0.61	0.23
5	0.50	0.45
6	0.45	0.27
7	0.44	0.59
8	0.48	0.50
9	0.55	0.36
10	0.70	0.32
11	0.43	0.59
12	0.59	0.45
13	0.78	0.36
14	0.69	0.55
15	0.64	0.63
16	0.84	0.31
17	0.50	0.72
18	0.32	0.55
19	0.50	0.45
20	0.41	0.27

การคำนวณค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วย
สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ โดยใช้สูตร KR 20 ของคูเตอร์ ริชาร์ดสัน (ล้วน สายยศ
และอังคณา สายยศ. 2531:168-170)

$$\begin{aligned}
 S^2_t &= \frac{N\sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)} \\
 &= \frac{80 \times 12192 - (948)^2}{80 \times 79} \\
 &= \frac{76656}{6320} \\
 &= 12.12
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{สูตร } r_{tt} &= \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum pg}{S^2_t} \right] \\
 &= \frac{20}{20-1} \left[1 - \frac{1.21}{12.12} \right] \\
 &= 1.05 \times 0.9 \\
 &= 0.945
 \end{aligned}$$

แสดงว่าแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติฉบับนี้
มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.945

แบบสอบถามวัดเจตคติในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

คำสั่ง จงทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความรู้สึก

ข้อ	ข้อความ	เห็นด้วย	เฉยๆ	ไม่เห็นด้วย
1.	มนุษย์ทำลายธรรมชาติมากที่สุด			
2.	รู้สึกเสียดายถ้าสิ่งแวดล้อมถูกทำลาย			
3.	ควรร่วมมือในการรักษาความสะอาด ในโรงเรียน			
4.	ถ้าสิ่งแวดล้อมถูกทำลายไม่มีผลกระทบถึงคน			
5.	การแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นหน้าที่ของผู้ใหญ่			
6.	ป่าไม้ไม่มีประโยชน์ควรถางออกเพื่อสร้างบ้าน			
7.	ควรทิ้งขยะลงในแม่น้ำ			
8.	ควรเปิดน้ำทิ้งไว้ไม่ควรเปิดๆปิดๆ จะเปลืองน้ำ			

ข้อ	ข้อความ	เห็นด้วย	เฉยๆ	ไม่เห็นด้วย
9.	ควรช่วยกันประหยัดน้ำ			
10.	ควรเก็บเปลือกหอยและหินตามชายหาด มาสะสม			
11.	ควรกำจัดไส้เดือนที่อยู่ในดิน			
12.	ควรทำลายหญ้าโดยการเผา			
13.	ควรบำรุงรักษาดินให้อุดมสมบูรณ์			
14.	ควรขีดเขียนลงบนหินหรือกำแพง			
15.	ควรฝังเปลือกผลไม้ไว้ในดินเพื่อเป็นปุ๋ย			
16.	ควรแยกประเภทขยะก่อนทิ้งลงถัง			
17.	ไม่ควรทิ้งขยะเคลื่อนกลาง			
18.	ควรร่วมมือในการปลูกป่าทดแทน			

ข้อ	ข้อความ	เห็นด้วย	เฉยๆ	ไม่เห็นด้วย
19.	ไม่ควรทำลายป่าเพราะน้ำจะท่วม			
20.	ควรสนใจเรียนมากกว่าอนุรักษ์ สิ่งแวดล้อม			

ตาราง 5 แสดงค่าอำนาจจำแนก (γ) ของแบบสอบถามวัดเจตคติในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมจำนวน 20 ข้อ (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ.2531:185-186)

ข้อที่	$\bar{X}_H$	S^2_H	$\bar{X}_L$	S^2_L	ค่าอำนาจจำแนก
1	2.75	0.62	2.00	1.16	2.16
2	2.65	0.48	1.48	0.59	5.71
3	2.64	0.57	1.20	0.17	8.47
4	2.68	0.48	1.44	0.59	6.20
5	2.68	0.48	1.60	0.75	4.90
6	2.92	3.07	1.64	2.22	2.78
7	2.60	0.67	1.56	0.75	4.52
8	2.68	0.45	2.04	0.87	2.90
9	2.68	0.48	1.52	0.67	5.52
10	3.00	0	2.16	0.89	4.46
11	3.00	0	1.76	0.94	6.52
12	3.00	0	2.48	0.76	2.98
13	3.00	0	1.96	0.95	5.47
14	3.00	0	1.76	0.36	10.42
15	3.00	0	2.16	0.72	5.03
16	3.00	0	2.28	0.88	3.85
17	3.00	0	2.00	0.75	5.88
18	3.00	0	2.16	0.89	4.66
19	3.00	0	2.24	0.94	4.00
20	3.00	0	1.40	0.67	10.00

การคำนวณค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม เจตคติในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (α - Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach) (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2531:170-171)

$$\begin{aligned}
 \text{คำนวณค่า } S^2_t &= \frac{N\sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)} \\
 &= \frac{80 \times 229071 - (4196)^2}{80 \times 79} \\
 &= \frac{18325680 - 17606416}{80 \times 79} \\
 &= \frac{719264}{6320} \\
 &= 113.81
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{สูตร } \alpha &= \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum S^2_t}{S^2_t} \right] \\
 &= \frac{20}{20-1} \left[1 - \frac{11.49}{113.81} \right] \\
 &= 1.05 \times 0.899 \\
 &= 0.944
 \end{aligned}$$

แสดงว่าแบบสอบถามเจตคติต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมฉบับนี้มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.944

ภาคผนวก ข

- ตารางแสดงคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต
หน่วยสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ ก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มทดลอง
และกลุ่มควบคุม
- ตารางแสดงคะแนนเจตคติในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
ก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
- การทดสอบสมมติฐานของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต
หน่วยสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ
- การทดสอบสมมติฐานของเจตคติในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

ตาราง 6 แสดงคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ
ก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มทดลอง

นักเรียน คนที่	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม	
	ก่อนเรียน	หลังเรียน	ก่อนเรียน	หลังเรียน
1	16	20	17	18
2	17	20	17	19
3	19	20	17	19
4	11	15	17	19
5	15	18	17	20
6	16	18	17	20
7	17	18	17	20
8	11	15	17	20
9	18	20	17	19
10	17	20	16	18
11	16	20	16	18
12	15	18	16	18
13	14	19	16	18
14	16	20	16	17
15	14	16	16	17
16	16	17	16	17
17	15	17	16	18
18	18	20	16	19
19	19	20	16	18
20	11	16	16	17

นักเรียน คนที่	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม	
	ก่อนเรียน	หลังเรียน	ก่อนเรียน	หลังเรียน
21	16	18	16	17
22	15	17	15	16
23	16	18	15	16
24	14	18	15	16
25	17	20	15	16
26	11	16	15	15
27	14	15	15	16
28	18	19	14	15
29	18	20	14	14
30	17	20	14	14
31	13	18	13	15
32	16	19	13	16
33	18	19	13	14
34	16	19	12	12
35	18	19	12	12
36	16	20	11	11
ΣX $\bar{X}$	$\Sigma X_1 = 564$ $\bar{X}_1 = 15.67$	$\Sigma X_2 = 662$ $\bar{X}_2 = 18.38$	$\Sigma X_1 = 551$ $\bar{X}_1 = 15.30$	$\Sigma X_2 = 604$ $\bar{X}_2 = 16.78$

ตาราง 7 แสดงคะแนนเจตคติในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมก่อนเรียนและหลังเรียน
ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

นักเรียน คนที่	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม	
	ก่อนเรียน	หลังเรียน	ก่อนเรียน	หลังเรียน
1	60	60	58	60
2	58	60	58	60
3	56	60	56	56
4	50	58	58	58
5	60	60	58	58
6	58	60	58	60
7	54	58	60	60
8	50	58	60	60
9	60	60	58	60
10	58	60	58	58
11	56	60	58	58
12	58	60	54	54
13	60	60	54	56
14	58	60	48	48
15	54	60	42	44
16	52	58	50	54
17	60	60	48	50
18	60	60	44	48
19	52	58	56	58
20	50	58	48	50

นักเรียน คนที่	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม	
	ก่อนเรียน	หลังเรียน	ก่อนเรียน	หลังเรียน
21	60	60	58	60
22	52	58	60	60
23	48	58	44	44
24	40	48	48	48
25	60	60	44	48
26	58	60	50	52
27	50	58	52	54
28	52	60	46	48
29	60	60	44	48
30	54	58	54	58
31	50	58	56	58
32	58	60	48	50
33	60	60	44	48
34	48	58	58	60
35	50	60	56	58
36	48	58	50	54
ΣX $\bar{X}$	$\Sigma X_1 = 1972$ $\bar{X}_1 = 54.77$	$\Sigma X_2 = 2122$ $\bar{X}_2 = 58.94$	$\Sigma X_1 = 1896$ $\bar{X}_1 = 52.66$	$\Sigma X_2 = 1958$ $\bar{X}_2 = 54.38$

การเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต หน่วยสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ ระหว่างกลุ่มทดลอง
และกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติการแจกแจงของที (t-test แบบ Independent) ในรูปของ
Difference Score

$$\begin{aligned}
 t &= \frac{MD_1 - MD_2}{\sqrt{S^2_{MD_1 - MD_2}}} \\
 S^2_{MD_1 - MD_2} &= \sqrt{\frac{S^2_D}{n_1} + \frac{S^2_D}{n_2}} \\
 S^2_D &= \frac{\sum(D_1 - MD_1)^2 + \sum(D_2 - MD_2)^2}{n_1 + n_2 - 2} \\
 \sum(D_1 - MD_1)^2 &= 33.28 ; \sum(D_2 - MD_2)^2 = 32.96 \\
 n_1 &= 36 ; n_2 = 36 \\
 S^2_D &= \frac{33.28 + 32.96}{36+36-2} \\
 &= \frac{66.24}{70} = 0.94 \\
 S^2_{MD_1 - MD_2} &= \sqrt{\frac{0.94}{36} + \frac{0.94}{36}} \\
 &= 0.23 \\
 MD_1 &= 2.72 ; MD_2 = 1.47 \\
 t &= \frac{2.72 - 1.47}{0.23} \\
 &= 5.43
 \end{aligned}$$

นักเรียนกลุ่มทดลองคือกลุ่มที่ได้รับการสอนโดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือ
แบบ STAD มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตหน่วยสิ่งแวดล้อม
แตกต่างกับนักเรียนกลุ่มควบคุมที่สอนโดยใช้คู่มือครู ของสำนักพิมพ์พัฒนาศึกษา อย่างมี
นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยที่นักเรียนกลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่า
กลุ่มควบคุม

การเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเจตคติในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติการแจกแจงของที (t-test แบบ
Independent) ในรูปของ Difference Scores

$$\begin{aligned}
 t &= \frac{MD_1 - MD_2}{\sqrt{\frac{S^2_D}{n_1} + \frac{S^2_D}{n_2}}} \\
 S^2_D &= \frac{\sum(D_1 - MD_1)^2 + \sum(D_2 - MD_2)^2}{n_1 + n_2 - 2} \\
 \sum(D_1 - MD_1)^2 &= 455.80 ; \sum(D_2 - MD_2)^2 = 62 \\
 n_1 &= 36 ; n_2 = 36 \\
 S^2_D &= \frac{455.80 + 78.29}{36+36-2} \\
 &= \frac{534.09}{70} \\
 &= 7.62 \\
 \sqrt{\frac{S^2_D}{n_1} + \frac{S^2_D}{n_2}} &= \sqrt{\frac{7.62}{36} + \frac{7.62}{36}} \\
 &= 0.65 \\
 MD_1 &= 4.17 ; MD_2 = 1.72 \\
 t &= \frac{4.17 - 1.72}{0.65} \\
 &= 3.77
 \end{aligned}$$

นักเรียนกลุ่มทดลองคือกลุ่มที่ได้รับการสอนโดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือ
แบบ STAD มีเจตคติในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ แตกต่าง กับนักเรียน
กลุ่มควบคุมที่สอนโดยใช้คู่มือครู ของสำนักพิมพ์พัฒนาศึกษา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
ที่ระดับ .01 โดยที่นักเรียนกลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุม

ภาคผนวก ค

- แผนการสอนกลุ่มทดลองโดยใช้การเรียนแบบร่วมมือ
- แผนการสอนกลุ่มควบคุมโดยใช้การสอนตามคู่มือครู
ของสำนักพิมพ์พัฒนาศึกษา

แผนการสอนกลุ่มทดลอง

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

หน่วยย่อยที่ 3 สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ เวลา 3 คาบ ครั้งที่ 1

สาระสำคัญ

พื้นผิวโลกประกอบด้วย ดิน หิน ทราย น้ำ และอากาศ ดังนั้น ดิน หิน ทราย น้ำ และอากาศมีลักษณะที่แตกต่างกันและส่วนประกอบของเปลือกโลกมีประโยชน์ต่อสิ่งมีชีวิต

จุดประสงค์

1. นักเรียนสามารถบอกส่วนประกอบของเปลือกโลกได้
2. นักเรียนสามารถบอกลักษณะและความแตกต่างของดิน หิน ทราย น้ำและอากาศ
3. นักเรียนสามารถบอกประโยชน์ของส่วนประกอบของเปลือกโลก

เนื้อหา

พื้นผิวโลก

- ส่วนประกอบของเปลือกโลก ได้แก่ ดิน หิน ทราย น้ำ อากาศ
- ลักษณะและความแตกต่างของดิน หิน ทราย น้ำ และอากาศ

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงสิ่งที่เรามองเห็นว่ามีอะไรบ้าง เช่น ดิน หิน ทราย น้ำ ดึก ต้นไม้ ฯลฯ
2. ครูแยกให้นักเรียนเห็นว่าสิ่งแวดล้อมแบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมทางสังคม สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติคือ สิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นเอง สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ คือสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น

- อากาศ จะมีลักษณะ ไม่มีรูปร่างตัวตนที่แน่นอน สัมผัสได้ ฟุ้งกระจายอยู่ทั่วไป
- 7. ครูให้ตัวแทนกลุ่มออกมาจับแบบฝึก ครูอธิบายเรื่องประโยชน์ของสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติให้ตัวแทนกลุ่มนำไปแนะนำสมาชิก
- 8. นักเรียนแต่ละคนทำแบบฝึกหัดตามคำแนะนำของตัวแทนกลุ่ม แลกกันตรวจทานข้อบกพร่องภายในกลุ่มและช่วยกันอธิบายหาคำตอบที่ถูกต้อง

ขั้นสรุป

1. ครูสุ่มสมาชิกกลุ่มละ 1 - 2 คน ออกมาตรวจแบบฝึกและซักถามประโยชน์ของส่วนประกอบของเปลือกโลก
2. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป
 - ส่วนประกอบของเปลือกโลก
 - ลักษณะและความแตกต่างของ ดิน หิน ทราย น้ำ อากาศ
 - ประโยชน์ของดิน หิน ทราย น้ำ อากาศ

ขั้นวัดและประเมินผล

1. นักเรียนทำแบบทดสอบประจำหน่วย ครั้งที่ 1
2. ครูตรวจแบบทดสอบประจำหน่วย
3. ครูซ่อมเสริมนักเรียนที่ทำแบบทดสอบประจำหน่วยไม่ผ่าน

สื่อการเรียนการสอน

1. ตัวอย่าง ดิน หิน ทราย น้ำ
2. แบบฝึก
3. แบบทดสอบประจำหน่วย

การวัดและประเมินผล

1. สังเกตการทำงานกลุ่มร่วมมือ
2. ซักถามการทำแบบฝึก

3. ตรวจสอบแบบฝึกและแบบทดสอบประจำหน่วย นำคะแนนของแต่ละคนในกลุ่มมารวมกัน เป็นคะแนนกลุ่ม แล้วแปลงคะแนนกลุ่มโดยใช้ระบบกลุ่มสัมฤทธิ์ ผู้ที่ได้คะแนนกลุ่มสูงสุดจะได้ 8 คะแนน กลุ่มที่ 2 ได้ 6 คะแนน และอันดับ 3 จะได้ 4 คะแนน ส่วนที่เหลือจะได้ 2 คะแนน และนำคะแนนแต่ละกลุ่มลงในแบบประเมินการทำงานกลุ่ม เพื่อให้ดาวกลุ่มที่ทำงานยอดเยี่ยม

แบบฝึก

เรื่อง ส่วนประกอบของเปลือกโลก

คำสั่ง จงนำข้อความต่อไปนี้เติมลงหน้าข้อ

ดิน หิน ทราย น้ำ อากาศ

- 1. ใช้สำหรับเพาะปลูก
- 2. ใช้ทำถนน
- 3. ไว้หายใจ
- 4. ไว้อาบ
- 5. ดื่ม
- 6. ทำแก้ว , กระจก
- 7. ทำเครื่องปั้นดินเผา
- 8. ถ้าขาดจะตายทันที
- 9. ทำเครื่องประดับ เช่น พลอย
- 10. มีมากบริเวณชายทะเล

.....

แบบทดสอบประจำหน่วย ครั้งที่ 1

คำสั่ง จงทำเครื่องหมาย X ทับข้อที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. โลกของเรามีลักษณะอย่างไร
 ก. กลม ข. แบน ค. บุดเบี้ยว
2. ข้อใด ไม่ใช่ ส่วนประกอบของเปลือกโลก
 ก. เมฆ ข. หิน ค. ดิน
3. ส่วนใดของโลกเปลือกโลกที่มีมากที่สุด
 ก. น้ำ ข. ดิน ค. ทราย
4. ส่วนใดของโลกเปลือกโลกที่แข็งมากที่สุด
 ก. ดิน ข. น้ำ ค. หิน
5. ส่วนใดของโลกเปลือกโลกที่เป็นของเหลว
 ก. หิน ข. น้ำ ค. ทราย
6. ดินใช้สำหรับทำอะไร
 ก. เพาะปลูก ข. ทำถนน ค. ไว้อาบ
7. ข้อใดเป็นประโยชน์ของอากาศ
 ก. หายใจ ข. ดื่ม ค. กิน
8. ข้อใดเป็นประโยชน์ของหิน
 ก. เพาะปลูก ข. ทำถนน ค. เลี้ยงสัตว์
9. สิ่งใดที่จำเป็นมากที่สุดสำหรับสิ่งมีชีวิต
 ก. ดิน ข. น้ำ ค. อากาศ
10. ข้อใดเป็นประโยชน์ของน้ำ
 ก. ดื่ม ข. หายใจ ค. ทำถนน

แผนการสอนกลุ่มทดลอง

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

หน่วยย่อยที่ 3 สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ เวลา 3 คาบ ครั้งที่ 2

สาระสำคัญ

น้ำเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่สำคัญต่อการดำรงชีวิต ดังนั้นน้ำจึงมีประโยชน์มาก
ต่อมนุษย์ สัตว์ และพืช

จุดประสงค์

1. นักเรียนสามารถบอกน้ำที่สะอาดได้ถูกต้อง
2. นักเรียนสามารถบอกประโยชน์ของน้ำได้
3. นักเรียนสามารถบอกคุณลักษณะของน้ำได้

เนื้อหา

ส่วนประกอบของเปลือกโลก

- น้ำและประโยชน์ของน้ำ
- คุณลักษณะของน้ำ

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูและนักเรียนทบทวนเรื่องส่วนประกอบของเปลือกโลกว่ามีอะไรบ้าง
2. นักเรียนเข้ากลุ่มเดิมที่เคยกำหนดไว้

ขั้นแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้

1. ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้เรื่องน้ำ
2. นักเรียนกำหนดบทบาทสมาชิกในกลุ่ม

ขั้นตอนกิจกรรมการเรียนรู้การสอน

1. ครูนำภาพน้ำจากแหล่งต่าง ๆ มาให้นักเรียนดู ดังนี้
 - 1.1 ภาพน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยาที่มีแต่ขยะ
 - 1.2 ภาพน้ำในน้ำตกที่สะอาด
 - 1.3 ภาพน้ำจากท่อระบายน้ำ
2. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันสังเกตถึงสภาพน้ำดังกล่าวว่าเป็นน้ำที่สะอาดเพียงพอหรือไม่ อะไรเป็นสาเหตุของความสกปรกนั้น
3. ครูสุ่มตัวแทนกลุ่ม 3 - 4 ออกมารายงานว่า น้ำในภาพที่ 1,3 เป็นน้ำที่สกปรก สาเหตุเพราะมนุษย์ทิ้งขยะ ครูช่วยนักเรียนทั้งสองกลุ่มสรุปสาเหตุของความสกปรก และน้ำจะสะอาดถ้าไม่มีขยะ ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น
4. ครูนำตัวอย่างน้ำมา 2 แก้ว แก้วที่ 1 เป็นน้ำจากสระ แก้วที่ 2 เป็นน้ำกรอง และให้แต่ละกลุ่มช่วยกันบอกถึงลักษณะของน้ำ เมื่อครูเทน้ำลงในภาชนะอื่น ๆ แล้วให้นักเรียนช่วยกันตอบคำถามดังนี้ (บนกระดานดำ)

แก้วที่ 1

1. น้ำใสสะอาดหรือไม่
2. น้ำเปลี่ยนแปลงรูปร่างไปตามภาชนะหรือไม่
3. น้ำมีกลิ่นหรือไม่
4. น้ำจับต้องได้หรือไม่

แก้วที่ 2

1. น้ำใสสะอาดหรือไม่
2. น้ำเปลี่ยนแปลงรูปร่างไปตามภาชนะหรือไม่
3. น้ำมีกลิ่นหรือไม่
4. น้ำจับต้องได้หรือไม่

5. ครูให้นักเรียนช่วยกันตอบคำถามบนกระดานดำ
6. ครูให้นักเรียนกลุ่ม 5 - 6 สรุปว่า น้ำเป็นของเหลวที่เปลี่ยนแปลงรูปร่างไปตามภาชนะที่บรรจุ น้ำที่สะอาดจะต้อง ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น ไม่มีรสชาติ ถึงจะดื่มได้อย่างปลอดภัย
7. ตัวแทนกลุ่มออกมาจับแบบฝึก ครูอธิบายถึงประโยชน์ของน้ำเพื่อให้ตัวแทนกลุ่มไปแนะนำเพื่อน

8. นักเรียนแต่ละคนทำแบบฝึกตามคำแนะนำของตัวแทนกลุ่ม แลกกันตรวจทานข้อบกพร่องภายในกลุ่มและช่วยกันอภิปรายแลกเปลี่ยนความรู้กัน

ขั้นสรุป

1. ครูสุ่มสมาชิกกลุ่ม 5, 7, 8, 9 มาตรวจแบบฝึก และซักถามประโยชน์ของน้ำ
2. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปถึง
 - แหล่งน้ำตามธรรมชาติที่สะอาด
 - ประโยชน์ของน้ำ
 - ลักษณะของน้ำ

ขั้นการวัดและประเมินผล

1. นักเรียนทำแบบทดสอบประจำหน่วยครั้งที่ 2
2. ครูตรวจแบบทดสอบประจำหน่วย
3. ครูซ่อมเสริมนักเรียนที่ทำแบบทดสอบประจำหน่วยไม่ผ่าน

สื่อการเรียนรู้การสอน

1. ภาพน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยาที่มีแต่ขยะ
2. ภาพน้ำในน้ำตก
3. ภาพน้ำจากท่อระบายน้ำ
4. น้ำกรอง
5. น้ำคลอง
6. แก้วน้ำ
7. แบบฝึก
8. แบบทดสอบประจำหน่วย

การวัดและประเมินผล

1. สังเกตการทำงานกลุ่มร่วมมือ
2. ซักถามการทำแบบฝึก
3. ตรวจแบบฝึกและแบบทดสอบประจำหน่วย นำคะแนนลงในแบบประเมิน

การทำงานกลุ่ม เพื่อให้ดาวกลุ่มที่ทำงานยอดเยี่ยม

แบบฝึก

เรื่อง น้ำ

คำสั่ง จงทำเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อที่เป็นประโยชน์ของน้ำ

- 1. ใ้ใช้อาบ
- 2. ใ้เดินทางเรือ
- 3. น้ำท่วมโรงเรียน
- 4. รดน้ำต้นไม้
- 5. นำเมาเสียบ
- 6. คนดื่ม
- 7. คนว่ายน้ำ
- 8. สัตว์ใ้ดื่ม
- 9. เป็นที่อาศัยของปลา
- 10. ชักเสื่อผ้า

.....

แบบทดสอบประจำหน่วย ครั้งที่ 2

คำสั่ง จงทำเครื่องหมาย X ทับข้อที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. น้ำธรรมชาติอะไรที่สะอาดที่สุด
 - ก. น้ำตก ข. น้ำฝน ค. น้ำคลอง
2. ใครเป็นตัวการทำลายน้ำมากที่สุด
 - ก. คน ข. พืช ค. สัตว์
3. ข้อใดเป็นประโยชน์ของน้ำมากที่สุด
 - ก. ดื่ม ข. เดินทาง ค. ไว้อาศัย
4. พืชใช้ประโยชน์จากน้ำอย่างไร
 - ก. อาบ ข. ดื่ม ค. ช่วยให้เจริญเติบโต
5. ข้อใดเป็นการรักษาน้ำอย่างถูกวิธี
 - ก. ใช้น้ำอย่างประหยัด
 - ข. ใช้เฉพาะน้ำสกปรก
 - ค. ใช้น้ำมาก ๆ
6. ข้อใดเป็นแหล่งน้ำที่สะอาด
 - ก. น้ำจากแม่น้ำเจ้าพระยา
 - ข. น้ำฝน
 - ค. น้ำจากท่อระบาย
7. อาชีพใดต้องอาศัยน้ำมากที่สุด
 - ก. ชาวนา ข. ตำรวจ ค. ครู

8. ประเพณีใดเกี่ยวข้องกับน้ำ
- ก. โยนบัว ข. ลอยกระทง ค. ฝังตาโชน
9. ถ้าพบคนทิ้งขยะลงในแม่น้ำ นักเรียนควรทำอย่างไร
- ก. ตักเตือนทันที
- ข. แจ้งตำรวจจับ
- ค. เฉย ๆ
10. น้ำในข้อใดสะอาดมากที่สุด
- ก. น้ำฝน
- ข. น้ำดื่ม
- ค. น้ำประปา
-

แผนการสอนกลุ่มทดลอง

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

หน่วยย่อยที่ 3 สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ เวลา 3 คาบ ครั้งที่ 3

สาระสำคัญ

หินเป็นส่วนประกอบของเปลือกโลก มีลักษณะแตกต่างกันออกไปและเป็นประโยชน์ต่อสิ่งมีชีวิต

จุดประสงค์

1. นักเรียนสามารถบอกลักษณะและความแตกต่างของหินได้
2. นักเรียนสามารถบอกประโยชน์ของหินได้

เนื้อหา

ส่วนประกอบของเปลือกโลก

- บอกลักษณะและความแตกต่างของหิน
- ประโยชน์ของหิน

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูและนักเรียนร่วมกันทบทวนส่วนประกอบของเปลือกโลกว่าประกอบด้วย ดิน หิน ทราย น้ำ อากาศ
2. นักเรียนเข้ากลุ่มเดิม

ขั้นแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้

1. ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้เรื่อง หิน
2. นักเรียนกำหนดบทบาทหน้าที่สมาชิกในกลุ่ม

ขั้นดำเนินการกิจกรรมการเรียนรู้การสอน

1. ครูนำหินอัคนี หินชั้น หินแปร มาให้นักเรียนดูและรู้จักชนิดของหินโดยการสัมผัสและดูทีละคน
2. ตัวแทนกลุ่มออกมาจับตัวอย่างหิน และไปบันทึกการสังเกต หาลักษณะและความแตกต่างของหิน แต่ละกลุ่มร่วมมือกันบันทึกสิ่งที่นักเรียนสังเกตพบลงในแบบบันทึกการสังเกต
3. ครูส่งตัวแทนกลุ่ม 1 - 2 ออกมารายงานผลการสังเกตประมาณ 5 นาที จากนั้นครูและนักเรียนร่วมกันสรุปถึงลักษณะและความแตกต่างของหินแต่ละชนิด ดังนี้
 - หินอัคนี มีลักษณะเนื้อแข็ง หยาบ ขรุขระ
 - หินชั้น มีลักษณะเนื้อละเอียด เป็นชั้น ๆ เรียบ ผิวมัน บาง
 - หินแปร มีลักษณะ เนื้อละเอียดบ้างหยาบบ้าง ขรุขระบ้าง เรียบบ้าง ไม่แน่นอน เพราะเปลี่ยนสภาพมาจากหินอัคนี และหินชั้น
4. ตัวแทนกลุ่มออกมาจับแบบฝึก ครูอธิบายถึงประโยชน์ของหินให้ตัวแทนกลุ่มนำไปแนะนำสมาชิกในกลุ่ม
5. นักเรียนแต่ละคนทำแบบฝึกตามคำแนะนำของตัวแทนกลุ่ม แลกกันตรวจทานข้อบกพร่องและช่วยกันอภิปรายถึงคำตอบที่ถูกต้อง

ขั้นสรุป

1. ครูส่งสมาชิกกลุ่ม 4 - 5 ออกมาตรวจแบบฝึกและซักถามเรื่องประโยชน์ของหิน
2. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปถึง
 - ลักษณะและความแตกต่างของหินแต่ละชนิด
 - ประโยชน์ของหิน

ขั้นวัดและประเมินผล

1. นักเรียนทำแบบทดสอบประจำหน่วย ครั้งที่ 3
2. ครูตรวจแบบทดสอบประจำหน่วย
3. ครูซ่อมเสริมนักเรียนที่ทำแบบทดสอบประจำหน่วยไม่ผ่าน

สื่อการเรียนการสอน

1. ตัวอย่าง หินอัคนี หินชั้น หินแปร
2. แบบบันทึกการสังเกตเรื่อง หิน
3. แบบฝึก
4. แบบทดสอบประจำหน่วย

การวัดและประเมินผล

1. ตรวจแบบบันทึกการสังเกต
 2. ชักถามการทำแบบฝึก
 3. ตรวจแบบฝึกและแบบทดสอบประจำหน่วย นำคะแนนลงในแบบประเมิน
- การทำงานกลุ่ม เพื่อให้ดาวกลุ่มที่ทำงานยอดเยี่ยม

แบบบันทึกการสังเกต

เรื่อง หิน

คำสั่ง จงทำเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อที่นักเรียนสังเกตพบ

ชนิดของหิน	รูปร่าง	ลักษณะ	เลืบชุด
1. หินอัคนี		เรียบ ขรุขระ เนื้อหยาบ เนื้อละเอียด	เป็นรอย ไม่เป็นรอย หลุดติดเล็บ
2. หินชั้น		เรียบ ขรุขระ เนื้อหยาบ เนื้อละเอียด	เป็นรอย ไม่เป็นรอย หลุดติดเล็บ
3. หินแปร		เรียบ ขรุขระ เนื้อหยาบ เนื้อละเอียด	เป็นรอย ไม่เป็นรอย หลุดติดเล็บ

แบบฝึก

เรื่อง หิน

คำสั่ง จงทำเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อที่เป็นประโยชน์ของหิน

- 1. ทำโอ่ง
- 2. ทำครก
- 3. ทำกระบอก
- 4. เพาะปลูก
- 5. ทำแหวนพลอย
- 6. ทำมิด
- 7. ทำหม้อ
- 8. ทำถนน
- 9. ก่อสร้าง
- 10. ปูพื้นบ้าน

.....

แบบทดสอบประจำหน่วย ครั้งที่ 3

คำสั่ง จงทำเครื่องหมาย X ทับข้อที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. หินที่แข็งที่สุดได้แก่หินอะไร
 ก. หินอัคนี ข. หินชั้น ค. หินแปร
2. หินที่มีความแข็งมาก ๆ เรานำมาทำอะไร
 ก. ทำถนน ข. ทำเครื่องประดับ ค. ประดับข้างฝา
3. หินที่มีลายสวย ๆ เช่นหินอ่อน นำมาทำอะไร
 ก. ก่อสร้างบ้านเรือน
 ข. ประดับพื้นบ้าน
 ค. ทำเครื่องประดับ
4. หินที่มีเนื้อละเอียดเป็นชั้น เราเรียกว่าหินอะไร
 ก. หินอัคนี ข. หินชั้น ค. หินแปร
5. หินที่นำมาทำกระดานเขียนหนังสือในสมัยโบราณคือหินอะไร
 ก. หินอัคนี ข. หินชั้น ค. หินแปร
6. หินชั้นเกิดขึ้นได้อย่างไร
 ก. การทับถมของซากพืชซากสัตว์
 ข. ดินที่แข็งตัว
 ค. หินอัคนี
7. หินที่เกิดจากการระเบิดของภูเขาไฟเราเรียกว่าอะไร
 ก. หินอัคนี ข. หินชั้น ค. หินแปร

8. ข้อใดเป็นประโยชน์ของหิน
ก. เพาะปลูก ข. ทำกรก ค. ปั่นโอง
9. เรานำหินอะไรมาทำเป็นเครื่องประดับร่างกาย
ก. หินแกรนิต ข. หับทิม ค. หินอ่อน
10. ถ้าเราพบคนทำลายหิน เราควรทำอะไร
ก. ทำบ้าง ข. เข้าไปห้าม ค. แจ้งตำรวจจับ
-

แผนการสอนกลุ่มทดลอง

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

หน่วยย่อยที่ 3 สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ เวลา 3 คาบ ครั้งที่ 4

สาระสำคัญ

สิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวเรานอกจากอากาศแล้ว บางอย่างเป็นของแข็ง บางอย่างเป็นของเหลว และอากาศก็เป็นสิ่งสำคัญต่อ มนุษย์ สัตว์และพืช

จุดประสงค์

1. นักเรียนสามารถบอกประโยชน์ของอากาศที่มีต่อมนุษย์ สัตว์ และพืชได้
2. นักเรียนสามารถบอกได้ว่าอากาศเคลื่อนที่ ทำให้สิ่งต่าง ๆ เคลื่อนที่ได้
3. นักเรียนสามารถบอกลักษณะของอากาศที่เป็นพิษได้
4. นักเรียนสามารถนับกระต่ายเป็นเครื่องบินได้

เนื้อหา

ส่วนประกอบของเปลือกโลก

- ลักษณะของอากาศที่บริสุทธิ์และเป็นพิษ
- ประโยชน์ของอากาศที่มีต่อมนุษย์ สัตว์และพืช

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูสาธิตการนับกระต่ายเป็นเครื่องบินให้นักเรียนฝึกนับกระต่ายตาม
2. นักเรียนเข้ากลุ่มเดิม

ขั้นแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้

1. ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้เรื่องอากาศ
2. นักเรียนกำหนดบทบาทสมาชิกในกลุ่ม

ขั้นดำเนินการกิจกรรมการเรียนรู้

1. ครูวางเครื่องบินกระดาษบนโต๊ะให้นักเรียนช่วยกันหาทางให้เครื่องบินเคลื่อนที่ได้ นักเรียนช่วยกันหาวิธีเคลื่อนที่เครื่องบินโดยให้ลม ครูสรุปว่าลมทำให้เครื่องบินเคลื่อนที่

2. ครูให้นักเรียนลองเอามือโบกไปมาเบา ๆ นักเรียนจะรู้สึกเย็น ซึ่งทำให้เย็นคืออากาศที่เคลื่อนที่ ครูลองให้อุจจุมไม่ให้นักเรียนสูดอากาศเข้าไปจะพบว่านักเรียนจะหายใจไม่ออก ครูให้นักเรียนมองอากาศ จับอากาศ โบกมือแล้วให้แต่ละกลุ่มตอบคำถามบนกระดานดำดังนี้

1. อากาศมีตัวตนหรือไม่
2. อากาศจับต้องได้หรือไม่
3. อากาศเคลื่อนที่ได้หรือไม่
4. อากาศเคลื่อนที่ทำให้เกิดอะไร

3. ครูสุ่มสมาชิกกลุ่ม 6 - 7 ออกมาตอบคำถาม ครูและนักเรียนช่วยกันตอบคำถามบนกระดานดำและสรุปถึง

- ประโยชน์ของอากาศที่มีต่อมนุษย์ สัตว์และพืช
- อากาศเคลื่อนที่ทำให้วัตถุเคลื่อนที่
- ลักษณะของอากาศบริสุทธิ์และอากาศเป็นพิษ

4. ครูให้ตัวแทนกลุ่มออกมาจับแบบฝึก ครูอธิบายถึงสถานที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์ควรมีต้นไม้มาก ๆ ห่างไกลบ้านเรือนและโรงงานอุตสาหกรรม ตัวแทนกลุ่มนำไปแนะนำสมาชิก

5. นักเรียนแต่ละคนทำแบบฝึกตามคำแนะนำของตัวแทนกลุ่ม แลกกันตรวจข้อบกพร่องและช่วยกันอภิปรายคำตอบที่ถูกต้อง

ขั้นสรุป

1. ครูสุ่มสมาชิกกลุ่ม 7 - 8 มาตรวจแบบฝึกและซักถามสถานที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์ และที่มีอากาศเป็นพิษ

2. ให้กลุ่ม 9 ออกมาสรุปถึง สถานที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์ และสถานที่ที่มีอากาศเป็นพิษ

ชี้วัดและประเมินผล

1. นักเรียนทำแบบทดสอบประจำหน่วย ครั้งที่ 4
2. ครูตรวจแบบทดสอบประจำหน่วย
3. ครูซ่อมเสริมนักเรียนที่ทำแบบทดสอบประจำหน่วยไม่ผ่าน

สื่อการเรียนการสอน

1. กระดาษ
2. แบบฝึก
3. แบบทดสอบประจำหน่วย

การวัดและประเมินผล

1. สังเกตการทำงานกลุ่มร่วมมือ
2. ชักถามการทำแบบฝึก
3. ตรวจแบบฝึกและแบบทดสอบประจำหน่วย นำคะแนนลงในแบบประเมิน

การทำงานกลุ่ม เพื่อให้ดาวกลุ่มที่ทำงานยอดเยี่ยม

แบบฝึก

คำสั่ง จงบอกชื่อสถานที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์มา 5 ชื่อ

1.
2.
3.
4.
5.

คำสั่ง จงบอกชื่อสถานที่ที่มีอากาศเป็นพิษมา 5 ชื่อ

1.
2.
3.
4.
5.

.....

แบบทดสอบประจำหน่วย ครั้งที่ 4

คำสั่ง จงกาเครื่องหมาย X ทับข้อที่ถูกที่สุดเพียงข้อเดียว

1. ลมเกิดจากอะไร
 - ก. อากาศที่เคลื่อนที่
 - ข. การเคลื่อนที่ของวัตถุ
 - ค. แรงกดดันภายนอกของอากาศ
2. อากาศที่เคลื่อนที่อย่างรวดเร็วทำให้เกิดอะไร
 - ก. น้ำท่วม
 - ข. ลมพายุ
 - ค. ฝนตก
3. บริเวณใดที่มีอากาศบริสุทธิ์
 - ก. หุบเขา
 - ข. โรงภาพยนตร์
 - ค. โรงงานอุตสาหกรรม
4. อากาศที่บริสุทธิ์มีก๊าซอะไรมาก
 - ก. ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์
 - ข. ก๊าซออกซิเจน
 - ค. ก๊าซไนโตรเจน
5. อากาศที่เป็นพิษมีก๊าซอะไรมาก
 - ก. ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์
 - ข. ก๊าซออกซิเจน
 - ค. ก๊าซไนโตรเจน

6. ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์มีประโยชน์ต่อสิ่งใด
 - ก. การหายใจของคน
 - ข. การดูดซึมอาหารของพืช
 - ค. การปรุงอาหารของพืช
7. บริเวณใดมีอากาศเป็นพิษ
 - ก. ทุ่งนา
 - ข. โรงงานอุตสาหกรรม
 - ค. ชายทะเล
8. ถ้าคน ด้ตัว ขาดอากาศจะเป็นอย่างไร
 - ก. ตายทันที
 - ข. ร่างกายแห้งเหี่ยว
 - ค. แข็งแรง
9. ข้อใดเป็นการช่วยทำให้อากาศบริสุทธิ์
 - ก. ปลุกต้นไม้มาก ๆ
 - ข. ไล่สารฟอกอากาศทั่วบริเวณ
 - ค. ใช้กฎหมายลงโทษคนที่ทำให้อากาศเสีย
10. บริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์มักจะมีอะไรมาก
 - ก. โรงงานอุตสาหกรรม
 - ข. ต้นไม้
 - ค. กว้าง

แผนการสอนกลุ่มทดลอง

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

หน่วยย่อยที่ 3 สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ เวลา 3 คาบ ครั้งที่ 5

สาระสำคัญ

ดินเป็นของแข็งเป็นเม็ดเล็ก ๆ ละเอียดสีคล้ำ ๆ ไม่แข็งเหมือนหินหรือทราย
ดินมีประโยชน์มากต่อสิ่งมีชีวิต เช่น สร้างบ้านบนดิน ปลูกต้นไม้บนดิน

จุดประสงค์

1. นักเรียนสามารถบอกคุณสมบัติของ ดินเหนียว ดินร่วน และดินทราย ได้ถูกต้อง
2. นักเรียนสามารถบอกประโยชน์ของดินแต่ละชนิดได้

เนื้อหา

ส่วนประกอบของเปลือกโลก

- ชนิดของดิน แบ่งออกเป็น 3 ชนิดคือ
 1. ดินร่วน
 2. ดินเหนียว
 3. ดินทราย
- ประโยชน์ของดินแต่ละชนิด

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูและนักเรียนร่วมกันทบทวนเรื่องหิน ครูนำก้อนมาทุบหินให้แตกละเอียดเป็นผง และสนทนากับกระบวนการทางธรรมชาติ เช่น ลมพัด น้ำเซาะ ทำให้หินแตกละเอียดได้และอาจจะทับถมกันกลายเป็นดิน
2. นักเรียนเข้ากลุ่มเดิม

ขั้นแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้

1. ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้เรื่อง ดิน
2. นักเรียนกำหนดบทบาทหน้าที่สมาชิกในกลุ่ม

ขั้นดำเนินการกิจกรรมการเรียนรู้การสอน

1. ครูนำตัวอย่าง ดินร่วน ดินเหนียวและดินทราย มาให้นักเรียนรู้จักและแต่ละกลุ่มทดลองหาคุณสมบัติของดิน
2. ครูให้ตัวแทนกลุ่มออกมารับแบบสังเกตการทดลองเรื่องดิน และตัวอย่างดิน อุปกรณ์การทดลองได้แก่ กระจกกรองน้ำ(เจาะรู) ดินร่วน ดินทราย ดินเหนียว ครูอธิบายวิธีการทำกระจกกรองน้ำ โดยให้ใส่ดินร่วน 1 กระจก ดินทราย 1 กระจก ดินเหนียว 1 กระจก แล้วปฏิบัติตามขั้นตอนการทดลอง
3. ครูสุ่มสมาชิกกลุ่ม 1 - 2 ออกมารายงานผลการสังเกตหาคุณสมบัติของดิน
4. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปลักษณะของดินแต่ละชนิดดังนี้
 - ดินร่วน มีลักษณะร่วนซุยเนื้อหยาบยอมให้น้ำซึมผ่านเล็กน้อยจึงเหมาะกับการเพาะปลูก
 - ดินเหนียว มีลักษณะละเอียด นุ่ม ไม่ยอมให้น้ำซึมผ่านง่ายเหมาะกับการนำมามันเครื่องใช้ เช่น หม้อ จาน
 - ดินทราย มีลักษณะหยาบเป็นเม็ด ยอมให้น้ำซึมผ่านได้ง่าย ไม่เหมาะกับการเพาะปลูกนอกจากพืชแห้งแล้งไม่ต้องการน้ำมาก
5. ตัวแทนออกมารับแบบฝึก ครูอธิบายถึงประโยชน์ของดินให้ตัวแทนกลุ่มนำไปแนะนำสมาชิก
6. นักเรียนแต่ละคนทำงานตามคำแนะนำของตัวแทนกลุ่ม แลกกันตรวจทานข้อบกพร่องและช่วยกันอภิปรายคำตอบที่ถูกต้อง

ขั้นสรุป

1. ครูสุ่มสมาชิกกลุ่ม 3 - 4 ออกมาตรวจแบบฝึกและซักถามประโยชน์ของดิน
2. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปถึง
 - ลักษณะของดินเหนียว ดินร่วน ดินทราย
 - ประโยชน์ของดินแต่ละชนิด

ชี้วัดและประเมินผล

1. นักเรียนทำแบบทดสอบประจำหน่วย ครั้งที่ 5
2. ครูตรวจแบบทดสอบประจำหน่วย
3. ครูซ่อมเสริมนักเรียนที่ทำแบบทดสอบประจำหน่วยไม่ผ่าน

สื่อการเรียนการสอน

1. ดินเหนียว
2. ดินร่วน
3. ดินทราย
4. กระป๋องเจาะรู 3 ใบ
5. น้ำ
6. แบบบันทึกการสังเกตเรื่องดิน
7. แบบฝึก
8. แบบทดสอบประจำหน่วย

การวัดและประเมินผล

1. สังเกตการทำงานกลุ่มร่วมมือ
2. ชักถามการทำแบบฝึก
3. ตรวจแบบฝึกและแบบทดสอบประจำหน่วย นำคะแนนลงในแบบประเมิน

การทำงานกลุ่ม เพื่อให้ดาวกลุ่มที่ทำงานยอดเยี่ยม

แบบบันทึกการสังเกต

เรื่อง ดิน

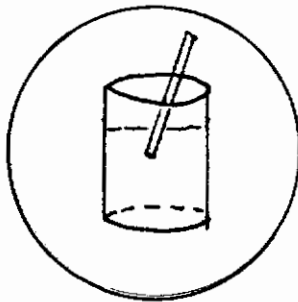
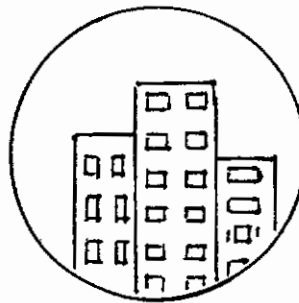
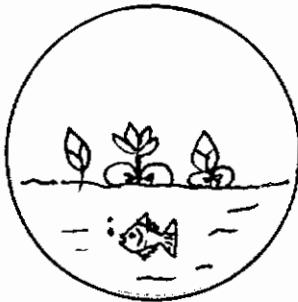
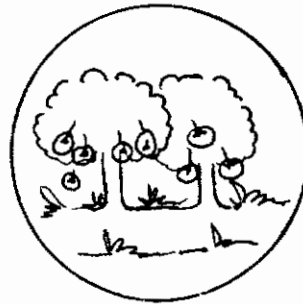
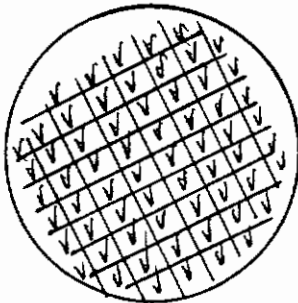
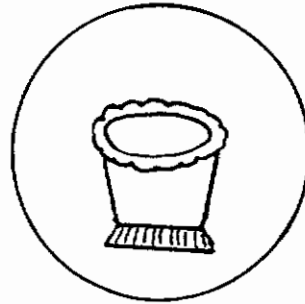
คำสั่ง จงทำเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อที่นักเรียนสังเกตพบ

ชนิดของดิน	ใช้มือสัมผัส	เทน้ำใส่กระป๋อง
1. ดินร่วน	หยาบ ร่วนซุย ละเอียด นิ่ม	ยอมให้น้ำซึมผ่านง่าย ยอมให้น้ำซึมผ่านเล็กน้อย ไม่ยอมให้น้ำซึมผ่าน
2. ดินเหนียว	หยาบ ร่วนซุย ละเอียด นิ่ม	ยอมให้น้ำซึมผ่านง่าย ยอมให้น้ำซึมผ่านเล็กน้อย ไม่ยอมให้น้ำซึมผ่าน
3. ดินทราย	หยาบ ร่วนซุย ละเอียด นิ่ม	ยอมให้น้ำซึมผ่านง่าย ยอมให้น้ำซึมผ่านเล็กน้อย ไม่ยอมให้น้ำซึมผ่าน

แบบฝึก

เรื่อง ดิน

คำสั่ง จงระบายสีภาพที่เป็นประโยชน์ของดิน



แบบทดสอบประจำหน่วย ครั้งที่ 5

คำสั่ง จงทำเครื่องหมาย X ทับข้อที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. ดินอะไรที่มีลักษณะร่วนซุยเหมาะแก่การเพาะปลูก
 - ก. ดินเหนียว ข. ดินร่วน ค. ดินทราย
2. ดินเกิดจากอะไร
 - ก. หินที่แตกละเอียดแล้วทับถมกัน
 - ข. เศษใบไม้เน่าเปื่อย
 - ค. กากมะพร้าวทับถมกัน
3. วัสดุอะไรช่วยเราพรวนดิน
 - ก. ไม้เคียน ข. ปุ๋ย ค. ทุ
4. ดินที่สามารถนำมาปั้นเครื่องใช้ต่าง ๆ คือดินอะไร
 - ก. ดินร่วน ข. ดินทราย ค. ดินเหนียว
5. ใครใช้ดินได้ดีที่สุด
 - ก. ชาวนาเผาซังข้าวในทุ่งนา
 - ข. ชาวไร่นำมูลสัตว์มาใส่ในดิน
 - ค. ชาวสวนตักหน้าดินไปขาย
6. เราควรใช้ปุ๋ยอะไรในการบำรุงดิน
 - ก. ปุ๋ยเคมี ข. ปุ๋ยซากพืชซากสัตว์
 - ค. ปุ๋ยที่ซื้อจากต่างประเทศ
7. ดินชนิดไหนที่ปล่อยให้ให้น้ำซึมผ่านได้ดีที่สุด
 - ก. ดินร่วน ข. ดินเหนียว ง. ดินทราย

8. ดินชนิดไหนที่เนื้อละเอียดน้ำซึมผ่านได้ยาก
ก. ดินเหนียว ข. ดินร่วน ค. ดินทราย
9. สิ่งใดทำมาจากดินเหนียว
ก. แก้ว ข. กระจก ค. หม้อ
10. ดินแบ่งได้กี่ชนิด
ก. 1 ชนิด ข. 2 ชนิด ค. 3 ชนิด
-

แผนการสอนกลุ่มทดลอง

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

หน่วยย่อยที่ 3 สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ เวลา 3 คาบ ครั้งที่ 6

สาระสำคัญ

สิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวเรานอกจากอากาศแล้วยังมีของแข็ง ของเหลว ดังนั้นของแข็ง คือ สิ่งที่มีรูปร่างคงที่ไม่เปลี่ยนแปลงไปตามภาชนะที่ใส่ ของเหลวคือ สิ่งที่ไหลได้ และมีรูปร่างเปลี่ยนแปลงไปตามภาชนะที่ใส่

จุดประสงค์

1. นักเรียนสามารถบอกลักษณะของแข็ง และของเหลวได้
2. นักเรียนสามารถทำการทดลองและบันทึกผลได้
3. นักเรียนสามารถสรุปผลการทดลองได้

เนื้อหา

ลักษณะของแข็ง ของเหลว และก๊าซ

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูทบทวนเรื่องส่วนประกอบของเปลือกโลกว่ามีอะไรบ้าง ครูเขียนคำตอบไว้บนกระดานดำ

2. นักเรียนเข้ากลุ่มเดิม

ขั้นแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้

1. ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้เรื่อง ลักษณะของแข็ง ของเหลวและก๊าซ
2. นักเรียนกำหนดบทบาทหน้าที่สมาชิกในกลุ่ม

ขั้นดำเนินการกิจกรรมการเรียนรู้การสอน

1. ครูนำตัวอย่าง หิน ถ่าน น้ำอัดลม น้ำ อากาศ มาให้นักเรียนดูและฝึกลองสัมผัสจับดู และให้ตัวแทนกลุ่มออกมาจับแบบสังเกตการทดลอง และวัตถุตั้งกล่าว
2. ครูอธิบายวิธีการบันทึกการสังเกตให้ตัวแทนกลุ่มนำไปแนะนำให้สมาชิกและร่วมกันบันทึกการสังเกตลงในแบบบันทึกการสังเกตเรื่อง ลักษณะของแข็ง ของเหลวและก๊าซ
3. ครูสุ่มสมาชิกกลุ่ม 5 - 6 ออกมาตรวจแบบบันทึกการสังเกตและรายงานผลการสังเกต
4. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปว่า ของแข็งจะเป็นสิ่งที่จับต้องได้มีรูปร่างไม่เปลี่ยนไปตามภาชนะที่บรรจุ ของเหลวจับต้องได้แต่เหลวและรูปร่างเปลี่ยนไปตามภาชนะที่บรรจุ ส่วนก๊าซไม่มีรูปร่างแน่นอนจับต้องไม่ได้แต่สัมผัสได้
5. ตัวแทนออกมาจับแบบฝึก ครูอธิบายขั้นตอนการทำแบบฝึกและให้ตัวแทนกลุ่มนำไปแนะนำสมาชิก
6. นักเรียนแต่ละคนทำแบบฝึกตามคำแนะนำของตัวแทนกลุ่ม แลกกันตรวจทานข้อบกพร่องและช่วยกันอภิปรายคำตอบที่ถูกต้อง

ขั้นสรุป

1. ครูสุ่มสมาชิกกลุ่ม 7,8,9 ออกมาตรวจแบบฝึกและซักถามเรื่องลักษณะของแข็ง ของเหลวและก๊าซ
2. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปถึง
 - ลักษณะของของแข็ง ของเหลว และก๊าซ

ขั้นวัดและประเมินผล

1. นักเรียนทำแบบทดสอบประจำหน่วย ครั้งที่ 6
2. ครูตรวจแบบทดสอบประจำหน่วย
3. ครูซ่อมเสริมนักเรียนที่ทำแบบทดสอบประจำหน่วยไม่ผ่าน

สื่อการเรียนรู้การสอน

1. หิน
2. ถ่าน
3. น้ำอัดลม
4. น้ำ
5. แบบบันทึกการสังเกต
6. แบบฝึก
7. แบบทดสอบประจำหน่วย

การวัดและประเมินผล

1. สังเกตการทำงานกลุ่มร่วมมือ
2. ซักถามการทำแบบฝึก
3. ตรวจแบบบันทึกการสังเกต
3. ตรวจแบบฝึกและแบบทดสอบประจำหน่วย นำคะแนนลงในแบบประเมินการทำงานกลุ่ม เพื่อให้ดาวกลุ่มที่ทำงานยอดเยี่ยม

แบบบันทึกการสังเกต

เรื่อง ลักษณะของ ของแข็ง ของเหลว ก๊าซ

คำสั่ง จงทำเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อที่นักเรียนสังเกตพบ

วัตถุ	ใช้มือจับ	ลักษณะ	เทใส่แก้ว
หิน	จับได้ จับไม่ได้	แข็ง เหลว	เปลี่ยนแปลงรูปร่าง ไม่เปลี่ยนแปลงรูปร่าง
ถ่าน	จับได้ จับไม่ได้	แข็ง เหลว	เปลี่ยนแปลงรูปร่าง ไม่เปลี่ยนแปลงรูปร่าง
น้ำอัดลม	จับได้ จับไม่ได้	แข็ง เหลว	เปลี่ยนแปลงรูปร่าง ไม่เปลี่ยนแปลงรูปร่าง
น้ำ	จับได้ จับไม่ได้	แข็ง เหลว	เปลี่ยนแปลงรูปร่าง ไม่เปลี่ยนแปลงรูปร่าง
อากาศ	จับได้ จับไม่ได้	แข็ง เหลว	เปลี่ยนแปลงรูปร่าง ไม่เปลี่ยนแปลงรูปร่าง

แบบฝึก

คำสั่ง จงเติมคำลงในช่องว่าง

1. จงบอกชื่อสิ่งของที่เป็นของแข็งมา 5 ชนิด

1.....

2.....

3.....

4.....

5.....

2. จงบอกชื่อสิ่งของที่เป็นของเหลวมา 5 ชนิด

1.....

2.....

3.....

4.....

5.....

.....

แบบทดสอบประจำหน่วย ครั้งที่ 6

คำสั่ง จงทำเครื่องหมาย X ทับข้อที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. สิ่งใดเป็นของแข็ง

ก. ถ่าน
ข. น้ำมัน
ค. อากาศ
2. สิ่งใดเป็นของเหลว

ก. ไม้
ข. น้ำอัดลม
ค. อากาศ
3. สิ่งใดเป็นก๊าซ

ก. เหล็ก
ข. น้ำหวาน
ค. อากาศ
4. สิ่งใดที่เปลี่ยนแปลงรูปร่างไปตามภาชนะที่บรรจุ

ก. ของแข็ง
ข. ของเหลว
ค. ก๊าซ
5. สิ่งใดที่จับต้องรูปร่างไม่ได้

ก. ของแข็ง
ข. ของเหลว
ค. ก๊าซ
6. จากการสังเกตเราจะพบว่าข้อใดเป็นของเหลว

ก. ถ่าน
ข. น้ำ
ค. หิน
7. ของแข็งในข้อใดสามารถละลายกลายเป็นของเหลวได้

ก. ถ่าน
ข. น้ำแข็ง
ค. หิน
8. ของแข็งหมายถึงอะไร

ก. สิ่งของที่จับต้องได้รูปร่างคงที่ไม่เปลี่ยนแปลงไปตามภาชนะ

ข. สิ่งของที่เปลี่ยนแปลงรูปร่างไปตามภาชนะ

ค. สิ่งของที่จับต้องไม่ได้ ไม่มีรูปร่าง

9. ของเหลวหมายถึงอะไร

- ก. สิ่งของที่จับต้องได้รูปร่างคงที่ไม่เปลี่ยนแปลงไปตามภาชนะ
- ข. สิ่งของที่เปลี่ยนแปลงรูปร่างไปตามภาชนะ
- ค. สิ่งของที่จับต้องไม่ได้ ไม่มีรูปร่าง

10. ก๊าซ หมายถึงอะไร

- ก. สิ่งของที่จับต้องได้รูปร่างคงที่ไม่เปลี่ยนแปลงไปตามภาชนะ
- ข. สิ่งของที่เปลี่ยนแปลงรูปร่างไปตามภาชนะ
- ค. สิ่งของที่จับต้องไม่ได้ ไม่มีรูปร่าง

.....

แผนการสอนกลุ่มทดลอง

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

หน่วยย่อยที่ 3 สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ เวลา 3 คาบ ครั้งที่ 7

สาระสำคัญ

ของแข็งบางชนิดมีการเปลี่ยนแปลงรูปร่างได้เมื่อเรา บีบ ตัด ฉีก โดยใช้กำลัง
ของเครื่องมือหรือแรงมนุษย์

จุดประสงค์

1. นักเรียนสามารถบอกได้ว่าของแข็ง มีการเปลี่ยนแปลงรูปร่างได้
2. นักเรียนทำการทดลองและสังเกตการทดลองว่าของแข็งเปลี่ยนรูปร่างได้

เนื้อหา

ลักษณะของแข็ง ของเหลว และก๊าซ

- ของแข็งเปลี่ยนรูปร่างได้หรือไม่

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูและนักเรียนร่วมกันทบทวนว่าอะไรเป็นของแข็ง อะไรเป็นของเหลว
ครูตั้งคำถามให้นักเรียนตอบว่า ของแข็งเปลี่ยนแปลงรูปร่างได้หรือไม่

2. นักเรียนเข้ากลุ่มเดิม

ขั้นแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้

1. ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้เรื่อง ของแข็งสามารถเปลี่ยนแปลงรูปร่างได้
2. นักเรียนกำหนดบทบาทหน้าที่สมาชิกในกลุ่ม

ขั้นตอนกิจกรรมการเรียนรู้

1. ครูนำ ถ่าน หิน ฟองน้ำ น้ำแข็ง ชอล์ค และนำมาให้นักเรียนฝึกการสังเกตลักษณะ สัมผัสรูปร่าง ตัวแทนกลุ่มออกมาจับแบบบันทึกการสังเกตและวัตถุดังกล่าว
2. ครูอธิบายขั้นตอนการบันทึกการสังเกต ให้ตัวแทนนำไปแนะนำให้สมาชิก ร่วมกันบันทึกการสังเกตลงในตาราง
3. ครูสุ่มสมาชิกในกลุ่ม 1 - 2 ออกมาตรวจแบบบันทึกการสังเกตและ รายงานผลการสังเกตให้เพื่อนฟังว่า ของแข็งบางชนิดมีการเปลี่ยนแปลงรูปร่างโดยการ ใช้กำลังมนุษย์หรือเครื่องมือ ส่วนของเหลวสามารถเปลี่ยนแปลงรูปร่างไปตามภาชนะที่บรรจุ
4. ครูสรุปเพิ่มเติมว่าของแข็งบางชนิดเช่น เหล็ก ทองแดง ต้องใช้ความร้อน ในการเปลี่ยนแปลงรูปร่างให้เป็นของเหลว
5. ครูให้ตัวแทนกลุ่มออกมาจับแบบฝึก ครูอธิบายถึงวิธีการทำแบบฝึกและให้ ตัวแทนกลุ่มนำไปแนะนำสมาชิก
6. นักเรียนแต่ละคนทำแบบฝึกตามคำแนะนำของตัวแทนกลุ่มและแลกเปลี่ยนตรวจสอบ ขอบพร้อมและช่วยกันอภิปรายคำตอบที่ถูกต้อง

ขั้นสรุป

1. ครูสุ่มสมาชิกกลุ่ม 3, 4, 5 ออกมาตรวจแบบฝึกและซักถามเรื่องของแข็ง ที่สามารถเปลี่ยนแปลงรูปร่างโดยแรงของมนุษย์
2. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปถึง ของแข็งสามารถเปลี่ยนแปลงรูปร่างได้โดยใช้ เครื่องมือและแรงมนุษย์

ขั้นวัดและประเมินผล

1. นักเรียนทำแบบทดสอบประจำหน่วย ครั้งที่ 7
2. ครูตรวจแบบทดสอบประจำหน่วย
3. ครูซ่อมเสริมนักเรียนที่ทำแบบทดสอบประจำหน่วยไม่ผ่าน

สื่อการเรียนการสอน

1. ถ่าน
2. หิน
3. ฟองน้ำ
4. น้ำแข็ง
5. ซอล์ค
6. น้ำ
7. ค้อน
8. แบบบันทึกการสังเกตเรื่องของแข็งเปลี่ยนแปลงรูปร่าง
9. แบบฝึก
10. แบบทดสอบประจำหน่วย

การวัดและประเมินผล

1. สังเกตการทำงานกลุ่มร่วมมือ
2. ชักถามการทำแบบฝึก
3. ตรวจแบบบันทึกการสังเกต
3. ตรวจแบบฝึกและแบบทดสอบประจำหน่วย นำคะแนนลงในแบบประเมิน

การทำงานกลุ่ม เพื่อให้ดาวกลุ่มที่ทำงานยอดเยี่ยม

แบบบันทึกการสังเกต

เรื่อง ของแข็งเปลี่ยนแปลงรูปร่างได้

คำสั่ง จงทำเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อที่นักเรียนสังเกตพบ

วัตถุ	ใช้มือบีบ	ฉีก	ค้อนทุบ	ลักษณะ
ถ่าน	แตก	ขาด	ละเอียด	เปลี่ยนแปลง
	ไม่แตก	ไม่ขาด	ไม่ละเอียด	ไม่เปลี่ยนแปลง
หิน	แตก	ขาด	ละเอียด	เปลี่ยนแปลง
	ไม่แตก	ไม่ขาด	ไม่ละเอียด	ไม่เปลี่ยนแปลง
ฟองน้ำ	แตก	ขาด	ละเอียด	เปลี่ยนแปลง
	ไม่แตก	ไม่ขาด	ไม่ละเอียด	ไม่เปลี่ยนแปลง
น้ำแข็ง	แตก	ขาด	ละเอียด	เปลี่ยนแปลง
	ไม่แตก	ไม่ขาด	ไม่ละเอียด	ไม่เปลี่ยนแปลง
ขอสัก	แตก	ขาด	ละเอียด	เปลี่ยนแปลง
	ไม่แตก	ไม่ขาด	ไม่ละเอียด	ไม่เปลี่ยนแปลง
น้ำ	แตก	ขาด	ละเอียด	เปลี่ยนแปลง
	ไม่แตก	ไม่ขาด	ไม่ละเอียด	ไม่เปลี่ยนแปลง

แบบฝึก

คำสั่ง จงทำ  ล้อมรอบสิ่งของที่เป็นของแข็งที่เปลี่ยนแปลง
รูปร่างได้โดยใช้แรงมนุษย์

ด้าน	หิน	ไม้
เหล็ก	อรุณ	ของเหลว
ขดลวด	ทันกล้วย	ทองแดง
ยางพารา	หนังสือ	ฉากระสี
	ชาลาเปา	

จงเขียนชื่อสิ่งของข้างบนลงในข้อข้างล่าง

1.
2.
3.
4.
5.

แบบทดสอบประจำหน่วย ครั้งที่ 7

คำสั่ง จงทำเครื่องหมาย X กับข้อที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. ของแข็งสามารถเปลี่ยนแปลงรูปร่างได้อย่างไร
 ก. ใช้แรงมนุษย์ ข. ใช้น้ำ ค. ใช้ลม
2. ของแข็งในข้อใดสามารถเปลี่ยนแปลงรูปร่างโดยใช้แรงมนุษย์
 ก. ขอส้ม ข. เหล็ก ค. ทองแดง
3. ของแข็งในข้อใดสามารถเปลี่ยนแปลงรูปร่างโดยใช้เครื่องมือ
 ก. หิน ข. เหล็ก ค. ทองแดง
4. ของแข็งในข้อใดสามารถเปลี่ยนแปลงรูปร่างโดยใช้ความร้อน
 ก. หิน ข. ขอส้ม ค. เหล็ก
5. น้ำแข็งที่กลายเป็นของเหลวเราเรียกว่าอะไร
 ก. การระเหย ข. การระเหิด ค. การละลาย
6. ของแข็งในข้อใดสามารถเปลี่ยนแปลงรูปร่างเป็นของเหลว
 ก. ขอส้ม ข. หิน ค. น้ำแข็ง
7. จากการทดลองเราสามารถสรุปผลได้อย่างไร
 ก. ของแข็งสามารถเปลี่ยนแปลงรูปร่างได้โดยใช้แรงมนุษย์หรือเครื่องมือ
 ข. ของแข็งไม่สามารถเปลี่ยนแปลงรูปร่างได้
 ค. ของแข็งสามารถเปลี่ยนแปลงรูปร่างได้
8. ถ้าเราทำของเหลวให้เป็นของแข็ง นักเรียนคิดว่าจะทำได้อย่างไร
 ก. ใช้ความร้อน
 ข. ใช้ความเย็น
 ค. ใช้แรงมนุษย์

9. จากการทดลองสิ่งใดเปลี่ยนแปลงรูปร่างโดยการฉีก
- ก. ถ่าน
 - ข. หิน
 - ค. ฟองน้ำ
10. จากข้อ 9 นักเรียนคิดว่าถ้าใช้ก้อนทุบ จะเปลี่ยนแปลงหรือไม่
- ก. เปลี่ยนแปลง
 - ข. ไม่เปลี่ยนแปลง
 - ค. สรุปไม่ได้
-

แผนการสอนกลุ่มทดลอง

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

หน่วยย่อยที่ 3 สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ เวลา 3 คาบ ครั้งที่ 8

สาระสำคัญ

ดวงอาทิตย์ให้ประโยชน์ต่อ คน สัตว์ พืช

จุดประสงค์

1. นักเรียนสามารถบอกได้ว่าดวงอาทิตย์ขึ้นทางทิศตะวันออก และตกทางทิศตะวันตก
2. นักเรียนสามารถบอกประโยชน์ของดวงอาทิตย์ได้

เนื้อหา

ดวงอาทิตย์ ดวงจันทร์ ดวงดาว เมฆ หมอก และฝน
ดวงอาทิตย์และประโยชน์ของดวงอาทิตย์

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูนำข่าวการเกิดสุริยุปราคามาอ่านให้นักเรียนฟัง สนทนาเรื่อง การเกิดสุริยุปราคาว่า เป็นปรากฏการณ์ทางธรรมชาติที่เกิดจากเงาของดวงจันทร์มาบังแสงของดวงอาทิตย์ ทำให้เราเห็นดวงอาทิตย์ไม่เต็มดวงและมีดลงทุกขณะ
2. นักเรียนเข้ากลุ่มเดิม

ขั้นแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้

1. ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้เรื่อง ประโยชน์ของดวงอาทิตย์
2. นักเรียนกำหนดบทบาทหน้าที่สมาชิกในกลุ่ม

ขั้นดำเนินการกิจกรรมการเรียนรู้การสอน

1. ครูพานักเรียนออกมาข้างนอก ให้นักเรียนหันหน้าเข้าหาดวงอาทิตย์ขึ้นตอนเช้าและให้นักเรียนสรุปว่าดวงอาทิตย์ขึ้นเราเรียกว่าทิศตะวันออก ด้านหลังเราเรียกว่าทิศตะวันตก ขวามือคือทิศเหนือ ซ้ายมือคือทิศใต้
2. ครูให้ตัวแทนกลุ่มฝึกหันหน้าเข้าหาทิศตะวันออก และหาทิศตะวันออก และทิศตะวันตกให้ได้จนคล่อง และนำไปฝึกสมาชิกในกลุ่ม
3. ครูให้ตัวแทนกลุ่มมารับแบบฝึก ครูอธิบายเรื่องประโยชน์ของดวงอาทิตย์ที่มีต่อคน ลีตว์ และพืช ให้ตัวแทนกลุ่มนำไปแนะนำสมาชิก
4. นักเรียนแต่ละคนทำงานของตนตามคำแนะนำของตัวแทนกลุ่ม แลกกันตรวจงานข้อบกพร่องและช่วยกันอภิปรายถึงคำตอบที่ถูกต้อง

ขั้นสรุป

1. ครูสุ่มสมาชิกกลุ่ม 6,7,8,9 ออกมาตรวจแบบฝึกและซักถามประโยชน์ของดวงอาทิตย์
2. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปถึง
 - ลักษณะของดวงอาทิตย์
 - ทิศต่าง ๆ ทั้ง 4 ทิศ
 - ประโยชน์ของดวงอาทิตย์ที่มีต่อคน ลีตว์ และพืช

ขั้นวัดและประเมินผล

1. นักเรียนทำแบบทดสอบประจำหน่วย ครั้งที่ 8
2. ครูตรวจแบบทดสอบประจำหน่วย
3. ครูซ่อมเสริมนักเรียนที่ทำแบบทดสอบประจำหน่วยไม่ผ่าน

สื่อการเรียนรู้การสอน

1. ข่าวการเกิดสุริยุปราคา
2. แบบฝึก
3. แบบทดสอบประจำหน่วย

การวัดและประเมินผล

1. สังเกตการทำงานกลุ่ม
2. ตรวจสอบฝึก
3. ตรวจสอบทดสอบประจำหน่วย นำคะแนนลงในแบบประเมินการทำงานกลุ่มเพื่อให้ดาวกลุ่มที่ทำงานยอดเยี่ยม

แบบฝึก

เรื่อง ควงอาทิตย์

คำสั่ง จงทำเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อที่เป็นประโยชน์ของควงอาทิตย์

- 1. ให้ความอบอุ่น
- 2. ช่วยในการถนอมอาหาร
- 3. ให้แสงสว่างเวลากลางคืน
- 4. บอกทิศตะวันออก, ตะวันตก
- 5. ประดับท้องฟ้า
- 6. ทำให้ผ้าแห้ง
- 7. ต้นไม้เจริญเติบโต
- 8. ให้วิตามิน ดี
- 9. ทำให้น้ำแข็ง แข็งตัว
- 10. ทำให้หลอดไฟฟ้าสว่าง

.....

แบบทดสอบประจำหน่วย ครั้งที่ 8

คำสั่ง จงทำเครื่องหมาย X ทับข้อที่ถูกต้องที่สุด เฉพาะข้อเดียว

1. ดวงอาทิตย์มีประโยชน์ต่อใครมากที่สุด

ก. คน
ข. สัตว์
ค. พืช
2. ดวงอาทิตย์ขึ้นทางทิศไหน

ก. ทิศเหนือ
ข. ทิศใต้
ค. ทิศตะวันออก
3. ดวงอาทิตย์ตกทางทิศไหน

ก. ทิศเหนือ
ข. ทิศใต้
ค. ทิศตะวันตก
4. โลกเป็นดาวบริวารของสิ่งใด

ก. ดวงอาทิตย์
ข. ดวงจันทร์
ค. ดวงดาว
5. ถ้าเราหันหน้าไปทางทิศเหนือ ขวามือคือทิศอะไร

ก. ทิศใต้
ข. ทิศตะวันออก
ค. ทิศตะวันตก
6. ถ้าเราหันหน้าไปทางทิศเหนือ ซ้ายมือคือทิศอะไร

ก. ทิศใต้
ข. ทิศตะวันออก
ค. ทิศตะวันตก
7. ข้อใดเป็นประโยชน์ของดวงอาทิตย์ที่มีต่อคน

ก. ให้แสงสว่าง
ข. ให้เจริญเติบโต
ค. ดูดวงพระตา
8. ข้อใดเป็นประโยชน์ของดวงอาทิตย์ที่มีต่อพืช

ก. ให้แสงสว่าง
ข. ให้เจริญเติบโต
ค. ให้ออกดอก
9. ข้อใดเป็นประโยชน์ของดวงอาทิตย์ที่มีต่อสัตว์

ก. ให้เจริญเติบโต
ข. ให้สืบพันธุ์
ค. ให้มีที่อยู่
10. ถ้าไม่มีดวงอาทิตย์ โลกเราจะไม่มีอะไร

ก. กลางวัน - กลางคืน
ข. น้ำขึ้น - น้ำลง

ค. ฟรุ้งฟระ - ฟรุ้งฟระ

แผนการสอนกลุ่มทดลอง

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

หน่วยย่อยที่ 3 สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ เวลา 3 คาบ ครั้งที่ 9

สาระสำคัญ

การเกิดกลางวันกลางคืน เกิดจากการที่โลกของเราหมุนรอบดวงอาทิตย์นั่นเอง

จุดประสงค์

1. นักเรียนสามารถบอกสาเหตุของการเกิดกลางวันและกลางคืนได้
2. นักเรียนสามารถวาดภาพการเกิดกลางวันและกลางคืนจากที่ครูกำหนดให้ได้

เนื้อหา

ดวงอาทิตย์ ดวงจันทร์ ดวงดาว และเมฆ

- การเกิดกลางวันและกลางคืน

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูเล่านิทานเรื่อง หนูป้อมให้นักเรียนฟังและร่วมกันอภิปรายว่า ทำไมหนูป้อมจึงกลับบ้านไม่ได้ เกิดจากเป็นเวลากลางคืนทำให้มองไม่เห็นทาง
2. นักเรียนเข้ากลุ่มเดิม

ขั้นแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้

1. ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้เรื่อง การเกิดกลางวันและกลางคืน
2. นักเรียนกำหนดบทบาทหน้าที่สมาชิกในกลุ่ม

ขั้นตอนกิจกรรมการเรียนรู้การสอน

1. ครูนำภาพระบบสุริยจักรวาลมาให้นักเรียนดู และให้นักเรียนดูโลกซึ่งเป็นบริวารของดวงอาทิตย์ และโลกต้องอาศัยแสงจากดวงอาทิตย์
2. ครูให้นักเรียนแสดงบทบาทสมมติ เป็นดวงอาทิตย์ 1 คน เป็นดาวพฤหัสบดี 9 คน คนที่เป็นโลกให้หมุนรอบตัวเองและหมุนรอบดวงอาทิตย์ด้วย ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายว่า โลกเราได้รับแสงจากดวงอาทิตย์เฉพาะด้านที่รับแสง ถ้าด้านไหนไม่ได้รับแสงจะเป็นเวลากลางคืน ด้านที่รับแสงจะเป็นเวลากลางวัน โลกจะหมุนรอบตัวเองเป็นเวลา 1 วัน หรือ 24 ชั่วโมง ครูวาดภาพการเกิดกลางวัน - กลางคืนบนกระดานดำ
3. ครูให้ตัวแทนกลุ่มมารับแบบฝึก ครูอธิบายขั้นตอนการทำแบบฝึกและให้ตัวแทนกลุ่มนำไปแนะนำสมาชิก
4. นักเรียนแต่ละคนทำงานของตนตามคำแนะนำของตัวแทนกลุ่ม แลกกันตรวจงานข้อบกพร่องและช่วยกันอภิปรายถึงคำตอบที่ถูกต้อง

ขั้นสรุป

1. ครูสุ่มสมาชิกกลุ่ม 1,2,3 ออกมาตรวจแบบฝึกและซักถามเรื่องการเกิดกลางวันและกลางคืน
2. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปถึง
 - การเกิดกลางวันกลางคืน

ขั้นวัดและประเมินผล

1. นักเรียนทำแบบทดสอบประจำหน่วย ครั้งที่ 9
2. ครูตรวจแบบทดสอบประจำหน่วย
3. ครูซ่อมเสริมนักเรียนที่ทำแบบทดสอบประจำหน่วยไม่ผ่าน

สื่อการเรียนรู้การสอน

1. ภาพระบบสุริยจักรวาล
2. นิทานเรื่อง หนูป้อม
3. แบบฝึก
4. แบบทดสอบประจำหน่วย

การวัดและประเมินผล

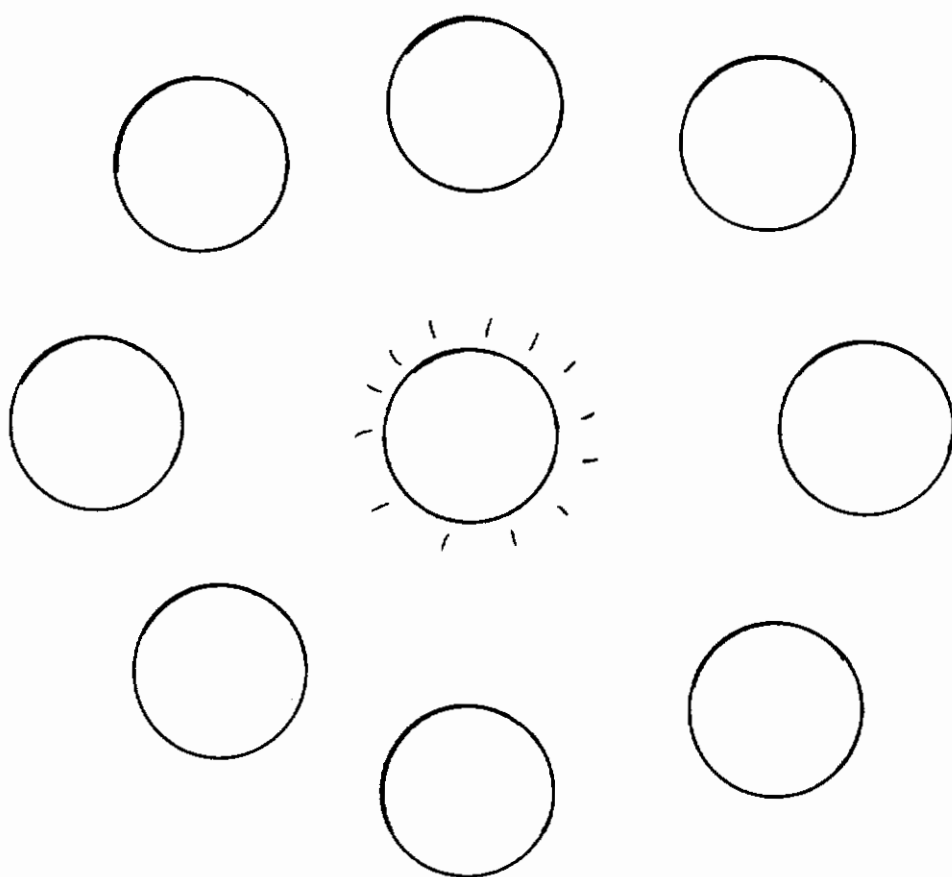
1. สังเกตการทำงานกลุ่มร่วมมือ
2. ซักถามเรื่องการเกิดกลางวันกลางคืน
3. ตรวจแบบฝึกและแบบทดสอบประจำหน่วย นำคะแนนลงในแบบประเมินการทำงานกลุ่มเพื่อให้ดาวกลุ่มที่ทำงานยอดเยี่ยม

นิทานเรื่องหนูป้อม

วันหนึ่งเป็นวันหยุด คุณพ่อพาหนูป้อมไปเล่นที่บ้านคุณย่า นวกพี่ ๆชวนหนูป้อมเล่นซ่อนหา พี่โป้งบอกว่าเล่นซ่อนหาไม่ดีระวังจะถูกผีลักซ่อน แต่ทุกคนไม่เชื่อพี่โป้ง ทุกคนเล่นจนเหนื่อยอย่างสนุกสนาน จนถึงคราวหนูนิดเป็นคนปิดตา หนูป้อมเห็นลั้งเก่า ๆ ใบหนึ่งจึงแอบเข้าไปซ่อน หนูนิดหาหนูป้อมเท่าไรก็ไม่เห็น ด้วยความเหนื่อยหนูป้อมหลับไปจนมืด พอตื่นขึ้นมาหนูป้อมก็ไม่เห็นใคร ร้องเรียกใครก็ได้ยินหนูป้อมร้องให้อยู่นาน มองไปทางไหนก็ไม่เห็น หนูป้อมคิดว่าตัวเองคงจะถูกผีลักซ่อนแน่ ๆ แต่แล้วหนูป้อมก็ได้ยินเสียงคุณพ่อเรียก หนูป้อมดีใจมากแม้จะถูกคุณพ่อดุว่าเล่นจนมืดค่ำก็ตาม

แบบฝึก

คำสั่ง ให้นักเรียนวาดภาพการเกิดกลางวัน - กลางคืน จากภาพที่ครูกำหนด



แบบทดสอบประจำหน่วย ครั้งที่ 9

คำสั่ง จงทำเครื่องหมาย X กับข้อที่ถูกที่สุดเพียงข้อเดียว

1. ดวงอาทิตย์ มีดาวบริวารทั้งหมดกี่ดวง
 ก. 7 ดวง ข. 8 ดวง ค. 9 ดวง
2. โลกเป็นดาวบริวารของอะไร
 ก. ดาวอังคาร ข. ดวงอาทิตย์ ค. ดวงจันทร์
3. อะไรเป็นดาวบริวารของโลก
 ก. ดาวอังคาร ข. ดวงอาทิตย์ ค. ดวงจันทร์
4. โลกต้องหมุนรอบอะไร
 ก. ดวงอาทิตย์ ข. ดวงจันทร์ ค. ดวงดาว
5. โลกหมุนรอบตัวเอง 1 รอบ เป็นเวลาเท่าไร
 ก. 12 ชั่วโมง ข. 24 ชั่วโมง ค. 36 ชั่วโมง
6. โลกหมุนรอบตนเอง 1 รอบทำให้เกิดอะไร
 ก. กลางวัน - กลางคืน ข. ฤดูกาล ค. น้ำขึ้น - น้ำลง
7. โลกหมุนรอบดวงอาทิตย์ 1 รอบ เป็นเวลาเท่าไร
 ก. 1 วัน ข. 1 เดือน ค. 1 ปี
8. โลกหมุนรอบดวงอาทิตย์ 1 รอบทำให้เกิดอะไร
 ก. กลางวัน - กลางคืน ข. ฤดูกาล ค. น้ำขึ้น - น้ำลง

9. ถ้าโลกเราไม่หมุนรอบตัวเอง นักเรียนคิดว่าจะเป็นอย่างไร
- ก. ซีกโลกหนึ่งที่หันหน้าเข้าหาดวงอาทิตย์จะเป็นเวลากลางวัน
อย่างเดียว
 - ข. ซีกโลกด้านบนจะเป็นเวลากลางวัน ด้านล่างเป็นกลางคืน
 - ค. ไม่มีอะไรเปลี่ยนแปลง
10. ประโยชน์จากการที่โลกเราหมุนรอบตัวเองคืออะไร
- ก. ทุกประเทศได้รับแสงสว่างอย่างทั่วถึง
 - ข. ทุกประเทศเกิดฝนตกอย่างทั่วถึง
 - ค. ทุกประเทศมีหิมะตกอย่างทั่วถึง
-

แผนการสอนกลุ่มทดลอง

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

หน่วยย่อยที่ 3 สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ เวลา 3 คาบ ครั้งที่ 10

สาระสำคัญ

- เราสามารถมองเห็นดวงจันทร์และดวงดาวในเวลากลางคืน
- ดวงจันทร์มีลักษณะและรูปร่างแตกต่างกันในแต่ละคืน บางครั้งเรามองเห็นเต็มดวงและครึ่งดวง เพราะดวงจันทร์หมุนรอบโลกในหนึ่งเดือน เราจะมองเห็นดวงจันทร์เต็มดวงเพียงครั้งเดียวเรียกว่า "วันเพ็ญ"

จุดประสงค์

1. นักเรียนสามารถบอกเวลาที่เห็นและรูปร่างลักษณะของดวงจันทร์และดวงดาวได้
2. นักเรียนสามารถบอกรูปร่างที่ต่างกันของดวงจันทร์ในคืนเดือนหงายอย่างง่าย ๆ ได้
3. นักเรียนวาดภาพดวงจันทร์ตามลำดับขั้นได้
4. นักเรียนเรียงลำดับภาพการเกิดข้างขึ้นข้างแรมได้ถูกต้อง

เนื้อหา

ดวงอาทิตย์ ดวงจันทร์ ดวงดาว และเมฆฝน

- รูปร่างลักษณะและการเปลี่ยนแปลงของดวงจันทร์และดวงดาว

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูนำนักเรียนร้องเพลงจันทร์เจ้า แบ่งกลุ่มแข่งขันวาดภาพดวงจันทร์ตามลำดับขั้น เช่น คินเดือนมืด คินเดือนเพ็ญ
2. นักเรียนเข้ากลุ่มเดิม

ขั้นแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้

1. ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้เรื่อง ดวงจันทร์และดวงดาว
2. นักเรียนกำหนดบทบาทหน้าที่สมาชิกในกลุ่ม

ขั้นดำเนินการกิจกรรมการเรียนรู้การสอน

1. ครูนำภาพดวงจันทร์ และดวงดาวมาให้นักเรียนดูและสนทนากันในหัวข้อต่อไปนี้
 - เราจะมองเห็นดวงจันทร์และดวงดาวในเวลาไหน
 - เรามองเห็นดวงจันทร์ในลักษณะไหนบ้าง
 - ทำไมเรามองไม่เห็นดวงจันทร์และดวงดาวในเวลากลางวัน
2. ครูสุ่มสมาชิกในกลุ่ม 1 - 2 ตอบคำถามข้อที่ 1 ว่าเรามองเห็นดวงจันทร์และดวงดาวในเวลากลางวันเพราะ เวลากลางวันแสงของดวงอาทิตย์จะส่องแสงสว่างมากกว่า จึงมองไม่เห็นดวงจันทร์และดวงดาวเลย
3. ครูสุ่มสมาชิกในกลุ่ม 3 - 4 ตอบคำถามข้อที่ 2 ว่าเราเห็นดวงจันทร์มีหลายลักษณะดังนี้

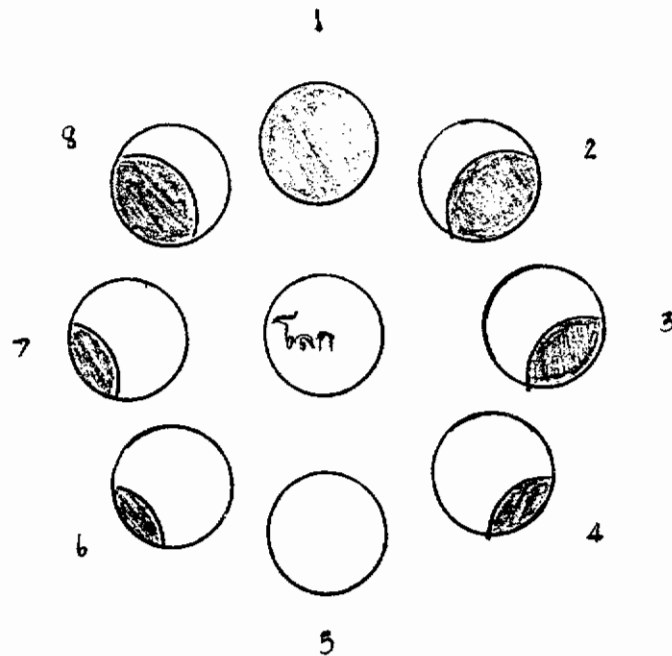








4. ครูสุ่มสมาชิกในกลุ่ม 5 - 6 ตอบคำถามข้อที่ 3 ว่าเป็นเพราะแสงสว่างจากดวงอาทิตย์สว่างมากกว่า
5. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปถึง
 - รูปร่าง ลักษณะและการเปลี่ยนแปลงของดวงจันทร์และดวงดาว
6. ครูเล่นบทบาทสมมติดังนี้
 - นักเรียนคนที่ 1 แสดงเป็นดวงอาทิตย์คือไฟฉาย
 - นักเรียนคนที่ 2 แสดงเป็นโลกอยู่ริมสังเกตเงาของไฟฉายตามภาพ
 - นักเรียนคนที่ 3 แสดงเป็นดวงจันทร์ คือลูกบอลเดินหมุนทางขวาของโลก



7. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปถึง ดวงจันทร์ได้รับแสงสว่างจากดวงอาทิตย์ ทำให้เรามองเห็นดวงจันทร์ในลักษณะต่าง ๆ กัน และเป็นเพราะโลกหมุนรอบดวงอาทิตย์ และดวงจันทร์หมุนรอบโลกทำให้แต่ละคืนจะเห็นดวงจันทร์ในลักษณะที่แตกต่างกัน

8. ครูให้ตัวแทนกลุ่มมารับแบบฝึก ครูอธิบายขั้นตอนการทำแบบฝึกและให้ตัวแทนกลุ่มนำไปแนะนำสมาชิก

9. นักเรียนแต่ละคนทำแบบฝึกของตนตามคำแนะนำของตัวแทนกลุ่ม แลกกันตรวจทานข้อบกพร่องและช่วยกันอภิปรายถึงคำตอบที่ถูกต้อง

ขั้นสรุป

1. ครูสุ่มสมาชิกกลุ่ม 7, 8, 9 ออกมาตรวจแบบฝึกและซักถาม
2. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปถึง
 - รูปร่างลักษณะของดวงดาวและดวงจันทร์

ขั้นวัดและประเมินผล

1. นักเรียนทำแบบทดสอบประจำหน่วย ครั้งที่ 10
2. ครูตรวจแบบทดสอบประจำหน่วย
3. ครูซ่อมเสริมนักเรียนที่ทำแบบทดสอบประจำหน่วยไม่ผ่าน

สื่อการเรียนรู้การสอน

1. ลูกบอล
2. ไฟฉาย
3. แบบฝึก
4. แบบทดสอบประจำหน่วย

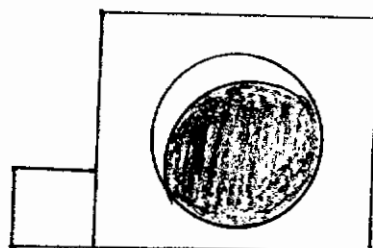
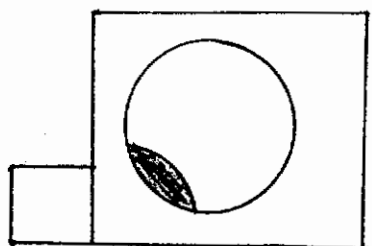
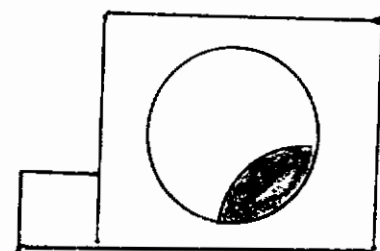
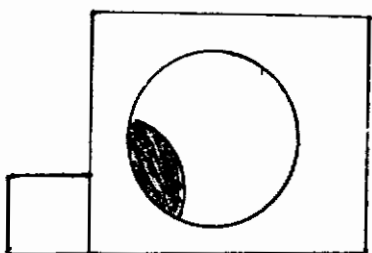
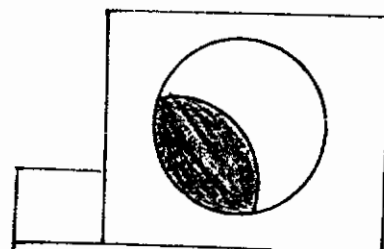
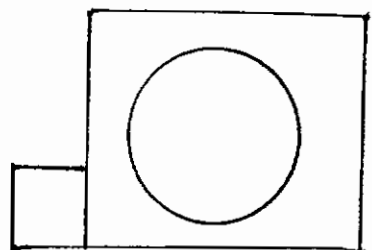
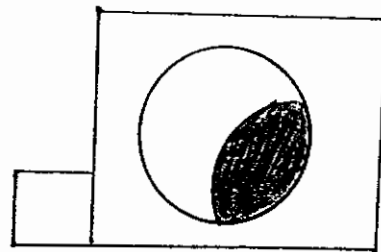
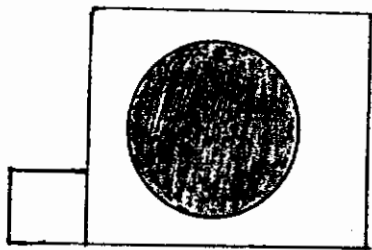
การวัดและประเมินผล

1. สังเกตการทำงานกลุ่มร่วมมือ
2. ชักถาม
3. ตรวจแบบฝึกและแบบทดสอบประจำหน่วย นำคะแนนลงในแบบประเมินการทำงานกลุ่มเพื่อให้ดาวกลุ่มที่ทำงานยอดเยี่ยม

แบบฝึก

เรื่อง ดวงจันทร์, ดวงดาว

คำสั่ง ให้นักเรียนใส่หมายเลขเรียงลำดับภาพการเกิดข้างขึ้นข้างแรม



แบบทดสอบประจำหน่วย ครั้งที่ 10

คำสั่ง จงทำเครื่องหมาย X ทับข้อที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. ดวงจันทร์เป็นบริวารของอะไร
 ก. ดวงอาทิตย์ ข. ดวงดาว ค. โลก
2. ดวงจันทร์มีแสงสว่างในตนเองหรือไม่
 ก. มี ข. ไม่มี ค. ยังพิสูจน์ไม่ได้
3. ดวงจันทร์รับแสงสว่างมาจากไหน
 ก. โลก ข. ดวงดาว ค. ดวงอาทิตย์
4. ดวงจันทร์หมุนรอบโลก 1 รอบ เป็นระยะเวลาเท่าใด
 ก. 1 วัน ข. 1 เดือน ค. 1 ปี
5. ค่ำที่ดวงจันทร์เต็มดวงเราเรียกว่าคืนอะไร
 ก. วันจันทร์ ข. วันเพ็ญ ค. วันจันทร์ปราคา
6. ในเวลา 1 เดือน ดวงจันทร์เต็มดวงกี่ครั้ง
 ก. 1 ครั้ง ข. 2 ครั้ง ค. 3 ครั้ง
7. ดวงดาวมีแสงสว่างในตนเองหรือไม่
 ก. มี ข. ไม่มี ค. ยังพิสูจน์ไม่ได้
8. ในเวลากลางวันเรามองไม่เห็นดวงดาวและดวงจันทร์เพราะอะไร
 ก. ดวงจันทร์หุบคหม่น
 ข. ดวงจันทร์แอบเข้าก้อนเมฆ
 ค. แสงอาทิตย์สว่างกว่าแสงจันทร์

9. ดวงจันทร์และดวงดาวมีสิ่งมีชีวิตอาศัยอยู่หรือไม่
ก. ไม่มี ข. มี ค. ยังพิสูจน์ไม่ได้
10. คื่นที่ดวงจันทร์ค่อย ๆ มีคทั้งดวง เราเรียกปรากฏการณ์นี้ว่าอะไร
ก. สุริยุปราคา
ข. จันทรุปราคา
ค. จันทรคติ
-

แผนการสอนกลุ่มทดลอง

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

หน่วยย่อยที่ 3 สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ เวลา 3 คาบ ครั้งที่ 11

สาระสำคัญ

ดวงจันทร์ ดวงดาวให้ประโยชน์ต่อคนและสัตว์ เพราะให้แสงสว่างและทราบทิศในการเดินทางได้ถูกต้อง

จุดประสงค์

1. นักเรียนสามารถบอกประโยชน์ของดวงจันทร์ได้ถูกต้อง
2. นักเรียนสามารถทำการทดลองและบอกผลการทดลองได้
3. นักเรียนสามารถวาดภาพระบายสี ดวงจันทร์ ดวงดาวได้
4. นักเรียนสามารถบอกประโยชน์ของดวงดาวได้

เนื้อหา

ดวงอาทิตย์ ดวงจันทร์ ดวงดาว เมฆ ฝน

- ประโยชน์ของดวงจันทร์ ดวงดาว คือให้แสงสว่างและช่วยให้รู้ทิศ

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูและนักเรียนทบทวนเรื่องดวงจันทร์ ว่าได้รับแสงสว่างจากดวงอาทิตย์ ดวงจันทร์ และดวงดาวจะมองเห็นในเวลากลางคืน

2. นักเรียนเข้ากลุ่มเดิม

ขั้นแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้

1. ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้เรื่อง ประโยชน์ของดวงจันทร์และดวงดาว
2. นักเรียนกำหนดบทบาทหน้าที่สมาชิกในกลุ่ม

ขั้นดำเนินการกิจกรรมการเรียนรู้การสอน

1. ครูนำภาพดวงจันทร์ และดวงดาวที่อยู่บนท้องฟ้ายามค่ำคืน และสนทนาถึงลักษณะของดวงดาวว่า ดวงดาวต่างกับดวงจันทร์ตรงที่ ดวงดาวมีแสงสว่างในตนเอง จึงส่องแสงได้เหมือนเดิมไม่เปลี่ยนแปลงรูปร่าง
2. ครูติดกระดาษขาวและกระดาษดำบนกระดานดำ ครูสมมติว่ากระดาษสีขาวเป็นเวลากลางวัน กระดาษสีดำเป็นเวลากลางคืน ให้นักเรียนทดลองการเห็นดวงดาวในเวลากลางวันและกลางคืน นักเรียนช่วยกันสรุปว่าดวงดาวมีแสงสว่างในตนเองจึงมองเห็นได้ชัดเจนในเวลากลางคืน เพราะมีแสงน้อยกว่าแสงอาทิตย์
3. ครูให้แต่ละกลุ่มช่วยกันบอกชื่อดาวที่นักเรียนรู้จักบนกระดานดำ ครูให้ตัวแทนกลุ่มมารับแบบฝึก ครูอธิบายขั้นตอนการทำแบบฝึกและให้ตัวแทนกลุ่มไปแนะนำสมาชิก
4. นักเรียนแต่ละคนทำแบบฝึกตามคำแนะนำของตัวแทนกลุ่ม แลกกันตรวจทานข้อบกพร่องและช่วยกันอภิปรายถึงคำตอบที่ถูกต้อง

ขั้นสรุป

1. ครูสุ่มสมาชิกกลุ่ม 6 - 7 ออกมาตรวจแบบฝึกและซักถามถึงประโยชน์ของดวงจันทร์และดวงดาวว่าช่วยให้เรามองเห็นในเวลากลางคืน และช่วยให้เรารู้ทิศเหนือก็คือดาวเหนือ
2. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปถึง
 - ลักษณะของดวงจันทร์และดวงดาว
 - ประโยชน์ของดวงจันทร์และดวงดาว

ขั้นวัดและประเมินผล

1. นักเรียนทำแบบทดสอบประจำหน่วย ครั้งที่ 11
2. ครูตรวจแบบทดสอบประจำหน่วย
3. ครูซ่อมเสริมนักเรียนที่ทำแบบทดสอบประจำหน่วยไม่ผ่าน

สื่อการเรียนรู้การสอน

1. กระดาษขาว กระดาษดำ
2. ดาวสะท้อนแสง
3. แบบฝึก
4. แบบทดสอบประจำหน่วย

การวัดและประเมินผล

1. สังเกตการทำงานกลุ่มร่วมมือ
2. ซักถาม
3. ตรวจแบบฝึกและแบบทดสอบประจำหน่วย นำคะแนนลงในแบบประเมินการทำงานกลุ่มเพื่อให้ดาวกลุ่มที่ทำงานยอดเยี่ยม

แบบฝึก

เรื่อง ดวงจันทร์, ดวงดาว

คำสั่ง จงวาดภาพดาวที่อยู่บนท้องฟ้า

คำสั่ง จงบอกชื่อดวงดาวที่นักเรียนรู้จักมา 5 ชื่อ

1.

2.

3.

4.

5.

แบบทดสอบประจำหน่วย ครั้งที่ 11

คำสั่ง จงทำเครื่องหมาย X ทับข้อที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. จุดสว่างเล็ก ๆ บนท้องฟ้าเวลากลางคืนเราเรียกว่าอะไร
 ก. ดวงอาทิตย์ ข. ดวงจันทร์ ค. ดวงดาว
2. ดวงดาวที่ขึ้นทางทิศเหนือเสมอ คือดาวอะไร
 ก. ดาวอุกกา ข. ดาวจรเข้า ค. ดาวเหนือ
3. ข้อใดมีแสงสว่างในตนเอง
 ก. ดวงดาว ข. ดวงจันทร์ ค. โลก
4. บริเวณใดที่เรามองเห็นดวงดาวชัดเจน
 ก. ในเมือง ข. ในชนบท ค. บนตึกสูงๆ
5. อาชีพใดที่ต้องอาศัยทิศจากดาวเหนือ
 ก. ตำรวจ ข. ชาวนา ค. ชาวประมง
6. จากการทดลองกระดาษสีขาวแทนความหมายอะไร
 ก. เวลากลางวัน
 ข. เวลากลางคืน
 ค. เวล่าน้ำขึ้นน้ำลง
7. แสงของดวงดาวมีประโยชน์อย่างไร
 ก. รู้ทิศ ข. สวยงาม ค. ให้แสงสว่างเวลามืด
8. ดาวเหนือมีประโยชน์อย่างไร
 ก. สวยงาม ข. รู้ทิศเหนือ ค. ประดับท้องฟ้า

9. ทำไมเราจึงมองดวงดาวไม่เห็นในเวลากลางวัน

ก. ดวงดาวอยู่คนละมุม

ข. แสงสว่างของดวงอาทิตย์สว่างกว่า

ค. ดวงดาวอยู่คนละส่องแสง

10. ทำไมเราจึงมองเห็นดวงดาวในเวลากลางคืน

ก. ดวงดาวส่องแสงเฉพาะเวลากลางคืน

ข. ดวงดาวแผ่รังสีตัวเข้าก่อนเมฆ

ค. ดวงดาวส่องแสง มากกว่า แสงอาทิตย์

.....

แผนการสอนกลุ่มทดลอง

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

หน่วยย่อยที่ 3 สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ เวลา 3 คาบ ครั้งที่ 12

สาระสำคัญ

เมฆ หมอก ฝน เป็นปรากฏการณ์ทางธรรมชาติมีความสำคัญต่อ คน สัตว์และพืช

จุดประสงค์

1. นักเรียนสามารถบอกลักษณะของเมฆได้ถูกต้อง
2. นักเรียนบอกลักษณะของการเกิดเมฆได้
3. นักเรียนสามารถวาดภาพกลุ่มเมฆได้

เนื้อหา

ดวงอาทิตย์ ดวงจันทร์ ดวงดาว เมฆ หมอกและฝน

- รูปร่างลักษณะของเมฆและการเกิดเมฆ

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูทบทวนประโยชน์ของดวงอาทิตย์ ดวงจันทร์และดวงดาว
2. นักเรียนเข้ากลุ่มเดิม

ขั้นแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้

1. ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้เรื่อง รูปร่างลักษณะของเมฆและการเกิดเมฆ
2. นักเรียนกำหนดบทบาทหน้าที่สมาชิกในกลุ่ม

ขั้นตอนกิจกรรมการเรียนรู้การสอน

1. ครูพานักเรียนออกไปข้างนอก ชี้ให้ดูก้อนเมฆและให้นักเรียนจินตนาการว่าก้อนเมฆเหมือนกับอะไร นักเรียนช่วยกันสรุปว่าก้อนเมฆมีลักษณะเบา รูปร่างไม่แน่นอน เพราะถูกลมพัดไปมา
2. ครูพานักเรียนเข้าห้องให้นักเรียนสังเกตการทดลอง
3. ครูต้มน้ำให้เดือดให้อไอน้ำลอยขึ้นมา ให้นักเรียนสังเกตสิ่งที่เปลี่ยนแปลงว่ามีอะไรเกิดขึ้น อไอน้ำที่ลอยขึ้นมามีลักษณะเป็นกลุ่มควัน ครูขออาสาสมัครมาลองเอามืออังดูนักเรียนจะรู้สึกร้อน และมีความชื้นเหมือนมีน้ำเกาะ ครูนำกระจกใสมารองให้นักเรียนดูเวลาไอน้ำเกาะจะเห็นเป็นฝ้าขาว ๆ ของกลุ่มไอน้ำ
4. ครูให้นักเรียนสรุปว่า น้ำเปลี่ยนเป็นไอน้ำได้จากความร้อน ลอยขึ้นไปรวมตัวกันเป็นก้อน ขุนน้ำ ซึ่งเหมือนกับก้อนเมฆที่เกิดจากไอน้ำระเหยจากแหล่งน้ำต่าง ๆ ไปรวมกันเป็นก้อนเมฆอยู่บนอากาศ ถ้าก้อนเมฆรวมตัวกันมาก ๆ มีความหนาแน่น หนักจะมีสีคล้ำ กลายเป็นเมฆฝน เมื่อลอยไปกระทบกับความเย็นจะกลายเป็นฝนตก เมฆจะพบมากบริเวณที่มีความชื้น เช่น ป่าไม้ ทะเล แม่น้ำลำคลองเพราะไอน้ำจะมีมากและระเหยขึ้นไปรวมตัวได้ดีในบรรยากาศที่มีความชื้น (ดูภาพประกอบ)
5. ให้ตัวแทนกลุ่มออกมารับแบบฝึก ครูอธิบายขั้นตอนการทำแบบฝึกแล้วให้ตัวแทนกลุ่มนำไปแนะนำสมาชิก
6. นักเรียนแต่ละคนทำแบบฝึกตามคำแนะนำของตัวแทนกลุ่ม แลกกันตรวจทานข้อบกพร่องและช่วยกันอภิปรายถึงคำตอบที่ถูกต้อง

ขั้นสรุป

1. ครูสุ่มสมาชิกกลุ่ม 8 - 9 ออกมาตรวจแบบฝึกและซักถามการเกิดเมฆ
2. ครูและนักเรียนช่วยกันวาดภาพการเกิดเมฆบนกระดานดำ

ชี้วัดและประเมินผล

1. นักเรียนทำแบบทดสอบประจำหน่วย ครั้งที่ 12
2. ครูตรวจแบบทดสอบประจำหน่วย
3. ครูซ่อมเสริมนักเรียนที่ทำแบบทดสอบประจำหน่วยไม่ผ่าน

สื่อการเรียนการสอน

1. ตะเกียงแอลกอฮอล์
2. หลอดทนความร้อนใส่น้ำ
3. กระจกใส
4. แบบฝึก
5. แบบทดสอบประจำหน่วย
6. ภาพวีรบริเวณป่าไม้ ชายทะเลที่มีเมฆมาก ๆ

การวัดและประเมินผล

1. สังเกตการทำงานกลุ่มร่วมมือ
2. ชักถาม
3. ตรวจแบบฝึกและแบบทดสอบประจำหน่วย นำคะแนนลงในแบบประเมิน

การทำงานกลุ่มเพื่อให้ดาวกลุ่มที่ทำงานยอดเยี่ยม

แบบฝึก

เรื่อง เมฆ

คำสั่ง ให้นักเรียนวาดภาพการเกิดเมฆและระบายสีให้สวยงาม

แบบทดสอบประจำหน่วย ครั้งที่ 12

คำสั่ง จงทำเครื่องหมาย X ทับข้อที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. เมฆ คืออะไร
 - ก. ไอน้ำที่ระเหยมารวมกัน
 - ข. คาวซึ่งเป็นบริวารของโลก
 - ค. ที่อยู่ของสิ่งมีชีวิต
2. ก้อนเมฆเปลี่ยนแปลงรูปร่างได้เพราะสาเหตุใด
 - ก. แสงแดด
 - ข. ลมพัด
 - ค. ฝน
3. ก้อนเมฆสีอะไรที่แสดงว่าฝนจะตก
 - ก. สีขาว
 - ข. สีฟ้า
 - ค. สีดำ
4. ข้อใดเป็นประโยชน์ของเมฆ
 - ก. ช่วยให้แสงสว่าง
 - ข. ทำให้เกิดฝน
 - ค. เป็นที่อยู่ของนก
5. บริเวณใดที่จะพบก้อนเมฆลอยตัวอยู่มาก
 - ก. ทะเลทราย
 - ข. บนตึก
 - ค. บริเวณที่มีป่าไม้
6. ฤดูใดที่เราจะพบก้อนเมฆสีดำลอยอยู่เต็มไปหมด
 - ก. ฤดูหนาว
 - ข. ฤดูฝน
 - ค. ฤดูร้อน
7. จากผลการทดลอง ฝ้านบนกระจกเกิดจากอะไร
 - ก. เมฆ
 - ข. ฝน
 - ค. ไอน้ำ

8. ไอ้หน้าที่ระเหยขึ้นไปรวมกันบนอากาศเรียกว่าอะไร
ก. เมฆ ข. หมอก ค. ฝน
9. ถ้าก้อนเมฆลอยไปกระทบกับความเย็นของชั้นบรรยากาศจะ
กลายเป็นอะไร
ก. ลูกเห็บ ข. ฝน ค. หมอก
10. ข้อใดเป็นประโยชน์ของเมฆ
ก. ทำให้เกิดฝน
ข. ช่วยบังแสงแดด
ค. ช่วยให้แสงสว่าง
-

แผนการสอนกลุ่มทดลอง

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

หน่วยย่อยที่ 3 สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ เวลา 3 คาบ ครั้งที่ 13

สาระสำคัญ

หมอกเป็นปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ มีความสำคัญต่อคน สัตว์ และพืชมาก

จุดประสงค์

1. นักเรียนสามารถบอกลักษณะของหมอกได้ถูกต้อง
2. นักเรียนสามารถบอกเวลาการเกิดหมอกได้ถูกต้อง
3. นักเรียนสามารถเปรียบเทียบการเกิดหมอกและฝนได้

เนื้อหา

ดวงอาทิตย์ ดวงจันทร์ ดวงดาว เมฆ หมอกและฝน
- รูปร่างลักษณะและการเกิดหมอก

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูทบทวนเรื่องการเกิดเมฆและประโยชน์ของเมฆ
2. นักเรียนเข้ากลุ่มเดิม

ขั้นแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้

1. ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้เรื่อง หมอก
2. นักเรียนกำหนดบทบาทหน้าที่สมาชิกในกลุ่ม

ขั้นคำ เน้นกิจกรรมการเรียนรู้การสอน

1. ครูนำภาพหมอกตามบริเวณป่าไม้ ภูเขา มาให้นักเรียนดูสนทนาถึงลักษณะของไอขาว ๆ ที่ลอยอยู่เหนือพื้นดิน เราเรียกว่า หมอก และใครเคยพบเห็นบ้าง
2. ครูนำแก้วน้ำมา 2 ใบ ใบที่ 1 ใส่น้ำแข็ง ใบที่ 2 ใส่ น้ำ น้ำถูกพลาสติกครอบปากแก้ว และให้นักเรียนสังเกตสิ่งที่เกิดขึ้นกับแก้วทั้งสองใบ
3. ครูให้กลุ่มที่ 8 - 9 ออกมารายงานสิ่งที่นักเรียนสังเกตพบว่า มีละอองน้ำอยู่ที่รอบ ๆ แก้วใบที่ 1 ส่วนใบที่ 2 ไม่มีอะไรเกิดขึ้น แสดงให้เห็นว่ารอบ ๆ ตัวเรามีไอน้ำ เมื่อไอน้ำลอยตัวมากกระทบกับบรรยากาศที่เย็นจัดจะรวมตัวเป็นละอองน้ำซึ่งลอยเหนือพื้นดินต่ำ เราเรียกว่า หมอก
4. ให้นักเรียนช่วยกันบอกลักษณะของหมอกว่า หมอกเกิดจากไอน้ำที่อยู่รอบ ๆ ตัวเรา แล้วลอยมาได้รับความเย็นในบรรยากาศชั้นต่ำ ๆ ก็จะกลายเป็นละอองน้ำเล็ก ๆ รวมตัวกันอยู่บนพื้นดิน
5. ครูตั้งคำถามให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันคิดคำตอบ
 - นักเรียนจะพบหมอกมากบริเวณใด
 - หมอกจะเกิดในช่วงเวลาไหน
 - หมอกเกิดมากในฤดูอะไร
 - หมอกต่างจากเมฆอย่างไร
6. ครูสุ่มนักเรียนกลุ่ม 1 - 2 ตอบคำถามข้อ 1 กลุ่ม 3 - 4 ตอบคำถามข้อ 2 กลุ่ม 5 - 6 ตอบคำถามข้อ 3 กลุ่ม 7 - 8 ตอบคำถามข้อ 4 และกลุ่ม 9 สรุปคำถามทุกข้อว่าหมอกเกิดจากบริเวณที่มีความชื้น เช่น ป่าไม้ ภูเขา มักจะเกิดในเวลาเช้า ในฤดูหนาว หมอกจะต่างจากเมฆตรงที่หมอกเกิดในพื้นที่ต่ำกว่าเมฆ
7. ครูให้ตัวแทนกลุ่มออกมาจับแบบฝึก ครูอธิบายวิธีทำแบบฝึกให้ตัวแทนนำไปแนะนำสมาชิก
8. นักเรียนแต่ละคนทำงานของตนเองตามคำแนะนำของตัวแทนกลุ่ม แลกกันตรวจทานข้อบกพร่อง และช่วยกันอภิปรายคำตอบที่ถูกต้อง

ขั้นสรุป

1. ครูสุ่มสมาชิกกลุ่ม 9 ออกมาตรวจแบบฝึกและซักถามเรื่องหมอก
2. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปถึง
 - ลักษณะของหมอก
 - เวลาในการเกิดหมอก
 - ลักษณะแตกต่างของเมฆและหมอก

ขั้นวัดและประเมินผล

1. นักเรียนทำแบบทดสอบประจำหน่วย ครั้งที่ 13
2. ครูตรวจแบบทดสอบประจำหน่วย
3. ครูซ่อมเสริมนักเรียนที่ทำแบบทดสอบประจำหน่วยไม่ผ่าน

สื่อการเรียนรู้การสอน

1. แก้วน้ำ 2 ใบ ใบที่ 1 ใส่ น้ำ ใบที่ 2 ใส่ น้ำแข็ง
2. ถูพลาสติก
3. แบบฝึก
4. แบบทดสอบประจำหน่วย
5. ภาพหมอก

การวัดและประเมินผล

1. สังเกตการทำงานกลุ่มร่วมมือ
2. ซักถาม
3. ตรวจแบบฝึก
4. ตรวจแบบทดสอบประจำหน่วย นำคะแนนลงในแบบประเมินการทำงานกลุ่ม

ให้ดาวกลุ่มที่ทำงานยอดเยี่ยม

แบบฝึก

เรื่อง หมอก

คำสั่ง จงทำเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อที่ถูกต้อง X หน้าข้อที่ผิด

- 1. หมอกเกิดจากไอน้ำที่ลอยตัวมากกระทบความเย็น
- 2. หมอกมีความชื้น และ เย็น
- 3. หมอกมีทั้งประโยชน์และโทษ
- 4. หมอกมักเกิดเวลาเย็น
- 5. ถ้าหมอกลงมาก ๆ เราไม่ควรออกไปข้างนอก
- 6. บริเวณทะเลทรายมักจะมีหมอกลงมาก
- 7. หมอกเกิดได้มากในฤดูหนาว
- 8. หมอกทำให้ดอกมะม่วงร่วงง่าย
- 9. เวลาหมอกลงมาก ๆ เราควรสวมเสื้อกันฝน
- 10. หมอกมีมากบริเวณภูเขาสูง ๆ

.....

แบบทดสอบประจำหน่วย ครั้งที่ 13

คำสั่ง จงทำเครื่องหมาย X ทับข้อที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. หมอกจะเกิดมากในฤดูไหน
 ก. หนาว ข. ร้อน ค. ฝน
2. หมอกจะเกิดมากในเวลาใด
 ก. เช้า ข. บ่าย ค. เย็น
3. หมอกจะเกิดมากบริเวณใด
 ก. ท้องฟ้า ข. ภูเขา ค. ใต้ดิน
4. หมอกมีลักษณะอย่างไร
 ก. เป็นกลุ่มควันที่ลอยอยู่
 ข. เป็นไอน้ำที่ลอยอยู่
 ค. เป็นละอองน้ำหลังฝนตกใหม่ ๆ
5. ข้อใดเป็นประโยชน์ของหมอก
 ก. ทำให้ต้นไม้ออกผลมากขึ้น
 ข. ทำให้อากาศอบอุ่น
 ค. ทำให้อากาศชื้น เย็นสบาย
6. ข้อใดเป็นโทษของหมอก
 ก. ทำให้เกิดอุบัติเหตุ
 ข. ทำให้เกิดน้ำท่วม
 ค. ทำให้เกิดความแห้งแล้ง

7. แดงจะออกไปข้างนอกเวลามีหมอก เราควรทำอย่างไร
- ก. กางร่มออกไป
 - ข. สวมหมวกและเสื้อกันฝน
 - ค. สวมเสื้อผ้าหนา ๆ และอบอุ่น
8. หมอกแตกต่างจากเมฆตรงไหน
- ก. หมอกเกิดบริเวณที่ต่ำ ๆ
 - ข. หมอกมีสีดำ
 - ค. หมอกเกิดได้นานกว่า
9. จากการทดลอง เราจะพบว่าอย่างไร
- ก. ไอน้ำมีเฉพาะในน้ำ
 - ข. ไอน้ำมีอยู่รอบตัวเรา
 - ค. ไอน้ำมีในแก้วน้ำ
10. บริเวณที่ไม่ค่อยเกิดหมอก
- ก. ทะเลทราย
 - ข. ป่าไม้
 - ค. บนภูเขา
-

แผนการสอนกลุ่มทดลอง

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

หน่วยย่อยที่ 3 สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ เวลา 3 คาบ ครั้งที่ 14

สาระสำคัญ

ฝนเป็นปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ มีความสำคัญต่อคน สัตว์ และพืช

จุดประสงค์

1. นักเรียนสามารถบอกสาเหตุของการเกิดฝนได้
2. นักเรียนสามารถบอกประโยชน์ของฝนได้
3. นักเรียนเขียนแผนภูมิการเกิดฝนและวัฏจักรของฝนได้

เนื้อหา

ดวงอาทิตย์ ดวงจันทร์ ดวงดาว เมฆ หมอกและฝน

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูและนักเรียนทบทวนเรื่องการเกิด หมอกและฝน
2. นักเรียนเข้ากลุ่มเดิม

ขั้นแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้

1. ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้เรื่อง ฝน
2. นักเรียนกำหนดบทบาทหน้าที่สมาชิกในกลุ่ม

ขั้นดำเนินการกิจกรรมการเรียนรู้การสอน

1. ครูนำภาพวัฏจักรของฝนมาให้แก่นักเรียนดู สนทนาถึงสัญลักษณ์ในภาพ เช่น ระบายขึ้น กลายเป็น

2. ครูให้ตัวแทนกลุ่ม 1 - 2 อ่านภาพวัฏจักรของฝนว่า ฝนเกิดจากน้ำจากแหล่งต่าง ๆ เช่น แม่น้ำ พื้นดิน ต้นไม้ ระเหยรวมตัวกันขึ้นไปเป็นก้อนเมฆมากขึ้น ๆ จนอิ่มตัวและลอยมากะพยับกับความเย็นของชั้นบรรยากาศ จึงกลั่นตัวกลายมาเป็นหยดน้ำตกลงมาเป็นฝน และระเหยขึ้นไปอีก เราเรียกว่าเป็นวัฏจักรของฝน

3. ครูให้นักเรียนช่วยกันสรุปการเกิดฝนว่า เกิดจากไอน้ำที่ระเหยจากพื้นดินขึ้นไปรวมตัวกันเป็นเมฆบนอากาศ และรวมตัวกันมากขึ้นก็จะลอยต่ำลงมา พบบนบรรยากาศบนพื้นดินและกลายมาเป็นฝน จากนั้นก็จะเป็นแหล่งน้ำให้คน สัตว์ พืช ได้ใช้ประโยชน์

4. ครูให้แต่ละกลุ่มช่วยกันคิดประโยชน์ของฝน เลือกกลุ่มที่ได้มากที่สุดเขียนบนกระดานดำ และให้ร่วมมือกันทั้งชั้นคิดเพิ่มเติม และช่วยกันสรุปประโยชน์ของฝน

5. ครูให้ตัวแทนกลุ่มออกมาจับแบบฝึก ครูอธิบายขั้นตอนการทำแบบฝึกและให้ตัวแทนกลุ่มไปแนะนำสมาชิก

6. นักเรียนแต่ละคนทำงานของตนเองตามคำแนะนำของตัวแทนกลุ่ม แลกกันตรวจทานข้อบกพร่อง และช่วยกันอภิปรายคำตอบที่ถูกต้อง

ขั้นสรุป

1. ครูสุ่มสมาชิกกลุ่ม 3 - 4 ออกมาตรวจแบบฝึกและซักถาม
2. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปถึง
 - สาเหตุของการเกิดฝน
 - ประโยชน์ของฝน

ขั้นวัดและประเมินผล

1. นักเรียนทำแบบทดสอบประจำหน่วย ครั้งที่ 14
2. ครูตรวจแบบทดสอบประจำหน่วย
3. ครูซ่อมเสริมนักเรียนที่ทำแบบทดสอบประจำหน่วยไม่ผ่าน

สื่อการเรียนรู้การสอน

1. ภาพวีดิทัศน์ของฝน
2. แบบฝึก
3. แบบทดสอบประจำหน่วย

การวัดและประเมินผล

1. สังเกตการทำงานกลุ่มร่วมมือ
2. ซักถามการเกิดฝน
3. ตรวจแบบฝึกและแบบทดสอบประจำหน่วย นำคะแนนลงในแบบประเมิน

การทำงานกลุ่มให้ดาวกลุ่มที่ทำงานยอดเยี่ยม

แบบฝึก

เรื่อง ฝน

คำสั่ง ให้นักเรียนเขียนวัจนจักรของฝน

คำสั่ง ให้นักเรียนบอกประโยชน์ของฝนต่อสิ่งมีชีวิต

1.
2.
3.
4.
5.

แบบทดสอบประจำหน่วย ครั้งที่ 14

คำสั่ง จงทำเครื่องหมาย X ทับข้อที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. ข้อใดกล่าวถูกต้องที่สุด
 - ก. ฝนเกิดจากไอน้ำที่ระเหยรวมตัวกันเป็นเมฆแล้วกลายเป็นฝน
 - ข. ฝนเกิดจากสารเคมีทำเป็นก้อนเมฆแล้วกลายเป็นฝน
 - ค. ฝนเกิดจากน้ำที่ฉีดลงมาจากท้องฟ้า
2. ถ้าไม่มีฝนตก เราจะทำอย่างไร
 - ก. ทำฝนเทียม
 - ข. ปลูกรูปไม้เพิ่มขึ้น
 - ค. ชื่อน้ำต่างประเทศ
3. ข้อใดช่วยให้ฝนตก
 - ก. ทะเลทราย ข. แม่น้ำ ค. ป่าไม้
4. ข้อใดเป็นประโยชน์ของฝน
 - ก. มีน้ำใช้ ข. ทำให้มีเมฆ ค. ทำให้มีหมอก
5. ฝนที่ตกมาเป็นก้อนน้ำแข็งเราเรียกว่าอะไร
 - ก. น้ำแข็ง ข. ลูกเห็บ ค. ลูกเห็ด
6. ใครปฏิบัติตัวได้ดีที่สุด
 - ก. แดงตัดไม้ทำลายป่า
 - ข. ดำปลูกรูปไม้ทดแทน
 - ค. ขาวถางป่าปลูกตึกสูง ๆ

7. ก่อนฝนจะตกเราจะสังเกตได้อย่างไร
- ก. ท้องฟ้ามีดกรึ่ม
ข. ท้องฟ้าสว่างสดใส
ค. ท้องฟ้ามีดกรึ่ม อากาศเย็น มีลมพัดแรง
8. ฝนที่ตกมาก ๆ เราเรียกว่าเป็นการเกิดอะไร
- ก. พายุ ข. ฝนหลวง ค. วาตภัย
9. อาชีพใดต้องอาศัยน้ำฝน
- ก. ตำรวจ ข. ชาวประมง ค. ชาวนา
10. ประโยชน์ของฝนในข้อใดสำคัญต่อ มนุษย์และสัตว์
- ก. ไร่คั่ม ข. ไร่ชักผ้า ค. ไร่อาบ
-

แผนการสอนกลุ่มทดลอง

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

หน่วยย่อยที่ 3 สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ เวลา 3 คาบ ครั้งที่ 15

สาระสำคัญ

การคาดคะเนนั้นเป็นการคาดการณ์ล่วงหน้าที่ยังไม่ถึง เพื่อต้องการทราบการเปลี่ยนแปลงสิ่งที่จะเกิดขึ้น

จุดประสงค์

1. นักเรียนสามารถคาดคะเนและทำนายการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมได้
2. นักเรียนสามารถตอบคำถามได้

เนื้อหา

ดวงอาทิตย์ ดวงจันทร์ ดวงดาว เมฆ หมอกและฝน

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูทบทวนเรื่องสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติว่าได้อะไรบ้าง
2. นักเรียนเข้ากลุ่มเดิม

ขั้นแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้

1. ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้เรื่อง การคาดคะเนและทำนายการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ
2. นักเรียนกำหนดบทบาทหน้าที่สมาชิกในกลุ่ม

ขั้นตอนกิจกรรมการเรียนรู้การสอน

1. ครูให้แต่ละกลุ่มช่วยกันบอกประโยชน์ของสิ่งแวดล้อม ตั้งแต่เรื่อง ดิน หิน น้ำ อากาศ ดวงอาทิตย์ ดวงจันทร์ ดวงดาว เมฆ หมอกและฝนอย่างสรุป

2. ครูให้แต่ละกลุ่มคาดคะเนแล้วทำนายการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติในหัวข้อดังต่อไปนี้

- เกิดการเปลี่ยนแปลงได้หรือไม่ถ้าหลายวันเข้า
- ถ้าเปลี่ยนแปลงจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร
- สาเหตุของการเปลี่ยนแปลงเกิดจากอะไร
- เราสามารถป้องกันได้หรือไม่

กลุ่มที่ 1	ตอบคำถามเรื่อง ดิน	กลุ่มที่ 2	ตอบคำถามเรื่อง หิน
กลุ่มที่ 3	ตอบคำถามเรื่อง น้ำ	กลุ่มที่ 4	ตอบคำถามเรื่องอากาศ
กลุ่มที่ 5	ตอบคำถามเรื่อง ดวงอาทิตย์	กลุ่มที่ 6	ตอบคำถามเรื่อง ดวงจันทร์
กลุ่มที่ 7	ตอบคำถามเรื่อง ดวงดาว	กลุ่มที่ 8	ตอบคำถามเรื่อง เมฆ หมอก
กลุ่มที่ 9	ตอบคำถามเรื่อง ฝน		

3. นักเรียนแต่ละกลุ่มรายงานผลการอภิปรายดังนี้

- กลุ่มที่ 1 ดินเปลี่ยนแปลงได้เพราะคนใช้ดินมาก ดินเสื่อมสภาพป้องกันโดยใช้ดินให้ถูกวิธี และใช้ปุ๋ยจากธรรมชาติ เช่นปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก
- กลุ่มที่ 2 หินเปลี่ยนแปลงได้เพราะ คนใช้หินมากไม่ถูกวิธี ป้องกันโดยใช้หินอย่างถูกวิธี
- กลุ่มที่ 3 น้ำเปลี่ยนแปลงได้เพราะ คนใช้น้ำอย่างไม่ถูกวิธีทำให้น้ำสกปรก ป้องกันโดยรักษาแหล่งน้ำให้สะอาด
- กลุ่มที่ 4 อากาศเปลี่ยนแปลงได้เพราะ มีโรงงานอุตสาหกรรมมาก ป้องกันโดยปลูกต้นไม้ ตัดอากาศพิษมาก ๆ
- กลุ่มที่ 5, 6, 7 ดวงอาทิตย์ ดวงจันทร์ ดวงดาวไม่เปลี่ยนแปลง
- กลุ่มที่ 8 เมฆ หมอกเปลี่ยนแปลงได้ เพราะป่าไม้ถูกทำลายไม่ค่อยมีความชุ่มชื้น ป้องกันโดยปลูกต้นไม้มาก ๆ
- กลุ่มที่ 9 หินเปลี่ยนแปลงได้ เพราะป่าไม้ถูกทำลายไม่ค่อยมีความชุ่มชื้น ป้องกันโดยปลูกต้นไม้มาก ๆ

4. ครูให้ตัวแทนกลุ่มออกมาจับแบบฝึก ครูอธิบายขั้นตอนการทำแบบฝึกและให้ตัวแทนกลุ่มไปแนะนำสมาชิก

6. นักเรียนแต่ละคนทำงานของตนเองตามคำแนะนำของตัวแทนกลุ่ม แลกกันตรวจงานข้อบกพร่อง และช่วยกันอภิปรายคำตอบที่ถูกต้อง

ขั้นสรุป

1. ครูสุ่มสมาชิกกลุ่ม 7 - 8 ออกมาตรวจแบบฝึกและซักถาม
2. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปถึง
 - การเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ
 - วิธีการป้องกันและแก้ไข

ขั้นวัดและประเมินผล

1. นักเรียนทำแบบทดสอบประจำหน่วย ครั้งที่ 15
2. ครูตรวจแบบทดสอบประจำหน่วย
3. ครูซ่อมเสริมนักเรียนที่ทำแบบทดสอบประจำหน่วยไม่ผ่าน

สื่อการเรียนการสอน

1. แบบฝึก
2. แบบทดสอบประจำหน่วย

การวัดและประเมินผล

1. สังเกตการทำงานกลุ่มร่วมมือ
2. ซักถาม
3. ตรวจแบบฝึกและแบบทดสอบประจำหน่วย นำคะแนนลงในแบบประเมินการทำงานกลุ่มเพื่อให้ดาวกลุ่มที่ทำงานยอดเยี่ยม

แบบฝึก

เรื่อง การทำนายนการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ
 คำสั่ง จงทำเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อที่เป็นการเปลี่ยนแปลง
 สิ่งแวดล้อมที่เกิดจากฝีมือของมนุษย์

- 1. แผ่นดินไหว
- 2. น้ำท่วม
- 3. ไฟไหม้ป่า
- 4. ภูเขาถล่ม
- 5. น้ำเน่า
- 6. อากาศเป็นพิษ
- 7. ดินเสื่อมสภาพ
- 8. ฝนไม่ตกตามฤดูกาล
- 9. ภูเขาไฟระเบิด
- 10. ป่าไม้ถูกทำลาย

.....

แบบทดสอบประจำหน่วย ครั้งที่ 15

คำสั่ง จงทำเครื่องหมาย X ทับข้อที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. ข้อใดเป็นสาเหตุที่ทำให้น้ำเน่าเสีย
 - ก. การสร้างเขื่อนเก็บน้ำ
 - ข. การทิ้งขยะลงในแม่น้ำ
 - ค. ปลาอาศัยอยู่เป็นจำนวนมาก
2. นักเรียนคิดว่าต่อไปน้ำในแม่น้ำจะเป็นอย่างไร
 - ก. หายน้ำเหือดแห้ง เพราะไม่มีแม่น้ำ
 - ข. จะเริ่มดีขึ้นถ้าเราช่วยกันรักษาความสะอาด
 - ค. จะส่งกลิ่นเน่าเหม็นมากยิ่งขึ้น เพราะแก้ไขไม่ได้แล้ว
3. นักเรียนคิดว่าจะช่วยกันรักษาแม่น้ำอย่างไร
 - ก. สร้างเขื่อนเก็บน้ำเสีย
 - ข. ไม่ทิ้งขยะลงในแม่น้ำ
 - ค. ใช้ดินถมให้แม่น้ำตื้นขึ้น
4. ข้อใดเป็นสาเหตุทำให้ดินเสื่อมสภาพ
 - ก. มนุษย์ปลูกต้นไม้มากเกินไป
 - ข. มนุษย์ใช้สารเคมีมากเกินไป
 - ค. มนุษย์ใช้ปุ๋ยธรรมชาติมากเกินไป
5. นักเรียนรู้ได้อย่างไรว่าดินเริ่มเสื่อมสภาพ
 - ก. ดินจะมีสีดำขุ่นขึ้น
 - ข. ดินแห้งแตกกระแหง
 - ค. ดินร่วนซุย

6. ข้อใดเป็นสาเหตุทำให้อากาศเป็นพิษ
 - ก. โรงงานปล่อยควันพิษ
 - ข. ปลุกต้นไม้มากเกินไป
 - ค. คนใช้มากเกินไป
7. นักเรียนรู้อย่างไรว่าอากาศเริ่มเป็นพิษ
 - ก. มีรังกินน้ำปรากฏบ่อย
 - ข. อากาศร้อนอึดอัด
 - ค. มีควัน , กลิ่นเหม็น
8. สาเหตุที่ทำให้ฝนตกน้อยลงคืออะไร
 - ก. เมฆน้อยลง
 - ข. บ้านเรือนเพิ่มมากขึ้น
 - ค. ต้นไม้ถูกทำลายมากขึ้น
9. ทำอย่างไรฝนจึงจะตกเพิ่มมากขึ้น
 - ก. ปลุกป่าเพิ่มขึ้น
 - ข. สร้างเมฆเทียม
 - ค. ขุดบ่อน้ำมาก ๆ
10. นักเรียนจะทำอย่างไรเมื่อเห็นสิ่งแวดล้อมถูกทำลาย
 - ก. ปล่อยไปตามธรรมชาติ
 - ข. ป้องกันและแก้ไข
 - ค. สร้างสิ่งอื่นมาทดแทน

แผนการสอนกลุ่มควบคุม
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

หน่วยย่อยที่ 3 สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ เวลา 3 คาบ ครั้งที่ 1

สาระสำคัญ

พื้นผิวโลกประกอบด้วย ดิน หิน ทราช น้ำ และอากาศ ดังนั้นดินร่วน ดินเหนียว ดินทราย มีลักษณะของดินแตกต่างกันและเป็นส่วนประกอบของเปลือกโลก มีประโยชน์ต่อสิ่งมีชีวิต

จุดประสงค์

1. นักเรียนสามารถบอกส่วนประกอบของเปลือกโลกได้
2. นักเรียนสามารถบอกลักษณะของความแตกต่างของดินได้
3. นักเรียนสามารถบอกชื่อดินและประโยชน์ของดิน

เนื้อหา

พื้นผิวโลก

- ส่วนประกอบของเปลือกโลก ได้แก่ ดิน หิน ทราช น้ำ อากาศ
- ลักษณะและความแตกต่างของดิน ทราช หิน น้ำ และอากาศ
- ดินและประโยชน์ของดิน

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

ครูกับนักเรียนช่วยกันสนทนาเรื่อง ส่วนประกอบของพื้นโลกประกอบด้วยอะไรบ้าง
ให้นักเรียนบอกตามความคิดเห็นของตนเอง

ขั้นสอน

1. ให้นักเรียนดูดิน หิน ทราบ ที่ครูเตรียมมาไว้แล้วให้ช่วยกันบอกชื่อ ลักษณะ ง่าย ๆ ของสิ่งเหล่านั้น
2. ครูให้นักเรียนออกไปศึกษานอกห้องเรียนรอบ ๆ บริเวณโรงเรียนเพื่อสังเกต แหล่งที่มีดิน หิน ทราบ น้ำ
3. นำดินจากที่ต่าง ๆ มาเปรียบเทียบกับในเรื่อง
 - สีของดิน
 - เนื้อดิน
 - ส่วนประกอบที่มีอยู่ในดิน
 - ชื่อของดิน
4. ให้นักเรียนดู
 - เครื่องใช้ที่ทำด้วยดิน
 - ภาพบ้านเรือนที่อยู่อาศัยสิ่งก่อสร้างที่ตั้งอยู่บนดิน
 - ภาพสวน นา ไร่
 - ภาพสัตว์ที่กำลังกินหญ้าบนพื้นดิน
5. ครูนักเรียนอภิปรายถึงประโยชน์ของดินที่มีต่อคน พืช สัตว์

ขั้นสรุป

1. ครูและนักเรียนสรุปประโยชน์ของดิน ส่วนประกอบของเปลือกโลก ลักษณะและความแตกต่างของดิน ทราบ หิน อากาศและน้ำ
2. ให้นักเรียนปั้นเครื่องใช้ที่ทำด้วยดิน หรือปั้นรูปสัตว์ที่หากินบนพื้นดิน เช่น วัว ควาย เป็นต้น

สื่อการเรียนการสอน

1. ดินร่วน
2. ดินทราย
3. ดินเหนียว
4. ภาพเครื่องใช้ที่ทำด้วยดิน

5. ภาพที่อยู่อาศัยที่ปลูกบนดิน
6. ภาพ นา ไร่ สวน
7. ภาพสัตว์ที่กำลังกินหญ้าอยู่บนดิน

การวัดผลประเมินผล

1. สังเกตความกระตือรือร้นในการเตรียมดิน
2. สังเกตการทำงานร่วมกับคนอื่น
3. ผลที่ได้จากการเทน้ำใส่ในดิน
4. ตรวจผลงานจากการปั้นสิ่งต่าง ๆ จากดิน

แผนการสอนกลุ่มควบคุม
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

หน่วยย่อยที่ 3 สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ เวลา 3 คาบ ครั้งที่ 2

สาระสำคัญ

น้ำเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่สำคัญต่อการดำรงชีวิต ดังนั้นน้ำจึงมีประโยชน์มาก
ต่อมนุษย์ สัตว์ และพืช

จุดประสงค์

1. นักเรียนสามารถบอกคุณลักษณะของน้ำได้ถูกต้อง
2. นักเรียนสามารถบอกประโยชน์ของน้ำได้ถูกต้อง
3. นักเรียนสามารถบอกน้ำที่สะอาดได้ถูกต้อง

เนื้อหา

ส่วนประกอบของเปลือกโลก

- น้ำและประโยชน์ของน้ำ
- คุณลักษณะของน้ำ

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

ครูสนทนากับนักเรียนเรื่องน้ำและประโยชน์ของน้ำ โดยการซักถามนักเรียน
เกี่ยวกับเรื่องประโยชน์ของน้ำ โดยครูถามนักเรียนว่าน้ำมีประโยชน์อย่างไรบ้าง น้ำ
มีความจำเป็นต่อสิ่งมีชีวิตอย่างไรบ้าง

ขั้นสอน

1. ครูแบ่งนักเรียนออกเป็น 3 กลุ่ม โดยให้แต่ละกลุ่มนำน้ำจากแหล่งต่าง ๆ ครูอาจหาพานักเรียนก็ได้เพื่อความสะดวก ครูแจกน้ำจากแหล่งต่าง ๆ ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มแล้วให้นักเรียนสังเกตจากน้ำในแก้ว โดยพิจารณาดังนี้
 - พิจารณาสีของน้ำ
 - พิจารณากลิ่นของน้ำ
 - พิจารณารสของน้ำ
2. ให้แต่ละกลุ่มออกไปรายงานให้เพื่อน ๆ ฟัง โดยส่งตัวแทนของแต่ละกลุ่มออกไป
3. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มวิเคราะห์ และจำแนกน้ำในภาชนะออกเป็น 2 กลุ่ม คือ
 - กลุ่มที่ 1 น้ำสะอาด
 - กลุ่มที่ 2 น้ำไม่สะอาด
4. ครูนำเสนอโดยการซักถามนักเรียนถึงประโยชน์ของน้ำต่อสิ่งมีชีวิต เช่น น้ำมีประโยชน์ต่อคน นิส สัตว์ อย่างไร

ขั้นสรุป

1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปโดยเขียนเป็นแผนภูมิประโยชน์ของน้ำที่สะอาด มีลักษณะอย่างไร
2. ให้นักเรียนคัดข้อสรุปลงสมุดและทำแบบฝึกหัด

สื่อการเรียนการสอน

1. น้ำที่นำมาจากแหล่งต่าง ๆ
2. แผนภูมิแสดงประโยชน์ของน้ำและคุณลักษณะของน้ำ
3. แก้วน้ำ
4. น้ำสะอาด

วิธีวัดผลประเมินผล

1. สังเกตจากการตอบคำถามของนักเรียน
2. สังเกตจากการแสดงความคิดเห็นและการร่วมกันทำงานภายในกลุ่ม
3. ตรวจผลงานจากการบันทึกข้อสรุปลงสมุดและตรวจแบบฝึกหัด

แผนการสอนกลุ่มควบคุม
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

หน่วยย่อยที่ 3 สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ เวลา 3 คาบ ครั้งที่ 3

สาระสำคัญ

หินเป็นส่วนประกอบของเปลือกโลก มีลักษณะแตกต่างกันออกไปและเป็นประโยชน์ต่อสิ่งมีชีวิต

จุดประสงค์

1. นักเรียนสามารถบอกลักษณะและความแตกต่างของหินได้ถูกต้อง
2. นักเรียนสามารถบอกประโยชน์ของหินได้
3. นักเรียนสามารถนำก้อนหินมาประดิษฐ์เป็นรูปต่าง ๆ ได้

เนื้อหา

ส่วนประกอบของเปลือกโลก

- ลักษณะของความแตกต่างของหิน
- ประโยชน์ของหิน

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

ครูและนักเรียนสนทนากัน โดยครูถามนักเรียนเรื่องหินที่นักเรียนเคยพบเห็นมาว่ามีลักษณะอย่างไร ให้ทุกคนได้แสดงความคิดเห็นโดยนักเรียนเล่าจากประสบการณ์

ขั้นสอน

1. ครูเตรียมหินชนิดและขนาดต่าง ๆ กันให้นักเรียนดู หรือให้นักเรียนหามาจากแถว ๆ ในโรงเรียน (ถ้ามี)
2. ครูตั้งคำถามให้นักเรียนตอบ ได้แก่
 - เราได้หินมาจากที่ไหน
 - หินมีสีอะไรบ้าง
 - ในน้ำมีหินหรือไม่
 - หินมีลักษณะอย่างไร
 - หินมีประโยชน์ต่อคน พืช สัตว์หรือไม่
3. ครูสนทนากับนักเรียนถึงประโยชน์ของหินไว้ทำอะไรได้บ้าง เช่น ทำของใช้ ทำถนน ทำสิ่งก่อสร้าง
4. ให้นักเรียนช่วยกันอภิปราย หินสามารถนำมาแกะสลักหรือประดับบ้านเรือนตามความพอใจก็ได้
5. ให้นักเรียนบอกคุณลักษณะและความแตกต่างของหินที่ครูให้นักเรียนดูเป็นข้อ ๆ

ขั้นสรุป

1. ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปคุณลักษณะความแตกต่างของหินและประโยชน์ของหินแต่ละชนิด
2. ให้นักเรียนตอบคำถามทำแบบฝึกหัดลงสมุด
3. ให้นักเรียนวาดภาพ นำหินมาทำประโยชน์อะไรได้บ้าง

สื่อการเรียนการสอน

1. หินชนิดต่าง ๆ
2. ภาพเครื่องใช้ที่ทำด้วยหิน
3. แผนภูมิความแตกต่างของหินชนิดต่าง ๆ

วิธีวัดผลประเมินผล

1. สังเกตจากความสนใจและการตอบคำถาม
2. สังเกตจากการอภิปรายและเล่าประสบการณ์
3. สัมภาษณ์เกี่ยวกับเครื่องใช้ที่ทำด้วยหิน
4. ตรวจสอบผลงานจากการวาดภาพของใช้ที่ทำจากหินและตรวจแบบฝึกหัด

แผนการสอนกลุ่มควบคุม
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

หน่วยย่อยที่ 3 สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ เวลา 3 คาบ ครั้งที่ 4

สาระสำคัญ

สิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวเรานอกจากอากาศแล้ว บางอย่างเป็นของแข็ง บางอย่างเป็นของเหลวและอากาศก็เป็นสิ่งสำคัญต่อ มนุษย์ สัตว์และพืช

จุดประสงค์

1. นักเรียนสามารถบอกประโยชน์ของอากาศที่มีต่อมนุษย์ สัตว์และพืชได้
2. นักเรียนสามารถบอกได้ว่าอากาศเคลื่อนที่ ทำให้สิ่งของต่าง ๆ เคลื่อนที่ได้
3. นักเรียนบอกลักษณะของอากาศที่เป็นพิษได้
4. นักเรียนสามารถนับกระดาศเป็นเครื่องบินได้

เนื้อหา

ส่วนประกอบของเปลือกโลก

- ลักษณะของอากาศ
- ประโยชน์ของอากาศที่มีต่อมนุษย์ สัตว์และพืช

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

ครูสนทนากับนักเรียนเกี่ยวกับอากาศที่อยู่รอบ ๆ ตัวเรา แล้วให้นักเรียนเล่าประสบการณ์หรือความรู้สึกของการอยู่ในที่แออัด คับแคบ ว่ามีความรู้สึกอย่างไร หรือในห้องที่อับชื้นมีความรู้สึกอย่างไร แล้วให้เปรียบเทียบกับอากาศกลางแจ้ง เช่น บริเวณใต้ต้นไม้ หรือกลางสนาม ให้นักเรียนทดลองเอามืออุดจมูกแล้วนักเรียนมีความรู้สึกอย่างไร

ขั้นสอน

1. ครูแบ่งนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม ให้ทดลองดังนี้
 กลุ่มที่ 1 ให้ทดลองปลูกต้นไม้ในถุงพลาสติกแล้วเอายางรัดปากถุงให้แน่น

ไม่ให้อากาศเข้า

- กลุ่มที่ 2 ให้ทดลองปลูกต้นไม้ในถุงพลาสติก แต่ไม่ต้องเอายางรัดถุง
2. ให้นักเรียนทั้ง 2 กลุ่มสังเกตผลการทดลองว่าพืชมีลักษณะเป็นอย่างไร
3. ครูให้นักเรียนอภิปราย ช่วยกันบอกประโยชน์ของอากาศแล้วครูเขียนไว้บน

กระดาน

4. ครูสนทนาเกี่ยวกับผลของการที่อากาศเสีย ทำให้ชุมชนในที่นั้น ๆ มีลักษณะอย่างไร

ขั้นสรุป

1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปลักษณะและประโยชน์ของอากาศแล้วให้นักเรียนบันทึกลงสมุด

2. ให้นักเรียนตอบคำถามจากแบบฝึกหัด
3. ให้นักเรียนพับเครื่องบิน

สื่อการเรียนการสอน

1. ต้นไม้
2. ถุงพลาสติก
3. ดิน
4. ยางรัด
5. น้ำ
6. แผนภูมิประโยชน์ของอากาศ
7. แบบฝึกหัด
8. แผนภูมิภาพสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ
9. กระดาษ, กาว

วิธีวัดผลประเมินผล

1. สังเกตจากการเล่าจากประสบการณ์และการสื่อความหมาย
2. สังเกตจากการทำงานร่วมกันของนักเรียน
3. ตรวจผลงานจากผลการทดลอง และจดบันทึกข้อสรุปลงสมุด ตรวจแบบฝึกหัดการนับเครื่องบินจากกระดาษ

แผนการสอนกลุ่มควบคุม
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

หน่วยย่อยที่ 3 สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ เวลา 3 คาบ ครั้งที่ 5

สาระสำคัญ

ดินเป็นของแข็งเม็ดเล็ก ๆ ละเอียดสีคล้ำ ๆ ไม่แข็งเหมือนหินหรือทราย ดินมีประโยชน์มากต่อสิ่งมีชีวิต เช่น สร้างบ้านบนดิน ปลูกต้นไม้บนดิน

จุดประสงค์

นักเรียนสามารถบอกคุณสมบัติของดินเหนียว ดินร่วนและดินทรายได้ถูกต้อง

เนื้อหา

ส่วนประกอบของเปลือกโลก

- ชนิดของดิน แบ่งออกเป็น 3 ชนิดคือ
 1. ดินเหนียว
 2. ดินร่วน
 3. ดินทราย
- ประโยชน์ของดินแต่ละชนิด

กิจกรรมการเรียนการสอน

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

ครูสนทนากับนักเรียนเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ มีสิ่งใดบ้างให้นักเรียนตอบ แล้วให้นักเรียนร้องเพลงและทำท่าทางประกอบ

ขั้นสอน

1. ครูนำเสนอหน้ากับนักเรียนเกี่ยวกับ ดินชนิดต่าง ๆ แล้วให้นักเรียนอภิปรายถึงประโยชน์ของดินนำมาใช้ทำอะไรได้บ้าง
2. ครูแบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็น 3 กลุ่มได้แก่
 - กลุ่มที่ 1 ทดลองคุณสมบัติของดินเหนียวว่ามีคุณสมบัติอย่างไรบ้างแล้วบันทึก
 - กลุ่มที่ 2 ทดลองดินร่วนว่ามีคุณสมบัติอย่างไรบ้าง แล้วบันทึกลงสมุด
 - กลุ่มที่ 3 ทดลองดินทรายว่ามีคุณสมบัติอย่างไรบ้าง แล้วบันทึกลงสมุด
3. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันสรุปผลการทดลอง แล้วให้ส่งตัวแทนรายงาน

หน้าชั้น

ขั้นสรุป

1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปคุณลักษณะของดินทั้ง 3 ชนิดและประโยชน์
ครูเขียนสรุปลงบนกระดาน นักเรียนคัดลงสมุด
2. นักเรียนวาดภาพ ดินเหนียว ดินร่วน ดินทรายทั้ง 3 ชนิด

สื่อการเรียนรู้การสอน

1. แผนภูมิเพลงพรวนดิน "พรวนดิน"
2. ดินเหนียว
3. ดินร่วน
4. ดินทราย
5. น้ำ
6. กระป๋องเจาะรู

วิธีวัดผลประเมินผล

1. สังเกตการตอบคำถามของนักเรียน
2. สังเกตการทดลองและการรายงานผล
3. ตรวจผลงานจากการวาดภาพของดินทั้ง 3 ชนิด

เพลงพรวนดิน

พรวนดินกันเสียให้หมด ปลุกข้าวโพดสาเลี
ไอ้แม่ดวงชีวาเจ้าไม่เมตตาตัวนี้
ข้าวโพดสาเลี (ซ้ำ) ป่านะนี้จะโรยรา

แผนการสอนกลุ่มควบคุม
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

หน่วยย่อยที่ 3 สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ เวลา 3 คาบ ครั้งที่ 6

สาระสำคัญ

สิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวเรา นอกจากอากาศแล้วยังมีของแข็งของเหลว ดังนั้นของแข็ง คือ สิ่งที่มีรูปร่างคงที่ไม่เปลี่ยนแปลงไปตามภาชนะที่ใส่ ของเหลว คือ สิ่งที่ไหลได้และมีรูปร่างเปลี่ยนไปตามภาชนะที่ใส่

จุดประสงค์

1. นักเรียนสามารถบอกลักษณะของของแข็งและของเหลวได้
2. นักเรียนสามารถทำการทดลอง และบันทึกผลได้
3. นักเรียนสามารถสรุปผลการทดลองได้

เนื้อหา

ลักษณะของของแข็ง ของเหลวและก๊าซ

- ลักษณะของของแข็ง ของเหลว

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

ครูนำเสนอกับนักเรียนเกี่ยวกับเรื่องลักษณะของของแข็งและของเหลว ให้
นักเรียนยกตัวอย่างสิ่งของที่เป็นของแข็งและของเหลวแล้วครูเขียนไว้บนกระดาน นักเรียน
อ่านตามครู

ขั้นสอน

1. ครูแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม ๆ แล้วแจกแท่งไม้ ฟองน้ำ ดินน้ำมัน กลุ่มละ 1 ชุด ให้นักเรียนสังเกตของทั้ง 3 ชนิด
2. ให้นักเรียนใช้ประสาทสัมผัสสิ่งของทั้ง 3 ชนิดด้วย ตา หู จมูก ผิวกายแล้ว บันทึกผลการทดลอง
3. ครูนำนํ้าเปล่าและนํ้าที่มีสีอย่างละ 1 แก้ว ให้นักเรียนทุกกลุ่ม แล้วให้นักเรียนสังเกตคุณสมบัติของนํ้าทั้ง 2 ชนิด แล้วบันทึกผลลงสมุด
4. ครูนําแท่งไม้ ฟองน้ำ ดินน้ำมัน นํ้า นํ้าสี ใส่ลงในกล่องพลาสติกอย่างละ 1 กล่อง แล้วให้นักเรียน 5 คนทดลองเทกล่องพลาสติกที่ใส่สิ่งของไว้สิ่งละอย่าง แล้วให้สังเกตว่ามีการเปลี่ยนแปลงข้างหรือไม่ และเปลี่ยนแปลงอย่างไร

ขั้นสรุป

1. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปราย ลักษณะของของแข็ง ของเหลว แล้วเขียนบนกระดานให้นักเรียนคัดลงสมุด
2. ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด

สื่อการเรียนการสอน

1. แท่งไม้
2. ฟองน้ำ
3. ดินน้ำมัน
4. นํ้าสะอาด
5. นํ้าผสมสี
6. ส่วนต่าง ๆ ของร่างกายนักเรียน เช่น หู ตา จมูก ผิวกาย
7. กล่องพลาสติก
8. หนังสือแบบฝึกหัด

วิธีวัดผลประเมินผล

1. สังเกตการใช้ประสาทสัมผัสของนักเรียนในการทำการทดลอง
2. สังเกตจากการยกตัวอย่างในการบอกลักษณะของของเหลว
3. สัมภาษณ์ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเรื่องของเหลว
4. ตรวจผลงานจากการทำแบบฝึกหัดและจดบันทึก

แผนการสอนกลุ่มควบคุม
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

หน่วยย่อยที่ 3 สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ เวลา 3 คาบ ครั้งที่ 7

สาระสำคัญ

ของแข็งบางชนิดมีการเปลี่ยนแปลงรูปร่างได้เมื่อเรา บีบ ตัด ฉีก โดยใช้กำลัง
ของเครื่องมือหรือแรงมนุษย์

จุดประสงค์

1. นักเรียนสามารถบอกได้ว่าของแข็งมีการเปลี่ยนแปลงได้ถูกต้อง
2. นักเรียนสามารถทำการทดลองและสังเกตการทดลองว่าของแข็งเปลี่ยนรูปร่างได้
3. นักเรียนตอบคำถามจากแบบฝึกหัดได้ถูกต้อง

เนื้อหา

- ลักษณะของของแข็ง ของเหลวและก๊าซ
- ของแข็งเปลี่ยนรูปร่างได้หรือไม่

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

ครูสนทนากับนักเรียนเกี่ยวกับเรื่องของแข็ง ของเหลวและก๊าซ (อากาศ)
เปลี่ยนรูปร่างได้หรือไม่ให้นักเรียนช่วยกันอภิปราย

ขั้นสอน

1. ครูแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม ๆ ครูนำฟองน้ำ ยางลบ ยางรัด ดินน้ำมัน แจกให้นักเรียนกลุ่มละ 1 ชุด แล้วให้นักเรียนสังเกต ครูใช้คำถามถามนักเรียนดังนี้

- ของทั้งหมดที่จัด เป็นของแข็งหรือของเหลวเพราะเหตุใด
- นักเรียนจะทำให้ของเหล่านี้เปลี่ยนแปลงได้หรือไม่ และมีวิธีการอย่างไร

2. นักเรียนสังเกตแล้วอาจจะตอบด้วยวิธีการต่าง ๆ ที่ทำให้สิ่งของมันเปลี่ยนรูปร่างได้ เช่น ทบ ดึง ตัด ขยำ ดึง เป็นต้น

3. ครูให้นักเรียนลองทำตามวิธีที่เสนอมาแล้ว สังเกตว่ามีการเปลี่ยนแปลงอย่างไรบ้าง

4. ครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายและเขียนลงบนกระดาน

ขั้นสรุป

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปว่าเมื่อดึง ตัด ขยำ ดึง ทบ จะทำให้ของแข็งเหล่านั้นเปลี่ยนแปลงรูปร่างได้ และการเปลี่ยนแปลงนั้นต้องอาศัยแรงมาก นักเรียนจดบันทึกและทำแบบฝึกหัด

สื่อการเรียนการสอน

1. ฟองน้ำ
2. ยางลบ
3. ยางรัดของ
4. ดินน้ำมัน

วิธีวัดผลประเมินผล

1. สังเกตจากการตอบคำถามจากที่ครูตั้งคำถามให้นักเรียนสังเกต
2. สังเกตจากความสนใจในการปฏิบัติกิจกรรมในการทดลอง
3. ตรวจผลงานจากการจดบันทึกและทำแบบฝึกหัด

แผนการสอนกลุ่มควบคุม
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

หน่วยย่อยที่ 3 สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ เวลา 3 คาบ ครั้งที่ 8

สาระสำคัญ

ดวงอาทิตย์ให้ประโยชน์ต่อ คน สัตว์ พืช

จุดประสงค์

1. นักเรียนสามารถบอกได้ว่าดวงอาทิตย์ขึ้นทางทิศตะวันออกและตกทางทิศตะวันตก
2. นักเรียนสามารถบอกความเป็นมาของดวงอาทิตย์จากนิทานได้
3. นักเรียนสามารถบอกประโยชน์ของดวงอาทิตย์ได้

เนื้อหา

ดวงอาทิตย์ ดวงจันทร์ ดวงดาว และเมฆ หมอก ฝน

- ดวงอาทิตย์และประโยชน์ของดวงอาทิตย์

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

ครูสนทนากับนักเรียนเรื่องดวงอาทิตย์เป็นสิ่งที่ให้ประโยชน์อย่างไรบ้าง และเล่านิทานให้นักเรียนฟัง

ขั้นสอน

1. ครูสนทนากับนักเรียนเกี่ยวกับประโยชน์ของดวงอาทิตย์ที่มีต่อ คน สัตว์ พืช โดยอภิปรายตามแนวคำถามต่อไปนี้

- นักเรียนมองเห็นสิ่งต่าง ๆ ได้อย่างไร
- เวลาอากาศหนาว คน สัตว์ชอบผิงแดด นักเรียนคิดว่าทำไมจึงเป็นเช่นนั้น
- ชารวนาเกี่ยวข้องกับเวลาใด
- พืชต้องการแสงแดดหรือไม่เพราะเหตุใด

2. ครูแบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็น 3-4 กลุ่มให้รวบรวมประโยชน์ของดวงอาทิตย์ที่ได้รับในชีวิตประจำวัน และรายงานให้เพื่อนฟัง

3. ครูอภิปรายร่วมกับนักเรียนเกี่ยวกับดวงอาทิตย์ว่า ถ้าขาดดวงอาทิตย์โลกจะมีมืดและจะไม่มีแสงสว่าง สิ่งมีชีวิตก็จะตายหมด

4. นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันคิดประโยชน์ของดวงอาทิตย์ และการจัดบันทึกข้อสรุป

ขั้นสรุป

1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปว่า สิ่งมีชีวิตทุกชนิดต้องพึ่งพาอาศัยดวงอาทิตย์ เพราะดวงอาทิตย์ให้ความร้อนและแสงสว่างช่วยให้พืชเจริญเติบโต เป็นอาหารของคนสัตว์
2. ครูให้นักเรียนวาดภาพดวงอาทิตย์ลงสมุดและจัดบันทึกข้อสรุปลงสมุด

สื่อการเรียนการสอน

1. นิทานเกี่ยวกับชื่อของดวงอาทิตย์
2. ภาพสิ่งมีชีวิต

วิธีวัดผลประเมินผล

1. สังเกตจากการฟังนิทานอย่างตั้งใจ
2. สังเกตจากการแสดงความคิดเห็น การตอบคำถาม
3. ตรวจผลงานจากการวาดภาพดวงอาทิตย์ และการจัดบันทึกข้อสรุป

นิทานเกี่ยวกับชื่อของดวงอาทิตย์

ในสมัยก่อนคนไม่รู้จักดวงอาทิตย์ ไม่ทราบว่าโลกกลม แต่เขาสังเกตว่ามีสิ่งหนึ่งมีแสงจ้า โผล่ขึ้นมาบนพื้นดินก็ทำให้ทุกอย่างสว่างมองเห็นอะไร ๆ ได้ชัดเจน ถ้าไม่มีสิ่งนี้ที่ทั่วไปจะมีมืด เขาจึงเรียกลูกที่เห็นว่าเป็น "ดวงตาของวัน" ต่อมาคำว่า "ของ" หายไปจึงเรียกแต่คำว่า "ดวงตาวัน" ต่อมาคำว่า "ตา" สันลงไปอีก คนจึงเรียก "ดวงตะวัน" คนสังเกตเห็นว่าดวงตะวันขึ้นทางเดิซว และตกทางเดิซวเหมือนกันทุกวัน เขาเรียกทางที่ตะวันขึ้นว่า ทิศตะวันออก และเรียกทางที่ตะวันตกว่า ทิศตะวันตก เพราะเขาเข้าใจว่าดวงอาทิตย์ขึ้นและตกทุกวัน จนเดิซวนี้เราก็ก็นเรียกทิศที่ดวงอาทิตย์ ขึ้นและตกในตอนเช้าและตอนเย็นตามอย่างคนโบราณว่า "ทิศตะวันออกและทิศตะวันตก"

แผนการสอนกลุ่มควบคุม
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

หน่วยย่อยที่ 3 สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ เวลา 3 คาบ ครั้งที่ 9

สาระสำคัญ

การเกิดกลางวันกลางคืนเกิดจากการที่โลกของเราหมุนรอบดวงอาทิตย์นั่นเอง

จุดประสงค์

1. นักเรียนสามารถบอกสาเหตุของการเกิดกลางวันและกลางคืนได้
2. นักเรียนสามารถทดลองการเกิดกลางวันและกลางคืนจากที่ครูกำหนดให้ได้

เนื้อหา

- ดวงอาทิตย์ ดวงจันทร์ ดวงดาวและเมฆ
- การเกิดกลางวันและกลางคืน

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

ครูกับนักเรียนสนทนาดังสาเหตุของการเกิดกลางวันและกลางคืนเป็นอย่างไร
โดยให้นักเรียนอภิปรายเล่าประสบการณ์ แล้วร้องเพลงทำท่าทางประกอบ

ขั้นสอน

1. ครูสนทนากับนักเรียนเกี่ยวกับตำแหน่งของดวงอาทิตย์ที่มองเห็นในแต่ละวัน
ครูให้นักเรียนสังเกตแล้วบันทึกตำแหน่งของดวงอาทิตย์ในรอบหนึ่งวัน
2. ครูซักถามนักเรียนโดยใช้คำถามดังนี้
 - เมื่อตำแหน่งดวงอาทิตย์เปลี่ยน ความร้อนเปลี่ยนหรือไม่

- เมื่อตำแหน่งดวงอาทิตย์เปลี่ยนแสงสว่างเปลี่ยนแปลงอย่างไร
- เวลาที่ร้อนมากที่สุดคือช่วงเวลาใด

3. ครูอธิบายการเกิดกลางวัน - กลางคืน โดยทดลองให้นักเรียนเห็นจริง โดยใช้ไฟฉายหรือจุดเทียนไขในตำแหน่งของดวงอาทิตย์ ใช้ลูกบอลพลาสติกเสียบไม้แทนลูกโลกแล้วบิดห้องให้มืด แล้วหมุนแกนโลกไปช้า ๆ

ขั้นสรุป

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปผลการทดลองแล้วให้นักเรียนจดบันทึกลงสมุด วาดภาพตามที่ครูทดลองให้ดู

สื่อการเรียนการสอน

1. แผนภูมิเพลงกลางวันกลางคืน
2. ไฟฉาย
3. เทียนไข
4. ลูกบอลพลาสติก
5. ไม้
6. กระดาษจดบันทึก
7. กระดาษสี

วิธีวัดผลประเมินผล

1. สังเกตจากความสนใจในการร้องเพลง
2. สังเกตจากการอภิปรายตอบคำถามและการแสดงออก
3. ตรวจสอบผลงานจากการวาดภาพ การเกิดกลางวัน กลางคืน

เพลงกลางวันกลางคืน

ดวงอาทิตย์มองเห็นกลางวัน
ดวงดาวดวงจันทร์มองเห็นกลางคืน
มองดูงามแสงเรืองวัน
ทำให้เราสดชื่นทั้งกลางวันกลางคืน

แผนการสอนกลุ่มควบคุม
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

หน่วยย่อยที่ 3 สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ เวลา 3 คาบ ครั้งที่ 10

สาระสำคัญ

- ดวงจันทร์และดวงดาวเราสามารถมองเห็นได้ชัดเจนในเวลากลางคืน
- ดวงจันทร์มีลักษณะและรูปร่างแตกต่างกันในแต่ละคืน บางครั้งเรามองเห็นเต็มดวงและครึ่งดวง เพราะดวงจันทร์หมุนรอบโลกในเดือนหนึ่งเราจะมองเห็นดวงจันทร์เต็มดวง เพียงครั้งเดียวเรียกว่า "วันเพ็ญ"

จุดประสงค์

1. นักเรียนสามารถบอกเวลาที่เห็นและรูปร่างลักษณะของดวงจันทร์และดวงดาวได้
2. นักเรียนสามารถบอกรูปร่างที่ต่างกันของดวงจันทร์ในคืนเดือนหงายอย่างง่าย ๆ ได้
3. นักเรียนวาดภาพดวงจันทร์ ตั้งแต่แหว่งมากจนถึงเต็มดวงได้
4. นักเรียนวาดภาพระบายสีดวงจันทร์ได้ถูกต้อง

เนื้อหา

- ดวงอาทิตย์ ดวงจันทร์ ดวงดาวและเมฆฝน
- รูปร่างลักษณะและการเปลี่ยนแปลงดวงจันทร์และดวงดาว

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

ครูสนทนากับนักเรียนเรื่องกลางวันกลางคืน โดยครูถามนักเรียนว่าในเวลากลางวันนักเรียนจะเห็นอะไรบนท้องฟ้า และในเวลากลางคืนนักเรียนเห็นอะไรบนท้องฟ้า

แล้วให้นักเรียนร้องเพลงกลางวันกลางคืน

ขั้นสอน

1. ครูให้นักเรียนดูภาพดวงจันทร์และดวงดาวแล้วให้นักเรียนวาดภาพดวงจันทร์และดวงดาว
2. ครูสนทนากับนักเรียนถึงรูปร่างลักษณะ เวลาที่เห็นดวงจันทร์ ดวงดาวชัดเจน แล้วเขียนไว้บนกระดาน
3. ครูให้นักเรียนเล่าประสบการณ์ เห็นดวงจันทร์และดวงดาวและสังเกตรูปร่างในเวลาคืนเดือนหงายและเขียนภาพประกอบ จากนั้นอภิปรายจากคำถามดังนี้
 - เราเห็นดวงจันทร์ทุกคืนหรือไม่
 - คืนที่เราเห็นดวงจันทร์เรียกว่าอย่างไร
 - คืนที่เราไม่เห็นดวงจันทร์เรียกว่าอย่างไร
 - ดวงจันทร์ที่เราเห็นมีลักษณะเหมือนกันทุกคืนหรือไม่
 - คืนที่ดวงจันทร์เป็นรูปร่างกลมเต็มดวงเราเรียกว่าอย่างไร
4. ครูแบ่งนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่มแล้วให้ปฏิบัติดังนี้

กลุ่มที่ 1 ครูเตรียมภาพดวงจันทร์ในลักษณะต่าง ๆ ไว้ประมาณ 3 - 4 ภาพ ให้นักเรียนเลือกภาพดวงจันทร์ในลักษณะต่าง ๆ ตั้งแต่แหว่งมากไปจนถึงเต็มดวง นำมาจัดป้ายนิเทศ

กลุ่มที่ 2 นักเรียนตัดภาพดวงจันทร์ให้เป็นลักษณะต่าง ๆ ตั้งแต่แหว่งมากไปจนถึงเต็มดวง โดยตัดจากรูปวงกลมแล้วติดกระดาษทำแผนภูมิ คืนเดือนหงาย

ขั้นสรุป

1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป รูปร่างลักษณะดวงจันทร์ ดวงดาวและการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ
2. ให้นักเรียนเขียนข้อสรุปที่จดไว้บนกระดานลงสมุด
3. ให้นักเรียนวาดภาพดวงจันทร์ตั้งแต่แหว่งมากถึงเต็มดวงลงสมุดและระบายสีให้สวยงาม

สื่อการเรียนการสอน

1. แผนภูมิเพลง กลางวันกลางคืน
2. ภาพดวงจันทร์และดวงดาว
3. กระดาษที่ตัดเป็นภาพดวงจันทร์ในลักษณะที่ห่วงมากจนถึงเต็มดวง
4. กระดาษ สี กาว กรรไกร

วิธีวัดผลประเมินผล

1. สังเกตจากการเล่าประสบการณ์จากการเห็นดวงจันทร์ ดวงดาว
2. สังเกตจากการเรียงลำดับภาพ
3. สังเกตจากการสนทนาเรื่องเวลาและลักษณะดวงจันทร์ที่เคยเห็น
4. ชักถามลักษณะของดวงจันทร์ที่เคยพบเห็น
5. ตรวจผลงานจากการวาดภาพและการจัดทำแผนภูมิ การเรียงลำดับของดวงจันทร์จากห่วงมากไปจนถึงเต็มดวง

แผนการสอนกลุ่มควบคุม
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

หน่วยย่อยที่ 3 สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ เวลา 3 คาบ ครั้งที่ 11

สาระสำคัญ

ดวงจันทร์ ดวงดาว ให้ประโยชน์ต่อคนและสัตว์เพราะให้แสงสว่างและทราบทิศในการเดินทางได้ถูกต้อง

จุดประสงค์

1. นักเรียนสามารถบอกประโยชน์ของดวงจันทร์ได้ถูกต้อง
2. นักเรียนสามารถทำการทดลองและบอกผลการทดลองได้
3. นักเรียนสามารถวาดภาพระบายสี ดวงจันทร์ ดวงดาวได้
4. นักเรียนสามารถบอกประโยชน์ของดวงดาวได้

เนื้อหา

- ดวงอาทิตย์ ดวงจันทร์ ดวงดาว เมฆ ฝน
- ประโยชน์ของดวงจันทร์ ดวงดาว คือให้แสงสว่างและช่วยให้รู้ทิศ

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

ครูเล่านิทานเกี่ยวกับการเดินทางในคืนเดือนมืดและคืนเดือนหงายให้นักเรียนฟัง
ครูเล่าจบแล้วให้นักเรียนอภิปรายเปรียบเทียบ ประโยชน์ของดวงจันทร์ ดวงดาว
แล้วเขียนไว้บนกระดาน

ขั้นตอน

1. ครูสนทนากับนักเรียนเกี่ยวกับนิทาน แล้วให้นักเรียนทดลองว่า "ทำไมเราจึงมองเห็นดวงจันทร์ ดวงดาวไม่ชัดเจนในเวลากลางวัน"
2. ครูแบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็น 5 กลุ่มแล้วแจกชอล์กสีขาว กระดาษสีขาวและสีดำนให้นักเรียนทุกกลุ่ม
3. ครูให้นักเรียนใช้ชอล์กสีขาวเขียนรูปดาว ดวงจันทร์ ลงบนกระดาษสีขาวและสีดำ แล้วให้นักเรียนเปรียบเทียบกันว่า เห็นดาวและดวงจันทร์บนกระดาษแผ่นไหนชัดเจนกว่ากัน
4. ครูอธิบายเพิ่มเติมว่า
 - กระดาษสีขาวเปรียบเสมือนเวลากลางวัน ซึ่งได้รับแสงสว่างจากดวงอาทิตย์
 - กระดาษสีดำเปรียบเสมือนเวลากลางคืนที่ไม่มีแสงสว่างจากดวงอาทิตย์
 - การที่เรามองไม่เห็นดวงดาวและดวงจันทร์ชัดเจนในเวลากลางวันทั้งที่ดวงดาว ดวงจันทร์อยู่บนท้องฟ้าตลอดเวลาเพราะแสงสว่างจากดวงอาทิตย์สว่างมาก
 - ในเวลากลางคืนไม่มีแสงสว่างจากดวงอาทิตย์ เราจึงเห็นดวงดาวและดวงจันทร์ได้ชัดเจน

ขั้นสรุป

1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปประโยชน์ของดวงจันทร์ดวงดาว คือให้แสงสว่างและให้รู้ทิศทาง
2. ให้นักเรียนวาดภาพ ระบายสี เกี่ยวกับดวงจันทร์ ดวงดาว
3. ให้นักเรียนจัดป้ายนิเทศร่วมกัน

สื่อการเรียนการสอน

- | | |
|--------------------------|-------------------------|
| 1. นิทาน | 5. กระจาดสี่ |
| 2. ภาพดวงจันทร์และดวงดาว | 6. กระจาดแข็งสี่เหลี่ยม |
| 3. ซอด้วงสี่ขาว | 7. กาว กรรไกร |
| 4. กระจาดสี่ขาวและสีดำ | 8. ป้ายนิเทศ |

วิธีวัดผลประเมินผล

- สังเกตความสนใจจากการฟังนิทานที่ครูเล่า
- สังเกตจากการทำงานเป็นกลุ่มและการทำงานร่วมกัน
- สังเกตจากการตอบคำถาม
- สัมภาษณ์เกี่ยวกับประโยชน์ของดวงจันทร์และดวงดาว
- ตรวจผลงานจากการทดลองและการวาดภาพ การจัดป้ายนิเทศ

นิทานเรื่องการเดินทางในคืนเดือนมืดและเดือนหงาย

คืนวันหนึ่งครุมีขลุ่ยต้องออกจากบ้านไปบ้านเพื่อน ครุมองไม่เห็นทางเดินไปตกหลุม ทำให้เท้าแพลง เดินเซยกอยู่หลายวัน ต่อมาอีกหลายวัน ครุจำได้ว่าเป็นวันพระเพราะมีคนเดินไปวัดกัน ครุต้องออกไปซื้อของที่ตลาด ครุเดินไปและกลับ ด้วยความสบายใจเห็นถนนและทางชัดเจนเดินผ่านใครก็ได้

แผนการสอนกลุ่มควบคุม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

หน่วยย่อยที่ 3 สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ เวลา 3 คาบ ครั้งที่ 12

สาระสำคัญ

เมฆ หมอก ฝน เป็นปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ มีความสำคัญต่อคน สัตว์และพืช

จุดประสงค์

1. นักเรียนสามารถบอกลักษณะของเมฆได้ถูกต้อง
2. นักเรียนบอกลักษณะของการเกิดเมฆได้ถูกต้อง
3. นักเรียนสามารถวาดภาพกลุ่มเมฆได้

เนื้อหา

- ดวงอาทิตย์ ดวงจันทร์ ดวงดาว เมฆ หมอกและฝน
- รูปร่างลักษณะของเมฆและการเกิดเมฆ

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

ครูสนทนากับนักเรียนด้วยการถามนักเรียนเกี่ยวกับรูปร่างลักษณะของเมฆและการเกิดเมฆ และให้นักเรียนเล่าประสบการณ์จากที่เคยเห็น โดยผลัดเปลี่ยนกันเล่าเป็นกลุ่ม

ขั้นสอน

1. ครูพานักเรียนออกไปกลางสนามบริเวณโรงเรียนแล้วชี้ให้นักเรียนดูก้อนเมฆ แล้วถามนักเรียนดังนี้

- นักเรียนคิดว่าสิ่งที่เห็นนั้นเรียกว่าอะไร
- เราเห็นเมฆมากในฤดูใดมากที่สุด
- 2. ครูและนักเรียนสนทนาถึงรูปร่างลักษณะของก้อนเมฆ ให้นักเรียนช่วยกันตอบ

โดยใช้คำถามว่า

- นักเรียนคิดว่าก้อนเมฆที่นักเรียนเห็นเกิดขึ้นจากอะไร
- ก้อนเมฆเกิดขึ้นได้อย่างไร
- ก้อนเมฆรวมตัวกันอย่างไร

3. ครูพานักเรียนเข้าชั้นเรียน แล้วครูนำภาพที่เตรียมมา คือ ภาพกาต้มน้ำ ครูชี้ให้นักเรียนเห็นว่าไอน้ำที่ได้รับจากการต้มน้ำเรียกว่า ไอน้ำ เมื่อรวมกันลอยขึ้นไปในอากาศเป็นละอองน้ำเล็ก ๆ เกาะกลุ่มกันเป็นก้อนเมฆตามที่นักเรียนเห็น

ขั้นสรุป

1. ครูและนักเรียนสรุปร่วมกันพร้อมกับอธิบายเพิ่มเติม
2. ให้นักเรียนวาดภาพกลุ่มก้อนเมฆลงสมุด
3. ให้นักเรียนจดบันทึกที่ครูเขียนบนกระดานลงสมุด

สื่อการเรียนการสอน

1. สนามบริเวณโรงเรียน
2. ภาพกลุ่มก้อนเมฆ
3. ภาพกาต้มน้ำและมีไอลอยขึ้นมา
4. กระดาษ สี

วิธีวัดผลประเมินผล

1. สังเกตจากการตอบคำถามของนักเรียน
2. สังเกตนักเรียนขณะออกไปสังเกตก้อนเมฆกลางสนามว่ามีความสนใจและ

เข้าใจมากน้อยเพียงใด

3. ตรวจสอบผลงานจากการวาดภาพของกลุ่มเมฆ และตรวจสอบงานจากการจดบันทึก

แผนการสอนกลุ่มควบคุม
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

หน่วยย่อยที่ 3 สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ เวลา 3 คาบ ครั้งที่ 13

สาระสำคัญ

หมอกเป็นปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ ที่มีความสำคัญต่อคน สัตว์และพืชมาก

จุดประสงค์

1. นักเรียนสามารถบอกรูปร่างลักษณะของหมอกได้ถูกต้อง
2. นักเรียนสามารถบอกเวลาการเกิดหมอกได้ถูกต้อง
3. นักเรียนสามารถเปรียบเทียบการเกิดหมอกและฝนได้
4. นักเรียนสามารถวาดภาพที่มีหมอกได้

เนื้อหา

- ดวงอาทิตย์ ดวงจันทร์ ดวงดาว เมฆ หมอกและฝน
- รูปร่างลักษณะ และการเกิดหมอก

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

ครูสนทนากับนักเรียนเกี่ยวกับ เมฆ หมอก เพื่อทบทวนความรู้นักเรียนเกี่ยวกับ
เมฆและการเกิดเมฆ แล้วให้นักเรียนเล่าประสบการณ์การได้เห็นหมอกในเวลาเช้า
นักเรียนร้องเพลงและทำท่าทางประกอบ

ขั้นตอน

1. ครูพานักเรียนออกไปเดินรอบ ๆ บริเวณโรงเรียนในตอนเช้าหรือตอนเย็น แล้วให้นักเรียนสังเกตแล้วครูซักถามนักเรียน
2. ครูนำภาพทิวทัศน์ที่มีหมอกให้นักเรียนดู แล้วซักถามถึงสถานการณ์ของนักเรียนที่เคยพบเห็นในชีวิตประจำวัน
3. ครูอธิบายเพิ่มเติมให้นักเรียนฟังว่าหมอกมีลักษณะคล้ายกับการเกิดฝน คือ ไอน้ำที่มีอยู่รอบตัวเราไปกระทบความเย็นเป็นละอองน้ำลอยอยู่ในอากาศเป็นเวลานาน ๆ เราเรียกว่า หมอก

ขั้นสรุป

1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป รูปร่างลักษณะและเวลาการเกิดหมอก เขียนบนกระดานแล้วคัดลงสมุด
2. ครูให้นักเรียนวาดภาพทิวทัศน์ที่มีหมอก
3. ให้ทำแบบฝึกหัด

สื่อการเรียนการสอน

1. แผนภูมิเพลง เมฆหมอก
2. สนามบริเวณโรงเรียน
3. ภาพทิวทัศน์ที่มีหมอก

วิธีวัดผลประเมินผล

1. สังเกตการร้องเพลงและการทำท่าทางประกอบเพลง
2. สังเกตความกระตือรือร้นของนักเรียนในการออกไปสังเกตการรอบบริเวณโรงเรียน
3. ผลงานการวาดภาพและตรวจสอบบันทึกแบบฝึกหัด

เพลงเมฆลอย

โน้่นเมฆลอย เคลื่อนคล้อยมา ฮามคมพา พัดมาแสนไกล
 โน้่นเมฆลอย เคลื่อนคล้อยมา ลมพาไกล พัดไปลับตา

แผนการสอนกลุ่มควบคุม
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

หน่วยย่อยที่ 3 สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ เวลา 3 คาบ ครั้งที่ 14

สาระสำคัญ

ฝนเป็นปรากฏการณ์ทางธรรมชาติที่มีความสำคัญต่อคน สัตว์และพืช

จุดประสงค์

1. นักเรียนสามารถบอกสาเหตุของการเกิดฝนได้
2. นักเรียนสามารถบอกประโยชน์ของฝนได้
3. นักเรียนเขียนแผนภูมิการเกิดฝนและวัฏจักรของฝนได้

เนื้อหา

ดวงอาทิตย์ ดวงจันทร์ ดวงดาว และเมฆ หมอก ฝน

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

ครูและนักเรียนร่วมกันสนทนาเรื่องฝนและช่วยกันร้องเพลงและทำท่าทางประกอบ

ขั้นสอน

1. ครูนำภาพทิวทัศน์ที่มีฝนตกแล้วให้นักเรียนเล่าประสบการณ์เกี่ยวกับการเกิดฝนให้เพื่อน ๆ ฟัง
2. ครูถามนักเรียนในข้อความดังนี้
 - ก่อนเกิดฝนท้องฟ้ามีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร
 - ฝนเกิดขึ้นได้อย่างไร

- ฝนมีประโยชน์อะไรบ้าง
 - ฝนมีโทษอะไรบ้าง
 - ฝนทำให้เกิดอันตรายอะไรบ้าง
3. ครูอธิบายเพิ่มเติมโดยใช้ภาพประกอบชี้แจงให้เห็นวัฏจักรของการเกิดฝน

ให้นักเรียนเข้าใจ

4. ครูให้นักเรียนแต่ละคนเขียนประโยชน์ของฝนลงแผ่นกระดาษ แล้วอ่านให้เพื่อน ๆ ฟังทีละคน

ขั้นสรุป

1. ครูกับนักเรียนร่วมกันสรุปการเกิดฝนและประโยชน์ของฝน
2. ให้นักเรียนวาดภาพวัฏจักรของฝนแล้วเขียนแผนภูมิการเกิดฝน

สื่อการเรียนการสอน

1. ภาพทิวทัศน์ที่มีฝนตก
2. แผนภูมิเพลง ฝนหลวง
3. แผนภูมิเกี่ยวกับวัฏจักรของฝน
4. กระดาษสี กาว

วิธีวัดผลประเมินผล

1. สังเกตการร้องเพลงของนักเรียนว่ามีความถูกต้องและพร้อมเพรียงเพียงใด
2. สังเกตนักเรียนจากการตอบคำถามของครูถูกต้องหรือไม่
3. ตรวจผลงานจากการเขียนแผนภูมิการเกิดฝนและวัฏจักรของฝน

เพลงฝนหลวง

ฮามฝนพรำ	ขึ้นลำน้เมื่อฮามฝนโปรย
สาตสาฮโรย	ละอองสຸ້พື້ນนาไร่สวน
ฮามฝนมา	เริ่มพาเราปลูกไถพรวน
ต่างสำรวล	ทำงานและร้องเพลงเรีงรำ
(สร้อย) ก่อนฝนจะตก	มักมีเมฆฝนลอยลงต่ำ
ความชื้นและเย็นช่วยทำ	หยดเป็นน้ำฝนลงนาไร่

แผนการสอนกลุ่มควบคุม
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

หน่วยย่อยที่ 3 สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ เวลา 3 คาบ ครั้งที่ 15

สาระสำคัญ

การคาดคะเนเป็นการคาดการณ์ล่วงหน้าที่ยังไม่ถึง เพื่อต้องการทราบการเปลี่ยนแปลงสิ่งที่จะเกิดขึ้น

จุดประสงค์

1. นักเรียนสามารถคาดคะเนและทำนายการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมได้
2. นักเรียนสามารถตอบคำถามได้

เนื้อหา

- ดวงอาทิตย์ ดวงจันทร์ ดวงดาว เมฆ หมอกและฝน
- การคาดคะเนและทำนายผลการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

ครูสนทนากับนักเรียนเรื่องการคาดคะเนและทำนายผลการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมรอบ ๆ ตัว โดยให้นักเรียนสังเกตอากาศในแต่ละวันมีการเปลี่ยนแปลงอย่างไรหรือไม่

ขั้นสอน

1. ครูสนทนากับนักเรียนโดยให้นักเรียนบอกประสบการณ์ของอากาศในแต่ละวัน ว่ามีการเปลี่ยนแปลงอย่างไรบ้างโดยสังเกต เช่น บางวันอากาศร้อน บางวันท้องฟ้าแจ่มใส บางวันอากาศเย็นสบาย

2. ครูอภิปรายและถามนักเรียนว่า ในแต่ละวันเราสามารถคาดคะเนการเปลี่ยนแปลงของอากาศรอบ ๆ ตัวเราได้หรือไม่ โดยครูซักถามนักเรียนดังนี้

- ถ้ามีฝนตก อากาศภายหลังฝนตกน่าจะเป็นอย่างไร
- เราสังเกตเห็นเมฆลอยถ้ามีลักษณะสีดำ เราจะคาดคะเนได้น่าจะมีฝนตกหรือไม่

หรือไม่

- ถ้าดวงอาทิตย์อยู่ตรงศีรษะ นักเรียนจะคาดคะเนว่าเป็นเวลาใด (เที่ยง)
- ในเวลากลางคืนถ้าเรามองไม่เห็นดวงจันทร์เลย เราจะคาดคะเนได้ว่า

เป็นวันข้างขึ้นหรือข้างแรม

ขั้นสรุป

1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปข้อมูลต่าง ๆ ในการคาดคะเนสิ่งแวดล้อมรอบ ๆ ตัวเรา และให้นักเรียนบันทึกข้อมูลในแต่ละวันลงสมุด ในการคาดคะเนผลที่เกิดขึ้นในช่วงหนึ่งสัปดาห์

2. ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด

สื่อการเรียนการสอน

1. รูปภาพที่มีดครีမ်เหมือนฝนจะตก
2. รูปภาพที่มอดูแล้วมีแสงแดดจ้า
3. ภาพที่มีเมฆลอยต่ำ

วิธีวัดผลประเมินผล

1. สังเกตนักเรียนในการตอบคำถาม
2. สังเกตนักเรียนจากการเล่าประสบการณ์
3. ตรวจผลงานจากการทำแบบฝึกหัด

ภาคผนวก ง

- รายนามผู้เชี่ยวชาญ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือในการวิจัย

ผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือในการวิจัย

มี 3 ท่าน ดังนี้

1. ดร.ชาติชาย ม่วงปทุม

ช่วยราชการศึกษานิเทศก์ฝ่ายพัฒนางานวิชาการ หน่วยศึกษานิเทศก์
สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดสมุทรปราการ

2. ดร.บังอร เสรีรัตน์

สำนักนิเทศก์และมาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการ
การประถมศึกษาแห่งชาติ

3. อาจารย์เรืองรอง ประเจิดหล้า

ผู้ช่วยฝ่ายวิชาการโรงเรียนมหากาฬกระเจดทองอุปถัมภ์
สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอเมืองสมุทรปราการ
สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดสมุทรปราการ

ประวัติย่อผาจิ

ชื่อ นางสมพร ศีลาทอง

เกิด วันที่ 29 เมษายน พุทธศักราช 2508

สถานที่เกิด อำเภอปทุมวัน กรุงเทพมหานคร

สถานที่อยู่ปัจจุบัน 656 หมู่ 13 ตำบลลำโรงเหนือ อำเภอเมืองฯ
จังหวัดสมุทรปราการ 10270 โทร 3986346

ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน อาจารย์ 2 ระดับ 6

สถานที่ทำงานปัจจุบัน โรงเรียนมหากาฬกระจัดทองอุปลัมภ์ อำเภอเมืองฯ
จังหวัดสมุทรปราการ 10270 โทร 3840748

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2521 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 จากโรงเรียนวัดท่าน้ำโรง
อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ

พ.ศ. 2524 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จากโรงเรียนมัธยมด่านสำโรง
อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ

พ.ศ. 2526 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จากโรงเรียนมัธยมด่านสำโรง
อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ

พ.ศ. 2530 ศศ.บ (ภาษาและวรรณคดีไทย) จากมหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร กรุงเทพมหานคร

พ.ศ. 2541 กศ.ม (การประถมศึกษา) จากมหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร กรุงเทพมหานคร

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต
หน่วยสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติและเจตคติในการอนุรักษ์
สิ่งแวดล้อม ของ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1
ที่เรียนแบบร่วมมือ แบบ STAD

บทคัดย่อ
ของ
สมพร คีลาทอง

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกการประถมศึกษา

พฤษภาคม 2541

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีจุดมุ่งหมาย เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต หน่วยสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ และเจตคติในการอนุรักษ์
สิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนแบบร่วมมือแบบ STAD กับการสอน
ตามคู่มือครูของสำนักพิมพ์พัฒนาศึกษา

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2540
โรงเรียนมหากาฬกระเจาทองอุปถัมภ์ ตำบลลำโรงเหนือ อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ
จำนวน 2 ห้องเรียน ซึ่งได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย กลุ่มละ 36 คน เป็นกลุ่มทดลองและ
กลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองสอนโดยใช้การเรียนแบบร่วมมือ แบบ STAD กลุ่มควบคุมสอนตาม
คู่มือครูของสำนักพิมพ์พัฒนาศึกษา ใช้เวลาสอนทั้งสองกลุ่ม กลุ่มละ 45 คาบ คาบละ 20 นาที
แบบแผนการทดลองครั้งนี้คือ Randomized Control - Group Pretest - posttest
Design สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ t-test แบบ Independent ในรูปของ
Difference Scores

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต
หน่วยสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ และเจตคติในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ของกลุ่มทดลองและ
กลุ่มควบคุม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

A STUDY OF ACHIEVEMENT IN LIFE EXPERIENCE AND ATTITUDE TOWARD
ENVIRONMENTAL CONSERVATION OF PRATHOMSUKSA 1 STUDENTS
THROUGH BY THE COOPERATIVE LEARNING METHOD

AN ABSTRACT

BY

SOMPORN SILATHONG

Presented in partial fulfillment of the requirements for the
Master of Education degree in Elementary Education
at Srinakharinwirot University

May 1998

The purpose of this study was to compare life experience achievement and attitude toward environmental conservation of Prathom Suksa 1 students through by the cooperative learning method and conventional method.

The subject for this study consisted 72 students of Prathom Suksa 1 in the second semester of the 1997 academic year of Mahaparakrajadthong - ubprathum school, Samutprakarn province were the subjects of this study. Thirty - six students were randomly assigned to be the experimental and control groups. The experimental group was taught by the cooperative learning method, where as the control group was taught by the conventional method. Both groups were taught by the researcher for 45 periods and each period lasted 20 minutes. The research design of the experiment was the randomized control group pretest-posttest design. The data was statistically analyzed by t-test difference scores.

The finding reveal that: The life experience achievement and attitude toward environmental conservation of the experimental group and control group were significantly different at .01 level.