

การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสนใจในการเรียน
กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่องการอนุรักษ์
สิ่งแวดล้อมด้วยสื่อแบบเรียนเชิงวรรณกรรมกับสื่อตามแผนการสอนปกติ
โรงเรียนราษฎร์บูรณะ เขตราษฎร์บูรณะ กรุงเทพมหานคร

ปริญญานิพนธ์

ของ

วาสนา จาคพุ่ม

๕2 พ.อ. 2535

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกการประถมศึกษา

เมษายน 2535

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

คณะกรรมการควบคุมและคณะกรรมการสอบได้พิจารณาปริญญานิพนธ์ฉบับนี้แล้วเห็นสมควร
รับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกการประถมศึกษา
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

คณะกรรมการควบคุม

..... ประธาน
(รศ. ท้าย ต้นหยง)
ทศพล ทองภักดี
..... กรรมการ
(อาจารย์ทัศน ทองภักดี)

คณะกรรมการสอบ

..... ประธาน
(รศ. ท้าย ต้นหยง)
ทศพล ทองภักดี
..... กรรมการ
(อาจารย์ทัศน ทองภักดี)
..... กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม
(อาจารย์สนั่น มีขันหมาก)

บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติให้รับปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกการประถมศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ศ.ดร. สมพร บัวทอง)

วันที่... 27... เดือน... เมษายน... พ.ศ. 2535...

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความช่วยเหลือ ให้คำแนะนำ ช่วยปรับปรุงและช่วยแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ตลอดจนให้ความรู้ แนวความคิด จากระองศาสตราจารย์ ท้าย ต้นหยง อาจารย์ทัศนาศ ทอภักดี และอาจารย์สนั่น มีบัณฑิตมาก ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาและขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ ศาสตราจารย์บัณฑิต พุกกะวัน อาจารย์ล้วน มายอด และอาจารย์วาริน เรืองไว ผู้ให้ความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบแก้ไขเครื่องมือในการทำปริญญานิพนธ์

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ นายไพฑูรย์ จิตรโรต ศึกษาธิการเขตราชบุรีบูรณะ ที่ได้อำนวยความสะดวกในการติดต่อประสานงานกับโรงเรียนในเขตราชบุรีบูรณะเป็นอย่างดีและมีไมตรีจิต

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ อาจารย์ทองพูน ศรีโยธี ผู้อำนวยการโรงเรียนราชบุรีบูรณะ และคณะอาจารย์ทุกท่านที่ให้ความอนุเคราะห์และอำนวยความสะดวกเป็นอย่างดียิ่งในการเก็บข้อมูลและใช้กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย ตลอดจนขอขอบใจนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ทุกคนที่ให้ความร่วมมือในการเก็บข้อมูล

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ ผู้อำนวยการโรงเรียนนาหลวง และคณะอาจารย์ทุกท่าน ตลอดจนขอขอบใจนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ทุกคนที่ให้ความร่วมมือในการหาคุณภาพเครื่องมือ

ขอขอบพระคุณ คุณรัฐ เรืองโชติวิทย์ เจ้าหน้าที่สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติที่ได้ให้ความอนุเคราะห์เอกสารเกี่ยวกับ "การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม" และประสานงานกับเจ้าหน้าที่ฝ่ายสารสนเทศ ช่วยวาดภาพในเรื่องการอนุรักษ์ดิน

ขอขอบคุณพี่ ๆ เพื่อน ๆ และน้อง ๆ เอกการประถมศึกษารุ่น 32 ที่ช่วยเป็นกำลังใจคอยช่วยเหลือตลอดจนช่วยแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่ผ่านมา

ขอกราบขอบพระคุณ ดร.สมศักดิ์ บุญสาธร์ และอาจารย์อาภรณ์ บุญสาธร์ ที่คอยช่วยเหลือแนะแนวทางในด้านวิชาการ ตลอดจนคอยให้กำลังใจในการทำปริญญานิพนธ์เป็นอย่างดี

ขอกราบขอบพระคุณ คุณชาณูพงศ์ พนมวรรณเวช ผู้คอยเป็นกำลังใจ ส่งเสริมและสนับสนุนการศึกษากับผู้วิจัยด้วยดีตลอดมา ตลอดจนคอยช่วยเหลือแนะแนวทางจนกระทั่งผู้วิจัยทำปริญญานิพนธ์สำเร็จลงด้วยดี

คุณค่าและประโยชน์ของปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ ขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณบิดา มารดา และขอขอบพระคุณพี่ ๆ และน้อง ๆ ทุกคนในครอบครัวที่ช่วยเป็นกำลังใจและกำลังใจทรัพย์ ให้ผู้วิจัยได้มีโอกาสศึกษาและสำเร็จสมความปรารถนา

วาสนา จาคุ่ม

สารบัญ

บทที่		หน้า
1	บทนำ	1
	คำนำ	1
	ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า	5
	ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า	6
	ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า	6
	นิยามศัพท์เฉพาะ	7
2	เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย	10
	กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต	10
	สิ่งแวดล้อม	18
	สื่อแบบเรียนเชิงวรรณกรรม	26
	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	54
	ความสนใจในการเรียน	58
	การวิจัยเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม	65
	การวิจัยในต่างประเทศ	65
	การวิจัยในประเทศไทย	66
	การวิจัยเกี่ยวกับสื่อแบบเรียนเชิงวรรณกรรม	67
	การวิจัยในต่างประเทศ	67
	การวิจัยในประเทศไทย	68
	การวิจัยเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ..	69
	การวิจัยในต่างประเทศ	69
	การวิจัยในประเทศไทย	70

การวิจัยเกี่ยวกับความสนใจในการเรียน	71
การวิจัยในประเทศ	71
การวิจัยในประเทศไทย	72
3 วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า	74
แหล่งข้อมูลและกลุ่มตัวอย่าง	74
เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล	75
วิธีดำเนินการรวบรวมข้อมูล	75
วิธีจัดกระทำกับข้อมูล	84
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลศึกษาค้นคว้า	89
ข้อตกลงเกี่ยวกับการวิเคราะห์และแปลผล	89
ผลการศึกษาค้นคว้า	89
5 บทย่อ สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ	92
บทย่อ	92
ความมุ่งหมายในการค้นคว้า	92
วิธีดำเนินการวิจัย	92
การวิเคราะห์ข้อมูล	94
สรุปผลการค้นคว้า	94
อภิปรายผล	94
ข้อเสนอแนะ	99
ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยต่อไป	100

บรรณานุกรม	101
ภาคผนวก	112
ประวัติย่อของผู้วิจัย	335

บัญชีตาราง

ตาราง		หน้า
1	แสดงโครงสร้างเนื้อหาสาระกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต	16
2	แสดงแบบแผนการทดลอง	82
3	การจัดคาบเวลาการสอนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม	83
4	แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต กลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม	90
5	แสดงการเปรียบเทียบความสนใจในการเรียน กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต กลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม	91
6	ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน	251
7	ค่า p , q และ pq ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	252
8	ค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถามวัดความสนใจในการเรียน	254
9	คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังการทดลอง	256
10	คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลอง	257
11	คะแนนแบบสอบถามวัดความสนใจในการเรียนของกลุ่มทดลอง ก่อนและหลัง การทดลอง	258
12	คะแนนแบบสอบถามวัดความสนใจในการเรียนของกลุ่มควบคุม ก่อนและหลัง การทดลอง	259

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 แสดงขั้นตอนการผลิตหนังสือเรียน	32
2 แสดงสภาพความเป็นต่อการพัฒนาการเด็ก	51

บทที่ 1

บทนำ

คำนำ

ประเทศไทยในอดีต มีทรัพยากรธรรมชาติอุดมสมบูรณ์ ส่งผลให้ประชาชนซึ่งมีความสัมพันธ์แนบแน่นกับสิ่งแวดล้อม มีการดำรงชีวิตที่ดี ปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อมยังไม่ปรากฏมากนัก เนื่องจากผู้นั้นในยุคต้น ๆ มีชีวิตอยู่ภายใต้อิทธิพลของธรรมชาติ ความเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมเป็นไปอย่างค่อยเป็นค่อยไป ธรรมชาติจึงสามารถรับความสมดุลของมันได้ แต่ในปัจจุบันความต้องการในการบริโภคอุปโภคเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากการเพิ่มขึ้นของประชากรและการพัฒนาประเทศ ทำให้สภาพของทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมตกอยู่ในสภาวะเสื่อมโทรมที่ค่อนข้างรุนแรงและมีแนวโน้มของการถูกทำลายเพิ่มขึ้นตลอดเวลา (อาทร สุพโยก. ม.ป.ป. : คำนำ) จึงเกิดเป็นสาเหตุปัญหาของสิ่งแวดล้อมอย่างมากมาย นับแต่เรื่องที่เล็กน้อยไปจนกระทั่งเรื่องกว้างขวาง นับแต่การถ่ายสิ่งโสโครกลงในแม่น้ำ สาคลองไปจนถึงการสร้างท่าเรือน้ำลึก หรือโรงงานไฟฟ้านิวเคลียร์ แต่สาเหตุหลักของปัญหาสิ่งแวดล้อมมีอยู่ 2 ประการด้วยกัน คือ

1. การเพิ่มของประชากร (Population Growth) ปัจจุบันการเพิ่มของประชากรโดยเฉลี่ยทั่วโลกมีแนวโน้มสูงมากขึ้น เมื่อผู้คนมากขึ้น ความต้องการการบริโภค ทรัพยากรก็เพิ่มมากขึ้นทุกทาง ไม่ว่าจะเป็นเรื่องอาหาร ที่อยู่อาศัย พลังงาน ฯลฯ
2. การขยายตัวทางเศรษฐกิจและความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยี (Economic Growth & Technological Progress) ความเจริญทางด้านเศรษฐกิจ ทำให้มาตรฐานการดำรงชีวิตสูงตามไปด้วย มีการบริโภคทรัพยากรจนเกินความจำเป็นขึ้นพื้นฐานของชีวิต มีความจำเป็นต้องใช้พลังงานมากขึ้นตามไปด้วย ในขณะที่ความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีช่วยเสริมให้อิทธิฤทธิ์การนำทรัพยากรมาใช้ได้ง่ายขึ้นและมากขึ้น นักวิชาการสิ่งแวดล้อมส่วนใหญ่มักจะเห็นตรงกันในคำกล่าวที่ว่า มนุษย์เป็นตัวการสำคัญที่สุดในการทำลายธรรมชาติและสภาวะแวดล้อม

โดยมีเทคโนโลยีเป็นตัวเร่ง ดังนั้น วิธีการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ตรงจุดที่สุด คือ การแก้ที่พฤติกรรมของคน อันเป็นสาเหตุของปัญหา (สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ. ม.ป.ป. : 17 - 19)

ระยะที่มีการเคลื่อนไหวที่จะแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย เช่น น้ำเสีย อากาศเสีย การสูญเสียป่าไม้เป็นจำนวนมาก ทำให้ภาวการณ์สิ่งแวดล้อมของไทยในบางสาขา เช่น นกนิเวศวิทยา นกขีววิทยา และผู้วางแผนการพัฒนาที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมให้ความสนใจ สิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นภายในประเทศ จนทำให้เกิดความสับสนขึ้นว่า เรื่องสิ่งแวดล้อมนี้มีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศในทุก ๆ ด้าน (วินัย วีระวัฒนานนท์. 2532 : 5) แต่ในปัจจุบันประชาชนยังขาดความตระหนัก และจิตสำนึกในเรื่องการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในภาครัฐบาลและเอกชน จึงควรเพิ่มบทบาท เพื่อให้ประชาชนตระหนัก และมีจิตสำนึกดังกล่าวให้มากขึ้นและชัดเจนยิ่งขึ้น (ประชากรศึกษาและสิ่งแวดล้อมศึกษา. 2532 - 2533 : 58) เรื่องการสร้างจิตสำนึกทางสิ่งแวดล้อมไม่ใช่เรื่องง่าย หรือเกิดขึ้นได้ในระยะเวลาอันสั้น เพราะทุกคนยังนึกคุ้นเคยกับเรื่องของการอนุรักษ์ป่าไม้ ดิน น้ำ เมื่อก่อนทรัพยากรอุดมสมบูรณ์ ความเป็นอยู่อย่างสะดวกสบาย มาในช่วงหลังที่ปัญหาและผลกระทบให้เห็นชัดเจน ทำให้หลายคนเริ่มมองเห็นและเข้าใจว่า มนุษย์เราเป็นส่วนหนึ่งของสิ่งแวดล้อม ทำอะไรลงไปก็ย่อมส่งผลกระทบต่อตัวเองทั้งสิ้น ที่สำคัญคือ ทำอย่างไรจึงจะให้คนอื่น ๆ ที่ยังไม่เห็นและยังไม่เข้าใจนั้นได้เห็นและเข้าใจมากขึ้น มาตรการที่เห็นว่าจะต้องให้ความสำคัญกับการให้การศึกษาแก่เยาวชน ตั้งแต่ระดับอนุบาลและประถมศึกษา หมายถึง ทำให้เข้าใจและรักสิ่งแวดล้อมโดยเฉพาะในเรื่องธรรมชาติศึกษา ต้องปลูกฝังตั้งแต่เด็ก ๆ เพราะเป็นพื้นฐานที่จะทำให้เติบโตขึ้นมาจะมีจิตสำนึกด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นเรื่องที่ใช้เวลาแต่จะส่งผลในระยะยาวและมั่นคง (อาทร สุโขบุญ. 2534 : 42)

ในสาระสำคัญของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 7 ในเรื่องของการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมนั้น สาระสำคัญในแผนฯ จะพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ คุณภาพชีวิต ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในส่วนของการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและป่าไม้จะมีการวางแผน โดยมีกรอบกำหนดเขตป่าอนุรักษ์เพิ่มจาก 18% เป็นไม่ต่ำกว่า 25% นอกจากนี้ในด้านการพัฒนาสิ่งแวดล้อมได้ให้ความสำคัญกับการควบคุมและให้สิ่งจูงใจต่าง ๆ เพื่อลดมลพิษทางน้ำ อากาศ เสียง และกากของเสียด้วย โดยเน้นให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมกับรัฐในการอนุรักษ์และควบคุม (เฉลิมวิทย์. 6 ก.ย

ดังนั้น กลยุทธ์ในการแก้ปัญหาที่ได้ผลระยะยาว ไม่มีอะไรดีไปกว่าให้การศึกษา ทั้งนี้ จากเหตุผลพื้นฐานที่เชื่อว่า การศึกษาเป็นกระบวนการถ่ายทอดและสร้างสรรค์ทักษะ ความรู้ เจตคติและความคิดที่จะช่วยให้มวลชนมีชีวิตที่ดีขึ้น การศึกษาเป็นเครื่องมือแก้ไขปัญหาลังคม เพื่อเป็นเครื่องชี้นำสังคมไปในทางที่เหมาะสม (รังสรรค์ ธนะพรพันธุ์. 2518 : 7) การศึกษาระดับประถมศึกษาเป็นการศึกษาระดับพื้นฐานที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้สามารถพัฒนาคุณภาพชีวิตให้พร้อมที่จะทำประโยชน์ให้กับสังคม ตามบทบาทและหน้าที่ของตนในฐานะพลเมืองดีตามระบอบการปกครองแบบประชาธิปไตย ที่มีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข โดยให้ผู้เรียนมีความรู้และทักษะพื้นฐานในการดำรงชีวิต ทนต่อการเปลี่ยนแปลง มีสุขภาพสมบูรณ์ทั้งร่างกายและจิตใจ ทำงานเป็น และครองชีวิตอย่างสงบสุข โดยที่หลักสูตรมุ่งปลูกฝังให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับสภาพ และการเปลี่ยนแปลงของสังคมในบ้านและชุมชน สามารถปฏิบัติตามบทบาทและหน้าที่ในฐานะสมาชิกที่ดีของบ้านและชุมชน ตลอดจนอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม ศิลปะ วัฒนธรรม ในชุมชนรอบ ๆ บ้าน (กระทรวงศึกษาธิการ. 2533 : 21) ซึ่งลักษณะดังกล่าวสอดคล้องกับกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ตามหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต จัดขึ้นเพื่อปรับปรุงสภาพของชีวิตและสิ่งแวดล้อม ผู้เรียนรู้จักสิ่งแวดล้อม รู้หลักการในการดำรงชีวิต ปรับตัวให้เข้ากับความเปลี่ยนแปลงของชีวิต และแก้ปัญหาของชีวิตได้ (สมน อมรวิวัฒน์. 2520 : 319) ดังมีจุดประสงค์ เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับมนุษย์และสิ่งแวดล้อมในด้านอนามัย ประชากร การเมือง การปกครอง ศาสนา วัฒนธรรม วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ โดยมุ่งให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ถึงสภาพปัญหากระบวนการแก้ปัญหา และสามารถนำประสบการณ์เหล่านี้ไปใช้ให้เป็นประโยชน์ต่อการดำรงชีวิต (กระทรวงศึกษาธิการ. 2532 : 29)

สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) ได้กำหนดเนื้อหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมศึกษาในหน่วยการเรียนรู้ สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ ดังนี้

สังเกต รวบรวมข้อมูล ทดลอง อภิปราย วิเคราะห์ เปรียบเทียบเกี่ยวกับดิน ส่วนประกอบของดินชนิดต่าง ๆ ประโยชน์และคุณค่าของดิน โดยเฉพาะทางด้านการเกษตร การทำลายหน้าดิน ธรรมชาติ และวัฏจักรของน้ำ น้ำเค็ม น้ำเสีย อากาศ อากาศเสีย จานเนกการกระทำของมนุษย์ต่อสิ่งแวดล้อมทั้งทางบวกและทางลบ สรุปเป็นแนวทางการปฏิบัติที่ถูกต้อง

เพื่อให้มีความรู้เข้าใจเกี่ยวกับดิน น้ำ อากาศ อันเป็นสิ่งแวดล้อมธรรมชาติ มีทักษะในการสังเกต ทดลอง วิเคราะห์ จำแนกเห็นคุณค่าของธรรมชาติ ปฏิบัติตนในการใช้และสงวนรักษาธรรมชาติได้ถูกต้องเหมาะสม (กระทรวงศึกษาธิการ. 2533 : 33) จากหลักสูตรดังกล่าวนี้รัฐได้กำหนดเนื้อหาการศึกษาเล่าเรียนในระดับประถมศึกษาไว้เพื่อเป็นแนวทางการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้เด็กนักเรียนเกิดจิตสำนึกในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม แต่การเรียนการสอนภาคปฏิบัติที่จะบรรลุจุดประสงค์ได้นั้นสิ่งสำคัญคือ การสร้างสื่อการเรียนการสอนประเภทแบบเรียน มีความสำคัญอย่างยิ่ง โดยเฉพาะผู้วิจัยมีความสนใจวิธีการสร้างสื่อแบบเรียนเชิงวรรณกรรม ดังคำกล่าวของนิศา ชูโต และกล่อมจิตต์ พลายเวช กล่าวว่า หนังสือเป็นสื่อการเรียนรู้ สามารถตอบสนองธรรมชาติการเรียนรู้ที่มีศักยภาพสูง ซึ่งมีจุดมุ่งหมายที่จะพัฒนาเด็กให้เป็นสมาชิกที่ดีของชุมชนและชาติ หนังสือยังเป็นเครื่องสะท้อนของสังคม เมื่อเด็กได้อ่านย่อมจะได้เรียนรู้ถึงแบบอย่างและบรรทัดฐานของสังคมที่หนังสือในสังคมนั้น ๆ สะท้อนรูปแบบให้เห็นการกระทำ ข้อควรปฏิบัติ ข้อห้ามปฏิบัติ กฎเกณฑ์ ศีลธรรม จรรยาบรรณ รวมทั้งแผนการปกครอง กฎเกณฑ์ต่าง ๆ ที่คนในสังคมกำหนดขึ้น เด็กจะค่อยเรียนรู้เลียนแบบสะสมไปทีละน้อยเรื่อย ๆ ไปจนยึดเป็นแนวปฏิบัติเมื่อเขาเจริญวัยขึ้น (นิศา ชูโต และกล่อมจิตต์ พลายเวช. 2527 : 2) สื่อแบบเรียนเชิงวรรณกรรมเป็นสื่อที่ให้ความเหมาะสมกับวัย ให้สุนทรียภาพ และพัฒนาจิตใจของเด็กไปพร้อม ๆ กัน เป็นการปลูกฝังความสนใจของเด็ก โดยน่านาชา มาเรียบเรียงตกแต่งในการแสดงออกทางด้านสุนทรียภาพดังพระราชดำรัสของสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ ที่ทรงกล่าวถึงวรรณกรรมว่า วรรณกรรมเป็นเสมือนกระจกเงาที่สะท้อนให้เห็นชีวิตความเป็นอยู่ การปกครอง แนวความคิด และค่านิยมในสังคม แต่ละยุค แต่ละสมัย ซึ่งย่อมแตกต่างกันไปตามสถานการณ์สิ่งแวดล้อมของแต่ละสังคม (หทัย ตันหยง. 2529 : 10 - 11; อ้างอิงมาจาก สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ. 2520 : 91)

ดังนั้น การสร้างสื่อแบบเรียนเชิงวรรณกรรมในเรื่อง การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จึงเป็นการสร้างหนังสือที่เขียนขึ้นมาให้มีเนื้อหาสาระตรงตามหลักสูตรความคิดรวบยอด และจุดประสงค์การเรียนรู้ โดยมีองค์ประกอบของวรรณกรรมตามรูปแบบที่หทัย ตันหยง ได้รวบรวมไว้ ซึ่งประกอบด้วย โครงเรื่อง สาระแนวคิด ตัวละคร จากชีวิตภาพพจน์ ระดับอารมณ์ ของเค้าโครงเรื่อง และการสร้างความน่า และความท้าทาย

(ทพย. ดันหยง. 2529 : 91) มีลักษณะภาษาง่ายเหมาะสมกับวัย เนื่องจากเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 อายุประมาณ 9 - 10 ปี เป็นวัยที่เริ่มสนใจและเอาใจใส่ต่อการอ่านอย่างจริงจัง เพราะอ่านหนังสือตากานขึ้น ดังที่ สมศักดิ์ ศรีมานชน์ กล่าวว่า เด็กวัยนี้จะให้ความสนใจในหนังสือที่มีเนื้อเรื่องเกี่ยวกับสัตว์ต่าง ๆ นิทาน นิยายเกี่ยวกับนางฟ้า การผจญภัย ตลก ขบขัน บ้าน และชีวิตในโรงเรียนที่ตนพบในชีวิตประจำวันและสิ่งที่พบเห็น ชีวิตจริง เช่น ชีวิตประวัติ วิทยาศาสตร์ งานอดิเรก เด็กหญิงและเด็กชายอาจแยกกันอ่านตามความสนใจบางอย่าง เช่น เด็กหญิงชอบอ่านเรื่องกระจุ้มกระจิม เด็กชายอาจจะหันมาสนใจเรื่องเครื่องยนต์กลไก เรื่องผจญภัย เรื่องที่พระเอกมีความสามารถมีลักษณะเป็นผู้นำที่ดี (สมศักดิ์ ศรีมานชน์. 2523 : 25) ด้วยเหตุนี้จึงควรปลูกฝังในเรื่องการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมให้กับเด็กในวัยนี้ เนื่องจากเด็กในวัยนี้สามารถเรียนรู้และเลียนแบบจากบุคลิกและสภาพแวดล้อมในเรื่องราวที่ได้อ่าน โดยที่แบบเรียนเชิงวรรณกรรม มีลักษณะสะท้อนให้เห็นชีวิตความเป็นอยู่ แนวความคิด และค่านิยมของสังคมในยุคปัจจุบันนี้ โดยเฉพาะกรุงเทพมหานคร ซึ่งกำลังประสบปัญหามลภาวะของสิ่งแวดล้อม ผู้วิจัยจึงได้เลือกเขตราชบุรีรณะ ซึ่งอยู่ในสภาพแวดล้อมควรที่จะให้นักเรียนได้เรียนรู้ เรื่องการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและเหตุผลที่ว่าการจัดการเรียนการสอนในกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในเขตราชบุรีรณะ ในปีการศึกษา 2532 ประสพผลสำเร็จในระดับน้อย โดยเฉพาะสมรรถภาพที่ 2 ความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมมีค่าเพียง ร้อยละ 35.19 นับว่าเป็นระดับที่ต่ำกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 40 (สำนักการศึกษา. 2533 : 313 - 314) ผู้วิจัยจึงได้สนใจในการทดลองศึกษาเปรียบเทียบ เพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสนใจในการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่องการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม หน่วยการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ ด้วยสื่อแบบเรียนเชิงวรรณกรรม

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ใช้สื่อแบบเรียนเชิงวรรณกรรมกับสื่อตามแผนการสอนปกติ
2. เพื่อเปรียบเทียบความสนใจในการเรียน เรื่องการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ใช้สื่อแบบเรียนเชิงวรรณกรรมกับสื่อตามแผนการสอนปกติ

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

1. มลภาวะที่เกิดขึ้นในสิ่งแวดล้อมเป็นปัญหาสำคัญในวงการศึกษา ยังไม่มีสื่อแบบเรียนที่เจาะลึก ซึ่งเฉพาะในเรื่องของการอนุรักษ์ดิน การอนุรักษ์น้ำ และการอนุรักษ์อากาศ ซึ่งกำลังมีปัญหามลภาวะต่อสิ่งแวดล้อม ผลการศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้ ถ้าปรากฏว่าวิธีสอนโดยใช้สื่อแบบเรียนเชิงวรรณกรรม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสนใจในการเรียนสูงกว่าวิธีสอนโดยใช้สื่อตามแผนการสอนปกติ จะได้เลือกใช้สื่อแบบเรียนเชิงวรรณกรรม เรื่องการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ของโรงเรียนราษฎร์บูรณะ เขตราษฎร์บูรณะ กรุงเทพมหานคร

2. ผลจากการศึกษาในครั้งนี้ จะเป็นแนวทางให้ครู ผู้บริหาร และผู้นิเทศการศึกษาในโรงเรียนราษฎร์บูรณะ เขตราษฎร์บูรณะ กรุงเทพมหานคร ใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาสื่อการเรียนการสอน เรื่อง การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เพื่อให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ

3. เนื่องจากสภาพสิ่งแวดล้อมของเขตราษฎร์บูรณะ มีลักษณะคล้ายคลึงกับท้องที่ในเขตอื่น ๆ ซึ่งกำลังมีการขยายเขตอุตสาหกรรม ก็จะสามารถใช้แบบเรียนเชิงวรรณกรรมสอนในเขตที่ประสบปัญหาสภาวะแวดล้อมตามรูปแบบที่เสนอในงานวิจัยครั้งนี้

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า ดังนี้

1. ประชากร

ประชากรเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ของโรงเรียนราษฎร์บูรณะ เขตราษฎร์บูรณะ กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2534 จำนวน 5 ห้องเรียน นักเรียนทั้งหมด 182 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ของโรงเรียนราษฎร์บูรณะ เขตราษฎร์บูรณะ กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2534 ได้มาโดยวิธีการสุ่ม

อย่างง่าย (Simple Random Sampling) จำนวน 2 ห้องเรียน รวม 60 คน แล้วจับฉลาก
เป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 30 คน

กลุ่มทดลอง สอนโดยใช้สื่อแบบเรียนเชิงวรรณกรรม

กลุ่มควบคุม สอนโดยใช้สื่อตามแผนการสอนปกติ

3. ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง ทำการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2534

ใช้เวลาทดลองกลุ่มละ 51 คาบ ๆ ละ 20 นาที สอนวันละ 3 คาบ สัปดาห์ละ 5 วัน

เป็นเวลา 4 สัปดาห์

4. เนื้อหาที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

เนื้อหาที่นำมาทดลองในครั้งนี้ เป็นเนื้อหาในกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หน่วยการเรียนรู้ สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ ตามหลักสูตรประถมศึกษา
พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533)

5. ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

5.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ สื่อ

5.1.1 สอนโดยใช้สื่อแบบเรียนเชิงวรรณกรรม

5.1.2 สอนโดยใช้สื่อตามแผนการสอนปกติ

5.2 ตัวแปรตาม

5.2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

5.2.2 ความสนใจในการเรียน

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. สื่อแบบเรียนเชิงวรรณกรรม หมายถึง หนังสือที่แต่งขึ้นอย่างดี มีระบบและคุณภาพ
อันได้แก่ รูปแบบ โครงสร้าง แก่นสาระแนวคิด ข้อเท็จจริง ซึ่งให้ทั้งรส อรรถ และคุณค่า
ที่ส่งเสริมคุณธรรม และจริยธรรม โดยใช้นิทานตามแผนการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต
สร้างขึ้นเพื่อสนองการเรียนรู้ ความคิดรวบยอด และจุดประสงค์การเรียนรู้ ที่ได้จากการวิเคราะห์
หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) จากหน่วยการเรียนรู้

สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ ซึ่งผู้วิจัยนำมาสร้างโครงเรื่องเชิงวรรณกรรม จำนวน 3 เล่ม ได้แก่

1. การอนุรักษ์ดิน เรื่อง ผืนดินถิ่นอาศัย
2. การอนุรักษ์น้ำ เรื่อง สายธารแห่งชีวิต
3. การอนุรักษ์อากาศ เรื่อง พ่าไสใจสุข

มีขนาด 8 หน้ายก

2. สื่อตามแผนการสอนปกติ หมายถึง เครื่องมือตลอดจนเทคนิคต่าง ๆ ที่จะช่วยสนับสนุนให้การเรียนการสอนบรรลุจุดประสงค์ที่วางไว้เป็นสิ่งเร้าความสนใจของผู้เรียน ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจรวดเร็วยิ่งขึ้น ได้แก่ หนังสือเรียน ของจริง วัสดุอุปกรณ์ แผนภูมิ ภาพ บัตรคำ หนังสือค้นคว้า วิทยากร ฯลฯ

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต หมายถึง ความสามารถของนักเรียน ซึ่งวัดได้จากคะแนนที่นักเรียนตอบแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยวัดความสามารถ ดังนี้

3.1 ด้านความรู้ความจำ หมายถึง ความสามารถในการระลึกถึงและทรงไว้ซึ่งสิ่งที่เคยเรียนรู้มาแล้วเกี่ยวกับ หน่วยการเรียนรู้ สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ

3.2 ด้านความเข้าใจ หมายถึง ความสามารถในการจำแนกหรืออธิบายความรู้ได้เมื่อปรากฏในรูปแบบใหม่ และแปลความหมายจากสัญลักษณ์หนึ่งไปสู่อีกสัญลักษณ์หนึ่ง

3.3 ด้านการนำไปใช้ หมายถึง ความสามารถในการนำความรู้และวิธีการต่าง ๆ ที่เคยเรียนไปแล้ว มาคิดแปลงใช้ในสถานการณ์ใหม่ที่แตกต่างไปจากสิ่งที่เคยเรียนรู้มาแล้ว โดยเฉพาะอย่างยิ่งการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

3.4 ด้านการวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการแยกสิ่งสำเร็จรูปออกเป็นส่วนย่อย ๆ ตามหลักการและกฎเกณฑ์ที่กำหนดให้ เพื่อค้นหาความจริงที่ซ่อนภายในเรื่องราวนั้น

3.5 ด้านการสังเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการรวมสิ่งต่าง ๆ ตั้งแต่สองชนิดขึ้นไปเข้าด้วยกัน เพื่อให้กลายเป็นสิ่งสำเร็จรูปชิ้นใหม่ ที่มีคุณลักษณะบางอย่างแปลกพิสดารไปจากส่วนประกอบย่อย ๆ ของเดิม

3.6 ด้านการประเมินค่า หมายถึง การตีราคาสິงต่าง โดยสรุปอย่างมีหลักเกณฑ์ว่า สิ่งนั้นมีคุณค่า ดี - เลว หรือเหมาะสมหรือไม่ เป็นการวัดความสามารถของสมองด้านปัญญาขั้นสุดท้าย

4. ความสนใจในการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต หมายถึง การแสดงออกของพฤติกรรมการเรียนในหน่วยการเรียนรู้ สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ ด้วยความรู้สึกรับรู้ชอบ พอใจ มีศรัทธา รับผิดชอบต่อภาระตบสนอง ด้วยความกระตือรือร้นในการร่วมกิจกรรมของนักเรียน พร้อมทั้งมีท่าทางทัศนคติที่ดี เห็นประโยชน์และคุณค่าของการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ซึ่งวัดได้จากแบบสอบถามวัดความสนใจ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

บทที่ 2

เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย

การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยจะเสนอตามลำดับดังต่อไปนี้

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย

- 1.1 กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต
- 1.2 สิ่งแวดล้อม
- 1.3 สื่อแบบเรียนเชิงวรรณกรรม
- 1.4 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- 1.5 ความสนใจในการเรียน
- 1.6 การวิจัยเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม
- 1.7 การวิจัยเกี่ยวกับสื่อแบบเรียนเชิงวรรณกรรม
- 1.8 การวิจัยเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต
- 1.9 การวิจัยเกี่ยวกับความสนใจในการเรียน

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย

1.1 กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต

กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เป็นกลุ่มประสบการณ์หนึ่งใน 5 กลุ่ม ของหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) มีจุดประสงค์ทั่วไป ดังนี้

เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับมนุษย์และสิ่งแวดล้อมในด้านอนามัย ประชากร การเมือง การปกครอง ศาสนา วัฒนธรรม วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ โดยมุ่งให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ถึงสภาพ ปัญหา กระบวนการแก้ปัญหา และสามารถนำประสบการณ์เหล่านี้ไปใช้ให้เป็นประโยชน์ต่อการดำรงชีวิต จึงต้องปลูกฝังให้มีคุณลักษณะ ดังนี้

1. มีความเข้าใจพื้นฐานและปฏิบัติตนได้ถูกต้องเกี่ยวกับสุขภาพอนามัยทางร่างกาย และจิตใจ ทั้งส่วนบุคคลและส่วนรวม
2. มีความรู้และทักษะพื้นฐานเกี่ยวกับสังคมและธรรมชาติ มีนิสัยแสวงหาความรู้ อยู่เสมอ เพื่อการดำรงชีวิตที่ดี
3. สามารถปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง
4. มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สามารถนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีมาใช้ให้เป็นประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้
5. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ทั้งที่เป็นธรรมชาติ เทคโนโลยี และทางสังคม
6. มีความเข้าใจ เลื่อมใสในการปกครองระบอบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข
7. เข้าใจหลักของการอยู่ร่วมกันในสังคม โดยตระหนักในหน้าที่ ความรับผิดชอบ ปฏิบัติตามขอบเขตแห่งสิทธิเสรีภาพของตนเองและผู้อื่น
8. มีความภาคภูมิใจในความเป็นไทย และความเป็นเอกราชของชาติ
(กระทรวงศึกษาธิการ, 2532 : 29)

การจัดเนื้อหากลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต

ตามหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) ได้จัดเนื้อหาสาระของกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้น ป.3 - 4 หน่วยที่ 3 สิ่งที่อยู่รอบตัวเรา ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 หน่วยย่อย คือ

หน่วยย่อยที่ 1 จังหวัดของเรา

สังเกต ศึกษา รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับสภาพทั่วไปทางภูมิศาสตร์ของจังหวัดที่ตนอาศัยอยู่ จัดทำแผนผัง และรายงาน อภิปราย วิเคราะห์ ความเกี่ยวข้องสัมพันธ์ระหว่างครอบครัวของตน บุคคลในชุมชน และในจังหวัด การพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน คุณค่าของสิ่งที่มีในจังหวัด ทรัพยากร บริการของรัฐ มรดกทางวัฒนธรรมต่าง ๆ ในท้องถิ่น ที่มีต่อคนในจังหวัด

เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับจังหวัดของตน มีทักษะในการสังเกต ศึกษา รวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ความเกี่ยวข้องสัมพันธ์และคุณค่าของสิ่งที่อยู่ใกล้ตัวที่มีต่อตนเอง ครอบครัว และสังคม มีความชื่นชอบ ภูมิใจและปฏิบัติตนได้สอดคล้องเหมาะสม

หน่วยย่อยที่ 2 สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ

สังเกต รวบรวมข้อมูล ทดลอง อภิปราย วิเคราะห์ เปรียบเทียบเกี่ยวกับดิน ส่วนประกอบของดินชนิดต่าง ๆ ประโยชน์ และคุณค่าของดิน โดยเฉพาะทางด้านการเกษตร การทำลายหน้าดิน ธรรมชาติ และวัฏจักรของน้ำ น้ำดี น้ำเสีย อากาศดี อากาศเสีย จานเนก การกระทำของมนุษย์ต่อสิ่งแวดล้อม ทั้งทางบวก และทางลบ สรุปเป็นแนวทางการปฏิบัติที่ถูกต้อง

เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับดิน น้ำ อากาศ อันเป็นสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ มีทักษะในการสังเกต ทดลอง วิเคราะห์ จานเนก เห็นคุณค่าของธรรมชาติ ปฏิบัติตนในการใช้และ สงวนรักษาธรรมชาติให้ถูกต้องเหมาะสม

(กระทรวงศึกษาธิการ. 2532 : 33)

หลักการกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533

1. ความหมายของการปรับปรุงหลักสูตร

สิ่งที่ทราบกันมาแล้วเป็นส่วนมากถึงความเคลื่อนไหวในการปรับปรุงหลักสูตรทุกระดับ ของกระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งจะประกาศใช้หลักสูตรใหม่ดังกล่าว ทั่วประเทศในปี พ.ศ. 2534 นั้น การดำเนินงานดังกล่าวมีความเป็นมาและเหตุผลในการดำเนินงาน ผลสรุปได้ดังนี้

1.1 หลักสูตรฉบับพุทธศักราช 2521 ได้เริ่มประกาศใช้มาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2521 นับถึงวันนี้ก็เป็นเวลากว่า 10 ปี ซึ่งนานพอสมควรแล้วเป็นธรรมดาที่ต้องมีการทบทวนตรวจสอบ เพื่อสรุปให้ทราบถึงระดับของความสำเร็จในการนำหลักสูตรไปใช้ ปัญหา อุปสรรคต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น ในการปฏิบัติรวมถึงการทบทวนเกี่ยวกับแนวคิด จุดหมาย หลักการ โครงสร้าง อัตราเวลาเรียน ของหลักสูตรเพื่อความเหมาะสม สอดคล้อง ทั้งหลายทั้งปวงกับสภาพเศรษฐกิจ สังคม หรือ

ความต้องการของผู้เรียน และความต้องการของสังคม เพื่อหาทางปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง และจัดปัญหาอุปสรรคให้ผ่านพ้นไปได้ อันจะนำมาซึ่งความสำเร็จตามความมุ่งหมายของหลักสูตร

1.2 จากจุดหมาย หลักการ โครงสร้างตลอดจนเนื้อหา สาระของหลักสูตร ประถมศึกษา พ.ศ. 2521 เราจะเห็นได้ว่า เป็นหลักสูตรที่ตั้งความหวังไว้สูงมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงทั้งด้านโครงสร้าง เนื้อหาสาระ และที่สำคัญคือ การเน้นมุ่งที่กระบวนการ ความมุ่งหวังนานาประการที่ได้ตั้งไว้ดังกล่าวเป็นสิ่งที่ดี แต่ไม่่ง่ายที่จะบรรลุตามเป้าหมายในท่ามกลางปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ จึงเป็นเหตุจำเป็นที่จะต้องมีการทบทวน เปรียบเทียบระหว่าง ความหวังกับความเป็นจริงว่า ใกล้เคียง หรือแตกต่างกันมากน้อยเพียงใด อย่างไร และจากการศึกษา วิเคราะห์ ทบทวน ตรวจสอบซึ่งทำให้ทราบว่า ความหวัง และความเป็นจริง ยังห่างกันค่อนข้างมาก

1.3 ความเปลี่ยนแปลงของสภาพสังคม เศรษฐกิจ ที่มีอิทธิพลต่อสภาพการดำรงชีวิต ของชาวบ้าน และแนวโน้มของการพัฒนาจากสังคมเกษตรไปสู่สังคมเกษตรกึ่งอุตสาหกรรม ซึ่งก็หมายความว่า วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จะเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้อง และมีอิทธิพลต่อชีวิตประจำวัน ของประชาชนคนไทยมากยิ่งขึ้น ปัญหาที่ตามมาของคนไทยก็คือ การปรับชีวิตของตนเองให้อยู่ได้ อย่างปกติสุข หลักสูตรการเรียนการสอนซึ่งต้องไหวตัวเพื่อเอื้อต่อการปรับตัว การดำเนินชีวิต และการแก้ปัญหาของประชาชนที่มีชีวิตอยู่จนท่ามกลางความเปลี่ยนแปลง และสิ่งแปลกใหม่ ดังกล่าว

ด้วยเหตุผลดังกล่าวมา กระทรวงศึกษาธิการ จึงมอบหมายให้กรมวิชาการ ในฐานะ กรมเจ้าของเรื่องดำเนินการเพื่อปรับปรุงหลักสูตรเพื่อให้เกิดความเหมาะสม สามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อเยาวชนและประเทศชาติโดยส่วนรวมได้สมเจตนารมณ์ (เพราพรหม โกมลมาลย์.

จุดประสงค์การเรียนรู้กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตใน ป.02 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

กระบวนการแก้ปัญหา

1. เข้าใจและยอมรับสภาพปัญหาที่ต้องมีการแก้ไข
2. เสนอแนวทางแก้ปัญหตามความคิดของตน
3. เลือกแนวทางแก้ปัญหาที่เหมาะสมกับความสามารถของตน และกำหนดขั้นตอน

วิธีการแก้ปัญหา

4. แก้ปัญหาตามขั้นตอนที่กำหนด
5. ปรับปรุงการแก้ปัญหด้วยตนเอง

ความรู้ความสามารถและการปฏิบัติในชีวิตประจำวัน

6. เข้าใจการทำงานโดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์
7. หาความรู้เพิ่มเติมทางวิทยาศาสตร์
8. เปรียบเทียบพฤติกรรมที่แสดงถึงผลดีและผลเสียต่อสุขภาพและร่างกาย
9. ปฏิบัติตนในการดูแลและรักษาสุขภาพด้วยความมั่นใจ
10. เข้าใจวิธีการทำงานกลุ่ม
11. ทำงานร่วมกับผู้อื่นตามขั้นตอนด้วยความมั่นใจ
12. เข้าใจและเห็นคุณค่าของอาชีพสุจริต
13. เข้าใจและยอมรับผลดีผลเสียของการปฏิบัติเกี่ยวกับการอนุรักษ์ บำรุงรักษาและทลายศิลปวัฒนธรรม สิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติ
14. ปฏิบัติในการอนุรักษ์และบำรุงรักษา ศิลปวัฒนธรรม สิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติ ตามกฎ ระเบียบ และข้อกำหนด
15. วิเคราะห์ข้อเท็จจริง และแหล่งของความรู้ ข่าวสาร และข้อมูล
16. รวบรวมความรู้ ข่าวสาร และข้อมูลด้วยตนเอง
17. อธิบายผลดี ผลเสียจากพฤติกรรมต่าง ๆ ที่ปฏิบัติต่อครอบครัว ชุมชน ประเทศชาติ และพระมหากษัตริย์ ตามระบอบประชาธิปไตย

18. ปฏิบัติตนตามบทบาทหน้าที่ ต่อครอบครัว ชุมชน ประเทศชาติ ศาสนา และพระมหากษัตริย์ ด้วยตนเองอย่างมีน้ำใจ
 19. วิเคราะห์พฤติกรรมต่าง ๆ ที่สอดคล้องและขัดแย้งกับหลักธรรม
 20. ปฏิบัติตามหลักธรรมทางศาสนาด้วยตนเอง
 21. เข้าใจ ยอมรับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและสิ่งแวดล้อม
- (กระทรวงศึกษาธิการ. 2533 : 128)

โครงสร้างที่เน้นเนื้อหาสาระ

จากหลักการหรือโครงสร้างที่เน้นจุดเน้นในภาพรวมในหลักสูตรฉบับ พ.ศ. 2521 ซึ่งได้กำหนดโครงสร้างเนื้อหาออกเป็นหน่วยต่าง ๆ เริ่มจากตัวเอง และสิ่งแวดล้อมที่ขยายวงกว้างออกไปตามวัยและประสบการณ์ โดยตัดตอนออกเป็น 3 ระดับ คือ ระดับ ป.1 - 2 ป.3 - 4 และ ป.5 - 6 และในหลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533 ก็ยังคงโครงสร้างเนื้อหาเป็นหน่วย ๆ เช่นเดียวกัน ดังนี้ คือ

ตาราง 1 แสดงโครงสร้างเนื้อหาสาระกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต

หน่วยที่	ระดับ ป.1 - 2	ระดับ ป.3 - 4	ระดับ ป.5 - 6
1	สิ่งมีชีวิต	สิ่งที่มีชีวิต	สิ่งที่มีชีวิต
2.	ชีวิตในบ้าน	ชีวิตในบ้าน	ชีวิตในบ้าน
3.	สิ่งที่อยู่รอบตัวเรา	สิ่งที่อยู่รอบตัวเรา	สิ่งที่อยู่รอบตัวเรา
4.	ชาติไทย	ชาติไทย	ชาติไทย
5.	ข่าว เหตุการณ์วันสำคัญ	การทํามาหากิน	การทํามาหากิน
6.		พลังงานและสารเคมี	พลังงานและสารเคมี
7.		จักรวาลและอวกาศ	จักรวาลและอวกาศ
8.		ข่าว เหตุการณ์วันสำคัญ	ประเทศเพื่อนบ้าน
9.			ประชากรศึกษา
10.			การเมืองและการปกครอง
11.			ข่าว เหตุการณ์วันสำคัญ

(กระทรวงศึกษาธิการ. 2534 : 22)

รูปแบบของหลักสูตร

การปรับปรุงรูปแบบของหลักสูตรให้ผู้ใช้หลักสูตร มองเห็นภาพของการจัดการเรียนการสอนที่เน้นทักษะ กระบวนการ นับตั้งแต่จับหลักสูตรขึ้นมาศึกษา พิจารณา หากเปรียบเทียบรูปแบบของหลักสูตร พ.ศ. 2521 ซึ่งมีรูปแบบเป็น 3 ช่อง คือช่องจุดประสงค์การเรียนรู้ ความคิดรวบยอดหลักการ และช่องเนื้อหา ไม่มีส่วนที่ชี้ให้เห็นกระบวนการ ดังนั้น จึงได้มีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงรูปแบบของหลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533 ให้มีลักษณะเป็นคาอธิบายสั้น ๆ

ของแต่ละเรื่องหรือแต่ละหน่วยย่อย สำหรับกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่

1. เนื้อหา
2. กระบวนการ
3. จุดประสงค์

อัตราเวลาเรียน

อัตราเวลาเรียนตลอดปีของกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ในภาพรวมทั้งหมด โดยประมาณ จะคงเดิมดังนี้

ระดับประถมศึกษาปีที่ 1 - 2 ประมาณ 450 คาบ 150 ชั่วโมง

ระดับประถมศึกษาปีที่ 3 - 4 ประมาณ 600 คาบ 200 ชั่วโมง

ระดับประถมศึกษาปีที่ 5 - 6 ประมาณ 750 คาบ 250 ชั่วโมง

(กระทรวงศึกษาธิการ. 2533 : 25 - 35)

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอน

การจัดการเรียนการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ควรให้มีการยืดหยุ่นได้บ้าง ตามสภาพของท้องถิ่น คาบเวลาเรียนสำหรับแต่ละเรื่องควรเหมาะสมกับเนื้อหา ทักษะกระบวนการต่าง ๆ ที่มุ่งฝึก สอดคล้องกับวัยและระดับชั้น ความสนใจของผู้เรียน และควรใช้เวลาให้คุ้มค่าตามที่หลักสูตรกำหนดไว้ ควรให้ผู้เรียนได้ทำกิจกรรมการเรียนรู้ในรูปแบบต่าง ๆ อันเป็นประสบการณ์การเรียนรู้ด้วยตนเอง ไม่ใช่เพียงแต่ฟังการบรรยายหรืออ่านหนังสือจบเล่มเท่านั้น ครูผู้สอนควรระลึกอยู่เสมอว่า การให้ผู้เรียนทำกิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ ก็เพื่อฝึกทักษะกระบวนการ ซึ่งเป็นความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับการเรียนรู้ในขั้นต่อไป ทั้งในแง่ของการศึกษาเพื่อชีวิต การแก้ปัญหา การตัดสินใจ และการศึกษาต่อในขั้นที่สูงขึ้น ดังนั้น เวลาเรียนที่กำหนดจึงควรนำมาใช้เพื่อสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตในความหมายดังกล่าวอย่างแท้จริง (กระทรวงศึกษาธิการ. 2533 : 31)

การวัดผล การประเมินผล และการติดตามผล

การวัดผล และการประเมินผล ตลอดจนการติดตามผล เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและการจัดให้ผู้เรียนได้เรียนหรือเลื่อนชั้นระหว่างปีหรือปลายปีตามความสามารถของผู้เรียนให้เป็นหน้าที่ของผู้บริหารโรงเรียนและครูผู้สอนทดสอบเป็นระยะ และหรือทดสอบเมื่อจบแต่ละบทเรียนตามลักษณะการจัดประสบการณ์และเนื้อหาวิชา ทั้งนี้เป็นไปตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยการประเมินผลการเรียน (กระทรวงศึกษาธิการ, 2532 : 4)

กล่าวโดยสรุปแล้ว กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เป็นกลุ่มประสบการณ์ที่จัดการเรียนการสอนโดยจัดเนื้อหาให้สอดคล้องกับสิ่งแวดล้อมกับมนุษย์ โดยปรับตัวให้เข้ากับสภาพของการเปลี่ยนแปลงของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และมุ่งให้มีกระบวนการในการศึกษา เพื่อบรรลุจุดประสงค์อันจะทำให้พัฒนาไปสู่การแก้ปัญหาของบุคคล ครอบครัว ไปสู่สังคม และประเทศชาติสืบต่อไป

1.2 สิ่งแวดล้อม

"สิ่งแวดล้อม" เป็นคำที่มีความหมายกว้างขวางมาก นักวิชาการสิ่งแวดล้อมหลายท่านได้พยายามให้คำจำกัดความของคำคำนี้โดยมีการพิจารณาสิ่งแวดล้อมในหลายมิติทั้งในวงแคบและวงกว้าง ดังนี้

เกษม จันทร์แก้ว ให้ความหมายว่า คือสิ่งต่าง ๆ ที่เป็นทั้งสิ่งที่มีชีวิตไม่มีชีวิตเห็นได้ด้วยตาเปล่า และไม่สามารถเห็นได้ด้วยตาเปล่า รวมทั้งสิ่งที่เกิดขึ้นโดยธรรมชาติและมนุษย์เป็นผู้สร้างขึ้น อีกทั้งอาจเป็นทั้งรูปธรรมและนามธรรม หรืออาจกล่าวอย่างง่าย ๆ ว่า คือสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวเรา (เกษม จันทร์แก้ว, 2526 : 1 - 2)

วินัย วีระวัฒนานนท์ ให้ความหมายว่า คือสิ่งที่อยู่โดยรอบ หรือการปะปนกันของสภาพภายนอกและภายในที่มีผลกระทบต่อชีวิต สิ่งที่อยู่โดยรอบที่จะมีผลต่อชีวิตทั่ว ๆ ไป ก็คงจะต้องหมายถึงธรรมชาติ เช่น ดิน น้ำ อากาศ ฯลฯ แต่มนุษย์นั้นสิ่งที่อยู่ภายนอก ที่มีผลกระทบต่อชีวิตนั้นมิใช่เพียงสิ่งแวดล้อมที่เป็นรูปธรรมเท่านั้น วัฒนธรรม ความเชื่อ ค่านิยม ฯลฯ ก็มีผลผูกพันความรู้สึนึกคิด และกิจกรรมของมนุษย์ ตั้งแต่แรกเกิดจนตาย ซึ่งเรียกว่า เป็นสิ่งแวดล้อมทางสังคมหรือสิ่งแวดล้อมที่เป็นนามธรรมด้วย ดังนั้นสิ่งแวดล้อมของมนุษย์จึงต้องรวมทั้งสิ่งแวดล้อมทางกายภาพและสิ่งแวดล้อมทางสังคมเข้าไว้ด้วย (วินัย วีระวัฒนานนท์, 2532 : 1)

สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ให้ความหมายถึง สิ่งแวดล้อมว่า คือทุกสิ่งทุกอย่างที่อยู่รอบตัวมนุษย์ทั้งที่มีชีวิตและไม่มีชีวิต ทั้งที่เป็นรูปธรรม (จับต้องและมองเห็นได้) และนามธรรม (วัฒนธรรม แบบแผน ประเพณี ความเชื่อ) มีอิทธิพลเกี่ยวโยงถึงกันเป็นปัจจัยในการเกื้อหนุนซึ่งกันและกัน ผลกระทบจากปัจจัยหนึ่งจะมีส่วนเสริมสร้างหรือทำลายอีกส่วนหนึ่งอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ สิ่งแวดล้อมเป็นวงจรและวัฏจักร ที่เกี่ยวข้องกันไปทั้งระบบ แยกออกเป็นลักษณะกว้าง ๆ ได้ 2 ส่วน คือ

1. สิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ เช่น ป่าไม้ ภูเขา ดิน น้ำ อากาศ ทรัพยากรทุกประเภท
2. สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น เช่น ชุมชนเมือง สิ่งก่อสร้าง โบราณสถาน ศิลปกรรม ขนบธรรมเนียมประเพณี และวัฒนธรรม ฯลฯ

(สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ. ม.ป.ป. : 9 - 10)

จากความหมายของสิ่งแวดล้อมดังกล่าวข้างต้น อาจสรุปได้ว่า สิ่งแวดล้อมหมายถึงสิ่งที่อยู่รอบตัวมนุษย์เรา และมีอิทธิพลต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ ไม่ว่าทางตรงก็ทางอ้อม ซึ่งอาจเป็นสิ่งที่ มีชีวิตและไม่มีชีวิต

การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

ความหมายของการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ให้ความหมายของการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม หมายถึง การใช้ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมด้วยความชาญฉลาด และก่อให้เกิดประโยชน์ต่อมวลมนุษย์ ให้มากที่สุดและมีระยะเวลาในการใช้งานยาวนานที่สุด

(สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ. ม.ป.ป. : 111)

ยูกา วีระไวทยะ ให้ความหมายของ การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม คือการใช้สิ่งแวดล้อมทั้งหลายในโลกอย่างมีเหตุผล เพื่อที่จะอำนวยความสะดวกของการมีชีวิตอยู่อย่างดีตลอดไปสำหรับมนุษย์ (ยูกา วีระไวทยะ. 2531 : 309)

สุรพล สุคารา กล่าวถึง การอนุรักษ์ว่า การใช้และบำรุงรักษาทรัพยากรนั้น ๆ อย่าง มีหลักและมีประสิทธิภาพรู้จักใช้ เมื่อควรใช้ เก็บไว้เมื่อควรเก็บ พื้นฟูบูรณะเพื่อให้เกิดทดแทน (สุรพล สุคารา. 2523 : 11)

จากความหมายของการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมดังกล่าว จึงสรุปได้ว่า การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม หมายถึงการป้องกัน รักษา และการรู้จักใช้ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมมาใช้ให้เกิดประโยชน์อย่างประหยัด และมีคุณภาพ

ผลกระทบจากการทำลายสิ่งแวดล้อม

ในปัจจุบันมีการวิตกกังวลถึงเรื่องคุณภาพอากาศกันมากเนื่องจากการศึกษาพบว่า โอโซนเป็นบรรยากาศระดับสูงมีปริมาณลดลงมาก ซึ่งโอโซนนี้ปกติจะทำหน้าที่กรองแสงอัลตราไวโอเล็ต ที่มากับแสงแดดเอาไว้ เมื่อโอโซนมีปริมาณน้อยลง ก่อให้เกิดมะเร็งผิวหนัง

นอกจากเรื่องโอโซนแล้ว ยังพบว่าอุณหภูมิของอากาศได้ร้อนขึ้นกว่าปกติ 0.6 องศาเซลเซียส และคาดว่าในระยะเวลา 40 - 50 ปีข้างหน้า บรรยากาศของโลกจะร้อนขึ้น 3 องศาเซลเซียส (ซึ่งถ้าเปรียบเทียบกับอุณหภูมิของโลก ในระยะ 10 ล้านปีที่ผ่านมา นั้น อุณหภูมิสูงขึ้นเพียง 2 องศาเซลเซียสเท่านั้น)

ในเรื่องคุณภาพของอากาศทั้งเรื่องโอโซน และอุณหภูมิของบรรยากาศเป็นปัญหาที่ทุกประเทศและมนุษย์ทุกคนจะต้องได้รับผลกระทบเท่าเทียมกัน

คุณภาพของอากาศเสียที่เสื่อมทรามลงนี้ จะเกิดขึ้นจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงทุกชนิด ทั้งไม้ถ่านหิน น้ำมันแก๊ส โดยก่อให้เกิดสารต่อไปนี้ ในอากาศมากขึ้น คือ ฝุ่นละอองควัน คาร์บอนไดออกไซด์ คาร์บอนมอนอกไซด์ ออกไซด์ของไนโตรเจน ออกไซด์ของกำมะถัน ไฮโดรคาร์บอน และสารตะกั่ว ซึ่งการเพิ่มสารเหล่านี้เอง ที่เป็นต้นเหตุให้บรรยากาศของโลกมีความร้อนเพิ่มขึ้น หรือที่เรียกว่าทำให้เกิด Green House Effect นั่นเอง ความเสื่อมทรามดังกล่าวมาแล้วนี้ นอกจากจะมีผลกระทบต่อมนุษย์โดยตรง ยังก่อให้เกิดผลเสียต่อการปลูกพืชพันธุ์ธัญญาหารของโลกด้วย (วินัย วีระวัฒนานนท์. 2532 : 36)

ป่าไม้เป็นทรัพยากรธรรมชาติอย่างหนึ่งที่มีอำนวยประโยชน์ทั้งทางตรงและทางอ้อม ให้แก่มนุษย์มากมายหลายประการ นับตั้งแต่การรักษาคุณธรรมชาติ ควบคุมสภาพดินฟ้าอากาศ ให้อยู่ในสภาพปกติไม่แปรปรวน รักษาต้นน้ำลำธาร พันธุ์พืชชาติ สัตว์ชาติ และเป็นที่พักผ่อน หย่อนใจรวมทั้งเป็นแหล่งทรัพยากรธรรมชาติที่มนุษย์ได้บริโภคใช้สอย และประกอบอาชีพด้านการ ทำไม้เก็บหาของป่า การขนส่ง การอุตสาหกรรม การผลิตไม้แปรรูป และผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปที่ใช้ วัตถุติดจากป่าไม้และป่า ตลอดจนส่งจำหน่ายเป็นรายได้แก่ประชาชนและประเทศชาติ อีกทอดหนึ่ง

แต่สภาพปัจจุบันประชากรไทย มีจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว จึงเป็นแรงผลักดันให้เกิดการ บุกรุกทำลายป่า เพื่อบุกเบิกพื้นที่ทำกิน ลักลอบตัดไม้เพื่อบ่อนโรงงานอุตสาหกรรม และเผาถ่าน นอกจากนั้นการดำเนินงานบางโครงการ เช่น การสร้างถนน สร้างเขื่อน จะมีการตัดไม้ โดยไม่คำนึงถึง การอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ มีผลทำให้ป่าไม้ของประเทศมีเนื้อที่น้อยลง และบางแห่ง อยู่ในสภาพเสื่อมโทรมเป็นจำนวนมาก (พัฒนาที่ดิน. 2533 : 35)

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ เมื่อป่าไม้ถูกทำลายไปมาก ๆ นั้น เป็นสิ่งที่น่าเป็นห่วงมาก ทั้งนี้มนุษย์เรายู่กับสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติหลาย ๆ อย่าง เราต้องอาศัยภาวะแวดล้อมทาง ธรรมชาติดำรงความเป็นอยู่ของเรา ดังนั้น เมื่อป่าถูกทำลาย สิ่งเหล่านี้จะเกิดขึ้นตามมาเป็นลูกโซ่ คือ ดินขาดพืชคลุมดิน หน้าดินถูกน้ำกัดเซาะให้พังทลายได้โดยง่าย เราสูญเสียหน้าดินที่มีความ อุดมสมบูรณ์ไป น้ำฝนที่ตกลงมาในบริเวณป่าไม้ถูกทำลาย จะไม่มีป่าไม้ช่วยซับน้ำไว้ในดิน เกิดน้ำไหลบ่า น้ำท่วม ทรัพยากรสิ้นเสียหาย (สมชาย เตะพระหมพันท์ และสุรินทร์ มัจฉาชีพ. 2532 : 5)

นอกจากนั้นเมื่อถึงฤดูที่ฝนไม่ตก จะไม่มีน้ำซึมจากป่าไม้ลงสู่แม่น้ำลำธารทำให้แห้งคลอง หรือแม่น้ำน้อย ทางด้านภูมิอากาศนั้น ต้นไม้ทุก ๆ ต้น ในป่าไม้จะดูดน้ำมาไว้ที่ลำต้นและใบ น้ำส่วนหนึ่งจากลำต้นและใบจะระเหยกลายเป็นไอ ทำให้อากาศมีความชื้น ป่าไม้ยังหนาแน่น ความชื้นในอากาศยังมีมากโอกาสของการเกิดฝนจึงมีมาก มีฝนตกชุกบริเวณป่าไม้ แต่ถ้าเรา ทำลายป่าไม้ให้หมดไป เหลือแต่ต้นไม้เล็ก ๆ หรือเหลือแต่ต้นหญ้า ทำให้ความชื้นในอากาศลดน้อยลง ฝนตกน้อยลงมีความแห้งแล้งมากขึ้นผลกระทบประการสุดท้ายทางด้านเศรษฐกิจและสังคม เมื่อป่าไม้ ถูกทำลายฝนตกน้อยทำให้การเพาะปลูกไม่ได้ผลดีเท่าที่ควร น้ำในแม่น้ำลำธารไม่แน่นอนในด้านปริมาณ น้ำท่วมทรัพยากรสิ้นเสียหายในฤดูฝน แต่ขาดแคลนน้ำอย่างมากในฤดูแล้ง ขาดน้ำในการชลประทาน

การผลิตไฟฟ้าพลังน้ำก็มีปัญหา มีผลกระทบเป็นลูกโซ่ต่อไปถึงปัญหาสังคม ความยากจน และ
อาชญากรรม (สมชาย เตชะพรหมพันธุ์ และมัจฉาชีพ. 2532 : 5)

มนุษย์ก่อกำเนิดจากธรรมชาติและเป็นส่วนหนึ่งของสิ่งแวดล้อม มนุษย์มีอาจแยกตัวเองจาก
สิ่งแวดล้อมได้แต่ยาก ทั้งสองสิ่งจะต้องควบคู่กันตลอดไปมนุษย์ดำรงชีวิตอยู่บนพื้นโลกนี้ได้ก็ด้วยอาศัย
มนุษย์ด้วยกันประการหนึ่ง ขณะเดียวกันก็ต้องพึ่งพาองค์ประกอบที่เรียกว่า ชีวบริเวณ (Biosphere)
คือ พื้นดิน (รวมไปถึง ป่าไม้ ทะเลทราย ภูเขา พืช สัตว์) พื้นน้ำ (รวมกระทั่งลาคลอง ทะเล
มหาสมุทรและบรรยากาศ) ตั้งแต่ห่อหุ้มพื้นผิวโลกไปจนถึงอวกาศ ซึ่งอาจรวมเรียกว่า "สิ่งแวดล้อม
ธรรมชาติ"

มนุษย์พยายามปรับปรุงเปลี่ยนแปลงทรัพยากรธรรมชาติ เพื่อให้ยังประโยชน์แก่มนุษย์เอง
จึงนับได้ว่ามนุษย์เป็นตัวละครสำคัญที่ทำลายทรัพยากร ทรัพยากรธรรมชาติจึงถูกนำมาใช้อย่างไร
ขอบเขตโดยลึมนั้นไปว่าคนก็เป็นส่วนหนึ่งของระบบนิเวศวิทยา การทำลายทรัพยากรธรรมชาติ
จึงเท่ากับมนุษย์ได้ทำลายตนเอง ทั้งทางตรงและทางอ้อม การเพิ่มจำนวนประชากรอย่างรวดเร็ว
เป็นสาเหตุสำคัญอย่างหนึ่งที่นำไปสู่การเปลี่ยนแปลง วิถีทางการดำเนินชีวิตของประชากร
การพัฒนาอุตสาหกรรม การเร่งขยายและกระจายรายได้ประชากร เหล่านี้ล้วนมีส่วนเร่งเร้าให้
การนำทรัพยากรมาใช้อย่างปราศจากความระมัดระวัง ปัญหาทรัพยากรย่อยหรือ และเสื่อมโทรมจึง
ทวีความรุนแรงขึ้นทุกขณะ (ประชากรศึกษาและสิ่งแวดล้อมศึกษา. 2533 : 19)

ดังนั้น การใช้ทรัพยากรโดยไม่คำนึงถึงผลกระทบที่ตามมา ในด้านของสิ่งแวดล้อมทาง
ธรรมชาติ จะทำให้เกิดความสูญเสียอย่างมากมาย โดยเฉพาะดิน น้ำ และอากาศ ซึ่งมีส่วนสำคัญ
ในการหล่อเลี้ยงชีวิตมนุษย์ ด้วยเหตุนี้จึงควรได้ปลูกฝังให้เยาวชนได้ตระหนักถึงคุณค่าของทรัพยากร
ธรรมชาติโดยปลูกฝังหน้าที่ ความรับผิดชอบ และการสร้างจิตสำนึก ในการอนุรักษ์ทรัพยากร
ธรรมชาติที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต เพื่อร่วมกันแก้ไขปัญหาและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมให้คงสภาพที่ดีต่อไป

การเรียนการสอนเรื่องสิ่งแวดล้อม

การเรียนการสอนเรื่องสิ่งแวดล้อมเพื่อที่จะให้นักเรียนนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันนั้น
ได้มีผู้เสนอแนวทางไว้หลายท่าน ดังนี้

อุบลพงษ์ วัฒนเสรี กล่าวว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนเพื่อให้น่าสนใจ จูงใจ เด็กได้การเรียนรู้การสอนควรเริ่มเป็นลำดับดังนี้

1. ขั้นสร้างศรัทธา เป็นการสร้างเสริมความรู้สึกให้ รัก ชอบ สิ่งต่าง ๆ รอบตัวเด็ก ๆ ชี้ชวนให้เด็กเห็นความสวยงาม ประโยชน์ ความสะอาด ของสิ่งแวดล้อมรอบตัวได้สัมผัสด้วยตนเอง จะช่วยให้เด็กผูกพันใกล้ชิดเกิดความรู้สึกเป็นเจ้าของโดยไม่รู้ตัว

2. ขั้นสำรวจเมื่อเด็กรู้สึกรักชอบแล้ว ก็เริ่มชี้ชวนเป็นกิจกรรมที่ให้นักเรียนได้สังเกต จากของจริง อาจจะเป็นการสำรวจสิ่งต่าง ๆ รอบ ๆ โรงเรียนหรือรอบ ๆ ตัว

3. ขั้นศึกษา ช่วงนี้ครูควรสอดแทรกความงดงามตามหลักความจริง กว้าง ๆ ของชีวิต อาจจะพูดเป็นเรื่องนิทาน เล่นเป็นเกม หรือยกตัวอย่างที่เด็กเห็นในชีวิตประจำวันมาพูดคุยกัน หรือทำกิจกรรมทดลองง่าย ๆ เป็นต้น และควรจะให้เด็กได้ยกตัวอย่างที่เด็กเคยเห็นหรือเกิดขึ้น ในชีวิตของตัวเอง

4. ขั้นนำไปใช้ หลังจากเด็กทราบว่าชีวิตอันมีการดำรงชีวิตปกติอย่างไร คราวนี้ให้เด็ก สัมผัสกับการดำรงชีวิตที่ไม่น่าปกติสักบ้างว่าจะเกิดอะไรขึ้น ครูควรถามให้เด็กคิดในเชิงเปรียบเทียบ และควรเน้นการให้เหตุผลของเด็ก ๆ

หลังจากเรียนรู้ลำดับขั้นทั้ง 4 ขั้นแล้ว เด็ก ๆ จะมีความรู้เกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมที่เป็น ปกติ มีความเข้าใจถึงเหตุและผลของสภาพแวดล้อมปกติ การที่เด็ก ๆ จะทำอะไรลงไป ใน สิ่งแวดล้อม ย่อมกระทำอย่างระมัดระวัง และมีการซึ่งเป็นจุดของการอนุรักษ์ที่ดี เพราะในแต่ละขั้น ความเข้าใจได้ถูกพัฒนาขึ้นทีละน้อยทีละคนคิด รวมทั้งการตัดสินใจอย่างมีเหตุผล ย่อมมีพื้นฐานมาจาก ความเข้าใจ การกระทำของเด็ก ๆ ในวันนี้ ซึ่งจะเป็นผู้ใหญ่ในวันหน้าย่อมดีขึ้นโดยลำดับ (อุบลพงษ์ วัฒนเสรี. 2522 : 22)

อาไพ สุจริตกุล ได้ให้แนวทางแก่เด็กไทยในแง่การศึกษาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมว่าต้อง รัวให้เด็กสนใจ และเข้าใจปัญหาของสิ่งแวดล้อมตัวเด็กว่า อะไรเป็นพิษเป็นภัยโดยเริ่มตั้งแต่ ปัญหาเล็ก ๆ ที่เกี่ยวข้องกับตัวเองในชีวิตประจำวันแล้วจึงขยายไปจนถึงปัญหาใหญ่ ๆ

(อาไพ สุจริตกุล. 2527 : 44)

สมพร ธรรมาพิทักษ์กุล เสนอขั้นตอนต่าง ๆ โดยนำเอาปรัชญาและแนวปฏิบัติต่าง ๆ ของเต๋ามาประยุกต์ใช้เพื่อเป็นแนวการเรียนการสอน สิ่งแวดล้อมศึกษา ตามลำดับ ดังนี้

ขั้นที่ 1 การสร้างความตระหนักและความรู้สึกละเอียดอ่อนของบุคคลต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งสามารถทำได้โดยสอนให้รู้จักเรื่องที่ใกล้ตัวที่สุด ให้รู้จักกฎธรรมชาติ สภาพที่ดีและไม่ดีสำหรับสิ่งแวดล้อม และชี้ให้เห็นความเกี่ยวข้องระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ชีวิตกับกฎธรรมชาติ

ขั้นที่ 2 กระบวนการให้ความรู้ต่อเนื่องเมื่อผู้เรียนตระหนักถึงความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อม การดำรงชีวิต แล้วก็ค่อย ๆ เพิ่มแรงจูงใจ เตรียมบุคคลให้เกิดความพร้อมที่จะนำไปสู่ขั้นตอนการให้ความรู้ ความเข้าใจพื้นฐานทางสิ่งแวดล้อม

ขั้นที่ 3 กระบวนการปลูกฝังเจตคติที่ดีด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ การสงวนรักษาทรัพยากร คำนึงในการใช้ทรัพยากร เจตคติที่มีค่านิยมเหล่านี้จะต้องมีองค์ประกอบของค่านิยมทางศีลธรรม และจริยธรรมที่ควรเร่งปลูกฝัง ได้แก่ ความไม่เห็นแก่ตัว การรู้จักประมาณตน ความอ่อนน้อมถ่อมตน เป็นต้น

ขั้นที่ 4 ทักษะในด้านทักษะการแก้ปัญหาเป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นแล้วนั้น ตั้งแต่ขั้นที่ 1 - 3 โดยแก้ปัญหาให้สอดคล้องกับสาเหตุและปัจจัยทางธรรมชาติ

ขั้นที่ 5 ประเมินผล เป็นการพัฒนามาจากขั้นที่ 1 - 4 จนรู้สึกซาบซึ้งในคุณค่าและความงามของธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมรอบ ๆ ตัวมนุษย์ พึงใจจากสิ่งเรียบ ๆ ง่าย ๆ ทำให้คนเรามีความต้องการเพียงสิ่งที่จำเป็นต่อชีวิต เช่น อาหาร ที่อยู่อาศัย เครื่องนุ่งห่ม เป็นต้น เมื่อผ่านกระบวนการมาพร้อมมูลตั้งแต่ขั้นที่ 1 - 5 จะสามารถประเมินความต้องการของตนเองได้ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม

ขั้นที่ 6 การเข้ามามีส่วนร่วม กระบวนการทั้งหมดเป็นกระบวนการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม ทั้งระยะเร่งด่วนและระยะยาว ทำให้ผู้เรียน ผู้สอนได้เห็นสถานการณ์ทางสิ่งแวดล้อม และบทบาทของตนเองที่จะเข้าร่วมในการตัดสินใจต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ที่ผู้เรียนได้ผ่านการค้นคว้าศึกษาสาเหตุของสิ่งแวดล้อม

(สมพร ธรรมาพิทักษ์กุล. 2527: 19 - 22)

วินัย วีระวัฒนานนท์ เสนอแนวทางการสอนวิชาสิ่งแวดล้อมว่า ควรจะผ่านเกณฑ์ต่าง ๆ ดังนี้

1. ความรู้หรือข้อมูลเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อม เป็นการแสวงหาหรือให้ข้อมูลที่ เป็นความจริงที่เกิดขึ้นเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม เช่น ความรู้สึกเกี่ยวกับนิเวศวิทยา ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตในนั้นและต่อมนุษย์ ฯลฯ ความรู้ในข้อนี้จะได้จากครูเป็นผู้ให้โดยตรงหรือโดยการแสวงหา

ด้วยตัวผู้รู้เองจากวิทยุ โทรทัศน์ หนังสือพิมพ์ ฯลฯ ซึ่งในขณะนั้นข้อมูลเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมมีอยู่มากมาย และมีข้อมูลใหม่ ๆ เกิดขึ้นอยู่เสมอ การที่จะยึดตำราเรียนเล่มใดเล่มหนึ่งเท่านั้นเป็นแหล่งข้อมูลจะทำให้เกิดความผิดพลาดขึ้นได้

2. ความคิดรวบยอด เมื่อผู้เรียนได้รับข้อมูลทางสิ่งแวดล้อมมากพอจะทำให้เกิดความเข้าใจขึ้นมาทันทีเมื่อได้พบเห็นกับปัญหาสิ่งแวดล้อมนั้น ๆ ขึ้นอีก เป็นการรับรู้ (perception) ที่เกิดขึ้นโดยฉับพลัน

3. การวิเคราะห์ เป็นความสามารถที่ผู้เรียนเมื่อไปพบกับปัญหาสิ่งแวดล้อมมาใหม่หรือที่ตนยังไม่เคยรู้มาก่อนแล้วสามารถที่จะแยกแยะปัญหานั้นไปสู่ต้นเหตุของปัญหา ผลกระทบของปัญหาที่เกิดขึ้น ตลอดจนรู้จักแนวทางการแก้ปัญหาที่ตนได้ เช่น ปัญหาผู้ป่วยเนื่องจากยาฆ่าแมลง ซึ่งสุดท้ายก็จะนำไปสู่การแก้ปัญหา อาจเป็นต้นเหตุวิธีกำจัดแมลงด้วยวิธีใหม่ ห้ามใช้ยาฆ่าแมลงชนิดที่เป็นอันตราย เป็นต้น

4. ความตระหนักและการตัดสินใจ เมื่อผู้เรียนเข้าใจปัญหาทางสิ่งแวดล้อมในแง่มุมต่าง ๆ แล้วจะทำให้มองเห็นอันตรายของปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน และอนาคต ทั้งที่จะเป็นอันตรายต่อตนเองและผู้อื่นรวมถึงสังคมมนุษย์ด้วย ทำให้เกิดความพยายามที่จะมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาที่ตนได้ อย่างใดอย่างหนึ่งอันจะเป็นผลดีต่อสภาวะแวดล้อม

5. การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม เมื่อผู้เรียนผ่านมาถึงขั้นนี้จะมีความรู้สึกว่า พฤติกรรมที่ตนปฏิบัติอยู่บางอย่างน่าจะต้องเปลี่ยนแปลง เช่น รู้จักเลือกซื้อผัก ผลไม้ ที่ปราศจากยาฆ่าแมลง ไม่จัดยาฆ่าแมลงในขณะที่มีคนอยู่ในห้อง ฯลฯ

6. การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของสังคม หมายถึง การเปลี่ยนแนวทางดำเนินชีวิตของสังคมอันจะเอื้ออำนวยการดำรงชีวิตที่สุขสมบูรณ์ของมนุษย์ต่อไป ซึ่งเป็นการทำให้สังคมได้ตระหนักถึงปัญหา และพร้อมที่จะเปลี่ยนแปลงแบบแผนของชีวิตบางอย่าง เพื่อดำรงรักษาสภาพแวดล้อมเอาไว้ เช่น การไม่นิยมใช้รถส่วนตัว การรังเกียจบุคคลที่ทาลายทรัพยากรป่าไม้ เป็นต้น

(วินัย วีระวัฒนานนท์. 2530 : 4 - 5)

ขั้นตอนการสอนที่กล่าวมาทั้งหมดนี้ เป็นขั้นตอนที่จะเกิดขึ้นในการสอนสิ่งแวดล้อมเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย โดยจะต้องใช้ความพยายามและกลวิธีในการสอนถึงแม้ว่าในการเปลี่ยนพฤติกรรมของบุคคลและสังคมเป็นเรื่องที่มีใช้ว่าจะทำให้เกิดขึ้นในระยะเวลาอันสั้น ฉะนั้น การเริ่มต้นสอนกันเสีย

เดี๋ยวนี้จะมีคนรู้คุณครูหลานหรือนานกว่านั้น แต่ก็เป็นอย่างเดียวเท่านั้นที่จะแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมได้อย่างถาวร ดังเช่นผู้วิจัยประสงค์จะสร้างแบบเรียนเชิงวรรณกรรม เรื่องการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม โดยมีโครงเรื่อง แก่นสาระแนวคิด ข้อเท็จจริง ซึ่งให้รส อลังการ และคุณากร ที่ส่งเสริมคุณธรรม และจริยธรรม เป็นรูปแบบให้นักเรียนได้ศึกษา อันจะเกิดการเรียนรู้ในด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย เพื่อนำไปปฏิบัติในการแก้ปัญหาในเรื่องสิ่งแวดล้อมต่อไป

1.3 สื่อแบบเรียนเชิงวรรณกรรม

สื่อ

สื่อ หมายถึง ตัวกลาง (Media) หรือพาหนะที่จะนำสิ่งหนึ่งเดินทางจากจุดต้นตอไปยังจุดปลายทางหรือเป็นสิ่งที่จะนำสารไปยังจุดหมายปลายทาง เราเรียกว่า สื่อ สื่อเป็นตัวกลางหรือตัวเชื่อมระหว่างจุดหมายทั้งสองข้าง การสอนนั้นเป็นการกระทำของครู เพื่อจะให้เกิดการเรียนรู้ขึ้นในตัวผู้เรียน การสอนก็คือ การส่งสารไปยังผู้เรียน แต่การส่งสารนั้นต้องมีพาหนะหรือสื่อส่งสารไป สื่อส่งสารลักษณะเช่นนี้เราเรียกว่า สื่อการสอน (ชม ภูมิภาค. 2523 : 19)

สื่อการถ่ายทอดการเรียนรู้

สื่อการสอนทุกประเภทเป็นเครื่องมือของการถ่ายทอดการเรียนรู้ (Transfer of Learning) ซึ่งอาจจะเป็นการถ่ายทอดในรูปแบบต่าง ๆ กัน หนังสือเรียนซึ่งเป็นสื่อประเภทหนึ่งก็มีลักษณะการถ่ายทอดในรูปแบบต่าง ๆ กันคือ

1. การถ่ายทอดการเรียนรู้แบบฝึกจิตฝึกสมอง (Mental Discipline) นับเป็นรูปแบบการเรียนรู้เก่าแก่ที่สุด แพร่หลายตั้งแต่ยุคของ Plato (427 - 437 B.C.) และใช้วิธีการนี้มาถึงศตวรรษที่ 19 ผู้เรียนจะถ่ายทอดการเรียนรู้ด้วยความจำเป็นหลัก
2. การถ่ายทอดการเรียนรู้แบบเชื่อมโยงจิตสำนึก (Apperception) เป็นการเรียนรู้ด้วยการสะสมความรู้เก่า และเพิ่มความรู้ใหม่ขึ้น ต่อเนื่องกันด้วยกลไกของมวลการรับรู้ (Apperceptive Mass) วิธีการนี้เกิดขึ้นจากแนวคิดของ Johann Friedrich Herbart (1776 - 1841)
3. การถ่ายทอดการเรียนรู้แบบเชื่อมต่อสถานการณ์ระหว่างสิ่งเร้าและการตอบสนอง (Connectionism หรือ R.S. Bond) การถ่ายทอดประเภทนี้นับว่าแพร่หลายอยู่ในระบบการสอนปัจจุบัน ซึ่งผู้นำเสนอแนวคิดนี้คือ Edward L. Thorndike (1874 - 1949)

4. การถ่ายโยงการเรียนรู้แบบเสริมแรง (Operant Conditioning) เป็นทฤษฎีการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นต่อเนื่องกับการถ่ายโยงการเรียนรู้แบบเชื่อมต่อสถานการณ์สิ่งเร้า และการตอบสนอง โดยเพิ่มการเสริมแรงเข้าไปสู่กระบวนการเรียนรู้ ซึ่งเป็นแนวคิดของ Burrush F. Skinner (1904 - ?)

5. การถ่ายโยงการเรียนรู้โดยสรุปหลักการจากประสบการณ์ (Generalization of Experience) การถ่ายโยงการเรียนรู้ระบบนี้เป็นการรู้ต่อเนื่องจากพื้นฐานประสบการณ์เดิม โดยนำหลักการต่าง ๆ มาประยุกต์ใช้กับสถานการณ์เรียนรู้ใหม่ ซึ่งเป็นแนวคิดของ Charles H. Judd (1873 - 1946)

6. การถ่ายโยงการเรียนรู้โดยขาดทัศน์ (Insight into the Configuration of a Perceived Situation) นับเป็นการเรียนระดับสูงจากพื้นฐานการเรียนรู้ต่าง ๆ ที่ผู้เรียนสร้างสมประสบการณ์จนกระทั่งเกิดทักษะและกลไกความสามารถหยั่งรู้ยังเห็นสามารถเรียนค้นพบหรือประจักษ์ด้วยตัวเอง แนวคิดนี้เกิดขึ้นจากกลุ่มนักจิตวิทยา Gestalt Field Theory มี Wolfgang Kohler เป็นแกนนำ (1887 - ?)
(Ryan. 1956 : 51 - 92)

หนังสือเรียน

ความหมายของหนังสือเรียน

สื่อถ่ายโยงการเรียนรู้พื้นฐานสำคัญอย่างหนึ่งก็คือ แบบเรียนหรือหนังสือเรียน มีผู้ให้ความหมายของแบบเรียน หรือหนังสือเรียน ดังนี้

ชอร์ (Shore) กล่าวถึงแบบเรียนว่าเป็นเครื่องมือที่ครูกับนักเรียนใช้สื่อความหมายซึ่งกันและกันเป็นศูนย์กลางให้นักเรียนที่มีความแตกต่างระหว่างบุคคลได้เรียนเรื่องเดียวกันเพื่อความเข้าใจเรื่องราวต่าง ๆ ไปในแนวเดียวกัน (Shore. 1960 : 54)

จากพจนานุกรมของเวสเตอร์ (Webster) ได้ให้ความหมายของหนังสือแบบเรียนว่า หมายถึงหนังสือที่ใช้สอนเป็นหลักในวิชาการที่เรียนหนังสือใดก็ตามที่ใช้เป็นพื้นฐานหรือเป็นเพียงบางส่วนของเนื้อหาวิชาเรียน (McKechnie. 1971 : 1888)

กู๊ด (Good) ได้ให้ความหมายของหนังสือเรียนไว้ว่า

หนังสือเรียน หมายถึง หนังสือที่เกี่ยวกับการศึกษาวิชาใดวิชาหนึ่งโดยเฉพาะ มีการจัดเนื้อหาอย่างมีระบบมุ่งหมายที่จะใช้เฉพาะการเรียนการสอนในระดับใดระดับหนึ่ง และเป็น ข้อมูลที่สำคัญในการเรียนการสอน (Good. 1973 : 605)

จินตนา ใบกาชฎี ได้ให้ความหมายของหนังสือเรียนว่า หนังสือแบบเรียนคือหนังสือ ที่รวบรวมวิชาความรู้ในหมวดวิชาใดวิชาหนึ่ง ซึ่งมีเนื้อเรื่องตรงตามหลักสูตรที่กำหนดไว้อย่างถูกต้อง และครบถ้วนหนังสือแบบเรียนมีจุดมุ่งหมายเพื่อใช้ในการเรียนการสอนโดยเฉพาะจึงมีลักษณะที่ การเขียนเป็นพิเศษ เช่น เขียนเป็นรายวิชาสำหรับเรียนตามระดับชั้นต่าง ๆ มีความยากง่ายตามวัย ของผู้เรียน ลักษณะการเรียบเรียงเป็นวิธีการเชิงวิชาการให้แต่ข้อเท็จจริงเที่ยงธรรม เมื่อจบ บทเรียนแต่ละบทท้ายเล่มมักจะมีกิจกรรมเสนอแนะการเรียนการสอน (จินตนา ใบกาชฎี. 2520 : 20 - 23)

ฉวีลักษณ์ บุณยะกาญจน์ ได้ให้ความหมายของหนังสือเรียนไว้ดังนี้ หนังสือเรียนคือ หนังสือที่กระทรวงศึกษาธิการบังคับไว้ตามประกาศหรือคำสั่งของกระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งจะกำหนด ออกมาทุกปีการศึกษามีชื่อว่า คำสั่งกระทรวงศึกษาธิการ หนังสือเรียนแบ่งออกเป็น 2 อย่าง คือ

1. หนังสือแบบเรียนบังคับใช้ หมายถึง หนังสือที่นักเรียนต้องใช้เรียนเป็น ประจํา รวมทั้งการที่ต้องเรียนในห้องเรียนและอ่านนอกห้องเรียน
 2. หนังสือเรียนที่ไม่บังคับใช้ หมายถึง หนังสืออ่านประกอบเฉพาะวิชาเพื่อประโยชน์ ในการขยายความรู้ในวิชานั้น ๆ ให้ลึกซึ้งและกว้างขวางขึ้น ซึ่งหนังสือเรียนประเภทนี้แล้วแต่ครูผู้สอน หรือบรรณารักษ์แนะนำให้อ่านหนังสือเรียนประเภทนี้ ทางห้องสมุดควรจัดซื้อไว้ให้เด็กได้ศึกษาค้นคว้า เพิ่มเติมซึ่งนอกเหนือแบบเรียนที่บังคับใช้
- (ฉวีลักษณ์ บุณยะกาญจน์. 2522 : 76)

ธวัช ปุณโณทก กล่าวว่า แบบเรียน คือหนังสือที่มีเนื้อหา ความรู้ หลักการและ วิธีการเรียนการสอนที่กำหนดขึ้นไว้สำหรับการเรียนระดับชั้นใดชั้นหนึ่ง ฉะนั้นหนังสือแบบเรียนจึง หมายถึงหนังสือที่ใช้ประกอบการเรียนในโรงเรียนทุกสาขาวิชาการและส่วนใหญ่มักจะจำกั้อยู่ในระดับ ประถมศึกษาและมัธยมศึกษา (ธวัช ปุณโณทก. 2526 : 3)

จากความคิดของนักการศึกษาดังกล่าว สรุปได้ว่าหนังสือเรียนหรือแบบเรียนก็คือ หนังสือที่มีเนื้อหาสาระตรงตามหลักสูตร และจุดประสงค์รายวิชา กำหนดไว้ เพราะผู้เขียนต้องใช้

หลักสูตร และจุดประสงค์รายวิชาเป็นตัวกำหนดในการเขียน มีเนื้อหาเหมาะสมกับวัยและระดับชั้นของผู้เรียน ลักษณะการเขียนเป็นเชิงวิชาการ ให้อธิบายเท็จจริงและข้อมูลที่ถูกต้องกับหลักวิชา เหมาะสมสำหรับครูในการใช้เป็นสื่อการเรียนการสอนและเป็นแหล่งข้อมูลสำหรับนักเรียนในการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม

ความมุ่งหมายของการสร้างหนังสือเรียน

หทัย ตันหยง กล่าวว่า ความมุ่งหมายของการสร้างหนังสือเรียน ควรจะคำนึงถึงเป้าหมายในการผลิต 2 ประการ คือ

1. เป้าหมายหลัก เพื่อสนองหลักสูตรการศึกษา
 - 1.1 เพื่อใช้เป็นวัสดุหลักสูตร
 - 1.2 เพื่อเสริมสร้างเนื้อหาของบทเรียนให้ชัดเจน กว้างขวางลึกซึ้ง
 - 1.3 เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน
2. เป้าหมายเฉพาะ เพื่อสนองพัฒนาการในตัวผู้เรียน
 - 2.1 เพื่อพัฒนาทักษะในภาษาโดยเฉพาะในการอ่าน
 - 2.2 เพื่อพัฒนาสมองความคิด ทั้งในเชิงความเข้าใจ การเปรียบเทียบ

ความสัมพันธ์ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า

2.3 เพื่อพัฒนาลักษณะนิสัยในการอ่าน อันมีผลต่อการสร้างเจตคติที่ดีต่อสภาพแวดล้อม การดำรงชีวิต ขนบธรรมเนียมประเพณี วัฒนธรรม ทั้งในส่วนตน สังคม และประเทศชาติ

2.4 เพื่อพัฒนาจิตใจของผู้เรียนให้เกิดความสำนึกในคุณธรรม และเป็นพื้นฐานของการสร้างค่านิยมและจริยธรรมอันดีงาม รวมทั้งการเสริมสร้างเจตคติในทางประชาธิปไตยและความเป็นพลเมืองดีของชุมชน และชาติบ้านเมือง

2.5 เพื่อพัฒนาสุขภาพทางจิตใจของผู้เรียนด้วยความสุข รื่นรมย์ ความบันเทิง ความเพลิดเพลิน สิ่งเหล่านี้จะเป็นสื่อเสริมแรง ส่งใจ เร้าใจ ใ้ผู้เรียนอยากเรียนอยากรู้เป็นอย่างดี (หทัย ตันหยง, 2528 : 30 - 31)

บันลือ พฤชวัน กล่าวถึง จุดมุ่งหมายของแบบเรียน นอกจากจะกำหนดแนว ขอบข่ายของการเรียนแล้ว สิ่งที่สำคัญมากอีกสิ่งหนึ่งคือ จุดมุ่งหมาย แนวคิดที่มุ่งจะปลูกฝัง หรือ ประโยชน์ที่เด็ก ผู้อ่านจะได้รับ ซึ่งประกอบด้วย

1. มุ่งที่จะพัฒนาทักษะการอ่าน
2. มุ่งที่จะพัฒนาความเข้าใจในการอ่าน
3. มุ่งที่จะพัฒนาทัศนคติที่ดีต่อสิ่งที่กล่าวถึง เช่น สภาพแวดล้อม อาชีพ ขนบประเพณี

วัฒนธรรมที่จะสอดแทรกอยู่ทั่ว ๆ ไป ทุกบทเรียน

4. มุ่งที่จะให้สำนึกในคุณค่าของคุณธรรม ศีลธรรม ด้วยเช่นกัน

อีกส่วนหนึ่งก็คือ จุดมุ่งหมายเฉพาะบทเรียนของแต่ละบทเรียน ซึ่งสัมพันธ์กับ จุดประสงค์เฉพาะวิชานั้น ๆ ลักษณะที่ต้องการจะเน้นแตกต่างกันออกไป เช่น

1. ขยายประสบการณ์ เฉพาะบทเรียน เฉพาะเรื่อง
2. พัฒนาทักษะการคิด แก้ปัญหา การประดิษฐ์การทดลอง การใช้วัสดุท้องถิ่น

และความคล่องแคล่วในการใช้เครื่องมือต่าง ๆ และอื่น

3. พัฒนาความสามารถเฉพาะหรือแนวคิดในเชิงเปรียบเทียบ

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ การประเมินคุณค่าของสิ่งที่เรียนนั้น

ทั้งสามส่วนหลังเสริมจุดประสงค์ทั่วไป แห่งวิชา จะเป็นแนวในการวางพื้นฐาน การเรียนรู้จากการอ่าน การปฏิบัติกิจกรรม ที่วางแนวต่อเนื่องแห่งประสบการณ์ระหว่างบทเรียน ได้คืออีกด้วย

(บันลือ พฤชวัน. 2524 : 56)

ดังนั้น จึงสรุปได้ว่า ความมุ่งหมายของการสร้างหนังสือเรียน หรือแบบเรียน ก็เพื่อสนองหลักสูตรของการศึกษา และมีเป้าหมายที่จะพัฒนาทักษะการเรียนรู้ อีกทั้งพัฒนาพฤติกรรม ในตัวผู้เรียนในด้านทักษะกระบวนการคิดและการแก้ปัญหา

ประเภทของหนังสือเรียน

1. หนังสือเรียนพื้นฐาน (Basal Textbooks) เป็นหนังสือเรียนที่ผลิตขึ้นควบคู่กับหลักสูตรและบทเรียน

2. หนังสือเรียนเสริมพื้นฐาน (Co-Basal Textbooks) เป็นหนังสือเรียนที่ผลิตขึ้นเสริมหลักสูตรและบทเรียน และสนองความแตกต่างของสภาพการศึกษาของแต่ละท้องถิ่น

3. หนังสืออ่านประกอบ (Supplementary Textbooks) เป็นหนังสือเรียนที่ผลิตขึ้น เพื่อขยายและเสริมสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ ความต้องการ ความสนใจของผู้เรียน ประเภทนี้อาจกำหนดให้เป็นหนังสือเรียนเลือก (Selected Textbooks)

4. หนังสือแบบฝึกหัด (Workbooks) เป็นหนังสือประเภทกึ่งหนังสือเรียน (Semi-Texts) ผลิตขึ้นเพื่อฝึกทักษะในการเรียนรู้โดยเฉพาะ

5. คู่มือการสอนของครู (Teacher's Edition and Guides) เป็นหนังสือที่ผลิตขึ้นเพื่อใช้เป็นสื่อการเรียนการสอน มีเนื้อหาสอดคล้องกับหลักสูตรและแบบเรียน (Smith and others. 1962 : 751 - 755)

การเตรียมทรัพยากรเพื่อการเขียนหนังสือเรียน

การเขียนหนังสือเรียนจำเป็นต้องศึกษาทำความเข้าใจในสาขาวิชาต่าง ๆ ท้าย ดันหยง ได้ให้ความสำคัญสำหรับการเตรียมทรัพยากรการเขียนหนังสือเรียน ซึ่งพอสรุปได้ดังต่อไปนี้

1. ทรัพยากรแม่บท ได้แก่ หลักสูตรการศึกษา เป็นเป้าหมายในการเขียน และต้องเข้าใจในรายละเอียดอย่างลึกซึ้ง

2. ปรัชญาและจิตวิทยาการศึกษา อันเป็นพื้นฐานสำคัญที่จะประยุกต์ใช้เพื่อถ่ายทอดการเรียนรู้ไปสู่เป้าหมายนั้น ๆ

3. บุคลากรแห่งศาสตร์ทั้งหลาย ทั้งด้านการขยายและการเสริมสร้างประสบการณ์ของการเรียนรู้ให้กว้างขวางภายในขอบเขตของหลักสูตรและบทเรียน

4. คาราวิชาการและเอกสารค้นคว้าอ้างอิง เพื่อเป็นข้อมูลในการนำเสนอความรู้ต่าง ๆ ไปสู่ผู้ใช้หนังสือเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5. ภาษาศาสตร์ อันเป็นเครื่องมือพื้นฐานของการสื่อความหมายที่ถูกต้องชัดเจน
เหมาะสมระดับอายุ ระดับหลักสูตรการศึกษา และลักษณะวิชา

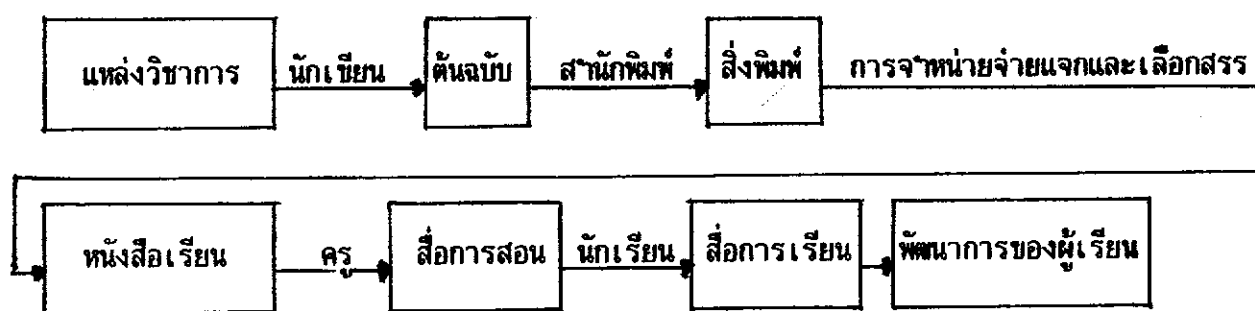
6. ความเปลี่ยนแปลงทางสังคม การศึกษาเป็นระบบรองรับเมื่อสังคมเปลี่ยนแปลง
การศึกษาจะต้องเปลี่ยนแปลงไป การนำเสนอเนื้อหาให้ทันเหตุการณ์

7. บุคลากร ซึ่งมีคุณสมบัติทางวิชาการ ทั้งตัวผู้เรียน กลุ่มผู้เรียน บุคลากร
ที่ปรึกษาซึ่งมีส่วนร่วมในการผลิตหนังสือเรียน

(พทยั ดันหยง. 2528 : 87 - 90)

ขั้นตอนการผลิตหนังสือเรียน

ครอบคลุม ได้สรุปกระบวนการผลิตหนังสือเรียน ซึ่งเป็นภาพรวม เพื่อสื่อ
การเรียนรู้ไว้ ดังนี้



ภาพประกอบ 1 แสดงขั้นตอนการผลิตหนังสือเรียน

จากกระบวนการผลิตดังกล่าว อาจสรุปลำดับขั้นตอนการผลิตได้เป็น 9 ขั้นตอน คือ

ขั้นที่ 1 การกำหนดเป้าหมายและจุดประสงค์ในการเขียนหนังสือเรียน

ขั้นที่ 2 การกำหนดเกณฑ์ในการวางโครงสร้างต้นฉบับ

ขั้นที่ 3 การกำหนดโครงสร้างต้นฉบับ

ขั้นที่ 4 การกำหนดวิธีการและรูปแบบการนำเสนอเนื้อหา

ขั้นที่ 5 การวางเค้าโครงต้นฉบับ

ขั้นที่ 6 การสร้างต้นฉบับ

ขั้นที่ 7 การประเมินคุณภาพต้นฉบับ

ขั้นที่ 8 การนำต้นฉบับเข้าสู่กระบวนการพิมพ์

ขั้นที่ 9 การแจกจ่ายหนังสือเรียนไปสู่ผู้เรียน

(Cronbach. 1955 : 94)

แนวคิดในการผลิตหนังสือเรียน

แนวคิดในการผลิตหนังสือเรียนนั้น ท้าย ตันหยง มีแนวคิดว่าการจะสร้างสิ่งใดสิ่งหนึ่งขึ้นมาั้นควรจะได้ยึดแนวทางที่เป็นเครื่องค้ำเนินการให้อยู่ในกรอบเดียวกัน ดังนั้น การสร้างหนังสือเรียนก็ควรจะมีแนวทางในการผลิตเป็นแนวปฏิบัติดังนี้

1. หนังสือเรียนเป็นสื่อการเรียนรู้ที่ลงทุนน้อยกว่าเทคโนโลยีทางการศึกษาสมัยใหม่หลายประเภท
2. การผลิตหนังสือเรียน ต้องให้สอดคล้องกับแนวคิดในการจัดหลักสูตร จึงต้องคำนึงถึงแหล่งวิทยากรในท้องถิ่นเป็นหลักในการกำหนดเนื้อหาสาระ
3. ครูของแต่ละท้องถิ่นก็คือชาวบ้าน ซึ่งครูผู้สอนภายในท้องถิ่นต้องเรียนรู้ในการผลิตหนังสือขึ้นใช้ได้เองหรือเรียกว่าหนังสือท้องถิ่นหรือหนังสือชาวบ้าน
4. หนังสือเรียนเป็นเทคโนโลยีหรือสื่อทางการศึกษาที่ยังคงมีบทบาทที่เหมาะสมและเป็นสื่อพื้นฐานที่เชื่อว่าหาได้ใกล้มือมากกว่าสื่อประเภทอื่น ๆ ที่มีราคาแพง
5. หนังสือเรียนเป็นอุปกรณ์ที่สอดคล้องกับบทเรียน ฉะนั้นการใช้หนังสือทั้งครูผู้สอนและเด็กผู้เรียนจะต้องมีระบบ ซึ่งไม่เป็นระบบการใช้ที่ยุ่งยากเหมือนสื่อประเภทอื่น ๆ
6. เป็นแนวทางในท้องถิ่นได้ผลิตหนังสือเรียนขึ้นใช้ในเขตการศึกษาของตน เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน และการระดมพลังสมองของนักวิชาการในท้องถิ่น
7. เป็นแนวทางในการใช้ธรรมชาติแวดล้อมสภาพที่เป็นจริงของท้องถิ่นมาบรรจุเป็นเนื้อหาสาระให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนรู้มากที่สุด
8. การผลิตหนังสือเรียนย่อมมีลักษณะที่ปรับตัวยืดหยุ่นในสาระเนื้อหาให้สอดคล้องต่อการเรียนรู้ (ท้าย ตันหยง. 2532 : 59)

ดังนั้นการผลิตหนังสือเรียนจึงควรคำนึงถึงขั้นตอนการผลิต การเตรียมทรัพยากร การสร้างจุดมุ่งหมาย ตลอดจนแนวคิดในการสร้างหนังสือเรียน เพื่อมุ่งไปสู่การพัฒนาทักษะการอ่านของ

เด็กเนื่องจากหนังสือเรียน เป็นสื่อถ่ายทอดการเรียนรู้สำหรับเด็กไปสู่เป้าหมายให้สอดคล้องกับหลักสูตร จึงจำเป็นต้องสร้างหนังสือเรียนตามจุดมุ่งหมาย โดยต้องคำนึงถึงพัฒนาการของเด็กเป็นสำคัญ

ประโยชน์ของหนังสือเรียน

บราวน์ และคนอื่น ๆ (Brown and others) ได้กล่าวถึง ประโยชน์ของหนังสือเรียน ที่ครูจะนำไปใช้ในการเรียนการสอนไว้ดังนี้คือ

1. หนังสือเรียนเป็นอุปกรณ์ที่ช่วยให้เด็กนักเรียนศึกษาได้เป็นรายบุคคล ตามระดับความสามารถและความสนใจของนักเรียน นอกจากนี้จากจำนวนหนังสือเรียนหลาย ๆ เล่ม นักเรียนมีโอกาสเลือกเนื้อหาได้ตามความต้องการของนักเรียนได้
2. ทางด้านเศรษฐกิจ หนังสือเรียนนั้นนำมาใช้ได้นานแล้วก็กลับมาใช้ได้อีก และเพื่อเปรียบเทียบราคากับเนื้อหาและส่วนประกอบอื่น ๆ ในหนังสือเรียนแล้ว หนังสือเรียนมีราคาถูกมาก
3. ช่วยจัดระเบียบการสอนในชั้นเรียน หนังสือเรียนช่วยให้นักเรียนได้เรียนรู้วิธีการศึกษาหนังสือเรียนจะแนะกิจกรรมตลอดจนเป็นแหล่งข้อมูลและช่วยแก้ปัญหาต่าง ๆ ให้กับนักเรียนได้ช่วยส่งเสริมประสบการณ์ในการอ่าน นอกจากนี้ยังช่วยสร้างชั้นในท้องเรียนได้และเสนอเนื้อหาและมานทัศน์ใหม่ ๆ ที่ผู้เชี่ยวชาญการเขียนหนังสือเรียนได้ทำให้ไว้สำหรับการเรียนรู้ในท้องเรียน
4. ช่วยส่งเสริมการอ่านหนังสือเรียนช่วยนักเรียนได้เรียนรู้การอ่านได้ดียิ่งขึ้นการศึกษาหาความรู้เพื่อใช้ในการแก้ปัญหาต่าง ๆ มีกิจกรรมเสนอแนะคำถามต่าง ๆ รายชื่อหนังสืออ่านเพิ่มเติมที่จะช่วยกระตุ้นให้นักเรียนได้มีแนวทางในการเรียนรู้ที่แตกต่างไปจากการเรียนรู้เพื่อความจำเท่านั้น
5. หนังสือเรียนช่วยพัฒนาทักษะในการเรียนการสอนของครู คือ มีส่วนช่วยแนะนำแนวทางในการสอนต่าง ๆ และการแก้ปัญหาในการเรียนการสอน

(Brown and others. 1983 : 335 - 336)

นอกจากนี้ ททัย ดันทยง ได้กล่าวถึงประโยชน์ของหนังสือเรียนดังต่อไปนี้

หนังสือเรียนให้ประโยชน์อย่างมากทั้งตัวผู้เรียนและตัวครูผู้สอน ซึ่งถือได้ว่าให้ผลคุ้มค่าในการเรียนการสอนดังกล่าวคือ

ประโยชน์ทางด้านทั่วไป

1. หนังสือเรียนเป็นหนังสือที่ใช้อ่านได้ เช่นเดียวกับหนังสือทั่วไปตามห้องสมุดต่าง ๆ
2. หนังสือเรียนเปรียบได้กับห้องสมุดเคลื่อนที่ที่สามารถค้นคว้าหาความรู้ต่าง ๆ ได้ตาม

ต้องการ

3. หนังสือเรียนทุกเล่มให้ทั้งสาระ ความรู้ และความบันเทิงใจแก่ผู้อ่าน
4. หนังสือเรียนให้ข้อมูลความรู้ที่แน่นนอน มีหลักฐานอ้างอิงเชื่อถือได้มากกว่าหนังสืออื่น ๆ
5. หนังสือเรียนเป็นหนังสือที่หาได้ง่าย และราคาถูกกว่าหนังสือประเภทอื่น ๆ เพราะ

มีมาตรฐานในการผลิตและการควบคุมราคา

ประโยชน์ทางด้านครูผู้สอน

1. หนังสือเรียนเป็นสื่อการสอนประเภทสิ่งพิมพ์ที่มีลักษณะออกแบบประสงค้อย่างหนึ่ง
2. หนังสือเรียนเป็นเครื่องมือหรือวัสดุหลักสูตรที่ครูสามารถใช้ตรวจสอบเนื้อหาที่หลักสูตร

กำหนดไว้ได้อย่างแม่นยำถูกต้อง

3. หนังสือเรียนจะช่วยให้ครูเข้าใจขอบเขตเนื้อหาสาระของบทเรียน
4. หนังสือเรียนจะช่วยให้ครูสามารถวางจุดประสงค์ในการสอนโดยเจเพาะจุดประสงค์

เฉพาะวิชาได้เป็นอย่างดี

5. หนังสือเรียนจะช่วยเป็นแนวทางการจัดกิจกรรมและประสบการณ์สำหรับผู้เรียนให้บรรลุจุดประสงค์ที่คาดหวังไว้

6. หนังสือเรียนสามารถใช้แทนแผนการสอนในยามจำเป็นได้เป็นอย่างดี

7. หนังสือเรียนเป็นแหล่งวิชาที่สามารถใช้เป็นจุดเริ่มต้นสร้างสรรค์สื่อการเรียนการสอน

ประเภทอื่น ๆ ได้อย่างกว้างขวาง

ประโยชน์ทางด้านตัวผู้เรียน

1. หนังสือเรียนเป็นคู่มือการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพอย่างยิ่ง
2. หนังสือเรียนเป็นแหล่งค้นคว้าหาความรู้ของประสบการณ์ในหลักสูตรให้กว้างขวาง

ลึกซึ้งยิ่งขึ้น

3. หนังสือเรียนเป็นเครื่องมือที่ช่วยเตรียมตัวเพื่อจะเรียนในบทเรียนต่อไป
4. หนังสือเรียนช่วยพัฒนาทักษะในทางภาษาได้เป็นอย่างดี
5. หนังสือเรียนเป็นแหล่งวิชาสำหรับจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับบทเรียนได้

อย่างกว้างขวาง

6. หนังสือเรียนเป็นสื่อพัฒนาผู้เรียนซึ่ง เชื่อมความสัมพันธ์ระหว่างครูและผู้อบรมในส่วนที่เกี่ยวกับการดูแลการศึกษาเล่าเรียนให้ดำเนินไปด้วยดี
 7. หนังสือเรียนจะมีแบบฝึกหัด คำถาม ข้อเสนอแนะ เพื่อเพิ่มพูนทักษะในการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง
 8. หนังสือเรียนช่วยแก้ปัญหาภาวะขาดแคลนหนังสืออ่านสำหรับเด็กได้เป็นอย่างดี
 9. หนังสือเรียนในยุคปัจจุบันส่งเสริมให้มีเนื้อหาที่น่าสนใจ เช่น ภาพประกอบที่สวยงาม มีเนื้อหาเสริมด้วยนิทาน นิยาย เพื่อให้นักเรียนน่าสนใจ น่าเรียน ไม่น่าเบื่อ
- (ทศย ตันหยง. 2532 : 56 - 59)

จากที่กล่าวมาแล้วข้างต้น จึงสรุปได้ว่า หนังสือเรียนได้ให้ประโยชน์ระหว่างครูผู้สอนและตัวผู้เรียน โดยเป็นสื่อการสอนสำหรับครูผู้สอนให้เป็นไปตามจุดประสงค์เฉพาะวิชา และสามารถดำเนินกิจกรรมให้กับผู้เรียนได้บรรลุวัตถุประสงค์

วรรณกรรม

ความหมายของวรรณกรรม

ภาษาเป็นบ่อเกิดของวรรณกรรมภาษา ซึ่งมนุษย์นำมาเรียบเรียงตกแต่ง โดยแสดงออกทางด้านสุนทรียภาพนั้น นับได้ว่า เป็นวรรณกรรม ซึ่งอาจเป็นวรรณกรรมจากมรดกความจำ เช่น บทเพลงต่าง ๆ หรือแสดงออกเป็นบันทึกในรูปหนังสือ หนังสือที่มีคุณลักษณะคือย่อมเป็นวรรณกรรมทั้งสิ้น

สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ ทรงกล่าวถึงวรรณกรรมว่า "วรรณกรรมเป็นเสมือนกระจกเงาที่สะท้อนให้เห็นชีวิต ความเป็นอยู่ การปกครอง แนวความคิด และค่านิยม ในสังคมของแต่ละยุคแต่ละสมัย ซึ่งย่อมแตกต่างกันไปตามสถานการณ์สิ่งแวดล้อมของแต่ละสังคม (สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา. 2520 : 91)

บุญเหลือ เทพยสุวรรณ และเจตนา นาควัชระ กล่าวว่า วรรณกรรม หมายถึง หนังสือ หรือเอกสารที่มีลักษณะเป็นศิลปกรรมในฐานะที่มีรูปแบบ มีสาระเนื้อหาที่ผู้เขียนพยายามสื่อความคิดด้วยวิธีการหนึ่ง มายังผู้อ่าน (บุญเหลือ เทพยสุวรรณ และเจตนา นาควัชระ, 2520 : 58)

ลลิตา พินิจกุล และคนอื่น ๆ กล่าวว่า วรรณกรรม หมายถึง งานเขียนในรูปกวีนิพนธ์ ร้อยกรอง และข้อเขียนทั้งหมดที่ใช้ภาษาร้อยแก้ว ได้แก่ บทความ สารคดี นวนิยาย นิทาน เรื่องสั้น บทละคร บทภาพยนตร์ บทโทรทัศน์ ตลอดจนคอลัมน์ในหนังสือพิมพ์ (ลลิตา พินิจกุล และคนอื่น ๆ . 2520 : 55)

จากความหมายดังกล่าวข้างต้น จึงสรุปว่า วรรณกรรม หมายถึง งานเขียนที่มีรูปแบบ มีสาระเนื้อหาที่ผู้เขียนสื่อความคิดให้กับผู้อ่าน เพื่อสะท้อนให้เห็นชีวิต ความเป็นอยู่ การปกครอง แนวความคิดและค่านิยมในสังคมของแต่ละยุค แต่ละสมัย

วรรณกรรมสำหรับเด็ก

วรรณกรรมสำหรับเด็กนั้นต้องการภาษาชั้นเลิศเช่นเดียวกับการศึกษาแขนงอื่น ๆ การจะเขียนหนังสือที่ดีให้เด็กนั้นจะต้องใช้คำที่ง่าย ถูกต้อง และตรงความหมาย ใช้คำที่ไม่ก่อให้เกิดอุปสรรคของขบวนการความคิด อุปสรรคต่อความรู้สึกซึ่งเคลื่อนจากใจดวงหนึ่งไปสู่อีกดวงหนึ่ง (วิริยะ สิริสิงห. 2524 : 33)

วรรณกรรมสำหรับเด็ก หมายถึง หนังสือที่เขียนขึ้นสำหรับให้เด็กอ่านอย่างเหมาะสมกับวัยของเด็ก และเป็นที่น่าสนใจของเด็กวัยต่าง ๆ ตั้งแต่วัยก่อนเข้าโรงเรียนไปจนถึงวัยรุ่น ซึ่งเด็กสามารถเลือกอ่านได้ตามความพอใจ โดยไม่มีการบังคับ (ปราณี เชียงทอง. 2526 : 6)

วรรณกรรมสำหรับเด็กในทฤษฎีศึกษาศาสตร์ หมายถึง วัสดุการอ่าน อันเป็นปัจจัยในการพัฒนาชีวิตของเด็กทั้งทางด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย ทั้งนี้เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของเด็กให้เกิดประสิทธิภาพยิ่งขึ้น วรรณกรรมสำหรับเด็กย่อมมีบทบาทในชีวิตของเด็กทุกเพศทุกวัย ทั้งในและนอกระบบโรงเรียน โดยมีจุดมุ่งหมายที่จะเสริมทักษะ เสริมประสบการณ์ เสริมความสนใจ และให้ความบันเทิงใจเป็นสำคัญ หนังสือสำหรับเด็กที่ดีมีคุณภาพ ย่อมมีลักษณะเป็นวรรณกรรม วรรณกรรมสำหรับเด็กที่ดีเด่นก็มีคุณลักษณะเป็นวรรณคดีที่ทรงคุณค่า การสร้างหนังสือสำหรับเด็กก็คือ การใช้

ทรัพยากรทางวรรณกรรมให้เป็นประโยชน์แก่การศึกษาเล่าเรียนสำหรับเด็ก ทรัพยากรทางวรรณกรรมนั้น หมายถึง รูปแบบ และเรื่องราวที่มีอยู่ในวรรณกรรม ซึ่งทรงคุณค่าทั้งที่เป็นสื่อสุนทรียภาพ และพัฒนาจิตใจของเด็กไปพร้อม ๆ กัน (ทพย ต้นหยง. 2532 : 60)

ประเภทของวรรณกรรมสำหรับเด็ก

วรรณกรรมสำหรับเด็กเป็นศิลปกรรมซึ่งเลือกสรรจากหนังสือที่มีคุณลักษณะดีเหมาะสมสำหรับภาวะของวัยเด็ก ซึ่งจำแนกประเภทออกเป็น 8 ประเภท ดังนี้

1. วรรณกรรมดั้งเดิม หรือคติชาวบ้าน ได้แก่ วรรณกรรมสำหรับเด็กที่มีแต่ดั้งเดิม เป็นมรดกตกทอดกันมาในสังคมซึ่งโดยมากไม่ปรากฏหลักฐานบ่งเกิดและนามผู้แต่ง และมีลักษณะเป็นวรรณกรรมที่เหมาะสมสำหรับเด็ก
2. วรรณกรรมกวีนิพนธ์ ได้แก่ หนังสือประเภทวรรณกรรมซึ่งแสดงออกในลักษณะร้อยแก้ว และร้อยกรอง
3. วรรณกรรมถ่ายทอด ได้แก่ หนังสือประเภทวรรณกรรมที่เน้นมรดกความจำเป็นหรือบันทึกเรื่องราวไว้เป็นหลักฐาน
4. วรรณกรรมเนื้อหา ได้แก่ หนังสือประเภทวรรณกรรม ซึ่งมีลักษณะเป็นบันเทิงคดี และสารคดี
5. วรรณกรรมจริยศาสตร์ ได้แก่ หนังสือประเภทวรรณกรรม ซึ่งเกี่ยวข้องกับลัทธิ ศาสนา ความเชื่อ ค่านิยม กฎหมาย ขอบังคับ ระเบียบแบบแผน วัฒนธรรมและขนบประเพณีต่าง ๆ
6. วรรณกรรมร่วมสมัย ได้แก่ วรรณกรรมที่สร้างขึ้นในภาวะแวดล้อม ปัจจุบัน อันมีลักษณะกลมกลืน บ่งบอก เชื่อมต่อกับความเป็นมาในอดีต และมีคุณลักษณะที่เอื้ออำนวยกับภาวะที่จะก้าวไปในอนาคต
7. วรรณกรรมวิทยาศาสตร์ ได้แก่ วรรณกรรมที่เกิดขึ้นในยุคใหม่ ส่วนใหญ่เกี่ยวกับจินตนาการทางวิทยาศาสตร์ สภาพความเป็นอยู่ สิ่งแวดล้อม และชีวิตทรรศน์ต่าง ๆ
8. ปรีวรรณกรรม ได้แก่ วรรณกรรมที่ยังแฝงอยู่ในรูปอื่น ๆ เช่น วรรณกรรมในศิลปะการแสดง

วรรณกรรมกลุ่มใหญ่สำหรับเด็ก ก็คือ วรรณกรรมเนื้อหาประเภทนิทาน นิยาย ซึ่งเป็นวัสดุ การอ่านที่ช่วยส่งเสริมและหล่อหลอมจิตใจเด็กเพื่อให้ได้รับประโยชน์และคุณค่าจากการอ่านและ ช่วยให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น นิทานนั้นมีเค้าโครงค่อนข้างจะยึดสังนิยม (Realism) มุ่งเน้นด้านคุณธรรม คติสอนใจ มุ่งสร้างสรรค์ ลักษณะนิสัยของคนเป็นสำคัญ ส่วนนิยายนั้นค่อนข้าง จะยึดแนวคิดทางจิตนิยม (Idealism) มุ่งสร้างสรรค์จินตนาการเป็นสำคัญ (หทัย ตันหยง. 2532 : 60 - 61)

ปราณี เขียงทอง ได้แบ่งประเภทของวรรณกรรมสำหรับเด็ก ดังนี้

1. หนังสือภาพ (Picture Books)

หนังสือภาพเป็นหนังสือที่มีรูปภาพเป็นส่วนอธิบายเรื่อง มีไว้สำหรับเด็กเล็กวัยก่อน เข้าเรียนที่อ่านหนังสือไม่ได้ หนังสือภาพสำหรับเด็กและภาพประกอบหนังสือภาพเล่มแรก ๆ ที่ไม่มี หรือมีคำอธิบายเล็กน้อย ได้แก่ หนังสือภาพ เอ บี ซี ของบรูโน มุนารี

(Bruno Munari's ABC)

สำหรับหนังสือภาพสำหรับเด็กของไทย ได้แก่ หนังสือสอนตัวพยัญชนะ ก.ไก่ ถึง ฮ.นกยูง

2. บทเห่กล่อม บทเด็กเล่น และบทกลอน (Nursery Rhymes)

ไทยเราเป็นชาติที่มีวัฒนธรรมในการกล่อมเด็กมาแต่โบราณ นับแต่เกิดมาก็ได้ยินเสียง เห่กล่อมมาทันนอนเปล ทำให้เด็กไทยคุ้นเคยกับบทกลอนและคำคล้องจอง ประกอบกับภาษาไทยมีเสียง เป็นเสียงดนตรี และคนไทยมีนิสัยเจ้าบทเจ้ากลอนรักสนุก ขำล้อเลียน และรื่นเริงสิ่งเหล่านี้ จึงปรากฏออกมาในบทกลอนของไทยอย่างครบถ้วน

3. หนังสือนิทานต่าง ๆ (Tales)

การเล่านิทานเพื่อต้องการเครื่องบันเทิงยามว่างและเป็นเหตุผลทางศาสนาซึ่งเป็น เรื่องที่มีอิทธิพลเหนือจิตใจของมนุษย์ เป็นเรื่องที่เป็นคติสอนใจ สอนศีลธรรม และ ความประพฤติต่าง ๆ

4. นวนิยายสำหรับเด็ก (Novels)

เป็นเรื่องที่แต่งขึ้นใหม่ เพื่ออ่านให้เกิดความเพลิดเพลินสนุกสนาน มีการจัดรูปแบบการสนทนาให้ตัวละครมีการโต้ตอบกันมีการบรรยายอาการกิริยาของตัวละคร มีการกำหนดฉากและสิ่งแวดล้อมเพื่อแสดงอุปนิสัยและพฤติกรรมของตัวละคร มีการสอดแทรกความคิดเห็นของผู้แต่งโดยผ่านทางตัวละคร

5. หนังสือสารคดี

หนังสือสารคดีเป็นหนังสือที่ให้ความรู้แก่เด็ก สนองความสนใจเฉพาะของเด็ก ได้แก่ หนังสือที่ให้ความรู้เกี่ยวกับเทศกาลและวันหยุดต่าง ๆ หนังสือเกี่ยวกับงานอดิเรกและการมีมือหนังสือเกี่ยวกับศิลปะดนตรี ชีวประวัติบุคคลสำคัญ และหนังสือเกี่ยวกับการแนะนำมารยาทและการเข้าสังคม

6. หนังสืออ้างอิง

เป็นหนังสือที่ช่วยในการเรียนและการค้นคว้าตลอดจนช่วยตอบคำถามต่าง ๆ ที่เด็กอยากรู้ การเรียบเรียงเนื้อหาสาระต่างคำนึงถึงความสะดวกของผู้ใช้หนังสือเป็นสำคัญ

7. หนังสือแบบเรียน

เป็นหนังสือที่เด็กต้องเรียน เป็นเครื่องมือในการเรียนการสอนในโรงเรียน ในประเทศไทยเคยมีการแจกหนังสือแบบเรียนกันบ้าง ในระดับประถมศึกษา แต่อาจไม่ได้ผลเท่าที่ควร เพราะในประเทศเรามีหนังสือแบบเรียนมากเกินไปและโรงเรียนต่าง ๆ ก็อาจใช้หนังสือแบบเรียนไม่เหมือนกัน

8. หนังสืออ่านเพิ่มเติม

เป็นแบบเรียนอีกชนิดหนึ่ง ตามที่กระทรวงศึกษาธิการกำหนดไว้ แต่เป็นหนังสือที่มีเนื้อหาสาระเพิ่มเติมไปจากหนังสือแบบเรียนหรือเพิ่มประกอบหนังสือแบบเรียนให้สมบูรณ์ขึ้น การเสนอเรื่องหรือการเขียนนำอ่านและอ่านเพลินกว่าหนังสือแบบเรียน

9. วารสารและหนังสือพิมพ์

วารสารและหนังสือพิมพ์เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับเด็ก เด็กควรได้มีโอกาสอ่านวารสารและหนังสือพิมพ์ เพื่อจะได้ทราบความเป็นไปของโลกและเหตุการณ์ทั่วโลก

(ปราชญ์ เชียงทอง. 2526 : 56 - 76)

สำหรับวรรณกรรมที่ใช้เนื้อหาของหนังสือเรียนนั้น ตามคู่มือการใช้หลักสูตร ประถมศึกษาได้เน้นไว้ว่า "การแต่งหนังสือเรียนภาษาไทย สอดแทรกบทหรือโครงง่าย ๆ เพื่อให้เกิดความสนุกสนานและปลูกฝังความรู้สึกรักในรสนิยม คำต่าง ๆ ที่กำหนดได้ นำมาแต่งเป็นหนังสือเรียน แต่ละบท โดยคำนึงถึงการพัฒนาคำขึ้นเป็นขั้น ๆ โดยผูกเป็นเรื่องราวให้น่าอ่าน ผู้เรียนจะได้รับความสนุกสนานเพลิดเพลินและฝึกฝนความรู้และทักษะในการอ่านไปพร้อมกันด้วย (กระทรวงศึกษาธิการ. 2529 : 15 - 16)

ลักษณะวรรณกรรมสำหรับเด็ก

ปราณี เชียงทอง กล่าวว่า วรรณกรรมหรือหนังสือที่เด็กอ่านได้ด้วยความเพลิดเพลิน สนุกสนาน โดยไม่มีการบังคับให้อ่าน เป็นวรรณกรรมที่ดีสำหรับเด็ก ทั้งนี้เพราะวรรณกรรมหรือหนังสือสำหรับเด็กเล่มนั้น ๆ มีเนื้อหาสาระตรงกับความต้องการของเด็ก และเป็นหนังสือที่มีรูปเล่มสวยงามสะดุดตา ไม่ว่าจะเป็นหนังสืออ่านเพื่อความเพลิดเพลินหรือหนังสือสารคดีวิชาการก็ตาม ซึ่งวรรณกรรมที่ดีสำหรับเด็กควรมีลักษณะดังนี้ คือ

1. ตรงกับความต้องการของเด็ก เนื้อเรื่องเหมาะสมกับความสนใจและความต้องการของเด็กซึ่งมีอยู่ตามธรรมชาติ ได้แก่ ความชอบ ความต้องการ ความรักความเอาใจใส่ ความต้องการการยอมรับ ความต้องการอยากเป็นคนเก่ง และคนดี เป็นต้น เรื่องที่ตรงกับความต้องการของเด็ก จึงควรมีลักษณะดังนี้

1.1 เป็นเรื่องสนุก ให้ความเพลิดเพลิน

1.2 ส่งเสริมจินตนาการ วัยเด็กเป็นวัยที่มีจินตนาการและชอบสร้างจินตนาการ ให้ออกมาเป็นรูปเป็นร่างอยู่แล้ว ถ้าเรื่องใดช่วยส่งเสริมหรือให้ออกาสเด็กได้ร่วมสร้างจินตนาการของตนไปด้วยเรื่องนั้นจะเป็นที่พอใจของเด็กมากยิ่งขึ้น

1.3 ส่งเสริมให้เกิดความมั่นใจ เป็นเรื่องที่กล่าวถึง ความสำเร็จของตัวละคร หรือบุคคลในเรื่อง ทำให้เด็กเกิดความภาคภูมิใจไปด้วย หรือเรื่องทวนองที่ส่งเสริมให้เด็กตัดสินใจ อันจะช่วยให้เกิดวิจรรณญาณว่า สิ่งที่ได้ทำหรือได้คิดไปนั้นถูกต้องเพียงใด

1.4 สมองอารมณ์ที่ปรารถนา เช่น อยากเป็นคนเก่ง อยากเป็นผู้ที่ประสบความสำเร็จอยากได้รับความรัก หนังสือที่มีเนื้อเรื่องสมองอารมณ์ต่าง ๆ ตามที่เด็กปรารถนา โดยไม่เน้นจนเด็กรู้สึกเรื่องเช่นนี้มักเป็นที่พอใจของเด็กแทบทั้งนั้น

1.5 ส่งเสริมความรู้ เป็นเรื่องที่ทำให้ความรู้เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมอย่างง่าย ๆ ไม่ซับซ้อนช่วยเสริมสร้างบุคลิกภาพ ช่วยกล่อมเกลาจิตใจให้ประณีต เรื่องเหล่านี้เป็นเรื่องที่ดีและจำเป็นสำหรับเด็กเป็นอย่างมาก

2. คำโครงเรื่อง ไม่ซับซ้อน มีแนวของเรื่องเด่นชัด เด็กสามารถเข้าใจได้ง่าย ตัวละครอยู่ในวัยใกล้เคียงกับเด็ก เนื้อเรื่องไม่ยาวนัก และเป็นเรื่องที่เด็กพอมีประสบการณ์ที่สามารถเข้าใจได้

3. สำนวนภาษา เป็นภาษาง่าย ๆ ตรงไปตรงมา เด็กสามารถทำความเข้าใจได้ คำบรรยายมีเท่าที่จำเป็นจริง ๆ ส่วนใหญ่เด็กจะติดตามเรื่องจากภาพประกอบมากกว่าอ่านคำบรรยาย

4. ภาพประกอบ เป็นหัวใจสำคัญของหนังสือสำหรับเด็ก เด็กชอบความสนุกสนาน เพลิดเพลิน ชอบอ่านด้วยภาพมากกว่าตัวหนังสือ ภาพประกอบจึงต้องเป็นภาพที่มีความรู้สึก มีชีวิต มีความเคลื่อนไหวสอดคล้องกับเนื้อเรื่อง และอธิบายเรื่องได้

5. รูปเล่ม มีรูปลักษณะภายนอกเป็นที่น่าพอใจ ขนาดรูปเล่มกระทัดรัด เหมาะมือเด็ก ทนทานต่อการจับต้อง กระดาษมีคุณภาพดี ใช้ตัวหนังสือขนาดใหญ่พอเหมาะกับวัยของเด็ก การพิมพ์ชัดเจน และควรเป็นปกแข็ง

เนื้อเรื่องในวรรณกรรมเด็ก ควรจะมีทุกประเภท ทั้งสารคดีและเรื่องอ่าน เพื่อความเพลิดเพลินหรือเพื่อความอภิมรย์ที่อยู่ในระดับที่เด็กจะเข้าใจได้ และเป็นเรื่องที่เด็กสนใจ เป็นเรื่องที่ช่วยให้เข้าใจตนเอง เข้าใจครอบครัว สังคม และสิ่งแวดล้อมให้ดีขึ้น รวมทั้งช่วยในการศึกษาเล่าเรียนของเด็กทั้งในปัจจุบันและอนาคต

(ปราณี เชียงทอง. 2526 : 6 - 8)

หนังสือเรียนเชิงวรรณกรรม

ทพย ดันหยง กล่าวว่า วรรณกรรมหรือการเขียนหนังสือส่วนใหญ่มาจากนักวิชาการ ซึ่งมักผลิตผลงานออกมาเป็นภาษาวิชาการ อันส่วนทางกับธรรมชาติทางการอ่านของผู้เรียนทำให้หนังสือเรียนไม่น่าอ่าน อ่านไม่สนุก ในที่สุดหนังสือเรียนก็เป็นหนังสือเล่มสุดท้ายที่นักเรียนหยิบอ่านเสมอ

การยึดหลักวิชาการเกินไปเป็นเครื่องกีดขวางการเรียนรู้ของนักเรียน ทำให้หนังสือบันเทิง หนังสือการ์ตูนขายดีกว่าหนังสือเรียน ผลกระทบที่ตามมาก็คือ ประสิทธิภาพของการใช้หลักสูตรและการสอนอ่อนตัวลง เพราะหนังสือไม่น่าอ่าน ทั้งนี้จะโทษตัวผู้เรียนก็ไม่ได้ผู้หน้าที่เขียนหนังสือเรียน จึงควรหันกลับมามองผลงานของตนเอง และยอมรับความจริงที่ว่า หนังสือเรียนที่ดีและน่าอ่านนั้น มีความลุ่มลึกเชิงจิตวิทยา เป็นตัวปัจจัยสำคัญและไม่ต้องเกรงกลัวว่า หนังสือเรียนจะกลายเป็นหนังสือบันเทิงคดีไป ปัจจุบันเรากล้าที่จะให้หนังสือเรียนเป็นหนังสือบันเทิงคดีได้แล้ว นั่นก็คือ การร่วมมือร่วมใจกันสร้างวรรณกรรมสำหรับเด็กในห้องเรียน เพราะวรรณกรรมนั้นมีคุณลักษณะที่เจริญรสาให้แก่นมนุษย์ ถ้าเราสามารถปรุงแต่งให้หนังสือเรียนเป็นวรรณกรรมที่ก่อปรด้วย รส และอลังการ หนังสือเรียนก็จะกลายเป็นอาหารทางใจของนักเรียน ถ้าเป็นเช่นนั้นเด็กก็จะอ่านสนุก โทนเสียงจะปฏิเสธหนังสือเรียน เหตุที่นักเรียนเบื่อหน่ายหนังสือเรียนทุกวันนี้ก็เพราะหนังสือเรียนขาดคุณลักษณะทางวรรณกรรมก็เป็นได้ (หทัย ต้นหยง, 2528 : คานา)

วรรณกรรมที่นำมาใช้ในหนังสือเรียน ส่วนใหญ่จะเป็นวรรณกรรมประเภทบันเทิงคดี (Fiction) และสารคดี (Non-Fiction) เป็นวรรณกรรมประเภทเรื่องสั้น เช่น นิยาย นิทาน นำเข้าไปเป็นเนื้อหาของหนังสือเรียนนั้น ๆ นักการศึกษาปัจจุบันต่างยอมรับว่า การนำวรรณกรรมเข้ามาเป็นเนื้อหาหนังสือเรียนสอดคล้องกับหลักจิตวิทยาว่าด้วยการเสริมแรง (Reinforcement) ทำให้ผู้เรียนตื่นตัว สนุกสนาน และอ่านหนังสือเรียนด้วยความสนุกสนานเพลิดเพลิน

บันเทิงคดี มีเนื้อหาที่มุ่งเน้นลีลา ความงดงาม ความไพเราะเพราะพริ้ง ของถ้อยคำภาษาและหัวใจสำคัญก็คือ ให้ความบันเทิงใจแก่ผู้อ่านทั้งในด้านความรื่นรมย์ และความสะเทือนอารมณ์ หนังสือที่นับว่าเป็นบันเทิงคดี ได้แก่ กวีนิพนธ์ ทั้งร้อยแก้ว และร้อยกรอง นิทาน นิยาย นวนิยาย เรื่องสั้น บทเพลง บทละคร การ์ตูน หนังสือภาพเรื่องราว (Comic) ต่าง ๆ

สารคดีมีเนื้อหาเป็นร้อยแก้ว ซึ่งนำเสนอด้านสาระความรู้ ความคิด เหตุการณ์ หนังสือที่นับว่าเป็นสารคดี ได้แก่ การเล่าเรื่อง การท่องเที่ยว ชีวประวัติบุคคล เรื่องสั้น โบราณคดี ประวัติศาสตร์ ความเรียง จดหมาย อนุทิน บทสนทนา ปาฐกถา สุนทรพจน์ บทความ และข้อเขียนเชิงวิชาการในสาขาวิทยาการต่าง ๆ

การนำเสนอบันทึกเชิงคดีและสารคดีเข้าสู่เนื้อหาของหนังสือเรียน อาจทำได้ด้วยวิธีการต่าง ๆ ดังนี้

1. สร้างหนังสือเรียนให้เป็นบันทึกคดี สารคดีโดยตรง เช่น เป็นนิทาน นิยาย หนังสือวิธีการ หนังสือข้อมูล

2. นำวรรณกรรมซึ่งอาจจะทั้งเรื่อง หรือตัดตอน เอามาเป็นเนื้อหา ซึ่งวรรณกรรมที่นำมาใช้นั้นสอดคล้องกับจุดประสงค์ในการเรียนรู้ตามหลักสูตรและการสอน

3. ใช้วรรณกรรมรายย่อย ๆ เข้าไปประกอบขั้นตอนการเรียนการสอน เช่น ใช้หน้าเข้าสู่บทเรียน ใช้ใจในบทเรียน ใช้เสริมบทเรียนให้มีพลังในการเรียนรู้ การจัดเนื้อหาทั้งบันทึกคดีและสารคดีในหนังสือเรียน จะต้องคำนึงถึงหลักการสำคัญโดยสรุปดังนี้

1. โครงเรื่อง (Plot)

เค้าโครง - แก่นสาระ - พล็อตเรื่อง - พฤติกรรม - ภาพพจน์

2. ต้นฉบับ (Manuscript)

ชื่อเรื่อง - รูปแบบ - ความคิดรวบยอด - ข้อมูล - ถ้อยคำภาษา

3. คุณลักษณะสร้างสรรค์ (Creative Values)

รูปเล่ม - สีส้น - เอกภาพ - สัมพันธภาพ - สารัตถภาพ - คุณภาพ
- จรรยาบรรณ

(หทัย ต้นหยง. 2528 : 203 - 204)

ขั้นตอนการผลิตหนังสือเรียนเชิงวรรณกรรม

หนังสือเรียนเชิงวรรณกรรมมีขั้นตอนและยึดหลักในการผลิต โดยพิจารณาหลักการตามหัวข้อดังนี้

1. เป้าหมาย (Target)
2. วิเคราะห์ความคิดรวบยอดและจุดประสงค์จากหลักสูตรระดับเป้าหมาย
3. สร้างแผนการสอนแผนรวม - แผนระยะยาว - แผนรายคาบ
4. นำความคิดรวบยอดและจุดประสงค์มาสร้างเป็นแก่นสาระของเนื้อหาในหนังสือ

เรียนเชิงวรรณกรรม (Theme)

5. โครงร่างต้น (Plot I - Ideal)
6. โครงสร้างต้นฉบับ (Plot II - Manuscript)
7. โครงร่างลำดับเรื่อง (Plot III - Setting)
8. โครงร่างหนังสือ (Plot IV - Book Design)
9. บรรณาธิการกิจ (Editing)
10. การทดลอง (Tryout)

ขั้นตอนการเขียนโครงร่างต้น (Plot I)

ในการเขียนโครงร่างต้นของหนังสือในขั้นแรก ประกอบด้วยขั้นตอนดำเนินการดังนี้

1. เจาเรื่อง (Ideal Title)
2. แนวคิดโครงร่างจินตภาพ (Plotting)
3. แก่นเรื่อง (Theme) เป็นเรื่องราวและเห็นภาพพจน์สั้น ๆ
4. ตัวแสดงพฤติกรรม (Character) แสดงออกให้เห็นภาพพจน์ของเรื่องราวสั้น ๆ

ให้เห็น

5. ฉาก (Atmosphere) ประกอบขึ้นหลาย ๆ ฉาก มีสีสัน ให้ความรู้สึกรวมกันหลาย ๆ

ฉากเข้าเป็นรูปเล่ม

6. ภาพพจน์ (Figure of Speech) มองเห็นสะท้อนในด้านความรู้สึกคล้อยตาม

ไม่เห็นด้วย สอดคล้อง

ขั้นตอนการเขียนโครงร่างต้นฉบับ (Manuscript)

การเขียนโครงร่างต้นฉบับของหนังสือ มีขั้นตอนดำเนินการดังนี้

1. ชื่อเรื่องและเรื่องราวที่เขียน (Title)
2. การกำหนดแกนพื้นฐานและรูปแบบของวรรณกรรม มีทั้งรูปแบบหนังสือร้อยแก้ว ร้อยกรอง ขนาดของหนังสือ เนื้อหาสอดคล้องกับวิชาใดที่เรียน
3. เนื้อหาสาระ (Story Content) เป็นประเภทร้อยแก้ว ร้อยกรอง ความเรียง
4. มโนทัศน์หรือความคิดรวบยอด (Concept) มีเนื้อความที่มุ่งเน้นความคิดรวบยอด
5. ข้อมูลหลักฐาน (Fact) มีการให้ข้อมูลที่เกิดขึ้นจากการบันทึกเหตุการณ์ทั่ว ๆ ไป ตัวเลข บุคลิกลักษณะของตัวละครที่จัดใส่ลงไป
6. ถ้อยคำภาษา (Wording) ขยายจากคำศัพท์เป็นวลีและประโยค สำนวน ระหว่างบุคคล ต่อบุคคลของตัวละครในเรื่องนั้น ๆ

ขั้นตอนการเขียนลำดับเรื่อง (Setting)

การเขียนโครงร่างลำดับเรื่องจะดำเนินการเป็นขั้นตอนในแต่ละจากติดต่อกันไปอย่างต่อเนื่อง ซึ่งมีลำดับขั้นตอนดังนี้

โครงร่างลำดับเรื่อง (Setting)

- | | |
|---|----------------------|
| 1. วิธีเริ่มเรื่อง (Leading Set) | จากที่ 1 (Set I) |
| | จากที่ 2 (Set II) |
| | จากที่ 3 (Set III) |
| 2. วิธีดำเนินเนื้อเรื่อง (Content Approach) | จากที่ 4 (Set IV) |
| | จากที่ 5 (Set V) |
| | จากที่ 6 (Set VI) |
| 3. วิธีจบจบของเรื่อง (Ending Set) | จากสุดท้าย (Set VII) |

ขั้นตอนการเขียนโครงร่างหนังสือ

โครงร่างของหนังสือเรียนเชิงวรรณกรรม เป็นหนังสือที่มีขนาด 8 หน้ายก โดยมีส่วนประกอบกันเป็นรูปเล่ม ดังนี้

1. ส่วนปก ประกอบด้วยชื่อเรื่องหนังสือ ชื่อผู้แต่ง ชนิดของหนังสือเรียน
2. คำนำ ประกอบด้วย การเขียนที่บอกแนวคิด หลักการ ความเป็นมา จุดประสงค์ / เป้าหมาย และประกาศคุุณูปการ
3. เนื้อหา ประกอบด้วย เหตุการณ์ที่แสดงออกมาจากตัวละครภายในเรื่องที่มี ความคิดรวบยอดในเนื้อหา
4. ส่วนเสริม ประกอบด้วย วิธีใช้ข้อแนะนำ ข้อเสนอแนะ กิจกรรม และประวัติผู้แต่ง

บรรณาธิการกิจ

บรรณาธิการกิจของหนังสือเรียนเชิงวรรณกรรม ประกอบด้วยขั้นตอนตามลำดับดังนี้

1. ตรวจสอบ - โครงสร้าง
2. ตรวจสอบ - การใช้ภาษา
3. ตรวจสอบ - ประเมินจุดประสงค์
4. ปรับปรุงครั้งที่ 1
5. ทดสอบคุณภาพ (Tryout)
6. ปรับปรุงครั้งที่ 2
7. นำไปใช้
8. ปรับปรุงครั้งที่ 3 (และมีการปรับปรุงอยู่ตลอดเวลา)

(พทยั ดันหยง. 2532 : 64 - 72)

ทฤษฎีที่นำมาใช้ในการสร้างหนังสือเรียนเชิงวรรณกรรม

ผู้ที่เกี่ยวข้องกับวรรณกรรมเด็กจะต้องศึกษาทฤษฎีต่าง ๆ เพื่อนำมาใช้ให้สอดคล้องกับวัย และเหมาะสมกับพัฒนาการของเด็ก ดังนี้

1. ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเปียเจต์ (Piaget)

เปียเจต์ (Piaget) ได้แบ่งพัฒนาการทางสติปัญญา และความคิดของเด็กเป็น

4 ขั้น คือ

- 1.1 ขั้นวัยทารก (อายุตั้งแต่แรกเกิด - 2 ขวบ) ขั้นรับรู้ - ตอบสนอง

(Sensori - Motor Stage) พัฒนาการทางสติปัญญาและความคิดของเด็กในวัยนี้เป็นระยะที่

เด็กเรียนรู้ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้กับการตอบสนอง เป็นพัฒนาการที่เกิดต่อเนื่องจากพัฒนาการทางกาย

1.2 ขั้นก่อนปฏิบัติการหรือขั้นเตรียมสำหรับความคิดที่มีเหตุผล

(The Preoperation Stage) อายุ 2 - 7 ปี เด็กในวัยนี้เริ่มมีความสามารถที่จะเข้าใจเกี่ยวกับเรื่องความคงตัวของสสาร (Conservation) และเริ่มมองของมากกว่าหนึ่งสิ่งได้ในเวลาเดียวกัน (Decentration) และยังไม่สามารถใช้สติปัญญาแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้อย่างเต็มที่

1.3 ขั้นของการคิดอย่างมีเหตุผลเชิงรูปธรรม (Concrete Operational Stage) อายุ 7 - 11 ปี

เด็กในระยะนี้สามารถคิดอย่างมีเหตุผล แต่กระบวนการคิดและการใช้เหตุผลในการแก้ปัญหาจะต้องอาศัยสิ่งที่เป็นรูปธรรม ลักษณะเด่นของเด็กวัยนี้ คือ สามารถในการคิดย้อนกลับไปได้ (Reversibility) เริ่มมีความคิดยืดหยุ่น มองอะไรได้หลายแง่หลายมุม (Decentration) มีความสามารถในการจัดลำดับ และยังสามารถคิดในเชิงอุปมาน (Deductive) ได้

1.4 ขั้นการคิดอย่างมีเหตุผลเชิงนามธรรม (Formal Operational Stage) อายุ 11 - 15 ปี

เด็กในขั้นนี้มีพัฒนาการด้านความคิด ความเข้าใจ ถึงระดับสูงสุด เด็กสามารถคิดหาเหตุผลนอกเหนือไปจากสิ่งแวดล้อมที่ประสบอยู่ มีความพอใจที่จะคิดถึงสิ่งที่เป็นนามธรรมได้ มีลักษณะการคิดแบบตั้งสมมติฐาน (Hypothetical Deductive) สามารถแก้ปัญหาอย่างมีระบบสนใจในการสร้างทฤษฎีและกฎเกณฑ์ ขอบสร้างจินตนาการ และสามารถสะท้อนภาพของตัวเองออกมาได้

2. พัฒนาการทางจริยธรรมของโคลเบอร์ก (Kolberg)

โคลเบอร์ก (Kolberg) ได้จัดระดับพัฒนาการทางจริยธรรมของบุคคลในหลายสังคมและวัฒนธรรมทั้งชาวตะวันตกและชาวตะวันออก แล้วสรุปว่า พัฒนาการทางจริยธรรมของมนุษย์ทั่วโลกแบ่งได้เป็น 3 ระดับ 6 ขั้น คือ

ระดับ 1 ระดับที่ยึดตนเองเป็นศูนย์กลาง เป็นลักษณะของเด็กอายุ 2 - 10 ปี เด็กระดับนี้ยังไม่เข้าใจในระเบียบกฎเกณฑ์ ความประพฤติที่ดี ที่ถูกต้อง แบ่งเป็น 2 ขั้น คือ

ขั้นที่ 1 ขั้นการเคารพเชื่อฟังเพื่อหลีกเลี่ยงการถูกทำโทษ

เด็กอายุต่ำกว่า 7 ขวบใช้มาก

ขั้นที่ 2 ขั้นการแสวงหาผลตอบแทนด้านสิ่งของรางวัล ซึ่งสนองความต้องการขั้นพื้นฐานของตน

เด็กอายุ 7 - 10 ขวบ จะค่อย ๆ เห็นความสำคัญของการได้รับรางวัล หรือคำชมเชย ฉะนั้นวิธีการจูงใจให้เด็กกระทำความคิดจึงควรใช้วิธีให้สัญญาว่าจะให้รางวัลมากกว่า การขู่จะลงโทษ

ระดับ 2 การทำตามความคาดหวังของผู้อื่น และการปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ของสังคม เป็นลักษณะของเด็กอายุ 10 - 15 ปี แบ่งเป็น 2 ขั้น คือ

ขั้นที่ 3 หลักการทำงานตามความเห็นชอบของผู้อื่น จะใช้มากในเด็กอายุ 13 ปี ซึ่งต้องการเป็นที่ยอมรับของกลุ่มเพื่อน

ขั้นที่ 4 หลักการทำงานหน้าที่ เป็นลักษณะของเด็กวัยรุ่นตอนกลาง คือ เริ่มเห็นความสำคัญของกฎระเบียบ ข้อบังคับ และเห็นว่าเป็นหน้าที่สำคัญที่จะต้องปฏิบัติ

ระดับ 3 การมองทะลุถึงต้นตอ พื้นฐานของกฎเกณฑ์หรือพื้นฐานของจริยธรรมเป็นระดับที่บุคคลเข้าใจอย่างถ่องแท้ถึงต้นตอหรือที่มาของกฎระเบียบ ข้อบังคับต่าง ๆ ซึ่งกฎระเบียบ ข้อบังคับจะต้องสอดคล้องกับพื้นฐานหรือหลักของมนุษยธรรม ซึ่งเป็นหลักสากลที่มนุษย์ทุกคนพึงปฏิบัติ ระดับนี้แบ่งได้เป็น 2 ขั้น คือ

ขั้นที่ 5 หลักการมีเหตุผลและการเคารพตนเอง พัฒนาการทางจริยธรรม ในขั้นนี้พบมากในผู้ใหญ่และอาจมีในวัยรุ่นตอนปลายบางคน

ขั้นที่ 6 หลักการตามอุดมคติสากล พัฒนาการทางจริยธรรมขั้นสูงสุด จะพบในผู้ใหญ่ที่มีความเจริญงอกงามทางสติปัญญา มีประสบการณ์และความรู้อย่างกว้างขวางเกี่ยวกับสังคมและวัฒนธรรมของตนเองและของกลุ่มอื่น ๆ

3. ทฤษฎีความต้องการของมาสโลว์ (Maslow)

มาสโลว์ (Maslow) มีความเห็นว่ามนุษย์ทุกคนล้วนมีความต้องการให้กับตนเอง แต่ความต้องการนั้นมีมากมายหลายประเภท ความต้องการขั้นต้น ๆ ได้รับการตอบสนอง จัดเรียงลำดับจากขั้นต่ำสุดไปหาขั้นสูงสุด ได้แก่

1. ความต้องการทางด้านร่างกาย ได้แก่ ความต้องการอากาศ อาหาร น้ำ การขยับถ่าย การนอนหลับ จัดเป็นความต้องการขั้นพื้นฐานที่สำคัญที่สุดของมนุษย์

2. ความต้องการความปลอดภัย เช่น ความต้องการความปลอดภัยจากการคุกคาม ความต้องการให้ร่างกายแข็งแรงปราศจากโรคภัยไข้เจ็บ

3. ความต้องการความรักและความเป็นเจ้าของ มนุษย์จะมีความต้องการความรัก และความเป็นเจ้าของ ซึ่งได้แก่ ความต้องการเป็นส่วนหนึ่งของสังคมที่ตนเกี่ยวข้องด้วย ความต้องการยอมรับจากกลุ่ม ความต้องการความรักจากผู้อื่น

4. ความต้องการเป็นที่ยอมรับและได้รับการยกย่อง มนุษย์ทุกคนล้วนแต่มีความ ต้องการที่จะรู้สึกว่าคุณค่า ทั้งในสายตาของตนเองและผู้อื่น

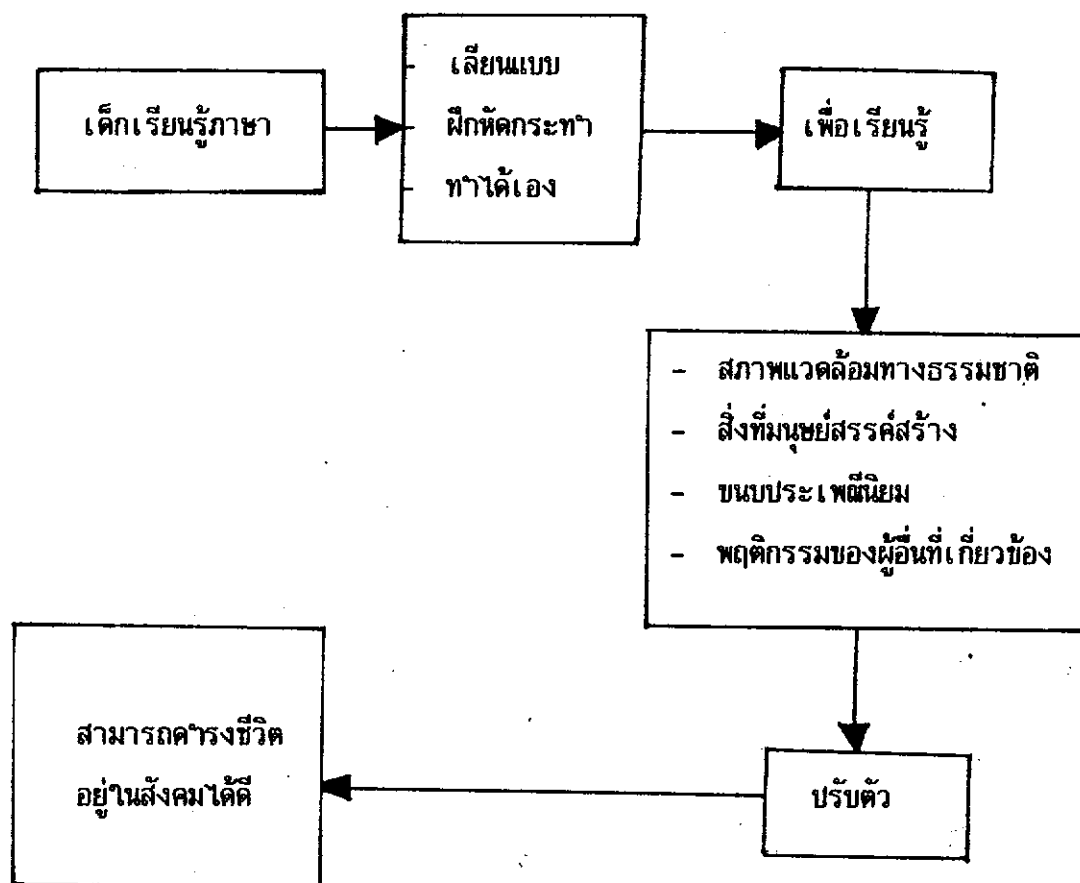
5. ความต้องการที่จะตระหนักในความสามารถของตนเองหรือรู้จักตนเองเป็น ความต้องการที่จะเข้าใจถึงความสามารถ ความสนใจ ความถนัด และความต้องการของตนเอง อย่างแท้จริง โดยไม่มีการปกป้องและบิดเบือน พร้อมทั้งจะเปิดเผยตนเอง และพิจารณาตนเองอย่าง ใจเป็นธรรม

(รักพร ชิงธาคา. 2531 : 60 - 77)

จากทฤษฎีทางสติปัญญาของเปียเจท์ ทฤษฎีความต้องการของมาสโลว์ และพัฒนาการทาง จริยธรรมของโคลเบอร์ก ของนักจิตวิทยาที่มีชื่อเสียงดังกล่าวมาแล้ว ผู้ที่เกี่ยวข้องกับวรรณกรรมเด็ก ควรจะได้นำทฤษฎีเหล่านี้มาใช้ในการจัดทำหนังสือสำหรับเด็ก เพื่อให้สอดคล้องกับวัยของเด็กสำหรับผู้วิจัยได้ศึกษา นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ระบุอายุประมาณ 9 - 10 ปี ซึ่งอยู่ในระยะที่เด็ก สามารถใช้เหตุผลในการแก้ปัญหา เห็นความสำคัญของการให้รางวัล และการชมเชย ตลอดจนมีความ ต้องการแต่ละด้านตามวัย ฉะนั้นจึงได้นำทฤษฎีและการพัฒนาการเหล่านี้ในการสร้างแบบเรียน เชิงวรรณกรรมในเรื่อง การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เพื่อความเหมาะสมกับวัยและความต้องการของเด็กต่อไป

สภาพความเป็นต่อพัฒนาการเด็ก

บันลือ พุกษะวัน กล่าวว่า เด็กเกิดมาในท่ามกลางของวัฒนธรรม นับตั้งแต่การอบรม เลี้ยงดู ให้อาหาร การใช้ภาษา การฝึกมารยาท ตลอดจนสภาพแวดล้อม ทั้งทางธรรมชาติ และสิ่งที่ มนุษย์สร้างสรรค์ขึ้น สิ่งเหล่านี้ทำให้หรือเป็นเหตุให้เด็กต้องได้รับการเอาใจใส่ ฝึกฝน เลียนแบบ ลองให้ปฏิบัติ ให้ถูกต้องเหมาะสมกับสภาพและสภาวะการณ์นั้น ๆ ขึ้น



ภาพประกอบ 2 แสดงสภาพจำเป็นต่อการพัฒนาการเด็ก

(บันลือ พฤกษ์วัน, 2524 : 19)

ลักษณะการอ่านของเด็กวัยประถมศึกษา

เด็กในวัยประถมศึกษาได้รับการฝึกฝนในด้านทักษะทางภาษา ซึ่งถือว่า การอ่านเป็นสิ่งสำคัญ เป็นทักษะพื้นฐานที่จำเป็นของการเป็นพลเมืองดี บันลือ พฤกษ์วัน กล่าวว่า

Russell แบ่งพัฒนาการอ่านของเด็กไว้ 6 ขั้น คือ

1. ก่อนวัยเรียนหรือก่อนการอ่านหนังสือ
2. การเริ่มอ่านเบื้องต้น
3. เริ่มอ่านได้ตามลำพัง
4. ระยะเปลี่ยนแปลงการอ่านตอนอายุ 9 - 10 ขวบ
5. การอ่านระยะกลางที่เริ่มสนใจเรื่องราวที่ยาว สามารถช่วยตนเองที่จะอ่าน และทำความเข้าใจได้บ้าง
6. การอ่านแบบก้าวหน้า สามารถเลือกหนังสืออ่านเอง สามารถเข้าใจคาในลักษณะประโยคต่าง ๆ กัน โดยประสบการณ์ และความเข้าใจเรื่องความสัมพันธ์ ระหว่างภาษากับความคิด

สำหรับเด็กประถมศึกษาปีที่ 3 - 4 ขั้นเปลี่ยนแปลงการอ่านที่เป็นเรื่องยาวมากขึ้น

เพราะช่วงความสนใจ สมาธิการอ่านยาวนานมากขึ้น เด็กที่สามารถผ่านมามาในขั้นนี้ ย่อมต้องการอ่าน ทั้งจะช่วยขยายวงการอ่านให้กว้างขวางขึ้น

การมีหนังสือให้อ่านหลาย ๆ ประเภท ย่อมเป็นการสนองความต้องการในการอ่าน แบบขยายประสบการณ์ได้กว้างขวางขึ้น หนังสือที่จะช่วยให้เด็กอ่านอย่างตั้งใจควรเป็น

หนังสือเป็นเรื่องราวที่ยาวขึ้น

1. เรื่องที่ตลกขบขัน (Comic) จะช่วยให้เด็กเข้าใจในการใช้ถ้อยคำในรูปแบบที่ ขวขัน เรื่องราวและภาพของความผิดพลาด เลอะเลือน หลงลืม แปลก ๆ แต่เรื่องขวขันมักจะ ประกอบด้วยบทสนทนา

2. เรื่องที่เป็นจริง นิทานอิงประวัติศาสตร์ ประวัติบุคคลสำคัญ นักประดิษฐ์คิดสร้าง ที่มีชื่อเสียงและอื่น ๆ จะช่วยให้เด็กได้มีแนวคิดที่เป็นแบบอย่างจากบุคคลนั้น ๆ ในหลายรูปแบบ เป็นการก่อจุดเริ่มต้นของความใฝ่ฝัน ความมุ่งหวังที่จะก้าวหน้าในชีวิตของเด็กได้เป็นอย่างดี (Non Fiction)

3. เรื่องขวแฟนตาซี (Fantastic) เทพนิยายแฟนตาซี นิทานสนุก นิทานต่าง ๆ จะช่วยให้เด็กสนใจ รู้จักเลือกเป็นตัวละคร รู้ว่าใครผิด ใครถูก ใครชั่ว ใครดี จะเลือกแบบอย่าง เป็นแนวปฏิบัติตน ตลอดจนอาจใช้ฝึกประเมินตัวละครในเรื่องที่อ่านไปพร้อมกันด้วย

(บันลือ พฤษะวัน, 2524 : 34 - 35)

ความสนใจในการอ่านของเด็ก ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

จินตนา ใบกาชู่ ได้กล่าวถึงความสนใจในการอ่านของเด็กวัย 8 - 9 ขวบ
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 - 4 ว่า

เด็กวัย 8 - 9 ขวบ อ่านหนังสือได้มากขึ้น ชอบอ่านนิทาน นิยาย เช่น นิทานพื้นบ้าน
นิทานตำนาน (ศรีธนชัย ท้าวแสนปม เป็นต้น) หรือนิทานที่แต่งใหม่ เข้าตานอง "กาลครั้งหนึ่ง
ยังมี... (เช่น ปลาบู่ทอง โสนน้อยเรือนงาม เจ้าหญิงนิทรา เป็นต้น) นอกจากนี้ ยังสนใจเกี่ยวกับ
ชีวิตจริงมากขึ้น ชอบฟังหรืออยากรู้เรื่องราวของเด็กอื่นในวัยเรียน อยากรู้ อยากเห็นว่า ชีวิตความ
เป็นอยู่เป็นอย่างไร เหมือนกับตนเองหรือไม่ ในระยะนี้เด็กผู้หญิงและเด็กผู้ชายมีความสนใจในการ
อ่านแตกต่างกันไปตามรสนิยมของเพศ เด็กหญิงยังคงชอบตุ๊กตา ชอบของเล่นสวย ๆ งาม ๆ เสื้อผ้า
เด็กชายชอบเล่น เช่น รถยนต์ เรือบิน และเครื่องยนต์กลไกต่าง ๆ ชอบการผจญภัยต่าง ๆ ขณะที่
เด็กผู้หญิงชอบเล่นตุ๊กตาอยู่บ้าน การเขียนสำหรับเด็กวัยนี้อาจเขียนเรื่องยาวขึ้น ประมาณ
2,000 - 5,000 คำ มีข้อระวังในการเขียนสำหรับเด็กระดับนี้ คือผู้อ่านมักจะเปรียบเทียบตัวเอง
กับตัวละครที่แต่งขึ้น ผู้เขียนจึงต้องระมัดระวังในการเขียนบุคลิกของตัวละครให้ดี ต้องเข้าใจ
จิตใจเด็ก มีเหตุผลในการเขียน รายละเอียดต่าง ๆ เป็นของจำเป็น ไม่ต้องละเอียดมากนัก แต่
ให้ถูกต้อง ถ้ามีข้อผิดพลาด เด็กจะหยุดอ่าน หมดความเชื่อถือทันที ควรสร้างตัวละครให้มีลักษณะ
น่าสนใจเด็กให้เกิดเจตคติที่ดี มีความเมตตากรุณา กล้าหาญ เก่งในการผจญภัย ปราบศัตรู เอาชนะ
อุปสรรคได้ เด็กจะชื่นชอบและอยากทำตาม เพราะอยากเป็นพระเอก (จินตนา ใบกาชู่).

2525 : 116 - 118)

ดังนั้น จะเห็นได้ว่าเด็กระดับประถมศึกษาปีที่ 4 เป็นช่วงที่เริ่มสร้างเจตคติให้เกิดขึ้น
กับตัวเด็กได้ โดยมีตัวละครในแบบเรียนแฝงให้เด็กได้เลียนแบบ ทำให้เด็กนำมาปรับปรุงบุคลิก
ของตนเอง และมีความสนุกสนานกับเรื่องที่ได้อ่าน ฉะนั้นผู้เขียนแบบเรียนจึงต้องคำนึงถึงพัฒนาการ
และความสนใจในการอ่านของเด็กเป็นปัจจัยสำคัญ

1.4 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Academic Achievement) หมายถึง คุณลักษณะและความสามารถของบุคคลอันเกิดจากการเรียนการสอน เป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม และประสบการณ์การเรียนรู้ที่เกิดขึ้น จากการฝึกอบรมหรือจากการสอบ จึงเป็นการตรวจสอบความสามารถหรือความสัมฤทธิ์ผล (Level of Accomplishment) ของบุคคลว่าเรียนรู้แล้วเท่าไรมีความสามารถชนิดใด (ไพศาล หวังพานิช. 2523 : 137)

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ ได้ให้ความหมายของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่า เป็นแบบทดสอบที่วัดความรู้ของนักเรียนที่ได้เรียนไปแล้ว ซึ่งมักจะเป็นข้อคำถามให้นักเรียนตอบด้วยกระดาษ และดินสอ (Paper and Pencil Test) กับให้นักเรียนปฏิบัติจริง (Performance Test) (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2531 : 146)

บุญชม ศรีสะอาด ได้ให้ความหมายของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ว่า หมายถึง แบบทดสอบที่ใช้วัดความรู้ ความสามารถของบุคคลในด้านวิชาการ ซึ่งเป็นผลจากการเรียนรู้ในเนื้อหาสาระ และตามจุดประสงค์ของวิชา หรือเนื้อหาที่สอบนั้น (บุญชม ศรีสะอาด. 2532 : 52)

จากความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนข้างต้น หมายถึง การวัด การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม และประสบการณ์การเรียนรู้ โดยใช้แบบทดสอบในด้านเนื้อหาวิชา และในด้านของการปฏิบัติ ตามจุดประสงค์ของวิชาหรือเนื้อหาที่สอบ

ลักษณะของการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ไพศาล หวังพานิช ได้แบ่งการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ตามจุดมุ่งหมาย และลักษณะวิชาที่สอน ซึ่งสามารถวัดได้ 2 แบบ คือ

1. การวัดด้านปฏิบัติ เป็นการตรวจสอบระดับความสามารถ ในการปฏิบัติ หรือทักษะของผู้เรียน โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้แสดงความสามารถดังกล่าว ในรูปการกระทำจริง หรือออกเป็นผลงาน เช่น วิชาศิลปศึกษา พลศึกษา การช่าง เป็นต้น การวัดแบบนี้จึงต้องใช้ข้อสอบภาคปฏิบัติ (Performance Test)

2. การวัดด้านเนื้อหา เป็นการตรวจสอบความสามารถเกี่ยวกับเนื้อหาวิชา ซึ่งเป็นประสบการณ์การเรียนรู้ของผู้เรียน รวมถึงพฤติกรรมความสามารถในด้านต่าง ๆ สามารถวัดได้โดยใช้ "ข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์" (Achievement Test)
(ไพศาล หวังพานิช. 2523 : 137)

ส่วน สายยศ และอังคณา สายยศ ได้แบ่งแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ได้เป็น 2 พวก คือ

1. แบบทดสอบของครู หมายถึง ชุดของคำถามที่ครูเป็นผู้สร้างขึ้น ซึ่งเป็นข้อความเกี่ยวกับความรู้ที่นักเรียนได้เรียนในห้องเรียนว่า นักเรียนมีความรู้มากแค่ไหน บทพร้อมที่ตรงไหน จะได้สอนซ่อมเสริม หรือเป็นการวัดดูความพร้อมที่จะเรียนบทเรียนใหม่ ซึ่งขึ้นอยู่กับความต้องการของครู

2. แบบทดสอบมาตรฐาน แบบทดสอบประเภทนี้สร้างขึ้นจากผู้เชี่ยวชาญในแต่ละสาขาวิชา หรือจากครูที่สอนวิชานั้น แต่ผ่านการทดลองคุณภาพหลายครั้ง จนกระทั่งมีคุณภาพดีพอ จึงสร้างเกณฑ์ปกติ ของแบบทดสอบนั้น สามารถใช้เป็นหลักเปรียบเทียบผล เพื่อประเมินค่าของการเรียนการสอนในเรื่องใด ๆ ก็ได้ แบบทดสอบมาตรฐานจะมีคู่มือดำเนินการสอบ บอกวิธีสอบ และยังมีมาตรฐานในการแปลคะแนนด้วย

ทั้งแบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้น และแบบทดสอบมาตรฐาน มีวิธีการในการสร้างข้อคำถามเหมือนกัน เป็นคำถามที่วัดเนื้อหาและพฤติกรรม ที่สอนไปแล้วจะเป็นพฤติกรรมที่สามารถตั้งคำถามวัดได้ ซึ่งควรวัดให้ครอบคลุมพฤติกรรมต่าง ๆ ดังนี้

1. วัดด้านความรู้ความจำ
2. วัดความเข้าใจ
3. วัดการนำไปใช้
4. วัดด้านการวิเคราะห์
5. วัดด้านสังเคราะห์
6. วัดด้านการประเมินค่า

(ส่วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2531 : 146 - 147)

บุญม ศรีสวัสดิ์ ได้แบ่งลักษณะของแบบทดสอบออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. แบบทดสอบอิงเกณฑ์ (Criterion Referenced Test) หมายถึง แบบทดสอบที่สร้างขึ้นตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม มีคะแนนจุดตัดหรือคะแนนเกณฑ์สำหรับใช้ตัดสินว่า ผู้สอบมีความรู้ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้หรือไม่ การวัดตรงตามจุดประสงค์เป็นหัวใจสำคัญของข้อสอบในแบบทดสอบประเภทนี้

2. แบบทดสอบอิงกลุ่ม (Norm Referenced Test) หมายถึง แบบทดสอบที่มุ่งสร้างเพื่อวัดให้ครอบคลุมหลักสูตร จึงสร้างตามตารางวิเคราะห์หลักสูตร ความสามารถในการจำแนกผู้สอบตามความเก่งอ่อนได้ดี เป็นหัวใจสำคัญของข้อสอบในแบบทดสอบประเภทนี้ การรายงานผลการสอบอาศัยคะแนนมาตรฐาน ซึ่งเป็นคะแนนที่สามารถให้ความหมายแสดงถึงสถานภาพความสามารถของบุคคลนั้น เมื่อเปรียบเทียบกับบุคคลอื่น ๆ ที่ใช้เป็นกลุ่มเปรียบเทียบ (บุญม ศรีสวัสดิ์. 2532 : 52 - 53)

การเรียนการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ตามหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 ได้กำหนดให้มีการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้านปฏิบัติและวัดเนื้อหา โดยเฉพาะทางสำนักการศึกษากรุงเทพมหานคร ได้กำหนดการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ออกเป็น 2 แบบ เหมือนกัน

กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีทั้งหมด 12 สมรรถภาพ แบ่งเป็นสมรรถภาพที่ 1 - 8 เป็นภาคความรู้ สมรรถภาพที่ 9 - 12 เป็นภาคปฏิบัติ โดยเฉพาะหน่วยการเรียนรู้ สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ สมรรถภาพที่ 2 ความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม จะเป็นการทดสอบด้านเนื้อหา ส่วนสมรรถภาพที่ 10 ความสามารถในการปฏิบัติตน เพื่อป้องกันและบำรุงสุขภาพอนามัยของตน เป็นการวัดด้านปฏิบัติ (สำนักการศึกษา. 2532 : 8 - 9)

คุณลักษณะของแบบทดสอบที่ดี

ชาวล แพร่ดกส ได้กล่าวถึง คุณลักษณะของแบบทดสอบที่ดีไว้ 10 ประการ คือ
วัตถุประสงค์ แบบทดสอบที่มีความเที่ยงตรงสูง คือแบบทดสอบที่สามารถหาหน้าที่ยัดสิ่งที่เราจะวัดได้อย่างถูกต้องตามความมุ่งหมาย

2. ต้องยุติธรรม (Fair) คือโจทย์คำถามทั้งหลายไม่มีช่องทางแนะให้เด็กเดาคำตอบได้ ไม่เปิดโอกาสให้เด็กเก็ยจรรยาที่จะดูตำราแต่ตอบได้
 3. ต้องถามลึก (Searching) วัดความลึกซึ้งของวิทยาการตามแนวตั้งมากกว่าที่จะวัดตามแนวกว้าง ว่ารู้มากน้อยเพียงใด
 4. ต้องยั่วเป็นเยี่ยงอย่าง (Exemplary) คำถามมีลักษณะท้าทายชักชวนให้คิด เด็กสอแล้วมีความอยากรู้อย่างกว้างยิ่งขึ้นอีก
 5. ต้องจำเพาะเจาะจง (Definite) เด็กอ่านคำถามแล้วต้องเข้าใจแจ่มชัดว่าครูถามถึงอะไร หรือให้คิดอะไร ไม่ถามคลุมเครือ
 6. ต้องเป็นปรนัย (Objectivity) หมายถึง คุณสมบัติ 3 ประการ คือ
 - 6.1 แจ่มชัดในความหมายของคำถาม
 - 6.2 แจ่มชัดในวิธีตรวจหรือมาตรฐานการให้คะแนน
 - 6.3 แจ่มชัดในการแปลความหมายของคะแนน
 7. ต้องมีประสิทธิภาพ (Efficiency) คือ สามารถให้คะแนนที่เที่ยงตรงและเชื่อถือได้มากที่สุด ภายในเวลา แรงงาน และเงินน้อยที่สุดด้วย
 8. ต้องยากพอเหมาะ (Difficulty)
 9. ต้องมีอำนาจจำแนก (Discrimination) คือ สามารถแยกเด็กออกเป็นประเภท ๆ ได้ทุกระดับตั้งแต่อ่อนสุดจนถึงเก่งสุด
 10. ต้องเชื่อถือได้ (Reliability) คือ ข้อสอบนั้นสามารถให้คะแนนได้คงที่แน่นอน ไม่แปรผัน
- (ชวาล แพทย์กุล. 2508 : 136)

องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

เพรสคอตต์ (Prescott) ได้ใช้ความรู้ทางชีววิทยา สังคมวิทยา จิตวิทยา และการแพทย์ศึกษาเกี่ยวกับการเรียนของนักเรียน และสรุปผลการศึกษาว่า องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนทั้งใน และนอกห้องเรียน ประกอบด้วยลักษณะดังต่อไปนี้

1. องค์ประกอบทางด้านร่างกาย ได้แก่ อัตราการเจริญเติบโตของร่างกาย สุขภาพทางกาย ข้อบกพร่องทางกายและบุคลิกภาพท่าทาง
2. องค์ประกอบทางความรัก ได้แก่ ความสัมพันธ์ของบิดามารดา ความสัมพันธ์ของบิดามารดากับลูก ความสัมพันธ์ระหว่างลูก ๆ ด้วยกัน และความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกทั้งหมดในครอบครัว
3. องค์ประกอบทางวัฒนธรรมและสังคม ได้แก่ ขนบธรรมเนียมประเพณี ความเป็นอยู่ของครอบครัว สภาพแวดล้อมทางบ้าน การอบรมทางบ้าน และฐานะทางบ้าน
4. องค์ประกอบทางความสัมพันธ์ในเพื่อนวัยเดียวกัน ได้แก่ ความสัมพันธ์ของนักเรียนกับเพื่อนวัยเดียวกันทั้งที่บ้านและที่โรงเรียน
5. องค์ประกอบทางพัฒนาแห่งตน ได้แก่ สติปัญญา ความสนใจ เจตคติของนักเรียนต่อการเรียน
6. องค์ประกอบทางการปรับตัว ได้แก่ ปัญหาการปรับตัว การแสดงออกทางอารมณ์ (Prescott. 1961 : 14 - 46)

แครร์รอล (Carroll) ได้เสนอแนวความคิดเกี่ยวกับอิทธิพลขององค์ประกอบต่าง ๆ ที่มีต่อระดับผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน โดยนำครู นักเรียน และหลักสูตรมาเป็นองค์ประกอบที่สำคัญ โดยเชื่อว่าเวลา และคุณภาพของการสอนมีอิทธิพลโดยตรงต่อปริมาณความรู้ที่นักเรียนได้รับ (Carroll. 1963 : 723 - 733)

จากอิทธิพลที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดังกล่าวข้างต้น จึงสรุปได้ว่า ผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนั้นมีหลายองค์ประกอบด้วยกัน แต่ผลที่เกิดขึ้นโดยตรงนั้นได้แก่ วิธีการสอนของครู และการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครู

1.5 ความสนใจในการเรียน

ความหมายของความสนใจ

ได้มีนักการศึกษา และนักจิตวิทยาให้ความหมายของคำว่า "ความสนใจ" แตกต่างกันหลายความหมายด้วยกัน เช่น

องค์ประกอบที่เกี่ยวกับความสนใจ

สุชา จันทน์เอม และสุรางค์ จันทน์เอม ได้กล่าวถึงองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับความสนใจของเด็กที่ควรทราบ มีดังนี้

1. ความสนใจนั้นเกิดจากความพร้อม ความต้องการและอิทธิพลของสิ่งแวดล้อม
 2. ความสนใจต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เป็นเรื่องของแต่ละบุคคลโดยเฉพาะ คนเราทุกคนไม่จำเป็นต้องมีความสนใจในสิ่งเดียวกัน และในระยะเวลาเดียวกัน
 3. ความสนใจนั้น มีความสัมพันธ์อย่างสูงของร่างกาย เด็กจะสนใจสิ่งใดเป็นระยะสั้นหรือระยะยาว ย่อมขึ้นอยู่กับความสมบูรณ์ของร่างกาย
 4. ความตั้งใจเฉพาะอย่างนั้น อาจเปลี่ยนไปตามวัยและเวลาของแต่ละบุคคลแต่ละแบบ แผนของความสนใจค่อนข้างคงที่ ทำให้การวัดความสนใจของตนในอนาคตได้
 5. ความสนใจมีความสัมพันธ์อย่างสูงกับสภาพจิตใจและเชาว์ปัญญาของเด็ก เด็กมีเชาว์ปัญญาต่ำ จะสนใจสิ่งใดสิ่งหนึ่งไม่มากและไม่สลับซับซ้อนนัก ผิดกับเด็กที่มีเชาว์ปัญญาสูงมักจะสนใจหลาย ๆ อย่างในเวลาเดียวกัน และเป็นเรื่องที่สลับซับซ้อนมาก
 6. ความสนใจมีความสัมพันธ์อย่างสูงกับรากฐานทางประสบการณ์ของเด็ก เด็กจะสนใจเรื่องใด เด็กจำเป็นต้องมีความรู้เรื่องนั้นพอสมควร ถ้าเด็กขาดประสบการณ์ เด็กอาจไม่สนใจเป็นแต่เพียงอยากรู้ อยากเห็นชั่วคราวแล้วก็เลิกสนใจไป
- (สุชา จันทน์เอม และสุรางค์ จันทน์เอม. 2518 : 73)

ลักษณะของความสนใจ

วนิช บรรจง และคนอื่น ๆ ได้สรุปลักษณะของความสนใจไว้เพื่อเป็นข้อสังเกตในการที่จะพัฒนาความสนใจ ให้เกิดกับผู้เรียนในการจัดการเรียนการสอนดังนี้

1. ความสนใจเป็นความรู้สึกหรือเจตคติที่เข้มข้นอยู่ในวงแคบ คือเราจะต้องมีความสนใจต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งเป็นอย่าง ๆ ไป
2. ความสนใจเป็นเรื่องของแต่ละบุคคล คนหนึ่งอาจมีความสนใจต่อสิ่งหนึ่งแต่คนอื่นไม่อาจสนใจสิ่งนี้เลยก็ได้
3. ความสนใจทำให้เราเอาใจใส่จดจ่อต่อสิ่งที่ตนสนใจ

4. เมื่อเกิดความสนใจต่อสิ่งใดแล้ว คนย่อมมีความมุ่งหมายอย่างใดอย่างหนึ่งต่อสิ่งนั้น เช่น ต้องการอยากรู้ให้มากขึ้น ต้องการทำ เป็นต้น

5. คนย่อมมีความมุ่งมั่นที่จะทำให้สำเร็จตามความมุ่งหมายถ้าคนนั้นมีความสนใจต่อสิ่งนั้น (วินัย บรรจง และคนอื่น ๆ . 2516 : 33)

ความสนใจกับการเรียนการสอน

ในการเรียนการสอนวิชาต่าง ๆ นั้น นอกจากจะมีจุดมุ่งหมายให้นักเรียนมีความรู้ ความสามารถในวิชาที่เรียนแล้ว ยังจะต้องปลูกฝังให้นักเรียนมีความสนใจในการเรียนวิชาเหล่านั้น ด้วย เพราะความสนใจมีความสำคัญ เป็นสิ่งที่จะทำให้ผู้เรียนตั้งใจเรียน หมกหมุ่นในการเรียน และแสวงหาความรู้ได้อย่างดี ถ้าหากนักเรียนมีความสนใจต่อครูผู้สอน ต่อกิจกรรมการเรียนการสอน ต่อวิชาที่เรียน ก็จะทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงขึ้นด้วย (สำเร็จ บุญเรืองรัตน์. 2524 : 7) และตามทัศนะของ โพลเวลล์ (Powell) ให้ความเห็นว่า เด็กที่มีความสนใจในการเรียนจะทำให้เกิดความตั้งใจเรียนด้วยความสนใจนี้ ผู้เรียนมีสมาธิในการเรียน เมื่อมีสมาธิก็สามารถติดตามเนื้อหาที่เรียนได้ตลอด และส่งผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชานั้นด้วย (Powell. 1963 : 330)

การจัดการเรียนการสอนเพื่อให้เด็กสนใจ เป็นสิ่งที่ต้องคำนึงถึงเป็นอย่างมาก สุโท เจริญสุข ให้ความเห็นว่า ครูควรคำนึงถึงความสนใจ และความแตกต่างระหว่างบุคคล ด้วยการเรียนจึงประสบความสำเร็จ ครูอาจตั้งคำถามกับตนเองว่า ได้สอนวิชาต่าง ๆ สอดคล้องกับความสนใจของนักเรียนหรือไม่ ให้งานให้กิจกรรมตามความสามารถ ความสนใจของผู้เรียนหรือไม่ และได้ให้แนวทาง ในการจัดการเรียนตามความสนใจของผู้เรียนไว้ดังนี้

1. คำนึงถึงลักษณะเฉพาะความอยากรู้อยากเห็นของผู้เรียน โดยนำเรื่องราวหรือสิ่งแปลก ๆ ใหม่มาเล่าหรือแสดงให้นักเรียนดู
2. ท้าทายเรียนให้สนุก โดยใช้อุปกรณ์การสอนหรือเทคนิคการสอนหลาย ๆ รูปแบบ
3. ท้าทายเรียนให้กระจำ โดยใช้ถ้อยคำง่าย ๆ หรือนำรูปธรรมมากกว่านามธรรม
4. ให้นักเรียนมีโอกาสแสดงความคิดเห็น หรือกระตุ้นให้ผู้เรียนเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนอยู่เสมอด้วยการใช้คำถาม ใช้กิจกรรม หรืออุปกรณ์ต่าง ๆ เข้ามาช่วยสอน

5. จัดสิ่งแวดล้อมรอบตัวผู้เรียนที่น่าสนใจ เช่น จัดนิทรรศการ การอภิปราย
การจัดชุมนุม จัดการแสดงหนังสือ
(สุโท เจริญสุข. 2525 : 72)

การสร้างควมสนใจ

สุนีย์ อิศรากร กล่าวถึงการสร้างควมสนใจในบทเรียนว่า ก่อนที่จะเริ่มทำการสอน
หนังสือหรือบทเรียน ครูจะหาวิธีสร้างควมสนใจในบทเรียนดังต่อไปนี้

1. ทำความรู้จักเด็กแต่ละคนให้ดี ศึกษาความต้องการ ความสนใจของเขา เพื่อจะได้
นำสิ่งนั้นมาสร้างควมสนใจให้แก่เด็กได้เหมาะสม
2. ก่อนสอนเรื่องใดควรสร้างความรู้พื้นฐานให้แก่เด็กเสียก่อน
3. จัดบทเรียนให้เหมาะสมกับความถนัด ความสามารถของเด็กนำไปให้ยากหรือง่ายจน
เกินไป เด็กจะเกิดควมรู้สึกท้อถอยในบทเรียน
4. จัดกิจกรรมมาให้เด็กได้ทำงานสำเร็จบ้าง เพราะควมสำเร็จในการทำงานจะเป็น
สิ่งยั่วยุให้เด็กเกิดควมสนใจในการเรียน
5. ชี้แจงให้เด็กเห็นควมก้าวหน้าของตนเอง
6. การสอนต้องให้เด็กทราบเนื้อหา และจุดมุ่งหมายของบทเรียน
7. จัดสภาพห้อง ภาพ กระบวนการเรียนให้เด็กมีควมรู้สึกสนใจ สนุกสนาน และตื่นตัว
ในการเรียนอยู่เสมอ
8. ในการสอนแต่ละครั้ง ครูควรจัดอุปกรณ์การสอนที่เหมาะสมกับเรื่องที่จะสอน
เป็นการสร้างควมสนใจ และทำให้เด็กเกิดทัศนคติที่ดีต่อการเรียน
9. จัดให้เด็กได้เรียนรู้โดยการกระทำให้มากที่สุด
10. จัดบทเรียนให้มีความหมายต่อชีวิตของเด็ก เพื่อให้เขาสามารถนำไปใช้
ให้เป็นประโยชน์ในการดำเนินชีวิตประจำวัน

(สุนีย์ อิศรากร. 2525 : 160 - 161)

ตามปกติควมสนใจจะพัฒนาควบคู่กับพฤติกรรมของบุคคล โดยมีจุดเริ่มต้นจากการได้รับ
ควมพอใจ บุคคลจะสนใจสิ่งซึ่งเมื่อกระทำแล้วได้รับการสนองตอบ ดังนั้นควมสนใจจึงเกี่ยวกับ

จุดประสงค์ที่บุคคลปรารถนา กมลรัตน์ หล้าสว่างซ์ ได้เสนอวิธีการสร้าง ความสนใจให้กับผู้เรียน ซึ่งทำได้ดังนี้

1. ศึกษาความต้องการของผู้เรียนส่วนใหญ่ เพื่อจะได้จัดบทเรียน สภาพห้องเรียน และสื่อการเรียนต่าง ๆ ให้ตรงกับความต้องการของเขา
2. สืบหาพื้นฐาน ทางด้านความถนัดของผู้เรียน เพื่อจัดสภาพการเรียนการสอน ให้ตรงกับความถนัดนั้น
3. จัดสภาพห้องเรียนให้น่าสนใจ มีการตั้งคำถามยั่วและท้าทายความสามารถของผู้เรียน พยายามให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนการสอนมากที่สุด อาทิ การแสดงความคิดเห็น การแก้ปัญหาเฉพาะหน้า ตลอดจนการพยายามสร้างให้เกิดสิ่งตื่นตาตื่นใจ สิ่งแปลก ๆ ใหม่ ๆ และนาสิ่งที่น่าสนใจในยุคนั้นมากล่าวถึงด้วย
4. ให้การเสริมแรง โดยพยายามให้ผู้เรียนได้ประสบความสำเร็จในการเรียนหรือการทำงานนั้น ๆ บ้าง โดยเลือกให้ตรงกับความถนัด และความสามารถของเขา จะทำให้เขาสนใจสิ่งที่ได้รับมอบหมายให้ทำ
5. ชี้ทางหรือให้ทราบความก้าวหน้า ในการทำงานทุกระยะของผู้เรียน ทำให้เขามีความสนใจที่จะทำงานนั้น ๆ ต่อไป
(กมลรัตน์ หล้าสว่างซ์. 2528 : 234)

สาเหตุการเกิดความสนใจ

1. ความต้องการ เช่น อยากเป็นคนเรียนเก่งก็ต้องพยายามสนใจในบทเรียน เพื่อจะได้ทำให้ตนเองเข้าใจ และจะได้สอบที่หนึ่ง
2. การเอาอย่างสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่คนในหมู่คณะนิยม หรือสนใจจะทำให้คนที่เข้ามาร่วมเกิดความสนใจตามไปด้วย เช่น เด็กส่วนมากเมื่อเห็น พ่อ แม่ ครู หรือเพื่อน ชอบหรือสนใจในสิ่งใดก็จะพลอยสนใจสิ่งนั้นตามไปด้วย
3. การอ่าน การอ่านหนังสือก็ช่วยทำให้เกิดความสนใจได้ เช่น การอ่านชีวประวัติของนักประดิษฐ์สิ่งต่าง ๆ บ้าง ก็จะทำให้ผู้อ่านมีความสนใจที่จะคิดประดิษฐ์สิ่งต่าง ๆ บ้าง

4. การศึกษาหรือฝึกฝนอบรมความรู้ความสามารถในสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ย่อมจะทำให้เกิดความสนใจขึ้น แม้ว่าในตอนแรกนั้นยังไม่มี ความสนใจเลย

5. ความแปลกประหลาด เมื่อได้พบเห็นสิ่งแปลกประหลาดหรือไม่เคยพบเห็นมาก่อน ก็จะทำให้เกิดความสนใจในสิ่งนั้นขึ้น เช่น เด็กที่ไม่เคยเห็นฮิปโป เมื่อได้ไปเที่ยวสวนสัตว์และได้ไปพบเห็นฮิปโป ครั้งแรกก็จะเกิดความสนใจในตัวฮิปโปอย่างมาก
(จรินทร์ สกลถาวร. ม.ป.ป. : 96)

การวัดความสนใจ

ได้มีผู้เสนอวิธีการวัดความสนใจไว้ดังต่อไปนี้

เฮอร์ล็อก (Hurlock) กล่าวว่า เราสามารถวัดความสนใจของแต่ละบุคคลได้ 3 วิธี คือ

1. ใช้การสังเกต
2. ใช้การสัมภาษณ์
3. ใช้แบบสอบถามวัดความสนใจ

(Hurlock. 1955 : 162)

โพลล์ (Powell) ได้เสนอวิธีการวัดความสนใจไว้ 3 วิธีคือ

1. การใช้แบบวัดความสนใจ (Interest Inventories) โดยให้แสดงความรู้สึกชอบหรือไม่ชอบ ต่อข้อความต่าง ๆ ของแบบวัดความสนใจนั้น ๆ
2. การใช้แบบสอบถามปลายเปิด (Open - Ended Questionnaire) โดยให้อิสระ ในการตอบคำถามต่าง ๆ ได้ตามความรู้สึกที่แท้จริงของตน
3. การสัมภาษณ์ (Interviews) โดยผู้สัมภาษณ์จะสามารถสังเกตเห็นพฤติกรรมของผู้ถูกสัมภาษณ์ได้ด้วย

(Powell. 1963 : 189 - 192)

ฟรอลิค (Frohlick) ได้เสนอวิธีการเก็บข้อเท็จจริง เกี่ยวกับความสนใจไว้ 4 ประการ ดังนี้

1. ใช้วิธีสังเกต โดยสังเกตความเป็นไปของแต่ละบุคคล
2. จากการแสดงออก โดยการจับความสนใจต่าง ๆ ที่บุคคลแต่ละคนแสดงออก

3. ดูจากการกระทำโดยศึกษากิจกรรมต่าง ๆ ที่บุคคลนั้นกระทำ
4. ใช้แบบสอบถามวัดความสนใจโดยตรง

(Frohlick. 1967 : 166)

วิธีวัดความสนใจที่กล่าวมาแล้ว สามารถใช้วัดความสนใจของบุคคลได้ทั้งสิ้น แต่การจะนำไปใช้กับใคร ในสถานการณ์แบบใด ย่อมขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้นำไปใช้ อย่างไรก็ตามจากการวัดความสนใจด้วยวิธีการต่าง ๆ การวัดความสนใจด้วยวิธีการใช้แบบสอบถามวัดความสนใจเป็นวิธีที่ได้ผลดีที่สุด เราความสนใจที่สุด และเป็นวิธีการที่เชื่อมั่นได้ (Mehrens and Lehmen. 1969 : 218)

1.6 การวิจัยเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

การวิจัยในประเทศ

แซคเคอร์ (Zacher) ได้ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้น 11 โดยสุ่มนักเรียน จำนวน 436 คน จากโรงเรียน 6 แห่ง มาเป็นกลุ่มตัวอย่างและเก็บข้อมูลด้วย Syracuse Environmental Awareness Test แบบ 60 ผลปรากฏว่า เพศ ขนาดครอบครัว การอ่านวารสาร และหนังสือพิมพ์ การได้ศึกษาเกี่ยวกับเรื่องสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน และภูมิฐานะของนักเรียนเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม จากการเปรียบเทียบคะแนนพบว่า นักเรียนชายมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่านักเรียนหญิง เด็กจากครอบครัวเล็กมีคะแนนสูงกว่าเด็กจากครอบครัวใหญ่ และเด็กที่อ่านหนังสือพิมพ์ตั้งแต่สามฉบับขึ้นไป มีคะแนนสูงกว่าเด็กที่อ่านจำนวนน้อยกว่านั้น (Zacher. 1975 : 4883 - A)

บาร์เนส (Barnes) ได้จัดทำเอกสารสำเร็จรูป เพื่อเป็นคู่มือของครูไว้ใช้ในห้องเรียน ส่วนสำคัญของการศึกษาครั้งนี้ คือการศึกษาแหล่งความรู้เกี่ยวกับนิเวศวิทยา ความเคลื่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม และวิธีสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาในชั้นเรียน พิจารณาถึงสิ่งที่ช่วยขยายโครงการสิ่งแวดล้อมศึกษา โดยเน้นอุปกรณ์ราคาถูกราคาถูกหรือได้เปล่า วิธีการแบ่งออกเป็น 3 ด้าน คือ สร้างความตระหนักในสิ่งแวดล้อม การศึกษาธรรมชาติ การศึกษาสิ่งแวดล้อมในเมือง การแก้ปัญหาและการศึกษาแบบสหวิทยาการ เน้นให้นักเรียนได้รับประสบการณ์ตรง ซึ่งทำให้นักเรียนมีความรู้

มานิต เรืองรัตน์ ได้ศึกษาเรื่องความรู้ และทัศนคติเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จากนักเรียน 480 คน ในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า นักเรียนมีทัศนคติที่ดีต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และความรู้ทางด้านอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนอยู่ในเกณฑ์พอใช้ (มานิต เรืองรัตน์, 2526 : บทคัดย่อ)

กฤษฎา บุญคุ้ม ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ที่ได้รับการเรียนการสอน โดยวิธีสำรวจสิ่งแวดล้อม ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ และเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยปรากฏว่า ด้านความรู้ ด้านความจำ ด้านความเข้าใจ และด้านการนำไปใช้ หลังการเรียนสูงกว่าก่อนการเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 (กฤษฎา บุญคุ้ม, 2534 : 112)

จากการศึกษางานวิจัยต่างประเทศและภายในประเทศ อาจสรุปได้ว่า การให้ความรู้กับนักเรียนเรื่องของการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม โดยใช้เป็นเอกสาร หนังสือพิมพ์ ให้นักเรียนได้ศึกษา เพื่อทำความเข้าใจในเรื่องของสิ่งแวดล้อม สามารถทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ และเจตคติที่ดีขึ้นในด้านสิ่งแวดล้อม และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในเรื่องของสิ่งแวดล้อมสูงขึ้นกว่าความรู้พื้นฐาน

1.7 การวิจัยเกี่ยวกับสื่อแบบเรียนเชิงวรรณกรรม

การวิจัยในต่างประเทศ

ฟิลลิปส์ (Phillips) ได้ทดลองวิจัยในรัฐนิวฟาวด์แลนด์ โดยใช้กลุ่มประชากรเป็นนักเรียน 6 ชั้นเรียน ปรากฏว่า กลุ่มทดลองซึ่งใช้สื่อวรรณกรรมมีพัฒนาทางภาษาสูงกว่ากลุ่มควบคุม ซึ่งไม่ได้ใช้สื่อวรรณกรรมอย่างมีนัยสำคัญ (Phillips, 1986 : 36)

วิลสัน และคนอื่น ๆ (Wilson and others) ได้ศึกษานิสัยการอ่านของเด็กไทย ใช้สื่อวรรณกรรมร่วมสมัย ผลปรากฏว่าวรรณกรรมร่วมสมัยช่วยให้เด็กเข้าใจกระบวนการ และธรรมชาติของภาษามากขึ้น เข้าใจการใช้ศัพท์ มีความรวดเร็วในการอ่าน เห็นความสำคัญของการอ่านและมีแรงจูงใจในการอ่าน สามารถที่จะอ่านหนังสือได้เป็นกิจนิสัย (Wilson and others, 1986 : 32)

การวิจัยในประเทศไทย

หทัย ตันหยง ได้ทำการวิจัยเรื่องการสร้างหนังสือเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม เพื่อเป็นสื่อพัฒนาการอ่านในระดับประถมศึกษา โดยใช้การสอนด้วยวิธีสอนแบบมุ่งประสบการณ์ภาษา ที่ใช้หนังสือเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม กับการสอนด้วยวิธีสอนแบบมุ่งประสบการณ์ภาษา ที่ใช้หนังสือเรียนปกติเชิงวรรณกรรม ซึ่งผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านของนักเรียนระหว่างการสอนด้วยวิธีแบบมุ่งประสบการณ์ภาษา โดยใช้หนังสือเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมสูงกว่าการสอนด้วยวิธีสอนแบบมุ่งประสบการณ์ภาษา โดยใช้หนังสือปกติเชิงวรรณกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 (หทัย ตันหยง. 2532 : บทคัดย่อ)

กนกวรรณ ชื่นชม ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา วิชาภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนโดยการสอนด้วยชุดจุลบท โดยใช้หนังสือเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมกับเรียนโดยใช้หนังสือแบบเรียนตามปกติ กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 60 คน กลุ่มทดลองเรียนด้วยชุดจุลบทโดยใช้หนังสือเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม กลุ่มควบคุม เรียนด้วยหนังสือแบบเรียนตามปกติ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดการเรียนจุลบทที่มีหนังสือเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมเป็นสื่อ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่า นักเรียนที่เรียนโดยวิธีสอนปกติ โดยใช้หนังสือปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (กนกวรรณ ชื่นชม. 2532 : บทคัดย่อ)

กัลยา ตูลพิจิตร ได้ศึกษาเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านวิชา ภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนโดยใช้หนังสือเรียนเล่มเล็ก ระหว่างวิธีสอนแบบวรรณคดีกับวิธีสอนตามคู่มือครู จำนวน 60 คน กลุ่มทดลองเรียนโดยใช้หนังสือเรียนเล่มเล็กตามวิธีสอนแบบวรรณคดี กลุ่มควบคุมเรียนโดยใช้หนังสือเรียนเล่มเล็กตามวิธีสอนในคู่มือครู ผลการศึกษพบว่า ความสามารถทางการอ่านในวิชาภาษาไทย ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยกลุ่มทดลองมีความสามารถทางการอ่านสูงกว่ากลุ่มควบคุม (กัลยา ตูลพิจิตร. 2532 : บทคัดย่อ)

ทัศนีย์ โชติพิศุทธิพงศ์ ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสนใจในการเรียน กลุ่มการงานและพื้นฐานอาชีพ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 26 คน กลุ่มทดลองได้รับการสอนโดยใช้สื่อแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม กลุ่มควบคุมได้รับการสอน

การวิจัยในประเทศไทย

หทัย ตันหยง ได้ทำการวิจัยเรื่องการสร้างหนังสือเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม เพื่อเป็นสื่อพัฒนาการอ่านในระดับประถมศึกษา โดยใช้การสอนด้วยวิธีสอนแบบมุ่งประสบการณ์ภาษาที่ใช้หนังสือเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม กับการสอนด้วยวิธีสอนแบบมุ่งประสบการณ์ภาษาที่ใช้หนังสือเรียนปกติเชิงวรรณกรรม ซึ่งผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านของนักเรียนระหว่างการสอนด้วยวิธีแบบมุ่งประสบการณ์ภาษา โดยใช้หนังสือเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมสูงกว่าการสอนด้วยวิธีสอนแบบมุ่งประสบการณ์ภาษา โดยใช้หนังสือปกติเชิงวรรณกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 (หทัย ตันหยง. 2532 : บทคัดย่อ)

กนกวรรณ ชื่นชม ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา วิชาภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนโดยการสอนด้วยชุดจุลบท โดยใช้หนังสือเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมกับเรียนโดยใช้หนังสือแบบเรียนตามปกติ กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 60 คน กลุ่มทดลองเรียนด้วยชุดจุลบทโดยใช้หนังสือเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม กลุ่มควบคุม เรียนด้วยหนังสือแบบเรียนตามปกติ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดการเรียนจุลบทที่มีหนังสือเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมเป็นสื่อ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่า นักเรียนที่เรียนโดยวิธีสอนปกติ โดยใช้หนังสือปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (กนกวรรณ ชื่นชม. 2532 : บทคัดย่อ)

กัลยา ตูลพิจิตร ได้ศึกษาเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านวิชา ภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนโดยใช้หนังสือเรียนเล่มเล็ก ระหว่างวิธีสอนแบบวรรณกรรมกับวิธีสอนตามคู่มือครู จำนวน 60 คน กลุ่มทดลองเรียนโดยใช้หนังสือเรียนเล่มเล็กตามวิธีสอนแบบวรรณกรรม กลุ่มควบคุมเรียนโดยใช้หนังสือเรียนเล่มเล็กตามวิธีสอนตามคู่มือครู ผลการศึกษาพบว่า ความสามารถทางการอ่านในวิชาภาษาไทย ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยกลุ่มทดลองมีความสามารถทางการอ่านสูงกว่ากลุ่มควบคุม (กัลยา ตูลพิจิตร. 2532 : บทคัดย่อ)

ทัศนีย์ โชติพิณพงศ์ ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสนใจในการเรียน กลุ่มการงานและพื้นฐานอาชีพ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 26 คน กลุ่มทดลองได้รับการสอนโดยใช้สื่อแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม กลุ่มควบคุมได้รับการสอน

โดยใช้สื่อใบงาน ผลปรากฏว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (ทศน์ โชติพิศพิพงค์. 2534 : บทคัดย่อ)

จากผลการวิจัยที่เกี่ยวกับสื่อแบบเรียนเชิงวรรณกรรม จะสามารถทำให้นักเรียนเกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ดังนั้นผู้วิจัยจึงประสงค์จะสร้างสื่อแบบเรียนเชิงวรรณกรรมกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เรื่องการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่อไป

1.8 การวิจัยเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต

งานวิจัยในประเทศ

เดวิส (Davis) ได้ศึกษาเพื่อเปรียบเทียบผลการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 3 แบบ ที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนเกรด 5 และเกรด 6 ของสถาบันเดอร์แฮม (Durham Academy) เมืองเดอร์แฮม มลรัฐคารโรไลนาเหนือ จำนวน 132 คน นักเรียนแต่ละระดับแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม แล้วเลือกวิธีการสอน 3 แบบ คือ การบรรยายประกอบการอภิปราย (Lectuer Discussion Method) การทดลองแบบอุปมาน (Inductive Laboratory Method) และการทดลองเพื่อตรวจสอบ (Verification Laboratory Method) ผลทดลองปรากฏว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนทุกกลุ่มไม่แตกต่างกัน (Davis. 1978 : 211 - A)

โอลารินอย (Olarinoye) ได้วิจัยเพื่อเปรียบเทียบผลการสอน 3 แบบ คือ การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ที่มีการชี้แนวทาง (Guided Inquiry) การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ที่นักเรียนเป็นผู้ดำเนินการเอง (Inquiry Role Approach) และการสอนแบบปกติ (Traditional) ในวิชาฟิสิกส์ทั่วไป กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ของวิทยาลัยรัฐบาล (Government College) เมืองคานโน (Kano) ประเทศไนจีเรีย จำนวน 108 คน โดยแบ่งออกเป็นกลุ่มทดลอง 2 กลุ่ม และกลุ่มควบคุม 1 กลุ่ม ให้กลุ่มทดลองที่ 1 ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ที่มีการชี้แนวทาง กลุ่มทดลองที่ 2 ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ที่นักเรียน

เป็นผู้ดำเนินการเอง และกลุ่มควบคุมได้รับการสอนแบบปกติ ผลการวิจัยปรากฏว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนทั้ง 3 กลุ่ม ไม่แตกต่างกัน (Olarinoye. 1979 : 4848-A)

เดวิส (Davis) ได้วิจัยการเปรียบเทียบการสอนแบบสืบเสาะที่มีการชี้แนะแนวทาง (Guided Inquiry Discovery Approach) กับการสอนแบบครูบอกความรู้ตามตำรา (Expository - Text Approach) กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลายของโรงเรียนขนาดใหญ่ในเมือง จำนวน 103 คน แบ่งออกเป็นกลุ่มทดลอง 51 คน กลุ่มควบคุม 52 คน กลุ่มทดลองได้รับการสอนแบบสืบเสาะที่มีการชี้แนะแนวทาง ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับการสอนแบบครูบอกความรู้ตามตำรา ผลการทดลองปรากฏว่า นักเรียนกลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Davis. 1979 : 4164 - A)

การวิจัยในประเทศไทย

วิจิต ศรีทอง ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนจากหนังสือการคูณเชิงสนทนาประกอบคำที่เป็นตัวอักษร กับหนังสือการคูณเชิงสนทนาประกอบเสียงจากเทปบันทึก จำนวน 150 คน กลุ่มทดลอง 1 เรียนโดยใช้หนังสือการคูณเชิงสนทนาประกอบเสียงจากเทปบันทึกเสียง กลุ่มควบคุมเรียนจากหนังสือเรียนปกติ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่มีความสามารถทางการอ่านต่ำ เรียนจากหนังสือการคูณเชิงสนทนาประกอบเสียง จากเทปบันทึกเสียง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าการเรียนจากหนังสืออีก 2 แบบ นักเรียนที่มีความสามารถทางการอ่านสูงจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าเรียนจากหนังสืออีก 2 แบบ นักเรียนที่มีความสามารถทางการอ่านสูง จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (วิจิต ศรีทอง. 2526 : บทคัดย่อ)

ขวลี เชื้อทอง ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในหน่วยการเรียนรู้กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยวิธีสอน โดยใช้หนังสือการคูณกับวิธีสอนตามแผนการสอนของกระทรวงศึกษาธิการ กลุ่มทดลองเรียนโดยใช้หนังสือการคูณ กลุ่มควบคุมเรียนด้วยวิธีสอนตามแผนการสอนของกระทรวงศึกษาธิการ ผลการทดลองปรากฏว่า กลุ่มทดลองที่เรียนด้วยวิธีสอนโดยใช้หนังสือการคูณกับกลุ่มควบคุม ที่เรียนด้วยวิธีสอนตามแผนการสอนของกระทรวงศึกษาธิการ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01 (ขวลี เชื้อทอง. 2527 : บทคัดย่อ)

บุษตรง เจียมจิริงกร ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนโดยใช้ชุดการเรียนการสอนมินิคอร์สกับการสอนตามคู่มือครู ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองโดยใช้ชุดการเรียนการสอนมินิคอร์สสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่เรียนโดยการสอนตามคู่มือครู อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (บุษตรง เจียมจิริงกร. 2532 : บทคัดย่อ)

พรทิพ ตั้งจิตประสงค์ ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยการใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติมที่เน้นกับไม่เน้นการเสนอเนื้อหาตามขั้นตอนของวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มทดลองที่ได้รับการอ่านหนังสือเพิ่มเติมที่เน้นการเสนอเนื้อหาตามขั้นตอนของวิธีการทางวิทยาศาสตร์ กับกลุ่มควบคุมที่ได้รับการอ่านหนังสือเพิ่มเติมที่ไม่เน้นการเสนอเนื้อหาตามขั้นตอนของวิธีการทางวิทยาศาสตร์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (พรทิพ ตั้งจิตประสงค์. 2532 : บทคัดย่อ)

จากการศึกษางานวิจัยเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ปรากฏว่า การสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ที่ใช้วิธีการสอนที่แตกต่างกับการสอนในการสอนตามแผนการสอนของกระทรวงศึกษาธิการ จะทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าการสอนของกระทรวงศึกษาธิการ

1.9 การวิจัยเกี่ยวกับความสนใจในการเรียน

การวิจัยในต่างประเทศ

โรเบิร์ต คาร์ลเซล (Carlsen) ได้ศึกษากลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนระดับประถมศึกษา ตั้งแต่ระดับ 4 - 12 พบว่า ความสนใจในการอ่านของเด็กชาย เด็กหญิงจะแตกต่างกันเห็นได้ชัดในระดับ 8 ระดับนี้เด็กชายจะชอบเรื่องวิทยาศาสตร์ ประวัติศาสตร์ ส่วนเด็กหญิงจะเลือกอ่านเรื่องเกี่ยวกับบ้าน โรงเรียน รวมทั้งนวนิยาย (Carlsen. 1967 : 22)

โลวี (Lowe) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความสนใจในวิชาวิทยาศาสตร์ (Interest in Science) และผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ โดยใช้นักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ระดับเกรด 10 และเกรด 11 จำนวน 414 คนได้พบว่า ความสนใจใน

วิชาวิทยาศาสตร์ มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ (Lowe. 1972 : 2195 - A)

สตีเวนส์ และแอตวูด (Stevens and Atwood) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความสนใจเรียนวิทยาศาสตร์กับทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนเกรด 7 จำนวน 345 คน เกรด 8 จำนวน 196 คน เกรด 9 จำนวน 529 คน โดยใช้แบบทดสอบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และแบบทดสอบวัดความสนใจวิชาวิทยาศาสตร์ไปสอนก่อนและหลัง พบว่านักเรียนที่มีความสนใจสูงกว่าจะมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สูงกว่า นั่นก็คือ อาจจะใช้คะแนนความสนใจในวิชาวิทยาศาสตร์ เป็นตัวทำนายคะแนนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ (Stevens and Atwood. 1978 : 303 - 308)

การวิจัยในประเทศไทย

นิตยา บุญสิงห์ ได้ทำการวิจัยเรื่อง ความสนใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ต่อเนื้อหาแบบเรียนวรรณคดี โดยผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถามวัดความสนใจในเนื้อหาแบบเรียนวรรณคดีไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 300 คน ผลการวิจัยปรากฏว่า นักเรียนมีความสนใจเนื้อหาของ ทองอินเรื่อง นาคพระโขนงที่สอง เป็นอันดับ 1 มหาภคิบลาวนร เป็นอันดับ 2 นักเรียนสนใจร้อยแก้วมากกว่าร้อยกรอง (นิตยา บุญสิงห์. 2517 : 113 - 116)

สมชัย วงษ์นายะ ได้ศึกษาตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า ความสนใจในวิชาคณิตศาสตร์มีความสัมพันธ์กันทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (สมชัย วงษ์นายะ. 2524 : 100)

กรองทอง โพธิ์ทอง ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสนใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการสอนโดยให้หลักการเรียนเพื่อรู้แจ้ง กลุ่มควบคุมได้รับการสอนตามคู่มือครู ผลการวิจัยปรากฏว่า นักเรียนกลุ่มที่ได้รับการสอนตามหลักการเรียนเพื่อรู้แจ้งมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสนใจในการเรียนวิชาภาษา

อังกฤษ สูงกว่านักเรียนกลุ่มที่ได้รับการสอนตามคู่มือครู อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
(กรອງทอง โพธิ์ทอง. 2532 : บทคัดย่อ)

ทัศนีย์ โชติพิณฑิพงศ์ ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสนใจในการเรียน กลุ่มการงานและพื้นฐานอาชีพ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จากการสอนโดยใช้สื่อแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม กับการสอนโดยใช้สื่อใบงาน ผลการวิจัยพบว่า การสอนโดยใช้สื่อแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม สามารถทำให้ให้นักเรียนกลุ่มทดลองเพิ่มและเปลี่ยนแปลงความสนใจในการเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
(ทัศนีย์ โชติพิณฑิพงศ์. 2534 : บทคัดย่อ)

จากผลการวิจัยที่กล่าวมาแล้วนั้น พอสรุปได้ว่า ความสนใจเป็นตัวแปรหนึ่งที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กล่าวคือ หากนักเรียนสนใจในวิชาเรียนและสนใจในเนื้อหาของแบบเรียน จะทำให้นักเรียนเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนการสอนที่ครูจัดให้ แล้วก็จะมึผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชานั้น ๆ สูงขึ้นตามไปด้วย

สมมติฐานในการศึกษาค้นคว้า

1. นักเรียนที่เรียนโดยสื่อแบบเรียนเชิงวรรณกรรม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนกลุ่มที่เรียนด้วยสื่อตามแผนการสอนปกติ
2. นักเรียนที่เรียนโดยสื่อแบบเรียนเชิงวรรณกรรม มีความสนใจในการเรียนสูงกว่านักเรียนกลุ่มที่เรียนด้วยสื่อตามแผนการสอนปกติ

บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาค้นคว้าตามลำดับขั้น ดังนี้

1. แหล่งข้อมูลและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล
3. วิธีดำเนินการรวบรวมข้อมูล
4. วิธีจัดการกับข้อมูล

แหล่งข้อมูลและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

- ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 วนภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2534 โรงเรียนราษฎร์บูรณะ เขตราษฎร์บูรณะ กรุงเทพมหานคร จำนวน 5 ห้องเรียน รวมทั้งสิ้น 182 คน โดยมีเหตุผลในการเลือกโรงเรียน ดังนี้
1. เป็นโรงเรียนที่ตั้งอยู่ในสภาพสิ่งแวดล้อมที่เป็นล้น้ำ เรือกสวน และย่านอุตสาหกรรม ซึ่งมีปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม
 2. เป็นโรงเรียนที่เปิดสอนตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เขตราษฎร์บูรณะ กรุงเทพมหานคร
 3. เป็นโรงเรียนที่มีสถิติการมาเรียนของนักเรียนสูง
 4. เป็นโรงเรียนที่มีนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2534 จำนวน 2 ห้องเรียนขึ้นไป
 5. เป็นโรงเรียนที่มีผู้บริหารและคณะครูให้ความสนใจ และให้การสนับสนุนและเห็นความสำคัญในการวิจัยในครั้งนี้

กลุ่มตัวอย่าง

เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2534 ของโรงเรียน
ราษฎร์บูรณะ เขตราษฎร์บูรณะ กรุงเทพมหานคร จำนวน 2 ห้องเรียน ซึ่งได้จากการสุ่ม
กลุ่มตัวอย่างใช้วิธีสุ่มแบบง่าย (Simple Random Sampling) รวม 60 คน จากนั้นทำการ
สุ่มตัวอย่างง่ายอีกครั้งหนึ่ง โดยวิธีจับฉลาก แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 30 คน

กลุ่มทดลอง สอนโดยใช้สื่อแบบเรียนเชิงวรรณกรรม

กลุ่มควบคุม สอนโดยใช้สื่อตามแผนการสอนปกติ

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

1. สื่อการเรียนการสอนที่ใช้ในการสอนโดยวิธีสอนปกติ ได้แก่
 - 1.1 สื่อแบบเรียนเชิงวรรณกรรมสำหรับกลุ่มทดลอง จำนวน 3 เล่ม
 - 1.2 สื่อตามแผนการสอนปกติ สำหรับกลุ่มควบคุม
2. แผนการสอนที่ใช้สอนกลุ่มทดลองโดยใช้สื่อแบบเรียนเชิงวรรณกรรม
3. แผนการสอนที่ใช้สอนกลุ่มควบคุมโดยใช้สื่อตามแผนการสอนปกติ
4. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต
5. แบบสอบถามวัดความสนใจในการเรียน กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต

วิธีดำเนินการรวบรวมข้อมูล

การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบเรียนเชิงวรรณกรรม จำนวน 3 เล่ม มีขั้นตอนการสร้างดังนี้
 - 1.1 ศึกษาทฤษฎี หลักการ และวิธีผลิตแบบเรียนเชิงวรรณกรรม
 - 1.2 ศึกษาความคิดรวบยอด จุดประสงค์ และเนื้อหาวิชา กลุ่มสร้างเสริม
ประสบการณ์ชีวิต ตามหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533)
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หน่วยการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ

1.3 สร้างแบบเรียนเชิงวรรณกรรม โดยใช้หลักเกณฑ์การผลิตแบบเรียน
เชิงวรรณกรรมของ ท้าย ต้นหยง (2532 : 64 - 72) โดยมีขั้นตอนดังนี้

1.3.1 วิเคราะห์ความคิดรวบยอด จุดประสงค์ และเนื้อหาจากแผนการสอน
กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หน่วยการเรียนรู้ สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ

1.3.2 นำเนื้อหา ความคิดรวบยอด และจุดประสงค์มาสร้างเป็นแก่นสาระ
ของเนื้อหาแบบเรียนเชิงวรรณกรรม โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. โครงร่างต้น
2. โครงร่างต้นฉบับ
3. โครงร่างลำดับเรื่อง
4. โครงร่างหนังสือ
5. บรรณาธิการกิจ

1.3.3 จากข้อ 1.3.2 จะสร้างแบบเรียนเชิงวรรณกรรมได้ 3 เล่ม
ได้แก่ ผืนดินถิ่นอาศัย สายธารแห่งชาติ หัวใจใจสุข แล้วนำไปสร้างภาพประกอบ

1.3.4 นำแบบเรียนเชิงวรรณกรรมเสนอคณะกรรมการควบคุมปริมาณหนังสือ
และผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ประกอบด้วย

1. ศาสตราจารย์บันลือ พุกกะวัน
2. รองศาสตราจารย์ท้าย ต้นหยง
3. อาจารย์สนั่น มีชั้นหมาก

1.3.5 ทำการปรับปรุงแบบเรียนเชิงวรรณกรรม แล้วจัดทำรูปเล่มให้สมบูรณ์

1.3.6 นำแบบเรียนเชิงวรรณกรรมที่ปรับปรุงแล้วให้คณะกรรมการควบคุม
ปริมาณหนังสือตรวจอีกครั้งหนึ่ง

1.3.7 นำแบบเรียนเชิงวรรณกรรมไปทดสอบวัดคุณภาพ โดยใช้เกณฑ์
มาตรฐาน 90/90 One Group Posttest (เปรี๊ญ โคมุท. 2527 : 65 - 80) ซึ่ง
90 ตัวแรกคือ คะแนนเฉลี่ยเป็นร้อยละของผลสอบของนักเรียนทั้งหมด 90 ตัวหลังคือ ร้อยละ
ของจำนวนนักเรียนที่ตอบข้อสอบแต่ละข้อถูก

การทดสอบคุณภาพค่าเงินการดังนี้

1. สร้างแบบทดสอบโดยวิเคราะห์รายการของร่างต้นฉบับ (Manuscript) ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจและแก้ไข แล้วนำไปทดลองกับนักเรียนกลุ่มเล็กประมาณ 1 - 3 คน โดยอ่านแบบเรียนเชิงวรรณกรรมแต่ละกลุ่ม แล้วทำแบบทดสอบ เพื่อปรับปรุงแก้ไขร่างต้นฉบับ

2. นำแบบเรียนเชิงวรรณกรรมมาปรับปรุงเนื้อหา และให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจและแก้ไข แล้วนำไปทดลองกับเด็กกลุ่มย่อยอีกครั้งเพื่อความเชื่อมั่น โดยอ่านแบบเรียนเชิงวรรณกรรมแต่ละเล่ม แล้วทำแบบทดสอบ ได้เกณฑ์มาตรฐานดังนี้

เรื่อง ผืนดินถิ่นอาศัย 97.6 / 97.6

เรื่อง สายธารแห่งชีวิต 92.2 / 92.2

เรื่อง ฟ้าสีใญ่สุบ 97.4 / 97.4

3. นำแบบเรียนเชิงวรรณกรรมที่ได้คุณภาพไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

2. แผนการสอนปกติที่ใช้สื่อแบบเรียนเชิงวรรณกรรม โดยมีขั้นตอนการสร้างดังนี้

2.1 ศึกษาหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) และแผนการสอน กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ และศึกษาแผนการสอนของสำนักการศึกษากรุงเทพมหานคร

2.2 วิเคราะห์จุดประสงค์และเนื้อหา หน่วยการเรียนรู้ สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ ออกมาเป็นจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมย่อย และแบ่งเนื้อหาออกเป็นตอน ๆ ให้เหมาะสมกับเวลาที่ใช้สอนแต่ละครั้ง ครั้งละ 1 คาบ ๆ ละ 20 นาที ให้ครบ 51 คาบ มีดังนี้

2.2.1 การอนุรักษ์ดิน เรื่อง ผืนดินถิ่นอาศัย 12 คาบ

2.2.2 การอนุรักษ์น้ำ เรื่อง สายธารแห่งชีวิต 18 คาบ

2.2.3 การอนุรักษ์อากาศ เรื่อง ฟ้าสีใญ่สุบ 21 คาบ

2.3 เขียนจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมให้สัมพันธ์กับเนื้อหาที่จะสอนในแต่ละครั้ง

2.4 เขียนแผนการสอนตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ซึ่งกิจกรรมการเรียนการสอนมีรูปแบบตามแนววิธีสอนปกติ โดยใช้สื่อแบบเรียนเชิงวรรณกรรม

2.5 นำแผนการสอนที่สร้างเสร็จแล้ว เสนอต่อคณะกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ เพื่อพิจารณาแก้ไข แล้วเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ประกอบด้วย

1. ศาสตราจารย์บันลือ พฤกษ์วัน
2. รองศาสตราจารย์ททัย ดันหยง
3. อาจารย์สนั่น มีขันหมาก
4. อาจารย์ล้วน มายอด
5. อาจารย์วาริน เริงไว

ตรวจพิจารณาความเหมาะสมของกิจกรรมและสื่อการเรียนรู้กับเนื้อหาที่ใช้สอนแต่ละครั้ง

2.6 นำแผนการสอนที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในโรงเรียนราษฎร์บูรณะ เขตราษฎร์บูรณะ กรุงเทพมหานคร ที่ไม่ใช่งroupตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อหาข้อบกพร่องเกี่ยวกับขั้นตอนการสอน กิจกรรมที่ใช้สอน แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขอีกครั้งก่อนนำไปทดลองจริง

3. แผนการสอนปกติที่ใช้สื่อตามแผนการสอนปกติ โดยมีขั้นตอนการสร้างดังนี้

3.1 ศึกษาหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) และแผนการสอน กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ และศึกษาแผนการสอนของสำนักการศึกษากรุงเทพมหานคร

3.2 วิเคราะห์จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม สำหรับเนื้อหา หน่วยการเรียนรู้ สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ ที่ใช้ในการทดลอง

3.3 จัดทำแผนการสอนให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมสำหรับเนื้อหาที่กำหนดไว้

3.4 นำแผนการสอนที่สร้างเสร็จแล้ว เสนอต่อคณะกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ เพื่อพิจารณาแก้ไข แล้วเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ประกอบด้วย

1. ศาสตราจารย์บันลือ พฤกษ์วัน
2. รองศาสตราจารย์ททัย ดันหยง
3. อาจารย์สนั่น มีขันหมาก
4. อาจารย์ล้วน มายอด
5. อาจารย์วาริน เริงไว

ตรวจพิจารณาความเหมาะสมของกิจกรรมและสื่อการเรียนกับเนื้อหาที่ใช้สอนแต่ละครั้ง

4. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผู้วิจัยดำเนินการสร้างตามขั้นตอนดังนี้

4.1 ศึกษาวิธีสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากหนังสือเทคนิค

การเขียน ข้อสอบของ ขวาล แพร์ตกุล (2520 : 1 - 405) หนังสือการสร้างและพัฒนาแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ของ พงวิรัตน์ ทวีรัตน์ (2529 : 1 - 371) และหนังสือการวิจัยเบื้องต้นของ บุญชม ศรีสะอาด (2532 : 1 - 192)

4.2 สร้างตารางวิเคราะห์หลักสูตร ตามเนื้อหาที่นำมาทดลองสอน แผนการสอน กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยผู้วิจัยร่วมกับครูผู้สอนที่มีประสบการณ์ในการสอน หน่วยการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ จำนวน 5 ท่าน

4.3 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 แบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 50 ข้อ

4.4 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเสนอต่อคณะกรรมการควบคุมปริิญาณิพนธ์ และผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ประกอบด้วย

1. ศาสตราจารย์บันลือ พุกกะวัน
2. รองศาสตราจารย์ทัญ ดันหยง
3. อาจารย์สนั่น มีขังหมาก
4. อาจารย์ล้วน มายอด
5. อาจารย์วารีณ เริงไว

ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ว่าข้อสอบแต่ละข้อสอดคล้องกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ตั้งไว้หรือไม่ โดยใช้ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับพฤติกรรม แล้วคัดเลือกเอาข้อสอบที่มีความเที่ยงตรงตามเนื้อหาตั้งแต่ระดับ .5 ขึ้นไปไว้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2532 : 66)

4.5 นำแบบทดสอบที่คัดเลือกไว้ ไปทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนนาหลวง เขตราษฎร์บูรณะ กรุงเทพมหานคร ซึ่งได้เรียนหน่วยการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติมาแล้ว จำนวน 100 คน

4.6 นำแบบทดสอบมาตรวจหาคะแนน โดยตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดให้ 0 คะแนน แล้วนำมาวิเคราะห์ความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบเป็นรายข้อ โดยใช้เทคนิค 27% ของ จุง เต๋ ฟาน (Fan. 1953 : 1 - 32) คัดเลือกข้อสอบที่มีความยากง่าย อยู่ระหว่าง .20 ถึง .80 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .20 ขึ้นไป ปรากฏว่า ได้ค่าความยากง่าย ระหว่าง .27 - .80 และค่าอำนาจจำแนกระหว่าง .22 - .73 จำนวน 40 ข้อ

4.7 นำแบบทดสอบที่คัดเลือกได้ จำนวน 40 ข้อ มาหาค่าความเชื่อมั่นของ แบบทดสอบ โดยใช้สูตร คูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder Richardson 20) (ลัวัน สายยศ และ อังคณา สายยศ. 2531 : 168 - 170) ได้ค่าความเชื่อมั่น .8261

4.8 นำแบบทดสอบที่ได้รับการทดลองและปรับปรุงแล้วไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

5. แบบสอบถามวัดความสนใจในการเรียน

ผู้วิจัยดำเนินการสร้างตามขั้นตอนดังนี้

5.1 ศึกษาการสร้าง แบบสอบถามวัดความสนใจในการเรียน กลุ่มสร้างเสริม ประสพการณ์ชีวิต ตามลักษณะแบบสอบถามแบบลิเกิร์ต สเกล (Likert Scale)

5.2 สร้างแบบสอบถามวัดความสนใจในกลุ่มสร้างเสริมประสพการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หน่วยงานเรียน สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ แบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 หน่วย จำนวน 40 ข้อ แล้วนำไปให้คณะกรรมการควบคุมปริมาณงาน และผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ประกอบด้วย

1. ศาตราจารย์บันลือ พุกกะวัน
2. รองศาสตราจารย์ททัย ดันหยง
3. อาจารย์สนั่น มีขันหมาก
4. อาจารย์ลัวัน มายอด
5. อาจารย์วาริน เริงไว

ตรวจสอบความเหมาะสมของภาษาที่ใช้และปรับปรุงเนื้อหา เพื่อความถูกต้อง

5.3 นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองสอบกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนนางหลวง เขตราชบุรีบุระ กรุงเทพมหานคร ที่ได้เรียนหน่วยงานเรียนสิ่งแวดล้อมทาง ธรรมชาติมาแล้ว จำนวน 100 คน

5.4 นำแบบสอบถาม จากข้อ 5.3 มาตรวจให้คะแนนความคิดเห็นที่มีต่อข้อความในแต่ละข้อ ดังนี้

ข้อความที่เป็นบวก		ข้อความที่เป็นลบ
สนใจมากที่สุด	5	สนใจมากที่สุด 1
สนใจมาก	4	สนใจมาก 2
สนใจปานกลาง	3	สนใจปานกลาง 3
สนใจน้อย	2	สนใจน้อย 4
สนใจน้อยที่สุด	1	สนใจน้อยที่สุด 5

5.5 นำผลการตรวจให้คะแนนจากแบบสอบถามในข้อ 5.4 มาหาค่าอำนาจจำแนกโดยวิธีการแจกแจงแบบที (t-distribution) (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ. 2531 : 185 - 186) แล้วเลือกไว้เฉพาะข้อที่มีค่าอำนาจจำแนกสูง คือ มากกว่าหรือเท่ากับ 1.75 ปรากฏว่าได้ค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 3.43 - 8.33 จำนวน 30 ข้อ

5.6 นำแบบสอบถามจากข้อ 5.5 มาหาความเชื่อมั่น โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (α -Coefficient - ของ ครอนบาค) (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2531 : 170 -172) ได้ค่าความเชื่อมั่น (α) = .8678

แบบแผนการทดลอง

1. การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองแบบแผนการทดลองแบบ Randomized Control - Group Pretest-posttest Design (ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ. 2531 : 216 - 217) ดังแสดงในตาราง 2

ตาราง 2 แบบแผนการทดลอง

กลุ่ม	สอบก่อน	ทดลอง	สอบหลัง
ER	T ₁	X	T ₂
CR	T ₁	-	T ₂

ความหมายของสัญลักษณ์

- X แทน การจัดการกระทำ
- T₁ แทน การสอบก่อนการจัดการกระทำ
- T₂ แทน การสอบหลังจากที่จัดการกระทำ
- R แทน การกำหนดกลุ่มตัวอย่างแบบสุ่ม
- C แทน กลุ่มควบคุม
- E แทน กลุ่มทดลอง

2. ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองสอน กลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม กลุ่มละ 51 คาบ ๆ ละ 20 นาที ใช้เวลาวันละ 3 คาบ เป็นเวลา 4 สัปดาห์ โดยจัดคาบเวลาในการสอนสลับกันระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม จึงรายละเอียดในตาราง 3

ตาราง 3 การจัดคาบเวลาการสอน ในหนึ่งสัปดาห์

เวลา	8.30 - 9.30 น.	12.30 -13.30 น.
จันทร์	ทดลอง	ควบคุม
อังคาร	ควบคุม	ทดลอง
พุธ	ทดลอง	ควบคุม
พฤหัสบดี	ควบคุม	ทดลอง
ศุกร์	ทดลอง	ควบคุม

3. ขั้นตอนดำเนินการทดลอง

3.1 ทำการทดสอบก่อนเรียน (Pretest) กับกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบถามวัดความสนใจในการเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น และบันทึกผลการทดสอบไว้เป็นคะแนนสอบก่อนเรียนสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล

3.2 ดำเนินการทดลอง โดยผู้วิจัยเป็นผู้สอนทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ในเนื้อหาวิชาเดียวกัน จุดประสงค์การเรียนรู้เดียวกัน และระยะเวลาทดลองเท่ากัน คือ กลุ่มละ 51 คาบ ๆ ละ 20 นาที โดย

3.2.1 กลุ่มทดลอง สอนโดยใช้สื่อแบบเรียนเชิงวรรณกรรม

3.2.2 กลุ่มควบคุม สอนโดยใช้สื่อตามแผนการสอนปกติ

3.3 เมื่อสิ้นสุดการสอนของการทดลอง ผู้วิจัยทำการทดสอบหลังเรียนกับนักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบถามวัดความสนใจในการเรียน กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต หน่วยการเรียนรู้ สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ฉบับเดียวกันกับที่ใช้ทดสอบก่อนเรียน

3.4 ตรวจสอบผลการทดสอบ แล้วนำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์โดยใช้วิธีการทางสถิติเพื่อทดสอบสมมติฐาน

วิธีจัดการกับข้อมูล

วิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสนใจในการเรียน กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต โดยใช้ t-test แบบ Independent ในรูปของ Difference Scores

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ค่าสถิติพื้นฐาน

1.1 ค่าเฉลี่ย (Mean) ของคะแนนโดยใช้สูตร

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

เมื่อ $\bar{X}$ แทน คะแนนเฉลี่ย

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

N แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

(ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2531 : 59)

1.2 หาค่าความแปรปรวน (Variance) ของคะแนน โดยใช้สูตร

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

เมื่อ S^2 แทน ค่าความแปรปรวนของคะแนน

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

N แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

(ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2531 : 62 - 63)

2. คุณภาพของเครื่องมือ

2.1 หาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ โดยใช้สูตร

$$I_{oc} = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ I_{oc} แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์

$\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

(บุญเชิด ภิณฑุณันตพงษ์. 2527 : 89 - 91)

2.2 หาค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบวัดผล

สัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต โดยใช้วิเคราะห์ข้อสอบเป็นรายข้อ

(Item Analysis) ในหลักการจัดกลุ่ม 27% แล้วเปิดตารางสำเร็จรูปของ จุง เทห์ ฟาน

2.3 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตรของ คูเดอร์ ริชาร์ดสัน 20 (KR-20)

$$r_{tt} = \frac{n}{n-1} \left\{ 1 - \frac{\sum pq}{S_t^2} \right\}$$

เมื่อ r_{tt} แทน ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

S_t^2 แทน คะแนนความแปรปรวนของแบบทดสอบ

n แทน จำนวนข้อของแบบทดสอบ

p แทน สัดส่วนของผู้ทำได้ในข้อหนึ่ง ๆ $= \frac{\text{จำนวนคนที่ทำถูก}}{\text{จำนวนคนทั้งหมด}}$

q แทน สัดส่วนของผู้ทำผิดในข้อหนึ่ง ๆ หรือ $1 - p$

(ลัวัน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2531 : 168 - 170)

2.4 หาค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบวัดความสนใจในการเรียน โดยใช้วิธีการแจกแจงค่า t (t-distribution)

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

เมื่อ t	แทน	ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ
$\bar{X}_H$	แทน	คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มสูง
$\bar{X}_L$	แทน	คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มต่ำ
S_H^2	แทน	คะแนนความแปรปรวนของกลุ่มสูง
S_L^2	แทน	คะแนนความแปรปรวนของกลุ่มต่ำ
n_H	แทน	จำนวนของกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มสูง
n_L	แทน	จำนวนของกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มต่ำ

(ลัว่น สายยศ และอังคณา สายยศ. 2531 : 185 - 186)

2.5 พาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดความสนใจในการเรียน
โดยใช้สูตรการหาสัมประสิทธิ์แอลฟา (α -Coefficient) ของครอนบัค (Cronbach)

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

เมื่อ α	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่น
n	แทน	จำนวนข้อของเครื่องมือ
$\sum S_i^2$	แทน	คะแนนความแปรปรวนเป็นรายข้อ
S_t^2	แทน	คะแนนความแปรปรวนของเครื่องมือทั้งฉบับ

(ลัว่น สายยศ และอังคณา สายยศ. 2531 : 170 - 172)

3. ทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและคะแนน
ความสนใจในการเรียน กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
โดยใช้สถิติการแจกแจงของที (t-test แบบ Independent) ในรูปของ Difference
Scores (Scott and Wertheimer. 1962 : 264)

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

$$S_{MD_1 - MD_2} = \sqrt{\frac{S_D^2}{n_1} + \frac{S_D^2}{n_2}}$$

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

$$df = n_1 + n_2 - 2$$

เมื่อ t	แทน	ค่าที่ใช้พิจารณา
S_D^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนความแตกต่างการทดสอบ หลังเรียนและก่อนเรียนของกลุ่มตัวอย่าง
D_1	แทน	ผลต่างของคะแนนสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ของกลุ่มทดลอง
D_2	แทน	ผลต่างของคะแนนสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มควบคุม
MD_1	แทน	คะแนนเฉลี่ยของผลต่างของคะแนนสอบก่อนเรียนและสอบ หลังเรียนของทุกคนในกลุ่มทดลอง
MD_2	แทน	คะแนนเฉลี่ยของผลต่างของคะแนนสอบก่อนเรียนและสอบ หลังเรียนของทุกคนในกลุ่มควบคุม
$S_{MD_1 - MD_2}$	แทน	คะแนนความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของผลต่างของค่าเฉลี่ย ระหว่าง MD_1 และ MD_2

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลศึกษาค้นคว้า

ข้อตกลงเกี่ยวกับการวิเคราะห์และแปลผล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการทดลองและการแปลความหมายของผลการวิเคราะห์ข้อมูลนั้น เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกัน ผู้วิจัยจึงกำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

N	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง
$\bar{X}_1$	แทน	คะแนนเฉลี่ยก่อนการทดลอง
$\bar{X}_2$	แทน	คะแนนเฉลี่ยหลังการทดลอง
MD	แทน	คะแนนเฉลี่ยของความแตกต่างระหว่างการทดสอบหลังการทดลองกับก่อนการทดลองของกลุ่มตัวอย่าง
S_D^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนความแตกต่างระหว่างหลังการทดลองกับก่อนการทดลองของกลุ่มตัวอย่าง
t	แทน	ค่าที่ใช้พิจารณาใน t-Distribution
df	แทน	ขั้นแห่งความอิสระ

ผลการศึกษาค้นคว้า

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้ คือ

1. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เรื่องการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ของนักเรียนที่เรียนโดยสื่อแบบเรียนเชิงวรรณกรรมกับสื่อตามแผนการสอนปกติ

2. เปรียบเทียบความสนใจในการเรียน กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เรื่องการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ของนักเรียนที่เรียนโดยสื่อแบบเรียนเชิงวรรณกรรมกับสื่อตามแผนการสอนปกติ

ผู้วิจัยได้นำผลต่างของคะแนนเฉลี่ยหลังการทดลองกับก่อนการทดลองของกลุ่มทดลองที่ได้เรียนโดยสื่อแบบเรียนเชิงวรรณกรรม และกลุ่มควบคุมที่เรียนโดยใช้สื่อตามแผนการสอนปกติ มาเปรียบเทียบโดยใช้ t-test

1. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เรื่อง การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ของนักเรียนโดยใช้สื่อแบบเรียนเชิงวรรณกรรมกับสื่อตามแผนการสอนปกติ ดังที่แสดงไว้ในตาราง 4

ตาราง 4 แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม

กลุ่มตัวอย่าง	N	$\bar{X}_1$	$\bar{X}_2$	MD	S_D^2	t
กลุ่มทดลอง	30	27.266	31.466	4.2	12.828	2.814**
กลุ่มควบคุม	30	24.633	26.233	1.6		

$$t_{.01} (60) = 2.390$$

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในตาราง 4 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ของกลุ่มทดลองสูงกว่าควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นั่นคือ นักเรียนกลุ่มที่เรียนโดยสื่อแบบเรียนเชิงวรรณกรรม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนกลุ่มที่เรียนโดยสื่อตามแผนการสอนปกติ ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อ 1

2. เปรียบเทียบความสนใจในการเรียน กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต
เรื่อง การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม ปรากฏผลดังที่แสดงไว้ใน
ตาราง 5

ตาราง 5 แสดงการเปรียบเทียบความสนใจในการเรียน กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต
ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม

กลุ่มตัวอย่าง	N	$\bar{X}_1$	$\bar{X}_2$	MD	S_D^2	t
กลุ่มทดลอง	30	109.4	116.9	7.5	43.662	3.048**
กลุ่มควบคุม	30	111	113.3	2.3		

$$t_{.01} (60) = 2.390$$

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในตาราง 5 ความสนใจในการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต
ของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นั่นคือ นักเรียนกลุ่มที่เรียน
โดยใช้สื่อแบบเรียนเชิงวรรณกรรม มีความสนใจในการเรียนสูงกว่านักเรียนกลุ่มที่เรียนโดยสื่อตาม
แผนการสอนปกติซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อ 2

บทที่ 5

บทย่อ สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ

บทย่อ

ความมุ่งหมายในการค้นคว้า

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ใช้สื่อแบบเรียนเชิงวรรณกรรมกับสื่อแบบเรียนตามแผนการสอนปกติ
2. เพื่อเปรียบเทียบความสนใจในการเรียน เรื่อง การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ใช้สื่อแบบเรียนเชิงวรรณกรรมกับสื่อตามแผนการสอนปกติ

สมมติฐานของการศึกษาค้นคว้า

1. นักเรียนที่เรียนโดยสื่อแบบเรียนเชิงวรรณกรรม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนกลุ่มที่เรียนด้วยสื่อตามแผนการสอนปกติ
2. นักเรียนที่เรียนโดยสื่อแบบเรียนเชิงวรรณกรรม มีความสนใจในการเรียนสูงกว่านักเรียนกลุ่มที่เรียนด้วยสื่อตามแผนการสอนปกติ

วิธีดำเนินการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2534 ของโรงเรียนราษฎร์บูรณะ เขตราษฎร์บูรณะ กรุงเทพมหานคร จำนวน 2 ห้องเรียน ห้องเรียนละ 30 คน รวม 60 คน ซึ่งได้จากการสุ่มอย่างง่าย แล้วจับฉลากเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 30 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ประกอบด้วย

1. สื่อการเรียนการสอนโดยวิธีสอนปกติ 2 ประเภท คือ
 - 1.1 สื่อแบบเรียนเชิงวรรณกรรม สำหรับกลุ่มทดลอง จำนวน 3 เล่ม
 - 1.2 สื่อตามแผนการสอนปกติ สำหรับกลุ่มควบคุม
2. แผนการสอนโดยใช้สื่อแบบเรียนเชิงวรรณกรรม สำหรับกลุ่มทดลอง จำนวน 51 คาบ
3. แผนการสอนโดยใช้สื่อตามแผนการสอนปกติ สำหรับกลุ่มควบคุม จำนวน 51 คาบ
4. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต

เรื่องการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่น

$$(r_{tt}) = 0.8261$$

5. แบบสอบถามวัดความสนใจในการเรียน กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต
- เรื่องการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม จำนวน 30 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่น (α) = .8746

วิธีดำเนินการทดลอง

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสอนด้วยตนเองทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2534 เป็นเวลา 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 15 คาบ รวมเวลาที่ใช้ในการสอนทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 51 คาบ โดยมีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

ก่อนดำเนินการทดลอง ผู้วิจัยได้สุ่มตัวอย่าง ซึ่งได้กล่าวไว้แล้วในเรื่องกลุ่มตัวอย่าง โดยกำหนดให้กลุ่มทดลอง ได้รับการสอนโดยสื่อแบบเรียนเชิงวรรณกรรม กลุ่มควบคุมได้รับการสอนโดยใช้สื่อตามแผนการสอนปกติ ของกระทรวงศึกษาธิการ

1. ทดสอบก่อนเรียน (Pretest) ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบสอบถามวัดความสนใจในการเรียน กับกลุ่มการทดลองและกลุ่มควบคุม
2. ดำเนินการทดลอง ผู้วิจัยดำเนินการสอนตามแผนการสอนทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้ความคิดรวบยอดเดียวกัน จุดประสงค์เดียวกันเนื้อหาเดียวกัน และเวลาในการทดลองเท่ากัน แต่ใช้สื่อต่างกัน คือ

- 2.1 กลุ่มทดลอง สอนโดยใช้สื่อแบบเรียนเชิงวรรณกรรม จำนวน 3 เล่ม
- 2.2 กลุ่มควบคุม สอนโดยใช้สื่อตามแผนการสอนปกติ
3. ทดสอบหลังเรียน (Posttest) ให้นักเรียนทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบถามวัดความสนใจในการเรียน ชุดเดียวกับที่ทดสอบก่อนการทดลอง
4. นำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์ทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. เปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้สูตร t -test Difference Scores
2. เปรียบเทียบคะแนนความสนใจในการเรียน กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้สูตร t -test Difference Scores

สรุปผลการค้นคว้า

1. นักเรียนที่เรียนด้วยสื่อแบบเรียนเชิงวรรณกรรมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนกลุ่มที่เรียนด้วยสื่อตามแผนการสอนปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
2. นักเรียนกลุ่มที่เรียนด้วยสื่อแบบเรียนเชิงวรรณกรรมมีความสนใจในการเรียนสูงกว่านักเรียนกลุ่มที่เรียนด้วยสื่อตามแผนการสอนปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

อภิปรายผล

1. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เรื่อง การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการสอนโดยใช้สื่อแบบเรียนเชิงวรรณกรรมกับสื่อตามแผนการสอนปกติ ปรากฏว่า กลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนโดยใช้สื่อแบบเรียนเชิงวรรณกรรมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับการสอนโดยใช้สื่อตามแผนการสอนปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ในข้อ 1 เมื่อพิจารณาจากคะแนนเฉลี่ยของความแตกต่างระหว่างหลังการทดลองกับก่อนการทดลอง

พบว่านักเรียนกลุ่มที่ได้รับการสอนโดยใช้สื่อแบบเรียนเชิงวรรณกรรมมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.2 ส่วนนักเรียนกลุ่มที่ได้รับการสอนโดยใช้สื่อตามแผนการสอนปกติมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 1.6

ผลการวิจัยนี้แสดงว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้สื่อแบบเรียนเชิงวรรณกรรมสูงกว่า กลุ่มที่ได้รับการสอนโดยใช้สื่อตามแผนการสอนปกติ เนื่องมาจากสาเหตุซึ่งพอสรุปได้ดังนี้

1.1 สื่อแบบเรียนเชิงวรรณกรรม เป็นสื่อในการถ่ายทอดการเรียนรู้ ที่สร้างขึ้นโดยใช้ความคิดรวบยอด จุดประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหา นำมาผูกเป็นเรื่องราวให้เหมาะสมกับวัยและความต้องการของเด็ก โดยคำนึงถึงหลักจิตวิทยาพัฒนาการของเด็กเป็นสำคัญ

1.2 สื่อแบบเรียนเชิงวรรณกรรม เป็นการสอดแทรกวรรณกรรมประเภทบันเทิงคดี เมื่อนาวรรณกรรมเข้ามาในเนื้อหาของแบบเรียน ซึ่งสอดคล้องกับหลักจิตวิทยาด้วยการเสริมแรง (Reinforcement) ทำให้ผู้เรียนตื่นตัวสนใจบทเรียนและอ่านหนังสือด้วยความสนุกสนานเพลิดเพลิน

1.3 สื่อแบบเรียนเชิงวรรณกรรมเป็นสื่อสร้างแรงจูงใจซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ T.A. Ringness ได้ทดลองใช้สื่อสร้างแรงจูงใจ เช่น นิทาน นิยายกับนักเรียนกลุ่มทดลอง ใช้สื่อปกติกับกลุ่มควบคุม การทดลองใช้กับนักเรียนที่มีสติปัญญาสูง มีการควบคุมตัวแปรเท่าเทียมกัน ปรากฏว่า กลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ (Ringness. 1965 : 43) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Linda M. Phillips ได้ทดลองพัฒนาภาษาระหว่างกลุ่มทดลองที่ใช้สื่อวรรณกรรมกับกลุ่มควบคุม ที่ไม่ใช้สื่อวรรณกรรมปรากฏว่า กลุ่มทดลองที่ใช้สื่อวรรณกรรมสามารถพัฒนาภาษาได้มีประสิทธิภาพสูงกว่า (Phillips. 1986 : 36) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Paul T Wilson และคนอื่น ๆ ซึ่งศึกษานิสัยการอ่านของนักเรียนที่ใช้สื่อวรรณกรรมร่วมสมัย ปรากฏว่า วรรณกรรมช่วยให้นักเรียนเข้าใจกระบวนการ และธรรมชาติของภาษามากขึ้น เข้าใจการใช้ศัพท์ มีความเร็วในการอ่าน เห็นความสำคัญของการอ่าน และมีแรงจูงใจในการอ่าน สามารถที่จะอ่านหนังสือได้เป็นกิจนิสัย (Wilson and others. 1986 : 32) นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ หทัย ตันหยง ได้ทำการวิจัยโดยการสร้างหนังสือเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม เป็นสื่อพัฒนาการอ่านเปรียบเทียบกับหนังสือปกติเชิงวรรณกรรม ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านของนักเรียนที่ใช้หนังสือเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม สูงกว่าการสอนโดยใช้หนังสือปกติ

เชิงวรรณกรรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 (พชัย ต้นหยง. 2532 : บทคัดย่อ) สอดคล้องกับงานวิจัยของ กัลยา ตูลพิจิตร ได้ศึกษาความสามารถในการอ่านวิชาภาษาไทย ของ นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้หนังสือเรียนเล่มเล็กระหว่างวิธีสอนวรรณิกับวิธีสอนตามคู่มือครู ผลการวิจัยพบว่า ความสามารถทางการอ่านในวิชาภาษาไทยของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (กัลยา ตูลพิจิตร. 2532 : บทคัดย่อ) และงานวิจัยของ กนกวรรณ ชื่นชม ได้ทำการวิจัย โดยใช้การสอนด้วยชุดจุลบท โดยใช้หนังสือเรียนเล่มเล็ก เชิงวรรณกรรมกับเรียนโดยใช้แบบเรียนตามปกติ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนโดยใช้ ชุดการเรียนจุลบทที่มีหนังสือเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมเป็นสื่อ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยวิธีปกติที่ใช้หนังสือเรียนปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (กนกวรรณ ชื่นชม. 2532 : บทคัดย่อ) นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ ทศนี โชติพิณฑิพงศ์ ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มการทำงานและพื้นฐานอาชีพของนักเรียน โดยใช้สื่อแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมและสื่อใบงาน ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (ทศนี โชติพิณฑิพงศ์. 2534 : บทคัดย่อ)

ดังนั้น การใช้สื่อการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เรื่องการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม โดยใช้สื่อแบบเรียนเชิงวรรณกรรม จึงเป็นผลให้นักเรียนกลุ่มทดลอง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น กว่ากลุ่มควบคุม ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ บุญทรง เจริญจิรังกร ซึ่งพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต กลุ่มทดลองที่เรียนโดยใช้ชุดการสอนนิโครัสสูงกว่ากลุ่มควบคุม ที่เรียนโดยการสอนตามคู่มือครู อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (บุญทรง เจริญจิรังกร. 2532 : บทคัดย่อ) และขวลิ เชื้อมทอง ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ในหน่วยการเรียนรู้กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ของกลุ่มทดลองที่เรียนโดยใช้หนังสือการ์ตูนเรื่องที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น กับกลุ่มควบคุมที่เรียนด้วย วิธีสอนตามแผนการสอนของกระทรวงศึกษาธิการ ผลปรากฏว่า กลุ่มทดลองที่เรียนโดยใช้หนังสือ การ์ตูนกับกลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยวิธีสอนตามแผน ของกระทรวงศึกษาธิการ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01 (ขวลิ เชื้อมทอง. 2527 : บทคัดย่อ) และอัศนี ศรีสุข ได้ศึกษาทัศนคติในการอนุรักษ์ธรรมชาติและผลสัมฤทธิ์ในการเรียน เรื่องสิ่งแวดล้อม กลุ่มทดลอง เรียนด้วยบทเรียนสำเร็จรูปกลุ่มควบคุมเรียนด้วยแบบปกติ ผลปรากฏว่า ผลสัมฤทธิ์ในการเรียน

เรื่องสิ่งแวดล้อม ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมสูงขึ้นกว่าความรู้พื้นฐาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01 (อัศนี ศรีสุข. 2521 : บทคัดย่อ) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ กฤษณา บุญคุ้ม ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนที่ได้รับการเรียนการสอนโดยวิธีสำรวจ สิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ และเจตคติต่อสิ่งแวดล้อม ผลการวิจัยปรากฏว่า ด้านความรู้ ด้านความจำ ด้านความเข้าใจ และด้านการนำไปใช้ หลังการเรียนสูงกว่าก่อนการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (กฤษณา บุญคุ้ม. 2534 : 112) นอกจากนี้ สุทิน ขอหะซัน ได้ศึกษาเปรียบเทียบการสอนวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษาระดับประถมศึกษา โดยใช้วิธีการสอนแบบสหวิทยาการ เปรียบเทียบการสอนตามแผนปกติ ผลการทดลองพบว่า นักเรียนที่สอนแบบสหวิทยาการ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติทางสิ่งแวดล้อมสูงกว่านักเรียน ที่เรียนด้วยแผนการสอนปกติ (สุทิน ขอหะซัน. 2524 : บทคัดย่อ)

2. เปรียบเทียบความสนใจในการเรียน กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต

เรื่องการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการสอนโดยใช้สื่อแบบเรียนเชิงวรรณกรรม กับสื่อตามแผนการสอนปกติ กลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนโดยใช้สื่อแบบเรียนเชิงวรรณกรรมมีความสนใจในการเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับการสอนโดยใช้สื่อตามแผนการสอนปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ในข้อ 2 เมื่อพิจารณาจากคะแนนเฉลี่ยของความแตกต่างระหว่างการทดลองหลังการทดลอง กับก่อนการทดลอง พบว่า นักเรียนกลุ่มที่ได้รับการสอนโดยใช้สื่อแบบเรียนเชิงวรรณกรรม มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 7.5 ส่วนนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้สื่อตามแผนการสอนปกติ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 2.3

ผลการวิจัยนี้แสดงว่า ความสนใจในการเรียน กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้สื่อแบบเรียนเชิงวรรณกรรมสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการสอนตามแผนการสอนปกติ ทั้งนี้เนื่องมาจากสื่อแบบเรียนเชิงวรรณกรรมเป็นสื่อเสริมแรง ทำให้ผู้เรียนตื่นตัว สนใจในบทเรียน และอ่านหนังสือด้วยความเพลิดเพลิน นักเรียนได้ประกอบกิจกรรมเสริมทักษะ นักเรียนได้พบกับสิ่งเร้าที่เป็นรูปธรรม ตามทฤษฎีพัฒนาการของ Jean Piaget ได้กล่าวว่า เด็กอายุระหว่าง 7 - 12 ขวบ เป็นวัยปฏิบัติความคิดเชิงรูปธรรม รับรู้ เรียนรู้ทางรูปธรรม รู้จักคิดหาเหตุผลจากรูปธรรม (ททัย ดันหยง. 2529 : 47) เรื่องราวในแบบเรียนเชิงวรรณกรรมมีภาพเป็นรูปธรรมทำให้เกิดความคิดรวบยอดจากเรื่องและเมื่อนักเรียนได้ระบายสีจากภาพ ทำให้นักเรียน

ได้สร้างจินตนาการจากภาพ จึงเป็นส่วนหนึ่งที่กระตุ้นให้นักเรียนได้สนใจเกิดความกระตือรือร้น และไม่เบื่อหน่ายในการเรียน ซึ่งสอดคล้องกับ เพาเวลล์ ที่กล่าวว่า เด็กที่มีความสนใจในการเรียน จะทำให้เกิดความตั้งใจเรียน และการเรียนด้วยความสนใจนี้ ผู้เรียนยังมีสมาธิในการเรียน เมื่อมีสมาธิในการเรียนจะสามารถติดตามเนื้อหาได้โดยตลอด และส่งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชานี้ด้วย (Powell, 1963 : 330) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของโลวี พบว่า ความสนใจในวิชาวิทยาศาสตร์ มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ (Lowe, 1972 : 1295 - A) และ สมชัย วงศ์นายะ ได้ศึกษาตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ พบว่า ความสนใจในวิชาคณิตศาสตร์มีความสัมพันธ์กันทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (สมชัย วงศ์นายะ, 2524 : 100)

จากเหตุผลดังกล่าวจึงทำให้กลุ่มทดลองมีความสนใจในการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เรื่องการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม สูงกว่ากลุ่มควบคุม ดังที่ อศิณี ศรีสุข ได้ศึกษาพบว่า เจตคติ ต่อสิ่งแวดล้อมในการที่จะอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ เป็นความรู้สึกรับรู้ของบุคคล เมื่อได้ปะทะกับสิ่งแวดล้อม การศึกษากลไกธรรมชาติ และสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องต่อการป้องกันสิ่งแวดล้อม จะแสดงพฤติกรรมออกมาให้ลักษณะเห็นด้วย ชอบ และพร้อมที่จะช่วยเหลือป้องกันรักษาสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น (อศิณี ศรีสุข, 2521 : บทคัดย่อ) และจากงานวิจัยของ สุกิน ขอหะชั้น กล่าวว่า นักเรียนที่สอนแบบสหวิทยาการมีเจตคติทางสิ่งแวดล้อมสูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยแผนการสอนปกติ (สุกิน ขอหะชั้น, 2524 : บทคัดย่อ) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วิไลพร วรจิตตานนท์ พบว่า เจตคติต่อการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ได้รับการสอนด้วยเหตุการณ์การสอน 9 เหตุการณ์สูงกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับการสอน นอกจากนี้ยังกล่าวว่า การพัฒนาเจตคติที่เอื้อต่อการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมได้ คือ การเสนอตัวแบบให้กับผู้สังเกต สามารถใช้ตัวแบบที่มีชีวิตจริง มีลักษณะเด่น การยกย่องบุคคลที่เป็นตัวแบบในสังคมให้มีความเด่นขึ้นมา เพื่อจะได้เป็นตัวอย่างให้บุคคลอื่นได้กระทำตาม ซึ่งจะประสบผลสำเร็จด้วยดี (วิไลพร วรจิตตานนท์, 2531 : 161 - 162)

ดังนั้น การสอนโดยใช้สื่อแบบเรียนเชิงวรรณกรรม ทำให้กลุ่มทดลองมีความสนใจในการเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุม เนื่องจากสื่อแบบเรียนเชิงวรรณกรรม เป็นสิ่งเร้าที่กระตุ้นความสนใจให้กับเด็ก โดยที่มีเนื้อหา แก่นสาระ จาก และตัวละคร ที่เป็นตัวแบบที่นักเรียนสามารถเลียนแบบ นอกจากนี้ยังได้ฝึกกิจกรรมในด้านศิลปะทำให้นักเรียนได้สร้างจินตนาการ ทำให้ความสนใจใน

การเรียนรู้ กลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ทศน์ โชติพิศพิงศ์ ได้ศึกษาเปรียบเทียบความสนใจในการเรียน กลุ่มการงานและพื้นฐานอาชีพ โดยใช้สื่อแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมกับการสอนโดยใช้สื่อใบงาน ผลการวิจัยพบว่า การสอนโดยใช้สื่อแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม กลุ่มทดลอง มีความสนใจในการเรียนสูงกว่า กลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (ทศน์ โชติพิศพิงศ์. 2534 : บทคัดย่อ)

ข้อเสนอแนะ

ข้อสังเกตจากการค้นคว้า

1. การสร้างสื่อแบบเรียนเชิงวรรณกรรม เป็นงานที่ละเอียด และประณีต จำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้สร้างสื่อควรศึกษาเรื่องการสร้างหนังสือสำหรับเด็กให้ถ่องแท้ และควรรักษาข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องราวที่นำมาสร้างวรรณกรรมอย่างถูกต้อง นอกจากนั้น ควรศึกษาสภาพของท้องถิ่นที่จะนำแบบเรียนเชิงวรรณกรรมไปทดลองใช้ เพื่อความเหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพของท้องถิ่น
2. การทดลองใช้สื่อแบบเรียนเชิงวรรณกรรม จะสร้างความสนใจในการอ่านให้กับเด็ก เด็กสนใจที่จะเรียนรู้จากภาพซึ่งเป็นรูปธรรม สามารถถ่ายทอดให้เกิดความคิดรวบยอดของเรื่องราว ดังนั้น ผู้สร้างสื่อควรสร้างภาพให้ชัดเจน
3. นักเรียนจะสนุกสนานและเพลิดเพลิน กับการระบายสี สังเกตจากในเวลาพักกลางวัน นักเรียนจะกระตือรือร้นที่จะรับมระบายสีภายในเรื่องราวจากสื่อแบบเรียนเชิงวรรณกรรม ดังนั้น จึงควรทำภาพลายเส้นสำหรับแบบเรียนที่ใช้กับนักเรียน
4. สื่อแบบเรียนเชิงวรรณกรรม เหมาะสำหรับเด็กวัยประถมศึกษาเป็นอย่างยิ่ง โดยเฉพาะการปลูกฝังคุณธรรมที่สอดแทรกในสื่อแบบเรียนเชิงวรรณกรรม จะเห็นได้จาก นักเรียนจะนำตัวละครที่ได้รับการสอดแทรกให้เกิดคุณธรรมมาล้อเลียนกับเพื่อน ๆ

ข้อเสนอแนะในด้านการเรียนการสอน

การสอนโดยใช้สื่อแบบเรียนเชิงวรรณกรรม เป็นการฝึกให้เด็กรักการอ่าน ทำให้สนใจที่จะอ่านหนังสือ จึงควรสร้างสื่อแบบเรียนเชิงวรรณกรรม ประกอบการเรียนในกลุ่มวิชาต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ไม่มีแบบเรียนเฉพาะ เปิดโอกาสให้ท้องถิ่นได้หาหนังสือให้ใช้สอนกับเด็กตามความเหมาะสม จึงควรสนับสนุนให้โรงเรียนได้สร้างสื่อแบบเรียนเชิงวรรณกรรม ใช้สอนในกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต และกลุ่มวิชาอื่น ๆ

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยต่อไป

1. การสร้างสื่อแบบเรียนเชิงวรรณกรรม เพื่อใช้ในการทดลองวิจัยกับกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ทำให้เกิดบูรณาการในการสร้างสื่อที่ใช้กับกลุ่ม สบข. ซึ่งเป็นเกณฑ์กับเนื้อหาอื่น ๆ เนื่องจากหลักสูตรกลุ่ม สบข. ไม่มีเนื้อหาที่เน้นเฉพาะในท้องถิ่นใดท้องถิ่นหนึ่ง ดังนั้นการสร้างสื่อแบบเรียนเชิงวรรณกรรม จึงมีความสมบูรณ์ในเนื้อหาที่ต้องการโดยเฉพาะ จึงควรสร้างสื่อแบบเรียนเชิงวรรณกรรมกับกลุ่ม สบข. ในชั้นอื่น ๆ ต่อไป

2. การสร้างสื่อที่เหมาะสมกับงานวิจัยในครั้งนี้ ต้องควบคุมกลไกในการสร้างซึ่งมีขั้นตอนและกระบวนการ ตามแนวทางการสร้างแบบเรียนเชิงวรรณกรรม ของ รศ.หทัย ตันหยง จึงเกิดความสอดคล้องในการจัดการเรียนการสอนเป็นอย่างดี หากไม่สร้างตามกลไกดังกล่าวไม่อาจทราบว่าจะได้ผลดีหรือไม่เพียงใด

3. การนำงานวิจัยไปใช้ให้เป็นประโยชน์ต่อสังคมได้ ควรเริ่มต้นจากการทดลองโดยผ่านองค์การหน่วยงานย่อยได้แก่ โรงเรียนเป็นสำคัญ

4. การสรุปกลไกที่สำคัญในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นสิ่งที่ควรเสนอแนะไว้ว่าแบบเรียนเชิงวรรณกรรม

บรรณาการ

บรรณานุกรม

- กนกวรรณ ชื่นชม. การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย ของนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนโดยวิธีสอนปกติกับวิธีสอนชุดจุลบทที่ใช้หนังสือเรียนเล่ม
เล็กเชิงวรรณกรรม. ปรินิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
- ประสานมิตร, 2532. อัดสำเนา.
- กมลรัตน์ หล้าสูงษ์. จิตวิทยาการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : ห้างหุ้นส่วนจำกัด
- ศรีเดชา, 2528.
- กรองทอง โพธิ์ทอง. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสนใจในการเรียน
วิชาภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการสอนโดยใช้หลักการเรียน
เพื่อรู้แจ้ง (Mastery Learning) กับการสอนตามคู่มือครู. ปรินิพนธ์ กศ.ม.
- มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2532. อัดสำเนา.
- ✓ กฤษณา บุญคุ้ม. การศึกษาผลของการสอนโดยวิธีการสำรวจสิ่งแวดล้อมที่มีต่อผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเจตคติต่อสิ่งแวดล้อมของนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. ปรินิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
- ประสานมิตร, 2534. อัดสำเนา.
- กัลยา ตูลพิจิตร. การศึกษาเปรียบเทียบความสามารถทางการอ่านในวิชาภาษาไทย
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนโดยใช้หนังสือเรียนเล่มเล็กระหว่าง
วิธีสอนแบบวรรณคดีกับวิธีสอนตามคู่มือครู. ปรินิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ :
- มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2532. อัดสำเนา.
- เกษม จันท์แก้ว. การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัย
- เกษตรศาสตร์, 2526.
- คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ, สำนักงาน. การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ :
- สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ, ม.ป.ป.
- จรินทร์ สกลถาวร. จิตวิทยากับวัยรุ่นกับการศึกษา. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่,
- ม.ป.ป.

จินตนา ใบบากุญี่. "การจัดทำหนังสืออ่านเพิ่มเติมสำหรับท้องถิ่น," วารสารการวิจัยทางการศึกษา. 12(1) ; 2525.

_____. "หนังสือเรียนที่ไม่ใช่แบบเรียน," ประชาศึกษา. 12(7) : 22 - 23 ; มีนาคม 2520.

ฉวีลักษณ์ บุญยะกาญจน์. แบบเรียนการอ่านและการพิจารณาหนังสือ (ท. 221).

มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม, 2522.

ชวลี เข้มทอง. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในหน่วยการเรียนรู้ กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยวิธีสอนโดยใช้หนังสือการค้นคว้ากับวิธีสอนตามแผนการสอนของกระทรวงศึกษาธิการ. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. อัดสำเนา.

ชม ภูมิภาค. เทคโนโลยีทางการสอนและการศึกษา. กรุงเทพฯ : ประสานมิตร, 2528.

ชวาล แพร่ตกุล. เทคนิคการเขียนข้อทดสอบ. กรุงเทพฯ : พัทธอักษร, 2520.

ทัศนีย์ โชติพิศุทธิพงศ์. การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสนใจในการเรียน กลุ่มการทำงานและพื้นฐานอาชีพของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จากการสอนโดยใช้สื่อแบบเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรมกับการสอนโดยใช้สื่อใบงาน. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2535. อัดสำเนา.

ธวัช บุญโสมก. การวิเคราะห์แบบเรียนไทยตอนที่ 2 เรื่องรูปแบบและเนื้อหาวรรณกรรมแบบเรียนไทย. กรุงเทพฯ : ห้างหุ้นส่วนจำกัดคณิศอักษร, 2526.

นิตยา บุญสิงห์. ความสนใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ต่อเนื้อหาแบบเรียนวรรณคดีไทย. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2517. อัดสำเนา.

นิตา ชูโต และกลุ่มมจิตต์ พลายเวช. สภาพและแนวโน้มหนังสือเด็ก. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ประชาชน จำกัด, 2527.

บันลือ พุกชะวัน. วรรณกรรมกับเด็ก. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช, 2524.

บุญชม ศรีสะอาด. การวิจัยเบื้องต้น. มหาสารคาม : อภิชาติการพิมพ์, 2532.

- บุญเชิด ภิญโญนนท์พงษ์. การทดสอบอิงเกณฑ์ : แนวและวิธีการ. กรุงเทพฯ : ภาควิชา
พื้นฐานการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2527.
- บุญทรง เจียมจิรังกร. การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริม
ประสบการณ์ชีวิตของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนโดยใช้ชุดการเรียนการสอน
มินิคอร์สกับการสอนตามคู่มือครู. ปรินซ์นิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2532. อัดสำเนา.
- บุญเหลือ เทพยสุวรรณ และเจตนา นาควัชร. วรรณคดี : วรรณคดีวิจารณ์ - วรรณคดีศึกษา.
พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : โครงการตำราสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ สมาคม
สังคมศาสตร์แห่งประเทศไทย, 2520.
- ปราณี เขียงทอง. วรรณกรรมสำหรับเด็ก. กรุงเทพฯ : กิมกวนการพิมพ์, 2526.
- ปรื่อง กุมุท. คู่มือการเขียนบทเรียนโปรแกรมเชิงเส้น. กรุงเทพฯ : คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2527.
- "ผลกระทบของภาวะประชากรต่อสิ่งแวดล้อม," วารสารจดหมายเหตุชาวประชาการศึกษาและสิ่งแวดล้อม
ศึกษา. 13(7) : 19 ; ต.ค. 32 - มี.ค. 33.
- พรทิพ ตั้งจิตประไพ. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคงทนในการเรียนรู้
และเจตคติทางภาษา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยการใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติม
ที่เน้นการเสนอเนื้อหาตามขั้นตอนของวิธีการทางวิทยาศาสตร์. ปรินซ์นิพนธ์ กศ.ม.
กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2532. อัดสำเนา.
- "พระราชินีกับงานอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้," พัฒนาที่ดิน. 27(203) : 35 ; สิงหาคม 2533.
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์. กรุงเทพฯ :
โรงพิมพ์เจริญผล, 2531.
- เพราพรรณ โกมลมาลย์. "หลักการกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ฉบับปรับปรุง
พ.ศ. 2533," ใน เอกสารการประชุมชี้แจงวิทยากรหลักประถมศึกษา.
กรมวิชาการ, กระทรวงศึกษาธิการ, 2533.
- ไพศาล หวังพานิช. การวัดผลการศึกษา. กรุงเทพฯ : สำนักทดสอบทางการศึกษาและ
จิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2523.

- ✓ มานิต เรืองรัตน์. ความรู้และทัศนคติเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย, 2525. อัดสำเนา.
- ยุพา วีระไวทยะ. "การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ," ใน เอกสารการสอน
ชุดวิทยาการสิ่งแวดล้อมสำหรับโรงเรียนและชุมชน หน่วยที่ 1 - 7. นนทบุรี :
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2531.
- รังสรรค์ ธนะพันธ์. ทัศนทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : เคล็ดไทย, 2518.
- รภัทร ชังธาดา. หนังสือสำหรับเด็ก. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
มหาสารคาม, 2531.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. หลักการวิจัยทางการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2.
กรุงเทพฯ : บริษัทศึกษาพรจำกัด, 2531.
- วนิช บรรจง และคนอื่น ๆ. จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ : กรุงเทพมหานครพิมพ์,
2516.
- วิจิต ศรีทอง. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตของนักเรียนชั้นประถม
ศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนจากหนังสือการคุ้นเคยสิ่งแวดล้อมประกอบคำที่เป็นตัวอักษรกับหนังสือ
การคุ้นเคยสิ่งแวดล้อม ประกอบเสียงจากเทปบันทึกเสียง. ปรินฤพานิพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2526. อัดสำเนา.
- วิชาการ, กรม กระทรวงศึกษาธิการ. "การประชุมชี้แจงหลักสูตรประถมศึกษา," ใน
เอกสารการปรับปรุงหลักสูตร พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533).
2533.
- . คู่มือการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521
ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภา, 2533.
- . คู่มือหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533).
กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์การศาสนา, 2534.
- . หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533).
กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์การศาสนา, 2532.

- วิชาการ, กอง สำนักการศึกษากรุงเทพมหานคร. รายงานการประเมินผลความสำเร็จในการจัดการเรียนการสอน ประจำปีการศึกษา 2532 โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร.
 กรุงเทพฯ : สำนักการศึกษากรุงเทพมหานคร, 2533.
- วินัย วีระวัฒนานนท์. กระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์, 2532.
 ———. สิ่งแวดล้อมศึกษา. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์, 2530.
- วิริยะ สิริสิงห. การเขียนเรื่องสำหรับเด็ก. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น, 2524.
- วิไลพร วรจิตตานนท์. การทดลองใช้แนวการสอนของกาเยในการพัฒนาเจตคติที่เอื้อต่อการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม. ปรินิพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2531. อัดสำเนา.
- "สื่อบุพิเศษ," เคลนิวส์. 6 กันยายน 2534.
- สมชัย วงษ์นายะ. การศึกษาตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์. ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดสระบุรี. ปรินิพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2524. อัดสำเนา.
- สมชาย เตชะพรหมพันธ์ และสุรินทร์ มัจฉาชีพ. ทรัพยากรธรรมชาติและ การอนุรักษ์.
 กรุงเทพฯ : แพร่พิทยา, 2532.
- สมพร ธรรมมาพิทักษ์กุล. "สิ่งแวดล้อมศึกษาตามวิถีแห่งเต๋า," ใน วารสารพัฒนาหลักสูตร.
 3 : 19 - 22 ; มกราคม 2528.
- สมศักดิ์ ศรีมานิชน์. การเขียนหนังสือสำหรับเด็ก. กรุงเทพฯ : พีระพันธุ์นา, 2523.
- ลีธธา พินิจกุล และคนอื่น ๆ. ความรู้ทั่วไปทางวรรณกรรมไทย. พิมพ์ครั้งที่ 2.
 กรุงเทพฯ : ดวงกมล, 2520.
- สุชา จันทน์เอม และสุรางค์ จันทน์เอม. จิตวิทยาวัยรุ่น. กรุงเทพฯ : แพร่พิทยา, 2529.
- ✓ สุกิน ขอหะซัน. สิ่งแวดล้อมระดับประถมศึกษา : การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติทางสิ่งแวดล้อมของนักเรียนโดยการสอนแบบสหวิทยาการ. วิทยานิพนธ์
 ปรินิพนธ์มหาบัณฑิต กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยมหิดล, 2524. อัดสำเนา.

- สุโท เจริญสุข. หลักจิตวิทยาและการพัฒนาการของมนุษย์. กรุงเทพฯ : แพร่พิทยา, 2525.
- สนีย์ อีรดากร. จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ : สถานสงเคราะห์หญิงปากเกร็ด, 2525.
- สมน อมรวิวัฒน์. "กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต," ใน หลักสูตรประถมศึกษา 2521 ทฤษฎีและแนวปฏิบัติ. กรุงเทพฯ : สารมวลชน, 2520.
- สุพล สุตรา. "การจัดสภาวะแวดล้อมเพื่อการพัฒนา," จดหมายข่าวสภาวะแวดล้อม. 8(11) : ธันวาคม 2523.
- สำเร็จ บุญเรืองรัตน์. "การวัดทัศนคติและความสนใจ," วารสารวัดผลการศึกษา. 2(4) : 7 - 13 ; กันยายน - ธันวาคม 2524.
- หทัย คันทอง. การเขียนหนังสือแบบเรียน. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2528.
- . การสร้างสรรคัวรรณกรรมและหนังสือสำหรับเด็ก. กรุงเทพฯ : อักษรเจริญทัศน์, 2529.
- . รายงานการวิจัยการสร้างหนังสือเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม เพื่อเป็นสื่อพัฒนาการอ่านในระดับประถมศึกษา. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์บริษัทประยูรวงศ์ จำกัด, 2532.
- ✓ อศนี ศรีสุข. การศึกษาทัศนคติในการอนุรักษ์ธรรมชาติและผลสัมฤทธิ์ในการเรียนเรื่อง สิ่งแวดล้อม ด้วยบทเรียนสำเร็จรูป ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2521. อัสสาเนา.
- อาทร สุโขภัก. "ไม่จริงที่ว่าคนไทยไม่มีสำนึกทางด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม," วารสาร สสท. ฉบับเทคโนโลยี. 17(96) : 42 - 43 ; เมษายน 2534.
- อาไพ สุจริตกุล. การสัมมนาเรื่องปัญหาสภาวะแวดล้อมกับการให้ความสนใจ. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ประชุมวิชาการพิมพ์, 2527. (จัดโดยชมรมสภาวะแวดล้อมสยาม, สถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยและมูลนิธิฟรีดริชเอเบรท วันที่ 9 - 10 มิถุนายน 2527).

อุบลพงษ์ วัฒนเสรี. "แนวทางในการสอนเรื่องสิ่งแวดล้อมสำหรับเด็ก," วารสารจดหมายข่าวสภาวะแวดล้อม. 13(8) : 17 - 22 ; กันยายน 2522.

Barnes, Philip James. "The Education's Guide to Environmental Educations," Dissertation Abstracts International. 36(9) : 5759-A; March, 1976.

Brown, James W., Lewis Richard J. and Harclerod, Fred F. AV. Instruction Technology, Media and Methods. U.S.A. : McGraw-Hill, Inc., 1983.

Carlsen, G. Robert. Books and the Teen-Age. New York : Harper & Row, 1967.

Carroll John B. "A Model of School learning," Teacher College Record. 64 : 723 - 733 ; May, 1963.

Cronbach, Lee. J. and others. Text Materials in Modern Education. Illinois : University of Illinois Press, 1955.

Davis, Janice Oelrich. "The Effects of Three Approaches to Science Intruction on the Science A chievement, Understanding and Attitudes of Selected Fifth and Sixth Grade Students," Dissertation Abstracts International. 39(1) : 211 - A ; July, 1978.

Davis, Maynard. "The Effectiveness of a Guided-Inquiry Discovery Approach in an Elementary School Science Curriculum," "Dissertation Abstracts International". 39(7) : 4163-A; January, 1979.

Dewey, John. Dictionary of Education. New York, Philosophical Library, 1959.

- Fan Chung-Teh. Item analysis Table. Princeton : New Jersey, Educational Testing Service, 1953.
- ~~Frohlick~~, Glifford. Guidance Testing. Chicago : Science Research Associates Inc., 1959.
- Good, Garter Victor. Dictionary of Education. New York : McGraw-Hill Book Company, Inc., 1973.
- Hurlock, Elizabeth B. Adolescent Development. New York : McGraw-Hill Book Company, 1973.
- Jean L. McKechnic. Webster's New Twentieth Century Dictionary of the English Language Unabridged. New York : The World Publishing Company, 1971.
- Lowe, Charles Wesley. "An Investigation of Relationship between Semantic Differential Measures of Interest in Science and Achievement in Science at the high school level" Dissertation Abstracts. 33 : 2195-A; November, 1972"
- Mehrens, William A. and Irvin J. Lehmann. Measurement and Evaluation in Education and Psychology. 5 th. ed. New York : Holt Rinehart and Winston, 1978.
- Olarinoye, Rophel Dele. "A Comparative Study of The Effectiveness of Three Methods of Teaching A Secondary School Physics Course in a Nigerian Secondary School, "Dissertation Abstracts International. 39(8) : 4848-A; February, 1979.
- Page, G. Terry and Thomas, J.B. International Dictionary of Education. London : Kogan Page Limited, 1977.
- Phillips, Linda M. "Using Children's Literature to Foster Written Language Development," Resources in Education. 4(22) : 35; April, 1986.

- Pomerantz, Gerri. "Environmental Education Tools for Elementary School Children The Use of a Popular Children Magazine," The Journal of Environmental. Enducation. 17 : 17 - 22; Summer, 1986.
- Powell, Marvin. The Psychology of Adolescence. New York, Bobbs - Merrill Co., 1963.
- Prescott, Danial A. "Report of Conference on Child Study," Education Bulletin. Faculty of Education, Chulalongkon University, 1961.
- Ringness, T.A. "Effective Preference Between Successful and Non Successful Bright Nineth Grade Boys," Personnal and Guidance Journal. 43 : 1965.
- Ryan, John. "Learning Process," Educational Psychology. Bares and Nobles, New York, 1956.
- Scott, William A. and Micheal Wertheimer. Introduction to Psychological Reseach. New York : John Wiley and Sons, Inc., 1962.
- Shores, Louis. Instructional Materials and Introduction of Teachers. New York : The ronald Press Company, 1960.
- Smith, Edward W. The Educator' Encychopedia. Engle Cliffs, N.J. : Prentice-Hall Inc., 1962.
- Steven, Truman J. and Ronal K., Atwood. Interest Scores as Predictions of Science Process Preformance for Junior High Students," Science Education. 62 : 303 - 308 ; 1978.
- Wilson, Paul T. and others. Children's Book Reading Habits : A New Criteria for Literacy. Cambridge, Holt, Beranek and Newman, Inc., 1986.

Zacher, Lawrence J. "A Study of Factor Affecting the Environmental Knowledge of Eleventh Grade Students in Montana, Dissertation Abstracts International. 35(8) : 4883A, February, 1975.

การคำนวณ

ภาคผนวก ก

1. แผนการสอนรวมหน่วยกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
2. แผนการสอนรายคาบกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

แผนการสอนรวมหน่วยกลุ่มทดลอง
กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
หน่วยการเรียนรู้ สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ
จำนวน 51 คาบ

ความคิดรวบยอดใหญ่

ทรัพยากรธรรมชาติ มีความสำคัญในการเสริมสร้างคุณภาพชีวิตของมนุษย์ ทั้งร่างกาย และจิตใจ มนุษย์จึงต้องช่วยกันอนุรักษ์ไว้

จุดประสงค์

1. จุดประสงค์ทั่วไป เกี่ยวกับการอนุรักษ์ดิน (12 คาบ)
 - 1.1 อธิบายถึงธรรมชาติของดินได้
 - 1.2 นำเสนอคุณค่า และประโยชน์ของดินในด้านการเกษตรได้
 - 1.3 อภิปรายถึงผลเสียที่เกิดจากการทำลายหน้าดินธรรมชาติได้
 - 1.4 วิเคราะห์แนวทางการแก้ไขปัญหาดังกล่าว เพื่อการบำรุงรักษาดินได้
2. จุดประสงค์ทั่วไป เกี่ยวกับการอนุรักษ์น้ำ (18 คาบ)
 - 2.1 อธิบายถึงธรรมชาติของน้ำได้
 - 2.2 ทดลองทำน้ำให้สะอาด เหมาะแก่การดื่ม การใช้น้ำในชีวิตประจำวันได้
 - 2.3 อภิปรายผลเสียที่เกิดจากน้ำเน่า น้ำสกปรก ซึ่งมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้
 - 2.4 รวบรวมข้อมูลป้องกันไม่ให้น้ำเน่าได้
 - 2.5 จำแนกประโยชน์ของน้ำ ในด้านการเกษตร ประมง และอุตสาหกรรมได้
 - 2.6 อธิบายผลงานในการอนุรักษ์น้ำ โดยการเขียนภาพโฆษณา ชักชวน ค่ายวิทยุ
- ชักชวน อนุรักษ์แหล่งน้ำให้สะอาด
3. จุดประสงค์ทั่วไป เกี่ยวกับการอนุรักษ์อากาศ (21 คาบ)
 - 3.1 อธิบายความสำคัญของอากาศที่มีต่อการดำรงชีวิตได้
 - 3.2 รวบรวมข้อมูลบอกแหล่งที่มีอากาศบริสุทธิ์ได้

3.3 เปรียบเทียบสิ่งที่ทำให้อากาศบริสุทธิ์ และอากาศเสียได้

3.4 วิเคราะห์สาเหตุที่ทำให้อุณหภูมิเปลี่ยนแปลงได้

3.5 เปรียบเทียบความรู้สึกร้อนหนาวในสภาพต่าง ๆ หรือจากการทดลอง และสามารถอ่านระดับอุณหภูมิ จากเทอร์โมมิเตอร์ได้

3.6 นำเสนอสถิติการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิของอากาศในรอบเดือน และสามารถเขียน ภาพระบายสี แสดงลักษณะของอากาศแต่ละวันได้

3.7 นำเสนอวิธีการที่จะช่วยกันทำให้อากาศบริสุทธิ์ หรือช่วยกันอนุรักษ์อากาศที่บริสุทธิ์ไว้ โดยการปลูกต้นไม้ การเขียนภาพต้นไม้ หรือการช่วยขจัดมลภาวะเป็นพิษในอากาศ

เนื้อหา

ดิน (12 คาบ)

1. ลักษณะและส่วนประกอบของดิน
2. ชนิดและคุณสมบัติของดิน
3. ประโยชน์ของดิน
4. การอนุรักษ์และรักษาดิน

น้ำ (18 คาบ)

1. แหล่งน้ำ
2. วัฏจักรของน้ำ
3. การอนุรักษ์แหล่งน้ำ
4. ประโยชน์ของน้ำ
5. ผลเสียที่เกิดจากน้ำเน่า
6. วิธีป้องกันไม่ให้ น้ำเน่า
7. ทรัพยากรที่ได้จากน้ำ
8. วิธีทำน้ำให้สะอาดเหมาะแก่การดื่มการใช้

อากาศ (21 คาบ)

1. ความสำคัญของอากาศต่อการดำรงชีวิต
2. ส่วนประกอบของอากาศ ก๊าซ ไอน้ำ ฝุ่นละออง
3. อากาศบริสุทธิ์และแหล่งที่มีอากาศบริสุทธิ์
4. สิ่ง чтоช่วยให้อากาศบริสุทธิ์ และสิ่งที่ทำให้อากาศเสีย
5. สาเหตุที่ทำให้อุณหภูมิของอากาศเปลี่ยนแปลง
6. วิธีอ่านอุณหภูมิจากเทอร์โมมิเตอร์
7. การจัดมลภาวะเป็นพิษในอากาศ

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ใช้กิจกรรมการเรียนรู้โดยมีขั้นนำ - ขั้นจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ขั้นสรุป และขั้นดำเนินการวัดผลตามขั้นตอนของกิจกรรมการเรียนรู้ ตามแผนการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต โดยใช้สื่อแบบเรียนเชิงวรรณกรรมเป็นสื่อหลักในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยการสร้างขึ้นจากการวิเคราะห์ความคิดรวบยอดของหลักสูตร และนำความคิดรวบยอดหลักมาแตกเป็นความคิดรวบยอดย่อย เพื่อนำไปสร้างบทเรียน แล้วนำมาใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน ตามขั้นตอนดังกล่าวข้างต้น

กำหนดเวลาที่ใช้แต่ละตอน

1. การอนุรักษ์ดิน	12 คาบ
2. การอนุรักษ์น้ำ	18 คาบ
3. การอนุรักษ์อากาศ	21 คาบ
รวม	51 คาบ

สื่อการเรียนการสอน

1. แบบเรียนเชิงวรรณกรรม จำนวน 3 เล่ม
2. ภาพ
3. กាต้มน้ำ สารส้ม
4. เทอร์มิเตอร์
5. ดิน
6. น้ำ

การวัดผล

1. การสังเกต
 - 1.1 การปฏิบัติงานกลุ่ม
 - 1.2 ความรับผิดชอบในการปฏิบัติงาน
2. การตรวจผลงานภาคปฏิบัติ

รายงาน
3. ข้อเขียน
4. บันทึกจากการสัมภาษณ์

แผนการสอนรวมหน่วยกลุ่มควบคุม
กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
หน่วยการเรียนรู้ สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ
จำนวน 51 คาบ

ความคิดรวบยอดใหญ่

ทรัพยากรธรรมชาติ มีความสำคัญในการเสริมสร้างคุณภาพชีวิตของมนุษย์ ทั้งร่างกาย และจิตใจ มนุษย์จึงต้องช่วยกันอนุรักษ์ไว้

จุดประสงค์

1. จุดประสงค์ทั่วไป เกี่ยวกับการอนุรักษ์ดิน (12 คาบ)
 - 1.1 อธิบายถึงธรรมชาติของดินได้
 - 1.2 นำเสนอคุณค่าและประโยชน์ของดินในด้านการเกษตรได้
 - 1.3 อภิปรายถึงผลเสียที่เกิดจากการทำลายหน้าดินธรรมชาติได้
 - 1.4 วิเคราะห์แนวทางการแก้ไขปัญหา เพื่อการบำรุงรักษาดินได้
2. จุดประสงค์ทั่วไป เกี่ยวกับการอนุรักษ์น้ำ (18 คาบ)
 - 2.1 อธิบายถึงธรรมชาติของน้ำได้
 - 2.2 ทดลองทำน้ำให้สะอาด เหมาะแก่การดื่ม การใช้ในชีวิตรประจำวันได้
 - 2.3 อภิปรายผลเสียที่เกิดจากน้ำเน่า น้ำสกปรก ซึ่งมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้
 - 2.4 รวบรวมข้อมูลป้องกันน้ำให้น้ำเน่าได้
 - 2.5 จำแนกประโยชน์ของน้ำในด้านการเกษตร ประมง และอุตสาหกรรมได้
 - 2.6 อธิบายผลงานในการอนุรักษ์น้ำ โดยการเขียนภาพโฆษณา ชักชวน คำนวณ

ชักชวนให้รักษาแหล่งน้ำให้สะอาด

3. จุดประสงค์ทั่วไป เกี่ยวกับการอนุรักษ์อากาศ (21 คาบ)
 - 3.1 อธิบายความสำคัญของอากาศที่มีต่อการดำรงชีวิตได้
 - 3.2 รวบรวมข้อมูลบอกแหล่งที่มีอากาศบริสุทธิ์ได้
 - 3.3 เปรียบเทียบสิ่งๆที่ทำให้อากาศบริสุทธิ์ และอากาศเสียได้
 - 3.4 วิเคราะห์สาเหตุที่ทำให้อุณหภูมิเปลี่ยนแปลงได้
 - 3.5 เปรียบเทียบความรู้สึกร้อนหนาวในสภาพต่าง ๆ หรือจากการทดลอง และสามารถอ่านระดับอุณหภูมิจากเทอร์โมมิเตอร์ได้
 - 3.6 นำเสนอสถิติการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิของอากาศในรอบเดือน และสามารถเขียนภาพ ระบายสี แสดงลักษณะของอากาศแต่ละวันได้
 - 3.7 นำเสนอวิธีการที่จะช่วยกันทำให้อากาศบริสุทธิ์ หรือช่วยกันอนุรักษ์อากาศที่บริสุทธิ์ไว้ โดยการปลูกต้นไม้ การเขียนภาพต้นไม้ หรือการช่วยขจัดมลภาวะเป็นพิษในอากาศ

เนื้อหา

ดิน (12 คาบ)

1. ลักษณะและส่วนประกอบของดิน
2. ชนิดและคุณสมบัติของดิน
3. ประโยชน์ของดิน
4. การอนุรักษ์และรักษาดิน

น้ำ (18 คาบ)

1. แหล่งน้ำ
2. วงจรของน้ำ
3. การอนุรักษ์แหล่งน้ำ
4. ประโยชน์ของน้ำ
5. ผลเสียที่เกิดจากน้ำเน่า

6. วิธีป้องกันไม่ให้ให้น้ำ
7. ทรัพยากรที่ได้จากน้ำ
8. วิธีทำน้ำให้สะอาดเหมาะแก่การดื่มการใช้

อากาศ (21 คาบ)

1. ความสำคัญของอากาศต่อการดำรงชีวิต
2. ส่วนประกอบของอากาศ ก๊าซ ไอน้ำ ฝุ่นละออง
3. อากาศบริสุทธิ์ และแหล่งที่มีอากาศบริสุทธิ์
4. สิ่ง чтоช่วยให้อากาศบริสุทธิ์ และสิ่งที่ทำให้อากาศเสีย
5. สาเหตุที่ทำให้คุณสมบัติของอากาศเปลี่ยนแปลง
6. วิธีอ่านอุณหภูมิจากเทอร์โมมิเตอร์
7. การจัดมลภาวะเป็นพิษในอากาศ

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ใช้กิจกรรมการเรียนรู้การสอนโดยขั้นนำ - ขั้นจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอน ขั้นสรุป และขั้นดำเนินการวัดผลตามขั้นตอน ตามแผนการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต โดยใช้สื่อตามแผนการสอนตามปกติ ได้แก่ ของจริง วัสดุอุปกรณ์ แผนภาพ แผนภูมิ ภาพ บัตรคำ หนังสือเรียน หนังสือค้นคว้า วิทยากร เป็นสื่อหลักในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอน

กำหนดเวลาที่ใช้แต่ละตอน

- | | |
|---------------------|--------|
| 1. การอนุรักษ์ดิน | 12 คาบ |
| 2. การอนุรักษ์น้ำ | 18 คาบ |
| 3. การอนุรักษ์อากาศ | 21 คาบ |
| รวม | 51 คาบ |

สื่อการเรียนการสอน

1. หนังสือเรียน หนังสืออ่านประกอบ บทความ หนังสือพิมพ์ และวารสาร
2. ภาพ
3. กาดัมน้ำ สารส้ม
4. เทอร์มิเตอร์
5. ดิน
6. น้ำ

การวัดผล

1. การสังเกต
 - 1.1 การปฏิบัติงานกลุ่ม
 - 1.2 ความรับผิดชอบในการปฏิบัติงาน
2. การตรวจผลงานภาคปฏิบัติ

รายงาน
3. ข้อเขียน
4. บันทึกจากการสัมภาษณ์

แผนการสอนรายคาบกลุ่มทดลอง
เรื่อง การอนุรักษ์ดิน จำนวน 12 คาบ

คาบที่ 1 เวลา 20 นาที

ความคิดรวบยอด

ดินมีคุณสมบัติแตกต่างกัน และมีความสำคัญต่อมนุษย์ พืช สัตว์ อย่างยิ่ง

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

นักเรียนสามารถอธิบายถึงธรรมชาติ และส่วนประกอบของดินได้

เนื้อหา

แบบเรียนเชิงวรรณกรรม เรื่องพื้นดินถิ่นอาศัย ตอนที่ 1 ส่วนของจอม

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ

ครูสนทนากับนักเรียน ถึงพื้นแผ่นดินที่เราอาศัยอยู่บนโลกนี้

ขั้นสอน

1. ครูแบ่งนักเรียนออกเป็น 5 กลุ่ม
2. นักเรียนแต่ละกลุ่มอ่านแบบเรียนเชิงวรรณกรรม เรื่อง พื้นดินถิ่นอาศัย ตอนที่ 1

ส่วนของจอม

3. นักเรียนแต่ละกลุ่มเขียนสรุป ถึงส่วนประกอบของดินส่งครู

ขั้นสรุป

ครูซักถามนักเรียนถึงธรรมชาติของดิน

สื่อการเรียนรู้การสอน

แบบเรียนเชิงวรรณกรรม เรื่อง ผืนดินถิ่นอาศัย

การประเมินผล

- จากการเขียนสรุปส่วนประกอบของดิน
- จากการตอบคำถามของนักเรียน

คาบที่ 2 เวลา 20 นาที

ความคิดรวบยอด

ดินในแต่ละแห่งมีลักษณะของส่วนประกอบแตกต่างกัน

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

นักเรียนสามารถเลือกส่วนประกอบของดินได้

เนื้อหา

แบบเรียนเชิงวรรณกรรม เรื่อง ผืนดินถิ่นอาศัย ตอนที่ 1 ส่วนของจอม
กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ

ครูนำดินที่ถูกเผาที่มีขี้เถ้าปนและดินสีดำมาให้นักเรียนดู

ขั้นสอน

ให้นักเรียนร่วมกันแยกสีที่แตกต่างของดินทั้ง 2 อย่าง และส่วนประกอบของดิน ที่สามารถ
เห็นด้วยสายตา และที่มองไม่เห็นด้วยสายตา

ขั้นสรุป

ครู และนักเรียนช่วยกันสรุปถึงส่วนประกอบของดิน

สื่อการเรียนรู้การสอน

ดินที่ถูกเผา และดินที่มีสีดำอุดมสมบูรณ์

การประเมินผล

- การร่วมกันเลือกดิน
- การสรุปส่วนประกอบของดิน

คาบที่ 3 เวลา 20 นาที

ความคิดรวบยอด

ดินเป็นทรัพยากรธรรมชาติ ซึ่งมีลักษณะและคุณสมบัติที่แตกต่างกันไปตามชนิดของดิน

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

นักเรียนสามารถเลือก และบอกชื่อดินแต่ละชนิดได้

เนื้อหา

ดินชนิดต่าง ๆ เช่น ดินเหนียว ดินทราย ดินร่วน

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ

ครูนำดินเหนียว ดินทราย และดินร่วน มาให้นักเรียนดู แล้วให้นักเรียนบอกชื่อดินแต่ละชนิด

ขั้นสอน

1. ครูเรียกนักเรียนออกมาเลือกดินแต่ละชนิด ตามชื่อที่ครูบอก
2. ให้นักเรียนที่ออกมาแต่ละคนจับดิน และบอกลักษณะเมื่อดินให้เพื่อน ๆ พัง

ขั้นสรุป

นักเรียนช่วยกันสรุปลักษณะของดินแต่ละชนิด

สื่อการเรียนรู้การสอน

ดินเหนียว ดินทราย และดินร่วน

การประเมินผล

- จากการบอกชื่อของดินแต่ละชนิด
- สังเกตจากการเลือกชนิดของดิน

คาบที่ 4 เวลา 20 นาที

ความคิดรวบยอด

ดินในที่แต่ละแห่ง มีลักษณะและคุณสมบัติแตกต่างกัน

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

นักเรียนสามารถทดลองคุณสมบัติ ในการดูดซึมน้ำของดินแต่ละชนิดได้

เนื้อหา

ทดลองการดูดซึมน้ำของดิน

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ

ครูทบทวนถึงชนิดของดินที่สอนไปแล้ว

ขั้นสอน

1. ครูเรียกนักเรียน 3 คน ออกมาหน้าชั้นเรียน
2. ให้แต่ละคนเทน้ำใส่ไปในดินแต่ละชนิดที่เตรียมไว้แล้ว
3. นักเรียนในชั้นเรียนสังเกตผลการไหลของน้ำ

ขั้นสรุป

นักเรียนช่วยกันสรุปถึงคุณสมบัติของดินแต่ละชนิด เกี่ยวกับการดูดซึมน้ำ

สื่อการเรียนการสอน

- ดินเหนียว, ดินทราย, ดินร่วน
- น้ำ
- แก้วน้ำและขวดน้ำมันพืช สำหรับใส่ดิน ทดลองการดูดซึมน้ำ

การประเมินผล

- สังเกตจากการทดลอง
- จากการสรุปของนักเรียน

คาบที่ 5 เวลา 20 นาที

ความคิดรวบยอด

ดินแต่ละชนิดมีลักษณะ และคุณสมบัติแตกต่างกัน

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

นักเรียนสามารถอธิบายคุณสมบัติของดินแต่ละชนิด ในการคุ้ยเขี่ยน้ำได้

เนื้อหา

- แบบเรียนเชิงวรรณกรรม เรื่อง ผีนผินถิ่นอาศัย ตอนที่ 2 ขอมคำดิน
- ดินเหนียว, ดินทราย, ดินร่วน

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ

หลังจากนักเรียนได้ทดลอง การเขี่ยของน้ำที่ไหลผ่านดินแต่ละชนิดแล้ว

ขั้นสอน

1. ครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปราย ถึงคุณลักษณะของดินแต่ละชนิด ในการอุ้มน้ำ
2. นักเรียนช่วยกันเปรียบเทียบ และเรียงลำดับดินที่อุ้มน้ำได้ดีที่สุด ตามลำดับ

ขั้นสรุป

ครู และนักเรียนช่วยกันสรุป ถึงดินที่มีคุณลักษณะที่ดีและเหมาะแก่การเกษตร

สื่อการเรียนรู้การสอน

- ดินเหนียว, ดินทราย, ดินร่วน

การประเมินผล

- สังเกตจากการร่วมอภิปราย
- จากการสรุป และเรียงลำดับ การคุ้ยเขี่ยน้ำของดิน

คาบที่ 6 เวลา 20 นาที

ความคิดรวบยอด

ดินเป็นแหล่งอาหารของพืช และเป็นทรัพยากรธรรมชาติ ที่มีความสำคัญในการเสริมสร้างคุณภาพชีวิตมนุษย์ ทั้งร่างกายและจิตใจ

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

นักเรียนสามารถอธิบายถึงคุณลักษณะของดินที่มีประโยชน์ ในด้านการเกษตรได้

เนื้อหา

แบบเรียนเชิงวรรณกรรม เรื่อง ผืนดินถิ่นอาศัย ตอนที่ 2 ขอมคำดิน

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ

หลังจากที่นักเรียนได้ทดลองการดูดินนั้นแล้ว ครูให้นักเรียนนำหนังสือแบบเรียนเชิงวรรณกรรม เรื่อง ผืนดินถิ่นอาศัย ขึ้นมาอ่านออกเสียงทีละคน

ขั้นสอน

1. นักเรียนอ่านออกเสียงทีละคน อ่านต่อกันจนกระทั่งจบตอน
2. ครูซักถามนักเรียนเกี่ยวกับเนื้อเรื่อง และลักษณะของดินที่มีประโยชน์

ในด้านการเกษตร

ขั้นสรุป

นักเรียนทำแบบฝึกหัดข้อ 1 - 5 ที่อยู่ท้ายแบบเรียนเชิงวรรณกรรม

สื่อการเรียนการสอน

แบบเรียนเชิงวรรณกรรม เรื่อง ผืนดินถิ่นที่อาศัย

การประเมินผล

- จากการตอบคำถาม
- ตรวจแบบฝึกหัด

คาบที่ 7 เวลา 20 นาที

ความคิดรวบยอด

การเรียนรู้เรื่องการทำลายหน้าดินเป็นพื้นฐานในการบำรุงรักษา (อนุรักษ์) ดินให้เป็นทรัพยากรที่มีความสำคัญตลอดไป

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

นักเรียนสามารถลำดับขั้นตอนการทำลายหน้าดินได้

เนื้อหา

แบบเรียนเชิงวรรณกรรม เรื่อง ผืนดินถิ่นอาศัย ตอนที่ 3 ย้ายถิ่นอาศัย

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ

ครูสนทนากับนักเรียนถึงสาเหตุจากการที่ขอมคำดินจะไปอยู่ที่อื่น

ขั้นสอน

1. ครูให้นักเรียนอ่านแบบเรียนเชิงวรรณกรรม เรื่อง ผืนดินถิ่นอาศัย ตอนที่ 3 ย้ายถิ่นอาศัย ในใจ ประมาณ 5 นาที
2. ครูซักถามนักเรียนเกี่ยวกับเนื้อเรื่องที่อ่าน

ขั้นสรุป

ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปถึงขั้นตอนการทำลายหน้าดิน

สื่อการเรียนรู้การสอน

- แบบเรียนเชิงวรรณกรรม เรื่อง ผืนดินถิ่นอาศัย

การประเมินผล

- จากการตอบคำถามของนักเรียน

คาบที่ 8 เวลา 20 นาที

ความคิดรวบยอด

การเรียนรู้เรื่องผลเสียที่เกิดจากการทำลายหน้าดินเป็นพื้นฐานในการป้องกันการทำลายคุณภาพของดิน

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

นักเรียนสามารถอภิปรายผลเสียที่เกิดจากการทำลายหน้าดินธรรมชาติได้

เนื้อหา

- ผลเสียที่เกิดจากการทำลายหน้าดิน
- แบบเรียนเชิงวรรณกรรม เรื่อง ผืนดินอาศัย ตอนที่ 3 ย้ายถิ่นอาศัย

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ

หลังจากที่นักเรียนได้อ่านแบบเรียนเชิงวรรณกรรมในคาบที่แล้ว

ขั้นสอน

ครูแบ่งนักเรียนออกเป็น 5 กลุ่ม ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มอภิปรายถึงผลเสียที่เกิดจากการทำลายหน้าดินธรรมชาติ แล้วทำรายงานส่งครู

ขั้นสรุป

นักเรียนแต่ละกลุ่มสรุปผลเสียที่เกิดจากการทำลายหน้าดินส่งครู

สื่อการเรียนรู้การสอน

แบบเรียนเชิงวรรณกรรม

การประเมินผล

- สังเกตการอภิปรายของแต่ละกลุ่ม
- ตรวจการทำรายงานสรุป

คาบที่ 9 เวลา 20 นาที

ความคิดรวบยอด

ดินเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่สำคัญ มนุษย์จึงต้องช่วยกันอนุรักษ์ไว้

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

นักเรียนสามารถสรุปผลเสียที่เกิดจากการทำลายหน้าดินธรรมชาติได้

เนื้อหา

- ผลเสียที่เกิดจากการทำลายหน้าดิน
- แบบเรียนเชิงวรรณกรรม เรื่อง ผืนดินถิ่นอาศัย ตอนที่ 3 ย้ายถิ่นอาศัย

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ

หลังจากที่นักเรียนร่วมอภิปรายในกลุ่มย่อยแล้ว สรุปรายงานส่งครู

ขั้นสอน

ให้นักเรียนทั้งชั้นช่วยกันสรุปผลเสียที่เกิดจากการทำลายหน้าดิน โดยครูเป็นผู้เขียนบนกระดานดำ

ขั้นสรุป

นักเรียนจดผลเสียที่เกิดจากการทำลายหน้าดินธรรมชาติลงในสมุดของแต่ละคน

สื่อการเรียนรู้การสอน

แบบเรียนเชิงวรรณกรรม

การประเมินผล

- จากการอภิปรายของนักเรียน

คาบที่ 10 เวลา 20 นาที

ความคิดรวบยอด

ดินเป็นทรัพยากรธรรมชาติ มีความสำคัญในการเสริมสร้างคุณภาพชีวิตมนุษย์ทั้งร่างกาย และจิตใจ มนุษย์จึงต้องช่วยกันอนุรักษ์ไว้

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

นักเรียนสามารถวิเคราะห์แนวทางการแก้ไขปัญหาเพื่อการบำรุงรักษาดินได้

เนื้อหา

แบบเรียนเชิงวรรณกรรม เรื่อง ผืนดินถิ่นอาศัย ตอนที่ 4 ส่วนของต้น

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ

ครูสนทนากับนักเรียน ถึงความสำคัญของดิน ที่ทุกคนจะต้องช่วยกันบำรุงรักษา

ขั้นสอน

1. ให้นักเรียนอ่านแบบเรียนเชิงวรรณกรรม เรื่อง ผืนดินถิ่นอาศัย ตอน 4 ส่วนของต้น
อ่านในใจประมาณ 5 -10 นาที
2. นักเรียนร่วมกันวิเคราะห์แนวทางในการแก้ไขปัญหา เพื่อการบำรุงรักษาดิน

ขั้นสรุป

แบบเรียนเชิงวรรณกรรม

สื่อการเรียนรู้การสอน

- แบบเรียนเชิงวรรณกรรม

การประเมินผล

- สังเกตจากการวิเคราะห์แนวทางในการแก้ไขปัญหา
- จากการสรุปแนวทางในการแก้ไขปัญหา

คาบที่ 11 เวลา 20 นาที

ความคิดรวบยอด

ดินเป็นทรัพยากรธรรมชาติ มีความสำคัญในการเสริมสร้างคุณภาพชีวิตมนุษย์ทั้งร่างกาย และจิตใจ มนุษย์จึงต้องช่วยกันอนุรักษ์ไว้

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

นักเรียนสามารถวางแผนวิธีป้องกันรักษาดินได้

เนื้อหา

แบบเรียนเชิงวรรณกรรม เรื่อง ผืนดินถิ่นอาศัย

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ

ครูสนทนากับนักเรียนเกี่ยวกับประโยชน์ของการรักษาดิน

ขั้นสอน

1. ครูซักถามนักเรียนเกี่ยวกับวิธีป้องกัน รักษาดิน
2. ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด ข้อ 5 - 10 จากแบบเรียนเชิงวรรณกรรม

ขั้นสรุป

นักเรียนส่งแบบฝึกหัดให้ครูตรวจ

สื่อการเรียนรู้การสอน

แบบเรียนเชิงวรรณกรรม

การประเมินผล

ตรวจแบบฝึกหัด

คาบที่ 12 เวลา 20 นาที

ความคิดรวบยอด

ดินเป็นทรัพยากรธรรมชาติ มีความสำคัญในการเสริมสร้างคุณภาพชีวิตมนุษย์ทั้งร่างกายและจิตใจ มนุษย์จึงต้องช่วยกันอนุรักษ์ไว้

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

นักเรียนสามารถวาดภาพที่แสดงถึงการอนุรักษ์ดินได้

เนื้อหา

- การวาดภาพที่แสดงถึงการอนุรักษ์ดิน

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

ครูสนทนากับนักเรียนถึงวิธีการที่นักเรียนจะช่วยกันแรงงการอนุรักษ์ดิน

ขั้นสอน

แบ่งนักเรียนออกเป็น 5 กลุ่ม ให้แต่ละกลุ่มช่วยกันวาดภาพการอนุรักษ์ดิน

ขั้นสรุป

1. ให้นักเรียนส่งตัวแทน 1 คน มารายงานเกี่ยวกับภาพวาดของแต่ละกลุ่ม
2. ครูและนักเรียนช่วยกันเลือกภาพวาดไปติดไว้ที่ป้ายนิเทศของโรงเรียนเพื่อ

การอนุรักษ์ดิน

สื่อการเรียนรู้

- กระดาษวาดภาพ
- สีน้ำ หรือสีเทียน

การประเมินผล

- ภาพวาด
- จากการรายงานภาพวาด

แผนการสอนรายคาบกลุ่มทดลอง

เรื่อง การอนุรักษ์น้ำ จำนวน 18 คาบ

คาบที่ 1 เวลา 20 นาที

ความคิดรวบยอด

น้ำเป็นแหล่งทรัพยากรธรรมชาติที่สำคัญ

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

นักเรียนสามารถบอกชื่อแหล่งน้ำตามธรรมชาติได้อย่างน้อย 5 ชื่อ

เนื้อหา

แบบเรียนเชิงวรรณกรรม เรื่องสายธารแห่งชีวิต ตอนที่ 1 แม่น้ำสายนี้

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ

ทบทวนความรู้เดิมของนักเรียนเกี่ยวกับแหล่งน้ำตามธรรมชาติ เช่น แม่น้ำเจ้าพระยา
บึงบรเพ็ด ฯลฯ

ขั้นสอน

1. แบ่งนักเรียนออกเป็น 6 กลุ่ม ครูแจกแบบเรียนเชิงวรรณกรรมเรื่อง สายธารแห่งชีวิต 1 ให้แต่ละกลุ่มอ่านตอนที่ 1
2. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่ม เขียนชื่อแหล่งน้ำตามธรรมชาติอย่างน้อย 5 ชื่อ บนกระดานดำ

ขั้นสรุป

นักเรียนและครู สรุปถึงแหล่งน้ำตามธรรมชาติ

สื่อการเรียนการสอน

1. แบบเรียนเชิงวรรณกรรมเรื่อง สายธารแห่งชีวิต
2. แผนที่ประกอบการอธิบายถึงแหล่งน้ำที่สำคัญ

การประเมินผล

การเขียนรายชื่อแหล่งน้ำตามธรรมชาติ

คาบที่ 2 เวลา 20 นาที

ความคิดรวบยอด

น้ำมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิต

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

นักเรียนสามารถอภิปรายถึงประโยชน์ของน้ำที่มีต่อการดำรงชีวิตได้ถูกต้อง

เนื้อหา

แบบเรียนเชิงวรรณกรรม เรื่อง สายธารแห่งชีวิต ตอนที่ 1 แม่น้ำสายนี้

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ

ทบทวนการอ่านเนื้อเรื่องในแบบเรียนเชิงวรรณกรรม ตอนที่ 1 แม่น้ำสายนี้

ขั้นสอน

1. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงแหล่งน้ำตามธรรมชาติ
2. ครูซักถามนักเรียนเกี่ยวกับเรื่องที่อ่านและประโยชน์ของน้ำที่มีต่อการดำรงชีวิต

ขั้นสรุป

ครูและนักเรียนสรุปถึงประโยชน์ของน้ำที่มีต่อการดำรงชีวิต

สื่อการเรียนรู้การสอน

แบบเรียนเชิงวรรณกรรม เรื่อง สายธารแห่งชีวิต

การประเมินผล

การอภิปรายถึงประโยชน์ของน้ำ

คาบที่ 3 เวลา 20 นาที

ความคิดรวบยอด

น้ำมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิต

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

นักเรียนสามารถอภิปรายประโยชน์ของน้ำที่มีต่อการดำรงชีวิต

เนื้อหา

แบบเรียนเชิงวรรณกรรม เรื่อง สายธารแห่งชีวิต ตอนที่ 1 แม่น้ำสายนี้

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ

ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่มย่อยออกเป็น 6 กลุ่ม

ขั้นสอน

1. นักเรียนแบ่งกลุ่มออกเป็น 6 กลุ่ม นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันสรุปประโยชน์ของน้ำที่มีต่อการดำรงชีวิตประจำวัน
2. ให้ตัวแทนนักเรียนแต่ละกลุ่มออกมารายงานเกี่ยวกับประโยชน์ของน้ำหน้าชั้นเรียน

ขั้นสรุป

ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปประโยชน์ของน้ำต่อการดำรงชีวิตประจำวัน

สื่อการเรียนรู้การสอน

แบบเรียนเชิงวรรณกรรม เรื่อง สายธารแห่งชีวิต

การประเมินผล

1. การอภิปราย
2. การรายงานหน้าชั้นเรียน

คาบที่ 4 เวลา 20 นาที

ความคิดรวบยอด

น้ำมีการหมุนเวียนตามธรรมชาติ

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

นักเรียนสามารถบอกกฎของวัฏจักรตามธรรมชาติของน้ำได้ถูกต้อง

เนื้อหา

แบบเรียนเชิงวรรณกรรม เรื่อง สำนวนแห่งชีวิต ตอนที่ 1 แม่น้ำสายนี้

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ

ให้นักเรียนหาน้ำเป็นรอยบนกระดานดำ และสังเกตว่าน้ำจะหายไป

ขั้นสอน

1. ครูซักถามว่าน้ำที่เปียกบนกระดานดำหายไปไหน
2. ครูซักถามนักเรียนถึงเนื้อเรื่องที่นักเรียนได้อ่านในชั่วโมงที่แล้ว

ขั้นสรุป

ให้นักเรียนช่วยกันอธิบายถึงวัฏจักรของน้ำที่ได้จากการอ่านแบบเรียนเชิงวรรณกรรม

สื่อการเรียนรู้การสอน

- แบบเรียนเชิงวรรณกรรม เรื่อง สำนวนแห่งชีวิต
- น้ำ

การประเมินผล

- การสังเกต
- จากการตอบคำถามของนักเรียน

คาบที่ 5 เวลา 20 นาที

ความคิดรวบยอด

น้ำมีการหมุนเวียนตามธรรมชาติ

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

นักเรียนทดลองเรื่องวัฏจักรของน้ำแล้ว สามารถอธิบายการหมุนเวียนตามธรรมชาติของน้ำได้ถูกต้อง

เนื้อหา

การทดลองวัฏจักรของน้ำ

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ

แบ่งนักเรียนออกเป็น 4 กลุ่ม

ขั้นสอน

1. กลุ่มที่ 1 นำผ้าหรือวัสดุขุบน้ำแล้ว ไปฝั่งแดดสังเกตการเปลี่ยนแปลงบันทึกผลแล้วรายงานให้เพื่อนฟังในคาบที่ 6
2. กลุ่มที่ 2 ต้มน้ำประมาณ $1/2$ แก้วในภาชนะแบน ๆ ใต้แดดสังเกตการเปลี่ยนแปลงบันทึกผลแล้วรายงานให้เพื่อนฟังในคาบที่ 6
3. กลุ่มที่ 3 ต้มน้ำให้เดือด แล้วรินใส่ขวดแก้วทึบปากกว้าง หรือแก้วน้ำ ใ้ น้ำมีระดับสูง $1/3$ ของแก้ว แล้วนําน้ำแข็งวางบนแผ่นกระจกปิดปากขวดหรือแก้วนั้นทันที สังเกตการเปลี่ยนแปลงบันทึกผลแล้วรายงานให้เพื่อนฟังในคาบที่ 6

4. กลุ่มที่ 4 การเกิดไอน้ำ เมฆ หมอก และฝน ต้มน้ำในกาให้เดือด สังเกตละอองไอน้ำที่ออกจากพวยกา แล้วนำภาชนะใส่น้ำเย็นมาอังละอองไอน้ำ สังเกตการเปลี่ยนแปลงบันทึกผลแล้วรายงานให้เพื่อนฟังในคาบที่ 6

ขั้นสรุป

ให้นักเรียนรวบรวมข้อมูลจากการทดลองไว้ในคาบที่ 6

สื่อการเรียนรู้การสอน

- ผ้า, น้ำ, กาต้มน้ำ, เต้าไฟ, ขวดแก้ว, น้ำแข็ง, กระจกใส, ภาชนะแบน

การประเมินผล

- สังเกต
- การทดลอง
- การรายงาน

คาบที่ 6 เวลา 20 นาที

ความคิดรวบยอด

น้ำมีการหมุนเวียนตามธรรมชาติ

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

นักเรียนสามารถอธิบายถึงวัฏจักรตามธรรมชาติของน้ำได้ถูกต้อง

เนื้อหา

แบบเรียนเชิงวรรณกรรม เรื่อง สายธารแห่งชีวิต

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ

ครูให้นักเรียนรายงานผลการทดลองจากคาบที่ 5

ขั้นสอน

หลังจากที่นักเรียนแต่ละกลุ่มรายงานเสร็จแล้วให้นักเรียนอภิปราย ถึงวัฏจักรตามธรรมชาติของน้ำ

ขั้นสรุป

ให้นักเรียนหาแบบฝึกหัดท้ายบท ของแบบเรียนเชิงวรรณกรรม

สื่อการเรียนรู้การสอน

แบบเรียนเชิงวรรณกรรมเรื่องสายธารแห่งชีวิต

การประเมินผล

- การสังเกต
- การอภิปรายในชั้นเรียน
- ตรวจแบบฝึกหัด

คาบที่ 7 เวลา 20 นาที

ความคิดรวบยอด

น้ำเป็นแหล่งทรัพยากรธรรมชาติที่สำคัญ จำเป็นต้องช่วยกันสงวนรักษา

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

นักเรียนสามารถบอกถึงผลเสียที่เกิดจากการใช้น้ำในชีวิตประจำวันแล้วปล่อยลงในแม่น้ำลำคลอง

เนื้อหา

แบบเรียนเชิงวรรณกรรม เรื่อง สายธารแห่งชีวิต ตอน หล่อเลี้ยงชีวิต

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

ครูซักถามนักเรียนถึงแหล่งน้ำในท้องถิ่นที่นำมาใช้ในชีวิตประจำวัน

ขั้นสอน

นักเรียนแต่ละกลุ่มอ่านแบบเรียนเชิงวรรณกรรม เรื่อง สายธารแห่งชีวิต ตอน หล่อเลี้ยงชีวิต

ขั้นสรุป

ครูซักถามถึงเนื้อเรื่องที่นักเรียนอ่าน และผลเสียจากการใช้น้ำในชีวิตประจำวัน

สื่อการเรียนรู้

แบบเรียนเชิงวรรณกรรม เรื่อง สายธารแห่งชีวิต

การประเมินผล

- จากการตอบคำถามของนักเรียน

คาบที่ 8 เวลา 20 นาที

ความคิดรวบยอด

น้ำเป็นแหล่งทรัพยากรธรรมชาติที่สำคัญ จำเป็นต้องช่วยกันสงวนรักษา

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

นักเรียนสามารถอภิปรายผลเสียที่เกิดจากน้ำเน่า น้ำสกปรกที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้

เนื้อหา

แบบเรียนเชิงวรรณกรรม เรื่องสายธารแห่งชีวิต ตอน หล่อเลี้ยงชีวิต

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ

หลังจากที่อ่านเนื้อเรื่อง ตอน หล่อเลี้ยงชีวิตแล้ว แบ่งนักเรียนออกเป็น 3 กลุ่ม

ขั้นสอน

ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันอภิปรายถึงผลเสียที่เกิดจากน้ำเน่า น้ำสกปรก ซึ่งมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ขั้นสรุป

นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันสรุปผลเสียที่เกิดจากน้ำเน่า

สื่อการเรียนรู้การสอน

- แบบเรียนเชิงวรรณกรรม เรื่องสายธารแห่งชีวิต ตอน หล่อเลี้ยงชีวิต
- ภาพน้ำเน่า น้ำสกปรก

การประเมินผล

สังเกตจากการร่วมอภิปราย

คาบที่ 9 เวลา 20 นาที

ความคิดรวบยอด

น้ำเป็นแหล่งทรัพยากรธรรมชาติที่สำคัญ จำเป็นต้องช่วยกันสงวนรักษา

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

นักเรียนสามารถอธิบายถึงผลเสียที่เกิดจากน้ำเน่า น้ำสกปรก ซึ่งมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้

เนื้อหา

แบบเรียนเชิงวรรณกรรม เรื่อง สายธารแห่งชีวิต ตอน หล่อเลี้ยงชีวิต

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

หลังจากที่นักเรียนแต่ละกลุ่มสรุปผลเสียที่เกิดจากน้ำเน่า เสร็จแล้วให้ส่งตัวแทนออกมา รายงานหน้าชั้นเรียน

ขั้นสอน

นักเรียนส่งตัวแทนของกลุ่มออกมารายงาน

ขั้นสรุป

1. ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปถึงผลเสีย ที่เกิดจากน้ำเน่า น้ำสกปรก
2. ครูสั่งให้นักเรียนแต่ละกลุ่มไปอ่านเนื้อหา ตอนที่ 3, 4 และ 5 ตามลำดับ

สื่อการเรียนรู้

- แบบเรียนเชิงวรรณกรรม เรื่องสายธารแห่งชีวิต ตอน หล่อเลี้ยงชีวิต
- ภาพน้ำเน่า น้ำสกปรก

การประเมินผล

จากการรายงาน และการสรุปของนักเรียน

คาบที่ 10 เวลา 20 นาที

ความคิดรวบยอด

น้ำเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่สำคัญต่อการดำรงชีวิต

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

นักเรียนสามารถอธิบายประโยชน์ของน้ำ ต่อการประมงได้

เนื้อหา

แบบเรียนเชิงวรรณกรรม เรื่อง สายธารแห่งชีวิต ตอน ทานาหากิน

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

ครูสนทนากลุ่มนักเรียนเกี่ยวกับเนื้อเรื่องตอนที่แต่ละกลุ่มต้องรับผิดชอบ

ขั้นสอน

1. ครูให้กลุ่มที่อ่านเนื้อเรื่องตอนที่ 3 ออกมารายงานหน้าชั้นเรียน
2. นักเรียนทุกคนร่วมกันอภิปรายประโยชน์ของน้ำต่อการประมง

ขั้นสรุป

นักเรียนช่วยกันสรุปถึงประโยชน์ของน้ำต่อการประมง

สื่อการเรียนรู้

แบบเรียนเชิงวรรณกรรม

การประเมินผล

จากการรายงานและการสรุปของนักเรียน

คาบที่ 11 เวลา 20 นาที

ความคิดรวบยอด

น้ำเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่สำคัญต่อการดำรงชีวิต

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

นักเรียนสามารถอธิบายประโยชน์ของน้ำต่อการเกษตรได้

เนื้อหา

แบบเรียนเชิงวรรณกรรม เรื่อง สายธารแห่งชีวิต ตอน เกิดใหม่

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ

หลังจากกลุ่มแรกรายงานเสร็จแล้ว ให้กลุ่มที่ 2 ออกมารายงาน

ขั้นสอน

1. นักเรียนกลุ่มที่ 2 ออกมารายงานเกี่ยวกับเนื้อหา ตอนที่ 4
2. นักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงประโยชน์ของน้ำต่อการเกษตร

ขั้นสรุป

นักเรียนสรุปถึงประโยชน์ของน้ำต่อการเกษตร

สื่อการเรียนรู้การสอน

- แบบเรียนเชิงวรรณกรรม
- ภาพแหล่งน้ำที่สะอาด ภาพแหล่งน้ำที่เน่าเสีย

การประเมินผล

- จากการรายงานและสรุป
- สังเกตจากการร่วมอภิปราย

คาบที่ 12 เวลา 20 นาที

ความคิดรวบยอด

น้ำเป็นแหล่งที่มีความสำคัญต่อการดำรงชีวิต จึงจำเป็นต้องช่วยกันสงวนรักษา

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

นักเรียนสามารถอธิบายถึงการปฏิบัติตนเกี่ยวกับการป้องกันไม่ให้น้ำเน่าเสีย

เนื้อหา

แบบเรียนเชิงวรรณกรรม เรื่องสายธารแห่งชีวิต ตอน ภัยของสายน้ำ

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้น ขั้นนำ

เมื่อกลุ่มที่ 2 รายงาน และร่วมกันอภิปราย สรุปผลเสร็จแล้วครูให้นักเรียนกลุ่มที่ 3
ออกมารายงาน

ขั้น ขั้นสอน

1. นักเรียนกลุ่มที่ 3 ออกมารายงานเกี่ยวกับภัยของสายน้ำ
2. นักเรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับ ผลเสียที่เกิดจากน้ำเน่า น้ำสกปรก

ขั้น ขั้นสรุป

1. นักเรียนช่วยกันสรุป ผลเสียที่เกิดจากน้ำเน่า น้ำสกปรก และแนวการปฏิบัติตน
ที่เกี่ยวกับการป้องกันไม่ให้น้ำเน่า
2. ให้นักเรียนอ่านเนื้อเรื่อง ตอน สายธาราคือชีวิต

สื่อการเรียนการสอน

- แบบเรียนเชิงวรรณกรรม
- ภาพแหล่งน้ำสะอาด ภาพแหล่งน้ำที่เน่าเสีย

การประเมินผล

- จากการรายงาน
- สังเกตจากการร่วมอภิปราย
- จากการสรุปของนักเรียน

คาบที่ 13 เวลา 20 นาที

ความคิดรวบยอด

น้ำมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิต

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

นักเรียนสามารถสาธิตการทำน้ำให้สะอาดเหมาะแก่การนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

เนื้อหา

แบบเรียนเชิงวรรณกรรมเรื่องสายธารแห่งชีวิต ตอนสายธารา คือชีวิต

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ

ครูตักน้ำอุ่นและน้ำประปาที่ใส่ใส่แก้วให้นักเรียนดูแล้วถามว่าน้ำแก้วใด ที่ควรนำมาใช้ หรือน้ำมาดื่ม

ขั้นสอน

1. ครูสนทนาซักถามนักเรียนเกี่ยวกับเรื่อง สายธารแห่งชีวิต ตอน สายธารา คือชีวิต
2. ครูนำเครื่องกรองน้ำทั้ง 2 ชนิดให้นักเรียนดู แล้วอธิบายถึงส่วนประกอบของเครื่อง

กรอง

3. ครูเรียกนักเรียนออกมา 2 คนให้แต่ละคนเทน้ำอุ่นลงในเครื่องกรอง และกรองน้ำที่ได้ออกมาชงให้เพื่อน ๆ ดื่ม

ขั้นสรุป

นักเรียนช่วยกันสรุปผลที่ได้จากเครื่องกรองจะทำให้ น้ำใสขึ้นเหมาะที่จะนำไปใช้ แต่ไม่เหมาะแก่การดื่ม

สื่อการเรียนการสอน

- แบบเรียนเชิงวรรณกรรม
- เครื่องกรองน้ำทั้ง 2 แบบ

การประเมินผล

- จากการสำธิตจากการกรองน้ำ
- จากการสรุปผลจากการกรองน้ำ

คาบที่ 14 เวลา 20 นาที

ความคิดรวบยอด

น้ำมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิต

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

สามารถสาธิตการทำน้ำให้สะอาดเหมาะแก่การดื่ม การใช้ในชีวิตประจำวันได้

เนื้อหา

- วิธีการทำน้ำให้สะอาดเหมาะแก่การดื่มการใช้
- การกลั่น

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ

ครูสนทนากับนักเรียนที่กรองได้ ยังมีเชื้อโรคปนอยู่ ไม่เหมาะแก่การนำมาดื่มแล้วแบ่งนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม

ขั้นสอน

1. ครูแจกใบงาน วิธีการกลั่นให้กลุ่มแรกกลั่นโดยการต้มน้ำให้เดือดกลุ่มที่ 2 กลั่นโดยใช้หลอดทดลองศึกษาทำความเข้าใจก่อนทำการทดลอง
2. นักเรียนแต่ละกลุ่มทดลองการกลั่น

ขั้นสรุป

ให้แต่ละกลุ่มส่งผลงานและตัวแทนออกมารายงานเกี่ยวกับขั้นตอนการกลั่นและผลที่ได้รับ

สื่อการเรียนรู้การสอน

- ใบงานการกลั่น
- อุปกรณ์การกลั่นน้ำ
- แบบเรียนเชิงวรรณกรรม

การประเมินผล

- สังเกตจากการทดลอง
- จากการรายงานของนักเรียน

คาบที่ 15 เวลา 20 นาที

ความคิดรวบยอด

น้ำเป็นแหล่งที่มีความสำคัญต่อการดำรงชีวิต

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

นักเรียนสามารถสาธิตการทำน้ำให้สะอาด เหมาะแก่การดื่ม การใช้ในชีวิตประจำวัน

เนื้อหา

วิธีทำน้ำให้สะอาดเหมาะแก่การดื่ม การใช้

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ

ครูนำผลจากการทดลองทั้งการกรอง และการกลั่น มาให้นักเรียนดู

ขั้นสอน

ให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงผลจากการทดลอง และข้อดี ข้อเสีย ของการทดลอง และการกลั่น

ขั้นสรุป

1. ครู และนักเรียนร่วมกันสรุปถึงความเหมาะสม ที่จะนำน้ำจากการทดลองไปใช้ และน้ำจากการดื่มไปดื่มได้
2. ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดท้ายเล่ม ของแบบเรียนเชิงวรรณกรรมเป็นการบ้าน

สื่อการเรียนรู้การสอน

- น้ำที่ได้จากการกรอง และการกลั่น
- แบบเรียนเชิงวรรณกรรม

การประเมินผล

จากการร่วมอภิปรายของนักเรียน

คาบที่ 16 เวลา 20 นาที

ความคิดรวบยอด

น้ำเป็นแหล่งทรัพยากรที่สำคัญ จึงจำเป็นต้องช่วยกันสงวนรักษา

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

นักเรียนสามารถ เขียนคำขวัญ ชักชวนให้รักษาแหล่งน้ำให้สะอาดได้

เนื้อหา

การเขียนคำขวัญชักชวนการรักษาแหล่งน้ำ

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ

ครูสนทนากับนักเรียน ถึงวิธีการที่นักเรียนสามารถที่จะชักชวน ให้ผู้อื่นรักษาแหล่งน้ำ ด้วยการเขียนคำขวัญ

ขั้นสอน

ครูแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 5 คน ช่วยกันคิดและเขียนคำขวัญ ชักชวนการรักษาแหล่งน้ำใส่แผ่นกระดาษแผ่นใหญ่

ขั้นสรุป

ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มออกมาแสดงแผ่นกระดาษคำขวัญให้เพื่อน ๆ ในชั้นดู

สื่อการเรียนรู้การสอน

- กระดาษเขียนคำขวัญ
- แบบเรียนเชิงวรรณกรรม

การประเมินผล

ตรวจการเขียนคำขวัญชักชวนรักษาแหล่งน้ำ

คาบที่ 17 เวลา 20 นาที

ความคิดรวบยอด

น้ำเป็นแหล่งทรัพยากรที่สำคัญ จึงจำเป็นต้องช่วยกันสงวนรักษา

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

นักเรียนสามารถเขียนภาพโฆษณา ชักชวนให้รักษาแหล่งน้ำให้สะอาด หรือภาพการใช้ น้ำดื่มที่สะอาดได้

เนื้อหา

การเขียนภาพชักชวนการรักษาแหล่งน้ำ

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ

ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มเขียนภาพโฆษณาชักชวน การรักษาแหล่งน้ำ

ขั้นสอน

นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันวาดภาพโฆษณาชักชวนการรักษาแหล่งน้ำ

ขั้นสรุป

นักเรียนแต่ละกลุ่มแสดงผลงานของกลุ่มให้เพื่อน ๆ ดู

สื่อการเรียนรู้การสอน

- กระดาษวาดเขียน
- สีระบายภาพ เช่น สีน้ำ สีเมจิก สีเทียน
- แบบเรียนเชิงวรรณกรรม

การประเมินผล

ตรวจผลงานจากการวาดภาพ

คาบที่ 18 เวลา 20 นาที

ความคิดรวบยอด

น้ำเป็นแหล่งทรัพยากรธรรมชาติที่สำคัญ จึงจำเป็นต้องช่วยกันรักษา

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

นักเรียนสามารถอธิบายผลงาน ที่วาดภาพโฆษณาชักชวนรักษาแหล่งน้ำได้

เนื้อหา

ภาพโฆษณาชักชวนรักษาแหล่งน้ำได้

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ

นักเรียนแต่ละคนดูภาพในแต่ละกลุ่มติดไว้บนกระดานดำ

ขั้นสอน

ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่ม ส่งตัวแทนออกมาอธิบายภาพของกลุ่มตน ให้เพื่อน ๆ ฟัง

ขั้นสรุป

ครู และนักเรียนนำภาพที่วาดได้ตรงกับจุดประสงค์ ไปติดไว้ตามป้ายนิเทศในโรงเรียน เพื่อชักชวนให้ทุกคนช่วยกันรักษาแหล่งน้ำ

สื่อการเรียนรู้การสอน

ภาพวาดโฆษณาชักชวนรักษาแหล่งน้ำ แบบเรียนเชิงวรรณกรรม

การประเมินผล

จากการอธิบายภาพของนักเรียน

แผนการสอนรายคาบกลุ่มทดลอง

เรื่อง การอนุรักษ์อากาศ จำนวน 21 คาบ

คาบที่ 1 เวลา 20 นาที

ความคิดรวบยอด

พื้นผิวโดยรอบของโลกปกคลุมด้วยอากาศ

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

นักเรียนสามารถสัมผัสกับอากาศด้วยวิธีต่าง ๆ ได้

เนื้อหา

- แหล่งที่มีอากาศ และความสำคัญของอากาศ
- แบบเรียนเชิงวรรณกรรม เรื่อง พ้าใสใจสุข ตอนที่ 1 วันพ้าใส

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ

ครูสนทนากับนักเรียนเกี่ยวกับที่อยู่ของอากาศ ที่มีอยู่ทั่ว ๆ ไป ทุกหนทุกแห่ง

ขั้นสอน

1. ครูให้นักเรียนอ่านแบบเรียนเชิงวรรณกรรม เรื่อง พ้าใสใจสุข ตอนที่ 1 วันพ้าใส
อ่านในใจ ประมาณ 5 นาที
2. นักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงความสำคัญของอากาศ

ขั้นสรุป

นักเรียนช่วยกันสรุปความสำคัญของอากาศ

สื่อการเรียนรู้การสอน

แบบเรียนเชิงวรรณกรรม เรื่อง พ้าใสใจสุข ตอนที่ 1 วันพ้าใส

การประเมินผล

- สังเกตจากการอภิปราย
- จากการสรุป

คาบที่ 2 เวลา 20 นาที

ความคิดรวบยอด

อากาศมีความจำเป็นต่อการดำรงชีวิต

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

นักเรียนสามารถบอกความสำคัญ ของอากาศที่มีต่อการดำรงชีวิตได้

เนื้อหา

ความสำคัญของอากาศต่อการดำรงชีวิต

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ

ครูทบทวนเรื่อง พืชในใจสุข ตอน วันฟ้าใส สันทนาการนักเรียนถึงเรื่องสาเหตุที่แมลงปอ
ที่อยู่ใต้อุบลพลาสติก ตาย

ขั้นสอน

1. ครูให้นักเรียนลองปิดจมูก และกลืนหายใจสัก 20 - 30 วินาที
2. ให้นักเรียนอภิปราย ว่ามีความรู้สึกอย่างไร ทำไมจึงรู้สึกเช่นนั้น
3. ถ้าปิดปาก ปิดจมูกไว้นาน ๆ จะเป็นอย่างไร

ขั้นสรุป

ให้นักเรียนสรุปความสำคัญของอากาศในการดำรงชีวิต

สื่อการเรียนรู้การสอน

ของจริง, ร่างกาย เช่น จมูก ปาก มือ อากาศ

การประเมินผล

- จากการอภิปราย
- จากการสรุป

คาบที่ 3 เวลา 20 นาที

ความคิดรวบยอด

ก๊าซต่าง ๆ ไอน้ำ ฝุ่นละออง เป็นส่วนประกอบของอากาศ

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

นักเรียนสามารถบอกส่วนประกอบของอากาศได้

เนื้อหา

ส่วนประกอบของอากาศ

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ

ครูสนทนากับนักเรียนถึงก๊าซที่มนุษย์ใช้ในการหายใจเข้า และหายใจออก

ขั้นสอน

ครูอธิบายให้นักเรียนทราบถึงส่วนประกอบของอากาศ เช่น ยกตัวอย่างของก๊าซออกซิเจน ที่ช่วยในการหายใจ และช่วยให้ไฟติด พร้อมทั้งสาธิตคุณสมบัติของก๊าซออกซิเจน ที่ช่วยให้ไฟติด (โดยจุดเทียนไขแล้ว นำแก้วครอบ)

ขั้นสรุป

ครูซักถามนักเรียนถึงส่วนประกอบของอากาศ

สื่อการเรียนรู้การสอน

- เทียนไข
- แก้วน้ำ

การประเมินผล

จากการตอบคำถาม

คาบที่ 4 เวลา 20 นาที

ความคิดรวบยอด

อากาศบริสุทธิ์ช่วยให้ร่างกายมีสุขภาพดี ทุกคนต้องช่วยกันทำให้อากาศบริสุทธิ์

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

นักเรียนสามารถบอกแหล่งที่มีอากาศบริสุทธิ์ได้

เนื้อหา

อากาศบริสุทธิ์ และแหล่งที่มีอากาศบริสุทธิ์

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ

ครูนำภาพสถานที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์ และที่อากาศไม่บริสุทธิ์ให้นักเรียนดู

ขั้นสอน

1. ให้นักเรียนบอกแหล่งที่มีอากาศบริสุทธิ์
2. ให้นักเรียนบอกแหล่งที่มีอากาศไม่บริสุทธิ์

ขั้นสรุป

ให้นักเรียนบอกถึงแหล่งที่มีอากาศบริสุทธิ์ และแหล่งที่มีอากาศไม่บริสุทธิ์ และช่วยกันบอกวิธีรักษาแหล่งที่มีอากาศบริสุทธิ์ไว้

สื่อการเรียนรู้การสอน

- ภาพสถานที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์
- ภาพสถานที่ที่มีอากาศไม่บริสุทธิ์

การประเมินผล

การบอกถึงแหล่งที่มีอากาศบริสุทธิ์ และอากาศไม่บริสุทธิ์

คาบที่ 5 เวลา 20 นาที

ความคิดรวบยอด

อากาศบริสุทธิ์ช่วยให้ร่างกายมีสุขภาพดี จึงต้องช่วยกันทำให้อากาศบริสุทธิ์

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

นักเรียนสามารถอภิปราย ถึงลักษณะอากาศของสถานที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์ และไม่บริสุทธิ์

เนื้อหา

แหล่งที่มีอากาศบริสุทธิ์ และไม่บริสุทธิ์

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ

การแบ่งนักเรียนออกเป็น 5 กลุ่ม แล้วให้นักเรียนอ่านแบบเรียนเชิงวรรณกรรม เรื่องฟ้าใสใจสุข ตอนที่ 2 สุขใจกับป่าเขาและน้ำตก อ่านในใจประมาณ 3 นาที

ขั้นสอน

1. ครูซักถามนักเรียน ถึงเนื้อเรื่องและแหล่งที่มีอากาศบริสุทธิ์ และไม่บริสุทธิ์
2. ให้นักเรียนร่วมกันอภิปราย ถึงลักษณะอากาศของสถานที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์ และไม่บริสุทธิ์

ขั้นสรุป

ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มสรุปลักษณะของอากาศในสถานที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์ และไม่บริสุทธิ์
ส่งครู

สื่อการเรียนรู้การสอน

แบบเรียนเชิงวรรณกรรม เรื่อง ฟ้าใสใจสุข ตอนที่ 2 สุขใจกับป่าเขาและน้ำตก

การประเมินผล

- สังเกตจากการอภิปราย
- ตรวจดูจากการสรุปส่งครู

คาบที่ 6 เวลา 20 นาที

ความคิดรวบยอด

อากาศบริสุทธิ์ช่วยให้ร่างกายมีสุขภาพดี ทุกคนต้องช่วยกันทำให้อากาศบริสุทธิ์

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

ให้นักเรียนเสนอแนะวิธีปรับปรุงสภาพแวดล้อม ให้มีอากาศบริสุทธิ์ได้

เนื้อหา

แหล่งที่มีอากาศบริสุทธิ์ และไม่มีบริสุทธิ์

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ

ครูแบ่งนักเรียนออกเป็น 5 กลุ่ม ให้แต่ละกลุ่มคิดหา หรือรวบรวมค้นคว้า หรือปรับปรุงสภาพแวดล้อมให้มีอากาศบริสุทธิ์

ขั้นสอน

ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันเสนอวิธีปรับปรุงสภาพแวดล้อม และบันทึกสรุป

ขั้นสรุป

1. ให้แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนรายงานสรุปเสนอวิธีปรับปรุงสภาพแวดล้อม ให้มีอากาศบริสุทธิ์
2. ให้นักเรียนอ่าน ตอนที่ 3 ผ่านลภาวะในเมืองกรุง และตอนที่ 4 มุ่งสู่ชายทะเลหน้าใสเป็นการบ้าน

สื่อการเรียนรู้การสอน

แบบเรียนเชิงวรรณกรรม เรื่องฟ้าใสใจสุข

การประเมินผล

- จากการรายงานของนักเรียน

คาบที่ 7 เวลา 20 นาที

ความคิดรวบยอด

อากาศบริสุทธิ์ช่วยให้ร่างกายมีสุขภาพดี จึงต้องช่วยกันทำให้อากาศบริสุทธิ์

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

นักเรียนสามารถเปรียบเทียบสิ่งที่ทำให้อากาศบริสุทธิ์ และอากาศเสียได้

เนื้อหา

แบบเรียนเชิงวรรณกรรม เรื่อง ฟ้าใส่ใจสุข ตอนที่ 3 ผ่านลภาวะในเมืองกรุง และ ตอนที่ 4 มุ่งสู่ชายทะเลน้ำใส

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

หลังจากนักเรียนอ่านตอนที่ 3 และตอนที่ 4 มาแล้ว ครูแบ่งนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ ๆ

ขั้นสอน

ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มอภิปรายเกี่ยวกับเรื่องต่อไปนี้

กลุ่มที่ 1 สาเหตุทำให้อากาศบริสุทธิ์

กลุ่มที่ 2 สาเหตุทำให้อากาศไม่บริสุทธิ์

สื่อการเรียนรู้

แบบเรียนเชิงวรรณกรรม เรื่อง ฟ้าใส่ใจสุข

การประเมินผล

- สังเกตจากการอภิปราย
- จากการรายงาน

คาบที่ 8 เวลา 20 นาที

ความคิดรวบยอด

อากาศเปลี่ยนไปตามสภาพแวดล้อมอยู่เสมอ

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

นักเรียนสามารถวิเคราะห์สาเหตุที่ทำให้อุณหภูมิเปลี่ยนแปลงได้

เนื้อหา

สาเหตุที่ทำให้อุณหภูมิเปลี่ยนแปลง

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

ครูสนทนากับนักเรียนถึงอากาศในฤดูต่าง ๆ โดยเน้นภาพลักษณะอากาศในฤดูร้อน ฤดูฝน ฤดูหนาว ให้นักเรียนดู

ขั้นสอน

นักเรียนร่วมกันวิเคราะห์สาเหตุที่ทำให้อุณหภูมิเปลี่ยนแปลงได้

ขั้นสรุป

ครู และนักเรียนร่วมกันสรุป สาเหตุที่ทำให้อุณหภูมิเปลี่ยนแปลง

สื่อการเรียนรู้

แบบเรียนเชิงวรรณกรรม เรื่อง ฟ้าใส่ใจสับสน ตอนที่ 3 , -ภาพ และตอนที่ 4

การประเมินผล

จากการวิเคราะห์สาเหตุที่ทำให้อุณหภูมิเปลี่ยนแปลง

คาบที่ 9 เวลา 20 นาที

ความคิดรวบยอด

อากาศมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

นักเรียนสามารถเขียนภาพแสดงลักษณะของอากาศในแต่ละวันได้

เนื้อหา

การเปลี่ยนแปลงของอากาศในแต่ละวัน

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ

ครูสนทนากับนักเรียนถึงลักษณะของอากาศที่มีตครึ้ม ฝนตก พายุคะนอง ลมแรง ฯลฯ

ขั้นสอน

ครูแบ่งนักเรียนออกเป็น 5 กลุ่ม แล้วให้วาดภาพแสดงลักษณะอากาศตามที่แต่ละกลุ่ม
จับฉลากลักษณะของอากาศได้

ขั้นสรุป

นำผลงานมาแสดงหน้าชั้นเรียน

สื่อการเรียนรู้การสอน

- กระดาษวาดภาพ
- สีน้ำ สีไม้ สีเทียน

การประเมินผล

ตรวจผลงานจากการวาดภาพ

คาบที่ 10 เวลา 20 นาที

ความคิดรวบยอด

ร่างกายเราสามารถรับรู้ความเปลี่ยนแปลงของอากาศได้

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

นักเรียนสามารถบอกความรู้สึกถึงความร้อน หนาว จากสิ่งที่สัมผัสได้

เนื้อหา

การสัมผัสความร้อนจากร่างกาย

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ

ครูสนทนากับนักเรียนถึงร่างกายของคนเรามีความร้อน

ขั้นสอน

1. ให้นักเรียนเอามือทั้งสองข้าง แตะร่างกายส่วนใดส่วนหนึ่ง เช่น หน้าผาก
ขอกคอ ฯลฯ
2. ให้นักเรียนบอกความรู้สึก แล้วให้เอามือข้างใดข้างหนึ่งไปจุ่มน้ำ เอามือทั้งสอง
มาแตะร่างกายพร้อมกันอีกครั้ง
3. ให้นักเรียนเปรียบเทียบความรู้สึก (ร้อน - เย็น)

ขั้นสรุป

ครู และนักเรียนช่วยกันสรุปบอกถึงความรู้สึก

สื่อการเรียนรู้การสอน

- น้ำ
- อวัยวะส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย

การประเมินผล

จากการบอกความรู้สึก

คาบที่ 11 เวลา 20 นาที

ความคิดรวบยอด

การสัมผัสอุณหภูมิ ร่างกายไม่สามารถวัดได้แน่นอน

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

นักเรียนสามารถบอกความรู้สึกร้อนหนาว จากสิ่งที่สัมผัสได้

เนื้อหา

การวัดความร้อนจากการสัมผัส

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ

ครู และนักเรียนร่วมกันเตรียมอุปกรณ์ เช่น อ่างใส่น้ำอุ่น น้ำประปา และน้ำเย็น

ขั้นสอน

1. ครูเรียกนักเรียนหนึ่งคนออกมา เอามือจุ่มลงที่อ่างน้ำอุ่น และน้ำประปา แล้วให้นักเรียนบอกความรู้สึกว่า น้ำในอ่างใดเย็น อ่างใดอุ่น
2. ครูเรียกนักเรียนอีกคนหนึ่งออกมา เอามือจุ่มลงที่อ่างน้ำประปา และน้ำเย็น แล้วให้นักเรียนบอกความรู้สึกว่า ในอ่างใดเย็น น้ำในอ่างใดอุ่น
3. ให้นักเรียนอภิปรายถึงการวัดความรู้สึกร้อน หนาวโดยใช้มือ หรือร่างกายของนักเรียน

ขั้นสรุป

ครู และนักเรียนร่วมกันสรุปว่า มือหรือร่างกายของเรานั้นวัดความรู้สึกไม่แน่นอน

สื่อการเรียนรู้การสอน

น้ำอุ่น, น้ำเย็น, น้ำประปา

การประเมินผล

- สังเกตจากการอภิปราย และสรุปของนักเรียน
- การบอกของนักเรียน

คาที่ 12 เวลา 20 นาที

ความคิดรวบยอด

อุณหภูมิของอากาศสามารถวัดได้ด้วยเครื่องมือ

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

นักเรียนสามารถอ่านอุณหภูมิจากเทอร์โมมิเตอร์ได้

เนื้อหา

เทอร์โมมิเตอร์

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ

ครูสนทนากับนักเรียนถึงเครื่องมือที่สามารถวัดความร้อนได้แน่นอน คือ เทอร์โมมิเตอร์

ขั้นสอน

1. ครูนำเทอร์โมมิเตอร์ให้นักเรียนดู แล้วอธิบายถึงส่วนประกอบของเทอร์โมมิเตอร์
2. ครูแสดงตัวอย่างการอ่านเทอร์โมมิเตอร์จำลอง
3. ครูลงนามาเทอร์โมมิเตอร์ จุ่มในน้ำอุ่น แล้วเรียกนักเรียนออกมาอ่านอุณหภูมิ

ขั้นสรุป

นักเรียนช่วยกันสรุปการวัดระดับอุณหภูมิ ต้องใช้เครื่องมือที่สามารถวัดได้เที่ยงตรง

สื่อการเรียนรู้การสอน

- เทอร์โมมิเตอร์จำลอง
- เทอร์โมมิเตอร์จริง

การประเมินผล

การอ่านระดับอุณหภูมิของนักเรียน

คาบที่ 13 เวลา 20 นาที

ความคิดรวบยอด

อุณหภูมิของอากาศสามารถวัดได้ด้วยเครื่องมือ

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

นักเรียนสามารถจัดระดับอุณหภูมิของสิ่งที่กำหนดให้ได้

เนื้อหา

การจัดระดับอุณหภูมิของน้ำแข็ง น้ำเย็น น้ำอุ่น น้ำร้อน และอากาศ

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ

ครูแบ่งนักเรียนออกเป็น 5 กลุ่ม โดยครูแจกเทอร์โมมิเตอร์ และน้ำแข็ง น้ำเย็น น้ำอุ่น น้ำร้อน ให้แต่ละกลุ่มตามลำดับ

ขั้นสอน

1. ให้แต่ละกลุ่มทดลองใช้เทอร์โมมิเตอร์ วัดอุณหภูมิ ของสิ่งต่าง ๆ ตามที่กำหนดให้วัด
2. นักเรียนจัดอุณหภูมิของน้ำแข็ง น้ำเย็น น้ำอุ่น น้ำร้อน และอากาศตามลำดับ

ขั้นสรุป

1. ให้แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมารายงานเกี่ยวกับระดับอุณหภูมิของสิ่งที่กลุ่มตนวัด
2. ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปอุณหภูมิของน้ำแข็ง น้ำเย็น น้ำอุ่น น้ำร้อน และอากาศ พร้อมทั้งให้นักเรียนจดลงสมุด

สื่อการเรียนรู้การสอน

1. เทอร์โมมิเตอร์ 5 อัน
2. น้ำแข็ง น้ำเย็น น้ำอุ่น น้ำร้อน และอากาศในห้องเรียน

การประเมินผล

จากรายงานบอกระดับอุณหภูมิ

คาบที่ 14 เวลา 20 นาที

ความคิดรวบยอด

อุณหภูมิของอากาศสามารถวัดได้ด้วยเครื่องมือ

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

นักเรียนสามารถบอกหลักการอ่านเทอร์โมมิเตอร์จากระดับน้ำสีได้

เนื้อหา

- หลักการอ่านเทอร์โมมิเตอร์
- แบบเรียนเชิงวรรณกรรม ตอนที่ 3

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ

ครูสนทนากับนักเรียนถึงการอ่านอุณหภูมิของนักเรียนในคาบที่แล้ว

ขั้นสอน

ให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงหลักการอ่านเทอร์โมมิเตอร์

ขั้นสรุป

ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปหลักการอ่านของเทอร์โมมิเตอร์

สื่อการเรียนรู้การสอน

- เทอร์โมมิเตอร์
- แบบเรียนเชิงวรรณกรรม เรื่อง ฟ้าใสใจสุข ตอนที่ 3 ผ่านสภาวะในเมืองกรุง

การประเมินผล

- สังเกตจากการอภิปราย
- จากการสรุป

คาบที่ 15 เวลา 20 นาที

ความคิดรวบยอด

อุณหภูมิของอากาศสามารถวัดได้ด้วยเครื่องมือ

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

นักเรียนสามารถอ่านอุณหภูมิของอากาศได้ถูกต้อง

เนื้อหา

การอ่านอุณหภูมิจากเทอร์โมมิเตอร์จำลอง (โดยครูสามารถปรับเปลี่ยนได้)

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ

ครูสนทนากับถามนักเรียนถึงวิธีการอ่านอุณหภูมิจากเทอร์โมมิเตอร์

ขั้นสอน

1. ครูแสดงการเปลี่ยนแปลงของสีน้ำในเทอร์โมมิเตอร์จำลอง แล้วให้นักเรียนอ่านอุณหภูมิ พร้อม ๆ กันประมาณ 2 - 3 ครั้ง
2. ครูแสดงการเปลี่ยนแปลงของสีน้ำในเทอร์โมมิเตอร์จำลอง แล้วให้นักเรียนได้อ่านอุณหภูมิทีละคน ประมาณ 3 - 6 ครั้ง

ขั้นสรุป

นักเรียนช่วยกันสรุป วิธีอ่านอุณหภูมิจากเทอร์โมมิเตอร์อีกครั้งหนึ่ง

สื่อการเรียนรู้การสอน

เทอร์โมมิเตอร์จำลอง

การประเมินผล

จากการอ่านอุณหภูมิ

คาบที่ 16 เวลา 20 นาที

ความคิดรวบยอด

อุณหภูมิของอากาศมีการเปลี่ยนแปลง

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

นักเรียนสามารถทำปฏิบัติการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศประจำวันได้

เนื้อหา

การบันทึกอุณหภูมิของอากาศ

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ

ครูแบ่งนักเรียน 5 กลุ่ม แล้วครูเขียนตารางบันทึกการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศบนกระดานดำ

ขั้นสอน

ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่ม ตีตารางบันทึกการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศลงสมุด แล้วให้บันทึกอุณหภูมิของวันพรุ่งนี้ส่งครู

ขั้นสรุป

ครูและนักเรียนสรุปถึงเรื่องการบันทึก การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ

สื่อการเรียนการสอน

-

การประเมินผล

- ตรวจดูการตีตารางบันทึกการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ
- ตรวจการบันทึกอุณหภูมิที่นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งครู

คาบที่ 17 เวลา 20 นาที

ความคิดรวบยอด

อุณหภูมิของอากาศสามารถวัดได้ด้วยเครื่องมือ

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

นักเรียนสามารถทำเทอร์โมมิเตอร์อย่างง่ายได้

เนื้อหา

การทำเทอร์โมมิเตอร์แบบง่าย

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ

ครูแบ่งนักเรียนออกเป็น 3 กลุ่ม แล้วแจกอุปกรณ์การทำ พร้อมทั้งแจกใบงานการทำเทอร์โมมิเตอร์ให้

ขั้นสอน

1. นักเรียนศึกษาวิธีการทำจากใบงาน
2. นักเรียนช่วยกันทำเทอร์โมมิเตอร์

ขั้นสรุป

นักเรียนส่งผลงานการทำเทอร์โมมิเตอร์

สื่อการเรียนรู้การสอน

- หลอดทดลอง ขนาด 18 X 180 มม. หรือ คอนโทที่ทำจากหลอดไฟ 1 อัน
- จุกยางเจาะรู 1 อัน
- หลอดน้ำกักขเส้นผ่าศูนย์กลาง 2 - 3 มม. ยาว 12 นิ้ว 1 อัน
- น้ำสี
- กาว
- กระดาษแข็ง

การประเมินผล

ตรวจผลงานการทำเทอร์โมมิเตอร์

คาบที่ 18 เวลา 20 นาที

ความคิดรวบยอด

อุณหภูมิของอากาศสามารถวัดได้ด้วยเครื่องมือ

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

นักเรียนสามารถอภิปรายถึงสิ่งที่ทำให้อากาศเปลี่ยนแปลง

เนื้อหา

การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ

ครูนำเทอร์โมมิเตอร์ที่นักเรียนนำมาแขวนไว้ข้างผนังห้องเรียน แล้วสนทนากับนักเรียนถึงความร้อนทำให้น้ำสีสูงขึ้น

ขั้นสอน

นักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงสิ่งที่เป็นตัวเหตุของความร้อนในอากาศ

ขั้นสรุป

ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปถึงเครื่องมือที่ใช้วัดอุณหภูมิ คือ เทอร์โมมิเตอร์

สื่อการเรียนรู้การสอน

- เทอร์โมมิเตอร์

การประเมินผล

- สังเกตจากการอภิปราย

คาบที่ 19 เวลา 20 นาที

ความคิดรวบยอด

อากาศเป็นทรัพยากรธรรมชาติ มีความสำคัญในการเสริมสร้างคุณภาพชีวิตของมนุษย์ ทั้งร่างกายและจิตใจ มนุษย์จึงต้องช่วยกันอนุรักษ์ไว้

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

นักเรียนสามารถเสนอวิธีการที่จะช่วยทำให้อากาศบริสุทธิ์ได้

เนื้อหา

- วิธีการช่วยทำให้อากาศบริสุทธิ์
- แบบเรียนเชิงวรรณกรรม เรื่อง ฟ้าไสใจสุข ตอนที่ 5 สุขใจเมื่อฟ้าโปร่ง

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ

ครูสนทนากับนักเรียนถึงอากาศในเมืองกรุง ปัจจุบันซึ่งเป็นมลภาวะเป็นพิษ พร้อมกับ นำภาพที่มีมลภาวะเป็นพิษให้นักเรียนดู

ขั้นสอน

1. ครูแบ่งนักเรียนออกเป็น 5 กลุ่ม ให้แต่ละกลุ่มอ่านแบบเรียนเชิงวรรณกรรม เรื่อง ฟ้าไสใจสุข ตอนที่ 5 สุขใจเมื่อฟ้าโปร่ง
2. ครูซักถามโดยให้นักเรียนแต่ละกลุ่มเสนอวิธีการที่จะช่วยทำให้อากาศบริสุทธิ์

ขั้นสรุป

ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปวิธีการที่จะช่วยทำให้อากาศบริสุทธิ์

สื่อการเรียนรู้การสอน

แบบเรียนเชิงวรรณกรรม เรื่อง ฟ้าไสใจสุข

การประเมินผล

- จากการเสนอวิธีการที่จะทำให้อากาศบริสุทธิ์

คาบที่ 20 เวลา 20 นาที

ความคิดรวบยอด

อากาศเป็นทรัพยากรธรรมชาติ มีความสำคัญในการเสริมสร้างคุณภาพชีวิตของมนุษย์ ทั้งร่างกายและจิตใจ มนุษย์จึงต้องช่วยกันอนุรักษ์ไว้

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

นักเรียนสามารถวาดภาพที่แสดงถึงการอนุรักษ์อากาศที่บริสุทธิ์ไว้ได้

เนื้อหา

การวาดภาพเพื่อแสดงถึงการอนุรักษ์อากาศ

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ

ครูสนทนากับนักเรียนถึงวิธีการที่นักเรียนจะช่วยกันอนุรักษ์อากาศได้

ขั้นสอน

1. ครูแบ่งนักเรียนออกเป็น 5 กลุ่ม เหมือนเดิม
2. ให้นำแต่ละกลุ่มวาดภาพที่แสดงถึงการอนุรักษ์อากาศให้บริสุทธิ์ไว้ได้

ขั้นสรุป

นักเรียนส่งภาพวาดของแต่ละกลุ่มหน้าชั้นเรียน

สื่อการเรียนรู้การสอน

- กระดาษวาดภาพ
- สีไม้ สีน้ำ สีเทียน หรือสีเมจิก

การประเมินผล

ตรวจผลงานจากการวาดภาพ

คาบที่ 21 เวลา 20 นาที

ความคิดรวบยอด

อากาศเป็นทรัพยากรธรรมชาติ มีความสำคัญในการเสริมสร้างคุณภาพชีวิต มนุษย์ทั้งร่างกายและจิตใจ มนุษย์จึงต้องช่วยกันอนุรักษ์ไว้

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

นักเรียนสามารถบรรยายภาพวาดที่แสดงถึงการอนุรักษ์ อากาศให้บริสุทธิ์ได้

เนื้อหา

ภาพวาดที่แสดงถึงการอนุรักษ์อากาศ

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ

ครูสนทนากับนักเรียนถึงภาพวาดของแต่ละกลุ่ม

ขั้นสอน

ให้ตัวแทนของแต่ละกลุ่มออกมาบรรยายภาพวาดให้เพื่อน นักเรียนฟัง ที่แสดงถึงการอนุรักษ์อากาศ

ขั้นสรุป

1. ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปวิธีการอนุรักษ์อากาศ
2. นำผลงานของนักเรียนไปติดไว้ที่ป้ายนิเทศ

สื่อการเรียนรู้การสอน

ภาพวาดที่แสดงถึงการอนุรักษ์อากาศ

การประเมินผล

จากการบรรยายภาพวาด

แผนการสอนรายคาบกลุ่มควบคุม

เรื่อง การอนุรักษ์ดิน จำนวน 12 คาบ

คาบที่ 1 เวลา 20 นาที

ความคิดรวบยอด

ดินมีคุณสมบัติแตกต่างกันและมีความสำคัญต่อมนุษย์ พืช สัตว์

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

นักเรียนสามารถอธิบายถึงธรรมชาติและส่วนประกอบของดินได้

เนื้อหา

ส่วนประกอบของดิน

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ

ครูสนทนากับนักเรียนถึงพื้นแผ่นดินที่เราอาศัยอยู่บนโลกนี้

ขั้นสอน

1. ครูนำดินมาให้นักเรียนดูซึ่งเป็นดินที่มี หิน กรวด ทราย และซากพืช ซากสัตว์ปะปนอยู่
2. ครูอธิบายถึงส่วนประกอบของดินที่มีแร่ธาตุอาหารของพืชด้วย

ขั้นสรุป

ครูและนักเรียนสรุปส่วนประกอบของดิน

สื่อการเรียนการสอน

ดินและส่วนต่าง ๆ ของดิน

การประเมินผล

-- จากการสรุปส่วนประกอบของดิน

คาบที่ 2 เวลา 20 นาที

ความคิดรวบยอด

ดินในที่แต่ละแห่งมีลักษณะของส่วนประกอบแตกต่างกัน

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

นักเรียนสามารถอธิบายส่วนประกอบของดินได้

เนื้อหา

ส่วนประกอบของดิน

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ

ครูนำดินที่ถูกเผาที่มีไข่ไก่ปนและดินสีดำมาให้นักเรียนดู

ขั้นสอน

ให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงสิ่งที่แตกต่างของดินทั้ง 2 อย่าง และส่วนประกอบของดินที่สามารถมองเห็นด้วยสายตา และที่มองไม่เห็นด้วยสายตา

ขั้นสรุป

ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปถึงส่วนประกอบของดิน

สื่อการเรียนรู้การสอน

ดินที่ถูกเผา และดินที่มีสีดำอุดมสมบูรณ์

การประเมินผล

- สังเกตจากการร่วมอภิปราย
- จากการตอบคำถามของนักเรียน

คาบที่ 3 เวลา 20 นาที

ความคิดรวบยอด

ดินเป็นทรัพยากรธรรมชาติ ซึ่งมีลักษณะและคุณสมบัติที่แตกต่างกันไปตามชนิดของดิน

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

นักเรียนสามารถบอกชื่อดินแต่ละชนิดได้

เนื้อหา

ดินชนิดต่าง ๆ เช่น ดินเหนียว ดินทราย ดินร่วน

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ

ครูนำดินเหนียว ดินทราย และดินร่วน มาให้นักเรียนดู แล้วให้นักเรียนบอกชื่อดินแต่ละชนิด

ขั้นสอน

1. ครูเรียกนักเรียนออกมาเลือกดินแต่ละชนิดตามชื่อที่ครูบอก
2. ให้นักเรียนที่ออกมาแต่ละคนจับดินและบอกลักษณะเมื่อดินให้เพื่อน ๆ พัง

ขั้นสรุป

นักเรียนช่วยกันสรุปลักษณะของดินแต่ละชนิด

สื่อการเรียนรู้การสอน

ดินเหนียว ดินทราย และดินร่วน

การประเมินผล

- จากการบอกชื่อของดินแต่ละชนิด
- สังเกตจากการเลือกชนิดของดิน

คาบที่ 4 เวลา 20 นาที

ความคิดรวบยอด

ดินในแต่ละภูมิภาคจะมีลักษณะและคุณสมบัติแตกต่างกัน

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

นักเรียนสามารถทดลองคุณสมบัติในการดูดซึมน้ำของดินแต่ละชนิดได้

เนื้อหา

- ทดลองการดูดซึมน้ำของดิน

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ

ครูทบทวนถึงชนิดของดินที่สอนไปแล้ว

ขั้นสอน

1. ครูเรียกนักเรียน 3 คน ออกมาหน้าชั้นเรียน
2. ให้แต่ละคนเทน้ำลงไปในดินแต่ละชนิดที่เตรียมไว้แล้ว
3. นักเรียนในชั้นเรียนสังเกตผลการไหลของน้ำ

ขั้นสรุป

นักเรียนช่วยกันสรุปถึงคุณสมบัติของดินแต่ละชนิดเกี่ยวกับการดูดซึมน้ำ

สื่อการเรียนรู้การสอน

- ดินเหนียว, ดินทราย, ดินร่วน
- น้ำ
- แก้วน้ำ และขวดน้ำฉันทึบสำหรับใส่ดินทดลองการดูดซึมน้ำ

การประเมินผล

- สังเกตจากการทดลอง
- จากการสรุปของนักเรียน

คาบที่ 5 เวลา 20 นาที

ความคิดรวบยอด

ดินแต่ละชนิด มีลักษณะและคุณสมบัติแตกต่างกัน

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

นักเรียนสามารถอธิบายคุณสมบัติของดินแต่ละชนิดในการดูดซับน้ำได้

เนื้อหา

- ดินเหนียว, ดินทราย, ดินร่วน

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ

หลังจากที่นักเรียนได้ทดลองการซึมของน้ำที่ไหลผ่านดินแต่ละชนิดแล้ว

ขั้นสอน

1. ครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงคุณสมบัติของดินแต่ละชนิดในการอุ้มน้ำ
2. นักเรียนช่วยกันเปรียบเทียบและเรียงลำดับดินที่อุ้มน้ำได้ดีที่สุด ตามลำดับ

ขั้นสรุป

ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปถึงดินที่มีคุณสมบัติที่ดีและเหมาะสมแก่การเกษตร

สื่อการเรียนรู้การสอน

ดินเหนียว ดินทราย ดินร่วน

การประเมินผล

- สังเกตจากการร่วมอภิปราย
- จากการสรุปและเรียงลำดับการดูดซึมของดิน

คาบที่ 6 เวลา 20 นาที

ความคิดรวบยอด

ดินเป็นแหล่งอาหารของพืช และเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีความสำคัญในการเสริมสร้างคุณภาพชีวิตมนุษย์ ทั้งร่างกายและจิตใจ

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

นักเรียนสามารถอธิบายถึงคุณลักษณะของดินที่มีประโยชน์ในด้านการเกษตรได้

เนื้อหา

ประโยชน์ของดินในด้านการเกษตร

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ

หลังจากที่นักเรียนได้ทดลองการดูดินแล้ว ครูสนทนากับนักเรียนเกี่ยวกับดินที่เหมาะสมเกี่ยวกับการเกษตร

ขั้นสอน

ให้นักเรียนร่วมกันอภิปราย เกี่ยวกับลักษณะของดินที่มีประโยชน์ในด้านการเกษตร

ขั้นสรุป

นักเรียนส่งตัวแทนออกมาเขียนลักษณะของดินที่มีประโยชน์ในด้านการเกษตรบนกระดานดำ

สื่อการเรียนการสอน

ดินเหนียว ดินร่วน ดินทราย

การประเมินผล

- สังเกตจากการอภิปราย
- จากการเขียนสรุปบนกระดานดำ

คาบที่ 7 เวลา 20 นาที

ความคิดรวบยอด

การเรียนรู้เรื่องการทำลายหน้าดิน เป็นพื้นฐานในการบำรุงรักษา (อนุรักษ์) ดินให้เป็นทรัพยากรที่มีความสำคัญตลอดไป

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

นักเรียนสามารถลำดับขั้นตอนการทำลายหน้าดินได้

เนื้อหา

การทำลายหน้าดิน

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ

ครูสนทนากับนักเรียนถึงพื้นดินบริเวณที่ปลูกต้นไม้ไม่เจริญเติบโต

ขั้นสอน

1. ครูแบ่งนักเรียนออกเป็น 5 กลุ่ม
2. ให้นักเรียนเข้าห้องสมุดศึกษาเกี่ยวกับวิธีการทำลายหน้าดินแล้วสรุปส่งครู

ขั้นสรุป

นักเรียนส่งสรุปวิธีการทำลายหน้าดินส่งครู

สื่อการเรียนรู้การสอน

หนังสือค้นคว้าในห้องสมุด

การประเมินผล

ตรวจรายงานการสรุปวิธีการทำลายหน้าดิน

คาบที่ 8 เวลา 20 นาที

ความคิดรวบยอด

การเรียนรู้เรื่องผลเสียที่เกิดจากการทำลายหน้าดินเป็นพื้นฐานในการป้องกันการทำลายคุณภาพของดิน

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

นักเรียนสามารถอธิบายถึงผลเสียที่เกิดจากการทำลายหน้าดินธรรมชาติได้

เนื้อหา

ผลเสียที่เกิดจากการทำลายหน้าดิน

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ

หลังจากที่นักเรียนได้ศึกษาวิธีการทำลายหน้าดินธรรมชาติได้

ขั้นสอน

ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันอธิบายถึงผลเสียที่เกิดจากการทำลายหน้าดินธรรมชาติแล้วสรุปส่งครู

ขั้นสรุป

นักเรียนแต่ละกลุ่มสรุปผลเสียที่เกิดจากการทำลายหน้าดินส่งครู

สื่อการเรียนรู้การสอน

หนังสืออ่านประกอบของกระทรวงศึกษาธิการ

การประเมินผล

- สังเกตการอธิบายของแต่ละกลุ่ม
- ตรวจการทํารายงานสรุป

คาบที่ 9 เวลา 20 นาที

ความคิดรวบยอด

ดินเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่สำคัญ มนุษย์จึงต้องช่วยกันอนุรักษ์ไว้

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

นักเรียนสามารถสรุปผลเสียที่เกิดจากการทำลายหน้าดินธรรมชาติไว้

เนื้อหา

ผลเสียที่เกิดจากการทำลายหน้าดิน

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

หลังจากที่นักเรียนร่วมกันอภิปรายในกลุ่มย่อยแล้วสรุปรายงานส่งครู

ขั้นสอน

ให้นักเรียนทั้งชั้นช่วยกันสรุปผลเสียที่เกิดจากการทำลายหน้าดินร่วมกันอีกครั้ง

ขั้นสรุป

นักเรียนทำแบบฝึกหัดเกี่ยวกับดินประมาณ 10 ข้อ

สื่อการเรียนรู้

-

การประเมินผล

- จากการสรุป
- ตรวจแบบฝึกหัด

คาบที่ 10 เวลา 20 นาที

ความคิดรวบยอด

ดินเป็นทรัพยากรธรรมชาติ มีความสำคัญในการเสริมสร้างคุณภาพชีวิตมนุษย์ทั้งร่างกายและจิตใจ มนุษย์จึงต้องช่วยกันอนุรักษ์ไว้

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

นักเรียนสามารถวิเคราะห์แนวทางแก้ไขปัญหามลพิษเพื่อการบำรุงรักษาดินได้

เนื้อหา

วิเคราะห์แนวทางการแก้ไขปัญหามลพิษเพื่อการบำรุงรักษาดิน

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ

ครูสนทนาถึงความสำคัญของดินที่ทุกคนจะต้องช่วยกันบำรุงรักษา

ขั้นสอน

นักเรียนร่วมกันวิเคราะห์แนวทางในการแก้ไขปัญหามลพิษเพื่อการบำรุงรักษาดิน

ขั้นสรุป

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปแนวทางในการแก้ไขปัญหามลพิษเพื่อการบำรุงรักษาดิน

สื่อการเรียนรู้การสอน

-

การประเมินผล

- สังเกตจากการวิเคราะห์แนวทางในการแก้ไขปัญหามลพิษ
- จากการสรุปแนวทางในการแก้ไขปัญหามลพิษ

คาบที่ 11 เวลา 20 นาที

ความคิดรวบยอด

ดินเป็นทรัพยากรธรรมชาติ มีความสำคัญในการเสริมสร้างคุณภาพชีวิตมนุษย์ทั้งร่างกาย และจิตใจ มนุษย์จึงต้องช่วยกันอนุรักษ์ไว้

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

นักเรียนสามารถวางแผนวิธีป้องกันรักษาดินได้

เนื้อหา

วิธีป้องกันรักษาดิน

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ

ครูสนทนากับนักเรียนถึงประโยชน์ของการรักษาดิน

ขั้นสอน

1. ครูอธิบายยกตัวอย่างวิธีการป้องกันรักษาดินให้นักเรียนฟัง
2. ให้นักเรียนช่วยกันบอกถึงวิธีการป้องกันรักษาดิน

ขั้นสรุป

นักเรียนจดบันทึกวิธีการป้องกันรักษาดินลงในสมุด

สื่อการเรียนรู้การสอน

- แผนภาพการป้องกันรักษาดิน

การประเมินผล

- จากการบอกวิธีการป้องกันรักษาดิน
- ตรวจการจดบันทึกวิธีการป้องกันรักษาดิน

คาบที่ 12 เวลา 20 นาที

ความคิดรวบยอด

ดินเป็นทรัพยากรธรรมชาติ มีความสำคัญในการเสริมสร้างคุณภาพชีวิตมนุษย์ทั้งร่างกาย และจิตใจ มนุษย์จึงต้องช่วยกันอนุรักษ์ไว้

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

นักเรียนสามารถวาดภาพที่แสดงถึงการอนุรักษ์ดินได้

เนื้อหา

การวาดภาพที่แสดงถึงการอนุรักษ์ดิน

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ

ครูสนทนากับนักเรียนถึงวิธีการที่นักเรียนจะช่วยกันรณรงค์การอนุรักษ์ดิน

ขั้นสอน

แบ่งนักเรียนออกเป็น 5 กลุ่ม ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันวาดภาพการอนุรักษ์ดิน

ขั้นสรุป

1. ให้นักเรียนส่งตัวแทน 1 คน ออกมารายงานเกี่ยวกับภาพวาดของแต่ละกลุ่ม
2. ครูและนักเรียนช่วยกันเลือกภาพวาดไปติดไว้ที่ป้ายนิเทศ ของโรงเรียนเพื่อรณรงค์การอนุรักษ์ดิน

สื่อการเรียนรู้การสอน

- กระดาษวาดภาพ
- สีไม้ หรือสีเทียน

การประเมินผล

- ภาพวาด
- จากการรายงานภาพวาด

แผนการสอนรายคาบกลุ่มควบคุม

เรื่อง การอนุรักษ์น้ำ จำนวน 18 คาบ

คาบที่ 1 เวลา 20 นาที

ความคิดรวบยอด

น้ำเป็นแหล่งทรัพยากรตามธรรมชาติที่สำคัญ

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

นักเรียนสามารถบอกชื่อแหล่งน้ำตามธรรมชาติได้อย่างน้อย 5 ชื่อ

เนื้อหา

แหล่งน้ำที่มีอยู่ตามธรรมชาติในท้องถิ่น

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ

ทบทวนความรู้ที่ได้เรียนมาแล้วจากชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และซักถามถึงแหล่งน้ำตามธรรมชาติ โดยให้นักเรียนบอกมาอย่างน้อย 5 ชื่อ

ขั้นสอน

1. ครูสนทนากับนักเรียนถึงแหล่งน้ำธรรมชาติที่มีในท้องถิ่น หรือที่เคยพบเห็น เช่น แม่น้ำ ลำคลอง ห้วย หนอง บึง ฯลฯ และแหล่งน้ำตามธรรมชาติที่สำคัญ เช่น แม่น้ำเจ้าพระยา บึงบรเพ็ด ฯลฯ

2. นักเรียนแบ่งกลุ่มเป็น 2 กลุ่ม เขียนรายชื่อแหล่งน้ำตามธรรมชาติที่อยู่ในท้องถิ่น
 ของนักเรียน กลุ่มละ 5 ชื่อ

ขั้นสรุป

ครูและนักเรียนสรุปถึงแหล่งน้ำตามธรรมชาติ

สื่อการเรียนรู้การสอน

แผนที่ประกอบการอธิบายถึงแหล่งน้ำที่สำคัญ

การประเมินผล

- การสังเกต
- ฟังการตอบคำถามของนักเรียน

คาบที่ 2 เวลา 20 นาที

ความคิดรวบยอด

น้ำมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิต

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

นักเรียนสามารถอภิปรายถึงประโยชน์ของน้ำในด้านการเกษตร การประมง และอุตสาหกรรมได้ถูกต้อง

เนื้อหา

ประโยชน์ของน้ำต่อการดำรงชีวิต

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ

ครูสนทนากับนักเรียนถึงประโยชน์ของน้ำที่มีต่อการดำรงชีวิต

ขั้นสอน

1. แบ่งนักเรียนออกเป็น 3 กลุ่ม ำให้แต่ละกลุ่มศึกษาประโยชน์ของน้ำ
2. กลุ่มที่ 1 ศึกษาประโยชน์ของน้ำในด้านการเกษตร จากหนังสืออ่านประกอบของกรมวิชาการ
3. กลุ่มที่ 2 ศึกษาประโยชน์ของน้ำในด้านการประมง จากหนังสืออ่านประกอบของกรมวิชาการ
4. กลุ่มที่ 3 ศึกษาประโยชน์ของน้ำในด้านการอุตสาหกรรมจากหนังสืออ่านประกอบของกรมวิชาการ

ขั้นสรุป

นักเรียนศึกษาประโยชน์ของน้ำในด้านการเกษตร การประมง และการอุตสาหกรรม
แล้วสรุปเป็นข้อความย่อ ๆ

สื่อการเรียนการสอน

หนังสืออ่านประกอบของกรมวิชาการ

การประเมินผล

การรายงานการสรุปประโยชน์ของน้ำ

คาบที่ 3 เวลา 20 นาที

ความคิดรวบยอด

น้ำมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิต

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

นักเรียนสามารถอภิปรายถึงประโยชน์ของน้ำในด้านการเกษตร การประมง และการอุตสาหกรรมได้

เนื้อหา

ประโยชน์ของน้ำต่อการดำรงชีวิต

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ

ครูให้นักเรียนเลือกตัวแทนในกลุ่ม เพื่อออกมารายงานหน้าชั้นเรียน

ขั้นสอน

1. นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมารายงานหน้าชั้นเรียน
2. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงประโยชน์ของน้ำในด้านต่าง ๆ

ขั้นสรุป

ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปประโยชน์ของน้ำต่อการดำรงชีวิต

สื่อการเรียนรู้การสอน

หนังสืออ่านประกอบของกรมวิชาการ

การประเมินผล

การรายงานประโยชน์ของน้ำในด้านการเกษตร การประมง และการอุตสาหกรรม

คาบที่ 4 เวลา 20 นาที

ความคิดรวบยอด

น้ำมีการหมุนเวียนตามธรรมชาติ

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

นักเรียนสามารถบอกกฎของวัฏจักรตามธรรมชาติของน้ำได้ถูกต้อง

เนื้อหา

วัฏจักรของน้ำ

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ

ให้นักเรียนทาน้ำเป็นรอยบนกระดานดำ แล้วสังเกตว่าน้ำจะหายไป

ขั้นสอน

ครูซักถามว่าน้ำที่เปียกบนกระดานดำ หายไปไหน

ขั้นสรุป

ครูให้นักเรียนช่วยกันหาเหตุผลที่ทำให้ น้ำหายไป

สื่อการเรียนรู้การสอน

- น้ำ

การประเมินผล

- การสังเกต
- จากการตอบคำถามของนักเรียน

คาบที่ 5 เวลา 20 นาที

ความคิดรวบยอด

น้ำมีการหมุนเวียนตามธรรมชาติ

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

นักเรียนทดลองเรื่องวัฏจักรของน้ำแล้ว สามารถอธิบายการหมุนเวียนตามธรรมชาติของน้ำได้ถูกต้อง

เนื้อหา

การทดลองวัฏจักรของน้ำ

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ

แบ่งนักเรียนออกเป็น 4 กลุ่ม

ขั้นสอน

1. กลุ่มที่ 1 นำผ้าหรือวัสดุอื่นชุบน้ำแล้ว ไปผึ่งแดด สังเกตการเปลี่ยนแปลง บันทึกผล แล้วรายงานให้เพื่อนฟังในคาบที่ 6
2. กลุ่มที่ 2 ต้มน้ำประมาณ $1/2$ แก้ว ในภาชนะแบน ๆ ให้เดือดสังเกตการเปลี่ยนแปลง บันทึกผลแล้วรายงานให้เพื่อนฟังในคาบที่ 6
3. กลุ่มที่ 3 ต้มน้ำให้เดือด แล้วรินใส่ขวดแก้วทึบปากกว้าง หรือแก้วน้ำ ให้น้ำมีระดับสูง $1/3$ ของแก้ว แล้วนำน้ำแข็งวางบนแผ่นกระจก ปิดปากขวดหรือแก้วนั้นทันที สังเกตการเปลี่ยนแปลงบันทึกผลแล้วรายงานให้เพื่อนฟังในคาบที่ 6

4. กลุ่มที่ 4 การเกิดไอน้ำ เมฆ หมอก และฝน ต้มน้ำในกาให้เดือด สังเกตละอองไอน้ำที่ออกจากพวยกา แล้วนำภาชนะใส่น้ำเย็นมาอังละอองไอน้ำ สังเกตการเปลี่ยนแปลง บันทึกผล แล้วรายงานให้เพื่อนฟังในคาบที่ 6

ขั้นสรุป

ให้นักเรียนรวบรวมข้อมูลการทดลองไว้ในคาบที่ 6

สื่อการเรียนการสอน

- ผ้า, น้ำ, กาต้มน้ำ, เต้าไฟ, ขวดแก้ว, น้ำแข็ง, กระจกใส ภาชนะแบน

การประเมินผล

- สังเกต
- การทดลอง
- การรายงาน

คาบที่ 6 เวลา 20 นาที

ความคิดรวบยอด

น้ำมีการหมุนเวียนตามธรรมชาติ

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

นักเรียนสามารถอธิบายถึงวัฏจักรตามธรรมชาติของน้ำได้ถูกต้อง

เนื้อหา

วัฏจักรของน้ำ

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ

ครูให้นักเรียนรายงานผลการทดลองจากบทที่ 5

ขั้นสอน

ให้นักเรียนอภิปรายถึงวัฏจักรตามธรรมชาติของน้ำ

ขั้นสรุป

ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดเกี่ยวกับวัฏจักรของน้ำและประโยชน์ของน้ำ

สื่อการเรียนรู้การสอน

หนังสืออ่านประกอบของกรมวิชาการ

การประเมินผล

- การสังเกต
- การอภิปรายในชั้นเรียน

คาบที่ 7 เวลา 20 นาที

ความคิดรวบยอด

น้ำเป็นแหล่งทรัพยากรธรรมชาติที่สำคัญ จึงจำเป็นต้องช่วยกันสงวนรักษา

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

นักเรียนสามารถบอกถึงผลเสียที่เกิดจากการใช้น้ำในชีวิตประจำวันแล้วปล่อยลง
ในแม่น้ำลำคลอง

เนื้อหา

ผลเสียจากน้ำเน่า น้ำสกปรก

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ

สนทนากลุ่มถึงการนำน้ำจากแหล่งน้ำต่าง ๆ ที่มีในท้องถิ่นมาใช้ในการชีวิตประจำวัน

ขั้นสอน

ให้นักเรียนแต่ละคนเขียนถึงผลเสียที่เกิดจากการใช้น้ำแล้ว ปล่อยลงแม่น้ำ ลำคลอง

ขั้นสรุป

ครู และนักเรียนสรุปถึงผลเสียที่เกิดจากการใช้น้ำในชีวิตประจำวัน

สื่อการเรียนรู้การสอน

ภาพการใช้น้ำในชีวิตประจำวัน เช่น การซักผ้า อาบน้ำ ฯลฯ

การประเมินผล

จากการสรุปถึงผลเสียที่เกิดจากการใช้น้ำ

คาบที่ 8 เวลา 20 นาที

ความคิดรวบยอด

น้ำเป็นแหล่งทรัพยากรธรรมชาติที่สำคัญ จึงจำเป็นต้องช่วยกันสงวนรักษา

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

นักเรียนสามารถอธิบายผลเสียที่เกิดจากน้ำเน่า น้ำสกปรก ซึ่งมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้

เนื้อหา

ผลเสียจากน้ำเน่า น้ำสกปรก

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ

แบ่งนักเรียนออกเป็น 3 กลุ่ม ให้แต่ละกลุ่มช่วยกันอภิปรายถึงผลเสียที่เกิดจากน้ำเน่า น้ำสกปรก

ขั้นสรุป

นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันสรุปผลเสียที่เกิดจากน้ำเน่า น้ำสกปรก

สื่อการเรียนรู้การสอน

ภาพแหล่งน้ำเน่า, น้ำสกปรก

การประเมินผล

จากการร่วมกันอภิปรายของนักเรียนแต่ละกลุ่ม

คาบที่ 9 เวลา 20 นาที

ความคิดรวบยอด

น้ำเป็นแหล่งทรัพยากรธรรมชาติที่สำคัญ จึงจำเป็นต้องช่วยกันสงวนรักษา

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

นักเรียนสามารถอธิบายถึงผลเสียที่เกิดจากน้ำเน่า น้ำสกปรก ซึ่งมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้

เนื้อหา

ผลเสียจากน้ำเน่า น้ำสกปรก

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ

ให้นักเรียนแต่ละกลุ่ม ที่ร่วมกันสรุปผลเสียที่เกิดจากน้ำเน่า น้ำสกปรก เสร็จแล้ว ส่งตัวแทนออกมารายงานหน้าชั้นเรียน

ขั้นสอน

นักเรียนส่งตัวแทนของแต่ละกลุ่มออกมารายงานหน้าชั้นเรียน

ขั้นสรุป

ครู และนักเรียนร่วมกันสรุปถึงผลเสียที่เกิดจากน้ำเน่า น้ำสกปรก ซึ่งมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

สื่อการเรียนรู้การสอน

ภาพแหล่งน้ำเน่า น้ำสกปรก

การประเมินผล

จากการรายงานหน้าชั้นเรียนของนักเรียน

คาบที่ 10 เวลา 20 นาที

ความคิดรวบยอด

น้ำเป็นแหล่งทรัพยากรธรรมชาติที่สำคัญ จึงจำเป็นต้องช่วยกันรักษาสงวนรักษา

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

นักเรียนสามารถอธิบายวิธีป้องกันไม่ให้ให้น้ำเน่าได้

เนื้อหา

การใช้น้ำธรรมชาติ และการสงวนรักษาน้ำ

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ

ครูนำภาพของแหล่งชุมชน ที่มีน้ำเน่า หรือน้ำสกปรก ให้นักเรียนดู และสนทนาถึงสาเหตุ เพื่อทบทวนถึงสิ่งที่เรียนไปแล้ว

ขั้นสอน

ครูให้นักเรียนศึกษาวิธีป้องกันไม่ให้ให้น้ำเน่า จากหนังสืออ่านประกอบของกรมวิชาการ

ขั้นสรุป

ครูซักถามนักเรียนถึงวิธีป้องกันไม่ให้ให้น้ำเน่า พร้อมทั้งสรุปเป็นข้อ ๆ เขียนบน กระดานดำ

สื่อการเรียนรู้การสอน

- ภาพแหล่งชุมชนที่มีน้ำเน่า
- หนังสืออ่านประกอบของกรมวิชาการ

การประเมินผล

จากการตอบคำถามของนักเรียน เกี่ยวกับวิธีป้องกันน้ำเน่า

คาบที่ 11 เวลา 20 นาที

ความคิดรวบยอด

น้ำเป็นแหล่งทรัพยากรธรรมชาติที่สำคัญ จึงจำเป็นต้องช่วยกันสงวนรักษา

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

นักเรียนสามารถเขียนการปฏิบัติตน เกี่ยวกับการป้องกันไม่ให้น้ำเน่า ตามวิธีต่าง ๆ ได้

เนื้อหา

การใช้น้ำธรรมชาติ และการสงวนน้ำ

- การรู้จักวิธีใช้น้ำอย่างประหยัด
- การช่วยกันรักษาน้ำให้สะอาด เช่น ไม่ทิ้งของโสโครก สิ่งปฏิกูลลงแม่น้ำ ลำคลอง หนองบึง ฯลฯ

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ

ครูสนทนากับนักเรียนถึงวิธีป้องกันไม่ให้น้ำเน่า เพื่อทบทวนความรู้ที่ได้เรียนในคาบที่แล้ว

ขั้นสอน

ครูให้นักเรียนแต่ละคนเขียนถึงการปฏิบัติตนเอง เกี่ยวกับการป้องกันไม่ให้น้ำเน่าให้มากที่สุด

ขั้นสรุป

ให้นักเรียนที่เขียนถึงการปฏิบัติตนเอง เกี่ยวกับการป้องกันไม่ให้น้ำเน่า ที่ได้มากที่สุด ออกมาอ่านให้เพื่อน ๆ ฟัง

สื่อการเรียนรู้การสอน

ภาพแหล่งน้ำที่สะอาด ภาพแหล่งน้ำที่เน่าเสีย

การประเมินผล

ตรวจการเขียนถึงการปฏิบัติตนไม่ให้น้ำเน่า

คาบที่ 12 เวลา 20 นาที

ความคิดรวบยอด

น้ำเป็นแหล่งทรัพยากรธรรมชาติที่สำคัญ จึงจำเป็นต้องช่วยกันสงวนรักษา

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

นักเรียนสามารถอภิปรายถึง การปฏิบัติเกี่ยวกับการป้องกันน้ำให้สะอาด ตามวิธีต่าง ๆ ได้

เนื้อหา

การใช้น้ำธรรมชาติ และการสงวนรักษาน้ำ

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ

แบ่งนักเรียนออกเป็น 5 กลุ่ม ๆ ละประมาณ 7 คน

ขั้นสอน

นักเรียนแต่ละกลุ่ม ร่วมกันอภิปรายถึงวิธีปฏิบัติงาน เกี่ยวกับการป้องกันน้ำเน่า

ขั้นสรุป

นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมารายงานหน้าชั้นเรียน

สื่อการเรียนการสอน

ภาพแหล่งน้ำที่ใสสะอาด ภาพแหล่งน้ำที่เน่าเสีย

การประเมินผล

ฟังจากการรายงานของนักเรียน

คาบที่ 13 เวลา 20 นาที

ความคิดรวบยอด

น้ำมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิต

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

นักเรียนที่สามารถสาธิตการทักน้ำให้สะอาด เหมาะแก่การใช้น้ำในชีวิตประจำวันได้

เนื้อหา

การกรองน้ำให้สะอาดเหมาะแก่การดื่ม

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ

ครูตักน้ำที่ขุ่น และน้ำประปาที่ใสใส่แก้วให้นักเรียนดู แล้วถามว่าน้ำในแก้วใดที่ควรนำมาใช้ หรือน้ำมาดื่ม

ขั้นสอน

1. ครูนำเครื่องกรองน้ำ (ที่ทำขึ้นเอง) ทั้ง 2 แบบ มาอธิบายถึงส่วนประกอบของชั้นกรอง ให้นักเรียนฟัง
2. ครูเรียกนักเรียนออกมา 2 คน ให้นักเรียนแต่ละคนเทน้ำขุ่นลงในเครื่องกรองแต่ละแบบ
3. นักเรียนกรองน้ำที่กรองได้มาให้เพื่อนดู

ขั้นสรุป

นักเรียนร่วมกันสรุปผลที่ได้จากเครื่องกรอง จะทำให้น้ำใสขึ้นเหมาะที่จะนำไปใช้
แต่ไม่เหมาะแก่การดื่ม

สื่อการเรียนรู้การสอน

เครื่องกรองน้ำทั้ง 2 แบบ (จากหนังสือแผนการสอน สบช. หน้า 109)

การประเมินผล

- จากการสาธิตการกรองน้ำ
- จากการสรุปผลการกรองน้ำ

คาบที่ 14 เวลา 20 นาที

ความคิดรวบยอด

น้ำมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิต

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

นักเรียนสามารถสาธิตการทำน้ำให้สะอาด เหมาะแก่การดื่ม การใช้น้ำในชีวิตประจำวันได้

เนื้อหา

- วิธีทำน้ำให้สะอาดเหมาะแก่การดื่ม การใช้น้ำ
- การกลั่น

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ

ครูสนทนากับนักเรียนที่กรองได้ ยังมีเชื้อโรคปนอยู่ ไม่เหมาะแก่การนำมาดื่ม แล้วแบ่งนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม

ขั้นสอน

1. ครูแจกใบงานวิธีกลั่นให้กลุ่มแรก กลั่นโดยต้มน้ำให้เดือด กลุ่มที่ 2 กลั่นโดยใช้หลอดทดลอง ศึกษาทำความเข้าใจก่อนทำการทดลอง
2. นักเรียนแต่ละกลุ่มทดลองการกลั่น

ขั้นสรุป

ให้แต่ละกลุ่มส่งผลงาน และตัวแทนออกมารายงานเกี่ยวกับขั้นตอนการกลั่น และผลที่ได้รับ

สื่อการเรียนรู้การสอน

- ใบงานการกลั่น
- อุปกรณ์การกลั่นน้ำ (จากหนังสือแผนการสอน สปช. หน้า 110 - 111)

การประเมินผล

- สังเกตจากการทดลองการกลั่น
- จากการรายงานของนักเรียน

คาบที่ 15 เวลา 20 นาที

ความคิดรวบยอด

น้ำมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิต

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

นักเรียนสามารถสาธิตการทำน้ำให้สะอาด เหมาะแก่การดื่ม การใช้ในการชีวิตประจำวัน

เนื้อหา

วิธีทำน้ำให้สะอาด เหมาะแก่การดื่ม การใช้

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ

ครูนำผลจากการทดลองทั้งการกรอง และการกลั่น มาให้นักเรียนดู

ขั้นสอน

ให้นักเรียนร่วมกันอภิปราย ถึงผลจากการทดลอง และข้อดี ข้อเสีย ของการทดลอง

ขั้นสรุป

ครู และนักเรียนร่วมกันสรุปถึงความเหมาะสม ที่จะนำน้ำจากการกรองไปใช้ และน้ำจากการกลั่น ไปดื่มได้

สื่อการเรียนรู้การสอน

น้ำได้จากการกรอง และกลั่น

การประเมินผล

จากการร่วมอภิปรายของนักเรียน

คาบที่ 16 เวลา 20 นาที

ความคิดรวบยอด

น้ำเป็นแหล่งทรัพยากรที่สำคัญ จึงจำเป็นต้องช่วยกันสงวนรักษา

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

นักเรียนสามารถเขียนคำขวัญ ชักชวนให้รักษาแหล่งน้ำให้สะอาดได้

เนื้อหา

การเขียนคำขวัญชักชวนการรักษาแหล่งน้ำ

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ

ครูสนทนากับนักเรียน ถึงวิธีการที่นักเรียนสามารถที่จะชักชวนให้ผู้อื่นรักษาแหล่งน้ำ ด้วยการเขียนคำขวัญ

ขั้นสอน

ครูแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 5 คน ช่วยกันคิดและเขียนคำขวัญชักชวน การรักษาแหล่งน้ำ ใส่แผ่นกระดาษแผ่นใหญ่

ขั้นสรุป

ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มออกมาแสดงแผ่นกระดาษคำขวัญ ให้เพื่อน ๆ ในชั้นดู

สื่อการเรียนรู้การสอน

กระดาษเขียนคำขวัญ

การประเมินผล

ตรวจการเขียนคำขวัญชักชวนรักษาแหล่งน้ำ

คาบที่ 17 เวลา 20 นาที

ความคิดรวบยอด

น้ำเป็นแหล่งทรัพยากรที่สำคัญ จึงจำเป็นต้องช่วยกันสงวนรักษา

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

นักเรียนสามารถเขียนภาพโฆษณา ชักชวนให้รักษาแหล่งน้ำให้สะอาด หรือภาพการใช้ น้ำดื่มที่สะอาดได้

เนื้อหา

การเขียนภาพชักชวนการรักษาแหล่งน้ำ

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ

ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มเขียนภาพโฆษณา ชักชวนการรักษาแหล่งน้ำ

ขั้นสอน

นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันวาดภาพโฆษณา ชักชวนการรักษาแหล่งน้ำ

ขั้นสรุป

นักเรียนแต่ละกลุ่ม แสดงผลงานของกลุ่มให้เพื่อน ๆ ดู

สื่อการเรียนรู้การสอน

- กระดาษวาดเขียน
- สีระบายภาพ เช่น สีน้ำ สีเมจิก สีเทียน

การประเมินผล

ตรวจผลงานจากการวาดภาพ

คาบที่ 18 เวลา 20 นาที

ความคิดรวบยอด

น้ำเป็นแหล่งทรัพยากรธรรมชาติที่สำคัญ จึงจำเป็นต้องช่วยกันรักษา

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

นักเรียนสามารถอธิบายผลงาน ที่วาดภาพโฆษณาชักชวนรักษาแหล่งน้ำได้

เนื้อหา

ภาพโฆษณารักษาแหล่งน้ำ

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ

นักเรียนแต่ละคนดูภาพ ที่แต่ละกลุ่มติดไว้บนกระดานดำ

ขั้นสอน

ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่ม ส่งตัวแทนออกมาอธิบายภาพ กลุ่มของตนให้เพื่อนฟัง

ขั้นสรุป

ครู และนักเรียนนำภาพที่วาดได้ตรงกับจุดประสงค์ ไปติดไว้ตามป้ายนิเทศในโรงเรียน เพื่อชักชวนให้ทุกคนช่วยกันรักษาแหล่งน้ำ

สื่อการเรียนรู้การสอน

ภาพวาดโฆษณาชักชวนรักษาแหล่งน้ำ

การประเมินผล

จากการอธิบายภาพของนักเรียน

แผนการสอนรายคาบกลุ่มควบคุม

เรื่อง การอนุรักษ์อากาศ จำนวน 21 คาบ

คาบที่ 1 เวลา 20 นาที

ความคิดรวบยอด

พื้นผิวโดยรอบของโลกปกคลุมด้วยอากาศ

เนื้อหา

แหล่งที่มีอากาศในบริเวณห้องเรียน, กลางสนามโรงเรียน

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

นักเรียนสามารถสัมผัสกับอากาศ ด้วยวิธีต่าง ๆ ได้

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ

1. ให้นักเรียนใช้มือ หรือสมุดใบก หรือพัดเข้าหาตัวว่ามีสิ่งใดมาปะทะตัวนักเรียน
2. ครูใช้ถุงพลาสติกเปล่าเปิดปากถุง โบกไปมาเพื่อทำให้พอง แล้วใช้ยางรัดปากถุง

ขั้นสอน

1. ให้นักเรียนช่วยกันบอกถึงสิ่งที่มาปะทะตัว หรือสิ่งที่ทำให้ถุงพอง
2. ให้นักเรียนอภิปรายถึงสถานที่อยู่ของอากาศ ว่ามีอยู่ที่ใดบ้าง

ขั้นสรุป

นักเรียนสรุปว่า อากาศมีอยู่ทั่วไปทุกหนทุกแห่ง

สื่อการเรียนรู้การสอน

- สมุด
- ภูเขาพลาสติก

การประเมินผล

- จากการตอบของนักเรียน
- สังเกตจากการอภิปรายของนักเรียน

คาบที่ 2 เวลา 20 นาที

ความคิดรวบยอด

อากาศมีความจำเป็นต่อการดำรงชีวิต

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

นักเรียนสามารถบอกความสำคัญ ของอากาศที่มีต่อการดำรงชีวิตได้

เนื้อหา

ความสำคัญของอากาศต่อการดำรงชีวิต

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ

ครูสนทนากับนักเรียนเกี่ยวกับอากาศทั่ว ๆ ไป

ขั้นสอน

1. ครูให้นักเรียนลองปิดจมูก และกลืนหายใจ สัก 20 - 30 วินาที
2. ให้นักเรียนอภิปรายว่ามีความรู้สึกอย่างไร ทำไมจึงรู้สึกเช่นนั้น
3. ถ้าปิดปาก ปิดจมูกไว้นาน ๆ จะเป็นอย่างไร

ขั้นสรุป

ให้นักเรียนสรุปความสำคัญ ของอากาศในการดำรงชีวิต

สื่อการเรียนรู้การสอน

ของจริง ร่างกาย เช่น จมูก ปาก มือ อากาศ

การประเมินผล

- จากการอภิปราย
- จากการสรุป

คาบที่ 3 เวลา 20 นาที

ความคิดรวบยอด

ก๊าซต่าง ๆ ไอน้ำ ฝุ่นละอองเป็นส่วนประกอบของอากาศ

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

นักเรียนสามารถเขียนรายงาน สรุปเกี่ยวกับส่วนประกอบของอากาศได้

เนื้อหา

ส่วนประกอบของอากาศ

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ

ให้นักเรียนศึกษา อ่านหนังสือของกรมวิชาการ

ขั้นสอน

ให้นักเรียนแต่ละคน เขียนรายงานสรุป เกี่ยวกับส่วนประกอบของอากาศส่งครู

ขั้นสรุป

นักเรียนส่งรายงานสรุป

สื่อการเรียนรู้การสอน

หนังสือเรียนของกรมวิชาการ

การประเมินผล

ตรวจจากรายงานสรุป

คาบที่ 4 เวลา 20 นาที

ความคิดรวบยอด

อากาศบริสุทธิ์ช่วยให้ร่างกายมีสุขภาพดี ทุกคนต้องช่วยกันทำให้อากาศบริสุทธิ์

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

นักเรียนสามารถบอกแหล่งที่มีอากาศบริสุทธิ์ได้

เนื้อหา

อากาศบริสุทธิ์ และแหล่งที่มีอากาศบริสุทธิ์

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

ครูนำภาพสถานที่ ที่มีอากาศบริสุทธิ์ และที่อากาศไม่บริสุทธิ์ให้นักเรียนดู

ขั้นสอน

1. ให้นักเรียนบอกแหล่งที่มีอากาศบริสุทธิ์
2. ให้นักเรียนบอกแหล่งที่มีอากาศไม่บริสุทธิ์

ขั้นสรุป

ให้นักเรียนบอกถึงแหล่งที่มีอากาศบริสุทธิ์ และแหล่งที่มีอากาศไม่บริสุทธิ์ และช่วยกันบอกวิธีรักษาแหล่งที่มีอากาศบริสุทธิ์ไว้

สื่อการเรียนรู้

- ภาพสถานที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์
- ภาพสถานที่ที่มีอากาศไม่บริสุทธิ์

การประเมินผล

การบอกถึงแหล่งที่มีอากาศบริสุทธิ์ และอากาศไม่บริสุทธิ์

คาบที่ 5 เวลา 20 นาที

ความคิดรวบยอด

อากาศบริสุทธิ์ช่วยให้ร่างกายมีสุขภาพดี ทุกคนต้องช่วยกันทำให้อากาศบริสุทธิ์

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

นักเรียนสามารถอธิบายถึงข้อแตกต่าง ของสถานที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์ และไม่บริสุทธิ์

เนื้อหา

แหล่งที่มีอากาศบริสุทธิ์ และไม่บริสุทธิ์

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ

ครูสนทนากับนักเรียนเกี่ยวกับสถานที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์ และอากาศไม่บริสุทธิ์

ขั้นสอน

ให้นักเรียนอธิบายถึงข้อแตกต่างของสถานที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์ และไม่บริสุทธิ์

ขั้นสรุป

ครู และนักเรียนช่วยกันสรุปถึงข้อแตกต่าง ของสถานที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์ และไม่บริสุทธิ์

สื่อการเรียนรู้การสอน

ภาพสถานที่ต่าง ๆ ที่มีอากาศบริสุทธิ์ ไม่บริสุทธิ์

การประเมินผล

- สังเกตจากการอธิบาย
- จากการสรุป

คาบที่ 6 เวลา 20 นาที

ความคิดรวบยอด

อากาศบริสุทธิ์ช่วยให้ร่างกายมีสุขภาพดี ทุกคนต้องช่วยกันทำให้อากาศบริสุทธิ์

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

นักเรียนสามารถเสนอแนะวิธีปรับปรุงสภาพแวดล้อม ให้มีอากาศบริสุทธิ์ได้

เนื้อหา

แหล่งที่มีอากาศบริสุทธิ์ และไม่บริสุทธิ์

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

ครูแบ่งนักเรียนออกเป็น 5 กลุ่ม ให้แต่ละกลุ่มคิด หรือรวบรวมค้นคว้าสภาพแวดล้อม ให้มีอากาศบริสุทธิ์

ขั้นสอน

ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันเสนอวิธีปรับปรุงสภาพแวดล้อม และบันทึกสรุป

ขั้นสรุป

ให้แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนรายงานสรุปวิธีปรับปรุงสภาพแวดล้อม ให้มีอากาศบริสุทธิ์

สื่อการเรียนรู้

-

การประเมินผล

จากการรายงานของนักเรียน

คาบที่ 7 เวลา 20 นาที

ความคิดรวบยอด

อากาศมีการเปลี่ยนแปลงไปตามสภาพแวดล้อมอยู่เสมอ

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

นักเรียนสามารถเขียนรายงาน แสดงลักษณะของอากาศในแต่ละวันได้

เนื้อหา

การเปลี่ยนแปลงของอากาศในแต่ละวัน

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ

ครูสนทนากับนักเรียนถึงลักษณะอากาศที่มีคหรีม ผนตก ฟ้าคะนอง ลมแรง ฯลฯ

ขั้นสอน

ครูแบ่งนักเรียนออกเป็น 5 กลุ่ม แล้วให้วาดภาพแสดงลักษณะของอากาศ ตามที่แต่ละกลุ่ม จบัฉลากลักษณะของอากาศได้

ขั้นสรุป

นำผลงานมาแสดงหน้าชั้นเรียน

สื่อการเรียนรู้การสอน

- กระดาษวาดภาพ
- สีน้ำ สีไม้ สีเทียน

การประเมินผล

ตรวจผลงานจากการวาดภาพ

คาบที่ 8 เวลา 20 นาที

ความคิดรวบยอด

อากาศเปลี่ยนแปลงไปตามสภาพแวดล้อมอยู่เสมอ

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

นักเรียนสามารถบรรยายลักษณะของอากาศได้

เนื้อหา

ภาพวาดแสดงลักษณะของอากาศ

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ

หลังจากที่นักเรียนแต่ละกลุ่มวาดภาพเสร็จแล้ว ให้นักเรียนเลือกตัวแทนออกมาบรรยายภาพหน้าชั้นเรียน

ขั้นสอน

นักเรียนที่เป็นตัวแทนของกลุ่ม บรรยายลักษณะอากาศในภาพที่กลุ่มตนวาด

ขั้นสรุป

ครู และนักเรียนสรุปแนวทางในการวาดภาพที่แสดงลักษณะของอากาศ แล้วนำภาพไปติดแสดงไว้ที่ป้ายนิเทศ

สื่อการเรียนรู้การสอน

ภาพวาดที่แสดงถึงลักษณะของอากาศ

การประเมินผล

จากการบรรยายลักษณะอากาศของแต่ละกลุ่ม

คาบที่ 9 เวลา 20 นาที

ความคิดรวบยอด

อากาศมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

นักเรียนสามารถบอกถึงสาเหตุที่ทำให้อากาศเปลี่ยนแปลงได้

เนื้อหา

สาเหตุที่ทำให้อุณหภูมิของอากาศเปลี่ยนแปลง

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ

สนทนาจากภาพที่นักเรียนวาดในคาบที่แล้ว

ขั้นสอน

ให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงสาเหตุที่ทำให้อากาศเปลี่ยนแปลง

ขั้นสรุป

นักเรียนช่วยกันสรุปถึงสาเหตุที่ทำให้อากาศเปลี่ยนแปลง

สื่อการเรียนรู้การสอน

ภาพวาดแสดงถึงลักษณะอากาศ

การประเมินผล

- สังเกตจากการอภิปราย
- จากการสรุป

คาบที่ 10 เวลา 20 นาที

ความคิดรวบยอด

ร่างกายเราสามารถรับรู้การเปลี่ยนแปลงของอากาศได้

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

นักเรียนสามารถบอกความรู้สึกถึงความร้อน หนาว จากสิ่งที่สัมผัสได้

เนื้อหา

การสัมผัสความร้อนจากร่างกาย

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ

ครูสนทนากับนักเรียน ถึงร่างกายของคนเรามีความร้อน

ขั้นสอน

1. ให้นักเรียนเอามือทั้งสองข้าง แตะร่างกายส่วนใดส่วนหนึ่ง เช่น หน้าผาก
ชอกคอ ฯลฯ
2. ให้นักเรียนบอกความรู้สึก แล้วให้เอามือข้างใดข้างหนึ่งไปจุ่มน้ำ เอามือทั้งสอง
มาแตะร่างกาย พร้อมกันอีกครั้ง
3. ให้นักเรียนเปรียบเทียบความรู้สึก (ร้อน - เย็น)

ขั้นสรุป

ครู และนักเรียนช่วยกันสรุปบอกถึงความรู้สึก

สื่อการเรียนรู้การสอน

- น้ำ
- อวัยวะส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย

การประเมินผล

จากการบอกความรู้สึก

คาบที่ 11 เวลา 20 นาที

ความคิดรวบยอด

การสัมผัสอุณหภูมิร่างกายไม่สามารถวัดได้แน่นอน

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

นักเรียนสามารถบอกความรู้สึกร้อนหนาวจากสิ่งที่สัมผัสได้

เนื้อหา

การวัดความร้อนจากการสัมผัส

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ

ครูและนักเรียนร่วมกันเตรียมอุปกรณ์ เช่นอ่างใส่น้ำอุ่น น้ำประปา และน้ำเย็น

ขั้นสอน

1. ครูเรียกนักเรียนหนึ่งคน ออกมา เอามือจุ่มลงที่อ่างน้ำอุ่นและน้ำประปา แล้วให้นักเรียนบอกความรู้สึกว่าน้ำในอ่างใดเย็น อ่างใดอุ่น
2. ครูเรียกนักเรียนอีกคนหนึ่งออกมา เอามือจุ่มลงในอ่างน้ำประปาและน้ำเย็นแล้วให้นักเรียนบอกความรู้สึกในอ่างใดเย็น น้ำในอ่างใดอุ่น
3. ให้นักเรียนอภิปรายถึงการวัดความรู้สึกร้อน หนาวโดยใช้มือหรือร่างกายของนักเรียน

ขั้นสรุป

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปว่า มือหรือร่างกายของเรานั้นวัดความรู้สึกไม่แน่นอน

สื่อการเรียนการสอน

- น้ำอุ่น, น้ำเย็น, น้ำประปา

การประเมินผล

- สังเกตจากการอภิปราย และสรุปของนักเรียน
- การบอกของนักเรียน

คาบที่ 12 เวลา 20 นาที

ความคิดรวบยอด

อุณหภูมิของอากาศสามารถวัดได้ด้วยเครื่องมือ

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

นักเรียนสามารถอ่านอุณหภูมิจากเทอร์โมมิเตอร์

เนื้อหา

เทอร์โมมิเตอร์

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ

ครูสนทนากับนักเรียน ถึงเครื่องมือที่สามารถวัดความร้อนได้แน่นอน คือ เทอร์โมมิเตอร์

ขั้นสอน

1. ครูนำเทอร์โมมิเตอร์ให้นักเรียนดู แล้วอธิบายถึงส่วนประกอบของเทอร์โมมิเตอร์
2. ครูแสดงตัวอย่างการอ่านเทอร์โมมิเตอร์จำลอง
3. ครูลงนามาเทอร์โมมิเตอร์จุ่มในน้ำอุ่น แล้วเรียกนักเรียนออกมาอ่านอุณหภูมิ

ขั้นสรุป

นักเรียนช่วยกันสรุปการวัดระดับอุณหภูมิ ต้องใช้เครื่องมือที่สามารถวัดได้เที่ยงตรง

สื่อการเรียนรู้การสอน

- เทอร์โมมิเตอร์จำลอง
- เทอร์โมมิเตอร์จริง

การประเมินผล

การอ่านระดับอุณหภูมิของนักเรียน

คาบที่ 13 เวลา 20 นาที

ความคิดรวบยอด

อุณหภูมิของอากาศสามารถวัดได้ด้วยเครื่องมือ

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

นักเรียนสามารถจระดับอุณหภูมิของสิ่งที่กำหนดให้ได้

เนื้อหา

การวัดระดับอุณหภูมิของน้ำแข็ง น้ำเย็น น้ำอุ่น น้ำร้อน และอากาศ

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ

ครูแบ่งนักเรียนออกเป็น 5 กลุ่ม โดยครูแจกเทอร์โมมิเตอร์ และน้ำแข็ง น้ำเย็น น้ำอุ่น น้ำร้อน ให้แต่ละกลุ่มตามลำดับ

ขั้นสอน

1. ให้แต่ละกลุ่มทดลองใช้เทอร์โมมิเตอร์ วัดอุณหภูมิของสิ่งต่าง ๆ ตามที่กำหนดให้วัด
2. นักเรียนจดอุณหภูมิของน้ำแข็ง น้ำเย็น น้ำอุ่น น้ำร้อน และอากาศตามลำดับ

ขั้นสรุป

ให้แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมารายงาน เกี่ยวกับระดับอุณหภูมิของสิ่งที่กลุ่มตนวัด

สื่อการเรียนรู้การสอน

- เทอร์โมมิเตอร์ 5 อัน
- น้ำแข็ง, น้ำเย็น, น้ำอุ่น, น้ำร้อน และอากาศในห้องเรียน

การประเมินผล

จากการรายงานบอกระดับอุณหภูมิ

คาบที่ 14 เวลา 20 นาที

ความคิดรวบยอด

อุณหภูมิของอากาศสามารถวัดได้ด้วยเครื่องมือ

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

นักเรียนสามารถบอกหลักการอ่านเทอร์โมมิเตอร์ ทุกระดับของน้ำสั้ได้

เนื้อหา

หลักการอ่านเทอร์โมมิเตอร์

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ

ครูสนทนากับนักเรียน ถึงการอ่านระดับอุณหภูมิของนักเรียนในคาบที่แล้ว

ขั้นสอน

ให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงหลักการอ่านเทอร์โมมิเตอร์นั้น าสังเกตดูจากอะไร

ขั้นสรุป

ครู และนักเรียนช่วยกันสรุปหลักการอ่านของเทอร์โมมิเตอร์

สื่อการเรียนรู้การสอน

เทอร์โมมิเตอร์

การประเมินผล

- สังเกตจากการอภิปราย
- จากการสรุป

คาบที่ 15 เวลา 20 นาที

ความคิดรวบยอด

อุณหภูมิของอากาศสามารถวัดได้ด้วยเครื่องมือ

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

นักเรียนสามารถวาดภาพเทอร์โมมิเตอร์ได้

เนื้อหา

เทอร์โมมิเตอร์

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ

ครูสนทนากับนักเรียนเกี่ยวกับเทอร์โมมิเตอร์

ขั้นสอน

ให้นักเรียนวาดภาพเทอร์โมมิเตอร์ และเขียนส่วนประกอบของเทอร์โมมิเตอร์ให้ถูกต้อง

ขั้นสรุป

นักเรียนส่งภาพวาดเทอร์โมมิเตอร์

สื่อการเรียนรู้การสอน

เทอร์โมมิเตอร์

การประเมินผล

ตรวจภาพวาดเทอร์โมมิเตอร์

คาบที่ 16 เวลา 20 นาที

ความคิดรวบยอด

อุณหภูมิของอากาศสามารถวัดได้ด้วยเครื่องมือ

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

นักเรียนสามารถอ่านอุณหภูมิของอากาศได้ถูกต้อง

เนื้อหา

การอ่านอุณหภูมิจากเทอร์โมมิเตอร์จำลอง

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ

ครูสนทนากับนักเรียนถึงวิธีการอ่านอุณหภูมิจากเทอร์โมมิเตอร์

ขั้นสอน

1. ครูแสดงการเปลี่ยนแปลงของสีน้ำ ในเทอร์โมมิเตอร์จำลอง แล้วให้นักเรียนอ่านอุณหภูมิพร้อม ๆ กัน ประมาณ 2 - 3 ครั้ง
2. ครูแสดงการเปลี่ยนแปลงของสีน้ำในเทอร์โมมิเตอร์จำลอง แล้วให้นักเรียนได้อ่านอุณหภูมิทีละคน ประมาณ 3 - 6 ครั้ง

ขั้นสรุป

นักเรียนช่วยกันสรุป วิธีอ่านอุณหภูมิจากเทอร์โมมิเตอร์อีกครั้งหนึ่ง

สื่อการเรียนรู้การสอน

เทอร์โมมิเตอร์จำลอง

การประเมินผล

จากการอ่านอุณหภูมิ

คาบที่ 17 เวลา 20 นาที

ความคิดรวบยอด

อุณหภูมิของอากาศสามารถวัดได้ด้วยเครื่องมือ

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

นักเรียนสามารถอ่านอุณหภูมิของอากาศได้ถูกต้อง

เนื้อหา

การอ่านอุณหภูมิจากเทอร์โมมิเตอร์จริง

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ

ครูแบ่งนักเรียนออกเป็น 3 กลุ่ม แล้วแจกเทอร์โมมิเตอร์ให้กลุ่มละ 1 อัน

ขั้นสอน

1. ครูเตรียมน้ำเย็น น้ำอุ่น น้ำร้อน ใส่อย่างไว้ในห้องเรียน
2. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มวัดอุณหภูมิของร่างกาย อากาศ น้ำเย็น น้ำอุ่น และน้ำร้อน

แล้วจดบันทึกไว้

ขั้นสรุป

นักเรียนส่งการจดบันทึกการอ่านอุณหภูมิส่งครู

สื่อการเรียนรู้การสอน

- น้ำเย็น น้ำอุ่น น้ำร้อน
- เทอร์โมมิเตอร์ 3 อัน

การประเมินผล

การบันทึกการอ่านอุณหภูมิของอากาศ

คาบที่ 18 เวลา 20 นาที

ความคิดรวบยอด

อุณหภูมิของอากาศสามารถวัดได้ด้วยเครื่องมือ

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

นักเรียนสามารถอภิปรายเกี่ยวกับการวัดอุณหภูมิได้

เนื้อหา

การวัดอุณหภูมิ

กิจกรรมการเรียนการสอน

ขั้นนำ

ครูสนทนากับนักเรียน ที่ได้ทดลองวัดอุณหภูมิของร่างกาย น้ำเย็น น้ำอุ่น และน้ำร้อน ไปในคาบที่แล้ว

ขั้นสอน

ให้นักเรียนอภิปราย ถึงการวัดอุณหภูมิของสิ่งต่าง ๆ ในคาบที่แล้ว ในเรื่องต่อไปนี้

- อุณหภูมิของแต่ละอย่างแตกต่างกันอย่างไร
- อะไรที่มีอุณหภูมิสูงที่สุด
- อะไรที่มีอุณหภูมิต่ำที่สุด

ขั้นสรุป

ครูและนักเรียนช่วยกันสรุป การอภิปราย แล้วให้นักเรียนจดอุณหภูมิของสิ่งที่วัดลงในสมุด

สื่อการเรียนการสอน

เทอร์โมมิเตอร์

การประเมินผล

สังเกตจากการอภิปราย

คาบที่ 19 เวลา 20 นาที

ความคิดรวบยอด

อุณหภูมิของอากาศมีการเปลี่ยนแปลง

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

นักเรียนสามารถทำปฏิทินการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศประจำวันได้

เนื้อหา

การบันทึกอุณหภูมิของอากาศ

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ

ครูแบ่งนักเรียน 5 กลุ่ม แล้วครูเขียนตารางบันทึกการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศบนกระดานดำ

ขั้นสอน

ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่ม ตีตารางบันทึกการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศลงสมุด แล้วให้บันทึกอุณหภูมิของวันพรุ่งนี้ส่งครู

ขั้นสรุป

ครู และนักเรียนสรุปถึงเรื่องบันทึก การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ

สื่อการเรียนรู้การสอน

-

การประเมินผล

- ตรวจดูการตีตารางบันทึกการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ
- ตรวจการบันทึกอุณหภูมิที่นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งครู

คาบที่ 20 เวลา 20 นาที

ความคิดรวบยอด

อุณหภูมิของอากาศสามารถวัดได้ด้วยเครื่องมือ

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

นักเรียนสามารถอภิปรายถึงสิ่งที่ทำให้อากาศเปลี่ยนแปลง

เนื้อหา

การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ

ครูนำเทอร์โมมิเตอร์ที่นักเรียนนำมาแขวนไว้ข้างฝาผนังห้องเรียน แล้วสนทนากับนักเรียนถึงความร้อนทำให้น้ำสูงขึ้น

ขั้นสอน

นักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงสิ่งที่ เป็นต้นเหตุของความร้อนในอากาศ

ขั้นสรุป

ครู และนักเรียนช่วยกันสรุปถึงเครื่องมือ ที่ใช้วัดอุณหภูมิ คือ เทอร์โมมิเตอร์

สื่อการเรียนรู้การสอน

เทอร์โมมิเตอร์

การประเมินผล

สังเกตจากการอภิปราย

คาบที่ 21 เวลา 20 นาที

ความคิดรวบยอด

อากาศเป็นทรัพยากรธรรมชาติ มีความสำคัญในการเสริมสร้างคุณภาพชีวิตของมนุษย์ ทั้งร่างกายและจิตใจ มนุษย์จึงต้องช่วยกันอนุรักษ์ไว้

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

นักเรียนสามารถเสนอวิธีการที่จะช่วยทำให้อากาศบริสุทธิ์ได้

เนื้อหา

- วิธีการช่วยทำให้อากาศบริสุทธิ์
- การวาดภาพ เพื่อแสดงถึงการอนุรักษ์อากาศ

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

ครูสนทนากับนักเรียนถึงวิธีการที่นักเรียนจะช่วยกันอนุรักษ์อากาศ

ขั้นสอน

1. ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่มเป็น 5 กลุ่ม แล้วให้แต่ละกลุ่มวาดภาพที่แสดงถึงการอนุรักษ์อากาศให้บริสุทธิ์
2. ให้ตัวแทนแต่ละกลุ่มนำภาพวาดของกลุ่มมาบรรยายให้เพื่อนฟัง

ขั้นสรุป

1. ครู และนักเรียนช่วยกันสรุปวิธีการอนุรักษ์อากาศ
2. นำผลงานของนักเรียนไปติดไว้ที่ป้ายนิเทศ

สื่อการเรียนรู้

- กระดาษวาดภาพ
- สีน้ำ, สีน้ำ, สีเมจิก
- ภาพวาดที่แสดงถึงการอนุรักษ์อากาศ

การประเมินผล

- ฟังจากการบรรยายภาพ
- ตรวจผลงานจากการวาดภาพ

ภาคผนวก ข

1. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
2. แบบสอบถามวัดความสนใจในการเรียน

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต หน่วยการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบฉบับนี้มีจำนวนทั้งหมด 40 ข้อ ให้อ่านเวลา 40 นาที
2. คำถามทั้งหมดจะเป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบที่มีตัวเลือก 4 ตัวเลือก

คือ ก ข ค และ ง ให้นักเรียนพิจารณาว่า คำตอบใดถูกต้องที่สุด ก็ให้เลือกคำตอบนั้น
โดยขีดเครื่องหมาย X ครกกับตัวเลือกที่ต้องการในกระดาษคำตอบ ดังตัวอย่าง

ข้อ (0) มนุษย์ขาดสิ่งใดจะตายเร็วที่สุด

- ก. น้ำ
- ข. อากาศ
- ค. อาหาร
- ง. เสื้อผ้า

คำตอบที่ถูกต้องคือ ข้อ ข จึงต้องทำเครื่องหมาย X ในกระดาษคำตอบดังนี้

ข้อ	ก	ข	ค	ง
0		X		

3. แต่ละข้อนักเรียนจะต้องขีดคำตอบเพียงคำตอบเดียวเท่านั้น ถ้าข้อใดขีดคำตอบมากกว่า
1 คำตอบ จะให้คะแนนศูนย์ (0) และในกรณีที่ต้องการเปลี่ยนคำตอบใหม่ ให้ขีดขวาง (X)
ทับลงบนคำตอบ แล้วจึงขีดข้อใหม่ ดังตัวอย่างการเปลี่ยนแปลงคำตอบจากข้อ ก เป็น ข
ดังนี้

ข้อ	ก	ข	ค	ง
0	✖	X		

4. แบบทดสอบฉบับนี้มีทั้งง่ายและยากปนกัน ถ้านักเรียนพบข้อที่ยากให้ทำให้นักเรียนเว้นไว้ก่อน แล้วไปทำข้อที่ง่ายกว่า หลังจากนั้นจึงกลับมาทำข้อที่ยากใหม่อีกครั้ง
5. อย่าขีด เขียนหรือทำเครื่องหมายใด ๆ ลงในข้อสอบฉบับนี้เป็นอันขาด

1. การที่จะเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร
ควรจะปฏิบัติอย่างไร
 - ก. ถางหญ้าอยู่เสมอ
 - ข. ปลุกพืชชนิดใดก็ได้
 - ค. จัดยาฆ่าแมลงบ่อย ๆ
 - ง. ทำให้ดินร่วนซุยอยู่เสมอ
2. การปลูกพืชบนดินที่อุดมสมบูรณ์มีผลดี
อย่างไร
 - ก. ได้ผลผลิตน้อย
 - ข. พืชเจริญงอกงาม
 - ค. พืชไม่เจริญงอกงาม
 - ง. โรคและแมลงไม่มารบกวน
3. ทำอย่างไรเราจึงจะได้ประโยชน์
จากดินอย่างคุ้มค่า
 - ก. ขุดหน้าดินไปขาย
 - ข. ปลูกพืชที่มีราคาดี
 - ค. ปลูกพืชให้มากที่สุด
 - ง. ปลูกพืชชนิดต่าง ๆ หมุนเวียนตลอดปี
4. พืชส่วนใหญ่ขึ้นได้ดีในดินชนิดใด
 - ก. ดินร่วน
 - ข. ดินทราย
 - ค. ดินเหนียว
 - ง. ดินเหนียวปนทราย
5. การสงวนรักษาดินที่ได้ผลดีที่สุดคือ
 - ก. การปลูกพืชคลุมดิน
 - ข. การขุดหน้าดินไปขาย
 - ค. การถางหญ้าอยู่เสมอ
 - ง. การใส่ปุ๋ยเคมีอยู่เสมอ
6. ข้อใดเป็นการทำลายดินมากที่สุด
 - ก. น้ำ
 - ข. พืช
 - ค. มนุษย์
 - ง. สัตว์ป่า
7. ข้อใดสัมพันธ์กับการอุ้มน้ำในดินมากที่สุด
 - ก. ดินร่วน
 - ข. ดินทราย
 - ค. ดินเหนียว
 - ง. ดินเหนียวปนทราย
8. การป้องกันหน้าดินที่ถูกทำลายโดย
น้ำกัดเซาะทำได้อย่างไร
 - ก. หมั่นตัดหญ้าที่รก
 - ข. การปลูกพืชยืนต้น
 - ค. การปลูกพืชคลุมดิน
 - ง. ปล่อน้ำทิ้งตลอดปี

9. ข้อใดกล่าวถึงวัฏจักรของน้ำได้ถูกต้อง
- แหล่งน้ำ ไอน้ำ เมฆ ฝน
 - แหล่งน้ำ ฝน เมฆ ไอน้ำ
 - แหล่งน้ำ ไอน้ำ ฝน เมฆ
 - แหล่งน้ำ เมฆ ฝน ไอน้ำ
10. สิ่งใดที่เกี่ยวข้องกับวัฏจักรของน้ำมากที่สุด
- ลม
 - พืช
 - มนุษย์
 - ดวงอาทิตย์
11. "แม่น้ำแห่งนี้ใช้อาบไม่ได้เลย อาบที่ไร จะไม่สบายตัว บางทีมีแมลงคันคันขึ้นเต็มตัว" ข้อความนี้เกี่ยวข้องกับข้อใด
- พืชทำให้น้ำเสีย
 - เป็นผลจากน้ำเสีย
 - เป็นการป้องกันน้ำเสีย
 - เป็นวิธีหามาให้ผู้อื่นใช้น้ำ
12. น้ำประเภทใดเหมาะสมสำหรับดื่มมากที่สุด
- น้ำที่มีรสจืด
 - น้ำที่ดื่มสุกแล้ว
 - น้ำที่ใสสะอาด
 - น้ำที่เก็บไว้ในตุ่มนาน ๆ
13. การกระทำของบุคคลใดเป็นการช่วยแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม
- ปานเก็บขยะที่พบเห็นไว้ที่โคนต้นไม้
 - โพนน้ำสัตว์เลี้ยงลงกินน้ำในลำคลอง
 - เขี่ยชักชวนเพื่อนเล่นน้ำในสระของโรงเรียน
 - ป้อนคอยเตือนเพื่อนไม่ให้ทิ้งขยะลงในลำคลอง
14. การแก่งสารส้มในน้ำช่วยในเรื่องใด
- ช่วยให้น้ำมีรสกลมกล่อม
 - ช่วยให้น้ำมีกลิ่นหอมมากขึ้น
 - ช่วยฆ่าเชื้อโรคในน้ำให้ตาย
 - ช่วยให้ฝุ่นละอองในน้ำตกตะกอน
15. ข้อใดเป็นวิธีทำน้ำให้สะอาดปราศจากเชื้อโรคที่สะดวกที่สุด
- การต้ม
 - การกลั่น
 - การกรอง
 - การแก่งสารส้ม

16. สาเหตุที่ทำให้น้ำในแม่น้ำ ลำคลอง
ในกรุงเทพมหานคร เน่าเสียเพราะอะไร
ก. การสร้างที่อยู่อาศัยเพิ่มขึ้น
ข. การสร้างท่อระบายน้ำเพิ่มขึ้น
ค. การสร้างร้านอาหารเพิ่มขึ้น
ง. การสร้างโรงงานอุตสาหกรรมมากขึ้น
17. "โลกจะสวย น้ำจะใสถ้าช่วยกันใช้และรักษา"
ข้อความนี้ตรงกับข้อใด
ก. น้ำจะใสถ้าทุกคนช่วยกันใช้
ข. น้ำที่เราใช้ต้องช่วยกันดูแลรักษา
ความสะอาด
ค. น้ำขุ่นเป็นน้ำที่ไม่สะอาดทำให้โลก
ไม่สวย
ง. โลกจะสวยถ้าช่วยกันดูแลรักษาน้ำ
ที่เราใช้ให้สะอาด
18. ข้อใดไม่ใช่ แหล่งน้ำที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ
ก. แม่น้ำ
ข. ลำธาร
ค. ลำห้วย
ง. คลองส่งน้ำ
19. นักเรียนจะมีวิธีการอย่างไรที่จะกำจัด
ขยะโดยทำให้สิ่งแวดล้อมเกิดมลพิษ
น้อยที่สุด
ก. นำขยะไปเผาไฟ
ข. ขุดหลุมหรือบ่อฝังขยะ
ค. ทิ้งขยะที่ทางไกลชุมชน
ง. ทิ้งขยะลงสู่แม่น้ำลำคลอง
20. ข้อใด ไม่ใช่ ข้อปฏิบัติในการป้องกัน
น้ำเน่าเสีย
ก. ไม่อาบน้ำในแม่น้ำ
ข. ไม่เลี้ยงปลาในแม่น้ำ
ค. ใส่ยาฆ่าเชื้อโรคลงในแม่น้ำ
ง. ไม่ถ่ายเทของเสียลงในแม่น้ำ
21. รัฐบาลออกกฎหมายควบคุมให้โรงงาน
ต้องมีระบบบำบัดน้ำเสีย ก่อนปล่อยลง
ในแม่น้ำ เพราะเหตุใด
ก. เพื่อป้องกันสิ่งมีชีวิตที่อยู่น้ำตาย
ข. เพื่อป้องกันการเกิดโรคระบาดในน้ำ
ค. เพื่อป้องกันการมีน้ำสาหร่าย
ทำการเพาะปลูก
ง. เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการบำบัดน้ำเสีย
ของรัฐบาล

22. การพิจารณาว่าน้ำบริเวณใดเป็นน้ำเสีย
นักเรียนควรใช้สิ่งใดตัดสิน

- ก. สีของน้ำ
- ข. กลิ่นของน้ำ
- ค. อุณหภูมิของน้ำ
- ง. ถูกทุกข้อที่กล่าว

23. คนเราต้องการก๊าซอะไรในการหายใจ

- ก. ออกซิเจน
- ข. ไนโตรเจน
- ค. ไฮโดรเจน
- ง. คาร์บอนไดออกไซด์

24. ประชาชนในกรุงเทพมหานคร ควรร่วมมือกัน
ทำให้อากาศบริสุทธิ์ โดยวิธีใด

- ก. ใช้เครื่องปรับอากาศ
- ข. ช่วยกันปลูกต้นไม้มาก ๆ
- ค. ใช้หน้ากากป้องกันควันพิษ
- ง. หลีกเลี่ยงการจราจรแออัด

25. สถานที่ใดที่มีอากาศบริสุทธิ์มากที่สุด

- ก. ในห้องปรับอากาศ
- ข. ในหอประชุมใหญ่ ๆ
- ค. ในโรงละครแห่งชาติ
- ง. ในบริเวณทุ่งนากว้าง ๆ

26. เพราะเหตุใดประชาชนจึงชอบไปพักผ่อน
ในสวนสาธารณะ

- ก. เพราะมีสนามให้เด็กเล่น
- ข. เพราะมีต้นไม้หลายชนิด
- ค. เพราะมีปลาหลาย ๆ ชนิด
- ง. เพราะมีอากาศที่บริสุทธิ์กว่า

27. ข้อใดเป็นเหตุผลที่ถูกต้องที่สุด ในการ
เดินทางไปเที่ยวชายทะเล

- ก. มีบ้านพักสวยงามดี
- ข. มีอาหารทะเลให้รับประทาน
- ค. มีอาหารทะเลให้เลือกซื้อมากมาย
- ง. มีอากาศบริสุทธิ์ช่วยให้ร่างกาย
แข็งแรง

28. อากาศมีประโยชน์ต่อต้นไม้อย่างไร

- ก. ให้ไอน้ำ
- ข. ให้พลังงาน
- ค. ให้ก๊าซไนโตรเจนเป็นปุ๋ย
- ง. ให้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์
ปรุงอาหาร

29. เหตุใดในเวลาเช้าอากาศเย็นสบาย
แต่ในเวลากลางวัน อากาศจะร้อน

- ก. มีเมฆบนท้องฟ้ามาก
- ข. เวลาเช้ามีลมพัดแรง
- ค. เวลากลางวันฝนมักจะตก
- ง. อยู่ใกล้ตำแหน่งของดวงอาทิตย์

30. นักเรียนจะมีวิธีการรักษาสภาพแวดล้อม
ในโรงเรียนได้อย่างไร

- ก. ทิ้งขยะให้เป็นที่
- ข. ปิดก๊อกน้ำเมื่อเลิกใช้
- ค. ร่วมกันปลูกต้นไม้ในโรงเรียน
- ง. ข้อ ก และ ค ถูก

31. เมื่อเกิดปัญหามลภาวะเป็นพิษทางอากาศ
นักเรียนคิดว่าเป็นเพราะสาเหตุใด

- ก. เพราะมีประชากรแออัด
- ข. เพราะมียานพาหนะเป็นจำนวนมาก
- ค. เพราะขาดการกวาดขึ้นในเรื่องการ
จราจร
- ง. เพราะมลภาวะในอากาศกระจายไป
ที่ต่าง ๆ

32. การแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมในอากาศของ
กรุงเทพมหานคร นักเรียนคิดว่าควร

- แก้ไขในข้อใดถูกต้องที่สุด
- ก. แก้ไขที่อาคารสถานที่
- ข. แก้ไขที่ยอดยานพาหนะ
- ค. แก้ไขที่อากาศรอบตัวบุคคล
- ง. แก้ไขโดยขจัดสวนสาธารณะ

33. ก๊าซที่คนเราหายใจออกมาเป็นอากาศเสีย
คือก๊าซชนิดใด

- ก. ออกซิเจน
- ข. ไนโตรเจน
- ค. ไฮโดรเจน
- ง. คาร์บอนไดออกไซด์

34. ในเวลาใดที่อากาศมีฝุ่นละอองมากที่สุด

- ก. ในเวลาเช้า
- ข. ในเวลาเย็น
- ค. ในเวลากลางวัน
- ง. ในเวลากลางคืน

35. ข้อใด ไม่ใช่ ส่วนประกอบของอากาศ

- ก. ไอน้ำ
- ข. ฝุ่นละออง
- ค. เศษใบไม้
- ง. ก๊าซต่าง ๆ

36. อากาศมีประโยชน์ต่อร่างกายคนเรา
อย่างไร

- ก. ช่วยในการหายใจ
- ข. ช่วยถ่ายเทความร้อน
- ค. ช่วยให้เหงื่อในร่างกายแห้งเร็ว
- ง. ช่วยให้เสื้อผ้าในร่างกายแห้งเร็ว

37. บุคคลอาชีพใดที่ได้รับอากาศเสียในขณะ
ทำงานมากที่สุด

- ก. ครูสอนหนังสือเด็ก
- ข. ช่างซ่อมจักรยาน
- ค. ช่างซ่อมเครื่องยนต์
- ง. ช่างวาดภาพฝาผนังโบสถ์

38. เหตุใดเมื่อนักเรียนนั่งอยู่บนรถประจำทาง
ที่มีการจราจรแออัดจึงรู้สึกเวียนศีรษะ

- ก. ได้รับฝุ่นละอองต่าง ๆ
- ข. ได้รับกลิ่นน้ำมันเบนซิน
- ค. ได้รับก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์
- ง. เพราะผู้คนเบียดเสียดอัดเบียดกัน

39. เครื่องมือประกอบไปด้วยเทอร์โมมิเตอร์
อ่างน้ำเย็น น้ำร้อน น้ำธรรมดา

ใช้ทำการทดลองเรื่องอะไร

- ก. การวัดอุณหภูมิของน้ำ
- ข. การวัดอุณหภูมิของอากาศ
- ค. การวัดอุณหภูมิของร่างกาย
- ง. การวัดจุดเยือกแข็งของน้ำ

40. วิธีใดที่นักเรียนจะช่วยลดมลภาวะเป็นพิษ
ใน "วันสิ่งแวดล้อมไทย (4 ธันวาคม)"

- ก. ร่วมกันเดินขบวนถือป้ายห้ามทิ้งขยะ
- ข. ห้ามโรงงานปล่อยน้ำเสียในแม่น้ำ
ลำคลอง
- ค. รักษาความสะอาดและปลูกต้นไม้
ภายในบริเวณบ้าน
- ง. ปลูกต้นไม้ทดแทนในส่วนที่ถูกตัดทิ้ง
ภายในบ้าน

ชื่อ.....เลขที่.....ชั้น.....

แบบสอบถามวัดความสนใจในการเรียน
กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เรื่องการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
หน่วยการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

คำชี้แจง

1. ให้นักเรียนกาเครื่องหมาย / ในช่องหลังข้อความที่ตรงกับความสนใจของนักเรียน
เพียงช่องเดียว คำตอบที่นักเรียนตอบนั้นไม่มีถูกหรือผิด เพราะแต่ละคนย่อมมีความรู้สึกแตกต่างกันไป

2. ในแต่ละช่องที่แสดงความสนใจ มีความหมายดังนี้

สนใจมากที่สุด	แสดงว่า	นักเรียนชอบทำ ชอบคิด หรือคิดที่จะทำตามข้อนั้นมากที่สุด
สนใจมาก	แสดงว่า	นักเรียนชอบทำ ชอบคิด หรือคิดที่จะทำตามข้อนั้นมาก
สนใจปานกลาง	แสดงว่า	นักเรียนชอบทำ ชอบคิด หรือคิดที่จะทำตามข้อนั้นปานกลาง
สนใจน้อย	แสดงว่า	นักเรียนชอบทำ ชอบคิด หรือคิดที่จะทำตามข้อนั้นน้อย
สนใจน้อยที่สุด	แสดงว่า	นักเรียนไม่ค่อยชอบ ไม่ชอบทำหรือไม่คิดที่จะทำตามข้อนั้นเลย

ตัวอย่าง เมื่อนักเรียนอ่านข้อความแล้วรู้สึกว่าตนเองชอบทำ ชอบคิด หรือคิดที่จะทำตามข้อความนี้
มากที่สุด

ข้อความ	สนใจ มาก ที่สุด	สนใจ มาก	สนใจ ปาน กลาง	สนใจ น้อย	สนใจ น้อย ที่สุด
(0) การไปเที่ยวพักผ่อนหย่อนใจที่สวนสาธารณะ	/				

ข้อความ	สนใจ มาก ที่สุด	สนใจ มาก	สนใจ ปาน กลาง	สนใจ น้อย	สนใจ น้อย ที่สุด
1. นักเรียนสนใจเรื่องราวต่อไปนี้มากน้อยเพียงใด					
1.1 การปลูกต้นไม้.....					
1.2 การปลูกพืชผักสวนครัว.....					
1.3 การปลูกพืชคลุมดิน.....					
1.4 การอ่านหนังสือเกี่ยวกับเรื่องดิน.....					
1.5 การพบข่าวการตัดหน้าดินไปขาย จากหนังสือพิมพ์.....					
1.6 การบำรุงรักษาดินเพื่อเพิ่มผลผลิต ในการเพาะปลูก.....					
1.7 การกำจัดแมลงและวัชพืชด้วยวิธี ธรรมชาติ.....					
1.8 การเผยแพร่ความรู้ที่ได้อ่านหนังสือ เรื่อง การอนุรักษ์ดิน.....					
2. นักเรียนมีความรู้สึกรู้สึกอย่างไรเมื่อพบเห็นการ กระทำต่อไปนี้					
2.1 การสนทนาเกี่ยวกับปัญหาเรื่องน้ำ.....					
2.2 การป้องกันน้ำเน่าในแม่น้ำเจ้าพระยา.....					
2.3 การประกวดคำขวัญป้องกันมลภาวะ ทางน้ำ.....					

ข้อความ	สนใจ มาก ที่สุด	สนใจ มาก	สนใจ ปาน กลาง	สนใจ น้อย	สนใจ น้อย ที่สุด
2.4 การแนะนำให้เพื่อนอ่านเรื่องราว เกี่ยวกับการดูแลรักษาน้ำ.....					
2.5 การบันทึกเรื่องราวเกี่ยวกับการทำน้ำ ให้สะอาด.....					
2.6 การบันทึกข้อความการดูแลรักษาน้ำ ในแม่น้ำลำคลอง.....					
2.7 การส่งคำขวัญเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมประกวด ในวันสิ่งแวดล้อมโลก "5 มิถุนายน".....					
2.8 การเขียนเรื่องราวเชิญชวนให้มีการดูแล รักษาน้ำเจ้าพระยา.....					
2.9 การเล่าเรื่องให้กับบุคคลอื่นฟังเกี่ยวกับ วิธีป้องกันน้ำเน่าเสีย.....					
2.10 การไม่ทิ้งขยะลงในแม่น้ำลำคลอง.....					
2.11 การอ่านหนังสือพิมพ์เกี่ยวกับน้ำเน่าเสีย.....					
3. นักเรียนสนใจเรื่องต่อไปนี้มากน้อยเพียงใด					
3.1 การตรวจจับวันค่า.....					
3.2 การอ่านเรื่องราวเกี่ยวกับมลภาวะอากาศ เป็นพิษ.....					

ข้อความ	สนใจ มาก ที่สุด	สนใจ มาก	สนใจ ปาน กลาง	สนใจ น้อย	สนใจ น้อย ที่สุด
3.3 การนำความรู้จากการอ่านหรือการฟัง เรื่องมลภาวะเป็นพิษ ในอากาศเล่าให้ บุคคลในครอบครัวฟัง.....					
3.4 การแต่งคำขวัญชักชวนให้ช่วยกันรักษา สภาพอากาศให้บริสุทธิ์.....					
3.5 การเผยแพร่ความรู้ที่ได้จากการอ่านเรื่อง การอนุรักษ์อากาศ.....					
3.6 วิธีการที่จะเห็นกรุงเทพฯ มีควันพิษใน อากาศน้อยลง.....					
3.7 การปลูกต้นไม้เพื่อดูดซับอากาศเสีย.....					
3.8 การร่วมกันตั้งชมรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ในโรงเรียน.....					
3.9 การเขียนเรื่องสั้นเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม.....					
3.10 การเขียนคำขวัญเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม.....					
3.11 การอ่านหนังสือพิมพ์เกี่ยวกับปัญหา สิ่งแวดล้อมในกรุงเทพมหานคร.....					

ภาคผนวก ค

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ผลการวิเคราะห์แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต
2. ผลการวิเคราะห์แบบสอบถามวัดความสนใจในการเรียน กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต
3. คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ของกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังการทดลอง
4. คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ของกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลอง
5. คะแนนความสนใจในการเรียน กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ของกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังการทดลอง
6. คะแนนความสนใจในการเรียน กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ของกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลอง
7. การคำนวณเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม
8. การคำนวณเปรียบเทียบความสนใจในการเรียน กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม

ตาราง 6 ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียน

ข้อที่	ค่าความยากง่าย	ค่าอำนาจจำแนก	ข้อที่	ค่าความยากง่าย	ค่าอำนาจจำแนก
1	.43	.27	21	.57	.31
2	.77	.35	22	.45	.37
3	.78	.59	23	.75	.52
4	.79	.59	24	.67	.53
5	.80	.46	25	.39	.24
6	.29	.26	26	.73	.80
7	.53	.34	27	.68	.62
8	.76	.25	28	.43	.59
9	.59	.73	29	.50	.61
10	.74	.41	30	.48	.37
11	.80	.73	31	.35	.29
12	.66	.45	32	.62	.42
13	.71	.34	33	.56	.52
14	.70	.38	34	.74	.41
15	.71	.22	35	.32	.51
16	.62	.42	36	.54	.62
17	.72	.59	37	.70	.82
18	.45	.39	38	.27	.37
19	.65	.52	39	.59	.28
20	.52	.30	40	.30	.30

ตาราง 7 ค่า p, q และ pq ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ข้อ	p	q	pq	ข้อ	p	q	pq
1	.45	.55	.25	21	.49	.51	.25
2	.77	.23	.18	22	.39	.61	.24
3	.81	.19	.15	23	.61	.39	.24
4	.82	.18	.15	24	.59	.41	.24
5	.83	.17	.14	25	.73	.27	.20
6	.27	.73	.20	26	.74	.26	.19
7	.43	.57	.25	27	.79	.21	.20
8	.39	.61	.24	28	.80	.20	.16
9	.51	.49	.25	29	.78	.22	.17
10	.66	.34	.22	30	.46	.54	.25
11	.78	.22	.17	31	.52	.48	.25
12	.71	.29	.21	32	.52	.48	.25
13	.72	.28	.20	33	.33	.67	.22
14	.74	.26	.19	34	.64	.36	.23
15	.76	.24	.18	35	.45	.55	.25
16	.92	.08	.74	36	.77	.23	.17
17	.56	.44	.25	37	.26	.74	.19
18	.71	.29	.21	38	.42	.58	.24
19	.78	.22	.17	39	.72	.28	.20
20	.79	.21	.17	40	.19	.81	.15

$$\sum pq = 8.1387$$

การหาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสร้างเสริม
ประสบการณ์ชีวิต เรื่อง การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

จากสูตร Kuder Richardson 20

$$r_{tt} = \frac{n}{n-1} \left\{ 1 - \frac{\sum pq}{s_t^2} \right\}$$

$$n = 40$$

$$\sum pq = 8.1387$$

$$s_t^2 = 41.8363$$

$$\begin{aligned} r_{tt} &= \frac{40}{40-1} \left\{ 1 - \frac{8.1387}{41.8363} \right\} \\ &= \frac{40}{39} \left\{ 1 - .1945368 \right\} \\ &= \frac{40}{39} \times .8054632 \\ &= 1.025641 \times .8054632 \\ &= .826116 \end{aligned}$$

ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน = .8261

ตาราง 8 ค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถามวัดความสนใจในการเรียนกลุ่มสร้างเสริม
ประสบการณ์ชีวิต เรื่อง การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยวิธีแจกแจง
t - distribution ด้วยการคิด 27 %

ข้อที่	ค่าอำนาจจำแนก(t)	ข้อที่	ค่าอำนาจจำแนก(t)
1	4.21	16	3.89
2	3.44	17	3.49
3	2.76	18	4.20
4	3.52	19	3.48
5	2.75	20	3.26
6	3.51	21	4.43
7	3.39	22	3.37
8	5.54	23	3.78
9	3.58	24	3.59
10	4.14	25	4.10
11	3.65	26	3.96
12	3.71	27	3.81
13	3.87	28	3.50
14	3.63	29	3.43
15	3.50	30	3.79

การหาความเชื่อมั่นของแบบสอบถามวัดความสนใจในการเรียน กลุ่มสร้างเสริม
ประสบการณ์ชีวิต เรื่องการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์

α - Coefficient

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

$$\text{ค่า } S_t^2 = 229.8198$$

$$\text{ค่า } \sum S_i^2 = 37.01659$$

$$\begin{aligned} \text{ดังนั้น } \alpha &= \frac{30}{30 - 1} \left[\frac{1 - 37.01659}{229.8198} \right] \\ &= \frac{30}{29} \left[1 - .1610678 \right] \\ &= 1.034482 \times .8389322 \\ &= .8678608 \\ &= .8678 \end{aligned}$$

ความเชื่อมั่นของแบบสอบถามวัดความสนใจในการเรียน = .8678

ตาราง 9 คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ของกลุ่มทดลอง
ก่อนและหลังการทดลอง

คนที่	ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง	คนที่	ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง
1	35	34	16	27	26
2	34	35	17	27	28
3	33	36	18	27	34
4	32	33	19	27	33
5	32	30	20	26	33
6	32	36	21	26	32
7	31	38	22	26	28
8	30	29	23	26	30
9	30	35	24	24	32
10	29	34	25	23	30
11	29	33	26	23	29
12	29	28	27	22	33
13	28	34	28	21	27
14	27	29	29	18	33
15	27	29	30	17	23

$$\bar{X}_1 = 27.266$$

$$\bar{X}_2 = 31.466$$

$$\sum D = 126$$

$$\sum D^2 = 952$$

$$MD_1 = 4.2$$

ตาราง 10 คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ของกลุ่มควบคุม
ก่อนและหลังการทดลอง

คนที่	ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง	คนที่	ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง
1	34	35	16	25	23
2	32	32	17	25	20
3	30	28	18	24	26
4	30	34	19	24	26
5	29	30	20	24	34
6	29	28	21	22	22
7	29	22	22	22	25
8	28	31	23	20	23
9	28	30	24	19	23
10	28	33	25	19	20
11	27	27	26	18	24
12	27	29	27	18	23
13	27	26	28	17	19
14	26	28	29	17	22
15	25	24	30	16	20

$$\bar{X}_1 = 24.633$$

$$\bar{X}_2 = 26.233$$

$$\sum D = 48$$

$$\sum D^2 = 398$$

$$MD_2 = 1.6$$

ตาราง 11 คะแนนสอบถามวัดความสนใจในการเรียน กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต
ของกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังการทดลอง

คนที่	ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง	คนที่	ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง
1	97	105	16	82	82
2	93	104	17	130	137
3	100	121	18	85	96
4	101	120	19	120	121
5	111	110	20	125	136
6	120	135	21	90	100
7	130	128	22	85	93
8	98	98	23	110	124
9	120	122	24	115	114
10	123	129	25	120	124
11	100	114	26	130	128
12	125	123	27	115	110
13	111	121	28	110	118
14	105	120	29	117	134
15	103	113	30	111	127

$$\bar{X}_1 = 109.4$$

$$\bar{X}_2 = 116.9$$

$$\sum D = 225$$

$$\sum D^2 = 3189$$

$$MD_1 = 7.5$$

ตาราง 12 คะแนนสอบถามวัดความสนใจในการเรียน กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต
ของกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลอง

คนที่	ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง	คนที่	ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง
1	114	117	16	117	120
2	115	114	17	131	134
3	129	131	18	123	114
4	120	118	19	58	64
5	67	70	20	103	113
6	137	142	21	127	132
7	134	125	22	102	109
8	121	119	23	92	92
9	126	122	24	107	117
10	137	138	25	87	100
11	122	118	26	120	118
12	85	85	27	116	121
13	114	114	28	118	121
14	105	102	29	117	117
15	93	100	30	93	112

$$\bar{X}_1 = 111$$

$$\bar{X}_2 = 113.3$$

$$\sum D = 69$$

$$\sum D^2 = 1205$$

$$MD_2 = 2.3$$

การคำนวณเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต
ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม

$$\begin{aligned}
 S_{D.}^2 &= \frac{\sum (D_1 - MD_1)^2 + \sum (D_2 - MD_2)^2}{n_1 + n_2 - 2} \\
 &= \frac{422.8 + 321.2}{30 + 30 - 2} \\
 &= \frac{744}{58} \\
 &= 12.828
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 S_{MD_1 - MD_2} &= \sqrt{\frac{S_{D.}^2}{n_1} + \frac{S_{D.}^2}{n_2}} \\
 &= \sqrt{\frac{12.828}{30} + \frac{12.828}{30}} \\
 &= \sqrt{.427 + .427} \\
 &= \sqrt{.924}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 t &= \frac{MD_1 - MD_2}{S_{MD_1 - MD_2}} \\
 &= \frac{4.2 - 1.6}{.924} \\
 &= \frac{2.6}{.924} \\
 &= 2.814
 \end{aligned}$$

การคำนวณเปรียบเทียบความสนใจในการเรียน กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต
ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม

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

$$= \frac{1504.5 + 1027.9}{30 + 30 - 2}$$

$$= \frac{2532.4}{58}$$

$$= 43.662$$

$$S_{MD_1 - MD_2} = \sqrt{\frac{S_D^2}{n_1} + \frac{S_D^2}{n_2}}$$

$$= \sqrt{\frac{43.662}{30} + \frac{43.662}{30}}$$

$$= \sqrt{1.455 + 1.455}$$

$$= 1.706$$

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

$$= \frac{7.5 - 2.3}{1.706}$$

$$= 3.048$$

ภาคผนวก ง
แบบเรียนเชิงวรรณกรรม
ผืนดินถิ่นอาศัย
สายธารแห่งชีวิต
ฟ้าใสใจสุข

การอนุรักษ์ดิน

ตอน

ฟื้นดินอินอาศัย



แบบเรียนเชิงวรรณกรรม
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

วาสนา จาดพุ่ม เรื่อง
พิชัย เกรียงแก้ว ภาพ

ความคิดรวบยอด

ทรัพยากรธรรมชาติ มีความสำคัญในการเสริมสร้างคุณภาพชีวิตมนุษย์ ทั้งร่างกายและจิตใจ มนุษย์จึงต้องช่วยกันอนุรักษ์ไว้

จุดประสงค์ทั่วไป

1. อธิบายถึงธรรมชาติของดินได้
2. จัดเสนอคุณค่าและประโยชน์ของดินในด้านการเกษตรได้
3. อภิปรายถึงผลเสียที่เกิดจากการทำลายหน้าดินธรรมชาติได้
4. วิเคราะห์แนวทางการแก้ไขปัญหาเพื่อการบำรุงรักษาดินได้

คำนำ

การอนุรักษ์ดิน ตอน ผืนดินถิ่นอาศัย เป็นแบบเรียนเชิงวรรณกรรมซึ่งผู้วิจัยนำความคิดรวบยอด, จุดประสงค์การเรียนรู้ และเนื้อหาตามแผนการสอน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ตามหลักสูตรประถมศึกษาพุทธศักราช 2521 มาสร้างเป็นเรื่องราวตามองค์ประกอบของวรรณกรรมได้แก่ โครงเรื่อง สารแนวคิด ตัวละคร ฉากชีวิต ภาพพจน์ ระดับอารมณ์ของเค้าโครงเรื่อง และการสร้างความน่าและความท้าทายตามแนวทางของรองศาสตราจารย์หทัย ดันหยง โดยได้สร้างขึ้นเป็นตอน ๆ เพื่อให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน และสอดคล้องกับสภาพของสังคมในปัจจุบันนี้

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ ศาสตราจารย์บันลือ พฤกษ์วัน รองศาสตราจารย์หทัย ดันหยง และอาจารย์สนั่น มีจันทร์หมาก ผู้เชี่ยวชาญที่ช่วยให้แบบเรียนเชิงวรรณกรรมเล่มนี้ สำเร็จลงด้วยดี.

วาสนา จาดพุ่ม

สารบัญ

ผืนดินถิ่นอาศัย

หน้า

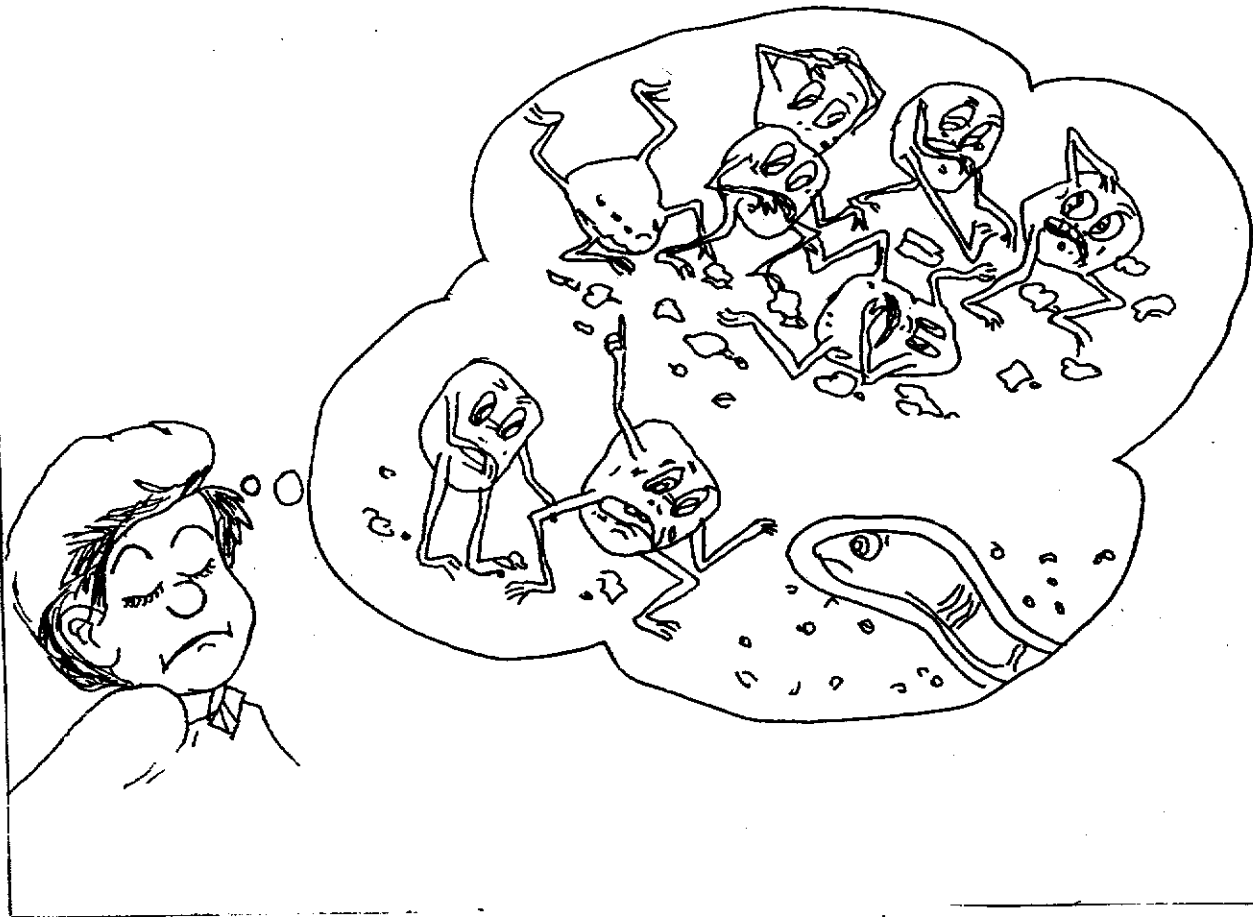
1. สวนของจอม	1
2. ขอมดำดิน	3
3. ย้ายถิ่นอาศัย	6
4. สวนของต้น	9



1. สวนของจอม.....

ในวันหยุดสุดสัปดาห์ จอมช่วยพ่อและแม่อยู่ในสวน พ่อและแม่ของจอมปลูกพืชหลาย ๆ ชนิดเช่น ส้มโอ ส้มเขียวหวาน มะม่วง และขนุน ฤดูฝนทำให้ต้นหญ้าขึ้นหนาแน่น พ่อจึงใช้ยามาหญ้ามาฉีดยาบริเวณในสวน เมื่อต้นหญ้าเริ่มเตลิดลง พ่อและแม่ก็ช่วยกันฉาดหญ้าแล้วนำมารวมเป็นกอง ๆ เพื่อสุมไฟ จอมช่วยพ่อและแม่ขนหญ้ามากองหลาย ๆ กอง จนกระทั่งจอมเหนื่อยและอ่อนเพลีย เพราะเปลวความร้อน จึงไปนั่งพิงที่โคนต้นมะม่วงใหญ่ที่ริมสวน เมื่อมีลมโชยมาช่วยให้คลายร้อนลง และเมื่ออากาศเย็นสบาย ลักครู่จอมซึ่งนั่งพิงโคนต้นมะม่วงเคลิ้มหลับไปและแล้วจอมก็ฝันไปว่า

“โอ๊ย ๆ ๆ ร้อน ร้อนเหลือเกิน ทำไมเจ้าของสวนชอบเผาหญ้า พวกเราจะตายอยู่แล้ว” เมื่อดินต่างกระโดดหนีความร้อนอย่างทุรนทุราย

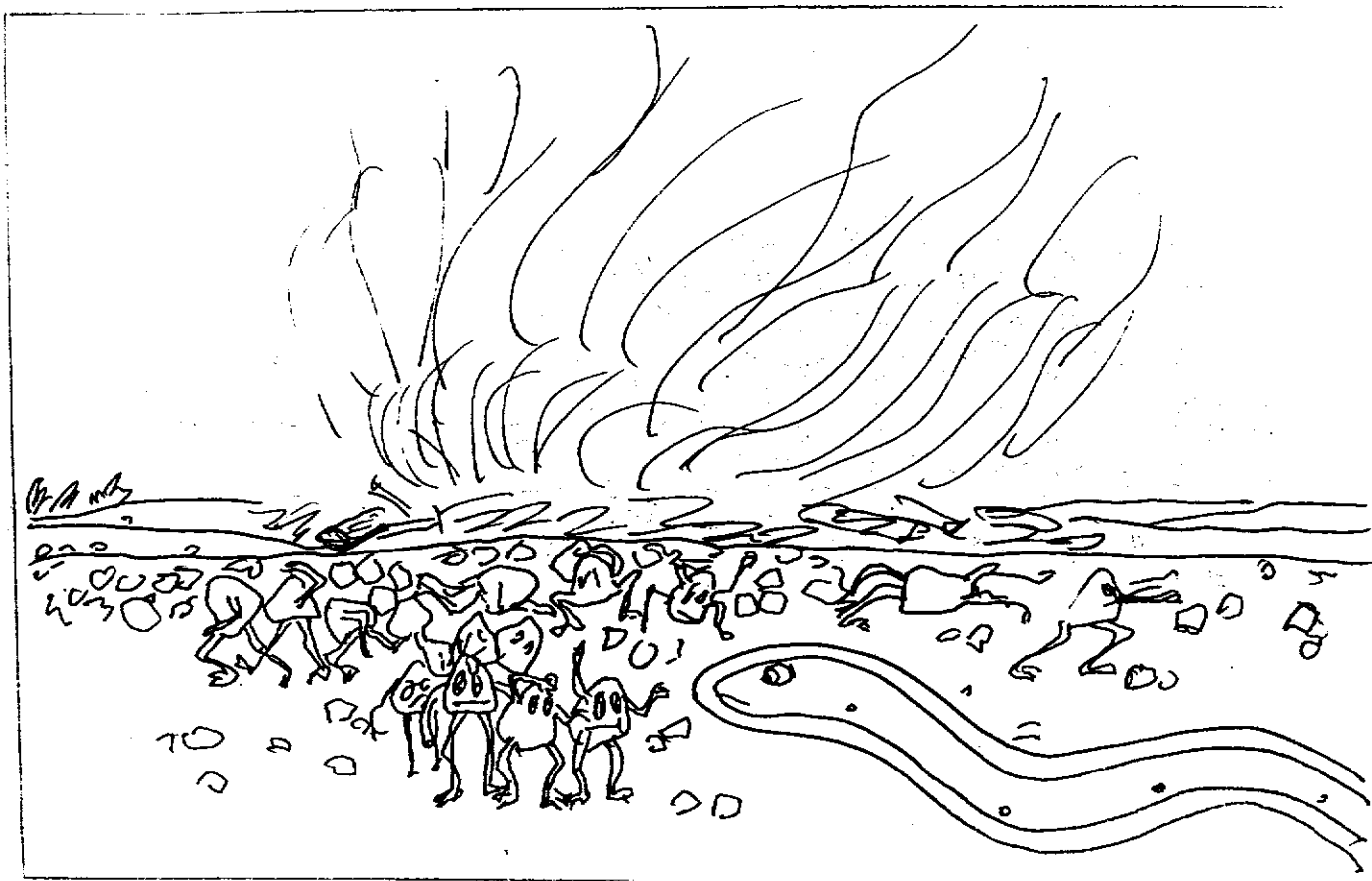


“ใช่ เมื่อคราวก่อนก็ฉีดยาฆ่าหญ้า พวกเราก็ได้รับสิ่งแปลกปลอมเต็มตัวไปหมด ทำให้สีผิวของเราเปลี่ยนไปแล้ว” เม็ดดินทรายพูดกับเม็ดดินเหนียว

“อีกหน่อยพวกเรคงหมดคุณค่า ขากพืช ขากสัตว์ น้ำ และก๊าซในโตรเจน ที่ช่วยให้พวกเรามีคุณภาพดีเป็นประโยชน์ต่อพืช ต้องถูกทำลายลง เพราะสิ่งแปลกปลอมที่มาจากในตัวของพวกเรา” เม็ดดินร่วนกล่าวกับเม็ดดินทรายและเม็ดดินเหนียว

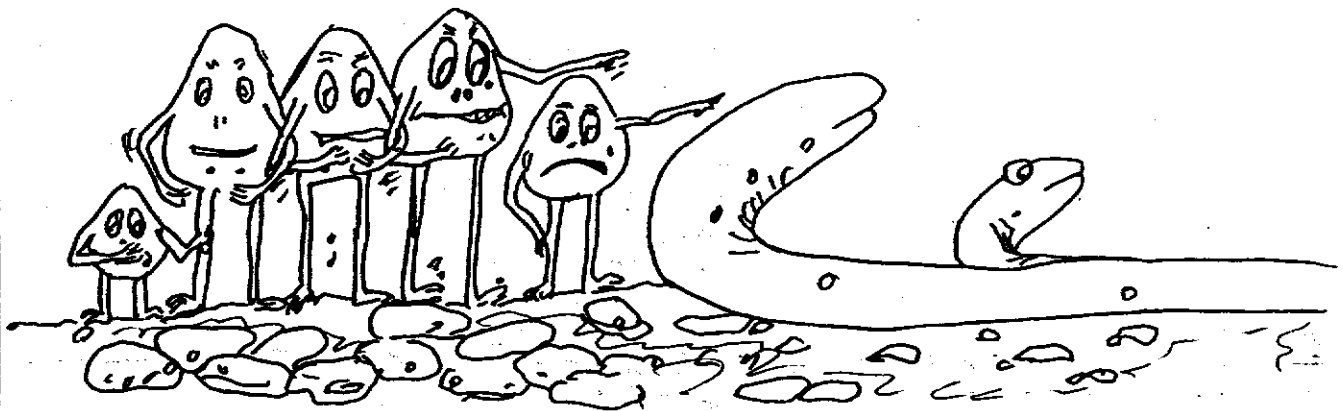
ในขณะที่เม็ดดินต่างกระโดดหนีความร้อนอย่างทुरนทुरาย เม็ดดินก็พบกับสหายที่เม็ดดินเรียกว่า “ขอมดำดิน”

“โอ๊ย เราก็คงจืดเลย เราคงจะอยู่ที่นี้ไม่ได้อีกแล้ว เมื่อครั้งก่อนเจ้าของสวนก็ฉีดยาฆ่าหญ้า พวกญาติพี่น้องของเราคันทายไปมากมาย และตอนนี้พวกเขาก็สูมไฟเผาบนพื้นดิน ทำให้พวกเราร้อนไปหมดเราต้องหาที่อยู่ใหม่แล้ว หากเราขึ้นอยู่ที่นี้ก็ต้องถูกไฟเผาตายแน่ๆ พวกเราก่อนนะดิน” ขอมดำดินกล่าวลา

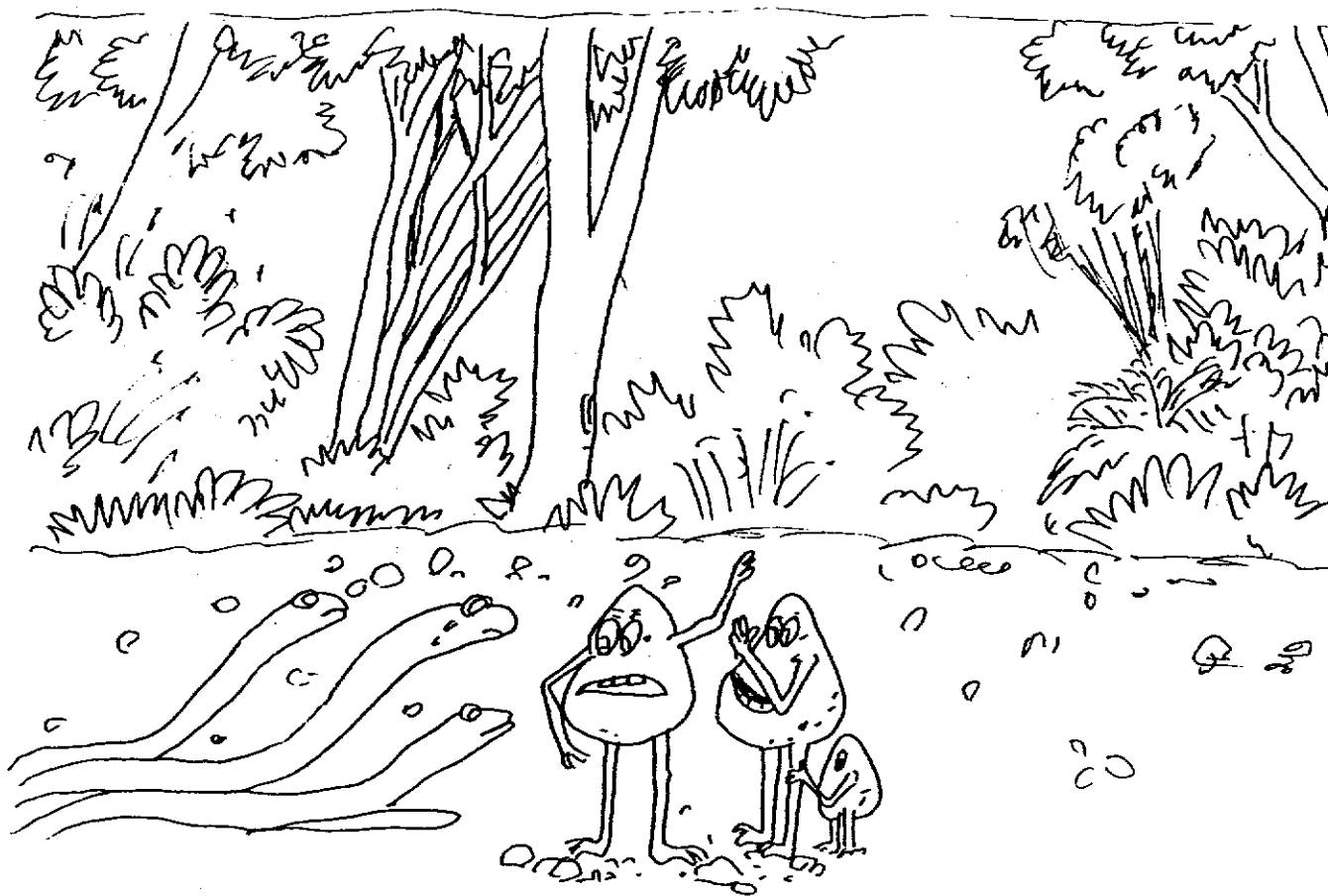


2. ขอมดำดิน...

เมื่อดินสสารขอมดำดินเป็นอย่างมาก จึงพยายามช่วยให้ขอมดำดินออกไปจากที่
 แห่งนี้ เมื่อดินบอกกับขอมดำดินว่า “พวกเราคงต้องอยู่ที่แห่งนี้ เราจะเคลื่อนย้ายไปไหน ไม่
 ได้อีกแล้ว เราอยากให้พวกท่านย้ายไปหาที่อยู่แห่งใหม่จะดีกว่า พวกเราเป็นดินทรายเป็นดิน
 เม็ดเล็ก แข็ง สีนํ้าตาล อุ้มนํ้าได้น้อย มีอาหารของพืชน้อยที่สุด ปลูกพืชได้บางชนิด เช่น
 มันสำปะหลัง ปอ และมะม่วงหิมพานต์ เจ้าของจึงพาเหล่าบุตรบริวารนี้ เนื่องจากให้ประโยชน์
 ได้น้อย ถ้าพวกท่านจะออกไปทางนี้ต้องร้อนแน่นอน เราจะพาท่านไปทางเมื่อดินเหนียวจะ
 ดีกว่า”



เมื่อดินทรายจึงพาขอมดำดินไปส่งให้กับเมื่อดินเหนียว เมื่อดินเหนียวจึงพูด
ว่า “พวกเราเป็นดินที่มีเนื้อละเอียดมาก มีสีดำหรือสีน้ำตาล มีการเกาะรวมตัวกันได้ดี
มาก และมีความเหนียว อัดแน่นได้ดี พวกท่านจะออกไปลำบาก ควรจะผ่านไปทางดินร่วนจะ
ดีกว่า”



เมื่อดินเหนียวจึงพาขอมดำดินมาพบกับดินร่วน เมื่อดินร่วนจึงพูดว่า “พวกเราเป็นดินร่วนซุย มีสีดำ และสื่อน้ำตาลอ่อน บริเวณของพวกเราจะมีอาหารพืชมากที่สุด จึงเหมาะแก่การเพาะปลูก ถึงแม้จะมีความเหนียวเล็กน้อย อุ้มน้ำได้พอควร แต่มีรากพืชไชซอนลงมามากมาย เหมาะที่ท่านจะเดินทางออกไปทางนี้”

ขอมดำดินกล่าวขอบคุณเมื่อดินร่วน แล้วจึงรำลากันเพื่อไปหาที่อยู่ใหม่



3. ย้ายถิ่นอาศัย.....

ขอมคำดินเดินเฟ้นฟ่านขึ้นมาบนพื้นดินเป็นขบวน จอมจึงเดินตามไปห่าง ๆ เป็นเวลาหลายชั่วโมงก็มาถึงสวนแห่งหนึ่งเป็นลักษณะป่าทึบ พวกขอมคำดินดีใจมาก เมื่อได้ที่อาศัยแห่งใหม่ต่างกระโดดโลดเต้น แล้วจึงสำรวจทั่ว ๆ บริเวณ

จอมมองตามขอมคำดินที่ไปเป็นกลุ่ม ๆ และขอมคำดินหยุดสนทนากับเม็ดดินแห่งใหม่ “สวัสดีจ๊ะ ขอมคำดิน พวกท่านคงจะหาที่อยู่ใหม่ใช่ใหมจ๊ะ” เม็ดดินกล่าวทักทาย ขอมคำดิน “ใช่แล้ว พวกเรากำลังหาที่อยู่ใหม่ ที่อยู่เดิมของพวกเราเจ้าของสวนชอบฉีดยาฆ่าหญ้าและเผาหญ้า พวกเราอยู่กัน ไม่ได้จึงต้องอพยพมาที่นี่ เห็นว่าที่นี่อุดมสมบูรณ์มีต้นไม้ใบไม้ปกคลุมไปทั่วบริเวณ พวกเราคงจะอาศัยอยู่ที่นี่ได้ดี” ขอมคำดินกล่าว

“โอ้เอ๋ย ในสวนแห่งนี้พวกเราอยู่กันอย่างมีความสุข เจ้าของสวนแห่งนี้ไม่เคยฉิกษาน่า
หยา, มาแมลงและเผาหญ้า ให้พวกเราต้องเดือดร้อนแต่อย่างใด” เม็ดดินกล่าว พร้อมกับ
ชี้ชวนให้ขอมดำดินดูบริเวณรอบๆ สวนแห่งนี้

“เจ้าของสวนรักทุกสิ่งทุกอย่างในบริเวณสวน พวกเรามีความร่มเย็นเพราะต้นไม้ต่าง ๆ
เช่น ต้นไผ่ มีใบปกคลุมหนาแน่น ใบไผ่ก็จะส่งลงมากองกับพื้นป้องกันไม่ให้พวกเรา
ร้อน และทำให้พวกเรามีอาหารเพื่อบำรุงต้นพืชได้เป็นอย่างดี” เม็ดดินอธิบายให้ขอมดำดิน
ฟัง

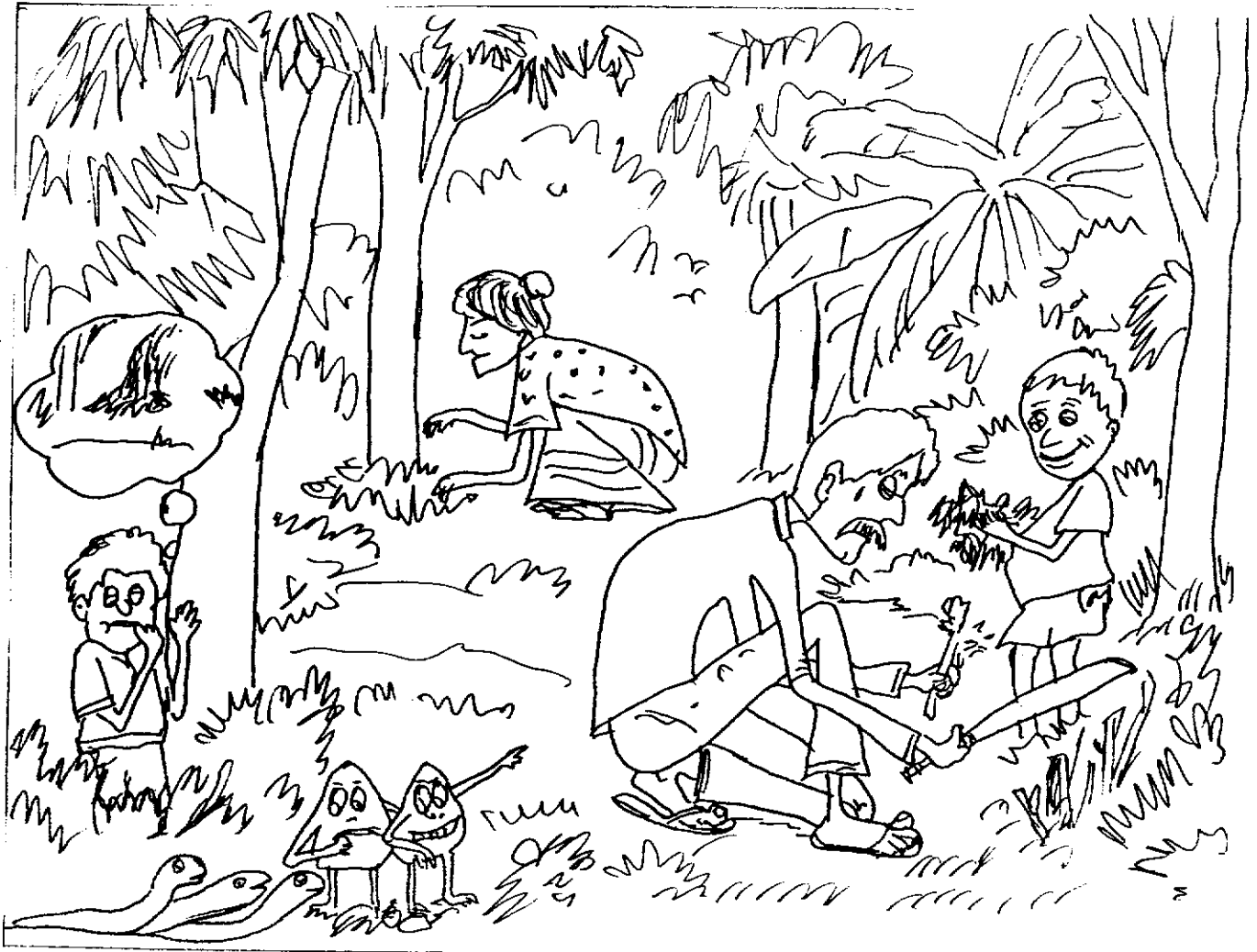
เม็ดดินกระโดดโลดเต้นชี้ชวนขอมดำดินชมบริเวณในสวนและจอมเดินตาม
ไปทุกระยะ

“ต้นไผ่ช่วยปกคลุมพวกเราไม่ให้ถูกความร้อนแล้ว ยังมีต้นขางซึ่งมีใบสามารถเก็บ
ความชื้นได้ดีให้ร่มเงามากและสามารถดูดซับน้ำได้ดีที่สุด” เม็ดดินกล่าว



จอมได้ยินขอมคำดินกล่าวอย่างดีใจว่า “ถ้ามีต้นไม้ให้ความร่มเย็นเช่นนี้ พวกเราคงอยู่ได้อย่างสบาย” เมื่อดินอธิบายว่า “เจ้าของสวนจะปลูกต้นไม้เป็นพืชที่ช่วยสร้างอาหารในดินและปกคลุมพวกเราไม่ให้ถูกแสงแดดทำลาย เมล็ดถั่วยังเป็นอาหารของนกและสัตว์เล็ก ๆ ในสวนอีกด้วย”

จอมได้ยินเสียงนกป่าร้องแข่งแซ่ ก็มองไปตามเสียงนั้น เห็นฝูงนกจิกลูกตะขบสุกสีแดงเข้ม บ้างก็โฉบลงมาที่พื้นดินจิกลูกตะขบสีแดงที่หล่นเกลื่อนกลาดบนพื้นดิน นกบางตัวก็โฉบบินจากต้นตะขบไปจิกกินกล้วยน้ำว้าสุกสีเหลืองอร่ามที่ปลูกเป็นแนวแซมกับต้นมะม่วง จอมรู้สึกมีความสุขที่ได้เห็นชีวิตของนกป่าเหล่านี้ และเพลิดเพลินกับธรรมชาติที่นี่ยิ่งนัก



4. สวนของต้น.....

เมื่อดินกระโดดโลดเต้นขึ้นชมดอกไม้ดินชมบริเวณต่าง ๆ ในสวน จนกระทั่งพบกับเจ้าของสวน

“เจ้าของสวน พ่อ แม่ และลูกชาย กำลังช่วยกันฟันหญ้าให้ล้มลงมาแล้วนำไปกองไว้ที่โคนต้นไม้ต่าง ๆ เพื่อเป็นปุ๋ย เจ้าของสวนจะไม่เคยใช้ยาฆ่าหญ้า และฉีดยาฆ่าแมลงเลย” เมื่อดินกล่าว

“แล้วพวกแมลงที่มากัดกินผลไม้ เจ้าของสวนจะทำอย่างไรล่ะ” ขอมดำดินถาม

“แมลง ไม่เหลือพอที่จะมากัดกินผลไม้หรอกจะ นกป่าจะจัดการกินเจ้าแมลงเสียก่อน” เมื่อดินตอบ

จอมได้ฟังเมื่อดินและขอมดำดินสนทนากัน ทำให้คิดถึงพ่อขึ้นมาทันที พ่อของจอมชอบฉีดยาฆ่าแมลง เมื่อแมลงถูกสารจากยาฆ่าแมลง นกจิกแมลงกิน นกก็เกิดอันตรายด้วย มิน่าล่ะในไร่ของจอมจึงไม่มีนกบินว่อนให้เห็นแม้แต่ตั๋น

เมื่อดินพาทอดดินมายังร่องน้ำในบริเวณสวนแห่งนี้ เมื่อดินกล่าวว่า “ร่องน้ำนี้ไว้สำหรับเก็บน้ำรดต้นไม้ต่าง ๆ บริเวณร่องน้ำจะปลูกพืชคลุมพรางเราไว้เพื่อให้รากของพืชยึดเกาะทำให้พวกเราไม่ไหลไปกับน้ำ”

จอมเห็นนกกลงเล่นน้ำในร่องน้ำ ขยับปีกไปมา ทำให้เขาผลิตเพลีนยิ่งนัก เขานั่งลงใช้มือขุดน้ำในร่องน้ำ น้ำเย็น จนกระทั่งเขาต้องสะดุ้งและตกใจ ลืมตามองไปรอบ ๆ เห็นกองไฟที่พ่อสุมไว้ยังมีควันครุ่นอยู่ เขายังนั่งฟังโคนต้นมะม่วง มีพ่อและแม่นั่งอยู่ใกล้ ๆ

พ่อบอกว่า “พ่อมาปลูกจอมให้ตื่นขึ้น แต่จอมไม่ยอมตื่น พ่อจึงบอกให้แม่เอาน้ำเย็นราดมือของจอมจอมจึงตื่นขึ้น”

แม่มองหน้าจอมและยิ้ม แม่ถามจอมว่า “จอมเหนื่อยใช่ไหมลูก”

จอมตอบแม่ว่า “ไม่เหนื่อยครับ ลมพัดเย็นสบาย ผมจึงเคลิ้มหลับไป แต่ผม...”

จอมยังไม่ทันเล่าเรื่องต่าง ๆ ให้พ่อและแม่ฟัง พ่อและแม่ก็พาจอมกลับเข้าไปในบ้านพร้อมกับนำอุปกรณ์ทำสวนเก็บเข้าที่ให้เรียบร้อย

ในเวลากลางคืนจอมนอนคิดถึงเรื่องที่เขาพบเมื่อตอนบ่าย เขาคิดว่าในวันพรุ่งนี้เขาจะต้องออกไปสำรวจสวนที่เห็นให้ได้

รุ่งเช้าวันต่อมา เขาจึงเดินลัดเลาะจากสวนของเขา ทางด้านทิศใต้ของสวนเขาแลเห็นป่าหนาที่ปกด้วยพันธุ์ไม้ต่าง ๆ เขาพยายามเดินไปตามชายป่า และก็พบสวนแห่งหนึ่ง ซึ่งพ่อ แม่ และลูกชายกำลังฟันหญ้าให้ล้มลง ทุกอย่างมองดูคล้ายคลึงกับที่เขาฝันเห็น

ต้นลูกชายเจ้าของไร่แห่งนี้ เมื่อเห็นเด็กชายวัยใกล้เคียงกันมาเยือนถึงสวนก็ออกมาทักทายด้วยความเป็นมิตร -

จอมบอกกับต้นว่า “เราสนใจการปลูกพืชในไร่ของตน เนื่องจากเขาเห็นต้น ไม้ที่นี้ ออกงามสมบูรณ์ดี” ต้นจึงให้พ่ออธิบายให้จอมฟัง พ่อของตนบอกว่า “การปลูกพืชในไร่ของเราเป็นแบบวงจรธรรมชาติเป็นการนำทรัพยากรกลับมาใช้ใหม่ ซึ่งเป็นปัจจัยของการอนุรักษ์ ยกตัวอย่างเช่น ต้น ไม้ที่ขึ้นรกในพื้นที่ หากถางทิ้งปริมาณความต้องการอาหารจึงไม่มาก วงจรชีวิตก็สั้น และเมื่อมันแย่งอาหารไปแล้ว มันก็ไม่ได้หนีไปไหน ยังคงอยู่ที่เดิม จนกระทั่งมันตายไปเอง การถ่ายทอดอาหารธรรมชาติก็เกิดขึ้น วิธีกำจัดก็เพียงใช้มีดฟันให้ต้นมันล้มทับตายในพื้นที่ที่เพาะปลูกนั่นเอง เมื่อมันตายก็กลายเป็นปุ๋ย แม้จะเข้าไปบ้าง แต่ผลพลอยได้อีกอย่างก็คือต้นตายที่ทับถมอยู่นั้น จะเป็นเสมือนเกราะกำบังหน้าดิน เมื่อเกิดน้ำหลากซากของวัชพืชเหล่านี้จะเป็นตัวลดความเร็วของกระแสน้ำ “โอชะ” ของดินจะไม่ถูกกระแสน้ำพัดพาหายไปและยังเสมือนเขื่อนป้องกันน้ำท่วม ได้อีกด้วย”

จอมฟังพ่อของตันบอกให้ฟังแล้ว จึงคิดว่าจะต้องไปเล่าให้พ่อฟังถึงเรื่องการปลูกพืชแบบวงจรธรรมชาติ เพื่ออนุรักษ์และรักษาดิน แล้วจะพาพ่อและแม่มาดูตัวอย่างของไร่แห่งนี้

จอมรู้สึกว้ากที่เขาเหยียบบนสิ่งที่ละ ๆ และเหนียว ๆ เขาจึงก้มลงมองและเห็นขุยของเจ้าขอมคำดินที่เขาเห็นในฝัน เจ้าขอมคำดินกำลังเฟ้นฟ่านกันออกมา เจ้าขอมคำดินเหล่านี้ที่แท้คือ “ไส้เดือน” นั่นเอง

ตันบอกกับจอมว่า “ไส้เดือนนี่แหละที่ช่วยไถพรวนดินให้ร่วนซุย มีประโยชน์กับการเพาะปลูกของพวกเราอย่างคี่ยิ่ง”.

แบบฝึกหัดและกิจกรรมข้อเสนอแนะ

แบบฝึกหัด

- ก. ให้นักเรียนกาเครื่องหมาย ✓ ในข้อที่เห็นว่าถูกต้องและกาเครื่องหมาย x ในข้อที่เห็นว่าไม่ถูกต้องลงในช่องว่างของข้อต่อไปนี้
- 1. ดินชั้นบนส่วนใหญ่เป็นดินร่วน มีอาหารของพืชน้อย
 - 2. พืชส่วนใหญ่ขึ้นได้ดีในดินร่วน
 - 3. การปลูกพืชให้ได้ผลดีควรหมั่นฉีดยาฆ่าแมลง
 - 4. การปลูกพืชในดินที่อุดมสมบูรณ์ทำให้พืชเจริญงอกงามดี
 - 5. การปลูกถั่วชนิดต่าง ๆ มีประโยชน์ช่วยเพิ่มอาหารพืชในดิน
 - 6. การถางหญ้าถือว่าเป็นการทำลายหน้าดิน
 - 7. วิธีป้องกันหน้าดินควรปลูกพืชคลุมดิน
 - 8. การบำรุงรักษาดินทำได้โดยการใส่ปุ๋ยหมัก
 - 9. การปลูกพืชชนิดต่าง ๆ หมุนเวียนตลอดทั้งปีจะใช้ประโยชน์จากดินอย่างคุ้มค่า
 -10. การเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร ควรถางหญ้าอยู่เสมอ

กิจกรรมข้อเสนอแนะ

- ข. ให้นักเรียนวาดภาพการปลูกต้นไม้เพื่อบำรุงรักษาดิน ตามความคิดของนักเรียนเอง

ข้อเสนอแนะในการใช้สื่อแบบเรียนเชิงวรรณกรรม

แบบเรียนเชิงวรรณกรรมเล่มนี้ มีใช้สื่ออิสระ แต่เป็นสื่อกลไกที่จะต้องงัดใช้ผสมผสาน
ในกิจกรรมการเรียนการสอน ดังนั้นจึงมีข้อเสนอแนะวิธีใช้ ดังนี้

1. สื่อแบบเรียนเชิงวรรณกรรมเป็นตัวอย่างสัมพันธ์ (Dynamic Interdependence)

อยู่ในกิจกรรมการเรียนการสอน การใช้สื่อสถานะนี้ นับว่าเป็นแกนกิจกรรมสำคัญ เพราะเนื้อหา
แบบเรียน เรื่องราวในแบบเรียนผสมผสานเป็นบทเรียนไปพร้อม ๆ กัน การใช้สื่อจำเป็นต้องทำ
ให้นักเรียนอ่านแบบเรียนเชิงวรรณกรรม

2. กิจกรรมการเรียนการสอน

2.1 ขั้นนำ

- เริ่มใช้แบบเรียนนำเข้าสู่บทเรียน

2.2 ขั้นสอน

- ใช้แบบเรียนกลไกการสอน

2.3 ขั้นสรุป

- ปฏิบัติจากการเรียนรู้ใน 2.2 จากเนื้อหาแบบเรียน

3. การประเมินผล

- การทำแบบฝึกหัดหรือแบบทดสอบ

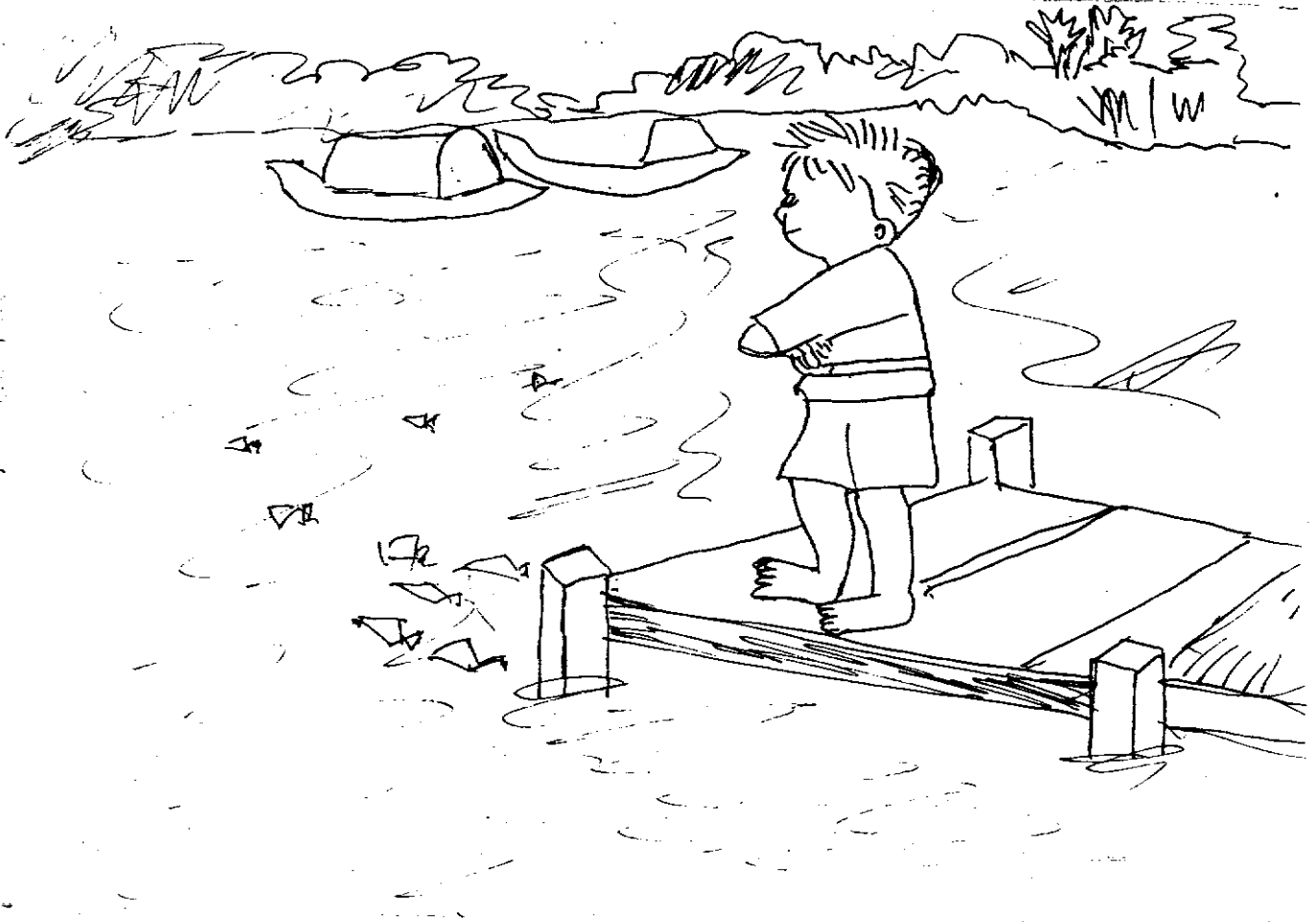
ประวัติผู้แต่ง

ชื่อ	นางสาววาสนา จาดพุ่ม
ประวัติการศึกษา	วุฒิ กศ.บ. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พิษณุโลก
ประวัติการทำงาน	
2520	สำนักงาน รพช. พิษณุโลก อำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก
2522	โรงเรียนองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ 2 อำเภอ วังทอง จังหวัดพิษณุโลก
2523-ปัจจุบัน	สำนักงานการประถมศึกษาอำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก
สถานที่ทำงาน	สำนักงานการประถมศึกษาอำเภอวังทอง อำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก โทร. 055-311041
ที่อยู่ปัจจุบัน	380/5 ถนนบรมไตรโลกนารถ 2 อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก 65000 โทร. 055-241341

การอนุรักษ์น้ำ

282

ตอน
สายธารแห่งชีวิต



แบบเรียนเชิงวรรณกรรม
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

วาสนา จาดพุ่ม เรื่อง
กิตติมา จงสมจิต ภาพ

ความคิดรวบยอด

น้ำมีการหมุนเวียนตามธรรมชาติ และมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิต น้ำเป็นแหล่งทรัพยากรธรรมชาติที่สำคัญ จึงจำเป็นต้องช่วยกันสงวนรักษา

จุดประสงค์ทั่วไป

1. อธิบายถึงธรรมชาติของน้ำได้
2. ทดลองการให้น้ำให้สะอาด เหมาะแก่การดื่มการใช้ในชีวิตประจำวันได้
3. อธิบายผลเสียที่เกิดจากน้ำเน่า น้ำสกปรก ซึ่งมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้
4. รวบรวมข้อมูลป้องกันไม่ให้เน่าได้
5. จำแนกประโยชน์ของน้ำในด้านการเกษตร ประมง และอุตสาหกรรมได้
6. อธิบายผลงานในการอนุรักษ์น้ำ โดยการเขียนภาพโฆษณาชักชวน และคำขวัญชักชวน ให้รักษาแหล่งน้ำให้สะอาด

คำนำ

การอนุรักษ์น้ำ ตอน สายธารแห่งชีวิต เป็นแบบเรียนเชิงวรรณกรรม ซึ่งผู้วิจัยนำความคิดรวบยอด จุดประสงค์การเรียนรู้ และเนื้อหาตามแผนการสอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ตามหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 มาสร้างเป็นเรื่องราวตามองค์ประกอบของวรรณกรรม ได้แก่ โครงเรื่อง สาระแนวคิด ตัวละคร ฉากชีวิต ภาพพจน์ ระดับอารมณ์ของเค้าโครงเรื่องและการสร้างความน่าและความท้าทายตามแนวทางของ รองศาสตราจารย์หทัย ดันหยง โดยได้สร้างขึ้นเป็นตอน ๆ เพื่อให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน และสอดคล้องกับสภาพของสังคมในปัจจุบันนี้

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ ศาสตราจารย์บันลือ พฤกษ์วัน รองศาสตราจารย์หทัย ดันหยง และอาจารย์สนั่น มีขันหมาก ผู้เชี่ยวชาญที่ช่วยให้แบบเรียนเชิงวรรณกรรมเล่มนี้ สำเร็จลงด้วยดี.

วาสนา จาดพุ่ม

สารบัญ

สารบัญ	หน้า
1. แม่น้ำสายนี้	1
2. หล่อเลี้ยงชีวิต	6
3. ทำมาหากิน	9
4. เกิดใหม่	13
5. ภัยของสายน้ำ	18
6. สายธาราคือชีวิต	20



1. แม่น้ำสายนี้.....

แสงอาทิตย์เจิดจ้าสาดส่องมายังพื้นโลก ความร้อนของแสงอาทิตย์ได้แผดเผาให้น้ำทั่วบริเวณพื้นผิวโลก ระเหยกลายเป็นไอน้ำเล็กๆ ลอยขึ้นไปในอากาศจับตัวเป็นก้อนเมฆสีขาว เมื่อกระทบความเย็นบนท้องฟ้าก็กลั่นตัวเป็นฝน โปรยปรายบนยอดไม้ ใบหญ้าในป่าที่หนาแน่น แล้วไหลเป็นลำธารเล็กๆ มารวมกันเป็นแม่น้ำสายหนึ่งอันเป็นเส้นชีวิตให้กับผู้คนทั้งสองฟากฝั่ง

“ปาน ปาน ปาน ทำอะไรอยู่นะลูก มาช่วยแม่ยกตะกร้าผ้าไปตากที่ราวในบ้านหน่อยสิลูก” เสียงแม่ร้องบอกปานซึ่งยืนอยู่ที่ริมน้ำ

ปีนี้ปานโตเป็นหนุ่มใหญ่เต็มตัว เขาเพิ่งเรียนจบหลักสูตรวิชาชีพเบื้องต้นจากโรงเรียนท้องถิ่น เขาตั้งใจจะช่วย พ่อ แม่ ประกอบอาชีพทำการประมง

“ครับแม่” ปานตอบรับแม่ แต่สายตาจับจ้องไปยังพ่อ ซึ่งพายเรือไปพร้อมกับแหคู่ชีพ ปะปนกับชาวบ้านที่ออกไปจับปลา ค่อย ๆ คล้อยออกไปจนกระทั่งสุดสายตาของปาน ปานเห็นเงาของพ่ออยู่ไกลลิบ

ปานเดินเข้ามาหาแม่ ซึ่งนั่งซักผ้าปะปนอยู่กับชาวบ้านเป็นกลุ่ม ๆ ฝนตกลงมาเมื่อคืนนี้ น้ำในแม่น้ำจึงมีสีขุ่น ๆ น้ำขึ้นจนกระทั่งเปี่ยมฝั่ง แสงอาทิตย์สีเงินสีทองเริ่มสาดส่องลงมาในน้ำ ฟองผกฟอกในน้ำเป็นประกายสีรุ้งปร้วไปมาบนผิวน้ำที่เป็นระลอกคลื่นตามแรงลม ค่อย ๆ ห่างออกจากคนที่นั่งซักผ้าที่ละน้อย ลอยไปกลางแม่น้ำ ปานโน้มตัวลงไปหิ้วตะกร้า แล้วจึงเดินจากริมน้ำ นำผ้าไปตากที่ราวตามคำสั่งของแม่

แม่ซักผ้าจนตัวเปียกปอน แม่จึงอาบน้ำชำระล้างร่างกายให้เรียบร้อย แล้วจึงถือกะละมังซักผ้าพร้อมด้วยกล่องผกฟอกเดินตามปานไปบ้าน



ปู่กับย่ากำลังช่วยกันตากปลาเค็มบนร้านสี่เหลี่ยม ซึ่งพ่อทำไว้สำหรับตากปลาเค็ม
คราวใดพ่อจับปลามาได้มาก แม่จะเลือกปลาตัวที่ตายแล้วทอดเกล็ดน้ำแช่เกลือค้างไว้
หนึ่งคืน รุ่งเช้าก็นำมาตากเพียงแดดเดียวก็เก็บไปขายที่ตลาด พร้อมกับปลาที่ยังสดอยู่
พ่อมีอาชีพจับปลาสดมาจากรูปและย่า หาเลี้ยงครอบครัวที่ประกอบด้วย ปู่ ย่า แม่
และป่าน เมื่อป่านตากผ้าเรียบร้อยแล้ว

ปู่ก็เอ่ยถามป่านว่า “พ่อออกไปจับปลาแล้วรีป่าน”

ป่านตอบ “ครับปู่ พ่อไปตั้งแต่แสงเงินแสงทองเริ่มจับของฟ้าแล้วครับ”

ย่า “น้ำเปี่ยมฝั่งตั้งแต่ต้นปี เพราะว่าปีนี้ฝนให้น้ำเพียงตัวเดียว น้ำท่าจึงอุดม
สมบูรณ์ คงจะทำมาหากินสะดวกหน่อย มีน้ำมาก ๆ ก็มีปลาชุกชุมและจะได้
อาศัยน้ำปลูกผักปลูกหญ้ากินด้วย”

ปานถามย่ำว่า “ย่ำครับ นาคให้น้ำตัวเดียวทำไมน้ำจึงมีมากล่ะครับ”

ย่ำ “อ้าว นาคให้น้ำตัวเดียว น้ำจะมากกว่านาคให้น้ำหลายตัว ปีไหนถ้านาคให้น้ำหลายตัว นาคจะอมน้ำไว้ไม่ยอมพ่นออกมาให้พวกเราได้ใช้น้ำกันหรอก”

ปาน “จริงหรือครับย่ำ แล้วย่ำรู้ได้อย่างไรล่ะครับว่าแต่ละปีนาคให้น้ำกี่ตัว”

ย่ำ “จริงสีปาน เอ็งไม่เชื่อย่ำหรืออย่างไร ปีนี้น้ำมาก ย่ำจึงว่านาคให้น้ำตัวเดียว ย่ำเคยฟังแม่ของย่ำบอกอีกทีนะ”

ปูอธิบายว่า แต่ไหนแต่ไรมาต้นอุทุมพาปลูก พระเจ้าแผ่นดินก็จะทรงประกอบพิธีแรกนาขวัญ แล้วให้โหรหลวงพยากรณ์เรื่องฝนจากการเสี่ยงทายต่าง ๆ โหรหลวงจะทำนายโดยระบุว่าปีไหนนาคให้น้ำกี่ตัว เช่น ถ้านาคให้น้ำตัวเดียวก็หมายความว่า น้ำท่าจะอุดมสมบูรณ์ หากปีไหนนาคให้น้ำหลายตัว น้ำจะมีน้อย แห้งแล้ง ซึ่งนาคได้กลืนน้ำเข้าไปในท้อง

ขณะที่แม่เดินขึ้นมาจากทำน้ำ ก็ได้ยินปู่พูดคำสุดท้ายว่า “กลืนเข้าไปในท้อง”

แม่จึงถามว่า “ใครกลืนอะไรเข้าไปในท้องหรือคะ พ่อ”

ปู่ “ไม่มีใครกลืนอะไรเข้าไปในท้องหรอกจ้ะ พ่อกำลังคุยเรื่องนาคให้น้ำให้ปานฟังนะลูก”

แม่จึงบอกปานว่า “ปาน แม่จะนำปลาเค็มไปขายที่ตลาด วันนี้ลูกดูแลหากับข้าวกับปลาให้ปู่ย่า กินให้เรียบร้อยนะลูก กว่าแม่จะกลับจากตลาดก็คงค่ำ หากพ่อกลับมาบอกให้พ่อนำปลาไปที่ตลาดด้วยนะลูก แม่จะได้ขายพร้อมกับปลาเค็ม”

ปาน “ครับแม่”



ตะวันดวงกลมโตสีแดง กลัวยล่งสู่แม่น้ำ บ่งบอกถึงเวลาเย็น ที่คิบลานเข้ามา โทนพายเรือจากบ้านมาหลายกิโลเมตร จอดเรืออยู่ต้นทางน้ำซึ่งมีปลาชุม ทอดแห กู้ชืพลงในน้ำหลายครั้ง แต่ครั้งที่ดึงแหขึ้นมา มีปลาติดขาวโพลนไปทั่วร่างแห โทนรีบ ปลดปลาจากร่างแหทีละตัว โยนใส่ช่องกลางลำเรือ หันไปมองดูตะวันอีกครั้ง พลังหมุนหัวเรือพายกลับบ้าน

ปานรู้เวลาดี พ่อจะกลับจากจับปลาตอนที่ดวงอาทิตย์เริ่มอ่อนแสง ปานจึงมายืน รอพ่อที่ริมแม่น้ำ เพื่อช่วยพ่อยกข้องปลาขึ้นจากท่าน้ำ พร้อมบอกให้พ่อนำปลาไปให้แม่ ขายที่ตลาดพ่อชวนปานไปตลาดด้วย ปานดีใจมากได้ช่วยพ่อนำปลาไปขายที่ตลาด

พ่อและปาน จึงพากันเดินจากบ้านไปที่ตลาดสด ซึ่งอยู่ไม่ไกลจากบ้านของปาน เท่าไรนัก



2. หล่อเลี้ยงชีวิต....

ที่ตลาดสดเป็นแหล่งรวมแม่ค้าขายของ ตั้งแต่ของแห้ง ผักสด ปลา หมู ไก่ เนื้อสัตว์ และอาหารสำเร็จรูป ผู้คนที่มาจับจ่ายซื้อของเดินไปมาขวกไขว่ เสียงแม่ค้าคุยกันเอะอะฟังไม่ค่อยได้ศัพท์ ปานกับพ่อจึงเดินไปที่แม่ค้าขายปลาใกล้ ๆ กับร้านขายผักสดของป้ามาลัย

ป้ามาลัย “วันนี้พาลูกชายมาช่วยขายปลาด้วยหรือจะพ่อโทน”

โทน “ครับ ปานเขาอาสาหิ้วปลามา”

ป้ามาลัย “ดีจริงนะ รู้จักช่วยพ่อแม่ทำมาหากินตั้งแต่ยังเด็ก ๆ ขยันขันแข็งทั้งพ่อแม่ และลูก จะได้มีเงินมาก ๆ”

ปาน “ป้าไม่มีใครมาช่วยขายผักหรือครับ”

ป้ามาลัย

“ป้ามีลูกสาวมาช่วยอยู่คนหนึ่งจ๊ะ ชื่อแก้ว ตอนนี้นำให้แก้วเอาเศษผักที่เน่าเสีย ไปทิ้งที่ริมแม่น้ำ ห้วยตลาดโน่น” พูดพร้อมกับชี้มือไปทางท้ายตลาด ปานมองตามมือป้ามาลัยที่ชี้ไป เห็นผู้หญิงสาวเดินหัวเราะปล้ำกลับมาพอดี ปานจึงยิ้มให้แก้ว ทั้งสองทักทายกันอย่างเป็นมิตร แล้วต่างแยกย้ายกันช่วยแม่ขายของ

ที่ร้านแม่ขายของปาน มีคนมาขึ้นห้อมล้อมซื้อปลา เนื่องจากแม่ขายปลามานานแล้ว จึงมีขาประจำที่เคยซื้อปลามากมาย ไม่นานนัก ปลาของแม่ทั้งปลาเค็มและปลาสดก็หมดทุกอย่าง แม่เก็บกวาดขยะที่บริเวณร้านเรียบร้อยแล้ว จึงบอกให้ปานนำขยะไปทิ้งที่เดียวกับป้ามาลัยบอกให้แก้วนำขยะไปทิ้งเมื่อครู่นี้



แม่น้ำสายนี้ ทอดยาวมาจากบ้านของปาน ผ่านมายังตลาดสดเป็นแนวยาว สุดสายตา ปานเห็นแม่ค้าต่างก็ถูกลูกจูงเก็บกวาดร้านของตนเองให้สะอาด แล้วนำเศษของใช้และเศษขยะใส่ถังมาทริมแม่น้ำ เช่นเดียวกับที่ปานกำลังทำอยู่ ปานเห็นเศษถุงพลาสติก ใบตอง เศษผัก รวมทั้งเศษอาหารลอยฟ่อง และตรงบริเวณนี้ก็มีกลิ่นเหม็น น่าคลื่นไส้ไปหมด ปานจึงเทขยะลงไปในแม่น้ำพร้อมกับเดินหัวแข็งเปล่ากลับมาที่ร้าน ขณะที่พ่อและแม่ยืนรอเพื่อเตรียมกลับบ้าน ท้องฟ้าเริ่มขมุกขมัว ความมืดเริ่มคืบคลานเข้ามา

เมื่อถึงบ้านพ่อและแม่ นั่งนับเงินที่ขายปลามาได้ และเก็บเงินไว้ใช้จ่ายเลี้ยงครอบครัวต่อไป

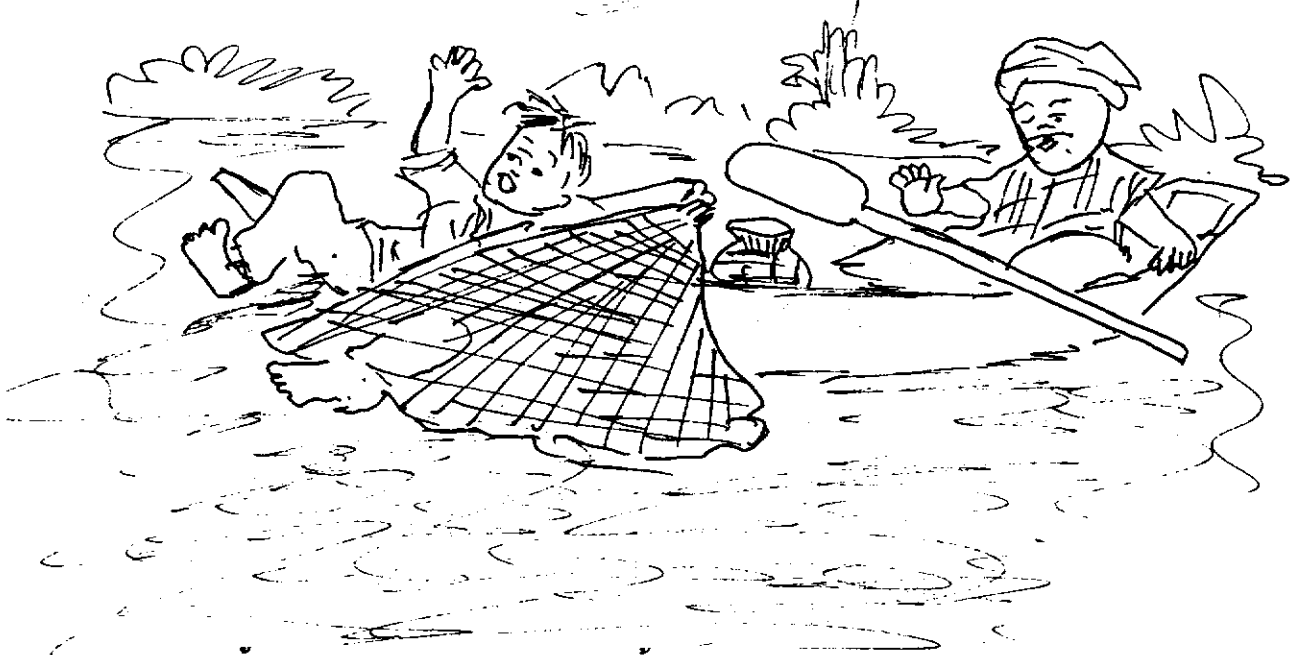


3. ทำมาหากิน.....

ปานเริ่มออกไปจับปลากับพ่อ เช่นเดียวกับชาวบ้านก็ออกเรือไปหาปลาตามเลียง
 ครอบครัว พ่ออยู่ที่หัวเรือคอยมองดูฝูงปลาที่ผุดเลียดังบุ่ม ๆ อยู่รอบ ๆ พ่อทำสัญญาณ
 ด้วยมือให้ปานจอดเรือ ปานใช้พายร่อนน้ำเพื่อลดความเร็วลง จัดด้ามพายกับขอบเรือ
 ปานนั่งมองดูท่าทางของพ่อ

พ่อเอ่ยเสียงเบา ๆ ว่า “ตรงนี้เป็นแหล่งปลาชุมชุมเลยละปาน สังเกตดูนะลูก ถ้าตรงไหน
 ปลาชุม จะมีฟองลอยขึ้นดังบุ่ม ๆ บนผิวน้ำ ปลาจะหายใจออกมามีฟองอากาศ
 ใต้น้ำมาสู่บนผิวน้ำ”

เมื่อพ่อหยุดบ จิงทอดแหลงไปในน้ำเสียงดังโครม เรือเอียงวูบ
 ทำให้ปานใช้พายจุ่มลงน้ำโดยไม่รู้ตัว



พ่อยิ้มให้ปาน และบอกว่า “ต่อไปนี่ปานจะต้องลงจับปลาอยู่บ้างแล้ว ปานจะได้มีอาชีพติดตัวเมื่อมีครอบครัวจะได้ทำมาหากินเลี้ยงครอบครัวอีกต่อหนึ่ง”

พ่อค่อย ๆ ดึงแหขึ้นจากน้ำที่ละน้อย ปานเห็นปลาตัวขาวแวววับติดมากับร่างแห ปานจึงช่วยพ่อปลดปลาออกจากร่างแหโยนใส่ข้องที่ละตัวจนหมด

ปาน “พ่อครับ ให้ผมลงทอดแหอยู่บ้างครับ” ปานจึงรับแหมา แล้วทำท่าเช่นเดียวกับพ่อเมื่อครู่นี้ แต่ปานยืนไม่เต็มเท้า เมื่อทอดแหลงน้ำปานเสียหลัก หล่นตุ้มลงไปพร้อมกับแห ปานว่ายน้ำได้จึงรีบส่งปลายเชือกที่มุ่นแหให้พ่อสาวขึ้นใส่เรือ

พ่อ หัวเราะ ที ที และพูดว่า “พ่อคิดแล้วว่าปานจะต้องหล่นลงไปพร้อมกับแห พ่อที่เคยเป็นเช่นนี้เหมือนกัน เมื่อปู่สอนให้พ่อจับปลาครั้งแรก อีกหน่อยลูกเคยชินก็สามารถจับปลาได้”

ปานรีบปีนปานขึ้นบนเรือ ตัวเปียก หนาวสั่น ยิ่งฤดูหนาวเริ่มเข้ามาลมหนาวพัดหวิว ๆ มาปะทะร่างของปาน ทำให้ปานนั่งสั่นงกอยู่ในเรือ

พ่อเห็นปานนั่งกอดอกห่อตัว ปากซีดเขียวจึงรีบพาปานกลับบ้าน เมื่อมาถึงท่าหน้าบ้านก็มีคนพอดี พ่อและปานอาบน้ำ แล้วขึ้นจากท่าน้ำไปที่บ้าน พ่อไม่ลืมที่จะผูกเรือไว้กับหลักที่ริมแม่น้ำ

ต่อมาปานมีหน้าที่ไปจับปลาในแม่น้ำ โดยให้พ่อและแม่เป็นผู้ไปขายปลาในตลาด เมื่อปานได้ปลาจะนำไปส่งให้พ่อและแม่ที่ตลาด ปานนำปลาไปให้แม่ครัวใด ก็จะพบกับแก้วลูกสาวป้ามาลัย แม่ค้าขายผักใกล้ ๆ กับแม่ ทั้งสองพบกันเป็นประจำ โดยเฉพาะตอนที่นำขยะไปเททิ้งที่ริมแม่น้ำท้ายตลาด ทั้งสองจึงสนิทสนมกันมากขึ้น หลังจากนั้นมาอีกไม่นาน ปานก็รับหน้าที่หาปลาแทนพ่อ ในที่สุดพ่อก็ดูขม่อจากป้ามาลัยให้แต่งงานกับปาน ต่อจากนั้นแก้วไปช่วยปานจับปลาทุก ๆ วัน

ในช่วงนี้เป็นฤดูแล้ง น้ำในแม่น้ำเริ่มลดลงบ้าง แต่ปลาที่ปานจับได้ตัวอ้วนพีทุกตัว เพราะมีไข่เต็มท้อง ช่วงนี้เป็นฤดูปลาวางไข่ ปานจึงบอกกับแก้วว่า “ถ้าจับปลา มีไข่เต็มท้องอย่างนี้ไปขาย จะขาย ได้ดีมากจะแก้ว บางคนชอบกินปลาที่มีไข่ เอาไปแกงส้ม หรือต้มยำ อร่อยอย่าบอกใครเชียวละ พ่อกับพี่ชอบกินปลาที่มีไข่เต็มท้องอย่างนี้มากเลย”

ปานทอดแหได้ครุใหญ่ ก็หันหัวเรือกลับบ้าน เพื่อให้พ่อนำปลาไปขายที่ตลาด แก้วบอกพ่อว่า “วันนี้ได้ปลาที่มีไข่เต็มท้องทั้งนั้นเลย พ่อคงจะขายได้เงินมากทีเดียว” พ่อเอ่ยขึ้นว่า “โอ้โฮ ได้ปลาที่มีไข่เต็มท้องแปรรูทุกตัวเลย วันนี้ถูกค้าในตลาดคงแย่งกันซื้อปลา กันแน่นนะปาน แต่พ่อว่าเอาไว้ต้มยำสักหม้อนะ พ่อชอบขذنน้ำต้มยำปลาที่มีไข่เต็มท้อง อร่อยดีปานก็ชอบไมใช่หรือลูก หรือแก้วจะเอาปลาทำแกงส้มก็ได้ตามใจลูก”

ย่าเห็นสามพ่อลูกเลือกปลามีไข่กันแล้ว จึงพูดขึ้น “มันจะดีหรือพ่อโหน แม่แก้วกำลังท้อง
กำลังได้ ก็เหมือนปลากำลังมีไข่ในท้อง เอาปลามากินจะเป็นบาปเป็นกรรม อย่าเอามากิน
กันเลย ถ้าจะเอาไปขายก็เอาไปขาย ให้หมดจะดีกว่า”

ปู่พูดเสริมว่า “พ่อก็คิดเช่นเดียวกับแม่ นะพ่อโหน”

พ่อจึงตอบว่า “ก็เหมือนกันนั่นแหละ จะเอามากินหรือจะเอาไปขาย ถ้ามันจะบาปก็บาป
เหมือนกัน ในเมื่อปลาเป็นอาหารของคนกิน ไปเถอะน่า”

เมื่อพูดจบพ่อจึงนำปลาในข้องออกไปให้แม่ขายที่ตลาด ปู่และย่าได้แต่
มองหน้ากัน ส่วนแก้วนำปลาไปทำอาหาร โดยมีป่านตามไปช่วยทำอาหาร
ที่ในครัว



4. เกิดใหม่

ปานและแก้วออกไปจับปลาและได้ปลาไม่กี่ตัว ทุกครั้ง ทั้งสองดีใจมาก นอกจากจะขายได้เงินดีแล้ว ยังเป็นที่มาของอาหารที่เอร็ดอร่อยอีกด้วย

แก้ว “แม่น้ำสายนี้มีปลามากมายนะจ๊ะ จับเท่าไรก็ยังไม่หมด”

ปาน “แม่น้ำสายนี้อุดมสมบูรณ์ เป็นสายน้ำที่หล่อเลี้ยงชีวิตให้กับชาวบ้านที่อยู่ริมสองฝั่งแม่น้ำ พวกเราได้อาศัยแม่น้ำแห่งนี้ทำมาหากินมานานแล้ว ตั้งแต่รุ่นปู่ ย่า ก็บอกว่าแม่น้ำแห่งนี้มีปลาให้จับกินมากมาย”

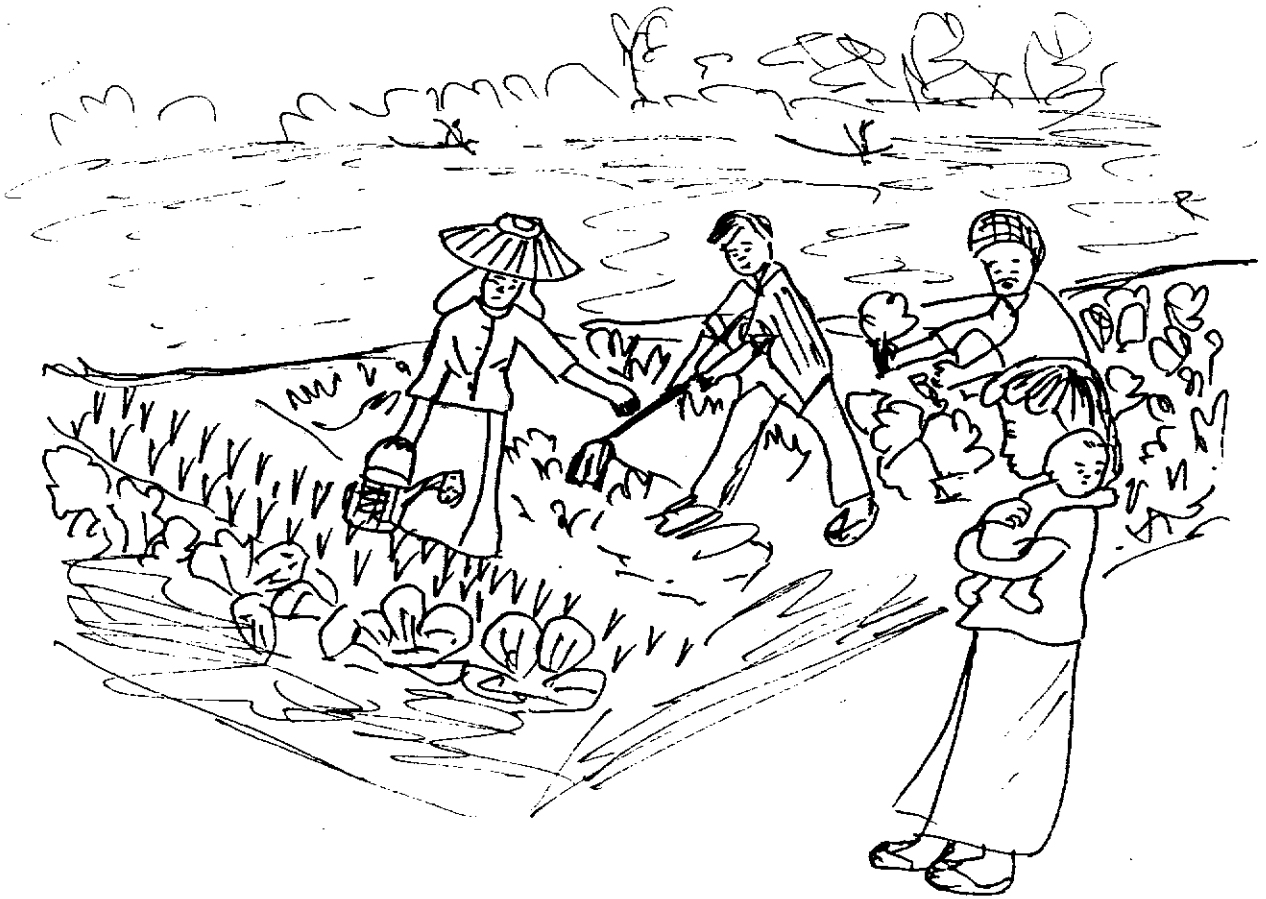
เมื่อปานพูดจบแก้วก็บอกว่าเจ็บท้อง ทำให้ปานตกใจ เพราะแก้วยังท้องอ่อน ๆ ยังไม่ถึงกำหนดคลอด ปานจึงรีบพายเรือกลับบ้าน เมื่อถึงบ้านแก้วก็คลอดลูกและตาย ปานและแก้วเสียใจมาก

ปู่กับย่า จึงบ่นพึมพำว่า “บาปกรรมตามทันทำให้แก่วลอดลูกก่อนกำหนด และห้ามไม่ให้ป่านจับปลา มีไข่ในช่วงนี้”

ป่านบอกกับปู่ ย่า ว่า “การจับปลาเป็นอาชีพของพวกเรา ถ้าไม่จับปลามาขายและเอามากิน เราก็หมดอาชีพเท่านั้นเอง”

ป่านฝากแก้วไว้กับปู่และย่า แล้วป่านก็ออกไปจับปลาในแม่น้ำตามปกติ เพราะเกรงว่าจะไม่มีปลาไว้ให้พ่อกับแม่ขายในวันพรุ่งนี้ ป่านทอดแหลงน้ำแต่ครั้งก็ได้ปลา มีไข่เต็มท้องทุกตัว

หลังจากพักฟื้นจนแข็งแรงดีแล้ว แก้วจึงไปช่วยป่านจับปลาได้ตามปกติ ปลาก็ยังมิให้จับเหมือนเดิม ป่านตั้งหน้าตั้งตาหาปลาเนื่องจากกำลังได้เงินมากมาย อีกสองสามเดือนต่อมา แก้วจึงตั้งครรภ์เป็นครั้งที่สอง แก้วได้เจ็บท้องและคลอดก่อนกำหนด เช่นเดียวกับครั้งที่แล้ว ทั้งคู่เริ่มจะรู้สึกว่เรื่องที่ย่าเคยเตือนบ่อย ๆ ว่าจับปลากำลังมีไข่มาขายนี้จะเป็นบาปกรรมถึงลูกในท้องของตน จึงเลิกจับปลาที่กำลังมีไข่ แม้ว่าจะทอดแหติดขึ้นมามากไรใด แก้วจะเลือกปลา มีไข่ปล่อยลงน้ำไปทุกครั้ง



เมื่อฤดูน้ำหลากมาถึง ปลาที่รอดจากการจับจากป่านได้ออกลูกเป็นตัวเล็ก ๆ ว่ายไปมากับน้ำที่เต็มฝั่ง เป็นช่วงเดียวกับที่แก้วเริ่มตั้งครรภ์เป็นครั้งที่สาม ตอนนี้แก้ว ตั้งครรภ์จนครบกำหนดก็คลอดบุตรชาย เขาตั้งชื่อให้ว่า "ป้อม" คล้องจองกับพ่อป่าน เมื่อมีสมาชิกเพิ่มขึ้น ป่านยิ่งออกจับปลาเพิ่มขึ้นอีก ป่านพบว่าน้ำเปี่ยมฝั่งเช่นสมัยเมื่อ ป่านออกมาจับปลากับพ่อ แต่ในขณะนี้ ปลาไม่มีให้จับเหมือนแต่ก่อน ป่านและชาวบ้าน ที่ออกไปจับปลาต่างสิ้นหวังได้ปลาเพียงติดกันข้องพอเลี้ยงครอบครัวในแต่ละมือ เท่านั้น ป่านไม่มีปลาให้พ่อและแม่ไปขายที่ตลาดเพียงพอ

ป่านและแก้ว จึงคิดที่จะประกอบอาชีพปลูกผักสวนครัว เช่น กระเทียม ผักกาดขาว กระหล่ำดอก กระหล่ำปลี ผักบุ้งจีน หอมและผักชี เหมือนที่แม่ขายในตลาด เมื่อตัดผัก ได้ก็จะนำไปส่งให้แม่ขาย



พ่อและแม่ของปานก็เห็นด้วย เมื่อปานและแก้วลงมือปลูกผัก พ่อและแม่คอยดูแลเลี้ยงป้อม บางครั้งก็ไปช่วยปลูกผักด้วย

“เลิกหาปลาฆ่าสัตว์เสียทีนะแม่สาย อายุก็มากแล้ว ที่ทางของเราก็มี ปลูกผักดีกว่า” พ่อปรารภกับแม่

ฤดูหนาวเริ่มอย่างเข้ามา ปานและแก้วเห็นผักที่ปลูกงอกงามเติบโตจนตัดไปขายได้เงินเลี้ยงครอบครัว ชาวบ้านต่างก็เริ่มหันมาปลูกผักสวนครัวที่ริมแม่น้ำเกือบทุกครอบครัว เมื่อเริ่มปลูกผักสวนครัวใหม่ๆ ปานและแก้ว ยังไม่เคยรู้จักยามาแมลงและปุ๋ยวิทยาศาสตร์ ต่อมาผักถูกแมลงกัดกินใบและลำต้น ที่ใบมีรูพรุน ลำต้นแฉะแฉริน จึงขายไม่ค่อยได้ราคานัก แม่ของแก้ว แนะนำให้แก้วและปาน ซื้อยามาแมลงในตลาดไปฉีดผัก และใส่ปุ๋ยวิทยาศาสตร์ที่แปลงผักเกือบทุกสัปดาห์ ผักจึงใบอวบ เจริญงอกงามดี ขายได้ราคาดีด้วย



ทุก ๆ ครัวเรือนที่ประกอบอาชีพปลูกผักสวนครัวต่างก็ใช้ยามาแปลงที่แปลงผัก และใส่ปุ๋ยวิทยาศาสตร์ เนื่องจากนำผักจากแปลงไปส่งขายที่ตลาดได้ราคาดี เมื่อใน ตะแวงสองฟากฝั่งแม่น้ำชาวบ้านต่างปลูกผักกันมากมาย

ต่อมามีผู้ตั้งโรงงานทำผักกาดกระป๋องขึ้นในหมู่บ้านของปาน ชาวบ้านต่างมีดะ เรงผักเพื่อป้อนโรงงาน และได้เงินเป็นกอบเป็นกำ โดยไม่คิดถึงภัยที่กำลังตามมา



5. ภัยของสายน้ำ...

แม่น้ำที่เคยเปี่ยมฝั่งและมีปลาชุกชุม เริ่มเปลี่ยนแปลงไป ยามาแมลงและสารเคมีในปุ๋ยวิทยาศาสตร์ ได้ไหลลงไปผสมกับน้ำในแม่น้ำ ประกอบกับโรงงานผักกาดกระป๋องได้ปล่อยน้ำเสียลงในแม่น้ำ และแม่ค้าในตลาดได้ทิ้งขยะลงในแม่น้ำ

แล้ววันหนึ่งก็เกิดเหตุภัยขึ้น ชาวบ้านเกือบทุกหลังคาเรือนเกิดอาการปวดท้อง ท้องเสีย อาเจียน โดยเฉพาะป้อมลูกชายของปานซึ่งยังเล็กนักก็มีผื่นขึ้นเต็มตัว ปานจึงพาลูกไปหาหมอที่ตลาด หมอบอกว่าในแม่น้ำมีเชื้อโรคระบาด หมอแนะนำให้ปานและชาวบ้านดื่มน้ำให้สุกก่อนนำมาดื่ม เพราะการดื่มน้ำให้สุกจะสามารถฆ่าเชื้อโรค ทางทางจึงได้มาตรวจสอบสภาพน้ำในแม่น้ำ ก็พบว่าน้ำเริ่มเน่าเสีย มีเชื้อโรค และมีสารพิษปนเปื้อน จึงแนะนำให้ประชาชนหาซื้อน้ำจากแหล่งน้ำอื่นมาใช้ดื่มและบริโภคชั่วคราวก่อน ทำให้ชาวบ้านเดือดร้อนเป็นอย่างมาก

ปานสงสารลูกมาก จึงไปติดต่อขอซื้อยามาแมลงซึ่งผลิตจากพืช เช่น สะเดา จีเห็ด็ก มาใช้แทนยามาแมลงที่เป็นสารพิษ จะช่วยลดสารพิษลงน้ำ พร้อมทั้งบอกให้ชาวบ้านหันมาใช้ยามาแมลงอย่างใหม่ ซึ่งยามาแมลงเหล่านี้ จะไม่ทำให้น้ำเน่าเสีย ปานชักชวนให้ชาวบ้านนำเศษผัก เศษขยะไปฝังดินไม่ให้ทิ้งลงน้ำอย่างแต่ก่อน ขณะที่นำฝังดินทำปุ๋ยหมักเพื่อใช้กับแปลงผักอีกด้วย

ปานมองดูเพื่อนบ้านที่เคยมีอาชีพจับปลาด้วยความสิ้นหวัง เพราะว่าในแม่น้ำไม่มีปลาดังเช่นแต่ก่อนแล้ว ปลาเริ่มสูญพันธุ์ และน้ำไม่สามารถทำให้ปลามีชีวิตรอดอยู่ได้

ปานจึงคิดว่า “ตัวของเรามีส่วน ทำให้แม่น้ำสายที่เคยหล่อเลี้ยงชีวิต ตั้งแต่รุ่นปู่ ย่า ของเราไม่สามารถหล่อเลี้ยงชีวิตถึงรุ่นลูกต่อไปแล้ว”

ปานจึงคิดหาวิธีทำให้สายน้ำแห่งนี้เป็นสายธารแห่งชีวิตของลูกต่อไป

6. สายธาราคือชีวิต...

ประชาชนเดือดร้อนจากการขาดน้ำในการบริโภค โดยเฉพาะการประกอบอาชีพ ต้องชะงักลงไปชั่วขณะ ทางภารกิจขอความร่วมมือให้ทุกฝ่าย ช่วยกันเพราะไม่มีน้ำจะใช้ ทุกหลังคาเรือน

ป่านจึงหาวิธีโดยการขุดน้ำใต้ดินขึ้นมาใช้ แทนการใช้น้ำในแม่น้ำชั่วคราวก่อน น้ำใต้ดินที่ป่านขุดขึ้นมาเป็นน้ำบาดาลที่ผ่านกระบวนการกรองตามธรรมชาติในดิน โดยผ่านกรวดหยาบกรวดละเอียด ทรายหยาบ และทรายละเอียด ได้ดินมาแล้วสูบน้ำขึ้น ใส่อังซีเมนต์ แจกจ่ายให้ชาวบ้านใช้แต่น้ำยังไม่สะอาดปราศจากเชื้อโรค ทางภารกิจ แนะนำให้ป่านและชาวบ้านต้มน้ำให้สะอาดก่อนนำมาใช้ดื่ม แต่น้ำใต้ดินที่ขุดขึ้นมาใช้ ก็ไม่เพียงพอสำหรับชาวบ้านจำนวนมาก ป่านจึงคิดหาวิธีช่วยกันทำให้น้ำคืนสู่สภาพที่ดีโดยเร็ว โดยร่วมมือกับชาวบ้านและทางการ คอยดูแลรักษาความสะอาดในแม่น้ำ ไม่ให้แม่ค้าทิ้งขยะในน้ำ ป่านจัดหาดังขยะที่ปิดฝามัดชิดไปตั้งไว้ริมน้ำ ป่านและชาวบ้านเลิกเทขยะลงในแม่น้ำ ชาวบ้านให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี



ทางการได้มีมาตรการให้โรงงานพักกระป๋อง จัดทำระบบกำจัดน้ำเสียจากโรงงาน เพื่อลดสารปนเปื้อนลงในน้ำ โรงงานฯ ก็ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี เพราะหากน้ำเสียโรงงานก็ต้องหยุดกิจการไปด้วย เนื่องจากโรงงานต้องอาศัยน้ำในการผลิตสินค้าด้วย

ทุก ๆ วัน ปานจะพายเรือไปตามแม่น้ำ เพื่อคอยเก็บเศษขยะที่ลอยอยู่ในน้ำ นำมาฝังดิน ทำให้น้ำเริ่มสะอาด ไม่มีสิ่งปฏิกูลใดๆ

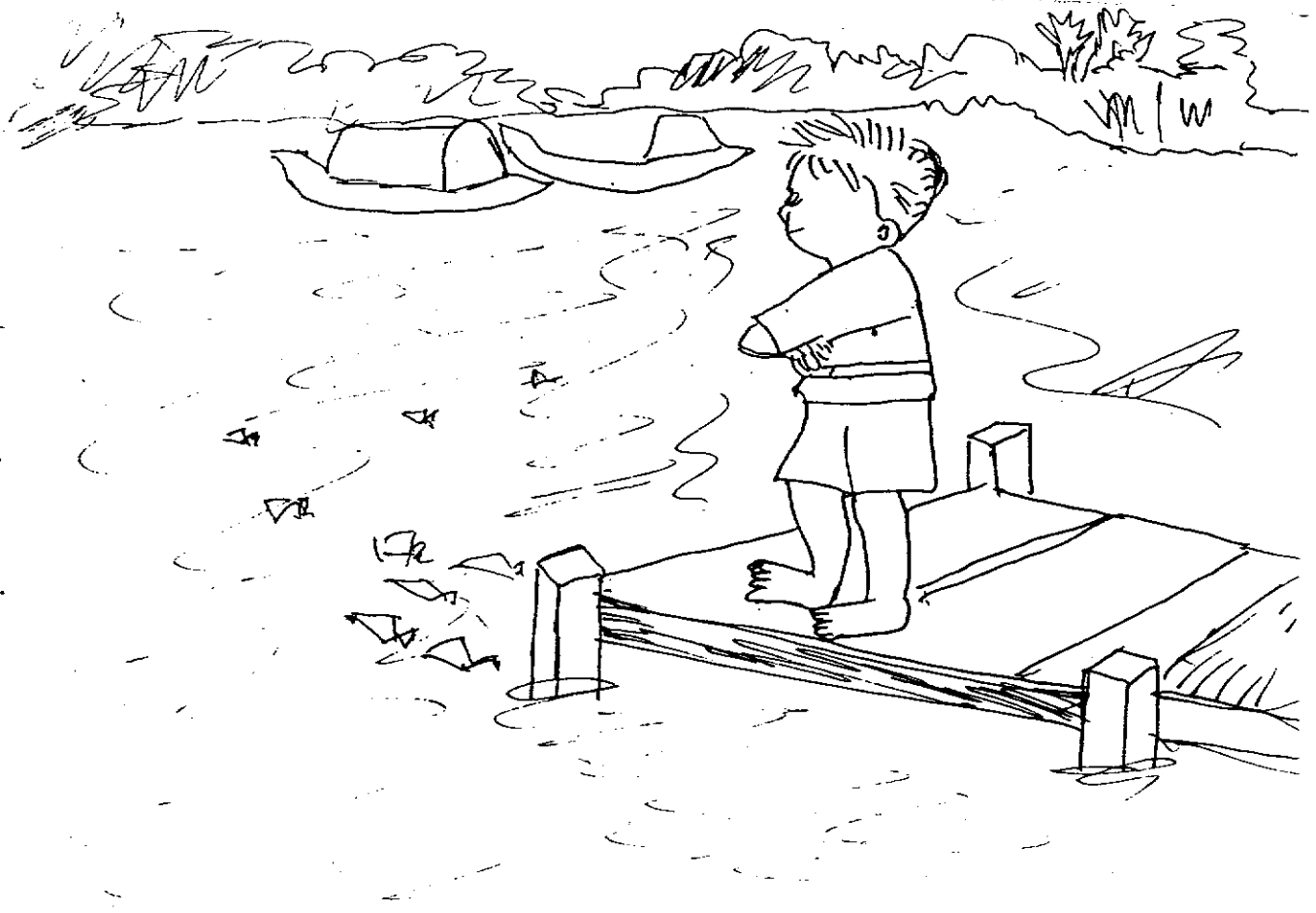
ต่อมาน้ำก็เริ่มเข้าสู่สภาพปกติ ทางการได้นำน้ำไปตรวจสอบสภาพอีกครั้งหนึ่ง ปรากฏว่า น้ำไม่มีอันตราย สามารถบริโภคได้ดังเดิม แต่ป่านสังเกตดูว่าในแม่น้ำไม่มี ปลาว่ายไปมาให้เห็น ป่านจึงได้ไปขอพันธุ์ปลาจากประมงหลาย ๆ พันธุ์ นำมาให้ชาวบ้านช่วยกันปล่อยลงในน้ำ จะได้มีปลาให้จับกิน และนำไปขายได้อีกต่อไป

ทางการได้ต่อประปาในหมู่บ้านของป่าน โดยสูบน้ำจากแม่น้ำไปใส่ถังซีเมนต์ ที่ป่านสร้างขึ้นครั้งที่ใช้น้ำจากใต้ดิน และให้ป่านมีหน้าที่ดูแลประปาดังนี้ เมื่อสูบน้ำขึ้นใส่ถังซีเมนต์ที่ผ่านการกรองโดยใช้กรวดหยาบ กรวดละเอียด ถ่าน ทราวยหยาบ และทรายละเอียด เมื่อน้ำผ่านระบบการกรองแล้ว จึงใส่คลอรีนเพื่อฆ่าเชื้อโรค พร้อมแจกจ่ายให้ชาวบ้านได้ใช้

ป่านได้รับยกย่องจากทางการให้เป็นบุคคลดีเด่นในการช่วยให้น้ำกลับเป็นสาธารณธารแห่งชีวิตอีกครั้งหนึ่ง น้ำเริ่มใสสะอาด ในน้ำมีปลาว่ายไปมา และชาวบ้านสามารถทำการเพาะปลูกได้ แต่ป่านจะไม่ให้ชาวบ้านปลูกผักโดยใช้สารพิษ เช่น ยาฆ่าแมลง และปุ๋ยวิทยาศาสตร์ ป่านได้รับการช่วยเหลือจากทางการให้ไปดูงาน “การอนุรักษ์แหล่งน้ำ”

ป่านจึงได้นำตัวอย่างมาจัดระบบแหล่งน้ำที่สะอาดและสวยงามอยู่เสมอ และได้ร่วมมือกับชาวบ้านโดย

1. ไม่ทิ้งขยะมูลฝอยลงในแม่น้ำ
2. ลดการใช้สารพิษทางการเกษตร เช่น ปุ๋ยเคมี และยาฆ่าแมลง
3. ปรับปรุงการเกษตรกรรม เพื่อลดปริมาณตะกอนและสารพิษที่ไหลลงสู่แม่น้ำ
4. ช่วยกันสอดส่องดูแลการปล่อยน้ำเน่าเสียจากชุมชนต่าง ๆ
5. ช่วยกันเผยแพร่ประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับมลพิษทางน้ำ



ทุกคนให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี ภัยต่าง ๆ ที่เคยเกิดกับแม่น้ำสายนี้ได้จางหายไป กลับคืนเป็นสภาพที่ดีตามเดิม

เป็นสายธารแห่งชีวิตให้กับลูกของปานคือ ป้อม ได้อีกต่อไป และบัดนี้ป้อมมีอายุ 9 ขวบ เรียนอยู่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ป้อมชอบยืนดูสายน้ำที่พ่อเคยเล่าว่าแม่น้ำสายนี้ให้ชีวิตมาตั้งแต่รุ่นปู่ ย่า ของพ่อ และพ่อมอบให้เป็นสายธารแห่งชีวิตกับป้อม พ่อขอให้ป้อมดูแลรักษาให้น้ำมีสภาพที่ใสสะอาดและสวยงาม เพื่อเป็นสายธารแห่งชีวิตให้กับคนรุ่นหลังต่อไป.

แบบฝึกหัดและกิจกรรมข้อเสนอแนะ

แบบฝึกหัด

- ก. ให้นักเรียนวงกลมล้อมรอบข้อที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว
1. น้ำมีประโยชน์ต่อมนุษย์มากที่สุดในด้านใด?

ก. ใช้ดื่ม	ข. ใช้เลี้ยงสัตว์
ค. ใช้ชำระล้างความสกปรก	ง. ใช้ทำการเพาะปลูก
 2. ข้อใดเป็นวิธีทำน้ำให้สะอาดปราศจากเชื้อโรค?

ก. การต้ม	ข. การกรอง
ค. การแ่งงสารสารส้ม	ง. การตกตะกอน
 3. ข้อใดเป็นโทษมากที่สุดจากน้ำที่เน่าเสีย?

ก. เกิดโรคระบาด	ข. มีกลิ่นเหม็น
ค. เป็นอันตรายต่อพืช	ง. ขาดน้ำสะอาดใช้ในการดำรงชีวิต
 4. เมื่อเกิดโรคระบาดในท้องถิ่นของนักเรียนควรปฏิบัติเช่นไร?

ก. กรองน้ำให้สะอาดแล้วใช้ดื่ม
ข. ดื่มน้ำประปาให้สุกก่อนใช้ดื่ม
ค. กรองและดื่มน้ำให้สะอาดก่อนใช้ดื่ม
ง. ดื่มน้ำจากแม่น้ำลำคลองให้สุกก่อนใช้ดื่ม
 5. นักเรียนสามารถอนุรักษ์แหล่งน้ำของนักเรียนด้วยวิธีใด?

ก. ทิ้งสารเคมีลงในแม่น้ำลำคลอง
ข. ปลูกผักสวนครัวริมแม่น้ำลำคลอง
ค. เทขยะมูลฝอยลงในแม่น้ำลำคลอง
ง. ไม่ปฏิบัติตามข้อ ก, ข และ ค

6. ปลาจะเริ่มวางไข่ในฤดูใด?

ก. ฤดูฝน	ข. ฤดูร้อน
ค. ฤดูหนาว	ง. ฤดูใบไม้ผลิ
7. ปลาจะออกลูกเป็นตัวในฤดูใด?

ก. ฤดูฝน	ข. ฤดูร้อน
ค. ฤดูหนาว	ง. ฤดูใบไม้ผลิ
8. เพราะเหตุใดทางการจึงห้ามจับปลาในฤดูวางไข่?

ก. ทำให้ปลาสูญพันธุ์	ข. ทำให้ปลาวายหืนไปทีอื่น
ค. ทำให้น้ำขุ่นปลาไม่วางไข่	ง. ทำให้ปลาคงใจไม่ยอมวางไข่
9. ถ้านักเรียนพบปลาที่มีไข่เต็มท้องนักเรียนควรทำเช่นใด?

ก. นำไปขายที่ตลาด	ข. นำไปประกอบอาหาร
ค. นำไปปล่อยในแหล่งน้ำ	ง. นำไปแจกให้กับผู้อื่น
10. นักเรียนจะมีวิธีการสงวนและเพาะพันธุ์ปลาโดยวิธีใด?

ก. ไม่จับปลาในฤดูวางไข่	ข. ไม่ยอมกินปลาทุกชนิด
ค. ไม่ยอมซื้อปลามาทำอาหาร	ง. ไม่ทำอย่างใดทั้งสิ้น

กิจกรรมและข้อเสนอแนะ

- ข. ให้นักเรียนเขียนเรื่องเกี่ยวกับการอนุรักษ์น้ำ ตามความคิดของนักเรียนเอง

ข้อเสนอแนะในการใช้สื่อแบบเรียนเชิงวรรณกรรม

แบบเรียนเชิงวรรณกรรมเล่มนี้ มีใช้สื่ออิสระ แต่เป็นสื่อกลไกที่จะต้องใช้งานผสมผสาน ในกิจกรรมการเรียนการสอน ดังนั้นจึงมีข้อเสนอแนะวิธีใช้ ดังนี้

1. สื่อแบบเรียนเชิงวรรณกรรมเป็นตัวอย่างสัมพันธ์ (Dynamic Interdependence) อยู่ในกิจกรรมการเรียนการสอน การใช้สื่อสถานะนี้ นับว่าเป็นแกนกิจกรรมสำคัญ เพราะเนื้อหาแบบเรียน เรื่องราวในแบบเรียนผสมผสานเป็นบทเรียนไปพร้อม ๆ กัน การใช้สื่อจำเป็นต้องให้นักเรียนอ่านแบบเรียนเชิงวรรณกรรม

2. กิจกรรมการเรียนการสอน

2.1 ขั้นนำ

- เริ่มใช้แบบเรียนนำเข้าสู่บทเรียน

2.2 ขั้นสอน

- ใช้แบบเรียนกลไกการสอน

2.3 ขั้นสรุป

- ปฏิบัติจากการเรียนรู้ใน 2.2 จากเนื้อหาแบบเรียน

3. การประเมินผล

- การทำแบบฝึกหัดหรือแบบทดสอบ

ประวัติผู้แต่ง

ชื่อ

นางสาววาสนา จาดพุ่ม

ประวัติการศึกษา

วุฒิ กศ.บ. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พิษณุโลก

ประวัติการทำงาน

2520

สำนักงาน รพช. พิษณุโลก อำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก

2522

โรงเรียนองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ 2 อำเภอ วังทอง
จังหวัดพิษณุโลก

2523-ปัจจุบัน

สำนักงานการประถมศึกษาอำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก

สถานที่ทำงาน

สำนักงานการประถมศึกษาอำเภอวังทอง อำเภอวังทอง
จังหวัดพิษณุโลก โทร. 055-311041

ที่อยู่ปัจจุบัน

380/5 ถนนบรมไตรโลกนารถ 2 อำเภอเมือง
จังหวัดพิษณุโลก 65000 โทร. 055-241341

การอนุรักษ์อากาศ

313

ตอน

ฟ้าใสใจสุข



แบบเรียนเชิงวรรณกรรม
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

วาสนา จาดพุ่ม เรื่อง
สมนึก พุ่มสลด ภาพ

ความคิดรวบยอด

ทรัพยากรธรรมชาติ มีความสำคัญในการเสริมสร้างคุณภาพชีวิตของมนุษย์ ทั้งร่างกายและจิตใจ มนุษย์จึงต้องช่วยกันอนุรักษ์ไว้

จุดประสงค์ทั่วไป

1. อธิบายความสำคัญของอากาศที่มีต่อการดำรงชีวิตได้
2. รวบรวมข้อมูลเพื่อบอกแหล่งที่มีอากาศบริสุทธิ์ได้
3. เปรียบเทียบสิ่งที่ทำให้อากาศบริสุทธิ์และอากาศเสียได้
4. วิเคราะห์สาเหตุที่ทำให้อุณหภูมิเปลี่ยนแปลงได้
5. เปรียบเทียบความรู้สึกร้อนหนาวในสภาพต่าง ๆ หรือจากการทดลองและสามารถอ่านระดับอุณหภูมิจากเทอร์โมมิเตอร์ได้
6. นำเสนอสถิติการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิของอากาศในรอบเดือน และสามารถเขียนภาพระบายสี แสดงลักษณะของอากาศแต่ละวันได้
7. นำเสนอวิธีการที่จะช่วยกันทำให้อากาศบริสุทธิ์ หรือช่วยกันอนุรักษ์อากาศที่บริสุทธิ์ไว้โดยการปลูกต้นไม้ การเขียนภาพต้นไม้ หรือการช่วยขจัดมลภาวะเป็นพิษในอากาศ

คำนำ

การอนุรักษ์อากาศ ดอน ฟ้าใสใจสุข เป็นแบบเรียนเชิงวรรณกรรมซึ่งผู้วิจัยนำความคิดรวบยอด, จุดประสงค์การเรียนรู้ และเนื้อหาตามแผนการสอน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ตามหลักสูตรประถมศึกษาพุทธศักราช 2521 มาสร้างเป็นเรื่องราวตามองค์ประกอบของวรรณกรรมได้แก่ โครงเรื่อง สาระแนวคิด ตัวละคร ฉากชีวิต ภาพพจน์ ระดับอารมณ์ของเค้าโครงเรื่อง และการสร้างความน่าและความท้าทายตามแนวทางของรองศาสตราจารย์หทัย ดันหยง โดยได้สร้างขึ้นเป็นตอน ๆ เพื่อให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน และสอดคล้องกับสภาพของสังคมในปัจจุบันนี้

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ ศาสตราจารย์บันลือ พฤษะวัน รองศาสตราจารย์หทัย ดันหยง และอาจารย์สนั่น มีขันหมาก ผู้เชี่ยวชาญที่ช่วยให้แบบเรียนเชิงวรรณกรรมเล่มนี้ สำเร็จลงด้วยดี.

วาสนา จาดพุ่ม

สารบัญ

ฟ้าใสใจสุข	หน้า
1. วันฟ้าใส	1
2. สุขใจกับป่าเขาและน้ำตก	3
3. ผ่านลภาวะในเมืองกรุง	5
4. มุ่งสู่ชายทะเลน้ำใส	9
5. สุขใจเมื่อฟ้าโปร่ง	11



1. วันฟ้าใส...

ในยามเย็นลมพัดใบไม้แกว่งไกวไหวโอนอ่อนดูไปตามลม ดอกบัวบานขยายกลีบ
สะพรั่งรับแสงตะวันสีสดใส เกสรหอมกรุ่นไปทั่ว หมู่แมลงบินโฉบเฉี่ยวคลอเคลียเกสร
ดอกบัว แล้วโฉบเฉี่ยวบนเกสรของดอกไม้ริมขอบสระ บินวนเวียนไปมาน่าเพลิดเพลิน
ขณะที่หมู่แมลงกำลังเพลิดเพลินอยู่นั้น อุทัยเด็กชายวัย 9 ขวบ และนิภาเด็กหญิง
วัย 7 ขวบ สองพี่น้องต่างวิ่งไล่จับแมลงบนขอบสระอย่างสนุกสนาน

นิภา “พี่อุทัยจับแมลงปอตัวสีเขียวให้ได้นะคะ น้องเตรียมถุงพลาสติกมาใส่
แล้วค่ะ”

อุทัย “พี่จะจับแมลงปอตัวใหญ่ให้ได้ เตรียมเปิดปากถุงพลาสติกรอพี่นะ”
อุทัยบอกกับน้องสาว พร้อมประกบมือทั้งสองข้างโดยให้อุ้งมือ
ขยายออกพอที่แมลงปอจะมีโอกาสคืบอยู่ในมือ

นิภา “สวยจังเลยนะพี่ ตัวสีเขียวน่ารักมาก” พุดพลางเปิดปากถุงรอรับ
แมลงปอจากมือพี่ชาย แมลงปอถูกจับขังในถุงพลาสติก พยายาม
ดิ้นรนเพื่อหาทางออก จนเหนื่อยและอ่อนเพลีย นิภาวางถุงแมลงปอ
ไว้บนกอหญ้า แล้ววิ่งไปไล่จับผีเสื้ออย่างสนุกสนาน

ตะวันค่อย ๆ ลับขอบฟ้า แสงอาทิตย์ทอแสงอ่อนลง ลมพัดแรงขึ้น แม่จึงได้มาตามเด็กทั้งสองกลับบ้าน เมื่อกลับถึงบ้านพ่อจึงเอ่ยขึ้นว่า “วันนี้ลูกเล่นอะไรกันเสียเพลิน ต้องให้แม่ไปตามมากินข้าว”

อุทัยตอบพ่อว่า “พ่อครับที่บริเวณสระน้ำมีแมลงบินไปมาตอมดอกไม้เต็มไปหมด ลมก็พัดเย็นสบาย ผมเลยได้จับแมลงปอกับน้องเสียเพลินเลยครับ”

นิภาคิดถึงเรื่องแมลงปอได้ทันที จึงลุกจากที่นั่งกินข้าวและพูดว่า “อ้าย ลืมไปเลย” แล้ววิ่งไปบริเวณสระน้ำ ลักครูกลับมาพร้อมกับถุงแมลงปอ

พ่อจึงถามว่า “นั่นลูกทำอะไรจะ ในถุงพลาสติกมีอะไร ไหนขอพ่อดูซิ”

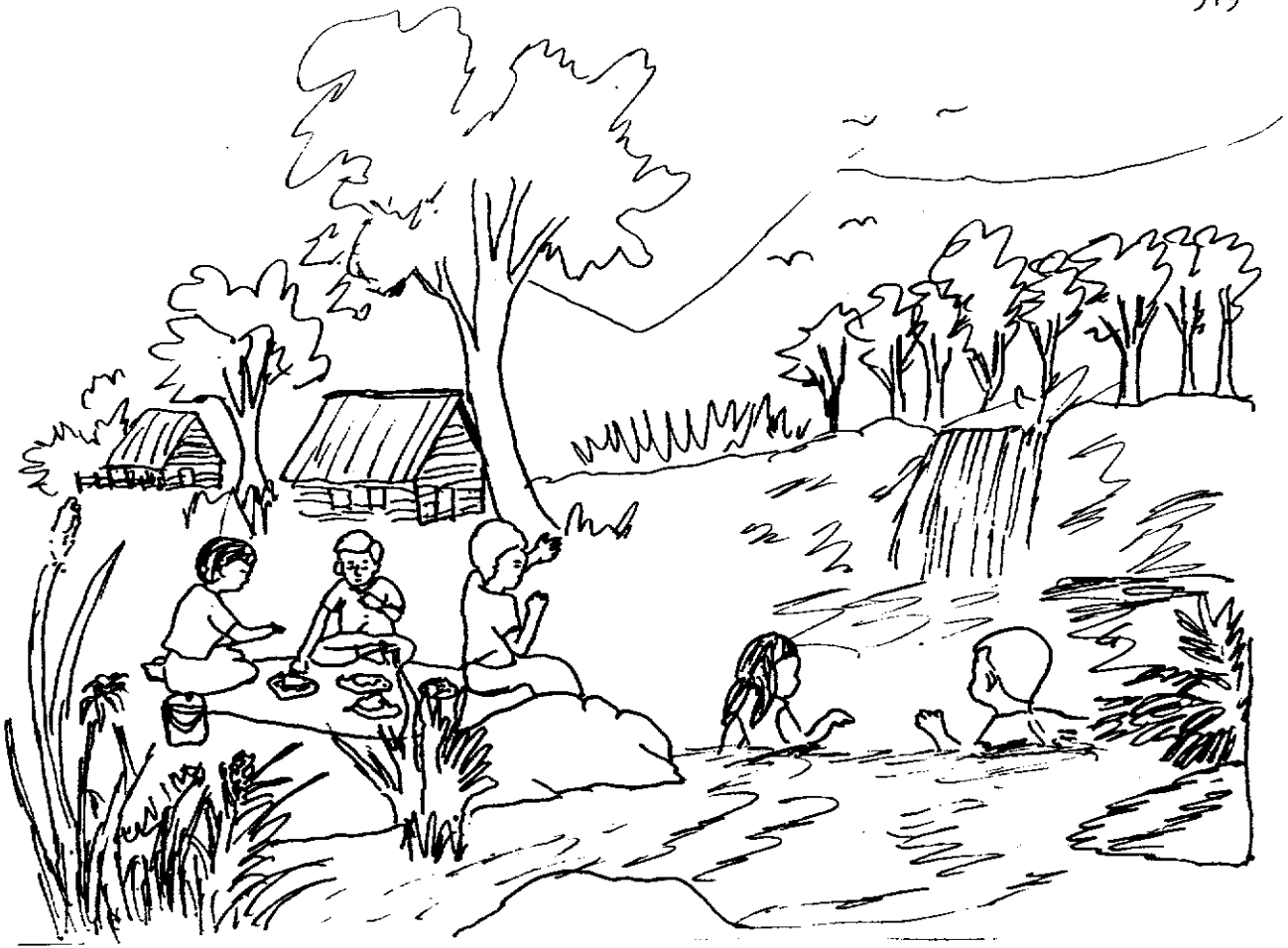
นิภายื่นถุงพลาสติกที่มีแมลงปอนอนกลิ้งตะแคงข้างให้พ่อและพูดว่า “หนูเห็นว่าตัวมันสวยและน่ารักดี อยากจับมาเล่นที่บ้าน จึงให้พี่อุทัยจับใส่ถุงพลาสติกให้ค่ะ”

พ่อ “ลูกจะทำเช่นนี้อีกไม่ได้นะจ๊ะ เห็นไหมแมลงปอมันตายอยู่ในถุง เนื่องจากไม่มีอากาศหายใจ ทั้งคน สัตว์ และพืช ต้องการอากาศหายใจทั้งนั้น ถ้าอากาศไม่เพียงพอก็จะตายเหมือนแมลงปอตัวนี้”

นิภา “ค่ะ หนูจะไม่ทำเช่นนี้อีกค่ะ”

แม่ “ลูกทั้งสองอย่าจับสัตว์มากักขังอีกนะลูก การกักขังสัตว์เป็นการทรมานและเป็นบาปนะลูก คราวต่อไปอุทัยอย่าตามใจน้องแบบนี้อีกนะจ๊ะ”

อุทัย “ครับแม่”



2. สุขใจกับป่าเขาและน้ำตก...

ครอบครัวของอาทรและนางพงา สร้างบ้านเป็นเรือนไม้เข้ากับลักษณะของบ้านในป่า มีบริเวณทุ่งนา และมองออกไปไกลสุดสายตามีต้นไม้ขึ้นสูง หนาแน่น ทอดยาวที่เชิงเขา อุทัยและนิภามีความสุขกับธรรมชาติ ประกอบกับความอบอุ่นในครอบครัว ทำให้เด็กทั้งสองมีสุขภาพดี ร่าเริงแจ่มใส

วันนี้ยูวดีน้องสาวของนางพงา ซึ่งเป็นพยาบาลอยู่ที่กรุงเทพมหานครลาหยุดงานมาเยี่ยมหลานทั้งสอง เพื่อพักผ่อนหลังจากตรากตรำทำงานมาเป็นเวลานาน นางพงาดีใจเมื่อพบกับน้องสาว ต่างก็จัดเตรียมอาหารไปนั่งรับประทานกันที่บริเวณน้ำตกที่เชิงเขา ที่มองเห็นแต่ไกล เด็ก ๆ ได้เล่นน้ำตกที่ใสสะอาดไหลกระเซ็นมาจากยอดเนินสูงของป่าเขา ยูวดีชอบอากาศที่นี่มาก

ในตอนเช้ายูวดีจะออกมาเดินสูดอากาศบริสุทธิ์ก่อนที่พระอาทิตย์จะโผล่พ้นขอบฟ้า เด็กทั้งสองจะเดินตามด้วยเสมอ เพื่อจะให้น้ำยูวดีเล่าถึงสิ่งต่างๆ ในกรุงเทพฯ ให้ฟัง

ยูวดี “ที่นี้อากาศดีจังเลยนะ น้าอยู่ ตื่นเช้ามากก็มีแสงอาทิตย์ มีดอกไม้ มีสัตว์ต่าง ๆ ที่เป็นธรรมชาติ ต่างจากกรุงเทพตื่นขึ้นมาก็พบแต่หมอกควันพิษและความแออัดของรถบนท้องถนน ผู้คนก็มากมาย”

อุทัย “ที่กรุงเทพ ไม่น่าอยู่หรือรับน้ำยูวดี”

ยูวดี “ในกรุงเทพฯ มีสถานที่สวยงาม น้าชม น้าท่องเที่ยวมากมาย เสียแต่ที่มีผู้คนมาก ความแออัดก็เยอะก็มาก มีควันพิษจากรถยนต์ มีหมอกควันจากโรงงานอุตสาหกรรมก็มากจ้ะ”

อุทัย “ผมยังไม่เคยเห็นกรุงเทพเลยครับ อยากไปเห็นกรุงเทพจังเลย”

ยูวดี “ถ้าเช่นนั้น น้าจะขออนุญาตพ่อกับแม่พาหลานไปเที่ยวกรุงเทพ และพาน้องไปด้วย จะได้ไปเยี่ยมชมและป่าสายฝนที่ชะอำ จังหวัดเพชรบุรีด้วย น้าจะพาหลานทั้งสองไปเล่นน้ำทะเลด้วย”

อุทัย “ขอบคุณครับ”

นิภา “ไชโย จะได้ลงเล่นน้ำทะเลแล้วคราวนี้”

อาหารและนงพาง อนุญาตให้ลูกทั้งสองไปเที่ยวกรุงเทพกับยูวดี ในระหว่างที่โรงเรียนของอุทัยปิดเทอมพอดี



3. ฝ่ามลภาวะในเมืองกรุง...

เมื่อมาถึงกรุงเทพ ยุวดีพาอุทัยและนิภาไปเที่ยวที่สวนสยาม เธอพาหลานนั่งรถประจำทาง เพื่อจะได้ดูสิ่งต่าง ๆ รอบข้าง อุทัยมองออกไปที่นอกกรอบสายตาไปมา เมื่อถึงสถานที่ที่เป็นใจกลางเมืองกรุงเทพ รถเริ่มแออัด ผู้คนก็เบียดเสียดอัดแออัดแย่งกันขึ้นบนรถ อุทัยเห็นตำรวจจราจรแต่งเครื่องแบบมีวัสดุสีขาวปิดปากและจมูก ยืนโบกมือให้สัญญาณอยู่กลางถนน ตรงบริเวณสี่แยกไฟเขียวไฟแดง ควันสีดำและสีขาวจากท่อไอเสียของรถตลบอบอวน เป็นหมอกลอยฟุ้งกระจายขึ้นไปบนท้องฟ้า และเมื่อเดินทางมาได้ระยะหนึ่งรถที่ยุวดีกับหลานทั้งสองนั่งมารวมทั้งคันอื่น ๆ ก็จอดไม่สามารถเคลื่อนย้ายได้ต่อไปเป็นเวลานานนับชั่วโมง โดยที่ทุกคนก็ไม่ทราบสาเหตุ แต่รถติดเช่นนี้เป็นความชินชาของผู้ที่นั่งรถในกรุงเทพ สำหรับอุทัยและนิภาเพิ่งเคยมากรุงเทพเป็นครั้งแรกมีความรู้สึกว้า อึดอัดและหายใจไม่ออก อุทัยจึงบอกกับน้ำยุวดีว่า รู้สึกเวียนศีรษะ ส่วนนิภาก็น้ำมิดและเป็นลมฟุบบนอ้อมแขนของน้ำยุวดี เธอจึงต้องปฐมพยาบาลหลานทั้งสองบนรถ และเมื่ออาการของหลานทั้งสองดีขึ้น เธอจึงเปลี่ยนใจที่จะไม่พาหลานไปเที่ยวและกลับยังที่พัก

และเมื่อมาถึงที่พักอาการของนิภา เริ่มรุนแรงขึ้น นิภาตัวร้อนมีไข้ขึ้นสูง และอาเจียน ยูวดีจึงนำเทอร์โมมิเตอร์มาวัดไข้หลาน

อุทัยถามยูวดีว่า “ทำไมพวกเราต้องเวียนศีรษะ เมื่ออยู่บนรถประจำทางล่ะครับ”

ยูวดี “น้ำบอกแล้วว่ากรุงเทพมีหมอกควันพิษมากมาย ขณะที่รถติดบนท้องถนน รถแต่ละคันจะปล่อยควันออกทางท่อไอเสีย หากรถคันใดไม่คิดจะเกิดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และกระจายฟุ้งในอากาศ ก๊าซนี้จะเป็นสารที่ทำให้อากาศเสีย ซึ่งจะเกิดขึ้นในสถานที่ที่ไม่มีอากาศถ่ายเท ถ้าได้รับคาร์บอนมอนอกไซด์น้อย ๆ เป็นผลให้เกิดวิงเวียน หน้ามืด ตาลาย สายตาพร่าหายใจเร็ว สำหรับคนที่เป็นโรคหัวใจอาจถึงตายได้ ถ้าได้รับก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์มาก”

อุทัย “น้ำครับ แล้วนิภาจะถึงตายหรือเปล่าครับ” อุทัยพูดขึ้นด้วยความเป็นห่วงน้องสาว

- ยุวดีรับตอบว่า “ไม่หรอกจ้ะ น้องหน้ามึนเพราะได้รับคาร์บอนมอนอกไซด์เข้าไปเล็กน้อยเช่นเดียวกับหลาน แต่น้องมีไข้สูง เนื่องจากอุณหภูมิของอากาศที่กำลังเปลี่ยนแปลงจากฤดูร้อนเป็นฤดูฝน”
- อุทัย “ทราบ ได้อย่างไรครับว่าอุณหภูมิเปลี่ยนแปลง”
- ยุวดี “มีมือไปที่เทอร์โมมิเตอร์ที่แขวนอยู่ข้างผนังและบอกว่า “อุณหภูมิของอากาศเปลี่ยนแปลงไปตามฤดูกาล เช่น เปลี่ยนจากฤดูร้อนมาเป็นฤดูฝน อุณหภูมิก็จะลดลง เนื่องจากความแปรปรวนทำให้เกิดมีลมพัดและมีฝนตก อากาศจะเย็นสบาย และปรอทที่อยู่ในกระเปาะของเทอร์โมมิเตอร์ ก็จะเปลี่ยนไปตามตัวเลข ซึ่งมีรอยขีดกำกับสำหรับบอกอุณหภูมิ การอ่านเทอร์โมมิเตอร์มี 2 แบบ จ๊ะ”

ยูวดีชี้มือไปตามตัวเลขบนเทอร์โมมิเตอร์ และบอกให้อุทัยดูตาม

“แบบที่ 1 แบบองศาเซลเซียส ชีคต่ำสุดคือ 0 อ่านว่าศูนย์องศาเซลเซียส ถ้าจุ่มในถ้วยที่มีน้ำแข็งทุบละเอียด พรอทจะลดลงถึงศูนย์ เรียกว่า จุดเยือกแข็ง

ชีค 100 อ่านว่า ร้อยองศาเซลเซียส ถ้าถือเทอร์โมมิเตอร์ไว้เหนือผิวน้ำเดือดให้อยู่กลางไอน้ำ พรอทจะขึ้นสูงถึงชีค 100 เรียกว่า จุดเดือด

อีกแบบหนึ่งคือแบบฟาเรนไฮต์มีจุดเยือกแข็ง 32 องศาฟาเรนไฮต์ หรือเขียนว่า 32°ฟ และขึ้นสูงสุดชีค 212 องศาฟาเรนไฮต์ หรือเขียนว่า 212°ฟ”

อุทัย “ในวันนี้อุณหภูมิบนเทอร์โมมิเตอร์ขึ้นเท่าไรครับ”

ยูวดี “อุณหภูมิวันนี้ 30 องศาเซลเซียสจะ อากาศเริ่มลดความร้อนลง”

ยูวดีชี้มือไปที่เทอร์โมมิเตอร์ให้อุทัยดูที่ตัวเลข

อุทัย “ผมขอเทอร์โมมิเตอร์กลับไปด้วยนะครับ จะได้ไปวัดอุณหภูมิที่โรงเรียนของผม”

ยูวดี “จะ นำให้หลานนำกลับไปโรงเรียนด้วย”



4. มุ่งสู่ชายหาดน้ำใส...

ยูวดีดูผลการป่วยของนิภาจนกระทั่งดีขึ้นมากแล้ว เธอจึงคิดว่าควรจะพานิภา ไปสูดอากาศที่ชายหาดเพื่อเป็นการพักผ่อนและเยี่ยมชมกับป่าสายพิณ ที่ชะอำ จังหวัด เพชรบุรี จะได้ให้หลานได้ลงเล่นน้ำทะเล

ในตอนเย็นยายจี้ ป้าสายพิณ และยูวดี พาหลานมาที่ชายหาดชะอำ มีคน มากมาย บ้างก็เล่นน้ำทะเลอย่างสนุกสนาน บ้างก็นอนเล่นบนเตียงผ้าใบบนชายหาด บ้างก็ใส่ชุดอาบน้ำเดินไปมาบนชายหาดทรายสีขาว ยายจี้และป้าสายพิณนอนรับลม บนเตียงผ้าใบ ลมพัดเย็นสบาย อากาศสดชื่น นิภารู้สึกดีขึ้นกว่าที่อยู่กรุงเทพฯ มาก ยูวดี พาหลานทั้งสองเดินบนหาดทราย หาเก็บเปลือกหอยและเล่นตักทรายบนเนินทราย สีขาว ยูวดีบอกกับหลานว่า พรุ่งนี้จะพามาเล่นน้ำทะเล

ในตอนเช้าวันต่อมา ยูวดีพานิภาและอุทัยมาวิ่งเล่นที่หาดทรายแต่เช้าตรู่ อากาศในยามเช้าเย็นสบาย ลมพัดมาอ่อน ๆ คลื่นค่อย ๆ ชัดชายหาดเป็นระยะ ๆ เด็กทั้งสองชอบที่นี่มาก เมื่อแสงของอาทิตย์ขึ้นพื้นน้ำทะเล นิภา อุทัย และยูวดี ก็ลงไปลอยคอเล่นน้ำทะเลกันอย่างสนุกสนาน

ยูวดี “สนุกไหมจะเด็ก ๆ คงจะชอบที่นี่กันสินะ นิภามาอยู่กับยายและป้าสายพิณที่นี่ไหมจะ จะได้ลงเล่นน้ำทะเลทุกวัน”

นิภา “ไม่ค่ะ หนูคิดถึงแม่ค่ะ วันนี้น้องเล่นให้สนุกสักวัน นาน ๆ จะได้มาลงเล่นน้ำทะเล”

อุทัย “ปิดเทอมคราวหน้า นำไปรับพวกเรามาเที่ยวทะเลอีกนะครับ ที่ชายหาดอากาศสดชื่นดี ผมชอบครับ”

ยูวดี “จ๊ะ คราวหน้าน้าจะไปรับหลานเที่ยวกันอีก แต่นิภาต้องรักษาสุขภาพให้ดี อย่าป่วยอีกล่ะ ถ้าป่วยลงเล่นน้ำทะเลไม่ได้ล่ะจ๊ะ”

นิภา “ค่ะน้า”

ยูวดี อุทัย และนิภา มาเที่ยวชายหาดที่ชะอำเป็นเวลาหนึ่งสัปดาห์ จึงเดินทางกลับกรุงเทพ ยายและป้าสายพิณ ซื้อของทะเล เช่น ปลาเค็ม ปลาหมึก กะปิ และน้ำปลาฝากหลานมากมาย จนกระทั่งยูวดีเกรงว่ากลิ่นปลาทะเลจะรบกวนคนที่นั่งไปบนรถประจำทาง จึงประกอบสามีน้องป้าสายพิณจึงอาสาขับรถไปส่งยูวดีและหลานทั้งสองที่กรุงเทพ



5. สุขใจเมื่อฟ้าโปร่ง...

ลุงประกอบตื่นแต่เช้าตรู่ พายุวดี อุทัย และนิภา มุ่งหน้าเข้าสู่กรุงเทพ เมื่อเริ่มออกจากชะอำ อากาศในยามเช้ายังดูสดชื่น และเย็นฉ่ำ รถเริ่มห่างจากชะอำ กระทั่งเข้าเขตบริเวณโรงงานอุตสาหกรรม ก็เริ่มมีหมอกควันลอยขึ้นสูงบนท้องฟ้าจนเกือบจะถึงกรุงเทพ หมอกควันของโรงงานก็มีให้เห็นตลอดระยะทาง

เมื่อเข้าเขตกรุงเทพมหานคร มีเจ้าหน้าที่คอยตั้งด่านตรวจจับควันดำจากรถยนต์ และรถจักรยานยนต์ ที่มุ่งหน้าเข้าสู่กรุงเทพ มีรถจอดเรียงรายเป็นแนวยาวทั้งสองฝั่งถนน ลุงประกอบจึงต้องนำรถไปให้เจ้าหน้าที่ตรวจด้วย โดยให้ยุวดีและหลานทั้งสองรออยู่ที่ริมทาง

นิภาบอกกับนายวดีว่า “ทำไมลุงประกอบจึงไปนานจังเลยคะ รถมีควันดำไม่เห็นจะต้องเกี่ยวข้องกับลุงประกอบด้วยเลย”

อุทัยพูดเสริม

“จริงด้วยครับ ไม่เห็นเกี่ยวกับลุงประกอบสักหน่อย”



ยุวดี

“ลุงประกอบเป็นคนขับรถยนต์นี่จ๊ะ รถยนต์ทุกชนิดต่างก็มีส่วน
ทำให้บรรยากาศที่หุ้มห่อโลกเสียไปด้วย เพราะบรรยากาศที่
อยู่รอบตัวเราประกอบไปด้วยก๊าซ เช่น ก๊าซออกซิเจน ก๊าซ
ไนโตรเจน และก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และยังประกอบไปด้วย
ฝุ่นละออง และไอน้ำ และอื่น ๆ เช่น เชื้อโรค, กลิ่น ถ้าบริเวณ
ใดมีก๊าซไนโตรเจนและก๊าซออกซิเจนคงที่ถือว่าอากาศบริสุทธิ์
เช่น ชายป่าทุ่งนาที่บ้านของหลาน ชายทะเลที่บ้านป้าสายพิน
แต่ในกรุงเทพฯมีฝุ่นละออง กลิ่น หมอกควัน เขม่า และของเสียต่าง ๆ
ปะปนอยู่ในอากาศทำให้เกิดมลพิษในอากาศ เจ้าหน้าที่จึงต้อง
ช่วยกันขจัดควันดำ เพื่อป้องกันไม่ให้อากาศเสียมากขึ้น เข้าใจ
หรือยังจ๊ะ ทำไมลุงประกอบจึงต้องถูกตรวจรถที่ขับมา”

อุทัย

“ผมเห็นมีรถจักรยานยนต์ถูกตรวจเหมือนกันครับ”

ยุวดี

“รถจักรยานยนต์ใช้น้ำมันเบนซินเป็นเชื้อเพลิงในการขับเคลื่อน ในน้ำมันเบนซินจะมีสารตะกั่วผสมอยู่ ทำให้เครื่องยนต์เดินเครื่องได้ดี แต่เมื่อเชื้อเพลิงถูกเผาผลาญแล้ว สารตะกั่วจะกลายเป็นไอ เสียดออกมาปะปนกับอากาศ เมื่อสูดอากาศเข้าไป สารตะกั่วจะไปทำอันตรายต่อไต ระบบประสาท และทางเดินอาหาร หัวใจ ตับ และระบบสืบพันธุ์ นอกจากนี้ยังทำให้เกิดโรคโลหิตจางอีกด้วย”

อุทัย

“โอ้โฮ อันตรายมากเลยนะครับ ถ้าอย่างนั้นคนกรุงเทพก็แย่ล่ะสิครับ สูดดมแต่สิ่งที่เป็นพิษเข้าไปในปอด เพราะอากาศในกรุงเทพไม่บริสุทธิ์เหมือนที่บ้านของผม และที่บ้านของป้าสายพิณ น้ำครับ โรงงานอุตสาหกรรมที่พวกเราผ่านมาก็มักมีควันพุ่งขึ้นเต็มท้องฟ้า ทำไมเจ้าหน้าที่ไม่ช่วยให้พวกเขาลดการปล่อยควันออกมาบ้างล่ะครับ”

“ยุวดี”

“ตอนนี้รัฐบาลกำลังควบคุมให้โรงงานทำระบบกำจัดอากาศเสีย ก่อนปล่อยจากโรงงาน เนื่องจากขณะนี้ประชาชนเป็นโรคต่างๆ ที่สืบเนื่องมาจากมลภาวะเป็นพิษจากโรงงานอุตสาหกรรมกันมากจ้ะ”

ระหว่างที่ยุวดีกำลังสนทนากับอุทัยและนิภาอยู่นั้น ดุงประกอบก็เดินกลับมาพอดี พร้อมกับเอ่ยขึ้นว่า

ดุงประกอบ

“คอยดุงนานไหมจะหลาน นี่คงจะหิวกันแย่”

อุทัย

“ไม่เป็นไรครับ ผมคอยได้ เพราะการคอยเช่นนี้ก็เป็นการทำประโยชน์ให้กับชาติบ้านเมืองด้วยเหมือนกัน”

ยุวดี

“เขตรวเช็กอะไรบ้างคะ พี่ประกอบ”

ดุงประกอบ

“เจ้าหน้าที่ตรวจสอบสภาพรถ เขาใช้เครื่องตรวจควันดำจากท่อไอเสีย ถ้าคันไหนมีควันดำมาก ๆ เกินระดับที่กำหนด จะถูกปรับเพราะทำให้เกิดมลภาวะในท้องถนน แล้วอบรมให้ผู้ขับขี่ควบคุมยานคอยหมั่นตรวจเช็กเครื่องยนต์ โดยเฉพาะน้ำมันเครื่องต้องคอยเปลี่ยน ถ่ายให้อยู่ในสภาพที่ดีเสมอ จะได้ไม่เกิดเขม่าและควันดำ พวกเรา ยินดีปฏิบัติตาม จะได้ช่วยกันลดมลพิษที่ลอยอยู่ในอากาศ คนไทยจะได้สูดอากาศที่บริสุทธิ์เข้าไปในร่างกาย ตราบใดที่เห็น “ฟ้าใส ใจก็เป็นสุข”

อุทัย

“เด็ก ๆ อย่างพวกเรา จะช่วยลดมลภาวะเป็นพิษในอากาศได้อย่างไรบ้างครับ”

ยุวดี

“เด็ก ๆ ช่วยได้โดยการปลูกต้นไม้และช่วยกันดูแลรักษาค้นไม้ให้มาก ๆ ซึ่จะ”

แบบฝึกหัดและกิจกรรมเสนอแนะ

แบบฝึกหัด

- ก. ให้นักเรียนวงกลมล้อมรอบข้อที่เห็นว่าถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว
- ข้อต่อไปนี้เป็นข้อใดร่างกายต้องการมากที่สุด

ก. น้ำ	ข. อาหาร
ค. อากาศ	ง. ยารักษาโรค
 - คนเราต้องการก๊าซอะไรในการหายใจมากที่สุด?

ก. ไนโตรเจน	ข. ไฮโดรเจน
ค. ออกซิเจน	ง. คาร์บอนไดออกไซด์
 - เพราะเหตุใดชายทะเลจึงเหมาะสำหรับเป็นที่พักผ่อนหลังหายป่วย?

ก. มีทิวทัศน์สวยงาม	ข. มีน้ำทะเลกว้างใหญ่
ค. มีอากาศบริสุทธิ์สดใ	ง. มีอาหารทะเลได้รับประทาน
 - วิธีป้องกันอากาศเป็นพิษในเมืองควรทำอย่างไร?

ก. ห้ามรถบรรทุกแล่นในเมือง	ข. ปลุกต้นไม้ในเมืองให้มากขึ้น
ค. ใช้รถยนต์ด้วยความเร็วต่ำ	ง. ให้คนขับรถปฏิบัติตามกฎจราจร
 - ข้อใดเป็นสาเหตุสำคัญที่สุดที่ทำให้อากาศในเมืองเป็นพิษ?

ก. ควันทาบูทรี	ข. ควันทาจากโรงสี
ค. ควันทาจากการเผาขยะ	ง. ควันทาจากท่อไอเสียรถยนต์

ข. ให้นักเรียนนำข้อความด้านขวามือมาใส่ทางด้านซ้ายมือ โดยเลือกอักษรที่นำข้อความมาใส่ให้ถูกต้อง

1.....ทำให้อุณหภูมิของอากาศ
เปลี่ยนแปลง

2.....อุณหภูมิที่เป็นอากาศเย็น

3.....อุณหภูมิที่เป็นจุดน้ำเดือด

4.....ช่วยให้อากาศบริสุทธิ์

5.....เป็นวิธีการที่นักเรียน
สามารถช่วยให้อากาศบริสุทธิ์

ก. ปลุกต้นไม้

ข. 20 องศาเซลเซียส

ค. 100 องศาเซลเซียส

ง. ป่าไม้

จ. ฤดูกาล

ฉ. ความร้อน

ช. ก๊าซออกซิเจน

ญ. ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

กิจกรรมและข้อเสนอแนะ

1. ให้นักเรียนวาดภาพเพื่อการอนุรักษ์อากาศที่บริสุทธิ์ไว้ หรือการช่วยกันขจัดมลภาวะเป็นพิษในอากาศ
2. ให้นักเรียนรวบรวมการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิของอากาศในรอบเดือน โดยเขียนภาพและระบายสี ลักษณะอากาศในแต่ละวัน

ข้อเสนอแนะในการใช้สื่อแบบเรียนเชิงวรรณกรรม

แบบเรียนเชิงวรรณกรรมเล่มนี้ มีใช้สื่ออิสระ แต่เป็นสื่อกลไกที่จะต้องใช้อย่างผสมผสาน ในกิจกรรมการเรียนการสอน ดังนั้นจึงมีข้อเสนอแนะวิธีใช้ ดังนี้

1. สื่อแบบเรียนเชิงวรรณกรรมเป็นตัวอย่างสัมพันธ์ (Dynamic Interdependence) อยู่ในกิจกรรมการเรียนการสอน การใช้สื่อสถานะนี้ นับว่าเป็นแกนกิจกรรมสำคัญ เพราะเนื้อหาแบบเรียน เรื่องราวในแบบเรียนผสมผสานเป็นบทเรียนไปพร้อม ๆ กัน การใช้สื่อจำเป็นต้องให้นักเรียนอ่านแบบเรียนเชิงวรรณกรรม

2. กิจกรรมการเรียนการสอน

2.1 ขั้นนำ

- เริ่มใช้แบบเรียนนำเข้าสู่บทเรียน

2.2 ขั้นสอน

- ใช้แบบเรียนกลไกการสอน

2.3 ขั้นสรุป

- ปฏิบัติจากการเรียนรู้ใน 2.2 จากเนื้อหาแบบเรียน

3. การประเมินผล

- การทำแบบฝึกหัดหรือแบบทดสอบ

ประวัติผู้แต่ง

ชื่อ

นางสาววาสนา จาคพุ่ม

ประวัติการศึกษา

วุฒิ กศ.บ. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พิษณุโลก

ประวัติการทำงาน

2520

สำนักงาน รพช. พิษณุโลก อำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก

2522

โรงเรียนองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ 2 อำเภอ วังทอง
จังหวัดพิษณุโลก

2523-ปัจจุบัน

สำนักงานการประถมศึกษาอำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก

สถานที่ทำงาน

สำนักงานการประถมศึกษาอำเภอวังทอง อำเภอวังทอง
จังหวัดพิษณุโลก โทร. 055-311041

ที่อยู่ปัจจุบัน

380/5 ถนนบรมไตรโลกนารถ 2 อำเภอเมือง
จังหวัดพิษณุโลก 65000 โทร. 055-241341

ประวัติย่อของผู้วิจัย

ชื่อ นางสาววาสนา ชื่อสกุล จาคพุ่ม

เกิดวันที่ 25 เดือนสิงหาคม พุทธศักราช 2500

สถานที่เกิด อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร

สถานที่อยู่ปัจจุบัน บ้านเลขที่ 380/4 ถนนบรมไตรโลกนาถ 2

อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก 65000

ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน อาจารย์ 1

สถานที่ทำงานปัจจุบัน สำนักงานการประถมศึกษาอำเภอวังทอง

อำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก 65130

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2516 มัธยมศึกษาตอนต้น จากโรงเรียนเมธีพิทยา

พ.ศ. 2518 ป.กศ จากวิทยาลัยครูนครสวรรค์

พ.ศ. 2521 ป.กศ ขั้นสูง (วิชาเอกภาษาอังกฤษ วิชาโทภาษาไทย)
จากวิทยาลัยครูพิษณุโลกสงคราม พิษณุโลก

พ.ศ. 2526 กศ.บ (วิชาเอกการประถมศึกษา วิชาโทภาษาอังกฤษ)
จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พิษณุโลก

พ.ศ. 2535 กศ.ม (วิชาเอกการประถมศึกษา)
จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสนใจในการเรียน
 กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่องการอนุรักษ์
 สิ่งแวดล้อมด้วยสื่อแบบเรียนเชิงวรรณกรรมกับสื่อตามแผนการสอนปกติ
 โรงเรียนราษฎร์บูรณะ เขตราษฎร์บูรณะ กรุงเทพมหานคร

บทคัดย่อ

ของ

วาสนา จาคพุ่ม

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
 ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกการประถมศึกษา

เมษายน 2535

การศึกษาครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสนใจในการเรียน กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ด้วยสื่อแบบเรียนเชิงวรรณกรรม กับสื่อตามแผนการสอนปกติ

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2534 โรงเรียนราษฎร์บูรณะ เขตราษฎร์บูรณะ กรุงเทพมหานคร จำนวน 2 ห้องเรียน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างจากห้องเรียนทั้งหมด 5 ห้องเรียน แล้วจับฉลาก อีกครั้งหนึ่งให้เป็นกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 30 คน กลุ่มทดลองได้รับการสอนโดยใช้สื่อแบบเรียนเชิงวรรณกรรม กลุ่มควบคุมได้รับการสอนโดยใช้สื่อตามแผนการสอนปกติ โดยผู้วิจัยทำการสอนเองทั้งสองกลุ่ม ใช้เวลาในการสอนกลุ่มละ 51 คาบ คาบละ 20 นาที แบบแผนในการทดลองครั้งนี้ คือ Randomized Control - Group Pretest Posttest Design สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ t - test แบบ Independent ในรูป Difference Scores

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสนใจในการเรียน กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

A COMPARATIVE STUDY OF ACHIEVEMENT AND INTEREST OF LEARNING
"ENVIRONMENT CONSERVATION", A LESSON IN LIFE EXPERIENCE
ENRICHMENT GROUP, PRATHOM SUKSA IV, USING LITERARY
TEXTBOOKS AND CONVENTIONAL TEXTBOOKS AT
RAT BURANA SCHOOL, KHET RAT BURANA,
BANGKOK

AN ABSTRACT

BY

VASSANA JADPHOOM

Presented in partial fulfillment of the requirement for the
Master of Education degree in Elementary Education
at Srinakharinvirot University
April 1992

The purpose of this study was to compare the achievement and interest of Learning "Environment Conservation", a Lesson in Life Experience Enrichment Group, Using Literary Textbooks and Conventional Textbooks.

The subject were Prathom Suksa IV students at Rat Burana School, Khet Rat Burana, Bangkok during the second semester of the 1991 academic year. Two classes were simple randomized from 5 classes into the experimental and control groups with 30 students in each. The experimental group was taught through Using Literary Textbooks, where as the control group was taught through Conventional Textbook. Both groups were taught by researcher for 51 periods with 20 minutes in each. This study was designed by using the randomized control group pretest - posttest. The data were statistically analized by using the t - test difference scores.

The results of the study indicated that achievement and interest of Learning Life Experience Enrichment Group, the Experimental group was significantly higher than that of the control group at the .01 level.