

การพัฒนาชุดการสอน เรื่องสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

สารนิพนธ์

ของ

นางสาวชาดา เจริญวิทยา

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกเทคโนโลยีการศึกษา

เมษายน 2545

ลิขสิทธิ์เป็นของ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

๖๔๘.๖๕๗๐๔๔

๖๕๑๖

๘.๖

การพัฒนาชุดการสอน เรื่องสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒

บทคัดย่อ

ของ

นางสาวชาดา เจริญวิทยา

๒๕ ส.ย. ๒๕๔๕

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกเทคโนโลยีการศึกษา

เมษายน ๒๕๔๕

๖ ๑๔๘๐๔๖

ชาดา เตรียมวิทยา. (2545). การพัฒนาชุดการสอน เรื่อง สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ สำหรับ
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2. สารนิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ :
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ :
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เกษม บุญส่ง.

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เพื่อพัฒนาชุดการสอนวิชากลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เรื่อง สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 และเพื่อหาประสิทธิภาพของชุดการสอนที่พัฒนาขึ้นตามเกณฑ์ 85/85

กลุ่มการทดลองเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2544 โรงเรียนวัดดอนหวาย จำนวน 5 ห้องเรียน และโรงเรียนวัดสระเพชฌุ จำนวน 3 ห้องเรียน รวมจำนวนนักเรียน 8 ห้องเรียน และครูผู้สอนจำนวน 8 คน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าคือชุดการสอนวิชากลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เรื่องสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบประเมินชุดการสอน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือร้อยละและค่าเฉลี่ย

ผลการศึกษาค้นคว้าพบว่า ชุดการสอนวิชากลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เรื่อง สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีคุณภาพจากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญอยู่ในระดับที่ดีถึงดีมากและมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด คือ 85/85 โดยแต่ละชุดการสอนมีประสิทธิภาพดังนี้

ชุดการสอนที่ 1 เรื่อง ดิน หิน หวาย มีประสิทธิภาพเป็น 89.20/91.40

ชุดการสอนที่ 2 เรื่อง น้ำและอากาศ มีประสิทธิภาพเป็น 90.32/88.80

ชุดการสอนที่ 3 เรื่อง เมฆ หมอก ฝน มีประสิทธิภาพเป็น 88.54/87.25

THE DEVELOPMENT OF INSTRUCTIONAL PACKAGE IN NATURAL ENVIRONMENT
FOR PRATHOMSUKSA 2 STUDENTS.

AN ABSTRACT
BY
MISSCHADA TRIAMVITHAYA

Presented in Partial fulfillment of the requirements
for the Master of Education degree in Educational Technology
at Srinakharinwirot University
April 2002

Chada Triamvithaya. (2002). *The Development of Instructional Package in Natural Environment for Prathomsuksa 2 Students*. Master Project, M.Ed. (Educational Technology). Bangkok : Graduate School, Srinakharinwirot University. Advisor Committee: Assist.Prof. Kasem Boonsong.

The purpose of this study was to develop the instructional package in natural environment for Prathomsuksa 2 students and find out the efficiency of the instructional packages developed based on 85/85 criteria.

The experimental group were eight teachers and eight classes of Prathomsuksa 2 students in the second semester the academic year 2001 of Watdonwai School and Watsanphet Scholl, the Office of Provincial Primary Education, Nakhon Pathom. The Instructional packages had evaluated by the experts in the field of education technology and content. The researcher improved, tried out and experimented with the experimental groups. The data were to analyze by percentage and mean.

The study result revealed that the efficiency of the three instructional packages developed were 85/85 as the determination

The efficiency of the first instructional package was 89.20/91.40

The efficiency of the second instructional package was 90.32/88.80

The efficiency of the third instructional package was 88.54/87.25

อาจารย์ที่ปรึกษา ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และคณะกรรมการสอบ
ได้พิจารณาสารนิพนธ์ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกเทคโนโลยีการศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์

.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกษม บุญส่ง)

ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

.....

(รองศาสตราจารย์ ดร. เสาวณีย์ ลีغبานันต)

คณะกรรมการสอบ

.....

ประธาน

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกษม บุญส่ง)

.....

กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุญฤทธิ์ คงคาเพชร)

.....

กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชาญชัย อินทรสุนานนท์)

อนุมัติให้รับสารนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกเทคโนโลยีการศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

.....

คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

(รองศาสตราจารย์ ดร. คมเพชร จัตรศุกุล)

วันที่.....เดือน เมษายน พ.ศ. 2545

ประกาศคุณูปการ

สารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้เพราะได้รับความกรุณาเป็นอย่างดีจากผู้ช่วยศาสตราจารย์เกษม บุญส่ง ประธานควบคุมสารนิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุญฤทธิ์ คงคาเพชร และผู้ช่วยศาสตราจารย์ชาญชัย อินทรสุณานนท์ คณะกรรมการสอบปากเปล่าสารนิพนธ์และผู้ช่วยศาสตราจารย์จิราภรณ์ บุญส่ง ที่ได้กรุณาให้ความช่วยเหลือแนะนำตรวจแก้ไขเรื่องสถิติในการศึกษาค้นคว้า เพื่อปรับปรุงและให้คำปรึกษาด้วยความเอาใจใส่เป็นอย่างดี รวมทั้งคณาจารย์ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษาทุกท่าน ที่ประสาทวิชาความรู้แก่ผู้ศึกษาค้นคว้าจนสารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ผู้ศึกษาค้นคว้าวรู้สึกทราบบ้างซึ่งในพระคุณและขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ทุกท่านไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์พินิต วัฒนโธ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชาญชัย อินทรสุณานนท์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์อลิศรา เจริญวานิช อาจารย์ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ที่กรุณาเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ ให้ข้อแนะนำอันเป็นประโยชน์และประเมินสื่อการสอนที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้เพื่อปรับปรุงและพัฒนาสื่อชุดการสอนด้วยความเอาใจใส่เป็นอย่างดี ผู้ศึกษาค้นคว้าวขอขอบพระคุณทุกท่านเป็นอย่างมาก

ขอกราบขอบพระคุณ อาจารย์ฉัตรนภา ขจรเวทย์ อาจารย์ 3 ระดับ 7 อาจารย์บุญส่ง ชื่นคำ อาจารย์ 2 ระดับ 7 และอาจารย์ประนอม หลีกคำ อาจารย์ 2 ระดับ 7 ที่กรุณาให้ความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพของเนื้อหาอันเป็นประโยชน์ต่อการศึกษา ค้นคว้าในครั้งนี้ ผู้ศึกษาค้นคว้าวขอขอบพระคุณเป็นอย่างมาก

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้อำนวยการ ผู้ช่วยผู้อำนวยการ อาจารย์ใหญ่โรงเรียนวัดดอนหวาย และผู้อำนวยการ ผู้ช่วยผู้อำนวยการ อาจารย์ใหญ่โรงเรียนวัดสรรเพชญ์ ที่ให้ความอนุเคราะห์ สนับสนุนอำนวยความสะดวกในการศึกษาค้นคว้าอันเป็นประโยชน์ต่อการวิจัยในครั้งนี้ ผู้ศึกษาค้นคว้าวขอขอบพระคุณเป็นอย่างยิ่ง

ขอขอบพระคุณอาจารย์และนักเรียนโรงเรียนวัดดอนหวายและโรงเรียนวัดสรรเพชญ์ ที่ให้ความร่วมมือในการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นอย่างดี

คุณค่าและประโยชน์ที่พึงมีของสารนิพนธ์ฉบับนี้ ขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณบิดามารดา อาจารย์ และผู้มีพระคุณทุกท่าน ที่ช่วยอบรมและประสาทวิชาความรู้ ตลอดจนสนับสนุนส่งเสริมความก้าวหน้าทางการศึกษาของผู้ศึกษาค้นคว้าวมาโดยตลอด

ชาดา เจริญวิทยา

สารบัญ

บทที่		หน้า
1	บทนำ.....	1
	ภูมิหลัง	1
	ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า	4
	ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า	5
	ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า	5
	ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า.....	5
	นิยามศัพท์เฉพาะ	6
2	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	8
	เอกสารความรู้เกี่ยวกับชุดการสอน.....	8
	ความหมาย คุณค่า ลักษณะทั่วไปของชุดการสอน.....	9
	ประเภทของชุดการสอน	10
	องค์ประกอบของชุดการสอน.....	12
	ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับชุดการสอน.....	12
	หลักการผลิตชุดการสอน.....	17
	การวางแผน การใช้ และการประเมินผลสื่อการสอน.....	20
	เอกสารเกี่ยวกับการหาประสิทธิภาพของชุดการสอน	24
	ความสำคัญของการหาประสิทธิภาพของชุดการสอน.....	24
	แนวทางการประเมินชุดการสอน.....	24
	ขั้นตอนการหาประสิทธิภาพของชุดการสอน	24
	เกณฑ์การหาประสิทธิภาพชุดการสอน.....	25
	เอกสารที่เกี่ยวกับการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา.....	25
	เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต.....	29
	เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับชุดการสอน.....	32
	งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับชุดการสอนในประเทศ	32
	งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับชุดการสอนในต่างประเทศ	35

สารบัญ(ต่อ)

บทที่		หน้า
3	วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า.....	37
	ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	37
	การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า.....	38
	การสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดการสอน.....	40
	การดำเนินการทดลองหาประสิทธิภาพชุดการสอน.....	42
	สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	43
4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	44
	สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	44
	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	48
5	สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ.....	52
	ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า.....	52
	ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า.....	52
	สรุปผลการศึกษาค้นคว้า.....	54
	อภิปรายผล.....	55
	ข้อเสนอแนะ.....	56
	บรรณานุกรม.....	58
	ภาคผนวก.....	67
	ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์.....	109

บัญชีตาราง

ตาราง		หน้า
1	แสดงคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	40
2	แสดงผลการประเมินคุณภาพของชุดการสอนจากผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ.....	45
3	แสดงผลการประเมินคุณภาพของชุดการสอนจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา.....	46
4	แสดงประสิทธิภาพของชุดการสอนจากการทดลองครั้งที่ 2.....	49
5	แสดงประสิทธิภาพของชุดการสอนจากการทดลองครั้งที่ 3.....	51
6	ตารางแสดงค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ชุดการสอนที่ 1	106
7	ตารางแสดงค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ชุดการสอนที่ 2	107
8	ตารางแสดงค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ชุดการสอนที่ 3	108

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

การพัฒนาประเทศให้เจริญก้าวหน้าเทียบเท่านานาประเทศได้นั้น รัฐจะต้องกำหนดนโยบายในการพัฒนาประเทศซึ่งการพัฒนาทางการศึกษาก็เป็นส่วนหนึ่งในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้มีความรู้ ความสามารถในการด้านต่างๆ การศึกษาจึงมีบทบาทสำคัญเป็นอย่างมาก เพราะการศึกษาเป็นกระบวนการขั้นพื้นฐานที่จะอบรมบ่มนิสัยให้คนในชาติเป็นบุคคลที่มีคุณภาพสามารถดำรงชีวิตอย่างมีความสุขตลอดจนสามารถพัฒนาประเทศชาติให้เจริญก้าวหน้าได้

การศึกษาเป็นเครื่องมือในการพัฒนาเยาวชน ให้เป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาท้องถิ่นและพัฒนาชาติบ้านเมือง โดยถือว่าการศึกษาที่เหมาะสมจะต้องสอดคล้องกับความต้องการของสังคม เศรษฐกิจ การเมืองและวัฒนธรรมเจริญของประเทศ/ จะสามารถสร้างสรรค์ความเจริญก้าวหน้าให้แก่สังคมไทย (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2523 : 2) ซึ่งสอดคล้องกับพระราชดำริของสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เนื่องในโอกาสครบรอบ 100 ปี กระทรวงศึกษาธิการ ว่า "...การประถมศึกษาเป็นสิ่งสำคัญเพราะเป็นรากฐานในการพัฒนาเยาวชน เป็นการศึกษาที่ทุกคนต้องเรียน ถ้ารากฐานแน่นและมีความรู้ดีหรือทำอะไรต่อไปได้ดีมีประสิทธิภาพ ครูประถมศึกษามีความสำคัญมาก กิจกรรมต่างๆ ขึ้นอยู่กับครูเป็นสำคัญ ตอนนี้อยู่ที่หลักสูตรก็เปลี่ยนไปไม่ใช่ว่าหลักสูตรใหม่ไม่ดี แต่ว่าคนที่สอนต้องเข้าใจแก่นของหลักสูตรใหม่..." (ถวัลย์ มาตจรัส. 2534 : 9 -14)

หลักสูตรประถมศึกษา พ.ศ.2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) ได้กำหนดจุดเน้นที่สำคัญ 2 ประการ คือ เป็นการจัดการเรียนการสอนที่เน้นการเรียนรู้ที่มีความหมายต่อผู้เรียนให้มากที่สุด และเป็นการจัดการเรียนการสอนให้ยืดหยุ่นได้ตามเงื่อนไข และสภาพความต้องการของท้องถิ่น (กรมวิชาการ.2534 ข:4) การเรียนรู้ที่มีความหมายต่อผู้เรียนคือ การเรียนรู้ที่นักเรียนสามารถนำความรู้ที่ได้รับนำไปใช้แก้ปัญหาชีวิตของตนเอง และของสังคมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การจัดการหลักสูตรประถมศึกษา พ.ศ.2521 มีการกำหนดโครงสร้างและเนื้อหาของหลักสูตรที่ต้องจัดให้แก่ผู้เรียนแบ่งออกเป็น 5 กลุ่ม คือ กลุ่มวิชาทักษะ กลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต กลุ่มวิชาสร้างเสริมลักษณะนิสัย กลุ่มวิชาการงานและพื้นฐานอาชีพ และกลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์พิเศษ สำหรับกลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตเป็นกลุ่มวิชาที่ว่าด้วยกระบวนการแก้ปัญหาของชีวิตและสังคม ลักษณะเนื้อหาวิชาของกลุ่มนี้จึงเป็นการบูรณาการเนื้อหาซึ่งประกอบด้วยเนื้อหาของ วิชาสังคมศึกษา วิทยาศาสตร์ และสุขศึกษา โดยมุ่งเน้น

ให้ผู้เรียนเกิดความรู้พื้นฐานในการดำรงชีวิตคิดเป็นและฝึกทักษะการแก้ปัญหาของชีวิตและสังคม ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จในชีวิต อยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข

เป็นที่ยอมรับกันว่า โดยธรรมชาติแล้ววัยเด็กเป็นวัยที่อยากรู้อยากเห็น อยากทดลอง และ รับรู้สิ่งต่างๆ โดยอาศัยประสาทสัมผัสทั้ง 5 คือ ตา หู จมูก ลิ้น และผิวหนัง ฉะนั้นการจัดประสบการณ์ที่ดีที่สุดเพื่อให้เด็กเกิดการเรียนรู้ได้ดั่งนั้นควรให้เด็กได้รับประสบการณ์ตรงมากที่สุด

การจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ให้แก่เด็กควรเป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้แก่เด็กทำกิจกรรมที่สร้างสรรค์ และสนุกสนาน และส่งเสริมการฝึกทักษะที่มีความสำคัญในการใช้หาเหตุผลสำหรับตัดสินใจการแก้ปัญหา การปรับตัว และการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตนับว่าเป็นกลุ่มวิชาประสบการณ์ที่ว่าด้วยการแก้ปัญหาของชีวิตและสังคม เป็นแกนกลางความรู้ทางด้านต่างๆที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตของสังคมมนุษย์ มุ่งให้ผู้เรียนคิดเป็น ทำเป็น และแก้ปัญหาเป็น มีความเชื่อมั่นในตนเอง เข้าใจในชีวิตของตนเอง เข้าใจในธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทั้งทางสังคม วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สามารถช่วยเหลือตนเองและสังคม เพื่อคุณภาพชีวิตที่ดี ผู้เรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับมนุษย์และสิ่งแวดล้อม เนื่องจากกลุ่มวิชานี้ต้องการปลูกฝังผู้เรียนให้มีคุณลักษณะที่มีความเข้าใจเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ และสิ่งแวดล้อม ดังนั้นครูซึ่งมีหน้าที่และบทบาทสำคัญในการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้เยาวชนมี คุณสมบัติตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตร จำเป็นจะต้องจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนคิดเป็น ทำเป็น และ แก้ปัญหาเป็น

สมหวัง คุรุรัตน์ (ม.ป.ป. : 51) ได้เสนอการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตไว้ว่า ครูมีหน้าที่สร้างเสริมประสบการณ์หรือฝึกฝนให้ผู้เรียนทุกคน รู้จักคิดในโลกที่มีความเปลี่ยนแปลงและความก้าวหน้าทางวิชาการสาขาต่างๆ ความเจริญทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีซึ่งไม่มีวันหยุดนิ่ง มนุษย์ต้องปรับตัวเองให้ทันกับความเปลี่ยนแปลงและความก้าวหน้าอื่นๆ ซึ่งคุณลักษณะนี้มีอยู่ในกลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต

5. * ปัญหาการสอนในกลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตที่เด่นชัด คือ การขาดแคลนสื่อการเรียนการสอน สื่อการสอนที่มีอยู่ไม่ตรงตามจุดมุ่งหมายของบทเรียนที่ศึกษา และผู้สอนไม่มีความสามารถในการผลิตหรือเลือกสื่อการสอนที่มีคุณภาพ ทำให้สภาพการเรียนการสอนไม่เกิดประสิทธิภาพ ทำให้นักเรียนไม่เข้าใจในบทเรียน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ และไม่สามารถบรรลุเป้าหมายของการจัดการศึกษา จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องเร่งแก้ไขปัญหาดังกล่าว จากการประเมินคุณภาพทางการศึกษาโดยสำนักทดสอบทางการศึกษา กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ ได้ประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับประเทศ ของ นักเรียนระดับประถมศึกษา ที่สังกัดกองการศึกษาพิเศษ กรมสามัญศึกษา ปีการศึกษา 2535 ทำให้ทราบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ยังอยู่ในเกณฑ์ต่ำ เนื่องจากมีคะแนน

ที่คะแนนร้อยละ 51.69 เมื่อเทียบกับนักเรียนชั้นประถมที่อยู่ในสังกัดโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัย สังกัดสำนักงานการศึกษาเอกชน สังกัดสำนักงานประถมศึกษาแห่งชาติ (กรมวิชาการ) เนื่องจากนักเรียนยังไม่ได้การฝึกฝนให้คิดเป็นและแก้ปัญหาเป็น ซึ่งอาจเกิดจากผู้สอนไม่เปลี่ยน พฤติกรรมการสอน คือ การสอนแบบบรรยายหน้าชั้น การสอนแบบอ่านบทเรียนให้นักเรียนฟัง

ในการเรียนการสอนในกลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตที่ผ่านมาไม่บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ จากการศึกษาการใช้แผนการสอนกลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตของ วิไล ทองแผ่ (วิไล ทองแผ่. 2529 : 99 -102) พบว่าครูไม่มีเวลาผลิตสื่อการสอน และขาด ความชำนาญในการใช้สื่อการสอนที่ตรงจุดมุ่งหมายและเนื้อหาที่ต้องการสอน โดยเฉพาะไม่มีสื่อ การสอนในลักษณะของสื่อประสมที่ส่งผลให้ผู้เรียนบรรลุจุดประสงค์และมีคุณลักษณะตามที่หลัก สูตรที่ต้องการ

จากปัญหาคุณภาพทางการศึกษา การเรียนในกลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ต่ำ สามารถสรุปสาเหตุของปัญหาเกี่ยวกับสื่อการเรียน การสอนดังนี้

1. ครูขาดทักษะในการผลิตสื่อการเรียนการสอน
2. ครูไม่ใช้สื่อการสอน และใช้สื่อการสอนไม่เป็น
3. สื่อการเรียนการสอนไม่มีประสิทธิภาพที่จะพัฒนาความคิดของนักเรียน
4. สื่อการเรียนการสอนไม่เพียงพอ มีอยู่น้อยเกินไปที่จะสามารถพัฒนานักเรียน

ได้อย่างทั่วถึง

5. สื่อการเรียนการสอนที่มีอยู่ไม่สามารถพัฒนาความคิดของนักเรียน

ดังนั้นการที่จะพัฒนาและเพิ่มคุณภาพในการศึกษาให้สูงขึ้นโดยการนำนวัตกรรม เทคโนโลยีทางการศึกษามาประยุกต์ใช้ จัดประสบการณ์ทางการเรียนการสอนโดยนำ สื่อการสอนประเภทต่างๆ เพื่อสนองความต้องการเรียนรู้ของผู้เรียน เช่น ชุดการสอน สไลด์ รูปภาพ แผนภูมิ โทรทัศน์ วีดิทัศน์ คอมพิวเตอร์ บทเรียนมัลติมีเดีย มาช่วยการเปลี่ยนแปลงระบบการเรียนการสอนที่จะเอื้อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้นในกระบวนการศึกษา อย่างเป็นระบบและเกิดเจตคติที่ดีในการเรียน

ชุดการสอน (Instructional Packages) เป็นนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ซึ่งเป็นชุดของวัสดุทางการสอนที่รวบรวมไว้อย่างมีระบบ เพื่อจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถ เกิดสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ เป็นสื่อการสอนที่ผลิตขึ้นสำหรับผู้สอน ให้ใช้กับนักเรียนทั้งห้องเรียน เพื่อสร้างความพร้อมและความมั่นใจแก่ผู้สอนในการถ่ายทอดเนื้อหา และประสบการณ์ที่ซับซ้อน ซึ่งผู้สอนไม่สามารถถ่ายทอดด้วยการบรรยายได้ดี - เบื้อง กุมุท (2518 : 114) กล่าวว่า ชุดการสอนเป็นนวัตกรรมทางการศึกษาที่ต้องการมากในนักเรียนระดับ

ประถมศึกษา ควรที่จะมีการทำไว้สำหรับหัวข้อต่างๆ ในทุกวิชาเท่าที่จะทำได้ โดยยึดหลักสูตรเป็นแนว เครื่องมือในชุดหนึ่งๆ ควรใช้สอนหัวข้อเดียว ซึ่งอาจจะประกอบด้วยเนื้อหาที่จะสอน และอุปกรณ์การสอนต่างๆ สำหรับการเรียนในเรื่องนั้น ทั้งนี้อาจจะมีสื่อหลายๆ อย่างมาจับคู่กันตามแผนการสอนที่จัดระเบียบไว้ การใช้สื่อต่างๆ รวมกัน (Multi – Media Approach) จะทำให้ประสบการณ์การเรียนรู้ในหัวข้อนั้นๆ กว้างขวางและลึกซึ้ง

ชุดการสอนเป็นนวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษาที่เหมาะสมและนำมาใช้กับการเรียนการสอน เพราะชุดการสอนเป็นสื่อประสมที่นำเอาสื่อการสอนหลายอย่างมาสัมพันธ์กันให้เกิดความสนุกสนาน ผู้สอนและผู้เรียนทำกิจกรรมที่สอดคล้องโดยตรงกับวัตถุประสงค์ของบทเรียน และมีประสิทธิภาพในการเรียน โดยจัดกิจกรรมการเรียนรู้ อันประกอบด้วย วัตถุประสงค์ เนื้อหา และวัสดุอุปกรณ์ไว้เป็นชุดๆ จะใส่เป็นกล่อง หรือชุด หรือถุง เพื่อจัดกิจกรรมให้เกิดการเรียนรู้ (เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต. 2528 : 291) ถ่ายทอดเนื้อหาวิชาความรู้ในลักษณะที่สื่อแต่ละชิ้นจะสนับสนุนกันและกัน โดยสอดคล้องกับวิชาที่เรียน หัวเรื่อง และวัตถุประสงค์ของวิชานั้นๆ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งประโยชน์จากการใช้ชุดการสอนนั้นจะช่วยตอบสนองความต้องการในการทำกิจกรรมการเรียนการสอน พร้อมทั้งช่วยสร้างความสนใจ และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงออกและยืดหยุ่นเป็นศูนย์กลาง ตลอดจนช่วยลดภาระของครู สร้างความพร้อมในการเตรียมการสอนของครูผู้สอน เพราะชุดการสอนเป็นสื่อที่ผลิตไว้อย่างมีระบบ สะดวกต่อการใช้ในการเรียนการสอน มีสื่อและอุปกรณ์สำเร็จรูป คู่มือการใช้งานสามารถนำไปใช้ได้ทันที เนื่องจากเป็นสื่อที่จัดขึ้นสำหรับหน่วยการเรียนรู้ หัวข้อ เนื้อหา ประสบการณ์ของแต่ละหน่วยจะจัดไว้ เป็นชุด จะมีคำแนะนำต่างๆ รวมทั้งสื่อการสอนที่จำเป็น เช่น รูปภาพ แผนภาพ แผนภูมิ บัตรคำ บัตรภาพ ของจำลอง สไลด์ เทป แผ่นป้ายสาธิต กระดานแม่เหล็ก เครื่องมือทดสอบ ฯลฯ

จากความสำคัญและสภาพปัญหา ดังที่ได้กล่าวมาข้างต้นผู้ศึกษาค้นคว้าจึงมีความสนใจที่จะพัฒนาชุดการสอน เรื่อง สิ่งที่อยู่รอบตัวเรา หน่วยการเรียนรู้ย่อย เรื่อง สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยคาดว่าชุดการสอนดังกล่าวจะเป็นชุดการสอนที่มีคุณประโยชน์ต่อการเรียนการสอน และเป็นแนวทางในการพัฒนาชุดการสอนในวิชาอื่นต่อไป

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ตั้งความมุ่งหมายเพื่อพัฒนาชุดการสอนและศึกษาผลการใช้ชุดการสอน เรื่อง สิ่งที่อยู่รอบตัวเรา หน่วยการเรียนรู้ย่อย เรื่อง สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ กลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

1. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษาค้นคว้านี้คือ ได้ชุดการสอนกลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เรื่อง สิ่งที่อยู่รอบตัวเรา หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์
2. เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนกลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2
3. เป็นข้อพิจารณาสำหรับผู้สอนวิชากลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตในการใช้และเลือกใช้ชุดการสอนให้เกิดประสิทธิภาพ
4. เป็นแนวทางในการผลิตและพัฒนาชุดการสอนในเนื้อหาวิชาอื่นต่อไป

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

ประชากร เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2544 และครูผู้สอนวิชากลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตโรงเรียนสังกัดสำนักงานประถมศึกษาแห่งชาติ อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม จำนวน 10 โรงเรียน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

กลุ่มตัวอย่าง เป็นครูผู้สอนวิชากลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต 8 คน และ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2544 จังหวัดนครปฐม โรงเรียนวัดดอนหวาย 5 ห้องเรียน และ โรงเรียนวัดสระเพชฌ 3 ห้องเรียน รวมจำนวนนักเรียน 8 ห้องเรียน ได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple Random Sampling) แยกเป็น

ทดลองครั้งที่ 1 ใช้กลุ่มตัวอย่าง ครู 1 คน นักเรียน 1 ห้อง จำนวน 34 คน

ทดลองครั้งที่ 2 ใช้กลุ่มตัวอย่าง ครู 3 คน นักเรียน 3 ห้อง จำนวน 94 คน

ทดลองครั้งที่ 3 ใช้กลุ่มตัวอย่าง ครู 4 คน นักเรียน 4 ห้อง จำนวน 135 คน

ระยะเวลาในการทดลอง

ดำเนินการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2544 โดยใช้ชุดการสอนเรื่องสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ จำนวน 8 ชุด ใน 1 ชุดการสอนประกอบด้วย

ชุดการสอนที่ 1 เรื่อง ดิน หิน ททราย ใช้เวลาในการทดลอง 3 คาบ คาบเรียนละ 20 นาที โดยทำการทดลองวันละ 1 คาบ ใช้เวลา 3 วัน

ชุดการสอนที่ 2 เรื่อง น้ำและอากาศ ใช้เวลาในการทดลอง 3 คาบ คาบเรียน
ละ 20 นาที โดยทำการทดลองวันละ 1 คาบ ใช้เวลา 3 วัน

ชุดการสอนที่ 3 เรื่อง เมฆ หมอก ฝน ใช้เวลาในการทดลอง 3 คาบ คาบเรียน
ละ 20 นาที โดยทำการทดลองวันละ 1 คาบ ใช้เวลา 3 วัน

รวมระยะเวลาที่ใช้ชุดการสอน เพื่อศึกษาค้นคว้า ใช้เวลาทั้งสิ้น 9 วัน

นิยามศัพท์เฉพาะ

ชุดการสอน หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ที่ประกอบด้วยสื่อการสอนที่เป็น
สื่อประสมสำหรับครูผู้สอนกลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เรื่องสิ่งที่อยู่รอบตัวเรา หน่วย
การเรียนรู้เรื่องสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ ที่ศึกษาและสร้างขึ้นจากคู่มือครูและแบบเรียน
หนังสือเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต กรมวิชาการ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 สำหรับ
นักเรียน สื่อการสอนประกอบด้วยคู่มือครูสำหรับใช้ชุดการสอน วัตถุประสงค์ แผ่นกระดาน
แม่เหล็ก แผ่นภาพ บัตรคำอธิบาย บัตรคำถามเสริม บัตรอธิบายทบทวนความรู้ แบบฝึกหัด
และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นสื่อประสมที่จัดเป็นระบบและสอดคล้องใน
กิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อให้เกิดพัฒนาการเรียนรู้สำหรับนักเรียน

การพัฒนาชุดการสอน หมายถึง การนำชุดการสอนสำหรับครูผู้สอนกลุ่มวิชา
สร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เรื่อง สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ ที่ศึกษาค้นคว้าสร้างขึ้น นำไป
ทดลองใช้และปรับปรุงแก้ไข เพื่อให้ได้ประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 85/85

ประสิทธิภาพของชุดการสอน หมายถึง ความสามารถของนักเรียนจากการเรียนซึ่ง
เรียนโดยใช้ชุดการสอน วัดได้จากคะแนนตามเกณฑ์ 85/85

85 ตัวแรก หมายถึง ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของผู้เรียนที่ได้จากการทำ
แบบฝึกหัดระหว่างเรียนในชุดการสอนได้ถูกต้อง

85 ตัวหลัง หมายถึง ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของผู้เรียนที่ได้จากการทำ
แบบทดสอบหลังการเรียนในชุดการสอนได้ถูกต้อง

ความคิดเห็นของครูผู้ใช้ชุดการสอน หมายถึง ความเห็นของครูเกี่ยวกับคุณภาพ
ของชุดการสอน ในด้านความถูกต้องและครอบคลุมของเนื้อหาวิชา มีคุณภาพดี ใช้ได้ดี
ความเหมาะสมต่อการนำเสนอชุดการสอนมาใช้ให้นักเรียนเข้าใจ และสอดคล้องต่อจุดประสงค์
การเรียนการสอนในวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เรื่องสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ

ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา หมายถึง บุคคลที่มีคุณวุฒิระดับปริญญาตรีขึ้นไป และมี
ประสบการณ์ความรู้ความสามารถการสอนในวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ระดับประถม
ศึกษาไม่ต่ำกว่า 8 ปี

ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ หมายถึง บุคคลที่มีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาโท มีประสบการณ์ทำงานทางเทคโนโลยีการศึกษาไม่ต่ำกว่า 5 ปี มีความรู้ความสามารถที่จะอธิบายวิธีการใช้เทคโนโลยีการศึกษาให้ผู้อื่นเข้าใจ สามารถวิเคราะห์หาข้อบกพร่องและแก้ไขข้อบกพร่องที่อาจจะเกิดขึ้นในการใช้ชุดการสอน เรื่อง สิ่งที่อยู่รอบตัวเรา หน่วยการเรียนรู้ย่อย เรื่อง สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความสามารถของนักเรียนด้านความรู้และความเข้าใจ ซึ่งวัดได้จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ หลังจากได้เรียนจากชุดการสอน

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้ศึกษาค้นคว้าได้แบ่งประเด็นการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องออกเป็น 5 ตอน ตามเนื้อหาสาระดังนี้

เอกสารความรู้เกี่ยวกับชุดการสอน

1. ความหมาย คุณค่า ลักษณะทั่วไปของชุดการสอน
2. ประเภทของชุดการสอน
3. องค์ประกอบของชุดการสอน
4. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการสร้างชุดการสอน
5. หลักการผลิตชุดการสอน
6. การวางแผน การใช้ และประเมินผลสื่อการสอน

เอกสารเกี่ยวกับการหาประสิทธิภาพของชุดการสอน

1. ความสำคัญของการหาประสิทธิภาพของชุดการสอน
2. แนวทางการประเมินชุดการสอน
3. ขั้นตอนการหาประสิทธิภาพของชุดการสอน
4. เกณฑ์การหาประสิทธิภาพชุดการสอน

เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา

เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต

เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับชุดการสอน

เอกสารความรู้เกี่ยวกับชุดการสอน

1. ความหมาย คุณค่า ลักษณะทั่วไปของชุดการสอน

ความหมายของชุดการสอน

ชุดการสอน (Instructional Package) เป็นเทคโนโลยีทางการศึกษาอย่างหนึ่ง มีลักษณะเป็นสื่อประสม (Multi Media) เป็นระบบการนำสื่อประสมที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาและประสบการณ์ของแต่ละหน่วยการเรียนรู้มาช่วยให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้ของ

ผู้เรียนแต่ละคนให้บรรลุจุดมุ่งหมาย ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งครูนำมาใช้เป็นเครื่องมือและเครื่องมือในการสอน หรือทั้งผู้เรียนและผู้สอนใช้ร่วมกัน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้หรือเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นตามจุดมุ่งหมายในการเรียนการสอนที่ตั้งไว้ในเนื้อหาวิชาหนึ่ง ๆ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์. 2523)

เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิตได้กล่าวถึงชุดการสอนว่าชุดการสอนเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ อันประกอบด้วย วัตถุประสงค์ เนื้อหา และวัสดุอุปกรณ์ทั้งหลายไว้เป็นชุดๆ (เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต. 2528 : 291)

ชาญชัย อินทรสุณานนท์ กล่าวว่าชุดการสอนเป็นสื่อประสม (Multi Media) ซึ่งรวมกันเป็นชุดของวัสดุอุปกรณ์ที่ประกอบกันขึ้น และใช้กระบวนการกลุ่มเข้าช่วยในการดำเนินกิจกรรม เพื่อส่งเสริมให้การเรียนรู้มีชีวิตชีวาและฝึกฝนพัฒนาการทางสติปัญญาของผู้เรียนให้มากที่สุด (ชาญชัย อินทรสุณานนท์. 2539 : 39)

แอสบี้ ได้ให้ความหมายชุดการสอนว่า ชุดการสอน หมายถึงชุดการสอนที่ประกอบด้วยรูปภาพ สไลด์ เพลง เทป ประกอบการสอน อันเป็นเครื่องมือช่วยสอนที่ทำให้ผู้เรียนเข้าใจบทเรียนได้ดียิ่งขึ้น และหลังจากผู้เรียนเรียนจบแล้วสามารถทดสอบเพื่อสำรวจความก้าวหน้าในการเรียนของตนเอง โดยทำแบบทดสอบที่อยู่ในชุดการสอน (Ashby. 1972 : 15 - 17)

ดวน กล่าวว่าชุดการสอนเป็นชุดของวัสดุประกอบการเรียนรู้เป็นรายบุคคล ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนได้สัมผัสถึงผลทางการเรียนตามเป้าหมาย (Duann. 1973 : 169)

กู๊ด กล่าวว่าชุดการสอน คือสื่อการสอนสำเร็จรูปเฉพาะหน่วยประกอบด้วย สื่อการสอน บทเรียน คู่มือครู แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน อันมีเกณฑ์ที่กำหนดไว้อย่างถูกต้องและตรงตามจุดประสงค์การเรียนรู้ (Good. 1973 : 306)

คุณค่าของชุดการสอน

คุณค่าหรือประโยชน์ของชุดการสอน ควรมีลักษณะดังนี้

1. สามารถถ่ายทอดประสบการณ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ เพราะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจบทเรียนได้กระจ่างยิ่งขึ้น
2. มีความสะดวกในการนำมาใช้ ช่วยลดภาระผู้สอน เพราะมีการจัดเตรียมตามลำดับขั้นเรียบร้อยแล้ว ช่วยให้ผู้สอนและผู้เรียนมีความมั่นใจในการดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอน
3. สามารถยืดหยุ่นในการเรียนการสอน ช่วยสนับสนุนการศึกษาอิสระ เพราะชุดการสอนเอื้อต่อการใช้ได้ในช่วงเวลาและโอกาส

4. ส่งเสริมความแตกต่างระหว่างบุคคลช่วยในการสอนผู้เรียนที่มีความสามารถหรือความสนใจแตกต่างกัน
5. มีการวัดและการประเมินผลความก้าวหน้าของผู้เรียนอย่างสม่ำเสมอ
6. มีการจัดและประเมินผลแบบอิงเกณฑ์ หรือตามจุดประสงค์การเรียนรู้
7. ช่วยสร้างทัศนคติที่ดีต่อการเรียนรู้แก่ผู้เรียน มีสิ่งอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ที่บูรณาการเป็นอย่างดี จึงทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
8. มีการตรวจสอบและพัฒนาแล้ว

ลักษณะโดยทั่ว ๆ ไปของชุดการสอน

ชุดการสอนจะมีลักษณะของการนำเสนอที่สอดคล้องกับเนื้อหาและจุดประสงค์ของวิชามาใช้ในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียนเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ โดยมีลักษณะดังนี้

1. ชุดการสอนแต่ละชุดจะมีเนื้อหาแต่เพียงหัวข้อเดียว
2. ช่วยสร้างความสนใจของนักเรียนต่อสิ่งที่กำลังศึกษาและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนของตนเอง
3. ช่วยให้ผู้เรียนได้ใช้ประสาทสัมผัสหลาย ๆ อย่าง ได้ทำกิจกรรมหลายรูปแบบในหลาย ๆ ประสพการณ์
4. ช่วยสร้างความพร้อมและความมั่นใจให้แก่ผู้สอน
5. เวลาที่ใช้ในการเรียนยืดหยุ่นได้ตามความสามารถของผู้เรียน
6. มีการให้ข้อมูลย้อนกลับ
7. มีการประเมินผลและการซ่อมเสริม (ทบวงมหาวิทยาลัย. 2524 : 250)

2. ประเภทของชุดการสอน

ชุดการเรียนการสอน แบ่งได้เป็น 3 ประเภท ตามลักษณะของผู้ใช้ คือ (ทบวงมหาวิทยาลัย. 2524 : 250 – 251)

2.1 ชุดการเรียนการสอนสำหรับครู

ชุดการเรียนการสอนแบบนี้ เป็นชุดที่จัดทำสำหรับครูโดยเฉพาะ เป็นคู่มือและเครื่องมือสำหรับครูซึ่งพร้อมที่ให้ครูนำไปใช้สอน เพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้และมีพฤติกรรมตามที่คาดหวัง ถ้ามีครูหลาย ๆ คนที่จะต้องสอนเนื้อหาเดียวกัน ให้นักเรียนหลาย ๆ กลุ่ม

และถ้าครูเหล่านั้นใช้ชุดการเรียนรู้การสอนชุดเดียวกันก็จะทำให้การสอนอยู่ในมาตรฐานเดียวกัน เป็นการลดความแตกต่างในเรื่องการสอนลงได้บ้าง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ผู้สอนที่เป็นครูใหม่ที่ยังมีประสบการณ์ในการสอนน้อยก็จะได้อาศัยชุดการเรียนรู้การสอนเป็นหลัก เป็นตัวอย่างในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอน ชุดการเรียนรู้การสอนแบบนี้ครูจะยังคงเป็นผู้ทำกิจกรรม เป็นผู้ควบคุมกิจกรรมทั้งหมด นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมภายใต้การดูแลของครู ครูที่สอนวิชาเดียวกันควรจะได้ช่วยกันจัดทำชุดการเรียนรู้การสอนแบบนี้ และจัดวางไว้ในที่ครูทุกคนจะสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้

2.2 ชุดการเรียนรู้การสอนสำหรับนักเรียน

ชุดการเรียนรู้การสอนแบบนี้เป็นชุดที่นักเรียนเรียนด้วยตนเอง หรือสามารถเรียกอีกอย่างว่าชุดการเรียนรู้ เนื่องจากนักเรียนสามารถทำกิจกรรมทุกอย่างด้วยตนเอง อาจจะใช้เวลาในชั่วโมงเรียน นอกชั่วโมงเรียน ที่โรงเรียนหรือที่บ้านก็ได้ ครูมีหน้าที่แต่เพียงจัดและมอบชุดการเรียนรู้ให้นักเรียน แล้วคอยรับรายงานผลการเรียนเป็นระยะ ๆ ให้คำแนะนำเมื่อมีปัญหา และประเมินผล ถ้าครูมีชุดการเรียนรู้สำหรับนักเรียนหลาย ๆ ชุดไว้ใช้ก็จะเป็นการแก้ปัญหาหลายประการที่เคยเกิดแก่ครู เช่น สอนไม่ทันหลักสูตร ความแตกต่างของนักเรียนในการเรียนรู้ ไม่มีเวลาช่วยเหลือเด็กที่เรียนอ่อน ไม่มีเวลาเสริมนักเรียนที่เรียนเก่ง ไม่มีเวลาเตรียมการสอน ฯลฯ นักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดการเรียนรู้การสอนแบบนี้จะได้รับการฝึกให้มีความรับผิดชอบ รู้จักควบคุมตนเอง ฝึกการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องฝึกให้เกิดเป็นนิสัย เมื่อนักเรียนจบการศึกษาจากโรงเรียนจะมีความสามารถเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ อันเป็นการเรียนเพื่อชีวิตและพัฒนาตนเอง

2.3 ชุดการเรียนรู้การสอนที่ครูและนักเรียนใช้ร่วมกัน

ชุดการเรียนรู้การสอนแบบนี้มีลักษณะผสมระหว่างแบบที่ 1 กับแบบที่ 2 ครูเป็นผู้คอยควบคุมดูแล กิจกรรมบางอย่างครูต้องเป็นผู้นำแสดงให้นักเรียนดู กิจกรรมบางอย่างนักเรียนแต่ละคนทำเองทั้งหมด บางกิจกรรมอาจทำเป็นกลุ่ม บางกิจกรรมครูและนักเรียนต้องทำร่วมกัน เช่น การอภิปราย ชุดการเรียนรู้การสอนแบบนี้เหมาะสมอย่างยิ่งที่จะใช้กับนักเรียนระดับมัธยมศึกษา ซึ่งเริ่มฝึกให้รู้จักการเรียนรู้ด้วยตนเอง ภายใต้การดูแลควบคุมอย่างใกล้ชิดของครูผู้สอน

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ จำแนกชุดการสอนออกเป็น 4 ประเภท

1. ชุดการสอนประกอบคำบรรยาย เป็นชุดการสอนที่มุ่งช่วยขยายเนื้อหาสาระ การสอนแบบบรรยายให้ชัดเจนยิ่งขึ้น
2. ชุดการสอนแบบกลุ่มกิจกรรม เป็นชุดการสอนที่มุ่งให้ผู้เรียนได้ประกอบกิจกรรม ในลักษณะศูนย์การเรียนรู้ หรือแก้ปัญหาแบบกลุ่ม

3. ชุดการสอนรายบุคคล เป็นชุดการสอนที่มุ่งให้ผู้เรียน เรียนตามอัธยาศัยของตนเอง ซึ่งอาจจะออกมาในรูปของหน่วยการสอน

4. ชุดการสอนทางไกล เป็นชุดการสอนที่สอนกับผู้เรียนที่อยู่ต่างถิ่น ต่างเวลา กัน มุ่งสอนให้ผู้เรียนศึกษาด้วยตนเอง ในชุดการสอนประกอบด้วยสื่อประเภทสิ่งพิมพ์ รายการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ ชุดการสอนทางไปรษณีย์ เช่น ชุดการสอนทางไกลของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

3. องค์ประกอบของชุดการสอน

ชุดการเรียนการสอนซึ่งเป็นสื่อประสมแต่ละชุดจะมีลักษณะอย่างไร และประกอบด้วยสื่ออะไรบ้างนั้น ขึ้นอยู่กับจุดมุ่งหมายของบทเรียน และวัตถุประสงค์ของการใช้ ซึ่งโดยทั่วไปแล้ว ชุดการเรียนการสอนจะจัดอยู่ในกล่องหรือแฟ้มซึ่งประกอบด้วย

1. คู่มือสำหรับผู้สอนในการใช้ชุดการสอน และสำหรับผู้เรียนในชุดการเรียน
2. คำสั่งเพื่อกำหนดแนวทางในการสอนหรือการเรียน
3. เนื้อหาสาระของบทเรียนจะจัดอยู่ในรูปของสไลด์ फिल्म สกริป เนื้อหาเทปบันทึกเสียง วัสดุกราฟิค วีดีโอเทป หนังสือบทเรียน ฯลฯ
4. กิจกรรมการเรียน เป็นการให้ผู้เรียนทำรายงาน กิจกรรมที่กำหนดให้หรือค้นคว้าต่อจากที่เรียนไปแล้ว เพื่อความรู้ที่กว้างขวางขึ้น
5. การประเมินผล เป็นแบบทดสอบเกี่ยวกับเนื้อหาบทเรียนนั้น

4. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการสร้างชุดการสอน

แนวความคิดทางทฤษฎีการเรียนรู้ที่เป็นแนวทางในการสร้างชุดการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ มีอยู่ 3 กลุ่มใหญ่ คือ (Kemp and Dayton. 1985 : 13 – 14)

กลุ่มพฤติกรรมนิยม (Behaviorism)

เป็นกลุ่มที่ตีความพฤติกรรมมนุษย์ว่า เป็นการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้า (Stimulus) และการตอบสนอง (Responses) บางทีจึงเรียกว่าการเรียนรู้แบบ S – R สิ่งเร้าก็คือข่าวสารหรือเนื้อหาวิชาที่ส่งไปให้ผู้เรียนโดยผ่านกระบวนการเรียนการสอน โปรแกรมการเรียนการสอนอิงหลักการทฤษฎีนี้มาก โดยจะแตกลำดับขั้นของการเรียนรู้ออกเป็นขั้นตอนย่อย ๆ และเมื่อผู้เรียนเกิดการตอบสนองก็จะสามารถทราบผลได้ทันทีว่าเกิดการเรียนรู้หรือไม่ ถ้าตอบสนองถูกต้องก็จะมีเสริมแรง โปรแกรมการเรียนการสอนเป็นรายบุคคลอิงทฤษฎีนี้มาก

กลุ่มเกสตัลท์ (Gestalt, Field or Cognitive Theories)

เป็นกลุ่มที่เน้นกระบวนการความรู้ความเข้าใจหรือการรู้คิด อันได้แก่การรับรู้ อย่างมีความหมาย ความเข้าใจ และความสามารถในการจัดกระทำ อันเป็นคุณสมบัติพื้นฐานของพฤติกรรมมนุษย์ ทฤษฎีนี้ถือว่าการเรียนรู้ของมนุษย์นั้นขึ้นกับคุณภาพของสติปัญญาและความสามารถในการสร้างความสัมพันธ์

กลุ่มจิตวิทยาทางสังคมหรือการเรียนรู้ทางสังคม (Social Psychology or Social Learning Theory)

เป็นกลุ่มที่เริ่มได้รับความสนใจมากขึ้น ทฤษฎีนี้เน้นปัจจัยทางบุคลิกภาพ และปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ การเรียนรู้ส่วนใหญ่เกี่ยวข้องกับการกระทำทางสังคม โดยเรียนรู้จากประสบการณ์โดยตรงหรือผ่านสื่อการเรียนการสอน

เคมปีและเดตัน (Kemp and Dayton. 1985 : 14 – 15) กล่าวว่า ทฤษฎีทั้งสามกลุ่มต่างมีความคล้ายคลึง หรือจุดเน้นเกี่ยวกับการออกแบบและการใช้สื่อการเรียนการสอน ดังนี้ คือ

1. แรงจูงใจ (Motivation)

หากนักเรียนมีความต้องการ ความสนใจ หรือความปรารถนาที่จะเรียนรู้ ก็จะทำให้การเรียนการสอนบรรลุผลสำเร็จ ดังนั้น จึงจำเป็นต้องสร้างให้นักเรียนเกิดความรู้สึกโดยการเสนอสื่อการสอนที่ก่อให้เกิดแรงจูงใจ คือจัดประสบการณ์หรือกิจกรรมในการเรียนรู้ ซึ่งมีความหมายหรือน่าสนใจสำหรับนักเรียน

2. ความแตกต่างระหว่างบุคคล (Individual Differences)

นักเรียนแต่ละคนต่างมีวิธีการเรียนรู้แตกต่างกัน ดังนั้น การจัดสื่อการสอนจะต้องคำนึงถึงประเด็นนี้ด้วย

3. วัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ (Learning Objectives)

ในการจัดการเรียนการสอน หากนักเรียนได้ทราบวัตถุประสงค์ในการเรียนรู้ ก็จะทำให้นักเรียนมีโอกาสบรรลุจุดประสงค์ได้มากกว่าที่ไม่ทราบ นอกจากนี้วัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ ยังช่วยในการวางแผนสร้างสื่อการเรียนการสอน คือทำให้ทราบว่าควรบรรจุเนื้อหาอะไรในสื่อ

4. การจัดเนื้อหา (Organization of Content)

การเรียนรู้จะง่ายขึ้นหากมีการจัดลำดับเนื้อหาสาระในการเรียนรู้เป็นลำดับขั้นและสมเหตุสมผล

5. การจัดเตรียมการเรียนรู้ที่มีมาก่อน (Prelearning Preparation)

บางครั้งการเรียนรู้เนื้อหาสาระหนึ่ง ๆ จำเป็นต้องอาศัยประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีมาก่อน ดังนั้น ในการสร้างชุดการเรียนการสอนควรคำนึงถึงธรรมชาติและระดับการเรียนรู้ของแต่ละกลุ่ม เพื่อที่จะจัดเตรียมความพร้อมให้กับกลุ่มผู้เรียน

6. อารมณ์ (Emotion)

การเรียนรู้จะเกี่ยวข้องกับอารมณ์และความรู้สึกของบุคคลพอ ๆ กับความสามารถทางสติปัญญา ดังนั้น ในการสร้างชุดการเรียนการสอนควรตอบสนองอารมณ์ ซึ่งก่อให้เกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้เป็นสำคัญ

7. การมีส่วนร่วม (Participation)

การเรียนรู้จะบังเกิดผลอย่างรวดเร็วและคงทนหากให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งทางสติปัญญาและทางกายภาพ และควรจัดเป็นเวลายาวนานกว่าการเรียนรู้โดยการฟังหรือการดู

8. การสะท้อนกลับ (Feedback)

การเรียนรู้จะเพิ่มขึ้นหากนักเรียนได้ทราบความก้าวหน้าในการเรียนรู้ ซึ่งเป็นการสร้างแรงจูงใจ

9. การเสริมแรง (Reinforcement)

เมื่อนักเรียนบรรลุผลในการเรียนรู้เนื้อหาสาระใดแล้ว ก็จะถูกกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องต่อไป ซึ่งการเรียนรู้ก็เป็นรางวัลที่สร้างความเชื่อมั่น และส่งผลให้เกิดพฤติกรรมในทางบวกแก่นักเรียน

10. การฝึกปฏิบัติและการทำซ้ำ (Practice and Repetition)

บุคคลจะเกิดการเรียนรู้ในเรื่องของความรู้และทักษะได้ จะต้องอาศัยการฝึกปฏิบัติและการทำซ้ำอยู่เสมอ ซึ่งจะนำไปสู่ความคงทนในการเรียนรู้

11. การนำไปประยุกต์ใช้ (Application)

ผลลัพธ์ที่พึงปรารถนาของการเรียนรู้ก็คือการเพิ่มความสามารถของแต่ละบุคคลในการประยุกต์หรือการถ่ายโยงการเรียนรู้ คือสามารถนำไปปรับใช้กับปัญหาหรือสภาพการณ์ใหม่

นอกจากนี้ ฉลองชัย สุรวัฒนบุรณ (2528 : 27 – 31) กล่าวว่า ทฤษฎีการเรียนรู้ในสามกลุ่ม ทำให้เกิดแนวคิดและหลักการเกี่ยวกับเงื่อนไข สภาวะ และวิธีการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ ดังนี้

1. นักเรียนจะต้องได้รับประสบการณ์และมีโอกาสฝึกหัดพฤติกรรมที่กำหนดไว้ในวัตถุประสงค์การสอนการเรียนรู้ โดยต้องจัดการสอนที่มีทิศทางชัดเจนและเหมาะสม จึงจะก่อให้เกิดการเรียนรู้สูงสุด
2. ประสบการณ์การเรียนรู้ ต้องทำให้นักเรียนได้รับความพึงพอใจจากการกระทำพฤติกรรมที่กำหนด และบำบัดความต้องการด้านต่าง ๆ ของนักเรียนได้
3. สิ่งเร้าและการตอบสนองจะต้องเกิดขึ้นไล่เลี่ยกัน ซึ่งจะก่อให้เกิดการเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็ว
4. นักเรียนควรมีโอกาสฝึกปฏิบัติ โดยคำนึงถึงการจัดลำดับขั้นตอนของงานจำนวนครั้ง ระยะเวลาของการฝึก ตลอดจนการหยุดพักสลับกันไป
5. การเสริมแรงและให้รางวัล เป็นสภาวะที่สำคัญมากในการเรียนรู้ทุกประเภท ถ้าให้การเสริมแรงหรือให้รางวัลเข้มแข็ง การตอบสนองจะมีโอกาสสูงขึ้น โดยที่ควรจะให้มีความถี่ในการเสริมแรงบ้อยที่สุด เมื่อผู้เรียนประสบผลสำเร็จในการเรียนในจุดนั้น ๆ และควรจะให้มีการเสริมแรงอย่างอ่อนที่สุด เมื่อผู้เรียนทำผิดในแต่ละขั้นตอน
6. แรงกระตุ้นหรือแรงจูงใจของผู้เรียนเป็นเงื่อนไขสำคัญต่อการเรียนรู้มาก การเรียนรู้จะเกิดผลสูงสุดเมื่อผู้เรียนมีความพึงพอใจหรือมีแรงจูงใจ โดยเฉพาะแรงจูงใจภายในหรือแรงจูงใจภายนอกที่ได้รับแล้วเปลี่ยนเป็นแรงจูงใจภายใน
7. ความพร้อมของผู้เรียน ผู้เรียนจะเรียนได้ดีเมื่อได้รับการเตรียมความพร้อมที่จะเรียน
8. การเรียนรู้ที่จะมีประสิทธิภาพเมื่อผู้เรียนมีวัสดุอุปกรณ์หรือเครื่องมือที่เหมาะสมในการทำงานหรือในการแก้ปัญหา
9. การให้นักเรียนได้ลงมือกระทำและทำให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด โดยนักเรียนจะซึมซับสิ่งนั้นด้วยกระบวนการดูดซึม (Assimilation) และบรรจุสิ่งนั้นไว้ในสมองด้วยกระบวนการการปรับความแตกต่าง เพื่อให้เข้ากับความเข้าใจและความรู้เดิม (Accommodation)
10. วิธีการเรียนและระดับความคล้ายคลึง ประสบการณ์ใหม่กับความรู้เดิมเป็นองค์ประกอบสำคัญอย่างหนึ่งของการเรียนรู้ ภายใต้เงื่อนไขที่ดีที่เหมาะสมการเรียนรู้ที่ดีย่อมเกิดขึ้นได้
11. นักเรียนจะเรียนได้ดีขึ้นเมื่อมีโอกาสได้สำรวจข้อบกพร่องต่าง ๆ ของตนเอง และควรได้รับแรงจูงใจให้หาวิธีแก้ไขปรับปรุงใหม่ให้เหมาะสม
12. นักเรียนจะเรียนรู้ได้กว้างขวาง เร็วขึ้น และดีขึ้น เมื่อได้รับประสบการณ์ที่เป็นรูปธรรมมากกว่าที่เป็นนามธรรม เพราะนักเรียนได้ใช้ประสาทรับรู้หลาย ๆ ส่วนใน

การเรียนรู้ ประสบการณ์รูปธรรมทำให้เกิดความเข้าใจลึกซึ้งกว้างขวาง เรียนได้เร็วขึ้นและจดจำได้นาน

13. การเรียนรู้ของนักเรียนจะมีประสิทธิผลเมื่อมีการจัดสภาพบรรยากาศการเรียนที่ดีที่มีความอบอุ่นรู้สึกปลอดภัย มีบรรยากาศแห่งการยอมรับกฎระเบียบที่ต้องปฏิบัติ และมีเสรีภาพภายในขอบเขตที่เหมาะสม

14. นักเรียนควรมีโอกาสร่วมวางแผนหรือกำหนดมาตรฐานการวัดและการประเมินผลการประกอบกิจกรรมของตน ซึ่งจะช่วยให้นักเรียนตั้งใจเรียนและประสบผลสำเร็จในการเรียน

15. ให้นักเรียนมีโอกาสดำเนินผลตนเองทุกขณะที่เรียน จะช่วยทำให้ปรับปรุงการเรียนได้ทัน

16. มีการสรุปการเรียนรู้หรือการทำกิจกรรมแต่ละครั้งแต่ละตอน

17. การเรียนรู้จำแนกแยกแยะของนักเรียน จะวัดได้จากการกระทำตอบสนองต่อสิ่งเร้า 2 ชนิดขึ้นไปว่าจำแนกแยกแยะให้เห็นได้

18. ปกติมนุษย์เรียนรู้โดยมีกระบวนการ 3 ขั้นตอนคือ

18.1 ประสบการณ์ โดยอาศัยประสาทรับรู้สิ่งเร้า

18.2 ความเข้าใจ เป็นการจัดระบบ การสังเคราะห์ บูรณาการ ประสบการณ์ต่าง ๆ ให้มีความหมายยิ่ง ๆ ขึ้น ทำให้เข้าใจกระจ่างยิ่งขึ้น

18.3 การคิด เป็นกระบวนการทางจิต ผู้ที่คิดอย่างมีประสิทธิภาพ จะเป็นผู้ที่สามารถจัดประสบการณ์ต่าง ๆ ให้เป็นประโยชน์ ให้สัมพันธ์กัน หรือใช้ร่วมกับประสบการณ์ใหม่ได้อย่างเหมาะสม

หลักในการผลิตสื่อการสอนเพื่อให้ได้ประสิทธิภาพและประสิทธิผลที่จะถ่ายทอดความรู้ให้ผู้เรียนนั้น จำเป็นต้องอาศัยหลักการจากแนวคิดของทฤษฎีทางจิตวิทยา ซึ่งพอสรุปหลักสำคัญได้ดังนี้

1. สื่อการสอนที่มีประสิทธิภาพต้องให้ผู้เรียนเข้ามามีส่วนร่วม ไม่ว่าในการผลิต การใช้ การประเมินผล

2. สื่อการสอนที่ดีต้องสามารถให้ผู้เรียนทราบผลในการเรียนได้ทันที

3. สื่อการสอนที่ดีต้องให้ความรู้แก่ผู้เรียนเป็นขั้นตอนที่ละน้อย ๆ จากง่ายไปหายาก

4. สื่อการสอนที่ดีต้องสร้างความสนใจของผู้เรียนและผู้เรียนสามารถตอบสนองได้ทันที

5. สื่อการสอนที่ดีต้องเหมาะกับบุคลิกภาวะและความสามารถของผู้เรียน

6. สื่อการสอนที่ดีต้องให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ในความสำเร็จของตน

5. หลักการผลิตชุดการสอน

การผลิตชุดการเรียนการสอนหรือสื่อการสอนประกอบด้วยขั้นตอนที่สำคัญ 3 ขั้นตอนคือ (ฉลองชัย สุรวัฒนบูรณ์. 2528 : 190)

- 5.1 ขั้นวางแผนดำเนินงาน (Planning)
- 5.2 ขั้นดำเนินการผลิต (Production Process)
- 5.3 ขั้นทดสอบประเมินผล (Developmental Testing)

5.1 ขั้นวางแผนดำเนินงาน (Planning)

มีขั้นตอนดังนี้ (ฉลองชัย สุรวัฒนบูรณ์. 2528 : 190 – 200 ; เสาวณีย์ ลิกขาบัณฑิต. 2528 : 293 – 294)

1. วิเคราะห์และกำหนดปัญหาหรือความต้องการ แนวความคิด สภาพของปัญหา ความจำเป็นหรือความต้องการเป็นจุดเริ่มต้นของการผลิตชุดการเรียนการสอน โดยแนวคิดจะเป็นสิ่งระบุนความสนใจหรือความต้องการซึ่งต้องสัมพันธ์กับลักษณะของผู้เรียน ทั้งในด้านความสามารถ ความต้องการ และความสนใจ

2. กำหนดวัตถุประสงค์ในการผลิตชุดการเรียนการสอน ซึ่งจะต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การสอนและเหมาะกับระดับผู้เรียน โดยควรผลิตเป็นตอน ๆ หรือเป็นชุด ๆ ให้มีความสัมพันธ์กันหรือเป็นระบบสื่อประสม และควรผลิตให้เหมาะกับเนื้อหาสาระ ให้มีมโนทัศน์ (Concept) หรือประเด็นสำคัญ ๆ ที่ชัดเจน และไม่ก่อให้เกิดความสับสนกับผู้เรียน

3. วิเคราะห์ลักษณะผู้เรียน ในด้านอายุ ด้านระดับความรู้ความสามารถ ด้านทัศนคติ ความสนใจ ความต้องการ ความแตกต่างระหว่างบุคคลในกลุ่มผู้เรียน โดยในระยะแรกต้องพิจารณาลักษณะรวมเป็นกลุ่ม เป็นระดับชั้นก่อน แล้วจึงพิจารณาเป็นรายบุคคล

4. วิเคราะห์เนื้อหาวิชาที่จะผลิตชุดการเรียนการสอน โดยแบ่งเป็นหน่วยการเรียนการสอนที่ไม่ซ้ำซ้อน แต่ละหน่วยจะประกอบด้วยหัวเรื่องย่อย ๆ อะไรบ้าง มีมโนคติอะไรบ้างซึ่งต้องสอดคล้องกับหัวเรื่องย่อยและหน่วย ควรมีกิจกรรมการเรียนการสอนอะไรบ้างที่ได้จัดตั้งเป็นระบบเพื่อป้องกันการซ้ำซ้อนในการเรียน และดำเนินการเรียนการสอนด้วยวิธีการใด รวมทั้งจะติดตามประเมินผลพฤติกรรมของนักเรียนอย่างไร ว่าเกิดการเรียนรู้ระดับใด นอกจากนี้ควรกำหนดชั่วโมงที่ใช้จัดการเรียนการสอนอย่างคร่าว ๆ

5. วิเคราะห์แหล่งทรัพยากร ทั้งทรัพยากรที่มีอยู่และที่ต้องการ ตลอดจนข้อจำกัดต่าง ๆ ทรัพยากรในที่นี้หมายถึง กำลังคน เงิน และเวลา

6. เลือกชนิดของสื่อที่จะผลิต ควรใช้สื่อมากกว่า 1 ชนิด คือให้เป็นไปในลักษณะของสื่อประสม เพื่อสร้างความสนใจของนักเรียน แต่อย่างไรก็ตามควรยึดหลักว่า “ในการผลิตหรือการจัดหาสื่อนั้นควรให้น้อยประเภท แต่นักเรียนเกิดการเรียนรู้สูงสุดและสูญเสียทรัพยากรน้อยที่สุด”

7. กำหนดกิจกรรมและระยะเวลา โดยเขียนแผนงานที่เด่นชัด ว่าควรเริ่มทำกิจกรรมใดก่อน และกิจกรรมใดสามารถดำเนินงานได้ในเวลาเดียวกัน

8. กำหนดการประเมินประสิทธิภาพของชุดการเรียนการสอนว่า จะใช้เกณฑ์อะไรบ้าง ซึ่งรายละเอียดจะปรากฏในขั้นตอนสอบประเมินผล

9. วางแผนการทดลองหาประสิทธิภาพของชุดการเรียนการสอนว่าจะมีการทดลองกี่ชั้น ทำกับใคร ที่ไหน ช่วงเวลาใด

5.2 ขั้นตอนการผลิต (Production Process)

เป็นขั้นตอนการผลิตตามที่ได้วางแผนในขั้นที่ 1 โดยผู้ผลิตควรตรวจสอบความสอดคล้องของทุกขั้นตอน และควรควบคุมระยะเวลาในการผลิตให้เป็นไปตามแผนที่ได้วางไว้

อย่างไรก็ตามในการผลิตหรือเลือกใช้ชุดการเรียนการสอนนั้น ควรคำนึงถึงองค์ประกอบการจัดสถานที่เอื้อต่อการเรียนรู้ ซึ่งประกอบด้วย

1. การให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างแข็งขัน (Active Participation) เช่น การให้นักเรียนได้ใช้ความคิดและตอบคำถาม การให้นักเรียนได้ลงมือกระทำหรือพบกับปัญหาหรือสถานการณ์ใหม่ ๆ

2. การเรียนแบบค่อยเป็นค่อยไป (Gradual Approximation) โดยควรจัดเนื้อหาให้นักเรียนได้เรียนแบบค่อยเป็นค่อยไปที่ละเล็กทีละน้อย จากง่ายไปหายาก จากรูปธรรมไปสู่นามธรรม เปรียบเสมือนกับการขึ้นบันได ทั้งนี้ ขั้นตอนแต่ละขั้นไม่ควรถี่จนเกินไป หรือห่างจนเกินไป โดยควรคำนึงถึงการติดต่อไปนี้

2.1 การจัดช่วงเวลาในการเรียน แบ่งออกเป็น 2 แบบใหญ่ คือ

2.1.1 การเรียนแบบระยะยาว (Massed Practice) เป็นการเรียนต่อเนื่องกันโดยไม่ต้องพัก

2.1.2 การเรียนแบบแบ่งช่วงการเรียนสั้น ๆ สลับกับการหยุดพักหรือกระทำกิจกรรมอื่น (Distributed Practice)

จากผลการวิจัยโดยทั่วไปพบว่า การเรียนแบบแบ่งช่วงการเรียนสั้น ๆ สลับกับการหยุดพักหรือกระทำกิจกรรมอื่น จะมีประสิทธิภาพดีกว่าการเรียนแบบระยะยาว

2.2 การจัดแบ่งเนื้อหาบทเรียนให้เป็นส่วนเป็นตอนย่อย ๆ (Learning by Parts)

2.2.1 การจัดแบ่งเนื้อหาบทเรียนให้เป็นส่วนเป็นตอนย่อย ๆ (Learning by Parts)

2.2.2 การจัดให้เรียนเนื้อหาทั้งหมด โดยไม่ต้องแบ่งเป็นส่วนย่อย (Learning by Wholes)

5.3 ขั้นตอนทดสอบประเมินผล (Developmental Testing)

เมื่อผลิตชุดการเรียนการสอนแล้ว จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องนำไปทดสอบหาประสิทธิภาพ เพื่อเป็นหลักประกันว่า ชุดการเรียนการสอนนั้นมีคุณค่าที่จะนำไปใช้ในการทดสอบนี้สำคัญการทดลองโดยมีลำดับขั้นดังต่อไปนี้ (ฉลองชัย สุรวัฒนบุรณ. 2528 : 214 – 215)

1. ทดลองกับผู้เรียนแบบเดี่ยว (1 : 1) คือการทดลองใช้กับผู้เรียน 1 คน ซึ่งมีระดับความรู้ความสามารถอ่อน ปานกลาง และเก่ง คำนวณหาประสิทธิภาพแล้วปรับปรุงให้ดีขึ้น โดยปกติคะแนนที่ได้จากการทดลองแบบนี้จะได้คะแนนต่ำกว่าเกณฑ์มาก

2. ทดลองกับผู้เรียนเป็นกลุ่ม (1 : 10) เป็นการทดลองกับผู้เรียนจำนวน 6 – 10 คน ทั้งผู้เรียนเก่งและอ่อน คำนวณหาประสิทธิภาพของสื่อแล้วปรับปรุงแก้ไขให้ดีขึ้น ซึ่งคะแนนของผู้เรียนเพิ่มขึ้นเกือบเท่าเกณฑ์

3. ทดลองสนาม (1 : 100) เป็นการทดลองกับนักเรียนทั้งชั้นจำนวนประมาณ 40 – 100 คน คำนวณหาประสิทธิภาพแล้วปรับปรุงแก้ไข ผลลัพธ์ที่ได้ควรใกล้เคียงกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ต่ำกว่าเกณฑ์ได้ไม่เกิน 2.5%

เกณฑ์ประสิทธิภาพของชุดการเรียนการสอนที่ผลิตได้นั้น กำหนดได้ 3 ระดับ คือ (ฉลองชัย สุรวัฒนบุรณ. 2528 : 215)

สูงกว่าเกณฑ์ เมื่อประสิทธิภาพของชุดการเรียนการสอนสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ มีค่าเกิน 2.5% ขึ้นไป

เท่าเกณฑ์ เมื่อประสิทธิภาพของชุดการเรียนการสอนเท่ากับหรือสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ไม่เกิน 2.5%

ต่ำกว่าเกณฑ์ เมื่อประสิทธิภาพของชุดการเรียนการสอนต่ำกว่าเกณฑ์ แต่ไม่ต่ำกว่า 2.5% ถือว่ายังมีประสิทธิภาพที่ยอมรับได้

หากชุดการเรียนการสอนที่ผลิตมีประสิทธิภาพจริงแล้ว ผู้เรียนก็ย่อมจะมีความคงทนในการเรียนรู้ (Retention) มีเกณฑ์ที่จะช่วยพัฒนาการของผู้ โดยที่คะแนนความคงทนในการเรียนรู้ได้จากการนำแบบทดสอบหลังเรียนไปทดสอบนักเรียนอีกครั้งหนึ่งโดยทั้งช่วงเวลาหลังจากการทดสอบหลังเรียนไปแล้วประมาณ 2 สัปดาห์

6. การวางแผน การใช้ และการประเมินผลสื่อการสอน

การวางแผนอย่างเป็นระบบในการใช้สื่อ

การใช้สื่อการสอนควรมีการวางแผนอย่างเป็นระบบในการใช้ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่ตั้งไว้ โดยสามารถใช้รูปแบบจำลองที่เรียกว่า The ASSURE Model (กิดานันท์ มลิทอง. 2531 : 89 – 93) ซึ่งมีขั้นตอนดังต่อไปนี้ คือ

1. การวิเคราะห์ลักษณะผู้เรียน (Analyse Learner Characteristics)
2. การกำหนดวัตถุประสงค์ (State objectives)
3. การเลือก จัดแปลง หรือออกแบบสื่อ (Select, Modify, or Design Materials)
4. การใช้สื่อ (Utilize Materials)
 - การกำหนดการตอบสนองของผู้เรียน (Require Learner Response)
 - การประเมินผล (Evaluation)

1. การวิเคราะห์ลักษณะผู้เรียน (Analyse Learner Characteristics)

การวิเคราะห์ลักษณะผู้เรียน ผู้สอนจะได้ทราบว่าผู้เรียนมีความพร้อมในการเรียนมากน้อยเพียงใด โดยต้องคำนึงถึงลักษณะเฉพาะของผู้เรียนด้วยลักษณะทั่วไปของผู้เรียน ได้แก่ อายุ ระดับความรู้ สังคม เศรษฐกิจ และวัฒนธรรม ถึงแม้ว่าลักษณะทั่วไปของผู้เรียนจะไม่มี ความเกี่ยวข้องกับเนื้อหาบทเรียนก็ตาม แต่ก็ยังเป็นสิ่งที่ช่วยให้ผู้สอนสามารถตัดสินใจระดับของบทเรียน และเพื่อเลือกตัวอย่างของเนื้อหาให้เหมาะสมกับผู้เรียนได้ สำหรับลักษณะเฉพาะของผู้เรียนแต่ละคนนั้น นับว่ามีส่วนสำคัญโดยตรงกับเนื้อหาบทเรียน ตลอดจนสื่อการสอนที่จะนำมาใช้ในการสอน ซึ่งสิ่งที่ต้องนำมาใช้ในการวิเคราะห์ได้แก่

1. ทักษะที่มีมาก่อน (Prerequisite Skills) เพื่อให้ทราบว่า ผู้เรียนมีความรู้พื้นฐานหรือทักษะที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนนั้นอะไรบ้างก่อนที่จะเรียน

2. ทักษะเป้าหมาย (Target Skills) ผู้เรียนมีความชำนาญในทักษะที่จะสอนนั้นมาก่อนหรือไม่ เพื่อจะได้สอนให้ตรงกับที่วางจุดมุ่งหมายไว้
3. ทักษะที่เรียนรู้ (Study Skills) ผู้เรียนมีความสามารถขั้นต้นทางด้านภาษา การอ่าน การคำนวณ ฯลฯ ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นที่จะช่วยในการเรียนรู้นั้นมากนักน้อยเพียงใด
4. เจตคติ (Attitudes) ผู้เรียนมีเจตคติอย่างไรต่อวิชาที่จะเรียนนั้น

2. การกำหนดวัตถุประสงค์ (State Objectives)

วัตถุประสงค์เป็นสิ่งที่ตั้งขึ้นเพื่อคาดหวังว่า ผู้เรียนจะสามารถบรรลุถึงสิ่งใด หรือมีความสามารถใหม่อะไรบางอย่างในการเรียน

การตั้งหรือกำหนดวัตถุประสงค์ในการเรียนการสอนก็เพื่อความสะดวกในการเลือกสื่อและวิธีการใช้สื่อที่ถูกต้อง เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์สามารถช่วยในการประเมินผล ผู้เรียนได้อย่างถูกต้องนอกจากนี้ยังช่วยให้ผู้เรียนทราบว่า เมื่อเรียนบทเรียนนั้นแล้ว จะสามารถเรียนรู้หรือทำอะไรได้บ้าง

การกำหนดวัตถุประสงค์ ควรประกอบด้วย

การกระทำ (Performance) เป็นสิ่งที่คาดหวังว่าผู้เรียนจะสามารถกระทำอะไรได้บ้าง ภายหลังจากเรียนแล้ว ซึ่งการกระทำนี้ต้องสังเกตหรือวัดได้

เงื่อนไข (Conditions) เป็นข้อจำกัดหรือเงื่อนไขที่รวมอยู่ภายใต้การกระทำนั้น

เกณฑ์ (Criteria) เป็นสิ่งที่กำหนดไว้เพื่อตัดสินการกระทำว่า เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้หรือไม่

วัตถุประสงค์ดังกล่าวนี้ ก็คือวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ซึ่งแบ่งได้ 3 ประเภท คือ วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมทางด้าน

1. พุทธิพิสัย (Cognitive Domain) เป็นวัตถุประสงค์ที่วัดการเรียนรู้ของผู้เรียนเกี่ยวกับ ความรู้ ความเข้าใจ สติปัญญา และการพัฒนา เป็นต้น
2. จิตพิสัย (Affective Domain) เป็นวัตถุประสงค์ทางด้านความคิด ความรู้สึก ทศนคติ ค่านิยม และการเสริมสร้างทางปัญญา
3. ทักษะพิสัย (Psychomotor Domain) เป็นวัตถุประสงค์ที่เกี่ยวข้องกับการกระทำ การแสดงออก หรือการปฏิบัติ

3. การเลือก ดัดแปลง หรือออกแบบสื่อ (Select, Modify, or Design Materials)

การที่จะมีสื่อที่เหมาะสมในการเรียนการสอนสามารถทำได้ 3 วิธี คือ

1. เลือกจากสื่อที่มีอยู่แล้ว โดยเลือกให้สอดคล้องกับลักษณะผู้เรียนและวัตถุประสงค์ของการเรียน
2. ดัดแปลงสื่อที่มีอยู่แล้วให้ใช้ได้เหมาะสมยิ่งขึ้น
3. ออกแบบสื่อใหม่ ถ้าไม่มีสื่อเดิมอยู่

4. การใช้สื่อ (Utilize Materials)

เป็นขั้นการกระทำจริงซึ่งผู้สอนจะต้องดำเนินการดังนี้

1. ศึกษาเนื้อหาในสื่อก่อนที่จะสอน
2. จัดเตรียมสถานที่เพื่อความสะดวกในการเรียนการสอน
3. มีการเตรียมตัวผู้เรียนโดยการใช้สื่อนำเข้าสู่บทเรียน เป็นการแนะนำก่อนล่วงหน้า และเพื่อสร้างแรงจูงใจแก่ผู้เรียน
4. ควบคุมชั้นเรียนให้ผู้เรียนมีความสนใจในสื่อที่นำเสนอ

การกำหนดการตอบสนองของผู้เรียน

การให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียน และเปิดโอกาสให้มีการตอบสนองนั้น เป็นสิ่งสำคัญยิ่ง โดยควรเลือกใช้สื่อที่สามารถทำให้ผู้เรียนมีการตอบสนองทั้งโดยเปิดเผยและภายในตัวผู้เรียน และควรให้ผลป้อนกลับ(Feed Back)ทันทีเพื่อให้ผู้เรียนทราบผลการกระทำของตนเอง

การประเมินผล

กระทำได้ใน 3 ลักษณะ คือ

1. การประเมินผลกระบวนการสอน เพื่อเป็นการวัดดูว่าสามารถบรรลุได้ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่ ทั้งในด้านผู้สอน สื่อการสอน และวิธีการสอน โดยอาจทำได้ทั้งในระยะก่อน ระหว่าง และหลังการสอน
2. ลักษณะประเมินผลความสำเร็จของผู้เรียน ซึ่งขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ว่ามีเกณฑ์เท่าใด การประเมินผลทำได้หลายวิธี แต่สิ่งสำคัญที่จะทราบว่าผู้เรียนมีสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนมากน้อยเท่าใด คือสังเกตจากการปฏิบัติและการแสดงออกของผู้เรียน
3. การประเมินผลสื่อและวิธีการสอน โดยให้ผู้เรียนอภิปรายและวิจารณ์การใช้สื่อและเทคนิควิธีการสอนว่าเหมาะสมมากน้อยเพียงใด

การใช้สื่อการสอน

การใช้สื่อการสอนสามารถเลือกใช้ได้ในช่วงตอนใดช่วงตอนหนึ่งหรือทุกชั้นดังต่อไปนี้

1. ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน สื่อที่ใช้ในขั้นนี้เป็นสื่อที่แสดงเนื้อหากว้าง ๆ หรือเนื้อหาวิชาที่เกี่ยวข้องกับการเรียนในครั้งก่อน เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในเนื้อหาที่กำลังจะเริ่มเรียน ควรเป็นสื่อที่น่าสนใจในเวลาอันสั้น และใช้ได้ง่าย เช่น รูปภาพ บัตรคำ
2. ขั้นดำเนินการสอน หรือประกอบกิจกรรมการเรียน สื่อที่ใช้ขั้นนี้จะต้องตรงกับเนื้อหาและวิธีสอน โดยต้องให้ผู้เรียนได้รับความรู้อย่างละเอียดถูกต้องชัดเจน เพื่อสนองวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ เช่น แผนภูมิ ภาพยนตร์ สไลด์ วีดิทัศน์ ชุดการเรียน เป็นต้น
3. ขั้นวิเคราะห์และฝึกปฏิบัติ สื่อที่ใช้เป็นสื่อที่เป็นประเด็นปัญหาให้ผู้เรียนได้คิด โดยผู้เรียนเป็นผู้ใช้สื่อเองมากที่สุด อันเป็นการเพิ่มพูนประสบการณ์ตรงให้ผู้เรียนได้ทดลองนำความรู้ด้านทฤษฎี หรือหลักการที่เรียนมาแล้วไปใช้แก้ปัญหาในขั้นฝึกหัด โดยลงมือปฏิบัติเอง สื่อขั้นนี้ได้แก่ สมุดแบบฝึกหัด ภาพ บัตรปัญหา บัตรคำ เทปบันทึกเสียง ชุดการเรียนรายบุคคล เป็นต้น
4. ขั้นสรุปบทเรียน สื่อที่ใช้ควรเป็นสื่อที่ครอบคลุมเนื้อหาที่สำคัญทั้งหมด โดยย่อและใช้เวลาน้อย เช่น แผนภูมิ หรือแผ่นโปสเตอร์ เป็นต้น เพื่อเป็นการย้ำเนื้อหาบทเรียนให้ผู้เรียนมีความเข้าใจที่ถูกต้องและตรงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ (กิดานันท์ มลิทอง. 2531 : 87 – 88 ; อ้างอิงจาก Brown and others. 1977 : 62 – 65)

การประเมินผลสื่อการสอน

สื่อที่ใช้ในการสอนควรมีการประเมินผลในช่วงตอนต่าง ๆ ดังนี้

1. ประเมินการวางแผนการใช้สื่อ เพื่อดูว่าสิ่งต่าง ๆ ที่วางไว้นั้นดำเนินไปตามแผนหรือไม่ หรือเป็นไปเพียงตามหลักการทฤษฎี แต่ไม่สามารถปฏิบัติได้จริง จึงต้องเก็บรวบรวมข้อมูลไว้เพื่อแก้ไขปรับปรุงในการวางแผนครั้งต่อไป
2. ประเมินกระบวนการใช้สื่อ เพื่อดูว่าการใช้สื่อในแต่ละขั้นตอนนั้นมีปัญหาหรืออุปสรรคอย่างไรบ้าง มีสาเหตุมาจากอะไร และมีการเตรียมการป้องกันไว้หรือไม่
3. ประเมินผลที่ได้จากการใช้สื่อ เป็นผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนโดยตรงว่า เมื่อเรียนแล้วผู้เรียนสามารถบรรลุตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ตั้งไว้หรือไม่ และผลที่ได้นั้นเป็นไปตามเกณฑ์หรือต่ำกว่าเกณฑ์

เอกสารเกี่ยวกับการหาประสิทธิภาพของชุดการสอน

1. ความสำคัญของการหาประสิทธิภาพของชุดการสอน

การหาประสิทธิภาพของชุดการสอนให้มีคุณภาพ มีคุณค่า จะสามารถช่วยให้บรรลุเป้าหมายของการเรียนการสอน เนื่องจากสามารถนำข้อมูลที่ได้มาพัฒนาปรับปรุงแก้ไขให้เกิดประสิทธิภาพ

เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต (2528 : 294) กล่าวว่า การสร้างชุดการสอนก่อนนำไปใช้จริงควรมีการทดลองแก้ไขปรับปรุงให้ได้มาตรฐาน เพื่อให้ได้ทราบว่าชุดการสอนนั้นมีคุณภาพเพียงใดมีสิ่งใดยังบกพร่องอยู่ โดยนำชุดการสอนไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างประชากรที่ใช้จริง

ฉลองชัย สุวรรณบุรณ์ (2528 : 231) กล่าวว่า ความสำคัญของการหาประสิทธิภาพของสื่อการสอนที่ผลิตได้ว่า สื่อที่ผลิตได้แล้วจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องนำไปทดสอบหาประสิทธิภาพของสื่อเพื่อเป็นหลักประกันว่า สื่อนั้นมีประสิทธิผลในการเรียนการสอน โดยจะต้องมีเกณฑ์ประสิทธิภาพของสื่อสำหรับพิจารณา

ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่า สื่อการสอนที่แตกต่างกันมีประสิทธิภาพที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ต่างกัน ฉะนั้นการนำสื่อการสอนมาใช้เพื่อให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้เข้าใจ จึงจำเป็นต้องเลือกและพัฒนาสื่อให้เหมาะสมที่สุด

2. แนวทางการประเมินชุดการสอน

เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต (2528 : 294) กล่าวว่า การหาประสิทธิภาพชุดการสอนนั้น จะถือหลักการแบบสมรรถฐาน คือ มาตรฐาน 90/90 ผลลัพธ์ค่าประสิทธิภาพของสื่อเป็น E_1/E_2 หมายความว่า ประสิทธิภาพของกระบวนการที่จัดไว้ในชุดการสอน คิดเป็นร้อยละจากการประเมินกิจกรรมการเรียนรู้ (E_1) ประสิทธิภาพของผลลัพธ์คิดเป็นร้อยละจากการประกอบกิจกรรมหลังเรียน (E_2)

3. ขั้นตอนการหาประสิทธิภาพของชุดการสอน

ฉลองชัย สุวรรณบุรณ์ (2528 : 231) กล่าวว่า ขั้นตอนการหาประสิทธิภาพของชุดการสอน สื่อจะต้องนำไปทดลองใช้เพื่อปรับปรุงแก้ไข แล้วนำไปทดลองใช้สอนจริง เพื่อนำผลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไข จึงดำเนินการผลิตเพื่อใช้สอนในชั้นเรียนตามปกติได้ การทดลองมีขั้นตอน ดังนี้

1. ทดลองกับผู้เรียน (แบบ 1 : 1) โดยทดลองใช้กับผู้เรียน 1 คน ซึ่งมีระดับความรู้ ความสามารถในการเรียน อ่อน ปานกลาง และเก่ง คำนวณหาประสิทธิภาพของสื่อ แล้วปรับปรุงให้ดีขึ้น

2. ทดลองกับผู้เรียนเป็นกลุ่ม (แบบ 1 : 10) ตั้งแต่ 6 - 10 คน ทั้งผู้เรียนที่เรียน เรียนอ่อนเรียนปานกลาง และเรียนเก่ง คำนวณหาประสิทธิภาพของสื่อ แล้วปรับปรุงให้ดีขึ้น

3. ทดลองภาคสนาม (แบบ 1 : 100) เป็นการทดลองกับนักเรียนทั้งชั้น ประมาณ 40 -100 คน คำนวณหาประสิทธิภาพ แล้วปรับปรุงแก้ไข ผลลัพธ์ที่ได้ควรใกล้เคียงกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ต่ำกว่าเกณฑ์ได้ไม่เกิน 2.5 %

สรุปได้ว่าการหาประสิทธิภาพของชุดการสอน เป็นการตรวจสอบคุณภาพของชุดการสอนที่สร้างขึ้นโดยมีการกำหนดเกณฑ์มาตรฐานขึ้นมาสำหรับทดสอบ ซึ่งสามารถทราบได้ว่าชุดการสอนนั้นเป็นไปตามจุดประสงค์ที่สร้างขึ้น และผลที่เกิดจากการใช้สื่อมีคุณภาพต่อผู้เรียน

4. เกณฑ์การหาประสิทธิภาพชุดการสอน

เกณฑ์การวัดเพื่อหาประสิทธิภาพของชุดการสอนเป็นเกณฑ์ที่ผู้สอนคาดหวังว่าผู้เรียนจะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้ โดยกำหนดให้เป็นเปอร์เซ็นต์ผลเฉลี่ยของคะแนนการทำงานและประกอบกิจกรรมของผู้เรียนทั้งหมดต่อเปอร์เซ็นต์ของการทำแบบทดสอบหลังเรียน คือ E_1 / E_2

เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต (2528 : 294 - 295) เสนอแนวทางในการหาประสิทธิภาพชุดการสอนโดยถือแบบสมรรถฐาน คือ ถือเกณฑ์ 90/90 หากผู้เรียนได้คะแนนไม่ถึงเกณฑ์ที่ตั้งไว้ จะต้องแก้ไขปรับปรุงชุดการสอนนั้น แล้วหาประสิทธิภาพใหม่อีกครั้ง จนกว่าจะได้ผลตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้

เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทางการศึกษา

การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาดังกับภาษาอังกฤษว่า Educational Research and Development (R&D) เป็นการพัฒนาการศึกษาโดยพื้นฐานการวิจัย (Research Based Educational Development) เป็นกลยุทธ์หรือวิธีการสำคัญวิธีการหนึ่งที่ยอมรับใช้ในการปรับปรุงเปลี่ยนแปลง หรือพัฒนาการศึกษา โดยเน้นหลักเหตุผล เป้าหมายหลักคือ ใช้เป็นกระบวนการ

การในการพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพของผลผลิตทางการศึกษา อันมีความหมาย 2 ประการ คือ

ประการแรก หมายถึง วัสดุอุปกรณ์ทางการศึกษา อันได้แก่ หนังสือแบบเรียน ฟลิ์ม สไลด์ เทปเสียง เทปโทรทัศน์ คอมพิวเตอร์ และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ฯลฯ

ประการที่สอง หมายถึง วิธีการและกระบวนการทางการศึกษา เช่น ระบบการสอน และเทคนิควิธีการสอนแบบต่าง ๆ (Borg and Gall. 1979 : 222 - 223 ; Morrish. 1987 ; พดุงษ์ ศิริบรรณพิทักษ์. 2531 : 13 - 18)

การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาแตกต่างจากการวิจัยทางการศึกษา ใน 2 ประการ คือ

1. เป้าประสงค์ การวิจัยทางการศึกษามุ่งค้นคว้าหาความรู้ใหม่ โดยการวิจัยพื้นฐานหรือมุ่งหาคำตอบเกี่ยวกับการปฏิบัติงานโดยการวิจัยประยุกต์ แต่การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษามุ่งพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพ ผลผลิตทางการศึกษา แม้ว่าการวิจัยประยุกต์ทางการศึกษาหลายโครงการก็มีการพัฒนาผลผลิตทางการศึกษา เช่น การวิจัยเปรียบเทียบประสิทธิภาพของวิธีสอน หรืออุปกรณ์การสอน ผู้วิจัยอาจพัฒนาสื่อ หรือผลผลิตทางการศึกษาสำหรับการสอนแต่ละแบบ แต่ผลผลิตเหล่านี้ได้ใช้สำหรับการทดสอบสมมุติฐานของการวิจัยแต่ละครั้งเท่านั้น ไม่ได้พัฒนาไปสู่การใช้สำหรับโรงเรียนทั่วไป

2. การนำไปใช้ การวิจัยทางการศึกษามีช่องว่างระหว่างผลการวิจัยกับการนำไปใช้จริงอย่างกว้างขวาง กล่าวคือ ผลการวิจัยการศึกษาร้อยมากอยู่ในตู้ ไม่ได้รับการพิจารณานำไปใช้ นักการศึกษาและนักวิจัยจึงหาทางลดช่องว่างดังกล่าวโดยวิธีการที่เรียกว่า "การวิจัยและพัฒนา"

การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา มีใช้สิ่งที่จะทดแทนการวิจัยการศึกษา แต่เป็นเทคนิควิธีที่จะเพิ่มศักยภาพของการวิจัยการศึกษาให้มีผลต่อการจัดการศึกษาคือ เป็นตัวเชื่อมเพื่อแปลงไปสู่ผลผลิตทางการศึกษาที่ใช้ประโยชน์ได้จริงในโรงเรียนทั่วไป ดังนั้น การใช้กลยุทธ์การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา เพื่อปรับปรุงเปลี่ยนแปลง หรือพัฒนาการศึกษา จึงเป็นการใช้ผลจากการวิจัยการศึกษาให้เป็นประโยชน์มากยิ่งขึ้น

ขั้นตอนสำคัญของการวิจัยและพัฒนา มี 11 ขั้นตอน คือ

ขั้นที่ 1 กำหนดผลผลิตทางการศึกษาที่จะทำการพัฒนา

ขั้นตอนแรกที่สำคัญที่สุด คือ ต้องกำหนดให้ชัดว่าผลผลิตทางการศึกษาที่จะวิจัยและพัฒนาคืออะไร โดยต้องกำหนด ลักษณะทั่วไป รายละเอียดของการใช้ และ

วัตถุประสงค์ของการใช้ เกณฑ์ในการเลือกกำหนดผลิตการศึกษาที่จะวิจัยและพัฒนาอาจมี 4 ข้อ คือ

- (1) ตรงกับความต้องการอันจำเป็นหรือไม่
- (2) ความก้าวหน้าทางวิชาการมีพอเพียงในการที่จะพัฒนาผลผลิตที่กำหนดหรือไม่
- (3) บุคลากรที่มีอยู่ มีทักษะ ความรู้ และประสบการณ์ที่จำเป็นต่อการวิจัยและพัฒนาหรือไม่
- (4) ผลผลิตนั้นจะพัฒนาขึ้นในเวลาอันสมควรได้หรือไม่

ขั้นที่ 2 รวบรวมข้อมูลและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

คือการศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยการสังเกตภาคสนามซึ่งเกี่ยวข้องกับการใช้ผลผลิตการศึกษาที่กำหนด ถ้ามีความจำเป็น ผู้ทำการวิจัยและพัฒนา อาจต้องทำการศึกษาวิจัยขนาดเล็ก เพื่อหาคำตอบซึ่งงานวิจัยและทฤษฎีที่มีอยู่ไม่สามารถตอบได้ ก่อนที่จะเริ่มทำการพัฒนาต่อไป

ขั้นที่ 3 วางแผนการวิจัยและพัฒนา

การวางแผนการวิจัยและพัฒนาประกอบด้วย

1. กำหนดวัตถุประสงค์ของการใช้ผลผลิต
2. ประมาณการค่าใช้จ่าย กำลังคน และระยะเวลาที่ต้องใช้เพื่อศึกษาความเป็นไปได้
3. พิจารณาผลสืบเนื่องจากผลผลิต

ขั้นที่ 4 พัฒนารูปแบบขั้นต้นของผลผลิต

ขั้นนี้เป็นการออกแบบ และจัดทำผลผลิตการศึกษาตามที่วางแผนไว้ เช่น ถ้าเป็นโครงการวิจัยและพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมระยะสั้น ก็จะต้องออกแบบหลักสูตร เตรียมวัสดุหลักสูตร คู่มือผู้ฝึกอบรม เอกสารในการฝึกอบรม และเครื่องมือการประเมินผล

ขั้นที่ 5 การทดสอบผลผลิตครั้งที่ 1

โดยการนำผลผลิตที่ออกแบบและจัดเตรียมไว้ในขั้นที่ 4 ไปทดลองใช้เพื่อทดสอบคุณภาพขั้นต้นของผลผลิตในโรงเรียนจำนวน 1 – 3 โรงเรียน ใช้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มเล็ก ประเมินผลโดยใช้แบบสอบถาม การสังเกต และการสัมภาษณ์ แล้วรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์

ขั้นที่ 6 ปรับปรุงผลผลิตครั้งที่ 1

นำข้อมูลและผลจากการทดลองใช้จากขั้นที่ 5 มาพิจารณาปรับปรุง

ขั้นที่ 7 ทดลองหรือทดสอบผลผลิตครั้งที่ 2

ขั้นนี้ให้นำผลผลิตที่ปรับปรุงไปทดลอง เพื่อทดลองคุณภาพผลผลิตตามวัตถุประสงค์ในโรงเรียนจำนวน 5 – 15 โรงเรียน ประเมินผลเชิงปริมาณในลักษณะ Pre - test กับ Post - test นำผลไปเปรียบเทียบกับวัตถุประสงค์ของการใช้ผลผลิต อาจมีกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลอง ถ้าจำเป็น

ขั้นที่ 8 ปรับปรุงผลผลิตครั้งที่ 2

นำข้อมูลและผลการทดลองจากขั้นที่ 7 มาพิจารณาปรับปรุง

ขั้นที่ 9 ทดลองหรือทดสอบผลผลิตครั้งที่ 3

ขั้นนี้ให้นำผลผลิตที่ปรับปรุงไปทดลองเพื่อทดสอบคุณภาพการใช้งานของผลผลิตโดยผู้ใช้อย่างจริงจังในโรงเรียนจำนวน 10 – 30 โรงเรียน ประเมินผลโดยการใช้แบบสอบถาม การสังเกต และการสัมภาษณ์ แล้วรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์

ขั้นที่ 10 ปรับปรุงผลผลิตครั้งที่ 3

นำข้อมูลจากการทดลองขั้นที่ 9 มาพิจารณาปรับปรุง เพื่อผลิตและเผยแพร่ต่อไป

ขั้นที่ 11 เผยแพร่

เสนอรายงานเกี่ยวกับผลการวิจัยและพัฒนาผลผลิตในที่ประชุมสัมมนาทางวิชาการหรือวิชาชีพ ส่งไปลงเผยแพร่ในวารสารทางวิชาการ และติดต่อกับหน่วยงานทางการศึกษาเพื่อจัดทำผลผลิตทางการศึกษาเผยแพร่ไปใช้ในโรงเรียนต่าง ๆ หรือติดต่อบริษัทเพื่อผลิตจำหน่ายต่อไป

ดังนั้นการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา จึงเป็นกระบวนการวิจัย การค้นคว้าส่วนประกอบของสื่อที่จะนำมาพัฒนา ปรับปรุง เพื่อนำผลการทดสอบภาคสนามมาวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการทดสอบไปพัฒนาผลิตภัณฑ์สื่อทางการศึกษาสู่การนำไปใช้ในโรงเรียนทั่วไป แม้ว่าพัฒนาสื่อจะประกอบด้วยวิจัยขั้นพื้นฐานและการวิจัยประยุกต์ โดยมีจุดประสงค์พื้นฐาน คือ การค้นพบใหม่ ๆ แต่เป้าหมายของการวิจัยและพัฒนา คือ การนำความรู้ที่ได้ไปพัฒนาสื่อการเรียนการสอนไปใช้สื่อให้เกิดประสิทธิภาพในกิจกรรมการเรียนการสอนของโรงเรียน

เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต

หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2535) กำหนดโครงสร้างและเนื้อหาเป็นกลุ่มประสบการณ์เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ซึ่งมีทั้งหมด 5 กลุ่ม คือ กลุ่มวิชาทักษะ กลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต กลุ่มวิชาสร้างเสริมลักษณะนิสัย กลุ่มวิชาการงานและพื้นฐานอาชีพ และกลุ่มวิชาประสบการณ์พิเศษ ในแต่ละกลุ่มประสบการณ์ดังที่กล่าวมานี้ กลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตเป็นกลุ่มประสบการณ์ที่มีเนื้อหากว้าง ซึ่งประกอบด้วยกระบวนการแก้ปัญหาของชีวิตและสังคมโดยกล่าวถึงปัญหาและความต้องการของมนุษย์ในด้านต่างๆ เพื่อเพิ่มความดำรงอยู่และการดำเนินชีวิตที่ดี ดังข้อความตอนหนึ่งของหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 ที่กำหนดว่ากลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตเป็นกลุ่มการเรียนรู้ที่ต้องการให้นักเรียนได้เรียนรู้ถึงปัญหา และกระบวนการการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมของมนุษย์ในด้านต่างๆ ได้แก่ ทางด้านอนามัย ประชากร การเมือง การปกครอง สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ การติดต่อสื่อสาร ฯลฯ

ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เรียนได้นำประสบการณ์เหล่านั้นไปใช้ให้เป็นประโยชน์ ต่อการดำรงอยู่และการดำเนินชีวิตที่ดี เพราะมุ่งเน้นให้ผู้เรียนเรียนรู้แก้ปัญหา และกระบวนการแก้ปัญหา สามารถปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อม มีสุขภาพสมบูรณ์ สามารถปรับตัวอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข ดังนั้น ผู้เรียนจะมีลักษณะดังกล่าวได้ย่อมขึ้นอยู่กับผู้สอนที่จะต้องยึดจุดประสงค์ของกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตเป็นแนวทางปฏิบัติ

จุดประสงค์ของกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต

หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) ได้กำหนดจุดประสงค์ของกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตให้มีคุณลักษณะ ดังนี้

1. มีความเข้าใจพื้นฐานและปฏิบัติตนได้ถูกต้องในด้านสุขภาพอนามัย ทางร่างกายและจิตใจทั้งส่วนบุคคลและส่วนรวม
2. มีความรู้และทักษะพื้นฐานเกี่ยวกับสังคมและธรรมชาติ มีนิสัยใฝ่หาความรู้ อยู่เสมอ
3. สามารถปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง
4. มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สามารถนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้
5. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม
6. มีความเข้าใจ เลื่อมใสในการปกครองระบอบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข

7. เข้าใจหลักของการอยู่ร่วมกันในสังคม โดยตระหนักในหน้าที่ความรับผิดชอบปฏิบัติในขอบเขตแห่งเสรีภาพ

8. มีความภูมิใจในความเป็นไทย และความเป็นเอกราชของชาติ เทอดทูนสถาบันชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์

จากจุดประสงค์ของกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต แสดงให้เห็นถึงแนวทางที่จะให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ และการอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข เน้นทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ โดยนำเอาความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไปใช้ในชีวิตประจำวัน กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตจึงได้จัดโครงสร้าง เนื้อหาออกเป็นหน่วย และมีลักษณะบูรณาการ

กลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ประกอบด้วยเนื้อหา 3 ส่วน ได้แก่

1. เนื้อหาซึ่งเกี่ยวกับเรื่องราวของชีวิต ทักษะพื้นฐานเกี่ยวกับสังคมและธรรมชาติที่มีอิทธิพลต่อการดำรงชีวิต เป็นการจัดการเรียนรู้ขั้นพื้นฐานแก่ผู้เรียน

2. เนื้อหากระบวนการคิดและแก้ปัญหาของชีวิตและสังคม กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เพื่อการมีชีวิตที่ดี มุ่งให้ผู้เรียนนำประสบการณ์ที่ได้จากการเรียนไปใช้ในการดำรงชีวิต

3. เนื้อหาส่วนที่เป็นการปลูกฝังความรักชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์และความภูมิใจในชาติไทย เพื่อสร้างเอกภาพของชาติ โดยมีเป้าหมายร่วมกันให้แต่ละท้องถิ่นมีโอกาสพัฒนาหลักสูตรบางส่วน ให้เหมาะสมกับสภาพและความต้องการได้

โครงสร้างเนื้อหาของกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต

กระทรวงศึกษาธิการ (2522) ได้กำหนดโครงสร้างเนื้อหาของกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ในหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 ไว้เป็นหน่วยการเรียนรู้ 12 หน่วย ดังนี้

ประถมศึกษาปีที่ 1 และ 2 มี 5 หน่วย

หน่วยที่ 1 สิ่งมีชีวิต

หน่วยที่ 2 ชีวิตในบ้าน

หน่วยที่ 3 สิ่งที่อยู่รอบตัวเรา

หน่วยที่ 4 ชาติไทย

หน่วยที่ 5 ขาว เหตุการณ์ และวันสำคัญ

ประถมศึกษาปีที่ 3 และ 4 มี 8 หน่วย

- หน่วยที่ 1 สิ่งมีชีวิต
- หน่วยที่ 2 ชีวิตในบ้าน
- หน่วยที่ 3 สิ่งที่อยู่รอบตัวเรา
- หน่วยที่ 4 ชาติไทย
- หน่วยที่ 5 การทำมาหากิน
- หน่วยที่ 6 พลังงานและสารเคมี
- หน่วยที่ 7 จักรวาลและอวกาศ
- หน่วยที่ 8 ข่าวดู เหตุการณ์ และวันสำคัญ

ประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6 มี 12 หน่วย

- หน่วยที่ 1 สิ่งมีชีวิต
- หน่วยที่ 2 ชีวิตในบ้าน
- หน่วยที่ 3 สิ่งที่อยู่รอบตัวเรา
- หน่วยที่ 4 ชาติไทย
- หน่วยที่ 5 การทำมาหากิน
- หน่วยที่ 6 พลังงานและสารเคมี
- หน่วยที่ 7 จักรวาลและอวกาศ
- หน่วยที่ 8 ประเทศเพื่อนบ้าน
- หน่วยที่ 9 การสื่อสารและการคมนาคม
- หน่วยที่ 10 ประชากรศึกษา
- หน่วยที่ 11 การเมืองและการปกครอง
- หน่วยที่ 12 ข่าวดู เหตุการณ์ และวันสำคัญ

หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) กำหนดโครงสร้างเนื้อหาของกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต 11 หน่วย หน่วยการเรียนรู้ที่หายไปคือ หน่วยที่ 9 เรื่องการสื่อสารและการคมนาคมโดยนำเนื้อหาสาระของหน่วยอื่นๆ ส่วนการสื่อสารนั้นก็มีอยู่แล้วในภาษาไทย เช่น การส่งจดหมาย ส่งโทรเลข ฯลฯ สำหรับเทคโนโลยีใหม่ๆ ในการคมนาคมสื่อสารนั้น นักเรียนจะได้รับข้อมูลข่าวสารอยู่แล้วในชีวิตประจำวัน และครูสามารถ

นำมาสอนในเวลาของการสอนข่าว เหตุการณ์ และวันสำคัญได้ และเพื่อมิให้เนื้อหาซ้ำซ้อนมากเกินไปจึงตัดหน่วยนี้ออกไป (กระทรวงศึกษาธิการ. 2534)

สรุปได้ว่า กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตเป็นกลุ่มประสบการณ์ที่มีความสำคัญมากในการจัดการเรียนการสอนระดับประถมศึกษาที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนที่มีคุณภาพ สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างมีความสุข โรงเรียนจึงจะต้องดำเนินการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตให้เกิดผลสัมฤทธิ์ที่ดีเพื่อช่วยให้ผู้เรียนได้ตามจุดประสงค์ของหลักสูตร

เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับชุดการสอน

งานวิจัยในประเทศ

เกวลี ทรัพย์นุต (2537) ได้เปรียบเทียบผลการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เรื่องสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติระหว่างการสอน โดยใช้ชุดการสอนกับการสอนแบบปกติ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 60 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยชุดการสอน จำนวน 30 คน และกลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยการสอนแบบปกติ จำนวน 30 คน เวลาที่ใช้ในการทดลอง 15 คาบ คาบละ 20 นาที ข้อมูลรวบรวมจากการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าเฉลี่ยค่าร้อยละค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและการทดสอบค่า (t - test) ผลการวิจัยปรากฏว่านักเรียนกลุ่มทดลองที่เรียนจากชุดการสอนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่า และแตกต่างจากกลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ไพฑูรย์ ปลอดอ่อน (2537) ได้พัฒนาชุดการสอนเรื่องไฟฟ้ากลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้กระบวนการผลิตอย่างเป็นระบบและได้รับการพัฒนาอย่างมีประสิทธิภาพ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 30 คน 20 คน และ 60 คน นักเรียนกลุ่มแรกและกลุ่มที่สองใช้ทดลองหาประสิทธิภาพชุดการสอน กลุ่มที่สามแบ่งออกเป็นกลุ่มทดลอง 30 คน เรียนจากชุดการสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น กลุ่มควบคุม 30 คน เรียนจากแผนการสอนปกติ ผลการทดลองพบว่าชุดการสอนมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 และนักเรียนที่เรียนจากชุดการสอนโดยวิธีวิเคราะห์ระบบมีผลการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนจากแผนการสอนปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

รัตนา ฉายะเจริญ (2538) ได้สร้างชุดการสอนและหาประสิทธิภาพชุดการสอน ที่เน้นทักษะกระบวนการ 9 ประการในกลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เรื่องอาชีพต่างๆในชุมชน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 40 คนโดยเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาคือชุดการสอนที่เน้นทักษะกระบวนการ 9 ประการ จำนวน 8 หน่วยการเรียนรู้ และแบบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา จำนวน 2 ฉบับ คือ แบบปรนัย และอัตนัย ผลจากการทดลองพบว่า

ระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนในด้านความสามารถในการคิดแก้ปัญหาสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และชุดการสอนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

บุญธรรม จอมมงคล (2539) ได้วิจัยเพื่อออกแบบและพัฒนาชุดการสอนรายวิชา ย่อยสำหรับกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 60 คน เรื่อง จักรวาลและอวกาศ กับ เรื่องประเทศเพื่อนบ้าน และเพื่อหาประสิทธิภาพชุดการสอนราย วิชาย่อยที่สร้างขึ้น เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยชุดการสอนรายวิชาย่อย เรื่อง จักรวาลและอวกาศ กับ เรื่องประเทศเพื่อนบ้าน และแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดย ดำเนินการ 6 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 กำหนดจุดประสงค์ ขั้นที่ 2 กำหนดเนื้อหา ขั้นที่ 3 ตรวจสอบ จุดประสงค์ ขั้นที่ 4 สร้างส่วนประกอบชุดการสอนรายวิชาย่อย ขั้นที่ 5 ตรวจสอบชุดการสอน รายวิชาย่อยโดยผู้เชี่ยวชาญ ขั้นที่ 6 นำชุดการสอนไปทดลองสอนกับนักเรียนจำนวน 1 ห้อง เรียน 30 คน เพื่อตรวจสอบหาประสิทธิภาพชุดการสอนรายวิชาย่อย โดยใช้เกณฑ์ความสัมพันธ์ ระหว่างค่าประสิทธิภาพของกระบวนการกับค่าประสิทธิภาพของผลลัพธ์ที่กำหนดไว้ 90/90 จากนั้น นำชุดการสอนรายย่อยทั้ง 2 ชุด ไปทดลองภาคสนาม กับ กลุ่มตัวอย่าง ที่แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง กับกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 30 คน ผลการวิจัยพบว่า ชุดการสอนรายวิชาย่อยทั้ง 2 ชุด มี ประสิทธิภาพได้ตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 ตามที่กำหนด ดังนี้

ชุดที่ 1 เรื่องจักรวาลและอวกาศ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 92.43/91.67

ชุดที่ 2 เรื่องประเทศเพื่อนบ้าน มีประสิทธิภาพเท่ากับ 93.47/91.93

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มที่สอนโดยใช้ชุดการสอนรายวิชาย่อยทั้ง 2 ชุด สูงกว่ากลุ่มที่ สอนโดยการสอนปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

บัญชา นิยมแก้ว (2540) ได้ศึกษาเพื่อพัฒนาชุดการสอนสำหรับการเรียนกลุ่ม สร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นครูผู้สอน กลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ของโรงเรียนวัดช่องนนทรี จำนวน 7 คน โดยวิธีการ สุ่มแบบเจาะจง และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2539 ของ โรงเรียนวัดช่องนนทรี สำนักงานเขตยานนาวา จำนวน 2 กลุ่ม แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 153 คน เรียนจากชุดการสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น และกลุ่มควบคุม 30 คนที่เรียนจากแผนการสอนตามปกติ ชุดการสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมี 3 ชุด ใช้เวลาทดลองชุดละ 6 คาบ คาบละ 20 นาที การวิเคราะห์ ข้อมูลใช้ค่าเฉลี่ยค่าร้อยละค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและการทดสอบค่า (t - test) ผลการศึกษา พบว่า ชุดการสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มทดลองที่เรียนโดยใช้ชุดการ สอนสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่เรียนโดยการสอนปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังใช้ชุดการสอนสูงกว่าก่อนการใช้ชุดการสอน อย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติที่ระดับ .01

จิตติร ทองสุข (2541) ได้ศึกษาเพื่อพัฒนาชุดการสอนสำหรับการเรียนกลุ่ม สร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลปราจีนบุรี จังหวัดปราจีนบุรี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2540 จำนวน 83 คน โดยวิธีการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย โดยมีห้องเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม ได้ทดลองหาประสิทธิภาพชุดการสอนกับนักเรียน 3 กลุ่ม กลุ่มที่หนึ่ง จำนวน 3 คน กลุ่มที่ 2 จำนวน 10 คน กลุ่มที่ 3 จำนวน 30 คน กลุ่มที่สี่ จำนวน 40 คน ใช้ศึกษาผลความก้าวหน้าในการเรียนจากชุดการสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยนำผลการทดสอบ มาวิเคราะห์หาความแตกต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้ t - test for Dependent Samples ผลการศึกษาพบว่า ประสิทธิภาพของชุดการสอนโดยรวม มีประสิทธิภาพ 92.50/91.1 ชุดการสอนชุดที่ 1 มีประสิทธิภาพ 92.35/90.00 ชุดการสอนชุดที่ 2 มีประสิทธิภาพ 91.65/92.30 และชุดการสอนชุดที่ 3 มีประสิทธิภาพ 92.50/90.70 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ นักเรียนหลังการเรียนจากชุดการสอนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สุนีย์ เหมะประสิทธิ์ (2533) ได้วิจัยและพัฒนาชุดการเรียนสอนเพื่อแก้ไขข้อบกพร่องในการแก้โจทย์ปัญหาวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียน ประชาณิเวศน์ กรุงเทพฯ จำนวน 59 คน ซึ่งมีความสามารถในการคิดคำนวณ แต่มีข้อบกพร่อง ในการแก้โจทย์ปัญหา โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 30 คน และนักเรียนกลุ่มควบคุม 29 คน ใช้ชุดการเรียนการสอนย่อยทั้ง 3 ชุด ชุดย่อยกับนักเรียนกลุ่มทดลอง ส่วนนักเรียนกลุ่มควบคุม ได้รับการสอนตามปกติ การหาประสิทธิภาพของชุดการเรียนการสอน ใช้เกณฑ์ 3 ประการ คือ

1. เกณฑ์ความสัมพันธ์ระหว่างกระบวนการและผลลัพธ์โดยเฉลี่ย (E_1/E_2)
2. เกณฑ์พัฒนาการของผู้เรียนใช้เทคนิคการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม (ANCOVA) และการทดสอบ t - test
3. เกณฑ์ความคงทนในการเรียนรู้ ใช้การทดสอบ

ผลการศึกษาพบว่าชุดการเรียนการสอนชุดนี้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ความสัมพันธ์ระหว่างกระบวนการผลลัพธ์โดยเฉลี่ย เกณฑ์พัฒนาการของผู้เรียน และเกณฑ์ความคงทนในการเรียนรู้ และเมื่อพิจารณาตามภูมิหลังทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ พบว่าชุดการเรียนการสอนย่อยทั้ง 3 ชุด มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์เมื่อใช้กับนักเรียนที่มีภูมิหลังทางการเรียนคณิตศาสตร์แปรปรวน แต่ส่วนเกณฑ์การพัฒนาการของผู้เรียน พบว่านักเรียนที่มีภูมิหลังทางการเรียนคณิตศาสตร์แปรปรวนและต่ำต่ำเกิดการเรียนรู้โดยเฉลี่ยเท่าเทียมกันในชุดการสอนย่อย ชุดที่ 1 และชุดที่ 2 แต่ในชุดที่ 3 นักเรียนที่มีภูมิหลังทางคณิตศาสตร์แปรปรวนเกิดการเรียนรู้โดยเฉลี่ยสูงกว่านักเรียนที่มีภูมิหลังทางคณิตศาสตร์ต่ำ

สุชากร ประวาลปัทม์ (2540) ได้ศึกษาผลการใช้ชุดการสอนเรื่องจำนวนสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเรียนได้ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างชุดการสอนเรื่องจำนวน 1 - 9 สำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเรียนได้ และศึกษาผลสัมฤทธิ์

ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเรียนได้ ระดับเชาวน์ปัญญาระหว่าง 50 - 69 และไม่มีความพิการซ้ำซ้อน สถาบันมูลนิธิแสงสว่าง กรุงเทพมหานคร ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย จำนวน 8 คน ปีการศึกษา 2539 ภาคเรียนที่ 2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือชุดการสอนเรื่องจำนวน 1 - 9 และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีค่าความเชื่อมั่น 0.786 ผลการศึกษาพบว่า ชุดการสอนเรื่องจำนวน 1 - 9 มีค่าประสิทธิภาพเฉลี่ย 94.37/92.83 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด นักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาในระดับเรียนได้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยชุดการสอนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

งานวิจัยในต่างประเทศ

เกตซ์ (Katz. 1975 : 218 - A) ได้สร้างและหาความเที่ยงตรงของชุดการสอนรายวิชาย่อย ที่ใช้กับครูระดับประถมศึกษา พบว่า ครูที่ได้รับการอบรมโดยใช้ชุดการสอนรายวิชาย่อยได้พัฒนาทางทักษะสูงขึ้นที่ระดับความเชื่อมั่น ร้อยละ 95 และนักเรียนที่เรียนจากครูที่ได้รับการ อบรมด้วยชุดการสอนรายวิชาย่อย มีความสามารถในการใช้คำขึ้นในการพรรณาดูขึ้นที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

ฮาเปอร์ (Harper. 1972 : 5669 - 5670 A) ได้ทำการวิจัยเปรียบเทียบการเรียนภาษาฝรั่งเศสจากการใช้ชุดการสอนในห้องเรียน และการเรียนในห้องเรียนปกติ พบว่านักเรียนที่เรียนจากชุดการสอนมีทักษะการพูด การเขียน ดีกว่านักเรียนที่เรียนในห้องเรียนปกติ

แลงสต๊าฟ (Langstaff. 1972 : 1566 - A) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาและประเมินชุดการสอนเพื่อการเรียนด้วยตนเอง สำหรับการฝึกหัดครูของนักศึกษาและอาจารย์ประจำมหาวิทยาลัยแคลิฟอร์เนียได้ พบว่า การเรียนจากชุดการสอนทำให้ผลการเรียนดีขึ้น และยังช่วยส่งเสริมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ กระบวนการเรียนเป็นระบบมากขึ้นกว่าเดิม

แมคโคลแมน (Maccoloman. 1972 : 109 - A) ทำการศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างชุดการสอนกิจกรรมกลุ่มในการสอน 9 ระดับ จำนวน 24 ห้องเรียน โดยได้จัดการเรียนการสอนห้องละ 3 กลุ่ม รวม 72 กลุ่ม โดยคำนึงถึงสติปัญญา อายุ เพศ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลปรากฏว่า นักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดการสอนร่วมกับการอภิปรายมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนแบบการสอนปกติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

มีค (Meeks. 1972 : 4295 - 4296 A) ทำการวิจัยเปรียบเทียบวิธีการสอนแบบใช้ชุดการสอนกับวิธีสอนแบบธรรมดา โดยทดลองกับนักศึกษาครู ผลการวิจัยสรุปได้ว่าวิธีการสอนโดยใช้ชุดการสอนมีประสิทธิภาพมากกว่าวิธีการสอนแบบปกติ

แมคโดนัลด์ (McDonald. 1973 : 1591 - A) ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาและประเมินชุดการสอนแบบใช้สื่อประสมเพื่อเรียนด้วยตนเอง สำหรับการให้สอนซ่อมเสริมภาษา

อังกฤษในวิทยาลัยชุมชนแถบซานเมืองในภาคใต้ของประเทศสหรัฐอเมริกา พบว่ากลุ่มที่เรียนจากชุดการสอนประสบความสำเร็จในการเรียน การเรียนดีขึ้น และมีทัศนคติที่ดีต่อชุดการสอน

มิลโซว์ (Milzow. 1976 : 7165 A) ได้ศึกษาปฏิบัติการระหว่างผู้เรียนกับครูในโครงการเรียนชุดการสอนรายวิชาย่อย ระหว่าง ปี 1973 - 1974 ในโรงเรียนเคนเนดี จูเนียร์ไฮสคูล (Kenedy Junior High School) ในรัฐมิชิแกน พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยชุดการสอนรายย่อยไม่แตกต่างกันในทุกระดับความสามารถของนักเรียน คือ ระดับสูง กลาง ต่ำ และนักเรียนทุกคนชอบชุดการสอนมากกว่าการสอนแบบปกติ

จากเอกสารงานวิจัยดังกล่าว สรุปได้ว่าการเรียนการสอนโดยใช้ชุดการสอนช่วยให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนสูงขึ้น และนำไปสู่เป้าหมายของการศึกษาที่มีประสิทธิภาพ

ดังนั้นผู้ศึกษาค้นคว้าจึงพัฒนาชุดการสอนในกลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เรื่องสิ่งที่อยู่รอบตัวเรา หน่วยการเรียนรู้เรื่องสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ตามหลักสูตรประถมศึกษาพุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง 2533) เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอน และนำไปเป็นแนวทางประยุกต์ในการวิจัยเรื่องที่เกี่ยวข้องต่อไป

บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ดำเนินการศึกษาค้นคว้าตามหัวข้อต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า
3. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า
4. การดำเนินการทดลองหาประสิทธิภาพชุดการสอน
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากร เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2544 และครูผู้สอนวิชากลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต โรงเรียนสังกัดสำนักงานประถมศึกษาแห่งชาติ จังหวัดนครปฐม จำนวน 10 โรงเรียน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2544 และครูผู้สอนวิชากลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต โรงเรียนวัดดอนหวาย และโรงเรียนวัดสรรเพชญ จังหวัดนครปฐม รวมจำนวน 263 คน และครูจำนวน 8 คน ได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ดังนี้

สุ่มโรงเรียนมา 1 โรงเรียน จากจำนวน 10 โรงเรียน ด้วยการจับสลาก ได้แก่ โรงเรียนวัดดอนหวาย เพื่อใช้ในการทดลองครั้งที่ 1 และครั้งที่ 3

สุ่มโรงเรียนมา 1 โรงเรียน จากจำนวน 9 โรงเรียน ด้วยการจับสลาก ได้แก่ โรงเรียนวัดสรรเพชญ เพื่อใช้ในการทดลองครั้งที่ 2

จับสลากนักเรียนแต่ละห้องเข้ากลุ่มทดลองโดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยของการสุ่ม โดยแบ่งเป็น

การทดลองครั้งที่ 1 ทดลองกับนักเรียนโรงเรียนวัดดอนหวาย จำนวน 1 ห้องเรียน มีนักเรียน 34 คน และครูผู้สอน 1 คน

การทดลองครั้งที่ 2 ทดลองกับนักเรียนวัดสรรเพชญ จำนวน 3 ห้องเรียน มีนักเรียนรวม 94 คน และครูผู้สอน 3 คน

การทดลองครั้งที่ 3 ทดลองกับนักเรียนวัดดอนหวาย จำนวน 4 ห้องเรียน มีนักเรียนรวม 135 คน และครูผู้สอน 4 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

1. ชุดการสอนวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เรื่อง สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ จำนวน 3 ชุด ได้แก่

ชุดการสอนที่ 1 เรื่อง ดิน หิน ทราย

ชุดการสอนที่ 2 เรื่อง น้ำและอากาศ

ชุดการสอนที่ 3 เรื่อง เมฆ หมอก ฝน

2. แบบฝึกหัดระหว่างเรียน

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

4. แบบประเมินชุดการสอนสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

การสร้างชุดการสอนกลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เรื่อง สิ่งที่อยู่รอบตัวเรา หน่วยย่อยเรื่องสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติจำนวน 3 ชุด สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ผู้ค้นคว้าสร้างขึ้น มีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

1. ศึกษาหลักสูตรกลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ระดับชั้นประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง 2533) เพื่อให้เข้าใจโครงสร้างของเนื้อหา การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การประเมินผลและจุดประสงค์การเรียนรู้

2. ศึกษาเอกสารเนื้อหา กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตเรื่องสิ่งที่อยู่รอบตัวเราทำการศึกษา ค้นคว้า และทดลองอย่างละเอียดเพื่อใช้ในการสร้างเครื่องมือ โดยเลือกเนื้อหา ดังนี้

ชุดการสอนที่ 1 เรื่อง ดิน หิน ทราย

ชุดการสอนที่ 2 เรื่อง น้ำและอากาศ

ชุดการสอนที่ 3 เรื่อง เมฆ หมอก ฝน

3. ศึกษาเอกสารทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในการสร้างชุดการสอน

4. ศึกษาเทคนิค วิธีการสร้างชุดการสอน

5. ศึกษาการหาประสิทธิภาพของชุดการสอน

6. วิเคราะห์กิจกรรมการเรียนรู้การสอน จากคำอธิบายหลักสูตร เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เรื่อง สิ่งที่อยู่รอบตัวเรา หน่วยย่อย เรื่อง สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ ทั้งนี้เพื่อให้กิจกรรมเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่หลักสูตรต้องการ

7. กำหนดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมของแต่ละเนื้อหา ทั้ง 3 หัวเรื่อง

8. สร้างแบบฝึกหัดในชุดการสอน โดยอาศัยการวิเคราะห์จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดย

ชุดการสอนที่ 1 เรื่อง ดิน หิน ททราย มีแบบฝึกหัดระหว่างเรียน 2 ตอน ตอนละ 10 ข้อ รวม 20 ข้อ

ชุดการสอนที่ 2 เรื่อง น้ำและอากาศ มีแบบฝึกหัดระหว่างเรียน 2 ตอน ตอนละ 10 ข้อ รวม 20 ข้อ

ชุดการสอนที่ 3 เรื่อง เมฆ หมอก ฝน มีแบบฝึกหัดระหว่างเรียน 2 ตอน ตอนละ 10 ข้อ รวม 20 ข้อ

9. ดำเนินการพัฒนาชุดการสอนตามขั้นตอนที่ได้ศึกษา จำนวน 3 ชุด ตาม เนื้อหาที่วิเคราะห์ โดยใช้เวลาสอน ชุดละ 3 คาบเรียน โดยในแต่ละชุดมีสื่อการเรียนการสอน และเนื้อหาวิชา รูปแบบที่เหมาะสมกับลักษณะของผู้เรียน มีวัสดุและสิ่งอำนวยความสะดวกที่มีอยู่จะระบุไว้ในแผนการสอน ในแต่ละชุดมีรายละเอียดเป็นหัวเรื่องสำหรับชี้แจงผู้สอนไว้ดังนี้

- ชื่อเรื่อง

- จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม

- คู่มือการใช้ชุดการสอน

- สื่อ เช่น แผ่นกระดานแม่เหล็ก บัตรคำ บัตรคำ รูปภาพต่างๆ

- เอกสารแบบทดสอบที่จำเป็นต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอน

10. นำชุดการสอนเสนออาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์เพื่อขอคำแนะนำและนำไปปรับปรุงแก้ไข

11. นำชุดการสอนที่แก้ไขแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา 3 ท่านและผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อการสอน 3 ท่าน รวมจำนวน 6 ท่านตรวจพิจารณาและนำไปปรับปรุงแก้ไข

การสร้างและหาคุณภาพของแบบทดสอบ

การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้คือ

1. ศึกษาเนื้อหาและจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม
2. ศึกษาทฤษฎีหลักการ วิธีการสร้างเครื่องมือวัดและประเมินผลทางการศึกษา
3. วิเคราะห์วัตถุประสงค์ของเนื้อหา
4. สร้างแบบทดสอบปรนัย 4 ตัวเลือก 3 ชุด ชุดละ 20 ข้อ รวมจำนวน 60 ข้อ

โดยให้ครอบคลุมจุดประสงค์ทั้งหมดแล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบแก้ไขความถูกต้อง

5. นำข้อสอบที่แก้ไขแล้ว ไปทดลองหาประสิทธิภาพกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดวัดดอนหวายที่เคยเรียนวิชาเดียวกันนี้ จำนวน 150 คน ทำแบบทดสอบการตรวจให้คะแนน ให้ข้อถูก เป็น 1 คะแนน ตอบผิด ไม่ตอบ หรือตอบมากกว่า 1 ตัวเลือก ให้ 0 คะแนน แล้วนำคะแนนที่ได้จากการทดลองไปวิเคราะห์ค่าความยากง่ายและค่าอำนาจโดยใช้เทคนิค 27 % ของจุง เดห์ ฟาน

6. วิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) เป็นรายข้อ คัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากง่าย (p) ระหว่าง .20 - .80 และมีค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ .20 ขึ้นไป เพื่อให้ได้แบบทดสอบที่จะนำไปใช้จริง 3 ชุด ชุดละ 30 ข้อ รวมจำนวน 30 ข้อ

7. นำข้อสอบที่ผ่านการคัดเลือกแล้ว 30 ข้อไปหาความเชื่อมั่นโดยใช้สูตร KR-20 ของ Kuder Richardson (ลัวน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538 : 168) ดังแสดงในตาราง 1

ตาราง 1 แสดงคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ชุดที่	จำนวนข้อ	ค่าความยากง่าย	ค่าอำนาจจำแนก	ค่าความเชื่อมั่น
1	10	.52 - .83	.19 - .48	.71
2	10	.34 - .74	.26 - .65	.63
3	10	.26 - .68	.32 - .74	.69

การสร้างแบบประเมินชุดการสอนสำหรับผู้เชี่ยวชาญ

ในการสร้างแบบประเมินชุดการสอนผู้ศึกษาค้นคว้าได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับการสร้างแบบประเมินเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเพื่อพิจารณาหัวข้อปัญหาและจุดมุ่งหมาย เพื่อทราบว่าต้องการข้อมูลใดบ้าง

2. สร้างแบบประเมินชุดการสอน ซึ่งมีการประเมินใน 2 ด้าน คือ ด้านเนื้อหา และ ด้านสื่อการสอน โดยใช้แบบสอบถามที่มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ คือ 5 , 4 , 3 , 2 และ 1 โดยกำหนดความหมายของคะแนนของตัวเลือกในแบบสอบถามแต่ละข้อ ดังนี้

คะแนน 5 หมายถึง ชุดการสอนมีคุณภาพดีมาก

คะแนน 4 หมายถึง ชุดการสอนมีคุณภาพดี

คะแนน 3 หมายถึง ชุดการสอนมีคุณภาพพอใช้

คะแนน 2 หมายถึง ชุดการสอนต้องปรับปรุง

คะแนน 1 หมายถึง ชุดการสอนใช้ไม่ได้

3. นำแบบประเมินที่สร้างขึ้นไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ตรวจสอบเพื่อปรับปรุงแก้ไขแบบประเมิน

4. นำแบบประเมินที่แก้ไขแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อและผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ประเมินชุดการสอนวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เรื่อง สิ่งที่อยู่รอบตัวเรา หน่วยย่อยเรื่อง สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ

5. นำผลจากการประเมินมาหาเกณฑ์ในการยอมรับคุณภาพชุดการสอนวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เรื่อง สิ่งที่อยู่รอบตัวเรา หน่วยย่อยเรื่อง สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ มาพิจารณาเกณฑ์หาค่าเฉลี่ย เพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการยอมรับคุณภาพของชุดการสอน โดยผู้ศึกษาค้นคว้าได้กำหนดเกณฑ์ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง ใช้ได้ดีมาก

ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง ใช้ได้ดี

ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง พอใช้

ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง ต้องปรับปรุง

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง ใช้ไม่ได้

แล้วนำมาหาค่าเฉลี่ย โดยค่าเฉลี่ยที่ยอมรับได้ต้องมีค่าตั้งแต่ 3.51 ขึ้นไป หมายความว่า แบบประเมินความเหมาะสมของชุดการสอนที่สร้างขึ้นมีคุณภาพ

การดำเนินการทดลองหาประสิทธิภาพของชุดการสอน

การดำเนินการหาประสิทธิภาพของชุดการสอน ผู้วิจัยได้ทำการดำเนินการทดลอง ดังนี้

การทดลองครั้งที่ 1

นำชุดการสอนไปทดลองใช้กับใช้ครู 1 คน สอนนักเรียนโดยใช้ชุดการสอน สอนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดดอนหวาย จำนวน 34 คน 1 ห้องเรียน ที่ยังไม่เคยเรียนจากชุดการสอนนี้มาก่อนเพื่อพิจารณาเกี่ยวกับสื่อการสอน กิจกรรมต่างๆ เก็บข้อมูลอย่างใกล้ชิดจากการสัมภาษณ์ผู้สอนและผู้เรียน และนำไปปรับปรุงแก้ไขสื่อให้มีคุณภาพ

การทดลองครั้งที่ 2

นำชุดการสอนไปหาแนวโน้มนำประสิทธิภาพ โดยนำชุดการสอนที่ได้รับการปรับปรุงครั้งที่ 1 ไปทดลองใช้ครูผู้สอนจำนวน 3 คน สอนนักเรียนโรงเรียนวัดสรรเพชญ์ จำนวน 3 ห้อง รวมจำนวนนักเรียน 94 คน ที่ยังไม่เคยเรียนจากชุดการสอนนี้มาก่อน เพื่อพิจารณาเกี่ยวกับสื่อการสอน โดยผู้สอนใช้ชุดการสอนและทำกิจกรรมตามที่กำหนดไว้ ทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน และทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน นำผลคะแนนที่ได้ไปคำนวณหาค่าทางสถิติเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ และปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องที่เกิดขึ้นอีกครั้งหนึ่ง

การทดลองครั้งที่ 3

เป็นหาประสิทธิภาพชุดการสอน โดยนำชุดการสอนที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องจากการปรับปรุงครั้งที่ 2 ไปทดลองกับใช้ครูผู้สอนจำนวน 5 คน สอนนักเรียนโรงเรียนวัดดอนหวาย จำนวน 5 ห้องเรียน รวมจำนวนนักเรียน 135 คน ที่ยังไม่เคยเรียนจากชุดการสอนนี้มาก่อน ผู้สอนใช้ชุดการสอนและทำกิจกรรมตามที่กำหนดไว้ ทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน และทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน นำผลการทดลองมาวิเคราะห์เพื่อหาเนื้อหาประสิทธิภาพของชุดการสอนที่ได้ไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์ 85/85

ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง

การดำเนินการใช้ชุดการสอนวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เรื่องสิ่งที่อยู่รอบตัวเรา หน่วยย่อยเรื่องสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ ดำเนินการในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2544 ใช้เวลาในการทดลอง ดังนี้

ชุดการสอนที่ 1 เรื่อง ดิน หิน ทราย ใช้เวลาในการทดลอง 3 คาบ คาบเรียนละ 20 นาที โดยทำการทดลองวันละ 1 คาบ ใช้เวลา 3 วัน

ชุดการสอนที่ 2 เรื่อง น้ำและอากาศ ใช้เวลาในการทดลอง 3 คาบ คาบเรียนละ 20 นาที โดยทำการทดลองวันละ 1 คาบ ใช้เวลา 3 วัน

ชุดการสอนที่ 3 เรื่อง เมฆ หมอก ฝน ใช้เวลาในการทดลอง 3 คาบ คาบเรียนละ 20 นาที โดยทำการทดลองวันละ 1 คาบ ใช้เวลา 3 วัน

รวมระยะเวลาที่ใช้ชุดการสอนในการทดลองและหาประสิทธิภาพชุดการสอนทั้ง 3 ชุด ใช้เวลาทั้งสิ้น 9 วัน

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการหาคุณภาพเครื่องมือและวิเคราะห์ข้อมูล ดังต่อไปนี้

1. สถิติหาค่าเฉลี่ยของผลการประเมินชุดการสอนโดยผู้เชี่ยวชาญ
2. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือ

2.1 การหาค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบ วัดผลการเรียนรู้ โดยวิเคราะห์เป็นรายข้อ โดยใช้เทคนิค 27 % แล้วนำมาเปิดตารางสำเร็จรูปของ จุง เดิร์ ฟาน (ลัวัน และอังคณา สายยศ. 2538 : 208 – 219)

2.2 การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบใช้สูตร KR - 20 ของ Kuder Richardson (ลัวัน และอังคณา สายยศ. 2538 : 208 – 219)

3. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลหาประสิทธิภาพของชุดการสอนทั้ง 3 ชุด ตามเกณฑ์ 85/85 โดยใช้สูตร E_1 / E_2 (เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต. 2528 : 294 - 295)

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้กำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

N แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

M แทน จำนวนค่าเฉลี่ย

E_1 แทน ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนที่ได้จากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน

E_2 แทน ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนที่ได้จากการทำแบบทดสอบหลังเรียน

ผลการศึกษาค้นคว้า

ผลการศึกษาค้นคว้าการพัฒนาชุดการสอน เรื่อง สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติมีดังนี้

1. ได้ชุดการสอนกลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เรื่อง สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งประกอบด้วยชุดการสอน จำนวน 3 ชุด ชุดละ 3 ตอน ประกอบด้วยสื่อการสอนดังนี้

ชุดการสอนที่ 1 เรื่อง ดิน หิน ททราย สื่อการสอนประกอบด้วย แผ่นกระดาน แม่เหล็ก รูปภาพ บัตรคำ ตัวอย่างของ ดิน หิน และทรายประเภทต่างๆ อุปกรณ์ทดลองชนิดของดินสำหรับนักเรียน ได้แก่ ดินเหนียว ดินร่วน ดินทราย หิน ทรายน้ำจืด ทรายน้ำเค็ม ในภาชนะที่ปิดสนิท ขวดพลาสติก

ชุดการสอนที่ 2 เรื่อง น้ำและอากาศ สื่อการสอนประกอบด้วย แผ่นกระดาน แม่เหล็ก รูปภาพ บัตรคำ อุปกรณ์ทดลองชุดน้ำและอากาศสำหรับนักเรียน ได้แก่ ลูกโป่ง น้ำ ยางรัด หลอดฉีดยา

ชุดการสอนที่ 3 เรื่อง เมฆ หมอก ฝน สื่อการสอนประกอบด้วย แผ่นกระดาน แม่เหล็ก รูปภาพ บัตรคำ อุปกรณ์ทดลองสาธิตการเกิดฝนโดยครู ได้แก่ กาน้ำ แก้วน้ำแข็ง น้ำแข็ง แก้วเปล่า

นอกจากนี้ในชุดการสอนยังจะประกอบด้วย คู่มือการใช้ชุดการสอน แผนการสอน แบบฝึกหัดระหว่างเรียน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเฉลยแบบฝึกหัดระหว่างเรียน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2. ประสิทธิภาพของชุดการสอน

2.1 การหาคุณภาพของชุดการสอนจากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อและผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

ตาราง 2 แสดงผลการประเมินคุณภาพของชุดการสอนของผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ

รายการ	ค่าเฉลี่ย	ระดับคุณภาพ
1. ความเหมาะสมในการออกแบบ		
1.1 ความสวยงาม	4.00	ดี
1.2 ความแข็งแรงทนทาน	4.00	ดี
1.3 ความเหมาะสมของวัสดุที่นำมาใช้	4.00	ดี
1.4 ความเหมาะสมของขนาด	4.00	ดี
1.5 ความสะดวกต่อการนำไปใช้	5.00	ดีมาก
2. ความเหมาะสมทางด้านสื่อการสอน		
2.1 สื่อมีความเหมาะสมกับเนื้อหา	4.33	ดี
2.2 สื่อมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	4.66	ดีมาก
2.3 สื่อมีความเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน	4.66	ดีมาก
2.4 สื่อช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาได้ดีขึ้น	4.33	ดี
2.5 สื่อสามารถสร้างความสนใจของผู้เรียน	4.00	ดี
2.6 สื่อช่วยให้การเรียนการสอนมีคุณภาพสูง	4.66	ดีมาก
2.7 สื่อมีคู่มือการใช้ที่ชัดเจน	5.00	ดีมาก
3. ความเหมาะสมด้านการประเมิน		
3.1 วิธีการประเมินเหมาะสมกับผู้เรียน	4.33	ดี
3.2 การประเมินผลสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	4.33	ดี
เฉลี่ยรวม	4.38	ดี

จากตาราง ประเมินคุณภาพของชุดการสอนโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 3 ท่าน รวมชุดการสอนทั้ง 3 ชุด แล้วผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อการสอนเห็นว่าชุดการสอน มีคุณภาพในระดับดี และแต่ละรายการมีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ดีถึงดีมาก

ตาราง 3 แสดงผลการประเมินคุณภาพของชุดการสอนของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

รายการ	ค่าเฉลี่ย	ระดับคุณภาพ
1. จุดประสงค์การเรียนรู้		
1.1 สอดคล้องกับเนื้อหา	5.00	ดีมาก
1.2 ระบุพฤติกรรมการเรียนรู้ที่ชัดเจน	5.00	ดีมาก
1.3 สามารถประเมินผลได้	5.00	ดีมาก
2. ความเหมาะสมทางด้านสื่อ		
2.1 สื่อการสอนมีความเหมาะสมกับเนื้อหา	5.00	ดีมาก
2.2 สื่อมีคู่มือและแผนการสอนที่ชัดเจน	5.00	ดีมาก
2.3 สื่อมีความเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน	5.00	ดีมาก
2.4 สื่อช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาได้ดีขึ้น	5.00	ดีมาก
2.5 สื่อสามารถสร้างความสนใจของผู้เรียนได้	5.00	ดีมาก
3. ความเหมาะสมทางด้านเนื้อหา		
3.1 ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา	4.66	ดีมาก
3.2 เนื้อหามีความถูกต้อง	4.66	ดีมาก
3.3 เนื้อหาก่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์	4.66	ดีมาก
3.4 เนื้อหามีความเหมาะสมกับวัยผู้เรียน	5.00	ดีมาก
3.5 เนื้อหาสอดคล้องกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	5.00	ดีมาก
3.6 เนื้อหาเหมาะสมกับเวลาสอน	4.66	ดีมาก
4. ความเหมาะสมทางด้านกิจกรรม		
4.1 กิจกรรมการเรียนการสอนสามารถทำให้ผู้เรียนบรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้	4.33	ดี

ตาราง 3 (ต่อ)

รายการ	ค่าเฉลี่ย	ระดับคุณภาพ
4.2 กิจกรรมการเรียนรู้การสอนสอดคล้องกับจุดประสงค์และเนื้อหา	5.00	ดีมาก
4.3 กิจกรรมการเรียนรู้การสอนเหมาะสมกับผู้เรียน	5.00	ดีมาก
4.4 เรียงลำดับกิจกรรมได้อย่างเหมาะสม	4.66	ดีมาก
5. ความเหมาะสมด้านการประเมิน		
5.1 วิธีการประเมินเหมาะสมกับผู้เรียน	4.66	ดีมาก
5.2 การประเมินสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	5.00	ดีมาก
เฉลี่ยรวม	4.86	ดีมาก

จากตาราง การประเมินชุดการสอนโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา กลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตเห็นว่าชุดการสอนทั้ง 3 ชุดโดยรวม มีคุณภาพในระดับดีมาก และในแต่ละรายการมีระดับคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ยกเว้นความเหมาะสมทางด้านกิจกรรม

2.2 การพัฒนาและหาประสิทธิภาพของชุดการสอนจากการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง

การทดลองครั้งที่ 1 ผู้ศึกษาค้นคว้านำชุดการสอนไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดดอนหวาย จำนวน 1 ห้องเรียน โดยการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย และได้ห้อง ป.2/3 มีจำนวนนักเรียน 34 คน เป็นนักเรียนที่ยังไม่เคยเรียนจากชุดการสอนนี้มาก่อน และมีครูผู้สอน 1 คน เพื่อพิจารณาเกี่ยวกับสื่อการสอน และกิจกรรมต่างๆ เก็บข้อมูลโดยสังเกตการสอน สังเกตพฤติกรรมการเรียนของผู้เรียนอย่างใกล้ชิด และจากการสัมภาษณ์ผู้เรียนและผู้สอน เพื่อนำไปปรับปรุงชุดการสอน

หลังการทดลองครั้งที่ 1 ผู้ศึกษาค้นคว้าได้พบว่าโดยรวมชุดการสอนมีคุณภาพในระดับดีแต่ควรปรับปรุงดังนี้

ชุดการสอนที่ 1 เรื่อง ดิน หิน ททราย ควรแก้ไขดังนี้

1. รูปภาพที่ใช้สอนควรมีสื่อที่เข้มข้นและชัดเจน

2. บัตรคำที่ใช้สอนควรมีสื่อที่เข้มข้นและชัดเจน

3. กิจกรรมการทดลองต้องให้ผู้เรียนทุกคนมีโอกาสทดลองด้วยตนเอง และมีการบันทึกผลการทดลองในสมุดของนักเรียน

ชุดการสอนที่ 2 เรื่อง น้ำและอากาศ ควรแก้ไขดังนี้

1. รูปภาพที่ใช้สอนควรมีสื่อที่เข้มข้นและชัดเจน

2. บัตรคำที่ใช้สอนควรมีสื่อที่เข้มข้นและชัดเจน

3. กิจกรรมการทดลองต้องให้ผู้เรียนทุกคนมีโอกาสทดลองด้วยตนเองและมีการ

บันทึกผลการทดลองในสมุดของนักเรียน

ชุดการสอนที่ 3 เรื่อง เมฆ หมอก ฝน ควรแก้ไขดังนี้

1. รูปภาพที่ใช้สอนควรมีสื่อที่เข้มข้นและชัดเจน

2. บัตรคำที่ใช้สอนควรมีสื่อที่เข้มข้นและชัดเจน

3. เปลี่ยนการติดบัตรคำโดยครูผู้สอนเป็นนักเรียนรายบุคคลเพื่อให้ นักเรียนมีส่วนร่วม

ร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนของนักเรียน

การทดลองครั้งที่ 2 ผู้ศึกษาค้นคว้านำชุดการสอนไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดสระเพชฌ จำนวน 3 ห้องเรียน ได้แก่ ห้อง ป. 2/1 มีนักเรียน 33 คน ห้อง ป. 2/2 มีนักเรียน 29 คน ห้อง ป. 2/3 มีนักเรียน 32 คน รวมจำนวนนักเรียน 94 คน ซึ่งเป็นนักเรียนที่ยังไม่เคยเรียนจากชุดการสอนนี้มาก่อนโดยใช้ครูผู้สอน 3 คน เพื่อพิจารณาเกี่ยวกับสื่อการสอน และกิจกรรมต่างๆ เก็บข้อมูลโดยสังเกตการสอน สังเกตพฤติกรรมการเรียนของผู้เรียน สัมภาษณ์ผู้สอน โดยผู้สอนใช้ชุดการสอนและทำกิจกรรมตามที่ตามแผนการสอนที่กำหนดไว้ ผู้เรียนต้องทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จากนั้นนำข้อบกพร่องนำไปปรับปรุงชุดการสอนอีกครั้งหนึ่ง

ผู้ศึกษาค้นคว้านำข้อมูลจากการทดลองครั้งที่ 2 ไปหาแนวโน้มประสิทธิภาพของชุดการสอน ผลการวิเคราะห์ดังแสดงในตาราง 4

ตาราง 4 แสดงแนวโน้มประสิทธิภาพของชุดการสอนจากการทดลองครั้งที่ 2

ชุดที่ (แบบฝึกหัด/แบบทดสอบ)	ห้อง	N	แบบฝึกหัด		แบบทดสอบ		ประสิทธิภาพ E_1/E_2
			M	E_1	M	E_2	
ชุดการสอนที่ 1 เรื่อง ดิน หิน ททราย (30/10 ข้อ)	1	33	27.78	92.62	9.24	92.42	
	2	29	28.79	95.97	9.27	92.75	
	3	32	25.53	85.10	7.84	78.49	
รวม	3	94	27.32	91.09	8.77	87.76	90.09/87.76
ชุดการสอนที่ 2 เรื่อง น้ำและอากาศ (30/10 ข้อ)	1	33	28.03	93.43	9.89	98.96	
	2	29	27.96	93.21	8.82	88.29	
	3	32	25.40	84.68	8.03	80.31	
รวม	3	94	27.11	90.39	8.51	85.10	90.93/85.10
ชุดการสอนที่ 3 เรื่อง เมฆ หมอก ฝน (30/10 ข้อ)	1	33	28.36	94.54	9.21	92.12	
	2	29	28.37	94.59	9.27	92.75	
	3	32	25.46	84.89	7.59	75.93	
รวม	3	94	27.32	91.72	8.68	86.80	91.72/86.80

จากตาราง 4 ในการทดลองครั้งที่ 2 กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดสรเพชญ จำนวน 3 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 94 คน เพื่อหาแนวโน้มประสิทธิภาพพบว่า ร้อยละของผลสัมฤทธิ์จากแบบฝึกหัด (E_1) อยู่ระหว่าง 84.68 – 95.97 และร้อยละของสัมฤทธิ์ทางการเรียน (E_2) อยู่ระหว่าง 75.93 – 98.96 ซึ่งพบว่า ชุดการสอนที่ 1 เรื่อง ดิน หิน ททราย มีแนวโน้มประสิทธิภาพเป็น 90.09 / 87.76 ชุดการสอนที่ 2 เรื่อง น้ำและอากาศ มีแนวโน้มประสิทธิภาพเป็น 90.93 / 85.10 และชุดการสอนที่ 3 เรื่อง เมฆ หมอก ฝน มีแนวโน้มประสิทธิภาพเป็น 91.72 / 86.80

หลังจากการทดลองครั้งที่ 2 ได้ปรับปรุงแก้ไขชุดการสอนทั้ง 3 ชุดดังนี้

1. ปรับปรุงคู่มือครูและแผนการสอนให้ครูผู้สอนใช้เป็นแนวทางในการสอนให้สะดวกและละเอียดมากขึ้น

2. เพิ่มเวลาในการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน เพื่อให้นักเรียนได้มีเวลาทบทวนบทเรียนมากขึ้น

การทดลองครั้งที่ 3 นำชุดการสอนไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดดอนหวาย จำนวน 4 ห้องเรียน ได้แก่ ห้อง ป. 2/1 มีนักเรียน 34 คน ห้อง ป. 2/2 มีนักเรียน 34 คน ห้อง ป. 2/4 มีนักเรียน 33 คน ห้อง ป. 2/5 มีนักเรียน 34 คน รวมจำนวนนักเรียน 135 คน ซึ่งเป็นนักเรียนที่ยังไม่เคยเรียนจากชุดการสอนนี้มาก่อนโดยใช้ครูผู้สอน 4 คน เพื่อพิจารณาเกี่ยวกับสื่อการสอน และกิจกรรมต่างๆ เก็บข้อมูลโดยสังเกตการสอน สังเกตพฤติกรรมการเรียนของผู้เรียน โดยผู้สอนใช้ชุดการสอนและทำกิจกรรมตามที่ตามแผนการสอนที่กำหนดไว้ ผู้เรียนต้องทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน นำผลการทดลองมาวิเคราะห์เพื่อหาประสิทธิภาพของชุดการสอนตามที่กำหนดไว้คือ 85/85

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้ศึกษาค้นคว้านำข้อมูลจากการทดลองครั้งที่ 3 ไปวิเคราะห์ดังแสดงในตาราง 5

ตาราง 5 แสดงประสิทธิภาพของชุดการสอนจากการทดลองครั้งที่ 3

ชุดที่ (แบบฝึกหัด/แบบทดสอบ)	ห้อง	N	แบบฝึกหัด		แบบทดสอบ		ประสิทธิภาพ E_1/E_2
			M	E_1	M	E_2	
ชุดการสอนที่ 1 เรื่อง ดิน หิน ททราย (30/10 ข้อ)	1	34	28.97	96.56	9.64	96.47	
	2	34	27.23	90.78	9.58	95.88	
	3	33	23.48	78.28	8.80	88.18	
	4	34	27.26	90.88	8.50	85.00	
รวม	4	135	26.76	89.20	9.14	91.40	89.20/91.40
ชุดการสอนที่ 2 เรื่อง น้ำและอากาศ (30/10 ข้อ)	1	34	27.79	92.64	9.41	94.11	
	2	34	28.64	95.49	9.02	90.29	
	3	33	25.03	83.43	8.63	86.37	
	4	34	26.82	89.41	8.44	84.41	
รวม	4	135	27.09	90.32	8.88	88.80	90.32/88.80
ชุดการสอนที่ 3 เรื่อง เมฆ หมอก ฝน (30/10 ข้อ)	1	34	27.23	90.78	9.67	96.76	
	2	34	27.17	90.58	8.29	82.94	
	3	33	25.69	85.65	8.24	82.42	
	4	34	26.11	87.05	8.67	86.76	
รวม	4	135	26.56	88.54	8.72	87.25	88.54/87.25

จากตาราง 4 ในการทดลองครั้งที่ 3 กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดดอนหวาย จำนวน 4 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 135 คน เพื่อหาประสิทธิภาพพบว่าร้อยละของผลสัมฤทธิ์จากแบบฝึกหัด (E_1) อยู่ระหว่าง 78.28 - 96.56 และร้อยละของสัมฤทธิ์ทางการเรียน (E_2) อยู่ระหว่าง 82.42 - 96.47 ซึ่งพบว่าการแสดงประสิทธิภาพของชุดการสอนที่สอนโดยครูจากการทดลองครั้งที่ 3 ได้ผลดังนี้

ชุดการสอนที่ 1 เรื่องดิน หิน ททราย มีประสิทธิภาพเป็น 89.20 / 91.40

ชุดการสอนที่ 2 เรื่อง น้ำและอากาศ มีประสิทธิภาพเป็น 90.32 / 88.80

ชุดการสอนที่ 3 เรื่อง เมฆหมอก ฝน มีประสิทธิภาพเป็น 88.54 / 87.25

แสดงว่าชุดการสอนทั้ง 3 ชุดมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 85 / 85

บทที่ 5

สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการศึกษาผลการพัฒนาชุดการสอน เรื่องสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ กลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ตามหลักสูตรประถมศึกษา พ.ศ.2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533) และเพื่อหาประสิทธิภาพของชุดการสอนที่พัฒนาขึ้นตามเกณฑ์ 85 / 85

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

1. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้คือ ได้ชุดการสอนกลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เรื่องสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ หน่วยการเรียนรู้เรื่องสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีประสิทธิภาพและสามารถอำนวยความสะดวกในการเตรียมการสอนสำหรับครูผู้สอน
2. เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนกลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2
3. เป็นข้อพิจารณาสำหรับผู้สอนวิชากลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตในการใช้และเลือกใช้ชุดการสอนให้เกิดประสิทธิภาพ
4. เป็นแนวทางในการผลิตและพัฒนาชุดการสอนในเนื้อหาวิชาอื่นไปใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอน

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2544 และครูผู้สอนวิชากลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตโรงเรียนสังกัดสำนักงานประถมศึกษาแห่งชาติ อำเภอสามพราน (สปอ.สามพราน) จังหวัดนครปฐม จำนวน 10 โรงเรียน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าเป็นครูผู้สอนวิชากลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต 9 คน และ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2544 โรงเรียนวัดดอนหวาย 5 ห้องเรียน และโรงเรียนวัดสรรเพชญ์ 3 ห้องเรียน จังหวัดนครปฐม รวม 8 ห้อง ได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple Random Sampling) แยกเป็น

ทดลองครั้งที่ 1 ใช้กลุ่มตัวอย่าง ครู 1 คน นักเรียน 1 ห้อง
 ทดลองครั้งที่ 2 ใช้กลุ่มตัวอย่าง ครู 3 คน นักเรียน 3 ห้อง
 ทดลองครั้งที่ 3 ใช้กลุ่มตัวอย่าง ครู 5 คน นักเรียน 4 ห้อง

ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง

การดำเนินการใช้ชุดการสอนวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เรื่อง สิ่งที่อยู่รอบตัวเรา หน่วยย่อยเรื่องสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ ดำเนินการในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2544 ใช้เวลาในการทดลอง ดังนี้

ชุดการสอนที่ 1 เรื่อง ดิน หินทราย ใช้เวลาในการทดลอง 3 คาบ คาบเรียนละ 20 นาที โดยทำการทดลองวันละ 1 คาบ ใช้เวลา 3 วัน

ชุดการสอนที่ 2 เรื่อง น้ำและอากาศ ใช้เวลาในการทดลอง 3 คาบ คาบเรียนละ 20 นาที โดยทำการทดลองวันละ 1 คาบ ใช้เวลา 3 วัน

ชุดการสอนที่ 3 เรื่อง เมฆ หมอก ฝน ใช้เวลาในการทดลอง 3 คาบ คาบเรียนละ 20 นาที โดยทำการทดลองวันละ 1 คาบ ใช้เวลา 3 วัน

รวมระยะเวลาที่ใช้ชุดการสอนในการทดลองและหาประสิทธิภาพชุดการสอนทั้ง 3 ชุด ใช้เวลาทั้งสิ้น 9 วัน

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

1. ชุดการสอนวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เรื่อง สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ กลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ผู้ศึกษาค้นคว้าสร้างขึ้นจำนวน 3 ชุด ประกอบด้วย

ชุดการสอนที่ 1 เรื่อง ดิน หิน ทราย

ชุดการสอนที่ 2 เรื่อง น้ำและอากาศ

ชุดการสอนที่ 3 เรื่อง เมฆ หมอก ฝน

2. แบบฝึกหัดระหว่างเรียนจำนวน 3 ชุด

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจำนวน 30 ข้อ

4. แบบประเมินการใช้ชุดการสอนของผู้เชี่ยวชาญ

การดำเนินการทดลองเพื่อพัฒนาชุดการสอน

ในการทดลองเพื่อพัฒนาประสิทธิภาพชุดการสอนได้ดำเนินการ 3 ขั้นตอน ดังนี้

1. การทดลองครั้งที่ 1 นำชุดการสอนทั้ง 3 ชุด ไปใช้สอนกับนักเรียนโรงเรียนวัดดอนหวาย จำนวน 1 ห้องเรียน มีนักเรียน 34 คน ที่ยังไม่เคยเรียนจากชุดการสอนชุดนี้มาก่อน และครูผู้สอน 1 คน เพื่อพิจารณาเกี่ยวกับสื่อการสอน กิจกรรมต่าง ๆ เก็บข้อมูลโดยการสังเกตการสอน สังเกตพฤติกรรมการเรียนของผู้เรียนอย่างใกล้ชิด การสัมภาษณ์ผู้เรียนและครูผู้สอน แล้วนำข้อมูลไปปรับปรุงชุดการสอน

2. การทดลองครั้งที่ 2 นำชุดการสอนทั้ง 3 ชุด ไปใช้ทดลองสอนกับนักเรียนโรงเรียนวัดสระเพชฌุ จำนวน 3 ห้องเรียน มีนักเรียนรวม 94 คน และครูผู้สอน 3 คน ซึ่งเป็นนักเรียนที่ยังไม่เคยเรียนจากชุดการสอนนี้มาก่อนโดยใช้ครูผู้สอน 3 คน เพื่อพิจารณาเกี่ยวกับสื่อการสอน และกิจกรรมต่างๆ โดยผู้สอนใช้ชุดการสอนและทำกิจกรรมตามที่ตามแผนการสอนที่กำหนดไว้ ผู้เรียนต้องทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แล้วนำข้อมูลไปปรับปรุงแก้ไข

3. การทดลองครั้งที่ 3 ทดลองกับนักเรียนโรงเรียนวัดดอนหวาย จำนวน 4 ห้องเรียน มีนักเรียนรวม 135 คน ซึ่งเป็นนักเรียนที่ยังไม่เคยเรียนจากชุดการสอนนี้มาก่อน โดยใช้ครูผู้สอน 4 คน เพื่อพิจารณาเกี่ยวกับสื่อการสอน และกิจกรรมต่างๆ เก็บข้อมูลโดยผู้สอนใช้ชุดการสอนและทำกิจกรรมตามที่ตามแผนการสอนที่กำหนดไว้ ผู้เรียนต้องทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน นำผลการทดลองมาวิเคราะห์เพื่อหาประสิทธิภาพของชุดการสอนตามที่กำหนดเกณฑ์ 85/85

สรุปผลการศึกษาค้นคว้า

จากการศึกษาค้นคว้าพบว่า

1. ได้ชุดการสอนกลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตเรื่องสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

2. ประสิทธิภาพของชุดการสอน

2.1 ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษามีความเห็นว่าคุณภาพในระดับที่ดี

2.2 ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตมีความเห็นว่าคุณภาพในระดับที่ดีมาก

2.3 ประสิทธิภาพจากการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ชุดการสอนที่สร้างขึ้นทั้ง 3 ชุด มีประสิทธิภาพ ดังนี้

ชุดการสอนที่ 1 เรื่อง ดิน หิน ททราย มีแนวโน้มประสิทธิภาพเป็น 89.20 / 91.40

ชุดการสอนที่ 2 เรื่อง น้ำและอากาศ มีแนวโน้มประสิทธิภาพเป็น 90.32 / 88.80

ชุดการสอนที่ 3 เรื่อง เมฆหมอก ฝน มีแนวโน้มประสิทธิภาพเป็น 88.54 / 87.25

แสดงว่าชุดการสอนทั้ง 3 ชุดมีประสิทธิภาพผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 85 / 85

อภิปรายผล

ผลที่ได้จากการศึกษาค้นคว้า พบว่า ชุดการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เรื่อง สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ทั้ง 3 ชุด ที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 85/85 ซึ่งปัจจัยที่ส่งผลให้ชุดการสอนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพมีดังนี้

1. ชุดการสอนที่สร้างขึ้นเป็นชุดการสอนที่ผ่านขั้นตอนการสร้างที่มีระบบและได้รับการตรวจสอบ แก้ไข ตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญทั้งทางด้านสื่อการสอนและด้านเนื้อหา ผลการประเมินพบว่าชุดการสอนที่สร้างขึ้นมีระดับความคิดเห็นในระดับที่ดี สามารถนำไปทดลองหาประสิทธิภาพได้

2. ชุดการสอนที่ผู้ศึกษาค้นคว้าสร้างขึ้น มีเทคนิคการนำเสนอเนื้อหาที่สร้างความสนใจของนักเรียน มีการจัดกิจกรรมการสอน การทดลองเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ในรูปแบบการปฏิรูปการศึกษาที่ให้ผู้เรียนคิดเป็น ทำเป็น และรู้จักนำเหตุผลมาพิจารณาแก้ปัญหา

3. ในชุดการสอนที่นำไปทดลองใช้นั้น ได้มีการปรับปรุงและแก้ไขชุดการสอนในการทดลองครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 ให้เกิดการพัฒาที่ดีขึ้น ดังนั้นในการทดลองครั้งที่ 3 จึงทำให้ผลการทดลองมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

4. ในแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ชุดการสอนที่ 1 เรื่อง ดิน หิน ททราย ผู้ศึกษาค้นคว้าได้สร้างแบบทดสอบปรนัย 4 ตัวเลือก 20 ข้อ และได้คัดเลือกข้อสอบที่จะนำไปใช้จริง 10 ข้อ แต่มี 3 ข้อที่มีค่าความยากง่าย (p) สูงกว่า .80 และค่าอำนาจจำแนก (r) ต่ำกว่า .20 คือ ข้อที่ 3 มีค่า (p) 0.83 ค่า (r) 0.17 ข้อที่ 4 มีค่า (p) 0.81 ค่า (r) 0.19 และข้อที่ 9 มีค่า (p) 0.81 ค่า (r) 0.19 เนื่องจากการทดลองหาประสิทธิภาพกับนักเรียนเป็นผู้เรียนระดับประถมศึกษาตอนต้นช่วงอายุระหว่าง 7 - 9 ปี ความเข้าใจของเด็กในวัยนี้เริ่มมีเหตุผลแต่ความพร้อมและพัฒนาการในการเรียนการสอนจะต้องค่อยเป็นค่อยไป การทำแบบทดสอบจึงต้องเหมาะสมกับการรับรู้ของเด็กในวัยนี้ ไม่ควรมีจำนวนมากเกินไปกว่าที่เด็กจะสามารถทำแบบทดสอบได้ ดังนั้นการคัดเลือกข้อสอบที่จะนำไปใช้จริงให้ได้ครบ 10 ข้อ ผู้ศึกษาค้นคว้าจึงได้คัดเลือกข้อสอบเหลืออีก 3 ข้อมีค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ไกลเคียงที่สุด

เนื่องจากชุดนี้ได้รับการพัฒนาตามลำดับขั้นตอน จะเป็นชุดการสอนที่มีประโยชน์คุณค่าเพราะช่วยให้ครูผู้สอนสามารถมีความมั่นใจในการดำเนินสอน ช่วยลดเวลาการเตรียมการสอนล่วงหน้า ช่วยแก้ปัญหาขาดแคลนครู และสามารถถ่ายทอดประสบการณ์เรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (ประหยัด จีระวรพงศ์. 2527 : 297)

ผลการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้สอดคล้องกับผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องของ เกวลี ทรัพย์นุต (2537) ที่ทำการวิจัยเปรียบเทียบผลการเรียนกลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เรื่องสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติระหว่างการสอน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยการใช้ชุดการสอน และกลุ่มที่เรียนด้วยการสอนแบบปกติ พบว่า กลุ่มที่เรียนจากชุดการสอนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติที่ระดับ .05 และผลการวิจัยของไพฑูรย์ ปลอดอ่อน (2537) ได้พัฒนาชุดการสอนเรื่องไฟฟ้ากลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่าชุดการสอนที่สร้างมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 ซึ่งเป็นชุดการสอนที่สามารถช่วยให้นักเรียนที่เรียนจากชุดการสอนเกิดการเรียนรู้สูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยวิธีปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และผลงานวิจัยของรัตนา ฉายะเจริญ (2538) ได้สร้างชุดการสอนและหาประสิทธิภาพชุดการสอน ที่เน้นทักษะกระบวนการ 9 ประการในกลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เรื่องอาชีพต่างๆในชุมชน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัยพบ ผลการทดสอบความสามารถในการคิดแก้ปัญหาสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และชุดการสอนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80 /80 หรือผลงานวิจัยของบุญธรรม จอมมงคล (2539) ได้วิจัยเพื่อออกแบบและพัฒนาชุดการสอนรายวิชาย่อยสำหรับกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง จักรวาลและอวกาศ กับ เรื่องประเทศเพื่อนบ้าน ผลการทดลองพบว่าชุดการสอนรายย่อยทั้ง 2 ชุด มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 90/90 อีกทั้งผลงานวิจัยของบัญชา นิยมแก้ว (2540) ได้ศึกษาเพื่อพัฒนาชุดการสอนสำหรับการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่าชุดการสอนที่สร้างขึ้นมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มทดลองที่เรียนโดยใช้ชุดการสอนสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่เรียนโดยการสอนปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 90/90 รวมทั้งผลงานวิจัยของวิจิตร ทองสุข (2541) ได้ศึกษาเพื่อพัฒนาชุดการสอนสำหรับการเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลการทดลองพบว่า ชุดการสอนมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 90 /90 คือประสิทธิภาพของชุดการสอนโดยรวมมีประสิทธิภาพ 92.50 / 91.10

ข้อเสนอแนะในด้านกิจกรรมการเรียนการสอน

1. ครูผู้สอนควรศึกษาคู่มือการใช้ชุดการสอนในคู่มือครูล่วงหน้า เพื่อเป็นการเตรียมบทบาทความพร้อมของครู หรือทดลองการใช้สื่อการเรียนการสอนก่อนเพื่อเวลาที่ไปสอนจริงจะได้ไม่ติดขัด
2. ผู้บริหารหน่วยงานสถานศึกษาควรมีการส่งเสริมให้ครูผู้สอนมีทักษะการผลิตสื่อชุดการสอนเพิ่มมากขึ้น ทั้งนี้เพื่อพัฒนากระบวนการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น
3. ครูผู้สอนควรพัฒนาชุดการสอนอยู่เสมอๆ เพื่อให้เกิดความเหมาะสมในการพัฒนาการเรียนรู้และการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี

ข้อเสนอแนะเพื่อวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการส่งเสริมการศึกษาวิจัยและพัฒนาสื่อการสอนให้ดียิ่งขึ้นไปอีก
2. ควรจะมีการสร้างและพัฒนาชุดการสอนในกลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ในเนื้อหาอื่นๆ หรือในระดับชั้นต่างๆ เพิ่มมากขึ้น
3. ชุดการสอนเป็นสื่อประสมที่สามารถดึงดูดความสนใจผู้เรียนได้เป็นอย่างดี ควรมีการนำวัสดุในท้องถิ่นมาประยุกต์เพื่อเป็นชุดการสอนให้เหมาะสมกับเนื้อหา กิจกรรมการเรียนรู้
4. การเลือกใช้ชุดการสอนควรศึกษาเกี่ยวกับสื่อว่าสื่อชนิดใดเหมาะสมกับผู้เรียนกลุ่มหรือระดับใด
5. ควรศึกษาตัวแปรอื่นๆ เช่น ความรับผิดชอบ มนุษย์สัมพันธ์ ความเป็นผู้นำ จากผลการใช้ชุดการสอน

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กิดานันท์ มลิทอง. (2531). เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เกศินี ไซติกเสถียร. (2523). การใช้เทคโนโลยีทางการสอนในห้องเรียน. กรุงเทพฯ : ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- เกรวลี ทรัพย์นุต. (2537). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่ม สร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตเรื่องสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติระหว่างการสอน โดยใช้ชุดการสอนกับการสอนแบบปกติของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านบางจากจังหวัดสมุทรปราการ. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. (การสอนสังคมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.
- กนกวรรณ ชื่นชม. (2532). การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนโดยวิธีการสอนปกติกับวิธีสอนชุดจุดจบที่ใช้หนังสือเรียนเล่มเล็กเชิงวรรณกรรม. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (การประถมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.
- กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. (2536ก). คู่มือการพัฒนาผลการเรียนตามหลักสูตรประถมศึกษา. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- _____. (2534ข). คู่มือหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533). กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์การศาสนา.
- _____. (2525). แนวการใช้หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533). กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- _____. (2533). สารที่เปลี่ยนแปลงของหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533). กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- _____. (2527) ประมวลศัพท์บัญญัติวิชาการศึกษา. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว..
- _____. (2522) หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์การศาสนา.

- กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. (2533) หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง 2533). กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์การศาสนา.
- _____. (2535) เอกสารแนะนำหลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์การศาสนา.
- จิตรา คันธวงศ์.(2534). การสร้างชุดการสอนวิชาภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีผลการเรียนวิชาภาษาอังกฤษต่ำ. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. (การสอนภาษาอังกฤษ). ขอนแก่น : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น. ถ่ายเอกสาร.
- จิรเชษฐ์ จันทร์สุภาเสน. (2542). ผลการใช้บทเรียนวีดิทัศน์การสอน กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตสำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.
- ฉลองชัย สุวัฒนบุรณ. (2528). การเลือกและการใช้สื่อการสอน. กรุงเทพฯ : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ฉวีวรรณ ตรัสขันธ์ทอง. (2541) การสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดการสอนซ่อมเสริมวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องทศนิยม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (การประถมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.
- ชม ภูมิภาค. (2524). เทคโนโลยีการสอนและการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- ชวาล แพรัตกุล. (2520). เทคนิคการเขียนข้อสอบ. กรุงเทพฯ : พัทธอักษร.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2523). แนวคิดในการผลิตชุดการสอน. เอกสารประกอบชุดวิชาเทคโนโลยีและสื่อการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- _____. (2523). สื่อการสอนระดับประถมศึกษา. เอกสารประกอบชุดวิชาเทคโนโลยีและสื่อการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ชาญชัย อินทรสุณานนท์. (2539). ศูนย์การเรียนรู้และชุดการสอน. กรุงเทพฯ : ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- ไชยยศ เรืองสุวรรณ. (2526). เทคโนโลยีทางการศึกษา หลักการและแนวปฏิบัติ. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช.

- จิตติพร ทองสุข. (2541). การพัฒนาชุดการสอน กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ปริญญาณิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.
- ถวัลย์ มาศจรัส. (2534). "พระราชดำรัส 7 ประการต่อการประถมศึกษาของสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี," ข่าวครูไทย. (ฉบับพิเศษ).
- ทบวงมหาวิทยาลัย. (2524). การพัฒนาการสอนและการผลิตอุปกรณ์การสอน. กรุงเทพฯ : ทบวงมหาวิทยาลัย.
- ชันว์ กันตลิลก. (2542). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์และความคงทนในการเรียนรู้กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตโดยใช้สไลด์เทปภาพการ์ตูนที่เรียบเรียงเนื้อหาแบบตัวละครที่เป็น เด็กผู้ใหญ่ และสัตว์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. ปริญญาณิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.
- บัญชา นิยมแก้ว. (2540). การพัฒนาชุดการสอน กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. ปริญญาณิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.
- บุญเกื้อ กวรวาเวช.(2543).นวัตกรรมการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ : ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- บุญทรง เขียมจิรังกร. (2532). การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนโดยใช้ชุดการสอนมินิคอร์สกับการสอนตามคู่มือครู. ปริญญาณิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. อัดสำเนา.
- บุญธรรม จอมมงคล. (2539). การสร้างชุดการสอนรายวิชาย่อย กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 . ปริญญาณิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. อัดสำเนา.
- ประหยัด จิระวรพงศ์. (2527). หลักการและทฤษฎีเทคโนโลยีการศึกษา. พิษณุโลก : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พิษณุโลก. ถ่ายเอกสาร.

- เป็รื่อง กุมุท. (2518). เทคโนโลยีทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2535). วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- พฤทธิ์ ศิริบรรณพิทักษ์. (2531). การวิจัยและพัฒนาทางการศึกษา. กรุงเทพฯ: กองวิจัยทางการศึกษาสำนักคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. ถ่ายเอกสาร.
- ไพฑูรย์ ปลอดจอ่อน. (2537). การสร้างชุดการสอน เรื่อง ไฟฟ้า กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.
- เยาวภา เดชะคุปต์. (2525). กิจกรรมสำหรับเด็กก่อนวัยเรียน. กรุงเทพฯ : ภาควิชาหลักสูตร และการสอนมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- รัตนา ฉายะเจริญ. (2538). การสร้างชุดการสอน กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต หน่วยการทำ มาหากินที่เน้นกระบวนการ 9 ประการ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (การประถมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ .(2538). เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- วิมลรัตน์ คงภิรมย์. (2530). การศึกษาการฝึกทักษะกระบวนการเรียนทางวิทยาศาสตร์กลุ่มสร้าง เสริมประสบการณ์ชีวิตของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้เกมกับแผนฝึกทักษะ. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (การประถมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.
- วิไล ทองแผ่. (2529). การใช้แผนการสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต การศึกษาเฉพาะกรณี จังหวัดลพบุรี. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (วิจัยการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.ถ่ายเอกสาร.

- ศิกานต์ เพียรบุญญกรณ์. (2532). การศึกษารูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของตัวแปรที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดกรมสามัญศึกษา. กรุงเทพมหานคร. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ด. (การวิจัยและพัฒนาหลักสูตร). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.
- สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ กระทรวงศึกษาธิการ. (2531). การผลิตการใช้และการพัฒนาสื่อการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ : โครงการพัฒนาคุณภาพการศึกษา (คพศ.), สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- _____. (2534). คู่มือครูและการใช้หลักสูตรประถมศึกษาพุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533). กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- _____. (2534). รายงานการศึกษาสภาพการใช้สื่อการเรียนการสอนในโรงเรียนประถมศึกษา. เอกสารกองวิชาการลำดับที่ 2/2536. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- _____. (2534). เอกสารอบรมครูผู้สอนสังกัดคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (ปีงบประมาณ 2534) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - 2 .เอกสาร คน. ที่ 16 / 2534. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- _____. (2536). เอกสารการอบรมครูผู้สอน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (ปีงบประมาณ 2536) แนวทางการใช้หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2523). รายงานการวิจัยโครงการวิจัยและวางแผนเพื่อพัฒนาการศึกษา. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภา
- สมหวัง คุรุรัตน์. (ม.ป.ป.) เทคโนโลยีทางการศึกษา. กรุงเทพฯ. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.
- สมพร ศิลาทอง. (2541). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต หน่วยสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติและเจตคติในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนแบบร่วมมือ. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (การประถมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.

สมพร อุดมพันธ์. (2542). ผลการเรียนรู้สไลด์เทปโปรแกรม กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เรื่อง จังหวัดฉะเชิงเทรา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.

เสาวณีย์ ลิกขาบัณฑิต. (2528). เทคโนโลยีทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

สุชากร ประवालปัทม์. (2540). ผลของการใช้ชุดการสอนเรื่องจำนวนสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาระดับเรียนได้. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาพิเศษ). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร

สุนีย์ เหมาะประสิทธิ์. (2533). การพัฒนาชุดการสอนเพื่อแก้ไขข้อบกพร่องในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ด. (การวิจัยและพัฒนาหลักสูตร) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.

อนุวัฒน์ ลือศิริวัฒนา. (2542). ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนซ่อมเสริม กลุ่มวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตโดยใช้ชุดการสอนซ่อมเสริมกับการสอนซ่อมเสริมตามปกติ. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. ถ่ายเอกสาร.

Ausubel, D.P. (1965). *Ego Development and the Personality*. Grune Stration, Inc.

Agran, Martin. (May, 1984). "An Analysis of the effects of a Self – control training Program on the Acquisition and Generalization of Social Behaviors in a Work Setting," *Dissertation Abstracts International*. 45 (11) : 3320 .

Allen, William H. (1973). *Media Stimulus and Types of learning*. Audio Visual Instruction.

Apter, Michael L. (1968). *The New Technology of Education*. London : Macmillan and Co, Ltd.,

- Arnold, Arnold. (1965). *Your Child Play*. Child Development. Series.
- Ashby, Sir Eric. (1972). *The Fourth Revolution Instructional Technology in Higher Education*. New York : McGraw – Hill.
- Boocock, Sarame S. (1971). *Game, Instructional*. The Encyclopedia of Education.
- Borg, Walte R. and Gall, Merigith D. (1979). *Education Research*. New York : Longman.
- Brown, Dorothy and Barnard, Helen. (1978). *Dictation as a Learning Experience*. Wellington English Language Institute.
- Brown, Ezra. And Other. (1997). *Instruction Technology*. New Jersey : Prentice-Hall, Inc.1980.
- Brown, James W., Lewis, Richard B. and Harchleroad, Fred F. AV. (1977). *Instruction Technology, Media and Method*. New York : McGraw – Hill.
- Duann, James E. (1973) *Individualized Instruction – Programs and Materials*. New Jersey : Educational Technology Publication.
- Fan, Chung – The. (1952). *Item Analysis Table*. Princeton. New Jersey : Educational Testing Service.
- Fine, Benjamin. (1962). *Teaching Machines*. New York : Stering Publishing, Inc.
- Good, C.V. (1973). *Dictionary of Education*. New Jersey : Educational Testing Service.
- Harper, Martha Jane Armstrong. (1972). "The Development and Evaluation of A Multimedia Self – Instructional Package in Beginning French at Tarrant Country Junior College," *Dissertation Abstracts International*. 32 (10) : 5669 A - 5670 A.
- Hirsch, Vicki E. (1981). "A Study of Instructional approaches to Spelling : Student Achievement and teacher attitudes," *Dissertation Abstracts International*. 33 (10) : 5669 A - 5670 A.

- Kapfer, Philip and Kapfer, Miriam. (1972). *Introduction to Learning Package, Learning Packages in American Education*. New Jersey : Education Technology Publications, Englewood Cliffs.
- Katz, Owyne Ellen. (1975,July). "Validation of Minicourse with Pre – Service Teachers of Primary and Intermediate Educable Mentally Retarded Children," *Dissertation Abstracts International*. 36 (1) : 218 – A .
- Kemp, Jerrold E., Dayton ,Deanek and Szumski, Richard F. (1985). *Planing & Producing Instructional Media*. New York : Haper& Row.
- Langstaff, Anne Louise. (1972, October). "Development and Evaluation of an Auto – Instructional Media Package for Teacher Education," *Dissertation Abstracts International*. 33 (4) :1556 – A .
- Meek, Elija Bruce. (1972, February). "Learning Packages Versus Conventional Methods of Instruction", *Dissertation Abstracts International*. 32 (8): 4295 A – 4296 A .
- Maccoloman, Lanes Wesley. (1972,July). "Relationship Between the Use of Instructional Media Package, Group Activites and the Preferences of Student Toward the School Study Course", *Dissertation Abstracts International*. 33 (1) : 109 - A .
- McDonald, Ellen J. B. (1973, October). "The Development and Evaluation of a Set of Muti – Media Self – Instructional Learning Activity Packages for Use in Remedial English at an Urban Community College", *Dissertation Abstracts International* . 34 (4): 1590 A – 1591 A .
- Milzow, G. R. and Jacqueline, Ann. (1976,May). "A Study of Student and Teacher Reaction of Minicourses Program of 1972 – 1973 at Kennedy Junior High School Pontiac Michigan", *Dissertation Abstracts International*.36 : 7165 – A .
- Morrish, Ivor (1987). *Aspects of Educational Change*. London : George Allen and Unwin.
- New Standard Encyclopedia.(1969) *Game*. Chicago :Standard Educational corporation.
- Pinter, Donna D.K. (August,1977). "The Effects of an Academic Game on the Spelling Achievement of the Third Grades", *Dissertation Abstracts International*.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

รายชื่อโรงเรียนสังกัดสำนักงานประถมศึกษาอำเภอสามพราน

รายชื่อโรงเรียนสังกัดสำนักงานประถมศึกษาแห่งชาติอำเภอสามพราน

1. โรงเรียนวัดไร่ขิง
2. โรงเรียนคลองบางกนะทีก
3. โรงเรียนบ้านกระทุ่มล้ม
4. โรงเรียนคลองจินดา
5. โรงเรียนบ้านฉาง
6. โรงเรียนวัดดอนหวาย
7. โรงเรียนบ้านบางเตย
8. โรงเรียนวัดท่าพูด
9. โรงเรียนกกตาล
10. โรงเรียนบ้านคลองใหม่
11. โรงเรียนวัดสรรเพชญ
12. โรงเรียนวัดกลาง
13. โรงเรียนดงเกตุ
14. โรงเรียนห้วยพลู

ภาคผนวก ข
รายนามผู้เชี่ยวชาญ

รายนามผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อการสอน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์พินิต วัฒนโธ

ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา

คณะศึกษาศาสตร์

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชาญชัย อินทรสุนานนท์

ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา

คณะศึกษาศาสตร์

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

ผู้ช่วยศาสตราจารย์อลิศรา เจริญวานิช

ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา

คณะศึกษาศาสตร์

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

รายนามผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาการสอน

อาจารย์ฉัตรนภา ขจรเวทย์	ตำแหน่งอาจารย์ 3 ระดับ 7 โรงเรียนวัดสรรเพชญ์
อาจารย์บุญส่ง ชื่นคำ	ตำแหน่งอาจารย์ 2 ระดับ 7 โรงเรียนวัดสรรเพชญ์
อาจารย์ประนอม หลีคำ	ตำแหน่งอาจารย์ 2 ระดับ 7 โรงเรียนวัดสรรเพชญ์

รายนามผู้สอน

การทดลองครั้งที่ 1

อาจารย์เสาวลักษณ์ นาคคำ

ตำแหน่งอาจารย์ 2 ระดับ 6
โรงเรียนวัดดอนหวาย

การทดลองครั้งที่ 2

อาจารย์ฉัตรนภา ขจรเวทย์

ตำแหน่งอาจารย์ 3 ระดับ 7
โรงเรียนวัดสรรเพชญ์

อาจารย์บุญส่ง ชื่นคำ

ตำแหน่งอาจารย์ 2 ระดับ 7
โรงเรียนวัดสรรเพชญ์

อาจารย์ประนอม หลีคำ

ตำแหน่งอาจารย์ 2 ระดับ 7
โรงเรียนวัดสรรเพชญ์

การทดลองครั้งที่ 3

อาจารย์ศรีสมร วงศ์ประภากร

ตำแหน่งอาจารย์ 2 ระดับ 7
โรงเรียนวัดดอนหวาย

อาจารย์สายสันห์ เดชสวัสดิ์

ตำแหน่งอาจารย์ 2 ระดับ 6
โรงเรียนวัดดอนหวาย

อาจารย์ทวี พันธุ์จารีย์

ตำแหน่งอาจารย์ 2 ระดับ 5
โรงเรียนวัดดอนหวาย

อาจารย์นันทพร น้ำทิพย์

ตำแหน่งอาจารย์ 2 ระดับ 6
โรงเรียนวัดดอนหวาย

ภาคผนวก ค
แบบประเมินสำหรับผู้เชี่ยวชาญ

แบบประเมินชุดการสอนสำหรับผู้เชี่ยวชาญ ด้านการสร้างและพัฒนาชุดการสอน

แบบประเมินชุดนี้เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีการศึกษา
เกี่ยวกับการพัฒนาชุดการสอนเรื่อง สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา

คำชี้แจง แบบประเมินชุดนี้แบ่งเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้เชี่ยวชาญ

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในการประเมินคุณภาพของชุดการสอน

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้เชี่ยวชาญ

กรุณาเติมข้อความและเครื่องหมาย (/) ที่ตรงกับความจริงลงในช่องว่าง

ชื่อ นามสกุล

ระดับการศึกษา

(....) ปริญญาตรี

(....) ปริญญาโท

(....) ปริญญาเอก

ตำแหน่ง

สถานที่ทำงาน

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในการประเมินคุณภาพของชุดการสอน

โปรดทำเครื่องหมาย (/) ลงในช่องว่างที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน ซึ่งมี 5 ระดับคือ

ชุดการสอนมีคุณภาพดีมาก	ให้	5	คะแนน
ชุดการสอนมีคุณภาพดี	ให้	4	คะแนน
ชุดการสอนมีคุณภาพพอใช้	ให้	3	คะแนน
ชุดการสอนต้องปรับปรุง	ให้	2	คะแนน
ชุดการสอนใช้ไม่ได้	ให้	1	คะแนน

ข้อความ	ระดับการประเมิน				
	5	4	3	2	1
1. ความเหมาะสมในการออกแบบ					
1.1 ความสวยงาม					
1.2 ความแข็งแรง ทนทาน คุณภาพดี					
1.3 ความเหมาะสมของวัสดุที่นำมาใช้					
1.4 ความเหมาะสมของขนาด					
1.5 ความสะดวกต่อการนำไปใช้					
2. ความเหมาะสมทางด้านสื่อการสอน					
2.1 สื่อมีความเหมาะสมกับเนื้อหา					
2.2 สื่อมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์					
2.3 สื่อมีความเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน					
2.4 สื่อช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาได้ดีขึ้น					
2.5 สื่อสามารถสร้างความสนใจของผู้เรียน					
2.6 สื่อช่วยให้การเรียนการสอนมีคุณภาพสูง					
2.7 มีคู่มือการใช้ที่ชัดเจน					
3. ความเหมาะสมด้านการประเมิน					
3.1 วิธีการประเมินผลเหมาะสมกับผู้เรียน					
3.2 การประเมินผลสอดคล้องกับวัตถุประสงค์					

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

ลงชื่อ

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

**แบบประเมินชุดการสอนสำหรับผู้เชี่ยวชาญ
วิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต**

แบบประเมินชุดนี้เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหาวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตเกี่ยวกับการพัฒนาชุดการสอนเรื่อง สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ สำหรับนักเรียน
ชั้นประถมศึกษา ปีที่ 2

คำชี้แจง แบบประเมินชุดนี้แบ่งเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้เชี่ยวชาญ

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาในการประเมินคุณภาพของชุดการสอน

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

กรุณาเติมข้อความและเครื่องหมาย (/) ที่ตรงกับความจริงลงในช่องว่าง

ชื่อ นามสกุล

ระดับการศึกษา

(....) ปริญญาตรี

(....) ปริญญาโท

(....) ปริญญาเอก

ตำแหน่ง

สถานที่ทำงาน

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นของผู้สอนในการประเมินคุณภาพของชุดการสอน

โปรดทำเครื่องหมาย (/) ลงในช่องว่างที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน ซึ่งมี 5 ระดับคือ

ชุดการสอนมีคุณภาพดีมาก	ให้	5	คะแนน
ชุดการสอนมีคุณภาพดี	ให้	4	คะแนน
ชุดการสอนมีคุณภาพพอใช้	ให้	3	คะแนน
ชุดการสอนต้องปรับปรุง	ให้	2	คะแนน
ชุดการสอนใช้ไม่ได้	ให้	1	คะแนน

ข้อความ	ระดับการประเมิน				
	5	4	3	2	1
1. จุดประสงค์การเรียนรู้					
1.1 สอดคล้องกับเนื้อหา					
1.2 ระบุพฤติกรรมการเรียนรู้ที่ชัดเจน					
1.3 สามารถประเมินผลได้					
2. ความเหมาะสมทางด้านสื่อ					
2.1 สื่อการสอนมีความเหมาะสมกับเนื้อหา					
2.2 มีคู่มือครูและแผนการสอนที่ชัดเจน					
2.3 สื่อมีความเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน					
2.4 สื่อช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาได้ดีขึ้น					
2.5 สื่อสามารถสร้างความสนใจของผู้เรียนได้					
3. ความเหมาะสมทางด้านเนื้อหา					
3.1 ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา					
3.2 เนื้อหามีความถูกต้อง					
3.3 เนื้อหาก่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์					
3.4 เนื้อหามีความเหมาะสมกับวัยผู้เรียน					
3.5 เนื้อหาสอดคล้องกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม					
3.6 เนื้อหาเหมาะสมกับเวลาที่สอน					
4. ความเหมาะสมด้านกิจกรรมการเรียนการสอน					
4.1 กิจกรรมการเรียนการสอนสามารถทำให้ผู้เรียนบรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้					
4.2 กิจกรรมการเรียนการสอนสอดคล้องกับจุดประสงค์และเนื้อหา					
4.3 กิจกรรมการเรียนการสอนเหมาะสมกับผู้เรียน					
4.4 เรียงลำดับกิจกรรมได้อย่างเหมาะสม					

ข้อความ	ระดับการประเมิน				
	5	4	3	2	1
5. ความเหมาะสมด้านการประเมิน					
5.1 วิธีการประเมินผลเหมาะสมกับผู้เรียน					
5.2 การประเมินผลสอดคล้องกับวัตถุประสงค์					
ประสงค์					

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

ภาคผนวก ง
แบบฝึกหัดระหว่างเรียน

แบบฝึกหัดระหว่างเรียน เรื่องดิน หิน ทราย

ชุดที่ 1

ให้นักเรียนเขียนเครื่องหมาย x ทับบนอักษรหน้าคำตอบถูกต้อง

1. ดินเกิดจากอะไร

ก. หินที่ผุกร่อน

ข. ทราย

ค. น้ำ

ง. ก้อนกรวด

2. ในการปลูกพืชจะให้ดอกงามดีควรปลูกในดินชนิดใด

ก. ดินเหนียว

ข. ดินร่วน

ค. ดินหิน

ง. ดินทราย

3. ลักษณะของดินเหนียวเป็นอย่างไร

ก. น้ำซึมผ่านง่าย

ข. น้ำซึมได้

ค. น้ำซึมผ่านได้เร็ว

ง. น้ำซึมผ่านยาก

4. ลักษณะของดินทรายเป็นอย่างไร

ก. อุ่มน้ำ

ข. น้ำไม่ไหลผ่าน

ค. ไม่อุ่มน้ำ

ง. น้ำไหลผ่านยาก

5. หินที่ได้มาจากการระเบิดของภูเขาไฟ คือหินอะไร

ก. หินชั้น

ข. หินแปร

ค. หินทราย

ง. หินอัคนี

6. ช่องว่างในเนื้อดินจะมีสิ่งใดอยู่

ก. อากาศ

ข. รากพืช

ค. แมลง

ง. ปุ๋ย

7. เราใช้ทรายมาทำอะไรมากที่สุด

ก. ก่อสร้าง

ข. ทำอาหารสัตว์

ค. แก้ว

ง. ปลุกพืช

8. อิฐทำมาจากดินชนิดใด

ก. ดินร่วน

ข. ดินทราย

ค. ดินเหนียว

ง. ดินร่วนปนทราย

9. ข้อใดเป็นของแข็ง

ก. น้ำ

ข. ผ้า

ค. หิน

ง. ลม

10. ดินร่วนมีสีอะไร

ก. สีแดง

ข. สีขาว

ค. สีดำ

ง. สีน้ำตาล

แบบฝึกหัดระหว่างเรียน เรื่องดิน หิน ททราย

ชุดที่ 2

นักเรียนกาเครื่องหมาย ✓ ลงข้อที่ถูกต้องและกา x ลงในข้อที่ผิด

- _____ 1. หินทรายเป็นส่วนประกอบของเปลือกโลก
- _____ 2. หินเกิดจากการแตกทำลายของภูเขา
- _____ 3. ททรายเกิดจากการผุกร่อนของหิน
- _____ 4. หินมีเนื้ออ่อนกว่าดิน
- _____ 5. ดินเหนียวใช้ปั้นรูปได้
- _____ 6. หินเป็นของแข็ง
- _____ 7. ททรายใช้สร้างบ้านได้
- _____ 8. ททรายมีอยู่มากตามแม่น้ำและชายทะเล
- _____ 9. ใช้ตะปูขีดอิฐแล้วเป็นรอยเล็กน้อย
- _____ 10. ใช้ตะปูขีดททรายแล้วไม่เป็นรอย
- _____ 11. ททรายมีลักษณะเป็นเม็ดเล็ก ๆ และแข็ง
- _____ 12. หินมีลักษณะเป็นก้อนแข็ง มีรูปร่างและน้ำหนักต่างกัน
- _____ 13. หินและททรายมีประโยชน์ในด้านก่อสร้าง
- _____ 14. หินมีเนื้อแข็งและแตกยาก
- _____ 15. ดิน หิน ททราย เป็นส่วนประกอบของเปลือกโลก
- _____ 16. ซีเมนต์ที่ใช้ก่อสร้างทำมาจากหินและททราย
- _____ 17. ดินที่เหมาะสมแก่การปลูกพืชคือดินร่วน
- _____ 18. ดินเกิดจากก้อนหินที่ผุกร่อนกับซากพืชซากสัตว์
- _____ 19. ดินเกิดจากการผุกร่อนของหินจนกลายเป็นผง
- _____ 20. ดินแบ่งออกเป็น 3 ชนิด คือ ดินร่วน ดินทราย ดินเหนียว

แบบฝึกหัดระหว่างเรียน เรื่องน้ำ

ให้นักเรียนเขียนเครื่องหมาย x ทับบนอักษรหน้าคำตอบถูกต้อง

1.พื้นผิวโลกมีทั้ง ดิน หิน ททราย น้ำ อย่างใดมีมากที่สุด

ก. น้ำ

ค. หิน

ข. ททราย

ง. ดิน

2.ถ้าแบ่งพื้นผิวโลกออกเป็น 4 ส่วนจะเป็นพื้นน้ำประมาณกี่ส่วน

ก. 1 ส่วน

ข. 2 ส่วน

ค. 3 ส่วน

ง. 4 ส่วน

3.น้ำที่เราใช้บริโภค คือน้ำชนิดใด

ก. น้ำจืด

ค. น้ำกรด

ข. น้ำเค็ม

ง. น้ำกร่อย

4. แหล่งน้ำที่ใหญ่ที่สุดอยู่ที่ใด

ก. แม่น้ำ

ค. คลอง

ข. มหาสมุทร

ง. ทะเล

5. ถ้าน้ำขุ่นเราทำให้สะอาดได้อย่างไร

ก. ใส่มะนาว

ค. ใส่น้ำสะอาด

ข. แก้วสารส้ม

ง. ใส่เกลือ

6. ปลาในแม่น้ำตายเพราะเหตุใดมากที่สุด

ก. น้ำเน่าเสีย

ค. ปลาเป็นโรค

ข. น้ำสกปรก

ง. ถูกทุกข้อ

7. สิ่งใดเปลี่ยนรูปร่างตามภาชนะที่ใส่

- | | |
|----------|--------|
| ก. น้ำ | ค. หิน |
| ข. เมล็ด | ง. ลม |

8. น้ำชนิดใดต่อไปนี้จะจัดเป็นน้ำใต้ดิน

- | | |
|-------------|-------------|
| ก. น้ำทะเล | ค. น้ำในบึง |
| ข. น้ำประปา | ง. น้ำบาดาล |

9. ข้อใดเป็นการรักษาน้ำให้สะอาด

- | | |
|----------------------|--------------------------|
| ก. ไม่ตัดไม้ทำลายป่า | ค. ปล่อยปลาลงแม่น้ำ |
| ข. ปลุกต้นไม้ | ง. ไม่ทำให้แหล่งน้ำสกปรก |

10. เมื่อน้ำได้รับความร้อนจะกลายเป็นสิ่งใด

- | | |
|------------|----------|
| ก. น้ำแข็ง | ค. ไอน้ำ |
| ข. ฝน | ง. เมฆ |

แบบฝึกหัดระหว่างเรียน เรื่องอากาศ

นักเรียนกาเครื่องหมาย ✓ ลงข้อที่ถูกต้องและกา x ลงในข้อที่ผิด

- _____ 1. ท่งนาเป็นแหล่งสถานที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์
- _____ 2. อากาศที่เคลื่อนที่เราเรียกว่าลม
- _____ 3. การหายใจของมนุษย์ สัตว์ และพืช ต้องอาศัยอากาศเพื่อให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้
- _____ 4. สิ่งที่เราหายใจเข้า คือ ก๊าซออกซิเจน
- _____ 5. เราได้กลิ่นหอมต่าง ๆ เพราะอากาศเป็นสื่อพาไป
- _____ 6. อากาศเป็นส่วนประกอบของเปลือกโลก
- _____ 7. สิ่งไม่มีชีวิตต้องใช้อากาศหายใจ
- _____ 8. อากาศเป็นสิ่งที่เรามองเห็น
- _____ 9. กลางวันเราได้อากาศที่บริสุทธิ์จากต้นไม้
- _____ 10. เราสามารถทำให้อากาศเคลื่อนไหวได้
- _____ 11. ลมที่เคลื่อนที่เร็ว มีแรงพัดให้บ้านเสียหายเรียกว่าพายุ
- _____ 12. อากาศบริสุทธิ์อยู่ในเมืองใหญ่
- _____ 13. ลดปริมาณรถยนต์บนท้องถนนเพื่อให้มีอากาศบริสุทธิ์
- _____ 14. อากาศที่ไม่บริสุทธิ์จะทำให้เกิดโทษต่อร่างกายของเรา
- _____ 15. การปลูกต้นไม้มาก ๆ จะทำให้เกิดอากาศที่บริสุทธิ์
- _____ 16. อากาศที่บริสุทธิ์จะทำให้ร่างกายสดชื่น
- _____ 17. อากาศมีอยู่ทั่วทุกแห่งแต่เราไม่สามารถมองเห็นได้
- _____ 18. อากาศมีรูปร่างไม่แน่นอนและมีอยู่ทั่วไป
- _____ 19. อากาศฟุ้งกระจายทำให้เรากลิ่นของอาหาร
- _____ 20. อากาศที่มีฝุ่นละออง มีควันปะปน มีกลิ่นเหม็นของขยะเป็นอากาศที่ไม่บริสุทธิ์

.....

แบบฝึกหัดระหว่างเรียน เรื่องเมฆ ฝน หมอก

ชุดที่ 1

นักเรียนกาเครื่องหมาย / ลงข้อที่ถูกต้อง และกา x ลงในข้อที่ผิด

- 1. น้ำฝนเกิดจากแม่น้ำ
- 2. น้ำฝนเกิดจากเมฆ
- 3. เมฆถูกความเย็นกลายเป็นหยดน้ำ
- 4. น้ำฝนช่วยให้พืชเจริญเติบโต
- 5. น้ำฝนทำให้คนเพาะปลูกพืชไม่ได้
- 6. คนเป็นไข้หวัดมากในฤดูฝน
- 7. คน พืช และสัตว์ใช้น้ำฝนดื่มกิน
- 8. ฝนตกช่วยให้อากาศสะอาด
- 9. เราจะรู้ว่าฝนตกเมื่อไร พังข่าวการพยากรณ์อากาศจากวิทยุ
- 10. บ้านเรือนถูกน้ำพัดพังไม่ได้เกิดจากฝน
- 11. เมฆสีดําจะเกิดขึ้นก่อนฝนตก
- 12. หมอกเกิดในเวลาเช้า
- 13. หมอกเกิดในฤดูร้อน
- 14. หมอกเกิดในฤดูฝน
- 15. หมอกเกิดในฤดูหนาว
- 16. หมอกเกิดในฤดูหนาว เป็นควันสีขาวเย็น ลอยต่ำใกล้พื้นดิน
- 17. เมฆเกิดจากไอน้ำรวมตัวกัน และเมฆจะลอยอยู่บนท้องฟ้า
- 18. หมอกเกิดจากไอน้ำรวมตัวกัน และหมอกจะลอยต่ำใกล้พื้นดิน
- 19. เมฆรวมตัวกันมากขึ้นก็จะตกลงมาเป็นฝน
- 20. น้ำฝนเป็นน้ำที่ให้ความชุ่มชื้นแก่พื้นดิน เป็นประโยชน์ต่อพืช

แบบฝึกหัดระหว่างเรียน เรื่องเมฆ ฝน หมอก

ชุดที่ 2

ให้นักเรียนเขียนเครื่องหมาย X ทับบนอักษรหน้าคำตอบที่ถูกต้อง

1. หมอกเกิดจากอะไร

- ก. ไอน้ำถูกความเย็นของอากาศแล้วรวมตัวกัน
- ข. ไอน้ำถูกความร้อนแล้วกระจายตัวไป
- ค. ไอน้ำจับตัวเป็นของแข็ง
- ง. ไอน้ำจับตัวกันเป็นหยดน้ำ

2. หมอกเกิดมากในฤดูใด

- | | |
|------------|------------|
| ก. ฤดูร้อน | ค. ฤดูหนาว |
| ข. ฤดูฝน | ง. ทุกฤดู |

3. หมอกที่เกิดขึ้นเราเห็นในระยะใด

- | | |
|-------------------|--------------|
| ก. ใกล้พื้นดิน | ค. บนท้องฟ้า |
| ข. ห่างจากพื้นดิน | ง. บนผิวน้ำ |

4. ถ้ามีหมอกมากจะเกิดโทษอย่างไร

- | | |
|--------------------|----------------------------|
| ก. มองเห็นชัดเจนดี | ค. มองเห็นไม่ชัดขับรถชนกัน |
| ข. มองเห็นได้ดี | ง. อากาศหนาว |

5. หยดน้ำที่เกิดในเวลาเช้าเรียกว่าอะไร

ก. หมอก

ค. น้ำ

ข. เมฆ

ง. น้ำค้าง

6. ละอองน้ำที่ลอยอยู่ต่ำ ๆ ใกล้พื้นดินเรียกว่าอะไร

ก. เมฆ

ค. ฝน

ข. ไอน้ำ

ง. หมอก

7. ก่อนที่ฝนจะตกมักจะเกิดอะไรขึ้นก่อนเสมอ

ก. หมอกสีดํา

ค. อากาศเย็น

ข. เมฆสีดํา

ง. อากาศร้อน

8. ถ้าเมฆรวมตัวกันเป็นสีดําจะทำให้เกิดอะไรขึ้น

ก. ลมพัดลมพัด

ค. อากาศเย็น

ข. น้ำค้าง

ง. หยดน้ำตกลงมาเป็นฝน

9. ข้อใดแสดงวัฏจักรของการเกิดฝนได้ถูกต้อง

น้ำ - ไอน้ำ - เมฆ - ฝน

ค. น้ำ - เมฆ - หมอก - ฝน

น้ำ - เมฆ - ไอน้ำ - ฝน

ง. น้ำ - เมฆ - ฝน - ไอน้ำ

10. การเดินทางออกจากบ้านในช่วงฤดูฝนควรเตรียมสิ่งใดไปด้วย

ก. ร่ม

ข. ยาแก้หวัด

ค. ยาดม

ง. เสื้อผ้า

.....

ภาคผนวก จ
แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ

ดิน หิน ทราย

ให้นักเรียนเขียนเครื่องหมาย X ทับบนตัวอักษรหน้าคำตอบที่ถูกต้องที่สุด

1. หินชนิดใดเกิดจากการเย็นตัวของลาวา

- | | |
|-------------|------------|
| ก. หินทราย | ค. หินฝุ่น |
| ข. หินอัคนี | ง. หินชั้น |

2. หินที่ได้มาจากการระเบิดของภูเขาไฟ คือ

- | | |
|------------|-------------|
| ก. หินชั้น | ค. หินแปร |
| ข. หินทราย | ง. หินอัคนี |

3. ในการปลูกพืชจะให้กิ่งงามดีควรปลูกในดินชนิดใด

- | | |
|--------------|------------|
| ก. ดินเหนียว | ค. ดินร่วน |
| ข. ดินหิน | ง. ดินทราย |

4. ดินเกิดจากอะไร

- | |
|--------------------------------------|
| ก. ก้อนกรวดกับก้อนกรวด |
| ข. ทรายผสมกับซากพืชซากสัตว์ |
| ค. ก้อนกรวดผสมกับซากพืชซากสัตว์ |
| ง. หินที่ผุกร่อนผสมกับซากพืชซากสัตว์ |

5. ลักษณะของดินทรายเป็นอย่างไร

- | | |
|---------------------------------|--------------------|
| ก. อุ่นน้ำ เมื่อเปียกจะเหนียว | ค. น้ำไหลผ่านยาก |
| ข. ไม่อุ่นน้ำ น้ำซึมผ่านได้ง่าย | ง. น้ำไหลผ่านพอควร |

6. ลักษณะของดินเหนียวเป็นอย่างไร

- ก. น้ำซึมผ่านง่ายเมื่อเปียกจะแข็ง
- ข. น้ำซึมผ่านได้พอควรปลูกพืชได้ดี
- ค. น้ำซึมผ่านยากเมื่อเปียกจะเหนียว
- ง. น้ำซึมผ่านได้เมื่อเปียกจะแข็ง

7. การก่อสร้างบ้านหรือถนน นอกจากจะมีหินแล้วยังต้องมีอะไรเป็นส่วนประกอบ

- ก. ไม้
- ข. แก้ว
- ค. พาง
- ง. ทราย

8. สิ่งใดใช้ผสมกับปูนซีเมนต์เพื่อปลูกสร้างบ้าน

- ก. ทราย
- ข. น้ำ
- ค. ดิน
- ง. หิน

9. ประโยชน์ที่สำคัญของดินคือข้อใด

- ก. ใช้เป็นอาหาร
- ค. ใช้ทำที่กรองน้ำ
- ข. ใช้ปลูกพืช
- ง. ใช้ทำอิฐ

10. ถ้วยขามกระเบื้องทำมาจากดินชนิดใด

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

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ

น้ำและอากาศ

ให้นักเรียนเขียนเครื่องหมาย X ทับบนตัวอักษรหน้าคำตอบที่ถูกต้องที่สุด

1. พื้นผิวโลกมีทั้ง ดิน หินทราย น้ำ อย่างใดมีมากที่สุด

ก. น้ำ

ค. หิน

ข. ทราย

ง. ดิน

2. น้ำที่เราใช้บริโภค คือน้ำชนิดใด

ก. น้ำจืด

ค. น้ำกรด

ข. น้ำเค็ม

ง. น้ำกร่อย

3. ถ้าน้ำขุ่นเราจะทำให้สะอาดได้อย่างไร

ก. ใส่ปูนขาว

ค. แกว่งสารส้ม

ข. เติมน้ำสะอาดเข้าไป

ง. เอาสิ่งสกปรกออก

4. ปัจจุบันแหล่งน้ำมักเน่าเสียสาเหตุมาจากสิ่งใด

ก. มนุษย์ทิ้งสิ่งของที่เสียลงในแหล่งน้ำ

ข. มีป่าไม้มากขึ้น

ค. มีสัตว์น้ำเพิ่มขึ้น

ง. มีการใช้น้ำมากขึ้น

5. น้ำชนิดใดต่อไปนี้จะจัดเป็นน้ำใต้ดิน

ก. น้ำทะเล

ค. น้ำในบึง

ข. น้ำประปา

ง. น้ำบาดาล

6. แหล่งสถานที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์ คือ

ก. ในตลาดสด

ค. ตามโรงงาน

ข. ทุ่งนา

ง. ในตัวเมืองใหญ่

7. อากาศที่เคลื่อนที่เราเรียกว่า

ก. ลม

ข. พายุ

ค. เมฆ

ง. หมอก

8. ลมที่เคลื่อนที่เร็วจัด มีแรงพัดให้บ้านเรือนเสียหายเรียกว่า

ก. ลม

ข. พายุ

ค. เมฆ

ง. หมอก

9. วิธีการใดที่จะช่วยให้เกิดอากาศบริสุทธิ์

ก. เผากระดาษ

ค. ปลุกต้นไม้มากๆ

ข. ฉีดน้ำหอม

ง. ใช้รถยนต์กันมาก

10. อากาศที่เราหายใจเข้าไปเรียกว่า

ก. ก๊าซคาร์บอน

ค. ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

ข. ก๊าซสะอาด

ง. ก๊าซออกซิเจน

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ

เมฆ หมอก ฝน

ให้นักเรียนเขียนเครื่องหมาย X ทับบนตัวอักษรหน้าคำตอบที่ถูกต้องที่สุด

1. ก่อนที่ฝนจะตกมักจะเกิดอะไรขึ้นก่อนเสมอ

ก. หมอกสีดํา

ค. อากาศเย็น

ข. เมฆสีดํา

ง. อากาศร้อน

2. เมื่อน้ำได้รับความร้อนจะกลายเป็นสิ่งใด

ก. น้ำแข็ง

ค. ไอน้ำ

ข. ฝน

ง. เมฆ

3. ละอองน้ำที่ลอยอยู่ต่ำๆ ใกล้พื้นดินเรียกว่าอะไร

ก. เมฆ

ค. ฝน

ข. ไอน้ำ

ง. หมอก

4. หมอกมักจะเกิดในฤดูใด

ก. ฤดูร้อน

ค. ฤดูฝน

ข. ฤดูหนาว

ง. ทุกฤดู

5. ถ้าเมฆรวมตัวกันเป็นสีดําจะทำให้เกิดอะไรขึ้น

ก. ลมพัดลมพัด

ค. อากาศเย็น

ข. น้ำค้าง

ง. หยดน้ำตกลงมาเป็นฝน

6. ข้อใดแสดงวัฏจักรของฝนได้ถูกต้อง

- | | |
|---------------------------|---------------------------|
| ก. น้ำ – ไอน้ำ – เมฆ – ฝน | ค. น้ำ – เมฆ – หมอก – ฝน |
| ข. น้ำ – เมฆ – ไอน้ำ – ฝน | ง. น้ำ – เมฆ – ฝน – ไอน้ำ |

7. ประเทศไทยมีฤดูการและฤดูกาลใดบ้าง

- ก. 3 ฤดูกาล ได้แก่ ฤดูร้อน ฤดูฝน ฤดูใบไม้ร่วง
 ข. 3 ฤดูกาล ได้แก่ ฤดูร้อน ฤดูฝน ฤดูหนาว
 ค. 3 ฤดูกาล ได้แก่ ฤดูหนาว ฤดูร้อน ฤดูใบไม้ร่วงผลิ
 ง. 3 ฤดูกาล ได้แก่ ฤดูฝน ฤดูร้อนน้อย ฤดูร้อนมาก

8. การเดินทางออกจากบ้านในช่วงฤดูฝนควรเตรียมสิ่งใดไปด้วย

- ก. ร่ม ข. ยาแก้หวัด ค. ยาดม ง. เสื้อผ้า

9. ข้อใดเป็นการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมที่มาจากการกระทำของมนุษย์

- ก. ภูเขาไฟระเบิดและทำให้คนและสิ่งมีชีวิตล้มตายเป็น
 ข. น้ำป่าไหล และเกิดน้ำท่วม
 ค. น้ำไหลกัดเซาะตลิ่งพัง
 ง. การตัดไม้เพื่อสร้างที่อยู่และทำให้ป่าถูกทำลาย

10. ตัวการที่ทำลายป่าไม้ที่สำคัญที่สุดคือ

- | | |
|-----------------|-------------------|
| ก. มนุษย์ | ค. สัตว์ป่า |
| ข. แมลงศัตรูพืช | ง. การสร้างเขื่อน |

ภาคผนวก ฉ
ตัวอย่างคู่มือครู

คู่มือการใช้ชุดการสอนเรื่องสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ

ส่วนประกอบของชุดการสอนเรื่องสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ

1. คู่มือครู ประกอบด้วย
 - แผนการสอน
 - แบบฝึกหัดระหว่างเรียน / เฉลยแบบฝึกหัด
 - แบบทดสอบหลังเรียน / เฉลยแบบทดสอบ
2. สื่อการสอน

ขั้นตอนการใช้ชุดการสอน

ขั้นเตรียมการสอน

1. ศึกษาแผนการสอนให้เข้าใจ
2. เตรียมสื่อจากรายการสื่อที่มีอยู่ในชุดการสอน

ขั้นดำเนินการสอน

ดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้การสอนตามแผนการสอน

การประเมินผล

1. แบบฝึกหัดระหว่างเรียน
2. แบบทดสอบหลังเรียน

แผนการสอนลำดับความคิดต่อเนื่องเรื่องสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ

หัวข้อเนื้อหา	ลำดับความคิดต่อเนื่อง	จำนวนคาบ
1. เปลือกโลก ดิน หิน ททราย	ดินเกิดจากการผุกร่อนของหินจนกลายเป็นชิ้นเล็กๆ ผสมกับซากพืชซากสัตว์ แบ่งเป็น 3 ชนิด คือ ดินร่วน ดินทราย และดินเหนียว หินเกิดจากการตกทำลายของภูเขาไฟมีลักษณะเป็นก้อนแข็ง ส่วนทรายเกิดจากการแตกสลายของหิน มีลักษณะเป็นเม็ดเล็กๆและแข็ง ดิน หิน ทรายเป็นสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติที่มีขนาดและรูปร่างที่แตกต่างกัน แต่มีความสัมพันธ์กันในด้านแหล่งกำเนิด และการนำไปใช้ประโยชน์ ดังนั้นมนุษย์จึงควรใช้ประโยชน์ให้คุ้มค่า	3
2. น้ำ อากาศ	น้ำเป็นส่วนประกอบของเปลือกโลกที่มีปริมาณมากที่สุดคือ 3 ใน 4 ของเปลือกโลก มีลักษณะเป็นของเหลวและเปลี่ยนรูปร่างตามภาชนะที่ได้ มีประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ สัตว์ พืช อากาศเป็นส่วนประกอบของเปลือกโลก กระจายอยู่ทุกแห่ง จับต้องไม่ได้ แต่เรารู้สึกได้เมื่ออากาศมาปะทะตัวเรา และเรียกอากาศที่เคลื่อนที่ว่าลม มนุษย์ใช้อากาศหายใจ อากาศมีทั้งที่บริสุทธิ์และไม่บริสุทธิ์	3

หัวข้อเนื้อหา	ลำดับความคิดต่อเนื่อง	จำนวนคาบ
3. เมฆ หมอก ฝน	เมฆเป็นปรากฏการณ์ทางธรรมชาติอย่างหนึ่งที่เกิดขึ้นจากการรวมตัวของไอน้ำในอากาศ และเมื่อรวมตัวกันมากขึ้นก็จะตกลงมาเป็นฝนให้ความชุ่มชื้นแก่พื้นดิน เป็นประโยชน์ต่อมนุษย์พืช และสัตว์ แต่ถ้าปริมาณของน้ำฝนมีมากเกินไปก็อาจจะเกิดโทษ ในฤดูหนาวเมื่อพื้นดินมีความชุ่มชื้นมากๆ ก็อาจเกิดการรวมตัวของไอน้ำที่อยู่ใกล้พื้นดินกลายเป็นปรากฏการณ์ทางธรรมชาติที่เรียกว่าหมอก	3

แผนการสอนการใช้ชุดการสอนเรื่อง สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ

สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

เรื่องที่ 1 ดิน หิน ททราย

เวลาเรียน 3 คาบ

สาระสำคัญ

ดิน หิน ททรายเป็นสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติที่มีขนาดและรูปร่างที่แตกต่างกัน แต่มีความสัมพันธ์กันในด้านแหล่งกำเนิด และการนำไปใช้ประโยชน์ ดังนั้นมนุษย์จึงควรใช้ประโยชน์ให้เกิดความคุ้มค่า

ดินเกิดจากการผุกร่อนของหินจนกลายเป็นชิ้นเล็กๆ ผสมกับซากพืชซากสัตว์ แบ่งเป็น 3 ชนิด คือ

1. ดินร่วน เป็นดินที่น้ำซึมผ่านได้พอควร มีซากพืชซากสัตว์ปนอยู่มาก มักเป็นสีดำเหมาะในการปลูกพืช
2. ดินทราย เป็นดินที่มีทรายปนอยู่มาก ไม่อุ้มน้ำ น้ำซึมผ่านได้ง่าย
3. ดินเหนียว เป็นดินที่มีเนื้อละเอียดอุ้มน้ำไว้ได้มาก น้ำซึมผ่านได้ยาก เมื่อเปียกจะเรียบและเหนียว เมื่อแห้งก็จะแข็งมากมักขุดได้ตามที่ลึกๆ

หินทรายเป็นส่วนประกอบของเปลือกโลก หินเกิดจากการทำลายของภูเขา มีลักษณะเป็นก้อนแข็ง มีรูปร่างและน้ำหนักต่างกันตามขนาด

หินเป็นส่วนประกอบของเปลือกโลกที่แข็งกว่าดิน หินมีชื่อต่างกันไป ได้แก่

หินอัคนี เกิดจากความร้อนภายในโลกดันเอาของเหลวที่เรียกว่าลาวา พุ่งออกมาบนผิวโลกเป็นปรากฏการณ์ที่เรียกว่า ภูเขาไฟระเบิด เมื่อลาวาเย็นตัวลงก็จะกลายเป็นหิน เราเรียกหินชนิดนี้ว่าหินอัคนี

หินชั้นเป็นหินที่เกิดจากการทับถมของหินอัคนี ทราย และโคลนเมื่อถูกกระแส น้ำพัดพา แล้วถูกอัดแน่นๆก็จะประสานเป็นชั้น

หินแปรเป็นหินที่แปรสภาพมาจากหินอัคนีและหินชั้น เมื่อได้รับความร้อนและความกดดันภายในโลกก็จะกลายเป็นหินแปร

ทรายเกิดจากการผุกร่อน หรือการแตกสลายของหิน มีลักษณะเป็นเม็ดเล็กๆและแข็ง และด้วยการเปลี่ยนแปลงจากกระแสลม กระแสน้ำ และความร้อนจากดวงอาทิตย์ ทรายจะมีสีต่างๆกัน คือ สีขาว สีน้ำตาล

ทรายมักจะพบตามแหล่งน้ำ เกิดจากการพังทลายของภูเขาดอนต้นของแม่น้ำแล้วไหลตามลงมากระทบกับหินให้สลายตัวเล็กลงมาเรื่อยๆ และใช้เป็นส่วนผสมในการก่อสร้าง ทำถนน

ส่วนทรายที่เกิดในทะเลเกิดจากกระแสน้ำพัดหินลงไปในทะเลจนผุกร่อน แปรสภาพเป็นทรายแล้วถูกพัดเข้าฝั่งจึงทำให้ทรายมีเนื้อละเอียดมาก และใช้ทำแก้วแต่ไม่นำทรายประเภทนี้มาเป็นส่วนผสมในการก่อสร้างเพราะมีความเค็ม

จุดประสงค์

1. นักเรียนสามารถบอกได้ว่าหิน ดิน ทราย เป็นส่วนประกอบของเปลือกโลก
2. นักเรียนสามารถบอกประโยชน์ของดิน หิน ทรายได้
3. นักเรียนสามารถแยกและเปรียบเทียบลักษณะของดิน หิน ทรายได้
4. นักเรียนสามารถแยกประเภทของเนื้อดินทั้ง 3 ชนิดได้
5. นักเรียนสามารถบอกประเภทของหินทั้ง 3 ประเภทได้
6. นักเรียนสามารถบอกประเภทของทรายทั้ง 2 ชนิดได้

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน

ครูกับนักเรียนสนทนาเรื่องของเปลือกโลกประกอบด้วยน้ำและพื้นโลกที่นักเรียนได้เรียนมาใน ป.1 ในเรื่องของดิน

- ดินเป็นส่วนประกอบของเปลือกโลก
- ดินแต่ละชนิดไม่เหมือนกัน
- ดินที่ใช้ปลูกพืชมีอาหารของพืชปนอยู่มาก
- ดินบางชนิดใช้ทำภาชนะเครื่องใช้ในบ้าน หรือปั้นเป็นก้อนอิฐใช้สร้างบ้าน

ขั้นสอน

1. ครูเตรียมดินเหนียว ดินร่วน ดินทรายที่ใส่ไว้ในภาชนะอย่างละชนิดให้นักเรียนดูและสังเกต โดยแบ่งนักเรียนออกเป็น 3 กลุ่ม เพื่อพิจารณาเนื้อดิน จากนั้นครูและนักเรียนช่วยกันสรุปข้อแตกต่างของดินทั้ง 3 ชนิด
2. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมา กลุ่มละ 1 คน ครูแจกขวดพลาสติกที่ใช้แล้วและถูกตัดแบ่งครึ่งให้นักเรียน 3 คน

3. ครูใส่ลากลูกทรงที่ปากขวดและครูดักดินทั้ง 3 ชนิดในปริมาณที่เท่ากันใส่ในขวดพลาสติก ดังนี้
หมายเลข 1 - ดินเหนียว
หมายเลข 2 - ดินร่วน
หมายเลข 3 - ดินทราย
ครูตวงน้ำปริมาณครึ่งแก้วเท่าๆกัน ทั้ง 3 แก้ว แล้วให้นักเรียนเทลงในขวดพลาสติกด้านบนเมื่อ
ครูให้สัญญาณ นักเรียน 3 คนเทน้ำลงบนดินทั้ง 3 ขวด พร้อมๆกัน ครูให้นักเรียนทุกคนสังเกต
และบันทึกว่าน้ำในขวดหมายเลขใดจะหมดเร็ว หรือน้ำในขวดหมายเลข ใดจะไหลเร็วกว่ากัน
4. ครูนำบัตรภาพการทดลองประเภทของดินและอธิบายรายละเอียด ติดที่กระดานแม่เหล็ก จากนั้นครูนำเอาบัตรคำ ดินร่วน ดินทราย ดินเหนียว มาจับคู่กับภาพและอธิบายให้นักเรียนเข้าใจ
เรื่องของเปลือกโลก การเกิดหิน 3 ชนิด และการเกิดทราย 2 ชนิด
5. ครูนำบัตรภาพชุดดิน หิน ทราย ได้แก่ ภาพเปลือกโลก ภาพภูเขาไฟระเบิด ภาพหินอัคนี ภาพ
หินชั้น ติดบนกระดานแม่เหล็กและอธิบาย
6. ครูแจกตัวอย่างหิน ทรายน้ำจืด ทรายน้ำเค็มที่บรรจุในภาชนะพลาสติก แล้วให้นักเรียน
สังเกตและสัมผัสลักษณะของก้อนหินและเม็ดทราย
7. ครูติดบัตรคำ ภูเขา ดิน หิน ทราย บนกระดานแม่เหล็ก และอธิบายที่มาของการเกิดหิน ดิน และ
ทรายอย่างละเอียด
8. ครูติดบอกประโยชน์ของหิน ดิน ทรายและร่วมสรุปอธิบายถึงประโยชน์ของหิน ดิน ทราย
9. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน
10. ครูตรวจคำตอบและเฉลย

ขั้นสรุป

1. ครูให้นักเรียนร่วมกันสรุปและอภิปรายประโยชน์ของดิน หิน ทราย
2. ครูสรุปด้วยบัตรคำบนกระดานแม่เหล็กให้นักเรียนดูจนเข้าใจ

สื่อการเรียนการสอน

1. แผ่นกระดานแม่เหล็ก
2. บัตรคำชุด ดิน หิน ทราย ได้แก่ บัตรคำภูเขา หิน ดิน ทราย ดินร่วน ดินเหนียว ดินทราย
หินอัคนี หินชั้น หินแปร ทรายน้ำจืด ทรายน้ำเค็ม
3. บัตรภาพชุด ดิน หิน ทราย ได้แก่ ภาพภูเขา ภาพภูเขาไฟระเบิด ภาพเปลือกโลก

4. ดิน หิน ทรายในภาชนะที่ปิดสนิท
5. ขวดพลาสติก น้ำ

วิธีวัดและประเมินผล

1. สังเกตความกระตือรือร้นของนักเรียนในการเรียนและการร่วมกิจกรรม
2. แบบฝึกหัดระหว่างเรียนชุดดิน หิน ทราย
3. การซักถามนักเรียนจากประโยชน์ของ ดิน หิน ทราย
4. การซักถามนักเรียนจากประเภทของ ดิน หิน ทราย
5. การซักถามนักเรียนจากการเกิดของ ดิน หิน ทราย

ภาคผนวก ข
คุณภาพของแบบทดสอบ

ตาราง 6 แสดงค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบ
วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ชุดที่ 1 ดิน หิน ททราย

ข้อที่	p	r
1	0.56	0.44
2	0.67	0.33
3	0.83	0.17
4	0.81	0.19
5	0.52	0.48
6	0.71	0.29
7	0.65	0.35
8	0.61	0.39
9	0.81	0.19
10	0.73	0.27

$$p = 0.52 - 0.83$$

$$r = 0.19 - 0.48$$

$$r_u = 0.71$$

ตาราง 7 แสดงค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบ
วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ชุดที่ 2 น้ำและอากาศ

ข้อที่	p	r
1	0.74	0.26
2	0.48	0.52
3	0.34	0.66
4	0.49	0.51
5	0.53	0.49
6	0.67	0.33
7	0.60	0.40
8	0.74	0.26
9	0.58	0.42
10	0.35	0.65

$$p = 0.34 - 0.74$$

$$r = 0.26 - 0.66$$

$$r_{tt} = 0.63$$

ตาราง 8 แสดงค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบ
วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ชุดที่ 3 เมฆ หมอก ฝน

ข้อที่	p	r
1	0.50	0.50
2	0.49	0.51
3	0.26	0.72
4	0.42	0.58
5	0.43	0.57
6	0.58	0.42
7	0.57	0.43
8	0.48	0.52
9	0.64	0.36
10	0.68	0.32

$$p = 0.26 - 0.68$$

$$r = 0.32 - 0.74$$

$$r_u = 0.69$$

ประวัติผู้ทำสารนิพนธ์

ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์

ชื่อ ชื่อสกุล	นางสาวชาดา เจริญวิทยา
วันเดือนปีเกิด	5 กันยายน 2518
สถานที่เกิด	อำเภอบางรัก จังหวัดกรุงเทพมหานคร
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	173/59 จรัญสนิทวงศ์ 12 แขวงวัดท่าพระ เขตบางกอกใหญ่ จังหวัดกรุงเทพมหานคร 10600
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2536	มัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญคอนแวนต์
พ.ศ. 2540	การศึกษาระดับบัณฑิต กศ.บ. วิชาเอกภาษาฝรั่งเศส มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
พ.ศ. 2545	การศึกษามหาบัณฑิต กศ.ม. วิชาเอกเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร