

ผลการใช้ชุดการสอนแบบอริยสัจสี่ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถ
ในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการทางการศึกษาและการจัดการเรียนรู้
กรกฎาคม 2558

ผลการใช้ชุดการสอนแบบอริยสัจสี่ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถ
ในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4



ปริญญานิพนธ์
ของ
อรอนงค์ ศรีชัยสุวรรณ

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการทางการศึกษาและการจัดการเรียนรู้

กรกฎาคม 2558

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ผลการใช้ชุดการสอนแบบอริยสัจสี่ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถ
ในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการทางการศึกษาและการจัดการเรียนรู้
กรกฎาคม 2558

อรอนงค์ ศรีชัยสุวรรณ. (2558). ผลการใช้ชุดการสอนแบบอริยสัจสี่ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. สาขาวิทยาการทางการศึกษาและการจัดการเรียนรู้ (การประถมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อาจารย์ที่ปรึกษาปรินญาณิพนธ์: อาจารย์ ดร.กิตติชัย สุชาติโนบล, อาจารย์ ดร.วรินทร์ โพนน้อย.

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาชุดการสอนแบบอริยสัจสี่ เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังการใช้ชุดการสอนแบบอริยสัจสี่ และเพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังการใช้ชุดการสอนแบบอริยสัจสี่ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเซนต์โยเซฟคอนเวนต์ เขตบางรัก กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 1 ห้องเรียน รวม 53 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม ใช้เวลาในการสอน 12 คาบ ใช้แบบแผนการทดลองแบบ One Group Pretest-Posttest Design สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ t-test for Dependent

ผลการวิจัยพบว่า

1. ชุดการสอนแบบอริยสัจสี่ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 81.42/86.85
2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดการสอนแบบอริยสัจสี่ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดการสอนแบบอริยสัจสี่ มีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

THE EFFECTIVENESS OF THE FOUR NOBLE TRUTHS INSTRUCTIONAL PACKAGE
FOR LEARNING ACHIEVEMENT AND PROBLEM SOLVING THINKING ABILITY FOR
PRATOMSUKSA IV STUDENTS



Presented in Partial Fulfillment of the Requirements for the
Master of Education in Education Science and Learning Management
at Srinakharinwirot University

July 2015

On-a-nong Srichaisuwan. (2015). *The Effectiveness of the Four Noble Truths Instructional Package for Learning Achievement and Problem Solving Thinking Ability for Pratomsuksa IV Students*. Master thesis, M.Ed. Education Science and Learning Management. (Elementary Education) Bangkok: Graduate School, Srinakharinwirot University. Advisor Committee: Dr.Kittichai Suthasinobon, Dr.Warintorn Phon-noi.

The purpose of this thesis is to improve the Four Noble Truths Instructional Package. It could be used as a guide to compare the achievement of health and physical education for the students of Pratomsuksa IV before and after the use of the Four Noble Truths Instructional Package. It could be used as a guide to compare the problem solving ability of the students of Pratomsuksa IV before and after the use of the Four Noble Truths Instructional Package. The samples of this thesis are 53 students from the school of Saint Joseph Convent School, Bangrak, Bangkok, who study in Pratomsuksa IV during second semester in 2014. This sample is from the Cluster Random Sampling. The research took place over 12 class hours and used One Group Pretest-Posttest Design. The statistics that use to analysis the data are mean, standard deviation, and t-test for dependent.

The findings were as follow:

1. The Four Noble Truths Instructional Package has the Effectiveness value 81.42/86.85
2. After learning the Four Noble Truths Instructional Package the Pratomsuksa IV students achievement has become better than before at .01 level of significance.
3. After learning the Four Noble Truths Instructional Package the Pratomsuksa IV students problem – solving ability thinking has become better than before at .01 level of significance.

ปริญญานิพนธ์
เรื่อง
ผลการใช้ชุดการสอนแบบอริยสัจสี่ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถ
ในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
ของ
อรอนงค์ ศรีชัยสุวรรณ

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการทางการศึกษาและการจัดการเรียนรู้
(การประถมศึกษา)
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)
วันที่ เดือน พ.ศ. 2558

อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ คณะกรรมการสอบปากเปล่า
..... ที่ปรึกษาหลัก ประธาน
(อาจารย์ ดร.กิตติชัย สุทธาสีโนบล) (รองศาสตราจารย์ ดร.ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ)
..... ที่ปรึกษาร่วม กรรมการ
(อาจารย์ ดร.วรินทร์ โพนน้อย) (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พระมหาบุญศรี ญาณวุฑฺโฒ)
..... กรรมการ
(อาจารย์ ดร.กิตติชัย สุทธาสีโนบล)
..... กรรมการ
(อาจารย์ ดร.วรินทร์ โพนน้อย)
..... กรรมการ
(อาจารย์ ดร.ดวงใจ สีเขียว)

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์นี้สำเร็จได้ด้วยดีเป็นเพราะผู้วิจัยได้รับความกรุณาและการให้คำปรึกษาแนะแนวทางจาก อาจารย์ ดร.กิตติชัย สุชาติโนบล และ อาจารย์ ดร.วรินทร์ โพนน้อย คณะกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ ผู้ให้ความอนุเคราะห์ช่วยเหลือ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งและขอกราบขอบพระคุณในความกรุณาไว้ ณ ที่นี้

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ ประธานสอบปากเปล่าปริญญานิพนธ์ ที่เสียสละเวลาอันมีค่า ห่วงใยเอื้ออาทรตลอดมา และอาจารย์ ดร.รุ่งทิวา แยมรุ่ง ที่เป็นแรงบันดาลใจทำให้ผู้วิจัยมีความมานะพยายาม อีกทั้งกรุณาให้คำปรึกษาในด้านต่างๆ และกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พระมหาบุญศรี ญาณวุฑโฒ กรรมการสอบปากเปล่าปริญญานิพนธ์ภายนอก ที่ท่านเสียสละเวลาอันมีค่าให้คำแนะนำงานวิจัยเป็นอย่างดี และ รองศาสตราจารย์ ดร.สรเสริญ อินทรรัตน์ อาจารย์สมพล นาคโต นายประทีป เชิดผล นางสาวบุษบง ศรีรุ่งเรือง และนางอรัญญา สุชาติโนบล ที่กรุณารับเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ โดยได้ให้คำปรึกษาและคำแนะนำในการแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ เป็นอย่างดี

นอกจากนี้ขอขอบพระคุณ ผู้อำนวยการและคณะครูโรงเรียนเซนต์โยเซฟคอนเวนต์ กรุงเทพมหานคร ที่สนับสนุนและอำนวยความสะดวกในการทดลองใช้เครื่องมือและเก็บข้อมูล

ขอขอบใจนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2557 โรงเรียนเซนต์โยเซฟคอนเวนต์ ที่ให้ความร่วมมือในการทดลองและการเก็บรวบรวมข้อมูลแก่ผู้วิจัยเป็นอย่างดี

ผู้วิจัยขอโน้มระลึกถึงพระคุณของบิดาและมารดาผู้ให้ชีวิต ให้โอกาส และให้กำลังใจ คือ นายกฤษไกร ศรีชัยสุวรรณ นางมณี ศรีชัยสุวรรณ และ นางสาวกัญญารัตน์ ศรีชัยสุวรรณ พี่สาวที่ให้ความอนุเคราะห์สนับสนุนด้านการศึกษาและเป็นกำลังใจตลอดมา และขอขอบคุณพี่ๆ เพื่อนๆ นิสิตปริญญาโท สาขาวิชาวิทยาการทางการศึกษาและการจัดการเรียนรู้ (การประถมศึกษา) ที่คอยช่วยเหลือให้คำแนะนำและคอยให้กำลังใจ ทำให้ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

คุณค่าและประโยชน์ของปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ ขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณบิดามารดา และครูอาจารย์ทุกท่านที่ได้อบรมสั่งสอนประสิทธิ์ประสาทความรู้ทั้งปวงแก่ผู้วิจัย

อรอนงค์ ศรีชัยสุวรรณ

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ	1
ภูมิหลัง	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย	4
ความสำคัญของการวิจัย	4
ขอบเขตของการวิจัย	4
ประชากรที่ใช้ในการวิจัย	4
กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย	5
ตัวแปรที่ศึกษา	5
ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง	5
นิยามศัพท์เฉพาะ	5
กรอบแนวคิดในการวิจัย	7
สมมติฐานของการวิจัย	7
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	8
เอกสารที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551	
กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา สาระที่ 5 ความปลอดภัยในชีวิต ...	9
ความสำคัญของการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา	9
จุดมุ่งหมายของกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา	9
มาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา	10
คุณภาพผู้เรียนและตัวชี้วัดการเรียนรู้กลุ่มสาระสุขศึกษาและพลศึกษา	10
การจัดเวลาเรียน	11
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับชุดการสอน	13
ความหมายของชุดการสอน	13
หลักการสร้างชุดการสอน	14
ลักษณะสำคัญของชุดการสอน	16
การใช้ชุดการสอน	17
องค์ประกอบของชุดการสอน	18
ประเภทของชุดการสอน	19
การหาประสิทธิภาพของชุดการสอน	20

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
2 (ต่อ)	
ประโยชน์ของชุดการสอน	22
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับชุดการสอน	24
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนคิดแบบอริยสัจสี่	25
ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการสอนคิดแบบอริยสัจสี่	25
ความหมายและขั้นตอนการสอนคิดแบบอริยสัจสี่	27
ประโยชน์ของการคิดด้วยวิธีคิดแบบอริยสัจสี่	38
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนด้วยวิธีคิดแบบอริยสัจสี่	39
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	41
ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	41
หลักการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	44
วิธีการและเครื่องมือการวัดและประเมินผลการเรียนรู้	47
การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	50
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	53
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการคิดแก้ปัญหา	55
ความหมายของความสามารถในการคิดแก้ปัญหา	55
การเรียนการสอนกับการคิดแก้ปัญหา	56
ขั้นตอนในการคิดแก้ปัญหา	58
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการคิดแก้ปัญหา	60
3 วิธีดำเนินการวิจัย	63
การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง	63
การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	63
ชุดการสอนแบบอริยสัจสี่	64
แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	66
แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา	68
การเก็บรวบรวมข้อมูล	70
การจัดกระทำข้อมูล	70

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
3 (ต่อ)	
วิธีดำเนินการทดลอง	71
การวิเคราะห์ข้อมูล	71
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	72
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	75
สัญลักษณ์ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	75
การวิเคราะห์ข้อมูล	75
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	76
5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	78
ความมุ่งหมายของการวิจัย	78
สมมติฐานของการวิจัย	78
วิธีดำเนินการวิจัย	78
การวิเคราะห์ข้อมูล	79
สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล	79
อภิปรายผล	79
ข้อเสนอแนะ	82
ข้อเสนอแนะทั่วไป	82
ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัย	83
บรรณานุกรม	84
ภาคผนวก	93
ภาคผนวก ก	94
ภาคผนวก ข	107
ภาคผนวก ค	118
ภาคผนวก ง	153
ประวัติย่อผู้วิจัย	155

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 อธิบายอริยสัจสี่เพื่อเป็นพื้นฐานในการประยุกต์ใช้เป็นวิธีสอน	28
2 วิธีสอนตามขั้นของอริยสัจสี่	29
3 แนวทางการจัดการเรียนรู้ตามขั้นตอนของอริยสัจสี่	37
4 เปรียบเทียบกระบวนการทางปัญญาที่ใช้คำศัพท์เดิมและคำศัพท์ใหม่	45
5 แสดงเนื้อหาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดการสอนแบบอริยสัจสี่	65
6 วิเคราะห์การจัดทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	67
7 วิเคราะห์การจัดทำแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา	69
8 แบบแผนการวิจัย	71
9 ผลการวิเคราะห์การหาประสิทธิภาพของชุดการสอนแบบอริยสัจสี่ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ตามเกณฑ์ 80/80	76
10 ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อน และหลังการใช้ชุดการสอนแบบอริยสัจสี่	76
11 ผลการวิเคราะห์ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังการใช้ชุดการสอนแบบอริยสัจสี่	77
12 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของชุดการสอนแบบอริยสัจสี่	96
13 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	97
14 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา	101
15 วิเคราะห์การจัดทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 80 ข้อ	105
16 วิเคราะห์การจัดทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 30 ข้อ	105
17 วิเคราะห์การจัดทำแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา จำนวน 80 ข้อ	106
18 วิเคราะห์การจัดทำแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา จำนวน 30 ข้อ	106
19 ค่าประสิทธิภาพของชุดการสอนแบบอริยสัจสี่ โดยใช้สูตร E_1/E_2	108
20 คะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังใช้ชุดการสอนแบบ อริยสัจสี่	110
21 การแจกแจง t-Distribution	112
22 ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัด ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	114
23 ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัด ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา	116

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 กรอบแนวคิดในการวิจัย	7
2 ขั้นตอนการพัฒนาชุดการสอนแบบอริยสัจสี่	62
3 กิจกรรมของนักเรียนกลุ่มทดลอง	154



บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

ในสภาพปัจจุบัน ประเทศไทยกำลังมีการเปลี่ยนแปลงด้านต่างๆ มากมาย เช่น การติดต่อสื่อสาร การคมนาคม การแพทย์ การศึกษา เป็นต้น สาเหตุหนึ่งของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นก็คือผลของการพัฒนาวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีที่เจริญขึ้นอย่างรวดเร็ว ชีวิตแต่ละบุคคลจึงต้องปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมที่กำลังเปลี่ยนแปลงไป ในขณะเดียวกันก็ต้องประสบกับปัญหามากมายและต้องพยายามแก้ปัญหาเพื่อให้สามารถอยู่รอดในสังคมได้อย่างมีความสุข การพัฒนาสังคมไทยท่ามกลางความเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วนั้น การพัฒนาคุณภาพของคนจึงเป็นสิ่งที่สำคัญที่สุด ระบบการศึกษาที่มีคุณภาพ และประสิทธิภาพเท่านั้น จึงจะเอื้อต่อการพัฒนาศักยภาพ ความสามารถของคนที่จะเรียนรู้ และพัฒนาตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต (นารินทร์ พักสมบูรณ์. 2541: 1) จะเห็นได้ว่า การศึกษาเป็นส่วนสำคัญในการพัฒนาประเทศให้มีเศรษฐกิจที่ก้าวหน้าและมีความเข้มแข็ง แนวทางสำคัญของการกำหนดนโยบายการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของประเทศไทยจะต้องให้ความสำคัญกับการพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษา (จตุพล ยงศร. 2554: 57) ซึ่งสอดคล้องกับวิสัยทัศน์และจุดมุ่งหมายของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคน ซึ่งเป็นกำลังของชาติ ให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุล ทั้งด้านร่างกาย ความรู้ รวมไปถึงความสามารถในการคิดและการแก้ปัญหา (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551: 11) อันเป็นพื้นฐานสำคัญของการพัฒนาด้านจิตใจและเป็นพื้นฐานในการจัดการศึกษาเพื่อการพัฒนาความเป็น มนุษย์ที่สมบูรณ์ (ฉันทนา ภาคบังขฯ; และ อุษา ศรีจินดา. 2552: 1 – 2) จะเห็นได้ว่า การศึกษาเป็นกระบวนการเรียนรู้เพื่อความเจริญงอกงามของบุคคลและสังคม ตามวัตถุประสงค์ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (พ.ศ. 2545 – 2559) (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2545: 9)

การพัฒนาความสามารถในการคิดของผู้เรียนเป็นสิ่งจำเป็นซึ่งตรงกับหลักการสร้างการเรียนรู้สู่ศตวรรษที่ 21 คือ การจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มุ่งพัฒนาทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณและทักษะในการแก้ปัญหา เพื่อให้บุคคลสามารถใช้ชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างดีขึ้น (วิจารณ์ พานิช. 2556: 17) ในขณะเดียวกันการศึกษาของไทยกำลังเผชิญกับความท้าทายการเข้าสู่ประชาคมอาเซียนในปี พ.ศ. 2558 (Asian Community) สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ซึ่งเป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบการจัดการศึกษา ตระหนักถึงความสำคัญดังกล่าว จึงกำหนดให้มีนโยบายและเป้าหมายแนวการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนระดับประถมศึกษา มีความชัดเจนทั้งด้านความรู้ ทักษะพื้นฐานในการคิดวิเคราะห์ อย่างมีเหตุผลและมีวิธีคิดอย่างถูกต้อง เป็นต้น (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551: 7) สอดคล้องกับแผนการศึกษาแห่งชาติฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555 – 2559) ความจำเป็นเร่งด่วนในการปฏิรูปการศึกษา คือ การฝึกฝนให้ผู้เรียนทุกระดับมีทักษะพื้นฐานในการคิดและกระบวนการคิดแบบต่างๆ เพื่อให้ผู้เรียนจำได้ สามารถ

นำเอาทักษะเหล่านี้ไปใช้ในการจัดทำข้อมูล นำเสนอออกมาเป็นความรู้ระดับต่างๆ การเรียนแบบ สร้างความรู้และการจัดการเรียนรู้แบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญจึงจะเกิดขึ้นได้อย่างจริงจัง (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551: 11) นอกจากนี้การสอนผู้เรียนในเรื่องของการคิดนั้นสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 (2542: 7 – 8) มีใจความที่แสดงถึงความสำคัญของการคิดและระบุถึงการพัฒนากระบวนการคิดของผู้เรียน มาตรา 24 ข้อ (2) ฝึกทักษะกระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา และมาตรา 28 วรรคสอง ความว่า “สาระของหลักสูตรทั้งที่เป็นวิชาการและวิชาชีพต้องมุ่งพัฒนาคนให้มีความสมดุลทั้งด้านความรู้ ความคิด ความสามารถ ความดีงาม และความรับผิดชอบต่อสังคม” การสอนให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดนั้นมีหลายวิธีด้วยกัน วิธีการหนึ่งคือ วิธีคิดแบบอริยสัจสี่ หรือคิดแบบแก้ปัญหา นั่นถือว่าเป็นวิธีสอนแม่บท คือ เป็นวิธีแก้ปัญหาที่องค์สมเด็จพระสัมมาสัมพุทธเจ้าใช้ในการแก้ปัญหา อันยิ่งใหญ่ในชีวิต กล่าวคือการดับทุกข์ เป็นขั้นตอนของการคิดอย่างมีระบบหรือพูดอีกนัยหนึ่งคือ เป็นกระบวนการของการใช้ความคิดหรือการใช้ปัญญา (พระมหาประเสริฐ พรหมลา. 2554: 13) วิธีการสอนแบบอริยสัจสี่เป็นการประยุกต์ปรุงแต่งเพื่อให้เหมาะสมที่นำไปใช้ในโรงเรียนมีขั้นตอนดังนี้ 1) ทุกข์ คือ ขั้นตอนการกำหนดปัญหา 2) สมุทัย คือ ขั้นตอนตั้งสมมติฐานคิดวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา 3) นิโรธ คือ ขั้นตอนค้นหาแนวทางในการแก้ปัญหาด้วยวิธีการค้นคว้า และ 4) มรรค คือ ขั้นตอนดำเนินการแก้ปัญหาตามแนวทาง (สาโรช บัวศรี. 2528: 10) ซึ่งขั้นตอนข้างต้นเป็นวิธีการสอนให้ผู้เรียนคิดเป็น กล่าวคือ เป็นการพัฒนาผู้เรียนให้สามารถนำความรู้ความจำ ความเข้าใจ และประสบการณ์ที่สะสมไว้ ออกมาใช้แก้ปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์และสามารถแก้ปัญหาที่เป็นอยู่ในสถานการณ์ที่แตกต่างกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ (สุนน อมรวิวัฒน์. 2530: 15)

ในขณะเดียวกันการพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของเด็กไทยเป็นสิ่งจำเป็น จะเห็นได้จากผลสำรวจของกรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข (2543: 2 – 3) พบว่า ความฉลาดทางอารมณ์ของเด็กนักเรียนไทย อายุ 6 – 11 ปี โดยในปี 2554 มีคะแนนเฉลี่ยระดับประเทศอยู่ระดับต่ำกว่าเกณฑ์ปกติ คือ มีค่าคะแนนอยู่ที่ 45.12 จากค่าคะแนนปกติ 50 – 100 มีจุดอ่อน 3 ด้าน คือ ดี เก่ง สุข หมายถึง ความสามารถทางอารมณ์ ความสามารถในการตัดสินใจและแก้ไขปัญหา ซึ่งความสำคัญของการแก้ปัญหานี้ บงกชรัตน์ สมานสินธุ์ (2551: 2 – 3) ได้อธิบายไว้ว่า มีความสำคัญสามประการ คือ ประการแรก การแก้ปัญหาเป็นความสามารถขั้นพื้นฐานของมนุษย์ ซึ่งมนุษย์ต้องพบกับปัญหา และอุปสรรคมากมาย ความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ทำให้สภาพแวดล้อมและสังคมเปลี่ยนแปลงไป มนุษย์ต้องใช้ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอยู่ตลอดเวลา เพื่อให้สามารถปรับตัวอยู่ในสังคมได้ ประการที่สอง การแก้ปัญหาทำให้เกิดการค้นพบความรู้ใหม่ ซึ่งเป็นความพยายามที่จะแก้ปัญหา จะก่อให้เกิดการพัฒนากระบวนการทางความคิดเป็นประสบการณ์ใหม่ เมื่อผสมผสานกับประสบการณ์เดิม จะก่อให้เกิดสาระความรู้ใหม่ ทั้งในเชิงเนื้อหาและวิชาการ และประการที่สาม การแก้ปัญหาเป็นความสามารถที่ต้องปลูกฝังให้เกิดขึ้นในตัวผู้เรียนที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนรู้จักคิดอย่างมีเหตุผล และแสดงความคิดออกมาเป็นระเบียบและรัดกุม ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา เป็นความฉลาดด้านหนึ่งของมนุษย์ หมายถึง การมีความสามารถในการเอาชนะฝ่าฟันอุปสรรค ความอดทนต่อความยากลำบาก

โดยไม่ท้อแท้ เป็นทักษะชีวิตที่จำเป็นอย่างยิ่งในสังคมยุคปัจจุบันที่ผู้สอนพึงนำมาฝึกทักษะให้กับนักเรียน เพื่อที่จะทำให้นักเรียนสามารถเอาตัวรอดอยู่ในสังคม และสามารถใช้ชีวิตได้อย่างมีความสุข ซึ่งผู้สอนจะต้องจัดรูปแบบกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิด ให้ผู้เรียนคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น (สมน อมรวิวัฒน์. 2530: 10) เกี่ยวกับการคิดแก้ปัญหา วิภาพรรณ พินลา (2554: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบซิปปากับการจัดการเรียนรู้แบบอริยสัจสี่ ผลการวิเคราะห์พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบอริยสัจสี่ มีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน สอดคล้องกับการศึกษาของ สมใจ มีสมวิทย์ (2548: บทคัดย่อ) ที่ศึกษาวิจัยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนแบบอริยสัจสี่ ผลการวิจัยสรุปได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนโดยสอนแบบอริยสัจสี่ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน โดยสอนแบบอริยสัจ 4 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นอกจากนี้ สุภาวรรณ ด้านสกุล (2539: 3 – 7) กล่าวว่า การนำชุดกิจกรรมมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ การให้นักเรียนรู้จักค้นคว้าความรู้ตามขั้นตอนทางวิทยาศาสตร์ จะช่วยเพิ่มความสามารถในด้านความคิดของบุคคลที่ใช้ในการคิดแก้ปัญหา ซึ่ง สาโรช บัวศรี (2528: 9) ได้อธิบายว่า วิธีการสอนแบบอริยสัจสี่ เป็นวิธีเดียวกับการแก้ปัญหาเป็นขั้นตอนการคิดอย่างมีระบบ และเป็นกระบวนการใช้ความคิดแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผลหรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า วิธีทางวิทยาศาสตร์ ดังนั้นผู้สอนซึ่งมีบทบาทสำคัญและใกล้ชิดกับนักเรียนมากที่สุด รองจากพ่อแม่ผู้ปกครองจึงมีความจำเป็นต้องเชื่อมโยงวิธีการเรียนรู้ในเนื้อหาวิชากับสภาพปัญหา และประสบการณ์จริง โดยเน้นกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบและมีเหตุผลด้วยขั้นตอนการสอนคิดแบบอริยสัจสี่ เพื่อใช้เป็นพื้นฐานในการพัฒนาความรู้และความสามารถในการคิดแก้ปัญหาให้เกิดขึ้นในตัวผู้เรียน

การศึกษาเป็นเครื่องมือที่สำคัญสำหรับการพัฒนาคนให้มีคุณภาพ การจะให้คนมีคุณภาพ จะต้องให้คนมีความรู้ ความคิด และสามารถในการแก้ปัญหาต่างๆ อย่างมีเหตุผลกระทรวงศึกษาธิการได้เห็นถึงความสำคัญดังกล่าว จึงได้กำหนดให้ผู้เรียนทุกคนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานจำเป็นต้องเรียนรู้ ทั้ง 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ที่สำคัญกลุ่มหนึ่งคือ กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ซึ่งมีความมุ่งหมายในการพัฒนามนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งทางร่างกาย ทางจิต ทางสังคมและทางปัญญา หรือจิตวิญญาณ สุขภาพ หรือสุขภาวะจึงเป็นเรื่องสำคัญเพราะเกี่ยวข้องกับทุกมิติของชีวิต (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551: 164) กลุ่มสาระการเรียนรู้ดังกล่าวจึงเป็นกลไกส่วนสำคัญ ในการขับเคลื่อนพัฒนาการศึกษาทั้งระบบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการจัดการเรียนรู้ในสาระที่ 5 ความปลอดภัยในชีวิต มาตรฐาน พ 5.1 ป้องกันและหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง พฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพ อุบัติเหตุ การใช้ยา สารเสพติด และความรุนแรงที่กำหนดไว้นั้น เพื่อผู้เรียนจะได้เรียนรู้การป้องกันตนเองจากพฤติกรรมเสี่ยงต่างๆ ทั้งความเสี่ยงต่อสุขภาพ อุบัติเหตุ ความรุนแรง อันตรายจากการใช้ยาและสารเสพติดรวมถึงแนวทางในการสร้างเสริมความปลอดภัยในชีวิต (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551: 164 – 180) นอกจากนี้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ยังมุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้ การพัฒนาผู้เรียน

ให้บรรลุมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดนั้น จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญ 5 ประการ ประการหนึ่งที่สำคัญคือ ความสามารถในการแก้ปัญหา ซึ่งเป็นความสามารถในการแก้ปัญหาและอุปสรรคต่างๆ ที่เผชิญได้อย่างถูกต้องเหมาะสมบนพื้นฐานของหลักเหตุผล คุณธรรมและข้อมูลสารสนเทศ เข้าใจความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่างๆ ในสังคม แสวงหาความรู้ ประยุกต์ความรู้มาใช้ในการป้องกันและแก้ไขปัญหา และมีการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อตนเอง สังคม และสิ่งแวดล้อม (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551: 6) การกำหนดสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนดังกล่าว เป็นเรื่องที่สำคัญยิ่ง เนื่องจากทำให้รู้ว่าเด็กควรได้รับการส่งเสริมในเรื่องใด โรงเรียน ครอบครัวและชุมชนควรมีบทบาทและหน้าที่ต่อการพัฒนาเด็กอย่างไร จึงจะส่งผลให้เด็กไทยมีความสามารถตามที่สังคมคาดหวัง นอกจากนี้ยังใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานประกอบในการพัฒนามาตรฐานด้านผู้เรียนในการพัฒนามาตรฐานการศึกษาขั้นพื้นฐานต่อไป (กระทรวงศึกษาธิการ. 2548: 1)

ด้วยเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้น ส่งผลให้ผู้วิจัย มีความสนใจที่จะศึกษาแนวทางในการพัฒนาความสามารถของผู้เรียนทั้งในด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียน โดยใช้ชุดการสอนแบบอริยสัจสี่ มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ในสาระที่ 5 ความปลอดภัยในชีวิต มาตรฐาน พ 5.1 ป้องกันและหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยงพฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพ อุบัติเหตุ การใช้จ่าย สารเสพติด และความรุนแรง

ความมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งความมุ่งหมายไว้ดังนี้

1. เพื่อพัฒนาชุดการสอนแบบอริยสัจสี่ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อหาประสิทธิผลของชุดการสอนแบบอริยสัจสี่ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ความสำคัญของการวิจัย

ได้ชุดการสอนแบบอริยสัจสี่ที่มีประสิทธิภาพ สามารถนำไปใช้พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา และใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาและส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนชนตโยเซฟคอนเวนต์ เขตบางรัก กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 8 ห้องเรียน รวม 424 คน ซึ่งจัดห้องเรียนโดยความสามารถของนักเรียน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเซนต์โยเซฟคอนเวนต์ เขตบางรัก กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 1 ห้องเรียน รวม 53 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม

ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรต้น คือ การจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดการสอนแบบอริยสัจสี่
2. ตัวแปรตาม คือ ประสิทธิภาพของชุดการสอนแบบอริยสัจสี่ประกอบด้วย
 - 2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 - 2.2 ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง

ในการทดลองครั้งนี้ ทำการทดลองในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 ใช้เวลาในการทดลอง 3 สัปดาห์ๆ ละ 2 วันๆ ละ 2 คาบๆ ละ 50 นาที รวม 12 คาบ โดยผู้วิจัยดำเนินการสอนด้วยตนเอง

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ชุดการสอนแบบอริยสัจสี่ หมายถึง สื่อการเรียนรู้ที่หลากหลาย เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดแก้ปัญหานักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 นักเรียนจะต้องศึกษาและปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยครูเป็นผู้คอยให้คำแนะนำและช่วยเหลือ มีการจัดการเรียนรู้ตามขั้นตอนการสอนแบบอริยสัจสี่ เนื้อหาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 สาระที่ 5 ความปลอดภัยในชีวิต มาตรฐาน พ 5.1 ป้องกันและหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง พฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพ อุบัติเหตุ การใช้ยา สารเสพติด และความรุนแรง ซึ่งแต่ละชุดจะมีคู่มือการจัดการเรียนรู้ (สำหรับครู) ตามขั้นตอนการสอนแบบอริยสัจสี่ ดังนี้

- 1.1 คู่มือการจัดการเรียนรู้ การใช้คู่มือการจัดการเรียนรู้ประกอบด้วยประเด็นดังต่อไปนี้
 - 1.1.1 ชื่อชุด ชั้นที่สอนและเวลาที่สอน
 - 1.1.2 มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดของระดับชั้นปี
 - 1.1.3 สาระสำคัญและสาระการเรียนรู้
 - 1.1.4 จุดประสงค์การเรียนรู้ กำหนดมาจากมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด
 - 1.1.5 สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนและคุณลักษณะอันพึงประสงค์
 - 1.1.6 กิจกรรมการจัดการเรียนรู้ ตามขั้นตอนการสอนแบบอริยสัจสี่ ประกอบด้วย

ขั้นตอนที่ 1 ทุกข์ เป็นขั้นการกำหนดปัญหา ครูนำเสนอปัญหาให้นักเรียนคิดวิเคราะห์พิจารณาอย่างรอบคอบ และพยายามกำหนดขอบเขตของปัญหา ซึ่งนักเรียนจะต้องคิดแก้ไขให้ได้

ขั้นตอนที่ 2 สมุทัย เป็นขั้นตั้งสมมติฐานคิดวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา ครูให้นักเรียนคิดวิเคราะห์ด้วยตนเองว่า สาเหตุของปัญหาที่ยกขึ้นมานั้น มีอะไรบ้าง

ขั้นตอนที่ 3 นิโรธ เป็นขั้นคิดหาแนวทางในการแก้ปัญหาด้วยวิธีการศึกษาค้นคว้า ครูให้นักเรียนได้ลงมือค้นคว้าเพื่อคิดวิเคราะห์หาแนวทางการแก้ปัญหาตามสาเหตุที่ได้ค้นพบ

ขั้นตอนที่ 4 มรรค เป็นขั้นดำเนินการแก้ปัญหาตามแนวทาง ครูให้นักเรียนได้คิดวิเคราะห์และสรุปผลการแก้ปัญหาตามสาเหตุที่ได้ค้นพบว่า ได้พบคำตอบของปัญหา หรือกฎเกณฑ์อะไรบ้าง

1.1.7 สื่อและแหล่งการเรียนรู้ จะกำหนดหนังสือประกอบการเรียน และชุดการสอน

1.1.8 การวัดและประเมินผล ประกอบด้วย ตารางรวมคะแนนแบบทดสอบท้ายชุดการสอนและเกณฑ์ของคะแนนรวมแบบทดสอบท้ายชุดการสอน

1.1.9 บันทึกหลังการสอน

1.1.10 เฉลยแบบทดสอบท้ายชุดการสอน

1.2 ชุดการสอนประกอบด้วย

1.2.1 คำแนะนำในการเรียนชุดการสอนแบบอริยสัจสี่

1.2.2 กรอบเนื้อหาการจัดการเรียนรู้

1.2.3 จุดประสงค์การเรียนรู้

1.2.4 ชุดการสอนแบบอริยสัจสี่ จำนวน 6 ชุด ประกอบด้วย

ชุดที่ 1 หลักการใช้ยา

ชุดที่ 2 ความปลอดภัยจากการใช้ยา

ชุดที่ 3 ผลกระทบของการใช้ยา

ชุดที่ 4 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้สารเสพติด

ชุดที่ 5 ผลกระทบของการใช้สารเสพติด

ชุดที่ 6 การหลีกเลี่ยงสารเสพติด

1.2.5 แบบทดสอบท้ายชุดการสอน

2. ประสิทธิภาพของชุดการสอนแบบอริยสัจสี่ หมายถึง คุณภาพของชุดการสอนแบบอริยสัจสี่ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพ เมื่อนำชุดการสอนแบบอริยสัจสี่ไปใช้แล้ว มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

80 ตัวแรก หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของนักเรียนทั้งหมดที่ได้จากการทำแบบทดสอบในชุดการสอนแบบอริยสัจสี่ คิดเป็นร้อยละ 80 ของคะแนนทั้งหมด

80 ตัวหลัง หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของนักเรียนทั้งหมดที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คิดเป็นร้อยละ 80 ของคะแนนทั้งหมด

3. ประสิทธิภาพของชุดการสอนแบบอริยสัจสี่ หมายถึง ผลที่เกิดจากการใช้ชุดการสอนแบบอริยสัจสี่ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยพิจารณาจาก 2 ส่วน ดังนี้

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ สุขศึกษาและพลศึกษา ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นสำหรับใช้วัดพฤติกรรม 4 ด้าน ได้แก่ ความรู้ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้และการวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เป็นแบบทดสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา หมายถึง แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นสำหรับวัดพฤติกรรม 2 ด้าน ได้แก่ การนำไปใช้และการวิเคราะห์ เมื่อกำหนดสถานการณ์หรือคำถามที่เป็นปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เป็นแบบทดสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เพื่อพัฒนาชุดการสอนแบบอริยสัจสี่ และเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ชุดการสอนแบบอริยสัจสี่ นำเสนอ ดังภาพประกอบต่อไปนี้



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

สมมติฐานของการวิจัย

1. ชุดการสอนแบบอริยสัจสี่ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดการสอนแบบอริยสัจสี่ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง
3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดการสอนแบบอริยสัจสี่ มีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาค้นคว้าตามหัวข้อต่อไปนี้

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551
กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา สาระที่ 5 ความปลอดภัยในชีวิต
 - 1.1 ความสำคัญของการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา
 - 1.2 จุดมุ่งหมายของกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา
 - 1.3 มาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา
 - 1.4 คุณภาพผู้เรียนและตัวชี้วัดการเรียนรู้กลุ่มสาระสุขศึกษาและพลศึกษา
 - 1.5 การจัดเวลาเรียน
2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับชุดการสอน
 - 2.1 ความหมายของชุดการสอน
 - 2.2 หลักการสร้างชุดการสอน
 - 2.3 ลักษณะสำคัญของชุดการสอน
 - 2.4 การใช้ชุดการสอน
 - 2.5 องค์ประกอบของชุดการสอน
 - 2.6 ประเภทของชุดการสอน
 - 2.7 การหาประสิทธิภาพของชุดการสอน
 - 2.8 ประโยชน์ของชุดการสอน
 - 2.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับชุดการสอน
3. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนคิดแบบอริยสัจสี่
 - 3.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการสอนคิดแบบอริยสัจสี่
 - 3.2 ความหมายและขั้นตอนการสอนคิดแบบอริยสัจสี่
 - 3.3 ประโยชน์ของการคิดด้วยวิธีคิดแบบอริยสัจสี่
 - 3.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนด้วยวิธีคิดแบบอริยสัจสี่
4. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 - 4.1 ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 - 4.2 หลักการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 - 4.3 วิธีการและเครื่องมือการวัดและประเมินผลการเรียนรู้
 - 4.4 การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 - 4.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

5. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

5.1 ความหมายของความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

5.2 การเรียนการสอนกับการคิดแก้ปัญหา

5.3 ขั้นตอนในการคิดแก้ปัญหา

5.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา สาระที่ 5 ความปลอดภัยในชีวิต

1.1 ความสำคัญของการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

สุขศึกษาและพลศึกษาเป็นการศึกษาด้านสุขภาพที่มีเป้าหมาย เพื่อการดำรงสุขภาพ การสร้างเสริมสุขภาพและการพัฒนาคุณภาพชีวิตของบุคคล ครอบครัว และชุมชนให้ยั่งยืน สุขภาพ หมายถึง ภาวะของมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งทางกาย ทางจิต ทางสังคม และทางปัญญาหรือจิตวิญญาณ สุขภาพหรือสุขภาวะจึงเป็นเรื่องสำคัญ เพราะเกี่ยวข้องกับทุกมิติของชีวิต ซึ่งทุกคนควรจะได้เรียนรู้เรื่องสุขภาพ เพื่อจะได้มีความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้อง มีเจตคติ คุณธรรมและค่านิยมที่เหมาะสม รวมทั้งมีทักษะปฏิบัติด้านสุขภาพจนเป็นกิจนิสัย อันจะส่งผลให้สังคมโดยรวมมีคุณภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง สุขศึกษา มุ่งเน้นให้ผู้เรียนพัฒนาพฤติกรรมด้านความรู้ เจตคติ คุณธรรม ค่านิยม และการปฏิบัติเกี่ยวกับสุขภาพควบคู่ไปด้วยกัน สาระที่เป็นกรอบเนื้อหาหรือขอบข่ายองค์ความรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาประกอบด้วย ความปลอดภัยในชีวิต ผู้เรียนจะได้เรียนรู้เรื่องการป้องกันตนเองจากพฤติกรรมเสี่ยงต่างๆ ทั้งความเสี่ยงต่อสุขภาพ อุบัติเหตุ ความรุนแรง อันตรายจากการใช้ยา และสารเสพติด รวมถึงแนวทางในการสร้างเสริมความปลอดภัยในชีวิต เป็นต้น (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551: 1 – 3)

1.2 จุดมุ่งหมายของกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

สุขศึกษาและพลศึกษาเป็นการศึกษาด้านสุขภาพที่มีเป้าหมาย เพื่อการดำรงสุขภาพ การสร้างเสริมสุขภาพและการพัฒนาคุณภาพชีวิตของบุคคล ครอบครัว และชุมชนให้ยั่งยืนโดยได้กำหนดสาระต่างๆ ดังนี้ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551: 3 – 4)

1. การเจริญเติบโตและการพัฒนาการของมนุษย์ เข้าใจธรรมชาติของการเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์

2. ชีวิตและครอบครัว เข้าใจและเห็นคุณค่าตนเอง ครอบครัว เพศศึกษา และมีทักษะในการดำเนินชีวิต

3. การเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกม กีฬาไทย และกีฬาสากลเข้าใจ มีทักษะในการเคลื่อนไหว กิจกรรมทางกาย การเล่นเกม และกีฬา รักการออกกำลังกาย การเล่นเกม และการเล่นกีฬา ปฏิบัติเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ มีวินัย เคารพสิทธิ กฎ กติกา มีน้ำใจนักกีฬา มีจิตวิญญาณในการแข่งขัน และชื่นชมในสุนทรียภาพของการกีฬา

4. การสร้างเสริมสุขภาพ สมรรถภาพและการป้องกันโรค เห็นคุณค่าและมีทักษะในการสร้างเสริมสุขภาพ การดำรงสุขภาพ การป้องกันโรคและการสร้างเสริมสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ

5. ความปลอดภัยในชีวิต ป้องกันและหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง พฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพ อุบัติเหตุ การใช้ยาสารเสพติด และความรุนแรง

1.3 มาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ประกอบด้วย 5 สาระ 6 มาตรฐานการเรียนรู้ ดังนี้ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551: 2 – 3)

สาระที่ 1 การเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์

มาตรฐาน พ 1.1 เข้าใจธรรมชาติของการเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์

สาระที่ 2 ชีวิตและครอบครัว

มาตรฐาน พ 2.1 เข้าใจและเห็นคุณค่าตนเอง ครอบครัว เพศศึกษา และมีทักษะในการดำเนินชีวิต

สาระที่ 3 การเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกม กีฬาไทย และกีฬาสากล

มาตรฐาน พ 3.1 เข้าใจ มีทักษะในการเคลื่อนไหว กิจกรรมทางกาย การเล่นเกม และกีฬา

มาตรฐาน พ 3.2 รักการออกกำลังกาย การเล่นเกม และการเล่นกีฬา ปฏิบัติเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ มีวินัย เคารพสิทธิ กฎ กติกา มีน้ำใจนักกีฬา มีจิตวิญญาณในการแข่งขัน และชื่นชมในสุนทรียภาพของการกีฬา

สาระที่ 4 การสร้างเสริมสุขภาพ สมรรถภาพและการป้องกันโรค

มาตรฐาน พ 4.1 เห็นคุณค่าและมีทักษะในการสร้างเสริมสุขภาพ การดำรงสุขภาพ การป้องกันโรคและการสร้างเสริมสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ

สาระที่ 5 ความปลอดภัยในชีวิต

มาตรฐาน พ 5.1 ป้องกันและหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง พฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพ อุบัติเหตุ การใช้ยาสารเสพติด และความรุนแรง

1.4 คุณภาพผู้เรียนและตัวชี้วัดการเรียนรู้กลุ่มสาระสุขศึกษาและพลศึกษา

คุณภาพของผู้เรียนในกลุ่มสาระสุขศึกษาและพลศึกษา เมื่อจบชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เข้าใจความสัมพันธ์เชื่อมโยงในการทำงานของระบบต่างๆ ของร่างกาย และรู้จักดูแล้วยะที่สำคัญของระบบนั้นๆ เข้าใจธรรมชาติการเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์และสังคม แรงขับทางเพศของชายหญิง เมื่ออย่างเข้าสู่วัยแรกรุ่นและวัยรุ่น สามารถปรับตัวและจัดการได้อย่างเหมาะสม เข้าใจและเห็นคุณค่าของการมีชีวิต และครอบครัวที่อบอุ่น และเป็นสุข ภูมิใจและเห็นคุณค่าในเพศของตน ปฏิบัติสุขอนามัยทางเพศได้ถูกต้องเหมาะสม ป้องกันและหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง พฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพ และการเกิดโรค อุบัติเหตุ ความรุนแรง สารเสพติดและการล่วงละเมิดทางเพศ มีทักษะการเคลื่อนไหว พื้นฐานและการควบคุมตนเองในการเคลื่อนไหวแบบผสมผสาน รู้หลักการเคลื่อนไหวและสามารถเลือก

เข้าร่วมกิจกรรมทางกาย เกม การละเล่นพื้นเมือง กีฬาไทย กีฬาสากลได้อย่างปลอดภัยและสนุกสนาน มีน้ำใจนักกีฬา โดยปฏิบัติตามกฎ กติกา สิทธิ และหน้าที่ของตนเอง จนงานสำเร็จลุล่วง วางแผนและปฏิบัติกิจกรรมทางกาย กิจกรรมสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพได้ตามความเหมาะสม และความต้องการเป็นประจำ จัดการกับอารมณ์ ความเครียด และปัญหาสุขภาพได้อย่างเหมาะสมมีทักษะในการแสวงหาความรู้ ข้อมูลข่าวสารเพื่อใช้สร้างเสริมสุขภาพ

1.5 การจัดเวลาเรียน

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551: 22 – 24) ได้กำหนดกรอบโครงสร้างเวลาเรียนพื้นฐาน สำหรับกลุ่มสาระการเรียนรู้ 8 กลุ่ม ซึ่งสถานศึกษาสามารถเพิ่มเติมได้ตามความพร้อมและจุดเน้น โดยสามารถปรับให้เหมาะสมตามบริบทของสถานศึกษาและสภาพของผู้เรียน ดังนี้

ระดับชั้นประถมศึกษา (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 – 6) ให้จัดเวลาเรียนเป็นรายปี โดยมีเวลาเรียนวันละไม่เกิน 5 ชั่วโมง

การกำหนดโครงสร้างเวลาเรียนพื้นฐาน และเพิ่มเติม สถานศึกษาสามารถดำเนินการ ดังนี้
ระดับประถมศึกษา สามารถปรับเวลาเรียนพื้นฐานของแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ได้ตามความเหมาะสม ทั้งนี้ ต้องมีเวลาเรียนรวมตามที่กำหนดไว้ในโครงสร้างเวลาเรียนพื้นฐาน และผู้เรียนต้องมีคุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดที่กำหนด

สำหรับกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ต้องมีโครงสร้างเวลาเรียนอย่างน้อย 2 คาบต่อสัปดาห์

โครงสร้างเวลาเรียน

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551: 23) กำหนดกรอบโครงสร้างเวลาเรียน ดังนี้

กลุ่มสาระการเรียนรู้/ กิจกรรม	เวลาเรียน									
	ระดับประถมศึกษา						ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น			ระดับมัธยมศึกษา ตอนปลาย
	ป. 1	ป. 2	ป. 3	ป. 4	ป. 5	ป. 6	ม. 1	ม. 2	ม. 3	ม. 4 – 6
● กลุ่มสาระการเรียนรู้ ภาษาไทย	200	200	200	160	160	160	120 (3 นก.)	120 (3 นก.)	120 (3 นก.)	240 (6 นก.)
คณิตศาสตร์	200	200	200	160	160	160	120 (3 นก.)	120 (3 นก.)	120 (3 นก.)	240 (6 นก.)
วิทยาศาสตร์	80	80	80	80	80	80	120 (3 นก.)	120 (3 นก.)	120 (3 นก.)	240 (6 นก.)
สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม	80	80	80	80	80	80	120 (3 นก.)	120 (3 นก.)	120 (3 นก.)	240 (6 นก.)
สุขศึกษาและพลศึกษา	80	80	80	80	80	80	80 (2นก.)	80 (2นก.)	80 (2นก.)	120 (3นก.)
ศิลปะ	80	80	80	80	80	80	80 (2นก.)	80 (2นก.)	80 (2นก.)	120 (3 นก.)
การงานอาชีพและ เทคโนโลยี	40	40	40	80	80	80	80 (2นก.)	80 (2นก.)	80 (2นก.)	120 (3 นก.)
ภาษาต่างประเทศ	40	40	40	80	80	80	120 (3 นก.)	120 (3 นก.)	120 (3 นก.)	240 (6 นก.)
รวมเวลาเรียน (พื้นฐาน)	800	800	800	800	800	800	840 (21นก.)	840 (21นก.)	840 (21นก.)	1,560 (39 นก.)
● กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	120	120	120	120	120	120	120	120	120	360
● รายวิชา / กิจกรรมที่ สถานศึกษาจัดเพิ่มเติม ตามความพร้อมและ จุดเน้น	ปีละไม่เกิน 80 ชั่วโมง						ปีละไม่เกิน 240 ชั่วโมง			ไม่น้อยกว่า 1,680 ชั่วโมง
รวมเวลาเรียนทั้งหมด	ไม่เกิน 1,000 ชั่วโมง/ปี						ไม่เกิน 1,200 ชั่วโมง/ปี			รวม 3 ปี ไม่น้อยกว่า 3,600 ชั่วโมง

เรียนรู้อะไรในสุขศึกษาและพลศึกษา

ความปลอดภัยในชีวิต ผู้เรียนจะได้เรียนรู้เรื่องการป้องกันตนเองจากพฤติกรรมเสี่ยงต่างๆ ทั้งความเสี่ยงต่อสุขภาพ อุบัติเหตุ ความรุนแรง อันตรายจากการใช้ยาและสารเสพติด รวมถึงแนวทางในการสร้างเสริมความปลอดภัยในชีวิต

สาระที่ 5 ความปลอดภัยในชีวิต

มาตรฐาน พ 5.1 ป้องกันและหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง พฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพ อุบัติเหตุ การใช้ยาเสพติด และความรุนแรง

ตัวชี้วัดชั้นปี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

1. วิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้สารเสพติด
2. วิเคราะห์ผลกระทบของการใช้ยา และสารเสพติด ที่มีผลต่อร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา
3. ปฏิบัติตนเพื่อความปลอดภัยจากการใช้ยา และหลีกเลี่ยง สารเสพติด

จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา สาระที่ 5 ความปลอดภัยในชีวิต ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะทำการวิจัยกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เนื้อหาในกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา สาระที่ 5 ความปลอดภัยในชีวิต มาตรฐาน พ 5.1 ป้องกันและหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง พฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพ อุบัติเหตุ การใช้ยาเสพติด และความรุนแรง ตัวชี้วัด ป.4/1 ป.4/2 และ ป.4/3 ใช้เวลาในการทดลอง 3 สัปดาห์ๆ ละ 2 วันๆ ละ 2 คาบๆ ละ 50 นาที รวม 12 คาบ

2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับชุดการสอน

2.1 ความหมายของชุดการสอน

บุญเกื้อ คอราเวช (2542: 91) กล่าวว่า ชุดการสอนหรือชุดการเรียน มาจากคำว่า Instructional package หรือ Learning package เดิมใช้คำว่าชุดการสอนเพราะครูนำมาใช้ ประกอบการสอน ต่อมาแนวคิดในการยึดเด็กเป็นศูนย์กลางในการเรียนได้เข้ามามีอิทธิพลมากขึ้นจึงมีผู้นิยมเรียกว่าชุดการเรียน และบางคนมักจะเรียกรวมกันว่า ชุดการเรียนการสอน

วงเดือน อินทนิเวศน์ (2544: 17) กล่าวว่า ชุดการเรียนการสอน ชุดการสอน หรือชุดการเรียน สำเร็จรูป หมายถึง รูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้สื่อต่างๆ ซึ่งครูเป็นผู้ใช้เพียงผู้เดียว นักเรียนเป็นผู้ใช้ หรือทั้งครูและนักเรียนใช้ร่วมกัน จะประกอบไปด้วย คำชี้แจง จุดประสงค์ เนื้อหา สื่อ การวัดและประเมินผล เป็นต้น เพื่อให้ผู้ใช้ชุดการเรียนการสอน ชุดการสอน หรือชุดการเรียนสำเร็จรูปบรรลุเป้าหมายที่วางไว้อย่างมีประสิทธิภาพ

วุฒิไกร โพธิ์นาฝาย (2551: 25) กล่าวว่า ชุดการเรียน คือ การนำเอาสื่อประสม (Multi – media) ที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาและประสบการณ์ของหน่วยแต่ละหน่วย มาช่วยในการเปลี่ยนแปลง พฤติกรรมการเรียนรู้ ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ชุดการเรียนนิยมจัดไว้ในกล่องหรือซอง เป็นหมวดๆ ภายในชุดการเรียนประกอบด้วย คู่มือการใช้ชุดการเรียน สื่อการสอนที่สอดคล้องกับเนื้อหา และประสบการณ์ อาทิ เช่น รูปภาพ สไลด์ เทป แผ่นคำบรรยาย ฯลฯ

ศุภกิจ ประชุมกาเยาะมาต (2552: 22 – 24) กล่าวว่า ชุดการเรียน (Learning Package) ซึ่งมีความหมายเดียวกันกับชุดการสอน (Instructional Package) หรือชุดการเรียนการสอน (Learning and Instructional Package) เพื่อให้เกิดความเข้าใจว่า สื่อที่สร้างขึ้นนี้เน้นที่การเรียนนั่นคือยึดผู้เรียนเป็นสำคัญที่สุด เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองนั่นเอง โดยความหมายของชุดการเรียน หมายถึง บทเรียนที่มีการจัดลำดับขั้นตอนของเนื้อหาให้เป็นระบบ ซึ่งครูผู้สอนจะเป็นผู้สร้างขึ้นโดยใช้วัสดุอุปกรณ์

และกิจกรรมหลายชนิด ซึ่งผู้เรียนสามารถศึกษาเนื้อหาและปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเองตามความสามารถ เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ผูกให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบในการเรียนของตนเอง และเพื่อให้ผู้เรียนสามารถ บรรลุจุดมุ่งหมายทางการเรียนได้ภายในระยะเวลาอันสั้น โดยมีครูเป็นผู้คอยให้คำแนะนำ

ศกวรรณ นภาพร (2554: 32) กล่าวว่า ชุดการสอนมาจากคำว่า Instructional Package เป็นคำที่ใช้กันมาตั้งแต่ดั้งเดิม จนทำให้เข้ากันว่า เป็นสื่อการสอนที่จัดไว้ให้ครูเป็นผู้ใช้ประกอบการสอน แต่ต่อมาแนวคิดในการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางเข้ามามีบทบาทมากขึ้น นักการศึกษา จึงเปลี่ยนมาใช้คำว่า ชุดการเรียนรู้ (Learning Package) เพราะเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ศึกษา และใช้สื่อต่างๆ ในชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ชุดการสอนและชุดการเรียนรู้ ยังมีชื่อเรียกที่ต่างกันอีกมากมาย เช่น ชุดการเรียนการสอน ชุดการเรียนรู้สำเร็จรูป ชุดการสอนรายบุคคล ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง และ ชุดกิจกรรมเพื่อจะได้ครอบคลุมกิจกรรมของครูและนักเรียน

จากการศึกษาความหมายของชุดการสอนข้างต้นสรุปได้ว่า ชุดการสอน มีคำที่ใช้เรียกหลากหลาย และให้ความหมายคล้ายคลึงกัน ได้แก่ ชุดการสอน ชุดการเรียนรู้ ชุดการเรียนการสอน และชุดกิจกรรม เป็นต้น ซึ่งเป็นนวัตกรรมเดียวกัน หมายถึง รูปแบบการเรียนการสอน โดยใช้สื่อต่างๆ ซึ่งครูเป็นผู้สร้างขึ้น โดยใช้วัสดุอุปกรณ์และกิจกรรมที่หลากหลาย เพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษา ปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ และเกิด การเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งในงานวิจัยของผู้วิจัย เรียกว่า ชุดการสอน เป็นชุดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นด้วยสื่อ การเรียนรู้ที่หลากหลาย เพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษาและปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยครูเป็นผู้คอยให้คำแนะนำและช่วยเหลือ องค์ประกอบของชุดการสอนประกอบด้วย คู่มือการจัดการ การเรียนรู้ (สำหรับครู) และชุดการสอนแบบอริยสัจสี่

2.2 หลักการสร้างชุดการสอน

สุนีย์ เหมาะประสิทธิ์ (2533: 5 – 6) กล่าวว่า หลักการสร้างชุดการสอน องค์ประกอบดังนี้

1. สารสำคัญ คือ ส่วนที่เป็นแกนหลักหรือความคิดรวบยอด หรือหลักการที่สำคัญ
2. สารการเรียนรู้ คือ ส่วนที่เป็นเฉพาะเนื้อหาที่ผู้สอนต้องทราบ
3. จุดประสงค์การเรียนรู้ คือ ส่วนที่แสดงสมรรถภาพหรือผลการเรียนรู้ของผู้เรียน ที่ได้รับการสอนด้วยชุดการสอนหนึ่งๆ มีลักษณะบูรณาการหรือหลอมรวมทั้งความรู้ ความคิด ทักษะ และจิตลักษณะที่เป็นคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมที่ดีงาม
4. สื่อการเรียนการสอน วัสดุอุปกรณ์ที่ช่วยพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนให้มีประสิทธิภาพ
5. กิจกรรมการเรียนการสอน ประกอบด้วยขั้นตอนการจัดการเรียนการสอน และ ตัวบ่งชี้ผลการเรียนรู้หรือหลักฐานการเรียนรู้
6. การวัดและการประเมินผล เป็นส่วนมุ่งให้ครูศึกษาพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยเน้นการสังเกตพฤติกรรมและการตรวจสอบผลงานของผู้เรียนทั้งในลักษณะรายบุคคลและรายกลุ่ม
7. การมอบหมายงาน เป็นส่วนที่แสดงถึงการให้ผู้เรียนต้องทำการกระทำสิ่งใดมาล่วงหน้า และหลังเลิกเรียนแล้ว เพื่อเตรียมความพร้อมในการเรียนและเพื่อฝึกทักษะและกิจนิสัยที่สำคัญบางประการ

8. แหล่งการเรียนรู้ เป็นส่วนที่แสดงถึงแหล่งศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม ทั้งสำหรับผู้สอน และผู้เรียน โดยอาจเป็นสถานที่ บุคคล เอกสาร และสื่ออุปกรณ์ต่างๆ เป็นต้น

9. ข้อคิดและข้อเสนอแนะเพื่อการส่งเสริมศักยภาพ เป็นส่วนที่ให้ผู้สอนตระหนักว่าต้องเตรียมการอะไรบ้างก่อนการดำเนินการสอน ขณะสอนต้องกระทำหรือเฝ้าระวังสิ่งใด และเมื่อสอนเสร็จต้องดำเนินการอย่างไร พร้อมทั้งระบุทางเลือกต่างๆ หรือข้อจำกัดหรือข้อพึงระวังหรือข้อเสนอแนะอื่นๆ

10. บันทึกหลังการสอน เป็นส่วนที่ให้ผู้สอนบันทึกปรากฏการณ์ที่สำคัญในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยผู้สอนต้องทำหน้าที่เป็นนักวิจัยชั้นเรียนนั่นเอง อันเป็นแนวทางในการพัฒนา และพัฒนาผลงานครูได้เป็นอย่างดี

วรกิต วัดเข้าหลาม. (2542: 7 – 9) ได้แบ่งหลักการสร้างชุดการเรียนการสอนที่สำคัญไว้ 10 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 การกำหนดหมวดหมู่เนื้อหา (Subject) ประสพการณ์ เป็นการกำหนดว่าจะผลิตชุดการสอนในหน่วยวิชาหรือประสพการณ์ใด

ขั้นที่ 2 การกำหนดหน่วยการสอน โดยแบ่งเนื้อหาวิชาที่กำหนดออกเป็นหน่วยย่อย ให้แบ่งเนื้อหาให้เหมาะสมกับเวลา

ขั้นที่ 3 กำหนดหัวเรื่อง เป็นการกำหนดว่าแต่ละหน่วยควรจะให้ประสพการณ์อะไรแก่ผู้เรียนบ้างโดยกำหนดเป็นหัวข้อเรื่องย่อยๆ ให้ชัดเจนออกมา

ขั้นที่ 4 กำหนดมโนคติให้สอดคล้องกับหน่วยและหัวเรื่องนั้นๆ

ขั้นที่ 5 กำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมโดยสอดคล้องกับมโนคติ

ขั้นที่ 6 กำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ซึ่งจะเป็นแนวทางการเลือกใช้สื่อ

ขั้นที่ 7 กำหนดแบบประเมินผล ให้ตรงวัตถุประสงค์

ขั้นที่ 8 เลือกและผลิตสื่อให้สอดคล้องกับกิจกรรมและวัตถุประสงค์แล้วจัดไว้เป็นชุดๆ อาจจะใส่ซองหรือกล่องตามความเหมาะสม

ขั้นที่ 9 หาประสิทธิภาพของชุดการสอน โดยการนำไปทดลองใช้ เพื่อหาข้อมูลมาปรับปรุงชุดการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ขั้นที่ 10 การนำชุดการสอนไปใช้ เมื่อชุดการสอนได้ปรับปรุงและมีประสิทธิภาพแล้วก็สามารถนำไปสอนได้ตามลักษณะและชนิดของชุดการสอนและระดับการศึกษานั้น (นุจรินทร์ สิทธิเลิศประสิทธิ์. 2550; อ้างอิงจาก วรกิต วัดเข้าหลาม. 2542)

ศุภกิจ ประชุมกาเยาะมาต (2552: 32 – 33) กล่าวว่า หลักการสร้างชุดการเรียน สรุปได้ดังนี้

1. ศึกษาหลักการและเหตุผลสำหรับชุดการเรียนของนักเรียน โดยศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับความหมายของชุดการเรียน ลักษณะของชุดการเรียน การออกแบบชุดการเรียนอย่างหลากหลาย เป็นต้น

2. ศึกษาหลักสูตร ตัดสินใจเลือกสิ่งที่จะให้ผู้เรียนได้ศึกษาแล้วจัดลำดับขั้นเนื้อหาให้ต่อเนื่อง จากง่ายไปหายาก

3. กำหนดหัวเรื่องเป็นการกำหนดว่าแต่ละหน่วย ควรจะให้ประสบการณ์อะไรแก่ผู้เรียนบ้าง โดยกำหนดเป็นหัวข้อเรื่องย่อยๆ ให้เห็นชัดเจนออกมา
4. เลือกกิจกรรมการเรียนรู้ วิธีสอน และสื่อการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับผู้เรียน โดยคำนึงถึงความพร้อมและความต้องการของผู้เรียน
5. กำหนดแบบประเมินผล ให้ตรงกับวัตถุประสงค์
6. ผลิตสื่อ ให้สอดคล้องกิจกรรมและวัตถุประสงค์แล้วจัดไว้เป็นชุด อาจจะใส่ซองหรือกล่อง ตามความเหมาะสม
7. หาประสิทธิภาพของชุดการสอน โดยการนำไปทดลองใช้เพื่อหาข้อมูลมาปรับปรุงชุดการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

จากการศึกษาหลักการสร้างชุดการสอนข้างต้นสรุปได้ว่า ชุดการสอนที่สร้างขึ้นมีหลักการสร้างคล้ายคลึงกันองค์ประกอบดังนี้ 1) สารสำคัญ 2) สารการเรียนรู้ 3) จุดประสงค์การเรียนรู้ 4) สื่อการเรียนการสอน 5) กิจกรรมการเรียนการสอน 6) การวัดและการประเมินผล 7) การมอบหมายงาน 8) แหล่งการเรียนรู้ 9) ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ และ 10) บันทึกหลังการสอน ซึ่งหลักการสร้างชุดการสอนแบบอริยสัจสี่ จะมีคู่มือการจัดการเรียนรู้ (สำหรับครู) และชุดการสอนแบบอริยสัจสี่

2.3 ลักษณะสำคัญของชุดการสอน

ระพีพันธุ์ โพธิ์ศรี (2549: 146) กล่าวว่า ชุดกิจกรรมมีลักษณะสำคัญ ดังนี้

1. มีจุดประสงค์ปลายทางที่ชัดเจน ที่ระบุทั้งเนื้อหา ความรู้ และระดับทักษะการเรียนรู้ที่ชัดเจนนั้นคือ จะต้องมียุทธศาสตร์ประจำชุดกิจกรรมที่ระบุไว้ชัดเจนว่าเมื่อผ่านการเรียนรู้จบชุดกิจกรรมนั้นแล้ว นักเรียนต้องทำอะไรเป็นระดับใด
2. ระบุกลุ่มเป้าหมายที่ชัดเจนว่า ชุดกิจกรรมดังกล่าว สร้างขึ้นสำหรับใคร
3. มีองค์ประกอบของจุดประสงค์ที่เป็นระบบเป็นเหตุเป็นผล เชื่อมโยงกันระหว่างจุดประสงค์ประจำหน่วยและจุดประสงค์ย่อย
4. ต้องมีคำชี้แจง เนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน และการประเมินผลที่สอดคล้องกับจุดประสงค์แต่ละระดับ
5. กรณีทำเป็นชุดการสอน ต้องมีคู่มืออธิบายวิธีการ เงื่อนไขการใช้ชุด และการเฉลยข้อคำถามทั้งหมดในกิจกรรม ประเมินผลสรุปแล้วองค์ประกอบชุดกิจกรรมควรประกอบด้วย
 - 5.1 คู่มือครูเป็นคู่มือและแผนการจัดการเรียนรู้ในการใช้ชุดกิจกรรม
 - 5.2 วัตถุประสงค์ของชุดกิจกรรม
 - 5.3 คำชี้แจงเนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน
 - 5.4 เนื้อหาสาระและสื่อ
 - 5.5 การประเมินที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์

จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับลักษณะสำคัญของชุดการสอนที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่าชุดการสอนมีลักษณะสำคัญประกอบด้วย จุดประสงค์ เป้าหมาย คำชี้แจง เนื้อหา กิจกรรมการเรียนรู้

และการประเมินผล กรณีทำเป็นชุดการสอนจะต้องมีคู่มือครูพร้อมอธิบายขั้นตอนในการใช้ชุดการสอนอย่างชัดเจน ซึ่งชุดการสอนของผู้วิจัยจะมีคู่มือการจัดการเรียนรู้ (สำหรับครู) ประกอบด้วย ประเด็นดังต่อไปนี้ 1) ชื่อชุด ชั้นที่สอนและเวลาที่สอน 2) มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดของระดับชั้นปี 3) สารสำคัญและสาระการเรียนรู้ 4) จุดประสงค์การเรียนรู้ กำหนดมาจากมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด 5) สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ 6) กิจกรรมการจัดการเรียนรู้ ตามขั้นตอนการสอนแบบอริยสัจสี่ 7) สื่อและแหล่งการเรียนรู้ จะกำหนดหนังสือประกอบการเรียนและชุดการสอน 8) การวัดและประเมินผล ประกอบด้วย ตารางรวมคะแนนแบบทดสอบท้ายชุดการสอนและเกณฑ์ของคะแนนรวมแบบทดสอบท้ายชุดการสอน 9) บันทึกหลังการสอน และ 10) เฉลยแบบทดสอบท้ายชุดการสอน

2.4 การใช้ชุดการสอน

วิชย วงษ์ใหญ่ (2525: 192) กล่าวว่า การใช้ชุดกิจกรรมในการเรียนการสอนจะประสบความสำเร็จ ก็ต่อเมื่อมีการจัดสภาพแวดล้อมของห้องเรียนที่เอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้ และมีข้อควรคำนึงดังต่อไปนี้

1. ให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนอย่างแท้จริง
2. ให้นักเรียนมีโอกาสได้ทราบผลการกระทำทันทีจากกิจกรรมการเรียนการสอน
3. เสริมแรงนักเรียนจากประสบการณ์ที่เป็นความสำเร็จอย่างถูกจุดตามขั้นตอนการเรียนรู้
4. คอยชี้แนะแนวทางตามขั้นตอนในการเรียนรู้ตามทิศทางที่ครูได้วิเคราะห์และกำหนดความสามารถพื้นฐานของนักเรียน

วุฒิไกร โพธิ์นาฝ่าย (2551: 25 – 27) กล่าวว่า การนำชุดการเรียนไปใช้นั้น อาศัย แนวคิดหลักการ ตลอดจนทฤษฎีต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับชุดการเรียน มี 5 ประการ คือ

1. แนวคิดตามหลักจิตวิทยา เกี่ยวกับความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยจัดให้ผู้เรียนมีอิสระในการเรียนรู้ตามความสามารถ และอัตราการเรียนรู้ของแต่ละคน
2. แนวคิดที่จะเปลี่ยนการสอนแบบครูเป็นศูนย์กลาง มาเป็นแบบให้ผู้เรียนศึกษาด้วยตนเองโดยใช้สื่อประสมที่ตรงตามเนื้อหา โดยมีครูเป็นผู้แนะนำ
3. แนวคิดที่จะจัดระบบการผลิต การใช้สื่อการสอนในรูปแบบของสื่อประสม โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อเปลี่ยนจากการใช้สื่อช่วยครูมาเป็นใช้สื่อเพื่อช่วยนักเรียนในการเรียนรู้
4. แนวคิดที่จะสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูและนักเรียน นักเรียนกับนักเรียน และนักเรียนกับสภาพแวดล้อม โดยนำสื่อการสอนมาใช้ร่วมกับกระบวนการกลุ่ม ในการประกอบกิจกรรมการเรียนการสอน
5. แนวคิดที่ยึดหลักจิตวิทยาการเรียนรู้มาจัดสภาพการเรียนการสอน เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ โดยจัดสภาพการณ์ให้ผู้เรียนได้ประกอบกิจกรรมด้วยตนเอง และมีผลย้อนกลับทันทีว่า ตอบถูกหรือตอบผิด มีการเสริมแรงทำให้ผู้เรียนเกิดความภาคภูมิใจ และต้องการที่จะเรียนต่อไป ได้เรียนรู้ ที่ละน้อยๆ ตามลำดับขั้น ตามความสามารถและความสนใจของแต่ละคน

จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการนำชุดการสอนไปใช้ข้างต้น สรุปได้ว่า การนำชุดการสอนไปใช้นั้นจะต้องศึกษาหลักการ และทฤษฎีต่างๆ ประกอบด้วย แนวคิดตามหลักจิตวิทยา แนวคิดการสอน โดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง แนวคิดระบบการผลิต แนวคิดการสร้างปฏิสัมพันธ์ และแนวคิดเกี่ยวกับหลักจิตวิทยา

2.5 องค์ประกอบของชุดการสอน

ศกวรรณ นภาพร (2554: 6 – 7) กล่าวว่า ชุดกิจกรรม คือ สื่อการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาความสามารถของนักเรียน นักเรียนจะต้องลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ได้อย่างแท้จริง ครูจะเป็นผู้ดำเนินการจัดกิจกรรมกำกับดูแลให้คำแนะนำ ประกอบด้วย ชื่อชุดกิจกรรม คู่มือการจัดกิจกรรม (สำหรับครู) และสื่อที่ใช้ประกอบการเรียนในชุดกิจกรรม มีรายละเอียดดังนี้

1. ชุดกิจกรรม ประกอบด้วย

- 1.1 คำแนะนำในการเรียนชุดกิจกรรม
- 1.2 กรอบเนื้อหาครอบคลุมเรื่องที่เรียน
- 1.3 จุดประสงค์การเรียนรู้
- 1.4 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละชุด
- 1.5 แบบทดสอบท้ายชุดกิจกรรม

2. คู่มือการจัดการเรียนรู้ (สำหรับครู) ประกอบด้วย

2.1 คู่มือการจัดการเรียนรู้ การสร้างคู่มือการจัดการเรียนรู้ โดยดัดแปลงมาจากรูปแบบของกระทรวงศึกษาธิการ (2546: 93) ประกอบด้วยประเด็น ดังต่อไปนี้

- 2.1.1 ชื่อหน่วยที่และชื่อหน่วย ชั้นที่สอนและเวลาที่สอน
- 2.1.2 มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดของระดับชั้นปี
- 2.1.3 จุดประสงค์การเรียนรู้ กำหนดมาจากมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด
- 2.1.4 สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน และคุณลักษณะอันพึงประสงค์
- 2.1.5 กระบวนการจัดการเรียนรู้ คือ การจัดวิธีสอนและกิจกรรมการเรียนรู้

ที่ครูและนักเรียนจะต้องปฏิบัติในการจัดการเรียนการสอน

- 2.1.6 สื่อและแหล่งการเรียนรู้ จะกำหนดหนังสือประกอบการเรียน
- 2.1.7 การวัดและประเมินผล

2.2 เฉลยแบบทดสอบท้ายชุดกิจกรรม

3. สื่อที่ใช้ประกอบการเรียนในชุดกิจกรรม

จากการศึกษาองค์ประกอบของชุดการสอนข้างต้น ผู้วิจัยได้สร้างชุดการสอนแบบอริยสัจสี่ตามรูปแบบชุดกิจกรรมของ ศกวรรณ นภาพร (2554) ซึ่งแต่ละชุดจะมีคู่มือการจัดการเรียนรู้ (สำหรับครู) และชุดการสอนตามลำดับ

2.6 ประเภทของชุดการสอน

ประเภทของชุดการเรียน ชุดการเรียนแบ่งตามลักษณะการใช้ได้ 3 ประเภท คือ (วุฒิไกร โพธิ์นาฝ่าย. 2551: 25 – 27)

1. ชุดการเรียนแบบบรรยาย หรือชุดการเรียนสำหรับครู เป็นชุดการเรียนสำหรับใช้สอนผู้เรียนเป็นกลุ่มใหญ่ ภายในกล่องจะประกอบด้วยสื่อการสอนที่ใช้ประกอบการบรรยาย เพื่อเปลี่ยนบทบาทของครูให้พุดน้อยลง มาเป็นผู้แนะนำ เปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้มากขึ้น ชุดการเรียนแบบบรรยายนี้ จะมีเนื้อหาโดยจะแบ่งหัวข้อที่จะบรรยาย และประกอบกิจกรรมตามลำดับขั้น ดังนั้น สื่อการสอนที่ใช้ควรเป็นสื่อที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน หรือได้ยินกันอย่างทั่วถึง เช่น สไลด์ แผ่นภาพโปร่งใส फिल्मสตริป ภาพยนตร์ แผนภูมิ แผนภาพ โทรทัศน์ เอกสารประกอบการบรรยาย และกิจกรรมกลุ่ม เพื่อให้ผู้เรียนได้อภิปรายตามปัญหาและหัวข้อที่ครูกำหนดไว้ และชุดการเรียนประเภทนี้ มักจะบรรจุในกล่องที่มีขนาดพอเหมาะกับสื่อการสอน อย่างไรก็ตาม ถ้าหากเป็นวัสดุอุปกรณ์ที่ไม่สามารถบรรจุไว้ในกล่องได้ จะต้องกำหนดไว้ใน คู่มือครู ส่วนที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่ครูผู้สอนจะต้องเตรียมไว้ล่วงหน้า ก่อนทำการสอน

2. ชุดการเรียนสำหรับกิจกรรมกลุ่ม หรือชุดการเรียนที่ใช้ชุดกับศูนย์เรียน เป็นชุดการเรียนแบบกิจกรรม ที่สร้างขึ้นโดยอาศัยระบบการผลิตสื่อการสอนตามหน่วยและหัวเรื่อง โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ร่วมกันประกอบกิจกรรมเป็นกลุ่มเล็กๆ ประมาณ 5 – 7 คน ในห้อง เรียนแบบ ศูนย์การเรียน ชุดการเรียนแบบกิจกรรมกลุ่มนี้ ประกอบด้วยชุดย่อยๆ ตามจำนวนศูนย์ในแต่ละหน่วย ในแต่ละศูนย์จะจัดสื่อการสอนไว้ในรูปของสื่อประสม อาจเป็นสื่อรายบุคคล หรือสื่อสำหรับกลุ่มผู้เรียน ทั้งศูนย์ใช้ร่วมกัน ผู้เรียนที่เรียนได้ใช้ชุดการเรียนแบบกิจกรรมกลุ่มจะต้องการความช่วยเหลือจากครู ในระยะเริ่มเรียนเท่านั้น หลังจากเคยชินต่อวิธีการเรียนแบบนี้แล้ว ผู้เรียนจะสามารถช่วยเหลือกันเอง ภายในกลุ่มระหว่างการประกอบกิจกรรม หากมีปัญหาสามารถถามครูได้ตลอดเวลา

3. ชุดการเรียนรายบุคคล หรือชุดการเรียน เป็นชุดการเรียนที่มีการจัดระบบ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนด้วยตนเองตามลำดับขั้นที่ระบุไว้ โดยผู้เรียนสามารถเรียนด้วยตนเอง ตามความสนใจของแต่ละคน และตามอัตราการเรียนรู้ของตนเอง ผู้เรียนสามารถประเมินผลการเรียนด้วยตนเอง ชุดการเรียนประเภทนี้ จะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้า หรือศึกษาเนื้อหาเพิ่มเติมด้วยตนเอง ผู้สอนจะเป็นผู้ให้คำแนะนำ และช่วยเหลือทันที หรือผู้เรียนอาจนำชุดการเรียนประเภทนี้ไปศึกษาเองที่บ้านได้ ซึ่งจะเป็นการส่งเสริม และฝึกฝน ให้ผู้เรียนรู้จักศึกษาและแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง

ชุดการเรียนที่สร้างขึ้นมีหลายลักษณะ ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ในการใช้ เช่น ชุดการเรียนแบบกิจกรรมกลุ่ม ชุดการเรียนแบบบรรยาย ซึ่งใช้เป็นกลุ่มใหญ่และชุดการเรียนรายบุคคล หรือชุดการเรียนชุดการเรียนเหล่านี้ จะมีองค์ประกอบที่แตกต่างกัน ตามลักษณะการใช้ ซึ่งอาจมีส่วนประกอบต่างๆ ดังนี้ (วุฒิไกร โพธิ์นาฝ่าย. 2551: 25 – 27)

1. คู่มือและแบบปฏิบัติสำหรับครูผู้ใช้ชุดการเรียนและผู้เรียนที่ต้องเรียนจากชุดการเรียน
2. คำสั่งหรือการมอบหมายงานเพื่อกำหนดแนวทางของการเรียนให้นักเรียน

3. เนื้อหาสาระ ซึ่งบรรจุอยู่ในรูปของสื่อประสม และกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งแบบกลุ่มและรายบุคคล ซึ่งกำหนดไว้ตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

4. การประเมินผล เป็นการประเมินผลของกระบวนการและผลของการเรียนรู้ ในการประเมินผลกระบวนการ ได้แก่ แบบฝึกหัด รายงาน ส่วนผลการเรียนรู้ได้แก่ แบบทดสอบ ซึ่งจะบรรจุอยู่ในกล่อง โดยจัดเป็นหมวดหมู่สะดวกต่อการใช้

จากการศึกษาประเภทของชุดการสอนข้างต้น สรุปได้ว่า ชุดการสอนมี 3 ประเภท ได้แก่ 1) ชุดการสอนแบบบรรยาย 2) ชุดการสอนสำหรับกิจกรรมกลุ่ม และ 3) ชุดการเรียนรายบุคคล ซึ่งขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของชุดการสอน

2.7 การหาประสิทธิภาพของชุดการสอน

สุรารัตน์ ใฝ่พงศาวงศ์ (2543: 35) ได้กล่าวถึงความจำเป็นในการหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมว่า ก่อนนำชุดกิจกรรมไปใช้ควรเชื่อมั่นว่าชุดกิจกรรมนั้นมีประสิทธิภาพในการทำให้นักเรียนเกิดความรู้จริง การหาประสิทธิภาพจะช่วยให้ได้ชุดกิจกรรมที่มีคุณภาพและทำให้การสอนบรรลุความสำเร็จตามที่มุ่งหวังไว้

นุจรินทร์ สิทธิเลิศประสิทธิ์ (2550:35) ในการหาประสิทธิภาพของชุดการเรียนการสอน มีการตรวจสอบคุณภาพของชุดการเรียนการสอนที่สร้างขึ้น โดยมีการกำหนดเกณฑ์มาตรฐานขึ้นมา เพื่อให้ทราบว่าชุดการเรียนการสอนนั้นเป็นไปตามจุดประสงค์ที่สร้างขึ้น

วุฒิไกร โพธิ์นาฝาย (2551: 27 – 29) กล่าวว่า ขั้นตอนการผลิตชุดการเรียน ในการผลิตชุดการเรียนนั้น และการหาประสิทธิภาพของชุดการเรียนสามารถแบ่งเป็นขั้นตอนได้ ดังนี้

1. กำหนดหมวดหมู่ เนื้อหา และประสบการณ์ อาจกำหนดเป็น หมวดวิชา หรือ สหวิทยาการ
2. กำหนดหน่วยการสอนโดยแบ่งเนื้อหาวิชาออกเป็น หน่วยการสอน เพื่อให้ผู้สอนสามารถถ่ายทอดความรู้ให้แก่นักเรียนได้ ภายใน 1 สัปดาห์ หรือให้เสร็จสมบูรณ์ได้ภายในการสอน 1 ครั้ง อาจเป็น 1 – 2 ชั่วโมง
3. กำหนดหัวเรื่อง ผู้สอนควรกำหนด หัวเรื่องต่างๆ ที่จะสอนว่า ในการสอนแต่ละครั้ง จะจัดประสบการณ์ใดบ้างให้แก่ผู้เรียน
4. กำหนดมโนคติและหลักการในการกำหนดมโนคติ และหลักการนี้ จะต้องสอดคล้องกับหน่วยการสอนและหัวเรื่อง โดยสรุปรวม แนวคิด สาระ และหลักเกณฑ์สำคัญไว้เพื่อเป็นแนวทางในการนำเสนอเนื้อหาที่จะสอนให้สอดคล้องกัน
5. กำหนดวัตถุประสงค์ ในการผลิตชุดการเรียนนั้น ควรกำหนดวัตถุประสงค์ให้สอดคล้องกับหัวเรื่องโดยเขียนเป็นวัตถุประสงค์ทั่วๆ ไปก่อน แล้วจึงเขียนเป็นวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม
6. กำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ ในการกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ ควรจะพิจารณาให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม เพราะกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนจะต้องประกอบกิจกรรมนั้น จะต้องสามารถทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ อันเป็นแนวทางในการเลือก

ผลิตและใช้สื่อการสอน กิจกรรมทุกอย่างที่ผู้เรียนปฏิบัติ เช่น ตอบคำถาม ปฏิบัติกิจกรรมตามคำสั่ง เล่นเกม ฯลฯ

7. กำหนดแบบประเมินผล ควรจะต้องประเมินผล ให้ตรงตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่กำหนดไว้โดยใช้แบบทดสอบ และใช้วิธีการพิจารณาแบบอิงเกณฑ์ เพื่อผู้สอนจะได้ทราบว่า หลังจากผ่านกิจกรรมการเรียนการสอนแล้ว ผู้เรียนได้เกิดพฤติกรรมการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่

8. เลือกและผลิตสื่อการสอน ในการผลิตชุดการเรียนรู้นี้ วัสดุอุปกรณ์ รวมทั้งวิธีการต่างๆ ที่ครูใช้ จัดว่าเป็นสื่อการสอนทั้งสิ้น เมื่อผลิตสื่อแต่ละหัวข้อเรื่องแล้ว ควรจัดสื่อเหล่านั้นไว้เป็นหมวดหมู่และจัดไว้ในช่องหรือกล่องที่เตรียมไว้ก่อนนำไปทดสอบหาประสิทธิภาพ

9. ทดสอบประสิทธิภาพชุดการเรียนรู้ เมื่อสร้างชุดการเรียนรู้เสร็จเรียบร้อยแล้ว ควรนำชุดการเรียนรู้ไปทดสอบหาประสิทธิภาพ โดยผู้สร้างควรกำหนดเกณฑ์ตามหลักการที่กล่าวว่า การเรียนรู้เป็นกระบวนการ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเปลี่ยนพฤติกรรม ดังนั้นเกณฑ์ที่กำหนดจะเป็น ผลของกระบวนการ (E_1) และผลลัพธ์ (E_2) โดยการกำหนดตัวเลขเป็นร้อยละของค่าเฉลี่ยมีค่าเป็น (E_1/E_2)

E_1 คือ ค่าประสิทธิภาพของกระบวนการ คิดเป็นร้อยละของคะแนน

E_2 คือ ค่าประสิทธิภาพของผลลัพธ์ หรือพฤติกรรมที่เปลี่ยนไป หลังจากที่ได้เรียนโดยใช้ชุดการเรียนรู้ คิดเป็นร้อยละของคะแนนนักเรียนได้จากการทดสอบหลังเรียนในการกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ นั้น พิจารณาตามลักษณะ เนื้อหาวิชา ลักษณะเนื้อหาวิชาที่เป็นความรู้ ความจำ นิยมตั้งไว้ E_1/E_2 มีค่าเท่ากับ 90/90 สำหรับวิชาทักษะ เช่น คณิตศาสตร์ และภาษา ไม่ต่ำกว่า 80/80

10. การใช้ชุดการเรียนรู้ หลังจากที่ได้สร้างชุดการเรียนรู้และนำไปหาค่าประสิทธิภาพปรับปรุงแก้ไข ได้ตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ผู้สอนก็สามารถนำไปสอนผู้เรียนได้ตามวัตถุประสงค์ของการใช้ เช่น ชุดการเรียนรู้แบบบรรยาย ชุดการเรียนรู้แบบรายบุคคล และชุดการเรียนรู้สำหรับกิจกรรมกลุ่มและสามารถใช้ได้ทุกระดับ เช่น อนุบาล ประถมศึกษา มัธยมศึกษา และอุดมศึกษา โดยมีขั้นตอนการใช้ ดังนี้

ขั้นทดสอบก่อนเรียน ควรจะมีการตรวจสอบความรู้พื้นฐาน ในเรื่องที่จะเรียนก่อน

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน ในขั้นนี้ผู้สอนควรนำเข้าสู่บทเรียนเพื่อเป็นการเตรียมตัวผู้เรียนก่อนเรียน อีกทั้งเป็นการแนะนำวิธีการเรียนรู้โดยใช้ชุดการเรียนรู้ในกรณีที่ผู้เรียนยังไม่เคยเรียนโดยวิธีนี้ จะได้ทราบขั้นตอนการเรียนรู้ การปฏิบัติตนในกระบวนการเรียนรู้ เมื่อผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างถูกขั้นตอนจะลดปัญหาในการเรียน ในกรณีที่ใช้ชุดการเรียนรู้แบบกิจกรรมกลุ่ม ควรแบ่งกลุ่มผู้เรียนและอธิบายขั้นตอนต่างๆ ในการเรียนรู้โดยใช้ชุดการเรียนรู้

ขั้นประกอบกิจกรรม ในการเรียนการสอนโดยใช้ชุดการเรียนรู้ ผู้สอนควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ประกอบกิจกรรมด้วยตนเอง เพราะจะช่วยให้ผู้เรียน เรียนรู้แบบ Active Learning ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ดี แต่คำสั่งที่ให้ผู้เรียนปฏิบัติตามนั้นควรมีความชัดเจนและเข้าใจได้ง่ายและชัดเจนผู้สอนควร ช่วยเหลือ ให้คำแนะนำเมื่อผู้เรียนเกิดปัญหา

ขั้นสรุปและทดสอบหลังเรียน เมื่อผู้เรียนได้ประกอบกิจกรรมที่กำหนดไว้เรียบร้อยแล้ว ผู้สอนควรสรุปมโนคติต่าง ๆ ที่ผู้เรียนได้เรียนแล้ว เพื่อให้เกิดความเข้าใจได้ดียิ่งขึ้น ทดสอบหลังเรียน เพื่อให้ทราบว่าหลังจากที่ผู้เรียนเรียนแล้วเกิดการเรียนรู้ในเรื่องหรือไม่ ถ้ายังไม่เข้าใจผู้สอนควรอธิบายหรือให้ประกอบกิจกรรมอื่น ที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริง นอกจากนี้ยังทำให้ทราบความก้าวหน้าทางการเรียน ระหว่างก่อนเรียน และหลังเรียน

เกณฑ์การหาประสิทธิภาพ

เกณฑ์การหาประสิทธิภาพของชุดการเรียนการสอนนั้นเป็นเกณฑ์ที่ผู้สอนคาดหวังว่าผู้เรียนจะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้ โดยกำหนดค่าประสิทธิภาพเป็น E_1/E_2 โดย E_1 คือประสิทธิภาพของกระบวนการ และ E_2 คือ ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ซึ่งคิดเป็นร้อยละของผลเฉลี่ยของคะแนนที่ได้ ดังนั้น E_1/E_2 คือ ผลเฉลี่ยของคะแนนของนักเรียนทั้งหมดที่ทำแบบทดสอบท้ายกิจกรรมแต่ละหน่วยการเรียนรู้ต่อเปอร์เซ็นต์ผลเฉลี่ยของคะแนนการทำแบบทดสอบหลังเรียนครบทุกกิจกรรม (เสาวณีย์ ลิกขาบัณฑิต. 2528: 295)

จากการศึกษาการหาประสิทธิภาพของชุดการสอนข้างต้นสรุปได้ว่า ชุดการสอนที่มีประสิทธิภาพจะต้องผ่านการสร้างชุดการสอนอย่างเป็นลำดับขั้นตอน ซึ่งเกณฑ์ที่กำหนดจะเป็น ผลของกระบวนการ (E_1) และผลลัพธ์ (E_2) โดยการกำหนดตัวเลขเป็นร้อยละของค่าเฉลี่ยมีค่าเป็น (E_1/E_2) มีค่าเท่ากับ 80/80 ซึ่งการหาประสิทธิภาพของชุดการสอนแบบอริยสัจสี่ของผู้วิจัย กำหนดให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 จากนั้นนำชุดการสอนแบบอริยสัจสี่ที่ได้ไปคำนวณหาประสิทธิภาพโดยใช้สูตร E_1/E_2

2.8 ประโยชน์ของชุดการสอน

วงเดือน อินทนิเวศน์ (2544: 27) กล่าวว่า ชุดการเรียนการสอน ชุดการเรียน หรือชุดการจัดกิจกรรม ดังที่กล่าวมาแล้วพอสรุปได้ว่า ชุดการเรียนการสอนมีประโยชน์เพียงพอที่จะนำมาใช้ เพราะช่วยลดบทบาทในการบอกของครู ช่วยจัดปัญหาการขาดแคลนครู นอกจากนี้สามารถนำไปใช้ได้ตลอดเวลาไม่จำเป็นที่จะต้องอยู่เฉพาะในห้องเรียนเท่านั้น

วุฒิไกร โพธิ์นาฝาย (2551: 29 – 30) กล่าวว่า คุณค่าของชุดการเรียนการสอน

1. ช่วยสร้างความสนใจ ผู้เรียนที่เรียนโดยใช้ชุดการเรียนจะประกอบกิจกรรมด้วยตนเอง ซึ่งจะเป็นสิ่งที่ทำให้ผู้เรียนสนใจต่อการเรียนตลอดเวลา
2. ช่วยให้ผู้เรียนบังเกิดการเรียนรู้ที่ดี จากการที่ผู้เรียนได้ประกอบกิจกรรมด้วยตนเอง สามารถเรียนได้ตามความสนใจ และตามอัตราการเรียนรู้ของตนเอง จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ดี
3. ส่งเสริมและฝึกหัดให้ผู้เรียน รู้จักการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง และมีความรับผิดชอบตนเองและสังคม
4. ช่วยให้การเรียนเป็นอิสระจากบุคลิกภาพของผู้สอน เนื่องจากการเรียน โดยใช้ชุดการเรียนการสอนจะเปลี่ยนบทบาทจากผู้บรรยายตลอดเวลาเป็นผู้แนะนำ ช่วยเหลือ และใช้ชุดการเรียนทำหน้าที่ถ่ายทอดความรู้ต่างๆ แทนครู ดังนั้นผู้เรียนสามารถเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพจากชุดการเรียน ถึงแม้ว่าผู้สอนจะเป็นผู้ที่สอนไม่เก่ง

5. แก้ปัญหาเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคล เพราะชุดการเรียนรู้สามารถช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามความสามารถ ความถนัด ความสนใจ และตามโอกาสที่เอื้ออำนวยให้แก่ผู้เรียนซึ่งมีความแตกต่างกัน

6. สร้างความพร้อม และความมั่นใจให้แก่ครู เพราะในการผลิตชุดการเรียนรู้นั้นได้จัดระบบการใช้สื่อการสอน ทั้งการผลิตสื่อการสอน กิจกรรม ตลอดจนข้อแนะนำการใช้สำหรับผู้สอนสามารถนำไปใช้ได้ทันที

7. ส่งเสริมการเรียนรู้แบบต่อเนื่อง หรือการศึกษาตลอดชีพ เพราะสามารถนำชุดการเรียนรู้ไปใช้ในการเรียนด้วยตนเองได้ตลอดเวลาและสถานที่

8. ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ เพราะชุดการเรียนรู้ได้ผลิตขึ้นโดยใช้วิธีระบบ และกลุ่มผู้มีความรู้ความสามารถ มีการทดลองใช้จนแน่ใจว่าใช้ได้ผลดี มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้แล้วจึงนำออกใช้แพร่หลาย

ศุภกิจ ประชุมกาเยาะมาต (2552: 36 – 39) กล่าวว่า ประโยชน์ของชุดการเรียนรู้หรือชุดการสอน ดังนี้

1. นักเรียนที่ใช้ชุดการเรียนรู้ที่เรียนด้วยตนเอง มีโอกาสศึกษาวัสดุประเภทต่างๆ ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนมีประสบการณ์ในหัวข้อนั้นกว้างขวางขึ้น

2. ช่วยสร้างความสนใจของผู้เรียนต่อสิ่งที่กำลังเรียนอยู่ เพราะชุดการเรียนรู้จะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนของตนมากที่สุด

3. นักเรียนสามารถนำไปเรียนที่ใดก็ได้ตามความสามารถ

4. ให้ผู้เรียนศึกษาและปฏิบัติกิจกรรมจากชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ผู้เรียนจะมีส่วนร่วมในการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ตามความสามารถของแต่ละบุคคลนอกจากนี้ยังทราบผลการปฏิบัติกิจกรรมนั้นๆ อย่างรวดเร็ว ทำให้ไม่น่าเบื่อหน่ายในการเรียนและผู้เรียนยังสามารถกลับไปศึกษาเรื่องที่ตนเองไม่เข้าใจใหม่ได้

5. แก้ปัญหาการขาดแคลนครูได้เป็นบางโอกาส อาจใช้ชุดการเรียนรู้กับนักเรียนเนื่องจากครูไม่เพียงพอ หรือมีความจำเป็นมาสอนแทนไม่ได้

ชุดการเรียนรู้ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนสูงขึ้น ผู้เรียนมีความสนุกสนานในการเรียนจากชุดการเรียนรู้แบบต่างๆ ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง เพิ่มความสามารถด้านความคิดสร้างสรรค์ วิจารณ์ปัญหา และการปรับตัวทางสังคม มีประโยชน์ในการสอน และผู้เรียนสามารถแก้ปัญหการเรียนรู้ซ้ำของผู้เรียนได้มากขึ้น

จากประโยชน์ของชุดการสอนข้างต้นสรุปได้ว่า ชุดการสอนเป็นเครื่องมือสำคัญที่มีประโยชน์ต่อครู ช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนให้สูงขึ้น และเป็นแนวทางในการพัฒนาและปรับปรุงชุดการสอนของครู ซึ่งนักเรียนได้ศึกษาและปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยครูเป็นผู้คอยให้คำแนะนำช่วยเหลือ และครูสามารถจัดการเรียนรู้ให้กับนักเรียนตามจุดประสงค์ที่ครูต้องการให้เกิด ซึ่งนักเรียนจะสามารถนำมาศึกษาและสร้างความรู้ใหม่ เมื่อผสมผสานกับความรู้เดิม อีกทั้งยังช่วยประหยัดเวลา เพื่อให้การจัดการเรียนรู้ดำเนินไปได้อย่างรวดเร็ว ดังนั้นชุดการสอน จึง

นับว่ามีความสำคัญและจำเป็นต่อการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่างๆ ที่ต้องการฝึกฝน เพื่อให้เกิดความชำนาญ เพื่อให้มีความเข้าใจในเนื้อหาบทเรียนมากยิ่งขึ้น

2.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับชุดการสอน

พัชรา สุนทรนนท์ (2544: 55) ได้ทำการเปรียบเทียบความสามารถในการใช้คำ และ ความรับผิดชอบต่อการเรียนวิชาภาษาไทย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนด้วยชุดการสอน แบบศูนย์การเรียนโดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือกับการสอนตามคู่มือครู ผลการทดลองพบว่า ความสามารถในการใช้คำของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ความรับผิดชอบต่อการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ไม่แตกต่างกัน ความสามารถในการใช้คำของนักเรียนกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังการทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ความสามารถในการใช้คำของนักเรียนกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

อนุกะ จันทรเจริญ (2545: 51) ได้ทำการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้ชุดการเรียนการสอน ผลการวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพของ ชุดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 6 มีประสิทธิภาพ 54.21/46.36 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์ที่คาดหวังไว้ คือ 75/75 ความสามารถในการแก้ปัญหา ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างหลังใช้ชุดการเรียนการสอนสูงกว่าก่อนใช้ชุดการเรียนการสอน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สุชนา สำเนียงสูง (2546: บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาการพัฒนาชุดฝึกอบรมเรื่องสิ่งแวดล้อม ชุมชนสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการศึกษาพบว่า ชุดฝึกอบรมมีประสิทธิภาพ 82.17/80.43 ซึ่งมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด คือ 80/80 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังฝึกอบรม สูงกว่าก่อนฝึกอบรม ความตระหนักต่อสิ่งแวดล้อมของนักเรียนหลังฝึกอบรมสูงกว่าก่อนฝึกอบรม

สุภารัตน์ ท้าวบุญชู (2546: 114) ได้ทำการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ ความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษา โดยการสอนแบบไตรสิกขา และการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมการสอนแบบ 4 MAT ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนวิชาสังคมศึกษา โดยการสอนแบบไตรสิกขากับการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมการสอนแบบ 4 MAT มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ และนักเรียนที่เรียนวิชาสังคมศึกษาโดยวิธีสอนแบบไตรสิกขา กับนักเรียน ที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการสอนแบบ 4 MAT มีความฉลาดทางอารมณ์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .01

พิจิตร อุตตะโปน (2550: 77) ได้ทำการวิจัยเพื่อศึกษาผลการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน จากการสร้างชุดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่องการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น ระดับชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 3 และศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนรู้ โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน พบว่า นักเรียนมีผลการเรียนรู้ผ่านเกณฑ์ตั้งแต่ร้อยละ 60 ขึ้นไปของคะแนนเต็ม เป็นจำนวนมากกว่าร้อยละ 60 ขึ้นไปของจำนวนนักเรียนทั้งหมดที่ระดับนัยสำคัญ .01 และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้โดย

ใช้ปัญหาเป็นฐานในระดับความพึงพอใจมาก

วิไลลักษณ์ มีทิต (2551:65) ได้ทำการศึกษาการสร้างและหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการคิดคำนวณด้านการคูณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า 1) แบบฝึกทักษะการคิดคำนวณด้านการคูณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพ 87.74/83.47 และ 2) ทักษะการคิดคำนวณด้านการคูณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หลังการใช้แบบฝึกทักษะการคิดคำนวณด้านการคูณสูงกว่าก่อนการใช้แบบฝึกทักษะการคิดคำนวณด้านการคูณอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .01

ศุภกิจ ประชุมกาเยะมาต (2552: 103) ได้ทำการเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ และความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดการเรียนรู้แบบเรียนเป็นคู่ (Learning Cell) ที่เน้นการแก้ปัญหากับการสอนตามปกติ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดการเรียนรู้แบบเรียนเป็นคู่ที่เน้นการแก้ปัญหามีความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดการเรียนรู้แบบเรียนเป็นคู่ที่เน้นการแก้ปัญหามีความฉลาดทางอารมณ์สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนตามปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับชุดการสอน สรุปได้ว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดการสอน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

3. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนคิดแบบอริยสัจสี่

3.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการสอนคิดแบบอริยสัจสี่

พระธรรมปิฎก (ป.อ.ปยุตฺโต) (2544: 4 – 44) พระราชดำรัสว่า หลักการสอน และวิธีสอนสรุปได้ ดังนี้

1. ปัญญาเป็นสิ่งสร้างสรรค์ขึ้นภายในตัวผู้เรียนเอง เป็นความรู้ความเข้าใจที่พัฒนาเกิดขึ้นในตัวผู้เรียนเอง ผู้อื่นจะบังคับหรือยัดเยียดให้ไม่ได้
2. ผู้สอนทำหน้าที่เป็นกัลยาณมิตร ช่วยชี้แนะทางการเรียน โดยการอำนวยความสะดวกที่จะช่วยให้ผู้เรียนเข้าถึงปัญญา
3. วิธีสอน อูบาย และกลวิธีต่างๆ เป็นสื่อหรือเครื่องผ่อนแรงการเรียนการสอน
4. อิศราภาพในทางความคิดเป็นอุปกรณ์สำคัญในการสร้างปัญญา (ปัญญาคือมากกว่าความรู้)

เนื้อหาที่ใช้สอน

1. สอนจากสิ่งที่รู้เห็นเข้าใจง่าย หรือรู้เห็นเข้าใจอยู่แล้ว ไปหาสิ่งที่เห็นเข้าใจได้ยาก หรือยังไม่รู้ไม่เห็นไม่เข้าใจ
2. สอนเนื้อเรื่องที่ค่อยลุ่มลึกยากลงไปตามลำดับขั้น และความต่อเนื่องกันเป็นสายลงไป

3. ถ้าสิ่งที่สอนเป็นสิ่งที่แสดงได้ ก็สอนด้วยของจริง ให้ผู้เรียนได้ดู ได้เห็น ได้ฟังเอง อย่างที่เรียกว่าประสบการณ์ตรง

4. สอนตรงเนื้อหา ตรงเรื่อง คมอยู่ในเรื่อง มีจุด ไม่วกวน ไม่ไขว้เขว ไม่ออกนอกเรื่อง โดยไม่มีอะไรเกี่ยวข้องในเนื้อหา

5. สอนมีเหตุผล ตรงตามเห็นจริงได้

6. สอนเท่าที่จำเป็นพอดีสำหรับให้เกิดความเข้าใจ ให้การเรียนรู้ได้ผล ไม่ใช่สอนเท่าที่ตนรู้ หรือสอนแสดงภูมิว่าผู้สอนมีความรู้มาก

7. สอนสิ่งที่มีความหมาย ควรที่เขาจะเรียนรู้และเข้าใจ เป็นประโยชน์แก่ตัวเขาเอง
เกี่ยวกับตัวผู้เรียน

1. รู้ คำนึงถึง และสอนให้เหมาะตามความแตกต่างระหว่างบุคคล

2. ปรับวิธีสอนผ่อนให้เหมาะกับบุคคล แม้สอนเรื่องเดียวกันแต่ต่างบุคคล อาจใช้ต่างวิธี ข้อนี้เกี่ยวข้องต่อเนื่องมาจากข้อที่ 1

3. นอกจากคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลแล้ว ผู้สอนยังจะต้องคำนึงถึงความพร้อม ความสุกงอม ความแก่รอบแห่งอินทรีย์หรือญาณ ของผู้เรียนแต่ละบุคคลเป็นรายๆ ไป ด้วยว่าในแต่ละคราว หรือเมื่อถึงเวลานั้นๆ เขาควรจะได้เรียนอะไร และเรียนได้แค่ไหนเพียงไรหรือว่า สิ่งที่ต้องการให้เขารู้นั้นควรให้เขาเรียนได้หรือยัง

4. สอนโดยให้ผู้เรียนลงมือทำด้วยตนเอง ซึ่งจะช่วยให้เกิดความรู้ความเข้าใจชัดเจน แม่นยำ และได้ผลจริง

5. การสอนดำเนินไปในรูปที่ให้ผู้รู้สึกว่าผู้เรียนกับผู้สอนมีบทบาทร่วมกัน ในการแสวงหาความจริง ให้มีการแสดงความคิดเห็นโต้ตอบเสรี หลักนี้เป็นข้อสำคัญในวิธีการแห่งปัญญา ซึ่งต้องการอิสรภาพในทางความคิด และโดยวิธีนี้เมื่อเข้าถึงความจริง ผู้เรียนจะรู้สึกได้ว่า ตนได้มองเห็นความจริงด้วยตนเอง และมีความชัดเจนมั่นใจ หลักนี้เป็นหลักที่พระพุทธเจ้าทรงใช้ประจำ และมีมาในรูปการถามตอบ ซึ่งอาจแยกลักษณะการสอนแบบนี้ได้เป็น

5.1 ล่อให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นของตนออกมา ซึ่งข้อคิดเห็นให้แก่เขาส่งเสริมให้เขาคิด และให้ผู้เรียนเป็นผู้วินิจฉัยความรู้นั้นเอง ผู้สอนเป็นเพียงผู้นำซึ่งช่องทางเข้าสู่ความรู้ ในการนี้ ผู้สอนมักกลายเป็นผู้ถามปัญหาแทนที่จะเป็นผู้ตอบ

5.2 มีการแสดงความคิดเห็นโต้ตอบอย่างเสรี แต่มุ่งหาความรู้ ไม่ใช่มุ่งแสดงภูมิหรือข่มกัน

6. เอาใจใส่บุคคลที่ควรได้รับความสนใจพิเศษเป็นรายๆ ไป ตามควรแก่กาลเทศะ และเหตุการณ์

7. ช่วยเหลือเอาใจใส่คนที่ด้อย ที่มีปัญหา

เกี่ยวกับการดำเนินการสอน มีดังนี้

1. ในการสอนนั้น การเริ่มต้นเป็นจุดสำคัญมากอย่างหนึ่ง การเริ่มต้นที่ดีมีส่วนช่วยให้การสอนสำเร็จผลดีเป็นอย่างมาก อย่างน้อยก็เป็นเครื่องดึงดูดความสนใจ และนำเข้าสู่เนื้อหาได้พระพุทธเจ้าทรงมีวิธีเริ่มต้นที่น่าสนใจมาก ทรงเริ่มสนทนากับผู้ทรงพบหรือผู้มาเฝ้าด้วยเรื่องที่เขารู้ เข้าใจดี หรือสนใจอยู่

2. สร้างบรรยากาศในการสอนให้ปลอดโปร่ง เพลิดเพลิน ไม่ให้ตึงเครียด ไม่ให้เกิดความอึดอัดใจ และให้เกิดใจแก่ผู้เรียน ให้เขามีความภูมิใจในตัวเอง

3. สอนมุ่งเนื้อหา มุ่งให้เกิดความรู้ความเข้าใจในสิ่งที่สอนเป็นสำคัญ ไม่กระทบตนและผู้อื่น ไม่มุ่งยกตน ไม่มุ่งเสียดสีใครๆ

4. สอนโดยเคารพ คือ ตั้งใจสอน ทำจริง ด้วยความรู้สึกละเอียด เป็นสิ่งมีค่า มองเห็นความสำคัญของผู้เรียน และงานสั่งสอนนั้นไม่ใช่สักว่าทำ หรือเห็นผู้เรียนโง่เขลา

5. ใช้ภาษาสุภาพ นุ่มนวล ไม่หยาบคาย ชวนให้สบายใจสละสลวย เข้าใจง่าย (บงกชรัตน์ สมานสินธุ์. 2551: 12; อ้างอิงจาก พระธรรมปิฎก (ป.อ.ปยุตฺโต). 2544: 4 – 44)

จากการศึกษาค้นคว้าทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการสอนคิดแบบอริยสัจสี่ข้างต้นสรุปได้ว่า การสอนคิดแบบอริยสัจสี่ คือ การสอนคิดแก้ปัญหาอย่างมีลำดับขั้นตอน ซึ่งเป็นขั้นตอนเดียวกับขั้นตอนทางวิทยาศาสตร์ การสอนนั้น ผู้สอนควรคำนึงถึงเนื้อหาที่สอนรวม ถึงลักษณะเฉพาะของผู้เรียนในแต่ละคน และขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน อีกทั้งยังต้องทำตัวเป็นกัลยาณมิตรที่ดีคอยแนะนำและช่วยเหลือผู้เรียนให้เข้าถึงความรู้ เพื่อนำไปสู่ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาให้เกิดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ

3.2 ความหมายและขั้นตอนการสอนคิดแบบอริยสัจสี่

พระราชวรมนี (2526: 9 – 10) ได้อธิบายอริยสัจสี่เพื่อเป็นพื้นฐานในการประยุกต์ใช้เป็นวิธีสอนโดยจัดไว้เป็นคู่ๆ ดังตาราง 1

ตาราง 1 อธิบายอริยสัจสี่เพื่อเป็นพื้นฐานในการประยุกต์ใช้เป็นวิธีสอน

ขั้นตอนทั้งสี่ของอริยสัจ	กิจในอริยสัจสี่
1. ทุกข์: ความทุกข์ สภาวะที่บีบคั้น ความปรารถนาที่ไม่สมหวัง 2. สมุทัย: สาเหตุที่ทำให้เกิดทุกข์ ได้แก่ ตัณหาทั้ง 3 3. นิโรธ: ภาวะที่ตัณหาดับสิ้นไป หลุดพ้นเป็นอิสระ คือ นิพพาน 4. มรรค: ข้อปฏิบัติให้ถึงความดับทุกข์ เรียกอีกอย่างหนึ่งว่า ทางสายกลาง หรือมัชฌิมาปฏิปทา	1. ปริญา การศึกษาให้รู้จักเข้าใจชัดเจนแจ้งตามสภาพที่เป็นจริง ได้แก่ การทำความเข้าใจ และกำหนดขอบเขตของปัญหาหรือความทุกข์ 2. ปหานะ การกำจัด ทำให้หมดสิ้นไป ได้แก่ การแก้ไข กำจัดต้นตอของปัญหา คือ กำจัดตัณหาให้สิ้นไป 3. สัจฉิกิริยา การทำให้แจ้ง คือ เข้าถึงบรรลุจุดหมายที่ต้องการ ได้แก่ การเข้าถึงภาวะที่ปราศจากปัญหาแจ้งในวิธี 4. ภาวนา การกระทำตามวิธีที่จะนำไปสู่จุดหมาย ได้แก่ การลงมือแก้ไขปัญหตามแนวทางของข้อปฏิบัติ เพื่อจะได้บรรลุถึงความดับทุกข์

ขั้นของอริยสัจสี่ กิจในอริยสัจสี่ และวิธีสอนตามขั้นของอริยสัจ ดังตาราง 2

ตาราง 2 วิธีสอนตามขั้นของอริยสัจสี่

ขั้นของอริยสัจ	กิจในอริยสัจสี่	วิธีสอนตามขั้นทั้งสี่ของอริยสัจ
1. ทุกข์	1. ปริณญา (การรู้เข้าใจใน สภาพการณ์)	1. ขั้นกำหนดปัญหา (ขั้นทุกข์) ครูช่วยนักเรียนให้ได้ศึกษาพิจารณาดูปัญหาที่เกิดขึ้นด้วยตนเอง ด้วยความรอบคอบและพยายามกำหนดขอบเขตของปัญหาที่ นักเรียนต้องคิดแก้ไขให้ได้
2. สมุทัย	2. ปหานะ (การกำจัดการ แก้ไข้ปัญหา)	2. ขั้นตั้งสมมติฐาน (ขั้นสมุทัย) 2.1 ครูช่วยนักเรียนให้ได้พิจารณาด้วยตนเองว่า สาเหตุของ ปัญหาที่ยกมากล่าวในข้อ 1 นั้น มีอะไรบ้าง 2.2 ครูช่วยนักเรียนให้เกิดความเข้าใจว่า ในการแก้ไข้ปัญหานี้ นั้นๆ ต้องกำจัดหรือขจัดที่ต้นตอหรือแก้ที่สาเหตุของปัญหา เหล่านั้น 2.3 ครูช่วยนักเรียนให้คิดว่าการแก้ไข้ปัญหาที่สาเหตุนั้น อาจ ทำอะไรได้บ้าง คือ ให้กำหนดสิ่งที่กระทำนี้เป็นข้อๆ ไป
3. นิโรธ	3. สัจจิกิริยา (การทำให้แจ้ง การหาวิธีการที่ ดีที่สุด)	3. ขั้นค้นหาเก็บข้อมูล (ขั้นนิโรธ) สัจจิกิริยา หมายถึง การกระทำให้แจ้งหรือทำให้ให้บรรลุ จุดมุ่งหมายที่ต้องการ โดยกระทำอย่างไรให้เกิดความรู้แจ้งได้ อะไรคือหนทางที่ดีที่สุด อาจต้องทดลองหลายวิธีเพื่อค้นวิธีการ ถ้าเจริญรอยตามพระพุทธองค์ ต้องทำด้วยตนเอง ทรงทดลองวิธี ต่างๆ ด้วยพระองค์เอง เช่น การฝึกโยคะ ตบะ ทรงอดพระ กระยาหาร เป็นต้น เมื่อเห็นว่าวิธีดังกล่าวไม่บรรลุผล จึงทรงใช้วิธี สมถะและวิปัสสนากรรมฐาน การสอนในขั้นนี้ ครูต้องช่วยให้ นักเรียนได้ทดลองทำ
4. มรรค	4. ภาวนา การปฏิบัติ (การกระทำ เพื่อให้บรรลุ จุดเป้าหมาย)	4. ขั้นดำเนินการแก้ไข้ตามวิธีที่ได้เลือกสรรแล้ว (ขั้นมรรค) ขั้นนี้ ให้นักเรียนได้ทำการวางแผนและปฏิบัติตามแผนเพื่อแก้ไข้ปัญหา อย่างเป็นขั้นตอน โดยครูช่วยให้นักเรียนรู้จักวิธีการวางแผน และ มีวิธีการอย่างไรที่จะให้การปฏิบัติการตามแผนประสบ ความสำเร็จ ตลอดจนการวิเคราะห์และประเมินผลงานของตนเอง และการสรุปผลการดำเนินการ

สาโรช บัวศรี (2528: 8 – 10) กล่าวว่า การสอนแบบอริยสัจสี่เป็นวิธีการที่ผู้เรียนได้ประสบและทราบวิธีแก้ปัญหา ช่วยให้ผู้เรียนคิดเป็น ทำเป็นด้วยตนเอง ในปัจจุบันและอนาคต หากมีการใช้วิธีการสอนเช่นนี้บ่อยๆ จะทำให้ผู้เรียนคิดเป็น แก้ปัญหาเป็น เมื่อปัญหาอะไรเกิดขึ้นในชีวิตก็จะไม่ตระหนกตกใจสามารถแก้ปัญหาได้โดยทันที และการแก้ปัญหานั้นจำเป็นต้องอาศัยการตัดสินใจที่ดีด้วยตามแนวทาง ดังนี้

1. พิจารณาปัญหาที่เกิดขึ้นให้แน่ใจว่าเป็นปัญหาที่แท้จริงหรือเป็นเพียงผลของปัญหา
2. พยายามแสวงหาข้อเท็จจริงที่เกี่ยวกับปัญหานั้น
3. ให้ข้อเท็จจริงที่หาได้ พิจารณาตัวปัญหาอีกครั้งหนึ่ง ทำให้มองเห็นปัญหาชัดเจนขึ้น
4. กำหนดวิธีทางแก้ปัญหาหลายๆ รูปแบบ ทั้งในระยะยาวและระยะสั้น
5. เลือกวิธีการแก้ปัญหาที่เหมาะสมที่สุด
6. วางแนวปฏิบัติเกี่ยวกับวิธีการแก้ปัญหาที่ตกลงใจเลือก

สาโรช บัวศรี ได้อธิบายว่าวิธีการสอนแบบอริยสัจสี่เป็นการประยุกต์ปรุงแต่ง เพื่อสะดวกแก่การปฏิบัติ หรือเพื่อให้เหมาะสมที่นำไปใช้ในโรงเรียนหรือในสถานศึกษาสูงขึ้นไปและเป็นการประยุกต์จากภารกิจหรือข้อปฏิบัติในชั้นต่างๆ ของอริยสัจ ด้วยการปฏิบัติเป็นส่วนใหญ่ มิได้ประยุกต์โดยตรงจากตัวอริยสัจ เรียกได้ว่า ประยุกต์จากส่วนหนึ่งของอริยสัจเท่านั้น

การสอนแบบอริยสัจสี่ คือ วิธีสอนตามขั้นตอนทั้งสี่ของอริยสัจเป็นวิธีเกี่ยวกับการแก้ปัญหาเป็นขั้นตอนเป็นการคิดอย่างมีระบบและเป็นกระบวนการใช้ความคิด แก้ปัญหาอย่างมีเหตุผล หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า “วิธีการแห่งปัญญา” หรือทางวิทยาศาสตร์มีขั้นตอนดังนี้ (สาโรช บัวศรี. 2528: 10)

1. ทุกซ์ คือ ขั้นตอนการกำหนดปัญหา
2. สมุทัย คือ ขั้นตอนตั้งสมมติฐาน (หาสาเหตุของปัญหา)
3. นิโรธ คือ ขั้นตอนหาแนวทางในการแก้ปัญหาด้วยวิธีการค้นคว้า
4. มรรค คือ ขั้นตอนดำเนินการแก้ปัญหตามแนวทาง

พระธรรมปิฎก (ป.อ.ปยุตโต) (2538: 9 – 896) พระราชดำรัสว่า ในคัมภีร์วิสุทธิมรรค อ่างความในบาลีแสดงความหมายของอริยสัจ รวมได้ 4 นัย คือ

1. สัจจะที่พระอริยตรัสรู้
2. สัจจะของพระอริยะ
3. สัจจะที่ทำให้เป็นอริยะ
4. สัจจะอย่างอริยะคือแท่นนอน

พจนานุกรมพุทธศาสตร์ (2546: 204 – 205) อริยสัจ 4 (ความจริงอันประเสริฐ ความจริงของพระอริยะ ความจริงที่ทำให้ผู้เข้าถึงกลายเป็นอริยะ - The Four Noble Truths)

1. ทุกซ์ (ความทุกซ์ สภาพที่ทนได้ยาก สภาพที่บีบคั้น ชัดแจ้ง บกพร่อง ขาดแก่นสาร และความเที่ยงแท้ ไม่ให้ความพึงพอใจแท้จริง ได้แก่ ชาติ ชรา มรณะ การประจวบกับสิ่งอันไม่เป็นที่รัก การพลัดพรากจากสิ่งที่รัก ความปรารถนาไม่สมหวัง โดยย่อว่า อุปาทานขันธ์ 5 เป็นทุกซ์ - suffering, unsatisfactoriness)

2. ทุกขสมุทัย (เหตุเกิดแห่งทุกข์ สาเหตุให้ทุกข์เกิด ได้แก่ ตัณหา 3 คือ กามตัณหา ภวตัณหา และวิภวตัณหา - the cause of suffering; origin of suffering)

3. ทุกขนิโรธ (ความดับทุกข์ ได้แก่ ภาวะที่ตัณหาดับสิ้นไป ภาวะที่เข้าถึงเมื่อกำจัด อวิชชา สรรกตัณหาสิ้นแล้ว ไม่ถูกต้อง ไม่ติดข้อง หลุดพ้น สงบ ปลอดภัย เป็นอิสระ คือ นิพพาน - the cessation of suffering; extinction of suffering)

4. ทุกขนิโรธคามินีปฏิปทา (ปฏิบัติที่นำไปสู่ความดับแห่งทุกข์ ข้อปฏิบัติให้ถึงความดับทุกข์ ได้แก่ อริยอัฏฐังคิกมรรค หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า มัชฌิมาปฏิปทา แปลว่า ทางสายกลาง มรรคมรรค 8 นี้ สรุปลงในไตรสิกขา คือ ศีล สมาธิ ปัญญา - the path leading to the cessation of suffering)

อริยสัจ 4 นี้ เรียกกันสั้นๆ ว่า ทุกข์ สมุทัย นิโรธ มรรค การแสดงอริยสัจ 4 นี้ มีชื่อเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า สามกัณฐิกา ธรรมเทศนา แปลตามอรรถกถาว่า พระธรรมเทศนาที่พระพุทธเจ้าทรงหยิบยกขึ้นถือเอาไว้ด้วยพระองค์เอง คือ ทรงเห็นด้วยพระสัมมัญญา (= ตรัสรู้เอง) ไม่สาธุการแก่ผู้อื่น (แต่ตามที่อธิบายกันมา มักแปลว่า พระธรรมเทศนาที่พระพุทธเจ้าทรงยกขึ้นแสดงเอง โดยไม่ต้องปรารภคำถามหรือการทูลขอรับรองของผู้ฟัง อย่างการแสดงธรรมเรื่องอื่นๆ ความจริง จะแปลว่า พระธรรมเทศนาชั้นสุดยอดก็ได้ ซึ่งสมกับเป็นเรื่องที่ทรงแสดงท้ายสุดต่อจาก อนุปพพิกขา

กิจในอริยสัจ 4 (หน้าที่อันจะพึงทำต่ออริยสัจ 4 แต่ละอย่าง ข้อที่จะต้องปฏิบัติให้ถูกต้อง และเสร็จสิ้นในอริยสัจ 4 แต่ละอย่าง จึงจะชื่อว่ารู้อริยสัจหรือเป็นผู้ตรัสรู้แล้ว - functions concerning the Four Noble Truths)

1. ปัญญา (การกำหนดรู้ เป็นกิจในทุกข์ ตามหลักว่า ทุกข์ อริยสัจ ปริณญะยฺ ทุกข์ควรกำหนดรู้ คือ ควรศึกษาให้รู้จักให้เข้าใจชัดตามสภาพที่เป็นจริง ได้แก่ การทำความเข้าใจและกำหนดขอบเขตของปัญหา - comprehension; suffering in to be comprehended)

2. ปหานะ (การละ เป็นกิจในสมุทัย ตามหลักว่า ทุกขสมุทโย อริยสัจ ปหาตพฺ สมุทัยควรละ คือ กำจัด ทำให้หมดสิ้นไป ได้แก่ การแก้ไขกำจัดต้นตอของปัญหา - eradication; abandonment; the cause of suffering is to be eradicated)

3. สัจฉิกิริยา (การทำให้แจ้ง เป็นกิจในนิโรธ ตามหลักว่า ทุกขนิโรโธ อริยสัจ สจฺ จิภาตพฺ นิโรธควรทำให้แจ้ง คือ เข้าถึง หรือบรรลุ ได้แก่การเข้าถึงสภาวะที่ปราศจากปัญหา บรรลุจุดหมายที่ต้องการ - realization; the cessation of suffering is to be realized)

4. ภาวนา (การเจริญ เป็นกิจในมรรค ตามหลักว่า ทุกขนิโรธคามินี ปฏิปทา อริยสัจ ภาเวตพฺ มรรคควรเจริญ คือ ควรฝึกอบรม ลงมือปฏิบัติ กระทำตามวิธีการที่จะนำไปสู่จุดหมาย ได้แก่ การลงมือแก้ไขปัญหา - development; practice; the path is to be followed or developed)

ในการแสดงอริยสัจ กิติ์ ในการปฏิบัติธรรมตามหลักอริยสัจ กิติ์ จะต้องให้อริยสัจ แต่ละข้อ สัมพันธ์ตรงกันกับกิจแต่ละอย่าง จึงจะเป็นการแสดงและเป็นการปฏิบัติโดยชอบ ทั้งนี้ วางเป็นหัวข้อได้ ดังนี้

1. ทุกข์ เป็นขั้นแถลงปัญหาที่จะต้องทำความเข้าใจ และรู้ขอบเขต (ปริญา) - statement of evil; location of the problem.
2. สมุทัย (เป็นขั้นวิเคราะห์และวินิจฉัยมูลเหตุของปัญหา ซึ่งจะต้องแก้ไขกำจัดให้หมดสิ้นไป (ปหานะ) - diagnosis of the origin.
3. นิโรธ เป็นขั้นชี้บอกภาวะปราศจากปัญหา อันเป็นจุดหมายที่ต้องการ ให้เห็นว่าการแก้ปัญหาเป็นไปได้ และจุดหมายนั้นควรเข้าถึง ซึ่งจะต้องทำให้สำเร็จ (สังคิกิริยา) - prognosis of its antidote; envisioning the solution.
4. มรรค เป็นขั้นกำหนดวิธีการ ขั้นตอน และรายละเอียดที่จะต้องปฏิบัติในการลงมือแก้ปัญหา (ภาวนา) - prescription of the remedy; program of treatment.

พระไตรปิฎก (2546: 145 – 150) ดูกุรภิกษุทั้งหลาย อีกข้อหนึ่ง ภิกษุพิจารณาเห็นธรรมในธรรม คือ อริยสัจ 4 ภิกษุพิจารณาเห็นธรรมในธรรม คือ อริยสัจ 4 อย่างไรเล่า? ภิกษุในพระศาสนาที่ย่อมรู้ชัดตามเป็นจริงว่า นี่ทุกข์ นี่ทุกขสมุทัย นี่ทุกขนิโรธ นี่ทุกขนิโรธคามินีปฏิปทา ดังพรรณนามาฉะนี้ ภิกษุย่อมพิจารณาเห็นธรรมในธรรมภายในบ้าง พิจารณาเห็นธรรมในธรรมภายนอกบ้าง พิจารณาเห็นธรรมในธรรมทั้งภายในทั้งภายนอกบ้าง พิจารณาเห็นธรรมคือความเกิดขึ้นในธรรมบ้าง พิจารณาเห็นธรรมคือความเสื่อมในธรรมบ้าง พิจารณาเห็นธรรม คือ ทั้งความเกิดขึ้นทั้งความเสื่อมในธรรมบ้าง ย่อมอยู่ อหนึ่ง สติของเธอตั้งมั่นอยู่ว่า ธรรมมีอยู่ ก็เพียงสักว่าความรู้ เพียงสักว่าอาศัยระลึกเท่านั้น เธอเป็นผู้อันตันทาและทวิภูมิจึงมาอาศัยอยู่แล้ว และไม่ถือมั่นอะไรๆ ในโลกดูกรภิกษุทั้งหลาย แม้อย่างนี้ ภิกษุชื่อว่า พิจารณาเห็นธรรมในธรรมคืออริยสัจ 4 อยู่

ทุกขอริยสัจ

ดูกรภิกษุทั้งหลาย ก็ทุกขอริยสัจเป็นไฉน แม้ชาติก็เป็นทุกข์ แม้ชราก็เป็นทุกข์ แม้มรณะก็เป็นทุกข์ แม้โสกะ ปริเทวะ ทุกข์ โทมนัส อุปายาส ก็เป็นทุกข์ ความประจวบกับสิ่งไม่เป็นที่รัก ก็เป็นทุกข์ ความพลัดพรากจากสิ่งที่รัก ก็เป็นทุกข์ ปราศจากสิ่งใดไม่ได้แม้อนันัน ก็เป็นทุกข์ โดยย่ออุปาทานขันธทั้ง 5 เป็นทุกข์

ดูกรภิกษุทั้งหลาย ก็ชาติเป็นไฉน? ความเกิด ความบังเกิด ความหยั่งลงเกิด เกิดจำเพาะ ความปรากฏแห่งขันธ ความได้อายตนะครบ ในหมู่สัตว์นั้นๆ ของเหล่าสัตว์นั้นๆ อันนี้เรียกว่า ชาติ ก็ชราเป็นไฉน? ความแก่ ภาวะของความแก่ พันหลุด ผมหงอก หนัย่นความเสื่อมแห่งอายุ ความแก่หง่อมแห่งอินทรีย์ ในหมู่สัตว์นั้นๆ ของเหล่าสัตว์นั้นๆ อันนี้เรียกว่า ชรา ก็มรณะเป็นไฉน? ความเคลื่อน ภาวะของความเคลื่อน ความแตกทำลาย ความหายไป มฤตยู ความตาย ความทำกาลละ ความทำลายแห่งขันธ ความทอดทิ้งซากศพไว้ความขาดแห่งชีวิตินทรีย์ ในหมู่สัตว์นั้นๆ ของเหล่าสัตว์นั้นๆ อันนี้เรียกว่า มรณะก็โสกะเป็นไฉน? ความแห้งใจ กิริยาที่แห้งใจ ภาวะของบุคคลผู้แห้งใจ ความผาถ ภาวในความแห้งผาก ฌ ภาวโน ของบุคคลผู้ประกอบด้วยความพิบติอย่างใดอย่างหนึ่ง ผู้ถูกรรณ คือ ทุกข์อย่างใดอย่างหนึ่งกระทบแล้ว อันนี้เรียกว่า โสกะ ก็ปริเทวะเป็นไฉน? ความคร่ำครวญ ความรำไร รำพัน กิริยาที่คร่ำครวญ กิริยาที่รำไรรำพัน ภาวะของบุคคลผู้คร่ำครวญ ภาวะของบุคคลผู้รำไรรำพัน

ของบุคคลผู้ประกอบด้วยความพิบัตินี้ได้อย่างใดอย่างหนึ่ง ผู้ถูกระดมคือทุกข์อย่างใดอย่างหนึ่งกระทบแล้ว อันนี้เรียกว่า ปริเทวะ ก็ทุกข์เป็นไฉน? ความลำบากทางกายความไม่สำราญทางกาย ความเสวยอารมณ์ อันไม่ดีที่เป็นทุกข์ ซึ่งเกิดแต่กายสัมผัส อันนี้เรียกว่าทุกข์ ก็โทมนัสเป็นไฉน? ความทุกข์ทางจิต ความไม่สำราญทางจิต ความเสวยอารมณ์อันไม่ดีที่เป็นทุกข์ ซึ่งเกิดแต่มนโสมผัส อันนี้เรียกว่า โทมนัส ก็อุปายาสเป็นไฉน? ความแค้น ความคับแค้น ภาวะของบุคคลผู้แค้น ภาวะของบุคคลผู้คับแค้น ของบุคคลผู้ประกอบด้วยความพิบัตินี้ได้อย่างใดอย่างหนึ่ง ผู้ถูกระดม คือ ทุกข์อย่างใดอย่างหนึ่งกระทบแล้ว อันนี้เรียกว่า อุปายาสก็ความประจวบกับสิ่งไม่เป็นที่รัก ก็เป็นทุกข์ เป็นไฉน? ความประสบ ความพรั่งพร้อม ความร่วม ความระคน ด้วยรูป เสียง กลิ่น รส โสภณูปะ อันไม่นำปรารถนา ไม่นำใคร ไม่นำพอใจ หรือด้วยบุคคลผู้ปรารถนาสิ่งที่ไม่เป็นประโยชน์ ปรารถนาสิ่งที่ไม่เกื้อกูล ปรารถนาความไม่ผาสุก ปรารถนาความไม่เกษมจากโยคะ ซึ่งมีแก่ผู้นั้น อันนี้เรียกว่า ความประจวบกับสิ่งไม่เป็นที่รักก็เป็นทุกข์ ก็ความพลัดพรากจากสิ่งรัก ก็เป็นทุกข์ เป็นไฉน? ความไม่ประสบ ความไม่พรั่งพร้อม ความไม่ร่วม ความไม่ระคน ด้วยรูป เสียง กลิ่น รส โสภณูปะ อันนำปรารถนา นำใคร นำพอใจ หรือด้วยบุคคล ผู้ปรารถนาประโยชน์ ปรารถนาสิ่งที่ไม่เกื้อกูล ปรารถนาความผาสุก ปรารถนาความเกษมจากโยคะ ซึ่งมีแก่ผู้นั้น คือ มารดา บิดา พี่ชาย น้องชาย พี่หญิง น้องหญิง มิตร อำมาตย์ หรือญาติสาโลหิต อันนี้เรียกว่า ความพลัดพรากจากสิ่งเป็นที่รักก็เป็นทุกข์ ก็ปรารถนาสิ่งใด ไม่ได้ แม้อันนั้น ก็เป็นทุกข์ เป็นไฉน? ความปรารถนา ย่อมบังเกิดแก่สัตว์ผู้มีความเกิดเป็นธรรมดา อย่างนี้ว่า โอหนอ ขอเราไม่พึงมีความเกิดเป็นธรรมดา ขอความเกิดอย่ามีมาถึงเราเลย ข้อนี้ สัตว์ไม่พึงได้สมความปรารถนา แม้ข้อนี้ ก็ชื่อว่า ปรารถนาสิ่งใดไม่ได้ แม้อันนั้น ก็เป็นทุกข์ ความปรารถนา ย่อมบังเกิดแก่สัตว์ผู้มีความแก่เป็นธรรมดา ความปรารถนา ย่อมบังเกิดแก่สัตว์ผู้มีความเจ็บเป็นธรรมดา ... ความปรารถนา ย่อมบังเกิดแก่สัตว์ผู้มีความโลภะ ปริเทวะ ทุกข์ โทมนัส อุปายาส เป็นธรรมดา อย่างนี้ว่า โอหนอ ขอเราไม่พึงมีโลภะ ปริเทวะ ทุกข์ โทมนัส อุปายาสเป็นธรรมดา ขอโลภะ ปริเทวะ ทุกข์ โทมนัส อุปายาส อย่ามีมาถึงเราเลย ข้อนี้ สัตว์ไม่พึงได้สมความปรารถนา แม้ข้อนี้ ก็ชื่อว่า ปรารถนาสิ่งใด ไม่ได้ แม้อันนั้น ก็เป็นทุกข์ ก็โดยย่อ อุปาทานขันธ์ทั้ง 5 เป็นทุกข์ เป็นไฉน? อุปาทานขันธ์ทั้ง 5 คือ รูป เวทนา สัญญา สังขาร วิญญาณ เหล่านี้เรียกว่า โดยย่อ อุปาทานขันธ์ทั้ง 5 เป็นทุกข์ ดูกรภิกษุทั้งหลาย อันนี้เรียก ทุกขอริยสัจ

สมุทัยอริยสัจ

ดูกรภิกษุทั้งหลาย ก็ทุกขสมุทัยอริยสัจ เป็นไฉน? ตัณหาเป็นต้น อันให้เกิดในภพใหม่ ประกอบด้วยนั้นทราคะ เพลิดเพลินยินดีในอารมณ์นั้นๆ คือ กามตัณหา ภวตัณหา วิภวตัณหา ก็ตัณหา นั้น เมื่อจะเกิด ย่อมเกิดในที่ไหน เมื่อจะตั้งอยู่ ย่อมตั้งอยู่ที่ไหน? ที่ใดเป็นที่รัก ที่เจริญใจ ในโลก ตัณหา นั้น เมื่อจะเกิด ย่อมเกิดในที่นั้น เมื่อจะตั้งอยู่ ย่อมตั้งอยู่ที่นั่น อะไร เป็นที่รัก ที่เจริญใจในโลก? ตา หู จมูก ลิ้น กาย ใจ เป็นที่รัก ที่เจริญใจในโลก ตัณหา เมื่อจะเกิด ย่อมเกิดในที่นั้น เมื่อจะตั้งอยู่ ย่อมตั้งอยู่ที่นั่น รูป เสียง กลิ่น รส โสภณูปะ ธรรมารมณ์ เป็นที่รัก ที่เจริญใจ ในโลก ตัณหา เมื่อจะเกิด ย่อมเกิดในที่นี้ เมื่อจะตั้งอยู่ ย่อมตั้งอยู่ที่นี้ จักขุวิญญาณ โสทวิญาณ ฆานวิญาณ ชิวหาวิญาณ กายวิญาณ มโน วิญญาณ เป็นที่รัก ที่เจริญใจ ในโลก ตัณหา เมื่อจะเกิด ย่อมเกิดในที่นี้ เมื่อจะตั้งอยู่

โผฏฐัพพพิจารณา ธัมมวิचार เป็นที่รัก ที่เจริญใจ ในโลก ตัณหา เมื่อ บุคคลจะละ ย่อมละเสียได้ทีนี้ เมื่อจะดับ ย่อมดับทีนี้ ดูกรภิกษุทั้งหลาย อันนี้เรียกว่า

ทุกขนิโรธอริยสัจ

ทุกขนิโรธคามินีปฏิปทาอริยสัจ ดูกรภิกษุทั้งหลาย ก็ทุกขนิโรธคามินีปฏิปทาอริยสัจ เป็นไฉน? อริยมรรค ประกอบด้วยองค์ 8 นี้แหละ คือ สัมมาทิฏฐิ สัมมาสังกัปปะ สัมมาวาจา สัมมากัมมันตะ สัมมาอาชีวะ สัมมาวายามะ สัมมาสติ สัมมาสมาธิ ก็สัมมาทิฏฐิเป็นไฉน ความรู้ในทุกข์ ความรู้ในเหตุ ให้ทุกข์เกิด ความรู้ในความดับทุกข์ ความรู้ในข้อปฏิบัติให้ถึงความดับทุกข์ อันนี้ เรียกว่า สัมมาทิฏฐิ สัมมาสังกัปปะเป็นไฉน ความดำริในการออกจากกาม ความดำริในความไม่ พยาบาท ความดำรินอน ไม่เบียดเบียน อันนี้เรียกว่า สัมมาสังกัปปะ สัมมาวาจาเป็นไฉน? การงดเว้นจากการพูดเท็จ งดเว้นจากการพูดส่อเสียด งดเว้นจากการพูดคำหยาบ งดเว้นจากการ พูดเพ้อเจ้อ อันนี้เรียกว่า สัมมาวาจา สัมมากัมมันตะเป็นไฉน? การงดเว้นจากการล้างผลาญชีวิต งดเว้นจากการถือเอาสิ่งของที่เขามาได้ให้ งดเว้นจากการประพฤติดิฉินในกาม อันนี้เรียกว่า สัมมา- กัมมันตะ สัมมาอาชีวะเป็นไฉน? อริยสาวก ในธรรมวินัยนี้ ละการเลี้ยงชีพที่ผิด สำเร็จการเลี้ยงชีพด้วยการเลี้ยงชีพที่ชอบ อันนี้เรียกว่า สัมมาอาชีวะ สัมมาวายามะเป็นไฉน? ภิกษุในธรรมวินัยนี้ ให้เกิดฉันทะ พยายาม ปราศจากความเพียร ประคองจิตไว้ ตั้งจิตไว้ เพื่อมิให้อกุศลธรรมอันลามกที่ยังไม่เกิดบังเกิดขึ้น เพื่อละอกุศลธรรมอันลามกที่บังเกิดขึ้นแล้ว เพื่อให้กุศลธรรมที่ยังไม่เกิดบังเกิดขึ้น เพื่อความตั้งอยู่ ไม่เลือนหาย เจริญยิ่ง ใฝ่บุญ มีขึ้น เต็มเปี่ยม แห่งกุศลธรรมที่บังเกิดขึ้นแล้ว อันนี้เรียกว่า สัมมาวายามะ สัมมาสติเป็นไฉน ภิกษุในธรรมวินัยนี้ พิจารณา เห็นกายในกายอยู่ มีความเพียร มีสัมปชัญญะ มีสติ กำจัดอภิชฌาและโทมนัสในโลกเสียได้ พิจารณา เห็นเวทนาในเวทนาอยู่ ... พิจารณาเห็นจิตในจิตอยู่ ... พิจารณาเห็นธรรมในธรรมอยู่ มีความเพียร มีสัมปชัญญะ มีสติ กำจัดอภิชฌาและโทมนัสในโลกเสียได้ อันนี้เรียกว่า สัมมาสติ สัมมาสมาธิเป็นไฉน? ภิกษุในธรรมวินัยนี้ สงัดจากกาม สงัดจากอกุศลธรรม บรรลุปฐมฌาน มีปีติและสุขอันเกิด แต่วิเวกอยู่ เธอบรรลุดุติยฌาน มีความผ่องใส แห่งจิตในภายในเป็นธรรมเอกผุดขึ้น เพราะวิตกวิจารณ์ สงบไป ไม่มีวิตก ไม่มีวิจารณ์ มีปีติและสุข อันเกิดแต่สมาธิอยู่ เธอมีอุเบกขา มีสติ มีสัมปชัญญะ เสวยสุข ด้วยนามกาย เพราะปีติสิ้นไป บรรลุดุติยฌาน ที่พระอริยะทั้งหลายสรรเสริญว่า ผู้ได้ฌานนี้ เป็นผู้ที่มีอุเบกขา มีสติ อยู่เป็นสุขเธอบรรลุจตุตถฌาน ไม่มีทุกข์ ไม่มีสุข เพราะละสุข ละทุกข์ และดับโสมนัสโทมนัสก่อนๆ ได้ มีอุเบกขาเป็นเหตุให้สติบริสุทธิ์อยู่ อันนี้เรียกว่า สัมมาสมาธิ ดูกรภิกษุทั้งหลาย อันนี้ เรียกว่า ทุกขนิโรธคามินีปฏิปทาอริยสัจ

ดังพรรณนามาฉะนี้ ภิกษุย่อมพิจารณาเห็นธรรมในธรรมภายในบ้าง พิจารณาเห็นธรรมใน ธรรมภายนอกบ้าง พิจารณาเห็นธรรมคือ ความเกิดขึ้นในธรรมบ้าง พิจารณาเห็นธรรมคือ ความเสื่อม ในธรรมบ้าง พิจารณาเห็นธรรม คือ ทั้งความเกิดขึ้นทั้งความเสื่อมในธรรมบ้างย่อมอยู่ อนึ่ง สติของเธอ ตั้งมั่นอยู่ว่า ธรรมมีอยู่ ก็เพียงสักว่าความรู้ เพียงสักว่าอาศัยระลึกเท่านั้น เธอเป็นผู้อันตตัณหาและทิฏฐิ ไม่อาศัยอยู่แล้ว และไม่ถือมั่นอะไรๆ ในโลก ดูกรภิกษุทั้งหลาย แม้อย่างนี้ ภิกษุชื่อว่าพิจารณาเห็นธรรม ในธรรม คือ อริยสัจ 4 อยู่

สมเด็จพระญาณสังวร สมเด็จพระสังฆราช สกลมหาสังฆปริณายก (2555: 3) พระราชดำรัสว่า คำว่า อริยะ ตรงกับคำว่า อารยะ แปลกันว่า ประเสริฐ อริยสัจ แปลว่า ความจริงอย่างประเสริฐ (คือจริงอย่างแน่แท้หรือแน่นอน) ความจริงที่ทำให้ผู้รู้เป็นพระอริยะ (ผู้ประเสริฐ) ความจริงที่พระอริยะพึงรู้ ความจริงของพระพุทธเจ้า ผู้อริยะข้อนี้เท่ากับเป็นข้ออธิบายของข้อก่อน คือ ข้อก่อนว่า พระเจ้าตรัสรู้ พระธรรม คือความจริง ข้อนี้ชี้ลงไปชัดว่า ธรรมคือความจริง (สัจธรรม) ที่พระพุทธเจ้าตรัสรู้นั้น คือ อริยสัจจะ ไม่ใช่สัจจะทั่วไปของปุถุชน (คนที่ยังหนา)

สมเด็จพระญาณสังวร สมเด็จพระสังฆราช สกลมหาสังฆปริณายก (2555: 45 – 47) พระราชดำรัสว่า อริยสัจ 4 คือ พระธรรมที่พระพุทธเจ้าทรงตรัสรู้ เป็นธรรมที่เปิดทางให้พิสูจน์ได้ว่า เป็นสัจจะ (ความจริง) ที่เป็นประโยชน์สุขแก่การดำรงชีวิตในปัจจุบัน สัจธรรมที่เป็นหลักใหญ่ในพระพุทธศาสนา คือ อริยสัจ 4

อริยสัจ 4 อริยสัจ แปลว่า “สัจจะของผู้ประเสริฐ หรือผู้เจริญ” “สัจจะที่ผู้ประเสริฐพึงรู้” “สัจจะที่ทำให้เป็นผู้ประเสริฐ” หรือแปลรวบรัดว่า “สัจจะอย่างประเสริฐ” พึงทำความเข้าใจไว้ก่อนว่า มิใช่สัจจะตามชอบใจของโลกหรือของตนเอง แต่เป็นสัจจะทางปัญญาโดยตรง อริยสัจมี 4 คือ

1. ทุกข์ ได้แก่ ความเกิด ความแก่ ความตาย ซึ่งเป็นธรรมดาของชีวิต และความโศก ความระทม ความไม่สบายกาย ความไม่สบายใจ ความคับแค้นใจ ซึ่งมีแก่จิตใจและร่างกาย เป็นครั้งคราว ความประจวบกับสิ่งที่ไม่รักไม่ชอบ ความพลัดพรากจากสิ่งที่รักที่ชอบ ความปรารถนาไม่สมหวัง กล่าวโดยย่อก็คือกายและใจนี้เองที่เป็นทุกข์ต่างๆ จะพูดว่าชีวิตนี้เป็นทุกข์ต่างๆ ดังกล่าวก็ได้
2. สมุทัย คือ เหตุให้เกิดทุกข์ ได้แก่ ตัณหา ความดิ้นรนทะยานอยากของจิตใจ คือ ดิ้นรนทะยานอยากเพื่อที่จะได้สิ่งปรารถนาอยากได้ ดิ้นรนทะยานอยากเพื่อจะเป็นอะไรต่างๆ ดิ้นรนทะยานอยากที่จะไม่เป็นในภาวะที่ไม่ชอบต่างๆ
3. นิโรธ คือ ความดับทุกข์ ได้แก่ การดับตันหาความดิ้นรนทะยานอยากดังกล่าว
4. มรรค คือ ทางปฏิบัติให้ถึงความดับทุกข์ ได้แก่ ทางมีองค์ 8 คือ ความเห็นชอบ ความดำริชอบ วาจาชอบ การงานชอบ อาชีพชอบ เพียรพยายามชอบ สติชอบ และตั้งใจชอบ

ได้มีบางคนเข้าใจว่า พระพุทธศาสนามองในแง่ร้ายเพราะแสดงให้เห็นแต่ทุกข์ และสอนสูงเกินกว่าที่คนทั่วไปจะรับได้ เพราะสอนให้ดับความดิ้นรนทะยานอยากเสียหมด ซึ่งจะเป็นไปยาก เห็นว่า จะต้องผู้มีผู้เข้าใจดังนี้ จึงต้องข้อมความเข้าใจไว้ก่อนที่จะแจกอริยสัจออกไป พระพุทธศาสนาไม่ได้มองในแง่ร้ายหรือแง่ดีทั้งสองแต่อย่างเดียว แต่มองในแง่ของสัจจะ คือ ความจริง ซึ่งต้องใช้ปัญญาและจิตใจที่บริสุทธิ์ประกอบกันพิจารณา

กิตติชัย สุทธิสินโนบล (2555: 44) กล่าวว่า การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวพุทธวิธีการหนึ่ง คือ วิธีคิดแบบอริยสัจสี่ หรือคิดแบบแก้ปัญหา

วิธีคิดแบบอริยสัจสี่ หรือคิดแบบแก้ปัญหา หมายถึง วิธีคิดตามเหตุและผล หรือเป็นไปตามเหตุและผล ได้แก่ ทุกข์ คือ ตัวปัญหา สมุทัย คือ สาเหตุของปัญหา นิโรธ คือ ภาวะสิ้นปัญหา และมรรค คือ วิธีการ หรือข้อปฏิบัติที่ต้องกระทำให้ในการแก้ไขปัญหามาจากสาเหตุที่แท้จริงเพื่อบรรลุจุดหมายหรือภาวะสิ้นปัญหา อันได้แก่ ความดับทุกข์

วิธีคิดแบบอริยสัจสี่ มีลักษณะทั่วไป 2 ประการ คือ ประการแรก เป็นวิธีคิดตามเหตุและผล สืบสาวจากผลไปหาเหตุ เพื่อแก้ไขที่ต้นเหตุ จัดเป็น 2 คู่ คือ คู่ที่หนึ่ง: ทุกข์เป็นผล เป็นตัวปัญหาที่ไม่ต้องการ สมุทัยเป็นเหตุ เป็นที่มาของปัญหา จำเป็นต้องกำจัดหรือแก้ไข จึงจะพ้นจากปัญหาได้ คู่ที่สอง: นิโรธเป็นผล เป็นภาวะสิ้นปัญหา เป็นจุดหมายที่ต้องการเข้าถึง มรรคเป็นเหตุ เป็นวิธีการเป็นข้อปฏิบัติที่ต้องกระทำในการแก้ไขสาเหตุ เพื่อบรรลุจุดหมาย คือภาวะสิ้นปัญหา อันได้แก่ ความดับทุกข์

ตัวอย่างคำถาม

1. “น้ำในคลองส่งกลิ่นเหม็น มีปลาตายลอยเน่าเหม็น” นักเรียนคิดว่าน่าจะเกิดจากสาเหตุใด
2. นักเรียนจะมีวิธีการอย่างไร ที่จะทำให้น้ำคลองที่เน่าเหม็น กลับมาสะอาดเหมือนเดิม

จากความหมายและขั้นตอนการสอนคิดแบบอริยสัจสี่ข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า วิธีคิดอริยสัจสี่หมายถึง วิธีคิดแก้ปัญหาซึ่งถือว่าเป็นวิธีสอนแบบท คือ เป็นวิธีแก้ปัญหาที่องค์สมเด็จพระสัมมาสัมพุทธเจ้าใช้ในการแก้ปัญหาอันยิ่งใหญ่ในชีวิต ประกอบด้วย 1) ทุกข์ คือ ขั้นตอนการกำหนดปัญหา 2) สมุทัย คือ ขั้นตอนตั้งสมมติฐานคิดวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา 3) นิโรธ คือ ขั้นตอนคิดวิเคราะห์หาแนวทางในการแก้ปัญหาด้วยวิธีการค้นคว้า 4) มรรค คือ ขั้นตอนดำเนินการแก้ปัญหาตามแนวทางที่วางไว้ ซึ่งผู้วิจัยใช้ในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียน สามารถสรุปเป็นตารางได้ ดังนี้

ตาราง 3 แนวทางการจัดการเรียนรู้ตามขั้นตอนของอริยสัจสี่

ขั้นของอริยสัจสี่	วิธีปฏิบัติในอริยสัจสี่	ขั้นตอนการสอนแบบอริยสัจสี่
1. ทุกข์: ทุกข์ต้องกำหนดรู้หรือตัวปัญหา	1. ปริณญา (การศึกษาให้เข้าใจตามสภาพที่เป็นจริงได้แก่ การทำความเข้าใจ	1. ขั้นกำหนดปัญหา (ขั้นทุกข์) ครูช่วยนักเรียนให้ได้ศึกษาพิจารณาดูปัญหาที่เกิดขึ้นด้วยตนเอง ด้วยความรอบคอบและพยายาม
2. สมุทัย: สาเหตุที่ทำให้เกิดทุกข์หรือสาเหตุของปัญหา	และกำหนดขอบเขตของปัญหาหรือความทุกข์) 2. ปหานะ (การกำจัดปัญหาให้หมดสิ้นไป ได้แก่ การแก้ไขปัญหา)	กำหนดขอบเขตของปัญหาที่นักเรียนต้องคิดแก้ไขให้ได้ 2. ขั้นตั้งสมมติฐาน (ขั้นสมุทัย) 2.1 ครูช่วยนักเรียนให้ได้พิจารณาด้วยตนเองว่าสาเหตุของปัญหาที่ยกมากล่าวในข้อ 1 นั้นมีอะไรบ้าง 2.2 ครูช่วยนักเรียนให้เกิดความเข้าใจว่า ในการแก้ไขปัญหาต่างๆ ต้องกำจัดหรือขจัดที่ต้นตอหรือแก้ที่สาเหตุของปัญหาเหล่านั้น 2.3 ครูช่วยนักเรียนให้คิดว่าการแก้ปัญหาที่สาเหตุนั้น อาจทำอะไรได้บ้าง คือ ให้กำหนดสิ่งที่กระทำนี้เป็นข้อๆ ไป

ตาราง 3 (ต่อ)

ชั้นของอริยสัจสี่	วิธีปฏิบัติในอริยสัจสี่	ขั้นตอนการสอนแบบอริยสัจสี่
3. นิโรธ: ต้อง ละการสิ้นทุกข์ หรือภาวะสิ้น ปัญหา	3. สัจจิกิริยา (การทำให้แจ้ง คือ เข้าถึง จุดหมายที่ต้องการ ได้แก่ การหาวิธีการที่ดีที่สุด)	3. ขั้นค้นหาเก็บข้อมูล (ขั้นนิโรธ) อาจต้องค้นหาและทดลองหลายวิธี เพื่อหา หนทางที่ดีที่สุด การสอนในขั้นนี้ ครูต้องช่วยให้ นักเรียนได้ทดลองทำ
4. มรรค: หนทางสู่ การสิ้นทุกข์ หรือวิธีการ แก้ไขปัญห เพื่อความดับ ทุกข์	4. ภาวนา (การกระทำตามวิธีที่จะ นำไปสู่จุดหมาย ได้แก่ การลงมือแก้ไขปัญห ตาม)	4. ขั้นดำเนินการแก้ไขตามวิธีที่ได้เลือกสรรแล้ว (ขั้นมรรค) ขั้นนี้ให้นักเรียนได้ทำการวางแผนและ ปฏิบัติตามแผนเพื่อแก้ไขปัญหาย่างเป็นขั้นตอน โดยครูช่วยให้นักเรียนรู้จักวิธีการวางแผน และมี วิธีการอย่างไรที่จะให้การปฏิบัติตามแผนประสบ ความสำเร็จตลอดจนการวิเคราะห์และประเมินผล งานของตนเองและการสรุปผลการดำเนินการ

3.3 ประโยชน์ของการคิดด้วยวิธีคิดแบบอริยสัจสี่

พระราชวรมนี (2526: 112 – 113) กล่าวว่า หลักอริยสัจ นอกจากเป็นคำสอนที่ครอบคลุมหลักธรรมทั้งหมดในพระพุทธศาสนา ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ดังกล่าวมาแล้ว ยังมีคุณค่าที่น่าสังเกตอีกหลายประการ ซึ่งพอสรุปได้ ดังนี้

1. เป็นวิธีการแห่งปัญญา ซึ่งดำเนินการแก้ไขตามระบบแห่งเหตุผล เป็นระบบวิธีแบบอย่าง ซึ่งวิธีการแก้ไขปัญหาใดๆ ก็ตามที่จะมีคุณค่าและสมเหตุผลจะต้องดำเนินไปในแนวเดียวเช่นนี้

2. เป็นการแก้ไขปัญหาและจัดการกับชีวิตของตน ด้วยปัญญาของมนุษย์เอง โดยนำเอาหลักความจริงที่มีอยู่ตามธรรมชาติมาใช้ประโยชน์ ไม่ต้องอ้างอำนาจดลบันดาลของตัวการพิเศษเหนือธรรมชาติ หรือสิ่งศักดิ์สิทธิ์ใด

3. เป็นความจริงที่เกี่ยวกับชีวิตของคนทุกคน ไม่ว่ามนุษย์จะเติบโตออกไปเกี่ยวข้องกับสิ่งที่อยู่ห่างไกลตัวกว้างขวางมากมายเพียงใดก็ตาม แต่ถ้าเขายังจะต้องมีชีวิตของตนเองที่มีคุณค่า และสัมพันธ์กับสิ่งภายนอกเหล่านั้นอย่างมีผลดีแล้ว เขาจะต้องเกี่ยวข้องและใช้ประโยชน์จากหลักความจริงนี้ตลอดไป

4. เป็นหลักความจริงกลางๆ ที่ติดเนื่องอยู่กับชีวิต หรือเป็นเรื่องของชีวิตเองแท้ๆ ไม่ว่ามนุษย์จะสร้างศิลปะวิทยาการ หรือดำเนินกิจการใดๆ ขึ้นมาเพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาความเป็นอยู่

ของตน และไม่ว่าศิลปะวิทยาการ หรือกิจการต่างๆ นั้น จะเจริญขึ้น เสื่อมลง สูญสลายไป หรือเกิดมีใหม่ มาแทน อย่างไรก็ตาม หลักความจริงนี้ก็จะคงยืนยง ใหม่ และใช้ประโยชน์ได้ตลอดทุกกาล

ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ (2553: 350 – 353) กล่าวถึงประโยชน์ของอริยสัจสี่ว่า หลักอริยสัจ นอกจากเป็นคำสอนที่ครอบคลุมหลักธรรมทั้งหมดในพระพุทธศาสนา ซึ่งพระธรรมปิฎก (ป.อ. ปยุตโต. 2538: 920) ได้สรุปไว้ ดังนี้

1. เป็นวิธีการแห่งปัญญา ซึ่งดำเนินการแก้ปัญหาตามระบบแห่งเหตุผล เป็นระบบวิธีการแบบอย่าง ซึ่งแก้ปัญหาใดๆ ก็ตาม ที่จะมีคุณค่าและสมเหตุผลจะต้องดำเนินไปในแนวเดียวกัน เช่นนี้

2. เป็นการแก้ปัญหาและจัดการกับชีวิตของคนด้วยปัญญาของมนุษย์เอง โดยนำเอาหลักความจริงที่มีอยู่ตามธรรมชาติมาใช้ประโยชน์ ไม่ต้องอ้างอำนาจลบล้างของตัวการพิเศษเหนือธรรมชาติหรือสิ่งศักดิ์สิทธิ์ใดๆ

3. เป็นความจริงที่เกี่ยวข้องกับชีวิตของคนไม่ว่า มนุษย์จะเติบโตออกไปเกี่ยวข้องกับสัมพันธ์กับสิ่งที่อยู่ห่างไกลตัว กว้างขวางมากมายเพียงใดก็ตาม แต่ถ้าเขายังจะต้องมีชีวิตของตนเอง

จากประโยชน์ของการคิดด้วยวิธีคิดแบบอริยสัจสี่ข้างต้น สรุปได้ว่า วิธีคิดแบบอริยสัจสี่ มีความสำคัญและมีประโยชน์ต่อผู้เรียน ช่วยส่งเสริมและกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนกระบวนการคิดแก้ปัญหา ได้อย่างมีเหตุผลตามลำดับขั้นตอน สามารถนำไปใช้ในการคิดวางแผนและช่วยในการตัดสินใจ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถมองเห็นสิ่งต่างๆ ได้อย่างถูกต้องชัดเจน เมื่อรู้คิดถูกต้องตรงตามความเป็นจริงแล้ว การคิด การพูด และการแสดงออกก็จะถูกต้องดีงามไปด้วย นำไปสู่การจัดปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนได้ ทำให้ผู้เรียนมีจิตใจที่แจ่มใส สามารถพึ่งพาตนเองได้ และเป็นที่พึ่งของผู้อื่นได้ตามลำดับ ความสำคัญของการแก้ปัญหานี้ บงกชรัตน์ สมานสินธุ์ (2551: 2 – 3) ได้อธิบายไว้ว่า มีสามประการ คือ ประการแรก การแก้ปัญหาเป็นความสามารถขั้นพื้นฐานของมนุษย์ ซึ่งมนุษย์ต้องพบกับปัญหาและอุปสรรคมากมาย ความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ทำให้สภาพแวดล้อมและสังคมเปลี่ยนแปลงไป มนุษย์ต้องใช้ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอยู่ตลอดเวลา เพื่อให้สามารถปรับตัวอยู่ในสังคมได้ ประการที่สอง การแก้ปัญหาทำให้เกิดการค้นพบความรู้ใหม่ ซึ่งเป็นความพยายามที่จะแก้ปัญหา จะก่อให้เกิดการพัฒนากระบวนการทางความคิดเป็นประสบการณ์ใหม่ เมื่อผสมผสานกับประสบการณ์เดิม จะก่อให้เกิดสาระความรู้ใหม่ ทั้งในเชิงเนื้อหาและวิชาการ และประการที่สามการแก้ปัญหาเป็นความสามารถที่ต้องปลูกฝังให้เกิดขึ้นในตัวผู้เรียนที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนรู้จักคิดอย่างมีเหตุผล และแสดงความคิดออกมาเป็นระเบียบและรัดกุม

3.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนด้วยวิธีคิดแบบอริยสัจสี่

บงกชรัตน์ สมานสินธุ์ (2551: 76) ได้ทำการศึกษาผลการจัดการเรียนการสอนแบบอริยสัจสี่ ที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาและทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่า

1. ความสามารถในการแก้ปัญหาและทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 หลังจากได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบอริยสัจสี่ สูงกว่าก่อนได้รับการสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. ความสามารถในการแก้ปัญหาและทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 หลังจากได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบอริยสัจสี่ ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 60 ขึ้นไป อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

วิภาพรรณ พินลา (2554: 104) ได้ทำการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบซิปปา กับการจัดการเรียนรู้แบบอริยสัจสี่ ผลการวิเคราะห์พบว่า

1. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบซิปปา กับการจัดการเรียนรู้แบบอริยสัจสี่ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ไม่แตกต่างกัน

2. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบซิปปา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

3. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบอริยสัจสี่ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

4. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบซิปปา กับการจัดการเรียนรู้แบบอริยสัจสี่ มีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาไม่แตกต่างกัน

5. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบซิปปา มีความสามารถในการคิดแก้ปัญหา หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

6. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบอริยสัจสี่ มีความสามารถในการคิดแก้ปัญหา หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

พระมหาประเสริฐ พรหมลา (2554: 70) ได้ทำการศึกษาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาและความรับผิดชอบต่อการเรียนภาษาไทย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการสอนแบบอริยสัจสี่ กับการสอนตามคู่มือครู ผลการวิจัยพบว่า

1. ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการสอนแบบอริยสัจสี่ กับการสอนตามคู่มือครู แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการสอนแบบอริยสัจสี่ หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการสอนตามคู่มือครู หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. ความรับผิดชอบต่อการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการสอนแบบอริยสัจสี่ กับการสอนตามคู่มือครู แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

5. ความรับผิดชอบต่อการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการสอนแบบอริยสัจสี่ หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

6. ความรับผิดชอบต่อการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการสอนตามคู่มือครู หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

พระมหากิตติพงษ์ ภูมิรา (2554: 101) ได้ทำการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสังคมศึกษาและความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของสามเณรในโรงเรียนพระปริยัติธรรมแผนกสามัญศึกษาที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ ผลการวิเคราะห์พบว่า

1. สามเณรที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบอริยสัจกับการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสังคมศึกษาแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. สามเณรที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบอริยสัจมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสังคมศึกษาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. สามเณรที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสังคมศึกษาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. สามเณรที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบอริยสัจกับการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ มีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณแตกต่างกัน อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

5. สามเณรที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบอริยสัจมีความสามารถในการคิด อย่างมีวิจารณญาณหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

6. สามเณรที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ มีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนด้วยวิธีคิดแบบอริยสัจสี่ สรุปได้ว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามขั้นตอนการสอนคิดแบบอริยสัจสี่ มีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

4. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

4.1 ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

กู๊ด (Good. 1973: 7) กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความสำเร็จ ความคล่องแคล่ว ความชำนาญในการใช้ทักษะ หรือประยุกต์ใช้ความรู้ต่างๆ ส่วนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Academic Achievement) หมายถึง ความรู้หรือทักษะอันเกิดจากการเรียนรู้ในวิชาการต่างๆที่ได้เรียนมาแล้ว โดยได้จากผลการทดสอบของครูผู้สอนหรือผู้รับผิดชอบในการสอนหรือทั้งสองอย่างรวมกัน

สมนึก ภัททิยธนี (2537: 55) ได้ให้ความหมายของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง แบบทดสอบที่วัดสมรรถภาพสมองในด้านต่างๆ ที่นักเรียนได้รับการเรียนรู้ผ่านมาแล้ว ซึ่งสอดคล้องกับคำนิยามที่กล่าวไว้ในหนังสือ World Dictionary ว่า แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ คือ แบบทดสอบที่สร้างขึ้นเพื่อใช้ในการวัดผลการเรียนหรือการสอน และคำนิยามจากหนังสือ Webster's New International Dictionary of the English Language Encyclopedia ว่าแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ คือ แบบทดสอบมาตรฐานที่ใช้วัดทักษะความรู้ที่เรียนมา จำแนกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

1. แบบทดสอบของครู หมายถึง ข้อสอบ ข้อปัญหาหรือโจทย์คำถามต่างๆ ที่ครูสร้างขึ้น (Teacher-made Tests) และสามารถพลิกแพลงให้เหมาะสมกับสภาพการณ์ต่างๆ ตามความต้องการ ไม่ได้ผ่านการทดลองใช้มาก่อนจึงไม่สามารถยืนยันค่าสถิติต่างๆ ได้ อาจใช้เป็นเครื่องกระตุ้นให้นักเรียนสนใจในการเรียน ใช้เป็นเครื่องมือวัดพื้นฐานความรู้เดิม วัดผลสัมฤทธิ์ เป็นต้น แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประเภทที่ครูสร้างขึ้นมีลักษณะ ดังนี้

1.1 ข้อสอบแบบเรียงหรืออัตนัย (Subjective or Essay Test) เป็นข้อสอบที่มีเฉพาะคำถามแล้วให้นักเรียนเขียนอย่างเสรีเขียนบรรยายตามความรู้และข้อคิดเห็นของแต่ละคน

1.2 ข้อสอบถูกผิด (True – False Test) เป็นข้อสอบแบบเลือกตอบที่มี 2 ตัวเลือก แต่ตัวเลือกดังกล่าวเป็นแบบคงที่และมีความหมายตรงข้ามกัน เช่น ถูก-ผิด ใช่-ไม่ใช่ เป็นต้น

1.3 ข้อสอบแบบเติมคำ (Completion Test) เป็นข้อสอบประกอบไปด้วยประโยคที่ยังไม่สมบูรณ์ แล้วให้ผู้ตอบเติมคำ หรือประโยค ข้อความ ลงในช่องว่างที่เว้นไว้เพื่อให้มีความสมบูรณ์และถูกต้อง

1.4 ข้อสอบแบบตอบสั้น (Short Answer Test) เป็นข้อสอบที่คล้ายกับข้อสอบแบบเติมคำแต่แตกต่างกันที่ข้อสอบแบบตอบสั้น เขียนเป็นประโยคคำถามที่สมบูรณ์แล้วให้ผู้ตอบเขียนตอบ คำตอบจะสั้นและกะทัดรัดได้ใจความสมบูรณ์

1.5 ข้อสอบแบบจับคู่ (Matching Test) เป็นข้อสอบที่เลือกตอบชนิดหนึ่งโดยมีคำตอบหรือข้อความแยกออกเป็น 2 ชุด แล้วให้ผู้ตอบเลือกจับคู่กับคำหรือข้อความในอีกชุดหนึ่ง

1.6 ข้อสอบแบบเลือกตอบ (Multiple Choices Test) เป็นข้อสอบแบบเลือกตอบ โดยทั่วไปจะประกอบด้วย 2 ตอน คือ ตอนนำหรือคำถาม (Stem) กับตัวเลือก (Choices) ในตอนเลือกนี้ประกอบด้วยตัวเลือกที่เป็นคำตอบถูก และตัวเลือกที่เป็นคำตอบลวง

2. แบบทดสอบมาตรฐาน (Standardized Test) หมายถึง แบบทดสอบที่สร้างขึ้นด้วยกระบวนการหรือวิธีการที่ซับซ้อนมากกว่าที่ครูสร้างขึ้น มีการนำไปทดสอบและนำผลมาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติหลายครั้งเพื่อปรับปรุงคุณภาพให้ดีขึ้น มีความเป็นมาตรฐานซึ่งสามารถใช้เป็นหลักในการวัด และเปรียบเทียบผลเพื่อประเมินค่าของการเรียนการสอน เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในการจำแนกแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนี้ ไม่ว่าจะเป็นแบบที่ครูสร้างขึ้นเองหรือแบบมาตรฐานสามารถจำแนกเป้าประสงค์ของการใช้ได้ 2 ชนิด คือ

2.1 แบบทดสอบเพื่อสำรวจผลสัมฤทธิ์ (Survey Achievement Test) เป็นแบบทดสอบที่ใช้ทดสอบว่า ผู้รับการทดสอบเรียนรู้ในสิ่งที่ได้รับการอบรมสั่งสอนมากน้อย เพียงใด เช่น แบบทดสอบทางคณิตศาสตร์ที่วัดความสามารถในทักษะต่างๆ (บวก ลบ คูณ หาร) และการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์เข้าด้วยกันแบบทดสอบ เพื่อสำรวจผลสัมฤทธิ์จะเป็นแบบทดสอบที่มุ่งจะให้ทราบถึงความสำเร็จเป็นส่วนใหญ่

2.2 แบบทดสอบเพื่อการวินิจฉัยผลสัมฤทธิ์ (Diagnostic Achievement Test) มุ่งทดสอบเพื่อให้ทราบว่า ทำไมผู้รับการทดสอบจึงไม่บรรลุผลสำเร็จเท่าที่ควร แบบทดสอบชนิดนี้แต่ละฉบับสร้างขึ้นสำหรับวัดความสามารถเฉพาะด้าน ซึ่งสามารถทำให้ทราบได้ว่า ผู้รับการทดสอบ

ไม่ประสบผลสำเร็จด้านใด และทำไมจึงเป็นเช่นนั้น ลักษณะของการประเมินผลการเรียนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ (2538: 171) กล่าวว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง แบบทดสอบที่วัดความรู้ของนักเรียนที่ได้เรียนไปแล้ว มักจะเป็นคำถามให้นักเรียนตอบด้วยกระดาษและดินสอ (Paper and pencil test) กับให้นักเรียนปฏิบัติจริง (Performance test)

วิชิต วิเศษวงษา (2549: 26) กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความสำเร็จ ความสมหวัง ในด้านการเรียนรู้ หรือความรู้ความสามารถของบุคคลอันได้มาจากการเรียนรู้ และความสามารถนำไปใช้ในการแก้ปัญหา และศึกษาต่อไปได้ ซึ่งสามารถวัดได้ด้วยเครื่องมือทางจิตวิทยา หรือแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทั่วไป

กัลยา ถนอมถิ่น (2553: 31) กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความสามารถในการเรียน ซึ่งเป็นผลมาจากการใช้ความพยายามให้บรรลุเป้าหมายที่ต้องการและสามารถตรวจสอบหรือวัดความสำเร็จนั้นได้ด้วยเครื่องมือวัดผลทางการเรียน

รัตนา กองสวัสดิ์ (2553:17) กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้หรือความสามารถของผู้เรียนในการพยายามเข้าถึงความรู้ ที่เกิดขึ้นหลังจากการเรียนการสอนซึ่งสามารถวัดได้จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

กฤษณ์ จันทรทัต (2553: 111 – 114) กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คุณลักษณะความสามารถของบุคคลอันเกิดจากการเรียนการสอน เป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและประสบการณ์การเรียนรู้ที่เกิดจากการฝึกฝนหรือจากการสอนการวัดผลสัมฤทธิ์ จึงเป็นการตรวจสอบความสามารถหรือความสัมฤทธิ์ผลของบุคคลในลักษณะพฤติกรรมต่างๆ ตามจุดมุ่งหมายและลักษณะวิชาสอนสามารถวัดได้ 2 แบบ คือ การวัดด้านปฏิบัติและการวัดด้านเนื้อหา จึงกล่าวได้ว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คือ ลักษณะด้านความรู้ ความเข้าใจ ความคิด เจตคติ ทักษะและการนำไปใช้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง แบบทดสอบที่ใช้วัดความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ และสมรรถภาพทางสมองด้านต่างๆ เป็นการวัด ความสำเร็จในเชิงวิชาการว่า นักเรียนรู้มาแล้วเท่าใด แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ถือว่า เป็นเครื่องมือสำคัญสำหรับครูที่จะใช้ในการตรวจสอบพฤติกรรมหรือผลการเรียนรู้ของผู้เรียน อันเนื่องมาจากการจัดการเรียนการสอนของครู ผลการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์จะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพ ตามจุดประสงค์การเรียนรู้ หรือตามมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ และเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุง และพัฒนาการสอนของครูให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพยิ่งขึ้น การที่จะทำได้ผลการทดสอบมีความถูกต้อง เทียบตรง เชื่อถือได้นั้นจะต้องใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ที่มีคุณภาพซึ่งได้ผ่านการสร้างอย่างถูกต้องตามหลักวิชา ดังนั้นการได้ศึกษาเรียนรู้เกี่ยวกับหลักการและวิธีการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ จึงเป็นประโยชน์ต่อผู้ศึกษา หรือครูอย่างยิ่ง

ธนวรรณ อิศโร (2554: 65 – 67) กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะของผู้เรียนที่เกิดขึ้น หลังจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยพิจารณาจากคะแนนสอบ หรือผลงาน มีการวัดและประเมินผลอย่างมีประสิทธิภาพ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง แบบทดสอบที่วัดความรู้ความสามารถทางการเรียนด้านเนื้อหาและทักษะการคิด ที่ถูกสร้างขึ้น

อย่างมีหลักเกณฑ์ เพื่อให้แบบทดสอบมีประสิทธิภาพ สามารถวัดและประเมินผลการเรียนรู้ได้ อย่างมีประสิทธิภาพ

ชมพูนุท จวบบุญ (2555: 25) กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คุณลักษณะของความรู้ ความสามารถ ของบุคคล ซึ่งเป็นผลมาจากการได้รับประสบการณ์จากการเรียนการสอน การฝึกฝน ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในด้านต่างๆ ให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน

จากความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนข้างต้นสรุปได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง แบบทดสอบที่วัดความสามารถของผู้เรียน สำหรับใช้วัดพฤติกรรม 6 ด้าน ได้แก่ ความรู้ ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า ซึ่งผู้วิจัยได้สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนใช้วัดพฤติกรรม 4 ด้าน ได้แก่ ความรู้ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ และการวิเคราะห์ ที่ถูกสร้างขึ้นอย่างมีหลักเกณฑ์ เพื่อให้แบบทดสอบมีประสิทธิภาพ สามารถวัดและประเมินผลการเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยบ่งบอกถึงความสามารถของผู้เรียนแต่ละคนที่แตกต่างกัน เป็นแบบทดสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก

4.2 หลักการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

กู๊ด และคณะ (Good; et al. 1973: 577) กล่าวว่า การสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Measure Academic Achievement Test) เป็นการทดสอบเพื่อวัดความรู้ ทักษะ ความเข้าใจ และสมรรถภาพทางสมองในด้านต่างๆ ของบุคคลในด้านต่างๆ ที่มีการสอนในโรงเรียน เช่น การทดสอบเลขคณิต การทดสอบภาษาอังกฤษ เป็นต้น

ทิสนา แคมมณี และคนอื่นๆ (2545: 41 – 42) ได้จำแนกการวัดและประเมินผลทางการศึกษา โดยสามารถจำแนกไว้ 4 ด้าน ดังนี้

1. การวัดความสามารถทางด้านสติปัญญา (Cognitive Domain) ส่วนใหญ่เป็นการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาต่างๆ ซึ่งสามารถวัดได้โดยใช้แบบ ทดสอบหรือแบบสอบ (Test) เป็นเครื่องมือ แบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบสอบที่ครูสามารถสร้างขึ้นเอง (Teacher made test) หรืออาจเป็นแบบสอบมาตรฐานก็ได้ (Standardized Test)

2. การวัดความสามารถทางด้านทักษะปฏิบัติ (Psychomotor Domain) เป็นการวัดความสามารถในการทำสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งสามารถใช้วิธีหลายวิธี เช่น ใช้การทดสอบ การสังเกต การสัมภาษณ์ และการตรวจผลงานโดยใช้เครื่องมือต่างๆ เช่น แบบวัดทักษะปฏิบัติ แบบทดสอบ แบบตรวจผลงาน และแบบสังเกตพฤติกรรม เป็นต้น

3. การวัดความรู้สึก อารมณ์ และเจตคติ (Affective Domain) เป็นการวัดในสิ่งที่เกี่ยวข้องกับความรู้สึกและอารมณ์ เช่น ความสนใจ ความพอใจ ความกลัว รวมทั้งเจตคติและค่านิยมต่างๆ ซึ่งสามารถวัดได้โดยการสังเกตพฤติกรรม การสอบถาม การสัมภาษณ์ การสำรวจและการใช้เครื่องมือวัดผลทางจิตวิทยา เช่น แบบวัดเจตคติ แบบวัดความสนใจ แบบสำรวจค่านิยม เป็นต้น

4. การวัดทักษะกระบวนการต่างๆ (Process Skills) เป็นการวัดความสามารถทางการคิด ซึ่งเป็นกระบวนการทางสมองที่มองไม่เห็น เช่น แบบวัดกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

แบบวัดกระบวนการคิดริเริ่มสร้างสรรค์ แบบวัดกระบวนการสืบสอบ และการวัดทักษะกระบวนการทางสังคม (Social Skills) เป็นการวัดความสามารถทางด้านการติดต่อปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่น เช่น กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการกลุ่ม เป็นต้น เครื่องมือที่ใช้มีทั้งที่อยู่ในรูปแบบของแบบทดสอบ แบบสังเกตพฤติกรรม แบบสัมภาษณ์ แบบสำรวจ ฯลฯ

การวัดพฤติกรรมด้านสมองที่เกี่ยวกับสติปัญญา ความรู้ ความคิด และทักษะต่างๆ หรือเรียกว่า พุทธิพิสัย (Cognitive Domain) ที่มีความซับซ้อน ตามหลักการของเบนจามิน เอส บลูม จำแนกพฤติกรรมออกเป็น 6 ชั้น ตามความยากง่ายที่เพิ่มขึ้นตามลำดับ (รณิดา เขยชุม. 2553: 3 – 4; อ้างอิงจาก Bloom. 1976) ดังนี้

1. ความรู้ ความจำ (Knowledge) หมายถึง ความจำในสิ่งที่เคยมีประสบการณ์มาก่อน
2. ความเข้าใจ (Comprehension) หมายถึง เข้าใจความหมายของสิ่งนั้น
3. การนำไปใช้ (Application) หมายถึง การนำสาระสำคัญต่างๆ ไปใช้ในสถานการณ์จริง
4. การวิเคราะห์ (Analysis) การแยกเรื่องราวออกเป็นส่วนย่อยๆ
5. การสังเคราะห์ (Synthesis) หมายถึง การรวมส่วนประกอบต่างๆ เข้าด้วยกัน
6. การประเมินค่า (Evaluation) หมายถึง การตัดสินคุณค่าในสิ่งที่กำหนดความมุ่งหมาย

ได้โดยการใช้เกณฑ์ที่แน่นอน

ต่อมาในระหว่างช่วง ค.ศ. 1990 – 1999 เดวิด แครทวอลล์ (David, Krathwohl) และโลริน แอนเดอร์สัน (Lorin, Anderson) ได้รวบรวมแนวคิดของนักจิตวิทยา นักทฤษฎีหลักสูตร นักวิจัยทางการเรียนการสอน และผู้เชี่ยวชาญทางการวัดและประเมินผล เพื่อปรับปรุงจุดมุ่งหมายการศึกษา ด้านพุทธิพิสัยของบลูม เกิดการปรับเปลี่ยนทางด้านโครงสร้างและคำศัพท์ที่ใช้เป็นชื่อของกระบวนการทางปัญญา ดังนี้

ตาราง 4 เปรียบเทียบกระบวนการทางปัญญาที่ใช้คำศัพท์เดิมและคำศัพท์ใหม่

คำศัพท์เดิม	คำศัพท์ใหม่
1. ความรู้ ความจำ (Knowledge)	1. จำ (Remembering)
2. ความเข้าใจ (Comprehension)	2. เข้าใจ (Understanding)
3. การนำไปใช้ (Application)	3. ประยุกต์ใช้ (Applying)
4. การวิเคราะห์ (Analysis)	4. วิเคราะห์ (Analyzing)
5. การสังเคราะห์ (Synthesis)	5. ประเมินค่า (Evaluating)
6. การประเมินค่า (Evaluation)	6. คิดสร้างสรรค์ (Creating)

ลำดับขั้นของกระบวนการทางปัญญาในจุดมุ่งหมายการศึกษาด้านพุทธิพิสัยที่ปรับปรุงใหม่สามารถอธิบายได้ ดังนี้

1. จำ (Remembering) หมายถึง ความสามารถในการระลึกได้ แสดงรายการได้ บอกได้ ระบุนุ บอกชื่อได้
2. เข้าใจ (Understanding) หมายถึง ความสามารถในการแปลความหมาย ยกตัวอย่าง สรุป อ่างอิง
3. ประยุกต์ใช้ (Applying) หมายถึง ความสามารถในการนำไปใช้ ประยุกต์ใช้ แก้ไขปัญหา
4. วิเคราะห์ (Analyzing) หมายถึง ความสามารถในการเปรียบเทียบ อธิบายลักษณะการจัดการ
5. ประเมินค่า (Evaluating) หมายถึง ความสามารถในการตรวจสอบ วิจาร์ณ ตัดสิน
6. คิดสร้างสรรค์ (Creating) หมายถึง ความสามารถในการออกแบบ วางแผน ผลิต (รณิดา เขยชุม. 2553: 3)

ธนวรรณ อิศโร (2554: 67 - 69) กล่าวว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์เป็นเครื่องมือที่ใช้กันอย่างแพร่หลาย นิยมใช้เป็นเครื่องมือหลักสำหรับวัดผลการเรียน ในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ให้มีคุณภาพนั้น นอกจากจะต้องคำนึงถึงความครอบคลุมเนื้อหาและใช้คำถามที่ดีแล้ว จำเป็นต้องคำนึง พฤติกรรมการเรียนรู้ต่างๆ ที่เป็นจุดมุ่งหมายของหลักสูตรประกอบด้วย กล่าวคือ ต้องพยายามเขียนคำถามวัดพฤติกรรมต่างๆ ให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของรายวิชานั้นๆ ด้วย หลักการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ผลการเรียนรู้ด้านสติปัญญา ความรู้ ความสามารถทางด้านพุทธิพิสัย (Cognitive Domain) ของนักเรียนในการเรียนรู้เกี่ยวกับหน่วยการเรียนรู้ในสาระประวัติศาสตร์ โดยพิจารณาจากคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์ที่สร้างขึ้นตามหลักของ เบนจามิน เอส บลูม ประกอบด้วยพฤติกรรม 4 ด้าน ได้แก่ ด้านความรู้ ความจำ ด้านความเข้าใจ ด้านการนำไปใช้ และด้านการวิเคราะห์

ชมพูนุท จวบบุญ (2555: 27) กล่าวว่า แนวทางในการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คือ การตรวจสอบระดับของความรู้ ความสามารถในการเรียนรู้ โดยใช้การวัดความสามารถของสติปัญญา ทักษะในการลงมือปฏิบัติ และความรู้สึกที่มีต่อการเรียน นอกจากนี้ยังมีการวัดความสามารถทางด้านทักษะกระบวนการโดยเป็นการวัดความสามารถทางการคิดของผู้เรียน

จากการศึกษาหลักการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สรุปได้ว่า หลักการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง การวัดระดับความรู้ความสามารถของผู้เรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา สาระที่ 5 ความปลอดภัยในชีวิตของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ตัวชี้วัด ป.4/1 วิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้สารเสพติด ป.4/2 วิเคราะห์ผลกระทบของการใช้ยา และสารเสพติด ที่มีผลต่อร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคมและสติปัญญา และ ป.4/3 ปฏิบัติตน เพื่อความปลอดภัยจากการใช้ยา และหลีกเลี่ยงสารเสพติด ที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนและหลังการเรียนรู้ด้วยชุดการสอน ทั้ง 6 ชุด ซึ่งเป็นแบบทดสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ เพื่อวัดพฤติกรรม 4 ด้าน ได้แก่ ความรู้ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้และการวิเคราะห์

4.3 วิธีการและเครื่องมือการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

วิธีการและเครื่องมือการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ หมายถึง รูปแบบ ยุทธวิธี และเครื่องมือประเภทต่างๆ ที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ โดยทั่วไปมีจุดมุ่งหมาย 3 ประการ คือ เพื่อรู้จัก ผู้เรียน เพื่อประเมินวิธีเรียนของผู้เรียนและเพื่อประเมินพัฒนาการของผู้เรียน ผู้สอนสามารถเลือกใช้ หรือคิดค้นวิธีการวัดและประเมินผลให้เหมาะสมกับจุดมุ่งหมายของการนำผลการประเมินไปใช้ เพื่อตอบสนองความต้องการ 3 ประการ ดังกล่าวข้างต้น ซึ่งมีทั้งวิธีการและเครื่องมือวัด และประเมินผลแบบเป็นทางการ (Formal Assessment) และแบบไม่เป็นทางการ (Informal Assessment) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้ (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. 2551: 68 – 72)

1. วิธีการและเครื่องมือวัด และประเมินผลแบบเป็นทางการ (Formal Assessment) เป็นการได้มาซึ่งข้อมูล ผลการเรียนรู้ที่นิยมใช้กันมาแต่ดั้งเดิม เช่น วัดและประเมินโดยการทดสอบ และใช้แบบสอบหรือแบบวัด (Test) ที่ครูสร้างขึ้น โดยการเก็บข้อมูลดังกล่าวส่วนใหญ่ใช้ในการวัดและประเมินที่ได้ผลเป็นคะแนนและนำไปใช้ในการเปรียบเทียบ เช่น เปรียบเทียบระหว่างก่อนเรียน และหลังเรียน เพื่อดูพัฒนาการหรือใช้เพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์ เมื่อสิ้นสุดการสอนในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ หรือรายวิชา วิธีการและเครื่องมือวัดและประเมินผล แบบเป็นทางการเหมาะสำหรับการประเมิน เพื่อตัดสิน มากกว่าที่จะใช้เพื่อประเมินพัฒนาการผู้เรียน หรือเพื่อหาจุดบกพร่องสำหรับนำไปปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน อย่างไรก็ตาม วิธีการและเครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลผลการเรียนรู้แบบเป็นทางการ ที่ให้ข้อมูลสารสนเทศในเชิงปริมาณมีข้อสังเกตที่ผู้สอนต้องระมัดระวังในการนำไปใช้ เพื่อให้ได้ผลการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ เป็นตัวแทนของระดับความสามารถที่แท้จริงของผู้เรียน คือข้อมูลต้องได้มาจากวิธีการวัดที่ถูกต้อง เหมาะสมกับลักษณะข้อมูล เครื่องมือวัดและประเมินผลมีความเที่ยงตรง (Validity) หมายถึง สามารถวัดได้ตรงตามสิ่งที่ต้องการวัด และมีความเชื่อมั่น (Reliability) หมายถึง ผลการวัดมีความคงเส้นคงวา เมื่อมีการวัดซ้ำโดยใช้เครื่องมือคู่ขนานหรือวัดในระยะเวลาใกล้เคียงกัน และวิธีการวัดมีความโปร่งใส สามารถตรวจสอบและเชื่อถือได้ (Acceptable)

2. วิธีการและเครื่องมือวัดและประเมินผลแบบไม่เป็นทางการ (Informal Assessment) เป็นการได้มาซึ่งข้อมูลผลการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นรายบุคคล จากแหล่งข้อมูลหลากหลายที่ผู้สอนเก็บรวบรวมตลอดเวลา วิเคราะห์ข้อมูล ศึกษาความพร้อมและพัฒนาการของผู้เรียน ปรับการเรียน การสอนให้เหมาะสม และแก้ไขปัญหาการเรียนรู้ของผู้เรียน ลักษณะของข้อมูลที่ได้ นอกเหนือจากตัวเลข หรือข้อมูลเชิงปริมาณแล้ว อาจเป็นข้อมูลบรรยายลักษณะพฤติกรรมที่ผู้สอนเฝ้าสังเกต หรือผลการเรียนรู้ในลักษณะคำอธิบายระดับพัฒนาการ จุดแข็ง จุดอ่อน หรือปัญหาของผู้เรียนที่พบจาก การสังเกต สัมภาษณ์ หรือวิธีการอื่นๆ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เป็นการประเมินการเรียนรู้กลุ่มสาระ ผลการเรียนรู้ด้านการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน ผลการพัฒนาพฤติกรรมตามคุณลักษณะอันพึงประสงค์ และผลการเรียนรู้ที่เกิดจากการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนนั้น มีความเหมาะสมกับวิธีการและเครื่องมือวัดและประเมินผลแบบไม่เป็นทางการนี้ข้อมูลที่ได้จะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นรายบุคคล ช่วยให้ผู้สอนเข้าใจพฤติกรรมของผู้เรียนได้อย่าง

ลึกซึ้งกว่าการประเมินแบบเป็นทางการ และเป็นวิธีการที่ยืดหยุ่นตามสถานการณ์ และบริบท ซึ่งมีวิธีการประเมินแบบต่างๆ ที่ผู้สอนสามารถเลือกใช้ได้ ดังนี้

2.1 การสังเกตพฤติกรรม เป็นการเก็บข้อมูลจากการดูการปฏิบัติกิจกรรมของผู้เรียน โดยไม่ขัดจังหวะการทำงานหรือการคิดของผู้เรียน การสังเกตพฤติกรรมเป็นสิ่งที่ทำได้ตลอดเวลา แต่ควรมีกระบวนการและจุดประสงค์ที่ชัดเจนว่า ต้องการประเมินอะไร โดยอาจใช้เครื่องมือ เช่น แบบมาตราประมาณค่า แบบตรวจสอบรายการ สมุดจดบันทึก เพื่อประเมินผู้เรียนตามตัวชี้วัดและควรสังเกตหลายครั้ง หลายสถานการณ์ หลายช่วงเวลาเพื่อจัดความลำเอียง

2.2 การสอบปากเปล่า เป็นการให้ผู้เรียนได้แสดงออกด้วยการพูด ตอบประเด็นเกี่ยวกับการเรียนรู้ตามมาตรฐาน ผู้สอนเก็บข้อมูล จดบันทึก รูปแบบการประเมินนี้ผู้สอนและผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กันโดยตรง สามารถมีการอภิปรายโต้แย้ง ขยายความ ปรับแก้ไขความคิดกันได้ มีข้อที่พึงระวัง คือ อย่าเพิ่งขัดความคิดขณะที่ผู้เรียนกำลังพูด

2.3 การพูดคุย เป็นการสื่อสาร 2 ทางอีกประเภทหนึ่ง ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน สามารถดำเนินการเป็นกลุ่มหรือรายบุคคลก็ได้ โดยทั่วไปมักใช้อย่างไม่เป็นทางการ เพื่อติดตามตรวจสอบว่าผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เพียงใด เป็นข้อมูลสำหรับพัฒนาวิธีการนี้อาจใช้เวลา แต่มีประโยชน์ต่อการค้นหาวินิจฉัยข้อผิดพลาดตลอดจนเรื่องอื่นๆ ที่อาจเป็นปัญหาอุปสรรคต่อการเรียนรู้ เช่น วิธีการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน เป็นต้น

2.4 การใช้คำถาม การใช้คำถามเป็นเรื่องปกติมากในการจัดการเรียนรู้ แต่ข้อมูลงานวิจัยบ่งชี้ว่า คำถามที่ครูใช้เป็นด้านความจำ และเป็นเชิงการจัดการต่างๆ ไป เป็นส่วนใหญ่ เพราะถามง่าย แต่ไม่ท้าทายให้ผู้เรียนต้องทำความเข้าใจ และเรียนรู้ให้ลึกซึ้ง การพัฒนาการใช้คำถามให้มีประสิทธิภาพแม้จะเป็นเรื่องที่ยาก แต่สามารถทำได้ผลรวดเร็วขึ้น หากผู้สอนมีการเปลี่ยนแปลงวิธีการประเมินในชั้นเรียน โดยทำการประเมินเพื่อพัฒนาให้เข้มข้น ซึ่งสามารถใช้แนวทางการตั้งคำถามของ คลาร์ก (Clarke) และการใช้การตั้งคำถามตามระดับของ บลูม (Bloom's Taxonomy) เป็นกรอบแนวคิดในการตั้งคำถาม

2.5 การเขียนสะท้อนการเรียนรู้ (Journals) เป็นรูปแบบบันทึกการเขียนอีกรูปแบบหนึ่ง ที่ให้ผู้เรียนเขียนตอบกระทู้ หรือคำถามของครู ซึ่งจะต้องสอดคล้องกับความรู้ ทักษะที่กำหนดในตัวชี้วัด การเขียน สะท้อนการเรียนรู้นี้ นอกจากทำให้ผู้สอนทราบความก้าวหน้าในผลการเรียนรู้แล้ว ยังใช้เป็นเครื่องมือประเมินพัฒนาการด้านทักษะการเขียนได้อีกด้วย

2.6 การประเมินการปฏิบัติ (Performance Assessment) เป็นวิธีการประเมินงานหรือกิจกรรมที่ผู้สอนมอบหมายให้ผู้เรียนปฏิบัติงาน เพื่อให้ทราบถึงผลการพัฒนาของผู้เรียน การประเมินลักษณะนี้ ผู้สอนต้องเตรียมสิ่งสำคัญ 2 ประการ คือ ภาระงาน (Tasks) หรือกิจกรรมที่จะให้ผู้เรียนปฏิบัติ เช่น การทำโครงงานโครงงาน การสำรวจ การนำเสนอ การสร้างแบบจำลอง การท่องปากเปล่า การสาธิต การทดลองวิทยาศาสตร์ การจัดนิทรรศการ การแสดงละคร เป็นต้น และเกณฑ์การให้คะแนน (Scoring Rubrics) ซึ่งการประเมินการปฏิบัติ อาจจะปรับเปลี่ยนไปตามลักษณะงาน หรืองานประเภทกิจกรรม เช่น การจัดนิทรรศการ เป็นภาระงานที่เน้นขั้นตอนการปฏิบัติและผลงาน ผู้สอนจะต้องสังเกตและประเมิน

วิธีการทำงานที่เป็นขั้นตอนและผลงานของผู้เรียน การรักษาความสะอาด เป็นภาระงานที่มุ่งเน้นการสร้างลักษณะนิสัย ผู้สอนจะต้องประเมินด้วยวิธีการสังเกต จดบันทึกเหตุการณ์เกี่ยวกับผู้เรียนเหล่านี้ เป็นต้น

2.7 การประเมินด้วยแฟ้มสะสมงาน (Portfolio Assessment) แฟ้มสะสมงานเป็นการเก็บรวบรวมชิ้นงานของผู้เรียน เพื่อสะท้อนความก้าวหน้า และความสำเร็จของผู้เรียน เช่น แฟ้มสะสมงานที่แสดงความก้าวหน้าของผู้เรียน ต้องมีผลงานในช่วงเวลาต่างๆ ที่แสดงถึงความก้าวหน้าของผู้เรียน หากเป็นแฟ้มสะสมงานดีเด่นต้องแสดงผลงานที่สะท้อนความสามารถของผู้เรียน โดยผู้เรียนต้องแสดงความคิดเห็นหรือเหตุผลที่เลือกผลงานนั้นเก็บไว้ตามวัตถุประสงค์ของแฟ้มสะสมงาน

2.8 การวัดและประเมินด้วยแบบทดสอบ เป็นการประเมินตัวชี้วัด ด้านการรับรู้ข้อเท็จจริง (Knowledge) ผู้สอนควรเลือกใช้แบบทดสอบให้ตรงตามวัตถุประสงค์ของการวัด และประเมินนั้นๆ เช่น แบบทดสอบเลือกตอบ แบบทดสอบถูก-ผิด แบบทดสอบจับคู่ แบบทดสอบเติมคำ แบบทดสอบความเรียง เป็นต้น ทั้งนี้ แบบทดสอบที่จะใช้ต้องเป็นแบบทดสอบที่มีคุณภาพ มีความเที่ยงตรง (Validity) และเชื่อมั่นได้ (Reliability)

2.9 การประเมินด้านความรู้สึนึกคิด เป็นการประเมินคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะ และเจตคติที่ควรปลูกฝังในการจัดการเรียนรู้ ซึ่งการวัดและประเมินผลเป็นลำดับขั้นจาก ต่ำสุดไปสูงสุด คือ ขั้นรับรู้ ขั้นตอบสนอง ขั้นเห็นคุณค่า ขั้นจัดระบบคุณค่า ขั้นสร้างคุณลักษณะ โดยอาจใช้เครื่องมือวัดและประเมินผล แบบมาตราประมาณค่า แบบตรวจรายการ เป็นต้น

2.10 การประเมินตามสภาพจริง (Authentic Assessment) เป็นการประเมินด้วยวิธีการที่หลากหลายดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้น เพื่อให้ได้ผลการประเมินที่สะท้อนความสามารถ ที่แท้จริงของผู้เรียน จึงควรใช้การประเมินการปฏิบัติ (Performance Assessment) ร่วมกับการประเมินด้วยวิธีการอื่น ภาระงาน (Tasks) ควรสะท้อนสภาพความเป็นจริง หรือใกล้เคียงกับชีวิตจริงมากกว่าเป็นการปฏิบัติ กิจกรรมต่างๆ ไป ดังนั้น การประเมินตามสภาพจริงจะต้องออกแบบการจัดการเรียนรู้ และการประเมินผล ไปด้วยกันและกำหนดเกณฑ์การประเมิน (Rubrics) ให้สอดคล้องหรือใกล้เคียงกับชีวิตจริง

2.11 การประเมินตนเองของผู้เรียน (Student Self-assessment) นับเป็นทั้งเครื่องมือประเมินและเครื่องมือพัฒนาการเรียนรู้ เพราะทำให้ผู้เรียนได้คิดใคร่ครวญว่าได้เรียนรู้อะไร เรียนรู้อย่างไร และผลงานที่ทำนั้นดีแล้วหรือยัง การประเมินตนเองจึงเป็นวิธีหนึ่งที่จะช่วยพัฒนาผู้เรียนให้เป็นผู้ที่สามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง การใช้การประเมินตนเองของผู้เรียนให้ประสบผลสำเร็จได้ดีจะต้องมีเป้าหมายการเรียนรู้ที่ชัดเจน มีเกณฑ์ที่บ่งบอกความสำเร็จของชิ้นงาน/ภาระงานและมาตรการ การปรับปรุงแก้ไขตนเอง เครื่องมือที่ใช้การประเมินตนเอง มีหลายรูปแบบ เช่น การอภิปราย การเขียนสะท้อนผลงาน การใช้แบบสำรวจ เป็นต้น

2.12 การประเมินโดยเพื่อน (Peer Assessment) เป็นเทคนิคการประเมินอีกรูปแบบหนึ่ง ที่น่าจะนำมาใช้เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เข้าถึงลักษณะของงานที่มีคุณภาพ เพราะการที่ผู้เรียนจะบอกได้ว่า ชิ้นงานนั้น เป็นเช่นไร ผู้เรียนต้องมีความเข้าใจอย่างชัดเจนก่อนว่า เขากำลังตรวจสอบอะไรในงานของเพื่อน ฉะนั้น ผู้สอนต้องอธิบายผลที่คาดหวังให้ผู้เรียนทราบก่อนที่จะลงมือประเมินการ ที่จะสร้างความมั่นใจว่า ผู้เรียนเข้าใจการประเมินรูปแบบนี้ควรมีการฝึกผู้เรียน โดยผู้สอนอาจหา ตัวอย่าง เช่น งานเขียน

ให้นักเรียนเป็นกลุ่มตัดสินใจว่าควรประเมินอะไร และควรให้คำอธิบายเกณฑ์ ที่บ่งบอกความสำเร็จของภาระงานนั้น จากนั้นให้ผู้เรียนประเมินภาระงานเขียนที่เป็นตัวอย่างนั้น โดยใช้เกณฑ์ที่ช่วยกันสร้างขึ้น หลังจากนั้นครูตรวจสอบการประเมินของผู้เรียน และให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ ผู้เรียนที่ประเมินเกินจริง การใช้ประเมินโดยเพื่อนอย่างมีประสิทธิภาพ จำเป็นต้องสร้างสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ที่สนับสนุนให้เกิดการประเมินรูปแบบนี้ กล่าวคือ ผู้เรียนต้องรู้สึกผ่อนคลาย เชื่อใจกัน และไม่อคติ เพื่อการให้ข้อมูลย้อนกลับจะได้ตรง เป็นเชิงบวกที่ให้ประโยชน์ ผู้สอนที่ให้ผู้เรียนทำงานกลุ่มตลอดภาคเรียนแล้วใช้เทคนิคเพื่อนประเมินเพื่อนเป็นประจำ จะสามารถพัฒนาผู้เรียนให้เกิดความเข้าใจซึ่งกันและกัน อันจะนำไปสู่การให้ข้อมูลย้อนกลับที่เก่งขึ้นได้

วิธีการและเครื่องมือการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ สรุปได้ว่า การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ มีความเกี่ยวข้องกับตัวผู้สอนมากที่สุดตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนดไว้เป็น 4 ระดับ คือ การวัดและการประเมินผล ระดับชั้นเรียน การวัดและการประเมินผลระดับสถานศึกษา การวัดและการประเมินผลระดับเขตพื้นที่การศึกษา การวัดและประเมินผลระดับชาติ เครื่องมือที่ใช้วัดก็จะเป็นแบบทดสอบ การสังเกตพฤติกรรม การสอบปากเปล่า เป็นต้น

4.4 การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

พิชิต ฤทธิ์จรูญ (2544: 99 – 100) กล่าวถึง ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดังนี้

1. วิเคราะห์หลักสูตรและสร้างตารางวิเคราะห์หลักสูตร: การสร้างแบบทดสอบ ควรเริ่มต้นด้วยการวิเคราะห์หลักสูตรและสร้างตารางวิเคราะห์หลักสูตร เพื่อวิเคราะห์เนื้อหาสาระและพฤติกรรมที่ต้องการจะวัด ตารางวิเคราะห์หลักสูตรจะใช้เป็นกรอบในการออกข้อสอบ โดยระบุจำนวนข้อสอบในแต่ละเรื่องและพฤติกรรมที่ต้องการจะวัดไว้
2. กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้: จุดประสงค์การเรียนรู้ เป็นพฤติกรรมที่เป็นผล การเรียนรู้ที่ผู้สอนมุ่งหวังจะให้เกิดกับผู้เรียน ผู้สอนจะต้องกำหนดไว้ล่วงหน้าสำหรับเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนและการสร้างข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์
3. กำหนดชนิดของข้อสอบและศึกษาวิธีสร้าง: โดยการศึกษาตารางวิเคราะห์หลักสูตร และจุดประสงค์การเรียนรู้ ผู้ออกข้อสอบต้องพิจารณาและตัดสินใจเลือกใช้ชนิดของข้อสอบที่จะใช้วัด ว่าจะเป็นแบบใด โดยต้องเลือกให้สอดคล้องกับจุดประสงค์ของการเรียนรู้และเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน แล้วศึกษาวิธีเขียนข้อสอบชนิดนั้นให้มีความรู้ความเข้าใจในหลักและวิธีการเขียนข้อสอบ
4. เขียนข้อสอบ: ผู้ออกข้อสอบลงมือเขียนข้อสอบตามรายละเอียดที่กำหนดไว้ในตารางวิเคราะห์หลักสูตร และให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้
5. ตรวจสอบข้อสอบ: เพื่อให้ข้อสอบที่เขียนไว้แล้วมีความถูกต้องตามหลักวิชา มีความสมบูรณ์ครบถ้วนตามรายละเอียดที่กำหนดไว้ในตารางวิเคราะห์หลักสูตร ผู้ออกข้อสอบต้องพิจารณา ทบทวนตรวจสอบข้อสอบอีกครั้งก่อนที่จะจัดพิมพ์และนำไปใช้ต่อไป

6. จัดพิมพ์แบบทดสอบฉบับทดลอง: เมื่อตรวจทานข้อสอบแล้วพิมพ์ข้อสอบทั้งหมดจัดทำเป็นแบบ ทดสอบฉบับทดลองโดยมีคำชี้แจงหรือคำอธิบายวิธีตอบแบบทดสอบ (Direction) และจัดวางรูปแบบการพิมพ์ให้เหมาะสม

7. ทดลองสอบและวิเคราะห์ข้อสอบ: เป็นวิธีการตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบก่อนนำไปใช้จริง โดยนำแบบทดสอบไปทดลองกับกลุ่มที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันกับกลุ่มที่ต้องการสอนจริง แล้วนำผลการสอบมาวิเคราะห์และปรับปรุงข้อสอบให้มีคุณภาพ โดยสภาพการปฏิบัติจริงของการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในโรงเรียน มักไม่ค่อยมีการทดลองสอบและวิเคราะห์ข้อสอบ ส่วนใหญ่นำแบบทดสอบไปใช้ทดสอบแล้วจึงวิเคราะห์ข้อสอบเพื่อปรับปรุงข้อสอบและนำไปใช้ในครั้งต่อไป

8. จัดทำแบบทดสอบฉบับจริง: จากผลการวิเคราะห์ข้อสอบ หากพบว่าข้อสอบข้อใดไม่มีคุณภาพหรือมีคุณภาพไม่ดีพอ อาจจะต้องตัดทิ้งหรือปรับปรุงแก้ไขข้อสอบให้มีคุณภาพดีขึ้นแล้วจึงจัดทำเป็นแบบทดสอบฉบับจริงที่จะนำไปทดสอบกับกลุ่มเป้าหมายต่อไป

เฉลิม นิตีเขตต์ปรีชา (2545: 202 – 203) กล่าวถึง หลักเกณฑ์ในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อคุณลักษณะของแบบทดสอบที่ดี ดังนี้

1. มีความตรง (Validity) คำถามที่สามารถวัดในสิ่งที่ต้องการวัดได้อย่างถูกต้องแม่นยำ และตรงตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมและจุดประสงค์อื่นที่ได้ตั้งไว้ ทั้งสามารถใช้ผลการวัด เป็นเกณฑ์การพยากรณ์ (Predictive Validity) ในบางเรื่อง เช่น ผู้สอบได้คะแนนสูงในวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ ย่อมสามารถเรียนในชั้นสูงขึ้นและยากขึ้นกว่าเดิม

2. มีความเชื่อมั่น (Reliability) คำถามที่สามารถวัดพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนได้อย่างแน่นอนไม่เปลี่ยนแปลง ทั้งสามารถแปลออกมาเป็นคะแนนดิบ (Raw Score) หรือคะแนน t ได้คงที่

3. มีอำนาจจำแนกความแตกต่างได้ดี (Discrimination) คือ คำถามที่สามารถแยกเด็กเรียนเร็วกับเด็กเรียนช้าออกจากกันได้ตามลำดับชั้น (Taxonomy) และเป็นไปอย่างใกล้เคียงมาตรฐาน

4. ความเป็นปรนัย (Objectivity) ไม่จำเป็นต้องเป็นข้อสอบแบบปรนัย แต่ต้องมีคุณลักษณะ ดังนี้

4.1 คำถามถามได้ชัดเจน

4.2 ใครตรวจก็ได้คะแนนตรงกัน

4.3 มีความชัดเจนในการแปลและเปรียบเทียบคะแนนเป็นอย่างเดียว

5. มีประสิทธิภาพ (Efficiency) คำถามที่สามารถวัดผู้เรียนได้จริง ง่ายต่อการจัดทำ ประหยัด และสะดวกในการนำไปใช้

6. สามารถวัดได้ลึก (Searching) คำถามที่สามารถวัดความสามารถในการนำประสบการณ์ความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน หรือวิเคราะห์วิจารณ์และประเมินค่าได้อย่างดี

7. ให้ความยุติธรรม (Fair) คำถามที่ไม่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนคาดเดาคำตอบ ทั้งที่เป็นเด็กฉลาดและเด็กเกียจคร้าน

8. มีความเจาะจงในข้อคำถาม (Definite) คำถามที่ถามตรงจุดไม่ถามหลายมุมในข้อเดียวกัน

9. มีความยากง่ายพอเหมาะ (Difficulty) คำถามที่สามารถให้คะแนนเฉลี่ยสำหรับผู้เรียนทั้งกลุ่ม อยู่ในเกณฑ์ 50 เปอร์เซนต์ ของคะแนนเต็ม

10. มีการจัดอันดับข้ออย่างเหมาะสม คำถามที่เรียงลำดับจากข้อง่ายไปหาข้อยาก ทั้งนี้ก็เพื่อให้ผู้เรียนได้เพิ่มความพยายามในการตอบขั้นตอนลำดับแห่งความสามารถของแต่ละคน

ธนวรรณ อิศโร (2554: 73-76) กล่าวว่า หลักเกณฑ์ในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คือ แบบทดสอบที่มีคุณภาพจะต้องสามารถวัดความรู้ทางด้านเนื้อหาและพฤติกรรมการเรียนรู้ได้อย่างครอบคลุมและตรงตามจุดประสงค์การเรียนรู้ ลักษณะข้อสอบไม่คลุมเครือ ตรงประเด็น ไม่ง่ายหรือยากเกินไป สามารถใช้วัดและประเมินผลได้จริง เพื่อให้เกิดความคุ้มค่าในการสอบแต่ละครั้ง

ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดังนี้

1. วิเคราะห์หลักสูตรและสร้างตารางวิเคราะห์หลักสูตร
2. กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้
3. กำหนดรูปแบบของแบบทดสอบ รวมทั้ง จำนวนข้อ คะแนน น้ำหนัก เวลาสอบ
4. สร้าง/ ตรวจทานแบบทดสอบ
5. จัดพิมพ์แบบทดสอบฉบับทดลอง เพื่อประเมินคุณภาพของแบบทดสอบ
6. ปรับปรุง แก้ไข แล้วจัดทำแบบทดสอบฉบับจริง

จากการศึกษาการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนข้างต้น สรุปได้ว่า หลักเกณฑ์ในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คือ หลักเกณฑ์ที่สร้างขึ้นเพื่อใช้เป็นแนวทางในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพื่อให้ได้แบบทดสอบที่มีคุณภาพตรงตามความมุ่งหมายที่ต้องการ ประกอบด้วย

1. มีความตรง (Validity) และสามารถใช้ผลการวัดเป็นเกณฑ์การพยากรณ์
2. มีความเชื่อมั่น (Reliability)
3. มีอำนาจจำแนกความแตกต่างได้ดี (Discrimination)
4. ความเป็นปรนัย (Objectivity) ดังนี้ (คำถามถามได้ชัดเจน ใครตรวจก็ได้คะแนนตรงกัน และมีความชัดเจนในการแปลและเปรียบเทียบคะแนนเป็นอย่างเดียว)
5. มีประสิทธิภาพ (Efficiency)
6. สามารถวัดได้ลึก (Searching)
7. ให้ความยุติธรรม (Fair)
8. มีความเจาะจงในข้อคำถาม (Definite)
9. มีความยากง่ายพอเหมาะ (Difficulty) และ
10. มีการจัดอันดับข้ออย่างเหมาะสม (Proper)

4.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

มนตรี แยมกลสิกร (2523) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านพุทธิพิสัย ในวิชาสุขศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จากการใช้แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการ์ตูนกับการใช้แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดา ผลการวิจัยปรากฏว่า นักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงการ์ตูน และนักเรียนที่เรียนจากการสอนปกติ มีปริมาณการเรียนรู้ไม่แตกต่างกันแต่มีปริมาณการเรียนรู้สูงกว่านักเรียนที่เรียนจากการเรียนแบบสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เมื่อจำแนกตามระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเพศ ปรากฏว่า ระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเพศ ไม่มีอิทธิพลส่งผลต่อปริมาณการเรียนรู้ของนักเรียน แต่เพศหญิงมีแนวโน้มมีปริมาณการเรียนรู้สูงกว่าเพศชาย เมื่อจำแนกตามพฤติกรรมด้านความรู้ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ ปรากฏว่านักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการ์ตูน และจากการสอนตามปกติมีปริมาณการเรียนรู้พฤติกรรมด้านความรู้ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้สูงกว่านักเรียนที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ฮอลิเดย์ (Holiday. 1995: 87 – A) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา และการมีปฏิสัมพันธ์ของนักเรียนในโรงเรียนมัธยมศึกษาที่มีความแตกต่างทางด้านเชื้อชาติ ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาสูงขึ้น และมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกลุ่ม ส่งผลถึงความสัมพันธ์ทางด้านเชื้อชาติ รวมทั้งนักเรียนมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียน

พันทิพา ทับเที่ยง (2550: 101) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พฤติกรรมการทำงานกลุ่ม และความคงทนในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) กับการจัดการเรียนแบบร่วมมือแบบกลุ่มช่วยรายบุคคล (TAI) ผลของการวิจัยสรุปได้ ดังนี้

1. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์กับนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนแบบแบ่งกลุ่มช่วยรายบุคคล มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน
2. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์กับนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนแบบแบ่งกลุ่มช่วยรายบุคคล มีพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม ไม่แตกต่างกัน
3. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์กับนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนแบบแบ่งกลุ่มช่วยรายบุคคล เกิดความคงทนในการเรียน วิชาคณิตศาสตร์
4. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์กับนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนแบบแบ่งกลุ่มช่วยรายบุคคล มีความคงทนในการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ไม่แตกต่างกัน

กฤษณ์ จันทรทัต (2553:152) ได้ทำการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสาระทัศนศิลป์ หน่วยภูมิปัญญาท้องถิ่นเรื่องว่าไทยหลักสี่ ของนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้บูรณาการแบบสอดแทรกกับการจัดการเรียนรู้โดยให้ผู้เรียนแสวงหา และค้นพบความรู้ด้วยตนเอง ผลการศึกษาพบว่า

1. นักเรียนที่เรียนสาระทัศนศิลป์ หน่วยภูมิปัญญาท้องถิ่น เรื่องว่าวไทยหลักสี่ ของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ 1 ด้วยการจัดการเรียนรู้บูรณาการแบบสอดแทรก มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. นักเรียนที่เรียนสาระทัศนศิลป์ หน่วยภูมิปัญญาท้องถิ่น เรื่องว่าวไทยหลักสี่ ของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยให้ผู้เรียนแสวงหาและค้นพบความรู้ด้วยตนเอง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. นักเรียนที่เรียนสาระทัศนศิลป์ หน่วยภูมิปัญญาท้องถิ่น เรื่องว่าวไทยหลักสี่ ของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ 1 ด้วยการจัดการเรียนรู้บูรณาการแบบสอดแทรก มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มทดลองที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยให้ผู้เรียนแสวงหาและค้นพบความรู้ด้วยตนเอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. นักเรียนที่เรียนสาระทัศนศิลป์ หน่วยภูมิปัญญาท้องถิ่น เรื่องว่าวไทยหลักสี่ ของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ 1 ด้วยการจัดการเรียนรู้บูรณาการแบบสอดแทรกมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

5. นักเรียนที่เรียนสาระทัศนศิลป์ หน่วยภูมิปัญญาท้องถิ่น เรื่องว่าวไทยหลักสี่ ของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยให้ผู้เรียนแสวงหาและค้นพบความรู้ด้วยตนเอง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

ธนวรรณ อัสโร (2554: 125) กล่าวว่า การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์และความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้ รับการเรียนรู้แบบบูรณาการกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7E) ผลการวิเคราะห์พบว่า

1. นักเรียนที่เรียนโดยการจัดการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ กับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7E) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

2. นักเรียนที่เรียนโดยการจัดการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. นักเรียนที่เรียนโดยการจัดการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7E) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. นักเรียนที่เรียนโดยการจัดการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7E) มีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณแตกต่างกัน อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

5. นักเรียนที่เรียนโดยการจัดการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ มีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

6. นักเรียนที่เรียนโดยการจัดการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7E) มีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ชมพูนุท จวบบุญ (2555: 92) กล่าวว่า การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทัศนคติต่อการเรียนศิลปะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยการจัดกระบวนการเรียนรู้ด้วยการค้นพบ

(Discovery Learning Process) ของบรูเนอร์ ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการสอนโดยการจัดกระบวนการเรียนรู้ด้วยการค้นพบจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้ง 5 กิจกรรม มีความสามารถในการเรียนศิลปะ ด้านการใช้วัสดุอุปกรณ์ด้านความคิดสร้างสรรค์ ด้านกระบวนการสร้างสรรค์งานศิลปะและด้านคุณภาพของผลงาน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่า การเรียนศิลปะโดยการจัดกระบวนการเรียนรู้ด้วยการค้นพบ ทำให้ความสามารถในการเรียนศิลปะ รายด้านทั้ง 4 ด้าน ของนักเรียนสูงขึ้น นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดกระบวนการเรียนรู้ด้วยการค้นพบมีทัศนคติต่อการเรียนศิลปะ ด้านความรู้ ทักษะ กระบวนการ และด้านความรู้สึกละอยู่ในระดับมาก

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนข้างต้น สรุปได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คือ สิ่งที่คุณยาคัดหวังว่าจะได้รับ ได้แก่ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งแบ่งเป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่างๆ หนึ่งในนั้นที่สำคัญคือ กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา การจัดกระบวนการเรียนรู้ที่ได้ผลดี นักเรียนต้องมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น ซึ่งวิธีการสอนก็เป็นสิ่งสำคัญ ครูผู้สอนจึงควรเลือกวิธีการสอนที่เหมาะสมกับผู้เรียน ตลอดจนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

5. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

5.1 ความหมายของความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

เกอเลอร์ (Galer. 1953: 138 – 141) สโตร์เบอร์ด์ (Stollburg. 1956: 225 – 228) กานเย (Galer. 1953: 138 – 141) บอร์น เอกสเตรน และ โดมินอสกี (Bourne, Ekstrand; & Dominoski. 1971: 44) อาย์เซง อูซเบอร์ก และ เบิร์น (Eyesenck, Wurzburg; & Berne. 1972: 44) กูด (Good. 1973: 518) ได้ให้ความหมายอย่างสอดคล้องกัน ดังนี้

การคิดแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์เป็นกระบวนการที่ต้องมีความรู้ในการพิจารณา สังเกต ปรากฏการณ์ และโครงสร้างของปัญหา ขั้นตอนของการวิเคราะห์ปัญหามีความสัมพันธ์กับความสามารถทางด้านการเรียนรู้ (Cognition) การเสนอวิธีการแก้ปัญหา มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับความคิดแบบเอกนัยและแบบอนกนัย (Convergent and Divergent) ขั้นตอนการตรวจสอบผลลัพธ์ที่มีความสัมพันธ์กับความสามารถทางด้านการประเมินค่า (Evaluation) จะเห็นว่าวิธีการแก้ปัญหา เป็นวิธีการทางวิทยาศาสตร์ทดลอง เพื่อตรวจสอบสมมติฐานนั้น การคิดแก้ปัญหาเป็นทักษะอย่างหนึ่งที่จะต้องฝึกฝนอยู่เสมอ และความสามารถในการแก้ปัญหาแต่ละบุคคลขึ้นอยู่กับองค์ประกอบหลายด้านด้วยกัน คือ ประสบการณ์ของแต่ละบุคคล หรือความรู้เดิม วุฒิภาวะของสมองและความสามารถทางสติปัญญา สภาพการณ์ที่แตกต่างกัน กิจกรรมและความสามารถของแต่ละคนที่มีต่อปัญหานั้น และความสามารถในการมองเห็นโครงสร้างของปัญหานั้น (กาญจนา จัตรีศรีตระกูล. 2544: 52; อ้างอิงจาก Galer. 1953: 138 – 141; Stollburg. 1956: 225 – 228; Galer. 1953: 138 – 141; Bourne, Ekstrand; & Dominoski. 1971: 44; Eyesenck, Wurzburg; & Berne. 1972:44; & Good. 1973: 518)

กาญจนา ฉัตรศรีตระกูล (2544: 52) กล่าวว่า การคิดแก้ปัญหาเป็นกระบวนการทางความคิดที่สำคัญกระบวนการหนึ่ง และเป็นสิ่งจำเป็นที่ทุกคนต้องใช้ในชีวิตประจำวัน คนทุกคนจึงเป็นนักคิดแก้ปัญหาแต่ไม่ได้หมายความว่า ทุกคนจะเป็นนักคิดแก้ปัญหาที่ดี ในการคิดแก้ปัญหาเพื่อให้ได้ผลดีที่สุดนั้น ควรจะมีความรู้ในการคิดแก้ปัญหา ได้รับการฝึกหัดในการคิดแก้ปัญหา และนอกจากนี้ยังขึ้นอยู่กับปัจจัยอื่นๆ อีกด้วย เช่น ระดับความสามารถของเชาว์ปัญญา การเรียนรู้ การคิดแบบมีเหตุผล ประสบการณ์เดิม เป็นต้น

มยุรี บุญเยี่ยม (2545: 32) กล่าวว่า การแก้ปัญหา หมายถึง กระบวนการทางสมองอย่างหนึ่ง ที่มีความยุ่งยากซับซ้อน ซึ่งผู้แก้ปัญหามustใช้ความรู้ ความคิดและประสบการณ์ต่างๆ ประมวลเข้ากับส่วนประกอบของสถานการณ์ที่เป็นปัญหาในปัจจุบัน เพื่อให้ได้คำตอบที่ต้องการหรือบรรลุมุ่งหมายเฉพาะอย่าง

นันทกัญญา เจริญเกียรติบรร (2547: 32) กล่าวว่า การแก้ปัญหา หมายถึง สถานการณ์หรือคำถาม ที่ผู้แก้ปัญหามustค้นคว้าหาวิธีการมาแก้ปัญหา เพื่อให้ได้คำตอบโดยไม่มีระบุ วิธีการในการแก้ปัญหาไว้อย่างชัดเจน

ณัฐยานี สงคราม (2547: 12) กล่าวว่า องค์ประกอบที่ส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหา คณิตศาสตร์มี 2 ประการ คือ องค์ประกอบเกี่ยวกับผู้แก้ปัญหา ซึ่งเกี่ยวกับความสามารถศึกษาปัญหา แล้วตีความปัญหา แปลงปัญหาจากรูปแบบหนึ่งไปอีกรูปแบบหนึ่งจัดลำดับ ขั้นตอนในการวิเคราะห์หารูปแบบและข้อสรุป ส่วนประกอบที่สองเป็นองค์ประกอบเกี่ยวกับสภาพแวดล้อม มีบรรยากาศที่เอื้อต่อการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความหมายของความสามารถในการคิดแก้ปัญหา สรุปได้ว่า แต่ละบุคคลมีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับความสามารถและประสบการณ์ของแต่ละคนหรือความรู้เดิม บุคคลที่จะสามารถแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสมและมีเหตุผลนั้น จะต้องได้รับการฝึกฝนอยู่เสมอ โดยกำหนดสถานการณ์หรือคำถามที่เป็นปัญหา ผู้ที่แก้ปัญหามustศึกษาค้นคว้าหาวิธีการมาแก้ปัญหา เพื่อให้ได้คำตอบที่ถูกต้องและเหมาะสมที่สุด

5.2 การเรียนการสอนกับการคิดแก้ปัญหา

เดรสเซล (Dressel. 1955: 418 – 420) ได้อธิบายไว้ว่า การคิดแก้ปัญหาเป็นเป้าหมายสำคัญของการศึกษาในทุกสาขา การคิดแก้ปัญหาเป็นส่วนหนึ่งที่มีอิทธิพลในระหว่างหลักสูตรต่างๆ การคิดแก้ปัญหาเป็นส่วนหนึ่งที่มีอิทธิพลในระหว่างหลักสูตรต่างๆ การคิดแก้ปัญหาเป็นส่วนที่สำคัญและจำเป็นสำหรับการศึกษาในโรงเรียนทั่วไป การแก้ปัญหาไม่ใช่เป็นส่วนหนึ่ง เฉพาะการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์เท่านั้น

แครอล (Caroll. 1964: 76) กล่าวว่า ถ้านักเรียนมีคุณสมบัติในการคิดหาเหตุผลเรียนรู้วิธีการคิดแก้ปัญหายังมีประสิทธิภาพ และปลูกฝังนิสัยในการไต่ถามเพื่อสืบสวนข้อเท็จจริง ย่อมสามารถนำคุณสมบัติเหล่านี้ไปใช้ในการคิดแก้ปัญหาอื่นๆ ได้ (กาญจนา ฉัตรศรีตระกูล. 2544: 52; อ้างอิงจาก Dressel. 1955: 418 – 420; & Caroll. 1964: 76)

นักจิตวิทยากลุ่ม Cognitive-Field มีความคิดเห็นในการสอนให้แก้ปัญหาว่า การใช้วิธีการสืบเสาะหาความรู้ จะช่วยให้เด็กมีประสบการณ์ในการเก็บข้อมูล สำรวจทดลอง เป็นแรงกระตุ้นให้เกิดการแสวงหาความรู้ต่อไป

กาญจนา จัตรศรีตระกูล (2544: 52) กล่าวว่า ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของแต่ละบุคคลนั้น จะแตกต่างกันออกไป เพราะคนเราจะมีความสามารถในการแก้ปัญหาได้ดีหรือไม่นั้น ก็ขึ้นอยู่กับว่า บุคคลนั้นมีระดับสติปัญญา ความรู้ อารมณ์ ประสบการณ์ ตลอดจนได้รับการสนใจดีหรือไม่เพียงใด ซึ่งสิ่งเหล่านี้เป็นปัจจัยสำคัญต่อความสามารถในการคิดแก้ปัญหา และเราจะเห็นว่า วิธีการคิดแก้ปัญหานั้น ก็ไม่มีขั้นตอนที่แน่นอนตายตัวเสมอไป ดังนั้นการเรียนการสอนจึงเป็นส่วนหนึ่งที่จะช่วยพัฒนาปัจจัยต่างๆ อันที่จะส่งผลให้ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนดีขึ้นได้ สอดคล้องกับ เดรสเซล (Dressel. 1955: 418 – 420) และ แครอล (Caroll. 1964: 76) อธิบายว่า การคิดแก้ปัญหาต้องมีการฝึกฝนอยู่เสมอ มีชีวิตคิดแก้ปัญหาเฉพาะวิชาวิทยาศาสตร์ แต่มีอิทธิพลต่อหลักสูตรวิชาอื่นด้วย ถ้านักเรียนมีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาได้ ย่อมแก้ปัญหาอื่นๆ ได้เช่นกัน ครูควรมีวิธีการช่วยฝึกนักเรียนให้มีความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของแต่ละบุคคลนั้น จะแตกต่างกันออกไป เพราะคนเราจะมีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาได้ดีหรือไม่นั้น ก็ขึ้นอยู่กับว่า บุคคลนั้นมีระดับสติปัญญา ความรู้ อารมณ์ ประสบการณ์ ตลอดจนได้รับการสนใจดีหรือไม่เพียงใด ซึ่งสิ่งเหล่านี้เป็นปัจจัยสำคัญต่อความสามารถในการคิดแก้ปัญหา และเราจะเห็นว่าวิธีการคิดแก้ปัญหานั้นไม่มีขั้นตอนที่แน่นอนตายตัวเสมอไป ดังนั้นการเรียนการสอนจึงเป็นส่วนหนึ่งที่จะช่วยพัฒนาปัจจัยต่างๆ อันที่จะส่งผลให้ความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนดีขึ้นได้ ดังเช่น

กิดานันท์ มะลิทอง (2548: 154 – 155) กล่าวว่า การเรียนแบบแก้ปัญหา นั้น ซึ่งชีวิตในโลกแห่งความเป็นจริงของคน เต็มไปด้วยปัญหา บางปัญหาอาจจะมองเห็นได้ง่าย แต่บางปัญหาจะมองไม่ออก หรือยุ่งยากซับซ้อนเกินไป ดังนั้นการมีส่วนร่วมอยู่ในโลกแห่งความจริงจึงทำให้ผู้เรียนจำเป็นต้องรู้จักการวิเคราะห์ปัญหา การตั้งสมมติฐาน รวบรวมและแปลข้อมูลตลอดจนพัฒนาวิธีการอย่างมีเหตุผล เพื่อแก้ปัญหาได้ ซึ่งลักษณะการเรียนแบบแก้ปัญหา เป็นการนำเสนอประเด็นปัญหาจะเป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสงสัยและต้องการจะแสวงหาความรู้เพื่อการแก้ปัญหการจัดสภาพแวดล้อมในการเรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้เผชิญกับสถานการณ์ปัญหาต่างๆ จะทำให้ผู้เรียนรู้จักการวิเคราะห์เหตุการณ์ เพื่อการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นได้ด้วยตนเอง หรือร่วมกับผู้อื่นในกระบวนการแก้ปัญหานั้น ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ เพื่อฝึกกระบวนการคิดจะเกิดทักษะ และการให้ผู้เรียนทำงานด้วยการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน โดยประยุกต์ใช้หลักทฤษฎี นำมาสู่การปฏิบัติซึ่งเป็นการเพิ่มพูนความเข้าใจได้ดียิ่งขึ้นผู้เรียนที่มีความสามารถในการแก้ปัญหามีความรู้และทักษะ 4 ขั้น (บงกชรัตน์ สมานสินธุ์. 2551: 32 – 33; อ้างอิงจาก กิดานันท์ มะลิทอง. 2548: 154 – 155) ดังนี้

1. ระบุดประเด็นของปัญหาได้
2. มองวิธีการในการแก้ปัญหา
3. สามารถหาทางออกของวิธีการแก้ปัญหาที่เหมาะสม
4. สามารถแก้ปัญหาได้เป็นผลสำเร็จ และประเมินผลได้ตามความเป็นจริง

จากการศึกษาการเรียนการสอนกับการคิดแก้ปัญหาข้างต้นสรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความสามารถในการคิดแก้ปัญหา นั้น ผู้วิจัยจะต้องให้ผู้เรียนฝึกฝนการคิดแก้ปัญหาอย่างสม่ำเสมอ โดยกระตุ้นผู้เรียนให้เกิดความสงสัยและต้องการจะแสวงหาความรู้ เพื่อการแก้ปัญหา ซึ่งการจัดสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ช่วยพัฒนาให้ผู้เรียนได้เรียนรู้วิธีการแก้ปัญหาได้ดียิ่งขึ้น โดยตั้งสถานการณ์หรือคำถามที่เป็นปัญหาต่างๆ จะทำให้ผู้เรียนรู้จักการวิเคราะห์เหตุการณ์เพื่อการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นได้ด้วยตนเอง

5.3 ขั้นตอนในการคิดแก้ปัญหา

กิลฟอร์ด (Guilford. 1967: 313) กล่าวว่า ความสามารถด้านการคิดแก้ปัญหาเป็นผลที่เกิดจากการปฏิสัมพันธ์ระหว่างมิติทั้งสามในโครงสร้างทางสติปัญญา และกระบวนการในการแก้ปัญหา นั้น ควรประกอบด้วยกระบวนการต่างๆ 5 ขั้นตอน คือ

1. ขั้นเตรียมการ (Preparation) หมายถึง ขั้นในการตั้งปัญหาหรือค้นหาปัญหาว่า ปัญหาที่แท้จริงของเหตุการณ์นั้น คืออะไร
2. ขั้นในการวิเคราะห์ปัญหา (Analysis) หมายถึง ขั้นในการพิจารณาว่ามีสิ่งใดบ้างที่เป็นสาเหตุที่สำคัญของปัญหา หรือสิ่งใดที่ไม่ใช่สาเหตุที่สำคัญของปัญหา
3. ขั้นในการเสนอแนวทางในการแก้ปัญหา (Production) หมายถึง การหาวิธีการแก้ปัญหาให้ตรงสาเหตุของปัญหาแล้วเสนอออกมาในรูปวิธีการผลสุดท้ายจะได้ผลลัพธ์ออกมา
4. ขั้นตรวจสอบ (Verification) หมายถึง ขั้นในการเสนอเกณฑ์เพื่อการตรวจสอบวิธีการที่ได้ จากการเสนอวิธีแก้ปัญหา ถ้าเห็นว่าผลลัพธ์นั้น ยังไม่ใช่ผลลัพธ์ที่ถูกต้อง ก็ต้องมีการนำเสนอวิธีแก้ปัญหานี้ใหม่ จนกว่าจะได้วิธีที่ดีที่สุดหรือถูกต้องที่สุด
5. ขั้นในการนำไปประยุกต์ใหม่ (Reapplication) หมายถึง การนำวิธีการแก้ปัญหา ที่ถูกต้องไปใช้ในโอกาสต่อไป เมื่อพบกับเหตุการณ์ที่เป็นปัญหาที่คล้ายคลึงกับปัญหาที่เคยพบมาแล้ว (กาญจนา ฉัตรศรีตระกูล. 2544: 54; อ้างอิงจาก Guilford. 1967: 313)

เวียร์ (Weir. 1974: 17) ได้สรุปขั้นตอนในการแก้ปัญหาด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์มีอยู่ 4 ขั้นตอนด้วยกัน (กาญจนา ฉัตรศรีตระกูล. 2544: 55; อ้างอิงจาก Weir. 1974: 17) ดังนี้

1. ขั้นระบุปัญหา (Statement of the Problem)
2. ขั้นวิเคราะห์ปัญหา (Defining the Problem or Distinguishing Essential Features)
3. ขั้นเสนอวิธีการแก้ปัญหา (Searching for and Formulating a Hypothesis)
4. ขั้นตรวจสอบวิธีการ (Verifying the Solution)

นักการศึกษาหลายท่านได้แบ่งขั้นตอนในการศึกษาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาแตกต่างกันไปตามทักษะของแต่ละท่าน แนวในการแก้ปัญหาและขั้นตอนในการแก้ปัญหาดังกล่าว พบว่าทุกขั้นตอนของการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ได้ใช้ระเบียบวิธีการทำงานทางวิทยาศาสตร์เข้าช่วย โดยเริ่มต้นจากการให้ความสนใจในตัวปัญหา การสำรวจและระบุปัญหาเก็บรวบรวมข้อมูล คาดคะเนผลที่จะเกิดขึ้น วางแผนปฏิบัติการ จากนั้นลงมือดำเนินการตามแผนที่กำหนดไว้ ได้ผลอย่างไร จึงสรุปและประเมิน

นำผลจากการแก้ปัญหาไปปรับประยุกต์ใช้ต่อไป

กาญจนนา ฉัตรศรีตระกูล (2544: 54) กล่าวว่า จากความสำคัญในการแก้ปัญหา จึงมี นักการศึกษาและนักจิตวิทยาได้ให้ความสนใจและเสนอขั้นตอนในการแก้ปัญหาไว้หลายๆ แนวความคิด ด้วยกัน ซึ่ง ดิวอี้ (1971: 139) ได้เสนอวิธีการแก้ปัญหาที่เรียกว่า Dewey's Problem Solution โดยมี ขั้นตอน ดังนี้

1. การรับรู้และเข้าใจปัญหาเมื่อเกิดขึ้น คนส่วนใหญ่จะต้องพบกับความตึงเครียด ความสงสัยและความยากลำบากที่จะต้องแก้ปัญหานั้นให้หมดไป ในตอนต้นผู้พบปัญหาจะต้องรับรู้และ เข้าใจในตัวปัญหานั้นก่อน

2. การระบุและแจกแจงลักษณะของปัญหาที่เกิดขึ้น มีลักษณะแตกต่างกันมีระดับ ความยากง่ายที่จะแก้ไขได้ต่างกัน จึงต้องพิจารณาสิ่งต่อไปนี้

2.1 มีตัวแปรต้น หรือองค์ประกอบอะไรบ้าง

2.2 มีอะไรบ้างที่จะต้องทำในการแก้ปัญหา โดยที่อาจจะเป็นการระบุปัญหาได้ ไม่แจ่มชัด เป็นต้น

2.3 ต้องจัดการมองปัญหาในวงกว้างออกไปโดยให้มองเฉพาะสิ่งที่เรามองไม่เห็นชัด ที่ตัวปัญหาถ้าจัดสิ่งนั้นได้ก็จะแก้ปัญหาได้

3. การรวบรวมข้อเท็จจริงเกี่ยวกับปัญหาเพื่อการตั้งสมมติฐาน

3.1 จะมีวิธีหาข้อเท็จจริงเกี่ยวกับปัญหาเพื่อการตั้งสมมติฐาน

3.2 สร้างสมมติฐานหรือคำถามที่อาจเป็นไปได้เพื่อช่วยแก้ปัญหา

4. การเลือกวิธีแก้ปัญหา หลังจากได้ความคิดเห็นว่าจะแก้ปัญหายังไรแล้วทดลอง พิจารณาดูว่า ควรจะใช้วิธีการใดได้บ้าง

5. การทดลองนำเอาวิธีการแก้ปัญหามาใช้ (กาญจนนา ฉัตรศรีตระกูล. 2544: 54; อ้างอิงจาก Dewey. 1971: 139)

มยุรี บุญเยี่ยม (2545: 38) กล่าวว่า องค์ประกอบในการแก้ปัญหานั้น จะต้องอาศัย องค์ประกอบหลายอย่าง โดยการเน้นที่ตัวผู้แก้ปัญหาเป็นอันดับแรก กล่าวคือ นักเรียนที่จะแก้ปัญหาก็ต้องมีพื้นฐานทางด้านทักษะการอ่าน การเขียน การคำนวณ การพิสูจน์ ตลอดจนการมีเจตคติที่ดี ครูจึงเป็นผู้มีบทบาทสำคัญยิ่งในการที่จะจัดสถานการณ์ให้นักเรียนได้ฝึกฝน และพัฒนาความสามารถ ซึ่งจะส่งผลให้เป็นผู้มีความสามารถในการแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว

จากเอกสารที่เกี่ยวกับขั้นตอนการคิดแก้ปัญหาสรุปได้ว่า ขั้นตอนการคิดแก้ปัญหา สามารถ ทำเป็นขั้นตอนได้หลายขั้นตอน แต่ในที่นี้ผู้วิจัยได้นำขั้นตอนการสอนคิดแบบอริยสัจสี่หรือคิดแก้ปัญหา ตามแนวความคิดของ ลาโรซ บัวศรี ซึ่งเป็นขั้นตอนทางวิทยาศาสตร์สอดคล้องกับขั้นตอนการคิดแก้ปัญหา ข้างต้น เพราะมีขั้นตอนที่ชัดเจนเหมาะสมกับความสามารถของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่จะเรียนรู้ ขั้นตอนในการคิดแก้ปัญหาในแต่ละขั้นตอนอย่างเป็นอิสระ ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 ทุกข์ คือ ขั้นตอนการกำหนดปัญหา ขั้นตอนที่ 2 สมุทัย คือ ขั้นตอนตั้งสมมติฐานคิดวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา

ขั้นตอนที่ 3 นิโรธ คือ ขั้นคิดหาแนวทางในการแก้ปัญหาด้วยวิธีการศึกษาค้นคว้า และขั้นตอนที่ 4 มรรค คือ ขั้นดำเนินการแก้ปัญหาตามแนวทาง

5.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

กาญจนา จิตรศรีตระกูล (2544: 90) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบความสามารถในการเขียนเค้าโครงของโครงงานภูมิปัญญาไทย การคิดแก้ปัญหาและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่สอนด้วยแบบฝึกการทำโครงงานภูมิปัญญาไทยทางวิทยาศาสตร์กับการสอนแบบสืบเสาะ ผลการวิจัยพบว่า 1) ความสามารถในการเขียนเค้าโครงของโครงงานภูมิปัญญาไทยทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่สอนโดยใช้แบบฝึกการทำโครงงานภูมิปัญญาไทยทางวิทยาศาสตร์กับการสอนแบบสืบเสาะแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญที่ ระดับ .01 2) การคิดแก้ปัญหาและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่สอนโดยใช้แบบฝึกการทำโครงงานภูมิปัญญาไทยทางวิทยาศาสตร์กับการสอนแบบสืบเสาะแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 3) การคิดแก้ปัญหาและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่สอนโดยใช้แบบฝึกการทำโครงงานภูมิปัญญาไทยทางวิทยาศาสตร์ ก่อนและหลังการทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ ระดับ .01 และ 4) การคิดแก้ปัญหาและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่สอนแบบสืบเสาะ ก่อนและหลังการทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

เสฏฐวุฒิ มุลอมาตย์ (2549: 78) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาฟิสิกส์โดยใช้ชุดการเรียนตามแนวอริยสัจสี่ ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนฟิสิกส์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดการเรียนตามแนวอริยสัจสี่ เรื่องการเคลื่อนที่ใน 2 มิติ พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนฟิสิกส์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1 2) ความสามารถในการแก้โจทย์ฟิสิกส์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดการเรียนตามแนวอริยสัจสี่ เรื่องการเคลื่อนที่ใน 2 มิติ พบว่า นักเรียนมีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาฟิสิกส์ สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 2

สุदारัตน์ ไชยเลิศ (2553: 78) ได้ศึกษาการสร้างแบบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาสิ่งแวดลอมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ผลการศึกษาพบว่า 1) ค่าความยากง่ายของแบบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาสิ่งแวดลอม ด้านมลพิษทางน้ำ มีค่าระหว่าง .59 ถึง .78 ด้านมลพิษทางอากาศมีค่าระหว่าง .58 ถึง .78 ด้านมลพิษทางเสียงมีค่าระหว่าง .54 ถึง .74 และด้านมลพิษจากขยะมูลฝอยมีค่าระหว่าง .55 ถึง .78 2) ค่าอำนาจจำแนกของแบบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาสิ่งแวดลอมด้าน มลพิษทางน้ำมีค่าระหว่าง .48 ถึง .73 ด้านมลพิษทางอากาศมีค่าระหว่าง .53 ถึง .81 ด้าน มลพิษทางเสียงมีค่าระหว่าง .55 ถึง .80 และด้านมลพิษจากขยะมูลฝอยมีค่าระหว่าง .61 ถึง .79 3) ค่าความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาสิ่งแวดลอม โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันระหว่างคะแนนประเมินคุณภาพการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐานกับคะแนนจากการสอบแบบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

สิ่งแวดล้อม ด้านมลพิษทางน้ำมีค่าเท่ากับ .80 ด้านมลพิษทางอากาศมีค่าเท่ากับ .80 ด้านมลพิษทางเสียง มีค่าเท่ากับ .76 ด้านมลพิษจากขยะมูลฝอยมีค่าเท่ากับ .83 และทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ .86 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่า 4) ค่าความเชื่อมั่นที่คำนวณด้วยสูตร KR-20 ของแบบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม ด้านมลพิษทางน้ำ มีค่า .66 ด้านมลพิษทางอากาศ มีค่าเท่ากับ .870 ด้านมลพิษทางเสียงมีค่าเท่ากับ .65 ด้านมลพิษจากขยะมูลฝอยมีค่าเท่ากับ .94 และแบบวัดทั้งฉบับ มีค่าเท่ากับ .95 และค่าความเชื่อมั่นที่คำนวณด้วยสูตรคะแนนจริงสัมพันธ์ของแบบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม ด้านมลพิษทางน้ำมีค่าเท่ากับ .73 ด้านมลพิษทางอากาศมีค่าเท่ากับ .89 ด้านมลพิษทางเสียงมีค่า .71 ด้านมลพิษจากขยะมูลฝอยมีค่าเท่ากับ .94 และแบบวัดทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ .96 โดยค่าความเชื่อมั่นของของแบบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม ที่คำนวณด้วยสูตร KR-20 และคะแนนจริงสัมพันธ์ มีค่าความเชื่อมั่นที่ใกล้เคียงกัน

จากงานวิจัยที่เกี่ยวกับชุดการสอน งานวิจัยการสอนคิดแบบอริยสัจสี่ งานวิจัยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และงานวิจัยความสามารถในการคิดแก้ปัญหา แสดงให้เห็นว่า การพัฒนาชุดการสอนแบบอริยสัจสี่ ที่จะทำให้นักเรียนได้คิดแก้ปัญหาอย่างถูกวิธี โดยการให้กิจกรรมตามขั้นตอนการสอนคิดแบบอริยสัจสี่แล้วตั้งคำถามเพื่อให้นักเรียนได้คิดแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบส่งผลต่อความสามารถในการคิดแก้ปัญหาตลอดจนนักเรียนสนใจในการเรียนส่งผลต่อการเรียนให้สูงขึ้น นักเรียนยังสามารถนำชุดการสอนแบบอริยสัจสี่ ไปประยุกต์ในการเรียนทุกรายวิชาให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น การพัฒนาชุดการสอนแบบอริยสัจสี่สามารถเสนอ ดังภาพประกอบ 3



ภาพประกอบ 2 ขั้นตอนการพัฒนาชุดการสอนแบบอริยสัจสี่

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ มีความมุ่งหมายเพื่อพัฒนาชุดการสอนแบบอริยสัจสี่ให้มีประสิทธิภาพ ตามเกณฑ์ 80/80 และเพื่อหาผลของชุดการสอนแบบอริยสัจสี่ โดยพิจารณาจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ซึ่งผู้วิจัยดำเนินการวิจัยตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง
2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การจัดกระทำข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล

การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเซนต์โยเซฟคอนเวนต์ เขตบางรัก จังหวัดกรุงเทพมหานคร ที่กำลังเรียนอยู่ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 8 ห้อง แต่ละห้องเรียนจัดแบบความสามารถของผู้เรียน รวม 424 คน

การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเซนต์โยเซฟคอนเวนต์ เขตบางรัก จังหวัดกรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 1 ห้องเรียน มีนักเรียน 53 คน โดยวิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) จากการจับฉลาก โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

1. ชุดการสอนแบบอริยสัจสี่ จำนวน 6 ชุด ประกอบด้วย
 - ชุดที่ 1 หลักการใช้ยา
 - ชุดที่ 2 ความปลอดภัยจากการใช้ยา
 - ชุดที่ 3 ผลกระทบของการใช้ยา
 - ชุดที่ 4 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้สารเสพติด
 - ชุดที่ 5 ผลกระทบของการใช้สารเสพติด
 - ชุดที่ 6 การหลีกเลี่ยงสารเสพติด

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
3. แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

ขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ ดังนี้

1. ชุดการสอนแบบอริยสัจสี่ จำนวน 6 ชุด

การพัฒนาชุดการสอนแบบอริยสัจสี่ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ขั้นตอนมีดังนี้

1.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และหลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนเซนต์โยเซฟคอนเวนต์ คู่มือครูสุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

1.2 วิเคราะห์สาระการเรียนรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ตัวชี้วัดและเนื้อหาในหนังสือเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 สาระที่ 5 ความปลอดภัยในชีวิต มาตรฐาน พ 5.1 ป้องกันและหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง พฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพ อุบัติเหตุ การใช้ยาสารเสพติดและความรุนแรง ตัวชี้วัด 1) วิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้สารเสพติด 2) วิเคราะห์ผลกระทบของการใช้ยาและสารเสพติด ที่มีผลต่อร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคมและสติปัญญา และ 3) ปฏิบัติตนเพื่อความปลอดภัยจากการใช้ยาและหลีกเลี่ยง สารเสพติด

1.3 ศึกษาหลักการสร้างชุดการสอน จากหนังสือและเอกสารต่างๆ ตลอดจนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับอริยสัจสี่

1.4 สร้างชุดการสอนแบบอริยสัจสี่ ประกอบด้วย 6 ชุดการสอน มีรายละเอียด ดังนี้

ตาราง 5 แสดงเนื้อหาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดการสอนแบบอริยสัจสี่

ชุดที่	ชื่อชุดการสอน
1	หลักการใช้ยา
2	ความปลอดภัยจากการใช้ยา
3	ผลกระทบของการใช้ยา
4	ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้สารเสพติด
5	ผลกระทบของการใช้สารเสพติด
6	การหลีกเลี่ยงสารเสพติด

โดยแต่ละชุดมีหลักการสร้างที่ปรับปรุงจากรูปแบบของ ศกสวรรณ นภาพร (2554: 6 – 7) ซึ่งแต่ละชุดจะมีคู่มือการจัดการเรียนรู้ (สำหรับครู) ตามขั้นตอนการสอนแบบอริยสัจสี่ ดังนี้

1. คู่มือการจัดการเรียนรู้ การใช้คู่มือการจัดการเรียนรู้ประกอบด้วยประเด็น ต่อไปนี้

- 1.1 ชื่อชุด ชั้นที่สอนและเวลาที่สอน
- 1.2 มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดของระดับชั้นปี
- 1.3 สารสำคัญและสาระการเรียนรู้
- 1.4 จุดประสงค์การเรียนรู้ กำหนดมาจากมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด
- 1.5 สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนและคุณลักษณะอันพึงประสงค์
- 1.6 กิจกรรมการจัดการเรียนรู้ ตามขั้นตอนการสอนแบบอริยสัจสี่ ประกอบด้วย
ขั้นตอนที่ 1 ทุภะ เป็นขั้นการกำหนดปัญหา ครูนำเสนอปัญหาให้นักเรียน

คิดวิเคราะห์พิจารณาอย่างรอบคอบ และพยายามกำหนดขอบเขตของปัญหา ซึ่งนักเรียนจะต้องคิดแก้ไขให้จงได้

ขั้นตอนที่ 2 สมุทัย เป็นขั้นตั้งสมมติฐานคิดวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา ครูให้นักเรียนคิดวิเคราะห์ด้วยตนเองว่า สาเหตุของปัญหาที่ยกขึ้นมานั้น มีอะไรบ้าง

ขั้นตอนที่ 3 นิโรธ เป็นขั้นคิดหาแนวทางในการแก้ปัญหาด้วยวิธีการศึกษาค้นคว้า ครูให้นักเรียนได้ลงมือค้นคว้าเพื่อคิดวิเคราะห์หาแนวทางการแก้ปัญหาตามสาเหตุที่ได้ค้นพบ

ขั้นตอนที่ 4 มรรค เป็นขั้นดำเนินการแก้ปัญหาตามแนวทาง ครูให้นักเรียนได้คิดวิเคราะห์และสรุปผลการแก้ปัญหาตามสาเหตุที่ได้ค้นพบว่า ได้พบคำตอบของปัญหา หรือกฎเกณฑ์อะไรบ้าง

- 1.7 สื่อและแหล่งการเรียนรู้ จะกำหนดหนังสือประกอบการเรียนและชุดการสอน
- 1.8 การวัดและประเมินผล ประกอบด้วย ตารางรวมคะแนนแบบทดสอบท้ายชุดการสอนและเกณฑ์ของคะแนนรวมแบบทดสอบท้ายชุดการสอน
- 1.9 บันทึกหลังการสอน
- 1.10 เฉลยแบบทดสอบท้ายชุดการสอน

2. ชุดการสอนประกอบด้วย

- 2.1 คำแนะนำในการเรียนชุดการสอนแบบอริยสัจสี่
- 2.2 กรอบเนื้อหาการจัดการเรียนรู้
- 2.3 จุดประสงค์การเรียนรู้
- 2.4 ชุดการสอนแบบอริยสัจสี่ จำนวน 6 ชุด ประกอบด้วย
 - ชุดที่ 1 หลักการไชยา
 - ชุดที่ 2 ความปลอดภัยจากการไชยา
 - ชุดที่ 3 ผลกระทบของการไชยา
 - ชุดที่ 4 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการไชยาเสพติด
 - ชุดที่ 5 ผลกระทบของการไชยาเสพติด
 - ชุดที่ 6 การหลีกเลี่ยงสารเสพติด
- 2.5 แบบทดสอบท้ายชุดการสอน

1.5 การพัฒนาชุดการสอนแบบอริยสัจสี่

1.5.1 นำชุดการสอนแบบอริยสัจสี่ เสนอต่อคณะกรรมการควบคุมปริญญาโท ตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสมของชุดการสอนแบบอริยสัจสี่ และนำมาปรับปรุงตามคำแนะนำ แล้วนำเสนอผู้เชี่ยวชาญด้านพระพุทธศาสนา ศึกษานิเทศก์ (สุขศึกษาและพลศึกษา) การประถมศึกษา และกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา อย่างน้อย 5 ปี จำนวน 5 ท่าน ที่เป็นผู้เชี่ยวชาญทางด้านพระพุทธศาสนา และกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสมของชุดการสอน โดยพิจารณาหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับลักษณะพฤติกรรม (IOC) ซึ่งผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่านให้คะแนนตามเกณฑ์ ดังนี้

- 1 เมื่อผู้เชี่ยวชาญแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นเป็นตัวแทนของพฤติกรรมที่ต้องการวัด
- 0 เมื่อผู้เชี่ยวชาญไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นเป็นตัวแทนของพฤติกรรมที่ต้องการวัด
- 1 เมื่อผู้เชี่ยวชาญแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นไม่เป็นตัวแทนของพฤติกรรมที่ต้องการวัด

นำผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน มาทำการวิเคราะห์ เพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Consistency : IOC) ผลการตรวจสอบความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อชุดการสอนแบบอริยสัจสี่ เท่ากับ 0.80 จำนวน 2 ข้อ และ 1.00 จำนวน 15 ข้อ หลังจากนั้นผู้วิจัยนำข้อเสนอแนะเพิ่มเติมที่ได้ไปปรับปรุงแก้ไขชุดการสอนแบบอริยสัจสี่ให้มีความเหมาะสมตามคำแนะนำให้สมบูรณ์

1.5.2 นำชุดการสอนแบบอริยสัจสี่ที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้ (Try out) กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเซนต์โยเซฟคอนเวนต์ ที่ไม่ใช้กลุ่มตัวอย่าง 1 ห้องเรียน จำนวน 53 คน

1.5.3 นำชุดการสอนแบบอริยสัจสี่ที่ได้ไปปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง และนำไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเซนต์โยเซฟคอนเวนต์ ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 53 คน รวม 12 คาบ เพื่อหาค่าประสิทธิภาพของชุดการสอนแบบอริยสัจสี่ ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80

80 ตัวแรก หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของนักเรียนทั้งหมดที่ได้จากการทำชุดการสอนแบบอริยสัจสี่ คิดเป็นร้อยละ 80 ของคะแนนทั้งหมด

80 ตัวหลัง หมายถึง คะแนนเฉลี่ยของนักเรียนทั้งหมดที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คิดเป็นร้อยละ 80 ของคะแนนทั้งหมด

1.5.4 นำผลการตรวจให้คะแนนระหว่างเรียนและหลังเรียน ไปคำนวณหาประสิทธิภาพของชุดการสอนแบบอริยสัจสี่ โดยใช้สูตร E_1/E_2 (เสาวณีย์ ลิกขาบัณฑิต. 2528: 284)

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

การสร้างและหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีขั้นตอน ดังนี้

2.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวัดและประเมินผลกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

2.2 วิเคราะห์ตัวชี้วัดและจุดประสงค์การเรียนรู้ สาระการเรียนรู้สุขศึกษา และพลศึกษา ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

2.3 สร้างตารางวิเคราะห์ข้อสอบให้ตรงกับตัวชี้วัด และจุดประสงค์การเรียนรู้

ตาราง 6 วิเคราะห์การจัดทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

เนื้อหา	ระดับพฤติกรรม				รวม (ข้อ)
	ความรู้ ความจำ	ความเข้าใจ	การนำไปใช้	การวิเคราะห์	
หลักการใช้จ่าย	1	1	1	2	5
ความปลอดภัยจากการใช้จ่าย	1	2	1	2	6
ผลกระทบของการใช้จ่าย	1	1	1	2	5
ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้สารเสพติด	1	1	1	2	5
ผลกระทบของการใช้สารเสพติด	1	1	1	2	5
การหลีกเลี่ยงสารเสพติด	1	1	1	1	4
รวม	6	7	6	11	30

2.4 นำตารางวิเคราะห์ข้อสอบเสนอคณะกรรมการควบคุมปริญญาบัตรพิจารณาความถูกต้อง

2.5 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบทดสอบแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ให้สอดคล้องกับตารางวิเคราะห์ข้อสอบ มากกว่าที่ความต้องการจริง จำนวน 80 ข้อ (ภาคผนวก ก)

2.6 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านพระพุทธศาสนา ศึกษาวิเคราะห์ (สุขศึกษาและพลศึกษา) การประเมินศึกษา และกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา อย่างน้อย 5 ปี จำนวน 5 ท่าน ที่เป็นผู้เชี่ยวชาญชุดเดียวกันกับผู้เชี่ยวชาญที่ตรวจประเมินประสิทธิภาพ ของชุดการสอนแบบอริยสัจสี่ ตรวจสอบลักษณะการใช้คำถาม ตัวเลือก ความสอดคล้องกับพฤติกรรม ที่ต้องการวัด ความถูกต้องทางด้านภาษาและความเที่ยงตรงด้านเนื้อหา โดยพิจารณาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง ระหว่างข้อคำถามกับลักษณะพฤติกรรม (IOC) ซึ่งผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่านให้คะแนนตามเกณฑ์ ดังนี้

1 เมื่อผู้เชี่ยวชาญแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นเป็นตัวแทนของพฤติกรรมที่ต้องการวัด

0 เมื่อผู้เชี่ยวชาญไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นเป็นตัวแทนของพฤติกรรมที่ต้องการวัด

-1 เมื่อผู้เชี่ยวชาญแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นไม่เป็นตัวแทนของพฤติกรรมที่ต้องการวัด

นำผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน มาทำการวิเคราะห์เพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Consistency : IOC) ผลการตรวจสอบความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เท่ากับ 1.00 จำนวน 49 ข้อ 0.80 จำนวน 22 ข้อ 0.60 จำนวน 7 ข้อ และ 0.40

จำนวน 2 ข้อ หลังจากนั้นผู้วิจัยนำข้อเสนอแนะเพิ่มเติมที่ได้ไปปรับปรุงแก้ไขแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้มีความเหมาะสม

2.7 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญจำนวน 78 ข้อ ไปทดลองใช้ (Try Out) กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอัสสัมชัญคอนแวนต์ที่เรียนเรื่องนี้ผ่านไปแล้ว จำนวน 100 คน

2.8 นำกระดาษคำตอบที่นักเรียนตอบมาตรวจให้คะแนนโดยข้อที่ตอบถูกให้คะแนน 1 คะแนน ข้อที่ตอบผิดหรือตอบเกิน 1 คำตอบ หรือไม่ตอบให้ 0 คะแนน

2.9 เมื่อตรวจให้คะแนนแล้วนำมาวิเคราะห์ ตามขั้นตอน ดังนี้

2.9.1 วิเคราะห์ข้อสอบรายข้อ คือ หาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบเป็นรายข้อ โดยคำนวณจากสูตร (วรณัณ แกมเกตุ, 2551: 223) คัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากง่ายที่มีค่าอยู่ระหว่าง 0.20 – 0.80 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป ซึ่งแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีค่าความยากง่ายระหว่าง 0.32 – 0.86 และค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.23 – 0.78

2.9.2 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่คัดเลือกและปรับปรุงแล้ว จำนวน 30 ข้อ ไปทดสอบกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 53 คน ที่ไม่ใช่ นักเรียนในข้อ 2.7 เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยใช้สูตร KR-20 ของ คูเดอร์ ริชาร์ดสัน (ล้วน สายยศ; และ อังคณา สายยศ, 2538: 197 – 198) โดยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งฉบับมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.92

2.9.3 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่คัดเลือกและปรับปรุงแล้ว จำนวน 30 ข้อ ไปทดสอบกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

3. แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

การสร้างและหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา มีขั้นตอนดังนี้

3.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวัดและประเมินผลกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

3.2 วิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

3.3 สร้างตารางวิเคราะห์ข้อสอบให้ตรงตัวชี้วัด และจุดประสงค์การเรียนรู้

ตาราง 7 วิเคราะห์การจัดทำแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

เนื้อหา	ระดับพฤติกรรม		
	การนำไปใช้	การวิเคราะห์	รวม (ข้อ)
หลักการใช้ยา	3	2	5
ความปลอดภัยจากการใช้ยา	2	3	5
ผลกระทบของการใช้ยา	3	2	5
ผลกระทบของการใช้สารเสพติด	3	3	6
ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้สารเสพติด	2	2	4
การหลีกเลี่ยงสารเสพติด	2	3	5
รวม	15	15	30

3.4 นำตารางวิเคราะห์ข้อสอบเสนอคณะกรรมการควบคุมปริญญาบัตรพิจารณาความถูกต้อง ก่อนนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านพระพุทธศาสนา ศีกษานิเทศก์ (สุขศึกษาและพลศึกษา) การประถมศึกษา และกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ตรวจสอบความถูกต้องและความสอดคล้องของเนื้อหา

3.5 สร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา เป็นแบบทดสอบแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ให้สอดคล้องกับตารางวิเคราะห์ข้อสอบ มากกว่าที่ต้องการจริง จำนวน 80 ข้อ (ภาคผนวก ก)

3.6 นำแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านพระพุทธศาสนา ศีกษานิเทศก์ (สุขศึกษาและพลศึกษา) การประถมศึกษา และกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา อย่างน้อย 5 ปี จำนวน 5 ท่าน ที่เป็นผู้เชี่ยวชาญชุดเดียวกันกับผู้เชี่ยวชาญที่ตรวจประเมินแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ตรวจสอบลักษณะการใช้คำถาม ตัวเลือก ความสอดคล้องกับพฤติกรรมที่ต้องการวัดความถูกต้องทางด้านภาษา และความเที่ยงตรงด้านเนื้อหา โดยพิจารณาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง ระหว่างข้อคำถามกับลักษณะพฤติกรรม (IOC) ซึ่งผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่านให้คะแนนตามเกณฑ์ ดังนี้

- 1 เมื่อผู้เชี่ยวชาญแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นเป็นตัวแทนของพฤติกรรมที่ต้องการวัด
- 0 เมื่อผู้เชี่ยวชาญไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นเป็นตัวแทนของพฤติกรรมที่ต้องการวัด
- 1 เมื่อผู้เชี่ยวชาญแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นไม่เป็นตัวแทนของพฤติกรรมที่ต้องการวัด

นำผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน มาทำการวิเคราะห์เพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Consistency : IOC) ผลการตรวจสอบความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา เท่ากับ 1.00 จำนวน 56 ข้อ 0.80 จำนวน 19 ข้อ 0.60 จำนวน 3 ข้อ และ 0.40 จำนวน 2 ข้อ หลังจากนั้นผู้วิจัยนำข้อเสนอแนะเพิ่มเติมที่ได้ไปปรับปรุงแก้ไขแบบทดสอบ วัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาให้มีความเหมาะสม

3.7 นำแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาที่ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 78 ข้อ ไปทดลองใช้ (Try Out) กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอัสสัมชัญคอนแวนต์ ที่เรียนเรื่องนี้ ผ่านไปแล้ว จำนวน 100 คน

3.8 นำกระดาษคำตอบที่นักเรียนตอบมาตรวจให้คะแนนโดยข้อที่ตอบถูกให้คะแนน 1 คะแนน ข้อที่ตอบผิดหรือตอบเกิน 1 คำตอบ หรือไม่ตอบให้ 0 คะแนน

3.9 เมื่อตรวจให้คะแนนแล้วนำมาวิเคราะห์ ตามขั้นตอน ดังนี้

3.9.1 วิเคราะห์ข้อสอบรายข้อ คือ หาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบเป็นรายข้อ โดยคำนวณจากสูตร (วรณี แกมเกตุ. 2551: 223) คัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากง่ายที่มีค่าอยู่ระหว่าง 0.20 – 0.80 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป ซึ่งแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีค่าความยากง่ายระหว่าง 0.32 – 0.82 และค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.23 – 0.63

3.9.2 นำแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ที่คัดเลือกและปรับปรุงแล้ว จำนวน 30 ข้อ ไปทดสอบกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 53 คน ที่ไม่ใช่ นักเรียนในข้อ 3.7 เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยใช้สูตร KR-20 ของ คูเดอร์ ริชาร์ดสัน (ล้วน สายยศ; และ อังคณา สายยศ. 2538: 197 – 198) โดยแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาทั้งฉบับมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.89

3.9.3 นำแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ที่คัดเลือกและปรับปรุงแล้ว จำนวน 30 ข้อ ไปทดสอบกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ก่อนดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยจะนำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา มาให้กลุ่มตัวอย่างทำ และนำคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบมาบันทึกผลเป็นคะแนนก่อนการทดลอง

2. ในการดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยทำหน้าที่ดำเนินการสอน โดยใช้ชุดการสอนแบบอริยสัจสี่ ในการดำเนินการทดลองด้วยตนเอง

3. เมื่อการทดลองเสร็จสิ้นลง ผู้วิจัยจะนำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา มาให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างทำอีกครั้ง และนำคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบไปวิเคราะห์ค่าสถิติ

การจัดกระทำข้อมูล

วิธีดำเนินการทดลอง

แบบแผนการวิจัย

การวิจัยเป็นการวิจัยเชิงทดลอง โดยใช้แบบแผนการวิจัยแบบ One Group Pretest-Posttest Design (ล้วน สายยศ; และ อังคณา สายยศ. 2538: 198 – 199)

ตาราง 8 แบบแผนการวิจัย

กลุ่ม	สอบก่อน	ทดลอง	สอบหลัง
RE	T ₁	X	T ₂

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการทดลอง

RE	แทน	กลุ่มทดลองที่ได้จากการสุ่ม
T ₁	แทน	การสอบก่อนที่จะจัดกระทำการทดลอง
T ₂	แทน	การสอบหลังจากที่จัดกระทำการทดลอง
X	แทน	การจัดกระทำหรือการให้ตัวแปรทดลอง

วิธีดำเนินการทดลอง

ผู้วิจัยดำเนินการทดลองด้วยตนเอง ดังนี้

1. ก่อนดำเนินการทดลอง ทำการทดสอบก่อนเรียนกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นและบันทึกผลการทดสอบไว้เป็นคะแนนสอบก่อนเรียนสำหรับวิเคราะห์ข้อมูล
2. ดำเนินการทดลอง โดยผู้วิจัยเป็นผู้สอนกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้ชุดการสอนแบบอริยสัจสี่ ในการจัดการเรียนรู้ตามขั้นตอนการสอนแบบอริยสัจสี่
3. เมื่อสิ้นสุดการสอนตามกำหนดของการทดลอง ทำการทดสอบหลังเรียนกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นซึ่งเป็นฉบับเดียวกับที่ใช้ทดสอบนักเรียนก่อนเรียน
4. ตรวจสอบผลการทดสอบแล้วนำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์โดยใช้วิธีทางสถิติ เพื่อทดสอบสมมติฐาน

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังต่อไปนี้

1. หาประสิทธิภาพของชุดการสอนแบบอริยสัจสี่ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยทำการวิเคราะห์ประสิทธิภาพตามเกณฑ์ประสิทธิภาพ 80/80 ใช้สูตร E_1/E_2
2. เปรียบเทียบแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนการใช้ชุดการสอนแบบอริยสัจสี่ และหลังการใช้ชุดการสอนแบบอริยสัจสี่ โดยใช้สถิติทดสอบ t-test for Dependent
3. เปรียบเทียบแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ก่อนการใช้ชุดการสอนแบบอริยสัจสี่และหลังการใช้ชุดการสอนแบบอริยสัจสี่ โดยใช้สถิติทดสอบ t-test for Dependent

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ดังนี้

1.1 ค่าเฉลี่ย (Mean) ของคะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา (ล้วน สายยศ; และ อังคณา สายยศ. 2538: 73)

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

$\bar{X}$ แทน ค่าเฉลี่ยของคะแนน

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

n แทน จำนวนนักเรียนทั้งหมดในกลุ่มตัวอย่าง

1.2 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

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

$S.D.$ แทน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum X^2$ แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง

$(\sum X)^2$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง

n แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

2. สถิติสำหรับวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือ

2.1 ประสิทธิภาพของชุดการสอนแบบอริยสัจสี่ โดยใช้สูตร E_1 / E_2 โดยใช้เกณฑ์ 80/80 (เสาวนีย์ สิกขาบัณฑิต. 2528: 284) ดังนี้

$$E_1 = \frac{\frac{\sum X}{n}}{A} \times 100$$

E_1 แทน ประสิทธิภาพของกระบวนการที่คำนวณได้จากคะแนนเฉลี่ย

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนที่ได้จากการวัดระหว่างเรียน

n แทน จำนวนนักเรียน

A แทน คะแนนเต็มจากการวัดระหว่างเรียน

$$E_2 = \frac{\frac{\sum F}{n}}{B} \times 100$$

E_2	แทน	ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ที่คำนวณได้จากคะแนนเฉลี่ยการทำแบบทดสอบหลังเรียนของนักเรียนทั้งหมด
$\sum F$	แทน	ผลรวมของคะแนนที่ได้จากการทดสอบหลังเรียน
n	แทน	จำนวนนักเรียน
B	แทน	คะแนนเต็มของการสอบหลังเรียน

2.2 ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อทดสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้โดยใช้สูตร IOC (ล้วน สายยศ; และ อังคณา สายยศ. 2543: 248 – 249) ดังนี้

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

IOC	แทน	ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้
$\sum R$	แทน	ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด
N	แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

2.3 ค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาโดยคำนวณจากสูตร (วรณี แกมเกตุ. 2551: 223)

2.3.1 ค่าความยากง่าย

$$P = \frac{R_H + R_L}{n_H + n_L}$$

P	แทน	ดัชนีความยากง่ายของข้อสอบ
R_H	แทน	จำนวนนักเรียนที่ตอบถูกในกลุ่มสูง
R_L	แทน	จำนวนนักเรียนที่ตอบถูกในกลุ่มต่ำ
n_H	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มสูง
n_L	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มต่ำ

2.3.2. ค่าอำนาจจำแนก

$$r = \frac{R_H - R_L}{n}$$

r	แทน	ค่าอำนาจจำแนก
R_H	แทน	จำนวนนักเรียนที่ตอบถูกในกลุ่มสูง
R_L	แทน	จำนวนนักเรียนที่ตอบถูกในกลุ่มต่ำ
n	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มสูงหรือกลุ่มต่ำ

2.4 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา โดยใช้สูตร KR-20 ของคูเตอร์ ริชาร์ดสัน (ล้วน สายยศ; และ อังคณา สายยศ. 2538: 197 – 198)

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

r_{tt}	แทน	ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
n	แทน	จำนวนข้อของแบบทดสอบ
p	แทน	สัดส่วนของคนทำถูกในแต่ละข้อ
q	แทน	สัดส่วนของคนทำผิดในแต่ละข้อ
S^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนทั้งฉบับ

3. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ก่อนและหลังการใช้ชุดการสอนแบบอริยสัจสี่ โดยใช้สูตร t-test for Dependent (ล้วน สายยศ; และ อังคณา สายยศ. 2540: 248 – 249)

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

t	แทน	ค่าที่ใช้พิจารณาการแจกแจงแบบที (t-distribution)
D	แทน	ความแตกต่างของคะแนนแต่ละคู่
$\sum D$	แทน	ผลรวมของความแตกต่างรายคู่ระหว่างคะแนนการทดสอบหลังและก่อนใช้ชุดการสอน
$\sum D^2$	แทน	ผลรวมของกำลังสองของความแตกต่างรายคู่คะแนนการทดสอบหลังและก่อนใช้ชุดการสอน
n	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง
df	แทน	ชั้นความเป็นอิสระ

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลจากผลการทดลอง และการแปลผลการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกัน ผู้วิจัยได้ใช้สัญลักษณ์ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

n	แทน	จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง
$\sum x$	แทน	คะแนนรวมจากการทำแบบทดสอบในชุดการสอนแบบอริยสัจสี่ระหว่างทดลอง
$\sum F$	แทน	คะแนนรวมจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
E_1	แทน	คะแนนเฉลี่ยของนักเรียนทั้งหมดจากการทำแบบทดสอบในชุดการสอนแบบอริยสัจสี่
E_2	แทน	คะแนนเฉลี่ยของนักเรียนทั้งหมดจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
A	แทน	คะแนนเต็มของแบบทดสอบในชุดการสอนแบบอริยสัจสี่
B	แทน	คะแนนเต็มของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ย
$S.D$	แทน	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
$\sum D$	แทน	ผลรวมของความแตกต่างรายคู่ระหว่างคะแนนการทดสอบหลังและก่อนใช้ชุดการสอนแบบอริยสัจสี่
$\sum D^2$	แทน	ผลรวมของกำลังสองของความแตกต่างรายคู่ระหว่างคะแนนการทดสอบหลังและก่อนใช้ชุดการสอนแบบอริยสัจสี่
t	แทน	ค่าที่ใช้ในการพิจารณา (t-test Dependent)

การวิเคราะห์ข้อมูล

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลและการแปลผลการวิเคราะห์ข้อมูลในการทดลองครั้งนี้ผู้วิจัยเสนอตามลำดับขั้น ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์การหาประสิทธิภาพของชุดการสอนแบบอริยสัจสี่ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ตามเกณฑ์ 80/80
2. ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังการใช้ชุดการสอนแบบอริยสัจสี่

3. ผลการวิเคราะห์ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังการใช้ชุดการสอนแบบอริยสัจสี่

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ผลการวิเคราะห์การหาประสิทธิภาพของชุดการสอนแบบอริยสัจสี่ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ตามเกณฑ์ 80/80 ปรากฏผลในตาราง 9

ตาราง 9 ผลการวิเคราะห์การหาประสิทธิภาพของชุดการสอนแบบอริยสัจสี่ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ตามเกณฑ์ 80/80

n	A	$\sum x$	B	$\sum F$	E_1/E_2
53	60	2,589	30	1,381	81.42/86.85

จากตาราง 9 พบว่า ผลการวิเคราะห์การหาประสิทธิภาพของชุดการสอนแบบอริยสัจสี่ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า ชุดการสอนแบบอริยสัจสี่มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 81.42/86.85 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ จึงเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1 (ภาคผนวก ข)

2. ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยนำคะแนนความแตกต่างระหว่างคะแนนก่อนและหลังการใช้ชุดการสอนแบบอริยสัจสี่มาเปรียบเทียบ โดยใช้ t-test Dependent ปรากฏผลในตาราง 10

ตาราง 10 ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังการใช้ชุดการสอนแบบอริยสัจสี่

	n	B	$\bar{X}$	S.D	$\sum D$	$\sum D^2$	df	t
Pretest	53	30	14.83	3.20	593	7,361	52	21.79**
Posttest	53	30	26.06	1.87				

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 10 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดการสอนแบบอริยสัจสี่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 2 (ภาคผนวก ข)

3. ผลการวิเคราะห์ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยนำคะแนนความแตกต่างระหว่างคะแนนก่อนและหลังการใช้ชุดการสอนแบบอริยสัจสี่มาเปรียบเทียบ โดยใช้ t-test Dependent ปรากฏผลในตาราง 11

ตาราง 11 ผลการวิเคราะห์ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังการใช้ชุดการสอนแบบอริยสัจสี่

	n	$\bar{X}$	S.D	$\sum D$	$\sum D^2$	df	t
Pretest	53	13.81	2.23	536	6,042	52	21.30**
Posttest	53	23.92	2.75				

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 11 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดการสอนแบบอริยสัจสี่ มีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 3 (ภาคผนวก ข)

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการพัฒนาชุดการสอนแบบอริยสัจสี่ เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดการสอนแบบอริยสัจสี่ ซึ่งมีขั้นตอนในการวิจัยจนสามารถสรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ดังนี้

ความมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งความมุ่งหมายไว้ดังนี้

1. เพื่อพัฒนาชุดการสอนแบบอริยสัจสี่ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อหาประสิทธิผลของชุดการสอนแบบอริยสัจสี่ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

สมมติฐานของการวิจัย

1. ชุดการสอนแบบอริยสัจสี่ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดการสอนแบบอริยสัจสี่ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง
3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดการสอนแบบอริยสัจสี่ มีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง

วิธีการดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงทดลองซึ่งผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการทดลองด้วยตนเอง ดังนี้

1. ก่อนดำเนินการทดลอง ทำการทดสอบก่อนเรียนกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นและบันทึกผลการทดสอบไว้เป็นคะแนนสอบก่อนเรียนสำหรับวิเคราะห์ข้อมูล
2. ดำเนินการทดลอง โดยผู้วิจัยเป็นผู้สอนกลุ่มตัวอย่าง และใช้ชุดการสอนแบบอริยสัจสี่ในการจัดการเรียนรู้ตามขั้นตอนการสอนแบบอริยสัจสี่
3. เมื่อสิ้นสุดการสอนตามกำหนดของการทดลอง ทำการทดสอบหลังเรียนกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นซึ่งเป็นฉบับเดียวกับที่ใช้ทดสอบนักเรียนก่อนเรียน
4. ตรวจสอบผลการทดสอบแล้วนำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์โดยใช้วิธีทางสถิติ เพื่อทดสอบสมมุติฐาน

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังต่อไปนี้

1. การพัฒนาชุดการสอนแบบอริยสัจสี่ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยทำการวิเคราะห์ประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ใช้สูตร E_1/E_2
2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดการสอนแบบอริยสัจสี่ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง โดยใช้สถิติทดสอบ t -test for Dependent
3. เปรียบเทียบความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดการสอนแบบอริยสัจสี่ มีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง โดยใช้สถิติทดสอบ t -test for Dependent

สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ชุดการสอนแบบอริยสัจสี่ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 81.42/86.85 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด
2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดการสอนแบบอริยสัจสี่ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดการสอนแบบอริยสัจสี่ มีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

อภิปรายผล

จากการพัฒนาชุดการสอนแบบอริยสัจสี่ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. การพัฒนาชุดการสอนแบบอริยสัจสี่ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 1 ซึ่งพบว่า มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 81.42 และ 86.85 ตามลำดับซึ่งหมายถึง ชุดการสอนมีคุณภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ทั้งนี้ เป็นผลเนื่องมาจาก
 - 1.1 ชุดการสอนแบบอริยสัจสี่ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีค่าความเชื่อมั่นสูง เนื่องจากได้ผ่านขั้นตอนการสร้างอย่างเป็นระบบ มีการศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวกับชุดการสอน งานวิจัยการสอนคิดแบบอริยสัจสี่ งานวิจัยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และงานวิจัยความสามารถในการคิดแก้ปัญหา รวมถึงผ่านการตรวจสอบของคณะกรรมการควบคุมปริญญาโท และผู้เชี่ยวชาญอย่างน้อย 5 ปี จำนวน 5 ท่าน จึงส่งผลให้ประสิทธิภาพของชุดการสอนแบบอริยสัจสี่ มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้

1.2 ชุดการสอนแบบอริยสัจสี่ เป็นการจัดการเรียนรู้ด้วยสื่อการเรียนรู้ที่หลากหลาย มีรูปภาพประกอบ มีกิจกรรมและแบบฝึกหัดที่น่าสนใจมาใช้ในการทดลอง ซึ่งมีความเหมาะสมกับวัยของนักเรียนระดับประถมศึกษาโดยเฉพาะนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เนื่องจากมีสื่อการเรียนรู้ที่น่าสนใจในการเรียนรู้ของนักเรียน เกิดความสนุกสนาน การให้นักเรียนทุกคนมีส่วนร่วมในการปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง และแสดงความคิดเห็น ช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีที่สุด สอดคล้องกับการศึกษางานวิจัยของ ศุภกิจ ประชุมกาเยาะมาต (2552: 36 – 39) คือ ผู้เรียนจะมีส่วนร่วมในการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ตามความสามารถของแต่ละบุคคลนอกจากนี้ ยังทราบผลการปฏิบัติกิจกรรมนั้นๆ อย่างรวดเร็ว ทำให้ไม่น่าเบื่อหน่ายในการเรียนและผู้เรียนยังสามารถกลับไปศึกษาเรื่องที่ตนเองไม่เข้าใจใหม่ได้ อีกทั้งชุดการสอนยังช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ถึงแม้ว่าครูจะสอนไม่เก่ง สอดคล้องกับการศึกษางานวิจัยของ วรเดือน อินทนิเวศน์ (2544: 27) คือ ชุดการสอนมีประโยชน์เพียงพอที่จะนำมาใช้เพราะช่วยลดบทบาทในการบอกของครู และผู้เรียนสามารถเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพจากชุดการสอนถึงแม้ว่า ผู้สอนจะเป็นผู้ที่สอนไม่เก่ง และ พิจิตร อุดตะโปน (2550: 77) ได้ทำการวิจัยเพื่อศึกษาผลการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานจากการสร้างชุดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน พบว่า นักเรียนมีผลการเรียนรู้ผ่านเกณฑ์เป็นจำนวนมากกว่าร้อยละ 60 ขึ้นไปของจำนวนนักเรียนทั้งหมดที่ระบับนัยสำคัญ .01

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังการใช้ชุดการสอนแบบอริยสัจสี่สูงกว่าก่อนการใช้ชุดการสอนแบบอริยสัจสี่อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 2 จากผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการใช้ชุดการสอนแบบอริยสัจสี่สูงกว่าก่อนการใช้ชุดการสอนแบบอริยสัจสี่ทั้งนี้เป็ผลเนื่องมาจาก

2.1 ชุดการสอนแบบอริยสัจสี่มีประสิทธิภาพและมีความเหมาะสมกับผู้เรียน เพราะชุดการสอนแบบอริยสัจสี่ประกอบด้วยรูปภาพประกอบแบบฝึกหัด ช่วยดึงดูดความสนใจของผู้เรียน รวมถึงคำถามที่ช่วยพัฒนาผลการเรียนให้สูงขึ้น มีขั้นตอนการสอนแบบอริยสัจสี่ที่เป็นระบบ ใช้ภาษาเข้าใจง่าย น่าสนใจ การเรียนการสอนจะเน้นการเรียนรู้และการคิดแก้ปัญหาด้วยตนเองโดยใช้สื่อการเรียนรู้ที่หลากหลาย เช่น เครื่องฉายสไลด์ คลิปวิดีโอ หนังสือพิมพ์ และการแสดงบทบาทสมมุติ นักเรียนเป็นผู้ฝึกกิจกรรมและมีส่วนร่วมในกิจกรรม นักเรียนสามารถเข้าใจปัญหาและแก้ปัญหาได้จริงในคำถามและสถานการณ์ต่างๆ ที่ครูกำหนดให้นักเรียนได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับกลุ่มเพื่อน ซึ่งสื่อการเรียนรู้ดังกล่าว ช่วยกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนุกสนาน มีความสนใจ และไม่รู้สึกเบื่อหน่ายในการเรียน

2.2 ชุดการสอนแบบอริยสัจสี่เป็นวิธีการจัดการเรียนรู้ตามขั้นตอนการสอนแบบอริยสัจสี่มีการประยุกต์ปรุ่่งแต่งเพื่อให้เหมาะสมที่นำไปใช้ในโรงเรียน โดยเฉพาะสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งมีขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ ดังนี้ 1) ทุกซ์ คือ ขั้นตอนการกำหนดปัญหา 2) สมุทัย คือ ขั้นตอนตั้งสมมติฐาน (หาสาเหตุของปัญหา) 3) นิโรธ คือ ขั้นตอนหาแนวทางในการแก้ปัญหาด้วยวิธีการค้นคว้า และ 4) มรรค คือ ขั้นตอนการแก้ปัญหาตามแนวทาง (สาโรช บัวศรี. 2528: 10) การสอนให้ผู้เรียนคิดเป็น คือ การพัฒนาผู้เรียนให้สามารถนำความรู้ความจำ ความเข้าใจ และประสบการณ์ที่สะสมไว้ ออกมาใช้แก้ปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์ และสามารถแก้ปัญหาที่เป็นอยู่ในสถานการณ์ที่แตกต่างกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(สุมน อมรวิวัฒน์. 2530: 15) การคิดแก้ปัญหา วิภาพรรณ พินลา (2554: 4) ที่ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบซิปปากับการจัดการเรียนรู้แบบอริยสัจสี่ ผลการวิเคราะห์พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบอริยสัจสี่ มีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ซึ่ง สารوخ บัวศรี (2528: 9) ได้ย้่าวาวิธีการสอนแบบอริยสัจสี่ เป็นวิธีเดียวกับการแก้ปัญหาเป็นขั้นตอนการคิดอย่างมีระบบและเป็นกระบวนการใช้ความคิดแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผล หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า วิธีทางวิทยาศาสตร์ ดังนั้นผู้สอนซึ่งมีบทบาทสำคัญและใกล้ชิดกับนักเรียนมากที่สุดรองจากพ่อแม่ผู้ปกครองมีความจำเป็นต้องเชื่อมโยงวิธีการเรียนรู้ในเนื้อหาวิชากับสภาพปัญหาและประสบการณ์จริง โดยเน้นกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบและมีเหตุผลด้วยขั้นตอนการสอนคิดแบบอริยสัจสี่ เพื่อใช้เป็นพื้นฐานในการพัฒนาความรู้และความสามารถในการคิดแก้ปัญหาให้เกิดขึ้นในตัวผู้เรียน จากเหตุผลดังกล่าวสนับสนุนได้ว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยชุดการสอนแบบอริยสัจสี่ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนโดยใช้ชุดการสอนแบบอริยสัจสี่สูงกว่าก่อนเรียน

3. การเปรียบเทียบความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังการใช้ชุดการสอนแบบอริยสัจสี่สูงกว่าก่อนการใช้ชุดการสอนแบบอริยสัจสี่อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 3 จากผลการวิจัยพบว่า ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาหลังการใช้ชุดการสอนแบบอริยสัจสี่สูงกว่าก่อนการใช้ชุดการสอนแบบอริยสัจสี่ทั้งนี้เป็ผลเนื่องมาจาก

3.1 ชุดการสอนแบบอริยสัจสี่ เป็นวิธีการสอนตามขั้นตอนการสอนแบบอริยสัจสี่ เพื่อให้ นักเรียนสามารถลำดับขั้นตอนความสำคัญในการแก้ปัญหาได้อย่างเป็นระบบและเข้าใจง่าย มีเนื้อหา กิจกรรมและสื่อการเรียนรู้ที่เหมาะสมสำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีบรรยากาศในการเรียนรู้ อย่างสนุกสนาน นักเรียนทุกคนมีส่วนร่วมในการคิด แสดงความคิดเห็นที่หลากหลาย ซึ่งทำให้นักเรียน ได้ข้อสรุปแนวทางการแก้ปัญหาที่เหมาะสมร่วมกัน นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ด้วยตนเอง โดยมีครูเป็นผู้คอยให้คำแนะนำ ช่วยเหลือและชี้แนะแนวทางให้ รวมถึงมีการตั้งคำถามที่เป็นสถานการณ์หรือ ปัญหา ช่วยพัฒนาการคิดแก้ปัญหาของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนมีผลการเรียนรู้ที่สูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษางานวิจัยของ วุฒิไกร โพธิ์นาผาย (2551: 29 – 30) คือ คุณค่าของชุดการสอน ช่วยสร้างความสนใจ ผู้เรียนที่เรียนโดยใช้ชุดการสอน จะประกอบกิจกรรมด้วยตนเอง ซึ่งจะเป็นสิ่งที่ทำให้ผู้เรียนสนใจต่อการเรียนตลอดเวลา อีกทั้งการสอนให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดนั้น มีหลายวิธีด้วยกัน วิธีการหนึ่ง คือ วิธีคิดแบบอริยสัจสี่ หรือคิดแบบแก้ปัญหานั้นถือว่า เป็นวิธีสอนแบบท คือ เป็นวิธีแก้ปัญหาที่องค์สมเด็จพระสัมมาสัมพุทธเจ้าใช้ในการแก้ปัญหาอันยิ่งใหญ่ในชีวิต กล่าวคือ การดับทุกข์ เป็นขั้นตอนของการคิดอย่างมีระบบหรือพูดอีกนัยหนึ่งคือเป็นกระบวนการของการใช้ความคิดหรือการใช้ปัญญา (พระมหาประเสริฐ พรหมลา. 2554: 13) สอดคล้องกับงานวิจัยของ สมใจ มีสมวิทย์ (2548: 3) ที่ได้ทำการศึกษาวิจัยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ได้รับการสอนแบบอริยสัจ 4 ผลการวิจัยสรุปได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนโดยสอนแบบอริยสัจ 4 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และความสามารถ ในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน โดยสอนแบบอริยสัจ 4 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมี

นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นอกจากนี้ สุภาพรณ ด้านสกุล (2539: 3 – 7) ได้ศึกษาการนำชุดกิจกรรมมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ ให้นักเรียนรู้จักค้นคว้าความรู้ตามขั้นตอนทางวิทยาศาสตร์จะช่วยเพิ่มความสามารถในด้านความคิดของบุคคลที่ใช้ในการคิดแก้ปัญหา จากเหตุผลดังกล่าว สนับสนุนได้ว่าความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยชุดการสอนแบบอริยสัจสี่ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

สรุปได้ว่า การพัฒนาชุดการสอนแบบอริยสัจสี่ มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 เป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดการสอนแบบอริยสัจสี่ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ในข้อที่ 2 และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดการสอนแบบอริยสัจสี่มีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ในข้อที่ 3 ทั้งนี้เป็นผลเนื่องมาจาก ความน่าสนใจและความสอดคล้องของเนื้อหาในชุดการสอนแบบอริยสัจสี่ ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญอันหนึ่งที่ช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียน ผู้วิจัยใช้ชุดการสอนเป็นสื่อในการจัดการเรียนรู้และจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามขั้นตอนการสอนคิดแบบอริยสัจสี่ ช่วยให้ผู้เรียนได้ฝึกการคิดแก้ปัญหามากยิ่งขึ้น ไม่รู้สึกเบื่อหน่าย และสนุกสนานกับการเรียน มีกิจกรรมกลุ่มที่นักเรียนสามารถทำกิจกรรมร่วมกับเพื่อนๆ ได้อย่างมีความสุข อีกทั้งการทำงานเป็นกลุ่มก็มีส่วนทำให้นักเรียนได้ฝึกการคิดแก้ปัญหาและอยากปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ร่วมกับเพื่อนได้เป็นอย่างดี

ข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะซึ่งอาจเป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอนและการศึกษาต่อไป ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะทั่วไป

1.1 ครูผู้สอนในวิชาต่างๆ ควรใช้ชุดการสอนแบบอริยสัจสี่ไปทดลองใช้กับนักเรียนในระดับชั้นต่างๆ เพราะการสอนด้วยชุดการสอนแบบอริยสัจสี่ เป็นการจัดการเรียนรู้ตามขั้นตอนการสอนคิดแบบอริยสัจสี่ที่ช่วยพัฒนากระบวนการคิดแก้ปัญหาให้กับนักเรียน เป็นการส่งเสริมให้นักเรียนรู้จักคิดแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ สามารถนำวิธีการแก้ปัญหาแบบอริยสัจสี่ มาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาได้จริงในชีวิตประจำวัน และสามารถเลือกวิธีการแก้ปัญหาที่เหมาะสมให้กับตนเองได้อย่างดี เนื่องจากสภาพปัจจุบัน ประเทศไทยกำลังมีการเปลี่ยนแปลงด้านต่างๆ มากมาย ชีวิตของแต่ละบุคคลจึงต้องปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมที่กำลังเปลี่ยนแปลงไป ในขณะเดียวกันก็ต้องประสบกับปัญหานานาชนิดและต้องพยายามแก้ปัญหาอยู่ตลอดเวลา ดังนั้นเพื่อให้สามารถอยู่รอดในสังคมได้อย่างมีความสุข ผู้สอนซึ่งมีบทบาทสำคัญ จึงควรส่งเสริมให้นักเรียนได้ฝึกการแก้คิดแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ

1.2 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยชุดการสอนแบบอริยสัจสี่ จะต้องใช้เวลาต่อเนื่อง หากสามารถจัดตารางเรียนที่มีคาบการเรียนการสอนต่อเนื่องกันได้ จะทำให้เกิดประสิทธิภาพมากขึ้น ชุดการสอนที่มีประสิทธิภาพ ควรจัดอย่างน้อย 1 – 2 คาบ หรือจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้เสร็จสิ้น ภายใน 1 คาบ ให้ครบตามขั้นตอนการสอนแบบอริยสัจสี่

1.3 ในการจัดทำสื่อการเรียนการสอน ควรเลือกให้เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน มีความน่าสนใจ และใช้วัสดุอุปกรณ์การเรียนการสอนที่หลากหลาย สามารถหาได้ในท้องถิ่น ทันสมัยและเป็นปัจจุบัน ซึ่งจะช่วยให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้บรรลุวัตถุประสงค์มากยิ่งขึ้น

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัย

2.1 ควรมีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับชุดการสอนแบบอริยสัจสี่ ที่มีผลต่อตัวแปรอื่นๆ เช่น ความสามารถ ในตัดสินใจ การคิดอย่างมีเหตุผล ความคิดแบบวิเคราะห์ วิจัย และทักษะในการแก้ปัญหา เป็นต้น

2.2 คำนำชุดการสอนแบบอริยสัจสี่ ไปทดลองใช้กับโรงเรียนสหศึกษา ทั้งระดับประถม และระดับมัธยมศึกษา





บรรณานุกรม

- กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข. (2543). *คู่มือความฉลาดทางอารมณ์*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย. ถ่ายเอกสาร.
- . (2551). *ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระสุขศึกษาและพลศึกษา*. ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย. ถ่ายเอกสาร.
- . (2551). *แนวปฏิบัติการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย. ถ่ายเอกสาร.
- กฤษณ์ จันทร์ทับ. (2553). *การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสาระทัศนศิลป์หน่วยภูมิปัญญาท้องถิ่น เรื่องว่าวไทยหลักสี่ของนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้บูรณาการแบบสอดแทรกกับการจัดการเรียนรู้โดยให้ผู้เรียนแสวงหาและค้นพบความรู้ด้วยตนเอง*. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (ศิลปศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- กัญญาบุตร ล้อมสาย. (2552). *ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนากระบวนการคิดในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน*. สาขาวิชาการบริหารการศึกษา ภาควิชาการบริหารการศึกษา. นครปฐม: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร. ถ่ายเอกสาร.
- กัลยา ถนอมถิ่น. (2553). *การศึกษาและพัฒนาชุดกิจกรรมแนะแนวเพื่อส่งเสริมการควบคุมตนเองด้านการเรียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6*. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (จิตวิทยาการแนะแนว). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- กาญจนา ฉัตรศรีตระกูล. (2544). *การเปรียบเทียบความสามารถในการเขียนเค้าโครงของโครงการภูมิปัญญาไทย การคิดแก้ปัญหาและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่สอนด้วยแบบฝึกการทำโครงงานภูมิปัญญาไทยทางวิทยาศาสตร์กับการสอนแบบสืบเสาะ*. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (วิชาเอกการมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- กิตติชัย สุชาติโนบล. (2555). *การจัดการเรียนการสอนตามแนวพุทธ : ก้าวสู่ความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์*. ราชบุรี: ธรรมรักษ์การพิมพ์.

- จตุพล ยงศร. (2554). นโยบายการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของประเทศในประชาคมอาเซียน โดย
วิธีการศึกษาเปรียบเทียบเชิงสหวิทยาการของจอร์จ เบอร์เรเดย์. กศ.บ. (บรรณารักษศาสตร์).
กศ.ม. กศ.ด. (การอุดมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
ถ่ายเอกสาร.
- ฉันทนา ภาคบงกช; อุษา ศรีจินดารัตน์. (2552). ปัจจัยเชิงสาเหตุด้านการจัดการศึกษาตามแนว
ปฏิรูปการศึกษาและสภาพแวดล้อมทางครอบครัวและโรงเรียนที่มีต่อความสุขและ
พฤติกรรมการเรียนของนักเรียนระดับประถมศึกษา: การศึกษาต่อเนื่องหลายระยะ.
กรุงเทพฯ: สถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- เฉลิม นิติเขตต์ปรีชา. (2545). เทคนิควิธีสอนประวัติศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- ชมพูนุท จวบบุญ. (2555). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทัศนคติต่อการเรียนศิลปะของ
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยการจัดการเรียนรู้ด้วยการค้นพบ (Discovery Learning
Process) ของบรูเนอร์. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. (ศิลปศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ญาณสังวร, สมเด็จพระสังฆราช สกลมหาสังฆปริณายก สมเด็จพระ. (2555). สัมมาทิฎฐิ ตาม
พระเถรานุเถระของท่านพระสารีบุตรเถระ. พิมพ์ครั้งที่ 4. เชียงใหม่: โครงการหนังสือ
ธรรมะ ธรรมทาน.
- ทศนา แหมมณี; และคนอื่นๆ. (2545). กระบวนการเรียนรู้ ความหมาย แนวทางการพัฒนาและ
ปัญหาข้อใจ. กรุงเทพฯ: พัฒนาคุณภาพวิชาการ (พว.).
- ธนวรรณ อัสโร. (2554). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์ และความสามารถ
ในการคิด อย่างมีวิจารณญาณ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้
แบบบูรณาการ กับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น (7E). ปรินญานิพนธ์ กศ.ม.
(การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- นุจรินทร์ สิทธิเลิศประสิทธิ์. (2550). การพัฒนาชุดการเรียนการสอนเรื่องธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 โดยใช้แหล่งเรียนรู้ธรรมชาติบริเวณเขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขา
สมโภชน์ จังหวัดลพบุรี. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- นัฏกัญญา เจริญเกียรติบวร. (2547). การศึกษาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์
เรื่องฟังก์ชันของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 โดยใช้การเรียนแบบร่วมมือ.
สารนิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- นาริรัตน์ พักสมบุรณ์. (2541). การใช้ชุดส่งเสริมศักยภาพทางวิทยาศาสตร์ในการพัฒนาความสามารถ
ในการคิดแก้ปัญหาวิทยาศาสตร์ และบุคลิกภาพนักวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1.
ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. (วิชาเอกการมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

- บงกชรัตน์ ศุภเกสร. (2554). ผลการจัดการเรียนรู้ตามขั้นทั้งสี่ของอริยสัจที่มีต่อพฤติกรรมการมีวินัยในตนเองของเด็กปฐมวัย. ปรินญาตศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาปฐมวัยศึกษา ภาควิชาการศึกษา. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.
- บงกชรัตน์ สมานสินธุ์. (2551). ผลการจัดการเรียนการสอนแบบอริยสัจ 4 ที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาและทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- บุญเกื้อ คอราหาเวช. (2542). นวัตกรรมทางการศึกษา. กรุงเทพฯ: เจริญวิทย์การพิมพ์
- ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. (2553). การพัฒนาการคิดพิมพ์ครั้งที่ 4 ฉบับปรับปรุงเพิ่มเติม. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: 9119 เทคนิควรรณคดี.
- ปัญญา อ.โพธิ์ทอง. (2552). การพัฒนาผลการเรียนรู้เรื่อง หลักธรรมของพระพุทธศาสนา และความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผล ด้วยวิธีสอนแบบโยนิโสมนสิการ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. ปรินญานิพนธ์ หลักสูตรและการนิเทศ. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร. ถ่ายเอกสาร.
- ปิยะอนงค์ นิศาวัฒนานันท์. (2551). การศึกษาผลสมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ตามแนวคิดแบบโยนิโสมนสิการ. สารนิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- พจนานุกรมพุทธศาสตร์. (2546). พจนานุกรมพุทธศาสตร์ ฉบับประมวลธรรม. พิมพ์ครั้งที่ 12. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย.
- พรรณพิมล หล่อตระกูล; และคณะ. (2554). ความฉลาดทางอารมณ์. กรุงเทพฯ: กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข.
- พระไตรปิฎก. (2546). พระไตรปิฎกภาษาไทย เล่มที่ 12 ฉบับมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย.
- พระธรรมปิฎก (ป.อ.ปยุตฺโต). (2538). พุทธธรรม (ฉบับปรับปรุงและขยายความ). กรุงเทพฯ: มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย.
- พระธรรมปิฎก (ประยุทธ์ ปยุตฺโต). (2546). วิชิตตามหลักพุทธธรรม. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ: ศยาม. ถ่ายเอกสาร.
- พระพรหมคุณาภรณ์ (ป.อ. ปยุตฺโต). (2550). ธรรมานุชิต พุทธจริยธรรมเพื่อชีวิตที่ดีงาม. พิมพ์ครั้งที่ 396. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย.
- (2551). พจนานุกรมพุทธศาสตร์ ฉบับประมวลธรรม. พิมพ์ครั้งที่ 17. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย.

- พระมหากิตติพงษ์ ภูมิรา. (2554). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสังคมศึกษาและความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของสามเณรในโรงเรียนพระปริยัติธรรม แผนกสามัญศึกษา ที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบอริยสัจกับการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ. ปรินุญานิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- พระมหาประเสริฐ พรหมลา. (2554). การศึกษาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาและความรับผิดชอบ ต่อการเรียนวิชาภาษาไทย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการสอนแบบอริยสัจ 4 กับการ สอนตามคู่มือครู. ปรินุญานิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ 2542. (2552). สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา. ภูมิพลอดุลยเดช ป.ร. ให้ไว้ ณ วันที่ 15 สิงหาคม พ.ศ. 2552 เป็นปีที่ 54 ในรัชกาลปัจจุบัน. ถ่ายเอกสาร.
- พระราชวรมนู. (2526). พุทธธรรม กฎธรรมชาติดีและคุณค่าสำหรับชีวิต. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์รุ่งวัฒนา.
- พัชรา สุนทรนนท. (2544). การเปรียบเทียบความสามารถในการใช้คำและความรับผิดชอบต่อการเรียน วิชาภาษาไทย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการสอนด้วยชุดการสอนแบบ ศูนย์การเรียนรู้โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือกับการสอนตามคู่มือครู. ปรินุญานิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- พันทิพา ทับเที่ยง. (2550). การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พฤติกรรมการทำงานกลุ่ม และความคงทนในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัด การเรียนแบบร่วมมือแบบแบ่งกลุ่มผลสัมฤทธิ์ (STAD) กับการจัดการเรียนแบบร่วมมือ แบบกลุ่มช่วยรายบุคคล (TAI). ปรินุญานิพนธ์ กศ.ม. (การประถมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- พิจิตร อุตตะโปน. (2550). ชุดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่องการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. ปรินุญานิพนธ์ กศ.ม. (คณิตศาสตร์). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- พิศเพลิน เขียวหวาน; และคณะ. (2546). เอกสารประกอบการฝึกอบรมหลักสูตรการวัดประเมินผล คุณธรรมจริยธรรม ตาม พ.ร.บ. 2542. นนทบุรี: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- มยุรี บุญเยี่ยม. (2545). การพัฒนาชุดการเรียน เรื่อง ความน่าจะเป็นโดยใช้วิธีการแก้ปัญหาเพื่อ ส่งเสริมความตระหนักในการรู้คิดของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สถาบัน เทคโนโลยีราชมงคล. ปรินุญานิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

- มนตรี แยมกสิกร. (2523). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านพุทธิพิสัยในวิชาสุขศึกษา
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จากการใช้แบบเรียนสำเร็จรูปเชิงเส้นตรงการ์ตูนกับการใช้แบบเรียน
สำเร็จรูปเชิงเส้นตรงธรรมดา. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ:
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- รัตนา กองสวัสดิ์. (2553). ผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการ
เรียนและความรับผิดชอบ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมของ
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. (การประถมศึกษา). กรุงเทพฯ:
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ระพินทร์ โพธิ์ศรี. (2549). สถิติเพื่อการวิจัย. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- รณิดา เชยชุม. (2553). การวัดพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย. กรุงเทพฯ: คณะ
ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
- ล้วน สายยศ; และ อังคณา สายยศ. (2536). เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา ภาควิชาการวัดผลและ
วิจัยการศึกษา. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
ถ่ายเอกสาร.
- . (2538). เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- . (2539). เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- . (2543). การวัดด้านจิตพิสัย. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- . (2545). เทคนิคการวัดผลประเมินผล. พิมพ์ครั้งที่ 10. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภา.
- วงเดือน อินทนิเวศน์. (2544). การพัฒนาชุดการจัดกิจกรรมคณิตศาสตร์ภายใต้สิ่งแวดล้อมใน
ชีวิตประจำวัน ด้วยวิธีสอนแบบปฏิบัติการ เรื่องเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1.
ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- วรรณ แกมเกตุ. (2551). วิธีวิทยาการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์. กรุงเทพฯ: ภาควิชาวิจัยและ
จิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิจารณ์ พานิช. (2556). การสร้างการเรียนรู้สู่ศตวรรษที่ 21. กรุงเทพฯ: ส.เจริญการพิมพ์.
- วิจิต วิเศษวงษา. (2549). การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยบางประการกับผลสัมฤทธิ์ทาง
การเรียนวิชาพระพุทธศาสนาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในสังกัดสำนักงานเขต
พื้นที่การศึกษา กรุงเทพมหานคร เขต 2. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. (การวิจัยและสถิติทาง
การศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- วิชัย วงษ์ใหญ่. (2525). พัฒนาหลักสูตรการสอน-มิติใหม่. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: ธเนศวรการพิมพ์.
- วิภาพรรณ พินลา. (2554). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม
และความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัด
การเรียนรู้แบบซิปปา กับการจัดการเรียนรู้แบบอริยสัจสี่. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม.
(การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

- วิไลลักษณ์ มีทิศ. (2551). ได้ทำการศึกษาการสร้างและหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการคิดคำนวณด้านการคูณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. (การประถมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- วุฒิกไกร โพธิ์นาฝาย. (2551). การพัฒนาชุดการเรียนรู้ หลักสูตรระยะสั้น วิชางานตั้งศูนย์ถ่วงล้อรถยนต์ โดย จัดการเรียนรู้แบบศูนย์การเรียนรู้ ของวิทยาลัยชุมชน กรุงเทพมหานคร. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. (อุตสาหกรรม). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ศกลวรรณ นภาพร. (2554). การพัฒนาชุดกิจกรรมเสริมทักษะการอ่านเชิงวิเคราะห์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ศุภกิจ ประชุมกาเยาะมาต. (2552). การเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ และความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดการเรียนรู้แบบเรียนเป็นคู่ (Learning Cell) ที่เน้นการแก้ปัญหากับการสอนตามปกติ. ปรินูญานิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. (2551). แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ประวัติศาสตร์. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- สมใจ มีสมวิทย์. (2548). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนแบบอริยสัจ 4. สารนิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สมนึก ภัททิยธนี. (2537). การวัดผลการศึกษา. ภาพสิทธิ์: ประสานการพิมพ์.
- สาโรช บัวศรี. (2528). การศึกษาค้นคว้าทางปรัชญาการศึกษา. ฝ่ายโสตทัศนศึกษา สำนักหอสมุดกลาง. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ. (2548). รายงานการศึกษาสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน. กรุงเทพฯ: กลุ่มพัฒนามาตรฐานและการประกันคุณภาพภายใน สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2545). แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2545 – 2559: ฉบับสรุป. กรุงเทพฯ: สำนักนโยบาย แผน และมาตรฐานการศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.

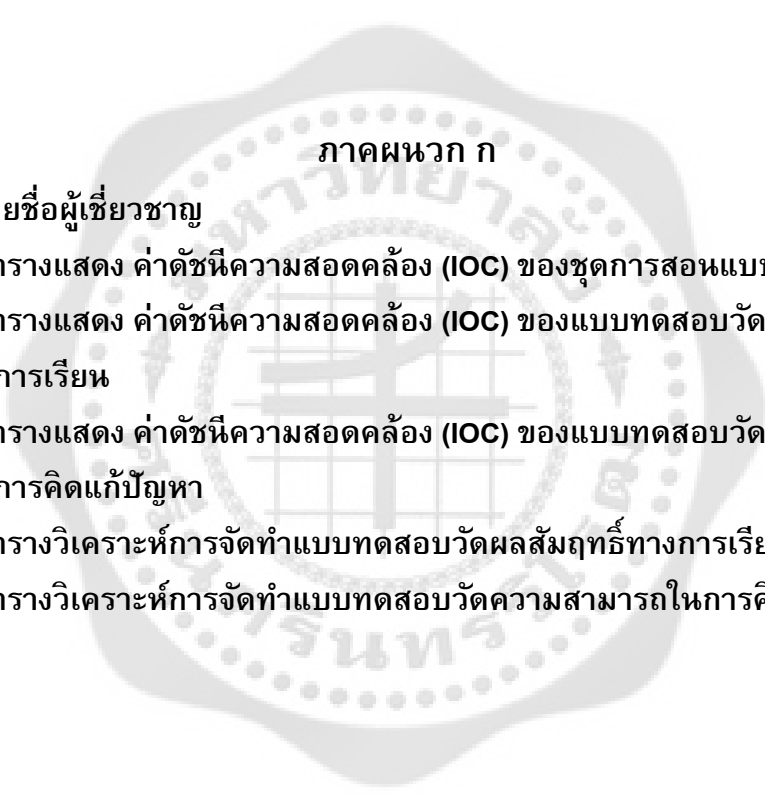
- สิริมา กลิ่นกุหลาบ. (2546). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการตัดสินใจของผู้เรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนคุณธรรมที่ส่งเสริมความเป็นพลเมืองดี ตามระบอบประชาธิปไตยด้วยชุดการสอนแบบโยนีโสมนสิการกับชุดการสอนแบบกระบวนการกระจำค่านิยม. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สุขนภา สำเนียงสูง. (2546). การพัฒนาชุดฝึกอบรม เรื่อง สิ่งแวดล้อมชุมชน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สุดาร์ตน์ ไชยเลิศ. (2553). ได้ศึกษาการสร้างแบบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. (คณิตศาสตร์). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สุดาร์ตน์ ไม้พงสาวงค์. (2543). การพัฒนาชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์ที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนแบบ CIPPA MODEL เรื่อง เส้นขนานและความคล้าย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สุนีย์ เหมาะประสิทธิ์. (2533). การพัฒนาชุดการเรียนการสอนเพื่อแก้ไขข้อบกพร่องในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. ปรินญานิพนธ์ กศ.ด. (วิจัยและพัฒนาหลักสูตร). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สุภารัตน์ ท้าวบุญชู. (2546). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษา โดยการสอนแบบไตรสิกขาและการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมการสอนแบบ 4 MAT. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สุภาวรรณ ด้านสกุล. (2539). การเปรียบเทียบความสามารถในการคิดแก้ปัญหา และการ ฟังตนเองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมตามวิธีทางวิทยาศาสตร์กับการสอนตามคู่มือการจัดกิจกรรม. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สุนน อมรวิวัฒน์. (2530). การสอนโดยสร้างศรัทธาและโยนีโสมนสิการ. กรุงเทพฯ: โอ.เอส.พรินต์ติ้ง เฮ้าส์. ถ่ายเอกสาร.
- เสฏฐจุฑา มุลอมาตย์. (2549). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาฟิสิกส์โดยใช้ชุดการเรียนตามแนววิธี 4. สารนิพนธ์ กศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต. (2528). เทคโนโลยีทางการศึกษา. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์สถาบันเทคโนโลยีสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. ถ่ายเอกสาร.

- อเนก จันทรจรรยา. (2545). การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้ชุดการเรียนการสอน. ปริญญาโท กศ.ม. (คณิตศาสตร์).
กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- อุมาพร ตรังคสมบัติ. (2543). สร้างวินัยให้ลูกคุณ. กรุงเทพฯ: ชันดำการพิมพ์.
- Good, Carter V.; et al. (1973). *Dictionary of Education*. 3rd ed. New York: McGraw-Hill.
- . (1973). *Ed Dictionary of Education*. New York: McGraw – Hill Book.
- Holiday, D.C. (1995, July). The Effects of Cooperation Learning Strategy Jigsaw II on
Achievement and Cross-Race Relationships in a Secondary Social Studies
Classroom. *Dissertation Abstracts International*. 53:87 – A.



ภาคผนวก





ภาคผนวก ก

- รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ
- ตารางแสดง ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของชุดการสอนแบบอริยสัจสี่
- ตารางแสดง ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- ตารางแสดง ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา
- ตารางวิเคราะห์การจัดทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- ตารางวิเคราะห์การจัดทำแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

รายนามผู้เชี่ยวชาญ

รองศาสตราจารย์ ดร.สรรเสริญ อินทรรัตน์

รองศาสตราจารย์
ผู้เชี่ยวชาญทางด้านพระพุทธศาสนา
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

อาจารย์ สมพล นาคโต

ศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ
กลุ่มงานนิเทศการศึกษา 6
หน่วยศึกษานิเทศก์
(สุขศึกษาและพลศึกษา)
สำนักการศึกษา
กรุงเทพมหานคร

นายประทีป เชิดผล

ครูชำนาญการพิเศษ
วิชาสุขศึกษาและพลศึกษา
โรงเรียนอนุบาลเมืองนครนายก
จังหวัดนครนายก

นางสาวบุษบง ศรีรุ่งเรือง

ครูชำนาญการพิเศษ
วิชาสุขศึกษาและพลศึกษา
โรงเรียนอนุบาลนครนายก
จังหวัดนครนายก

นางอรัญญา สุทธาสิโนบล

ครูชำนาญการพิเศษ
วิชาการประถมศึกษา
โรงเรียนธรรมปัญญา
จังหวัดนครนายก

ตาราง 12 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของชุดการสอนแบบอริยสัจสี่

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น			IOC	ความหมาย
	+ 1	0	- 1		
1. ความสอดคล้องเหมาะสมกับหลักสูตร	5	0	0	1.00	ใช้ได้
2. ความสอดคล้องเหมาะสมของสาระสำคัญและสาระการเรียนรู้	5	0	0	1.00	ใช้ได้
3. ความสอดคล้องเหมาะสมของมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด	5	0	0	1.00	ใช้ได้
4. ความสอดคล้องเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน	5	0	0	1.00	ใช้ได้
5. ความเหมาะสมของจุดประสงค์การเรียนรู้และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	4	1	0	0.80	ใช้ได้
6. ความถูกต้องเหมาะสมกับขั้นตอนการสอนแบบอริยสัจสี่	4	1	0	0.80	ใช้ได้
7. ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร	5	0	0	1.00	ใช้ได้
8. ความเหมาะสม หลากหลาย ของสื่อการเรียนรู้	5	0	0	1.00	ใช้ได้
9. ความเหมาะสมกับความสนใจของผู้เรียน	5	0	0	1.00	ใช้ได้
10. ความเหมาะสมของขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และการปฏิบัติกิจกรรมของผู้เรียน	5	0	0	1.00	ใช้ได้
11. ความเหมาะสมของเวลา	5	0	0	1.00	ใช้ได้
12. ความถูกต้องและความเหมาะสมของชุดการสอน	5	0	0	1.00	ใช้ได้
13. ความถูกต้อง ชัดเจน เหมาะสมของการใช้ภาษา	5	0	0	1.00	ใช้ได้
14. ความครบถ้วนขององค์ประกอบชุดการสอน	5	0	0	1.00	ใช้ได้
15. ความเหมาะสมกับความยาก-ง่ายของแบบทดสอบ	5	0	0	1.00	ใช้ได้

ข้อความที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.5 – 1.0 ถือว่า มีความสอดคล้อง สามารถนำไปใช้ได้

ตาราง 13 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ข้อที่	ระดับความคิดเห็น			ค่า IOC	ความหมาย
	+ 1	0	-1		
1	5	0	0	1.00	ใช้ได้
2	5	0	0	1.00	ใช้ได้
3	5	0	0	1.00	ใช้ได้
4	5	0	0	1.00	ใช้ได้
5	5	0	0	1.00	ใช้ได้
6	5	0	0	1.00	ใช้ได้
7	5	0	0	1.00	ใช้ได้
8	5	0	0	1.00	ใช้ได้
9	5	0	0	1.00	ใช้ได้
10	5	0	0	1.00	ใช้ได้
11	5	0	0	1.00	ใช้ได้
12	5	0	0	1.00	ใช้ได้
13	5	0	0	1.00	ใช้ได้
14	5	0	0	1.00	ใช้ได้
15	4	1	0	0.80	ใช้ได้
16	5	0	0	1.00	ใช้ได้
17	5	0	0	1.00	ใช้ได้
18	5	0	0	1.00	ใช้ได้
19	4	0	1	0.60	ใช้ได้
20	4	0	1	0.60	ใช้ได้

คำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.5 – 1.0 ถือว่า มีความสอดคล้อง สามารถนำไปใช้ได้

ตาราง 13 (ต่อ)

ข้อที่	ระดับความคิดเห็น			ค่า IOC	ความหมาย
	+ 1	0	-1		
21	5	0	0	1.00	ใช้ได้
22	5	0	0	1.00	ใช้ได้
23	3	2	0	0.60	ใช้ได้
24	5	0	0	1.00	ใช้ได้
25	5	0	0	1.00	ใช้ได้
26	5	0	0	1.00	ใช้ได้
27	4	0	1	0.60	ใช้ได้
28	5	0	0	1.00	ใช้ได้
29	5	0	0	1.00	ใช้ได้
30	3	1	1	0.40	ใช้ไม่ได้
31	4	1	0	0.80	ใช้ได้
32	5	0	0	1.00	ใช้ได้
33	4	1	0	0.80	ใช้ได้
34	5	0	0	1.00	ใช้ได้
35	4	1	0	0.80	ใช้ได้
36	5	0	0	1.00	ใช้ได้
37	5	0	0	1.00	ใช้ได้
38	5	0	0	1.00	ใช้ได้
39	5	0	0	1.00	ใช้ได้
40	5	0	0	1.00	ใช้ได้

คำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.5 – 1.0 ถือว่า มีความสอดคล้อง สามารถนำไปใช้ได้

ตาราง 13 (ต่อ)

ข้อที่	ระดับความคิดเห็น			ค่า IOC	ความหมาย
	+ 1	0	-1		
41	5	0	0	1.00	ใช้ได้
42	4	1	0	0.80	ใช้ได้
43	5	0	0	1.00	ใช้ได้
44	5	0	0	1.00	ใช้ได้
45	4	1	0	0.80	ใช้ได้
46	4	1	0	0.80	ใช้ได้
47	5	0	0	1.00	ใช้ได้
48	4	1	0	0.80	ใช้ได้
49	4	1	0	0.80	ใช้ได้
50	5	0	0	1.00	ใช้ได้
51	5	0	0	1.00	ใช้ได้
52	5	0	0	1.00	ใช้ได้
53	4	1	0	0.80	ใช้ได้
54	4	1	0	0.80	ใช้ได้
55	3	2	0	0.60	ใช้ได้
56	4	1	0	0.80	ใช้ได้
57	5	0	0	1.00	ใช้ได้
58	5	0	0	1.00	ใช้ได้
59	5	0	0	1.00	ใช้ได้
60	4	1	0	0.80	ใช้ได้

คำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.5 – 1.0 ถือว่า มีความสอดคล้อง สามารถนำไปใช้ได้

ตาราง 13 (ต่อ)

ข้อที่	ระดับความคิดเห็น			ค่า IOC	ความหมาย
	+ 1	0	-1		
61	3	2	0	0.60	ใช้ได้
62	5	0	0	1.00	ใช้ได้
63	4	1	0	0.80	ใช้ได้
64	5	0	0	1.00	ใช้ได้
65	5	0	0	1.00	ใช้ได้
66	4	1	0	0.80	ใช้ได้
67	5	0	0	1.00	ใช้ได้
68	2	3	0	0.40	ใช้ไม่ได้
69	4	1	0	0.80	ใช้ได้
70	5	0	0	1.00	ใช้ได้
71	4	1	0	0.80	ใช้ได้
72	4	1	0	0.80	ใช้ได้
73	4	1	0	0.80	ใช้ได้
74	4	1	0	0.80	ใช้ได้
75	3	2	0	0.60	ใช้ได้
76	5	0	0	1.00	ใช้ได้
77	5	0	0	1.00	ใช้ได้
78	4	1	0	0.80	ใช้ได้
79	5	0	0	1.00	ใช้ได้
80	4	1	0	0.80	ใช้ได้

คำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.5 – 1.0 ถือว่า มีความสอดคล้อง สามารถนำไปใช้ได้

ตาราง 14 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

ข้อที่	ระดับความคิดเห็น			ค่า IOC	ความหมาย
	+ 1	0	-1		
1	5	0	0	1.00	ใช้ได้
2	5	0	0	1.00	ใช้ได้
3	4	1	0	0.80	ใช้ได้
4	4	1	0	0.80	ใช้ได้
5	4	0	1	0.60	ใช้ได้
6	4	1	0	0.80	ใช้ได้
7	5	0	0	1.00	ใช้ได้
8	5	0	0	1.00	ใช้ได้
9	5	0	0	1.00	ใช้ได้
10	5	0	0	1.00	ใช้ได้
11	5	0	0	1.00	ใช้ได้
12	5	0	0	1.00	ใช้ได้
13	5	0	0	1.00	ใช้ได้
14	4	1	0	0.80	ใช้ได้
15	4	1	0	0.80	ใช้ได้
16	5	0	0	1.00	ใช้ได้
17	4	1	0	0.80	ใช้ได้
18	5	0	0	1.00	ใช้ได้
19	5	0	0	1.00	ใช้ได้
20	5	0	0	1.00	ใช้ได้

คำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.5 – 1.0 ถือว่า มีความสอดคล้อง สามารถนำไปใช้ได้

ตาราง 14 (ต่อ)

ข้อที่	ระดับความคิดเห็น			ค่า IOC	ความหมาย
	+ 1	0	-1		
21	5	0	0	1.00	ใช้ได้
22	5	0	0	1.00	ใช้ได้
23	5	0	0	1.00	ใช้ได้
24	4	1	0	0.80	ใช้ได้
25	5	0	0	1.00	ใช้ได้
26	5	0	0	1.00	ใช้ได้
27	5	0	0	1.00	ใช้ได้
28	5	0	0	1.00	ใช้ได้
29	4	1	0	0.80	ใช้ได้
30	5	0	0	1.00	ใช้ได้
31	3	1	1	0.40	ใช้ไม่ได้
32	5	0	0	1.00	ใช้ได้
33	5	0	0	1.00	ใช้ได้
34	4	1	0	0.80	ใช้ได้
35	5	0	0	1.00	ใช้ได้
36	5	0	0	1.00	ใช้ได้
37	5	0	0	1.00	ใช้ได้
38	5	0	0	1.00	ใช้ได้
39	5	0	0	1.00	ใช้ได้
40	3	2	0	0.60	ใช้ได้

คำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.5 – 1.0 ถือว่า มีความสอดคล้อง สามารถนำไปใช้ได้

ตาราง 14 (ต่อ)

ข้อที่	ระดับความคิดเห็น			ค่า IOC	ความหมาย
	+ 1	0	-1		
41	5	0	0	1.00	ใช้ได้
42	4	1	0	0.80	ใช้ได้
43	4	1	0	0.80	ใช้ได้
44	5	0	0	1.00	ใช้ได้
45	5	0	0	1.00	ใช้ได้
46	4	1	0	0.80	ใช้ได้
47	3	2	0	0.60	ใช้ได้
48	5	0	0	1.00	ใช้ได้
49	5	0	0	1.00	ใช้ได้
50	4	1	0	0.80	ใช้ได้
51	4	1	0	0.80	ใช้ได้
52	5	0	0	1.00	ใช้ได้
53	5	0	0	1.00	ใช้ได้
54	5	0	0	1.00	ใช้ได้
55	5	0	0	1.00	ใช้ได้
56	5	0	0	1.00	ใช้ได้
57	5	0	0	1.00	ใช้ได้
58	5	0	0	1.00	ใช้ได้
59	5	0	0	1.00	ใช้ได้
60	5	0	0	1.00	ใช้ได้

คำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.5 – 1.0 ถือว่า มีความสอดคล้อง สามารถนำไปใช้ได้

ตาราง 14 (ต่อ)

ข้อที่	ระดับความคิดเห็น			ค่า IOC	ความหมาย
	+ 1	0	-1		
61	4	1	0	0.80	ใช้ได้
62	5	0	0	1.00	ใช้ได้
63	5	0	0	1.00	ใช้ได้
64	5	0	0	1.00	ใช้ได้
65	5	0	0	1.00	ใช้ได้
66	5	0	0	1.00	ใช้ได้
67	3	1	1	0.40	ใช้ไม่ได้
68	5	0	0	1.00	ใช้ได้
69	5	0	0	1.00	ใช้ได้
70	5	0	0	1.00	ใช้ได้
71	5	0	0	1.00	ใช้ได้
72	4	1	0	0.80	ใช้ได้
73	5	0	0	1.00	ใช้ได้
74	5	0	0	1.00	ใช้ได้
75	5	0	0	1.00	ใช้ได้
76	4	1	0	0.80	ใช้ได้
77	4	1	0	0.80	ใช้ได้
78	5	0	0	1.00	ใช้ได้
79	4	1	0	0.80	ใช้ได้
80	5	0	0	1.00	ใช้ได้

คำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.5 – 1.0 ถือว่า มีความสอดคล้อง สามารถนำไปใช้ได้

ตาราง 15 วิเคราะห์การจัดทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 80 ข้อ

เนื้อหา	ระดับพฤติกรรม				รวม (ข้อ)
	ความรู้ ความจำ	ความเข้าใจ	การนำไปใช้	การวิเคราะห์	
หลักการไช้ยา	3	3	4	5	15
ความปลอดภัยจากการไช้ยา	3	3	4	5	15
ผลกระทบของการไช้ยา	3	3	3	4	13
ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการไช้สารเสพติด	3	3	3	4	13
ผลกระทบของการไช้สารเสพติด	3	3	3	3	12
การหลีกเลี่ยงสารเสพติด	3	3	3	3	12
รวม	18	18	20	24	80

ตาราง 16 วิเคราะห์การจัดทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 30 ข้อ

เนื้อหา	ระดับพฤติกรรม				รวม (ข้อ)
	ความรู้ ความจำ	ความเข้าใจ	การนำไปใช้	การวิเคราะห์	
หลักการไช้ยา	1	1	1	2	5
ความปลอดภัยจากการไช้ยา	1	2	1	2	6
ผลกระทบของการไช้ยา	1	1	1	2	5
ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการไช้สารเสพติด	1	1	1	2	5
ผลกระทบของการไช้สารเสพติด	1	1	1	2	5
การหลีกเลี่ยงสารเสพติด	1	1	1	1	4
รวม	6	7	6	11	30

ตาราง 17 วิเคราะห์การจัดทำแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา จำนวน 80 ข้อ

เนื้อหา	ระดับพฤติกรรม		
	การนำไปใช้	การวิเคราะห์	รวม (ข้อ)
หลักการใช้จ่าย	8	7	15
ความปลอดภัยจากการใช้จ่าย	8	7	15
ผลกระทบของการใช้จ่าย	7	6	13
ผลกระทบของการใช้สารเสพติด	6	6	12
ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้สารเสพติด	7	6	13
การหลีกเลี่ยงสารเสพติด	6	6	12
รวม	42	38	80

ตาราง 18 วิเคราะห์การจัดทำแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา จำนวน 30 ข้อ

เนื้อหา	ระดับพฤติกรรม		
	การนำไปใช้	การวิเคราะห์	รวม (ข้อ)
หลักการใช้จ่าย	3	2	5
ความปลอดภัยจากการใช้จ่าย	2	3	5
ผลกระทบของการใช้จ่าย	3	2	5
ผลกระทบของการใช้สารเสพติด	3	3	6
ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้สารเสพติด	2	2	4
การหลีกเลี่ยงสารเสพติด	2	3	5
รวม	15	15	30

ภาคผนวก ข

- ตารางแสดง ค่าประสิทธิภาพของชุดการสอนแบบอริยสัจสี่
- ตารางแสดง คะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังใช้ชุดการสอนแบบอริยสัจสี่
- ตารางแสดง การแจกแจง t-Distribution
- ตารางแสดง ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- ตารางแสดง ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

ตาราง 19 ค่าประสิทธิภาพของชุดการสอนแบบอริยสัจสี่ โดยใช้สูตร E_1/E_2

เรื่อง เลขที่	คะแนนทดสอบระหว่างเรียน						รวม
	1	2	3	4	5	6	
	10	10	10	10	10	10	
1	7	9	8	9	8	8	49
2	8	8	7	8	9	7	47
3	7	9	7	8	7	8	46
4	8	8	9	8	9	9	51
5	8	9	7	8	7	7	46
6	10	9	9	8	8	9	53
7	8	8	8	9	8	8	49
8	8	8	7	9	9	5	46
9	7	7	8	8	9	8	47
10	8	8	9	9	8	7	49
11	8	8	8	9	8	8	49
12	9	9	8	8	7	8	49
13	7	7	8	8	9	8	47
14	9	9	8	8	8	9	51
15	8	8	9	9	8	7	49
16	8	8	7	8	7	7	45
17	8	8	9	8	7	8	48
18	9	8	7	7	8	9	48
19	9	9	8	8	8	7	49
20	8	8	9	7	8	8	48
21	7	7	8	8	7	8	45
22	8	8	9	10	8	8	51
23	5	5	6	4	5	6	31
24	8	8	8	9	7	8	48
25	8	7	8	8	9	8	48
26	8	8	9	9	8	8	50
27	9	9	8	8	8	9	51
28	8	7	7	8	8	9	47
29	8	10	10	8	8	9	53
30	8	8	7	8	8	7	46

ตาราง 19 (ต่อ)

เรื่อง เลขที่	คะแนนทดสอบระหว่างเรียน						รวม
	1	2	3	4	5	6	
	10	10	10	10	10	10	
31	8	8	10	9	8	8	51
32	8	8	7	9	8	8	48
33	8	8	9	9	7	8	49
34	8	8	9	8	7	8	48
35	8	7	7	8	9	9	48
36	9	9	8	8	7	7	48
37	8	8	9	10	8	9	52
38	9	9	8	8	7	8	49
39	8	8	9	9	10	8	52
40	9	9	10	8	8	8	52
41	8	8	10	10	8	9	53
42	7	7	8	8	9	8	47
43	9	9	10	10	8	9	55
44	8	8	9	9	8	7	49
45	10	9	9	8	8	9	53
46	8	8	9	8	9	8	50
47	9	9	8	8	7	8	49
48	8	8	7	7	8	9	47
49	7	7	8	8	7	8	45
50	8	8	9	10	10	9	54
51	9	9	8	8	8	9	51
52	9	9	10	9	8	8	53
53	8	9	8	10	7	8	50
รวม	430	432	439	443	420	425	2,589

ประสิทธิภาพชุดการสอน	n	A	$\sum x$	E_1	B	$\sum F$	E_2	ความก้าวหน้า
	53	60	2,589	81.42	30	1,381	86.85	39.70%

ตาราง 20 คะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังใช้ชุดการสอนแบบอริยสัจสี่

เลขที่	Pretest (30)	Posttest (30)	D	D^2
1	15	28	13	169
2	12	24	12	144
3	15	26	11	121
4	15	25	10	100
5	15	25	10	100
6	13	26	13	169
7	16	30	14	196
8	15	29	14	196
9	9	27	18	324
10	12	28	16	256
11	13	24	11	121
12	16	23	7	49
13	13	27	14	196
14	16	25	9	81
15	17	25	8	64
16	15	25	10	100
17	14	27	13	169
18	11	29	18	324
19	12	25	13	169
20	13	25	12	144
21	10	25	15	225
22	14	25	11	121
23	14	24	10	100
24	16	26	10	100
25	17	27	10	100
26	17	26	9	81
27	15	25	10	100
28	16	26	10	100
29	18	28	10	100
30	15	26	11	121

ตาราง 20 (ต่อ)

เลขที่	Pretest (30)	Posttest (30)	D	D^2
31	19	26	7	49
32	16	26	10	100
33	15	27	12	144
34	8	22	14	196
35	13	28	15	225
36	16	22	6	36
37	15	24	9	81
38	18	25	7	49
39	17	29	12	144
40	15	28	13	169
41	17	25	8	64
42	13	24	11	121
43	16	28	12	144
44	11	25	14	196
45	18	29	11	121
46	15	27	12	144
47	5	28	23	529
48	17	24	7	49
49	14	24	10	100
50	16	28	12	144
51	13	26	13	169
52	15	26	11	121
53	16	29	28	789
รวม	788	$\sum F = 1,381$	$\sum D = 629$	$\sum D^2 = 8,224$

$$E_2 = 86.85$$

ตาราง 21 การแจกแจง t-Distribution

df	0.1	0.05	0.025	0.02	0.015	0.01	0.005	0.0025	0.0005	One-tail
	0.2	0.1	0.05	0.04	0.03	0.02	0.01	0.005	0.001	Two-tail
1	3.0777	6.3137	12.7062	15.8945	21.2051	31.8210	63.6559	127.3211	636.5776	
2	1.8856	2.9200	4.3027	4.8487	5.6428	6.9645	9.9250	14.0892	31.5998	
3	1.6377	2.3534	3.1824	3.4819	3.8961	4.5407	5.8408	7.4532	12.9244	
4	1.5332	2.1318	2.7765	2.9985	3.2976	3.7469	4.6041	5.5975	8.6101	
5	1.4759	2.0150	2.5706	2.7565	3.0029	3.3649	4.0321	4.7733	6.8685	
6	1.4398	1.9432	2.4469	2.6122	2.8289	3.1427	3.7074	4.3168	5.9587	
7	1.4149	1.8946	2.3646	2.5168	2.7146	2.9979	3.4995	4.0294	5.4081	
8	1.3968	1.8595	2.3060	2.4490	2.6338	2.8965	3.3554	3.8325	5.0414	
9	1.3830	1.8331	2.2622	2.3984	2.5738	2.8214	3.2498	3.6896	4.7809	
10	1.3722	1.8125	2.2281	2.3593	2.5275	2.7638	3.1693	3.5814	4.5868	
11	1.3634	1.7959	2.2010	2.3281	2.4907	2.7181	3.1058	3.4966	4.4369	
12	1.3562	1.7823	2.1788	2.3027	2.4607	2.6810	3.0545	3.4284	4.3178	
13	1.3502	1.7709	2.1604	2.2816	2.4358	2.6503	3.0123	3.3725	4.2209	
14	1.3450	1.7613	2.1448	2.2638	2.4149	2.6245	2.9768	3.3257	4.1403	
15	1.3406	1.7531	2.1315	2.2485	2.3970	2.6025	2.9467	3.2860	4.0728	
16	1.3368	1.7459	2.1199	2.2354	2.3815	2.5835	2.9208	3.2520	4.0149	
17	1.3334	1.7396	2.1098	2.2238	2.3681	2.5669	2.8982	3.2224	3.9651	
18	1.3304	1.7341	2.1009	2.2137	2.3562	2.5524	2.8784	3.1966	3.9217	
19	1.3277	1.7291	2.0930	2.2047	2.3457	2.5395	2.8609	3.1737	3.8833	
20	1.3253	1.7247	2.0860	2.1967	2.3362	2.5280	2.8453	3.1534	3.8496	
21	1.3232	1.7207	2.0796	2.1894	2.3278	2.5176	2.8314	3.1352	3.8193	
22	1.3212	1.7171	2.0739	2.1829	2.3202	2.5083	2.8188	3.1188	3.7922	
23	1.3195	1.7139	2.0687	2.1770	2.3132	2.4999	2.8073	3.1040	3.7676	
24	1.3178	1.7109	2.0639	2.1715	2.3069	2.4922	2.7970	3.0905	3.7454	
25	1.3163	1.7081	2.0595	2.1666	2.3011	2.4851	2.7874	3.0782	3.7251	
26	1.3150	1.7056	2.0555	2.1620	2.2958	2.4786	2.7787	3.0669	3.7067	
27	1.3137	1.7033	2.0518	2.1578	2.2909	2.4727	2.7707	3.0565	3.6895	
28	1.3125	1.7011	2.0484	2.1539	2.2864	2.4671	2.7633	3.0470	3.6739	
29	1.3114	1.6991	2.0452	2.1503	2.2822	2.4620	2.7564	3.0380	3.6595	
30	1.3104	1.6973	2.0423	2.1470	2.2783	2.4573	2.7500	3.0298	3.6460	
31	1.3095	1.6955	2.0395	2.1438	2.2746	2.4528	2.7440	3.0221	3.6335	
32	1.3086	1.6939	2.0369	2.1409	2.2712	2.4487	2.7385	3.0149	3.6218	
33	1.3077	1.6924	2.0345	2.1382	2.2680	2.4448	2.7333	3.0082	3.6109	
34	1.3070	1.6909	2.0322	2.1356	2.2650	2.4411	2.7284	3.0020	3.6007	
35	1.3062	1.6896	2.0301	2.1332	2.2622	2.4377	2.7238	2.9961	3.5911	

ตาราง 21 (ต่อ)

df	0.1	0.05	0.025	0.02	0.015	0.01	0.005	0.0025	0.0005	One-tail
	0.2	0.1	0.05	0.04	0.03	0.02	0.01	0.005	0.001	Two-tail
36	1.3055	1.6883	2.0281	2.1309	2.2595	2.4345	2.7195	2.9905	3.5821	
37	1.3049	1.6871	2.0262	2.1287	2.2570	2.4314	2.7154	2.9853	3.5737	
38	1.3042	1.6860	2.0244	2.1267	2.2546	2.4286	2.7116	2.9803	3.5657	
39	1.3036	1.6849	2.0227	2.1247	2.2524	2.4258	2.7079	2.9756	3.5581	
40	1.3031	1.6839	2.0211	2.1229	2.2503	2.4233	2.7045	2.9712	3.5510	
41	1.3025	1.6829	2.0195	2.1212	2.2483	2.4208	2.7012	2.9670	3.5443	
42	1.3020	1.6820	2.0181	2.1195	2.2463	2.4185	2.6981	2.9630	3.5377	
43	1.3016	1.6811	2.0167	2.1179	2.2445	2.4163	2.6951	2.9592	3.5316	
44	1.3011	1.6802	2.0154	2.1164	2.2428	2.4141	2.6923	2.9555	3.5258	
45	1.3007	1.6794	2.0141	2.1150	2.2411	2.4121	2.6896	2.9521	3.5203	
46	1.3002	1.6787	2.0129	2.1136	2.2395	2.4102	2.6870	2.9488	3.5149	
47	1.2998	1.6779	2.0117	2.1123	2.2380	2.4083	2.6846	2.9456	3.5099	
48	1.2994	1.6772	2.0106	2.1111	2.2365	2.4066	2.6822	2.9426	3.5050	
49	1.2991	1.6766	2.0096	2.1099	2.2351	2.4049	2.6800	2.9397	3.5005	
50	1.2987	1.6759	2.0086	2.1087	2.2338	2.4033	2.6778	2.9370	3.4960	
51	1.2984	1.6753	2.0076	2.1076	2.2325	2.4017	2.6757	2.9343	3.4917	
52	1.2980	1.6747	2.0066	2.1066	2.2313	2.4002	2.6737	2.9318	3.4877	
53	1.2977	1.6741	2.0057	2.1055	2.2301	2.3988	2.6718	2.9293	3.4837	
54	1.2974	1.6736	2.0049	2.1046	2.2289	2.3974	2.6700	2.9270	3.4799	
55	1.2971	1.6730	2.0040	2.1036	2.2279	2.3961	2.6682	2.9247	3.4765	
56	1.2969	1.6725	2.0032	2.1027	2.2268	2.3948	2.6665	2.9225	3.4730	
57	1.2966	1.6720	2.0025	2.1018	2.2258	2.3936	2.6649	2.9204	3.4695	
58	1.2963	1.6716	2.0017	2.1010	2.2248	2.3924	2.6633	2.9184	3.4663	
59	1.2961	1.6711	2.0010	2.1002	2.2238	2.3912	2.6618	2.9164	3.4632	
60	1.2958	1.6706	2.0003	2.0994	2.2229	2.3901	2.6603	2.9146	3.4602	
61	1.2956	1.6702	1.9996	2.0986	2.2220	2.3890	2.6589	2.9127	3.4572	
62	1.2954	1.6698	1.9990	2.0979	2.2212	2.3880	2.6575	2.9110	3.4545	
63	1.2951	1.6694	1.9983	2.0971	2.2203	2.3870	2.6561	2.9093	3.4517	
64	1.2949	1.6690	1.9977	2.0965	2.2195	2.3860	2.6549	2.9076	3.4491	
65	1.2947	1.6686	1.9971	2.0958	2.2188	2.3851	2.6536	2.9060	3.4466	
66	1.2945	1.6683	1.9966	2.0951	2.2180	2.3842	2.6524	2.9045	3.4441	
67	1.2943	1.6679	1.9960	2.0945	2.2173	2.3833	2.6512	2.9030	3.4418	
68	1.2941	1.6676	1.9955	2.0939	2.2166	2.3824	2.6501	2.9015	3.4395	
69	1.2939	1.6672	1.9949	2.0933	2.2159	2.3816	2.6490	2.9001	3.4372	
70	1.2938	1.6669	1.9944	2.0927	2.2152	2.3808	2.6479	2.8987	3.4350	

ตาราง 22 ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ข้อที่	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)
1	0.76	0.34
2	0.75	0.52
3	0.60	0.30
4	0.32	0.34
5	0.60	0.45
6	0.84	0.41
7	0.82	0.34
8	0.84	0.41
9	0.63	0.38
10	0.76	0.23
11	0.80	0.38
12	0.78	0.78
13	0.58	0.38
14	0.32	0.71
15	0.56	0.23

ค่าความเชื่อมั่นรวมทั้งฉบับเท่ากับ 0.92

ตาราง 22 (ต่อ)

ข้อที่	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)
16	0.72	0.37
17	0.40	0.60
18	0.73	0.26
19	0.86	0.56
20	0.62	0.30
21	0.50	0.45
22	0.84	0.56
23	0.73	0.38
24	0.73	0.45
25	0.45	0.38
26	0.45	0.52
27	0.71	0.30
28	0.34	0.49
29	0.41	0.41
30	0.65	0.30

ค่าความเชื่อมั่นรวมทั้งฉบับเท่ากับ 0.92

ตาราง 23 ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

ข้อที่	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)
1	0.69	0.56
2	0.32	0.41
3	0.80	0.26
4	0.58	0.41
5	0.82	0.23
6	0.56	0.30
7	0.65	0.41
8	0.82	0.38
9	0.63	0.45
10	0.73	0.41
11	0.60	0.23
12	0.58	0.34
13	0.69	0.63
14	0.69	0.56
15	0.56	0.30

ค่าความเชื่อมั่นรวมทั้งฉบับเท่ากับ 0.89

ตาราง 23 (ต่อ)

ข้อที่	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)
16	0.50	0.41
17	0.67	0.30
18	0.52	0.38
19	0.62	0.41
20	0.65	0.41
21	0.78	0.38
22	0.80	0.41
23	0.43	0.41
24	0.65	0.49
25	0.38	0.23
26	0.71	0.52
27	0.75	0.52
28	0.78	0.38
29	0.62	0.56
30	0.63	0.38

ค่าความเชื่อมั่นรวมทั้งฉบับเท่ากับ 0.89

ภาคผนวก ค

- ตัวอย่างชุดการสอนแบบอริยสัจสี่ ชุดที่ 6 การหลีกเลี่ยงสารเสพติด
- ตัวอย่างคู่มือการจัดการเรียนรู้ (สำหรับครู)
- ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้ตามขั้นตอนการสอนแบบอริยสัจสี่
- แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

ชุดการสอนแบบอริยสัจสี่

ชุดที่ 6 การหลีกเลี่ยงสารเสพติด



ชุดการสอนแบบอริยสัจสี่

ชุดที่ 6 การหลีกเลี่ยงสารเสพติด

คำแนะนำในการเรียนชุดการสอนแบบอริยสัจสี่

ศึกษาคำแนะนำในการใช้ชุดการสอนแบบอริยสัจสี่จากงานวิจัยเพิ่มเติม ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามขั้นตอนการสอนคิดแบบอริยสัจสี่ สามารถนำความรู้ทางสุขศึกษาและพลศึกษามาใช้ในการหาคำตอบเมื่อกำหนดสถานการณ์หรือคำถามที่เป็นปัญหาทางสุขศึกษาและพลศึกษา

กรอบเนื้อหาการจัดการเรียนรู้

สาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

สาระที่ 5 ความปลอดภัยในชีวิต

มาตรฐาน พ 5.1 ป้องกันและหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง พฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพ อุบัติเหตุ การใช้ยา สารเสพติดและความรุนแรง

ตัวชี้วัด ป.4/2 ป.4/3 ปฏิบัติตนเพื่อความปลอดภัยจากการใช้ยาและหลีกเลี่ยงสารเสพติด

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. ความรู้ความจำ

1.1 นักเรียนมีความรู้ในเนื้อหาเรื่องการหลีกเลี่ยงสารเสพติด โดยนักเรียนสามารถบอกวิธีการหลีกเลี่ยงสารเสพติดได้อย่างน้อย 3 ข้อ

1.2 นักเรียนมีความรู้ในวิธีประพฤติปฏิบัติตนในการหลีกเลี่ยงสารเสพติด โดยนักเรียนสามารถบอกวิธีปฏิบัติตนเพื่อหลีกเลี่ยงสารเสพติดได้อย่างน้อย 3 ข้อ

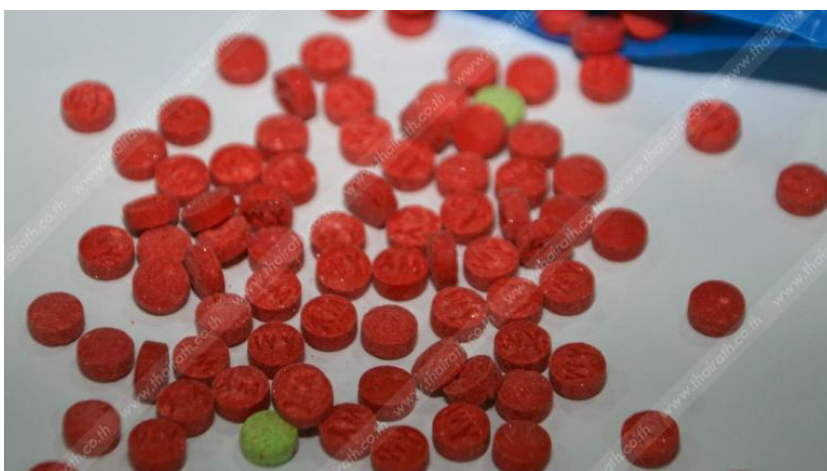
2. ความเข้าใจ นักเรียนสามารถตีความหรืออธิบายความสำคัญของเนื้อหาเรื่องการหลีกเลี่ยงสารเสพติดได้ และนักเรียนสามารถจัดทำแผนภาพผลเสียของการสูบบุหรี่และดื่มสุรา แล้วนำเสนอหน้าชั้นเรียน

3. การนำมาใช้ นักเรียนมีความสามารถในการนำความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหาเรื่องการหลีกเลี่ยงสารเสพติดไปปรับใช้ในสถานการณ์จริงในชีวิตประจำวันหรือในสถานการณ์ที่คล้ายคลึงกัน โดยนักเรียนสามารถตอบคำถามจากใบงานที่ครูแจกได้

4. การวิเคราะห์ นักเรียนสามารถแยกแยะรายละเอียดสิ่งสำคัญต่างๆ จากการหลีกเลี่ยงสารเสพติดได้ โดยนักเรียนสามารถตอบคำถามจากกิจกรรม

กิจกรรมที่ 1

ครูแจกข่าวยาเสพติดให้นักเรียนดู ครูให้หัวข้อ “จะป้องกันตนเองจากสารเสพติดอย่างไร”
ให้นักเรียนคิดวิเคราะห์พิจารณาอย่างรอบคอบ ว่าปัญหาของการติด
สารเสพติดคืออะไร และบอกวิธีการหลีกเลี่ยงสารเสพติด



‘ภาค 1’ ลุยล้าง เจอยี่ห้อใหม่ ตราเสือโคร่ง ยาบ้าฟรุ้งฟริ้ง

ที่มา: ไทยรัฐออนไลน์ (15 ส.ค. 2557 เวลา 08.41)

“สำหรับยาบ้าที่พบในการระดมกวาดล้างครั้งนี้ พบสัญลักษณ์ตราเสือโคร่งอยู่บนหีบห่อ ซึ่งเป็นสัญลักษณ์ใหม่และไม่เคยพบมาก่อน ยืนยันว่าไม่ใช่ยาบ้าจากเครือข่าย พ.ท.ยี่เซ ว่าเหนือ ว่าใต้ และ มูเซอ คาดมีการนำยาบ้ามาจากประเทศเพื่อนบ้าน ก่อนมาผสมกลิ่นมะลิแทนที่กลิ่นวนิลา จะนำยาเสพติดนี้ไปตรวจสอบอย่างละเอียดว่า มีสารอะไรที่เพิ่มหรือแตกต่างจากยาบ้าทั่วไปหรือไม่ นอกจากนี้ จากสายข่าวแจ้งว่ามียาเสพติดเข้ามาทางด่านภาคอีสาน และจะนำยาเสพติดมาพักที่จังหวัดสมุทรปราการ เพื่อส่งต่อไปยังจังหวัดนครราชสีมา ส่วนยาเสพติดที่เข้ามายัง กทม. เพื่อส่งต่อผู้ค้ารายย่อยจะนำยาเสพติดมาพักที่จังหวัดอยุธยา” พล.ต.อ.พงศพัศ เผย

พล.ต.อ.พงศพัศ กล่าวต่อว่า พบกรณีน่าสนใจ คือ จับกุมนายขวัญ หรือบอย หรือตั้ม ไพเรืองโสม อายุ 25 ปี พร้อมยาบ้าชนิดใหม่ หรือยาบ้าฟรุ้งฟริ้ง 2 พันเม็ด ยาอี 700 เม็ด ยาไอซ์ 76 กรัม และยาเค ใส่ขวดคอนแทคเลนส์ บิ๊กกาย 24 ขวด เป็นผู้ต้องหารายเดียว แต่ขายยาเสพติดทุกชนิดแบบครบวงจร ผู้ต้องหารับสารภาพรับยาเสพติดทั้งหมดมาขายกลุ่มวัยรุ่นตามสถานบันเทิงใน กทม. และปริมณฑล โดยยาเค จะใส่ขวดคอนแทคเลนส์ บิ๊กกาย ประกาศขายตามเว็บไซต์จะรู้กันในกลุ่มนักเสพ

ว่าขายยาเค เบื้องต้นควบคุมตัวผู้ต้องหาทั้งหมดส่งพนักงานสอบสวนแต่ละพื้นที่ ที่จับกุมได้ดำเนินคดีตามกฎหมายต่อไป

ผู้สื่อข่าวรายงานว่า ก่อนหน้านี้ ภก. ประพนธ์ อางตระกูล รองเลขาธิการ อย. เผยว่า ยาบ้าฟรุ้งฟริ้งเป็นยาบ้าชนิดใหม่ สีสนัสดสี ตัวยาจะเรืองแสงระยิบระยับเป็นประกายในความมืด กำลังนิยมในกลุ่มผู้เสพยาบ้าและนักเที่ยวสถานบันเทิง ออกฤทธิ์รุนแรงกว่าเดิม กลุ่มผู้ค้าจึงเร่งนำเข้ามาจำหน่ายแทนยาบ้าแบบเก่าที่เป็นเม็ดสีส้ม หรือสีส้มออกน้ำตาล ใส่กลิ่นวานิลลา กล้วยหอมและสตรอเบอร์รี่ มีขนาด 90 – 100 มิลลิกรัม มีสารออกฤทธิ์เรียกว่าเมทแอมเฟตามีน เป็นส่วนผสมหลัก 10 – 20 มิลลิกรัม ขึ้นอยู่กับสูตรของผู้ผลิตยาบ้าแต่ละราย มักผสมร่วมกับคาเฟอีน อีเฟรดิน และไดเมทิลแอมเฟตามีน สารประเภทนี้ออกฤทธิ์คล้ายเมทแอมเฟตามีนมีฤทธิ์กระตุ้นประสาท สำหรับยาบ้าฟรุ้งฟริ้ง อาจผสมเมทแอมเฟตามีนมากกว่าเดิม พร้อมใส่สีเรืองแสงลงไป มีอันตรายมากขึ้นกว่าเดิม แต่ต้องรอนายาบ้าฟรุ้งฟริ้งมาตรวจพิสูจน์ทาง ห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กองตรวจ พิสูจน์ สดช. และกองตรวจ ป.ป.ส. เพื่อหาส่วนผสมที่แท้จริง





ใบงาน



คำชี้แจง: ให้นักเรียนตอบคำถามจากหัวข้อยาเสพติดข้างต้น

1. ปัญหา คือ

.....

2. สาเหตุ คือ

.....

3. แนวทางการแก้ไข

.....

4. วิธีการดำเนินการแก้ไข

.....

รายการที่ต้องป้องกัน	วิธีการป้องกันจากสารเสพติด
ตนเอง	
ครอบครัว	
ชุมชน	





กิจกรรมที่ 2



คำชี้แจง: ให้นักเรียนตอบคำถามพัฒนาการคิดเกี่ยวกับผลเสียของการสูบบุหรี่ และดื่มสุราที่มีผลต่อร่างกาย

1. นักเรียนคิดว่า เพราะเหตุใดจึงไม่ควรสูบบุหรี่

คำตอบ

.....

2. การสูบบุหรี่มีผลเสียต่อร่างกายอย่างไร

คำตอบ

.....

3. การดื่มสุรามีโทษต่อร่างกายอย่างไร

คำตอบ

.....

4. นักเรียนมีวิธีป้องกันตนเองจากการไม่ดื่มสุราและสูบบุหรี่อย่างไร

คำตอบ

.....





กิจกรรมที่ 3



คำชี้แจง: ให้นักเรียนจัดทำแผนภาพผลเสียของการสูบบุหรี่และดื่มสุราแล้วนำเสนอหน้าชั้นเรียน

แผนภาพผลเสียของการสูบบุหรี่

แผนภาพผลเสียของการดื่มสุรา





กิจกรรมที่ 4



คำชี้แจง: ให้นักเรียนเติมข้อความลงในช่องว่างให้สมบูรณ์

1. การสูบบุหรี่จะทำให้สุขภาพ

2. นักเรียนไม่รับชมจากคนแปลกหน้า เพราะ

3. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการทดลองเสพสารเสพติดของเด็กนักเรียน ได้แก่

4. นักเรียนที่มาจากครอบครัวที่แตกแยก มีโอกาสที่จะติด

มากกว่านักเรียนที่มาจากครอบครัวที่อบอุ่น

5. ถ้าใช้ยาบางชนิด ที่เป็นสารเสพติดมากๆ จะทำให้

6. การทดลองสูบบุหรี่ เป็นสาเหตุให้นักเรียน

7. เราจะไม่ทดลองดื่มเหล้าตามคำชักชวนของผู้อื่นเพราะ

8. จงเขียนคำพูดปฏิเสธ ถ้ามีเพื่อนชักชวนให้ทดลองสูบบุหรี่

9. จงเขียนวิธีป้องกันการเสพสารเสพติด

10. จงบอกสาเหตุของการติดสุรา



แบบทดสอบท้ายชุดการสอน
ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
สาระที่ 5 ความปลอดภัยในชีวิต ชุดที่ 6

คำชี้แจง:

1. แบบทดสอบแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อๆ ละ 1 คะแนน ให้
นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียวโดยทำเครื่องหมาย X ลงในกระดาษคำตอบ
2. เวลาในการทดสอบ 15 นาที

1. ข้อใดคือความหมายของสิ่งเสพติดถูกต้องที่สุด
 - ก. สิ่งที่เราเข้าไปแล้วจะไม่สามารถหยุดเสพได้ต้องเสพไปเรื่อยๆ
 - ข. สิ่งที่เราเข้าไปแล้วทำให้เกิดความต้องการทั้งทางร่างกายและจิตใจ
 - ค. สิ่งที่เราเข้าไปแล้วจะไม่สามารถคงปริมาณเดิมได้จะต้องเพิ่มปริมาณขึ้นเรื่อยๆ
 - ง. สิ่งที่เราเข้าไปแล้วจะเกิดความต้องการอย่างแรงกล้าที่จะเสพไปเรื่อยๆ และต้องเพิ่มปริมาณขึ้นจนทำให้เกิดเป็นภัยต่อร่างกายและจิตใจ
2. มอร์ฟินและเฮโรอีนเป็นสิ่งเสพติดที่ออกฤทธิ์ต่อประสาทอย่างไร
 - ก. กดประสาท
 - ข. หลอนประสาท
 - ค. กระตุ้นประสาท
 - ง. ออกฤทธิ์ผสมกัน
3. บุคคลที่ติดสิ่งเสพติดประเภทเฮโรอีน หรือมอร์ฟินมักชอบสวมเสื้อแขนยาวเพราะอะไร
 - ก. ป้องกันแดด
 - ข. ปกปิดรอยเข็มฉีดยา
 - ค. อยากทำตัวเป็นคนลึกลับ
 - ง. ป้องกันฝุ่นละอองเข้าสู่แผลที่เกิดจากเข็ม
4. บุคคลในข้อใดที่แสดงอาการติดสารเสพติด
 - ก. กรณีการชอบแอบร้องไห้
 - ข. กันยารัตน์ปวดศีรษะเป็นประจำ
 - ค. กิตติศักดิ์หันมามีคัลลายจะเป็นลม
 - ง. ศักดิ์ดาคลื่นไส้อาเจียนและหาวบ่อยๆ

5. บุคคลในข้อใดที่มีโอกาสติดสารเสพติดมากที่สุด
 - ก. ใบเตยมีปัญหาล้วนตัว
 - ข. วุ่นเส้นมีปัญหากับครอบครัว
 - ค. เจนนี่ชอบออกไปเที่ยวกับเพื่อน
 - ง. ชุมชนของมาซามีบุคคลติดสารเสพติด
6. จากการวิเคราะห์พบว่าสาเหตุที่ทำให้วัยรุ่นติดสิ่งเสพติดมากที่สุดคือข้อใด
 - ก. สมศรีเจ็บป่วย
 - ข. ฤทัยถูกหลอก
 - ค. สิ้นใจอยากลอง
 - ง. สุกดาผิดหวังในความรัก
7. บุคคลในข้อใดปฏิบัติตนในการหลีกเลี่ยงสารเสพติดเหมาะสมที่สุด
 - ก. เนยไม่คบหากับผู้ที่ติดสารเสพติด
 - ข. แพทย์ศึกษาอาการของผู้ติดสิ่งเสพติด
 - ค. วรณศึกษาให้รู้ถึงโทษของสารเสพติดทุกชนิด
 - ง. ฝนสำรวจดูว่าท้องถิ่นของตนมีสิ่งเสพติดอะไรบ้าง
8. ข้อใดไม่ใช่สาเหตุของการติดสารเสพติด
 - ก. ความอยากรู้อยากลอง
 - ข. การถ่ายทอดทางพันธุกรรม
 - ค. ความจำเป็นทางด้านร่างกาย
 - ง. สภาพแวดล้อมทางครอบครัว
9. สิ่งสำคัญที่สุดที่จะช่วยป้องกันการติดสารเสพติดคือข้อใด
 - ก. การให้ความรู้เกี่ยวกับสิ่งเสพติด
 - ข. ออกกฎหมายปราบปรามโดยเด็ดขาด
 - ค. การควบคุมกิจกรรมของวัยรุ่นให้รัดกุม
 - ง. การแก้ไขปัญหาแหล่งเสื่อมโทรมในชุมชน
10. สิ่งเสพติดประเภทใดที่มีอันตรายและก่อให้เกิดปัญหาร้ายแรงมากที่สุด
 - ก. ฝิ่น
 - ข. กัญชา
 - ค. เฮโรอีน
 - ง. ทินเนอร์

เฉลยแบบทดสอบ

1	2	3	4	5
ง	ก	ข	ง	ข
6	7	8	9	10
ค	ก	ข	ก	ค



ตัวอย่างคู่มือการจัดการเรียนรู้ (สำหรับครู) ตามขั้นตอนการสอนแบบอริยสัจสี่

คู่มือการจัดการเรียนรู้ (สำหรับครู)

ชุดการสอนแบบอริยสัจสี่
ชุดที่ 6 การหลีกเลี่ยงสารเสพติด





ชุดที่ 6 การหลีกเลี่ยงสารเสพติด

มาตรฐาน พ 5.1 ป้องกันและหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง พฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพ อุบัติเหตุ การใช้ยา สารเสพติด และความรุนแรง

ตัวชี้วัด ป.4/3 ปฏิบัติตนเพื่อความปลอดภัยจากการใช้ยา และหลีกเลี่ยงสารเสพติด

สาระสำคัญ การจะให้ประชาชนโดยเฉพาะเยาวชนสามารถหลีกเลี่ยงจากสิ่งเสพติดชนิดต่างๆ ได้นั้น จำเป็นที่ทุกฝ่ายต้องมีบทบาทที่จะช่วยกันป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งเสพติด

สาระการเรียนรู้ การปฏิบัติตนเพื่อความปลอดภัยโดยการหลีกเลี่ยงสารเสพติด

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. ความรู้ ความเข้าใจ

1.1 นักเรียนมีความรู้ในเนื้อหาเรื่องการหลีกเลี่ยงสารเสพติด โดยนักเรียนสามารถบอกวิธีการหลีกเลี่ยงสารเสพติดได้อย่างน้อย 3 ข้อ

1.2 นักเรียนมีความรู้ในวิธีประพฤติปฏิบัติตนในการหลีกเลี่ยงสารเสพติด โดยนักเรียนสามารถบอกวิธีปฏิบัติตนเพื่อหลีกเลี่ยงสารเสพติดได้อย่างน้อย 3 ข้อ

2. ความเข้าใจ นักเรียนสามารถตีความหรืออธิบายความสำคัญของเนื้อหาเรื่องการหลีกเลี่ยงสารเสพติดได้ และนักเรียนสามารถจัดทำแผนภาพ ผลเสียของการสูบบุหรี่ และดื่มสุรา แล้วนำเสนอหน้าชั้นเรียน

3. การนำมาใช้ นักเรียนมีความสามารถในการนำความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหา เรื่องการหลีกเลี่ยงสารเสพติดไปปรับใช้ในสถานการณ์จริงในชีวิตประจำวันหรือในสถานการณ์ที่คล้ายคลึงกัน โดยนักเรียนสามารถตอบคำถามจากใบงานที่ครูแจกได้

4. การวิเคราะห์ นักเรียนสามารถแยกแยะรายละเอียดสิ่งสำคัญต่างๆ จากการหลีกเลี่ยงสารเสพติดได้ โดยนักเรียนสามารถตอบคำถามจากกิจกรรม

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. ความสามารถในการสื่อสาร
2. ความสามารถในการคิด
3. ความสามารถในการแก้ปัญหา
4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. มีวินัย
2. ใฝ่เรียนรู้
3. มุ่งมั่นในการทำงาน

กิจกรรมการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วยขั้นตอนการสอนแบบบอริยสัจสี่

กิจกรรมครั้งที่ 1 (50 นาที)

ขั้นตอนที่ 1 ทุกซ์ (ขั้นการกำหนดปัญหา)

1. ครูแจกหัวข้อข่าวยาเสพติดให้นักเรียนอ่าน
2. ครูให้หัวข้อ “จะป้องกันตนเองจากสารเสพติดอย่างไร” ให้นักเรียนคิด

วิเคราะห์พิจารณาอย่างรอบคอบ ว่าปัญหาของการติดสารเสพติดคืออะไร ซึ่งนักเรียนจะต้องคิดแก้ไขให้ได้

ขั้นตอนที่ 2 สมุทัย (ขั้นตั้งสมมติฐานคิดวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา)

1. ครูให้นักเรียนคิดวิเคราะห์ปัญหาจากหัวข้อข่าวการติดสารเสพติด

ดังกล่าว และหาสาเหตุของปัญหา จากข้อคำถามที่ครูกำหนดให้

ขั้นตอนที่ 3 นิโรธ (ขั้นคิดหาแนวทางในการแก้ปัญหา)

ครูให้นักเรียนจับคู่กับเพื่อนข้างๆ หาแนวการแก้ปัญหาตามสาเหตุที่ได้ค้นพบ พร้อมทั้งตอบคำถามลงบนข้อคำถามที่ครูกำหนดให้

ขั้นตอนที่ 4 มรรค (ขั้นดำเนินการแก้ปัญหาตามแนวทาง)

1. จากนั้นครูให้นักเรียนเขียนแนวทางการแก้ปัญหาตามสาเหตุที่ได้ค้นพบว่าได้พบคำตอบของปัญหา และแนวทางการแก้ไขสามารถใช้ได้จริงหรือไม่
2. นักเรียนสรุปและอภิปรายร่วมกัน แล้วนำเสนอหัวข้อ “จะป้องกันตนเองจากสารเสพติดอย่างไร” ตามลำดับข้อที่กำหนดไว้

กิจกรรมครั้งที่ 2 (50 นาที)

นักเรียนสรุปและอภิปรายร่วมกัน (ต่อ)

1. นักเรียนทำกิจกรรมที่ 2 และ 3 ตามลำดับ พร้อมทั้งนำเสนอหน้าชั้นเรียน
2. นักเรียนทำกิจกรรมที่ 4
3. ทำแบบทดสอบท้ายชุดการสอน พร้อมเฉลย

สื่อและแหล่งเรียนรู้

1. ใบงาน
2. ข่าวยาเสพติด / หนังสือพิมพ์
3. หนังสือเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

การวัดและการประเมินผล แบบทดสอบท้ายชุดการสอน จำนวน 10 ข้อ

บันทึกหลังการสอน (ผลการสอน – ปัญหาอุปสรรค – แนวทางแก้ไข – ข้อเสนอแนะ)

ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้ตามขั้นตอนการสอนแบบอริยสัจสี่ แผนการจัดการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ชุดที่ 6

กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

สาระที่ 5 ความปลอดภัยในชีวิต

หน่วยการเรียนรู้เรื่องความปลอดภัยในชีวิต

เรื่องการหลีกเลี่ยงสารเสพติด

เวลาสอน 2 คาบ (100 นาที)

☆☆

มาตรฐาน พ 5.1 ป้องกันและหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง พฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพ อุบัติเหตุ การใช้ยา
สารเสพติด และความรุนแรง

ตัวชี้วัด ป.4/3 ปฏิบัติตนเพื่อความปลอดภัยจากการใช้ยา และหลีกเลี่ยงสารเสพติด

สาระสำคัญ การจะให้ประชาชน โดยเฉพาะเยาวชนสามารถหลีกเลี่ยงจากสิ่งเสพติดชนิด
ต่างๆ ได้นั้น จำเป็นที่ทุกฝ่ายต้องมีบทบาทที่จะช่วยกันป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งเสพติด

สาระการเรียนรู้ การปฏิบัติตนเพื่อความปลอดภัยโดยการหลีกเลี่ยงสารเสพติด

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. ความรู้ ความเข้าใจ

1.1 นักเรียนมีความรู้ในเนื้อหาเรื่องการหลีกเลี่ยงสารเสพติด โดยนักเรียนสามารถ
บอกวิธีการหลีกเลี่ยงสารเสพติดได้อย่างน้อย 3 ข้อ

1.2 นักเรียนมีความรู้ในวิธีประพฤติปฏิบัติตนในการหลีกเลี่ยงสารเสพติด โดยนักเรียน
สามารถบอกวิธีปฏิบัติตนเพื่อหลีกเลี่ยงสารเสพติดได้อย่างน้อย 3 ข้อ

2. ความเข้าใจ

นักเรียนสามารถตีความหรืออธิบายความสำคัญของเนื้อหาเรื่องการหลีกเลี่ยงสารเสพติด
ได้ และนักเรียนสามารถจัดทำแผนภาพผลเสียของการสูบบุหรี่และดื่มสุรา แล้วนำเสนอหน้าชั้นเรียน

3. การนำมาใช้

นักเรียนมีความสามารถในการนำความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหาเรื่องการหลีกเลี่ยง
สารเสพติดไปปรับใช้ในสถานการณ์จริงในชีวิตประจำวันหรือในสถานการณ์ที่คล้ายคลึงกัน โดย
นักเรียนสามารถตอบคำถามจากใบงานที่ครูแจกได้

4. การวิเคราะห์

นักเรียนสามารถแยกแยะรายละเอียดสิ่งสำคัญต่างๆ จากการหลีกเลี่ยงสารเสพติด
ได้ โดยนักเรียนสามารถตอบคำถามจากกิจกรรม

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. ความสามารถในการสื่อสาร
2. ความสามารถในการคิด
3. ความสามารถในการแก้ปัญหา
4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. มีวินัย
2. ใฝ่เรียนรู้
3. มุ่งมั่นในการทำงาน

กิจกรรมการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วยขั้นตอนการสอนแบบอริยสัจสี่

กิจกรรมครั้งที่ 1 (50 นาที)

ขั้นตอนที่ 1 ทุกซ์ (ขั้นการกำหนดปัญหา)

1. ครูแจกหัวข้อข่าวยาเสพติดให้นักเรียนอ่าน
2. ครูให้หัวข้อ “จะป้องกันตนเองจากสารเสพติดอย่างไร” ให้นักเรียนคิดวิเคราะห์

พิจารณาอย่างรอบคอบ ว่าปัญหาของการติดสารเสพติดคืออะไร ซึ่งนักเรียนจะต้องคิดแก้ไขให้จงได้

ขั้นตอนที่ 2 สมุทัย (ขั้นตั้งสมมติฐานคิดวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา)

1. ครูให้นักเรียนคิดวิเคราะห์ปัญหาจากหัวข้อข่าวการติดสารเสพติดดังกล่าว และหาสาเหตุของปัญหา จากข้อคำถามที่ครูกำหนดให้

ขั้นตอนที่ 3 นิโรธ (ขั้นคิดหาแนวทางในการแก้ปัญหา) ครูให้นักเรียนจับคู่กับเพื่อนข้างๆ หาแนวการแก้ปัญหาตามสาเหตุที่ได้ค้นพบ พร้อมทั้งตอบคำถามลงบนข้อคำถามที่ครูกำหนดให้

ขั้นตอนที่ 4 มรรค (ขั้นดำเนินการแก้ปัญหาตามแนวทาง)

1. จากนั้นครูให้นักเรียนเขียนแนวทางการแก้ปัญหาตามสาเหตุที่ได้ค้นพบ ว่าได้พบคำตอบของปัญหา และแนวทางการแก้ไขสามารถใช้ได้จริงหรือไม่
2. นักเรียนสรุปและอภิปรายร่วมกัน แล้วนำเสนอหัวข้อ “จะป้องกันตนเองจากสารเสพติดอย่างไร” ตามลำดับข้อที่กำหนดไว้

กิจกรรมครั้งที่ 2 (50 นาที)

นักเรียนสรุปและอภิปรายร่วมกัน (ต่อ)

1. นักเรียนทำกิจกรรมที่ 2 และ 3 ตามลำดับ พร้อมทั้งนำเสนอหน้าชั้นเรียน
2. นักเรียนทำกิจกรรมที่ 4
3. ทำแบบทดสอบท้ายชุดการสอน พร้อมเฉลย

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

สาระที่ 5 ความปลอดภัยในชีวิต



คำชี้แจง:

1. แบบทดสอบฉบับนี้เป็นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สาระที่ 5 ความปลอดภัยในชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 30 ข้อๆ ละ 1 คะแนน เป็นแบบทดสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียวโดยทำเครื่องหมาย X ลงในกระดาษคำตอบ
2. เวลาในการทดสอบ 50 นาที

1. จากภาพหากคุณแม่ของน้องฟ้ามีอาการปวดศีรษะและเป็นไข้ ถ้านักเรียนเป็นน้องฟ้านักเรียนจะนำไปให้คุณแม่รับประทานกี่เม็ด และทุกกี่ชั่วโมง



- ก. รับประทานครั้งเม็ด ทุกสองชั่วโมง
- ข. รับประทาน 1 เม็ด ทุกสามชั่วโมง
- ค. รับประทาน 2 เม็ด ทุกห้าชั่วโมง
- ง. รับประทาน 3 เม็ด เมื่อมีอาการ

2. บุคคลในข้อใดมีพฤติกรรมรับประทานยา ก่อนอาหารที่ **ถูกต้องที่สุด**
- ก. น้องมะลิรับประทานยา ก่อนอาหาร เวลา 9.00 น.
 - ข. น้องโบว์รับประทานยา ก่อนอาหาร เวลา 10.00 น.
 - ค. น้องแก้วรับประทานยา ก่อนอาหาร เวลา 11.00 น.
 - ง. น้องสายป่านรับประทานยา ก่อนอาหาร เวลา 12.00 น.
3. บุคคลในข้อใดที่ **ได้รับผลกระทบ**จากการใช้ยาผิด
- ก. น้องดาวความจำเสื่อม
 - ข. น้องนัทมีอาการหอบหืด
 - ค. น้องเล็กร่างกายแคะแกร็น
 - ง. น้องนิรวิภาโรคไม่หายและมีอาการหนักขึ้น
4. ผู้ที่จะปฐมพยาบาลผู้อื่นได้ ต้องมีลักษณะอย่างไรเป็นสำคัญ
- ก. ชมพูเป็นคนที่มีเหตุผล
 - ข. ญาญ่ามีความอดทนอดกลั้น
 - ค. พอลลารู้หลักการปฐมพยาบาล
 - ง. เจนนี่ตัดสินใจด้วยความคล่องแคล่ว
5. ข้อใดคือลักษณะของยาที่ใช้ภายใน
- ก. เป็นยาควบคุม
 - ข. มีทั้งยาน้ำและยาเม็ด
 - ค. ไม่มีฉลากบอกสรรพคุณ
 - ง. ใช้สำหรับทาหรือหยอดเท่านั้น
6. ข้อใดเป็นหลักการสำคัญในการปฐมพยาบาล
- ก. การวินิจฉัยโรคเบื้องต้น
 - ข. การนำผู้ป่วยส่งโรงพยาบาลอย่างทันท่วงที
 - ค. การป้องกันไม่ไห้บุคคลได้รับอันตรายหรือเจ็บป่วย
 - ง. การช่วยเหลือเบื้องต้นเพื่อบรรเทาอาการเจ็บป่วยหรือการบาดเจ็บ

7. นักเรียนมีวิธีป้องกันการใช้ยาผิดได้อย่างไร
- ใช้ยาตามคำแนะนำในโฆษณา
 - ศึกษาฉลากยาทุกครั้งด้วยตนเอง
 - ซื้อยาจากร้านขายยาที่มีมาตรฐาน
 - ซื้อยารับประทานตามเพื่อนส่วนมาก
8. ข้อใดเป็นความหมายของการติดยา
- การใช้ยาไม่ถูกต้องตามวิธีที่กำหนดไว้
 - การใช้ยาเป็นประจำถึงแม้ว่าไม่มีอาการเจ็บป่วย
 - การใช้ยาไม่ถูกต้องตรงตามเวลาที่ระบุไว้ตามชนิดของยา
 - การใช้ยาในปริมาณที่มากกว่าหรือน้อยกว่าที่กำหนดในฉลากยา
9. “เติมน้ำสะอาดเท่าตัวแล้วใช้กวาดคอในเด็ก” เป็นวิธีการใช้ยาชนิดใด
- ยาแก้ปวดฟัน
 - ยารักษาเส้นเป็นผ้า
 - ยารักษาเชื้อราในปาก
 - ยาอมบรรเทาอาการระคายคอ
10. ข้อใดคือสรรพคุณของพลาสติกบรรจุยา
- บรรเทาอาการไอ
 - บรรเทาอาการคัดจมูก
 - บรรเทาอาการหน้ามืด
 - บรรเทาอาการปวดกล้ามเนื้อ
11. สุตาใช้ยาแก้ไอติดต่อกันเป็นเวลาหลายปี สุตาจะได้รับผลกระทบจากการใช้ยาอย่างไร
- ทำให้มีพิษต่อตับ
 - เสี่ยงต่อการติดเชื้อ
 - เบื่ออาหาร ซึมเศร้า
 - ทำให้ฤทธิ์ยาแรงขึ้น

12. น้ำหวานถูกแมลงตอม คุณพ่อจึงใช้ลูกกุญแจที่มีรูวางครอบลงบนขวดที่โดนกัดแล้วกด การกระทำของคุณพ่อถูกต้องหรือไม่ เพราะเหตุใด

- ก. ถูกต้อง เพื่อให้เลือดหยุดไหล
- ข. ถูกต้อง เพื่อให้เหล็กในไหลออกมา
- ค. ไม่ถูกต้อง เพราะทำให้อาการบวมเพิ่มมากขึ้น
- ง. ไม่ถูกต้อง เพราะทำให้อาการปวดเพิ่มมากขึ้น

13. การประคบร้อนทันทีเมื่อเกิดแผลฟกช้ำ หรือห้อเลือดจะส่งผลเช่นไร

- ก. จะทำให้ปวดบวม
- ข. เลือดจะมาคั่งมากขึ้น
- ค. แผลจะร้อนและอักเสบ
- ง. เลือดจะแข็งตัวอย่างรวดเร็ว

14. ยาในข้อใดไม่ควรนำมารับประทาน เพราะเหตุใด

- ก. ยาเม็ดที่แตกเล็กน้อย เพราะฤทธิ์ของยาไม่เท่าเดิม
- ข. ยาแคปซูลที่ไม่บวม เพราะคุณภาพยาไม่เปลี่ยนแปลง
- ค. ยาหยอดตาที่เปิดใช้แล้ว 1 วัน เพราะสามารถใช้ได้นาน 3 เดือน
- ง. ยาน้ำที่เขย่าแล้วเนื้อยารวมกัน เพราะยาน้ำมีลักษณะใสไม่รวมตัวกัน

15. เมื่อนักเรียนมีอาการปวดกล้ามเนื้อ ควรใช้ยาในข้อใด

- ก. คาลาไมน์
- ข. ทิงเจอร์ไอโอดีน
- ค. ยาหม่องชนิดขี้ผึ้ง
- ง. เบต้าเมทาโซนครีม

16. หากมือของนักเรียนไปสัมผัสกับสารเคมี นักเรียนควรทำสิ่งใดเป็นอันดับแรก

- ก. ใช้ผ้าชุบน้ำเช็ดมือหลายๆครั้ง
- ข. ล้างมือโดยแอลกอฮอล์ฆ่าเชื้อโรค
- ค. ล้างมือด้วยน้ำสะอาดหลายๆรอบ
- ง. ล้างมือโดยใช้ผงซักฟอกในปริมาณมาก

17. ถ้าเพื่อนของนักเรียนสูบบุหรี่นักเรียนจะชักชวนให้เพื่อนเลิกสูบบุหรี่ได้อย่างไร
- บอกเพื่อนว่าไม่ดีเลิกสูบดีกว่า
 - ขอร้องให้เพื่อนเลิกสูบบุหรี่และขู่ว่าจะไปฟ้องครู
 - ขอร้องให้เพื่อนเลิกสูบบุหรี่และหากไม่เลิกสูบบุหรี่จะไม่ให้เพื่อนเข้ากลุ่ม
 - ขอร้องให้เพื่อนเลิกสูบบุหรี่เพราะบุหรี่เป็นอันตรายต่อสุขภาพของเพื่อน
18. “คาเฟอีน” จัดเป็นสารเสพติดประเภทใด
- กดประสาท
 - หลอนประสาท
 - กระตุ้นประสาท
 - ออกฤทธิ์หลายอย่าง
19. ข้อใดไม่ใช่ผลเสียของการดื่มสุรา
- ผิดศีลข้อ 5
 - สมองมีน้ำ
 - สิ้นเปลืองเงิน
 - เป็นโรคมะเร็ง
20. ผู้ที่สูบบุหรี่เป็นประจำจะมีลักษณะอย่างไร
- นิ้วเหลือง ฟันดำ
 - ผิวซีด ฟันเหลือง
 - ปากเหม็น หน้าดำ
 - ตาเหลือง ปากแดง
21. ผู้ที่ดื่มสุราเป็นประจำมีลักษณะอย่างไร
- ตาแดง มือสั่น
 - มือสั่น ปากแดง
 - หน้าซีด ตาไหล
 - หน้าดำ ฟันเหลือง

22. ใครมีโอกาสติดสารเสพติด**มากที่สุด**

- ก. สมนึกมีเพื่อนมาก
- ข. สมควรเป็นนักกีฬา
- ค. สมคิดชอบเที่ยวกลางคืน
- ง. สมปองชอบเก็บตัวคนเดียว

23. ข้อใดเป็นอันตรายที่ร้ายแรงที่สุดของการติดสารเสพติดคือข้อใด

- ก. ทำให้ร่างกายทรุดโทรม
- ข. สูญเสียทรัพย์สิน
- ค. ถูกตำรวจจับ
- ง. เสียชีวิต

24. บุคคลในข้อใดมีพฤติกรรมเสี่ยงต่อการติดสารเสพติด**มากที่สุด**

- ก. น้องปุ่นอยากรู้ยาเห็นและอยากทดลอง
- ข. ช่างบ้านของน้องปู้ก็เป็นร้านจำหน่ายบุหรี่และสุรา
- ค. น้องโอปอชอบรวมกลุ่มกับเพื่อนหลังเลิกเรียนไปร้านเกม
- ง. น้องอ้อมชอบเก็บตัวอยู่ตามลำพังเพราะครอบครัวมีปัญหา

25. สารเสพติดชนิดใด ที่ทางการแพทย์นำมาใช้ระงับความเจ็บปวด

- ก. ฝิ่น
- ข. กัญชา
- ค. มอร์ฟิน
- ง. ไบโครท่อม

26. การกระทำของบุคคลในข้อใด ที่นักเรียน**ควรปฏิบัติตาม**

- ก. น้องปู้ลูกไปซื้อบุหรี่ให้ลุง
- ข. น้องยานั่งอยู่ในห้องที่มีผู้สูบบุหรี่
- ค. น้องดาบอกครูเมื่อพบเพื่อนสูบบุหรี่
- ง. น้องนิคไม่สนใจเมื่อพบเพื่อนสูบบุหรี่

27. การติดสารเสพติด ส่วนใหญ่มีสาเหตุมาจากสถานการณ์ใด

- ก. แสคอยากรู้ อยากลอง
- ข. พลอยโดนบังคับให้เสพยา
- ค. ดูนั้ไม่ตั้งใจศึกษาเล่าเรียน
- ง. ภูไม่รู้จักใช้เวลาให้เป็นประโยชน์

28. บุคคลในข้อใดที่เพื่อนอยากเข้าใกล้**มากที่สุด**

- ก. ดาซึ่คุยและชอบดูถูกคนอื่น
- ข. นิดซึ่งอนและชอบเอาแต่ใจตัวเอง
- ค. นุซึ่เห็นแก่ตัวและชอบเอาเปรียบเพื่อน
- ง. หน้อยไม่แบ่งยากลบและดินสอให้เพื่อนยืม

29. บุคคลที่สูบบุหรี่มากๆ มีโอกาสเสี่ยงที่จะเป็นโรคอะไร**มากที่สุด**

- ก. ตับแข็ง
- ข. มะเร็งปอด
- ค. ความจำเสื่อม
- ง. มะเร็งกระเพาะอาหาร

30. บุคคลในข้อใดได้รับผลเสียจากการดื่มสุรา**มากที่สุด**

- ก. ปอนด์ไม่มีเพื่อนคบ และเป็นที่รังเกียจของสังคม
- ข. ออยมีเงินใช้จ่ายไม่เพียงพอ และต้องไปขโมยเงินที่บ้าน
- ค. ฝนขาดสติยังคิด และชอบใช้ความรุนแรงกับคนในครอบครัว
- ง. เป้สุขภาพทรุดโทรม และเกิดแผลในกระเพาะอาหารและลำไส้เล็ก

เฉลยแบบทดสอบ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ค	ค	ง	ค	ข	ง	ข	ข	ข	ง	ง	ค	ข	ค	ค
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
ค	ค	ข	ง	ก	ก	ค	ง	ก	ง	ค	ก	ง	ข	ค



แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา
ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 30 ข้อ ๆ ละ 1 คะแนน
สาระที่ 5 ความปลอดภัยในชีวิต

คำชี้แจง:

ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียวโดยทำเครื่องหมาย X ลงในกระดาษคำตอบ

1. จากสถานการณ์ที่กำหนดให้นี้ หากนักเรียนเป็นทั้บั้บนักเรียนจะแก้ปัญหาจากวิธีการใด จึงจะ
ส่งผลดีมากที่สุด

ทับทิมมีอาชีพทำสวน เขาปลูกผักสวนครัวหลายอย่าง ทั้ง กะหล่ำปลี คะน้า ถั่วฝักยาว และผักบุ้ง ต่อมาเมื่อศัตรูพืชมารบกวนผักที่เขาปลูกไว้ ทำให้พืชผักของเขาใบแห้ง ไม่สวยงาม ราคาตกต่ำรายได้จึงไม่พอกับรายจ่ายที่ลงทุนไป ทับทิมจึงใช้ยาปราบศัตรูพืชพ่นกันแมลง ทำให้แมลงไม่มารบกวนพืชผักสวนครัวของเขา ผักสวนครัวของเขาสวยงาม ขายได้ราคาดี ต่อมาทับทิมป่วย มีอาการเจ็บหน้าอก คลื่นไส้ อาเจียน ท้องร่วง

- ก. ให้งานหรือบุคคลอื่นเป็นผู้พินยาฆ่าแมลงแทนทับทิม
 - ข. ให้แพทย์รักษาร่างกายทับทิมด้วยความเอาใจใส่เป็นพิเศษ
 - ค. เปลี่ยนยาฆ่าแมลงที่มีคุณภาพดีถึงแม้ราคาแพงแต่มีอันตรายน้อย
 - ง. หลังจากพบแพทย์แล้วให้เจ้าหน้าที่การเกษตรแนะนำการกำจัดศัตรูพืชอย่างถูกวิธี
2. นักเรียนพบผู้ป่วยกลืนกินสารเคมี**ควร**ทำอะไร
- ก. พาไปพบแพทย์ทันที
 - ข. เรียกแพทย์มาพบที่บ้าน
 - ค. ให้ดื่มน้ำขณะพาไปพบแพทย์
 - ง. หายาฆ่าเชื้อโรคให้ผู้ป่วยรับประทาน

2. นักเรียนพบผู้ป่วยกลืนกินสารเคมี**ควร**ทำอะไร

- พาไปพบแพทย์ทันที
- เรียกแพทย์มาพบที่บ้าน
- ให้ดื่มน้ำขณะพาไปพบแพทย์
- หยาฆ่าเชื้อโรคให้ผู้ป่วยรับประทาน

3. นักเรียนถูกสารเคมีกระเด็นเข้าตาควรทำอย่างไรก่อนไปพบแพทย์
 - ก. รีบล้างตาในน้ำเกลือ
 - ข. รีบล้างตาในน้ำสะอาด
 - ค. รีบหายาหยอดตามาหยอด
 - ง. รีบหาผ้ามาเช็ดสารเคมีออก
4. เมื่อมีแมลงเข้าหูบุคคลในข้อใดปฏิบัติตนได้ถูกต้องที่สุด
 - ก. วรรณใช้คีมเล็กๆ คีบแมลงออก
 - ข. สัมให้เพื่อนช่วยดูว่าเป็นแมลงอะไร
 - ค. แจนนำน้ำมาหยอดเพื่อให้แมลงจมน้ำตาย
 - ง. แนนนำน้ำมันมะกอกมาหยอดหูเพื่อให้แมลงออกมา
5. นักเรียนรู้สึกจุกเสียด ท้องอืด ท้องเฟ้อ ควรเลือกรับประทานยาสามัญประจำบ้านแผนปัจจุบันชนิดใด
 - ก. ยาฆ่าเชื้อ
 - ข. ยาลดกรด
 - ค. ยาแก้ท้องเสีย
 - ง. ยาลดไขมันแก้ปวด
6. นักเรียนรู้สึกเมาหรือเมาเรือควรรับประทานยาชนิดใดเหมาะสมที่สุด
 - ก. ยาธาตุน้ำแดง
 - ข. ยาบรอมเฮกซีน
 - ค. ยาไดเมนไฮดริเนท
 - ง. ยาน้ำเจนเชียนไวโอเล็ต
7. บุคคลในข้อใดใช้ผงเกลือแร่ได้ถูกต้อง
 - ก. แต่งโมเคี้ยวยาก่อนกลืน
 - ข. เซอร์รี่เขย่าขวดก่อนใช้ยา
 - ค. เปิ้ลเทผงยาผสมน้ำสะอาด
 - ง. สัมทาบางๆ บริเวณที่ท้องเสีย

8. หากนักเรียนถูกงัด**สิ่งแรกที่นักเรียนควรทำ**คือสิ่งใด
- ก. ใช้เชือกรัดบริเวณใต้บาดแผล
 - ข. ใช้เชือกรัดตรงบริเวณบาดแผล
 - ค. ใช้เชือกรัดบริเวณเหนือบาดแผล
 - ง. ใช้เชือกรัดใกล้ๆ กับบริเวณบาดแผล
9. เมื่อเพื่อนของนักเรียนเลือดกำเดาไหล นักเรียนควรปฐมพยาบาลอย่างไร
- ก. ปลดกระดุมเสื้อหรือกางเกง
 - ข. ปิดแผลด้วยผ้าพันแผล 2 ชั้น
 - ค. ใช้ของแข็งกดบริเวณบาดแผล
 - ง. ใช้น้ำแข็งหรือผ้าเย็นประคบจุ่มก
10. หากนักเรียนไม่มีแอมโมเนียสำหรับทาบริเวณที่ถูกผึ้งต่อย นักเรียนจะเลือกใช้สิ่งใดทดแทน
- ก. ตะไคร้
 - ข. หัวหอม
 - ค. มะขาม
 - ง. ใบกะเพรา
11. การปฐมพยาบาลเหมาะสมกับสถานการณ์**ใดมากที่สุด**
- ก. จุนจะเป็นลม
 - ข. เจนเป็นไข้หวัด
 - ค. จี๊เป็นอีสุกอีใส
 - ง. จอยมีอาการตาแดง
12. หากนักเรียนพบบุคคลที่มีแผลฟกช้ำนักเรียน**ควรปฏิบัติ**ตามข้อใด
- ก. ห้ามเลือด
 - ข. ประคบเย็น
 - ค. ประคบร้อน
 - ง. ใช้เชือกรัดเหนือแผล

13. ใครใช้ยาได้ถูกต้องที่สุด
- ไอ้ตกินยาก่อนอาหารครึ่งชั่วโมง
 - ต่ายกินยาเยอะๆ จะได้หายเร็วๆ
 - อ๋อนำยาเม็ดมาละลายน้ำจะได้กินง่าย ๆ
 - แก้มลึ่มกินยาก่อนอาหาร จึงนำมากินหลังอาหารแทน
14. ยาที่มีลักษณะใดไม่ควรนำมาใช้
- ยาที่มีรสขม
 - ยาที่มีสีสันสดใส
 - ยาที่บรรจุในแคปซูล
 - ยาที่บวมและแตกเล็กน้อย
15. บุคคลในข้อใดที่นักเรียนควรรีบพาไปพบแพทย์ทันที
- ใหม่หัวถลอกและแตก
 - ดาวหน้าซัดคล้ายจะเป็นลม
 - แอนมีบาดแผลและเลือดไหลไม่หยุด
 - แก้วปวดศีรษะ ตัวร้อนและน้ำมูกไหล
16. บุคคลในข้อใดปฏิบัติตนได้เหมาะสมที่สุดเมื่อพบเห็นผู้สูบบุหรี่ในบริเวณที่ห้ามสูบ
- มายด์เดินออกจากบริเวณนั้นทันที
 - กานต์ขอให้พนักงานช่วยห้ามผู้สูบบุหรี่
 - นกโทรศัพท์แจ้งตำรวจให้มาจับผู้สูบบุหรี่
 - เอกเดินไปต่อว่าด้วยถ้อยคำรุนแรงอย่างหยาบคาย
17. บุคคลในข้อใดที่นักเรียนคิดว่ามีทักษะการปฏิเสธเมื่อเพื่อนชวนสูบบุหรี่มีได้เหมาะสมที่สุด
- ยุพาปฏิเสธโดยขอเลื่อนการทดลองสูบบุหรี่ไปก่อน
 - วาลีปฏิเสธแบบบอกรับว่าบุหรี่เป็นสิ่งไม่ดีและรีบเดินหนีไป
 - สุดาปฏิเสธโดยบอกว่าผู้ปกครองบอกว่าไม่ให้คบคนที่สูบบุหรี่
 - เพียรใจปฏิเสธไม่สูบบุหรี่ด้วยน้ำเสียงที่แสดงความจริงจังแต่เป็นมิตร

18. หากนักเรียนพบคนคุ่มคั่งจากยาบ้าและพยายามทำร้ายตัวเอง นักเรียนควรปฏิบัติตามข้อใด
- ไม่สนใจและรีบเดินหนี
 - เรียกบุคคลอื่นให้เข้าไปช่วย
 - ถ่ายวิดีโอคลิปและโทรแจ้งตำรวจ
 - ขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
19. ถ้านักเรียนพบเพื่อนบ้านกำลังทะเลาะวิวาทจากการดื่มสุรา นักเรียนควรเลือกปฏิบัติตามข้อใดมากที่สุด
- เข้าไปห้าม
 - รีบหนีเข้าบ้าน
 - โทรศัพท์แจ้ง 191
 - โทรศัพท์เล่าเรื่องที่เกิดขึ้นให้เพื่อนฟัง
20. พฤติกรรมของบุคคลในข้อใดที่นักเรียนไม่ควรนำมาเป็นแบบอย่าง
- สุภาพทดลองดื่มสุรานิดเดียว
 - อรอุมาไปนั่งร้านเหล้ากับผู้ปกครอง
 - มิลค์ออกไปเที่ยวกับเพื่อนและกลับบ้านเย็น
 - วันชัยไม่ยุ่งสังกับเพื่อนและชอบเก็บตัวอยู่คนเดียว

ใช้สถานการณ์ต่อไปนี้ ตอบคำถามข้อที่ 21 – 22

ครอบครัวของตะวันย้ายไปอยู่ในแถบชนเมืองได้ 3 สัปดาห์ เขาได้รู้จักกับยอแสง เพื่อนวัยเดียวกันและได้กลายเป็นเพื่อนสนิท ในเวลาต่อมาตะวันได้รู้ว่ายอแสงเคยติดสารเสพติดมาก่อน

21. หากนักเรียนเป็นตะวัน นักเรียนควรเลือกปฏิบัติตามข้อใดเหมาะสมที่สุด
- เลิกคบเพราะเคยติดสารเสพติดมาก่อน
 - ยังสนิทและเป็นเพื่อนเล่นกับยอแสงเหมือนเดิม
 - แนะนำกิจกรรมยามว่างและมีประโยชน์ให้แก่ยอแสง
 - ให้กำลังใจและเข้าใจยอแสงเพราะเขาอาจเป็นเหยื่อของสังคม

22. หากนักเรียนเป็นตะวัน นักเรียนจะพูดกับยอแสงอย่างไรจึงเหมาะสมที่สุด

- ก. แม่เราออกคำสั่ง ว่าต้องเลิกคบเธอเดี๋ยวนี้
- ข. ไม่เป็นไรหรอก มันคืออดีต ปัจจุบันเธอเป็นคนดี
- ค. อยู่ห่างๆ จากเราเถอะ เพราะเธออาจกลับไปติดใหม่
- ง. เราขอเวลาตัดสินใจก่อนว่าจะคบเธอต่อไปหรือเปล่า

ใช้สถานการณ์ต่อไปนี้ ตอบคำถามข้อที่ 23 – 25

วันนี้เป็นวันเกิดของนิต เพื่อนๆ จึงพากันไปเลี้ยง และดื่มสุรา นิตเมามาก นางจึงอาสา ขับรถให้ แต่นิตไม่ยอมและจะขับรถเอง นิตขับรถด้วยความเร็วสูงมากและไม่เห็นคนข้ามถนน จึงขับรถชนคนได้รับบาดเจ็บ ตำรวจตรวจสอบเหตุการณ์พบว่านิตยังมีการเมาสุรา

23. ปัญหาของสถานการณ์นี้คืออะไร

- ก. นิตไม่ยอมให้ญาติขับรถให้
- ข. นิตขับรถชนคนได้รับบาดเจ็บ
- ค. นิตไปงานเลี้ยงวันเกิดนิตและดื่มสุรา
- ง. นิตขับรถเองเพราะคิดว่าตนเองไม่เมา

24. สาเหตุของปัญหานี้คืออะไร

- ก. รถของนิตเบรกกแตก
- ข. นิตไม่ต้องการรถกวานาถ
- ค. นิตขับรถในขณะที่มีการเมาสุรา
- ง. นิตคิดว่าตนเองขับรถได้ดีกว่านาถ

25. ถ้านักเรียนเป็นนิตจะมีวิธีการป้องกันปัญหานี้อย่างไร

- ก. ใช้เข็มขัดนิรภัย
- ข. ขับรถเองเพราะไม่ไวใจคนอื่น
- ค. ให้เพื่อนๆ รอจนกว่านิตจะหายเมาสุรา
- ง. ให้นาถช่วยเตือนสติเป็นระยะๆ ในขณะที่นิตขับรถ

26. บุคคลในข้อใดที่เสี่ยงต่อการใช้สารเสพติด**มากที่สุด**
- ครอบครัวของยอดยาจนจึงไม่มีเพื่อนคบ
 - เมียเรียนหนังสือไม่เก่งจึงชอบเก็บตัว
 - เมย์อาศัยอยู่ในชุมชนแออัดและเสียงดัง
 - เจ๊ียบคบเพื่อนที่ทดลองเสพสารเสพติด
27. บุคคลในข้อใดที่นักเรียนคาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการสูบบุหรี่**มากที่สุด**
- บีไม่มีเพื่อนคบ
 - ยู้อยู่ถูกครอบครัวตำหนิ
 - อ๋มนิวเหลือง ฟันเหลือง
 - รุ่งเสี่ยงต่อการดื่มสุราได้ง่าย
28. ถ้านักเรียนพบรุ่นพี่สูบบุหรี่หลังโรงเรียนนักเรียน**ควร**ทำอะไร
- ทำไม่รู้ไม่เห็น และไปบอกครู
 - รีบเดินออกมา และโทรแจ้งตำรวจ
 - เข้าไปเตือน และบอกว่ามันไม่ดีต่อสุขภาพ
 - เรียกเพื่อนมาดู และโทรศัพท์เล่าให้พ่อแม่ฟัง
29. นักเรียนควรให้ความช่วยเหลือบุคคลใด ที่มีโอกาสติดสารเสพติด**มากที่สุด**
- จีว้มักหนีออกจากบ้านเป็นประจำ
 - บีวอยู่ในชุมชนแออัด
 - หน้อยไม่คบเพื่อน
 - บ้านอรขายสุรา
30. ลักษณะของครอบครัวบุคคลใด มีโอกาสติดสารเสพติดได้ง่าย
- ครอบครัวของมารีษามีฐานะดี เธอจึงใช้เงินฟุ่มเฟือย .
 - ครอบครัวของอุษาแตกแยก เธอมักถูกทิ้งให้อยู่บ้านลำพัง
 - ครอบครัวของปราณีมีฐานะยากจน เธอจึงชอบไปขโมยของ
 - ครอบครัวของไข่มุกไม่ชอบทำกิจกรรมร่วมกัน เธอจึงชอบเก็บตัว

เฉลยแบบทดสอบ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ง	ค	ข	ง	ข	ค	ค	ค	ง	ข	ก	ข	ก	ง	ค
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
ข	ง	ง	ค	ก	ง	ข	ง	ค	ค	ง	ค	ก	ก	ข





ภาคผนวก ง
ภาพตัวอย่างกิจกรรมของนักเรียนกลุ่มทดลอง

กลุ่มทดลอง (ป.4/1)



นักเรียนทำแบบฝึกหัด ครูอธิบายเพิ่มเติม



นักเรียนทำกิจกรรม ครูคอยให้คำแนะนำและช่วยเหลือ

ภาพประกอบ 3 กิจกรรมของนักเรียนกลุ่มทดลอง

ประวัติย่อผู้วิจัย



ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ ชื่อสกุล	นางสาวอรอนงค์ ศรีชัยสุวรรณ
วันเดือนปีเกิด	1 สิงหาคม 2529
สถานที่เกิด	282 หมู่ที่ 8 ตำบลบุพราหมณ์ อำเภอนาดี จังหวัดปราจีนบุรี 25000
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	599/284 ถนนเทอดไท แขวงบางหว้า เขตภาษีเจริญ กรุงเทพมหานคร 10160
ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน	บุคลากรทางการศึกษา
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	โรงเรียนเซนต์โยเซฟคอนเวนต์ 7 ถนนคอนแวนต์ แขวงสีลม เขตบางรัก กรุงเทพมหานคร 10500
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2550	มัธยมศึกษาปีที่ 6 จาก โรงเรียนเซนต์โยเซฟคอนเวนต์ 7 ถนนคอนแวนต์ แขวงสีลม เขตบางรัก กรุงเทพมหานคร 10500
พ.ศ. 2554	ศิลปศาสตรบัณฑิต (ศศ.บ.) สาขาการออกกำลังกายและกีฬาศึกษา คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จาก มหาวิทยาลัยบูรพา 169 ถนนลงหาดบางแสน ตำบลแสนสุข อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี 20131
พ.ศ. 2558	การศึกษามหาบัณฑิต (กศ.ม.) สาขาวิทยาการทางการศึกษาและการจัดการเรียนรู้ (การประถมศึกษา) คณะศึกษาศาสตร์ จาก มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ 114 สุขุมวิท 23 กรุงเทพมหานคร 10110