



การพัฒนาชุดกิจกรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

วิทยานิพนธ์

ของ

พรประภา คงสืบชาติ

เสนอต่อมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน

ตุลาคม 2558

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์



**DEVELOPING ACTIVITY PACKAGES OF SCIENCE
STRAND BY USING CO-OPERATING LEARNING VIA STAD
TECHNIQUE FOR GRADE 6 STUDENTS**

Pornprapa Khongsuebchart

**A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the
Degree of Master of Education Program in Curriculum and Instruction**

October 2015

Copyright of BuriramRajabhat University



คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ได้พิจารณาวิทยานิพนธ์ของ นางพรประภา คงสืบชาติ
เรียบร้อยแล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน ของมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

คณะกรรมการสอบ

..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ประสิทธิ์ สุวรรณรักษ์)

..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์มาลีณี จุโทปะมา)
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประคอง กาญจนการุณ)
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริราณี จุโทปะมา)

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์อนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นฤมล สมบุญมา)

วันที่..... เดือน..... 21 ต.ค. 2558 พ.ศ.....

ชื่อเรื่อง	การพัฒนาชุดกิจกรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6		
ผู้วิจัย	พรประภา คงสืบชาติ		
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	รองศาสตราจารย์มาลินี จุโฑปะมา		ที่ปรึกษาหลัก
	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประคอง กาญจนการุณ		ที่ปรึกษาร่วม
ปริญญา	ครุศาสตรมหาบัณฑิต	สาขาวิชา	หลักสูตรและการสอน
สถานศึกษา	มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์	ปีที่พิมพ์	2558

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อ 1) พัฒนาชุดกิจกรรม เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยชุดกิจกรรม เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกายกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD ก่อนเรียนและหลังเรียน และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมเรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกายกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD กลุ่มตัวอย่าง คือ ประชากรนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 โรงเรียนบ้านทุ่งจันทน์ อำเภอโนนสุวรรณ จังหวัดบุรีรัมย์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 3 จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) ชุดกิจกรรมจำนวน 5 ชุด 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ และ 3) แบบสอบถามความพึงพอใจเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 10 ข้อสถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน E_1/E_2 และทดสอบสมมติฐานของการวิจัยโดยใช้ค่า t-test แบบ Dependent Samples

ผลการวิจัย พบว่า

1. ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมเรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.39/89.92 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 80/80
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังเรียนด้วยชุดกิจกรรม เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมเรื่องระบบอวัยวะในร่างกาย โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
Buriram Rajabhat University

TITLE	Developing Activity Packages of Science Strand by Using Co-operating Learning via STAD Technique for Grade 6 Students		
AUTHOR	Pornprapa Khongsuebchart		
ADVISORS	Associate Professor Malinee Chutopama		Thesis- Advisor
	Assistant Professor Prakhong Kanchanakaroon		Co- Advisor
DEGREE	Master of Education	MAJOR	Curriculum and Instruction
SCHOOL	Buriram Rajabhat University	YEAR	2015

ABSTRACT

The purposes of this study were 1) to develop activity called 'organ system in the body' of package of Science for Grade 6 students with the standard efficiency 80/80 , 2) to compare the accomplishment of the Science Strand by using learning in Grade 6 students who had studied through the activity packages of Science through co-operating learning via STAD before and after learning technique and 3) to investigate the satisfaction of the Grade 6 students who had studied through the activity set of Science Strand by using co-operating learning via STAD technique. The sample consisted 30 students from 1 classroom Baan Tung Jung Hun School in None Suwan District, Buriram Province under Buriram Primary Educational Service Area Office 3 in the second semester of academic year 2011. The research tool included 1) 5 activity sets, 2) the accomplishment pre-test and post-test, 40 items with 4 alternatives each, 3) the 5 level-rating- scale questionnaire of satisfaction 10 items. The statistics employed to analyze the data consisted of mean, standard deviation E_1/E_2 , The hypothesis was tested by using Dependent Samples t-test .

The results showed as follows.

1. The efficiency of the activity set called 'organ system in the body' using co-operating learning via STAD technique for Grade 6 students was at 84.39/89.92, which was higher than the set standard level (80/80).
2. The accomplishment of Grade 6 students after learning through the developed packages was hisher than before learning through it at the statistical significance at .01 level.
3. The satisfaction of Grade 6 students toward the activity set, was overall at the highest level.

ประกาศคุณูปการ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงลงได้จากความอนุเคราะห์ สนับสนุนและให้กำลังใจจากทุกท่านหลายฝ่าย ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ประสิทธิ์ สุวรรณรักษ์ ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์มาลีนี จุโฑปะมา ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประคอง กาญจนการุณ ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริราณี จุโฑปะมา กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษา ชี้แนะแนวทาง ช่วยเหลือตรวจสอบ แก้ไข ด้วยความเอาใจใส่อย่างดียิ่งตั้งแต่ต้นจนสำเร็จทำให้วิทยานิพนธ์ ฉบับนี้มีความสมบูรณ์และขอขอบคุณบัณฑิตวิทยาลัยที่ได้อำนวยความสะดวกในการบริการ และประสานงานจัดทำวิทยานิพนธ์

ขอขอบคุณผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 3 ท่าน คือ นายชาติชาย สิทธิธรรม ตำแหน่ง ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านขามน้อย วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ นายสุรพล สนธนาสัมพันธ์ ตำแหน่ง ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านหนองกึ่งประชาสามัคคี วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ และนายเชวง นมัสสิลา ตำแหน่ง ครูโรงเรียนบ้านโคกลอย วิทยฐานะชำนาญการ เป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ขอขอบคุณผู้บริหาร คณะครู โรงเรียนบ้านดงบังช้างสมบูรณ์ โรงเรียนบ้านทุ่งจันทัน อำเภอโนนสุวรรณ จังหวัดบุรีรัมย์ ที่ได้ให้ความร่วมมือในการทดลองใช้เครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูล ช่วยเหลือ และการสนับสนุนในการวิจัยครั้งนี้

คุณค่าและประโยชน์อันพึงมีจากวิทยานิพนธ์นี้ ผู้วิจัยขอมอบเป็นเครื่องเทิดทูนบูชา พระคุณบิดามารดา ผู้ให้กำเนิดชีวิต บูรพาจารย์ คณาจารย์ และผู้มีพระคุณทุกท่านที่ได้ถ่ายทอดวิชาความรู้เพิ่มพูนสติปัญญา ซึ่งให้เห็นคุณค่าของความดีและเป็นผู้มีคุณธรรม

พรประภา คงสืบชาติ

สารบัญ

	หน้า
หน้าอำนวยการ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ง
ประกาศคุณูปการ	จ
สารบัญ	ฉ
สารบัญตาราง	ฎ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	4
สมมติฐานของการวิจัย.....	4
ความสำคัญของการวิจัย.....	4
ขอบเขตของการวิจัย.....	5
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	6
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	9
หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.....	10
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์.....	14
สาระและมาตรฐานการเรียนรู้.....	15
คุณภาพผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.....	17
ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.....	17

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
ชุดกิจกรรม.....	19
ความหมายของชุดกิจกรรม.....	19
องค์ประกอบของชุดกิจกรรม.....	20
ประโยชน์ของชุดกิจกรรม.....	23
ประเภทของชุดกิจกรรม.....	25
ขั้นตอนการสร้างชุดกิจกรรม.....	27
การเรียนรู้แบบร่วมมือ.....	29
ความหมายของการเรียนรู้แบบร่วมมือ.....	30
องค์ประกอบของการเรียนรู้แบบร่วมมือ.....	31
ประโยชน์ของการเรียนรู้แบบร่วมมือ.....	34
การเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิคต่าง ๆ.....	38
ความพึงพอใจ.....	44
ความหมายของความพึงพอใจ.....	44
ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ.....	46
การวัดความพึงพอใจ.....	47
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	50
งานวิจัยในประเทศ.....	50
งานวิจัยต่างประเทศ.....	52
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	55
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	55
เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	55
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	62
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	64
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	65

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	70
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	70
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	70
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	71
5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	75
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	75
สมมติฐานของการวิจัย.....	76
วิธีดำเนินการวิจัย.....	76
สรุปผลการวิจัย.....	77
อภิปรายผล.....	78
ข้อเสนอแนะ.....	81
ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้.....	81
ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป.....	82
บรรณานุกรม.....	83
ภาคผนวก.....	90
ภาคผนวก ก เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	91
คู่มือครูประกอบการใช้ชุดกิจกรรม.....	92
ชุดกิจกรรม เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย.....	105
แผนการจัดการเรียนรู้ประกอบการใช้ชุดกิจกรรม.....	125
แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	145
แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน.....	152
ภาคผนวก ข แบบตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	153

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
แบบประเมินชุดกิจกรรม.....	154
แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้.....	156
แบบตรวจสอบความสอดคล้องของข้อคำถามแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับจุดประสงค์การเรียนรู้.....	159
ภาคผนวก ก ผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ.....	172
ผลการประเมินความเหมาะสมของชุดกิจกรรม.....	173
ผลการประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้.....	175
ผลการประเมินความสอดคล้องของข้อคำถามแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับวัตถุประสงค์.....	178
ภาคผนวก ง คุณภาพของเครื่องมือ.....	182
ค่าอำนาจจำแนก (B) และค่าความยากง่าย (P) ของแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	183
ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน.....	188
ภาคผนวก จ ประสิทธิภาพของเครื่องมือและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	189
ประสิทธิภาพชุดการเรียนรู้ของการทดลอง 1 : 1.....	190
ประสิทธิภาพชุดการเรียนรู้ของการทดลองกลุ่มเล็ก.....	193
ประสิทธิภาพชุดการเรียนรู้ของการทดลองภาคสนาม.....	199
ประสิทธิภาพชุดการเรียนรู้ของการทดลองของกลุ่มตัวอย่าง.....	211
ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน.....	223
คะแนนความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ของกลุ่มตัวอย่าง.....	225
ภาคผนวก ฉ หนังสือขอความอนุเคราะห์.....	227
หนังสือขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย.....	228
หนังสือขอความอนุเคราะห์ทดลองเครื่องมือในการวิจัย.....	231
ประวัติย่อของผู้วิจัย.....	233

สารบัญตาราง

ตาราง		หน้า
2.1	ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง.....	18
3.1	แบบแผนการทดลองแบบ One - Group Pretest - Posttest Design.....	63
3.2	กำหนดการทดลองโดยใช้ชุดกิจกรรม.....	64
4.1	ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม.....	71
4.2	ประสิทธิภาพผลลัพธ์ของคะแนนสอบหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรม.....	72
4.3	ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม ตามเกณฑ์ 80/80.....	72
4.4	การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน.....	73
4.5	ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรม.....	74
ค.1	ผลการประเมินความเหมาะสมของชุดกิจกรรม.....	173
ค.2	ผลการประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้.....	175
ค.3	ผลการประเมินความสอดคล้องระหว่างคำถามของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับจุดประสงค์การเรียนรู้.....	178
ง.1	ค่าอำนาจจำแนก (B) และค่าความยากง่าย (P) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยชุดกิจกรรม.....	183
ง.2	ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน.....	188
จ.1	คะแนนสอบก่อนเรียน-หลังเรียน ของการทดลอง 1:1.....	190
จ.2	ประสิทธิภาพชุดกิจกรรมที่ 1 ของการทดลอง 1:1.....	190
จ.3	ประสิทธิภาพชุดกิจกรรมที่ 2 ของการทดลอง 1:1.....	191
จ.4	ประสิทธิภาพชุดกิจกรรมที่ 3 ของการทดลอง 1:1.....	191
จ.5	ประสิทธิภาพชุดกิจกรรมที่ 4 ของการทดลอง 1:1.....	192
จ.6	ประสิทธิภาพชุดกิจกรรมที่ 5 ของการทดลอง 1:1.....	192
จ.7	คะแนนสอบก่อนเรียน-หลังเรียน ของการทดลองกลุ่มเล็ก.....	193
จ.8	ประสิทธิภาพชุดกิจกรรมที่ 1 ของการทดลองกลุ่มเล็ก.....	194
จ.9	ประสิทธิภาพชุดกิจกรรมที่ 2 ของการทดลองกลุ่มเล็ก.....	195

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
จ.10 ประสิทธิภาพชุดกิจกรรมที่ 3 ของการทดลองกลุ่มเล็ก.....	196
จ.11 ประสิทธิภาพชุดกิจกรรมที่ 4 ของการทดลองกลุ่มเล็ก.....	197
จ.12 ประสิทธิภาพชุดกิจกรรมที่ 5 ของการทดลองกลุ่มเล็ก.....	198
จ.13 คะแนนสอบก่อนเรียน-หลังเรียน ของการทดลองภาคสนาม.....	199
จ.14 ประสิทธิภาพชุดกิจกรรมที่ 1 ของการทดลองภาคสนาม.....	201
จ.15 ประสิทธิภาพชุดกิจกรรมที่ 2 ของการทดลองภาคสนาม.....	203
จ.16 ประสิทธิภาพชุดกิจกรรมที่ 3 ของการทดลองภาคสนาม.....	205
จ.17 ประสิทธิภาพชุดกิจกรรมที่ 4 ของการทดลองภาคสนาม.....	207
จ.18 ประสิทธิภาพชุดกิจกรรมที่ 5 ของการทดลองภาคสนาม.....	209
จ.19 คะแนนสอบก่อนเรียน-หลังเรียน ของการทดลองกลุ่มตัวอย่าง.....	211
จ.20 ประสิทธิภาพชุดกิจกรรมที่ 1 ของการทดลองกลุ่มตัวอย่าง.....	213
จ.21 ประสิทธิภาพชุดกิจกรรมที่ 2 ของการทดลองกลุ่มตัวอย่าง.....	215
จ.22 ประสิทธิภาพชุดกิจกรรมที่ 3 ของการทดลองกลุ่มตัวอย่าง.....	217
จ.23 ประสิทธิภาพชุดกิจกรรมที่ 4 ของการทดลองกลุ่มตัวอย่าง.....	219
จ.24 ประสิทธิภาพชุดกิจกรรมที่ 5 ของการทดลองกลุ่มตัวอย่าง.....	221
จ.25 การเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน...	223
จ.26 คะแนนความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ของกลุ่มตัวอย่าง.....	225

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การศึกษาเป็นรากฐานที่สำคัญในการสร้างความเจริญก้าวหน้าการพัฒนา และแก้ไข ปัญหาของประเทศในด้านต่าง ๆ เพราะการศึกษาเป็นเรื่องที่มีความสัมพันธ์โดยตรงต่อการพัฒนา ทรัพยากรบุคคลของประเทศให้เป็นผู้รู้จักคิด รู้จักทำ รู้จักแก้ไขปัญหา ตลอดจนสามารถนำความรู้ ที่ได้มาปรับใช้ในชีวิตประจำวันให้เหมาะสมกับการเปลี่ยนแปลงของโลก การพัฒนานั้นย่อมต้อง อาศัยการศึกษาเป็นกลไกในการพัฒนา “ครู” ผู้มีหน้าที่โดยตรงในการจัดการเรียนการสอนเพื่อ พัฒนาผู้เรียนอย่างเต็มตามศักยภาพของแต่ละบุคคล ดังนั้นครูจะต้องใช้ความพยายามอยู่ตลอดเวลา กับการค้นหาเทคนิควิธีการใหม่ ๆ ในการพัฒนาการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้เต็ม ประสิทธิภาพเห็นคุณค่าของตนเองและผู้อื่น ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนา ผู้เรียนทุกคน ซึ่งเป็นกำลังของชาติ ให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มี จิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและเป็นพลโลก ชีวีมันในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้และทักษะพื้นฐานรวมทั้งเจตคติที่จำเป็นต่อการศึกษาค่อการประกอบอาชีพ และการศึกษาดลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่า ทุกคนสามารถเรียนรู้ และพัฒนาตนเองได้เต็มศักยภาพ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้น พื้นฐาน. 2553 : 85)

การพัฒนาผู้เรียนให้เกิดความสมดุล ต้องคำนึงถึงหลักพัฒนาการทางสมองและพหุ ปัญหา หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน จึงกำหนดให้ผู้เรียนเรียนรู้ 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ ในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ได้กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้เป็นเป้าหมายสำคัญของการพัฒนา คุณภาพผู้เรียน มาตรฐานการเรียนรู้ระบุสิ่งที่ผู้เรียนพึงรู้ ปฏิบัติได้ มีคุณธรรมจริยธรรม และ ค่านิยมที่พึงประสงค์เมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน นอกจากนั้นมาตรฐานการเรียนรู้ยังเป็นกลไก สำคัญ ในการขับเคลื่อนพัฒนาการศึกษาทั้งระบบ เพราะมาตรฐานการเรียนรู้จะสะท้อนให้ทราบว่า ต้องการอะไร จะสอนอย่างไร และประเมินอย่างไร รวมทั้งเป็นเครื่องมือในการตรวจสอบเพื่อการ ประกันคุณภาพการศึกษาโดยใช้ระบบการประเมินคุณภาพภายในและการประเมินคุณภาพภายนอก ซึ่งรวมถึงการทดสอบระดับเขตพื้นที่การศึกษา และการทดสอบระดับชาติ ระบบการตรวจสอบเพื่อ ประกันคุณภาพดังกล่าวเป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยสะท้อนภาพการจัดการศึกษาว่าสามารถพัฒนาผู้เรียนให้ มีคุณภาพตามที่มาตรฐานการเรียนรู้กำหนดเพียงใด สำหรับวิทยาศาสตร์เป็นกลุ่มสาระที่มี

ความสำคัญยิ่งในสังคมโลกปัจจุบันและอนาคต เพราะวิทยาศาสตร์เกี่ยวข้องกับชีวิตของทุกคน ทั้งในด้านการดำรงชีวิตประจำวันและในงานอาชีพต่าง ๆ เครื่องมือเครื่องใช้ตลอดจนผลผลิตต่าง ๆ ใช้เพื่ออำนวยความสะดวกในชีวิตประจำวันและในการทำงาน ล้วนเป็นผลของวิทยาศาสตร์ ผสมผสานกับความคิดสร้างสรรค์และศาสตร์อื่น ๆ ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ช่วยให้เกิดการพัฒนาเทคโนโลยีอย่างมาก ในทางกลับกันเทคโนโลยีมีส่วนสำคัญมากที่จะให้มีการศึกษาความรู้ทางวิทยาศาสตร์เพิ่มขึ้นอย่างไม่หยุดยั้ง วิทยาศาสตร์ทำให้ทุกคนได้พัฒนาวิธีคิดที่เป็นเหตุเป็นผล คิดสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์วิจารณ์ มีทักษะที่สำคัญในการค้นคว้า หากความรู้ มีความสามารถในการแก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบ สามารถตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลหลากหลายและประจักษ์พยานที่ตรวจสอบได้ วิทยาศาสตร์เป็นวัฒนธรรมของโลกสมัยใหม่ ซึ่งเป็นสังคมแห่งความรู้ (Knowledge Based Sociality) ดังนั้นทุกคนจึงจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาให้รู้วิทยาศาสตร์ เพื่อที่จะมีความรู้ความเข้าใจโลกธรรมชาติ และเทคโนโลยีที่มนุษย์สามารถนำความรู้ไปใช้อย่างมีเหตุผล สร้างสรรค์ และมีคุณธรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์มุ่งหวังให้ผู้เรียนได้เรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เน้นการเชื่อมโยงความรู้กับกระบวนการ มีทักษะสำคัญในการค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ โดยใช้กระบวนการในการสืบเสาะหาความรู้ และการแก้ปัญหาที่หลากหลาย ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ทุกขั้นตอน มีการทำกิจกรรมด้วยการลงมือปฏิบัติจริงอย่างหลากหลาย เหมาะสมกับระดับชั้น (กระทรวงศึกษาธิการ. 2552 : 1)

จากผลการดำเนินงานการพัฒนาคุณภาพการศึกษาด้านผู้เรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ในการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในวิชาภาษาไทย คณิตศาสตร์ ภาษาอังกฤษและวิทยาศาสตร์ลดลงอย่างต่อเนื่องทุกวิชาในช่วงเวลา 5 ปี นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 แนวโน้มของผลสัมฤทธิ์ไม่ต่างกัน คือ มีแนวโน้มลดลง นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ช่วงปี 2546 – 2547 และปี 2550 วิชาหลักดังกล่าวมีเพียงวิชาภาษาไทย สังคมศึกษา ภาษาอังกฤษ คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับต่ำกว่าร้อยละ 50 ทุกวิชา แต่ในปี 2550 วิชาหลักดังกล่าวมีเพียงวิชาภาษาไทยที่ได้คะแนนเฉลี่ยมากกว่าร้อยละ 50 สำหรับผลการทดสอบระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ปีการศึกษา 2553 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ผลปรากฏว่า โรงเรียนบ้านทุ่งจันทน์ มีระดับคะแนนเฉลี่ย 35.98 ซึ่งเป็นคะแนนที่ต่ำกว่าร้อยละ 50 จากรายงานผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ประจำปีการศึกษา 2553 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โรงเรียนบ้านทุ่งจันทน์ พบว่า มีระดับคะแนนเฉลี่ย 66.81 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์ที่โรงเรียนกำหนดไว้ คือ ร้อยละ 70 (โรงเรียนบ้านทุ่งจันทน์. 2553 : 20, 50)

ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ กระทรวงศึกษาธิการ ได้ให้ข้อเสนอแนะว่าในการจัดการเรียนการสอนนั้น ควรมุ่งเน้นให้ผู้เรียน รู้จักคิด รู้จักทำ โดยให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติการใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เป็นสำคัญ ซึ่งครูผู้สอนมีบทบาทคือเป็นผู้คอยให้คำปรึกษาเพื่อนำไปสู่การเรียนรู้ ดังนั้น สื่อการเรียนการสอน จึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์อย่างมีคุณภาพ และสื่อการเรียนการสอนซึ่งเป็นนวัตกรรมทางการศึกษาที่นิยมนำมาใช้ในการแก้ปัญหาและส่งเสริมคุณภาพการศึกษา ได้แก่ บทเรียนโมดูล บทเรียนสำเร็จรูป คอมพิวเตอร์ช่วยสอน และชุดกิจกรรม

ชุดกิจกรรม (Activity Packages) เป็นนวัตกรรมทางการศึกษาอย่างหนึ่งที่มีชื่อเรียกต่างๆ กัน เช่น ชุดการสอน ชุดการเรียน ชุดการเรียนสำเร็จรูป เป็นสื่อการสอนที่สามารถช่วยแก้ปัญหาความแตกต่างระหว่างนักเรียนหรือระหว่างบุคคล และส่งเสริมให้นักเรียนได้เรียนรู้เต็มความสามารถของแต่ละคน ผู้เรียนสามารถเรียนได้ตามความสามารถ เพราะในชุดกิจกรรมมีจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ชัดเจน มีความสมบูรณ์ในตนเอง ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ ครูมีการเตรียมความพร้อมก่อนจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทำให้ประสบความสำเร็จในการสอน ผู้เรียนมีส่วนร่วมอย่างกระตือรือร้น ทำให้การเรียนรู้ไม่น่าเบื่อ ชุดกิจกรรมยังเป็นสื่อการสอนชนิดหนึ่งที่เป็นลักษณะของสื่อประสม และเป็นการใช้สื่อตั้งแต่สองชนิดขึ้นไปร่วมกัน เพื่อให้ นักเรียนได้รับความต้องการ โดยอาจจัดขึ้นสำหรับหน่วยการเรียนรู้ตามหัวข้อเรื่องและประสบการณ์ของแต่ละหน่วยที่ต้องการให้นักเรียน ได้เรียนรู้ อาจจัดไว้เป็นชุดในกล่อง ซองกระดาษ ชุดกิจกรรม อาจประกอบด้วยเนื้อหาสาระ คำสั่ง ใบงาน ในการทำกิจกรรม วัสดุ อุปกรณ์เอกสาร ความรู้ เครื่องมือหรือสื่อจำเป็นสำหรับกิจกรรมต่างๆ รวมทั้งแบบวัดและประเมินผลการเรียนรู้ (สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ. 2545 : 51)

นอกจากนี้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ของผู้วิจัย พบว่า การเรียนการสอนพบปัญหาหลายอย่าง เช่น ครูผู้สอนไม่มีเวลาในการเตรียมการสอน มักใช้การสอนโดยเน้นการบรรยาย นักเรียนไม่มีโอกาสได้ทดลองลงมือปฏิบัติ มุ่งเน้นการถ่ายทอดเฉพาะเนื้อหาวิชามากกว่าการเรียนรู้จากสภาพจริง สื่อ และอุปกรณ์การเรียนการสอนยังไม่เพียงพอ ทำให้กิจกรรมการเรียนการสอนไม่เป็นไปตามจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ตั้งไว้ ผู้วิจัยได้ ทำการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี นวัตกรรมและกลวิธีในการจัดการเรียนการสอนที่จะกระตุ้นให้ผู้เรียน ได้แสดงศักยภาพของตนเองให้เกิดประโยชน์ในการแสวงหาความรู้โดยการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกัน และกัน ในชั้นเรียนสร้างสรรค์ทักษะพื้นฐานการอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างเข้าใจตนเองและผู้อื่นมีส่วนร่วมคิด ร่วมทำและร่วมตัดสินใจ แสดงความคิดเห็นอย่างเป็นเหตุและผล เคารพความคิดเห็นของผู้อื่น การเรียนรู้ร่วมกันเช่นนี้จะส่งผลให้ผู้เรียนมีทักษะการเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็วและมี

พัฒนาการที่ดีขึ้นเกิดความมั่นใจในตนเอง มีความสุขในการเรียนและรักการเรียนรู้ วิธีหนึ่งที่น่าสนใจเหมาะกับสภาพปัญหาที่พบ และบริบทของนักเรียนคือ วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) เทคนิค STAD เป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นด้วยการแลกเปลี่ยนความรู้ ข้อมูล ความคิดและประสบการณ์ซึ่งกันและกัน โดยการนำข้อมูลมาศึกษาทำความเข้าใจร่วมกัน วิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมินค่า เพื่อสร้างเป็นข้อความรู้ที่หลากหลายและสรุปร่วมกัน เพื่อเป็นแนวทางนำไปสู่การปฏิบัติที่มีการช่วยเหลือเกื้อกูลกันเป็นการปลูกฝังคุณธรรมการอยู่ร่วมกัน พัฒนาทักษะทางสังคม และการทำงานที่ดี

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาการพัฒนาชุดกิจกรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยการเรียนแบบร่วมมือ เทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เพื่อให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติกิจกรรม และเกิดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้อย่างมีประสิทธิภาพ

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาชุดกิจกรรม เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยชุดกิจกรรม เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยการเรียนแบบร่วมมือ เทคนิค STAD ก่อนเรียนและหลังเรียน
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยชุดกิจกรรม เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยการเรียนแบบร่วมมือ เทคนิค STAD

สมมติฐานของการวิจัย

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยชุดกิจกรรม เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยการเรียนแบบร่วมมือ เทคนิค STAD มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

ความสำคัญของการวิจัย

1. ได้ชุดกิจกรรม โดยการเรียนแบบร่วมมือ เทคนิค STAD เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

2. เป็นแนวทางสำหรับครูผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ และครูที่สอนวิชาอื่น ๆ ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรม โดยการเรียนแบบร่วมมือ เทคนิค STAD

3. เป็นแนวทางสำหรับครูและผู้สนใจในการพัฒนาการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยการใช้ชุดกิจกรรม ร่วมกับการสอนแบบร่วมมือ เทคนิค STAD ในเนื้อหาและระดับอื่น ๆ ต่อไป

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 โรงเรียนบ้านทุ่งจันทน์ อำเภอโนนสุวรรณ จังหวัดบุรีรัมย์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 3 จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 30 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง ใช้ประชากรเป็นกลุ่มตัวอย่าง

2. ตัวแปร

2.1 ตัวแปรอิสระ คือ ชุดกิจกรรม เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

2.2 ตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังการใช้ชุดกิจกรรม โดยการเรียนแบบร่วมมือ เทคนิค STAD เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

3. ระยะเวลา

ระยะเวลาที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย คือ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 10 ชั่วโมง ไม่นับการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

4. เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

เนื้อหาบทเรียนที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ เนื้อหาในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มีดังนี้

4.1 ระบบย่อยอาหาร

4.2 ระบบหายใจ

4.3 ระบบขับถ่าย

4.4 ระบบหมุนเวียนเลือด

4.5 ระบบกล้ามเนื้อ

นียมศัพท์เฉพาะ

1. ชุดกิจกรรม หมายถึง สื่อการสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อให้ครูและนักเรียนใช้ร่วมกัน ซึ่งประกอบด้วย คู่มือครู แบบทดสอบก่อนเรียน แผนภาพ ใบความรู้และกิจกรรมการทดลอง แบบทดสอบหลังเรียน เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ประกอบด้วย 5 ชุด

- 1.1 ชุดกิจกรรม เรื่องระบบย่อยอาหาร
- 1.2 ชุดกิจกรรม เรื่องระบบหายใจ
- 1.3 ชุดกิจกรรม เรื่องระบบขับถ่าย
- 1.4 ชุดกิจกรรม เรื่องระบบหมุนเวียนเลือด
- 1.5 ชุดกิจกรรม เรื่องระบบกล้ามเนื้อ

2. การเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD หมายถึง กระบวนการจัดกิจกรรม การเรียนที่เน้นให้ผู้เรียน ได้เรียนรู้เป็นกลุ่มย่อยโดยความสามารถจากนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ปานกลาง และอ่อนอยู่ในกลุ่มเดียวกัน ใช้กระบวนการกลุ่มในการแสวงหา ความรู้ร่วมกัน ร่วมกันแสดงความคิดเห็น ร่วมกันตัดสินใจและแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น ช่วยเหลือพึ่งพา ซึ่งกัน มีความรับผิดชอบร่วมกันและประเมินความรู้ความสามารถของสมาชิกกลุ่มเป็นรายบุคคล เพื่อนำผลมาสรุปเป็นความสำเร็จของการเรียนเป็นกลุ่ม ซึ่งกระบวนการดำเนินการมีดังนี้

2.1 จัดผู้เรียนเข้ากลุ่มความสามารถจากนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ปานกลาง และอ่อนอยู่ในกลุ่มเดียวกัน กลุ่มละ 6 คน และเรียกกลุ่มนี้ว่ากลุ่มบ้านของเรา (Home Group)

2.2 สมาชิกในกลุ่มบ้านของเรา ได้รับเนื้อหาสาระและศึกษาเนื้อหาสาระนั้นร่วมกัน เนื้อหาสาระนั้นอาจมีหลายตอน ซึ่งผู้เรียนอาจต้องทำแบบทดสอบในแต่ละตอนและเก็บคะแนน ของตนไว้

2.3 ผู้เรียนทุกคนทำแบบทดสอบครั้งสุดท้าย ซึ่งเป็นการทดสอบรวบยอดและ นำคะแนนของตนไปหาคะแนนพัฒนาการ (Improvement Score) ซึ่งหาได้ดังนี้

คะแนนพัฒนาการ : ค่คะแนนที่ได้คือ

- 11 ขึ้นไป คะแนนพัฒนาการเท่ากับ 0
- 1 ถึง -10 คะแนนพัฒนาการเท่ากับ 10
- +1 ถึง 10 คะแนนพัฒนาการเท่ากับ 20
- +11 ขึ้นไป คะแนนพัฒนาการเท่ากับ 30

2.4 สมาชิกในกลุ่มบ้านของเรา นำคะแนนพัฒนาการของแต่ละคนในกลุ่ม มารวมกันเป็นคะแนนของกลุ่ม กลุ่มใดได้คะแนนพัฒนาการของกลุ่มสูงสุด กลุ่มนั้นได้รางวัล

3. ระบบอวัยวะในร่างกาย หมายถึง เนื้อหาของหน่วยการเรียนรู้หน่วยพื้นฐานของ วิชาวิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียน บ้านทุ่งจันทัน อำเภอโนนสุวรรณ จังหวัดบุรีรัมย์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา เขต 3 ตามหลักสูตรการศึกษาแกนกลางขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เนื้อหาประกอบด้วย

- 3.1 ระบบย่อยอาหาร
- 3.2 ระบบหายใจ
- 3.3 ระบบขับถ่าย
- 3.4 ระบบหมุนเวียนเลือด
- 3.5 ระบบกล้ามเนื้อ

4. ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม หมายถึง คุณภาพของชุดกิจกรรม เรื่อง ระบบอวัยวะ ในร่างกาย กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 6 ตามเกณฑ์ มาตรฐาน 80/80

80 ตัวแรก หมายถึง ประสิทธิภาพของกระบวนการได้จากร้อยละของคะแนนเฉลี่ย ของนักเรียนทุกคนจากการเรียน ด้วยชุดกิจกรรมและทำแบบทดสอบย่อยท้ายชุดกิจกรรมแต่ละชุด ได้คะแนนเฉลี่ยไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

80 ตัวหลัง หมายถึง ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ได้จากร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของ นักเรียนทุกคนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ระบบอวัยวะใน ร่างกาย กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ได้คะแนนเฉลี่ยไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

5. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนของนักเรียนได้จากการทำแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย กลุ่มสาระการ เรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

6. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง เครื่องมือที่ใช้วัดผลหลังเรียน ด้วยชุดกิจกรรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นทั้งหมด เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ระบบอวัยวะใน ร่างกาย กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 6 เป็นแบบทดสอบ ปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ

7. แผนการจัดการเรียนรู้ หมายถึง แนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่จัดทำ ขึ้นสำหรับชุดกิจกรรม เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

8. ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกชอบหรือพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรม เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยการตอบแบบสอบถาม ความพึงพอใจที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

9. แบบสอบถามความพึงพอใจ หมายถึง เครื่องมือที่ใช้รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นของนักเรียนหลังจากที่เรียนด้วยชุดกิจกรรม เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ

10. นักเรียน หมายถึง นักเรียนที่กำลังศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 โรงเรียนบ้านทุ่งจันทน์ อำเภอโนนสุวรรณ จังหวัดบุรีรัมย์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 3 ที่เรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์ รหัสวิชา ว16101 จำนวนนักเรียน 30 คน

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดกิจกรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสาร ตำราและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาใช้เป็นพื้นฐานความรู้ประกอบ ซึ่งจะได้เสนอตามลำดับดังนี้

1. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551
 - 1.1 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
 - 1.2 สาระและมาตรฐานการเรียนรู้
 - 1.3 คุณภาพผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
 - 1.4 ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางวิชาวิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
2. ชุดกิจกรรม
 - 2.1 ความหมายของชุดกิจกรรม
 - 2.2 องค์ประกอบของชุดกิจกรรม
 - 2.3 ประโยชน์ของชุดกิจกรรม
 - 2.4 ประเภทของชุดกิจกรรม
 - 2.5 ขั้นตอนการสร้างชุดกิจกรรม
3. การเรียนรู้แบบร่วมมือ
 - 3.1 ความหมายของการเรียนรู้แบบร่วมมือ
 - 3.2 องค์ประกอบของการเรียนรู้แบบร่วมมือ
 - 3.3 ประโยชน์ของการเรียนรู้แบบร่วมมือ
 - 3.4 การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคต่าง ๆ
4. ความพึงพอใจ
 - 4.1 ความหมายของความพึงพอใจ
 - 4.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ
 - 4.3 การวัดความพึงพอใจ
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 5.1 งานวิจัยในประเทศ
 - 5.2 งานวิจัยต่างประเทศ

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เป็นหลักสูตรแกนกลางของประเทศ ที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคนซึ่งเป็นกำลังของชาติให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและเป็นพลโลก ยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้และทักษะพื้นฐาน รวมทั้งเจตคติที่จำเป็นต่อการศึกษาคือ การประกอบอาชีพ และการศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่า ทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551 : 3)

โดยหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้กำหนด วิสัยทัศน์ หลักการ จุดหมาย สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และมาตรฐานการเรียนรู้ ไว้ดังนี้

วิสัยทัศน์

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคน ซึ่งเป็นกำลังของชาติให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและเป็นพลโลก ยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้และทักษะพื้นฐาน รวมทั้ง เจตคติ ที่จำเป็นต่อการศึกษาคือ การประกอบอาชีพและการศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่า ทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551 : 4)

หลักการ

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีหลักการที่สำคัญ ดังนี้ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551 : 4)

1. เป็นหลักสูตรการศึกษาเพื่อความเป็นเอกภาพของชาติ มีจุดหมายและมาตรฐานการเรียนรู้ เป็นเป้าหมายสำหรับพัฒนาเด็กและเยาวชนให้มีความรู้ ทักษะ เจตคติ และคุณธรรมบนพื้นฐานของความเป็นไทยควบคู่กับความเป็นสากล
2. เป็นหลักสูตรการศึกษาเพื่อปวงชน ที่ประชาชนทุกคนมีโอกาสได้รับการศึกษาอย่างเสมอภาค และมีคุณภาพ
3. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่สนองการกระจายอำนาจ ให้สังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา ให้สอดคล้องกับสภาพและความต้องการของท้องถิ่น
4. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่มีโครงสร้างยืดหยุ่นทั้งด้านสาระการเรียนรู้ เวลาและการจัดการเรียนรู้

5. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

6. เป็นหลักสูตรการศึกษาสำหรับการศึกษาในระบบ นอกระบบ และตามอัธยาศัย
ครอบคลุมทุกกลุ่มเป้าหมาย สามารถเทียบโอนผลการเรียนรู้ และประสบการณ์

จุดมุ่งหมาย

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข มีศักยภาพในการศึกษาต่อ และประกอบอาชีพ จึงกำหนดเป็นจุดหมายเพื่อให้เกิดกับผู้เรียน เมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน ดังนี้ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551 : 5)

1. มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ เห็นคุณค่าของตนเอง มีวินัยและปฏิบัติตนตามหลักธรรมของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือ ยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

2. มีความรู้ ความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยี และมีทักษะชีวิต

3. มีสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดี มีสุขนิสัย และรักการออกกำลังกาย

4. มีความรักชาติ มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ยึดมั่นในวิถีชีวิตและการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

5. มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย การอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม มีจิตสาธารณะที่มุ่งทำประโยชน์และสร้างสิ่งที่ดีงามในสังคม และอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้ ซึ่งการพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดนั้น จะช่วยให้ผู้เรียนเกิด

สมรรถนะสำคัญ 5 ประการดังนี้ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551 : 6)

1. ความสามารถในการสื่อสาร เป็นความสามารถในการรับและส่งสาร มีวัฒนธรรมในการใช้ภาษาถ่ายทอดความคิด ความรู้ความเข้าใจ ความรู้สึก และทัศนะของตนเองเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารและประสบการณ์อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาตนเองและสังคม รวมทั้งการเจรจาต่อรองเพื่อขจัดและลดปัญหาความขัดแย้งต่าง ๆ การเลือกรับหรือไม่รับข้อมูลข่าวสารด้วยหลักเหตุผลและความถูกต้อง ตลอดจนการเลือกใช้วิธีการสื่อสาร ที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่มีต่อตนเองและสังคม

2. ความสามารถในการคิด เป็นความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิด อย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม

3. ความสามารถในการแก้ปัญหา เป็นความสามารถในการแก้ปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ที่เผชิญได้อย่างถูกต้องเหมาะสมบนพื้นฐานของหลักเหตุผล คุณธรรมและข้อมูลสารสนเทศ เข้าใจความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่าง ๆ ในสังคม แสวงหาความรู้ ประยุกต์ความรู้มาใช้ในการป้องกันและแก้ไขปัญหา และมีการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม

4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต เป็นความสามารถในการนำกระบวนการต่าง ๆ ไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน การเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การทำงาน และการอยู่ร่วมกันในสังคมด้วยการสร้างเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคล การจัดการปัญหา และความขัดแย้งต่าง ๆ อย่างเหมาะสม การปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคม และสภาพแวดล้อม และการรู้จักหลีกเลี่ยงพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น

5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เป็นความสามารถในการเลือก และใช้ เทคโนโลยีด้านต่าง ๆ และมีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาตนเองและสังคม ในด้านการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงาน การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ถูกต้อง เหมาะสม และมีคุณธรรม

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เพื่อให้สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข ในฐานะเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ดังนี้ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551 : 7)

1. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์
2. ซื่อสัตย์สุจริต
3. มีวินัย
4. ใฝ่เรียนรู้
5. อยู่อย่างพอเพียง
6. มุ่งมั่นในการทำงาน
7. รักความเป็นไทย
8. มีจิตสาธารณะ

มาตรฐานการเรียนรู้

การพัฒนาผู้เรียนให้เกิดความสมดุล ต้องคำนึงถึงหลักพัฒนาการทางสมองและปัญหา หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน จึงกำหนดให้ผู้เรียนเรียนรู้ 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ ดังนี้ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551 : 8)

1. ภาษาไทย
2. คณิตศาสตร์
3. วิทยาศาสตร์
4. สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม
5. สุขศึกษาและพลศึกษา
6. ศิลปะ
7. การงานอาชีพและเทคโนโลยี
8. ภาษาต่างประเทศ

ในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ได้กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้เป็นเป้าหมายสำคัญของการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน มาตรฐานการเรียนรู้ระบุสิ่งที่ผู้เรียนพึงรู้ ปฏิบัติได้ มีคุณธรรมจริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์เมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน นอกจากนั้นมาตรฐานการเรียนรู้ยังเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนพัฒนาการศึกษาทั้งระบบ เพราะมาตรฐานการเรียนรู้จะสะท้อนให้ทราบว่าต้องการอะไร จะสอนอย่างไร และประเมินอย่างไร รวมทั้งเป็นเครื่องมือในการตรวจสอบเพื่อการประกันคุณภาพการศึกษาโดยใช้ระบบการประเมินคุณภาพภายในและการประเมินคุณภาพภายนอก ซึ่งรวมถึงการทดสอบระดับเขตพื้นที่การศึกษา และการทดสอบระดับชาติ ระบบการตรวจสอบเพื่อประกันคุณภาพดังกล่าวเป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยสะท้อนภาพการจัดการศึกษาว่าสามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามที่มาตรฐานการเรียนรู้กำหนดเพียงใด

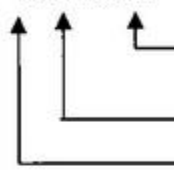
ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดระบุสิ่งที่นักเรียนพึงรู้และปฏิบัติได้ รวมทั้งคุณลักษณะของผู้เรียนในแต่ละระดับชั้น ซึ่งสะท้อนถึงมาตรฐานการเรียนรู้ มีความเฉพาะเจาะจงและมีความเป็นรูปธรรม นำไปใช้ในการกำหนดเนื้อหา จัดทำหน่วยการเรียนรู้ จัดการเรียนการสอน และเป็นเกณฑ์สำคัญสำหรับการวัดประเมินผลเพื่อตรวจสอบคุณภาพผู้เรียน (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551 : 9)

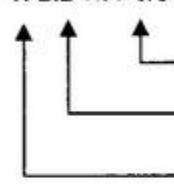
1. ตัวชี้วัดชั้นปี เป็นเป้าหมายในการพัฒนาผู้เรียนแต่ละชั้นปีในระดับการศึกษาภาคบังคับ(ประถมศึกษาปีที่ 1 – มัธยมศึกษาปีที่ 3)
2. ตัวชี้วัดช่วงชั้น เป็นเป้าหมายในการพัฒนาผู้เรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (มัธยมศึกษาปีที่ 4- 6)

หลักสูตรได้มีการกำหนดรหัสกำกับมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด เพื่อความเข้าใจ และให้สื่อสารตรงกัน ดังนี้

ว 1.1 ป. 1/2

	ป.1/2	ตัวชี้วัดชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ข้อที่ 2
	1.1	สาระที่ 1 มาตรฐานข้อที่ 1
	ว	กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

ต 2.2 ม.4-6/3

	ม.4-6/3	ตัวชี้วัดชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ข้อที่ 3
	2.3	สาระที่ 2 มาตรฐานข้อที่ 2
	ต	กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มีการกำหนดควิสัยทัศน์ จุดหมาย สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด โครงสร้างเวลาเรียนของแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ในแต่ละปี ตลอดจนเกณฑ์การวัดประเมินผลให้มีความสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ เพื่อมุ่งพัฒนาหลักสูตรให้มีความชัดเจนเหมาะสม และสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง พร้อมทั้งรองรับการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาเพื่อเปิดโอกาสให้สถานศึกษาได้เพิ่มเติม ได้ตามความพร้อมและความเหมาะสม เพื่อพัฒนาเด็กและเยาวชนไทยให้เป็นบุคคลที่สมบูรณ์ สามารถดำรงชีวิตในสังคมที่เปลี่ยนแปลงและแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

วิทยาศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งในสังคมโลกปัจจุบันและอนาคต เพราะวิทยาศาสตร์เกี่ยวข้องกับทุกคนทั้งในชีวิตประจำวันและการทำงานอาชีพต่าง ๆ ตลอดจนเทคโนโลยี เครื่องมือ เครื่องใช้และผลผลิตต่าง ๆ ที่มนุษย์ได้ใช้เพื่ออำนวยความสะดวกในชีวิตและการทำงาน เหล่านี้ล้วนเป็นผลของความรู้วิทยาศาสตร์ ผสมผสานกับความคิดสร้างสรรค์และศาสตร์อื่น ๆ วิทยาศาสตร์ช่วยให้มนุษย์ได้พัฒนาวิธีคิด ทั้งความคิดเป็นเหตุเป็นผล คิดสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์ วิจัย มีทักษะสำคัญในการค้นคว้าหาความรู้ มีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ สามารถตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลที่หลากหลายและมีประจักษ์พยานที่ตรวจสอบได้ วิทยาศาสตร์เป็นวัฒนธรรมของโลกสมัยใหม่ซึ่งเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ (Knowledge-based Society) ดังนั้นทุกคนจึง

จำเป็นต้องได้รับการพัฒนาให้รู้วิทยาศาสตร์ เพื่อที่จะมีความรู้ความเข้าใจในธรรมชาติและ เทคโนโลยีที่มนุษย์สร้างสรรค์ขึ้น สามารถนำความรู้ไปใช้อย่างมีเหตุผล สร้างสรรค์ และมีคุณธรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์มุ่งหวังให้ผู้เรียน ได้เรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เน้นการ เชื่อมโยงความรู้กับกระบวนการ มีทักษะสำคัญในการค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ โดยใช้ กระบวนการในการสืบเสาะหาความรู้ และการแก้ปัญหาที่หลากหลาย ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการ เรียนรู้ทุกขั้นตอน มีการทำกิจกรรมด้วยการลงมือปฏิบัติจริงอย่างหลากหลาย เหมาะสมกับระดับชั้น โดยได้กำหนดสาระสำคัญไว้ดังนี้

สาระและมาตรฐานการเรียนรู้

จากหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ ประกอบด้วยสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ ดังนี้ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2552 : 3)

สาระที่ 1 สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต

มาตรฐาน ว 1.1 เข้าใจหน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ของสิ่งมีชีวิตที่ทำงานสัมพันธ์กัน มีกระบวนการสืบเสาะ หาความรู้ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ และนำความรู้ไปใช้ในการดำรงชีวิตของตนเองและดูแลสิ่งมีชีวิต

มาตรฐาน ว 1.2 เข้าใจกระบวนการและความสำคัญของการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม วิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต ความหลากหลายทางชีวภาพ การใช้เทคโนโลยีชีวภาพ ที่มีผลต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระที่ 2 ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

มาตรฐาน ว 2.1 เข้าใจสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมกับสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ในระบบนิเวศ มีกระบวนการ สืบเสาะหาความรู้ และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

มาตรฐาน ว 2.2 เข้าใจความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติ การใช้ทรัพยากร ธรรมชาติในระดับท้องถิ่น ประเทศ และโลก นำความรู้ไปใช้ในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นอย่างยั่งยืน

สาระที่ 3 สารและสมบัติของสาร

มาตรฐาน ว 3.1 เข้าใจสมบัติของสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสาร กับ โครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

มาตรฐาน ว 3.2 เข้าใจหลักการและธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสาร การเกิดสารละลาย การเกิดปฏิกิริยาเคมี มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระที่ 4 แรงและการเคลื่อนที่

มาตรฐาน ว 4.1 เข้าใจธรรมชาติของแรงแม่เหล็กไฟฟ้า แรงโน้มถ่วง และแรงนิวเคลียร์ มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์อย่างถูกต้องและมีคุณธรรม

มาตรฐาน ว 4.2 เข้าใจลักษณะการเคลื่อนที่แบบต่าง ๆ ของวัตถุในธรรมชาติ มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระที่ 5 พลังงาน

มาตรฐาน ว 5.1 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างพลังงานกับการดำรงชีวิต การเปลี่ยนรูปพลังงาน ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสารและพลังงาน ผลของการใช้พลังงานต่อชีวิต และสิ่งแวดล้อม มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระที่ 6 กระบวนการเปลี่ยนแปลงของโลก

มาตรฐาน ว 6.1 เข้าใจกระบวนการต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นบนผิวโลกและภายในโลก ความสัมพันธ์ของกระบวนการต่าง ๆ ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ภูมิประเทศและสัณฐานของโลก มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระที่ 7 ดาราศาสตร์และอวกาศ

มาตรฐาน ว 7.1 เข้าใจวิวัฒนาการของระบบสุริยะและกาแล็กซี ปฏิสัมพันธ์ภายในระบบสุริยะและผลต่อสิ่งมีชีวิตบนโลก มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

มาตรฐาน ว 7.2 เข้าใจความสำคัญของเทคโนโลยีอวกาศที่นำมาใช้ในการสำรวจอวกาศ และทรัพยากรธรรมชาติด้านการเกษตรและการสื่อสาร สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์อย่างมีคุณธรรมต่อชีวิตและสิ่งแวดล้อม

สาระที่ 8 ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มาตรฐาน ว 8.1 ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์ ในการสืบเสาะหาความรู้ การแก้ปัญหา รู้ว่าปรากฏการณ์ทางธรรมชาติที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่มีรูปแบบ

ที่แน่นอน สามารถอธิบายและตรวจสอบได้ ภายใต้อุปกรณ์และเครื่องมือที่มีอยู่ในช่วงเวลานั้น ๆ
เข้าใจว่าวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สังคม และสิ่งแวดล้อมมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน

คุณภาพผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คุณภาพของผู้เรียนวิทยาศาสตร์ที่จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีดังนี้

(กระทรวงศึกษาธิการ. 2552 : 5)

1. เข้าใจโครงสร้างและการทำงานของระบบต่าง ๆ ของสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตที่หลากหลายในสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างกัน
2. เข้าใจสมบัติและการจำแนกกลุ่มของวัสดุ สถานะของสาร สมบัติของสารและการทำให้สารเกิดการเปลี่ยนแปลง สารในชีวิตประจำวัน การแยกสารอย่างง่าย
3. เข้าใจผลที่เกิดจากการออกแรงกระทำกับวัตถุ ความดัน หลักการเบื้องต้นของแรงลอยตัว สมบัติและปรากฏการณ์เบื้องต้นของแสง เสียง และวงจรไฟฟ้า
4. เข้าใจลักษณะ องค์ประกอบ สมบัติของผิวโลก และบรรยากาศ ความสัมพันธ์ของดวงอาทิตย์ โลก และดวงจันทร์ที่มีผลต่อการเกิดปรากฏการณ์ธรรมชาติ
5. ตั้งคำถามเกี่ยวกับสิ่งที่จะเรียนรู้ คาดคะเนคำตอบหลายแนวทาง วางแผนและสำรวจตรวจสอบโดยใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ วิเคราะห์ข้อมูล และสื่อสารความรู้จากผลการสำรวจตรวจสอบ
6. ใช้ความรู้และกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการดำรงชีวิต และการศึกษาความรู้เพิ่มเติม ทำโครงการหรือชิ้นงานตามที่กำหนดให้หรือตามความสนใจ
7. แสดงถึงความสนใจ มุ่งมั่น รับผิดชอบ และซื่อสัตย์ในการสืบเสาะหาความรู้
8. ตระหนักในคุณค่าของความรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี แสดงความชื่นชมยกย่อง และเคารพสิทธิในผลงานของผู้คิดค้น
9. แสดงถึงความซาบซึ้ง ห่วงใย แสดงพฤติกรรมเกี่ยวกับการใช้การดูแลรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างรู้คุณค่า
10. ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ แสดงความคิดเห็นของตนเองและยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางวิชาวิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรสถานศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และสอดคล้องกับตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง ดังแสดงในตาราง (กระทรวงศึกษาธิการ. 2552 : 14)

ตาราง 2.1 ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง

สาระที่ 1 สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต

มาตรฐาน ว 1.1 เข้าใจหน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ของโครงสร้าง และหน้าที่ของระบบต่างๆ ของสิ่งมีชีวิตที่ทำงานสัมพันธ์กัน มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในการดำรงชีวิตของตนเองและดูแลสิ่งมีชีวิต

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.6	1. อธิบายการเจริญเติบโตของมนุษย์จากวัยแรกเกิดจนถึงวัยผู้ใหญ่	มนุษย์มีการเจริญเติบโตและมีการเปลี่ยนแปลง ทางด้านร่างกายตั้งแต่แรกเกิดจนเป็นผู้ใหญ่
	2. อธิบายการทำงานที่สัมพันธ์กันของระบบย่อยอาหาร ระบบหายใจ และระบบหมุนเวียนเลือดของมนุษย์	ระบบย่อยอาหาร ทำหน้าที่ย่อยอาหารให้เป็นสารอาหารขนาดเล็กแล้วจะถูกดูดซึมเข้าสู่ระบบหมุนเวียนเลือดแก๊สออกซิเจนที่ได้รับจากระบบหายใจจะทำให้สารอาหารเกิดการเปลี่ยนแปลงจนกลายเป็นพลังงานที่ร่างกายนำไปใช้ได้
	3. วิเคราะห์สารอาหารและอภิปรายความจำเป็นที่ร่างกายต้องได้รับสารอาหารในสัดส่วนที่เหมาะสมกับเพศและวัย	สารอาหาร ได้แก่ โปรตีน คาร์โบไฮเดรต ไขมัน แร่ธาตุ วิตามิน และน้ำ มีความจำเป็นต่อร่างกาย มนุษย์จำเป็นต้องได้รับสารอาหารในสัดส่วนที่เหมาะสมกับเพศและวัยเพื่อการเจริญเติบโตและการดำรงชีวิต

ผู้วิจัยเลือกกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย ในการศึกษาครั้งนี้ โดยเน้นการเชื่อมโยงความรู้กับกระบวนการ มีทักษะสำคัญในการค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนทุกขั้นตอน มีการทำกิจกรรมด้วยการลงมือปฏิบัติจริงอย่างหลากหลาย เหมาะสมกับระดับชั้น

ชุดกิจกรรม

ผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับชุดกิจกรรม และได้นำเสนอข้อมูลในหัวข้อ ความหมายของชุดกิจกรรม องค์ประกอบของชุดกิจกรรม ประโยชน์ของชุดกิจกรรม ประเภทของชุดกิจกรรม และขั้นตอนการสร้างชุดกิจกรรม ดังจะได้กล่าวต่อไปนี้

ความหมายของชุดกิจกรรม

ชุดกิจกรรม (Activity Packages) เป็นนวัตกรรมทางการศึกษาอย่างหนึ่งที่มีชื่อเรียกต่างๆ กัน เช่น ชุดการสอน ชุดการเรียน ชุดการเรียนรู้รูป เป็นสื่อการสอนที่สามารถช่วยแก้ปัญหาความแตกต่างระหว่างนักเรียนหรือระหว่างบุคคล และส่งเสริมให้นักเรียนได้เรียนรู้เต็มความสามารถ ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยขอใช้คำว่า ชุดกิจกรรม และมีนักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายไว้ ดังนี้

บุญชม ศรีสะอาด (2541 : 95) ได้กล่าวไว้ว่า ชุดกิจกรรม หมายถึง สื่อการเรียนหลายอย่างประกอบกัน จัดเข้าไว้ด้วยกันเป็นชุด (Package) เรียกว่า สื่อประสม (Multi Media) เพื่อมุ่งให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ

วัฒนาพร ระงับทุกข์ (2542 : 27) ให้ความหมายว่า ชุดกิจกรรม หมายถึง กิจกรรมการเรียนรู้ที่ได้รับการออกแบบและจัดอย่างเป็นระบบ ประกอบด้วยจุดมุ่งหมาย เนื้อหาและวัสดุอุปกรณ์ โดยกิจกรรมต่างๆ ดังกล่าว ได้รับการรวบรวมไว้เป็นระเบียบในกล่องเพื่อเตรียมไว้ให้ผู้เรียนได้ศึกษาจากประสบการณ์ทั้งหมด

บุญเกื้อ กวรวาเวช (2543 : 91) ได้ให้ความหมายของชุดกิจกรรมไว้ว่า ชุดกิจกรรมเป็นชุดของสื่อประสมที่จัดขึ้นสำหรับหน่วยการเรียนรู้ตามหัวข้อเนื้อหาและประสบการณ์ของแต่ละหน่วยที่ต้องการจะให้ผู้เรียนได้รับ โดยจัดไว้เป็นชุดๆ บรรจุอยู่ในซอง หรือ กระเป๋า แล้วแต่ผู้สร้างจะทำขึ้น

กฤษยา แสงเดช (2545 : 5) ให้ความหมายว่า ชุดกิจกรรม เป็นสื่อการเรียนการสอน ที่จัดอย่างมีระบบให้สอดคล้องกับเนื้อหาหลักสูตรการเรียนรู้ และประสบการณ์ที่จัดไว้แต่ละหน่วย เพื่อช่วยให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้

สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ (2550 : 51) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ชุดกิจกรรม คือสื่อการสอนชนิดหนึ่งที่เป็นลักษณะของสื่อประสม เป็นการใช้สื่อตั้งแต่สองชนิดขึ้นไปร่วมกันเพื่อให้ผู้เรียนได้รับความรู้ที่ต้องการ โดยอาจจัดขึ้นสำหรับหน่วยการเรียนรู้ตามหัวข้อ เนื้อหาและประสบการณ์ของแต่ละหน่วยที่ต้องการจะให้ผู้เรียนได้เรียนรู้

จากการศึกษาความหมายข้างต้นพอสรุปได้ว่า ชุดกิจกรรม คือ ชุดของสื่อประสมที่มีการนำสื่อและกิจกรรมหลาย ๆ อย่างมาประกอบกันเพื่อใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

โดยมีจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ชัดเจน มีความสมบูรณ์ในตนเอง ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ ครูมีการเตรียมความพร้อมก่อนจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทำให้ประสบความสำเร็จในการสอน

องค์ประกอบของชุดกิจกรรม

นักการศึกษาหลายท่านได้กล่าวถึง องค์ประกอบของชุดกิจกรรม หรือชุดการเรียนการสอน เพื่อนำมาใช้กำหนดองค์ประกอบของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ต้องการสร้างขึ้น ดังนี้

บุญชม ศรีสะอาด (2541 : 95 – 96) กล่าวว่า ชุดการเรียนการสอนจะมีองค์ประกอบที่สำคัญ 4 ด้าน ดังนี้

1. คู่มือการใช้ชุดการเรียนการสอน เป็นคู่มือที่จัดทำขึ้นเพื่อให้ผู้ใช้ชุดการเรียนการสอนศึกษาและปฏิบัติตามเพื่อให้บรรลุผลอย่างมีประสิทธิภาพ อาจประกอบด้วย แผนการสอน สิ่งที่ต้องเตรียมก่อนสอน บทบาทของผู้เรียน การจัดชั้นเรียน (ในกรณีของชุดการสอนที่มุ่งใช้กับกลุ่มย่อย เช่น ในศูนย์การเรียน)

2. บัตรงาน เป็นบัตรที่มีคำสั่งว่าจะให้ผู้เรียนปฏิบัติอะไรบ้าง โดยระบุกิจกรรมตามลำดับขั้นตอนของการเรียน

3. แบบทดสอบวัดความก้าวหน้าของผู้เรียน เป็นแบบทดสอบที่ใช้สำหรับตรวจสอบว่าหลังจากเรียนชุดการเรียนการสอนจบแล้ว ผู้เรียนเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดหรือไม่

4. สื่อการเรียนต่าง ๆ เป็นสื่อสำหรับผู้เรียนได้ศึกษา มีหลายชนิดประกอบกัน อาจเป็นประเภทสิ่งพิมพ์ เช่น บทความ เนื้อหาเฉพาะเรื่อง จุลสาร บทเรียนโปรแกรม หรือประเภทโสตทัศนูปกรณ์ เช่น รูปภาพ แผนภูมิต่าง ๆ เทปบันทึกเสียง फिल्मสตริป สไลด์ และของจริง เป็นต้น

บุญเกื้อ ควรหาเวช (2543 : 95 – 102) กล่าวว่า องค์ประกอบที่สำคัญของชุดการเรียนการสอน โดยจำแนกออกเป็น 4 ส่วน คือ

1. คู่มือครู เป็นคู่มือครูและแผนการสอนสำหรับผู้สอนหรือผู้เรียน ตามแต่ชนิดของชุดการเรียนการสอน ภายในคู่มือจะชี้แจงถึงวิธีการใช้ชุดการเรียนการสอนเอาไว้อย่างละเอียดประกอบด้วย

1.1 คำนำ (สำหรับคู่มือที่เป็นเล่ม)

1.2 ส่วนประกอบของชุดการเรียนการสอน

1.3 คำชี้แจงสำหรับผู้เรียน

1.4 สิ่งที่ผู้สอนและผู้เรียนต้องเตรียม

- 1.5 บทบาทของผู้สอนและผู้เรียน
 - 1.6 การจัดห้องเรียน
 - 1.7 แผนการสอน
 - 1.8 เนื้อหาสาระของชุดการเรียนการสอน
 - 1.9 แบบฝึกหัดปฏิบัติหรือกระดาษตอบคำถาม
 - 1.10 แบบทดสอบก่อนและหลังเรียน (พร้อมเฉลย)
 2. บัตรคำสั่งหรือคำแนะนำ จะเป็นส่วนที่บอกให้ผู้เรียนดำเนินการเรียนหรือประกอบกิจกรรมแต่ละอย่างตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ ประกอบด้วย
 - 2.1 คำอธิบายเรื่องที่จะศึกษา
 - 2.2 คำสั่งให้ผู้เรียนดำเนินการ
 - 2.3 การสรุปบทเรียน
 3. เนื้อหาสาระและสื่อ จะบรรจุไว้ในรูปของสื่อการสอนต่าง ๆ อาจประกอบด้วย บทเรียนโปรแกรม สไลด์ เทปบันทึกเสียง फिल्मสตริป แผ่นภาพโปร่งใส วัสดุกราฟิก หุ่นจำลอง ของตัวอย่าง รูปภาพ เป็นต้น
 4. แบบประเมินผล ผู้เรียนจะทำการประเมินผลความรู้ด้วยตนเองทั้งก่อนและหลังเรียน แบบประเมินผลที่อยู่ในชุดการเรียนการสอนอาจจะเป็นแบบฝึกหัด ให้เติมคำในช่องว่าง เลือกคำตอบที่ถูก จับคู่ คูผลการทดลอง หรือทำกิจกรรม เป็นต้น
- ถัดมา สุขปริดี (2543 : 127) กล่าวว่า ชุดการสอนมีส่วนประกอบดังนี้
1. คู่มือครู ซึ่งประกอบด้วย
 - 1.1 บัตรชี้แจง (Job Card) ข้อมูลเกี่ยวกับผู้เรียน เวลา และสภาพห้องเรียนที่จะใช้สอน บัตรรายการบอกชนิดของสื่อและวิธีใช้ตามลำดับ
 - 1.2 บันทึกการสอน ซึ่งประกอบด้วยจุดมุ่งหมายของบทเรียนและจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมของผู้เรียน รายละเอียดเกี่ยวกับเนื้อหาวิชา แสดงวิธีสอน การดำเนินการ และการจัดประสบการณ์ ตลอดจนการแนะนำการใช้สื่อการเรียนการสอน เอกสารอ้างอิงเพื่อการค้นคว้าและวิธีการวัดผล
 2. สื่อการเรียนการสอนที่ใช้ในกระบวนการสอนทั้งหมด จะจัดทำมาให้เหมาะสมกับเนื้อหาวิชาและกิจกรรมที่กำหนดในบันทึกการสอน สื่อการเรียนการสอนที่บรรจุอยู่ในชุดการสอนนี้ บางชุดอาจมีทั้งที่ทำขึ้นให้ครูใช้ประกอบการอธิบายกับผู้เรียนเป็นกลุ่มใหญ่ เรียกว่า “สื่อการสอน” หรืออาจมีสื่อการเรียนซึ่งมีไว้ให้ครูแจกให้ผู้เรียนได้ใช้ประกอบการเรียนเป็น

รายบุคคลหรือเป็นกลุ่มย่อย ๆ ก็ได้ สื่อต่าง ๆ เช่น รูปภาพ หุ่นจำลอง แผนภูมิ บัตรคำ หรือเป็นสื่ออื่น ๆ เช่น เทปบันทึกเสียง สไลด์ เป็นต้น

3. แบบทดสอบและประเมินผลพฤติกรรมของผู้เรียนหลังจากการสอนเสร็จสิ้นลง
กิดานันท์ มลิทอง (2546 : 39) กล่าวว่า องค์ประกอบของชุดการสอน และชุดการเรียน
ไว้ ดังนี้

1. คู่มือ คู่มือสำหรับผู้สอนในการใช้ชุดการสอนจะมีรายละเอียดต่าง ๆ เพื่อเป็น
แนวทางในการสอน รวมถึงการจัดหาวัสดุอุปกรณ์การสอน ส่วนคู่มือสำหรับผู้เรียนในชุดการเรียน
จะเป็นรายละเอียดเพื่อให้ผู้เรียนได้ทราบถึงเนื้อหาและกิจกรรมต่าง ๆ ในการเรียนรู้

2. คำสั่ง เพื่อกำหนดแนวทางในการสอนหรือการเรียนรู้

3. เนื้อหาบทเรียน จัดอยู่ในรูปของสไลด์ फिल्मสตริป เทปบันทึกเสียง วัสดุกราฟิก
ม้วนวีดิทัศน์ หนังสือบทเรียน บทเรียนคอมพิวเตอร์ ฯลฯ ซึ่งเนื้อหาตามหลักสูตร

4. กิจกรรมการเรียนรู้ เป็นการให้ผู้เรียนทำรายงาน กิจกรรมที่กำหนดให้หรือค้นคว้า
ต่อจากที่เรียนไปแล้วเพื่อความรู้ที่กว้างขวางขึ้น

5. แบบทดสอบ เป็นแบบทดสอบที่เกี่ยวกับเนื้อหาบทเรียนนั้น เพื่อการประเมิน
ผู้เรียน

สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ (2550 : 52) กล่าวว่าชุดกิจกรรมมีองค์ประกอบสำคัญ
4 ประการ ได้แก่

1. คู่มือการใช้ชุดกิจกรรม เป็นคู่มือหรือแผนการสอนสำหรับผู้สอนใช้ศึกษาและ
ปฏิบัติตามขั้นตอนต่างๆ ซึ่งมีรายละเอียดชี้แจงไว้อย่างชัดเจน เช่น การนำเข้าสู่บทเรียน การจัด
ชั้นเรียน บทบาทผู้เรียน เป็นต้น ลักษณะของคู่มืออาจจัดทำเป็นเล่มหรือแผ่นพับก็ได้

2. บัตรคำสั่งหรือใบงาน เป็นเอกสารที่บอกให้ผู้เรียนประกอบกิจกรรมแต่ละอย่าง
ตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ บรรจุอยู่ในชุดกิจกรรม บัตรคำสั่งหรือบัตรงานจะมีครบตามจำนวนกลุ่ม
หรือจำนวนผู้เรียน ซึ่งประกอบด้วย คำอธิบายในเรื่องที่จะศึกษา คำสั่งให้ผู้เรียนประกอบกิจกรรม
และการสรุปบทเรียน

3. เนื้อหาสาระและสื่อการเรียนรู้ประเภทต่างๆ จัดไว้ในรูปของสื่อการสอนที่
หลากหลาย อาจแบ่งได้เป็น 2 ประเภท ดังนี้

3.1 ประเภทเอกสารสิ่งพิมพ์ เช่น หนังสือ วารสาร บทความ ใบความรู้ เป็นต้น

3.2 ประเภทโสตทัศนูปกรณ์ เช่น รูปภาพ แผนภาพ แผนภูมิ สมุดภาพ
เทปบันทึกเสียง เทปโทรทัศน์ สไลด์ (Slide) วีดิทัศน์ (Video) ซีดีรอม (CD - Rom)

โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) เป็นต้น

4. แบบประเมินผล เป็นแบบทดสอบที่ใช้วัดและประเมินความรู้ด้วยตนเองทั้งก่อนและหลังเรียน อาจเป็นแบบทดสอบชนิดจับคู่ เลือกตอบ หรือกาเครื่องหมายถูกผิด

จากการศึกษาองค์ประกอบของชุดกิจกรรมที่มีผู้กำหนดองค์ประกอบของชุดกิจกรรมไว้หลายแบบ ผู้วิจัยสรุปได้ว่า ชุดกิจกรรมมีองค์ประกอบหลัก คือ ชื่อชุดกิจกรรม คำชี้แจง จุดประสงค์การเรียนรู้ เวลาที่ใช้ เนื้อหาสาระ การประเมินผลก่อนเรียนและหลังเรียน

ประโยชน์ของชุดกิจกรรม

ได้มีนักการศึกษากล่าวถึง ประโยชน์ของชุดกิจกรรม ไว้หลายท่าน ดังนี้ บุญเกื้อ วรรณหาเวช (2543 : 10) กล่าวว่า ประโยชน์ชุดกิจกรรมมีดังนี้

1. ส่งเสริมการเรียนรู้แบบรายบุคคล ผู้เรียนเรียนรู้ได้ตามความสามารถ ความสนใจตามเวลาและโอกาสที่เหมาะสมของแต่ละคน
2. ช่วยขจัดปัญหาการขาดแคลนครู เพราะชุดกิจกรรมช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง หรือต้องการความช่วยเหลือจากผู้สอนเพียงเล็กน้อย
3. ช่วยในการศึกษานอกระบบโรงเรียน เพราะผู้เรียนสามารถนำเอาชุดกิจกรรมไปใช้ได้ทุกสถานที่และทุกเวลา
4. ช่วยลดภาระ ช่วยสร้างความพร้อมและความมั่นใจให้แก่ครู เพราะชุดกิจกรรมผลิตไว้เป็นหมวดหมู่ สามารถนำไปใช้ได้ทันที
5. เป็นประโยชน์ในการสอนแบบศูนย์การเรียน
6. ช่วยให้ครูวัดผลผู้เรียน ได้ตรงตามความมุ่งหมาย
7. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็น ฝึกการตัดสินใจ แสวงหาความรู้ ด้วยตนเอง และมีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
8. ช่วยให้ผู้เรียนจำนวนมากได้รับความรู้แนวเดียวกันอย่างมีประสิทธิภาพ
9. ช่วยฝึกให้ผู้เรียนรู้จักเคารพ นับถือความคิดเห็นของผู้อื่น

กฤษยา แสงเดช (2545 : 10 -11) สรุปถึงประโยชน์ของชุดการสอนไว้ดังนี้

1. ชุดการสอนช่วยให้กระบวนการเรียนรู้มีประสิทธิภาพ เพราะชุดการสอนผลิตโดยผู้ที่มีความชำนาญ อาทิ เช่น ครูผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชานั้นๆ นักโสตทัศนศึกษาที่ร่วมกันผลิตและทดลองใช้จนแน่ใจว่ามีผลดี จึงนำมาเผยแพร่
2. ชุดการสอนจะช่วยลดภาระของครูผู้สอน เพราะผู้สอนจะดำเนินการสอนตามคำแนะนำที่กำหนดไว้ในชุดการสอนตามลำดับขั้น แต่ละขั้นจะมีอุปกรณ์ กิจกรรม ตลอดจนข้อเสนอแนะไว้ให้พร้อมสามารถนำไปใช้ได้ทันที ครูผู้สอนไม่จำเป็นต้องทำใหม่

3. ชุคการสอนช่วยให้ผู้สอนมีความรู้ในแนวเดียวกัน เดิมการสอนที่เน้นผู้สอนหลายคนในวิชาเดียวกัน อาจเกิดความแตกต่างกันในด้านประสิทธิภาพของการสอน ชุคการสอนช่วยให้แก้ปัญหาในเรื่องนี้ได้

4. ชุคการสอนมีจุดมุ่งหมายที่ชัดเจน มีข้อเสนอแนะการฝึกกิจกรรม การใช้สื่อการสอนและข้อทดสอบเพื่อประเมินผลพฤติกรรมผู้เรียนได้อย่างพร้อมมูล

5. ผู้เรียนสามารถทดสอบความรู้ด้วยตนเองหลังจากที่เรียนด้วยชุคการสอนนั้นๆ ผู้เรียนจะทดสอบผลสำเร็จของตนว่าบรรลุจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้หรือไม่ โดยการทำให้แบบทดสอบหลังเรียนแล้วตรวจคำตอบด้วยตนเอง แบบทดสอบหลังเรียน แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

5.1 แบบทดสอบที่ผู้เรียนสามารถตรวจคำตอบด้วยตนเอง

5.2 แบบทดสอบที่ครูเป็นผู้ตรวจคำตอบ

พรทิพย์ แก้วใจดี (2545 : 20) กล่าวว่า ประโยชน์ชุคกิจกรรมมีดังนี้

1. ช่วยส่งเสริมให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเองตามจุดประสงค์อย่างมีประสิทธิภาพ โดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง
2. ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ตามความสามารถของแต่ละบุคคล
3. ผู้เรียนทราบผลการปฏิบัติกิจกรรมนั้น ๆ อย่างรวดเร็ว
4. ทำให้ไม่เกิดความเบื่อหน่ายหรือเกิดความท้อถอยในการเรียนเพราะผู้เรียนมีสิทธิ์ที่จะกลับไปศึกษาเรื่องที่ตนเองไม่เข้าใจใหม่ได้

สรศักดิ์ แพรดำ (2545 : 175-176) กล่าวว่า การจัดสื่อการเรียนการสอนเป็นชุค โดยเฉพาะอย่างยิ่งการจัดอยู่ในรูปแบบของชุคกิจกรรม ทั้งที่เป็นชุคกิจกรรมประกอบการบรรยาย ชุคกิจกรรมแบบกิจกรรมกลุ่ม ชุคกิจกรรมรายบุคคล และชุคกิจกรรมทางไกล จะให้ประโยชน์แก่ผู้สอนและผู้เรียนหลายประการดังนี้

1. ช่วยให้ผู้สอนและผู้เรียนได้รับความสะดวกในการใช้ เพราะสามารถที่จะหยิบไปใช้ได้ทันที ชุคละเรื่องสำหรับการสอนแต่ละครั้ง
2. ทำให้ผู้สอนมีความพร้อมอยู่ตลอดเวลา แม้จะเลิกสอนไปเป็นเวลานาน เมื่อกลับมาสอนใหม่ก็เพียงแต่ศึกษาแผนการเรียนการสอน คู่มือและบททวนก็สามารถจะสอนได้เพราะในชุคกิจกรรมบอกสื่อต่าง ๆ ไว้พร้อมแล้ว
3. ชุคสื่อประสม จะช่วยให้การเรียนการสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพเพราะมีสื่อในรูปแบบต่าง ๆ ที่จะช่วยถ่ายทอดเนื้อหาสาระที่สลับซับซ้อน และมีความเป็นรูปธรรม เช่น การทำงานภายในเครื่องจักร อวัยวะของร่างกาย การขยายพันธุ์ของสัตว์ชั้นต่ำ เป็นต้น ซึ่งสอนได้ดีด้วยการบรรยายไม่ได้

4. ทำให้การเรียนการสอนของผู้เรียน เป็นอิสระจากอารมณ์ของผู้สอน ไม่ว่าผู้สอนจะอารมณ์ดีหรือไม่อย่างไร ชุดกิจกรรมก็จะช่วยให้ผู้เรียนเรียนได้ต่อไป โดยไม่หยุดชะงัก เพราะไม่ต้องฟังคำอธิบายจากผู้สอนอยู่ตลอดเวลา

5. ทำให้การเรียนเป็นอิสระจากบุคลิกภาพของผู้สอน แม้ผู้สอนจะพูดไม่เก่งแต่ชุดกิจกรรมก็จะช่วยให้ผู้เรียน สามารถเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

6. ในกรณีผู้สอนอื่นสอนแทน ผู้เรียนก็จะสามารถเรียนจากชุดกิจกรรมได้ดีเท่าเทียมกับผู้สอนที่สอนประจำ

จากการศึกษาประโยชน์ของชุดกิจกรรม พอสรุปได้ ถึงประโยชน์ของชุดกิจกรรมว่าจะช่วยในการส่งเสริมในการเรียนรู้ของผู้เรียน ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน ได้ศึกษาตามความสามารถของแต่ละบุคคล ช่วยให้ผู้เรียน ได้รู้จักเคารพนับถือความคิดเห็นของผู้อื่น ช่วยให้ผู้เรียนจำนวนมากได้รับความรู้แนวเดียวกันอย่างมีประสิทธิภาพ มีข้อทดสอบด้วยตนเองหลังเรียน ทำให้ผู้เรียน ได้ทราบผลการเรียนของตนเองว่าบรรลุจุดมุ่งหมายหรือไม่ ช่วยให้ผู้เรียน ได้ตรงตามจุดมุ่งหมาย ช่วยลดภาระของครู ผู้สอน และแก้ปัญหาคาดแคลนครูได้

ประเภทของชุดกิจกรรม

นักการศึกษาได้กล่าวถึง ประเภทของชุดกิจกรรม ที่ช่วยให้ผู้สร้างตัดสินใจว่าจะสร้างชุดกิจกรรมในรูปแบบใดไว้หลายท่าน ดังนี้

บุญเกื้อ ควรหาเวช (2543 : 94) ได้แบ่งประเภทของชุดกิจกรรมเป็น 3 ประเภท ดังนี้

1. ชุดกิจกรรมประเภทคำบรรยาย เป็นชุดกิจกรรมสำหรับผู้สอนที่จะใช้สอนผู้เรียนเป็นกลุ่มใหญ่ หรือเป็นการสอนที่ต้องการปูพื้นฐานให้ผู้เรียนรู้และเข้าใจในเวลาเดียวกัน มุ่งในการขยายเนื้อหาสาระให้ชัดเจนยิ่งขึ้น ชุดกิจกรรมแบบนี้จะช่วยให้ผู้สอนลดการพูดให้น้อยลง และใช้สื่อการสอนที่มีพร้อมอยู่ในชุดกิจกรรมในการเสนอเนื้อหามากขึ้น สื่อที่ใช้อาจได้แก่ สไลด์ รูปภาพ แผนภูมิ फिल्मสตริป ภาพยนตร์ เทปบันทึกเสียง หรือกิจกรรมที่กำหนดไว้ เป็นต้น ข้อสำคัญก็คือสื่อที่จะนำมาใช้นี้ต้องให้ผู้เรียนได้เห็นอย่างชัดเจนทุกคน ชุดกิจกรรมชนิดนี้บางคนอาจเรียกว่าชุดกิจกรรมสำหรับครู

2. ชุดกิจกรรมแบบกลุ่มกิจกรรม เป็นชุดกิจกรรมสำหรับให้ผู้เรียนเรียนร่วมกันเป็นกลุ่มเล็กๆ ประมาณ 5 - 7 คน โดยใช้สื่อการสอนที่บรรจุไว้ในชุดกิจกรรมสำหรับผู้เรียน ได้มีโอกาสทำงานร่วมกัน ชุดกิจกรรมชนิดนี้มักใช้ในการสอนแบบกิจกรรมกลุ่ม เช่น การสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ การสอนแบบกลุ่มสัมพันธ์ เป็นต้น

3. ชุดกิจกรรมแบบรายบุคคลหรือชุดกิจกรรมตามเอกัตภาพ เป็นชุดกิจกรรมสำหรับเรียนด้วยตนเองอาจจะเรียนที่โรงเรียนหรือที่บ้านก็ได้ ส่วนมากมักจะมุ่งให้ผู้เรียนได้ทำความเข้าใจ

ในเนื้อหาวิชาที่เรียนเพิ่มเติม ผู้เรียนจะสามารถประเมินผลการเรียนด้วยตนเอง ชุดกิจกรรมชนิดนี้อาจจะจัดในลักษณะของหน่วยการสอนย่อยหรือโมดูลก็ได้

กระทรวงศึกษาธิการ (2545 : 142) กล่าวถึง การสอนด้วยชุดกิจกรรมและแบ่งประเภทของชุดกิจกรรมเป็น 3 ประเภท คือ

1. ชุดกิจกรรมประกอบการบรรยาย เป็นชุดกิจกรรมสำหรับครูที่กำหนดกิจกรรมและสื่อการสอนให้ครูได้ใช้ประกอบการสอนแบบบรรยาย มีหัวข้อเนื้อหาที่จะบรรยายและประกอบกิจกรรม จัดไว้ตามลำดับขั้นตอน สื่อที่ใช้อาจเป็นสไลด์ประกอบเสียงบรรยายในแถบเสียง แผนภูมิ ภาพยนตร์และกิจกรรมกลุ่ม

2. ชุดกิจกรรมสำหรับกิจกรรมกลุ่ม เป็นชุดกิจกรรมที่มุ่งให้ผู้เรียนทำกิจกรรมกลุ่มร่วมกัน ซึ่งอาจจัดการเรียนการสอนแบบศูนย์การเรียน โดยวางเค้าโครงเรื่อง การจัดประเด็นเนื้อหา หน่วยความรู้ที่เป็นอิสระจากกัน สามารถเรียนรู้จบในหน่วยความรู้แต่ละเรื่องที่มีเนื้อหาใกล้เคียงกัน อาจจัดความรู้ให้ได้ประมาณ 3-5 เรื่อง ตามสัดส่วนของการแบ่งประเด็นแต่ละเรื่อง และเวลาที่ใช้ศึกษาในแต่ละศูนย์ กิจกรรมในศูนย์จัดในรูปแบบรายบุคคล หรือเรียนร่วมกันเป็นกลุ่ม มีสื่อการเรียน มีบทเรียน แบบฝึกหัดตามจำนวนผู้เรียนในแต่ละศูนย์

3. ชุดกิจกรรมรายบุคคล เป็นชุดการสอนสำหรับนักเรียนเพื่อให้เรียนรู้ด้วยตนเอง ตามลำดับขั้นความสามารถของแต่ละบุคคล เมื่อเรียนจบแล้วจะทดสอบประเมินความก้าวหน้าแล้วจึงศึกษาชุดอื่น ๆ ต่อไปตามลำดับ ถ้ามีปัญหา ผู้เรียนสามารถปรึกษาตนเองได้ โดยครูผู้สอนพร้อมที่จะให้ความช่วยเหลือ แนะนำ ชุดกิจกรรมแบบนี้ จัดขึ้นเพื่อส่งเสริมศักยภาพการเรียนรู้ของแต่ละบุคคลให้พัฒนาการเรียนรู้ของตนเองไปได้ จนถึงขีดความสามารถเป็นรายบุคคล

สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ (2551 : 53 - 54) แบ่งชุดกิจกรรมเป็น 3 ประเภท คือ

1. การสอนแบบบรรยาย หรือชุดกิจกรรมสำหรับครูผู้สอน เป็นชุดกิจกรรมใช้สอนนักเรียนเป็นกลุ่มใหญ่ มุ่งเน้นการปูพื้นฐานให้นักเรียนรับรู้และเข้าใจในเวลาเดียวกันภายในชุดกิจกรรมประกอบด้วยสื่อการสอนที่ใช้ประกอบการบรรยาย เพื่อเปลี่ยนบทบาทของครูผู้สอนให้พูดน้อยลง มาเป็นผู้แนะนำ เปิด โอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้มากขึ้น ชุดกิจกรรมแบบบรรยายนี้จะมีเนื้อหาโดยจะแบ่งหัวข้อที่จะบรรยาย และประกอบกิจกรรมตามลำดับขั้น ดังนั้น สื่อการสอนที่สมควรเป็นสื่อที่สามารถมองเห็น ได้ชัดเจน หรือได้ยินกันอย่างทั่วถึง เช่น แผ่นภาพ โปร่งใส สไลด์ ฟลิ้มสตริป ภาพยนตร์ แผนภูมิ แผนภาพ โทรทัศน์ เอกสารประกอบการบรรยาย และกิจกรรมกลุ่ม เพื่อให้นักเรียนได้อภิปรายตามปัญหาและหัวข้อที่ครูผู้สอนกำหนดไว้ และชุดกิจกรรมประเภทนี้ มักจะบรรจุในกล่องที่มีขนาดพอเหมาะกับสื่อการ

สอน อย่างไรก็ตามถ้าหากเป็นวัสดุอุปกรณ์ที่ไม่สามารถบรรจุไว้ในกล่องได้จะต้องกำหนดไว้ในคู่มือครูผู้สอน ส่วนที่เกี่ยวกับสิ่งที่ครูผู้สอนต้องเตรียมไว้ล่วงหน้าก่อนทำการสอน

2. การสอนสำหรับกิจกรรมกลุ่ม หรือ ชุดกิจกรรมที่ใช้กับศูนย์เรียน เป็นชุดกิจกรรมแบบกิจกรรม ที่สร้างขึ้น โดยอาศัยระบบการผลิตสื่อการสอนตามหน่วยและหัวเรื่อง โดยเปิดโอกาสให้นักเรียน ได้ร่วมกันประกอบกิจกรรมเป็นกลุ่มเล็ก ๆ ประมาณ 4-8 คน ในห้องเรียนแบบศูนย์การเรียน ชุดกิจกรรมแบบกลุ่มกิจกรรมนี้ ประกอบด้วยชุดย่อย ๆ ตามจำนวนศูนย์ในแต่ละหน่วย ในแต่ละศูนย์จะจัดสื่อการสอนไว้ในรูปของสื่อประสม อาจเป็นสื่อรายบุคคล หรือสื่อสำหรับกลุ่มนักเรียนทั้งศูนย์ใช้ร่วมกัน นักเรียนที่เรียนได้ใช้ชุดกิจกรรมแบบกิจกรรมกลุ่ม จะต้องการความช่วยเหลือจากครูผู้สอนในระยะเริ่มเรียนเท่านั้น หลังจากเคยชินต่อวิธีการเรียนแบบนี้แล้วนักเรียนจะสามารถช่วยเหลือกันเองภายในกลุ่มระหว่างการประกอบกิจกรรมหากมีปัญหาสามารถถามครูผู้สอน ได้ตลอดเวลา

3. ชุดกิจกรรมรายบุคคล หรือชุดกิจกรรมตามอัศภาพ เป็นชุดกิจกรรมที่มีการจัดระบบเพื่อให้นักเรียนสามารถเรียนด้วยตนเองตามลำดับขั้นที่ระบุไว้ โดยนักเรียนสามารถเรียนด้วยตนเอง ตามความสนใจของแต่ละคน และตามอัตราการเรียนรู้ของตนเอง นักเรียนสามารถประเมินผลการเรียนด้วยตนเอง ชุดกิจกรรมประเภทนี้ จะเปิดโอกาสให้นักเรียน ได้ศึกษาค้นคว้า หรือศึกษาเนื้อหาเพิ่มเติมที่บ้านหรือที่โรงเรียนก็ได้

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่า ชุดกิจกรรมนั้นสามารถแบ่งออกเป็น 3 ประเภทหลักได้ คือ ชุดกิจกรรมประกอบคำบรรยาย ชุดกิจกรรมกลุ่ม และชุดกิจกรรมรายบุคคล

ขั้นตอนการสร้างชุดกิจกรรม

นักการศึกษาได้กล่าวถึง ขั้นตอนการสร้างชุดกิจกรรม เพื่อนำไปใช้ในการสร้างชุดกิจกรรม ซึ่งขั้นตอนในการสร้างชุดกิจกรรมของแต่ละท่านแต่ต่างกันออกไป ดังนี้

ชัยงค์ พรหมวงศ์ และคณะ (2543 : 77-79) ได้กล่าวถึง ขั้นตอนการผลิตชุดกิจกรรม แบ่งเป็น ขั้นตอนสำคัญ 10 ขั้นตอน คือ

1. กำหนดหมวดหมู่เนื้อหา และประสบการณ์ อาจกำหนดเป็นหมวดวิชา หรือ บูรณาการเป็นแบบสหวิทยาการตามที่เห็นเหมาะสม

2. การกำหนดหน่วยการสอน แบ่งเนื้อหาวิชาการออกเป็น หน่วยการสอน โดยประมาณเนื้อหาวิชาที่จะให้ครูสามารถถ่ายทอดความรู้แก่นักเรียนได้ในหนึ่งสัปดาห์หรือ หนึ่งครั้ง

3. กำหนดหัวเรื่องผู้สอนจะต้องถามตนเองว่า ในการสอนแต่ละหน่วยควรให้ประสบการณ์อะไรแก่ผู้เรียนบ้าง แล้วกำหนดออกมาเป็น 4-6 หัวเรื่อง

4. กำหนดมโนทัศน์และหลักการ มโนทัศน์ และหลักการที่กำหนดขึ้น จะต้องสอดคล้องกับหน่วยและหัวเรื่อง โดยสรุปรวมแนวคิด สาระและหลักเกณฑ์สำคัญไว้ เพื่อเป็นแนวทางในการจัดเนื้อหาการสอนให้สอดคล้องกัน

5. กำหนดวัตถุประสงค์ให้สอดคล้องกับหัวเรื่อง เป็นจุดประสงค์ทั่วไปก่อนแล้ว เปลี่ยนเป็นพฤติกรรมที่ต้องมีเงื่อนไขและเกณฑ์การเปลี่ยนพฤติกรรมไว้ทุกครั้ง

6. กำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ซึ่งจะเป็นแนวทางการเลือกและการผลิตสื่อการสอน “กิจกรรมการเรียนรู้” หมายถึง กิจกรรมทุกอย่างที่ผู้เรียนปฏิบัติ เช่น การอ่านบัตรคำสั่ง ตอบคำถาม เขียนภาพ ทำการทดลองวิทยาศาสตร์ เล่นเกม ฯลฯ

7. กำหนดแบบประเมินผล ต้องประเมินผลให้ตรงกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม โดยใช้แบบทดสอบอิงเกณฑ์ เพื่อให้ผู้สอนทราบว่า หลังจากผ่านกิจกรรมเรียบร้อยแล้ว นักเรียนได้เปลี่ยนพฤติกรรมการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่

8. เลือกและผลิตสื่อการสอนวัสดุอุปกรณ์และวิธีการที่ครูใช้ ถือเป็นสื่อการสอนทั้งสิ้น เมื่อผลิตสื่อการสอนของแต่ละเรื่องแล้วก็จัดสื่อการสอนเหล่านั้นไว้เป็นหมวดหมู่ในกล่องที่เตรียมไว้ก่อนนำไปทดลองหาประสิทธิภาพ เรียกว่า “ชุดกิจกรรม”

9. การหาประสิทธิภาพชุดกิจกรรม เพื่อเป็นการประกันว่าชุดกิจกรรมที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพในการสอน ผู้สร้างจำเป็นต้องกำหนดเกณฑ์ขึ้นล่วงหน้า โดยคำนึงถึงหลักการที่ว่า การเรียนรู้เป็นกระบวนการ เพื่อช่วยให้การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียนบรรลุผล

10. การใช้ชุดกิจกรรม ชุดกิจกรรมที่ได้รับการปรับปรุง และมีประสิทธิภาพ ตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้แล้วสามารถนำไปสอนผู้เรียนได้ตามประเภทของชุดกิจกรรม และตามระดับการศึกษา โดยกำหนดขั้นตอนการใช้ ดังนี้

10.1 ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน เพื่อพิจารณาพื้นฐานความรู้เดิมของผู้เรียน (ใช้เวลาประมาณ 10-15 นาที)

10.2 ชี้แนะเข้าสู่บทเรียน

10.3 ชี้แนะประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ (ชั้นสอน) ผู้สอนบรรยาย หรือให้มีการแบ่งกลุ่มประกอบกิจกรรมการเรียนรู้

10.4 ชี้สรุปผลการสอน เพื่อสรุปมโนทัศน์และหลักการที่สำคัญ

10.5 ทำแบบทดสอบหลังเรียน เพื่อดูพฤติกรรมการเรียนรู้ที่เปลี่ยนไปแล้ว

สุนันทา สุนทรประเสริฐ (2544 : 61) ได้กล่าวว่า การผลิตชุดกิจกรรมให้มีคุณภาพและมีประสิทธิภาพนั้น จะต้องศึกษาข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องเสียก่อนเป็นการศึกษาความรู้พื้นฐานในการผลิตชุดกิจกรรม องค์ประกอบชุดกิจกรรมและแนวทางการผลิตสื่อการสอนในลักษณะสื่อ

ประสม ตัวอย่างชุดกิจกรรมควบคู่และขั้นตอนการผลิตเมื่อเข้าใจวิธีการก็เริ่มลงมือผลิต โดยมี ขั้นตอน ดังนี้

1. การวิเคราะห์เนื้อหา ในเรื่องที่จะทำชุดกิจกรรม นำมาแบ่งออกเป็นหน่วยย่อยมีการ กำหนดเวลา กำหนดหัวเรื่อง และกำหนดความคิดรวบยอด

2. การวางแผนการสอน คือ การกำหนดว่าในขั้นตอนหนึ่ง ๆ จะทำกิจกรรมอะไรบ้าง และใช้สื่อชนิดใดบ้าง ซึ่งก็คือการเขียนแผนการสอนนั่นเอง และจะต้องมีอยู่ในคู่มือด้วย

3. การผลิตสื่อการสอนเป็นการผลิตสื่อประเภทต่าง ๆ เพราะจะต้องใช้สื่อประสม ร่วมกัน จะต้องให้มืองค์ประกอบของชุดกิจกรรมครบถ้วน คือ คู่มือครู บัตรงานต่าง ๆ เนื้อหาสาระ และสื่อชนิดต่าง ๆ พร้อมทั้งแบบวัดผลและประเมินผล

4. การทดสอบประสิทธิภาพชุดกิจกรรม ซึ่งจะเป็นขั้นสุดท้ายเพื่อประเมินผลว่า ชุดกิจกรรมที่ผลิตขึ้นมานั้นมีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในการผลิตชุดกิจกรรม ถ้าดำเนินการ ตามขั้นตอน และวิธีการที่กล่าวมาทั้งหมด ผลที่ได้รับ คือ ชุดกิจกรรมที่ผลิตขึ้นมานั้นสามารถที่จะ นำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนของนักเรียนได้ต่อเนื่องและบรรลุตามเป้าหมายที่วางไว้

จันทร์จิรา รัตนไพบูลย์ (2549 : 48) ได้กล่าวไว้ว่า ในการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้ นั้น ผู้สร้างจะต้องรู้จักการสร้างชุดกิจกรรมก่อนว่า ต้องมีการดำเนินการอย่างไร ซึ่งขั้นตอนการ ดำเนินการมี ดังนี้

ขั้นที่ 1 วิเคราะห์เนื้อหา ได้แก่ การกำหนดหน่วย หัวเรื่อง และมโนคติ

ขั้นที่ 2 การวางแผน วางแผนล่วงหน้า กำหนดรายละเอียด

ขั้นที่ 3 การผลิตสื่อการเรียนเป็นการผลิตสื่อประเภทต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ในแผน

ขั้นที่ 4 ทดประสิทธิภาพเป็นการประเมินคุณภาพของชุดกิจกรรมโดยนำไปทดลอง ใช้ ปรับปรุง ให้มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

ในการสร้างชุดกิจกรรมนั้น สรุปได้ว่า ต้องกำหนดจุดมุ่งหมาย เนื้อหา กิจกรรมการ เรียนการสอน พร้อมกำหนดสื่อที่ใช้ เพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายอย่างมีประสิทธิภาพ เป็นเครื่องมือที่ ช่วยทั้งผู้เรียนและผู้สอนให้ได้รับความสะดวกในการเรียนรู้ เพราะได้วางแผนทุกอย่างไว้อย่างดี และผ่านการหาประสิทธิภาพมาแล้ว

การเรียนรู้แบบร่วมมือ

ในหัวข้อการเรียนรู้แบบร่วมมือ จะกล่าวถึง ความหมายของการเรียนรู้แบบร่วมมือ องค์ประกอบของการเรียนรู้แบบร่วมมือ ประโยชน์ของการเรียนรู้แบบร่วมมือ และการเรียนรู้แบบ ร่วมมือ ดังจะกล่าวต่อไปนี้

ความหมายของการเรียนรู้แบบร่วมมือ

การจัดการเรียนแบบร่วมมือ (Cooperative Learning) นักการศึกษาได้ให้ความหมายไว้ ดังนี้

วัฒนาพร ระงับทุกข์ (2542 : 34) กล่าวว่า การเรียนรู้แบบร่วมมือเป็นวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนให้แก่ผู้เรียนได้เรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่มเล็กๆ แต่ละกลุ่มประกอบด้วยสมาชิกที่มีความรู้ ความสามารถแตกต่างกัน โดยที่แต่ละคนมีส่วนร่วมอย่างแท้จริงในการเรียนรู้ และในความสำเร็จของกลุ่ม ทั้งโดยการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การแบ่งปันทรัพยากรการเรียนรู้ รวมทั้งการให้กำลังใจแก่กันและกัน คนที่เรียนเก่ง จะช่วยคนที่อ่อนกว่า สมาชิกในกลุ่มไม่เพียงแต่รับผิดชอบต่อการเรียนของตนเองเท่านั้น หากแต่จะต้องร่วมรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของเพื่อนสมาชิกทุกคนในกลุ่ม ความสำเร็จของแต่ละบุคคลคือความสำเร็จของกลุ่ม

บุญครอง ศรีนวล (2543 : 10) กล่าวว่า การเรียนรู้แบบร่วมมือกันเรียนรู้ คือ การจัดกิจกรรมการเรียนที่เน้นการเรียนเป็นกลุ่ม เพื่อให้สมาชิกแต่ละคนในกลุ่มเกิดการเรียนรู้และตระหนักถึงความสำคัญของตนเองในการช่วยให้กลุ่มประสบความสำเร็จ รวมทั้งการฝึกทักษะทางสังคมให้เกิดกับผู้เรียนด้วย

ทิตนา แคมมณี (2547 : 98) กล่าวว่า การเรียนรู้แบบร่วมมือ คือ การเรียนรู้เป็นกลุ่มย่อยโดยมีสมาชิกกลุ่มที่มีความสามารถแตกต่างกัน ประมาณ 3-6 คน ช่วยกันเรียนรู้เพื่อไปสู่เป้าหมายของกลุ่ม

สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ (2547 : 134) กล่าวว่า การเรียนรู้แบบร่วมมือ เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่จัดให้ผู้เรียนได้ร่วมมือและช่วยเหลือกันในการเรียนรู้ โดยแบ่งกลุ่มผู้เรียนที่มีความสามารถต่างกันออกเป็นกลุ่มเล็ก ๆ ซึ่งเป็นลักษณะการรวมกลุ่มอย่างมีโครงสร้างที่ชัดเจน มีการทำงานร่วมกัน มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น มีการช่วยเหลือพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน มีความรับผิดชอบร่วมกันทั้งในส่วนคนและส่วนรวม เพื่อให้ตนเองและสมาชิกทุกคนในกลุ่มประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนดไว้

วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์ (2552 : 53) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เป็นวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ที่เน้นการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนให้แก่ผู้เรียนได้เรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่มเล็กๆ แต่ละกลุ่มประกอบด้วยสมาชิกที่มีความรู้ความสามารถแตกต่างกัน โดยที่แต่ละคนมีส่วนร่วมอย่างแท้จริง ในการเรียนรู้ และในความสำเร็จของกลุ่ม ทั้งโดยการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การแบ่งปันทรัพยากรการเรียนรู้ รวมทั้งการเป็นกำลังใจแก่กัน คนที่เรียนเก่งจะช่วยเหลือคนที่เรียนอ่อนกว่า สมาชิกในกลุ่มไม่เพียงแต่มีความรับผิดชอบต่อการเรียนของตน

เท่านั้น หากแต่จะต้องร่วมรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของเพื่อนสมาชิกทุกคนในกลุ่ม ความสำเร็จของแต่ละบุคคลคือความสำเร็จของกลุ่ม

จากความหมายดังกล่าว สรุปได้ว่า การเรียนรู้แบบร่วมมือเป็นวิธีการจัดการเรียนการสอนอีกรูปแบบหนึ่งที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยให้นักเรียนลงมือปฏิบัติงานเป็นกลุ่มย่อย ๆ เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพการเรียนรู้ของนักเรียนแต่ละคน มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น มีการสนับสนุนช่วยเหลือซึ่งกันและกัน โดยมีความรับผิดชอบส่วนตนและส่วนรวม เพื่อให้กลุ่มประสบความสำเร็จตามเป้าหมาย

องค์ประกอบของการเรียนรู้แบบร่วมมือ

นักการศึกษาหลายท่าน ได้กล่าวถึง องค์ประกอบของการเรียนรู้แบบร่วมมือ ไว้ดังนี้ จอห์นสัน และจอห์นสัน (Johnson & Johnson, 1994 : 31 - 37) ได้สรุปว่า Cooperative Learning มีองค์ประกอบ ที่สำคัญ 5 ประการ ดังนี้

1. ความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันในทางบวก (Positive Interdependent) หมายถึง การพึ่งพากันในทางบวก แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ การพึ่งพากันเชิงผลลัพธ์ คือการพึ่งพากันในด้านการได้รับผลประโยชน์จากความสำเร็จของกลุ่มร่วมกัน ซึ่งความสำเร็จของกลุ่มอาจจะเป็นผลงานหรือผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่ม ในการสร้างการพึ่งพากันในเชิงผลลัพธ์ได้คั้นั้น ต้องจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ผู้เรียนทำงาน โดยมีเป้าหมายร่วมกัน จึงจะเกิดแรงจูงใจให้ผู้เรียนมีการพึ่งพาซึ่งกันและกัน สามารถร่วมมือกันทำงานให้บรรลุผลสำเร็จได้ และการพึ่งพาในเชิงวิธีการ คือ การพึ่งพากันในด้านกระบวนการทำงานเพื่อให้งานกลุ่มสามารถบรรลุได้ตามเป้าหมาย ซึ่งต้องสร้างสภาพการณ์ให้ผู้เรียนแต่ละคนในกลุ่มได้รับรู้ว่าตนเองมีความสำคัญต่อความสำเร็จของกลุ่ม ในการสร้างสภาพการพึ่งพากันในเชิงวิธีการ มีองค์ประกอบ ดังนี้

1.1 การทำให้เกิดการพึ่งพาทรัพยากรหรือข้อมูล (Resource Interdependence) คือ แต่ละบุคคลจะมีข้อมูลความรู้เพียงบางส่วนที่เป็นประโยชน์ต่องานของกลุ่ม ทุกคนต้องนำข้อมูลมารวมกันจึงจะทำให้งานสำเร็จได้ ในลักษณะที่เป็นการให้งานหรืออุปกรณ์ที่ทุกคนต้องทำหรือใช้ร่วมกัน

1.2 ทำให้เกิดการพึ่งพาเชิงบทบาทของสมาชิก (Role Interdependence) คือ การกำหนด บทบาทของการทำงานให้แต่ละบุคคลในกลุ่ม และการทำให้เกิดการพึ่งพาเชิงภาระงาน (Task Interdependence) คือ แบ่งงานให้แต่ละบุคคลในกลุ่มมีทักษะที่เกี่ยวข้องกัน ถ้าสมาชิกคนใดคนหนึ่งทำงานของคนไม่เสร็จ จะทำให้สมาชิกคนอื่นไม่สามารถทำงานในส่วนที่ต่อเนื่องได้

2. การมีปฏิสัมพันธ์ที่ส่งเสริมกันระหว่างสมาชิกภายในกลุ่ม (Face to Face Promotive Interdependence) หมายถึง การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนช่วยเหลือกัน มีการติดต่อสัมพันธ์กัน

การอภิปรายแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิด การอธิบายให้สมาชิกในกลุ่ม ได้เกิดการเรียนรู้ การรับฟัง เหตุผลของสมาชิกในกลุ่ม การมีปฏิสัมพันธ์โดยตรงระหว่างสมาชิกในกลุ่ม ได้เกิดการเรียนรู้ การรับฟังเหตุผลของสมาชิกภายในกลุ่ม จะก่อให้เกิดการพัฒนากระบวนการคิดของผู้เรียน เป็นการเปิดโอกาสให้ ผู้เรียน ได้รู้จักการทำงานร่วมกันทางสังคม จากความช่วยเหลือสนับสนุนกัน การเรียนรู้ เหตุผลของกันและกัน ทำให้ได้รับข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับการทำงานของตนเอง จากการตอบสนอง ทางวาจา และท่าทางของเพื่อนสมาชิกช่วยให้รู้จักเพื่อนสมาชิกได้ดียิ่งขึ้น ส่งผลให้เกิดสัมพันธ์ภาพ ที่ดีต่อกัน

3. ความรับผิดชอบของสมาชิกแต่ละบุคคล (Individual Accountability) หมายถึง ความรับผิดชอบในการเรียนรู้ของสมาชิกแต่ละคน โดยต้องทำงานที่ได้รับมอบหมายอย่างเต็ม ความสามารถ ต้องรับผิดชอบการเรียนรู้ของตนเองและเพื่อนสมาชิก ให้ความสำคัญเกี่ยวกับ ความสามารถและความรู้ที่แต่ละคนจะได้รับ มีการตรวจสอบเพื่อความแน่ใจว่า ผู้เรียนเกิดการ เรียนรู้เป็นรายบุคคลหรือไม่ โดยประเมินผลงานของสมาชิกแต่ละคน ซึ่งรวมกันเป็นผลงานของ กลุ่มให้ข้อมูลย้อนกลับทั้งกลุ่มและรายบุคคลให้สมาชิกทุกคนรายงานหรือมี โอกาสแสดงความคิดเห็น โดยทั่วถึง ตรวจสอบผลการเรียนเป็นรายบุคคลหลังจบบทเรียน เพื่อเป็นการประกันว่า สมาชิกทุกคนในกลุ่มรับผิดชอบทุกอย่างร่วมกับกลุ่ม ทั้งนี้สมาชิกทุกคนในกลุ่มจะต้องมีความ มั่นใจ และพร้อมที่จะ ได้รับการทดสอบเป็นรายบุคคล

4. การใช้ทักษะการปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและทักษะการทำงานกลุ่มย่อย (Interpersonal and Small Group Skills) หมายถึง การมีทักษะทางสังคม (Social Skill) เพื่อให้ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น ได้อย่างมีความสุข คือ มีความเป็นผู้นำ รู้จักตัดสินใจ สามารถสร้าง ความไว้วางใจ รู้จักติดต่อสื่อสาร และสามารถแก้ไขปัญหาข้อขัดแย้งในการทำงานร่วมกัน ซึ่งเป็น สิ่งจำเป็นสำหรับการทำงานร่วมกันที่จะช่วยให้การทำงานกลุ่มประสบความสำเร็จ

5. กระบวนการทำงานของกลุ่ม (Group Processing) หมายถึง กระบวนการเรียนรู้ ของกลุ่ม โดยผู้เรียนจะต้องเรียนรู้จากกลุ่มให้มากที่สุด มีความร่วมมือทั้งด้านความคิด การทำงาน และความ รับผิดชอบร่วมกันจนสามารถบรรลุเป้าหมายได้ การที่จะช่วยให้การดำเนินงานของกลุ่ม เป็นไปได้อย่าง มีประสิทธิภาพและบรรลุเป้าหมายนั้น กลุ่มจะต้องมีหัวหน้าที่ดี สมาชิกดี และ กระบวนการทำงานดี นั่นคือ มีการเข้าใจในเป้าหมายการทำงานร่วมกัน ในกระบวนการนี้สิ่งที่ สำคัญ คือ การประเมินทั้งในส่วนที่เป็นวิธีการทำงานของกลุ่ม พฤติกรรมของสมาชิกกลุ่ม และ ผลงานของกลุ่ม โดยเน้นการประเมินคะแนนของผู้เรียนแต่ละคนในกลุ่มมาเป็นคะแนนกลุ่ม เพื่อ ตัดสินความสำเร็จของกลุ่มด้วย ประเมินกระบวนการทำงานกลุ่ม ประเมินหัวหน้า และประเมิน

สมาชิกกลุ่ม ทั้งนี้เพื่อให้ ผู้เรียนเห็นความสำคัญของกระบวนการกลุ่มที่จะนำไปสู่ความสำเร็จของกลุ่มได้

อากรณ์ ใจเที่ยง (2550 : 122) กล่าวว่า องค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือไว้ว่า ต้องคำนึงถึงองค์ประกอบในการให้ผู้เรียนทำงานกลุ่ม ดังข้อต่อไปนี้

1. มีการพึ่งพาอาศัยกัน (Positive Interdependence) หมายถึง สมาชิกในกลุ่มมีเป้าหมายร่วมกัน มีส่วนรับความสำเร็จร่วมกัน ใช้วัสดุอุปกรณ์ร่วมกัน มีบทบาทหน้าที่ทุกคนทั่วกัน ทุกคนมีความรู้สึกว่าจะสำเร็จได้ต้องช่วยเหลือซึ่งกันและกัน
2. มีปฏิสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดในเชิงสร้างสรรค์ (Face to Face Promotive Interaction) หมายถึง สมาชิกกลุ่มได้ทำกิจกรรมอย่างใกล้ชิด เช่น แลกเปลี่ยนความคิดเห็น อธิบายความรู้แก่กัน ถามคำถาม ตอบคำถามกันและกัน ด้วยความรู้สึกที่ดีต่อกัน
3. มีการตรวจสอบความรับผิดชอบของสมาชิกแต่ละคน (Individual Accountability) เป็นหน้าที่ของผู้สอนที่จะต้องตรวจสอบว่า สมาชิกทุกคนมีความรับผิดชอบต่องานกลุ่มหรือไม่ มากน้อยเพียงใด เช่น การสุ่มถามสมาชิกในกลุ่ม สังเกตและบันทึกการทำงานกลุ่ม ให้ผู้เรียนอธิบายสิ่งที่ตนเรียนรู้ให้เพื่อนฟัง ทดสอบรายบุคคล เป็นต้น
4. มีการฝึกทักษะการช่วยเหลือกันทำงานและทักษะการทำงานกลุ่มย่อย (Interdependence and Small Groups Skills) ผู้เรียนควรได้ฝึกทักษะที่จะช่วยให้งานกลุ่มประสบความสำเร็จ เช่น ทักษะการสื่อสาร การยอมรับและช่วยเหลือกัน การวิจารณ์ความคิดเห็น โดยไม่วิจารณ์บุคคล การแก้ปัญหาความขัดแย้ง การให้ความช่วยเหลือ และการเอาใจใส่ต่อทุกคนอย่างเท่าเทียมกัน การทำความรู้จักและไว้วางใจผู้อื่น เป็นต้น
5. มีการฝึกกระบวนการกลุ่ม (Group Process) สมาชิกต้องรับผิดชอบต่อการทำงานของกลุ่ม ต้องสามารถประเมินการทำงานของกลุ่มได้ว่า ประสบผลสำเร็จมากน้อยเพียงใด เพราะเหตุใด ต้องแก้ไขปัญหาที่ใด และอย่างไร เพื่อให้การทำงานกลุ่มมีประสิทธิภาพดีกว่าเดิม เป็น การฝึกกระบวนการกลุ่มอย่างเป็นกระบวนการ

จากองค์ประกอบสำคัญของการเรียนรู้แบบร่วมมือ จึงสรุปได้ว่า การเรียนรู้แบบร่วมมือมีองค์ประกอบ 5 ประการด้วยกัน คือ

1. มีการพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน โดยสมาชิกแต่ละคนมีเป้าหมายในการทำงานกลุ่มร่วมกัน ซึ่งจะต้องพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกันเพื่อความสำเร็จของการทำงานกลุ่ม
2. มีปฏิสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิดในเชิงสร้างสรรค์ เป็นการให้สมาชิกได้ร่วมกันทำงานกลุ่มกันอย่างใกล้ชิด โดยการเสนอและแสดงความคิดเห็นกันของสมาชิกภายในกลุ่ม ด้วยความรู้สึกที่ดีต่อกัน

3. มีความรับผิดชอบของสมาชิกแต่ละคน หมายความว่า สมาชิกภายในกลุ่มแต่ละคนจะต้องมีความรับผิดชอบในการทำงาน โดยที่สมาชิกทุกคนในกลุ่มมีความมั่นใจ และพร้อมที่จะได้รับการทดสอบเป็นรายบุคคล

4. มีการใช้ทักษะกระบวนการกลุ่มย่อย ทักษะระหว่างบุคคล และทักษะการทำงานกลุ่มย่อย นักเรียนควรได้รับการฝึกฝนทักษะเหล่านี้เสียก่อน เพราะเป็นทักษะสำคัญที่จะช่วยให้การทำงานกลุ่มประสบผลสำเร็จ เพื่อให้ให้นักเรียนจะสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5. มีการใช้กระบวนการกลุ่ม ซึ่งเป็นกระบวนการทำงานที่มีขั้นตอนหรือวิธีการที่จะช่วยให้การดำเนินงานกลุ่มเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ในการวางแผนปฏิบัติงานและเป้าหมายในการทำงานร่วมกัน โดยจะต้องดำเนินงานตามแผนตลอดจนประเมินผลและปรับปรุงงาน

ประโยชน์ของการเรียนรู้แบบร่วมมือ

การเรียนรู้แบบร่วมมือเป็นวิธีการเรียนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ทำให้นักเรียนได้ทำงานร่วมกัน มีเป้าหมายในการทำงานร่วมกัน ซึ่งจะทำให้มีทักษะในการทำงานกลุ่ม ซึ่งมีนักการศึกษาได้กล่าวถึงประโยชน์ของการเรียนรู้แบบร่วมมือไว้ ดังนี้

จอห์นสัน และจอห์นสัน (Johnson & Johnson, 1987 : 27-30) กล่าวว่า ประโยชน์ของการเรียนรู้แบบร่วมมือไว้ 9 ประการ ดังนี้

1. นักเรียนเก่งที่เข้าใจคำสอนของครูได้ดี จะเปลี่ยนคำสอนของครูเป็นภาษาพูดของนักเรียน แล้วอธิบายให้เพื่อนฟังได้และทำให้เพื่อนเข้าใจได้ดีขึ้น
2. นักเรียนที่ทำหน้าที่อธิบายบทเรียนให้เพื่อนฟัง จะเข้าใจบทเรียนได้ดีขึ้น
3. การสอนเพื่อนเป็นการสอนแบบตัวต่อตัวทำให้นักเรียน ได้รับความเอาใจใส่และมีความสนใจมากยิ่งขึ้น
4. นักเรียนทุกคนต่างก็พยายามช่วยเหลือซึ่งกันและกัน เพราะครูคิดคะแนนเฉลี่ยของทั้งกลุ่มด้วย
5. นักเรียนทุกคนเข้าใจดีว่าคะแนนของตน มีส่วนช่วยเพิ่มหรือลดค่าเฉลี่ยของกลุ่ม ดังนั้นทุกคนต้องพยายามปฏิบัติหน้าที่ของตนเองอย่างเต็มความสามารถ เพื่อให้กลุ่มประสบความสำเร็จ
6. นักเรียนทุกคนมีโอกาฝึกทักษะทางสังคมมีเพื่อนร่วมกลุ่มและเป็นการเรียนรู้วิธีการทำงานเป็นกลุ่ม ซึ่งจะเป็นประโยชน์มากเมื่อเข้าสู่ระบบการทำงานอันแท้จริง
7. นักเรียนได้มีโอกาสรู้กระบวนการกลุ่ม เพราะในการปฏิบัติงานร่วมกันนั้นก็ ต้องมีการทบทวนกระบวนการทำงานของกลุ่มเพื่อให้ประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน หรือคะแนนของกลุ่มดีขึ้น

8. นักเรียนเก่งจะมีบทบาททางสังคมในชั้นมากขึ้น เขาจะรู้สึกว่าเขาไม่ได้เรียนหรือ หลบไปท่องหนังสือเฉพาะตน เพราะเขาต้องมีหน้าที่ต่อสังคมด้วย

9. ในการตอบคำถามในห้องเรียน หากตอบผิดเพื่อนจะหัวเราะ แต่เมื่อทำงานเป็นกลุ่ม นักเรียนจะช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ถ้าหากตอบผิดก็ถือว่าผิดทั้งกลุ่ม คนอื่น ๆ อาจจะทำให้ ความช่วยเหลือบ้าง ทำให้นักเรียนในกลุ่มมีความผูกพันกันมากขึ้น

บาร์ดี (Barody. 1993 : 2-102) กล่าวว่า ประโยชน์ที่สำคัญของการเรียนรู้แบบร่วมมือไว้ ดังนี้

1. การเรียนแบบร่วมมือช่วยส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้เนื้อหาได้ดี
2. การเรียนแบบร่วมมือช่วยส่งเสริมให้เกิดความสามารถในการแก้ปัญหา และการให้เหตุผล แนวทางในการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหา และช่วยให้เกิดการช่วยเหลือกัน ในกลุ่มเพื่อน 3 แนวทาง คือ

2.1 การอภิปรายร่วมกันกับเพื่อนในกลุ่มย่อยให้นักเรียนได้แก้ปัญหาโดยคำนึงถึงบุคคลอื่น ซึ่งช่วยให้นักเรียนได้ตรวจสอบและปรับปรุงแนวคิดและคำตอบ

2.2 ช่วยให้เห็นใจปัญหาของแต่ละคนในกลุ่ม เนื่องจากพื้นฐานความรู้ของแต่ละคนต่างกัน

2.3 นักเรียนเข้าใจการแก้ปัญหาจากการทำงานกลุ่ม

3. การเรียนแบบร่วมมือส่งเสริมความมั่นใจในตนเอง

4. การเรียนแบบร่วมมือส่งเสริมทักษะทางสังคมและทักษะการสื่อสาร

ฮารนดิส (Arends. 1994 : 345-346) กล่าวว่า ประโยชน์ของการเรียนรู้แบบร่วมมือไว้ 5 ประการ ดังนี้

1. ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การเรียนแบบร่วมมือนี้เป็นการเรียนที่จัดให้นักเรียนได้ร่วมมือกันเรียนเป็นกลุ่มเล็กประมาณ 2 - 6 คน เพื่อให้บรรลุเป้าหมายทางการเรียนร่วมกัน นับว่าเป็นการเปิด โอกาสให้นักเรียนทุกคนในกลุ่มได้แสดงความคิดเห็น และแสดงออกตลอดจนลงมือกระทำอย่างเท่าเทียมกัน มีการให้ความช่วยเหลือซึ่งกันและกัน เช่น นักเรียนที่เก่งช่วยนักเรียนที่ไม่เก่ง ทำให้นักเรียนที่เก่งมีความรู้สึกภาคภูมิใจ รู้จักสละเวลา และช่วยให้เข้าใจในเรื่องที่คิดขึ้น ส่วนนักเรียนที่ไม่เก่งก็จะซาบซึ้งในน้ำใจเพื่อน มีความอบอุ่น รู้สึกเป็นกันเอง กล้าซักถามในข้อสงสัยมากขึ้น จึงง่ายต่อการทำความเข้าใจในเรื่องที่เรียน ที่สำคัญในการเรียนแบบร่วมมือนี้คือ นักเรียนในกลุ่มได้ร่วมกันคิด ร่วมกันทำงาน จนกระทั่งสามารถหาคำตอบที่เหมาะสมที่สุดได้ ถือว่าเป็นการสร้างความรู้ด้วยตนเอง ช่วยให้ความรู้ที่ได้รับเป็นความรู้ที่มีความหมายต่อนักเรียนอย่างแท้จริง จึงมีผลทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงขึ้น

2. ด้านการปรับปรุงความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล การเรียนแบบร่วมมือเปิดโอกาสให้นักเรียนที่มีภูมิหลังต่างกันได้มาทำงานร่วมกัน ฟังซึ่งกันและกัน มีการรับฟังความคิดเห็นกัน เข้าใจและเห็นใจสมาชิกในกลุ่ม ทำให้เกิดการยอมรับกันมากขึ้น เกิดความสัมพันธ์ที่ดีต่อกันซึ่งจะส่งผลให้มีความรู้สึกที่ดีต่อผู้อื่นในสังคมมากขึ้น

3. ด้านทักษะในการทำงานร่วมกันให้เกิดผลสำเร็จที่ดี และการรักษาความสัมพันธ์ที่ดีทางสังคม การเรียนแบบร่วมมือช่วยปลูกฝังทักษะในการทำงานเป็นกลุ่มทำให้นักเรียนไม่มีปัญหาในการทำงานร่วมกับผู้อื่น และส่งผลให้งานกลุ่มประสบความสำเร็จตามเป้าหมายร่วมกัน ทักษะทางสังคมที่นักเรียนจะเกิดการเรียนรู้ได้แก่ ความเป็นผู้นำ การสร้างความไว้วางใจกัน การตัดสินใจ การสื่อสาร การจัดการกับข้อขัดแย้ง ทักษะเกี่ยวกับการจัดกลุ่มสมาชิกภายในกลุ่ม เป็นต้น

4. ด้านทักษะการร่วมมือกันแก้ปัญหา ในการทำงานกลุ่มสมาชิกกลุ่มจะได้รับทำความเข้าใจในปัญหาร่วมกัน จากนั้นก็ระดมความคิดช่วยกันวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา เมื่อทราบสาเหตุของปัญหาสมาชิกในกลุ่มก็จะแสดงความคิดเห็นเพื่อหาวิธีการแก้ไขปัญหาก็พยายามให้เหตุผลซึ่งกันและกันจนสามารถตกลงร่วมกันได้ว่า จะเลือกวิธีการใดในการแก้ปัญหาจึงเหมาะสม พร้อมกับลงมือร่วมกันแก้ปัญหาตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ ตลอดจนทำการประเมินกระบวนการแก้ปัญหาของกลุ่มด้วย

5. ด้านการทำให้รู้จักและตระหนักในคุณค่าของตนเอง ในการทำงานกลุ่มสมาชิกทุกคนจะได้แสดงความคิดเห็นร่วมกัน การที่สมาชิกในกลุ่มยอมรับในความคิดเห็นของเพื่อนสมาชิกด้วยกัน ย่อมทำให้สมาชิกในกลุ่มนั้นมีความรู้สึกภาคภูมิใจในตนเองและคิดว่าตนเองมีคุณค่าที่สามารถช่วยให้กลุ่มประสบความสำเร็จได้

จันทร่า ดันติพงสานุรักษ์ (2543 : 37) กล่าวว่า ข้อดีของการเรียนรู้แบบร่วมมือมีข้อดีดังนี้

1. ช่วยพัฒนาความเชื่อมั่นของนักเรียน
2. ช่วยพัฒนาความคิดของนักเรียน
3. ช่วยยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน
4. ช่วยส่งเสริมบรรยากาศในการเรียน
5. ส่งเสริมทักษะการทำงานร่วมกัน
6. ทำให้นักเรียนมีวิสัยทัศน์ หรือมุมมองกว้างขึ้น
7. ช่วยให้นักเรียนมีการปรับตัวในสังคมดีขึ้น
8. ส่งเสริมความสามัคคีภายในกลุ่ม

ระวีวรรณ ศรีศรีรามครัน (2543 : 171- 173) กล่าวว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ ก่อให้เกิดผลประโยชน์แก่ผู้เรียนดังนี้

1. ประสบความสำเร็จทางด้านวิชาการ การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการเรียน ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน และแลกเปลี่ยนความรู้ โดยมุ่งให้ผลการเรียนของกลุ่มมีคะแนนสูงเมื่อมีการวัดผล ทำให้สมาชิกกลุ่มต้องสนใจศึกษาในเรื่องที่ได้รับมอบหมาย และผู้เรียนประสบความสำเร็จทางด้านวิชาการสูงกว่าการเรียนการสอนปกติ
2. เพิ่มความมั่นใจให้แก่ผู้เรียน การจัดการสอนในลักษณะกลุ่มการเรียน จะทำให้ผู้เรียนแต่ละคน รู้ถึงคุณค่า และความสำคัญของตนเอง ในการเป็นสมาชิก รวมทั้งการมีส่วนร่วมในการทำงานกลุ่มทำให้เพิ่มความมั่นใจในการทำงาน และการเป็นตัวของตัวเองมากขึ้น มีอิสระที่จะคิด และเสนอความคิดเห็นต่อกลุ่ม
3. ผู้เรียนมีความสนใจในการเรียน เนื่องจากธรรมชาติและลักษณะของการเรียนแบบร่วมมือจะสนับสนุนและส่งเสริมให้ผู้เรียน ได้ถกเถียงปัญหา และเสนอความคิดเห็นต่อกลุ่ม อธิบายหรือบอกเล่าสิ่งที่รู้ให้แก่เพื่อนร่วมกลุ่มให้เข้าใจ ซึ่งจะทำให้ผู้สอนหรือผู้บอกเล่ามีความเข้าใจเนื้อหาวิชาเป็นอย่างดีและชัดเจนมากขึ้น ผู้รับฟังก็จะสามารถเข้าใจในอีกแนวคิดหนึ่ง นอกเหนือจากความคิดเห็นของตนเอง
4. พัฒนาทักษะทางด้านสังคม การเรียนการสอนแบบร่วมมือจะทำให้สมาชิกในกลุ่มได้ปรึกษาหารือกัน พุดคุยเสนอความคิดเห็น ซึ่งก่อให้เกิดพฤติกรรมทางด้านสังคมที่ดีต่อกัน มีความเข้าใจกัน ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน รวมทั้งเป็นการฝึกทักษะที่ดีให้แก่ผู้เรียน ในด้านการสื่อสาร และก่อให้เกิดความเข้าใจที่ดีต่อกัน
5. เป็นที่ยอมรับของเพื่อน และก่อให้เกิดความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน การเรียนแบบร่วมมือก่อให้เกิดความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างเพื่อนร่วมชั้นเรียน แม้กระทั่งเพื่อนที่เรียนค้อยในชั้นเรียน เมื่อจัดให้เรียนแบบร่วมมือก็จะแสดงความสามารถของตนเองทำให้เป็นที่ยอมรับของกลุ่มเพื่อนได้ และเมื่อมีการเปลี่ยนกลุ่มการเรียนเป็นระยะ ๆ ทำให้เพื่อนในชั้นเรียน ได้รู้จักคุ้นเคยกัน ทำให้ทุกคนในชั้นเรียนไม่ว่าผู้ที่เรียนดี หรือเรียนค้อย มีความสัมพันธ์ที่ดีต่อกันมากกว่าการเรียนแบบปกติ

จากการศึกษาประโยชน์ของการเรียนรู้แบบร่วมมือสรุปได้ว่า ประโยชน์ของการเรียนแบบร่วมมือต่อผู้เรียน มีทั้งในด้านการมีส่วนร่วมในการเรียน การมีปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและการทำให้ผู้เรียนรู้สึกเป็นส่วนหนึ่งของสังคม เพราะการเรียนแบบร่วมมือในห้องเรียนเป็นการฝึกให้นักเรียนมีความรับผิดชอบร่วมกัน มีการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน รู้จักคิด รู้จักแก้ปัญหาซึ่งจะทำให้นักเรียนเป็นพลเมืองที่มีคุณภาพในการช่วยพัฒนาประเทศต่อไปในอนาคต

การเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิคต่าง ๆ

การเรียนรู้แบบร่วมมือเป็นการจัดการเรียนการสอนที่แบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่มเล็ก ๆ สมาชิกในกลุ่มมีความสามารถแตกต่างกันมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น มีการช่วยเหลือสนับสนุนซึ่งกันและกัน และมีความรับผิดชอบร่วมกันทั้งในส่วนตัว และส่วนรวม เพื่อให้กลุ่มได้รับความสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนด การเรียนรู้แบบร่วมมือ ที่ใช้กันในปัจจุบัน มีหลายรูปแบบ ดังนี้

1. รูปแบบตัวต่อ (Jigsaw)

รูปแบบ Jigsaw เป็นการสอนที่อาศัยแนวคิดการต่อภาพ ผู้เสนอวิธีการนี้คนแรกคือ Aronson and et.al (1978 : 22-25) ต่อมามีการปรับและเพิ่มเติมขั้นตอนให้มากขึ้น แต่วิธีการหลักยังคงเดิม การสอนแบบนี้ นักเรียนแต่ละคนจะได้ศึกษาเพียงส่วนหนึ่งหรือหัวข้อย่อยของเนื้อหาทั้งหมด โดยการศึกษาเรื่องนั้น ๆ จากเอกสารหรือกิจกรรมที่ครูจัดให้ ในตอนที่ศึกษาหัวข้อย่อยนั้น นักเรียนจะทำงานเป็นกลุ่มกับเพื่อนที่ได้รับมอบหมายให้ศึกษาหัวข้อย่อยเดียวกัน และเตรียมพร้อมที่จะกลับไปอธิบายหรือสอนเพื่อนสมาชิกในกลุ่มพื้นฐานของตนเอง Jigsaw มีองค์ประกอบที่สำคัญ 3 ส่วน คือ

1. การเตรียมสื่อการเรียนการสอน (Preparation of Materials) ครูสร้างใบงานให้ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนของกลุ่ม และสร้างแบบทดสอบย่อยในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ แต่ถ้ามีหนังสือเรียนอยู่แล้วยังทำให้ง่ายขึ้นได้ โดยแบ่งเนื้อหาในแต่ละหัวข้อเรื่องที่จะสอนเพื่อทำใบงานสำหรับผู้เชี่ยวชาญ ในใบงานควรบอกให้นักเรียนต้องทำอะไร เช่น ให้อ่านหนังสือหน้าอะไร อ่านหัวข้ออะไร จากหนังสือหน้าไหนถึงหน้าไหน หรือให้ควิทัศน์ หรือให้ลงมือปฏิบัติการทดลอง พร้อมกับมีคำถามให้ตอบตอนท้ายของกิจกรรมที่ทำด้วย
2. การจัดสมาชิกของกลุ่มและของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ (Teams And Expert Groups) ครูจะแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มๆ (Home Groups) แต่ละกลุ่มจะมีผู้เชี่ยวชาญในแต่ละเรื่องตามใบงานที่ครูสร้างขึ้น ครูแจกใบงานให้ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนในกลุ่ม และให้ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนศึกษาใบงานของตนก่อนที่จะแยกไปตามกลุ่มของผู้เชี่ยวชาญ (Expert Groups) เพื่อทำงานตามใบงานนั้น ๆ เมื่อนักเรียนพร้อมที่จะทำกิจกรรม ครูแยกกลุ่มนักเรียนใหม่ตามใบงาน กิจกรรมในกลุ่มผู้เชี่ยวชาญแต่ละกลุ่มอาจแตกต่างกัน ครูพยายามกระตุ้นให้นักเรียนศึกษาหัวข้อตามใบงานที่แตกต่างกัน ดังนั้นใบงานที่ครูสร้างขึ้นจึงมีความสำคัญมาก เพราะในใบงานจะนำเสนอด้วยกิจกรรมที่แตกต่างกัน ซึ่งผู้เชี่ยวชาญในแต่ละกลุ่มอาจจะลงมือปฏิบัติการทดลองศึกษาเกี่ยวกับสิ่งที่ได้รับมอบหมาย พร้อมกับเตรียมการนำเสนอสิ่งนั้นอย่างสั้น ๆ เพื่อว่าเขาจะได้นำกลับไปสอนสมาชิกคนอื่น ๆ ในกลุ่มที่ไม่ได้ศึกษาในหัวข้อดังกล่าว

3. การรายงานและการทดสอบย่อย (Reports And Quizzes) เมื่อกลุ่มผู้เชี่ยวชาญแต่ละกลุ่มทำงานเสร็จแล้ว ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนก็จะกลับไปยังกลุ่มเดิมของตัวเอง (Home Group) แล้วสอนเรื่องที่ตัวเองทำให้กับสมาชิกคนอื่น ๆ ในกลุ่ม ครูกระตุ้นให้นักเรียนใช้วิธีการต่างๆ ในการนำเสนอสิ่งที่จะสอน นักเรียนอาจใช้วิธีการสาธิต อ่านรายงาน ใช้คอมพิวเตอร์ รูปถ่าย ไลอะแกรม แผนภูมิหรือภาพวาดในการนำเสนอความคิดเห็น ครูกระตุ้นให้สมาชิกในกลุ่มได้มีการอภิปรายและซักถามปัญหาต่าง ๆ โดยที่สมาชิกแต่ละคนต้องมีความรับผิดชอบในการเรียนรู้แต่ละเรื่อง ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนนำเสนอ เมื่อผู้เชี่ยวชาญได้รายงานผลงานกับกลุ่มของตัวเองแล้ว ควรจะมีการอภิปรายร่วมกันทั้งห้องเรียนอีกครั้งหนึ่ง หรือมีการถามคำถามและตอบคำถามในหัวข้อเรื่องที่ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนได้ศึกษา หลังจากนั้นครูก็ทำการทดสอบย่อย เกณฑ์การประเมินการให้คะแนนเหมือนกับวิธีการของ การเรียนแบบร่วมมือของรูปแบบ STAD

2. รูปแบบ STAD (Student Teams-Achievement Division)

การเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD เป็นรูปแบบหนึ่งของการเรียนรู้แบบร่วมมือ ที่มีลักษณะการเรียนรู้ ดังนี้

จันทรา ดันดิพงษ์สารักษ์ (2543 : 37) STAD (Student Team Achievement Division) เป็นรูปแบบการสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้ มีขั้นตอนและรายละเอียดในการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ ดังนี้

1. การนำเสนอบทเรียน (Class Presentation) นำเสนอความคิดรวบยอดใหม่หรือบทเรียนใหม่ โดยการบรรยายจากครูผู้สอน หรืออภิปรายโดยใช้สื่อต่าง ๆ ในการนำเสนอความคิดรวบยอด หรือบทเรียน

2. การจัดทีม (Team) จัดนักเรียนเป็นกลุ่ม ๆ ละประมาณ 4-5 คน โดยสมาชิกของกลุ่มจะต้องมีเพศและความสามารถต่างกัน เพื่อร่วมกันศึกษาเนื้อหา และปฏิบัติตามกิจกรรมตามกติกาของการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เช่น เป็นผู้อ่าน เป็นผู้หาคำตอบ เป็นผู้สนับสนุน เป็นผู้จับบันทึก เป็นต้น สมาชิกทุกคนในกลุ่มต้องช่วยเหลือกันเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ และสมาชิกทุกคนต้องพยายามทำให้ดีที่สุดเอาความสำเร็จร่วมกันของทีม เพื่อความสัมพันธ์อันดีต่อกัน เพื่อความภาคภูมิใจและเพื่อให้ได้รับการยอมรับ

3. การยอมรับความสำเร็จของทีม เมื่อเสร็จการทดสอบจะนำคะแนนของแต่ละคนในกลุ่มมารวมกันเป็นคะแนนของทีมและหาค่าเฉลี่ย ทีมที่มีคะแนนหรือค่าเฉลี่ยสูงที่สุด จะได้รับการยอมรับให้เป็นทีมชนะเลิศและทีมที่ได้อันดับรองลงมา หลังจากนั้นควรประกาศผลการทดสอบในที่สาธารณะ เช่น ดิบบอร์ดในชั้นเรียน และควรบันทึกสถิติไว้ด้วย

ศุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ (2545 : 170-171) ได้กล่าวถึงการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิค STAD ไว้ว่า เป็นการเรียนรู้แบบร่วมมืออีกรูปแบบหนึ่งคล้ายกันกับเทคนิค TGT ที่แบ่งผู้เรียนที่มีความสามารถแตกต่างกันออกเป็นกลุ่มเพื่อทำงานร่วมกัน กลุ่มละประมาณ 4-5 คน โดยกำหนดให้สมาชิกของกลุ่มได้เรียนรู้ในเนื้อหาสาระที่ผู้สอนจัดเตรียมไว้แล้วทำการทดลองความรู้ คะแนนที่ได้จากการทดสอบของสมาชิกแต่ละคนนำมาบวกเป็นคะแนนรวมของทีม ผู้สอนจะต้องใช้เทคนิคการเสริมแรง เช่น ให้รางวัล คำชมเชย เป็นต้น ดังนั้น สมาชิกกลุ่มจะต้องมีการกำหนดเป้าหมายร่วมกัน ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน เพื่อความสำเร็จของกลุ่ม โดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้

1. เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง
2. เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนฝึกทักษะกระบวนการทางสังคม เช่น ทักษะกระบวนการกลุ่ม ทักษะการเป็นผู้นำ และฝึกความรับผิดชอบ

วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์ (2551 : 67) เทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบการประสบความสำเร็จเป็นทีม (Studentdem Team Achievement Division : STAD) STAD คล้าย TGT แต่ต่างกว่า การเรียนแบบ STAD ไม่มีการเล่นเกมการแข่งขันแต่ใช้การทดสอบสั้น ๆ แทน การเรียนวิธีนี้เน้นการให้ความร่วมมือช่วยเหลือกันในทีมมากกว่าการแข่งขันกันตัวต่อตัว แบบใน TGT ผู้สอนอาจใช้ทั้ง 2 วิธีร่วมกันก็ได้ในการสอน กล่าวคืออาจสลับการแข่งขันกับการทดสอบในแต่ละสัปดาห์

วิธีการ

การสอนในชั้น การแบ่งทีม การฝึกฝนของทีม บันทึกคะแนนต่าง ๆ และจดหมายข่าวที่ใช้กับ TGT นำมาใช้กับ STAD ได้ทั้งหมด ไม่มีการแข่งขันแต่ใช้แบบทดสอบแทน คือผู้เรียนทุกคนต้องทำแบบทดสอบเกี่ยวกับเนื้อหาที่สอน และจะมี “คะแนนพิเศษ” ให้ผู้เรียนที่ทำคะแนนได้ดี เพิ่มขึ้นจากเดิมอย่างมากในการสอบแต่ละครั้ง

แบบทดสอบ

แบบทดสอบเป็นการตั้งปัญหาย่อย ๆ เช่นเดียวกับปัญหาที่ใช้ในการเล่นเกมของ TGT คะแนนที่ได้จากการทดสอบของสมาชิกแต่ละคนนำมาบวกเป็นคะแนนทีม โดยมีวิธีคิดเช่นเดียวกับคะแนนของการแข่งขันใน TGT

คะแนนพิเศษ

การให้คะแนนพิเศษแก่ผู้เรียนที่สามารถตอบคำถามได้ดีขึ้นมา เมื่อเปรียบเทียบกับ การตอบคำถามคราวก่อน ๆ จะช่วยให้ผู้เรียนทุกคนไม่ว่าเก่งหรือไม่เก่งมีส่วนช่วยให้ทีมชนะได้ ระบบการให้คะแนนพิเศษ ทำได้โดยผู้สอนจัดผู้เรียนที่มีความสามารถระดับเดียวกันไว้ในสาย

เดียวกัน (Achievement Division) แต่ละสายประกอบด้วยผู้เรียน 6 คน ถ้าผู้เรียนคนใดทำคะแนนสูงสุดในสาย และสูงกว่ากลุ่มอื่น ๆ ในสายจะได้คะแนนพิเศษ 2 คะแนน คะแนนพิเศษนี้จะบวกเข้ากับคะแนนที่ได้จากการทำข้อสอบ ผู้สอนควรพิจารณาให้คะแนนพิเศษแก่ผู้เรียนอ่อนและปานกลาง เพื่อจะเป็นแรงจูงใจในการเรียน และมีการปรับสายแก่ผู้เรียนที่ทำคะแนนได้ดีมาตลอด หรือคะแนนต่ำมาตลอดตามความเหมาะสม ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เรียนได้อยู่ในสายที่เหมาะสมกับระดับความสามารถของตนอย่างแท้จริง

ทิสนา เขมมณี (2552 : 266) ได้กล่าวถึงผลที่ผู้เรียนจะได้รับจากการเรียนตามรูปแบบการเรียนการสอนของกระบวนการกลุ่มแบบร่วมมือว่า ผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้ตามเนื้อหาสาระด้วยตนเองและด้วยความร่วมมือและช่วยเหลือจากเพื่อน ๆ รวมทั้งได้พัฒนาทักษะกระบวนการต่าง ๆ จำนวนมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น ทักษะการประสานสัมพันธ์ ทักษะการคิด ทักษะการแสวงหาความรู้ ทักษะการแก้ปัญหา ซึ่งกระบวนการดำเนินการมีดังนี้

1. จัดผู้เรียนเข้ากลุ่มละความสามารถ (เก่ง กลาง อ่อน) กลุ่มละ 4 คน และเรียกกลุ่มนี้ว่ากลุ่มบ้านของเรา (Home Group)

2. สมาชิกในกลุ่มบ้านของเรา ได้รับเนื้อหาสาระและศึกษาเนื้อหาสาระนั้นร่วมกัน เนื้อหาสาระนั้นอาจมีหลายตอน ซึ่งผู้เรียนอาจต้องทำแบบทดสอบในแต่ละตอนและเก็บคะแนนของคนไว้

3. ผู้เรียนทุกคนทำแบบทดสอบครั้งสุดท้าย ซึ่งเป็นการทดสอบรวบยอดและนำคะแนนของตนไปหาคะแนนพัฒนาการ (Improvement Score) ซึ่งหาได้ดังนี้

คะแนนพัฒนาการ : ค่คะแนนที่ได้คือ

-11 ขึ้นไป คะแนนพัฒนาการเท่ากับ 0

-1 ถึง -10 คะแนนพัฒนาการเท่ากับ 10

+1 ถึง 10 คะแนนพัฒนาการเท่ากับ 20

+11 ขึ้นไป คะแนนพัฒนาการเท่ากับ 30

4. สมาชิกในกลุ่มบ้านของเรา นำคะแนนพัฒนาการของแต่ละคนในกลุ่มมารวมกันเป็นคะแนนของกลุ่ม กลุ่มใดได้คะแนนพัฒนาการของกลุ่มสูงสุด กลุ่มนั้นได้รางวัล

3. รูปแบบ LT (Learning Together)

รูปแบบ LT (Learning Together) นี้ Johnson & Johnson เป็นผู้เสนอในปี ค.ศ. 1975 ต่อมาในปี ค.ศ. 1984 เขาเรียกรูปแบบนี้ว่า วัฏจักรการเรียนรู้ (Circles of Learning) รูปแบบนี้มีการกำหนดสถานการณ์และเงื่อนไขให้นักเรียนทำผลงานเป็นกลุ่ม ให้นักเรียนแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และแบ่งปันเอกสาร การแบ่งงานที่เหมาะสม และการให้รางวัลกลุ่ม ซึ่งจอห์นสันและจอห์นสันได้

เสนอหลักการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ ไว้ว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือตามรูปแบบ LT จะต้องมีองค์ประกอบดังนี้ (Johnson & Johnson. 1975)

1. สร้างความรู้สึกพึ่งพิงพากัน (Positive Interdependence) ให้เกิดขึ้นในกลุ่มนักเรียนซึ่งอาจทำได้หลายวิธี คือ

1.1 กำหนดเป้าหมายร่วมของกลุ่ม (Mutual Goals) ให้ทุกคนต้องเรียนรู้เหมือนกัน

1.2 การให้รางวัลรวม เช่น ถ้าสมาชิกทุกคนของกลุ่มได้คะแนนคิดเป็นร้อยละ 90 ขึ้นไปของคะแนนเต็ม (Joint Rewards) สมาชิกในกลุ่มนั้นจะได้คะแนนพิเศษอีกคนละ 5 คะแนน

1.3 ให้ใช้เอกสารหรือแหล่งข้อมูล (Share Resources) ครูอาจแจกเอกสารที่ต้องใช้เพียง 1 ชุด สมาชิกแต่ละคนจะต้องช่วยกันอ่าน โดยแบ่งเอกสารออกเป็นส่วนๆ เพื่อทำงานที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จ

1.4 กำหนดบทบาทของสมาชิกในการทำงานกลุ่ม (Assigned Roles) งานที่มอบหมายแต่ละงานอาจกำหนดบทบาทการทำงานของสมาชิกในกลุ่มแตกต่างกัน หากเป็นงานเกี่ยวกับการตอบคำถามในแบบฝึกหัดที่กำหนด ครูอาจกำหนดบทบาทของสมาชิกในกลุ่มเป็นผู้อ่านคำถาม ผู้ตรวจสอบ ผู้กระตุ้นให้สมาชิกช่วยกันคิดหาคำตอบและผู้จัดบันทึกคำตอบ

2. จัดให้มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียน (Face-To-Face Interaction) ให้นักเรียนทำงานด้วยกันภายใต้บรรยากาศของความช่วยเหลือและส่งเสริมกัน

3. จัดให้มีการรับผิดชอบในส่วนบุคคลที่จะเรียนรู้ (Individual Accountability) เป็นการทำให้นักเรียนแต่ละคนตั้งใจเรียนและช่วยกันทำงาน ไม่กินแรงเพื่อน ครูอาจจัดสภาพการณ์ได้ด้วยการประเมินเป็นระยะ สุ่มสมาชิกของกลุ่มให้ตอบคำถามหรือรายงานผลการทำงาน สมาชิกทุกคนจึงต้องเตรียมพร้อมที่จะเป็นตัวแทนของกลุ่ม

4. ให้ความรู้เกี่ยวกับทักษะสังคม (Social Skills) การทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างดี นักเรียนต้องมีทักษะทางสังคมที่จำเป็น ได้แก่ ความเป็นผู้นำ การตัดสินใจ การสร้างความไว้วางใจ การสื่อสาร และทักษะการจัดการกับข้อขัดแย้งอย่างสร้างสรรค์

5. จัดให้มีกระบวนการกลุ่ม (Group Processing) เป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียนประเมินการทำงานของสมาชิกในกลุ่ม ให้กำลังใจซึ่งกันและกัน และหาทางปรับปรุงการทำงานกลุ่มให้ดีขึ้น

จากหลักการดังกล่าวทำให้ได้รูปแบบการเรียนรู้ร่วมกัน หรือ Learning Together ที่นักเรียนทำงานเป็นกลุ่มเพื่อให้ได้ผลงานกลุ่ม ในขณะที่ทำงานนักเรียนช่วยกันคิดและช่วยกันตอบคำถาม พยายามทำให้สมาชิกทุกคนมีส่วนร่วมและทุกคนเข้าใจที่มาของคำตอบ ให้นักเรียนขอความช่วยเหลือจากเพื่อนก่อนที่จะถามครู และครูชมเชยหรือให้รางวัลกลุ่มตามผลงานของกลุ่มเป็นหลัก

4. รูปแบบ GI (Group Investigation)

GI (Group Investigation) ก็คือต้องการปลูกฝังการร่วมมือกันอย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีการกระจายภาระงานและสิทธิในการแสดงความคิดเห็นที่เท่าเทียมกันของสมาชิกในกลุ่ม GI มีการกระตุ้นบทบาทที่แตกต่างกันทั้งภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่ม แนวคิดในการจัดการเรียนการสอนมีดังนี้ (ทีศนา แคมมณี. 2548)

1. นักเรียนแต่ละคนจะได้แสดงความสามารถของตน ในการแสวงหาความรู้ (หรือในการทำงาน)
 2. นักเรียนแต่ละคน ต้องถ่ายทอดความรู้หรือวิธีการทำงานให้เพื่อนนักเรียนเข้าใจด้วย
 3. ทุกคนต้องร่วมแสดงความคิดเห็น อภิปรายซักถามจนเข้าใจในทุกเรื่อง (หรือทุกงาน)
 4. ทุกคนต้องร่วมมือกันสรุปความเข้าใจที่ได้ (สูตรหรือความสัมพันธ์หรือผลงาน) นำส่งอาจารย์เพียง 1 ฉบับเท่านั้น
 5. เหมาะกับการสอนความรู้ที่สามารถแยกเป็นอิสระได้เป็นส่วน ๆ หรือแยกทำได้หลายวิธี หรือการทบทวนเรื่องใดที่แบ่งเป็นเรื่องย่อย ๆ ได้ หรือการทำงานที่แยกออกเป็นชิ้น ๆ ได้
- ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอน แบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอนใหญ่ ๆ ดังนี้
1. การทบทวนและชี้แจง (5-10 นาที)
 - 1.1 ครูและนักเรียนทบทวนความรู้เดิม หรือทักษะพื้นฐานที่จำเป็นที่ต้องทราบหรือสามารถจัดทำเป็นมาก่อน
 - 1.2 ครูออกจุดประสงค์ของการเรียนรู้ในคาบการสอนนี้
 - 1.3 ครูอธิบายขั้นตอนของการปฏิบัติงานและวิธีการต่างๆ ของการเรียนแบบ GI
 2. การมอบหมายงานและปฏิบัติงาน (10-15 นาที)
 - 2.1 ครูจัดเตรียมใบงาน โดยแยกออกเป็น 4 ส่วน หรือ 4 วิธีตามความเหมาะสม (จัดแบ่งงานง่าย-ยาก) มอบให้แต่ละกลุ่มเหมือนกัน
 - 2.2 ภายในกลุ่มจัดแบ่งงานตามความถนัด ความสามารถ (อ่อน-เก่ง)
 - 2.3 แต่ละคนทำตามใบงานที่ได้รับมอบหมาย ให้เสร็จภายในเวลาที่กำหนด
 3. สรุปผลงาน (15-20 นาที)
 - 3.1 แต่ละคนนำผลงานของตนเสนอต่อเพื่อนๆ ในกลุ่มตามลำดับ 1-4
 - 3.2 อธิบายลักษณะงานที่ได้รับ การดำเนินงาน จนถึงสรุปที่ได้ (หรือผลงานที่ แล้วเสร็จ)

3.3 เพื่อน ๆ สามารถร่วมอภิปรายหรือซักถาม แนวความคิด แนวการแก้ปัญหาหรือเสนอความคิดเห็นอื่น ๆ ได้ จนทุกคนเข้าใจแจ่มชัดในทุกงานครบถ้วน

3.4 จัดทำเป็นรายงานร่วมกันหรือผลงานร่วมกันส่ง 1 ชุด

4. การประเมินผล ทำได้หลายวิธีขึ้นอยู่กับเวลาที่เหลือ เช่น

4.1 ให้นักเรียนนำผลงานมาเสนอหน้าชั้นเรียนหรือบนบอร์ด แล้วครูผู้สอนประเมินหรือตั้งกรรมการนักเรียนมาช่วยประเมินผลงานของกลุ่มต่าง ๆ (นอกเวลาเรียน)

4.2 ครูเลือกนักเรียนคนใดก็ได้ในแต่ละกลุ่มมารายงานผลการทำงานทั้งหมด ทุกคนต้องพร้อมที่จะรายงานทั้งหมดได้

4.3 จากคะแนนที่ได้ ครูชมเชย หรือให้รางวัล หรือเก็บสะสมคะแนนไว้สำหรับการจัดหา Super Team ประจำสัปดาห์ต่อไป

จากข้อมูลดังกล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่า การเรียนรู้แบบร่วมมือ เป็นการจัดการเรียนการสอนที่แบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่มเล็ก ๆ สมาชิกในกลุ่มมีความสามารถแตกต่างกันมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น มีการช่วยเหลือสนับสนุนซึ่งกันและกัน และมีความรับผิดชอบร่วมกันทั้งในส่วนคนและส่วนรวม เพื่อให้กลุ่มได้รับความสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนด การเรียนรู้แบบร่วมมือ ที่ใช้กันในปัจจุบัน มีหลายรูปแบบ การศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยนำการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD มาใช้ เพราะเป็นรูปแบบหนึ่งของการเรียนรู้แบบร่วมมือ ที่ใช้ร่วมกับกิจกรรมการเรียนการสอนรูปแบบอื่น ๆ หรือหลังจากที่ครู ได้สอนผู้เรียนทั้งชั้นไปแล้ว และต้องการให้ ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้า ร่วมกันภายในกลุ่มสืบเนื่องจากสิ่งที่ครูได้สอนไป ซึ่งสามารถใช้ได้กับทุกวิชา ที่ต้องการให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในสิ่งที่เรียนข้อเท็จจริง เกิดความคิดรวบยอด ค้นหาสิ่งที่มีค่าตอบ ชัดเจน แน่นนอน

ความพึงพอใจ

ความพึงพอใจ เป็นความรู้สึกชอบหรือพอใจของแต่ละคนที่มีต่อสิ่ง ๆ หนึ่ง โดยสิ่งนั้นสามารถตอบสนองความต้องการให้คน ๆ นั้นได้ ผู้วิจัยได้ศึกษาความหมายของความพึงพอใจ ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ และการวัดความพึงพอใจ ดังจะได้อธิบายต่อไปนี้

ความหมายของความพึงพอใจ

ความพึงพอใจตรงกับคำในภาษาอังกฤษว่า Satisfaction ได้มีผู้ให้ความหมายของความพึงพอใจไว้หลายความหมาย ดังนี้

ลัวัน สายยศ และ อังคณา สายยศ (2543 : 24) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง คุณลักษณะทางจิต ทางอารมณ์ ความรู้สึกนึกคิด ทักษะคติ หรือความรู้สึกชื่นชอบของบุคคลใด บุคคลหนึ่งที่มีต่อกิจกรรมหนึ่ง ๆ มากกว่ากิจกรรมอื่น ๆ ดังนั้นความรู้สึกใด ๆ ที่มีต่อเป้าหมายนี้

เป็นกิจกรรมถือว่าเป็นความสนใจ ซึ่งความพึงพอใจแบ่งออกเป็น 2 ด้าน โดยด้านแรกเป็นการศึกษาความพึงพอใจต่อสิ่งต่าง ๆ หรือทัศนคติ ซึ่งอาจเป็นบวกหรือลบก็ได้ และด้านที่สองเป็นการวัดความรู้สึกพึงพอใจที่เกิดจากสภาวะภายในจิตใจ หรืออารมณ์ที่เป็นภาพรวมของความพึงพอใจของบุคคล การศึกษาความพึงพอใจ สภาพหรือระดับความพึงพอใจที่เป็นผลมาจากความสนใจและเจตคติของบุคคลที่มีต่อการจัดการเรียนรู้

ราชบัณฑิตยสถาน (2546 : 775) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ความพึงพอใจ หมายถึง พอดี ชอบใจ

มนต์ชัย เทียนทอง (2548 : 318-319) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง สภาพความรู้สึกของบุคคลที่มีความสุข ความอึดเอมใจ ความยินดี เมื่อความต้องการหรือแรงจูงใจของคนได้รับการตอบสนอง ส่วนความหมายทางด้านจิตวิทยา หมายถึง ความรู้สึกในขั้นแรกเมื่อบรรลุวัตถุประสงค์และความรู้สึกในขั้นสุดท้ายเมื่อบรรลุถึงจุดหมาย โดยมีแรงกระตุ้น สำหรับความหมายทั่วไป หมายถึง ความชื่นชม ความนิยม หรือความรู้สึกยอมรับ ในสิ่งที่ได้เห็นหรือได้สัมผัส

พิสุทธา อารีราษฎร์ (2550 : 176) กล่าวว่า ความพึงพอใจ (Satisfaction) หมายถึง ความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งโดยเฉพาะ ความรู้สึกนั้นทำให้บุคคลเอาใจใส่และอาจทำการบรรลุถึงความมุ่งหมายที่บุคคลมีต่อสิ่งนั้น

ริชเชอร์ (Risser. 1975 : 45 - 51) กล่าวว่า ความพึงพอใจของแต่ละคนเกิดจากการได้รับประสบการณ์ หรือบรรลุในสิ่งที่คาดหวัง

ไพร์ซ์และมุลเลอร์ (Price & Muller. 1986 : 215) กล่าวว่า ความพึงพอใจเป็นระดับความรู้สึกในทางบวกหรือความรู้สึกในทางที่ดีของบุคคลที่มีต่องาน

กุนด์ลาช และ รีค (Gundlach & Reic. 1992 : 37 - 50) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความพอใจของบุคคลกับการได้พบปะกับพฤติกรรมการให้สิ่งต่าง ๆ เป็นระดับความพึงพอใจของบุคคลที่เกิดจากการได้รับสิ่งต่างๆ ว่าหลังจากได้รับสิ่งนั้นแล้วสามารถตอบสนองความต้องการหรือแก้ปัญหา รวมทั้งลดปัญหาและทำให้บุคคลเกิดความพึงพอใจมากขึ้นเพียงใด

จากความหมายที่กล่าวมาข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า ความพึงพอใจต่อการเรียน หมายถึง ความรู้สึกพอใจ ชอบใจ และรู้สึกยอมรับ ที่รับรู้ด้วยใจโดยอาศัยแรงจูงใจภายในแสดงออกมาเป็นพฤติกรรมต่าง ๆ ต่อการเรียนการสอนของครู และแสดงให้บุคคลรอบข้างได้รับรู้ในทางบวกหรือทางที่ดีขึ้น โดยวัดได้จากแบบวัดความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดยผู้วิจัยสร้างขึ้น

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ

ความพึงพอใจของมนุษย์จะไม่หยุดนิ่งอยู่กับที่จะมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาตามสภาพการณ์ทำงานและปัจจัยอื่นๆ ในองค์กร ซึ่งการเปลี่ยนแปลงความพึงพอใจในการทำงานจะมีผลกระทบต่อพฤติกรรมมนุษย์อยู่ตลอดเวลา ดังนั้น การศึกษาวิเคราะห์ ทฤษฎีต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจในการทำงานมีดังนี้

พรณี ชูทัย (2540 : 462-463) ได้กล่าวถึงลำดับขั้นความต้องการของมาสโลว์ (Maslow) ว่าประกอบด้วย ความต้องการทางด้านร่างกาย ความต้องการความปลอดภัย ความต้องการความรักและเป็นเจ้าของ ความต้องการที่จะเป็นที่ยอมรับและได้รับการยกย่อง ความต้องการที่จะตระหนักในความสามารถของตน ความต้องการที่จะรู้และเข้าใจ และ ความต้องการทางสุนทรียะ

ทิสนา แคมมณี (2545 : 45) ได้กล่าวถึงทฤษฎีความพึงพอใจของมาสโลว์ (Maslow. 1970 : 66 – 70) นักจิตวิทยาชาวอังกฤษ ไว้ว่า ทฤษฎีความพึงพอใจเป็นทฤษฎีความต้องการตามลำดับโดยมีสาระสำคัญ คือ มนุษย์จะมีความต้องการอยู่ตลอดเวลาไม่สิ้นสุดราบใดที่ยังมีชีวิต และความต้องการของคนจะมีลักษณะเป็นตามลำดับขั้นจากต่ำไปหาสูงตามลำดับความสำคัญ โดยมนุษย์จะเกิดความต้องการในระดับต้นก่อน เมื่อความต้องการนั้นได้รับการตอบสนองจนเป็นที่พอใจแล้ว มนุษย์จะเกิดความต้องการในลำดับที่สูงขึ้นมา ซึ่งความต้องการของมนุษย์จะเป็นตัวผลักดันให้มนุษย์ทำสิ่งต่างๆ ลงไปเพื่อให้ได้สิ่งที่ต้องการขึ้น มาสโลว์ (Maslow) ได้แบ่งความต้องการของมนุษย์ออกเป็น 5 ลำดับขั้น คือ

1. ความต้องการทางกาย (Physiological Needs) หมายถึงความต้องการขั้นพื้นฐานของมนุษย์ที่มนุษย์ขาดไม่ได้ ได้แก่ ความต้องการด้านสรีระ ความต้องการด้านปัจจัย 4 ความต้องการทางเพศ
2. ความต้องการความปลอดภัย (Safety Needs) หมายถึงความมั่นคงปลอดภัยทั้งทางด้านร่างกาย ความมั่นคงทางเศรษฐกิจ ได้แก่ การได้รับความปลอดภัยจากสิ่งต่าง ๆ รอบด้าน
3. ความต้องการทางสังคม (Social Needs) เป็นความต้องการจะเข้าไปมีส่วนร่วมในสังคมและการยอมรับในสังคม ความเป็นมิตรและความรักจากเพื่อน
4. ความต้องการการยกย่องนับถือยอมรับ (Esteem Needs) หมายถึงความต้องการที่จะมีชื่อเสียงเกียรติยศ ได้รับการเคารพยกย่องในสังคม ต้องการให้ผู้อื่นยอมรับนับถือว่าเป็นคนมีคุณค่ายอมรับในความรู้ความสามารถ

5. ความต้องการที่ประจักษ์ในตัวเอง (Self Actualization Needs) หมายถึง ความต้องการที่จะประสบความสำเร็จสมหวังในชีวิตที่อยากทำ อยากเป็นในสิ่งที่ตนหวังไว้ ฝันไว้ ได้ทำอะไรตามที่ตนเองต้องการ อยากทำ และมีความสุขกับสิ่งที่ตนเองต้องการทำ

สมยศ นาวิการ (2545 : 115) ได้กล่าวถึงแนวคิดพื้นฐานของความพึงพอใจที่ต่างกัน 2 ลักษณะ ในการปฏิบัติงานที่ผู้บริหารหรือครูจะต้องคำนึงถึงในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ จำทำให้ผู้เรียนหรือผู้ปฏิบัติงานเกิดความพึงพอใจ คือ

1. ความพึงพอใจนำไปสู่การปฏิบัติงาน การตอบสนองของผู้ปฏิบัติงานจนเกิดความพึงพอใจจะทำให้เกิดแรงจูงใจในการเพิ่มประสิทธิภาพของงานที่สูงกว่าผู้ที่ไม่ได้รับการตอบสนอง

2. ผลของการปฏิบัติงานนำไปสู่ความพึงพอใจ ความสัมพันธ์ระหว่างความพึงพอใจและผลการปฏิบัติงานจะถูกเชื่อมโยงด้วยกิจกรรมอื่น ๆ ผลการปฏิบัติงานที่ดีจะนำไปสู่ ผลตอบแทนที่เหมาะสม ในที่สุดนำไปสู่การตอบสนองความพึงพอใจ ผลการปฏิบัติงานย่อมได้รับการตอบสนองในรูปของรางวัล ซึ่งแบ่งออกเป็นผลตอบแทนภายใน (Intrinsic Rewards) และ ผลตอบแทนภายนอก (Extrinsic Rewards) โดยผ่านการรับรู้เกี่ยวกับความยุติธรรมผลตอบแทน ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ปริมาณของผลตอบแทนที่ผู้ปฏิบัติงานได้รับ นั่นคือ ความพึงพอใจในงานของผู้ปฏิบัติงานจะถูกกำหนดโดยความแตกต่างระหว่างผลตอบแทนที่เกิดขึ้นจริง และการรับรู้เรื่อง เกี่ยวกับความยุติธรรมของผลตอบแทนที่รับรู้แล้วความพึงพอใจย่อมเกิดขึ้น

จากทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจดังกล่าวสรุปได้ว่า มนุษย์มีความต้องการมากมายไม่มีที่สิ้นสุด โดยเฉพาะความต้องการขั้นพื้นฐานของชีวิตเพื่อการดำรงอยู่ และถ้าความต้องการพื้นฐานได้รับการตอบสนองก็จะทำให้มนุษย์เกิดแรงจูงใจและมีความพึงพอใจที่จะทำงาน เมื่อมนุษย์มีความพึงพอใจในงานทำงานหรือการเรียนแล้วย่อมนำมาซึ่งความสำเร็จ และเกิดประสิทธิภาพในการทำงาน และความพอใจ ชอบใจ และมีความสุข ที่ความ ต้องการ หรือเป้าหมายที่ตั้งใจไว้บรรลุผลหรือสมหวังนั่นเอง สำหรับนักเรียนแล้วหลังใช้สื่อชุดกิจกรรม ส่วนใหญ่ก็ย่อมจะมีความต้องการหรือความคาดหวังว่า จะสามารถช่วยให้ตัวเองสามารถเข้าใจบทเรียนได้ดียิ่งขึ้นหรือได้ผลการเรียนดีขึ้นนั่นเอง ซึ่งสามารถวัดได้จากแบบสอบถามวัดระดับความพึงพอใจ หรือผลการสอบ

การวัดความพึงพอใจ

ได้มีนักการศึกษากล่าวถึงการวัดความพึงพอใจ และวิธีการวัดความพึงพอใจ ไว้หลายท่านดังนี้

บุญชม ศรีสะอาด (2543 : 74) กล่าวว่า การสร้างเครื่องมือหรือแบบวัดความพึงพอใจ จะต้องคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

1. ความถูกต้องในสิ่งที่ต้องการจะวัด ซึ่งเป็นแบบวัดที่ข้อคำถามต่างๆจะมี ความสัมพันธ์ระหว่างกันสูงมาก

2. ความเชื่อถือได้ แบบวัดชนิดนี้จะต้องมีผลลัพธ์ที่แน่นอน สามารถนำมา วิเคราะห์ได้ง่ายและจะมีคำถามหลายข้อที่วัดแต่ละลักษณะของความพอใจในการทำงาน

3. ภาษา ข้อคำถามจะต้องใช้ภาษาชัดเจน ไม่คลุมเครือ และเข้าใจง่าย

4. เนื้อหา แบบวัดจะต้องมีข้อคำถามทุกข้อครอบคลุมประเด็นของวัตถุประสงค์

การวิจัย

ชวลิต ชูคำแพง (2543 : 110 -115) กล่าวไว้ว่า การวัดความพึงพอใจ หรือการวัดจิต พิสัย สามารถกระทำได้ด้วยวิธีการดังต่อไปนี้

1. การสังเกต (Observation) โดยการสังเกตการณ์พูด การกระทำ การเขียนของ นักเรียนที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่ครูต้องการวัด เช่น ต้องการวัดว่านักเรียนคนหนึ่งมีความสนใจต่อ การเรียนมากน้อยเพียงใด ครูอาจสังเกตพฤติกรรมหรือการกระทำของนักเรียนในเรื่องต่าง ๆ เช่น การมาเรียน การตอบคำถามในชั้นเรียน การทำการบ้าน การส่งงาน

2. การสัมภาษณ์ (Interview) โดยการพูดคุยกับนักเรียนในประเด็นที่ครูอยากรู้ซึ่ง อาจเป็นความรู้สึก ทศนคติของนักเรียน เพื่อนำสิ่งที่นักเรียนพูดออกมาเกี่ยวกับลักษณะจิตพิสัยของ นักเรียนได้ เช่น ครูอยากรู้ว่านักเรียนสนใจเรียนหรือไม่ ครูอาจเคยพูดคุยกับนักเรียนว่าเคยอ่าน หนังสืออะไรมาบ้างเคยเขียน โปรแกรมไหน มีโปรแกรมอะไรดี ๆ บ้างลองเล่าให้ครูฟังคำตอบของ นักเรียนจะทำให้ครูประเมินได้ว่าความพึงพอใจของนักเรียนมากน้อยเพียงใด

3. การใช้แบบวัด (Rating Scale) ในการวัดความพึงพอใจมีแบบวัดที่น่าสนใจแบบ ของลิเคิร์ต (Likert's Method) เพราะสร้างได้ง่าย มีความเชื่อมั่นสูงและสามารถพัฒนาเพื่อวัด ความรู้สึกได้หลากหลาย โดยการสร้างเครื่องมือวัดเจตคติแบบนี้เป็นวิธีวัดแบบประเมินน้ำหนัก ความรู้สึกต่อเป้าเจตคติจะต้องให้ครอบคลุมและสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ข้อความจะเป็นทางบวก หมดหรือทางลบหมดหรือผสมกันก็ได้ มีขั้นตอนการสร้างดังนี้

3.1 เลือกชื่อเป้าเจตคติ เช่น เจตคติต่ออาชีพครู โดยเป้าของเจตคติอาจจะเป็นคน วัตถุ สิ่งของ องค์กร สถาบัน อาชีพ วิชา ฯลฯ แล้วแต่จะเลือก ยิ่งแคบยิ่งดี ยิ่งกำหนดช่วงเวลา ด้วยและควรแปลผลก็จะทำให้มีความหมายดีขึ้น

3.2 เขียนข้อความแสดงความรู้สึกต่อเป้าเจตคติ โดยวิเคราะห์ให้ครอบคลุม ลักษณะข้อความควรเป็นข้อความที่แสดงความเชื่อและรู้สึกต่อเป้าที่ต้องการ ไม่เป็นการแสดงถึง ความจริง มีความแจ่มชัด สั้น ให้ข้อมูลพอตัดสินใจได้ ไม่คลุมทั้งทางบวกและทางลบควร หลีกเลี่ยงคำปฏิเสธซ้อน ข้อความเดียวควรมีความเชื่อเดียว

3.3 การตรวจสอบข้อความ เป็นการตรวจสอบเพื่อดูให้แน่ชัดว่า ข้อความนั้น เขียนไว้เหมาะสมหรือไม่ การตอบให้ตอบว่าชอบ-ไม่ชอบ ดี-ไม่ดี เห็นด้วย-ไม่เห็นด้วย ควรใช้ 3 มาตรา 4 มาตรา หรือ 5 มาตรา เช่น ชอบมาก ดีมาก เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่ชอบ ไม่ดี ไม่แน่ใจ

3.4 การให้น้ำหนัก มี 3 วิธี คือ วิธีหาค่าน้ำหนักขงมา วิธีหาค่าน้ำหนักคะแนนมาตรฐาน วิธีหาค่าน้ำหนักแบบผลการแต่ในระยะหลังลิคิรัทแนะนำให้ใช้วิธีกำหนดตัวเลขได้เลขโดยให้ตัวเลขเรียงค่าตามลำดับความสำคัญของตัวเร้า จะใช้ 0 1 2 3 4 หรือ 1 2 3 4 5 หรือ -2 -1 0 2 ก็ได้ ทั้ง 3 แบบนี้ความสัมพันธ์เป็น 1.00 คือตัวเดียวกันนั่นเอง

3.5 การตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้น โดยต้องนำข้อความไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง เมื่อสอบเสร็จแล้วนำมาตรวจให้คะแนนแต่ละข้อแล้วนำมาหาค่าความสัมพันธ์ (r_{xy}) ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม และทดสอบนัยทางสถิติโดยกำหนด $\alpha = 0.5$ หรือ $\alpha = .01$

3.6 การจัดแบบสอบถาม เมื่อได้ข้อคำถามที่มีอำนาจจำแนกเข้าเกณฑ์แล้ว พิจารณาว่ากำหนดกี่ข้อ ตามหลักการถ้าข้อความมีคุณภาพสูงมากจะใช้ 10-15 ข้อก็ได้ แต่โดยทั่วไปแล้ว จะมีตั้งแต่ 20 ข้อขึ้นไป เพราะถ้าจำนวนน้อยข้อ ความเชื่อมั่นมักจะมีค่าน้อย ความเที่ยงตรงก็ไม่ได้ อาจเป็นเพราะข้อความแสดงความรู้สึกหรือความเชื่อต่อเป้าหมายไม่ครอบคลุมทุกอย่างในแบบสอบถามบางฉบับจึงมีเป็น 100 ข้อ การให้จำนวนข้อความควรคำนึงถึงกลุ่มตัวอย่าง ระดับอายุ และความสามารถในการอ่าน ระดับเด็ก ๆ จึงไม่ควรมีมากข้อเกินไป

3.7 การตรวจให้คะแนน การให้คะแนนให้ตามมาตราที่กำหนดแต่ละข้อถ้าเป็นข้อความให้เปลี่ยนมาเป็นตัวเลข ถ้าเป็นตัวเลขแล้วก็นำตัวเลขที่ผู้ตอบเลือกมารวมกรณีข้อความเป็นความรู้สึกทางลบจะต้องกลับตัวเลขกันกับข้อความเป็นทางบวก การแปลคะแนนจะแปลจากผลรวมของทุกข้อก็ได้ เช่น แบบทดสอบมี 10 ข้อ มี 4 มาตรา สอบเสร็จแล้วหาคะแนนเฉลี่ย 25.0 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 5.514 คะแนน จะต้องเทียบคะแนนจากคนสอบได้ต่ำสุด 10 คะแนน สูงสุด 40 คะแนน แต่ถ้าอยากแปลผลให้เป็นตัวเลขมาตรา 4 ก็ให้เอาจำนวนข้อไปหารคะแนนเฉลี่ยและคะแนนส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลออกมาจะเหมือนกับคะแนนของคนสอบเพียงข้อเดียว นั่นคือ กลุ่มตัวอย่างกลุ่มนี้ได้คะแนนเฉลี่ย 2.50 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.5514

3.8 การหาคุณภาพอื่น ๆ เช่น การหาความเชื่อมั่น หาได้โดยสอบซ้ำ (Test-Retest) แบบทดสอบคู่ขนาน (Alternative Forms หรือ Parallel Forms) แบบหาความคงเส้นคงวภายใน (Internal Consistency) สำหรับการหาค่าความเชื่อมั่นแบบหาความคงเส้นคงวภายในนั้น

จะสอบเพียงครั้งเดียวแล้วหาค่าความแปรปรวนของแต่ละข้อและความแปรปรวนทั้งฉบับ โดยหาค่าความเชื่อมั่น สัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha-Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach)

จากการสรุปข้างต้นได้ว่า การวัดความพึงพอใจสามารถทำได้หลากหลายรูปแบบ เช่น การสังเกต การสัมภาษณ์ และการใช้แบบวัด

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ศึกษา และค้นคว้างานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาชุดกิจกรรม และการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD ในประเทศ และต่างประเทศ ดังจะได้อีกกล่าวต่อไปนี้

งานวิจัยในประเทศ

อภิญา เคนบุปผา (2546 : บทคัดย่อ) ได้พัฒนาชุดกิจกรรมการทดลองวิทยาศาสตร์ เรื่อง สารและสมบัติของสาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการทดลองวิทยาศาสตร์มีผลการเรียนด้านความรู้หลังเรียนสูงกว่าระดับปานกลางและมีจิตวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าระดับดี

ปริญญา บุญเกตุ (2547 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลการใช้ชุดกิจกรรมการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัยพบว่า ชุดกิจกรรมการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพโดยรวม คือสามารถทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนถึงขั้นรอบรู้ที่กำหนด โดยมีค่าเท่ากับร้อยละ 89.95 และนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยชุดกิจกรรมการสอนวิชาวิทยาศาสตร์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการตัดสินใจสูงกว่าก่อนเรียน

ธงชัย ดันทัพไทย (2548 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และค่านิยมในการบริโภคอาหารของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่สอนโดยใช้ชุดกิจกรรมพัฒนาศักยภาพการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ ผลการวิจัย พบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมพัฒนาศักยภาพการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และค่านิยมการบริโภคอาหารหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

วงศ์วิศ ทวีพงศธร (2548 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการสร้างชุดกิจกรรมเพื่อสร้างเสริมความสนใจในวิทยาศาสตร์ของนักเรียนในโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลาม ในจังหวัดนครราชสีมา ผลการวิจัย พบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสนใจในวิทยาศาสตร์ทั้ง 4 ด้าน คือ ด้านตัวนักเรียน ด้านการเรียนการสอน ด้านโรงเรียน และด้านสังคมเศรษฐกิจและครอบครัว มีอิทธิพลต่อความ

สนใจในวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับปานกลาง และนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างความสนใจทางวิทยาศาสตร์ มีความสนใจในวิทยาศาสตร์มากขึ้นกว่าก่อนเรียน

นภาพร สมบูรณ์สุข (2548 : 79-109) ศึกษาเรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสุขศึกษา เรื่องยาเสพติดให้โทษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้วิธีสอนแบบร่วมมือรูปแบบ STAD กับวิธีสอนปกติ ความมุ่งหมายเพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสุขศึกษา เรื่อง ยาเสพติดให้โทษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้วิธีสอนแบบร่วมมือรูปแบบ STAD กับวิธีสอนปกติ กลุ่มตัวอย่าง คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนชุมชนวัดคลองไทร(ฉัตรราษฎร์บำรุง) จังหวัดสระบุรี ได้จากการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive or Judgment Sampling) จำนวน 56 คน เครื่องมือที่ใช้ คือแผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือรูปแบบ STAD สถิติที่ใช้ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสถิติ t-test ผลการศึกษาพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่เรียน โดยใช้วิธีสอนแบบร่วมมือรูปแบบ STAD ส่วนใหญ่ร้อยละ 92.68 ได้คะแนนความก้าวหน้าสูงขึ้นจากคะแนนพื้นฐาน มีเพียงร้อยละ 7.14 ที่ได้คะแนนความก้าวหน้าต่ำจากคะแนนพื้นฐานผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้วิธีสอนแบบร่วมมือรูปแบบ STAD สูงกว่าวิธีสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สรไกร วรครบุรี (2549 : 56-80) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิค STAD มีความมุ่งหมายเพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD ให้ นักเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 เพื่อศึกษาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนหนองแวงวิทยา จังหวัดขอนแก่น ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2549 จำนวน 24 คน เครื่องมือที่ใช้คือ แผนการเรียนรู้ จำนวน 12 แผน แบบสังเกตกระบวนการกลุ่ม แบบประเมินกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รูปแบบการวิจัยกึ่งทดลองผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้กลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ ร้อยละ 71.00 มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์คิดเป็นร้อยละ 71.04 และนักเรียนส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการร่วมมือด้านความรับผิดชอบการทำงานกลุ่ม การแสดงความคิดเห็นและความกระตือรือร้นในการทำงานในระดับดีมาก

อนงค์ เหลืออมศรี (2549 : 93-131) ศึกษาผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องบทประยุกต์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยการจัดกิจกรรมกลุ่มร่วมมือแบบ STAD และแบบปกติ มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกลุ่มร่วมมือ

แบบ STAD เรื่องบทประยุคต์ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 เพื่อหาค่าดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อหาความคงทนในการเรียนแบบกลุ่มร่วมมือ STAD กับแบบปกติ และเพื่อเปรียบเทียบเจตคติของนักเรียนที่เรียนโดยการจัดกิจกรรมกลุ่มร่วมมือแบบ STAD กับแบบปกติ กลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2548 โรงเรียนบ้านขาด จังหวัดกาฬสินธุ์ จำนวน 54 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้คือ แผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ อย่างละ 16 แผน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 40 ข้อ และแบบวัดเจตคติ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า t-test ผลการวิจัยพบว่า แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยกลุ่มร่วมมือแบบ STAD มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.6872 นักเรียนที่เรียนรู้ด้วยกิจกรรมกลุ่มร่วมมือแบบ STAD มีความคงทนในการเรียนรู้และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มที่เรียนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักเรียนที่เรียนรู้ด้วยกิจกรรมกลุ่มร่วมมือแบบ STAD มีเจตคติต่อการเรียนดีกว่ากลุ่มที่เรียนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

นพคุณ แดงบุญ (2552 : 61) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ หลังจากนำชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ เรื่อง ร่างกายมนุษย์ ที่มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ไปทดลองใช้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง พบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) เจตคติต่อวิทยาศาสตร์ของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

งานวิจัยต่างประเทศ

บอนเน็ต และคีน (Bonnet & Keen. 1996 : บทคัดย่อ) ได้จัดทำชุดกิจกรรมที่กล่าวถึงการพัฒนาโครงการวิทยาศาสตร์จากมุมมองที่สำคัญว่า “วิทยาศาสตร์ควรจะสนุกสนาน น่าสนใจ และกระตุ้นให้เกิดความคิด” จึงสร้างชุดกิจกรรมจำนวน 60 กิจกรรม ที่ส่งเสริมการทำโครงการวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ช่วยพัฒนาทักษะการจำแนกประเภท ทักษะการสังเกต ผึกคิดและบันทึกข้อมูล ผลการใช้พบว่ากิจกรรมต่าง ๆ ช่วยพัฒนาให้นักเรียนเกิดความเข้าใจและพัฒนาข้อมูลที่ค้นคว้าได้ จนกลายเป็นหลักการทางวิทยาศาสตร์ได้

อาร์สตรอง (Armstrong. 2003 : 884) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนรู้แบบร่วมมือในการจัดกลุ่มนักเรียน โดยยึดเกณฑ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยเป็นทีม (STAD) กับนักเรียนที่ได้รับการสอนแบบดั้งเดิม ผลการศึกษาพบว่า การเรียนแบบร่วมมือช่วยให้นักเรียนเรียนรู้ด้วยความสุขและสนุกสนานกับการเรียนมาก จึงควรนำไปใช้ในการสอนให้เหมาะสม

เฉิน (Chen. 2005 : 875) ได้ทำการศึกษาผลของวิธีการสอนแบบร่วมมือกันที่มีแรงจูงใจต่อการเรียนภาษาอังกฤษของนักศึกษาพบว่าการสอนแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือช่วยให้การทำงานสำเร็จ และวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือมีสหสัมพันธ์ทางบวก โดยผ่านการปฏิสัมพันธ์ของนักศึกษาคนอื่น

บอลตัน ไทน์และลาร์ส (Ballantine and Larres. 2007 : 126-137) ได้ศึกษาเปรียบเทียบระหว่างการเรียนของนักเรียนแบบกลุ่มร่วมมือ ได้มีการทดลองแล้วผลปรากฏว่า นักเรียนสามารถพัฒนา ซึ่งกระบวนการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ ได้ผลสำเร็จจากการทดลองในระดับมหาวิทยาลัย พบว่า การเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือจะช่วยพัฒนาศักยภาพของผู้เรียน ทำให้กล้าแสดงออก และช่วยให้การเรียนสำหรับผู้เรียนอ่อนด้วย

การิสโก (Caraisco. 2007 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเปรียบเทียบความสามารถในการเรียนรู้และเจตคติของนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรม พบว่านักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมมีการเรียนรู้และเจตคติสูงขึ้นกว่าก่อนเรียนรู้ นักเรียนที่มีความสามารถพิเศษจะเกิดการเรียนรู้ได้ดี เมื่อมีสถานการณ์หรือ โอกาสที่ท้าทาย และกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ ซึ่งชุดกิจกรรมจะทำให้ให้นักเรียนมีความคิดที่หลากหลาย ความคิดยืดหยุ่น และท้าทายความสามารถของนักเรียนมากกว่าการเรียนการสอนตามบทเรียนปกติ

ทาริมและแอคเคนนิส (Tarim and Akdeniz. 2008 : 77-91) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการจัดกระบวนการเรียนการสอน ซึ่งเน้นการเรียนแบบกลุ่มร่วมมือ ในรายวิชาคณิตศาสตร์พบว่า จากการสุ่มตัวอย่างนักเรียนในห้องมาประมาณ 7 คน ได้ทำการทดลองแบบกลุ่มร่วมมือระหว่างแบบ TAI กับ แบบ STAD ปรากฏว่ามีค่านัยสำคัญทางสถิติที่ .03 และ .04 ตามลำดับซึ่งจากการทดลองการเรียนแบบกลุ่มพบว่านักเรียนเกิดการเรียนรู้ที่คงทนถาวรจากการศึกษาค้นคว้าเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศผลการวิจัยส่วนใหญ่มีความสอดคล้องกัน จึงสรุปได้ว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะประกอบกลุ่มร่วมมือแบบ STAD เป็นวิธีการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนเรียนรู้เป็นกลุ่ม มีการช่วยเหลือซึ่งกันและกันในกลุ่ม พัฒนาความรู้ความสามารถในการคิด การแก้ปัญหาาร่วมกัน มีการวางแผนในการทำงานอย่างเป็นระบบ ทุกคนมีบทบาทในกิจกรรมการเรียนรู้ มีเหตุผล ขอมรับซึ่งกันและกันในกลุ่ม การเรียนผู้ที่ยังเก่งสามารถช่วยเหลือเพื่อนที่เรียนอ่อนได้ การเรียนรู้จะดำเนินไปพร้อม ๆ กัน และประสบผลสำเร็จในการเรียนรู้เป็นกลุ่ม เพราะนักเรียนมีความกระตือรือร้นแบ่งงานกันและช่วยเหลือกันอย่างจริงจัง

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องสรุปได้ว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรม และการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD เป็นแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบหนึ่งที่มีความเหมาะสมและตรงตามความต้องการของผู้เรียน เนื่องจากผู้เรียนได้พัฒนา

ความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกับผู้อื่น มีส่วนร่วมในการทำงาน
กลุ่มอย่างมีความสุข ร่วมมือและช่วยเหลือกันเพื่อให้เกิดทักษะการอ่านอย่างมีประสิทธิภาพ
การช่วยเหลือกันทำให้กลุ่มของตนเองประสบความสำเร็จ และส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่าง
มีประสิทธิภาพ

มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
Buriram Rajabhat University

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดกิจกรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เป็นการวิจัยเชิงทดลองผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูล
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 โรงเรียนบ้านทุ่งจันทน์ อำเภอโนนสุวรรณ จังหวัดบุรีรัมย์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 3 จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 30 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง ใช้ประชากรเป็นกลุ่มตัวอย่าง

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นเครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ประกอบด้วย

1. ชุดกิจกรรม เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 5 ชุด
2. แผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อใช้ประกอบชุดกิจกรรม เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 5 แผน
3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เพื่อทดสอบความสามารถในการเรียนชุดกิจกรรม เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD

สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลักจากที่นักเรียนใช้ชุดกิจกรรมครบทุกชุด ซึ่งเป็นแบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ (Multiple Choice) 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ

4. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรม เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มี 5 ระดับ จำนวน 10 ข้อ

ขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ชุดกิจกรรม เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนบ้านทุ่งจันทน์ ราชวิทยาลัยวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สาระที่ 1 สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เกี่ยวกับสาระการเรียนรู้ มาตรฐานการเรียนรู้หลัก มาตรฐานการเรียนรู้ระดับชั้น ผลการเรียนรู้ตัวชี้วัด แนวดำเนินการ การวัดผล ประเมินผลและคำอธิบายรายวิชา เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดพฤติกรรมที่ต้องพัฒนาให้บรรลุจุดมุ่งหมายของหลักสูตร

1.2 ศึกษาแนวคิด หลักการ ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการสร้างชุดกิจกรรมจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยมีหลักการและส่วนประกอบที่สำคัญ ดังนี้

1.2.1 คู่มือและแบบฝึกปฏิบัติสำหรับครูผู้สอน โดยใช้ชุดกิจกรรม เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ประกอบด้วยคำชี้แจง สำหรับครูผู้สอน บทบาทของนักเรียน สิ่งที่ครูผู้สอนต้องเตรียม แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เนื้อหา แหล่งข้อมูล สำหรับการค้นคว้าเพิ่มเติม ลำดับขั้นตอนของกิจกรรม แนวทางการประเมินผลและแบบฝึกปฏิบัติ

1.2.2 คู่มือและแบบฝึกปฏิบัติสำหรับนักเรียนที่เรียน โดยใช้กิจกรรม เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ชุดกิจกรรม เป็นคู่มือประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ประกอบด้วย คำสั่งหรือการมอบงาน แนวทางการเรียนสำหรับนักเรียนการทำงานหรือปฏิบัติตามที่ครูผู้สอนมอบหมาย

1.2.3 การประเมินผล แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนของการประเมินผลในส่วนของการเรียนรู้อันได้แก่ แบบฝึกหัด แบบฝึกปฏิบัติ รายงานการศึกษาค้นคว้าของนักเรียนและส่วนของการประเมินผลในส่วนของการเรียนรู้อันได้แก่ แบบทดสอบย่อย แบบทดสอบภาคปฏิบัติการคำสั่งต่าง ๆ เพื่อใช้วัดผลความก้าวหน้าของนักเรียนและตรวจสอบว่าหลังจากเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมแล้วนักเรียนเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวังหรือไม่

1.3 ศึกษารายละเอียดเนื้อหาและกำหนดขอบเขตเนื้อหา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เพื่อสร้างชุดกิจกรรม เรื่องระบบอวัยวะในร่างกาย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

1.4 สร้างชุดกิจกรรม เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 5 ชุด ดังนี้

1.4.1 ชุดกิจกรรม เรื่องระบบย่อยอาหาร

1.4.2 ชุดกิจกรรม เรื่องระบบหายใจ

1.4.3 ชุดกิจกรรม เรื่องระบบขับถ่าย

1.4.4 ชุดกิจกรรม เรื่องระบบหมุนเวียนเลือด

1.4.5 ชุดกิจกรรม เรื่องระบบกล้ามเนื้อ

1.5 นำชุดกิจกรรม เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย ที่สร้างเสร็จแล้วเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบความถูกต้องด้านเนื้อหา ด้าน โครงสร้างชุดกิจกรรม และให้ข้อเสนอแนะเพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข

1.6 นำชุดกิจกรรม เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย ที่ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์แล้วพร้อมทั้งแบบประเมินชุดกิจกรรม เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อประเมินคุณภาพของชุดกิจกรรมในด้านจุดประสงค์การเรียนรู้ ด้านเนื้อหา ด้านรูปแบบของชุดกิจกรรม ด้านการนำเสนอกิจกรรมการเรียนการสอน โดยใช้แบบประเมินมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ และตรวจให้คะแนน ดังต่อไปนี้

ระดับ 1 คะแนน หมายถึง มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

ระดับ 2 คะแนน หมายถึง มีความเหมาะสมน้อย

ระดับ 3 คะแนน หมายถึง มีความเหมาะสมปานกลาง

ระดับ 4 คะแนน หมายถึง มีความเหมาะสมมาก

ระดับ 5 คะแนน หมายถึง มีความเหมาะสมมากที่สุด

ซึ่งมีผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน มีดังนี้

1.6.1 นายชาติชาย สิทธิธรรม วุฒิกการศึกษา ศษ.ม บริหารการศึกษา ตำแหน่ง ผู้อำนวยการ โรงเรียนบ้านขามน้อย วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 3 ผู้เชี่ยวชาญด้านวัดผลประเมินผล

1.6.2 นายสุรพล สนธนาสัมพันธ์ วุฒิกการศึกษา ศษ.ม บริหารการศึกษา ตำแหน่ง ผู้อำนวยการ โรงเรียนบ้านหนองกีประชาสามัคคี วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 3 วุฒิกการศึกษา ศษ.ม บริหารการศึกษา ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

1.6.3 นายเชวง นมัสศิลา วุฒิการศึกษา ศษ.ม. หลักสูตรและการสอน ตำแหน่ง ครูโรงเรียนบ้าน โลกลอย วิทยฐานะชำนาญการ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 3 ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

1.7 นำผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณหาระดับคุณภาพของเครื่องมือ ซึ่งผู้วิจัยได้ใช้เกณฑ์ในการแปลความหมายของค่าเฉลี่ย ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 74)

คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อยที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อย

คะแนนเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก

คะแนนเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด

ผลปรากฏว่า ชุดกิจกรรม มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.55$)

(รายละเอียดภาคผนวก ค) นอกจากนี้ผู้เชี่ยวชาญมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อให้ชุดกิจกรรม ดังกล่าว มีความเหมาะสมมากยิ่งขึ้น

1.8 นำชุดกิจกรรม เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้วให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบอีกครั้งหนึ่ง แล้วนำมาปรับปรุงเพื่อให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

1.9 นำชุดกิจกรรม เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ไปทดลอง (Try Out) หาคุณภาพโดยทดลองควบคู่กับแผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งมีขั้นตอนการหาคุณภาพดังนี้

1.9.1 ชั้นทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง ผู้วิจัยได้ทำการทดลองเพื่อหาคุณภาพของชุดกิจกรรม เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 นำไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านดงบังซับสมบูรณ์ อำเภอโนนสุวรรณ จังหวัดบุรีรัมย์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 3 ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง โดยใช้นักเรียน 3 คน ที่มีระดับความรู้ความสามารถประกอบด้วยนักเรียนเก่ง 1 คน นักเรียนปานกลาง 1 คน และนักเรียนเรียนอ่อน 1 คน เพื่อพิจารณาเกี่ยวกับภาษา แนวการจัดกิจกรรม ความยากง่าย ความเป็นไปได้ของเวลาที่ใช้ และความเหมาะสมของกิจกรรม เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสังเกต สัมภาษณ์ผู้เรียนตลอดจนดูการทำกิจกรรมในชุดกิจกรรม เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เสร็จแล้วให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน ผลปรากฏว่ามีประสิทธิภาพ เท่ากับ 72.00/82.50 (รายละเอียดภาคผนวก จ)

1.9.2 ขั้นทดลองกับกลุ่มเล็ก ผู้วิจัยทำการทดลองเพื่อหาคุณภาพของชุดกิจกรรม เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้ปรับปรุงแก้ไขจากการทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง นำไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านดงบังช้างสมบูรณ์ อำเภอโนนสุวรรณ จังหวัดบุรีรัมย์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 3 ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 9 คน ประกอบด้วยกลุ่มนักเรียนเรียนเก่ง จำนวน 3 คน กลุ่มนักเรียนเรียนปานกลางจำนวน 3 คน และกลุ่มนักเรียนเรียนอ่อนจำนวน 3 คน เพื่อพิจารณาเกี่ยวกับภาษา แนวการจัดกิจกรรม ความยากง่าย ความเป็นไปได้ของเวลาที่ใช้ และความเหมาะสมของกิจกรรม เก็บรวบรวมข้อมูล โดยการสังเกต สัมภาษณ์ผู้เรียนตลอดจนการทำกิจกรรมในชุดกิจกรรม เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เสร็จแล้วให้นักเรียน ทำแบบทดสอบหลังเรียน ผลปรากฏว่า มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 72.59/83.61 (รายละเอียดภาคผนวก จ)

1.9.3 ขั้นทดลองภาคสนาม ผู้วิจัยทำการทดลองเพื่อหาคุณภาพของชุดกิจกรรม เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านดงบังช้างสมบูรณ์ อำเภอโนนสุวรรณ จังหวัดบุรีรัมย์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 3 เสมือนการใช้จริง โดยนำชุดกิจกรรม เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขจากการทดลองกลุ่มเล็กแล้ว โดยให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน ผลปรากฏว่า มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 82.80/86.00 (รายละเอียดภาคผนวก จ) แล้วนำผลการทดสอบภาคสนามมาวิเคราะห์ เพื่อหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

1.9.4 นำชุดกิจกรรม เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้วให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบอีกครั้งหนึ่ง แล้วนำมาปรับปรุงเพื่อให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

1.10 นำชุดกิจกรรม เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องแล้ว ไปใช้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง คือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านทุ่งจันทน์ อำเภอโนนสุวรรณ จังหวัดบุรีรัมย์ สำนักงานเขตพื้นที่

การศึกษาประถมศึกษาปรีมัธยม เขต 3 จำนวนนักเรียน 30 คน เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

2. การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและหาคุณภาพตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

2.1 ศึกษาวิเคราะห์จากหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

2.2 ศึกษารายละเอียด หลักการ แนวคิดและเทคนิควิธีการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ เนื้อหา คำอธิบายรายวิชา หนังสือแบบเรียนและคู่มือการจัดการเรียนการสอนรวมทั้งสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

2.3 สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ ให้สอดคล้องกับชุดกิจกรรม เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 5 แผน

2.4 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างเสร็จแล้ว เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและให้ข้อเสนอแนะ

2.5 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ให้ผู้เชี่ยวชาญชุดเดิม เพื่อประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย สาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา กระบวนการจัดการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ และการวัดผลประเมินผล โดยใช้เกณฑ์การประเมิน 5 ระดับ คือ น้อยที่สุด น้อยปานกลาง มาก และมากที่สุด ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 74)

คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อยที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อย

คะแนนเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก

คะแนนเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด

ผลปรากฏว่า แผนการจัดการเรียนรู้ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.56$) (รายละเอียดภาคผนวก ก) นอกจากนี้ผู้เชี่ยวชาญมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อให้แผนการจัดการเรียนรู้ ดังกล่าวมีความเหมาะสมมากยิ่งขึ้น

2.6 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้ว ให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบอีกครั้งหนึ่ง แล้วนำมาปรับปรุงเพื่อให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

3. การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย โดย การเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ได้ดำเนินการสร้าง และหาคุณภาพตามลำดับ ดังนี้

3.1 ศึกษาทฤษฎีและวิธีการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเกณฑ์ การให้คะแนนจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.2 ศึกษาเนื้อหา ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ในแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ระบบ อวัยวะในร่างกาย โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 5 แผน

3.3 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เป็นแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 80 ข้อ ต้องการใช้จริง 40 ข้อ

3.4 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ที่สร้างเสร็จแล้วเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ ตรวจสอบความถูกต้องและให้ข้อเสนอแนะ

3.5 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ให้ผู้เชี่ยวชาญชุดเดิม ประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อสอบแต่ละข้อกับจุดประสงค์ โดยใช้เกณฑ์ประเมิน ดังนี้

ให้คะแนน +1 เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดตรงตามจุดประสงค์ที่กำหนด

ให้คะแนน 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดตรงตามจุดประสงค์ที่กำหนด

ให้คะแนน -1 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดไม่ตรงตามจุดประสงค์ที่กำหนด

3.6 นำแบบทดสอบที่ได้รับการทดสอบจากผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความเหมาะสมและ สอดคล้องแล้ว มาคำนวณหาค่า IOC (Index of Item Objective Congruence) แล้วเลือกข้อที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป (ประสิทธิ์ สุวรรณรักษ์. 2542 : 244) ซึ่งแสดงว่าแบบทดสอบที่สร้างขึ้นมี ความเที่ยงตรงในการวัดตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ต้องการวัด ผลปรากฏว่า ผ่านเกณฑ์ทุกข้อ โดยมีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.67-1.00 (รายละเอียดภาคผนวก ค)

3.7 นำแบบทดสอบมาดำเนินการคัดเลือก จำนวน 40 ข้อ แล้วนำไปทดลองกับ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านดงบังช้างสมบูรณ์ อำเภอโนนสุวรรณ จังหวัดบุรีรัมย์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 3 จำนวน 30 คน ซึ่งเป็นกลุ่มเดียวกับ ที่ได้ทดลองแผนการจัดการเรียนรู้และชุดกิจกรรม ในขั้นการทดลองกลุ่มใหญ่มาแล้ว เพื่อหาค่า ความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ .20 ถึง 1.00 ไว้ (ประสิทธิ์ สุวรรณรักษ์. 2542 : 238-239) ผลปรากฏว่า ผ่านเกณฑ์จำนวน 60 ข้อ ผู้วิจัยคัดเลือกไว้จำนวน 40 ข้อ (รายละเอียดภาค ผนวก ง)

3.8 นำแบบทดสอบที่ได้ ไปทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เคยเรียน เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ โดยวิธีการของ โลเวท (Lovett) ผลปรากฏว่า ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ เท่ากับ 0.93 (ภาคผนวก ง)

3.9 นำแบบทดสอบที่ได้ ไปจัดพิมพ์เป็นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เพื่อนำไปใช้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างต่อไป

4. การสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ ของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรม เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ดำเนินการสร้างและหาคุณภาพตามลำดับ ดังนี้

4.1 กำหนดกรอบเนื้อหา แนวคิดและขอบข่าย โครงสร้างของคำถามในด้านเนื้อหา รูปแบบ โดยศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ได้แบบสอบถามที่ครอบคลุมเนื้อหาทุกด้าน

4.2 นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษา มาสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจมีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด

4.3 นำแบบสอบถามความพึงพอใจที่สร้างขึ้นเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ตรวจสอบความถูกต้องและให้ข้อเสนอแนะ

4.4 นำแบบทดสอบที่ทำการปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปหาความเที่ยงตรงเชิงประจักษ์ (Face Validity) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญชุดเดิม ตรวจสอบด้านเนื้อหา ความถูกต้อง และความเหมาะสม แล้วปรับปรุงแบบสอบถามตามข้อเสนอแนะ

4.5 นำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านคงบังชั้นสมบูรณ์ อำเภอโนนสุวรรณ จังหวัดบุรีรัมย์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษานบุรีรัมย์ เขต 3 จำนวน 30 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง แล้วนำมาหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยสัมประสิทธิ์แอลฟา (Coefficient Alpha) ตามวิธีของครอนบาค (Cronbach) ผลปรากฏว่า ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับ เท่ากับ 0.816 (ภาคผนวก ง) ซึ่งมีค่าสูง

4.6 นำแบบสอบถามความพึงพอใจไป จัดพิมพ์เป็นแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์เพื่อนำมาใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านทุ่งจันทัน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. รูปแบบการทดลอง

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยในรูปแบบที่เรียกว่า One-Group Pretest-Posttest Design กลุ่มเดียวแต่มีการวัดผลก่อนเรียนและหลังเรียน ดังแสดงในตาราง 3.1 (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538 : 249)

ตาราง 3.1 แบบแผนการทดลองแบบ One-Group Pretest-Posttest Design

การทดลอง	Pretest	Treatment	Posttest
กลุ่มทดลอง	T ₁	X	T ₂

สัญลักษณ์ที่ใช้ในแบบแผนการทดลอง

T₁ หมายถึง การทดสอบก่อนเรียน (Pretest)

X หมายถึง การจัดการเรียนรู้ (Treatment)

T₂ หมายถึง การทดสอบหลังเรียน (Posttest)

2. ขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัย ดังนี้

2.1 ก่อนทำการวิจัย ผู้วิจัยได้ทำความเข้าใจกับนักเรียน เกี่ยวกับขั้นตอนการใช้ชุดกิจกรรม เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

2.2 ทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) กับกลุ่มตัวอย่างด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 แล้วตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้พร้อมทั้งเก็บข้อมูลไว้

2.3 ดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้และชุดกิจกรรม เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จากชุดกิจกรรม ชุดที่ 1-5 ทำการสอน ชุดละ 2 ชั่วโมง รวม 10 ชั่วโมง ไม่รวมเวลาทดสอบก่อนเรียน – หลังเรียน

2.4 ทดสอบหลังเรียน (Posttest) หลังการทดลองสิ้นสุด ใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสอน เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ฉบับเดียวกับที่ทดสอบก่อนเรียนแล้วนำมาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติเพื่อทดสอบสมมติฐาน

2.5 สอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรม เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน

ในการดำเนินการทดลอง ผู้วิจัยได้กำหนดวัน เวลา ในการทดลอง ดังตาราง 3.2

ตาราง 3.2 กำหนดการทดลอง โดยใช้ชุดกิจกรรม เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

วัน เดือน ปี	กิจกรรม	เวลา/ชั่วโมง	เวลาสอน
5 ม.ค. 55	ปฐมนิเทศและทดสอบก่อนเรียน	1 ชั่วโมง	14.30-15.30น.
9 ม.ค. 55	ชุดกิจกรรม เรื่อง ระบบย่อยอาหาร	2 ชั่วโมง	14.30-16.30น.
12 ม.ค. 55	ชุดกิจกรรม เรื่อง ระบบหายใจ	2 ชั่วโมง	14.30-16.30น.
16 ม.ค. 55	ชุดกิจกรรม เรื่อง ระบบขับถ่าย	2 ชั่วโมง	14.30-16.30น.
19 ม.ค. 55	ชุดกิจกรรม เรื่อง ระบบหมุนเวียนเลือด	2 ชั่วโมง	14.30-16.30น.
23 ม.ค. 55	ชุดกิจกรรม เรื่อง ระบบกล้ามเนื้อ	2 ชั่วโมง	14.30-16.30น.
26 ม.ค. 55	แบบทดสอบหลังเรียน จัดแสดงผลงาน	1 ชั่วโมง	14.30-15.30น.

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ ดังต่อไปนี้

- วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามเกณฑ์ 80/80 วิเคราะห์โดยหาค่าประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2)
- เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน โดยใช้ชุดกิจกรรม เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 วิเคราะห์โดยใช้สถิติ t-test Dependent กำหนดค่าสถิติที่ระดับนัยสำคัญ .01
- ศึกษาระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรม เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 วิเคราะห์โดยการหาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) แล้วนำค่าเฉลี่ยมาแปลความหมาย โดยกำหนดเกณฑ์ ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 74)

- คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อยที่สุด
 คะแนนเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อย
 คะแนนเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง
 คะแนนเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก
 คะแนนเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติพื้นฐาน ได้แก่

1.1 ค่าร้อยละ (Percentage)

1.2 ค่าเฉลี่ย ใช้สูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 104)

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

เมื่อ \bar{X} แทน ค่าเฉลี่ย
 $\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม
 N แทน จำนวนคะแนนในกลุ่ม

1.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ใช้สูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2547 : 87-88)

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

เมื่อ S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 X แทน คะแนนเฉลี่ยของข้อมูล
 N แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง
 \sum แทน ผลรวม

2. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือ ได้แก่

2.1 การหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม ตามเกณฑ์ 80/80 โดยใช้สูตรดังนี้ (เผชิญ กิจระการ. 2544 : 49)

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

เมื่อ	E_1	แทน	ประสิทธิภาพของกระบวนการเรียนการสอน
	$\sum X$	แทน	คะแนนรวมจากการทำชุดการสอนทุกชุดรวมกัน
	A	แทน	คะแนนเต็มของแบบฝึกของชุดกิจกรรมทุกชุดรวมกัน
	N	แทน	จำนวนนักเรียนทั้งหมด

$$E_2 = \frac{\frac{\sum X}{N}}{B} \times 100$$

เมื่อ	E_2	แทน	ประสิทธิภาพของผลลัพธ์
	$\sum X$	แทน	คะแนนรวมที่ได้จากการทำแบบทดสอบหลังเรียน
	B	แทน	คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียน
	N	แทน	จำนวนนักเรียนทั้งหมด

2.2 การหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ใช้สูตรดังนี้ (สมนึก ภัททิยชนี. 2549 : 220)

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

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์กับเนื้อหา
หรือระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์

$\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

2.3 การหาค่าความยาก (Difficulty) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ใช้
สูตรดังนี้ (สมนึก ภัททิยธนี. 2549 : 212)

$$P = \frac{R}{N}$$

เมื่อ P แทน ค่าความยากของข้อสอบ

R แทน จำนวนคนตอบถูกทั้งหมด

N แทน จำนวนคนทั้งหมด

2.4 การหาค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียน โดยใช้วิธีของ เบรนแนน (Brennan) ใช้สูตรดังนี้ (สมนึก ภัททิยธนี. 2549 : 214)

$$B = \frac{U}{N_1} - \frac{L}{N_2}$$

เมื่อ B แทน ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ

U แทน จำนวนผู้รอบรู้ (หรือสอบผ่านเกณฑ์) ตอบถูก

L แทน จำนวนผู้ไม่รอบรู้ (หรือสอบไม่ผ่านเกณฑ์) ตอบถูก

N_1 แทน จำนวนผู้รอบรู้ (หรือสอบผ่านเกณฑ์)

N_2 แทน จำนวนผู้ไม่รอบรู้ (หรือสอบไม่ผ่านเกณฑ์)

2.5 การหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยวิธีของโลเวท (Lovett) ใช้สูตรดังนี้
(สมนึก ภัททิยธนี. 2549 : 230)

$$r_{cc} = 1 - \frac{K \sum X_i - \sum X_i^2}{(K-1) \sum (X_i - C)^2}$$

เมื่อ r_{cc}	แทน	ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบอิงเกณฑ์
K	แทน	จำนวนข้อสอบของแบบทดสอบทั้งฉบับ
X_i	แทน	คะแนนสอบของนักเรียนแต่ละคน
C	แทน	คะแนนจุดตัดของแบบทดสอบ (C = 18)

2.6 การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความพึงพอใจ โดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ตามวิธีของครอนบาค (Cronbach) โดยใช้สูตรดังนี้

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

เมื่อ α	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่น
K	แทน	จำนวนข้อของเครื่องมือวัด
S_i^2	แทน	คะแนนความแปรปรวนเป็นรายข้อ
S_L^2	แทน	ความแปรปรวนของเครื่องมือทั้งฉบับ

3. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

สถิติทดสอบสมมติฐานผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรม เรื่องระบบอวัยวะในร่างกาย โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้ t-test Dependent Samples ใช้สูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2547 : 228)

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

- เมื่อ t แทน ค่าสถิติที่จะใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤตจากการแจกแจงแบบ t เพื่อทราบความมีนัยสำคัญ
- D แทน ค่าผลต่างระหว่างคู่คะแนน
- N แทน จำนวนสมาชิกกลุ่มตัวอย่าง หรือจำนวนคู่คะแนน

มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
Buriram Rajabhat University

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การพัฒนาชุดกิจกรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เป็นการวิจัยเชิงทดลอง ปรากฏผล การวิเคราะห์ข้อมูลที่จะนำเสนอตามขั้นตอนดังนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล
2. การวิเคราะห์ข้อมูล
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้เกิดความเข้าใจในการแปลความหมายและเสนอการวิเคราะห์ข้อมูลได้ถูกต้อง ผู้วิจัยได้กำหนดความหมายของสัญลักษณ์ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

N	แทน	จำนวนนักเรียน
\bar{X}	แทน	ค่าเฉลี่ย
S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
ΣX	แทน	ผลรวม
E_1	แทน	ประสิทธิภาพของกระบวนการ
E_2	แทน	ประสิทธิภาพของผลลัพธ์
t	แทน	ค่าสถิติที่ใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤต เพื่อทราบความมีนัยสำคัญ
**	แทน	มีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามเกณฑ์ 80/80

ตอนที่ 2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน โดยใช้ชุดกิจกรรม เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6

ตอนที่ 3 ศึกษาระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรม เรื่อง ระบบอวัยวะ ในร่างกาย โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การพัฒนาชุดกิจกรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลได้ดังนี้

ตอนที่ 1 วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามเกณฑ์ 80/80 ปรากฏผลดังตาราง 4.1-4.3

ตาราง 4.1 ประสิทธิภาพกระบวนการของชุดกิจกรรม เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ชุดที่	จำนวนนักเรียน	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้	\bar{X}	S.D.	คะแนนเฉลี่ยร้อยละ
1	30	45	1,153	38.43	1.69	85.40
2	30	40	1,015	33.83	1.59	84.58
3	30	35	876	29.20	1.47	83.42
4	30	45	1,105	36.83	2.05	81.85
5	30	30	788	26.26	0.90	87.53
รวม	-	195	4,937	164.57	1.54	84.39
คะแนนเฉลี่ยร้อยละ						84.39

จากตาราง 4.1 พบว่า นักเรียนได้คะแนนเฉลี่ยในระหว่างการเรียนด้วยชุดกิจกรรม เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เท่ากับ 164.57 จากคะแนนเต็ม 195 คะแนน คะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 84.39 แสดงว่ามีประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_p) เท่ากับ 84.39

ตาราง 4.2 ประสิทธิภาพผลลัพธ์ของคะแนนสอบหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรม เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คะแนนสอบ	จำนวนนักเรียน	คะแนนรวม
33	1	33
34	3	102
35	6	210
36	10	360
37	6	222
38	4	152
รวม	30	1,079
\bar{X}		35.97
S.D.		1.29
คะแนนเฉลี่ยร้อยละ		89.92

จากตาราง 4.2 พบว่า นักเรียนได้คะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรม เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เท่ากับ 35.97 จากคะแนนเต็ม 40 คะแนน คะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 89.92 แสดงว่ามีประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) เท่ากับ 89.92

ตาราง 4.3 ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามเกณฑ์ 80/80

รายการประสิทธิภาพ	คะแนนเต็ม	\bar{X}	S.D.	ค่าประสิทธิภาพ
ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1)	195	164.57	1.54	84.39
ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2)	40	35.97	1.29	89.92

จากตาราง 4.3 พบว่า ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เท่ากับ 84.39/89.92

ตอนที่ 2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน โดยใช้ชุดกิจกรรม เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6 ดังตาราง 4.4

ตาราง 4.4 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน โดยใช้ชุดกิจกรรม เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6

การทดลอง	N	\bar{X}	S.D.	t
ก่อนเรียน	30	32.90	1.32	13.68**
หลังเรียน	30	35.97	1.29	

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 4.4 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรม เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตอนที่ 3 ศึกษาระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรม เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ดังตาราง 4.5

ตาราง 4.5 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรม เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ข้อที่	รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1	ชุดกิจกรรมนำเสนอได้ชวนติดตามและศึกษา	4.83	0.38	มากที่สุด
2	ชุดกิจกรรมมีการนำเสนอเนื้อหาได้อย่างต่อเนื่อง	4.57	0.50	มากที่สุด
3	ชุดกิจกรรมมีการยกตัวอย่างที่ใกล้ตัวและเข้าใจง่าย	4.30	0.60	มาก
4	ชุดกิจกรรมใช้ตัวหนังสือที่ชัดเจน อ่านง่าย มีสีสันสวยงามดึงดูดความสนใจ	4.77	0.43	มากที่สุด
5	ชุดกิจกรรมมีวิธีดำเนินกิจกรรมที่ท้าทายให้คิด	4.47	0.51	มาก
6	นักเรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมอย่างอิสระ	4.70	0.53	มากที่สุด
7	กิจกรรมในชุดกิจกรรมมีความหลากหลาย	4.67	0.48	มากที่สุด
8	เวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรมมีความเหมาะสม	4.53	0.57	มากที่สุด
9	หลังทำกิจกรรมนักเรียนมีความเข้าใจเรื่องระบบอวัยวะในร่างกาย	4.87	0.35	มากที่สุด
10	กิจกรรมในชุดกิจกรรมสร้างแรงจูงใจให้นักเรียนนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน	4.57	0.63	มากที่สุด
รวมเฉลี่ย		4.63	0.50	มากที่สุด

จากตาราง 4.5 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรม เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.63$, S.D. = 0.50) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีระดับมากที่สุดจำนวน 8 ข้อ และระดับมาก จำนวน 2 ข้อ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ ข้อ 9 หลังทำกิจกรรมนักเรียนมีความเข้าใจ เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย ($\bar{X} = 4.87$, S.D. = 0.35) รองลงมา คือ ข้อ 1 ชุดกิจกรรมนำเสนอได้ชวนติดตามและศึกษา ($\bar{X} = 4.83$, S.D. = 0.38)

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การพัฒนาชุดกิจกรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เป็นการวิจัยเชิงทดลอง ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. ความมุ่งหมายของการวิจัย
2. สมมติฐานของการวิจัย
3. วิธีดำเนินการวิจัย
4. สรุปผลการวิจัย
5. อภิปรายผลการวิจัย
6. ข้อเสนอแนะ
 - 6.1 ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้
 - 6.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาชุดกิจกรรม เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยชุดกิจกรรม เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD ก่อนเรียนและหลังเรียน
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยชุดกิจกรรม เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD

สมมติฐานของการวิจัย

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยชุดกิจกรรม เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 โรงเรียนบ้านทุ่งจันทน์ อำเภอโนนสุวรรณ จังหวัดบุรีรัมย์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 3 จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 30 คน

กลุ่มตัวอย่าง ใช้ประชากรเป็นกลุ่มตัวอย่าง

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ เป็นเครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมี 4 ชนิด ประกอบด้วย

2.1 ชุดกิจกรรม เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 5 ชุด

2.2 แผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อใช้ประกอบชุดกิจกรรม เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 5 แผน

2.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เพื่อทดสอบความสามารถในการเรียนชุดกิจกรรม เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลัจากที่นักเรียนใช้ชุดกิจกรรมครบทุกชุด ซึ่งเป็นแบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ (Multiple Choice) 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ

2.4 แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรม เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มี 5 ระดับ จำนวน 10 ข้อ

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 โดยเก็บรวบรวมข้อมูลกับนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านทุ่งจันทน์

อำเภอโนนสุวรรณ จังหวัดบุรีรัมย์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 3 ในรูปแบบแผนการทดลองแบบ One-Group Pretest-Posttest Design โดยดำเนินการตามลำดับขั้นตอน คือ

ก่อนเริ่มเรียนด้วยชุดกิจกรรมได้ให้นักเรียนทดสอบก่อนเรียน เพื่อวัดความรู้พื้นฐาน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 40 ข้อ แล้วเก็บรวบรวมคะแนน เพื่อกำหนดค่าทางสถิติ จากนั้นดำเนินการสอนโดยผู้วิจัยจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเองตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่กำหนดโดยใช้ชุดกิจกรรมประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามที่ระบุไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้ ระหว่างวันที่ 19 กันยายน 2554 ถึง วันที่ 10 ตุลาคม 2554 เมื่อเรียนจบเนื้อหาแล้วทำการสอบหลังเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนฉบับเดิม เพื่อวัดความก้าวหน้าของนักเรียน แล้วเก็บรวบรวมคะแนนเพื่อคิดคำนวณค่าทางสถิติและให้นักเรียนตอบแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรม

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลการพัฒนาชุดกิจกรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ได้ดำเนินการดังนี้

4.1 วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามเกณฑ์ 80/80 วิเคราะห์โดยหาค่าประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2)

4.2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน โดยใช้ชุดกิจกรรม เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 วิเคราะห์โดยใช้สถิติ t-test Dependent กำหนดค่าสถิติที่ระดับนัยสำคัญ .01

4.3 ศึกษาระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรม เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 วิเคราะห์โดยการหาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดกิจกรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปรากฏผลดังนี้

1. ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.39/89.92 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 80/80

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังเรียนด้วยชุดกิจกรรม เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรม เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

อภิปรายผล

การวิจัยการพัฒนาชุดกิจกรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.39/89.92 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 80/80 ทั้งนี้เป็นเพราะผู้วิจัยได้สร้างชุดกิจกรรมที่มีกระบวนการออกแบบ และพัฒนาอย่างเป็นระบบตามวิธีการที่เหมาะสม โดยเริ่มจากการศึกษาเอกสารต่าง ๆ แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาชุดกิจกรรมเพื่อเป็นแนวทางในการสร้างชุดกิจกรรม จากนั้นวิเคราะห์เนื้อหาในหลักสูตรแล้วแบ่งเนื้อหาออกเป็น 5 ชุด ให้มีความเหมาะสมกับเวลาและลักษณะของนักเรียน แล้วสร้างชุดกิจกรรมที่มีเนื้อหาที่ชัดเจนเข้าใจง่าย มีจุดประสงค์การเรียนรู้ที่สอดคล้องกับเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนรู้ มีภาพประกอบที่สวยงามน่าสนใจ และมีองค์ประกอบที่ครบถ้วนสมบูรณ์ นอกจากนี้ชุดกิจกรรมที่พัฒนาขึ้น ผู้วิจัยได้คำนึงถึงการเรียนรู้ตามวัยของนักเรียน พื้นฐานความรู้เดิมและศักยภาพของนักเรียนแต่ละคน อีกทั้งยังได้ผ่านการตรวจสอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และผ่านการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ และยังผ่านการทดลอง (Try Out) เพื่อหาประสิทธิภาพถึง 3 ครั้ง แล้วปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์ก่อนนำไปใช้จริง จึงมีความเหมาะสมที่จะเป็นชุดกิจกรรมให้แก่ นักเรียนได้เป็นอย่างดี และเมื่อนักเรียนเรียนด้วยชุดกิจกรรมแล้วทำให้นักเรียนมีการพัฒนาทางการเรียนรู้ได้ดีขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับสุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ (2550 : 51) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ชุดกิจกรรม คือสื่อการสอนชนิดหนึ่งที่เป็นลักษณะของสื่อประสม เป็นการใช้สื่อตั้งแต่สองชนิดขึ้นไปร่วมกันเพื่อให้ผู้เรียนได้รับความรู้ที่ต้องการ โดยอาจจัดขึ้นสำหรับหน่วยการเรียนรู้ตามหัวข้อ เนื้อหาและประสบการณ์ของแต่ละหน่วยที่ต้องการจะให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ อีกทั้งยังสอดคล้องกับงานวิจัยของอภิญญา เคนบุปผา (2546 : บทคัดย่อ) ได้พัฒนาชุดกิจกรรมการทดลองวิทยาศาสตร์ เรื่อง สารและสมบัติของสาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการทดลอง

วิทยาศาสตร์มีผลการเรียนด้านความรู้หลังเรียนสูงกว่าระดับปานกลางและมีจิตวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าระดับดี และยังคงคล้องกับปริญญา บุญเกตุ (2547 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลการใช้ชุดกิจกรรมการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการตัดสินใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัยพบว่า ชุดกิจกรรมการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพโดยรวมคือสามารถทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนถึงขั้นรอบรู้ที่กำหนด โดยมีค่าเท่ากับร้อยละ 89.95 และนักเรียนที่ได้รับการสอน โดยชุดกิจกรรมการสอนวิชาวิทยาศาสตร์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการตัดสินใจสูงกว่าก่อนเรียน

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังเรียนด้วยชุดกิจกรรม เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าชุดกิจกรรม ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน โดยสามารถกระตุ้นให้นักเรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง และมีความสนใจในการเรียนมากขึ้น ทั้งนี้เนื่องมาจากผู้วิจัยได้สร้างชุดกิจกรรม โดยได้ศึกษาหลักการ แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง มีการเลือกประเภทของแบบฝึกทักษะที่เหมาะสมกับวัยของนักเรียน กำหนดขอบข่ายเนื้อหาสาระได้ชัดเจนเข้าใจง่าย กำหนดองค์ประกอบของชุดกิจกรรมได้ครบถ้วนสมบูรณ์ มีรูปภาพประกอบเพื่อสร้างความสนใจในการเรียนรู้ของนักเรียน นอกจากนี้ผู้วิจัยยังได้นำแนวคิดในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD มาใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ โดยมีนักศึกษาศึกษาได้กล่าวถึงจัดการเรียนรู้และประโยชน์ของชุดกิจกรรมที่จัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD ซึ่งสอดคล้องกับ วิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ (2545 : 170-171) ได้กล่าวถึงการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค STAD ไว้ว่า เป็นการเรียนรู้แบบร่วมมืออีกรูปแบบหนึ่งคล้ายกันกับเทคนิค TGT ที่แบ่งผู้เรียนที่มีความสามารถแตกต่างกันออกเป็นกลุ่มเพื่อทำงานร่วมกัน กลุ่มละประมาณ 4-5 คน โดยกำหนดให้สมาชิกของกลุ่มได้เรียนรู้ในเนื้อหาสาระที่ผู้สอนจัดเตรียมไว้แล้วทำการทดลองความรู้ คะแนนที่ได้จากการทดสอบของสมาชิกแต่ละคนนำเอามาบวกเป็นคะแนนรวมของทีม ผู้สอนจะต้องใช้เทคนิคการเสริมแรง เช่น ให้รางวัล คำชมเชย เป็นต้น ดังนั้น สมาชิกกลุ่มจะต้องมีการกำหนดเป้าหมายร่วมกัน ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน เพื่อความสำเร็จของกลุ่ม โดยมีวัตถุประสงค์ อีกทั้งยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ ทาริมและแอกเดนิส (Tarim and Akdeniz. 2008 : 77-91) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการจัดกระบวนการเรียนการสอน ซึ่งเน้นการเรียนแบบกลุ่มร่วมมือในรายวิชาคณิตศาสตร์พบว่า จากการสุ่มตัวอย่างนักเรียนในห้องมาประมาณ 7 คน ได้ทำการทดลองแบบกลุ่มร่วมมือระหว่างแบบ TAI กับ แบบ STAD ปรากฏว่ามีค่านัยสำคัญทางสถิติที่ .03 และ .04 และสอดคล้อง

กับงานวิจัยของอารีรัตน์ เกิดสาย (2556) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาหนังสือและการอ่าน เรื่องการอ่านและการเขียนสะกดคำตามมาตราตัวสะกด โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียน บ้านนาลาว อำเภอสตึก จังหวัดบุรีรัมย์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา เขต 4 ภาคเรียนที่ 1 ปี 2555 จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 14 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ 1) หนังสือส่งเสริมการอ่าน 2) แผนการจัดการเรียนรู้ประกอบหนังสือส่งเสริมการอ่าน 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นแบบทดสอบแบบปรนัย โดยมีค่าความยากง่าย ตั้งแต่ 0.30 – 0.73 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.21 – 0.92 ความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.92 และ 4) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยหนังสือส่งเสริมการอ่าน ผลปรากฏว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนด้วยหนังสือส่งเสริมการอ่าน เรื่อง การอ่านและการเขียนสะกดคำตามมาตราตัวสะกด โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.1 ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐาน

3. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมเรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้เป็นเพราะผู้วิจัยได้สร้างชุดกิจกรรมโดยมีการวิเคราะห์เนื้อหา และจัดเนื้อหาออกเป็นส่วนย่อย ๆ มีเนื้อหาสาระ ที่ชัดเจนเข้าใจง่าย มีความต่อเนื่องตามลำดับขั้นตอน ใช้ภาษาได้เหมาะสม มีสีสันและภาพประกอบที่ช่วยให้นักเรียนมีความสนใจมาก กิจกรรมการเรียนรู้ทุกกิจกรรมเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง ได้ตรวจสอบความรู้และทราบคะแนนของตนเองทันทีหลังการทำกิจกรรม จึงช่วยให้นักเรียนใส่ใจต่อการเรียน และเรียนรู้ที่จะรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง นอกจากนี้ผู้วิจัยยังได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ซึ่งมีขั้นตอนไม่ซับซ้อน และเข้าใจได้ง่าย นักเรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างเต็มศักยภาพ หลังการเรียนรู้แต่ละครั้งนักเรียนมีโอกาสตรวจสอบผลการเรียนรู้ด้วยตนเอง ช่วยให้นักเรียนเกิดแรงจูงใจในการเรียน และมีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับพิสุทธา อารีราษฎร์ (2550 : 176) ที่กล่าวว่า ความพึงพอใจ (Satisfaction) หมายถึง ความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งโดยเฉพาะ ความรู้สึกนั้นทำให้บุคคลเอาใจใส่และอาจทำการบรรลุถึงความมุ่งหมายที่บุคคลมีต่อสิ่งนั้น และสอดคล้องกับกุนด์ลาช และ เริก (Gundlach & Reic. 1992 : 37 – 50) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความพอใจของบุคคลกับการได้พบปะกับพฤติกรรมการให้สิ่งต่าง ๆ เป็นระดับความพึงพอใจของบุคคลที่เกิดจากการได้รับสิ่งต่างๆ ว่าหลังจากได้รับสิ่งนั้นแล้วสามารถตอบสนองความต้องการหรือแก้ปัญหา รวมทั้งลดปัญหาและทำให้บุคคลเกิดความพึงพอใจมากขึ้นน้อยเพียงใด อีกทั้งยังสอดคล้องกับงานวิจัยของอารีรัตน์ เกิดสาย (2556) ได้ศึกษาเรื่อง

การพัฒนาหนังสือและการอ่าน เรื่อง การอ่านและการเขียนสะกดคำตามมาตราตัวสะกด โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านนาลาว อำเภอสตึก จังหวัดบุรีรัมย์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา เขต 4 ภาคเรียนที่ 1 ปี 2555 จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 14 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ 1) หนังสือส่งเสริมการอ่าน เล่ม 2) แผนการจัดการเรียนรู้ ประกอบหนังสือส่งเสริมการอ่าน 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นแบบทดสอบแบบปรนัย ตัวเลือก โดยมีค่าความยากง่าย ตั้งแต่ 0.30 – 0.73 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.21 – 0.92 ความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.92 และ 4) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยหนังสือส่งเสริมการอ่าน เรื่อง การอ่านและการเขียนสะกดคำตามมาตราตัวสะกด โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 อยู่ในระดับมาก

ดังนั้น การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD เป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมที่จะใช้ในการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ เพราะเป็นวิธีสอนที่สามารถให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ ได้อย่างหลากหลายใช้ได้ง่ายและมีประสิทธิภาพ และในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมและวิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD จะช่วยให้ครูผู้สอนถ่ายทอดเนื้อหาและประสบการณ์ที่สลับซับซ้อน ได้รับความสนใจของนักเรียนต่อสิ่งที่กำลังศึกษาส่งเสริมให้นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้าและแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ฝึกให้นักเรียนรับผิดชอบในการทำกิจกรรม และรู้จักการทำงานร่วมกับผู้อื่น

ข้อเสนอแนะ

จากการวิจัยเพื่อพัฒนาชุดกิจกรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1. การใช้ชุดกิจกรรม เนื่องจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แต่ละครั้งจะต้องให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมอย่างต่อเนื่องในระยะเวลาที่กำหนด ดังนั้นครูจึงควรจัดเตรียมชุดกิจกรรมไว้ให้พร้อมและเพียงพอสำหรับนักเรียน เพื่อความสะดวกในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ซึ่งจะช่วยให้เด็กมีเวลาในการปฏิบัติกิจกรรมมากขึ้น

2. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีข้อควรคำนึงดังนี้

2.1 ก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เนื่องจากนักเรียนยังขาดความรู้พื้นฐานในการเรียนด้วยชุดกิจกรรมแต่ละชุด ครูจึงควรทบทวนความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ในเรื่องที่จำเป็นให้แก่เรียนก่อน ซึ่งจะช่วยให้ นักเรียนเรียนได้เข้าใจง่ายขึ้น

2.2 ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เนื่องจากมีนักเรียนหลายคน โดยเฉพาะนักเรียนที่เรียนอ่อน มักพบปัญหาในระหว่างการปฏิบัติกิจกรรม ดังนั้นครูจึงควรคอยให้คำปรึกษาให้คำแนะนำ ช่วยเหลือนักเรียนที่พบปัญหา เพื่อให้ นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างเต็มศักยภาพ นอกจากนี้ครูควรเสริมแรงด้วยการยกย่องชมเชย ให้กำลังใจ และให้ความสนใจนักเรียนทุกคน

2.3 เวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เนื่องจากเวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ระบุไว้ในแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นเวลาที่ถูกกำหนดจากการคาดการณ์ไว้ใน การปฏิบัติกิจกรรมแต่ละขั้น ซึ่งในการปฏิบัติกิจกรรมจริง ๆ การใช้เวลาในแต่ละกิจกรรม อาจมีความคลาดเคลื่อนบ้าง ดังนั้นในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สามารถยืดหยุ่นเวลาได้ตามความเหมาะสม

3. การวัดและประเมินผล ในการวัดและประเมินผลโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เนื่องจากในขณะที่ทำการศึกษา ผู้วิจัยได้สังเกตพบนักเรียนที่เรียนอ่อนจะล่อนักเรียนที่เรียนเก่ง ดังนั้นครูจึงควรชี้แจงให้นักเรียนทำด้วยตนเอง เพื่อจะได้ทราบผลที่แท้จริง

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรทำการวิจัยเพื่อพัฒนาชุดกิจกรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD ในเรื่องอื่น ๆ ที่มีปัญหาในการจัดการเรียนรู้
2. ควรมีการเปรียบเทียบผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรม เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD กับนวัตกรรมการเรียนรู้แบบอื่น ๆ ต่อไป

มหาวิทยาลัยสุโขทัย
Buriram Rajabhat University

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2545). แนวทางการวัดและประเมินผลในชั้นเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้
การงานอาชีพและเทคโนโลยีตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544.
กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์รับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.).
- _____. (2551). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ :
โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- _____. (2552). ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.
กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กิดานันท์ มลิทอง. (2546). เทคโนโลยีการศึกษาเพื่อการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ : ศูนย์พัฒนา
หนังสือกรมวิชาการ.
- กุศยา แสงเดช. (2545). ชุดการสอนคู่มือการพัฒนาการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง.
กรุงเทพมหานคร : แม็ค.
- จันทร์ดา ดันติพงษานุรักษ์. (2543). "จัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning)".
วารสารวิชาการ. สืบค้นเมื่อ 12 มิถุนายน 2554, จาก
<http://www.surinarea1.go.th/isresearch/vijai/กลุ่มภาษาไทย/.../บรรณานุกรม.doc>
- จันทร์จิรา รัตนไพบูลย์. (2549). ขั้นตอนการสร้างชุดกิจกรรม. สืบค้นเมื่อ 22 ตุลาคม 2554, จาก
http://www.classpom8.blogspot.com/p/blog-page_8251.html.
- ชวลิต ชูกำแพง. (2543). เอกสารประกอบการสอนวิชา 0506704 การประเมินการเรียนรู้.
มหาสารคาม : ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ชัยงค์ พรหมวงศ์ และคณะ. (2543). เอกสารชุดการสอนวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา.
นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ทิสนา แจมมณี. (2545). กลุ่มสัมพันธ์เพื่อการทำงาน และการจัดการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ :
นิชินแอดเวอร์ซิ่ง กรุ๊ป.
- _____. (2547). ศาสตร์การสอนองค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้
ที่มีประสิทธิภาพ. กรุงเทพฯ : ค่านสุทธาการพิมพ์.
- _____. (2548). ศาสตร์การสอน. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- ทิสนา แจมมณี. (2552). รูปแบบการเรียนการสอน ทางเลือกที่หลากหลาย. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์
แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธงชัย ดันทัพไทย. (2548). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และค่านิยม
การบริโภคอาหารของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่สอนโดยใช้ชุดกิจกรรมพัฒนา
ศักยภาพการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์. สารนิพนธ์ ศศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ :
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- นภาพร สมบูรณ์. (2548). เทคนิค STAD. สืบค้นเมื่อ 12 มิถุนายน 2554, จาก <http://www.wattanapon.igetweb.com/index.php?mo=3&art=437303>.
- นพคุณ แดงบุญ. (2552). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ และเจตคติต่อ
วิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรม
วิทยาศาสตร์. สารนิพนธ์ ศศ.ม. (การมัธยมศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- บุญเกื้อ ควรวาเวช. (2543). นวัตกรรมการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : เจริญวิทย์การพิมพ์.
- บุญครอง ศรีนวล. (2543). เทคนิค STAD. สืบค้นเมื่อ 12 มิถุนายน 2554, จาก <http://www.wattanapon.igetweb.com/index.php?mo=3&art=437303>.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2541). การพัฒนาการสอน. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : ชมรมเด็ก.
- _____. (2543). การวิจัยเบื้องต้น. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- _____. (2545). การวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- _____. (2547). การวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- ประสิทธิ์ สุวรรณรักษ์. (2542). ระเบียบวิธีวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์.
พิมพ์ครั้งที่ 2. บุรีรัมย์ : คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.
- ปริญญา บุญเกตุ. (2547). ผลการใช้กิจกรรมการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียน และความสามารถในการตัดสินใจ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4.
วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. (วิทยาศาสตร์ศึกษา) เชียงใหม่ : บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- เมธิญ กิจระการ. (2544). การวิเคราะห์ประสิทธิภาพสื่อและเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา (E1/E2).
มหาสารคาม : การวัดผลการศึกษามหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

- พรทิพย์ แก้วใจดี. (2545). การพัฒนาชุดกิจกรรมที่ใช้ในห้องปฏิบัติการคณิตศาสตร์ เพื่อส่งเสริม
คุณลักษณะพึงประสงค์ต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา
ปีที่ 3. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (หลักสูตรและการสอน). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- พรรณี ชูทัย. (2540). จิตวิทยาการเรียนการสอน. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : คอมแพคพริ้นท์.
- พิสุทธิ อาธิราษฎร์. (2550). การพัฒนาซอฟต์แวร์ทางการศึกษา. มหาสารคาม : คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- มนต์ชัย เทียนทอง. (2548). การออกแบบและพัฒนาคอร์สแวร์สำหรับบทเรียนคอมพิวเตอร์.
กรุงเทพฯ : คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
พระนครเหนือ.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2546). พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542. กรุงเทพฯ :
นานมีบุ๊คส์พับลิเคชั่น.
- ระวีวรรณ ศรีศรีรามกรัน. (2543). เอกสารการสอนประกอบวิชาสถิติเพื่อการวิจัย. กรุงเทพฯ :
ภาควิชาการวัดผลและการวิจัยการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ.
- โรงเรียนบ้านทุ่งจันทน์. (2553). รายงานผลการพัฒนาคุณภาพการศึกษาโรงเรียนบ้านทุ่งจันทน์
ปีการศึกษา 2553. บุรีรัมย์ : โรงเรียนบ้านทุ่งจันทน์.
- ลัดดา สุขปริดี. (2543). เทคโนโลยีการเรียนการสอน. พิมพ์ครั้งที่ 5. ชลบุรี : ภาควิชาเทคโนโลยี
ทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ. (2538). เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : ศูนย์ส่งเสริม
วิชาการ.
- _____. (2543). เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- วัฒนาพร ระงับทุกข์. (2542). แผนการสอนที่เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง. กรุงเทพฯ : ธนพร.
- วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์. (2551). เอกสารประกอบการสอนวิชา 506703 การพัฒนาการเรียน
การสอน. มหาสารคาม : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- _____. (2552). การพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง สำนวน สุภาษิต
และคำพังเพย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้การ์ตูนประกอบกิจกรรมด้วยกลุ่มร่วมมือ
แบบ STAD. ปรินญาณีพนธ์ กศ.ม. (หลักสูตรและการสอน). มหาสารคาม :
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

- วงศ์วริศ ทวีพงศธร. (2548). การสร้างชุดกิจกรรมเพื่อสร้างเสริมความสนใจในวิทยาศาสตร์ของนักเรียนโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลาม ในจังหวัดนราธิวาส. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. (วิทยาศาสตร์ศึกษา) เชียงใหม่ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- สมนึก ภัททิยธนี. (2549). การวัดผลการศึกษา. กาศสินธุ์ : ประสานการพิมพ์.
- สรไกร วรครบุรี. (2549). เทคนิค STAD. สืบค้นเมื่อ 12 มิถุนายน 2554, จาก <http://www.wattanapon.igetweb.com/index.php?mo=3&art=437303>.
- สมยศ นาวิการ. (2545). การบริหาร. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : บรรณกิจ.
- สรศักดิ์ แพรดำ. (2545). พฤติกรรมการสอนวิทยาศาสตร์ทั่วไป. คณะครุศาสตร์ : สถาบันราชภัฏอุบลราชธานี.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2553). **เส้นทางครูมืออาชีพ สำหรับครูผู้ช่วย**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- สุนันทา สุนทรประเสริฐ. (2544). การผลิตชุดการสอน. ชัยนาท : โมเดิร์น โสม.
- สุวิทย์ มูลคำและอรทัย มูลคำ. (2545). 20 วิธีจัดการเรียนรู้. กรุงเทพฯ : ภาพพิมพ์.
- _____. (2547). กลยุทธ์การสอนคิดเชิงมโนทัศน์. กรุงเทพฯ : ภาพพิมพ์.
- _____. (2550). 20 วิธีจัดการเรียนรู้. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ภาพพิมพ์.
- _____. (2551). 20 วิธีการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม การเรียนรู้โดยการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพฯ : ภาพพิมพ์.
- อนงค์ เหลืออมศรี. (2549). เทคนิค STAD. สืบค้นเมื่อ 12 มิถุนายน 2554, จาก <http://www.wattanapon.igetweb.com/index.php?mo=3&art=437303>.
- อาภรณ์ ใจเที่ยง. (2550). หลักการสอน. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : สถาบันราชภัฏนครปฐม.
- อารีรัตน์ เกิดสาย. (2556). การพัฒนาหนังสือและการอ่าน เรื่องการอ่านและการเขียนสะกดคำตามมาตราตัวสะกด โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. (หลักสูตรและการสอน) บุรีรัมย์ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.
- อภิญญา เคนบุปผา. (2546). พัฒนาชุดกิจกรรมการทดลองวิทยาศาสตร์ เรื่อง สารและสมบัติของสาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. ปรินญาณิพนธ์ ศศ.ม. (วิทยาศาสตร์ศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- Arend, G. (1994). *Learning to Teach*. 3rd ed. New York : McGraw Hill.

- Armstrong, D.S. (2003). "The Effects of Student Team Achievement Divisions Cooperative Learning Technique on Upper Secondary Social Studies Academic Achievement and Attitude Towards Social Studies' Class", **Dissertation Abstracts International**. 59(2) : 2535.
- Ballantine, J. & Larres, P.M. (2007). " Cooperative Learning : A Pedagogy to Improve Student Generic Skill", **Education & Training**. 49(2) : 126-137.
- Baroody, A.J. (1993). **Problem Solving, Reasoning, and Communicating, K-8 : Helping Children Think Mathematically**. New York : Macmillan Publishing Company.
- Bonnet, R.L. & Keen, G.D. (1996). **Environmental Science : 49 Science Fair Project**. Available : Science Fair Project Science. TAB Book, English : Division of Mc Graw Hill, Inc.
- Caraisco, J. (2007). "Overcoming Lethary in Gifted and Talented Education with Contract" **Activity Packages : " I'm Choosing to Learn"**. **Clearing House**. 80 : 255 – 260.
- Chen, M.L. (2005). "A Study of Effects of Cooperative Learning Strategies on Student Achievement in English as a Foreign Language in a Taiwan College", **Dissertation Abstracts International**. 65(01) : 875
- Gundlach, J. & Reic, J. H. & Nelson, P. R. (1992 , August). "A Scale for Measurement of Consume Satisfaction with Social Services", **Journal of Social Service Research**. 6(7) : 37 – 50.
- Johnson, D. W. & Johnson, R. T. (1987). **Learning Together and Alone : Cooperative, Competitive and Individualistic Learning**. Englewood Cliffs. London : Prentice Hall.
- Johnson, F. & Johnson, C. (1975). **Learning together and alone, cooperation, competition, and individualization**. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- _____. (1994). **Cooperation**. Available : <http://www.sahavicha.com/?name=media&file=readmedia&id=1374> - ๒๒๗.
- Price, M. & Muller, C. W. (1986). **Handbook of Organization Measurement**. Massachusetts : Pitman.

Risser, N. L. (1975, January - February). "Development of an Instrument to Measure Patient Satisfaction with Nurse and Nursing Care in Primary Care Setting", **Nursing Research**. 24(1) : 45 - 51.

Tarim, K. & Akdeniz, F. (2008). "The Effects of Coopertive Learning on Turkish Elementary Students Mathematics Achievement and Attitude towards Mathematics Using TAI and STAD Methods," **Education Students in Mathematics**. 67(1) :77-91 ; January.

มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี
Buriram Rajabhat University

ภาคผนวก

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
Buriram Rajabhat University

ภาคผนวก ก

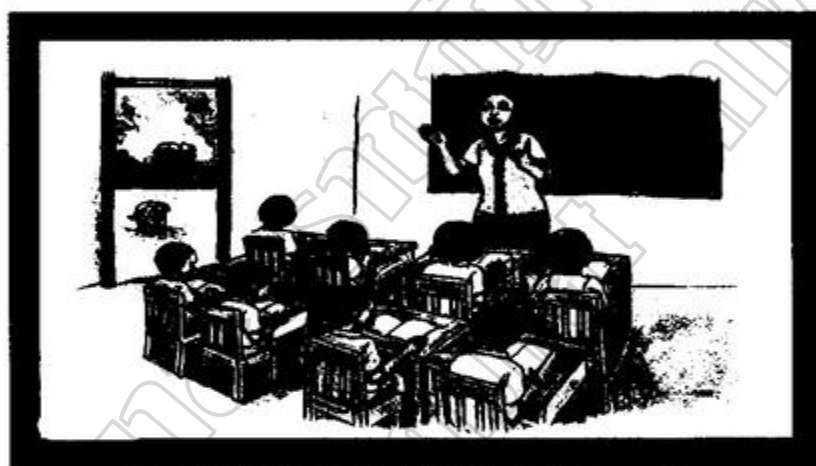
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. คู่มือครูประกอบการใช้ชุดกิจกรรม
2. ชุดกิจกรรม เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย
3. แผนการจัดการเรียนรู้ประกอบการใช้ชุดกิจกรรม
4. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
5. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน

คู่มือครู ประกอบการใช้ชุดกิจกรรม

เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6



นางพรประภา คงสืบชาติ

พนักงานราชการ ตำแหน่ง ครูผู้สอน

โรงเรียนสามัคคีพิทยาคม

ตำบลทุ่งจันทน์ อำเภอโนนสุวรรณ จังหวัดบุรีรัมย์

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 32



คำนำ

คู่มือครูเล่มนี้จัดทำขึ้น เพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอน ชุดกิจกรรม เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภายในคู่มือครูประกอบด้วย คำชี้แจงเกี่ยวกับชุดกิจกรรม คำชี้แจงสำหรับครูผู้สอน บทบาทของนักเรียน คำแนะนำเพิ่มเติม และแบบทดสอบก่อนเรียน – หลังเรียน ครูผู้สอนควรศึกษารายละเอียดในคู่มือครูเล่มนี้ให้เข้าใจ เพื่อจะได้ดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ให้ได้ผลดี

ผู้ศึกษาขอขอบพระคุณทุกท่านที่ได้กรุณาตรวจสอบและให้คำแนะนำแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ จนกระทั่งสำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี

นางพรประภา คงสืบชาติ



สารบัญ

เรื่อง	หน้า
คำชี้แจงเกี่ยวกับชุดกิจกรรม	1
คำชี้แจงสำหรับครูผู้สอน	3
บทบาทของนักเรียน	3
คำแนะนำเพิ่มเติม	4
แบบทดสอบก่อนเรียน - หลังเรียน	5
เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน - หลังเรียน	9



คำชี้แจงเกี่ยวกับชุดกิจกรรม

1. ชุดกิจกรรม เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย จัดทำขึ้นเพื่ออำนวยความสะดวกแก่ครูผู้สอนในการวางแผนและเตรียมการเรียนการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

2. ชุดกิจกรรม เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีทั้งหมด 5 ชุด ใช้เวลา ชุดละ 2 ชั่วโมง ไม่รวมเวลาทดสอบก่อน - หลังเรียน แต่ละชุดประกอบด้วยเนื้อหาและกิจกรรม คือ

2.1 ชุดกิจกรรมที่ 1 เรื่อง ระบบย่อยอาหาร ประกอบไปด้วยกิจกรรม 3 กิจกรรม ดังนี้

กิจกรรมที่ 1 ให้นักเรียนดูภาพที่กำหนดให้ แล้วบอกชื่ออวัยวะให้ถูกต้อง
กิจกรรมที่ 2 ให้นักเรียนโยงเส้นจับคู่การทำงานที่สัมพันธ์กันของอวัยวะต่อไปนี้ให้ถูกต้อง

กิจกรรมที่ 3 ให้นักเรียนอธิบายการทำงาน และความสำคัญของระบบย่อยอาหาร โดยการเติมข้อความที่เว้นไว้ให้ได้ใจความที่สมบูรณ์

2.2 ชุดกิจกรรมที่ 2 เรื่อง ระบบหายใจ ประกอบไปด้วยกิจกรรม 2 กิจกรรม ดังนี้
กิจกรรมที่ 1 ให้นักเรียนอธิบายได้ว่าลมหายใจออกของคนเรามีแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ และไอน้ำปะปน

กิจกรรมที่ 2 ให้นักเรียนอธิบายการทำงานของระบบหายใจได้

2.3 ชุดกิจกรรมที่ 3 เรื่อง ระบบขับถ่าย ประกอบไปด้วยกิจกรรม 2 กิจกรรม ดังนี้
กิจกรรมที่ 1 ให้นักเรียนดูภาพที่กำหนดให้ แล้วตอบคำถามให้ถูกต้อง
กิจกรรมที่ 2 ให้นักเรียนเติมคำลงในช่องว่าง เพื่อให้ข้อมูลถูกต้องสมบูรณ์

2.4 ชุดกิจกรรมที่ 4 เรื่อง ระบบหมุนเวียนเลือด ประกอบไปด้วยกิจกรรม 3 กิจกรรม ดังนี้



กิจกรรมที่ 1 ให้นักเรียนดูภาพที่กำหนดให้ แล้วบอกว่าตัวละครมีชื่อว่าอะไร และทำหน้าที่อะไร

กิจกรรมที่ 2 ให้นักเรียนเรียงขั้นตอนการทำงานของระบบหมุนเวียนเลือด โดยใส่เลขลำดับที่หน้าข้อความให้ถูกต้อง

กิจกรรมที่ 3 นักเรียนสามารถทดลองและอธิบายการเดินของชีพจรก่อนและหลังการออกกำลังกายได้

2.5 ชุดกิจกรรมที่ 5 เรื่อง ระบบกล้ามเนื้อ ประกอบไปด้วยกิจกรรม 2 กิจกรรม ดังนี้

กิจกรรมที่ 1 ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย / หน้าข้อที่ถูก และทำเครื่องหมาย x หน้าข้อที่ผิด พร้อมทั้งแก้ไขให้ถูกต้อง

กิจกรรมที่ 2 ให้นักเรียนค้นหาคำที่ซ่อนอยู่ โดยการระบายสีล้อมรอบคำที่กำหนดให้

3. แต่ละชุดกิจกรรมประกอบด้วย สื่อกิจกรรม เช่น ใบความรู้ กิจกรรม และแบบทดสอบ

4. ครูผู้สอนควรศึกษาแต่ละชุดกิจกรรมให้ละเอียด จะทำให้การดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ได้ผลดี





คำชี้แจงสำหรับครูผู้สอน

1. ครูผู้สอนควรศึกษาคำชี้แจงเกี่ยวกับการใช้ชุดกิจกรรม และรายละเอียดการจัดกิจกรรมให้เข้าใจก่อนดำเนินกิจกรรม
2. ก่อนทำกิจกรรมในแต่ละชุดครูผู้สอนควรเตรียมอุปกรณ์ของแต่ละชุดกิจกรรมให้พร้อมและมีเอกสารที่ครูผู้สอนต้องตรวจดูให้ครบในแต่ละชุดกิจกรรม ดังนี้
 - 2.1 คำชี้แจง
 - 2.2 จุดประสงค์การเรียนรู้
 - 2.3 ใบความรู้
 - 2.4 กิจกรรม

บทบาทของนักเรียน

ครูผู้สอนต้องชี้แจงให้นักเรียนทราบถึงบทบาทของนักเรียน ดังนี้

1. ก่อนเรียนต้องทำแบบทดสอบก่อนเรียน
2. นักเรียนจะได้ศึกษาชุดกิจกรรม และทำกิจกรรมต่าง ๆ ในชุดกิจกรรม ชุดละ 2

ชั่วโมง

3. นักเรียนควรศึกษาคำชี้แจงให้ละเอียดและปฏิบัติตาม
4. ถ้านักเรียนยังไม่เข้าใจสามารถสอบถามครูผู้สอนได้
5. เมื่อทำกิจกรรมเสร็จทุกชุดกิจกรรมแล้วให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน



คำแนะนำเพิ่มเติม

ในการทำกิจกรรม ครูควรเตรียมเอกสาร
ได้แก่ ใบความรู้ ใบกิจกรรม แบบทดสอบ
ให้ครบเท่ากับจำนวนกลุ่ม หรือจำนวนนักเรียน
ทั้งหมด ตามวิธีดำเนินการของแต่ละชุดกิจกรรม
เนื่องจากแต่ละชุดกิจกรรมมีกิจกรรมแตกต่างกัน
ออกไป



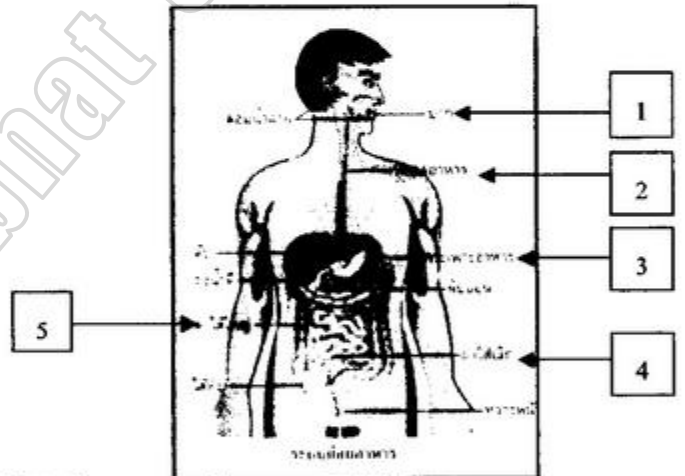
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์
บุรีรัมย์ วิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์
บุรีรัมย์ วิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์

แบบทดสอบก่อนเรียน - หลังเรียน

- คำชี้แจง
1. แบบทดสอบเป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก
 2. แบบทดสอบมีจำนวน 40 ข้อ 40 คะแนน
 3. ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย X คำตอบที่ถูกต้องที่สุด

1. น้ำดี ผลิตจากอวัยวะใด
 - ก. ปาก
 - ข. ลำไส้ใหญ่
 - ค. ตับ
 - ง. หลอดอาหาร
2. น้ำลายในปากมีประโยชน์อย่างไร
 - ก. ช่วยให้อาหารอโรย
 - ข. ช่วยให้อาหารละลาย
 - ค. ช่วยหล่อเลี้ยงฟันให้แข็งแรง
 - ง. ช่วยให้กลืนอาหารได้ง่ายขึ้น
3. การปฏิบัติตนอย่างไร ช่วยทำให้ไม่เป็นโรคกระเพาะอาหาร
 - ก. กินอาหารให้ตรงเวลาทุกครั้ง
 - ข. หักขับถ่ายอุจจาระให้เป็นเวลา
 - ค. เคี้ยวอาหารให้ละเอียดก่อนกลืน
 - ง. ไม่ดื่มน้ำขณะกินอาหาร
4. ข้อใดไม่ใช่การย่อยเชิงกล
 - ก. การเคี้ยว
 - ข. ขำปนกับน้ำลาย
 - ค. การบีบตัวของทางเดินอาหาร
 - ง. การสับอาหาร
5. ข้อใดไม่ใช่หน้าที่ของกระเพาะอาหาร
 - ก. ย่อยโปรตีน
 - ข. สร้างกรดไฮโดรคลอริก
 - ค. ทำให้ไขมันมีโมเลกุลเล็กลง
 - ง. ทำให้โปรตีนในน้ำนมเป็นลิ่ม

6. เพราะเหตุใดเวลาที่กินอาหารจำพวกแป้งเมื่อเคี้ยวไปนาน ๆ เราจึงรู้สึกว่ามีรสหวาน
 - ก. เพราะน้ำลายมีรสหวาน
 - ข. เพราะในแป้งมีน้ำตาลผสมอยู่
 - ค. เพราะน้ำย่อยในปากมีรสหวาน
 - ง. เพราะน้ำย่อยในน้ำลายช่วยย่อยแป้งให้เป็นน้ำตาล



ให้นักเรียนดูภาพแล้วตอบคำถามข้อ 7-8

7. ระบบย่อยอาหารเริ่มต้นที่หมายเลขใดและสิ้นสุดที่หมายเลขใด
 - ก. 1 และ 3
 - ข. 1 และ 5
 - ค. 2 และ 5
 - ง. 2 และ 4
8. หมายเลขใดดูดซึมน้ำ และเกลือแร่ บางส่วนที่ยังหลงเหลืออยู่ในกากอาหาร
 - ก. 3
 - ข. 4
 - ค. 5
 - ง. 4 และ 5

<p>9. ข้อใดเป็นหน้าที่ของระบบหายใจ</p> <p>ก. การถ่ายเทก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และก๊าซออกซิเจน</p> <p>ข. การนำก๊าซออกซิเจนจากอากาศภายนอกเข้าสู่ร่างกาย และถ่ายเทก๊าซคาร์บอน-ไดออกไซด์ออกมา</p> <p>ค. การหายใจผ่านหลอดลม</p> <p>ง. การขยายช่องอก เพื่อให้ปอดพองโต</p> <p>10. การหายใจเข้า ลักษณะของกระบังลมเป็นอย่างไร</p> <p>ก. กระบังลมหดตัว</p> <p>ข. กระบังลมคลายตัว</p> <p>ค. กระบังลมคงที่</p> <p>ง. กระบังลมทำงานแผ่ลง</p> <p>11. ก๊าซชนิดใดที่มีผลต่อระบบทางเดินหายใจอย่างมาก</p> <p>ก. คาร์บอนไดออกไซด์</p> <p>ข. คาร์บอนมอนนอกไซด์</p> <p>ค. ออกซิเจน</p> <p>ง. ไนโตรเจน</p> <p>12. เมื่อเราหายใจจะมีการแลกเปลี่ยนก๊าซที่ใด</p> <p>ก. ปาก</p> <p>ข. จมูก</p> <p>ค. ถุงลม</p> <p>ง. หลอดลม</p> <p>13. ระบบหายใจมีการทำงานที่สัมพันธ์กับระบบอวัยวะในข้อใดมากที่สุด</p> <p>ก. ระบบหมุนเวียนเลือด</p> <p>ข. ระบบย่อยอาหาร</p> <p>ค. ระบบขับถ่าย</p> <p>ง. ระบบกล้ามเนื้อ</p>	<p>14. การวัดชีพจรหมายถึงข้อใด</p> <p>ก. การวัดจำนวนครั้งที่หัวใจเต้น</p> <p>ข. การวัดจำนวนครั้งที่หัวใจบีบตัว</p> <p>ค. การวัดจำนวนครั้งที่กำลังหายใจ</p> <p>ง. การวัดความดันเลือดเมื่อหัวใจบีบตัว และคลายตัว</p> <p>15. การแลกเปลี่ยนก๊าซออกซิเจนและก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จะเกิดขึ้นที่บริเวณใด</p> <p>ก. หลอดเลือด</p> <p>ข. ถุงลม</p> <p>ค. น้ำเลือด</p> <p>ง. หลอดลม</p> <p>16. ข้อใดเป็นโรคติดต่อที่เกิดจากระบบการหายใจ</p> <p>ก. หอบ , หืด</p> <p>ข. ภูมิแพ้โพรง</p> <p>ค. มะเร็งปอด</p> <p>ง. วัณโรค</p> <p>17. อวัยวะใดขับถ่ายก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์</p> <p>ก. ปอด</p> <p>ข. ไต</p> <p>ค. ตับ</p> <p>ง. ต่อมเหงื่อ</p> <p>18. ของเสียที่หลีกเลี่ยงจากการย่อยซึ่งอยู่ในสภาพของแข็งจะถูกกำจัดออกจากร่างกายทางใด โดยวิธีการใด</p> <p>ก. ปาก โดยการบีบตัวของหลอดอาหาร</p> <p>ข. ทวารหนัก โดยการบีบตัวของลำไส้ใหญ่</p> <p>ค. ลำไส้เล็ก โดยการบีบตัวของกล้ามเนื้อลำไส้เล็ก</p> <p>ง. ลำไส้ใหญ่ โดยการบีบตัวของกล้ามเนื้อลำไส้เล็ก</p>
---	--

<p>19. ของเสียคืออะไร ก. สารที่เป็นพิษต่อร่างกาย ข. สารที่ร่างกายต้องกำจัดออก ค. สารที่มีมากเกินไปจนความต้องการ ง. ถูกต้องทุกข้อ</p> <p>20. ทุกข้อเป็นความสัมพันธ์ระหว่างอวัยวะในการกำจัดของเสีย ยกเว้นข้อใด ก. ไต - ปัสสาวะ ข. ผิวหนัง - เหงื่อ ค. ลำไส้ใหญ่ - อุจจาระ ง. จมูก - ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์</p> <p>21. อวัยวะที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำหน้าที่กับการขับถ่ายของเสีย ก. ปอด ข. ไต ค. ตับ ง. ต่อมเหงื่อ</p> <p>22. ข้อใดเป็นอวัยวะระบบขับถ่ายทั้งหมด ก. ไต ต่อมเหงื่อ ลำไส้ใหญ่ ปอด ข. ไต ต่อมเหงื่อ ลำไส้ใหญ่ ลำไส้เล็ก ค. ไต ต่อมเหงื่อ ลำไส้ใหญ่ ตับ ง. ไต ต่อมเหงื่อ ลำไส้ใหญ่ กระเพาะอาหาร</p> <p>23. ถ้าเราถ่ายปัสสาวะไว้นานจะเป็นผลเสียต่ออวัยวะใดมากที่สุด ก. ตับ ข. หัวใจ ค. ไต ง. ปอด</p> <p>24. ร่างกายเราขับถ่ายกากอาหารออกมาทางใด ก. ทวารหนัก ข. ทวารเบา ค. จมูก ง. ผิวหนัง</p>	<p>25. เลือดเสียกลายเป็นเลือดดีได้เมื่อไหลผ่านไปที่อวัยวะใด ก. ปอด ข. ลำไส้ ค. หัวใจ ง. ม้าม</p> <p>26. ส่วนประกอบของเลือดในข้อใดมีหน้าที่ช่วยทำให้เลือดแข็งตัวเมื่อมีการไหลของเลือดออกสู่ภายนอกในร่างกาย ก. น้ำเลือด ข. เกล็ดเลือด ค. เม็ดเลือดขาว ง. เม็ดเลือดแดง</p> <p>27. ข้อใดคือลักษณะของเม็ดเลือดแดง ก. กลมแบนตรงกลางเว้ามีนิวเคลียส ข. กลมแบนตรงกลางเว้าไม่มีนิวเคลียส ค. มีขนาดใหญ่กว่าเม็ดเลือดขาวไม่มีนิวเคลียส ง. เป็นแผ่นเล็ก ๆ ไม่มีนิวเคลียสช่วยนำออกซิเจน</p> <p>28. ข้อใดแสดงทิศทางการไหลของเลือดเมื่อเข้าสู่หัวใจไปยังปอดได้อย่างถูกต้อง ก. หัวใจห้องบนซ้าย หัวใจห้องล่างซ้าย ปอด ข. หัวใจห้องบนซ้าย หัวใจห้องล่างขวา ปอด ค. หัวใจห้องบนขวา หัวใจห้องล่างซ้าย ปอด ง. หัวใจห้องบนขวา หัวใจห้องล่างขวา ปอด</p> <p>29. ถ้าลิ้นหัวใจรั่ว จะเกิดผลต่อการทำงานของร่างกายในระบบใดมากที่สุด ก. ระบบหมุนเวียนเลือด ข. ระบบย่อยอาหาร ค. ระบบขับถ่าย ง. ระบบหายใจ</p>
---	--

30. เมื่อเชื้อโรคเข้าสู่ร่างกายส่วนประกอบของเลือดที่ทำหน้าที่ต่อต้านและทำลายเชื้อโรคคืออะไร
- ก. พลาสมา ข. เกล็ดเลือด
ค. เม็ดเลือดแดง ง. เม็ดเลือดขาว
31. หลอดเลือดที่นำเลือดออกจากหัวใจไปยังส่วนต่างๆของร่างกายคือข้อใด
- ก. หลอดเลือดดำ
ข. หลอดเลือดแดง
ค. หลอดเลือดฝอย
ง. ข และ ค
32. การทำงานของหัวใจ มีลักษณะคล้ายกับเครื่องมือในข้อใด
- ก. เครื่องผสมอาหาร
ข. เครื่องปั๊มลมปั๊ม
ค. เครื่องตัดหญ้า
ง. เครื่องสูบน้ำ
33. ข้อใดกล่าวได้ถูกต้อง
- ก. กล้ามเนื้อเป็นอวัยวะที่ใช้ในการเคลื่อนไหวส่วนต่างๆของร่างกาย
ข. กล้ามเนื้อมีทั้งหมด 2 ชนิด
ค. กล้ามเนื้อหัวใจถูกควบคุมโดยอำนาจจิตใจ
ง. กล้ามเนื้อลายถูกควบคุมโดยระบบประสาทอัตโนมัติ
34. ข้อใดต่างจากพวก
- ก. ผนังกระเพาะอาหาร
ข. ผนังลำไส้
ค. กล้ามเนื้อแขน
ง. ม่านตา
35. กล้ามเนื้อที่มีลักษณะยาว หัวแหลม แต่จะมีเซลล์ 1 นิวเคลียส ไม่มีลายพาดขวาง จัดเป็นกล้ามเนื้อชนิดใด
- ก. กล้ามเนื้อลาย ข. กล้ามเนื้อเรียบ
ค. กล้ามเนื้อหัวใจ ง. ไม่มีข้อใดถูก
36. การทำงานของกล้ามเนื้อที่อยู่นอกอำนาจจิตใจ จัดเป็นกล้ามเนื้อชนิดใด
- ก. กล้ามเนื้อลาย ข. กล้ามเนื้อเรียบ
ค. กล้ามเนื้อหัวใจ ง. ถูกทั้ง ข และ ค
37. กล้ามเนื้อแขน กล้ามเนื้อขา จัดเป็นกล้ามเนื้อชนิดใด
- ก. กล้ามเนื้อลาย ข. กล้ามเนื้อเรียบ
ค. กล้ามเนื้อหัวใจ ง. ไม่มีข้อใดถูก
38. กล้ามเนื้อที่มีรูปร่างเป็นทรงกระบอก จัดเป็นกล้ามเนื้อชนิดใด
- ก. กล้ามเนื้อลาย ข. กล้ามเนื้อเรียบ
ค. กล้ามเนื้อหัวใจ ง. ถูกทั้ง ข และ ค
39. เราพบกล้ามเนื้อเรียบในอวัยวะใด
- ก. กล้ามเนื้อแขนและกล้ามเนื้อขา
ข. ผนังลำไส้และผนังกระเพาะอาหาร
ค. กล้ามเนื้อแขนและผนังลำไส้
ง. ผนังลำไส้และกล้ามเนื้อขา
- ใช้ข้อมูลต่อไปนี้ตอบคำถามข้อ 40
1. กล้ามเนื้อ ไบเซพคลาซตัว
 2. กล้ามเนื้อ ไบเซพคดตัว
 3. กล้ามเนื้อ ไตรเซพคลาซตัว
 4. กล้ามเนื้อ ไตรเซพคดตัว
40. ขณะที่แขนเหยียดออก จะเกิดอะไรขึ้น
- ก. 1 และ 3 ข. 2 และ 3
ค. 1 และ 4 ง. 2 และ 4

เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน – หลังเรียน

- | | | | |
|-------|-------|-------|-------|
| 1. ค | 11. ค | 21. ค | 31. ข |
| 2. ง | 12. ค | 22. ก | 32. ง |
| 3. ก | 13. ก | 23. ค | 33. ก |
| 4. ข | 14. ง | 24. ก | 34. ค |
| 5. ค | 15. ข | 25. ก | 35. ข |
| 6. ง | 16. ง | 26. ข | 36. ง |
| 7. ข | 17. ก | 27. ข | 37. ก |
| 8. ค | 18. ข | 28. ง | 38. ค |
| 9. ข | 19. ง | 29. ก | 39. ข |
| 10. ก | 20. ง | 30. ง | 40. ค |

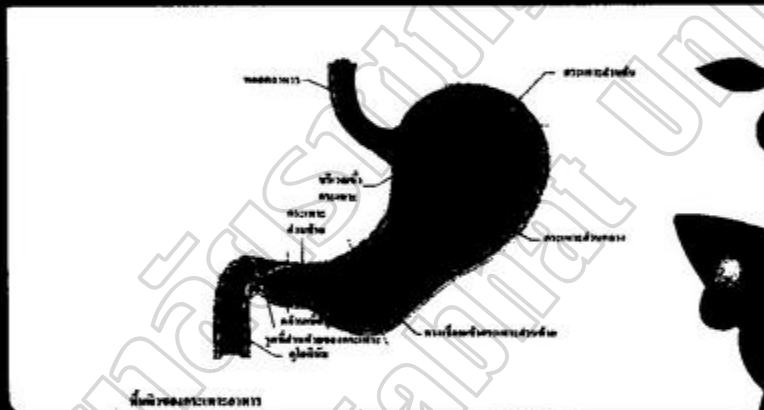


มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
Buriram Rajabhat University

ชุดกิจกรรม เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย

รายวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษา
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

1



โรงเรียนสามัคคีพิทยาคม

ตำบลทุ่งจันทน์ อำเภอโนนสุวรรณ จังหวัดบุรีรัมย์

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 32



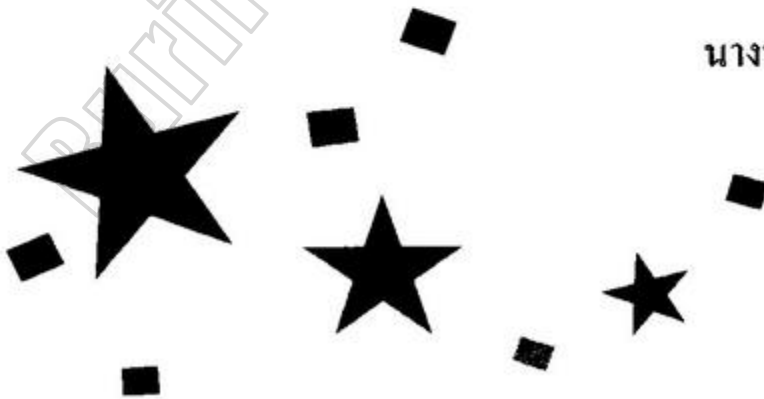
คำนำ

ชุดกิจกรรม เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย จัดทำขึ้นเพื่อเป็นส่วนหนึ่งในการจัดการเรียนรู้ ซึ่งผู้เรียนจะได้ศึกษาเนื้อหาที่อยู่ในชุดกิจกรรมเล่มนี้พร้อมกับทำกิจกรรม นอกจากนี้ยังเป็นการสร้างความตระหนักให้นักเรียนได้เล็งเห็นความจำเป็น และความสำคัญในการศึกษา ตลอดจนการนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

ในการจัดทำชุดกิจกรรมที่ 1 เรื่อง ระบบย่อยอาหาร เล่มนี้ ผู้วิจัยได้นำเสนอเนื้อหาที่สำคัญ กิจกรรมที่ 1-3 และแบบทดสอบ พร้อมมีภาพประกอบที่มีสีสันสวยงาม เพื่อเป็นการกระตุ้น ใ้ใจ ให้นักเรียนมีความสนใจต่อการเรียนรู้และมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิทยาศาสตร์

ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่า ชุดกิจกรรมที่ 1 เรื่อง ระบบย่อยอาหาร จะเป็นประโยชน์ต่อการจัดการเรียนรู้ และเป็นส่วนสำคัญในการพัฒนาทักษะกระบวนการเรียนรู้ต่าง ๆ ของนักเรียนได้เป็นอย่างดี

นางพรประภา คงสืบชาติ





สารบัญ

เรื่อง	หน้า
คำชี้แจง	ก
จุดประสงค์การเรียนรู้	ก
ใบความรู้	1
กิจกรรมที่ 1	4
กิจกรรมที่ 2	5
กิจกรรมที่ 3	6
เฉลยกิจกรรมที่ 1-3	7
แบบทดสอบ	11
เฉลยแบบทดสอบ	13
แบบบันทึกคะแนน	14
บรรณานุกรม	15



คำชี้แจง

ชุดกิจกรรมที่นักเรียนจะเรียนต่อไปนี้เป็นชุดกิจกรรมที่ 1 เรื่อง ระบบย่อยอาหารของมนุษย์ นักเรียนควรปฏิบัติด้วยตนเองตามกิจกรรมที่กำหนดดังต่อไปนี้

1. นักเรียนศึกษาใบความรู้ให้เข้าใจ
2. หลังจากนักเรียนศึกษาใบความรู้แล้ว ให้นักเรียนทำกิจกรรมที่ 1-3 ด้วยตนเอง
3. ให้นักเรียนตรวจสอบความถูกต้องของกิจกรรมที่ 1-3 โดยรับเฉลยจากครูผู้สอน
4. นักเรียนทำแบบทดสอบ

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถบอกชื่ออวัยวะที่กำหนดให้ได้
2. นักเรียนสามารถโยงเส้นจับคู่การทำงานที่สัมพันธ์กันของอวัยวะได้
3. นักเรียนสามารถอธิบายการทำงาน และความสำคัญของระบบย่อยอาหารได้



ใบความรู้

ชุดกิจกรรมที่ 1 เรื่อง ระบบย่อยอาหาร

ระบบย่อยอาหาร ทำหน้าที่ย่อยอาหารที่เรากินเข้าไปให้ละเอียดและดูดซึมสารอาหารที่มีอยู่ในอาหารผ่านเข้าสู่กระแสเลือด เพื่อนำไปเลี้ยงส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย

เพื่อน ๆ ทราบหรือไม่ว่าอวัยวะใดบ้าง
ที่เกี่ยวข้องกับระบบย่อยอาหาร
และอวัยวะเหล่านั้นทำหน้าที่อะไร



อวัยวะในระบบย่อยอาหารของคน

ระบบย่อยอาหารของคนประกอบด้วยอวัยวะดังต่อไปนี้

1. อวัยวะที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการย่อยอาหาร ได้แก่

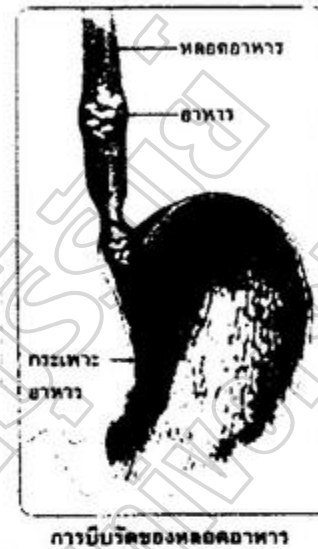
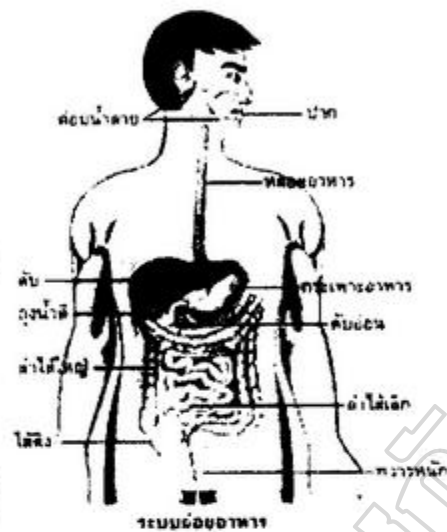
- 1.1 ดับ มีหน้าที่สร้างน้ำดีส่งไปเก็บที่ถุงน้ำดี
- 1.2 ดับอ่อน มีหน้าที่สร้างเอนไซม์ส่งไปย่อยอาหารที่ลำไส้เล็ก
- 1.3 ลำไส้เล็ก สร้างเอนไซม์มอลเทส ซูเครส และแล็กเทสย่อยอาหารที่ลำไส้เล็ก

เอนไซม์ เป็นสารประกอบประเภทโปรตีนที่ร่างกายสร้างขึ้นเพื่อทำหน้าที่เร่งอัตราการเปิดปฏิกิริยาชีวเคมีในร่างกาย เอนไซม์ที่ใช้ในการย่อยสารอาหารเรียกว่า “น้ำย่อย”

2. อวัยวะที่เป็นทางเดินอาหาร

เมื่อรับประทานอาหาร อาหารจะเคลื่อนที่ผ่านอวัยวะที่เกี่ยวข้องกับทางเดินอาหารเพื่อเกิดการย่อย ตามลำดับดังต่อไปนี้

ปาก → คอหอย → หลอดอาหาร → กระเพาะอาหาร → ลำไส้เล็ก → ลำไส้ใหญ่ → ทวารหนัก



2.1 ปาก (mouth) เป็นอวัยวะส่วนแรกในระบบย่อยอาหาร ภายในปากมีฟันทำหน้าที่บดเคี้ยวและมีลิ้นช่วยคลุกเคล้าอาหาร มีการย่อยเชิงกล ปากจะย่อยอาหารจำพวกแป้ง โดยเอนไซม์อะไมเลสหรือไทลาลิน ซึ่งทำงานได้ดีในสภาพที่เป็นเบสเล็กน้อย

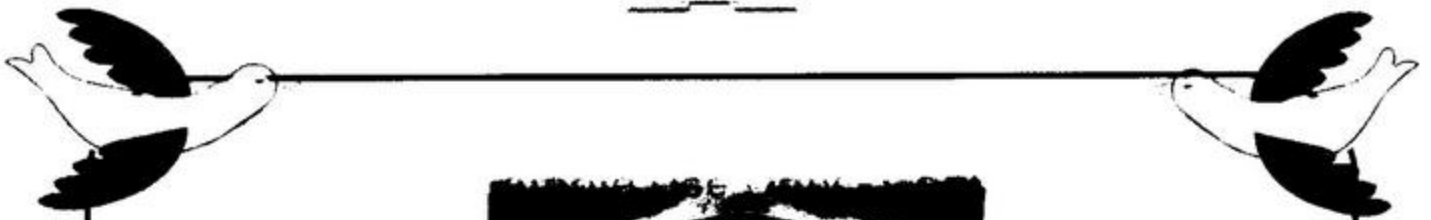
2.2 คอหอย (pharynx) เป็นทางผ่านของอาหาร ซึ่งไม่มีการย่อยใด ๆ ทั้งสิ้น

2.3 หลอดอาหาร (esophagus) มีลักษณะเป็นท่อกลวงขนาดสั้น ทำหน้าที่บีบรัดอาหารให้เคลื่อนสู่กระเพาะอาหาร มีการย่อยเชิงกล

2.4 กระเพาะอาหาร (stomach) มีการย่อยเชิงกลโดยการบีบตัวของกล้ามเนื้อทางเดินอาหาร และมีการย่อยทางเคมีโดยเอนไซม์เพปซิน (pepsin) กระเพาะอาหารทำหน้าที่ผลิตน้ำย่อยออกมาย่อยอาหารให้มีขนาดเล็กลง กระเพาะอาหารจะย่อยอาหารจำพวกโปรตีน ซึ่งจะทำงานได้ดีในสภาพที่เป็นกรด

2.5 ลำไส้เล็ก (small intestine) เป็นบริเวณที่มีการย่อยและการดูดซึมเกิดขึ้นมากที่สุด เพราะลำไส้เล็กจะย่อยอาหารทุกประเภท การย่อยอาหารทั้งหมดจะสิ้นสุดที่ลำไส้เล็ก โดยเอนไซม์ในลำไส้เล็กจะทำงานได้ดีในสภาพที่เป็นเบส





2.6 ลำไส้ใหญ่ (large intestine) ที่ลำไส้ใหญ่ไม่มีการย่อย ทำหน้าที่เก็บกากอาหาร และดูดซึมน้ำออกจากกากอาหาร ดังนั้นถ้าไม่ถ่ายอุจจาระเป็นเวลาหลายวันติดต่อกันจะทำให้เกิดอาการท้องผูก ถ้าเป็นบ่อย ๆ จะทำให้เกิด โรคริดสีดวงทวาร

2.7 ทวารหนัก (anus) เป็นกล้ามเนื้อหูรูด กากอาหารที่เหลือจะถูกขับออกมาทางทวารหนัก การทำงานของระบบย่อยอาหาร มีขั้นตอน ดังนี้

1. ปาก มีฟันทำหน้าที่บดเคี้ยวอาหารให้เป็นชิ้นเล็ก ค่อมน้ำลายขับน้ำลายออกมาย่อยอาหารประเภทแป้ง
2. หลอดอาหาร เป็นทางผ่านของอาหาร ทำหน้าที่ขีดหดตัวเพื่อบีบรัดอาหารลงสู่กระเพาะอาหาร
3. กระเพาะอาหาร ทำหน้าที่ผลิตน้ำย่อยออกมาย่อยอาหารประเภทโปรตีน และส่งผ่านอาหารที่ย่อยแล้วไปยังลำไส้เล็ก
4. ลำไส้เล็ก ได้รับน้ำดีจากตับ น้ำย่อยจากตับอ่อน และน้ำย่อยที่ผลิตจากลำไส้เล็กเอง เพื่อย่อยอาหารทุกประเภทให้มีขนาดเล็กที่สุดจนสามารถดูดซึมเข้าสู่กระแสเลือดไปเลี้ยงร่างกายได้ กากอาหารที่เหลือเคลื่อนที่สู่ลำไส้ใหญ่

ศึกษาเนื้อหาเข้าใจแล้ว...

อย่าลืมทำกิจกรรมนะครั้บ





กิจกรรมที่ 1

5 คะแนน

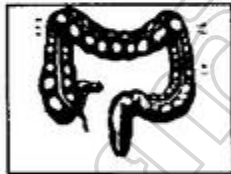
จุดประสงค์ นักเรียนสามารถบอกชื่ออวัยวะที่กำหนดให้ได้
คำชี้แจง ให้นักเรียนดูภาพที่กำหนดให้ แล้วบอกชื่ออวัยวะให้ถูกต้อง



1.....



2.....



3.....



4.....



5.....

มหาวิทยาลัยราชภัฏบรไนมา
Buriram Rajabhat University



กิจกรรมที่ 2

10 คะแนน

จุดประสงค์ นักเรียนสามารถโยงเส้นจับคู่การทำงานที่สัมพันธ์กันของอวัยวะได้
คำชี้แจง ให้นักเรียนโยงเส้นจับคู่การทำงานที่สัมพันธ์กันของอวัยวะต่อไปนี้ให้ถูกต้อง

อวัยวะ	หน้าที่
1. ปาก	มีหน้าที่สร้างเอนไซม์ส่งไปย่อยอาหารที่ลำไส้เล็ก
2. ตับ	มีการย่อยโปรตีนเพียงอย่างเดียวเท่านั้น
3. ตับอ่อน	ทำหน้าที่เก็บกากอาหาร และดูดซึมน้ำ เกลือแร่ ออกจากกากอาหาร
4. ลำไส้เล็ก	ทำให้อาหารอ่อนนุ่ม กลืนสะดวก
5. คอหอย	มีการย่อยเชิงกล โดยการบดเคี้ยวของฟัน
6. ลำไส้ใหญ่	มีหน้าที่สร้างน้ำดีส่งไปเก็บที่ถุงน้ำดี
7. น้ำลาย	เป็นทางผ่านของอาหาร ซึ่งไม่มีการย่อยใด ๆ ทั้งสิ้น
8. ทวารหนัก	เป็นบริเวณที่มีการย่อยทุกประเภท
9. หลอดอาหาร	มีลักษณะเป็นกล้ามเนื้อเรียบ บีบรัดอาหารให้เคลื่อนสู่กระเพาะอาหาร
10. กระเพาะอาหาร	เป็นกล้ามเนื้อขรุขระ

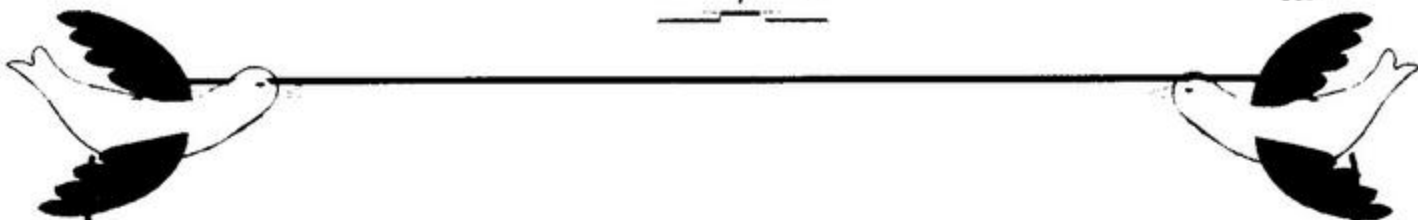
กิจกรรมที่ 3

10 คะแนน

จุดประสงค์ นักเรียนสามารถอธิบายการทำงาน และความสำคัญของระบบย่อยอาหารได้
 คำชี้แจง ให้นักเรียนอธิบายการทำงาน และความสำคัญของระบบย่อยอาหาร โดยการ
 เติมข้อความที่เว้นไว้ให้ได้ใจความที่สมบูรณ์

การทำงานของระบบย่อยอาหาร มีขั้นตอน ดังนี้

1. มีฟันทำหน้าที่บดเคี้ยวอาหาร ให้เป็นชิ้นเล็ก ต่อม น้ำลาย ขับน้ำลาย
 ออกมา.....
2. หลอดอาหาร เป็นทางผ่านของอาหาร ทำหน้าที่ยึดหลอดอาหาร เพื่อบีบรัดอาหาร
 ลงสู่.....
3. กระเพาะอาหาร ทำหน้าที่..... และ
 ส่งผ่านอาหารที่ย่อยแล้ว ไปยัง.....
4. ได้รับความดีจากตับ น้ำย่อยจากตับอ่อน และน้ำย่อยที่ผลิตจาก
 เพื่อย่อยอาหารทุกประเภทให้มีขนาดเล็กที่สุดจนสามารถดูดซึม
 เข้าสู่กระแสเลือด ไปเลี้ยงร่างกายได้ กากอาหารที่เหลือเคลื่อนที่สู่.....
 ความสำคัญของระบบย่อยอาหาร ระบบย่อยอาหารทำหน้าที่..... ที่เรา
 รับประทานเข้าไปให้ละเอียด จากนั้นดูดซึมสารอาหารเข้าสู่กระแสเลือด เพื่อนำไป



เจดีย์
กิจกรรม



Winthrop University
Burien University



กิจกรรมที่ 1

5 คะแนน

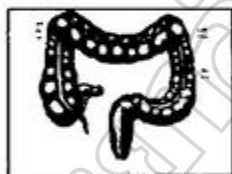
จุดประสงค์ นักเรียนสามารถบอกชื่ออวัยวะที่กำหนดให้ ได้
คำชี้แจง ให้นักเรียนดูภาพที่กำหนดให้ แล้วบอกชื่ออวัยวะให้ถูกต้อง



1.....กระเพาะอาหาร.....



2.....ลำไส้เล็ก.....



3.....ลำไส้ใหญ่.....



4.....ตับ.....



5.....หลอดอาหาร.....



กิจกรรมที่ 2

10 คะแนน

จุดประสงค์ นักเรียนสามารถโยงเส้นจับคู่การทำงานที่สัมพันธ์กันของอวัยวะได้
คำชี้แจง ให้นักเรียนโยงเส้นจับคู่การทำงานที่สัมพันธ์กันของอวัยวะต่อไปนี้ให้ถูกต้อง

อวัยวะ	หน้าที่
1. ปาก	มีหน้าที่สร้างเอนไซม์ส่งไปย่อยอาหารที่ลำไส้เล็ก
2. ตับ	มีการย่อยโปรตีนเพียงอย่างเดียวเท่านั้น
3. ตับอ่อน	ทำหน้าที่เก็บกากอาหาร และดูดซึมน้ำเกลือแร่ออกจากกากอาหาร
4. ลำไส้เล็ก	ทำให้อาหารอ่อนนุ่ม กลืนสะดวก
5. คอหอย	มีการย่อยเชิงกล โดยการบดเคี้ยวของฟัน
6. ลำไส้ใหญ่	มีหน้าที่สร้างน้ำดีส่งไปเก็บที่ถุงน้ำดี
7. น้ำลาย	เป็นทางผ่านของอาหาร ซึ่งไม่มีการย่อยใด ๆ ทั้งสิ้น
8. ทวารหนัก	เป็นบริเวณที่มีการย่อยทุกประเภท
9. หลอดอาหาร	มีลักษณะเป็นกล้ามเนื้อเรียบ บีบรัดอาหารให้เคลื่อนสู่กระเพาะอาหาร
10. กระเพาะอาหาร	เป็นกล้ามเนื้อขรุขระ



กิจกรรมที่ 3

10 คะแนน

จุดประสงค์ นักเรียนสามารถอธิบายการทำงาน และความสำคัญของระบบย่อยอาหารได้
คำชี้แจง ให้นักเรียนอธิบายการทำงาน และความสำคัญของระบบย่อยอาหาร โดยการ
เติมข้อความที่เว้นไว้ให้ได้ใจความที่สมบูรณ์

การทำงานของระบบย่อยอาหาร มีขั้นตอน ดังนี้

1.ปาก.....มีฟันทำหน้าที่บดเคี้ยวอาหาร ให้เป็นชิ้นเล็ก ค่อมน้ำลายขับน้ำลาย
ออกมา.....ย่อยอาหารประเภทแป้ง.....
 2. หลอดอาหารเป็นทางผ่านของอาหาร ทำหน้าที่ยืดหดตัวเพื่อบีบรัดอาหารลงสู่
.....กระเพาะอาหาร.....
 3. กระเพาะอาหาร ทำหน้าที่...ผลิตน้ำย่อยออกมาย่อยอาหารประเภทโปรตีน...และ
ส่งผ่านอาหารที่ย่อยแล้ว ไปยัง....ลำไส้เล็ก.....
 4.ลำไส้เล็ก..... ได้รับความดีจากตับ น้ำย่อยจากตับอ่อน และน้ำย่อยที่ผลิตจาก
....ลำไส้เล็ก....เอง เพื่อย่อยอาหารทุกประเภทให้มีขนาดเล็กที่สุดจนสามารถดูดซึมเข้าสู่
กระแสเลือดไปเลี้ยงร่างกายได้ กากอาหารที่เหลือเคลื่อนที่สู่....ลำไส้ใหญ่.....
- ความสำคัญของระบบย่อยอาหาร ระบบย่อยอาหารทำหน้าที่....ย่อยอาหาร....ที่เรา
รับประทานเข้าไปให้ละเอียด จากนั้นดูดซึมสารอาหารเข้าสู่กระแสเลือด เพื่อนำไป
.....เลี้ยงส่วนต่างๆ ของร่างกาย.....

แบบทดสอบ เรื่อง ระบบย่อยอาหาร

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบเป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก
2. แบบทดสอบมีจำนวน 20 ข้อ 20 คะแนน
3. ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย X คำตอบที่ถูกต้องที่สุด

<ol style="list-style-type: none"> 1. การย่อยอาหารเริ่มจากอวัยวะใดเป็นอันดับแรก ก. ลิ้น ข. ปาก ค. น้ำลาย ง. หลอดอาหาร 2. น้ำดี ผลิตจากอวัยวะใด ก. ปาก ข. ต่ำใสใหญ่ ค. ตับ ง. หลอดอาหาร 3. น้ำลายในปากมีประโยชน์อย่างไร ก. ช่วยให้อาหารอร่อย ข. ช่วยให้อาหารละลาย ค. ช่วยหล่อเลี้ยงฟันให้แข็งแรง ง. ช่วยให้กลืนอาหารได้ง่ายขึ้น 4. การปฏิบัติคนอย่างไร ช่วยทำให้ไม่เป็นโรคกระเพาะอาหาร ก. กินอาหารให้ตรงเวลามาก ข. หักขบดอาหารให้เป็นเวลา ค. เคี้ยวอาหารให้ละเอียดก่อนกลืน ง. ไม่ดื่มน้ำขณะกินอาหาร 5. ระบบย่อยอาหารมีการทำงานที่สัมพันธ์กับระบบอวัยวะใดมากที่สุด ก. ระบบเลือด ข. ระบบหายใจ ค. ระบบขับถ่าย ง. ระบบกล้ามเนื้อ 	<ol style="list-style-type: none"> 6. เพราะเหตุใดเวลาที่กินอาหารจำพวกแป้ง เมื่อเคี้ยวไปนาน ๆ เราจึงรู้สึกว่ามีรสหวาน ก. เพราะน้ำลายมีรสหวาน ข. เพราะในแป้งมีน้ำตาลผสมอยู่ ค. เพราะน้ำย่อยในปากมีรสหวาน ง. เพราะน้ำย่อยในน้ำลายช่วยย่อยแป้งให้เป็นน้ำตาล 7. ภาควัสดุที่ถูกขับถ่ายออกจากต่ำใสใหญ่คืออะไร ก. ปัสสาวะ ข. อุจจาระ ค. ขี้ไคล ง. เหงื่อ 8. การย่อยอาหารหมายถึงข้อใด ก. การทำให้มีขนาดเล็ก ข. การที่อาหารเคลื่อนผ่านทางเดินอาหาร ค. การแปรสภาพของอาหาร ง. การทำให้อาหารที่มีอนุภาคใหญ่มีขนาดเล็กลง 9. อาหารประเภทแป้งถูกย่อยทางเคมีเป็นครั้งแรกที่อวัยวะใด ก. กระเพาะอาหาร ข. หลอดอาหาร ค. ปาก ง. ต่ำใสเล็ก
---	---

10. ข้อใดไม่ใช่การย่อยเชิงกล

- ก. การเคี้ยว
- ข. ข้าวปนกับน้ำลาย
- ค. การบีบตัวของทางเดินอาหาร
- ง. การสับอาหาร

11. ขบวนการบีบรัดอาหารให้เคลื่อนสู่กระเพาะอาหารเกิดขึ้นบริเวณใด

- ก. หลอดอาหาร
- ข. ลำไส้เล็ก
- ค. ลำไส้ใหญ่
- ง. ถูกทุกข้อ

12. ถ้าไม่มีกระเพาะอาหารอาหารประเภทใดที่ได้รับความกระทบกระเทือนต่อกระบวนการย่อยมากที่สุด

- ก. คาร์โบไฮเดรต
- ข. โปรตีน
- ค. อาหารทุกประเภท
- ง. ไขมัน

13. ข้อใดไม่ถูกต้องเกี่ยวกับการย่อยอาหาร

ก. น้ำดีเป็นน้ำย่อยที่มีฤทธิ์เป็นเบสอ่อนสำหรับย่อยไขมัน

ข. สารอาหารชนิดแรกที่ถูกย่อยทางเคมีคือ คาร์โบไฮเดรต

- ค. ในกระเพาะอาหารมีการย่อยโปรตีน
- ง. ไพโลริส คือ ส่วนหนึ่งของกระเพาะอาหาร

14. อาการท้องผูกเกิดจากการทำงานผิดปกติของอวัยวะใด

- ก. กระเพาะอาหาร
- ข. ลำไส้เล็ก
- ค. ลำไส้ใหญ่
- ง. ทวารหนัก

15. ข้อใดไม่ใช่หน้าที่ของกระเพาะอาหาร

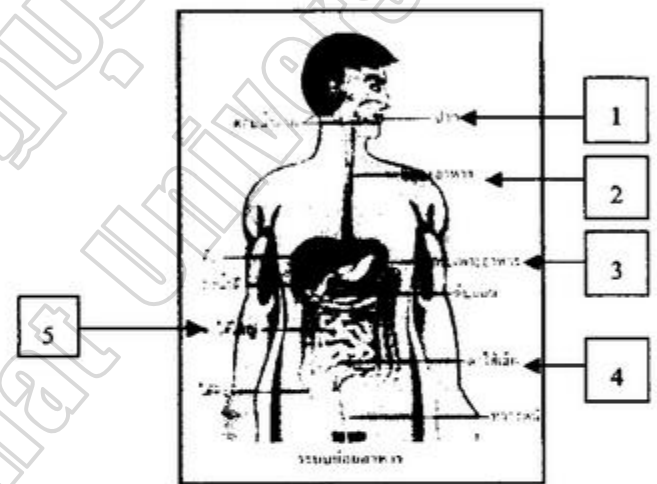
- ก. ย่อยโปรตีน
- ข. สร้างกรดไฮโดรคลอริก
- ค. ทำให้โปรตีนในน้ำนมเป็นลิม
- ง. ทำให้ไขมันมีโมเลกุลเล็กลง

16. โรคระเพาะอาหารเกิดจากสาเหตุใด

- ก. รับประทานอาหารรสจัด
- ข. รับประทานรสจืด
- ค. รับประทานไม่ตรงเวลา
- ง. ถูกทั้ง ก และ ค

17. ในกระเพาะอาหารมีการย่อยแบบใดบ้าง

- ก. การย่อยเชิงกล
- ข. การย่อยเชิงเคมี
- ค. การย่อยโดยน้ำย่อย
- ง. ถูกทั้ง ก และ ข



ให้นักเรียนดูภาพแล้วตอบคำถามข้อ 18-20

18. ระบบย่อยอาหารเริ่มต้นที่หมายเลขใดและสิ้นสุดที่หมายเลขใด

- ก. 1 และ 3
- ข. 1 และ 5
- ค. 2 และ 5
- ง. 2 และ 4

19. การย่อยอาหารเชิงกลเกิดขึ้นที่หมายเลขใด

- ก. 1 และ 3
- ข. 1 และ 4
- ค. 2 และ 5
- ง. 1 2 3 และ 4

20. หมายเลขใดดูดซึมน้ำ และเกลือแร่บางส่วนที่ยังหลงเหลืออยู่ในกากอาหาร

- ก. 3
- ข. 4
- ค. 5
- ง. 4 และ 5

เฉลยแบบทดสอบ เรื่อง ระบบย่อยอาหาร

- | | |
|-------|-------|
| 1. ข | 11. ก |
| 2. ค | 12. ข |
| 3. ง | 13. ก |
| 4. ก | 14. ค |
| 5. ค | 15. ง |
| 6. ง | 16. ง |
| 7. ข | 17. ก |
| 8. ง | 18. ข |
| 9. ค | 19. ก |
| 10. ข | 20. ค |



แบบบันทึกคะแนนกิจกรรมการเรียนรู้

ชุดกิจกรรมที่ 1 เรื่อง ระบบย่อยอาหาร

เลข ที่	ชื่อ-นามสกุล	กิจกรรมที่ 1 (5 คะแนน)	กิจกรรมที่ 2 (10 คะแนน)	กิจกรรมที่ 3 (10 คะแนน)	แบบทดสอบ (20 คะแนน)	รวมคะแนน (45 คะแนน)
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
-						
-						
-						
-						
-						
-						
30						

ลงชื่อ.....ครูผู้สอน

(.....)



บรรณานุกรม

กระทรวงศึกษาธิการ. (2552). หนังสือเรียนสาระการเรียนรู้พื้นฐานวิทยาศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. พิมพ์ครั้งที่ 5.

กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ สกสค. ลาดพร้าว.

ระบบย่อยอาหาร. สืบค้นเมื่อ 15 พฤศจิกายน 2554, จาก

<http://www.school.obec.go.th/schoolvit/chapter/unit1/foodsys.php>

<http://www.esanpt1.go.th/nites/body-wbi/body-wbi/lesson-yoiarham-1.htm>

http://www.thaigoodview.com/library/sema/sukhothai/somsak_b/organ/organ1.html

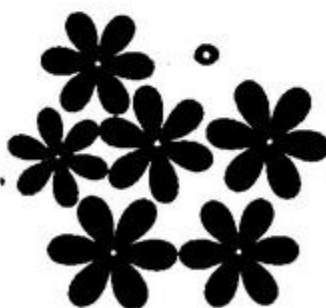
ศิริรัตน์ วงศ์ศิริ และรักช้อน รัตน์วิจิตต์เวช. (2552). หนังสือเรียน สาระการเรียนรู้

พื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ป.6 ช่วงชั้นที่ 2. พิมพ์ครั้งที่ 10.

กรุงเทพฯ : บริษัท อักษรเจริญทัศน์.

เอกรินทร์ สีมหาศาล และคณะ. สื่อการเรียนรู้ สาระพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้

วิทยาศาสตร์ ป.6 ช่วงชั้นที่ 2. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : บริษัท อักษรเจริญทัศน์.



มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี
Buriram Rajabhat University

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

วิชา วิทยาศาสตร์พื้นฐาน

เรื่อง ระบบย่อยอาหาร

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

รหัสวิชา ว16101

เวลาเรียน 2 ชั่วโมง

สาระสำคัญ

อวัยวะต่างๆ ของร่างกายคนเรามีการทำงานสัมพันธ์กันอย่างเป็นระบบ โดยระบบย่อยอาหารทำหน้าที่ย่อยอาหารให้เป็นสารอาหารขนาดเล็ก แล้วจะดูดซึมสู่ระบบหมุนเวียนเลือด ขณะที่ระบบหายใจทำหน้าที่นำแก๊สออกซิเจนเข้าสู่ร่างกาย และแก๊สออกซิเจนนี้จะทำให้สารอาหารเกิดการเปลี่ยนแปลงจนกลายเป็นพลังงานที่ร่างกายนำไปใช้ได้

มาตรฐาน

มาตรฐาน ว 1.1 เข้าใจหน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ของโครงสร้าง และหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ของสิ่งมีชีวิตที่ทำงานสัมพันธ์กัน มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในการดำรงชีวิตของตนเองและดูแลสิ่งมีชีวิต

ตัวชี้วัด

ว 1.1 ป.6/2 อธิบายการทำงานที่สัมพันธ์กันของระบบย่อยอาหาร ระบบหายใจ และระบบหมุนเวียนเลือดของมนุษย์

สาระการเรียนรู้

ระบบย่อยอาหาร

กระบวนการจัดการเรียนรู้

1. ขั้นสร้างความสนใจ

1.1 ครูผู้สอนกล่าวสวัสดิ์นักเรียน พร้อมกับแจ้งเนื้อหาที่จะเรียน

1.2 กระตุ้นให้นักเรียนสนใจ เตรียมพร้อมที่จะเข้าสู่เนื้อหา โดยการใช้คำถาม

แนวคำถาม : ในร่างกายของมนุษย์ประกอบไปด้วยอวัยวะที่สำคัญอะไรบ้าง

แนวคำตอบ : สมอ ง แขน ขา ตา จมูก หัวใจ ปอด (ขึ้นอยู่กับคุณลักษณะของผู้สอน)

แนวคำถาม : อวัยวะที่นักเรียนตอบมามีความสำคัญหรือไม่

แนวคำตอบ : มีความสำคัญ

แนวคำถาม : อวัยวะต่าง ๆ ภายในร่างกายของเรามีการทำงานเป็นระบบ มีระบบอะไรบ้าง

แนวคำตอบ : ระบบย่อยอาหาร ระบบหายใจ ระบบหมุนเวียนเลือด ระบบขับถ่าย (ขึ้นอยู่กับคุณลักษณะของผู้สอน)

แนวคำถาม : อวัยวะที่อยู่ในระบบย่อยอาหารมีอะไรบ้าง

แนวคำตอบ : ปาก หลอดอาหาร กระเพาะอาหาร ลำไส้เล็ก ลำไส้ใหญ่ (ขึ้นอยู่กับคุณลักษณะของผู้สอน)

2. ชั้นสำรวจและค้นหา

2.1 จัดนักเรียนเข้ากลุ่มละความสามารถจากนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง ปานกลาง และอ่อนอยู่ในกลุ่มเดียวกัน กลุ่มละ 6 คน และเรียกกลุ่มนี้ว่ากลุ่มบ้านของเรา (Home Group)

2.2 สมาชิกในกลุ่มบ้านของเรา รับชุดกิจกรรมที่ 1 เรื่อง ระบบย่อยอาหาร มาศึกษาให้เข้าใจ โดยการแลกเปลี่ยนความรู้กันในกลุ่มบ้านของเรา

2.3 หลังจากนักเรียนศึกษาชุดกิจกรรมที่ 1 เรื่อง ระบบย่อยอาหาร เข้าใจแล้วให้นักเรียนเรียนทำกิจกรรมที่ 1-3 ด้วยตนเอง

2.4 จากนั้นนักเรียนและครูผู้สอนร่วมกันเฉลยกิจกรรมที่ 1-3

3. ชั้นอธิบายและลงข้อสรุป

3.1 นักเรียนและครูร่วมกันสรุปข้อมูลในชุดกิจกรรมที่ 1 เรื่อง ระบบย่อยอาหาร โดยให้สมาชิกในกลุ่มบ้านของเราช่วยกันเขียนอธิบายการทำงาน และความสำคัญของระบบย่อยอาหาร แล้วส่งตัวแทนนำเสนอหน้าชั้นเรียน

4. ชั้นขยายความรู้

4.1 สมาชิกในกลุ่มบ้านของเรา ทำแบบทดสอบแล้วนำคะแนนของแต่ละคนในกลุ่มมารวมกันเป็นคะแนนของกลุ่ม กลุ่มใดได้คะแนนสูงสุด กลุ่มนั้นได้รับรางวัลจากครูผู้สอน

5. ชั้นประเมิน

5.1 ประเมินจากคะแนนการทำกิจกรรมที่ 1-3

5.2 ประเมินจากคะแนนการทำแบบทดสอบ

สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

1. สื่อการเรียนรู้

1.1 ชุดกิจกรรมที่ 1 เรื่อง ระบบย่อยอาหาร

2. แหล่งการเรียนรู้

2.1 ห้องสมุดโรงเรียน

2.2 ข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต

หลักฐานแสดงความรู้

1. กิจกรรมที่ 1-3
2. แบบทดสอบ

เครื่องมือการวัดผลและประเมินผล

1. กิจกรรมที่ 1-3
2. แบบทดสอบ
3. แบบบันทึกคะแนนกิจกรรมการเรียนรู้

เกณฑ์การประเมิน

1. ในการทำกิจกรรมที่ 1-3 และแบบทดสอบ นักเรียนจะต้องได้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 60 จึงจะผ่านเกณฑ์
2. ถ้านักเรียน ไม่ผ่านกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่ง นักเรียนต้องแก้ตัวในกิจกรรมนั้น ๆ

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของผู้บริหาร

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(นายวีระ อ่อนน้ำคำ)

ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านทุ่งจันทน์

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

บันทึกผลหลังสอน**1. ผลการสอน**

.....

.....

.....

.....

.....

2. ปัญหา/อุปสรรค

.....

.....

.....

.....

.....

3. ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(นางพรประกาศ คงสืบชาติ)

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

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

วิชา วิทยาศาสตร์พื้นฐาน

รหัสวิชา ว16101

เรื่อง ระบบหายใจ

เวลาเรียน 2 ชั่วโมง

สาระสำคัญ

อวัยวะต่างๆ ของร่างกายคนเรามีการทำงานสัมพันธ์กันอย่างเป็นระบบ โดยระบบย่อยอาหารทำหน้าที่ย่อยอาหารให้เป็นสารอาหารขนาดเล็ก แล้วจะดูดซึมสู่ระบบหมุนเวียนเลือด ขณะที่ระบบหายใจทำหน้าที่นำแก๊สออกซิเจนเข้าสู่ร่างกาย และแก๊สออกซิเจนนี้จะทำให้สารอาหารเกิดการเปลี่ยนแปลงจนกลายเป็นพลังงานที่ร่างกายนำไปใช้ได้

มาตรฐาน

มาตรฐาน ว 1.1 เข้าใจหน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ของโครงสร้าง และหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ของสิ่งมีชีวิตที่ทำงานสัมพันธ์กัน มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในการดำรงชีวิตของตนเองและดูแลสิ่งมีชีวิต

ตัวชี้วัด

ว 1.1 ป.6/2 อธิบายการทำงานที่สัมพันธ์กันของระบบย่อยอาหาร ระบบหายใจ และระบบหมุนเวียนเลือดของมนุษย์

สาระการเรียนรู้

ระบบหายใจ

กระบวนการจัดการเรียนรู้

1. ขั้นสร้างความสนใจ

1.1 ครูผู้สอนกล่าวสวัสดิ์นักเรียน พร้อมกับแจ้งเนื้อหาที่จะเรียน

1.2 กระตุ้นให้นักเรียนสนใจ เตรียมพร้อมที่จะเข้าสู่เนื้อหา โดยการใช้คำถาม

แนวคำถาม : ใครทราบบ้างว่าระบบหายใจทำหน้าที่อะไร

แนวคำตอบ : ทำหน้าที่แลกเปลี่ยนแก๊สออกซิเจนและแก๊สคาร์บอน ไดออกไซด์ (ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของผู้สอน)

แนวคำถาม : ในระบบหายใจประกอบด้วยอวัยวะใดบ้าง

แนวคำตอบ : จมูก หลอดลม ปอด (ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของผู้สอน)

2. ขั้นสำรวจและค้นหา

2.1 จัดนักเรียนเข้ากลุ่มละความสามารถจากนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงปานกลาง และอ่อนอยู่ในกลุ่มเดียวกัน กลุ่มละ 6 คน และเรียกกลุ่มนี้ว่ากลุ่มบ้านของเรา (Home Group)

2.2 สมาชิกในกลุ่มบ้านของเรา รับชุดกิจกรรมที่ 2 เรื่อง ระบบหายใจ มาศึกษาให้เข้าใจ โดยการแลกเปลี่ยนความรู้กันในกลุ่มบ้านของเรา

2.3 หลังจากนักเรียนศึกษาชุดกิจกรรมที่ 2 เรื่อง ระบบหายใจ เข้าใจแล้วให้นักเรียนเรียนทำกิจกรรมที่ 1-2 ร่วมกันในสมาชิกในกลุ่มบ้านของเรา

2.4 จากนั้นนักเรียนและครูผู้สอนร่วมกันเฉลยกิจกรรมที่ 1-2

3. ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป

3.1 นักเรียนและครูร่วมกันสรุปข้อมูลในชุดกิจกรรมที่ 2 เรื่อง ระบบหายใจ

4. ขั้นขยายความรู้

4.1 สมาชิกในกลุ่มบ้านของเรา ทำแบบทดสอบแล้วนำคะแนนของแต่ละคนในกลุ่มมารวมกันเป็นคะแนนของกลุ่ม กลุ่มใดได้คะแนนสูงสุด กลุ่มนั้นได้รับรางวัลจากครูผู้สอน

5. ขั้นประเมิน

5.1 ประเมินจากคะแนนการทำกิจกรรมที่ 1-2

5.2 ประเมินจากคะแนนการทำแบบทดสอบ

สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

1. สื่อการเรียนรู้

1.1 ชุดกิจกรรมที่ 2 เรื่อง ระบบหายใจ

2. แหล่งการเรียนรู้

2.1 ห้องสมุดโรงเรียน

2.2 ข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต

หลักฐานแสดงความรู้

1. กิจกรรมที่ 1-2

2. แบบทดสอบ

เครื่องมือการวัดผลและประเมินผล

1. กิจกรรมที่ 1-2

2. แบบทดสอบ

3. แบบบันทึกคะแนนกิจกรรมการเรียนรู้

เกณฑ์การประเมิน

1. ในการทำกิจกรรมที่ 1-2 และแบบทดสอบ นักเรียนจะต้องได้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 60 จึงจะผ่านเกณฑ์
2. ถ้านักเรียนไม่ผ่านกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่ง นักเรียนต้องแก้ตัวในกิจกรรมนั้น ๆ

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของผู้บริหาร

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(นายวีระ อ่อนน้ำคำ)

ผู้อำนวยการ โรงเรียนบ้านทุ่งจันทัน

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

มหาวิทยาลัยราชภัฏบรียาต
Buri Ram Rajabhat University

บันทึกผลหลังสอน**1. ผลการสอน**

.....

.....

.....

.....

.....

2. ปัญหา/อุปสรรค

.....

.....

.....

.....

.....

3. ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(นางพรประภา คงสืบชาติ)

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

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

วิชา วิทยาศาสตร์พื้นฐาน

เรื่อง ระบบขับถ่าย

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

รหัสวิชา ว16101

เวลาเรียน 2 ชั่วโมง

สาระสำคัญ

ระบบขับถ่าย เป็นระบบที่ทำหน้าที่ขับถ่ายของเสียออกจากร่างกาย อาหารที่เรารับประทานเข้าไป เมื่อย่อยแล้วจะมีกากอาหารเกิดขึ้น แต่ของเสียในร่างกายมีทั้งของเหลว ของแข็ง และแก๊ส

มาตรฐาน

มาตรฐาน ว 1.1 เข้าใจหน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ของโครงสร้าง และหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ของสิ่งมีชีวิตที่ทำงานสัมพันธ์กัน มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในการดำรงชีวิตของตนเองและดูแลสิ่งมีชีวิต

ตัวชี้วัด

ว 1.1 ป.6/2 อธิบายการทำงานที่สัมพันธ์กันของระบบย่อยอาหาร ระบบหายใจ และระบบหมุนเวียนเลือดของมนุษย์

สาระการเรียนรู้

ระบบขับถ่าย

กระบวนการจัดการเรียนรู้

1. ขั้นสร้างความสนใจ

1.1 ครูผู้สอนกล่าวสวัสดิ์นักเรียน พร้อมกับแจ้งเนื้อหาที่จะเรียน

1.2 กระตุ้นให้นักเรียนสนใจ เตรียมพร้อมที่จะเข้าสู่เนื้อหา โดยการใช้คำถาม

แนวคำถาม : คนเราจะขับถ่ายของเสียออกจากร่างกายในรูปแบบใดบ้าง

แนวคำตอบ : ของเหลว คือ เหงื่อ และปัสสาวะ ของแข็ง คือ อุจจาระ และแก๊ส คือ แก๊ส

คาร์บอน ไดออกไซด์

แนวคำถาม : นักเรียนคิดว่า การทำงานของระบบขับถ่ายอุจจาระ มีความสัมพันธ์กับอาหารที่เรากินหรือไม่ เพราะเหตุใด

แนวคำตอบ : มี เพราะถ้าเรากินอาหารที่มีกากอาหารเป็นประจำ จะทำให้ระบบขับถ่ายอุจจาระทำงานปกติ (ขึ้นอยู่กับคุณภาพของผู้อสอน)

2. ขั้นสำรวจและค้นหา

2.1 จัดนักเรียนเข้ากลุ่มละความสามารถจากนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงปานกลาง และอ่อนอยู่ในกลุ่มเดียวกัน กลุ่มละ 6 คน และเรียกกลุ่มนี้ว่ากลุ่มบ้านของเรา (Home Group)

2.2 สมาชิกในกลุ่มบ้านของเรา รับชุดกิจกรรมที่ 3 เรื่อง ระบบขับถ่าย มาศึกษาให้เข้าใจ โดยการแลกเปลี่ยนความรู้กันในกลุ่มบ้านของเรา

2.3 หลังจากนักเรียนศึกษาชุดกิจกรรมที่ 3 เรื่อง ระบบขับถ่าย เข้าใจแล้วให้นักเรียนเรียนทำกิจกรรมที่ 1-2 ด้วยตนเอง

2.4 จากนั้นนักเรียนและครูผู้สอนร่วมกันเฉลยกิจกรรมที่ 1-2

3. ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป

3.1 นักเรียนและครูร่วมกันสรุปข้อมูลในชุดกิจกรรมที่ 3 เรื่อง ระบบขับถ่าย

4. ขั้นขยายความรู้

4.1 สมาชิกในกลุ่มบ้านของเรา ทำแบบทดสอบแล้วนำคะแนนของแต่ละคนในกลุ่มมารวมกันเป็นคะแนนของกลุ่ม กลุ่มใดได้คะแนนสูงสุด กลุ่มนั้นได้รับรางวัลจากครูผู้สอน

5. ขั้นประเมิน

5.1 ประเมินจากคะแนนการทำกิจกรรมที่ 1-2

5.2 ประเมินจากคะแนนการทำแบบทดสอบ

สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

1. สื่อการเรียนรู้

1.1 ชุดกิจกรรมที่ 3 เรื่อง ระบบขับถ่าย

2. แหล่งการเรียนรู้

2.1 ห้องสมุด โรงเรียน

2.2 ข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต

หลักฐานแสดงความรู้

1. กิจกรรมที่ 1-2

2. แบบทดสอบ

เครื่องมือการวัดผลและประเมินผล

1. กิจกรรมที่ 1-2

2. แบบทดสอบ

3. แบบบันทึกคะแนนกิจกรรมการเรียนรู้

เกณฑ์การประเมิน

1. ในการทำกิจกรรมที่ 1-2 และแบบทดสอบ นักเรียนจะต้องได้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 70 จึงจะผ่านเกณฑ์
2. ถ้านักเรียน ไม่ผ่านกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่ง นักเรียนต้องแก้ตัวในกิจกรรมนั้น ๆ

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของผู้บริหาร

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(นายวิระ อ่อนน้ำคำ)

ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านทุ่งจันทัน

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

มหาวิทยาลัยราชภัฏบรียาต
Buri Ram Rajabhat University

บันทึกผลหลังสอน

1. ผลการสอน

.....

.....

.....

.....

.....

2. ปัญหา/อุปสรรค

.....

.....

.....

.....

.....

3. ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(นางพรประกาศ คงสืบชาติ)

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

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

วิชา วิทยาศาสตร์พื้นฐาน

รหัสวิชา ว16101

เรื่อง ระบบหมุนเวียนเลือด

เวลาเรียน 2 ชั่วโมง

สาระสำคัญ

อวัยวะต่างๆ ของร่างกายคนเรามีการทำงานสัมพันธ์กันอย่างเป็นระบบ โดยระบบย่อยอาหารทำหน้าที่ย่อยอาหารให้เป็นสารอาหารขนาดเล็ก แล้วจะดูดซึมสู่ระบบหมุนเวียนเลือด ขณะที่ระบบหายใจทำหน้าที่นำแก๊สออกซิเจนเข้าสู่ร่างกาย และแก๊สออกซิเจนนี้จะทำให้สารอาหารเกิดการเปลี่ยนแปลงจนกลายเป็นพลังงานที่ร่างกายนำไปใช้ได้

มาตรฐาน

มาตรฐาน ว 1.1 เข้าใจหน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ของโครงสร้าง และหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ของสิ่งมีชีวิตที่ทำงานสัมพันธ์กัน มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในการดำรงชีวิตของตนเองและดูแลสิ่งมีชีวิต

ตัวชี้วัด

ว 1.1 ป.6/2 อธิบายการทำงานที่สัมพันธ์กันของระบบย่อยอาหาร ระบบหายใจ และระบบหมุนเวียนเลือดของมนุษย์

สาระการเรียนรู้

ระบบหมุนเวียนเลือด

กระบวนการจัดการเรียนรู้

1. ขั้นสร้างความสนใจ

1.1 ครูผู้สอนกล่าวสวัสดิ์นักเรียน พร้อมกับแจ้งเนื้อหาที่จะเรียน

1.2 กระตุ้นให้นักเรียนสนใจ เตรียมพร้อมที่จะเข้าสู่เนื้อหา โดยการนั่งสมาธิ

2. ขั้นสำรวจและค้นหา

2.1 จัดนักเรียนเข้ากลุ่มละความสามารถจากนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงปานกลาง และอ่อนอยู่ในกลุ่มเดียวกัน กลุ่มละ 6 คน และเรียกกลุ่มนี้ว่ากลุ่มบ้านของเรา (Home Group)

2.2 สมาชิกในกลุ่มบ้านของเรา รับชุดกิจกรรมที่ 4 เรื่อง ระบบหมุนเวียนเลือด มาศึกษาให้เข้าใจ โดยการแลกเปลี่ยนความรู้กันในกลุ่มบ้านของเรา

2.3 หลังจากนักเรียนศึกษาชุดกิจกรรมที่ 4 เรื่อง ระบบหมุนเวียนเลือด เข้าใจแล้วให้นักเรียนเรียนทำกิจกรรมที่ 1-3 ร่วมกันในสมาชิกในกลุ่มบ้านของเรา

2.4 จากนั้นนักเรียนและครูผู้สอนร่วมกันเฉลยกิจกรรมที่ 1-3

3. ชั้นอธิบายและลงข้อสรุป

3.1 นักเรียนและครูร่วมกันสรุปข้อมูลในชุดกิจกรรมที่ 4 เรื่อง ระบบหมุนเวียนเลือด โดยให้สมาชิกในกลุ่มบ้านของเราช่วยกันเขียนอธิบายการทำงานของระบบหมุนเวียนเลือด แล้วส่งตัวแทนนำเสนอหน้าชั้นเรียน

4. ชั้นขยายความรู้

4.1 สมาชิกในกลุ่มบ้านของเรา ทำแบบทดสอบแล้วนำคะแนนของแต่ละคนในกลุ่มมารวมกันเป็นคะแนนของกลุ่ม กลุ่มใดได้คะแนนสูงสุด กลุ่มนั้นได้รับรางวัลจากครูผู้สอน

5. ชั้นประเมิน

5.1 ประเมินจากคะแนนการทำกิจกรรมที่ 1-3

5.2 ประเมินจากคะแนนการทำแบบทดสอบ

สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

1. สื่อการเรียนรู้

1.1 ชุดกิจกรรมที่ 4 เรื่อง ระบบหมุนเวียนเลือด

2. แหล่งการเรียนรู้

2.1 ห้องสมุด โรงเรียน

2.2 ข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต

หลักฐานแสดงความรู้

1. กิจกรรมที่ 1-3

2. แบบทดสอบ

เครื่องมือการวัดผลและประเมินผล

1. กิจกรรมที่ 1-3

2. แบบทดสอบ

3. แบบบันทึกคะแนนกิจกรรมการเรียนรู้

เกณฑ์การประเมิน

1. ในการทำกิจกรรมที่ 1-3 และแบบทดสอบ นักเรียนจะต้องได้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 70 จึงจะผ่านเกณฑ์
2. ถ้านักเรียนไม่ผ่านกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่ง นักเรียนต้องแก้ตัวในกิจกรรมนั้น ๆ

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของผู้บริหาร

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(นายวิระ อ่อนน้ำคำ)

ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านทุ่งจันทน์

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

มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
Buriram Rajabhat University

บันทึกผลหลังสอน

1. ผลการสอน

.....

.....

.....

.....

2. ปัญหา/อุปสรรค

.....

.....

.....

.....

3. ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(นางพรประภา คงสืบชาติ)

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

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

วิชา วิทยาศาสตร์พื้นฐาน

เรื่อง ระบบกล้ามเนื้อ

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

รหัสวิชา ว16101

เวลาเรียน 2 ชั่วโมง

สาระสำคัญ

ขณะออกกำลังกาย ร่างกายต้องใช้พลังงานมาก จึงต้องการแก๊สออกซิเจนและสารอาหารเพิ่มขึ้น เพื่อใช้ในกระบวนการเปลี่ยนแปลงสารอาหารให้เกิดพลังงาน ระบบหายใจจึงต้องทำงานหนัก เราจึงหายใจถี่และเร็วเพื่อนำแก๊สออกซิเจนเข้าสู่ร่างกายและนำแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ออกไป การหมุนเวียนเลือดในร่างกายก็จะเป็นไปอย่างรวดเร็ว หัวใจจะเต้นเร็วเพื่อสูบฉีดเลือดให้ทันต่อความต้องการของร่างกาย ของเสียในรูปของเหลวก็จะเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว ระบบขับถ่ายในร่างกายก็จะขับเหงื่อออกมาจำนวนมาก หลังจากออกกำลังกาย ร่างกายก็จะรู้สึกหิว และกระหายน้ำ เราจึงต้องดื่มน้ำและกินอาหาร ส่งผลให้ระบบย่อยอาหารต้องทำงานต่อไป

มาตรฐาน

มาตรฐาน ว 1.1 เข้าใจหน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ของโครงสร้าง และหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ของสิ่งมีชีวิตที่ทำงานสัมพันธ์กัน มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในการดำรงชีวิตของตนเองและดูแลสิ่งมีชีวิต

ตัวชี้วัด

ว 1.1 ป.6/2 อธิบายการทำงานที่สัมพันธ์กันของระบบย่อยอาหาร ระบบหายใจ และระบบหมุนเวียนเลือดของมนุษย์

สาระการเรียนรู้

ระบบกล้ามเนื้อ

กระบวนการจัดการเรียนรู้

1. ขั้นสร้างความสนใจ

1.1 ครูผู้สอนกล่าวสวัสดิ์นักเรียน พร้อมกับแจ้งเนื้อหาที่จะเรียน

1.2 กระตุ้นให้นักเรียนสนใจ เตรียมพร้อมที่จะเข้าสู่เนื้อหา โดยการเล่นเกมลูก-นั้ง

2. ขั้นสำรวจและค้นหา

2.1 จัดนักเรียนเข้ากลุ่มคละความสามารถจากนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง

ปานกลาง และอ่อนอยู่ในกลุ่มเดียวกัน กลุ่มละ 6 คน และเรียกกลุ่มนี้ว่ากลุ่มบ้านของเรา (Home Group)

2.2 สมาชิกในกลุ่มบ้านของเรา รับชุดกิจกรรมที่ 5 เรื่อง ระบบกล้ามเนื้อ มาศึกษาให้เข้าใจ โดยการแลกเปลี่ยนความรู้กันในกลุ่มบ้านของเรา

2.3 หลังจากนักเรียนศึกษาชุดกิจกรรมที่ 5 เรื่อง ระบบกล้ามเนื้อ เข้าใจแล้วให้นักเรียนเรียนทำกิจกรรมที่ 1-2 ด้วยตนเอง

2.4 จากนั้นนักเรียนและครูผู้สอนร่วมกันเฉลยกิจกรรมที่ 1-2

3. ชั้นอธิบายและลงข้อสรุป

3.1 นักเรียนและครูร่วมกันสรุปข้อมูลในชุดกิจกรรมที่ 5 เรื่อง ระบบกล้ามเนื้อ

4. ชั้นขยายความรู้

4.1 สมาชิกในกลุ่มบ้านของเรา ทำแบบทดสอบแล้วนำคะแนนของแต่ละคนในกลุ่มมารวมกันเป็นคะแนนของกลุ่ม กลุ่มใดได้คะแนนสูงสุด กลุ่มนั้นได้รับรางวัลจากครูผู้สอน

5. ชั้นประเมิน

5.1 ประเมินจากคะแนนการทำกิจกรรมที่ 1-2

5.2 ประเมินจากคะแนนการทำแบบทดสอบ

สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

1. สื่อการเรียนรู้

1.1 ชุดกิจกรรมที่ 5 เรื่อง ระบบกล้ามเนื้อ

2. แหล่งการเรียนรู้

2.1 ห้องสมุดโรงเรียน

2.2 ข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต

หลักฐานแสดงความรู้

1. กิจกรรมที่ 1-2

2. แบบทดสอบ

เครื่องมือการวัดผลและประเมินผล

1. กิจกรรมที่ 1-2

2. แบบทดสอบ

3. แบบบันทึกคะแนนกิจกรรมการเรียนรู้

เกณฑ์การประเมิน

1. ในการทำกิจกรรมที่ 1-2 และแบบทดสอบ นักเรียนจะต้องได้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 จึงจะผ่านเกณฑ์
2. ถ้านักเรียน ไม่ผ่านกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่ง นักเรียนต้องแก้ตัวในกิจกรรมนั้น ๆ

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของผู้บริหาร

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(นายวิระ อ่อนน้ำคำ)

ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านทุ่งจันทน์

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

มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
Buriram Rajabhat University

บันทึกผลหลังสอน**1. ผลการสอน**

.....

.....

.....

.....

.....

2. ปัญหา/อุปสรรค

.....

.....

.....

.....

.....

3. ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(นางพรประภา คงสีษชาติ)

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

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
ก่อนเรียนและหลังเรียน

- คำชี้แจง :
1. แบบทดสอบเป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก
 2. แบบทดสอบมีจำนวน 40 ข้อ 40 คะแนน
 3. ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย X คำตอบที่ถูกต้องที่สุด

1. น้ำดี ผลิตจากอวัยวะใด

ก. ปาก	ข. ลำไส้ใหญ่	ค. ตับ	ง. หลอดอาหาร
--------	--------------	--------	--------------
2. น้ำลายในปากมีประโยชน์อย่างไร

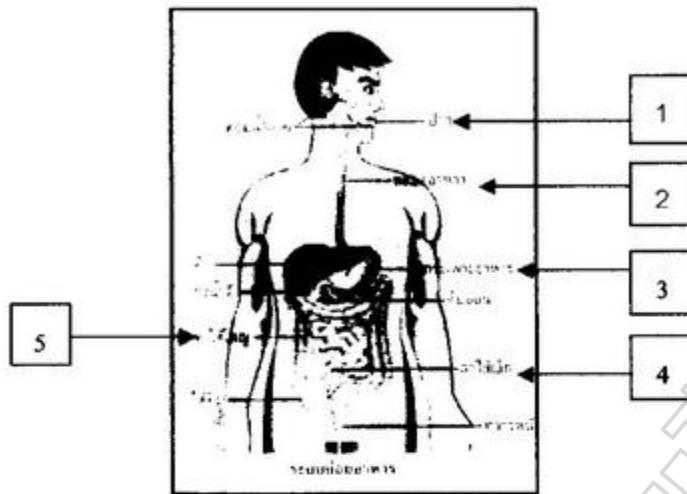
ก. ช่วยให้อาหารอร่อย	ค. ช่วยหล่อเลี้ยงฟันให้แข็งแรง
ข. ช่วยให้อาหารละลาย	ง. ช่วยให้กลืนอาหารได้ง่ายขึ้น
3. การปฏิบัติตนอย่างไร ช่วยทำให้ไม่เป็นโรคกระเพาะอาหาร

ก. กินอาหารให้ตรงเวลาทุกมื้อ	ค. เคี้ยวอาหารให้ละเอียดก่อนกลืน
ข. หักขยับถ่ายอุจจาระให้เป็นเวลา	ง. ไม่ดื่มน้ำขณะกินอาหาร
4. ข้อใดไม่ใช่การย่อยเชิงกล

ก. การเคี้ยว	ค. การบีบตัวของทางเดินอาหาร
ข. ขี้วปนกับน้ำลาย	ง. การสับอาหาร
5. ข้อใดไม่ใช่หน้าที่ของกระเพาะอาหาร

ก. ย่อยโปรตีน	ค. ทำให้ไขมันมีโมเลกุลเล็กลง
ข. สร้างกรดไฮโดรคลอริก	ง. ทำให้โปรตีนในน้ำนมเป็นลิม
6. เพราะเหตุใดเวลาที่กินอาหารจำพวกแป้ง เมื่อเคี้ยวไปนาน ๆ เราจึงรู้สึกว่ามีรสหวาน

ก. เพราะน้ำลายมีรสหวาน
ข. เพราะในแป้งมีน้ำตาลผสมอยู่
ค. เพราะน้ำย่อยในปากมีรสหวาน
ง. เพราะน้ำย่อยในน้ำลายช่วยย่อยแป้งให้เป็นน้ำตาล



ให้นักเรียนดูภาพแล้วตอบคำถามข้อ 7-8

7. ระบบย่อยอาหารเริ่มต้นที่หมายเลขใดและสิ้นสุดที่หมายเลขใด

- ก. 1 และ 3 ข. 1 และ 5 ค. 2 และ 5 ง. 2 และ 4

8. หมายเลขใดคือชุ่มชื้นน้ำ และเกลือแร่บางส่วนที่ยังหลงเหลืออยู่ในกากอาหาร

- ก. 3 ข. 4 ค. 5 ง. 4 และ 5

9. ข้อใดเป็นหน้าที่ของระบบหายใจ

- ก. การถ่ายเทก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และก๊าซออกซิเจน
 ข. การนำก๊าซออกซิเจนจากอากาศภายนอกเข้าสู่ร่างกาย และถ่ายเทก๊าซคาร์บอน-ไดออกไซด์ออกมา
 ค. การหายใจผ่านหลอดลม
 ง. การขยายช่องอก เพื่อให้ปอดพองโต

10. การหายใจเข้า ลักษณะของกระบังลมเป็นอย่างไร

- ก. กระบังลมหดตัว ค. กระบังลมคงที่
 ข. กระบังลมคลายตัว ง. กระบังลมทำงานแผ่ลง

11. ก๊าซชนิดใดที่มีผลต่อระบบทางเดินหายใจอย่างมาก

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

12. เมื่อเราหายใจจะมีการแลกเปลี่ยนก๊าซที่ใด

- ก. ปาก ค. อู้งลม
 ข. จมูก ง. หลอดลม

22. ข้อใดเป็นอวัยวะระบบขับถ่ายทั้งหมด
- ก. ไต ต่อมเหงื่อ ลำไส้ใหญ่ ปอด
ค. ไต ต่อมเหงื่อ ลำไส้ใหญ่ ตับ
- ข. ไต ต่อมเหงื่อ ลำไส้ใหญ่ ลำไส้เล็ก
ง. ไต ต่อมเหงื่อ ลำไส้ใหญ่ กระเพาะอาหาร
23. ถ้าเรากลับปัสสาวะไว้นานจะเป็นผลเสียต่ออวัยวะใดมากที่สุด
- ก. ตับ
ข. หัวใจ
ค. ไต
ง. ปอด
24. ร่างกายเราขับถ่ายกากอาหารออกมาทางใด
- ก. ทวารหนัก
ข. ทวารเบา
ค. จมูก
ง. ผิวหนัง
25. เลือดเสียกลายเป็นเลือดดีได้เมื่อไหลผ่านไปที่อวัยวะใด
- ก. ปอด
ข. ลำไส้
ค. หัวใจ
ง. ม้าม
26. ส่วนประกอบของเลือดในข้อใดมีหน้าที่ช่วยทำให้เลือดแข็งตัวเมื่อมีการไหลของเลือดออกสู่ภายนอกในร่างกาย
- ก. น้ำเลือด
ข. เกล็ดเลือด
ค. เม็ดเลือดขาว
ง. เม็ดเลือดแดง
27. ข้อใดคือลักษณะของเม็ดเลือดแดง
- ก. กลมแบนตรงกลางเว้ามีนิวเคลียส
ค. มีขนาดใหญ่กว่าเม็ดเลือดขาวไม่มีนิวเคลียส
- ข. กลมแบนตรงกลางเว้าไม่มีนิวเคลียส
ง. เป็นแผ่นเล็กๆ ไม่มีนิวเคลียสช่วยนำออกซิเจน
28. ข้อใดแสดงทิศทางการไหลของเลือดเมื่อเข้าสู่หัวใจไปยังปอดได้อย่างถูกต้อง
- ก. หัวใจห้องบนซ้าย หัวใจห้องล่างซ้าย ปอด
ค. หัวใจห้องบนขวา หัวใจห้องล่างซ้าย ปอด
- ข. หัวใจห้องบนซ้าย หัวใจห้องล่างขวา ปอด
ง. หัวใจห้องบนขวา หัวใจห้องล่างขวา ปอด
29. ถ้าลิ้นหัวใจรั่ว จะเกิดผลต่อการทำงานของร่างกายในระบบใดมากที่สุด
- ก. ระบบหมุนเวียนเลือด
ค. ระบบขับถ่าย
- ข. ระบบย่อยอาหาร
ง. ระบบหายใจ
30. เมื่อเชื้อโรคเข้าสู่ร่างกายส่วนประกอบของเลือดที่ทำหน้าที่ต่อต้านและทำลายเชื้อโรคคืออะไร
- ก. พลาสมา
ข. เกล็ดเลือด
ค. เม็ดเลือดแดง
ง. เม็ดเลือดขาว
31. หลอดเลือดที่นำเลือดออกจากหัวใจไปยังส่วนต่างๆของร่างกายคือข้อใด
- ก. หลอดเลือดดำ
ค. หลอดเลือดฝอย
- ข. หลอดเลือดแดง
ง. ข และ ค
32. การทำงานของหัวใจ มีลักษณะคล้ายกับเครื่องมือในข้อใด
- ก. เครื่องผสมอาหาร
ค. เครื่องตัดหญ้า
- ข. เครื่องปั๊มลมยาง
ง. เครื่องสูบน้ำ

33. ข้อใดกล่าวได้ถูกต้อง

- ก. กล้ามเนื้อเป็นอวัยวะที่ใช้ในการเคลื่อนไหวส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย
- ข. กล้ามเนื้อทั้งหมด 2 ชนิด
- ค. กล้ามเนื้อหัวใจถูกควบคุมโดยอำนาจจิตใจ
- ง. กล้ามเนื้อลายถูกควบคุมโดยระบบประสาทอัตโนมัติ

34. ข้อใดต่างจากพวก

- ก. ผงักระเพาะอาหาร
- ข. ผงักล้าไส้
- ค. กล้ามเนื้อแขน
- ง. ม่านตา

35. กล้ามเนื้อที่มีลักษณะยาว หัวแหลม แต่จะมีเซลล์ 1 นิวเคลียส ไม่มีลายพาดขวาง จัดเป็นกล้ามเนื้อชนิดใด

- ก. กล้ามเนื้อลาย
- ข. กล้ามเนื้อเรียบ
- ค. กล้ามเนื้อหัวใจ
- ง. ไม่มีข้อใดถูก

36. การทำงานของกล้ามเนื้อที่อยู่นอกอำนาจจิตใจ จัดเป็นกล้ามเนื้อชนิดใด

- ก. กล้ามเนื้อลาย
- ข. กล้ามเนื้อเรียบ
- ค. กล้ามเนื้อหัวใจ
- ง. ถูกทั้ง ข และ ค

37. กล้ามเนื้อแขน กล้ามเนื้อขา จัดเป็นกล้ามเนื้อชนิดใด

- ก. กล้ามเนื้อลาย
- ข. กล้ามเนื้อเรียบ
- ค. กล้ามเนื้อหัวใจ
- ง. ไม่มีข้อใดถูก

38. กล้ามเนื้อที่มีรูปร่างเป็นทรงกระบอก จัดเป็นกล้ามเนื้อชนิดใด

- ก. กล้ามเนื้อลาย
- ข. กล้ามเนื้อเรียบ
- ค. กล้ามเนื้อหัวใจ
- ง. ถูกทั้ง ข และ ค

39. เราพบกล้ามเนื้อเรียบในอวัยวะใด

- ก. กล้ามเนื้อแขนและกล้ามเนื้อขา
- ข. ผงักล้าไส้และผงักระเพาะอาหาร
- ค. กล้ามเนื้อแขนและผงักล้าไส้
- ง. ผงักล้าไส้และกล้ามเนื้อขา

ใช้ข้อมูลต่อไปนี้ตอบคำถามข้อ 40

1. กล้ามเนื้อไบเซพคลายตัว
2. กล้ามเนื้อไบเซพคดตัว
3. กล้ามเนื้อไตรเซพคลายตัว
4. กล้ามเนื้อไตรเซพคดตัว

40. ขณะที่แขนเหยียดออก จะเกิดอะไรขึ้น

ก. 1 และ 3

ข. 2 และ 3

ค. 1 และ 4

ง. 2 และ 4

มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
Buriram Rajabhat University

เฉลยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
ก่อนเรียนและหลังเรียน

1. ค	11. ค	21. ค	31. ข
2. ง	12. ค	22. ก	32. ง
3. ก	13. ก	23. ค	33. ก
4. ข	14. ง	24. ก	34. ค
5. ค	15. ข	25. ก	35. ข
6. ง	16. ง	26. ข	36. ง
7. ข	17. ก	27. ข	37. ก
8. ค	18. ข	28. ง	38. ค
9. ข	19. ง	29. ก	39. ข
10. ก	20. ง	30. ง	40. ค

แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรม เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย
 โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
 โรงเรียนบ้านทุ่งจันทน์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา บุรีรัมย์ เขต 3

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย / ลงในช่องว่าง () ที่กำหนดให้ตรงกับความเป็นจริง

1. เพศ

() ชาย

() หญิง

ตอนที่ 2 แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อชุดกิจกรรม เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย

โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD

คำชี้แจง ให้พิจารณาข้อความต่อไปนี้แล้วทำเครื่องหมาย / ลงในช่องที่นักเรียนเห็นว่าตรงกับระดับความพึงพอใจของนักเรียน

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. ชุดกิจกรรมนำเสนอได้ชวนติดตามและศึกษา					
2. ชุดกิจกรรมมีการนำเสนอเนื้อหาได้อย่างต่อเนื่อง					
3. ชุดกิจกรรมมีการยกตัวอย่างที่ใกล้ตัวและเข้าใจง่าย					
4. ชุดกิจกรรมใช้ตัวหนังสือที่ชัดเจน อ่านง่าย มีสีสันสวยงามดึงดูดความสนใจ					
5. ชุดกิจกรรมมีวิธีดำเนินกิจกรรมที่ทำท่ายให้คิด					
6. นักเรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมอย่างอิสระ					
7. กิจกรรมในชุดกิจกรรมมีความหลากหลาย					
8. เวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรมมีความเหมาะสม					
9. หลังทำกิจกรรมนักเรียนมีความเข้าใจเรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย					
10. กิจกรรมในชุดกิจกรรมสร้างแรงจูงใจให้นักเรียนนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน					

ภาคผนวก ข

แบบตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบประเมินชุดกิจกรรม
2. แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้
3. แบบตรวจสอบความสอดคล้องของข้อความแบบทดสอบ
วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับจุดประสงค์การเรียนรู้

แบบประเมิน

ชุดกิจกรรม เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกายโดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD

สำหรับผู้เชี่ยวชาญ

คำชี้แจง : โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่เห็นว่าตรงกับความคิดเห็นของท่าน ตามระดับ
ระดับคุณภาพความเหมาะสม ดังนี้

5	หมายถึง	เหมาะสมมากที่สุด
4	หมายถึง	เหมาะสมมาก
3	หมายถึง	เหมาะสมปานกลาง
2	หมายถึง	เหมาะสมน้อย
1	หมายถึง	เหมาะสมน้อยที่สุด

ข้อ	รายการประเมิน	5	4	3	2	1
	ความเหมาะสมด้านเนื้อหา					
1	เนื้อหาในชุดกิจกรรมสอดคล้องกับแนวคิดและขอบข่ายของกิจกรรม					
2	เนื้อหาเหมาะสมกับระดับวัยของนักเรียน					
3	เนื้อหากระตุ้นความสนใจของนักเรียน					
4	เนื้อหา มีความเหมาะสมเป็นปัจจุบัน					
5	ความเหมาะสมในการสื่อความหมายโดยรวม					
	ความเหมาะสมด้านภาษา					
6	ความถูกต้องเหมาะสมของภาษาที่ใช้ในคำชี้แจง					
7	ความถูกต้องเหมาะสมของภาษาที่ใช้ในเนื้อหาชุดกิจกรรม					
8	คำที่ใช้สื่อความหมายในเนื้อหาของชุดกิจกรรม					
9	ความเหมาะสมของรูปแบบ และขนาดอักษร					
10	ความชัดเจนของตัวอักษร					

แบบประเมิน
ชุดกิจกรรม เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกายโดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD
สำหรับผู้เชี่ยวชาญ (ต่อ)

ข้อ	รายการประเมิน	5	4	3	2	1
11	ความสมบูรณ์ของสื่อการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับเนื้อหา					
12	มีคู่มือประกอบการใช้ชุดเงิน					
13	สื่อการเรียนรู้เหมาะสมกับนักเรียน					
14	สื่อการเรียนรู้สามารถทำให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาได้ดีขึ้น					
15	ความสวยงามของรูปเล่มโดยรวม					
16	ความเหมาะสมในการนำไปใช้ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ง่ายเป็นการใช้ประสบการณ์ตรง					
17	นักเรียนสามารถปฏิบัติได้จริงด้วยตนเอง					
18	สะดวกต่อการใช้งาน					
19	นักเรียนเกิดความรู้ที่เหมาะสม					
20	มีการประเมินผลตามสภาพจริง ตรงตามวัตถุประสงค์ และขอบข่าย ของกิจกรรม					

ลงชื่อ ผู้ประเมิน

(.....)

ตำแหน่ง

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

**แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้
สำหรับผู้เชี่ยวชาญ**

คำชี้แจง โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่เห็นว่าตรงกับความคิดเห็นของท่าน ตามระดับ
ระดับคุณภาพความเหมาะสม ดังนี้

5	หมายถึง	เหมาะสมมากที่สุด
4	หมายถึง	เหมาะสมมาก
3	หมายถึง	เหมาะสมปานกลาง
2	หมายถึง	เหมาะสมน้อย
1	หมายถึง	เหมาะสมน้อยที่สุด

ข้อ	รายการประเมิน	5	4	3	2	1
	ด้านความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้กับหลักสูตร แกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551					
1	สาระสำคัญมีความหมายเจาะจง กระชับ ได้ใจความ .....	.....	.....	.....	.....	.....
2	จุดประสงค์การเรียนรู้สอดคล้องกับหลักการ วัตถุประสงค์ และขอบข่ายของกิจกรรม.....	.....	.....	.....	.....	.....
3	จุดประสงค์กำหนดเงื่อนไขการแสดงผลการเรียนรู้ไว้ชัดเจน .....	.....	.....	.....	.....	.....
4	พฤติกรรมในจุดประสงค์สามารถสังเกตและวัดได้ .....	.....	.....	.....	.....	.....
5	จุดประสงค์การเรียนรู้กำหนดเกณฑ์ขั้นต่ำไว้ชัดเจน .....	.....	.....	.....	.....	.....
	ด้านการจัดกระบวนการเรียนรู้					
6	กิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ .....	.....	.....	.....	.....	.....
7	กิจกรรมการเรียนรู้ครอบคลุมสาระการเรียนรู้ .....	.....	.....	.....	.....	.....
8	กระบวนการเรียนรู้เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้เรียนได้ปฏิบัติจริง .....	.....	.....	.....	.....	.....
9	สาระการเรียนรู้เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน .....	.....	.....	.....	.....	.....
10	สาระการเรียนรู้ทันสมัย .....	.....	.....	.....	.....	.....
11	กระบวนการเรียนรู้มีความหลากหลาย .....	.....	.....	.....	.....	.....
12	ลำดับขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้เหมาะสมกับขอบข่ายของ กิจกรรมที่กำหนด .....	.....	.....	.....	.....	.....

แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้
สำหรับผู้เชี่ยวชาญ (ต่อ)

ข้อ	รายการประเมิน	5	4	3	2	1
13	กระบวนการเรียนรู้ใช้หลักจิตวิทยาการเรียนรู้ .....	.....	.....	.....	.....	.....
14	เปิดโอกาสให้ผู้เรียนใช้ความคิด และแสดงออกซึ่งความคิด .....	.....	.....	.....	.....	.....
ด้านสื่อการเรียนรู้						
15	สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ และสาระการเรียนรู้ .....	.....	.....	.....	.....	.....
16	สื่อการเรียนรู้ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจความคิดรวบยอดได้ง่าย รวดเร็ว ..	.....	.....	.....	.....	.....
17	สื่อการเรียนรู้ช่วยกระตุ้นผู้เรียนได้.....	.....	.....	.....	.....	.....
18	กระตุ้นความสนใจของผู้เรียน .....	.....	.....	.....	.....	.....
19	เร้าความสนใจ ผู้เรียนตอบสนองได้ทันที .....	.....	.....	.....	.....	.....
20	มีความประณีต ขนาดเหมาะสม รูปร่าง สี เร้าความสนใจ มีความชัดเจน และเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน .....	.....	.....	.....	.....	.....
21	ใช้ได้คุ้มค่า คุ้มค่า และแรงงาน .....	.....	.....	.....	.....	.....
ด้านการวัดผลและประเมินผล						
22	ครอบคลุมจุดประสงค์การเรียนรู้ .....	.....	.....	.....	.....	.....
23	วิธีการวัดหลากหลาย เหมาะกับการจัดการเรียนรู้ .....	.....	.....	.....	.....	.....
24	สามารถประเมินพฤติกรรมผู้เรียน ได้ตามสภาพจริง .....	.....	.....	.....	.....	.....
25	เครื่องมือ และวิธีการสอดคล้องกับคุณลักษณะที่ต้องการวัด .....	.....	.....	.....	.....	.....
26	สามารถดำเนินการต่อเนื่อง หรือพร้อมกับการเรียนรู้ของผู้เรียน ....	.....	.....	.....	.....	.....
27	นักเรียนสามารถตรวจสอบผลการวัดผลได้ .....	.....	.....	.....	.....	.....
ด้านรูปแบบ และการนำไปใช้						
28	มีคำชี้แจง ภาษาที่ใช้เข้าใจง่าย และสะดวกในการนำไปใช้ .....	.....	.....	.....	.....	.....
29	การพิมพ์ถูกต้อง รูปแบบการพิมพ์เป็นระบบ .....	.....	.....	.....	.....	.....

แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้
สำหรับผู้เชี่ยวชาญ (ต่อ)

ข้อ	รายการประเมิน	5	4	3	2	1
30	เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่ให้ความสำคัญกับกระบวนการเรียนรู้ ของผู้เรียนมากกว่าสาระการเรียนรู้ .....	.....	.....	.....	.....	.....

ลงชื่อ ผู้ประเมิน

(.....)

ตำแหน่ง

.....

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์
Buriram Rajabhat University

**แบบตรวจสอบความสอดคล้องของคำถามแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
กับจุดประสงค์การเรียนรู้ สำหรับผู้เชี่ยวชาญ**

คำชี้แจง โปรดพิจารณาคำถามจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่าสามารถวัดได้ตรงกับจุดประสงค์การเรียนรู้หรือไม่

โดยกาเครื่องหมาย ✓ ในช่อง +1 ถ้าแน่ใจว่าข้อคำถามวัดได้ตรงกับจุดประสงค์การเรียนรู้
 0 ถ้าไม่แน่ใจหรือตัดสินใจไม่ได้
 -1 ถ้าแน่ใจว่าข้อคำถามวัดได้ไม่ตรงกับจุดประสงค์การเรียนรู้

คำถาม	+1	0	-1	ความคิดเห็น / ข้อเสนอแนะ
ข้อ 1. การย่อยอาหารเริ่มจากอวัยวะใดเป็นอันดับแรก				
ก. ลิ้น ข. ปาก				
ค. น้ำลาย ง. หลอดอาหาร				
ข้อ 2. น้ำดี ผลิตจากอวัยวะใด				
ก. ปาก ข. ต่ำไส้ใหญ่				
ค. ตับ ง. หลอดอาหาร				
ข้อ 3. น้ำลายในปากมีประโยชน์อย่างไร				
ก. ช่วยให้อาหารย่อย				
ข. ช่วยให้อาหารละลาย				
ค. ช่วยหล่อเลี้ยงฟันให้แข็งแรง				
ง. ช่วยให้กลืนอาหารได้ง่ายขึ้น				
ข้อ 4. การปฏิบัติคนอย่างไร ช่วยทำให้ไม่เป็นโรคกระเพาะอาหาร				
ก. กินอาหารให้ตรงเวลาทุกมื้อ				
ข. หัดขับถ่ายอุจจาระให้เป็นเวลา				
ค. เคี้ยวอาหารให้ละเอียดก่อนกลืน				
ง. ไม่ดื่มน้ำขณะกินอาหาร				
ข้อ 5. ระบบย่อยอาหารมีการทำงานที่สัมพันธ์กับระบบอวัยวะในข้อใดมากที่สุด				
ก. ระบบเลือด ข. ระบบหายใจ				
ค. ระบบขับถ่าย ง. ระบบกล้ามเนื้อ				

คำถาม	+1	0	-1	ความคิดเห็น / ข้อเสนอแนะ
<p>ข้อ 12. ถ้าไม่มีกระเพาะอาหารอาหารประเภทใดที่ได้รับความกระทบกระเทือนต่อกระบวนการย่อยมากที่สุด</p> <p>ก. คาร์โบไฮเดรต ข. โปรตีน ค. อาหารทุกประเภท ง. ไขมัน</p> <p>ข้อ 13. ข้อใด ไม่ถูกต้องเกี่ยวกับการย่อยอาหาร</p> <p>ก. น้ำดีเป็นน้ำย่อยที่มีฤทธิ์เป็นเบสอ่อนสำหรับย่อยไขมัน ข. สารอาหารชนิดแรกที่ถูกย่อยทางเคมีคือคาร์โบไฮเดรต ค. ในกระเพาะอาหารมีการย่อยโปรตีน ง. ไพโลริส คือ ส่วนหนึ่งของกระเพาะอาหาร</p> <p>ข้อ 14. อาการท้องผูกเกิดจากการทำงานผิดปกติของอวัยวะใด</p> <p>ก. กระเพาะอาหาร ข. ลำไส้เล็ก ค. ลำไส้ใหญ่ ง. ทวารหนัก</p> <p>ข้อ 15. ข้อใด ไม่ใช่หน้าที่ของกระเพาะอาหาร</p> <p>ก. ย่อยโปรตีน ข. สร้างกรดไฮโดรคลอริก ค. ทำให้โปรตีนในน้ำนมเป็นลิม ง. ทำให้ไขมันมีโมเลกุลเล็กลง</p> <p>ข้อ 16. โรคกระเพาะอาหารเกิดจากสาเหตุใด</p> <p>ก. รับประทานอาหารรสจัด ข. รับประทานอาหารรสจืด ค. รับประทานอาหารไม่ตรงเวลา ง. ถูกทั้ง ก และ ค</p> <p>ข้อ 17. ในกระเพาะอาหารมีการย่อยแบบใดบ้าง</p> <p>ก. การย่อยเชิงกล ข. การย่อยเชิงเคมี ค. การย่อยโดยน้ำย่อย ง. ถูกทั้ง ก และ ข</p>				

คำถาม	+1	0	-1	ความคิดเห็น / ข้อเสนอแนะ
<div data-bbox="289 482 933 976" style="text-align: center;"> <p>ระบบย่อยอาหาร</p> </div> <p>ให้นักเรียนดูภาพแล้วตอบคำถามข้อ 18-20</p> <p>ข้อ 18. ระบบย่อยอาหารเริ่มต้นที่หมายเลขใดและสิ้นสุดที่หมายเลขใด</p> <p>ก. 1 และ 3 ข. 1 และ 5</p> <p>ค. 2 และ 5 ง. 2 และ 4</p> <p>ข้อ 19. การย่อยอาหารเชิงกลเกิดขึ้นที่หมายเลขใด</p> <p>ก. 1 และ 3 ข. 1 และ 4</p> <p>ค. 2 และ 5 ง. 1 2 3 และ 4</p> <p>ข้อ 20. หมายเลขใดดูดซึมน้ำ และเกลือแร่บางส่วนที่ยังหลงเหลืออยู่ในกากอาหาร</p> <p>ก. 3 ข. 4</p> <p>ค. 5 ง. 4 และ 5</p> <p>ข้อ 21. ข้อใดไม่ใช่ไข่อวัยวะสำหรับการย่อยอาหารโดยตรง</p> <p>ก. ปาก ข. หลอดอาหาร</p> <p>ค. กระเพาะอาหาร ง. ลำไส้เล็ก</p> <p>ข้อ 22. สารอาหารทุกชนิดจะถูกดูดซึมผ่านเข้าสู่เซลล์ที่อวัยวะใด</p> <p>ก. ปาก ข. กระเพาะอาหาร</p> <p>ค. ลำไส้เล็ก ง. ลำไส้ใหญ่</p> <p>ข้อ 23. สารอาหารชนิดใดที่มีการย่อยเชิงเคมีในปาก</p> <p>ก. ไขมัน ข. โปรตีน</p> <p>ค. คาร์โบไฮเดรต ง. เกลือแร่</p>				

คำถาม	+1	0	-1	ความคิดเห็น / ข้อเสนอแนะ
<p>ข้อ 24. กระเพาะอาหารมีการย่อยเชิงเคมีของสารอาหารใด</p> <p>ก. ไขมัน ข. โปรตีน</p> <p>ค. คาร์โบไฮเดรต ง. วิตามิน</p>				
<p>ข้อ 25. ข้อใดเป็นหน้าที่ของลำไส้ใหญ่</p> <p>ก. ย่อยสลายกากอาหาร</p> <p>ข. ดูดซึมน้ำออกจากกากอาหาร</p> <p>ค. ย่อยสลายอาหารประเภทไขมัน</p> <p>ง. ดูดซึมสารอาหารเข้าสู่เซลล์</p>				
<p>ข้อ 26. เมื่อรับประทานขนมผอยทองเข้าไปร่างกายจะย่อยขนมผอยทองเสร็จสมบูรณ์ที่บริเวณใดของทางเดินอาหาร</p> <p>ก. ปาก ข. กระเพาะอาหาร</p> <p>ค. ลำไส้เล็ก ง. ลำไส้ใหญ่</p>				
<p>ข้อ 27. ข้อใดเป็นหน้าที่ของระบบหายใจ</p> <p>ก. การถ่ายเทก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และก๊าซออกซิเจน</p> <p>ข. การนำก๊าซออกซิเจนจากอากาศภายนอกเข้าสู่ร่างกาย และถ่ายเทก๊าซคาร์บอน-ไดออกไซด์ออกมา</p> <p>ค. การหายใจผ่านหลอดลม</p> <p>ง. การขยายช่องอก เพื่อให้ปอดพองโต</p>				
<p>ข้อ 28. การหายใจเข้า ลักษณะของกระบังลมเป็นอย่างไร</p> <p>ก. กระบังลมหดตัว ข. กระบังลมคลายตัว</p> <p>ค. กระบังลมคงที่ ง. กระบังลมทำงานแผ่วลง</p>				
<p>ข้อ 29. ก๊าซชนิดใดที่มีผลต่อระบบทางเดินหายใจอย่างมาก</p> <p>ก. คาร์บอนไดออกไซด์</p> <p>ข. คาร์บอนมอนนอกไซด์</p> <p>ค. ออกซิเจน</p> <p>ง. ไนโตรเจน</p>				

คำถาม	+1	0	-1	ความคิดเห็น / ข้อเสนอแนะ
<p>ข้อ 30. เมื่อเราหายใจจะมีการแลกเปลี่ยนก๊าซที่ใด</p> <p>ก. ปาก ข. จมูก ค. ฤงลม ง. หลอดลม</p> <p>ข้อ 31. การวัดชีพจรหมายถึงข้อใด</p> <p>ก. การวัดจำนวนครั้งที่หัวใจเต้น ข. การวัดจำนวนครั้งที่หัวใจบีบตัว ค. การวัดจำนวนครั้งที่กำลังหายใจ ง. การวัดความดันเลือดเมื่อหัวใจบีบตัวและคลายตัว</p> <p>ข้อ 32. การแลกเปลี่ยนก๊าซออกซิเจนและก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จะเกิดขึ้นที่บริเวณใด</p> <p>ก. หลอดเลือด ข. หลอดลม ค. น้ำเลือด ง. ฤงลม</p> <p>ข้อ 33. การจับชีพจร เป็นการตรวจสอบการทำงานของอวัยวะในระบบใด</p> <p>ก. ระบบขับถ่าย ข. ระบบหายใจ ค. ระบบย่อยอาหาร ง. ระบบหมุนเวียนเลือด</p> <p>ข้อ 34. อวัยวะส่วนใดที่เกี่ยวข้องกับการหายใจเข้า-ออก</p> <p>ก. ม้าม ข. กระบังลม ค. ไต ง. ตับ</p> <p>ข้อ 35. เครื่องมือใดที่ใช้ในการฟังการเต้นของชีพจร</p> <p>ก. เปอรিসโคป ข. เทเลสโคป ค. คาร์โรโคสโคป ง. สเตโทสโคป</p> <p>ข้อ 36. ระบบหายใจมีการทำงานที่สัมพันธ์กับระบบอวัยวะในข้อใดมากที่สุด</p> <p>ก. ระบบหมุนเวียนเลือด ข. ระบบย่อยอาหาร ค. ระบบขับถ่าย ง. ระบบกล้ามเนื้อ</p>				

คำถาม	+1	0	-1	ความคิดเห็น / ข้อเสนอแนะ
<p>ข้อ 37. เราไม่สามารถตรวจวัดชีพจรจากใครได้</p> <p>ก. คนปกติ</p> <p>ข. คนที่ไม่สบาย</p> <p>ค. คนที่เสียชีวิตแล้ว</p> <p>ง. คนที่ออกกำลังกายใหม่ๆ</p>				
<p>ข้อ 38. อวัยวะที่มีลักษณะคล้ายฟองน้ำคืออวัยวะใด</p> <p>ก. ปอด</p> <p>ข. จมูก</p> <p>ค. ถุงลม</p> <p>ง. หลอดลม</p>				
<p>ข้อ 39. ข้อใดเป็นหน้าที่ของเยื่อจมูกและขนอ่อนในจมูก</p> <p>ก. หายใจเข้า - ออก</p> <p>ข. กรองฝุ่นละออง</p> <p>ค. แลกเปลี่ยนก๊าซ</p> <p>ง. ไล่อาม</p>				
<p>ข้อ 40. ข้อใดเป็นโรคติดต่อที่เกิดจากระบบการหายใจ</p> <p>ก. หอบ , หืด</p> <p>ข. ภูมิแพ้โพรง</p> <p>ค. มะเร็งปอด</p> <p>ง. วัณโรค</p>				
<p>ข้อ 41. อวัยวะใดช่วยถ่ายก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์</p> <p>ก. ปอด</p> <p>ข. จมูก</p> <p>ค. ภูมิแพ้</p> <p>ง. หลอดลม</p>				
<p>ข้อ 42. ของเสียคืออะไร</p> <p>ก. สารที่เป็นพิษต่อร่างกาย</p> <p>ข. สารที่ร่างกายต้องกำจัดออก</p> <p>ค. สารที่มีมากเกินไปเกินความต้องการ</p> <p>ง. ถูกต้องทุกข้อ</p>				
<p>ข้อ 43. ของเสียที่ได้จากกระบวนการกรองของหน่วยไตจะถูกส่งไปที่ไหน</p> <p>ก. กระเพาะปัสสาวะ</p> <p>ข. กรวยไต</p> <p>ค. หลอดไต</p> <p>ง. ท่อปัสสาวะ</p>				

คำถาม	+1	0	-1	ความคิดเห็น / ข้อเสนอแนะ
<p>ข้อ 44. ทุกข้อเป็นความสัมพันธ์ระหว่างอวัยวะในการกำจัดของเสีย และของเสีย ยกเว้นข้อใด</p>				
<p>ก. ไต - ปัสสาวะ</p>				
<p>ข. ผิวหนัง - เหงื่อ</p>				
<p>ค. ลำไส้ใหญ่ - อุจจาระ</p>				
<p>ง. จมูก - แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์</p>				
<p>ข้อ 45. อวัยวะใดที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำหน้าที่กับการขับถ่ายของเสีย</p>				
<p>ก. ปอด</p>				
<p>ข. ไต</p>				
<p>ค. ตับ</p>				
<p>ง. ต่อมเหงื่อ</p>				
<p>ข้อ 46. อวัยวะใดขับถ่ายแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์</p>				
<p>ก. ปอด</p>				
<p>ข. ไต</p>				
<p>ค. ตับ</p>				
<p>ง. ต่อมเหงื่อ</p>				
<p>ข้อ 47. ของเสียที่เหลือจากการย่อยซึ่งอยู่ในสภาพของแข็งจะถูกกำจัด</p>				
<p>ออกจากร่างกายทางใด โดยวิธีการใด</p>				
<p>ก. ปาก โดยการบีบตัวของหลอดอาหาร</p>				
<p>ข. ทวารหนัก โดยการบีบตัวของลำไส้ใหญ่</p>				
<p>ค. ลำไส้เล็ก โดยการบีบตัวของกล้ามเนื้อลำไส้เล็ก</p>				
<p>ง. ลำไส้ใหญ่ โดยการบีบตัวของกล้ามเนื้อลำไส้เล็ก</p>				
<p>ข้อ 48. กากอาหารที่ถูกขับถ่ายออกจากลำไส้ใหญ่คืออะไร</p>				
<p>ก. ปัสสาวะ</p>				
<p>ข. อุจจาระ</p>				
<p>ค. ขี้โคล</p>				
<p>ง. เหงื่อ</p>				
<p>ข้อ 49. ของเสียที่ถูกกำจัดออกจากร่างกายทางผิวหนังมีสถานะตามข้อใด</p>				
<p>ก. ของแข็ง</p>				
<p>ข. ของเหลว</p>				
<p>ค. แก๊ส</p>				
<p>ง. ทั้ง 3 สถานะ</p>				
<p>ข้อ 50. ข้อใดเป็นหน้าที่ของต่อมเหงื่อ</p>				
<p>ก. ทำหน้าที่ผลิตน้ำย่อย</p>				
<p>ข. ขับถ่ายของเสีย (เกลือ) ออกจากเลือด</p>				
<p>ค. ขับถ่ายแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์</p>				
<p>ง. ขับถ่ายกากอาหาร</p>				

คำถาม	+1	0	-1	ความคิดเห็น / ข้อเสนอแนะ
<p>ข้อ 51. ข้อใดเป็นอวัยวะระบบขับถ่ายทั้งหมด</p> <p>ก. ไต ต่อมเหงื่อ ลำไส้ใหญ่ ปอด ข. ไต ต่อมเหงื่อ ลำไส้ใหญ่ ลำไส้เล็ก ค. ไต ต่อมเหงื่อ ลำไส้ใหญ่ ตับ ง. ไต ต่อมเหงื่อ ลำไส้ใหญ่ กระเพาะอาหาร</p>				
<p>ข้อ 52. ขับถ่ายปัสสาวะเป็นการทำงานร่วมกันของอวัยวะใดบ้าง</p> <p>ก. ไต หลอดไต กระเพาะปัสสาวะ กระเพาะอาหาร ข. ไต หลอดไต กระเพาะปัสสาวะ ปอด ค. ไต หลอดไต กระเพาะปัสสาวะ ต่อมเหงื่อ ง. ไต หลอดไต กระเพาะปัสสาวะ ท่อปัสสาวะ</p>				
<p>ข้อ 53. ถ้าเรากลับปัสสาวะไว้นานจะเป็นผลเสียต่ออวัยวะใดมากที่สุด</p> <p>ก. ตับ ข. หัวใจ ค. ไต ง. ปอด</p>				
<p>ข้อ 54. การขับถ่ายกากอาหารเป็นการทำงานร่วมกันของอวัยวะใดบ้าง</p> <p>ก. ลำไส้ใหญ่ ลำไส้เล็ก ข. ลำไส้ใหญ่ ผิวหนัง ค. ลำไส้ใหญ่ ทวารหนัก ง. ลำไส้ใหญ่ ลำไส้ตรงปอด</p>				
<p>ข้อ 55. ร่างกายเราขับถ่ายกากอาหารออกมทางใด</p> <p>ก. ทวารหนัก ข. ทวารเบา ค. จมูก ง. ผิวหนัง</p>				
<p>ข้อ 56. ข้อใดเกี่ยวข้องกับการขับถ่ายปัสสาวะ</p> <p>ก. ตับ ข. หัวใจ ค. ทวารหนัก ง. ไต</p>				
<p>ข้อ 57. ส่วนประกอบของเลือดที่มีปริมาณมากที่สุด คือข้อใด</p> <p>ก. พลาสมา ข. เม็ดเลือด ค. เม็ดเลือดแดง ง. เม็ดเลือดขาว</p>				

คำถาม	+1	0	-1	ความคิดเห็น / ข้อเสนอแนะ
<p>ข้อ 58. เมื่อเชื้อโรคเข้าสู่ร่างกายส่วนประกอบของเลือดที่ทำหน้าที่ต่อต้าน และทำลายเชื้อโรค คืออะไร</p> <p>ก. พลาสมา ข. เกล็ดเลือด</p> <p>ค. เม็ดเลือดแดง ง. เม็ดเลือดขาว</p> <p>ข้อ 59. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับเกล็ดเลือด</p> <p>ก. กำจัดเชื้อโรค</p> <p>ข. ถ้าถึงออกซิเจน</p> <p>ค. ช่วยให้เลือดแข็งตัว</p> <p>ง. รักษาระดับอุณหภูมิของร่างกาย</p> <p>ข้อ 60. อวัยวะที่ทำหน้าที่สูบฉีดเลือดให้ไหลไปทิศทางต่างๆ ทั่วร่างกาย คืออะไร</p> <p>ก. ไต ข. ปอด ค. หัวใจ ง. หลอดเลือด</p> <p>ข้อ 61. หลอดเลือดที่นำเลือดออกจากหัวใจไปยังส่วนต่างๆ ของร่างกาย คือข้อใด</p> <p>ก. หลอดเลือดดำ ข. หลอดเลือดแดง</p> <p>ค. หลอดเลือดฝอย ง. ข และ ค</p> <p>ข้อ 62. เลือดเสียกลายเป็นเลือดดี ได้เมื่อไหลผ่านไปที่อวัยวะใด</p> <p>ก. ปอด ข. ลำไส้ ค. หัวใจ ง. ม้าม</p> <p>ข้อ 63. ส่วนประกอบของเลือดในข้อใดมีหน้าที่ช่วยทำให้เลือดแข็งตัว เมื่อมีการไหลของเลือดออกสู่ภายนอก ร่างกาย</p> <p>ก. น้ำเลือด ข. เกล็ดเลือด</p> <p>ค. เม็ดเลือดขาว ง. เม็ดเลือดแดง</p> <p>ข้อ 64. ข้อใดคือลักษณะของเม็ดเลือดแดง</p> <p>ก. กลมแบน ตรงกลางเว้า มีนิวเคลียส</p> <p>ข. กลมแบน ตรงกลางเว้า ไม่มีนิวเคลียส</p> <p>ค. มีขนาดใหญ่กว่าเม็ดเลือดขาว ไม่มีนิวเคลียส</p> <p>ง. เป็นแผ่นเล็ก ๆ ไม่มีนิวเคลียสช่วยนำออกซิเจน</p>				

คำถาม	+1	0	-1	ความคิดเห็น / ข้อเสนอแนะ
<p>ข้อ 72. ข้อใดกล่าวได้ถูกต้อง</p> <p>ก. กล้ามเนื้อเป็นอวัยวะที่ใช้ในการเคลื่อนไหวส่วนต่างๆ ของร่างกาย</p> <p>ข. กล้ามเนื้อทั้งหมด 2 ชนิด</p> <p>ค. กล้ามเนื้อหัวใจถูกควบคุมโดยอำนาจจิตใจ</p> <p>ง. กล้ามเนื้อลายถูกควบคุมโดยระบบประสาทอัตโนมัติ</p> <p>ข้อ 73. ข้อใดต่างจากพวก</p> <p>ก. ผนังกระเพาะอาหาร</p> <p>ข. ผนังลำไส้</p> <p>ค. กล้ามเนื้อแขน</p> <p>ง. ม่านตา</p> <p>ข้อ 74. กล้ามเนื้อที่มีลักษณะยาว หัวแหลม แต่จะมีเซลล์ 1 นิวเคลียส ไม่มีลายพาดขวาง จัดเป็นกล้ามเนื้อชนิดใด</p> <p>ก. กล้ามเนื้อลาย</p> <p>ข. กล้ามเนื้อเรียบ</p> <p>ค. กล้ามเนื้อหัวใจ</p> <p>ง. ไม่มีข้อใดถูก</p> <p>ข้อ 75. การทำงานของกล้ามเนื้อที่อยู่นอกอำนาจจิตใจ จัดเป็นกล้ามเนื้อชนิดใด</p> <p>ก. กล้ามเนื้อลาย</p> <p>ข. กล้ามเนื้อเรียบ</p> <p>ค. กล้ามเนื้อหัวใจ</p> <p>ง. ถูกทั้ง ข และ ค</p> <p>ข้อ 76. กล้ามเนื้อแขน กล้ามเนื้อขา จัดเป็นกล้ามเนื้อชนิดใด</p> <p>ก. กล้ามเนื้อลาย</p> <p>ข. กล้ามเนื้อเรียบ</p> <p>ค. กล้ามเนื้อหัวใจ</p> <p>ง. ไม่มีข้อใดถูก</p>				

คำถาม	+1	0	-1	ความคิดเห็น / ข้อเสนอแนะ
<p>ข้อ 77. กล้ามเนื้อที่มีรูปร่างเป็นทรงกระบอก จัดเป็นกล้ามเนื้อชนิดใด</p> <p>ก. กล้ามเนื้อลาย</p> <p>ข. กล้ามเนื้อเรียบ</p> <p>ค. กล้ามเนื้อหัวใจ</p> <p>ง. ถูกทั้ง ข และ ค</p> <p>ข้อ 78. เราพบกล้ามเนื้อเรียบในอวัยวะใด</p> <p>ก. กล้ามเนื้อแขนและกล้ามเนื้อขา</p> <p>ข. ผนังลำไส้และผนังกระเพาะอาหาร</p> <p>ค. กล้ามเนื้อแขนและผนังลำไส้</p> <p>ง. ผนังลำไส้และกล้ามเนื้อขา</p> <p>ใช้ข้อมูลต่อไปนี้ตอบคำถามข้อ 79-80</p> <p>1. กล้ามเนื้อไบเซพคลายตัว</p> <p>2. กล้ามเนื้อไบเซพหคตัว</p> <p>3. กล้ามเนื้อไตรเซพคลายตัว</p> <p>4. กล้ามเนื้อไตรเซพหคตัว</p> <p>ข้อ 79. ขณะที่แขนเหยียดออก จะเกิดอะไรขึ้น</p> <p>ก. 1 และ 3 ข. 2 และ 3</p> <p>ค. 1 และ 4 ง. 2 และ 4</p> <p>ข้อ 80. ขณะที่แขนงอเข้า จะเกิดอะไรขึ้น</p> <p>ก. 1 และ 3 ข. 2 และ 3</p> <p>ค. 1 และ 4 ง. 2 และ 4</p>				

ภาคผนวก ค

ผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1. ผลการประเมินความเหมาะสมของชุดกิจกรรม
2. ผลการประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้
3. ผลการประเมินความสอดคล้องของข้อคำถามแบบทดสอบ
วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับวัตถุประสงค์

ตาราง ค.1 ผลการประเมินความเหมาะสมของชุดกิจกรรม

ข้อ	รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)			\bar{x}	ความหมาย
		1	2	3		
1	ความเหมาะสมด้านเนื้อหา เนื้อหาในชุดกิจกรรมสอดคล้องกับ แนวคิดและขอบข่ายของกิจกรรม	4	5	5	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
2	เนื้อหาเหมาะสมกับระดับวัยของ นักเรียน	5	5	4	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
3	เนื้อหากระตุ้นความสนใจของนักเรียน	4	5	5	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
4	เนื้อหาที่มีความเหมาะสมเป็นปัจจุบัน	5	4	4	4.33	เหมาะสมมาก
5	ความเหมาะสมในการสื่อความหมาย โดยรวม	5	5	4	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
6	ความเหมาะสมด้านภาษา ความถูกต้องเหมาะสมของภาษาที่ใช้ใน คำชี้แจง	5	4	5	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
7	ความถูกต้องเหมาะสมของภาษาที่ใช้ใน เนื้อหาชุดกิจกรรม	5	5	4	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
8	คำที่ใช้สื่อความหมายในเนื้อหาของชุด กิจกรรม	5	5	4	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
9	ความเหมาะสมของรูปแบบ และขนาดอักษร	5	4	5	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
10	ความชัดเจนของตัวอักษร	5	4	5	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
11	ความสมบูรณ์ของสื่อการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับ เนื้อหา	4	5	5	4.67	เหมาะสมมากที่สุด

ตาราง ค.1 ผลการประเมินความเหมาะสมของชุดกิจกรรม (ต่อ)

ข้อ	รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)			\bar{x}	ความหมาย
		1	2	3		
12	ความสมบูรณ์ของสื่อการเรียนรู้(ต่อ) มีคู่มือประกอบการใช้ชัดเจน	5	4	5	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
13	สื่อการเรียนรู้เหมาะสมกับนักเรียน	4	5	5	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
14	สื่อการเรียนรู้สามารถทำให้นักเรียน เข้าใจเนื้อหาได้ดีขึ้น	5	5	5	5.00	เหมาะสมมากที่สุด
15	ความสวยงามของรูปเล่มโดยรวม	5	5	4	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
16	ความเหมาะสมในการนำไปใช้ ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ กิจกรรมแนะแนว ผู้เรียนสามารถนำมาศึกษาค้นคว้าได้	4	4	5	4.33	เหมาะสมมาก
17	นักเรียนสามารถปฏิบัติได้จริงด้วย ตนเอง	5	4	4	4.33	เหมาะสมมาก
18	สะดวกต่อการใช้งาน	5	4	4	4.33	เหมาะสมมาก
19	นักเรียนเกิดความรู้อย่างเหมาะสม	4	5	4	4.33	เหมาะสมมาก
20	มีการประเมินผลตามสภาพจริง ตรงตามวัตถุประสงค์ และขอบข่ายของ กิจกรรม	4	4	5	4.33	เหมาะสมมาก
รวมเฉลี่ย					4.55	เหมาะสมมากที่สุด

ตาราง ก.2 ผลการประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้

ข้อ	รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)			\bar{x}	ความหมาย
		1	2	3		
1	ด้านความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้กับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 สาระสำคัญมีความหมายเจาะจง กระชับ ได้ใจความ	5	4	5	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
2	จุดประสงค์การเรียนรู้สอดคล้องกับหลักการ วัตถุประสงค์ และขอบข่ายของกิจกรรม	5	5	5	5.00	เหมาะสมมากที่สุด
3	จุดประสงค์กำหนดเงื่อนไขการแสดงพฤติกรรมไว้ชัดเจน	4	4	5	4.33	เหมาะสมมาก
4	พฤติกรรมในจุดประสงค์สามารถสังเกตและวัดได้	5	4	4	4.33	เหมาะสมมาก
5	จุดประสงค์การเรียนรู้กำหนดเกณฑ์ขั้นต่ำไว้ชัดเจน	5	4	4	4.33	เหมาะสมมาก
6	ด้านการจัดกระบวนการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4	5	5	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
7	กิจกรรมการเรียนรู้ครอบคลุมสาระการเรียนรู้	5	5	4	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
8	กระบวนการเรียนรู้เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้เรียนได้ปฏิบัติจริง	5	4	5	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
9	สาระการเรียนรู้เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน	4	5	5	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
10	สาระการเรียนรู้ทันสมัย	4	5	5	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
11	กระบวนการเรียนรู้มีความหลากหลาย	5	5	4	4.67	เหมาะสมมากที่สุด

ตาราง ก.2 ผลการประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ (ต่อ)

ข้อ	รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)			\bar{x}	ความหมาย
		1	2	3		
12	ลำดับขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้ เหมาะสมกับขอบข่ายของกิจกรรม	5	5	4	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
13	กระบวนการเรียนรู้ใช้หลักจิตวิทยาการ เรียนรู้	5	4	5	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
14	เปิดโอกาสให้ผู้เรียนใช้ความคิด และ แสดงออกซึ่งความคิด	4	4	5	4.33	เหมาะสมมาก
15	ด้านสื่อการเรียนรู้ สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ และสาระการเรียนรู้	4	5	5	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
16	สื่อการเรียนรู้ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจ ความคิดรวบยอดได้ง่าย รวดเร็ว	5	4	4	4.33	เหมาะสมมาก
17	สื่อการเรียนรู้ช่วยกระตุ้นผู้เรียนได้ ยกระดับการใช้เหตุผลเชิงจริยธรรม เกี่ยวกับความมีน้ำใจ ไปสู่ขั้นที่สูงขึ้นได้	5	5	4	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
18	กระตุ้นความสนใจของผู้เรียน	4	5	4	4.33	เหมาะสมมาก
19	เร้าความสนใจ ผู้เรียนตอบสนอง ได้ทันที	4	5	4	4.33	เหมาะสมมาก
20	มีความประณีต ขนาดเหมาะสม รูปร่าง สี เร้าความสนใจ มีความชัดเจน และ เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน	5	4	5	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
21	ใช้ได้คุ้มค่า คุ้มค่า และแรงงาน	4	5	4	4.33	เหมาะสมมาก

ตาราง ก.2 ผลการประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ (ต่อ)

ข้อ	รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)			\bar{x}	ความหมาย
		1	2	3		
22	ด้านการวัดผลและประเมินผล ครอบคลุมจุดประสงค์การเรียนรู้	4	5	4	4.33	เหมาะสมมาก
23	วิธีการวัดหลากหลาย เหมาะกับการ จัดการเรียนรู้	4	5	5	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
24	สามารถประเมินพฤติกรรมผู้เรียนได้ ตามสภาพจริง	5	5	4	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
25	เครื่องมือ และวิธีการสอดคล้องกับ คุณลักษณะที่ต้องการวัด	5	4	5	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
26	สามารถดำเนินการต่อเนื่อง หรือพร้อม กับการเรียนรู้ของผู้เรียน	4	4	5	4.33	เหมาะสมมาก
27	นักเรียนสามารถตรวจสอบผล การวัดผลได้	4	5	4	4.33	เหมาะสมมาก
28	ด้านรูปแบบ และการนำไปใช้ มีคำชี้แจง ภาษาที่ใช้เข้าใจง่าย และ สะดวกในการนำไปใช้	5	4	5	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
29	การพิมพ์ถูกต้อง รูปแบบการพิมพ์เป็น ระบบ	4	5	5	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
30	เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่ให้ ความสำคัญกับกระบวนการเรียนรู้ ของผู้เรียน มากกว่าสาระการเรียนรู้	5	4	5	4.67	เหมาะสมมากที่สุด
	รวมเฉลี่ย				4.56	เหมาะสมมากที่สุด

ตาราง ค.3 ผลการประเมินความสอดคล้องระหว่างคำถามของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
กับจุดประสงค์การเรียนรู้

แบบทดสอบ ข้อที่	คะแนนการพิจารณาของ ผู้เชี่ยวชาญ			รวม	IOC	การแปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
1	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
2	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
3	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
4	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
5	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
6	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
7	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
8	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
9	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
10	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
11	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
12	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
13	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
14	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
15	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
16	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
17	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
18	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
19	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
20	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
21	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
22	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
23	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้

ตาราง ค.3 ผลการประเมินความสอดคล้องระหว่างคำถามของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
กับจุดประสงค์การเรียนรู้ (ต่อ)

แบบทดสอบ ข้อที่	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	รวม	IOC	การแปลผล
24	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
25	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
26	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
27	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
28	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
29	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
30	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
31	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
32	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
33	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
34	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
35	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
36	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
37	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
38	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
39	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
40	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
41	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
42	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
43	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
44	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
45	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
46	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้

ตาราง ค.3 ผลการประเมินความสอดคล้องระหว่างคำถามของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
กับจุดประสงค์การเรียนรู้ (ต่อ)

แบบทดสอบ ข้อที่				รวม	IOC	การแปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
47	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
48	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
49	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
50	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
51	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
52	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
53	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
54	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
55	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
56	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
57	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
58	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
59	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
60	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
61	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
62	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
63	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
64	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
65	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
66	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
67	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
68	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
69	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
70	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
71	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้

ตาราง ก.3 ผลการประเมินความสอดคล้องระหว่างคำถามของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
กับจุดประสงค์การเรียนรู้ (ต่อ)

แบบทดสอบ ข้อที่				รวม	IOC	การแปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
72	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
73	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
74	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
75	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
76	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
77	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
78	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
79	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
80	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้

ภาคผนวก ง

คุณภาพของเครื่องมือ

1. ค่าอำนาจจำแนก (B) และค่าความยากง่าย (P) ของแบบทดสอบ
วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
2. ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน

ตาราง ง.1 ค่าอำนาจจำแนก (B) และค่าความยากง่าย (P) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยชุดกิจกรรม เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ข้อที่	ค่าอำนาจจำแนก (B)	ค่าความยากง่าย (P)	การพิจารณา
1	0.03	0.33	ตัดทิ้ง
2	0.27	0.53	คัดเลือกไว้
3	0.38	0.49	คัดเลือกไว้
4	0.36	0.76	คัดเลือกไว้
5	0.28	0.85	ตัดทิ้ง
6	0.41	0.65	คัดเลือกไว้
7	0.18	0.34	ตัดทิ้ง
8	0.08	0.28	ตัดทิ้ง
9	0.13	0.29	ตัดทิ้ง
10	0.34	0.36	คัดเลือกไว้
11	0.67	0.31	คัดเลือกไว้
12	0.06	0.32	ตัดทิ้ง
13	0.94	0.33	คัดเลือกไว้
14	0.62	0.34	คัดเลือกไว้
15	0.44	0.46	คัดเลือกไว้
16	0.11	0.36	ตัดทิ้ง
17	0.20	0.02	ตัดทิ้ง
18	0.28	0.59	คัดเลือกไว้
19	0.41	0.39	คัดเลือกไว้
20	0.43	0.44	คัดเลือกไว้
21	0.52	0.48	คัดเลือกไว้
22	0.31	0.81	คัดเลือกไว้
23	0.40	0.37	คัดเลือกไว้
24	0.41	0.41	คัดเลือกไว้

ตาราง ง.1 ค่าอำนาจจำแนก (B) และค่าความยากง่าย (P) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยชุดกิจกรรม เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 (ต่อ)

ข้อที่	ค่าอำนาจจำแนก (B)	ค่าความยากง่าย (P)	การพิจารณา
25	0.18	0.21	ตัดทิ้ง
26	0.98	0.02	ตัดทิ้ง
27	0.45	0.56	คัดเลือกไว้
28	0.27	0.80	คัดเลือกไว้
29	0.35	0.68	คัดเลือกไว้
30	0.34	0.64	คัดเลือกไว้
31	0.32	0.46	คัดเลือกไว้
32	0.43	0.68	คัดเลือกไว้
33	0.45	0.29	คัดเลือกไว้
34	0.33	0.30	คัดเลือกไว้
35	0.67	0.31	คัดเลือกไว้
36	0.34	0.71	คัดเลือกไว้
37	0.94	0.93	ตัดทิ้ง
38	0.62	0.19	ตัดทิ้ง
39	0.92	0.15	ตัดทิ้ง
40	0.39	0.70	คัดเลือกไว้
41	0.41	0.52	คัดเลือกไว้
42	0.46	0.60	คัดเลือกไว้
43	0.76	0.39	คัดเลือกไว้
44	0.52	0.70	คัดเลือกไว้
45	0.47	0.64	คัดเลือกไว้
46	0.39	0.50	คัดเลือกไว้
47	0.33	0.52	คัดเลือกไว้
48	0.83	0.75	คัดเลือกไว้

ตาราง ง.1 ค่าอำนาจจำแนก (B) และค่าความยากง่าย (P) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยชุดกิจกรรม เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 (ต่อ)

ข้อที่	ค่าอำนาจจำแนก (B)	ค่าความยากง่าย (P)	การพิจารณา
49	0.88	0.21	คัดเลือกไว้
50	0.98	0.22	คัดเลือกไว้
51	0.52	0.48	คัดเลือกไว้
52	0.23	0.24	คัดเลือกไว้
53	0.31	0.81	คัดเลือกไว้
54	0.09	0.26	ตัดทิ้ง
55	0.40	0.37	คัดเลือกไว้
56	0.56	0.90	ตัดทิ้ง
57	0.45	0.10	ตัดทิ้ง
58	0.34	0.71	คัดเลือกไว้
59	0.67	0.10	ตัดทิ้ง
60	0.06	0.32	ตัดทิ้ง
61	0.43	0.68	คัดเลือกไว้
62	0.41	0.67	คัดเลือกไว้
63	0.38	0.71	คัดเลือกไว้
64	0.26	0.52	คัดเลือกไว้
65	0.41	0.41	คัดเลือกไว้
66	0.29	0.19	ตัดทิ้ง
67	0.02	0.39	ตัดทิ้ง
68	0.32	0.46	คัดเลือกไว้
69	0.33	0.55	คัดเลือกไว้
70	0.25	0.67	คัดเลือกไว้
71	0.65	0.80	คัดเลือกไว้
72	0.27	0.53	คัดเลือกไว้

ตาราง ง.1 ค่าอำนาจจำแนก (B) และค่าความยากง่าย (P) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยชุดกิจกรรม เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 (ต่อ)

ข้อที่	ค่าอำนาจจำแนก (B)	ค่าความยากง่าย (P)	การพิจารณา
73	0.38	0.49	คัดเลือกไว้
74	0.36	0.76	คัดเลือกไว้
75	0.41	0.65	คัดเลือกไว้
76	0.34	0.36	คัดเลือกไว้
77	0.44	0.46	คัดเลือกไว้
78	0.28	0.44	คัดเลือกไว้
79	0.43	0.59	คัดเลือกไว้
80	0.56	0.28	คัดเลือกไว้

หมายเหตุ คัดเลือกข้อที่มีค่าความยากง่าย (P) ระหว่าง 0.2-0.8 ค่าอำนาจจำแนก (B) ระหว่าง 0.2-1.0 คัดเลือกไว้ 40 ข้อ

การหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยวิธีของโลเวท (Lovett) ใช้สูตรดังนี้ (สมนึก กัททัยธน. 2549 : 230)

$$r_{cc} = 1 - \frac{K \sum X_i - \sum X_i^2}{(K-1) \sum (X_i - C)^2}$$

- เมื่อ r_{cc} แทน ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบอิงเกณฑ์
 K แทน จำนวนข้อสอบของแบบทดสอบทั้งฉบับ
 X_i แทน คะแนนสอบของนักเรียนแต่ละคน
 C แทน คะแนนจุดตัดของแบบทดสอบ ($C = 18$)

วิเคราะห์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้โปรแกรมตรวจและวิเคราะห์ข้อสอบทั้งฉบับเท่ากับ 0.93

ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม

RELIABILITY ANALYSIS – SCALE (ALPHA)

Scale Statistics	Mean	Variance	N of Items
	30.1667	39.661	10

Reliability Coefficients

N of Cases = 30

N of Items = 10

Alpha = 0.816

มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
Buriram Rajabhat University

ตาราง ง.2 ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรม เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6

รายการประเมิน	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
1. ชุดกิจกรรมนำเสนอได้ชวนติดตามและศึกษา	27.4667	35.016	0.233	0.831
2. ชุดกิจกรรมมีการนำเสนอเนื้อหาได้อย่างต่อเนื่อง	27.5333	33.223	0.397	0.812
3. ชุดกิจกรรมมีภาพตัวอย่างที่ใกล้ตัวและเข้าใจง่าย	27.0667	35.651	0.305	0.817
4. ชุดกิจกรรมใช้ตัวหนังสือที่ชัดเจน อ่านง่าย มีสีสันสวยงามดึงดูดความสนใจ	27.3667	35.482	0.284	0.820
5. ชุดกิจกรรมมีวิธีดำเนินกิจกรรมที่ทำให้คิด	26.9333	30.823	0.645	0.783
6. นักเรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมอย่างอิสระ	27.1667	30.971	0.601	0.788
7. กิจกรรมในชุดกิจกรรมมีความหลากหลาย	26.8000	30.303	0.700	0.776
8. เวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรมมีความเหมาะสม	26.8333	32.351	0.586	0.791
9. หลังทำกิจกรรมนักเรียนมีความเข้าใจ เรื่อง ระบบอวัยวะในร่างกาย	26.9667	31.344	0.801	0.773
10. กิจกรรมในชุดกิจกรรมสร้างแรงจูงใจให้นักเรียนนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน	27.3667	32.654	0.528	0.796

ภาคผนวก จ

ประสิทธิภาพของเครื่องมือและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

1. ประสิทธิภาพชุดการเรียนรู้ของการทดลอง 1 : 1
2. ประสิทธิภาพชุดการเรียนรู้ของการทดลองกลุ่มเล็ก
3. ประสิทธิภาพชุดการเรียนรู้ของการทดลองภาคสนาม
4. ประสิทธิภาพชุดการเรียนรู้ของการทดลองของกลุ่มตัวอย่าง
5. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน
6. คะแนนความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ของกลุ่มตัวอย่าง

ประสิทธิภาพชุดการเรียนรู้ของการทดลอง 1:1

ตาราง จ.1 คะแนนสอบก่อนเรียน-หลังเรียน ของการทดลอง 1:1

คะแนนสอบก่อนเรียน-หลังเรียน		
นักเรียนเข้าสอบ	คะแนนสอบก่อนเรียน (40 คะแนน)	คะแนนสอบหลังเรียน (40 คะแนน)
1	27	37
2	23	32
3	20	30
\bar{X}	23.33	33.00
S.D.	3.51	3.60
ร้อยละ	58.33	82.50

ตาราง จ.2 ประสิทธิภาพชุดกิจกรรมที่ 1 ของการทดลอง 1:1

ชุดกิจกรรมที่ 1 เรื่อง ระบบย่อยอาหาร					
นักเรียนเข้าสอบ	กิจกรรมที่ 1 5 คะแนน	กิจกรรมที่ 2 10 คะแนน	กิจกรรมที่ 3 10 คะแนน	แบบทดสอบ 20 คะแนน	รวม 45 คะแนน
1	5	6	7	15	33
2	5	6	6	12	29
3	5	5	6	12	28
\bar{X}	5.00	5.66	6.33	13.00	30.00
S.D.	15.00	0.57	0.57	1.73	2.64
ร้อยละ	100	56.66	63.33	65.00	66.66

ตาราง จ.3 ประสิทธิภาพชุดกิจกรรมที่ 2 ของการทดลอง 1:1

ชุดกิจกรรมที่ 2 เรื่อง ระบบหายใจ				
นักเรียน เข้าสอบ	กิจกรรมที่ 1 10 คะแนน	กิจกรรมที่ 2 15 คะแนน	แบบทดสอบ 15 คะแนน	รวม 40 คะแนน
1	6	10	12	28
2	5	7	11	23
3	5	7	10	22
\bar{X}	5.33	8.00	11.00	24.33
S.D.	0.57	1.73	33.00	3.21
ร้อยละ	53.33	53.33	73.33	60.83

ตาราง จ.4 ประสิทธิภาพชุดกิจกรรมที่ 3 ของการทดลอง 1:1

ชุดกิจกรรมที่ 3 เรื่อง ระบบขับถ่าย				
นักเรียน เข้าสอบ	กิจกรรมที่ 1 10 คะแนน	กิจกรรมที่ 2 10 คะแนน	แบบทดสอบ 15 คะแนน	รวม 35 คะแนน
1	7	7	13	27
2	6	6	13	25
3	5	6	12	23
\bar{X}	6.00	6.33	12.66	25.00
S.D.	1.00	0.57	0.57	2.00
ร้อยละ	60.00	63.33	84.44	71.42

ตาราง จ.5 ประสิทธิภาพชุดกิจกรรมที่ 4 ของการทดลอง 1:1

ชุดกิจกรรมที่ 4 เรื่อง ระบบหมุนเวียนเลือด					
นักเรียน เข้าสอบ	กิจกรรมที่ 1 10 คะแนน	กิจกรรมที่ 2 10 คะแนน	กิจกรรมที่ 3 10 คะแนน	แบบทดสอบ 15 คะแนน	รวม 45 คะแนน
1	8	8	8	13	37
2	7	7	8	12	34
3	6	6	7	12	31
\bar{X}	7.00	7.00	7.66	12.33	34.00
S.D.	1.00	1.00	0.57	0.57	3.00
ร้อยละ	70.00	70.00	76.66	82.22	75.55

ตาราง จ.6 ประสิทธิภาพชุดกิจกรรมที่ 5 ของการทดลอง 1:1

ชุดกิจกรรมที่ 5 เรื่อง ระบบกล้ามเนื้อ				
นักเรียน เข้าสอบ	กิจกรรมที่ 1 10 คะแนน	กิจกรรมที่ 2 10 คะแนน	แบบทดสอบ 10 คะแนน	รวม 30 คะแนน
1	8	10	9	27
2	7	10	9	26
3	6	10	8	24
\bar{X}	7.00	10.00	8.66	25.66
S.D.	1.00	0.00	0.57	1.52
ร้อยละ	70.00	100	86.66	85.55

ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมในการทดลอง 1:1 มีค่าเท่ากับ 72.00/82.50

ประสิทธิภาพชุดการเรียนรู้ของการทดลองกลุ่มเล็ก

ตาราง จ.7 คะแนนสอบก่อนเรียน-หลังเรียน ของการทดลองกลุ่มเล็ก

คะแนนสอบก่อนเรียน-หลังเรียน		
นักเรียนเข้า สอบ	คะแนนสอบก่อนเรียน (40 คะแนน)	คะแนนสอบหลังเรียน (40 คะแนน)
1	25	37
2	23	35
3	24	35
4	22	34
5	23	33
6	20	30
7	21	35
8	24	30
9	25	32
\bar{X}	23.00	33.44
S.D.	1.73	2.40
ร้อยละ	57.50	83.61

ตาราง จ.8 ประสิทธิภาพชุดกิจกรรมที่ 1 ของการทดลองกลุ่มเล็ก

ชุดกิจกรรมที่ 1 เรื่อง ระบบย่อยอาหาร					
นักเรียน เข้าสอบ	กิจกรรมที่ 1 5 คะแนน	กิจกรรมที่ 2 10 คะแนน	กิจกรรมที่ 3 10 คะแนน	แบบทดสอบ 20 คะแนน	รวม 45 คะแนน
1	5	7	7	15	34
2	5	8	7	14	34
3	5	8	7	14	34
4	5	6	7	12	30
5	5	6	6	13	30
6	5	7	6	13	31
7	5	7	5	11	28
8	5	6	6	11	28
9	5	6	7	12	30
\bar{X}	5.00	6.77	6.44	11.33	31.00
S.D.	0.00	0.83	0.72	1.39	2.44
ร้อยละ	100	67.77	64.44	63.88	68.88

ตาราง จ.9 ประสิทธิภาพชุดกิจกรรมที่ 2 ของการทดลองกลุ่มเล็ก

ชุดกิจกรรมที่ 2 เรื่อง ระบบหายใจ				
นักเรียน เข้าสอบ	กิจกรรมที่ 1 10 คะแนน	กิจกรรมที่ 2 15 คะแนน	แบบทดสอบ 15 คะแนน	รวม 40 คะแนน
1	6	12	13	31
2	7	12	13	32
3	8	13	14	35
4	6	11	12	29
5	6	11	12	29
6	5	10	12	27
7	5	11	12	28
8	6	12	13	31
9	6	12	12	30
\bar{x}	6.11	11.55	12.55	30.22
S.D.	0.92	0.88	0.72	2.38
ร้อยละ	61.11	77.03	83.70	75.55

ตาราง จ.10 ประสิทธิภาพชุดกิจกรรมที่ 3 ของการทดลองกลุ่มเล็ก

ชุดกิจกรรมที่ 3 เรื่อง ระบบขับถ่าย				
นักเรียน เข้าสอบ	กิจกรรมที่ 1 10 คะแนน	กิจกรรมที่ 2 10 คะแนน	แบบทดสอบ 15 คะแนน	รวม 35 คะแนน
1	7	7	13	27
2	6	6	13	25
3	8	6	12	26
4	6	5	10	21
5	6	6	11	23
6	7	7	12	26
7	6	6	13	25
8	6	6	11	23
9	7	5	11	23
\bar{x}	6.55	6.00	11.77	24.33
S.D.	0.72	0.70	1.09	1.93
ร้อยละ	65.55	60.00	78.51	69.52

ตาราง จ.11 ประสิทธิภาพชุดกิจกรรมที่ 4 ของการทดลองกลุ่มเล็ก

ชุดกิจกรรมที่ 4 เรื่อง ระบบหมุนเวียนเลือด					
นักเรียน เข้าสอบ	กิจกรรมที่ 1 10 คะแนน	กิจกรรมที่ 2 10 คะแนน	กิจกรรมที่ 3 10 คะแนน	แบบทดสอบ 15 คะแนน	รวม 45 คะแนน
1	8	8	8	14	38
2	7	7	8	12	34
3	6	7	7	13	33
4	6	6	7	13	32
5	6	5	7	12	30
6	6	5	7	11	29
7	6	5	7	12	30
8	6	7	6	12	31
9	6	6	6	12	30
\bar{X}	6.33	6.22	7.00	12.33	31.88
S.D.	0.70	1.09	0.70	0.86	2.80
ร้อยละ	63.33	62.22	70.00	82.22	70.86

ตาราง จ.12 ประสิทธิภาพชุดกิจกรรมที่ 5 ของการทดลองกลุ่มเล็ก

ชุดกิจกรรมที่ 5 เรื่อง ระบบกล้ามเนื้อ				
นักเรียน เข้าสอบ	กิจกรรมที่ 1 10 คะแนน	กิจกรรมที่ 2 10 คะแนน	แบบทดสอบ 10 คะแนน	รวม 30 คะแนน
1	8	10	9	27
2	7	10	9	26
3	6	10	8	24
4	5	10	7	22
5	5	10	7	22
6	5	10	7	22
7	6	10	7	23
8	7	10	6	23
9	6	10	6	22
\bar{X}	6.11	10.00	7.33	23.44
S.D.	1.05	0.00	1.11	1.87
ร้อยละ	61.11	100	73.33	78.14

ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมในการทดลองกลุ่มเล็ก มีค่าเท่ากับ 72.59/83.61

ประสิทธิภาพชุดการเรียนรู้ของการทดลองภาคสนาม

ตาราง จ.13 คะแนนสอบก่อนเรียน-หลังเรียน ของการทดลองภาคสนาม

คะแนนสอบก่อนเรียน-หลังเรียน		
นักเรียนเข้า สอบ	คะแนนสอบก่อนเรียน (40 คะแนน)	คะแนนสอบหลังเรียน (40 คะแนน)
1	33	38
2	30	37
3	31	35
4	29	30
5	29	34
6	30	32
7	30	33
8	35	37
9	32	36
10	33	35
11	28	30
12	30	32
13	28	31
14	30	35
15	35	37
16	34	38
17	32	35
18	31	34
19	32	36
20	33	35

ตาราง จ.13 คะแนนสอบก่อนเรียน-หลังเรียน ของการทดลองภาคสนาม (ต่อ)

คะแนนสอบก่อนเรียน-หลังเรียน		
นักเรียนเข้า สอบ	คะแนนสอบก่อนเรียน (40 คะแนน)	คะแนนสอบหลังเรียน (40 คะแนน)
21	35	37
22	30	32
23	29	30
24	32	35
25	30	32
26	34	37
27	31	34
28	33	35
29	32	35
30	30	35
\bar{x}	31.36	34.40
S.D.	2.04	2.37
ร้อยละ	78.41	86.00

ตาราง จ.14 ประสิทธิภาพชุดกิจกรรมที่ 1 ของการทดลองภาคสนาม

ชุดกิจกรรมที่ 1 เรื่อง ระบบย่อยอาหาร					
นักเรียน เข้าสอบ	กิจกรรมที่ 1 5 คะแนน	กิจกรรมที่ 2 10 คะแนน	กิจกรรมที่ 3 10 คะแนน	แบบทดสอบ 20 คะแนน	รวม 45 คะแนน
1	5	8	8	17	38
2	5	7	7	18	37
3	5	8	6	17	36
4	5	7	7	15	35
5	5	8	9	18	40
6	5	7	7	16	35
7	5	8	8	17	38
8	5	6	7	18	36
9	5	5	7	18	35
10	5	9	9	18	41
11	5	8	9	17	39
12	5	7	8	15	35
13	5	7	7	16	35
14	5	8	9	15	37
15	5	8	8	16	37
16	5	6	7	17	35
17	5	8	8	18	39
18	5	7	8	15	35
19	5	6	7	15	33
20	5	7	8	16	36

ตาราง จ.14 ประสิทธิภาพชุดกิจกรรมที่ 1 ของการทดลองภาคสนาม (ต่อ)

ชุดกิจกรรมที่ 1 เรื่อง ระบบย่อยอาหาร					
นักเรียน เข้าสอบ	กิจกรรมที่ 1 5 คะแนน	กิจกรรมที่ 2 10 คะแนน	กิจกรรมที่ 3 10 คะแนน	แบบทดสอบ 20 คะแนน	รวม 45 คะแนน
21	5	9	9	18	42
22	5	9	9	16	39
23	5	9	9	15	38
24	5	8	8	17	38
25	5	8	7	15	35
26	5	8	7	16	36
27	5	9	9	15	38
28	5	8	9	16	39
29	5	9	9	19	42
30	5	9	8	18	40
\bar{x}	5	7.70	7.93	16.56	37.30
S.D.	0	1.05	0.90	1.25	2.30
ร้อยละ	100	77.00	79.33	82.83	82.88

ตาราง จ.15 ประสิทธิภาพชุดกิจกรรมที่ 2 ของการทดลองภาคสนาม

ชุดกิจกรรมที่ 2 เรื่อง ระบบหายใจ				
นักเรียน เข้าสอบ	กิจกรรมที่ 1 10 คะแนน	กิจกรรมที่ 2 15 คะแนน	แบบทดสอบ 15 คะแนน	รวม 40 คะแนน
1	9	14	12	35
2	9	9	13	31
3	9	9	13	32
4	6	12	13	31
5	9	11	13	33
6	8	13	12	33
7	7	13	13	33
8	7	13	13	33
9	7	12	12	31
10	7	11	13	31
11	8	13	13	34
12	7	13	12	32
13	7	12	13	32
14	8	14	11	33
15	9	14	12	35
16	7	12	13	32
17	8	13	12	33
18	9	14	12	35
19	7	12	13	32
20	9	14	12	35

ตาราง จ.15 ประสิทธิภาพชุดกิจกรรมที่ 2 ของการทดลองภาคสนาม (ต่อ)

ชุดกิจกรรมที่ 2 เรื่อง ระบบหายใจ				
นักเรียน เข้าสอบ	กิจกรรมที่ 1 10 คะแนน	กิจกรรมที่ 2 15 คะแนน	แบบทดสอบ 15 คะแนน	รวม 40 คะแนน
21	9	14	12	35
22	9	14	14	37
23	7	11	12	30
24	8	13	13	34
25	7	12	13	32
26	7	12	14	33
27	7	13	13	33
28	6	12	13	31
29	9	12	14	35
30	7	12	14	33
\bar{x}	7.76	12.43	12.73	32.96
S.D.	1.00	1.33	0.73	1.62
ร้อยละ	77.66	82.88	84.88	82.41

ตาราง จ.16 ประสิทธิภาพชุดกิจกรรมที่ 3 ของการทดลองภาคสนาม

ชุดกิจกรรมที่ 3 เรื่อง ระบบขับถ่าย				
นักเรียน เข้าสอบ	กิจกรรมที่ 1 10 คะแนน	กิจกรรมที่ 2 10 คะแนน	แบบทดสอบ 15 คะแนน	รวม 35 คะแนน
1	8	9	13	30
2	9	9	13	31
3	9	9	14	32
4	9	10	14	33
5	9	10	14	33
6	9	9	14	32
7	9	9	13	31
8	9	9	12	30
9	8	9	11	28
10	8	10	11	29
11	9	10	14	33
12	9	10	15	34
13	9	10	15	34
14	9	9	14	32
15	9	9	14	32
16	7	7	12	26
17	6	7	13	26
18	7	7	12	26
19	6	6	11	23
20	5	5	11	21

ตาราง จ.16 ประสิทธิภาพชุดกิจกรรมที่ 3 ของการทดลองภาคสนาม (ต่อ)

ชุดกิจกรรมที่ 3 เรื่อง ระบบขับถ่าย				
นักเรียน เข้าสอบ	กิจกรรมที่ 1 10 คะแนน	กิจกรรมที่ 2 10 คะแนน	แบบทดสอบ 15 คะแนน	รวม 35 คะแนน
21	7	7	13	27
22	8	9	14	31
23	9	9	12	30
24	8	6	13	27
25	8	7	12	27
26	8	7	12	27
27	8	8	13	29
28	8	8	13	29
29	7	8	11	26
30	8	8	13	29
\bar{X}	8.06	8.33	12.86	29.26
S.D.	1.08	1.37	1.19	3.21
ร้อยละ	80.66	83.33	85.77	83.61

ตาราง จ.17 ประสิทธิภาพชุดกิจกรรมที่ 4 ของการทดลองภาคสนาม

ชุดกิจกรรมที่ 4 เรื่อง ระบบหมุนเวียนเลือด					
นักเรียน เข้าสอบ	กิจกรรมที่ 1 10 คะแนน	กิจกรรมที่ 2 10 คะแนน	กิจกรรมที่ 3 10 คะแนน	แบบทดสอบ 15 คะแนน	รวม 45 คะแนน
1	8	8	8	13	37
2	8	8	8	14	38
3	8	8	9	14	39
4	7	8	8	13	36
5	8	8	9	13	38
6	8	9	9	14	40
7	7	7	7	14	35
8	7	7	7	12	33
9	7	7	7	13	34
10	8	9	9	11	37
11	8	8	8	12	36
12	8	9	8	11	37
13	8	8	9	11	37
14	7	6	6	10	29
15	6	7	7	12	32
16	6	7	7	12	32
17	9	9	9	11	38
18	8	8	9	13	38
19	7	8	8	13	36
20	7	8	8	13	36

ตาราง จ.17 ประสิทธิภาพชุดกิจกรรมที่ 4 ของการทดลองภาคสนาม (ต่อ)

ชุดกิจกรรมที่ 4 เรื่อง ระบบหมุนเวียนเลือด					
นักเรียน เข้าสอบ	กิจกรรมที่ 1 10 คะแนน	กิจกรรมที่ 2 10 คะแนน	กิจกรรมที่ 3 10 คะแนน	แบบทดสอบ 15 คะแนน	รวม 45 คะแนน
21	8	8	8	13	37
22	7	7	8	13	35
23	9	9	9	13	41
24	8	8	8	13	37
25	9	9	9	13	40
26	9	9	9	12	39
27	9	9	9	13	40
28	8	9	7	11	35
29	9	10	9	14	42
30	7	7	7	13	34
\bar{x}	7.76	8.06	8.10	12.56	36.60
S.D.	0.85	0.90	0.88	1.07	2.87
ร้อยละ	77.66	80.66	81.00	83.77	81.33

ตาราง จ.18 ประสิทธิภาพชุดกิจกรรมที่ 5 ของการทดลองภาคสนาม

ชุดกิจกรรมที่ 5 เรื่อง ระบบกล้ามเนื้อ				
นักเรียน เข้าสอบ	กิจกรรมที่ 1 10 คะแนน	กิจกรรมที่ 2 10 คะแนน	แบบทดสอบ 10 คะแนน	รวม 30 คะแนน
1	8	10	8	26
2	7	10	9	26
3	6	10	8	24
4	7	10	6	23
5	6	10	6	22
6	6	10	7	23
7	6	10	7	23
8	7	10	8	25
9	7	10	8	25
10	7	10	8	25
11	8	10	9	27
12	8	10	8	26
13	8	10	7	25
14	9	10	9	28
15	8	10	9	27
16	9	10	9	28
17	9	10	9	28
18	8	10	8	26
19	7	10	8	25
20	8	10	8	26

ตาราง จ.18 ประสิทธิภาพชุดกิจกรรมที่ 5 ของการทดลองภาคสนาม (ต่อ)

ชุดกิจกรรมที่ 5 เรื่อง ระบบกล้ามเนื้อ				
นักเรียน เข้าสอบ	กิจกรรมที่ 1 10 คะแนน	กิจกรรมที่ 2 10 คะแนน	แบบทดสอบ 10 คะแนน	รวม 30 คะแนน
21	8	10	7	25
22	9	10	9	28
23	8	10	9	27
24	7	10	6	23
25	6	10	6	22
26	6	10	7	23
27	6	10	7	23
28	7	10	8	25
29	7	10	8	25
30	7	10	8	25
\bar{X}	7.33	10	7.80	25.13
S.D.	0.99	0	0.99	1.81
ร้อยละ	73.33	100	78.00	83.77

ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมในการทดลองภาคสนาม มีค่าเท่ากับ 82.80/86.00

ประสิทธิภาพพฤติกรรมการเรียนรู้ของการทดลองของกลุ่มตัวอย่าง

ตาราง จ.19 คะแนนสอบก่อนเรียน-หลังเรียน ของการทดลองกลุ่มตัวอย่าง

คะแนนสอบก่อนเรียน-หลังเรียน		
นักเรียนเข้า สอบ	คะแนนสอบก่อนเรียน(40 คะแนน)	คะแนนสอบหลังเรียน(40 คะแนน)
1	33	35
2	31	35
3	33	37
4	33	36
5	34	37
6	31	34
7	33	36
8	34	37
9	31	36
10	33	37
11	35	38
12	34	36
13	32	37
14	33	35
15	32	36
16	33	38
17	34	36
18	33	38
19	34	37
20	34	36

ตาราง จ.19 คะแนนสอบก่อนเรียน-หลังเรียน ของการทดลองกลุ่มตัวอย่าง(ต่อ)

คะแนนสอบก่อนเรียน-หลังเรียน		
นักเรียนเข้า สอบ	คะแนนสอบก่อนเรียน(40 คะแนน)	คะแนนสอบหลังเรียน(40 คะแนน)
21	34	35
22	32	35
23	33	36
24	33	38
25	30	33
26	32	34
27	35	36
28	34	35
29	34	36
30	30	34
\bar{x}	32.9	35.97
S.D.	1.32	1.29
ร้อยละ	82.25	89.92

ตาราง จ.20 ประสิทธิภาพชุดกิจกรรมที่ 1 ของการทดลองกลุ่มตัวอย่าง

ชุดกิจกรรมที่ 1 เรื่อง ระบบย่อยอาหาร					
นักเรียน เข้าสอบ	กิจกรรมที่ 1 5 คะแนน	กิจกรรมที่ 2 10 คะแนน	กิจกรรมที่ 3 10 คะแนน	แบบทดสอบ 20 คะแนน	รวม 45 คะแนน
1	5	9	8	18	40
2	5	9	6	17	37
3	5	8	6	17	36
4	5	8	7	18	37
5	5	8	8	18	39
6	5	8	8	17	38
7	5	7	8	17	37
8	5	9	9	19	42
9	5	9	9	17	40
10	5	7	8	18	38
11	5	7	8	18	38
12	5	7	8	17	37
13	5	8	9	17	39
14	5	8	9	18	40
15	5	7	9	18	39
16	5	7	9	18	39
17	5	8	6	18	37
18	5	8	7	17	37
19	5	7	7	16	35
20	5	8	7	18	38

ตาราง จ.20 ประสิทธิภาพชุดกิจกรรมที่ 1 ของการทดลองกลุ่มตัวอย่าง (ต่อ)

ชุดกิจกรรมที่ 1 เรื่อง ระบบย่อยอาหาร					
นักเรียน เข้าสอบ	กิจกรรมที่ 1 5 คะแนน	กิจกรรมที่ 2 10 คะแนน	กิจกรรมที่ 3 10 คะแนน	แบบทดสอบ 20 คะแนน	รวม 45 คะแนน
21	5	8	8	18	39
22	5	8	9	17	39
23	5	8	9	18	40
24	5	9	9	18	41
25	5	9	9	18	41
26	5	9	9	17	39
27	5	8	8	18	39
28	5	9	8	18	40
29	5	9	9	15	38
30	5	8	9	16	38
\bar{X}	5	8.06	8.00	17.43	38.43
S.D.	0	0.73	1.05	0.81	1.69
ร้อยละ	100	80.66	80.00	87.16	85.40

ตาราง จ.21 ประสิทธิภาพชุดกิจกรรมที่ 2 ของการทดลองกลุ่มตัวอย่าง

ชุดกิจกรรมที่ 2 เรื่อง ระบบหายใจ				
นักเรียน เข้าสอบ	กิจกรรมที่ 1 10 คะแนน	กิจกรรมที่ 2 15 คะแนน	แบบทดสอบ 15 คะแนน	รวม 40 คะแนน
1	8	10	13	34
2	8	13	14	35
3	9	12	14	34
4	9	11	13	33
5	8	12	14	35
6	9	13	13	35
7	7	13	14	34
8	7	13	12	32
9	9	13	13	33
10	9	13	13	35
11	9	14	14	37
12	9	14	14	37
13	7	12	13	32
14	7	12	13	32
15	7	14	13	34
16	8	13	14	35
17	7	13	14	34
18	7	13	13	33
19	8	13	14	35
20	8	12	13	33

ตาราง จ.21 ประสิทธิภาพชุดกิจกรรมที่ 2 ของการทดลองกลุ่มตัวอย่าง(ต่อ)

ชุดกิจกรรมที่ 2 เรื่อง ระบบหายใจ				
นักเรียน เข้าสอบ	กิจกรรมที่ 1 10 คะแนน	กิจกรรมที่ 2 15 คะแนน	แบบทดสอบ 15 คะแนน	รวม 40 คะแนน
21	9	13	13	35
22	8	13	14	35
23	8	13	13	34
24	8	12	13	33
25	7	12	13	32
26	9	11	14	34
27	8	13	14	35
28	8	12	13	33
29	8	14	14	36
30	9	13	13	35
\bar{x}	8.00	12.63	13.2	33.83
S.D.	0.78	0.92	0.66	1.59
ร้อยละ	80.00	84.22	88.00	84.58

ตาราง จ.22 ประสิทธิภาพชุดกิจกรรมที่ 3 ของการทดลองกลุ่มตัวอย่าง

ชุดกิจกรรมที่ 3 เรื่อง ระบบขับถ่าย				
นักเรียน เข้าสอบ	กิจกรรมที่ 1 10 คะแนน	กิจกรรมที่ 2 10 คะแนน	แบบทดสอบ 15 คะแนน	รวม 35 คะแนน
1	7	7	13	27
2	8	6	13	27
3	8	9	13	30
4	8	7	12	30
5	8	9	13	29
6	8	8	13	32
7	9	9	14	32
8	7	8	13	28
9	7	8	14	29
10	9	9	12	30
11	7	8	13	28
12	8	9	12	29
13	7	7	13	27
14	9	9	13	31
15	8	9	13	30
16	9	8	13	30
17	8	8	14	30
18	8	9	12	29
19	8	8	13	32
20	7	7	13	30

ตาราง จ.22 ประสิทธิภาพชุดกิจกรรมที่ 3 ของการทดลองกลุ่มตัวอย่าง(ต่อ)

ชุดกิจกรรมที่ 3 เรื่อง ระบบขับถ่าย				
นักเรียน เข้าสอบ	กิจกรรมที่ 1 10 คะแนน	กิจกรรมที่ 2 10 คะแนน	แบบทดสอบ 15 คะแนน	รวม 35 คะแนน
21	8	8	13	29
22	7	8	13	28
23	9	9	13	30
24	8	8	12	29
25	9	9	13	31
26	7	6	13	27
27	9	9	14	30
28	8	7	12	28
29	9	7	13	28
30	9	9	13	31
\bar{x}	8.03	8.06	12.9	29.20
S.D.	0.76	0.94	0.60	1.47
ร้อยละ	80.33	80.66	86.00	83.42

ตาราง จ.23 ประสิทธิภาพชุดกิจกรรมที่ 4 ของการทดลองกลุ่มตัวอย่าง

ชุดกิจกรรมที่ 4 เรื่อง ระบบหมุนเวียนเลือด					
นักเรียน เข้าสอบ	กิจกรรมที่ 1 10 คะแนน	กิจกรรมที่ 2 10 คะแนน	กิจกรรมที่ 3 10 คะแนน	แบบทดสอบ 15 คะแนน	รวม 45 คะแนน
1	8	8	8	13	37
2	7	7	8	12	34
3	8	8	9	12	37
4	8	8	8	12	36
5	7	7	9	11	34
6	9	9	9	13	40
7	7	7	7	13	34
8	7	6	7	13	33
9	7	8	7	14	36
10	8	8	8	12	36
11	7	8	8	13	36
12	9	8	9	12	38
13	9	9	9	13	40
14	8	8	8	13	37
15	8	8	7	13	36
16	9	9	9	13	40
17	8	8	9	12	37
18	8	9	9	13	38
19	8	6	8	13	35
20	8	9	9	14	40

ตาราง จ.23 ประสิทธิภาพชุดกิจกรรมที่ 4 ของการทดลองกลุ่มตัวอย่าง(ต่อ)

ชุดกิจกรรมที่ 4 เรื่อง ระบบหมุนเวียนเลือด					
นักเรียน เข้าสอบ	กิจกรรมที่ 1 10 คะแนน	กิจกรรมที่ 2 10 คะแนน	กิจกรรมที่ 3 10 คะแนน	แบบทดสอบ 15 คะแนน	รวม 45 คะแนน
21	8	8	8	13	37
22	8	9	9	12	38
23	8	8	9	12	37
24	8	8	8	13	36
25	7	8	8	13	35
26	9	9	9	13	40
27	8	8	8	12	35
28	8	8	8	12	35
29	9	8	8	13	38
30	9	9	9	13	40
\bar{x}	8.00	8.03	8.30	12.63	36.83
S.D.	0.69	0.80	0.70	0.66	2.05
ร้อยละ	80.00	80.33	83.00	84.22	81.85

ตาราง จ.24 ประสิทธิภาพชุดกิจกรรมที่ 5 ของการทดลองกลุ่มตัวอย่าง

ชุดกิจกรรมที่ 5 เรื่อง ระบบกล้ามเนื้อ				
นักเรียน เข้าสอบ	กิจกรรมที่ 1 10 คะแนน	กิจกรรมที่ 2 10 คะแนน	แบบทดสอบ 10 คะแนน	รวม 30 คะแนน
1	8	10	9	27
2	8	10	9	27
3	8	10	8	26
4	7	10	8	25
5	7	10	8	25
6	9	10	8	27
7	9	10	8	27
8	9	10	8	27
9	8	10	7	25
10	8	10	8	25
11	8	10	7	26
12	9	10	9	25
13	9	10	9	27
14	9	10	8	28
15	7	10	8	25
16	7	10	9	26
17	8	10	9	27
18	8	10	9	27
19	7	10	9	26
20	8	10	7	25

ตาราง จ.24 ประสิทธิภาพชุดกิจกรรมที่ 5 ของการทดลองกลุ่มตัวอย่าง(ต่อ)

ชุดกิจกรรมที่ 5 เรื่อง ระบบกล้ามเนื้อ				
นักเรียน เข้าสอบ	กิจกรรมที่ 1 10 คะแนน	กิจกรรมที่ 2 10 คะแนน	แบบทดสอบ 10 คะแนน	รวม 30 คะแนน
21	8	10	8	26
22	8	10	8	26
23	8	10	8	26
24	8	10	8	26
25	8	10	8	26
26	8	10	7	25
27	8	10	8	26
28	8	10	9	27
29	9	10	9	28
30	8	10	9	27
\bar{X}	8.03	10	8.23	26.26
S.D.	0.61	0	0.67	0.90
ร้อยละ	80.33	100	82.33	87.53

ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม มีค่าเท่ากับ 84.39/89.92

ตาราง จ.25 การเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน

เลขที่	คะแนนก่อนเรียน (40 คะแนน)	คะแนนหลังเรียน (40 คะแนน)	ผลต่าง (D)	(ผลต่าง) ² (D) ²
1	33	35	2	4
2	31	35	4	16
3	33	37	4	16
4	33	36	3	9
5	34	37	3	9
6	31	34	3	9
7	33	36	3	9
8	34	37	3	9
9	31	36	5	25
10	33	37	4	16
11	35	38	3	9
12	34	36	2	4
13	32	37	5	25
14	33	35	2	4
15	32	36	4	16
16	33	38	5	25
17	34	36	4	16
18	33	38	5	25
19	34	37	3	9
20	34	36	2	4

ตาราง จ.25 การเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน (ต่อ)

เลขที่	คะแนนก่อนเรียน (40 คะแนน)	คะแนนหลังเรียน (40 คะแนน)	ผลต่าง (D)	(ผลต่าง) ² (D) ²
21	34	35	1	1
22	32	35	3	9
23	33	36	3	9
24	33	38	5	25
25	30	33	3	9
26	32	34	2	4
27	35	36	1	1
28	34	35	1	1
29	34	36	2	4
30	30	34	4	16

ตาราง จ.26 คะแนนความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ของกลุ่มตัวอย่าง

นักเรียน กลุ่มตัวอย่าง	คะแนนความพึงพอใจ									
	ข้อที่ 1	ข้อที่ 2	ข้อที่ 3	ข้อที่ 4	ข้อที่ 5	ข้อที่ 6	ข้อที่ 7	ข้อที่ 8	ข้อที่ 9	ข้อที่ 10
เลขที่ 1	5	4	3	5	4	4	5	3	4	3
เลขที่ 2	5	5	4	5	5	5	4	5	5	4
เลขที่ 3	5	5	3	5	4	5	4	4	5	3
เลขที่ 4	4	4	5	5	4	3	5	4	4	4
เลขที่ 5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4
เลขที่ 6	5	4	5	5	4	5	5	4	4	5
เลขที่ 7	4	5	5	5	5	5	4	4	5	5
เลขที่ 8	5	5	4	4	5	4	5	5	4	5
เลขที่ 9	5	4	4	5	4	5	4	5	5	4
เลขที่ 10	4	5	4	5	5	5	4	4	5	5
เลขที่ 11	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5
เลขที่ 12	5	5	5	4	5	5	4	4	5	5
เลขที่ 13	5	4	5	5	4	5	5	5	5	4
เลขที่ 14	4	5	4	5	4	5	4	4	5	5
เลขที่ 15	5	5	4	5	5	5	5	4	5	4
เลขที่ 16	5	4	4	5	5	4	5	4	5	5
เลขที่ 17	5	4	4	5	5	4	5	5	5	5
เลขที่ 18	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5
เลขที่ 19	5	5	4	5	4	5	5	5	5	4
เลขที่ 20	5	4	4	4	4	4	5	5	5	4
เลขที่ 21	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5
เลขที่ 22	5	4	4	5	5	5	5	4	5	5
เลขที่ 23	4	4	4	4	5	5	5	4	5	5
เลขที่ 24	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4

ตาราง จ.26 คะแนนความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ของกลุ่มตัวอย่าง (ต่อ)

นักเรียน กลุ่มตัวอย่าง	คะแนนความพึงพอใจ									
	ข้อที่ 1	ข้อที่ 2	ข้อที่ 3	ข้อที่ 4	ข้อที่ 5	ข้อที่ 6	ข้อที่ 7	ข้อที่ 8	ข้อที่ 9	ข้อที่ 10
เลขที่ 25	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5
เลขที่ 26	5	5	4	5	4	4	4	5	5	5
เลขที่ 27	5	5	5	4	4	5	4	5	5	5
เลขที่ 28	5	4	4	5	4	5	4	5	5	5
เลขที่ 29	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5
เลขที่ 30	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
\bar{x}	4.83	4.57	4.30	4.77	4.47	4.70	4.67	4.53	4.87	4.57
S.D.	0.38	0.50	0.60	0.43	0.51	0.53	0.48	0.57	0.35	0.63

ภาคผนวก ก

1. หนังสือขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย
2. หนังสือขอความอนุเคราะห์ทดลองเครื่องมือในการวิจัย



ที่ ศธ ๐๕๔๕.๑๑(๑)/ว ๑๐๗

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
ถนนจระ อำเภอเมืองบุรีรัมย์
จังหวัดบุรีรัมย์ ๓๑๐๐๐

๑ กรกฎาคม ๒๕๕๔

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

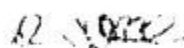
เรียน นายชาติชาย สิทธิธรรม

ด้วย นางสาวพรประภา อรัญสาร นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาชุดกิจกรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖” โดยมี รองศาสตราจารย์มาลณี จุโฑปะมา เป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ พิจารณาแล้วว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถ และประสบการณ์ในเรื่องนี้อย่างดี จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือในการทำการวิจัยและศึกษาข้อมูลครั้งนี้ เพื่อให้ผู้ทำการวิจัยจะได้ดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดอนุเคราะห์และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุเทียบ ละอองทอง)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

สำนักงานคณบดี

โทร ๐ ๔๔๖๑ ๑๒๒๑ ต่อ ๓๘๐๖

โทรสาร ๐ ๔๔๖๑ ๒๘๕๘



ที่ ศธ ๐๕๔๕.๑๑(๑)/ว ๑๐๗

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
ถนนจิระ อำเภอเมืองบุรีรัมย์
จังหวัดบุรีรัมย์ ๓๑๐๐๐

๑ กรกฎาคม ๒๕๕๔

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน นายสุรพล สอนธนาสัมพันธ์

ด้วย นางสาวพรประภา อรัญสาร นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาชุดกิจกรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖” โดยมี รองศาสตราจารย์มาลณี จุฑาปะมา เป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ พิจารณาแล้วว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถและประสบการณ์ในเรื่องนี้อย่างดี จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือในการทำวิจัยและศึกษาข้อมูลครั้งนี้ เพื่อให้ผู้ทำการวิจัยจะได้ดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดอนุเคราะห์และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุเทียบ ละอองทอง)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

สำนักงานคณบดี

โทร ๐ ๔๕๖๑ ๑๒๒๑ ต่อ ๓๘๐๖

โทรสาร ๐ ๔๕๖๑ ๒๘๕๘



ที่ ศธ ๐๕๔๕.๑๑(๑)/ว ๑๐๗

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
ถนนจรัส อำเภอเมืองบุรีรัมย์
จังหวัดบุรีรัมย์ ๓๑๐๐๐

๑ กรกฎาคม ๒๕๕๔

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน นายเชวง นมัสศิลา

ด้วย นางสาวพรประภา อรัญสาร นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาชุดกิจกรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖” โดยมี รองศาสตราจารย์มาลิณี จุโฑปะมา เป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ พิจารณาแล้วว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถ และประสบการณ์ในเรื่องนี้อย่างดียิ่ง จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือในการทำการวิจัยและศึกษาข้อมูลครั้งนี้ เพื่อให้ผู้ทำการวิจัยจะได้ดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดอนุเคราะห์และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุเทียบ ละอองทอง)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

สำนักงานคณบดี

โทร ๐ ๔๔๖๑ ๑๒๒๑ ต่อ ๓๘๐๖

โทรสาร ๐ ๔๔๖๑ ๒๘๕๘



ที่ ศธ ๐๕๔๕.๑๑/ว ๑๘๓

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
ถนนจระ อำเภอเมืองบุรีรัมย์
จังหวัดบุรีรัมย์ ๓๑๐๐๐

๑๐ กันยายน ๒๕๕๔

เรื่อง ขออนุญาตยืมเครื่องมือในการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านดงบังซับสมบูรณ

ด้วย นางสาวพรประภา อรัฐสาร นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาชุดกิจกรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖” โดยมี รองศาสตราจารย์มาลิณี จุโฑปะมา เป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ในกรณีนี้นักศึกษามีความประสงค์ในการยืมเครื่องมือในการวิจัยที่จะใช้กลุ่มตัวอย่างจริง เพื่อหาประสิทธิภาพของเครื่องมือในการวิจัย

ดังนั้นจึงขออนุญาตให้ นางสาวพรประภา อรัฐสาร ใช้เครื่องมือในการวิจัยกับกลุ่มตัวอย่าง สำหรับกำหนดการทำงานผู้ทำการวิจัยจะประสานในรายละเอียดอีกครั้ง มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุเทียบ ละอองทอง)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

สำนักงานคณบดี

โทร ๐ ๔๕๖๑ ๑๒๒๑ ต่อ ๓๘๐๖

โทรสาร ๐ ๔๕๖๑ ๒๘๕๘



ที่ ศธ ๐๕๔๕.๑๑/ว ๑๘๓

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
ถนนจิระ อำเภอเมืองบุรีรัมย์
จังหวัดบุรีรัมย์ ๓๑๐๐๐

๑๐ กันยายน ๒๕๕๔

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ทดลองเครื่องมือในการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านทุ่งจันทัน

ด้วย นางสาวพรประภา อรัญสาร นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาชุดกิจกรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖” โดยมี รองศาสตราจารย์มาลิณี จุโฑปะมา เป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ในกรณีนี้นักศึกษามีความประสงค์ในการทดลอง ใช้เครื่องมือในการวิจัยที่จะใช้กลุ่มตัวอย่างจริง เพื่อหาประสิทธิภาพของเครื่องมือในการวิจัย

ดังนั้นจึงขออนุญาตให้ นางสาวพรประภา อรัญสาร ใช้เครื่องมือในการวิจัยกับกลุ่มตัวอย่าง สำหรับกำหนดการทำงานผู้ทำการวิจัยจะประสานในรายละเอียดอีกครั้ง มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุเทียบ ละอองทอง)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

สำนักงานคณบดี

โทร ๐ ๔๔๖๑ ๑๒๒๑ ต่อ ๓๘๐๖

โทรสาร ๐ ๔๔๖๑ ๒๘๕๘

ประวัติย่อของผู้วิจัย

ชื่อ	นางพรประภา คงสืบชาติ
วัน เดือน ปีเกิด	16 พฤษภาคม 2528
สถานที่เกิด	166 หมู่ที่ 14 ตำบลเมืองไผ่ อำเภอหนองกี่ จังหวัดบุรีรัมย์
ที่อยู่ปัจจุบัน	177 หมู่ที่ 4 ตำบลเมืองไผ่ อำเภอหนองกี่ จังหวัดบุรีรัมย์
ตำแหน่งหน้าที่การงาน	พนักงานราชการ โรงเรียนสามัคคีพิทยาคม อำเภอโนนสุวรรณ จังหวัดบุรีรัมย์
ประวัติการศึกษา	<p>พ.ศ.2540 ประถมศึกษา โรงเรียนบ้านหนองไผ่ ตำบลเมืองไผ่ อำเภอหนองกี่ จังหวัดบุรีรัมย์</p> <p>พ.ศ.2543 มัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนเมืองโพธิ์ชัยพิทยาคม ตำบลเมืองไผ่ อำเภอหนองกี่ จังหวัดบุรีรัมย์</p> <p>พ.ศ.2546 มัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนนาง ตำบลนางรอง อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์</p> <p>พ.ศ.2552 ครุศาสตรบัณฑิต (ค.บ.) สาขาวิทยาศาสตร์ทั่วไป มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์</p> <p>พ.ศ.2558 ครุศาสตรมหาบัณฑิต (ค.ม.) สาขาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์</p>