

บทที่ 3
วิธีการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) เพื่อศึกษารูปแบบของบทเรียนและสิ่งช่วยจัดความคิดรวบยอดของเนื้อเรื่องที่มีต่อการเรียนรู้เนื้อเรื่องกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตโดยมีวิธีการวิจัย ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2535 ของโรงเรียนประถมศึกษาสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดปัตตานี จำนวนโรงเรียน 333 โรง จำนวนนักเรียนทั้งหมด 8,888 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2535 ของโรงเรียนประถมศึกษาในสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดปัตตานี จำนวนโรงเรียน 8 โรง จำนวนนักเรียนทั้งหมด 256 คน

2.1 เงื่อนไขในการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

โรงเรียนแต่ละโรงจะต้องมีนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในแต่ละห้องไม่ต่ำกว่า 32 คน

2.2 วิธีเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเลือกกลุ่มตัวอย่าง ด้วยวิธีการสุ่มหลายขั้นตอน (Multi-Stage Sampling) ซึ่งมีลำดับขั้นตอนการสุ่ม ดังนี้

2.2.1 สุ่มอำเภอหรือกิ่งอำเภอที่จะใช้ในการวิจัย จากจำนวนอำเภอ 8 อำเภอ กับ 4 กิ่งอำเภอคือ อำเภอโคกโพธิ์ ทนงจิก เมืองปัตตานี ยะรัง ยะหริ่ง ปะนาเระ สายบุรี มายอ กิ่งอำเภอทุ่งยางแดง กะพ้อ ไม้แก่นและแม่ลาน โดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) แบบจับสลาก ได้จำนวน 4 อำเภอ/กิ่งอำเภอ ดังตาราง 1

ตาราง 1 รายชื่ออำเภอและจำนวนโรงเรียนในแต่ละอำเภอ

ลำดับที่	อำเภอ	จำนวนโรงเรียน
1	เมือง	68
2	โคกโพธิ์	43
3	ทนงจิก	40
4	ยะรัง	40
รวม		191

2.2.2 สุ่มโรงเรียนจากข้อ 1 โดยกำหนดโควตาให้อำเภอ/กิ่งอำเภอละ 2 โรงเรียนเท่ากัน แล้วสุ่มอย่างง่ายแบบจับสลาก ปรากฏดังตาราง 2

ตาราง 2 รายชื่อโรงเรียนในแต่ละอำเภอและจำนวนนักเรียน
ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

ลำดับที่	อำเภอ	โรงเรียน
1	เมือง	บ้านสระมาลา
2	เมือง	บ้านบานา
3	โคกโพธิ์	บ้านควนลานแม
4	โคกโพธิ์	วัดมรคดิวัน
5	หนองจิก	บ้านน้ำตา
6	หนองจิก	พัฒนศึกษา
7	ยะรัง	บ้านประจัน
8	ยะรัง	บ้านเรือแเนเป็นน

2.2.3 สุ่มนักเรียนจากข้อ 2 เพื่อเข้ารับการทดลองตามเงื่อนไข
การทดลองทั้ง 8 เงื่อนไข รวมทั้งสิ้น 256 คน ปรากฏดังตาราง 3

ตาราง 3 จำนวนนักเรียนที่ได้รับการสุ่มเข้ากลุ่มทดลอง 8 กลุ่ม

สิ่งช่วยจัดความคิดรวบยอด ของเนื้อเรื่อง	บทเรียน		รวม
	แบบสนทนา	แบบบรรยาย	
แบบตรงเรื่อง	32	32	64
แบบเรื่องย่อ	32	32	64
แบบสรุปความคิดหลัก	32	32	64
แบบไม่มีสิ่งช่วยจัดความคิด รวบยอดของเนื้อเรื่อง	32	32	64
รวม	128	128	256

2.2.4 สุ่มเงื่อนไขการทดลอง ให้กับกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มได้จากข้อ 3 กำหนดโควตาให้แต่ละ 8 คน เพื่อให้เป็นตัวแทนของประชากรที่ดี

แบบแผนการวิจัย

1. แบบแผนการทดลอง

แบบแผนการทดลองที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือแบบหลายองค์ประกอบที่มีการทดสอบหลังครั้งเดียว (Posttest-Only Experiment in Factorial Design) ซึ่งมีลักษณะดังภาพประกอบ 3

R	a_1b_1	O_1
R	a_1b_2	O_2
R	a_1b_3	O_3
R	a_1b_4	O_4
R	a_2b_1	O_5
R	a_2b_2	O_6
R	a_2b_3	O_7
R	a_2b_4	O_8

ภาพประกอบ 2 แบบแผนการทดลองแบบหลายองค์ประกอบที่มีการทดสอบหลังครั้งเดียว (ตัดแปลงจาก Tuckman, 1978:135)

เมื่อ	R	แทน การสุ่มตัวอย่าง
	a_1	แทน บทเรียนแบบสนทนา
	a_2	แทน บทเรียนแบบบรรยาย
	b_1	แทน แบบโครงเรื่อง
	b_2	แทน แบบเรื่องย่อ
	b_3	แทน แบบสรุปความคิดหลัก
	b_4	แทน แบบไม่มีสิ่งช่วยจัดความคิดรวบยอด ของเนื้อเรื่อง
	O_1	แทน ผลการทดลองของกลุ่มที่ 1
	O_2	แทน ผลการทดลองของกลุ่มที่ 2
	O_3	แทน ผลการทดลองของกลุ่มที่ 3

- O₄ แทน ผลการทดลองของกลุ่มที่ 4
- O₅ แทน ผลการทดลองของกลุ่มที่ 5
- O₆ แทน ผลการทดลองของกลุ่มที่ 6
- O₇ แทน ผลการทดลองของกลุ่มที่ 7
- O₈ แทน ผลการทดลองของกลุ่มที่ 8

2. สรุปเงื่อนไขการทดลองของแต่ละกลุ่ม

กลุ่มที่ 1 อ่านบทเรียนแบบสนทนาที่มีสิ่งช่วยจัดความคิดรวบยอด
ของเนื้อเรื่องแบบโครงเรื่อง

กลุ่มที่ 2 อ่านบทเรียนแบบสนทนาที่มีสิ่งช่วยจัดความคิดรวบยอด
ของเนื้อเรื่องแบบเรื่องย่อ

กลุ่มที่ 3 อ่านบทเรียนแบบสนทนาที่มีสิ่งช่วยจัดความคิดรวบยอด
ของเนื้อเรื่องแบบสรุปความคิดหลัก

กลุ่มที่ 4 อ่านบทเรียนแบบสนทนาที่ไม่มีสิ่งช่วยจัดความคิดรวบยอด
ของเนื้อเรื่อง

กลุ่มที่ 5 อ่านบทเรียนแบบบรรยายที่มีสิ่งช่วยจัดความคิดรวบยอด
ของเนื้อเรื่องแบบโครงเรื่อง

กลุ่มที่ 6 อ่านบทเรียนแบบบรรยายที่มีสิ่งช่วยจัดความคิดรวบยอด
ของเนื้อเรื่องแบบเรื่องย่อ

กลุ่มที่ 7 อ่านบทเรียนแบบบรรยายที่มีสิ่งช่วยจัดความคิดรวบยอด
ของเนื้อเรื่องแบบสรุปความคิดหลัก

กลุ่มที่ 8 อ่านบทเรียนแบบบรรยายที่ไม่มีสิ่งช่วยจัดความคิดรวบยอด
ของเนื้อเรื่อง

3. แบบแผนทางสถิติ

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยออกแบบแผนทางสถิติแบบแฟคทอเรียลกลุ่มสมบูรณ์ (Completely Randomized Factorial) โมเดลกำหนด 2×4 (รูปแบบของบทเรียน \times สิ่งช่วยจัดความคิดรวบยอดของเนื้อเรื่อง) โดยมีตัวแปรดังนี้

ตัวแปรในการทดลอง

1. ตัวแปรอิสระ มี 2 ตัวแปร ได้แก่

1.1 รูปแบบของบทเรียน (A) แปรค่าเป็น 2 ระดับ
ได้แก่

1.1.1 แบบสนทนา (a_1)

1.1.2 แบบบรรยาย (a_2)

1.2 สิ่งช่วยจัดความคิดรวบยอดของเนื้อเรื่อง (B)
แปรค่าเป็น 4 ระดับ ได้แก่

1.2.1 แบบโครงเรื่อง (b_1)

1.2.2 แบบเรื่องย่อ (b_2)

1.2.3 แบบสรุปความคิดหลักเรื่อง (b_3)

1.2.4 แบบไม่มีสิ่งช่วยจัดความคิดรวบยอด (b_4)

2. ตัวแปรตาม ได้แก่ การเรียนรู้เนื้อเรื่องกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ซึ่งได้จากการทำแบบทดสอบวัดความจำและความเข้าใจเนื้อเรื่องกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต

แบบแผนทางสถิติแบบแฟคทอเรียลกลุ่มสมบูรณ์ โมเดลกำหนด 2×4 จึงมีตัวแปรอิสระ 2 ตัวแปร ได้แก่ รูปแบบของบทเรียน (A) และ สิ่งช่วยจัดความคิดรวบยอดของเนื้อเรื่อง (B) ดังภาพประกอบ 3

		A	
ตัวแปร			
	a ₁	a ₂	
b ₁	ab ₁₁₀₁	ab ₂₁₀₁	
	ab ₁₁₀₂	ab ₂₁₀₂	
	.	.	
	ab ₁₁₃₂	ab ₂₁₃₂	
b ₂	ab ₁₂₀₁	ab ₂₂₀₁	
	ab ₁₂₀₂	ab ₂₂₀₂	
	.	.	
	ab ₁₂₃₂	ab ₂₂₃₂	
b ₃	ab ₁₃₀₁	ab ₂₃₀₁	
	ab ₁₃₀₂	ab ₂₃₀₂	
	.	.	
	ab ₁₃₃₂	ab ₂₃₃₂	
b ₄	ab ₁₄₀₁	ab ₂₄₀₁	
	ab ₁₄₀₂	ab ₂₄₀₂	
	.	.	
	ab ₁₄₃₂	ab ₂₄₃₂	

ภาพประกอบ 3 แบบแผนทางสถิติแบบแฟกทอเรียลคู่ผสมสุ่ม โมเดล

กำหนด 2x4 (ดัดแปลงจาก Winer, 1971: 431-432)

เมื่อ ตัวแปร A แทน รูปแบบของบทเรียน แปรค่าเป็น

2 ระดับคือ

a₁ แทน แบบสหทนา

a₂ แทน แบบบรรยาย

ตัวแปร B แทน สิ่งช่วยจัดความคิดรวบยอดของเนื้อเรื่อง
แปรค่าเป็น 4 ระดับ คือ

b₁ แทน แบบโครงเรื่อง

b₂ แทน แบบเรื่องย่อ

b₃ แทน แบบสรุปความคิดหลัก

b₄ แทน แบบไม่มีสิ่งช่วยจัดความคิดรวบยอด
ของเนื้อเรื่อง

เครื่องมือในการวิจัย

เครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้มีดังนี้

1. บทเรียน เป็นบทเรียนจากหนังสือเรียนสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หมวดสุขภาพกายและจิต จำนวน 3 เรื่องคือ เรื่องระบบ
ย่อยอาหาร ระบบประสาทและระบบหายใจ ซึ่งแต่ละเรื่องมีลักษณะแตกต่างกัน
8 รูปแบบคือ

1.1 บทเรียนแบบสหทนาและมีโครงเรื่องประกอบ บทเรียนนี้
ประกอบด้วยคำชี้แจงในหน้าแรก ในหน้าที่ 2 จะเป็นสิ่งช่วยจัดความคิดรวบยอด
ของเนื้อเรื่องแบบโครงเรื่อง ในหน้าถัดไปจะเป็นเนื้อเรื่องานบทเรียนซึ่งเขียน
แบบบทสนทนา

1.2 บทเรียนแบบสหทนาและมีเรื่องย่อประกอบ บทเรียนนี้
ประกอบด้วยคำชี้แจงในหน้าแรก ในหน้าที่ 2 จะเป็นสิ่งช่วยจัดความคิดรวบยอด
ของเนื้อเรื่องแบบเรื่องย่อ ในหน้าถัดไปจะเป็นเนื้อเรื่องานบทเรียนซึ่งเขียน
แบบบทสนทนา

1.3 บทเรียนแบบสนทนาและมีการสรุปความคิดหลัก
ประกอบ บทเรียนนี้ประกอบด้วยคำชี้แจงในหน้าแรก ในหน้าที่ 2
จะเป็นเนื้อเรื่องซึ่งเขียนแบบบทสนทนาและมีสิ่งช่วยจัดความคิดรวบยอด
ของเนื้อเรื่องแบบสรุปความคิดหลักไว้ทางขวามือของแต่ละย่อหน้า
ที่มีความคิดสำคัญของเรื่อง โดยให้ส่วนเนื้อเรื่องมีขนาด 4×10 นิ้ว
เว้นที่ว่างไว้ทางขวามือ 2 นิ้ว สำหรับจัดความคิดรวบยอดของเนื้อเรื่อง

1.4 บทเรียนแบบสนทนาที่ไม่มีสิ่งช่วยจัดความคิดรวบยอด
ของเนื้อเรื่อง บทเรียนนี้ประกอบด้วยคำชี้แจงในหน้าแรก ในหน้าถัดไป
จะเป็นเนื้อเรื่องแบบบทสนทนาเพียงอย่างเดียว

1.5 บทเรียนแบบบรรยายและมีโครงเรื่องประกอบ
บทเรียนนี้ประกอบด้วยคำชี้แจงในหน้าแรก ในหน้าที่ 2 จะเป็น
สิ่งช่วยจัดความคิดรวบยอดของเนื้อเรื่องแบบโครงเรื่อง ในหน้า
ถัดไปจะเป็นเนื้อเรื่องในบทเรียนซึ่งเป็นแบบบรรยาย

1.6 บทเรียนแบบบรรยายและมีเรื่องย่อประกอบ
บทเรียนนี้ประกอบด้วยคำชี้แจงในหน้าแรก ในหน้าที่ 2 จะเป็น
สิ่งช่วยจัดความคิดรวบยอดของเนื้อเรื่องแบบเรื่องย่อ ในหน้า
ถัดไปจะเป็นเนื้อเรื่องในบทเรียนซึ่งเป็นแบบบรรยาย

1.7 บทเรียนแบบบรรยายและมีการสรุปความคิดหลัก
ประกอบ บทเรียนนี้ประกอบด้วยคำชี้แจงในหน้าแรก ในหน้าที่ 2
จะเป็นเนื้อเรื่องซึ่งเขียนแบบบรรยายและมีสิ่งช่วยจัดความคิดรวบยอด
ของเนื้อเรื่องแบบสรุปความคิดหลักไว้ทางขวามือของแต่ละย่อหน้า
ที่มีความคิดสำคัญของเรื่อง โดยให้ส่วนเนื้อเรื่องมีขนาด 4×10 นิ้ว
เว้นที่ว่างไว้ทางขวามือ 2 นิ้ว สำหรับจัดความคิดรวบยอดของเนื้อเรื่อง

1.8 บทเรียนแบบบรรยายที่ไม่มีสิ่งช่วยจัดความคิดรวบยอดของเนื้อเรื่อง บทเรียนนี้ประกอบด้วยคำชี้แจงในหน้าแรก ในหน้าถัดไปจะเป็นเนื้อเรื่องแบบบรรยายเพียงอย่างเดียว

2. แบบทดสอบวัดการเรียนรู้เนื้อเรื่องกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ๓ ข้อ วัดการเรียนรู้เนื้อเรื่องหลังจากที่นักเรียนได้อ่านบทเรียนจบแต่ละบท บทเรียนละ 10 ข้อ จำนวนทั้งหมด 30 ข้อ

3. กระจายคำตอบ

4. นาฬิกาจับเวลา

การสร้างเครื่องมือในการวิจัย

ผู้วิจัยดำเนินการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยตามขั้นตอน ดังนี้

1. การเตรียมการ

1.1 ผู้วิจัยศึกษาหลักสูตรและแบบเรียนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตของชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เพื่อนำเนื้อเรื่องมาประกอบการพิจารณาเลือกเนื้อเรื่องที่เหมาะสมกับระดับความรู้ความสามารถในการเรียนของกลุ่มตัวอย่าง

1.2 ศึกษาแนวทางการสร้างข้อสอบชนิดเลือกตอบ การเขียนคำถามและการวิเคราะห์ข้อสอบจากหนังสือ การวัดผลการศึกษา, เทคนิคการเขียนข้อสอบ (ชวาล แพร่ตฤณ, 2520, บุญเจิด วิทยานันตพงษ์, 2523 และอนันต์ ศรีวิสาภา, 2524)

2. การดำเนินการสร้างเครื่องมือในการวิจัย

2.1 ผู้วิจัยเลือกบทเรียนที่นักเรียนยังไม่เคยเรียนมาก่อน

3 เรื่องคือ

2.1.1 เรื่อง ระบบย่อยอาหาร ซึ่งคัดแปลงมาจากเรื่อง เนื่องมาจากอาหาร

2.1.2 เรื่อง ระบบสืบสาวะ ซึ่งคัดแปลงมาจากเรื่อง คุณตาเป็นนิ้ว

2.1.3 เรื่อง ระบบหายใจ ซึ่งคัดแปลงมาจากเรื่อง
ระบบหายใจ

2.2 ลักษณะบทเรียนที่เสนอให้เรียน ผู้วิจัยดำเนินการสร้าง
และคัดแปลง ดังนี้

2.2.1 รูปแบบของบทเรียนแบบสนทนา ผู้วิจัยนำ
เนื้อเรื่องมาจากหนังสือเรียนสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถม
ศึกษาปีที่ 6 ที่เป็นแบบสนทนาอยู่แล้ว

2.2.2 รูปแบบของบทเรียนแบบบรรยาย ผู้วิจัยนำ
เนื้อเรื่องมาจากหนังสือเรียนสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถม
ศึกษาปีที่ 6 ที่เป็นแบบสนทนา มาเขียน เรียบเรียงใหม่ โดยให้มี
เนื้อความคิดต่อสัมพันธ์กันในรูปของการบรรยายและมีความคิดรวบยอด
ของเนื้อเรื่องเหมือนกับแบบบทเรียนแบบสนทนาทุกประการ

2.2.3 การเสนอเรื่องแบบโครงเรื่อง ผู้วิจัยศึกษา
เนื้อเรื่องให้เข้าใจโดยตลอด เก็บใจความสำคัญของเนื้อเรื่อง นำมา
เขียนเรียบเรียงใหม่ แล้วนำเสนอเป็นโครงเรื่องก่อนเริ่มเนื้อเรื่องงาน
บทเรียน โดยเขียนโครงเรื่องไว้เป็นข้อๆ

2.2.4 การเสนอแบบเรื่องย่อ ผู้วิจัยศึกษาเนื้อเรื่อง
อย่างละเอียด สรุปใจความสำคัญของเนื้อเรื่องที่อ่านแต่ละตอนออกมา
อย่างย่อๆ แล้วนำมาเรียบเรียงใหม่ ให้เป็นเนื้อความที่สั้น กระชับและ
ติดต่อสัมพันธ์กันตามลำดับ โดยเสนอไว้ก่อนเริ่มเนื้อเรื่องงานบทเรียน

2.2.5 การเสนอเรื่องแบบสรุปความคิดหลัก
ผู้วิจัยศึกษาเนื้อเรื่อง แล้วเก็บใจความสำคัญของเนื้อเรื่องแต่ละตอน
แล้วนำมาเขียนสรุปสั้นๆ ทางขวามือของเนื้อเรื่อง

2.2.6 การเสนอเรื่องแบบไม่มีสิ่งช่วยจัดความคิด
รวบยอดของเนื้อเรื่อง จะเสนอเรื่องโดยให้นักเรียนอ่านเฉพาะเนื้อเรื่อง
งานบทเรียนแต่ไม่มีสิ่งช่วยจัดความคิดรวบยอดของเนื้อเรื่องทั้งสามแนว

2.2.7 นักทเรียนแบบบรรยายที่ผู้วิจัยคิดแปลงขึ้นไปให้ครูผู้สอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตและผู้เชี่ยวชาญด้านการใช้ภาษา จำนวน 4 คน ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา

2.2.8 นักทเรียนแบบบรรยายที่ผู้วิจัยคิดแปลงไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ไม่ใช่อำเภอตัวอย่าง จำนวน 32 คน โดยให้นักเรียนอ่านแล้วซักถามข้อความที่นักเรียนไม่เข้าใจ เพื่อปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปใช้จริง

2.3 แบบทดสอบวัดการเรียนรู้เนื้อเรื่องกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 3 ฉบับ

2.4 แบบทดสอบวัดการเรียนรู้เนื้อเรื่องกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตไปให้ผู้ที่มีความรู้ด้านการวัดและประเมิน และผู้ชำนาญด้านเนื้อหา กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต จำนวน 5 คนเป็นผู้พิจารณาตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา

2.5 แบบทดสอบวัดการเรียนรู้เนื้อเรื่องที่ได้รับการตรวจสอบความเที่ยงตรงด้านเนื้อหาแล้ว ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2535 ของโรงเรียนที่ไม่ใช่อำเภอตัวอย่างจำนวน 47 คน

2.6 การวิเคราะห์และคัดเลือกข้อสอบ

2.6.1 นำกระดาษคำตอบของนักเรียนจากข้อ 2.6 มาตรวจให้คะแนน โดยตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิด ไม่ตอบหรือตอบเกิน 1 ตัวเลือก ให้ 0 คะแนน แล้วรวมคะแนนของแต่ละคน

2.6.2 นำคะแนนจากแบบทดสอบมาวิเคราะห์หาค่าความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (D) ของแบบทดสอบเป็นรายข้อ

2.6.3 เมื่อได้ค่าความยากและค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบแต่ละข้อแล้วคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากระหว่าง .20 - .80 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .20 ขึ้นไป ได้ข้อสอบจำนวน 33 ข้อ

ส่วนมาคัดเลือกให้ครอบคลุมเนื้อหาจำนวนเรื่องละ 10 ข้อ รวม
30 ข้อ

2.6.4 หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของ
แบบทดสอบ โดยวิธีสูตร K-R 20 ของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder-
Richardson 20)

2.6.4.1 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
เรื่อง ระบบย่อยอาหาร มีค่า .659

2.6.4.2 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
เรื่อง ระบบสืบสาวะ มีค่า .628

2.6.4.3 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
เรื่อง ระบบหายใจ มีค่า .642

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. ชั้นเตรียมการ

1.1 เตรียมเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ซึ่งประกอบด้วย

1.1.1 บทเรียน จำนวน 3 เรื่อง เรื่องละ 8 หน้า

1.1.2 แบบทดสอบวัดการเรียนรู้เนื้อเรื่องกลุ่ม

สร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต

1.1.3 กระดาษคำตอบ

1.1.4 นาฬิกาจับเวลา

1.2 เตรียมห้องทดลอง ผู้วิจัยใช้ห้องเรียนของโรงเรียน

แต่ละโรง ที่เป็นโรงเรียนของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นห้องเรียนที่ใหม่มีเสียง
รบกวน มีแสงสว่างเพียงพอและอากาศถ่ายเทสะดวก

1.3 เตรียมผู้ควบคุมการทดลอง การทดลองครั้งนี้ต้องให้ผู้ช่วย
วิจัย 1 คน ในการควบคุมการทดลอง เพื่อดูแลความเรียบร้อยในการจัด
การทดลอง

2. ขั้นตอนทดลอง

2.1 การแจกบทเรียนและคำชี้แจง

ในการทดลองครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้เวลาทดลองกลุ่มละ 3 วัน
ติดต่อกัน ใช้เวลาวันละ 45 นาที โดยให้นักเรียนอ่านบทเรียน 30 นาที
และทำแบบทดสอบ 15 นาที โดยมีขั้นตอน ดังนี้ ผู้วิจัยแจกบทเรียนให้
ผู้รับการทดลองแต่ละเงื่อนไขตามที่กำหนดไว้ ก่อนที่ผู้วิจัยจะให้ผู้รับการ
ทดลองอ่านบทเรียน ผู้วิจัยจะให้ผู้รับการทดลองอ่านคำชี้แจงและทำความเข้าใจ
เข้าใจให้ดีเสียก่อน ถ้ายังไม่เข้าใจก็ให้ยกมือถามเป็นรายบุคคล เมื่อผู้รับ
การทดลองทุกคนเข้าใจคำชี้แจงดีแล้ว ผู้วิจัยเริ่มจับเวลาแล้วอนุญาตให้ผู้รับ
การทดลองทุกคนอ่านพร้อมกัน เมื่อหมดเวลา ผู้วิจัยจะเก็บกระดาษคำตอบ
โดยแยกไว้เป็นชุดๆ ตามกลุ่มทดลอง

คำชี้แจงของแต่ละเงื่อนไข มีรายละเอียดดังนี้

2.1.1 แบบโครงเรื่อง

- 1) ให้นักเรียนอ่านโครงเรื่องที่เขียนไว้
ก่อนเริ่มเนื้อเรื่อง ซึ่งจะช่วยให้นักเรียน
รู้ขอบข่ายกว้างๆของเนื้อเรื่องที่อ่าน
- 2) ให้นักเรียนอ่านเนื้อเรื่องในบทเรียน
จนจบ ถ้ามีเวลาเหลือให้อ่านบทพว
นใหม่อีกครั้งหนึ่ง
- 3) เมื่อหมดเวลาจะเก็บบทเรียนที่ให้อ่านคืน
แล้วแจกแบบทดสอบวัดการเรียนรู้เนื้อเรื่อง
เกี่ยวกับบทเรียนที่นักเรียนเพิ่งอ่านจบไป
- 4) ขอให้นักเรียนทุกคนพยายามทำความเข้าใจ
กับบทเรียนให้ดีและทำแบบทดสอบให้ดีที่สุด

2.1.2 แบบเรื่องย่อ

- 1)ให้นักเรียนอ่านเรื่องย่อที่เขียนไว้ก่อน
เริ่มเนื้อเรื่อง ซึ่งจะช่วยให้นักเรียนเข้าใจ
บทเรียนดีขึ้น
- 2)ให้นักเรียนอ่านเนื้อเรื่องจนจบ
ถ้ามีเวลาเหลือให้อ่านบททวนบทอีกครั้ง
- 3)เมื่อหมดเวลาจะเก็บบทเรียนที่ให้อ่านคืน
แล้วแจกแบบทดสอบวัดการเรียนรู้เนื้อเรื่อง
เกี่ยวกับบทเรียนที่นักเรียนเพิ่งอ่านจบไป
- 4)ขอให้นักเรียนทุกคนพยายามทำความเข้าใจ
กับบทเรียนให้ดีและทำแบบทดสอบให้ดีที่สุด

2.1.3 แบบสรุปความคิดหลัก

- 1)ให้นักเรียนอ่านเนื้อเรื่องที่ละย่อหน้า
แล้วอ่านข้อความทางขวามือประกอบ
ไปด้วย ซึ่งเป็นการสรุปใจความสำคัญ
ของเนื้อเรื่องแต่ละตอน จะช่วยให้
นักเรียนเข้าใจบทเรียนได้ดีขึ้น
- 2)เมื่อหมดเวลาจะเก็บบทเรียนที่ให้อ่านคืน
แล้วแจกแบบทดสอบวัดการเรียนรู้เนื้อเรื่อง
เกี่ยวกับบทเรียนที่นักเรียนเพิ่งอ่านจบไป
- 3)ขอให้นักเรียนทุกคนพยายามทำความเข้าใจ
กับบทเรียนให้ดีและทำแบบทดสอบให้ดีที่สุด

2.1.4 แบบไม่มีสิ่งช่วยจัดความคิดรวบยอดของเนื้อเรื่อง

- 1) ให้นักเรียนอ่านบทเรียนที่กากกเดาห์ พร้อม
ทั้งทำความเข้าใจบทเรียนไปโดยตลอด
- 2) เมื่อหมดเวลาจะเก็บบทเรียนที่ให้อ่านคืน
แล้วแจกแบบทดสอบวัดการเรียนรู้เนื้อเรื่อง
เกี่ยวกับบทเรียนที่นักเรียนเพิ่งอ่านจบไป
- 3) ขอให้นักเรียนทุกคนพยายามทำความเข้าใจ
กับบทเรียนให้ดีและทำแบบทดสอบให้ดีที่สุด

2.2 การให้คะแนน

นักกระดาษคําตอบของนักเรียนแต่ละคนมาตรวจให้คะแนน
คำตอบถูกให้ 1 คะแนน คอบผิด ไม่ตอบหรือตอบหลายตัวเลือกให้
0 คะแนน

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของเครื่องมือ ผู้วิจัยใช้สถิติดังนี้

1.1 การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ (Reliability)
ของแบบทดสอบวัดการเรียนรู้เนื้อเรื่อง โดยาซ์ สูตร K-R 20
(Ebel and Frisbie, 1986:77)

1.2 การหาค่าความยาก (Difficulty) คือค่า p
และค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) คือค่า D (Nitko, 1983:
288, 292)

2. การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมุติฐาน ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ SPSS/PC+ โดยสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมุติฐานใช้สถิติต่างๆ ดังต่อไปนี้

2.1 ค่ามัธยฐานเลขคณิต(Arithmetic Mean) ที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างในแต่ละกลุ่ม

2.2 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(Standard Deviation) ของคะแนนที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่ม

2.3 การทดสอบความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มการทดลอง โดยใช้วิธีการทดสอบของคอคเรน (Cochran's Test) (Winer, 1971:208)

2.4 การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบแฟคทอเรียล โหมดลิกาทนค 2x4 (Winer, 1971:368)

2.5 การเปรียบเทียบพหุคูณ (Multiple Comparison) หลังการวิเคราะห์ความแปรปรวน โดยใช้วิธีการทดสอบของทูกีย์ (Tukey) (Kirk, 1968:88)