

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยผลการใช้ชุดการสอน เรื่อง การถนอมอาหารในท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในครั้งนี้ ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับดังนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล
2. การวิเคราะห์ข้อมูล
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

#### สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยกำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้ในเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

$\bar{X}$  แทน ค่าเฉลี่ย

$S.D.$  แทน ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$E_1$  แทน ประสิทธิภาพของกระบวนการ

$E_2$  แทน ประสิทธิภาพของผลลัพท์

$t$  แทน ค่าสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ t-test

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยกำหนดลำดับขั้นตอนในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

ตอนที่ 1 หาประสิทธิภาพของชุดการสอน เรื่อง การถนอมอาหารในท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 โดยการหาประสิทธิภาพของกระบวนการ/ผลลัพท์ ( $E_1/E_2$ )

ตอนที่ 2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้ชุดการสอน เรื่อง การถนอมอาหารในท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี โดยการหาสถิติค่าที (Dependent Samples t-test)

ตอนที่ 3 หาดัชนีประสิทธิผลของผลการใช้ชุดการสอน เรื่อง การถนอมอาหารในท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี จากการหาค่าความแตกต่างของการทดสอบก่อนเรียนกับการทดสอบหลังเรียน

ตอนที่ 4 วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดการสอน เรื่อง การถนอมอาหารในท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี โดยการหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 หาประสิทธิภาพของชุดการสอน เรื่อง การถนอมอาหารในท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของชุดการสอน เรื่อง การถนอมอาหารในท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ผู้วิจัยได้ทำการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 โรงเรียนบ้านสะเดา (สามัคคีวิทยา) อำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ จำนวน 13 คน โดยทดสอบก่อนเรียนแล้วจึงสอนโดยใช้ชุดการสอน เรื่อง การถนอมอาหารในท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี จำนวน 6 ชุด เมื่อสอนครบทุกชุดแล้วทำการทดสอบหลังเรียนโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ปรากฏผลดังตาราง 2-3

ตาราง 2 คะแนนเฉลี่ยและร้อยละจากการทดสอบระหว่างเรียนของการเรียนโดยใช้ชุดการสอน เรื่อง การถนอมอาหารในท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

ชุดการสอน	คะแนน	$\bar{X}$	S.D.	ร้อยละของคะแนนเฉลี่ย
ชุดที่ 1	10	8.31	0.85	83.08
ชุดที่ 2	10	8.23	0.83	82.31
ชุดที่ 3	10	8.31	0.63	83.08
ชุดที่ 4	10	8.38	0.65	83.85
ชุดที่ 5	10	8.23	0.83	82.31
ชุดที่ 6	10	8.46	0.66	84.62
เฉลี่ย	10	8.32	-	83.21

จากตาราง 2 พบว่า คะแนนเฉลี่ยจากการใช้ชุดการสอน เรื่อง การถนอมอาหารในท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีเท่ากับ 8.32 และร้อยละของคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 83.21

ตาราง 3 คะแนนเฉลี่ย ร้อยละและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ของนักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดการสอน เรื่อง การถนอมอาหารในท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

เลขที่	คะแนน (30)	คิดเป็นร้อยละ
1	26	86.67
2	23	76.67
3	24	80.00
4	26	86.67
5	29	96.67
6	24	80.00
7	27	90.00
8	22	73.33
9	28	93.33
10	26	86.67
11	28	93.33
12	23	76.67
13	24	80.00
รวม	330	-
$\bar{X}$	25.38	84.62
S.D.	2.22	

จากตาราง 3 พบว่า คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการทดสอบหลังเรียนของการเรียนโดยใช้ชุดการสอน เรื่อง การถนอมอาหารในท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีเท่ากับ 25.38 และร้อยละของคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 84.62

ตาราง 4 ประสิทธิภาพของชุดการสอน เรื่อง การถนอมอาหารในท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้  
 ภาษาอังกฤษและเทคโนโลยี

ประสิทธิภาพ	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	ร้อยละ
คะแนนการทดสอบระหว่างเรียน ( $E_1$ )	10	8.32	3.99	83.21
คะแนนการทดสอบหลังเรียน ( $E_2$ )	30	25.38	2.22	84.62
ประสิทธิภาพของ ( $E_1/E_2$ ) เท่ากับ 83.21/84.62				

จากตาราง 4 พบว่า ประสิทธิภาพของชุดการสอน เรื่อง การถนอมอาหารในท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาอังกฤษและเทคโนโลยี ประสิทธิภาพของกระบวนการเรียนการสอน ( $E_1$ ) ของชุดการสอนโดยภาพรวมเท่ากับ 83.21 และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ( $E_2$ ) ของชุดการสอนโดยภาพรวมเท่ากับ 84.62 ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ประสิทธิภาพ ( $E_1/E_2$ ) ของชุดการสอน เรื่อง การถนอมอาหารในท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาอังกฤษและเทคโนโลยีเท่ากับ 83.21/84.62 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ที่ 80/80

#### ตอนที่ 2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้ชุดการสอน เรื่อง การถนอมอาหารในท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาอังกฤษและเทคโนโลยี

การวิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียนของนักเรียนที่เรียน โดยใช้ชุดการสอน เรื่อง การถนอมอาหารในท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาอังกฤษและเทคโนโลยี ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างคะแนนก่อนเรียน และหลังเรียน ปรากฏผลดังตาราง 5

ตาราง 5 วิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการทดสอบ ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียน โดยใช้ชุดการสอน เรื่อง การถนอมอาหาร ในท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาอังกฤษและเทคโนโลยี

การทดสอบ	จำนวนนักเรียน	$\bar{X}$	S.D.	$\sum D$	$\sum D^2$	df	t
ก่อนเรียน	13	18.62	2.47	88	614	12	19.76*
หลังเรียน		25.38	2.22				

\* ที่นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 5 พบว่า นักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดการสอน เรื่อง การถนอมอาหารในท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเฉลี่ยสูงกว่า ก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

### ตอนที่ 3 หาค่าดัชนีประสิทธิผลของผลการใช้ชุดการสอน เรื่อง การถนอมอาหารในท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

การวิเคราะห์หาอัตราการเรียนรู้ที่ก้าวหน้าเพิ่มขึ้นจากพื้นฐานความรู้เดิม โดยหาค่าดัชนี ประสิทธิภาพของชุดการสอน เรื่อง การถนอมอาหารในท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี โดยใช้คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการทดสอบก่อนและหลังเรียน ผลการวิเคราะห์หาค่าดัชนีประสิทธิผลของชุดการสอน ปรากฏผลดังตาราง 6

ตาราง 6 วิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียน โดยใช้ชุดการสอน เรื่อง การถนอมอาหารในท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

จำนวนนักเรียน	คะแนนเต็ม	ผลรวมของคะแนน		ดัชนี ประสิทธิภาพ
		แบบทดสอบก่อนเรียน	แบบทดสอบหลังเรียน	
13	30	242	330	0.5946

จากตารางสามารถคำนวณหาค่าดัชนีประสิทธิผลของชุดการสอนใช้สูตรดังนี้  
(เผชิญ กิจระการ และสมนึก กัททิษณี, 2546 : 31)

$$E.I. = \frac{P_2 - P_1}{Total - P_1}$$

เมื่อ	$E.I.$	แทน	ดัชนีประสิทธิผล
	$P_1$	แทน	ผลรวมของคะแนนก่อนเรียนทุกคน
	$P_2$	แทน	ผลรวมของคะแนนหลังเรียนทุกคน
	$Total$	แทน	ผลคูณของจำนวนนักเรียนกับคะแนนเต็ม

$$\begin{aligned}
 E.I. &= \frac{330 - 242}{(13 \times 30) - 242} \\
 &= \frac{88}{148} \\
 &= 0.5946
 \end{aligned}$$

จากตาราง 6 พบว่า นักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดการสอน เรื่อง การถนอมอาหารในท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี มีดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.5946 แสดงว่า นักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้น 0.5946 หรือคิดเป็นร้อยละ 59.46

**ตอนที่ 4 วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดการสอน เรื่อง การถนอมอาหารในท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี**

การวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดการสอน เรื่อง การถนอมอาหารในท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี โดยการหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ปรากฏผลดังตาราง 7

ตาราง 7 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดการสอน เรื่อง การถนอมอาหารในท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

ข้อที่	ระดับความพึงพอใจ		ความหมาย
	$\bar{X}$	S.D.	
1. รูปแบบมีความสวยงาม น่าสนใจ ดึงดูดใจนักเรียน	4.62	0.51	มากที่สุด
2. คำแนะนำการใช้มีขั้นตอนชัดเจน สามารถปฏิบัติได้ด้วยตนเอง	4.46	0.52	มาก
3. เนื้อหาเข้าใจง่าย	4.54	0.52	มากที่สุด
4. เนื้อหามีความต่อเนื่อง โดยเริ่มจากง่ายไปหายาก	4.46	0.52	มาก
5. การนำเสนอเนื้อหา มีลำดับขั้นตอน	4.46	0.66	มาก
6. ขนาดของภาพประกอบ การวางรูปแบบสวยงาม ชัดเจน	4.38	0.51	มาก
7. ความเหมาะสมด้านเวลาที่ใช้ในการเรียน	4.31	0.63	มาก
8. นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ตรงตามตัวชี้วัด	4.54	0.52	มากที่สุด
9. ช่วยสร้างความสนใจ เกิดความภาคภูมิใจในท้องถิ่น	4.62	0.51	มากที่สุด
10. ภาษาที่ใช้เข้าใจง่าย	4.46	0.52	มาก
11. นักเรียนเข้าใจเนื้อหาที่เรียนมากขึ้น	4.62	0.51	มากที่สุด
12. ทำให้ไม่เบื่อหน่ายในการเรียน	4.46	0.78	มาก
13. เนื้อหาท้าทายน่าติดตาม ให้เกิดความคิดรวบยอดและสร้างองค์ความรู้ได้	4.38	0.51	มาก
14. ได้ความรู้และสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้	4.69	0.48	มากที่สุด
15. นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง	4.69	0.48	มากที่สุด
16. มีความเหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนรู้	4.46	0.66	มาก
17. การวัดผลประเมินผลตรงตามตัวชี้วัด	4.54	0.52	มากที่สุด
18. สามารถประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้	4.69	0.48	มากที่สุด
19. ทำให้นักเรียนชอบวิชางานบ้านมากขึ้น	4.54	0.52	มากที่สุด
20. สร้างบรรยากาศทางการเรียนให้ดีขึ้น	4.46	0.52	มาก
<b>เฉลี่ย</b>	<b>4.52</b>	<b>0.54</b>	<b>มากที่สุด</b>

จากตาราง 7 พบว่า นักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดการสอน เรื่อง การถนอมอาหารในท้องถิ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี มีความพึงพอใจโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.52$ ) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า ข้อ 14 ได้ความรู้และสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้, ข้อ 15 นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง และข้อ 18 สามารถประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับสูงสุด ( $\bar{X} = 4.69$ ) และข้อ 7 ความเหมาะสมด้านเวลาที่ใช้ในการเรียน นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับต่ำสุด ( $\bar{X} = 4.31$ )