

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับดังต่อไปนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
2. ลำดับขั้นตอนในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

#### สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยจึงกำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

N	แทน	จำนวนนักเรียน
$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนน
$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ยของคะแนน
S.D.	แทน	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน
$E_1$	แทน	ค่าประสิทธิภาพของกระบวนการ
$E_2$	แทน	ค่าประสิทธิภาพของผลลัพธ์
E.I.	แทน	ดัชนีประสิทธิผล
t	แทน	สถิติทดสอบที่ใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤตเพื่อทราบความ มีนัยสำคัญ

#### ลำดับขั้นตอนในการเสนอผลการวิเคราะห์

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับขั้น ดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 วิเคราะห์หาประสิทธิภาพแผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง ขนมหัศจรรย์จากวัตถุดิบในท้องถิ่น ซึ่งมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

ตอนที่ 2 วิเคราะห์ค่าดัชนีประสิทธิผลของผลการจัดกิจกรรมโครงการของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง ขนมหอยจากวัดตูดิบในท้องถิ่น

ตอนที่ 3 วิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยการจัดกิจกรรมโครงการ เรื่อง ขนมหอยจากวัดตูดิบในท้องถิ่น

ตอนที่ 4 วิเคราะห์เปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยการจัดกิจกรรมโครงการ เรื่อง ขนมหอยจากวัดตูดิบในท้องถิ่น

ตอนที่ 5 วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อผลการจัดกิจกรรมโครงการของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง ขนมหอยจากวัดตูดิบในท้องถิ่น

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง ขนมหอยจากวัดตูดิบในท้องถิ่น ผู้วิจัยขอเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 วิเคราะห์หาประสิทธิภาพแผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงการของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่องขนมหอยจากวัดตูดิบในท้องถิ่น ซึ่งมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงการของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง ขนมหอยจากวัดตูดิบในท้องถิ่น ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ปรากฏผล ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงการของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่องการทำขนมหอยจากวัดตูดิบในท้องถิ่น

รายการประเมิน	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	ร้อยละ
ประสิทธิภาพของกระบวนการ ( $E_1$ )	250	210.53	1.16	84.21
ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ( $E_2$ )	30	24.36	2.60	81.20
ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ ( $E_1/E_2$ ) เท่ากับ 84.21 / 81.20				

จากตารางที่ 5 พบว่า คะแนนที่ได้จากการวัดผลระหว่างเรียน ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ส่วนคือ คะแนนจากการทดสอบระหว่างเรียน การประเมินผลงาน และการประเมินพฤติกรรมระหว่างเรียนมีค่าร้อยละของคะแนนรวมเฉลี่ยทั้ง 9 แขน เท่ากับร้อยละ 84.21 และคะแนนที่ได้จากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน มีค่าร้อยละของคะแนนรวมเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 81.20 แสดงว่า แผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ เรื่อง การทำขนมไทยจากวัตถุดิบในห้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีค่าประสิทธิภาพ ( $E_1/E_2$ ) เท่ากับ  $84.21 / 81.20$  เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้

**ตอนที่ 2 วิเคราะห์ค่าดัชนีประสิทธิผลของผลการจัดกิจกรรมโครงการของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง ขนมไทยจากวัตถุดิบในห้องถิ่น**

ผลการวิเคราะห์ หาค่าดัชนีประสิทธิผลของผลการจัดกิจกรรม โครงการของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง ขนมไทยจากวัตถุดิบในห้องถิ่น จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้วิธีของ Goodman Fietcher and Schneider (เผชิญ กิจระการ และสมนึก ภัททิยชนี. 2545 : 31) ปรากฏผลดังตารางที่

**ตารางที่ 6 ค่าดัชนีประสิทธิผลของแผนการเรียนรู้แบบโครงการ เรื่องการทำขนมไทยจากวัตถุดิบในห้องถิ่น กลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**

จำนวนนักเรียน (N)	คะแนนเต็ม	ผลรวมของคะแนน		ดัชนีประสิทธิผล E.I.
		ทดสอบก่อนเรียน	ทดสอบหลังเรียน	
30	30	501	731	0.6253

จากตารางที่ 6 พบว่า ค่าดัชนีประสิทธิผลของผลการจัดกิจกรรมโครงการของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่องขนมไทยจากวัตถุดิบในห้องถิ่น มีค่าเท่ากับ 0.6253 แสดงว่าผู้เรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนรู้เพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 62.53

**ตอนที่ 3 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระหว่างก่อนและหลังเรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการ เรื่อง การทำขนมไทยจากวัตถุดิบในห้องถิ่น ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ปรากฏผล ดังตารางที่ 7**

ตารางที่ 7 วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน

จำนวน นักเรียน	คะแนนก่อนเรียน			คะแนนหลังเรียน			Df	t-test
	ต่ำสุด-สูงสุด	$\bar{X}$	S.D.	ต่ำสุด-สูงสุด	$\bar{X}$	S.D.		
30	13-22	17.36	3.59	21-28	24.36	2.60	29	2.991*

\* มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 7 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพบว่า นักเรียนที่เรียนโดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบแบบโครงงาน เรื่องการทำขนมไทยจากวัตถุดิบในท้องถิ่น มีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนเท่ากับ 17.36 คะแนน และมีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเท่ากับ 24.36 คะแนน เมื่อทำการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยสถิติทดสอบค่าที (t-test Dependent Sample) พบว่า คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 4 เปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนระหว่างก่อนและหลังเรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน เรื่องการทำขนมไทยจากวัตถุดิบในท้องถิ่น ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ปรากฏผล ดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 วิเคราะห์เปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียนและหลังเรียน

จำนวน นักเรียน	คะแนนก่อนเรียน			คะแนนหลังเรียน			df	t-test
	ต่ำสุด- สูงสุด	$\bar{X}$	S.D.	ต่ำสุด- สูงสุด	$\bar{X}$	S.D.		
30	13-21	16.20	3.41	20-29	25.16	3.59	29	2.904*

\* มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 8 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์พบว่า นักเรียนที่เรียน โดยใช้การจัดการจัดการเรียนรู้อย่างบูรณาการ เรื่องการทำขนมไทยจากวัตถุดิบในท้องถิ่น มีคะแนนเฉลี่ยในการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียนเท่ากับ 16.20 คะแนน และมีคะแนนเฉลี่ยในการคิดวิเคราะห์ หลังเรียนเท่ากับ 25.16 คะแนน เมื่อทำการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยคะแนนในการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียน และหลังเรียน ด้วยสถิติทดสอบค่าที (t-test Dependent Sample) พบว่า คะแนนเฉลี่ยในการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยในการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 5 วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อผลการจัดการเรียนรู้อย่างบูรณาการ  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง ขนมไทยจากวัตถุดิบในท้องถิ่น

ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อผลการจัดการเรียนรู้อย่างบูรณาการ  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง ขนมไทยจากวัตถุดิบในท้องถิ่นปรากฏผล ดังตารางที่ 9

ตารางที่ 9 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อผลการจัดการเรียนรู้อย่างบูรณาการของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง ขนมไทยจากวัตถุดิบในท้องถิ่น

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
ความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้อย่างบูรณาการด้านเนื้อหา			
1. เนื้อหาที่เรียนเป็นเรื่องที่ฉันชอบ	4.53	0.50	มากที่สุด
2. ฉันได้ศึกษาค้นคว้าเรื่องที่เรียนตามที่ต้องการ	4.88	0.50	มากที่สุด
3. เนื้อหาที่เรียนไม่ยากเกินไป	4.50	0.56	มาก
4. สามารถนำเอาความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้	4.83	0.48	มากที่สุด
รวม	4.685	0.51	มากที่สุด
ด้านการจัดการเรียนการสอน			
5. ฉันมีความสุขและสนุกกับการเข้าร่วมกิจกรรมในวิชานี้	4.89	0.60	มากที่สุด

ตารางที่ 9 (ต่อ)

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
6. ฉันและเพื่อน ๆ ได้เรียนเป็นกลุ่มและได้ช่วยกันทำงาน	4.81	0.62	มากที่สุด
7. ฉันมีความพอใจที่ได้ศึกษาค้นคว้าหาคำตอบด้วยตนเอง	4.70	0.56	มากที่สุด
8. ฉันมีโอกาสได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับเพื่อน ๆ	4.61	0.49	มากที่สุด
9. ฉันได้ฝึกทักษะต่าง ๆ จนมีความมั่นใจและได้แสดงออก	4.40	0.38	มาก
<b>รวม</b>	<b>4.68</b>	<b>0.53</b>	<b>มากที่สุด</b>
<b>ด้านสื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอน</b>			
10. สื่อการเรียนรู้ที่น่าสนใจ	4.56	0.57	มากที่สุด
11. การเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติทำให้ฉันเข้าใจและจดจำได้ดียิ่งขึ้น	4.72	0.55	มากที่สุด
12. ฉันมีความภาคภูมิใจที่ได้จัดเตรียมอุปกรณ์ประกอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง	4.75	0.35	มากที่สุด
13. ฉันพอใจที่ได้นำวัสดุดิบในท้องถิ่นมาเป็นสื่อการเรียน	4.40	0.32	มาก
14. สื่อและอุปกรณ์ในการเรียนมีจำนวนเพียงพอกับฉัน	4.39	0.41	มากที่สุด
<b>รวม</b>	<b>4.564</b>	<b>0.44</b>	<b>มากที่สุด</b>
<b>ด้านการวัดผลและประเมินผล</b>			
15. ฉันมีโอกาสได้ทราบคะแนนของผลงานที่ฉันทำ	4.90	0.66	มากที่สุด
16. คุณครูมีวิธีการทดสอบที่ท้าทายและสนุกสนาน	4.40	1.45	มาก
17. เมื่อมีการทดสอบย่อยฉันพอใจคะแนนที่ฉันทำได้เสมอ	4.32	0.32	มาก
18. เมื่อฉันตั้งใจทำกิจกรรมคุณครูมักจะมีคำชมฉันและเพื่อน ๆ เสมอ	4.62	0.72	มากที่สุด
<b>รวม</b>	<b>4.56</b>	<b>0.53</b>	<b>มากที่สุด</b>

จากตารางที่ 9 พบว่าระดับความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน เป็นรายด้านพบว่านักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุดทุกด้าน โดยมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ ด้านเนื้อหา รองลงมาคือ ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ด้านสื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอน และด้านการวัดผลและประเมินผล