

## บทที่ 4

### การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษาโลโก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผู้วิจัยขอเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

#### สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

$E_1$	แทน	ประสิทธิภาพของกระบวนการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แต่ละชุด
$E_2$	แทน	ประสิทธิภาพของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของชุดกิจกรรมการเรียนรู้
$\bar{X}$	แทน	ค่าคะแนนเฉลี่ย (Mean) ของกลุ่มทดลอง
S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
n	แทน	จำนวนคนในกลุ่มทดลอง
t	แทน	ค่าสถิติที่ใช้ในการแจกแจงการทดสอบที (t-test)
*	แทน	ความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

#### การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ ผู้วิจัยขอเสนอเป็น 3 ตอน ดังนี้

**ตอนที่ 1** การหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษาโลโก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตามเกณฑ์ที่ระดับ 80/80

**ตอนที่ 2** การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนโดยการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษาโลโก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

**ตอนที่ 3** การศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษาโลโก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 การหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษาโลโก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตามเกณฑ์ที่ระดับ 80/80

ตาราง 9 ค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบระหว่างเรียนด้วยชุดกิจกรรมแต่ละชุดและประสิทธิภาพของกระบวนการเรียนรู้ ( $E_1$ )

เลขที่	คะแนนทดสอบระหว่างเรียน ชุดที่ 1	คะแนนทดสอบระหว่างเรียน ชุดที่ 2	คะแนนทดสอบระหว่างเรียน ชุดที่ 3
1	10	9	10
2	10	7	9
3	9	8	10
4	9	9	8
5	9	8	8
6	8	7	9
7	9	7	8
8	8	8	7
9	7	7	8
10	7	10	8
11	8	9	8
12	7	10	8
13	8	8	7
14	9	9	6
15	8	8	8
16	8	8	7
17	7	8	9

ตาราง 9 (ต่อ)

เลขที่	คะแนนทดสอบ ระหว่างเรียน ชุดที่ 1	คะแนนทดสอบ ระหว่างเรียน ชุดที่ 2	คะแนนทดสอบ ระหว่างเรียน ชุดที่ 3
18	10	10	9
19	7	7	8
ค่าเฉลี่ย	8.32	8.26	8.16
$E_1 = 82.47$			

จากตาราง 9 แสดงว่า ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษาโลโก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ( $E_1$ ) เท่ากับ 82.47

ตาราง 10 ค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมและประสิทธิภาพของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ( $E_2$ )

เลขที่	คะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์
1	25
2	28
3	22
4	26
5	21
6	29
7	25
8	22
9	23
10	23

ตาราง 10 (ต่อ)

เลขที่	คะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์
11	20
12	25
13	30
14	24
15	18
16	24
17	30
18	24
19	23
ค่าเฉลี่ย	24.32
$E_2 = 81.05$	

จากตาราง 10 แสดงว่า ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษาโลโก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 3 ( $E_2$ ) เท่ากับ 81.05

ตาราง 11 ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้

รายการ	จำนวนผู้เรียน	คะแนนเต็ม	ร้อยละ
1. คะแนนทำสอบระหว่างเรียน			
ด้วยชุดกิจกรรมชุดที่ 1 - 3 ( $E_1$ )	19	30	82.47
2. คะแนนทดสอบหลังเรียน ( $E_2$ )	19	30	81.05

จากตาราง 11 แสดงว่า ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษาโลโก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีค่าประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ระดับ 80/80

**ตอนที่ 2** การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษาโลโก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

**ตาราง 12** ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนหลังเรียนและคะแนนก่อนเรียน โดยการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้

การทดสอบ	N	$\bar{X}$	S.D.	t
ก่อนเรียน	19	9.89	3.21	33.17*
หลังเรียน	19	24.32	3.25	

\*p < .05

จากตาราง 12 แสดงว่า ค่าเฉลี่ยในการเรียนโดยการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษาโลโก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในการจัดการเรียนการสอนมีค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังเรียน (24.32) สูงกว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนเรียน (9.89) อย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 3 การศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษาโลโก้ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ตาราง 13 ความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1. ด้านปัจจัยนำเข้า			
1.1 ชุดกิจกรรมมีคำชี้แจงในการปฏิบัติกิจกรรมที่ชัดเจน อ่านแล้วเข้าใจง่าย	4.70	0.49	มากที่สุด
1.2 ชุดกิจกรรมมีตัวอักษร รูปภาพประกอบที่เหมาะสม	4.53	0.57	มากที่สุด
1.3 เนื้อหาที่กำหนดมีความเหมาะสมกับผู้เรียน	4.46	0.70	มาก
1.4 เรียงลำดับเนื้อหาจากง่ายไปหายากเหมาะสม กับผู้เรียน	4.53	0.57	มากที่สุด
1.5 เวลาที่ใช้ในการปฏิบัติกิจกรรมเพียงพอต่อ การเรียนรู้เนื้อหาในแต่ละชุด	4.40	0.61	มาก
รวม	4.52	0.59	มากที่สุด
2. ด้านกระบวนการ			
2.1 กิจกรรมการเรียนการสอนมีความน่าสนใจ	4.43	0.58	มาก
2.2 กิจกรรมส่งเสริมให้นักเรียนค้นหาคำตอบ รวบรวม ข้อมูลสรุปและสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง	4.67	0.53	มากที่สุด
2.3 กิจกรรมการเรียนรู้ให้นักเรียนเป็นผู้ลงมือปฏิบัติ กิจกรรมด้วยตนเอง เป็นคู่หรือร่วมกันเป็นกลุ่ม	4.33	0.57	มาก
2.4 กิจกรรมการเรียนการสอนมีลำดับความยากง่าย ที่เหมาะสม	4.40	0.61	มาก
2.5 กิจกรรมการเรียนการสอนเหมาะสมกับเวลา	4.33	0.57	มาก
รวม	4.43	0.57	มาก

ตาราง 13 (ต่อ)

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
3. ด้านผลผลิต			
3.1 นักเรียนเกิดองค์ความรู้ สรุปลงองค์ความรู้ได้จาก การเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้	4.43	0.57	มาก
3.2 นักเรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน	4.40	0.51	มาก
3.3 นักเรียนไม่ท้อถอยในการแก้ปัญหาเมื่ออุปสรรค	4.40	0.61	มาก
3.4 นักเรียนเกิดความภาคภูมิใจในชิ้นงานหรือผลงาน จากการทำงานและการร่วมกระบวนการกลุ่ม	4.67	0.53	มากที่สุด
3.5 นักเรียนมีความพึงพอใจจากการเรียนรู้ด้วยชุด กิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ บนเครือข่ายสังคมออนไลน์	4.43	0.57	มาก
รวม	4.47	0.56	มาก
$\bar{X}$	4.47	0.57	มาก

จากตาราง 13 แสดงว่า นักเรียนที่ได้เรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนเครือข่ายสังคมออนไลน์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมภาษาโลโก้ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.47$ ) และเมื่อพิจารณารายด้าน โดยเรียงลำดับจากมากไปน้อยได้ดังนี้ ด้านปัจจัยนำเข้า มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ย 4.54 รองลงมาคือ ด้านกระบวนการเรียนรู้ มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ย 4.52 ลำดับรองลงมาคือ ด้านผลผลิต มีความพึงพอใจในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ย 4.47 และลำดับสุดท้ายคือ ด้านกระบวนการ มีความพึงพอใจในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.43