บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยขอนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล
2. ลำดับขั้นตอนในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกัน ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์และความหมายของสัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

N แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

$\overline{X}$ แทน ค่าเฉลี่ย (Mean)

$S.D.$ แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

t แทน ค่าที่ใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤตจากการแจกแจงแบบ t

E_1 แทน ประสิทธิภาพของกระบวนการของกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ 2 เรื่อง ภูมิศาสตร์ภูมิภาคของประเทศไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

E_2 แทน ประสิทธิภาพโดยรวมของกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ 2 เรื่อง ภูมิศาสตร์ภูมิภาคของประเทศไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

$E.I.$ แทน ค่าดัชนีประสิทธิผลของกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ 2 เรื่อง ภูมิศาสตร์ภูมิภาคของประเทศไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ลำดับขั้นตอนในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ผลการหาประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ 2 เรื่อง ภูมิศาสตร์ภูมิภาคของประเทศไทยกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

ตอนที่ 2 ผลการหาค่าดัชนีประสิทธิผลของกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ 2 เรื่องภูมิศาสตร์ภูมิภาคของประเทศไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเปรียบเทียบก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ 2 เรื่องภูมิศาสตร์ภูมิภาคของประเทศไทยกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

ตอนที่ 4 ผลการศึกษาความคงทนของการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ 2

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 ผลการหาประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ 2 เรื่อง ภูมิศาสตร์ภูมิภาคของประเทศไทยกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ดังตารางที่ 5

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางที่ 5 ประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ 2 เรื่อง ภูมิศาสตร์ภูมิภาคของประเทศไทยกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม (E_1 / E_2)

ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1)											ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2)
เลขที่	แผนที่ 1 (10)	แผนที่ 2 (10)	แผนที่ 3 (10)	แผนที่ 4 (10)	แผนที่ 5 (10)	แผนที่ 6 (10)	แผนที่ 7 (10)	แผนที่ 8 (10)	แผนที่ 9 (10)	รวม 90	หลังเรียน (30)
1	8	8	9	9	9	9	8	8	10	78	26
2	7	8	10	10	9	9	8	8	8	77	24
3	8	8	9	9	9	9	9	8	10	79	27
4	10	8	9	8	8	8	8	9	8	76	24
5	8	8	9	7	8	7	9	9	9	74	23
6	8	9	9	10	8	10	8	8	9	79	27
7	9	8	9	8	9	9	8	9	8	77	24
8	8	10	9	10	8	8	8	8	8	77	25
9	7	8	9	9	9	9	8	8	9	76	23
10	8	9	9	9	9	9	8	8	8	77	25
11	6	8	9	5	6	6	8	5	8	61	23
12	9	9	9	7	8	10	8	10	8	78	26
13	9	10	9	9	8	8	8	9	10	80	28
14	9	9	9	9	9	9	8	8	8	78	26
15	8	8	9	7	6	8	8	8	8	70	22
16	10	9	9	9	9	9	9	9	10	83	29
17	9	8	9	9	9	9	8	9	8	78	26
18	8	8	9	9	9	9	8	8	9	77	25

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1)											ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2)
เลขที่	แผนที่ 1 (10)	แผนที่ 2 (10)	แผนที่ 3 (10)	แผนที่ 4 (10)	แผนที่ 5 (10)	แผนที่ 6 (10)	แผนที่ 7 (10)	แผนที่ 8 (10)	แผนที่ 9 (10)	รวม 90	หลังเรียน (30)
19	9	8	9	9	8	7	8	8	10	76	23
20	7	9	9	9	8	8	8	7	8	73	24
21	9	8	9	9	8	10	8	10	8	79	27
22	8	8	9	9	9	9	8	9	8	77	25
23	8	8	9	9	9	9	9	9	8	78	26
24	10	9	10	7	8	9	8	9	8	78	24
25	8	8	9	9	9	9	8	8	9	77	25
รวม	208	211	227	214	209	216	204	209	215	1913	627
$\overline{X}$	8.32	8.44	9.08	8.56	8.36	8.64	8.16	8.36	8.60	76.52	25.08
S.D.	0.99	0.65	0.28	1.16	0.86	0.95	0.37	0.99	0.82	4.03	1.73
ร้อยละ										85.20	83.60

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

จากตารางที่ 5 พบว่า จากการทำแบบทดสอบย่อยของแต่ละแผนกับการทำแบบทดสอบหลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ 2 เรื่อง ภูมิศาสตร์ภูมิภาคของประเทศไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปรากฏว่า กิจกรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ 2 เรื่อง ภูมิศาสตร์ภูมิภาคของประเทศไทย มีประสิทธิภาพ E_1 / E_2 เท่ากับ 85.02/83.60 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 80/80

ตอนที่ 2 ค่าดัชนีประสิทธิผลของกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ 2 เรื่อง ภูมิศาสตร์ภูมิภาคของประเทศไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ดังตารางที่ 6 (รายละเอียดในภาคผนวก ซ)

ตารางที่ 6 ตารางเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน

จำนวนนักเรียน	คะแนนเต็ม	ผลรวมของคะแนนก่อนเรียนของทุกคน	ผลรวมของคะแนนหลังเรียนของทุกคน	ดัชนีประสิทธิผล (E.I)
25	30	317	628	0.72

จากตารางที่ 6 พบว่า ค่าดัชนีประสิทธิผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนด้วยแบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ 2 เรื่องภูมิศาสตร์ภูมิภาคของประเทศไทยกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมมีค่าเท่ากับ 0.72 แสดงว่าหลังจากทดลองเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ 2 เรื่องภูมิศาสตร์ภูมิภาคของประเทศไทยที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นแล้วนักเรียนมีความสามารถทางการเรียนรู้เพิ่มมากขึ้นร้อยละ 72

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ 2 เรื่องภูมิศาสตร์ภูมิภาคของประเทศไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ดังตารางที่ 7 (รายละเอียดในภาคผนวก ฌ)

ตารางที่ 7 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ 2 เรื่องภูมิศาสตร์ภูมิภาคของประเทศไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

การทดสอบ	N	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{d}$	$S_{\bar{d}}$	df	t
ก่อนเรียน	25	12.68	1.99	12.40	2.72	24	22.77**
หลังเรียน	25	25.08	1.73				

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01

จากตารางที่ 7 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ 2 เรื่อง ภูมิศาสตร์ภูมิภาคของประเทศไทยกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตอนที่ 4 ผลการศึกษาความคงทนของการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนแบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ 2 ดังตารางที่ 8 (รายละเอียดในภาคผนวก ฌ)

ตารางที่ 8 ความคงทนของการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนแบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ 2 หลังสิ้นสุดการเรียน 2 สัปดาห์

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	คะแนนเต็ม	*N*	$\overline{X}$	*S.D.*	*t*	*Sig.*
หลังเรียน	30	25	25.08	1.73	1.701	.102
หลังจากสิ้นสุดการเรียน 2 สัปดาห์	30	25	25.52	1.48		

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01

จากตารางที่ 8 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนกับหลังจากสิ้นสุดการเรียน 2 สัปดาห์ ไม่แตกต่างกัน ซึ่งหมายความว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ได้รับการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ 2 เรื่อง ภูมิศาสตร์ภูมิภาคของประเทศไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม มีความคงทนในการเรียนรู้

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY