

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ระบบร่างกาย โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เป็นการศึกษาเชิงทดลอง ปรากฏผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่จะนำมาเสนอตามลำดับหัวข้อ ดังนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล
2. การวิเคราะห์ข้อมูล
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้เกิดความเข้าใจในการแปลความหมาย และเสนอการวิเคราะห์ข้อมูลได้ถูกต้อง ผู้วิจัยได้กำหนดความหมายของสัญลักษณ์ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังต่อไปนี้

N	แทน	จำนวนนักเรียน
\bar{X}	แทน	ค่าเฉลี่ย
S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
E_1	แทน	ประสิทธิภาพของกระบวนการ
E_2	แทน	ประสิทธิภาพของผลลัพธ์
t	แทน	ค่าสถิติที่ใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤต เพื่อทราบความมีนัยสำคัญ
**	แทน	มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ระบบร่างกาย โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ตามเกณฑ์ 80/80

ตอนที่ 2 วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ระบบร่างกาย โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ตอนที่ 3 วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ระบบร่างกาย โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ระบบร่างกาย โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับดังนี้

ตอนที่ 1 วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ระบบร่างกาย โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ตามเกณฑ์ 80/80 ปรากฏดังตาราง 4.1 – 4.3

ตาราง 4.1 ประสิทธิภาพกระบวนการของคะแนนชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ระบบร่างกาย โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ชุดที่	จำนวนนักเรียน	คะแนนเต็ม	$\sum X$	\bar{X}	S.D.	ค่าเฉลี่ยร้อยละ
1	20	30	500	25.00	5.79	83.33
2	20	40	684	34.20	3.33	85.50
3	20	30	496	24.80	3.42	82.67
4	20	30	531	26.55	1.73	88.50
5	20	30	499	24.95	2.58	83.17
6	20	40	678	33.90	4.31	84.75
รวม	-	200	3,388	169.40	3.53	84.65
ร้อยละ						84.70

จากตาราง 4.1 พบว่า นักเรียนได้คะแนนเฉลี่ยในระหว่างการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ระบบร่างกาย โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เท่ากับ 169.40 จากคะแนนเต็ม 200 คะแนน คะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 84.70 แสดงว่ามีประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_p) เท่ากับ 84.70

ตาราง 4.2 ประสิทธิภาพผลลัพธ์ของคะแนนสอบหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ระบบร่างกาย โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

คะแนนสอบ	จำนวนนักเรียน	คะแนนรวม
39	3	117
37	2	74
36	2	72
35	1	35
34	1	34
33	1	33
32	3	96
31	3	93
30	1	30
29	2	58
27	1	27
รวม	20	669
\bar{X}		33.45
S.D.		3.63
คะแนนเฉลี่ยร้อยละ		83.63

จากตาราง 4.2 พบว่า นักเรียนได้คะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ระบบร่างกาย โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เท่ากับ 33.45 จากคะแนนเต็ม 40 คะแนน คะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 83.63 แสดงว่ามีประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) เท่ากับ 83.63

ตาราง 4.3 ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ระบบร่างกาย โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ตามเกณฑ์ 80/80

รายการประสิทธิภาพ	คะแนนเต็ม	\bar{X}	S.D.	ค่าประสิทธิภาพ
ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1)	200	169.40	3.53	84.70
ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2)	40	33.45	3.63	83.63

จากตาราง 4.3 พบว่า ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ระบบร่างกาย โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เท่ากับ 84.70/83.63

ตอนที่ 2 วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ระบบร่างกาย โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ดังตาราง 4.4

ตาราง 4.4 คะแนนสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ระบบร่างกาย โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

การทดสอบ	N	\bar{X}	S.D	t
ก่อนเรียน	20	19.30	6.01	20.69**
หลังเรียน	20	33.45	3.63	

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 4.4 พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ระบบร่างกาย โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตอนที่ 3 วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ระบบร่างกาย โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ดังตาราง 4.5

ตาราง 4.5 ความพึงพอใจของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ระบบร่างกาย โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD

ข้อ	รายการ	ระดับความพึงพอใจ		ความหมาย
		\bar{X}	S.D.	
1	เนื้อหาที่เรียนน่าสนใจ	4.50	0.51	มากที่สุด
2	เนื้อหาไม่ยากจนเกินไป	4.65	0.49	มากที่สุด
3	มีการสอดแทรกความรู้ที่น่าสนใจ	4.60	0.50	มากที่สุด
4	สามารถนำความรู้ที่เรียนไปใช้ในชีวิตประจำวันได้	4.65	0.49	มากที่สุด
5	ข้าพเจ้าสนุกกับการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD	4.55	0.51	มากที่สุด
6	ข้าพเจ้าสามารถเรียนวิทยาศาสตร์ได้ดีขึ้น	4.85	0.37	มากที่สุด
7	ข้าพเจ้าสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้	4.65	0.49	มากที่สุด
8	ระบบกลุ่มทำให้ข้าพเจ้าการเรียนรู้ได้ดีขึ้น	4.50	0.51	มากที่สุด
9	การปฏิบัติการทดลองทำให้เข้าใจได้ดีขึ้น	4.60	0.50	มากที่สุด
10	ชุดกิจกรรมการเรียนรู้สวยงามน่าสนใจ	4.40	0.50	มากที่สุด
11	อุปกรณ์การทดลองมีเพียงพอ	4.65	0.49	มากที่สุด
12	มีแบบบันทึกกิจกรรมที่เพียงพอ	4.55	0.51	มากที่สุด
13	ข้าพเจ้าได้มีโอกาสทราบคะแนนทันที	4.55	0.51	มากที่สุด
14	ข้าพเจ้าได้มีโอกาสทราบคะแนนอย่างสม่ำเสมอ	4.70	0.47	มากที่สุด
15	การทดสอบอย่างสม่ำเสมอทำให้ข้าพเจ้ารู้จักตนเองดีขึ้นและได้พัฒนาตนเองในการทดสอบครั้งต่อไปให้ดีขึ้น	4.70	0.47	มากที่สุด
รวมเฉลี่ย		4.61	0.49	มากที่สุด

จากตาราง 4.5 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ระบบร่างกาย โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.61$, S.D. = 0.49) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ทุกข้ออยู่ในระดับมากที่สุดเช่นกัน ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ ข้อ 6 ข้าพเจ้าสามารถเรียนวิทยาศาสตร์ได้ดีขึ้น ($\bar{X} = 4.85$, S.D. = 0.37) รองลงมา คือ ข้อ 14 ข้าพเจ้าได้มีโอกาสทราบคะแนนอย่างสม่ำเสมอ ข้อ 15 การทดสอบอย่างสม่ำเสมอทำให้ข้าพเจ้ารู้จักตนเองดีขึ้นและได้พัฒนาตนเองในการทดสอบครั้งต่อไปให้ดีขึ้น ($\bar{X} = 4.70$, S.D. = 0.47) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด ได้แก่ ข้อ 10 ชุดกิจกรรมการเรียนรู้สวยงามน่าสนใจ ($\bar{X} = 4.40$, S.D. = 0.50)