

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่องระบบจำนวนเต็ม กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 คณะผู้ศึกษาค้นคว้า นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ออกเป็น 3 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 ผลการสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ

ขั้นตอนที่ 2 ผลการทดลองใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ

ขั้นตอนที่ 3 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ขั้นตอนที่ 1 ผลการสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ

1. ผลการตรวจสอบความเหมาะสมสอดคล้องในองค์ประกอบต่าง ๆ ของชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง ระบบจำนวนเต็ม กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ตาราง 7 แสดงผลการประเมินความเหมาะสมสอดคล้องในองค์ประกอบต่าง ๆ ของ  
ชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ  
ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน

ที่	รายการประเมิน	n = 5		
		$\bar{X}$	S.D	ระดับความ เหมาะสม
1.	ด้านชุดกิจกรรมการเรียนรู้			
1.1	คำแนะนำสำหรับครู นักเรียนมีความชัดเจนอ่านแล้ว เข้าใจง่าย	4.00	0.00	มาก
1.2	ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ครอบคลุมสาระการเรียนรู้	4.20	0.45	มาก
1.3	เนื้อหาของชุดกิจกรรมชัดเจน อ่านเข้าใจง่าย รูปแบบ เหมาะสม	4.00	0.71	มาก
	รวมเฉลี่ย	4.07	0.39	มาก
2.	ด้านแผนการจัดการเรียนรู้			
2.1	สาระสำคัญมีความสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	4.60	0.55	มากที่สุด
2.2	เนื้อหา มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5.00	0.00	มากที่สุด
2.3	เนื้อหา มีความถูกต้องชัดเจน	4.20	0.45	มาก
2.4	เนื้อหา มีความเหมาะสมกับวัย และความสนใจของผู้เรียน	4.20	0.45	มาก
2.5	เนื้อหาเป็นไปตามลำดับขั้นตอนของการเรียน	4.20	0.45	มาก
2.6	เนื้อหา มีความเหมาะสมกับเวลา	4.20	0.45	มาก
2.7	กิจกรรมกระบวนการเรียนรู้เรียงลำดับจากง่ายสู่ยาก	4.20	0.45	มาก
2.8	กิจกรรมกระบวนการเรียนรู้ส่งเสริมให้นักเรียนมีความ กระตือรือร้นในการเรียน	4.20	0.45	มาก
2.9	กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้นักเรียนได้ทำงานกลุ่มร่วมกัน	4.20	0.45	มาก
2.10	กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้สมาชิกภายในกลุ่มมีการแบ่ง งานกันเปลี่ยนหน้าที่กันทำ	4.20	0.45	มาก
	รวมเฉลี่ย	4.32	0.42	มาก

ตาราง 7 (ต่อ)

ที่	รายการประเมิน	n = 5		
		$\bar{X}$	S.D.	ระดับความเหมาะสม
3	ด้านสื่อการเรียนรู้			
3.1	สื่อการเรียนรู้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหา	4.20	0.45	มาก
3.2	สื่อการเรียนรู้มีความหลากหลาย และเหมาะสมกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	3.80	0.84	มาก
3.3	สื่อการเรียนรู้สอดคล้องกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	4.20	0.45	มาก
3.4	สื่อการเรียนรู้มีเนื้อหา ภาษา ที่เหมาะสมกับผู้เรียน	4.20	0.45	มาก
3.5	สื่อการเรียนรู้เหมาะสมกับวัยและระดับชั้นของผู้เรียน	4.20	0.45	มาก
	รวมเฉลี่ย	4.12	0.53	มาก
4	ด้านการวัดผลประเมินผล			
4.1	การวัดและประเมินผลสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ และเนื้อหา	4.20	0.45	มาก
4.2	เกณฑ์การประเมินผลเหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนรู้	4.00	0.00	มาก
	รวมเฉลี่ย	4.10	0.23	มาก
	รวมเฉลี่ยทุกรายการ	4.15	0.39	มาก

จากตาราง 7 พบว่า ผลการประเมินความเหมาะสมสอดคล้องในองค์ประกอบต่าง ๆ ของชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน โดยภาพรวมมีความเหมาะสมสอดคล้องในระดับ มาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.15 เมื่อพิจารณาแต่ละด้าน พบว่า ด้านที่มีความเหมาะสมสูงสุดคือ ด้านแผนการจัดการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.32 รองลงมา คือ ด้านสื่อการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.12 ด้านการวัดผลประเมินผล มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.10 และด้านที่มีความเหมาะสมต่ำสุดคือ ด้านชุดกิจกรรมการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.07

2. ผลการหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ ตามเกณฑ์ 75/75 ผลปรากฏผลดังนี้

**ตาราง 8 แสดงผลการหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ ตามเกณฑ์ 75/75 กับนักเรียน จำนวน 9 คน**

ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยในการทำแบบทดสอบย่อย ระหว่างการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้						ร้อยละคะแนน ทดสอบหลังเรียน
ชุดที่ 1	ชุดที่ 2	ชุดที่ 3	ชุดที่ 4	ชุดที่ 5	ชุดที่ 6	
83.30	82.20	81.10	81.10	83.30	85.60	77.23
รวมเฉลี่ยร้อยละ 82.77						
ประสิทธิภาพของกระบวนการ = 82.77						ประสิทธิภาพของ ผลลัพธ์
$E_1 / E_2 = 82.77 / 77.23$						

จากตาราง 8 พบว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือมีประสิทธิภาพของกระบวนการ เท่ากับ 82.77 ชุดที่ 1 มีประสิทธิภาพของกระบวนการ เท่ากับ 83.30 ชุดที่ 2 มีประสิทธิภาพของกระบวนการเท่ากับ 82.20 ชุดที่ 3 มีประสิทธิภาพของกระบวนการเท่ากับ 81.10 ชุดที่ 4 มีประสิทธิภาพของกระบวนการเท่ากับ 81.10 ชุดที่ 5 มีประสิทธิภาพของกระบวนการเท่ากับ 83.30 ชุดที่ 6 มีประสิทธิภาพของกระบวนการ เท่ากับ 85.60 มีประสิทธิภาพของผลลัพธ์เท่ากับ 77.23 แสดงว่าชุดกิจกรรมการเรียนรู้ มีประสิทธิภาพ  $82.77 / 77.23$  ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้

ตาราง 9 ผลการหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ ตามเกณฑ์ 75/75 กับนักเรียน จำนวน 30 คน

ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยในการทำแบบทดสอบย่อย ระหว่างการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้						ร้อยละคะแนน ทดสอบหลังเรียน
ชุดที่ 1	ชุดที่ 2	ชุดที่ 3	ชุดที่ 4	ชุดที่ 5	ชุดที่ 6	
81.30	82.30	82.00	81.30	82.30	82.70	78.58
รวมเฉลี่ยร้อยละ 81.98						
ประสิทธิภาพของกระบวนการ = 81.98						ประสิทธิภาพของ ผลลัพธ์
$E_1 / E_2 = 81.98 / 78.58$						

จากตาราง 9 พบว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือมีประสิทธิภาพของกระบวนการ เท่ากับ 81.98 ชุดที่ 1 มีประสิทธิภาพของกระบวนการเท่ากับ 81.30 ชุดที่ 2 มีประสิทธิภาพของกระบวนการเท่ากับ 82.30 ชุดที่ 3 มีประสิทธิภาพของกระบวนการเท่ากับ 82.00 ชุดที่ 4 มีประสิทธิภาพของกระบวนการเท่ากับ 81.30 ชุดที่ 5 มีประสิทธิภาพของกระบวนการเท่ากับ 82.30 ชุดที่ 6 มีประสิทธิภาพของกระบวนการเท่ากับ 82.70 มีประสิทธิภาพของผลลัพธ์เท่ากับ 78.58 แสดงว่าชุดกิจกรรมการเรียนรู้มีประสิทธิภาพ 81.98 / 78.58 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้

ขั้นตอนที่ 2 การทดลองใช้ชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ

ในการวิเคราะห์ผลการทดลองใช้ชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยการจัดการเรียนรู้อัตนวิสัย จำนวน 6 ชุด ผู้ศึกษาค้นคว้าได้เปรียบเทียบและแสดงผลการทดลอง ดังนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยการจัดการเรียนรู้อัตนวิสัย หลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 75 โดยใช้การทดสอบค่า t (t - test One Sample )

**ตาราง 10 แสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยการจัดการเรียนรู้อัตนวิสัย กับเกณฑ์ร้อยละ 75**

การทดสอบ	n	คะแนนเต็ม	คะแนนเกณฑ์ร้อยละ 75	$\bar{X}$	S.D.	t
เกณฑ์ร้อยละ 75			30			
หลังเรียน	32	40		31.13	3.22	1.98*

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 t ( .05, 31=1.70 )

จากตาราง 10 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 คะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 31.13 คะแนน และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างเกณฑ์กับคะแนนสอบ หลังเรียนของนักเรียนพบว่า คะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สูงกว่า เกณฑ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ผลการสังเกตพฤติกรรมการทำงานร่วมกันของนักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยการจัดการเรียนรู้อัตนวิสัย

ตาราง 11 ผลการสังเกตพฤติกรรมการทำงานร่วมกันของนักเรียนที่เรียนโดยใช้  
ชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ

ข้อที่	พฤติกรรมที่สังเกต	n = 30		
		$\bar{X}$	S.D.	ระดับ พฤติกรรม
1	เริ่มต้นทำงานที่ได้รับมอบหมายทันที	3.62	0.65	มาก
2	ทำงานเสร็จเรียบร้อยตามเวลาที่กำหนด	3.19	0.66	ปานกลาง
3	มีการวางแผนการทำงานภายในกลุ่ม	3.66	0.59	มาก
4	อภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกัน	3.54	0.69	มาก
5	รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	4.25	0.63	มาก
6	สนทนาได้ตอบคำถามของเพื่อนและครู	3.39	0.59	ปานกลาง
7	ช่วยเหลือแนะนำเพื่อนในการทำกิจกรรม	3.46	0.59	ปานกลาง
8	ทำกิจกรรมด้วยความสนุกสนานและเต็มใจ	4.17	0.58	มาก
9	มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมอย่างสม่ำเสมอ	3.95	0.53	มาก
10	มีความรับผิดชอบต่อนหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายจากกลุ่ม	3.84	0.46	มาก
	รวม	3.71	0.37	มาก

จากตาราง 11 แสดงให้เห็นว่าพฤติกรรมการทำงานร่วมกันของนักเรียนมีพฤติกรรมอยู่ในระดับมาก คือ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.71 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น มีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 4.25 รองลงมาคือ ทำกิจกรรมด้วยความสนุกสนานและเต็มใจ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.17 ทำงานเสร็จเรียบร้อยตามเวลาที่กำหนด มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดเท่ากับ 3.19

### ขั้นตอนที่ 3 การศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ

ในการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ ผู้ศึกษาค้นคว้าเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

ตาราง 12 แสดงความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดย  
การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ

ข้อที่	รายการ	n = 30		
		$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความพึงพอใจ
<b>ด้านครูผู้สอน</b>				
1	ครูชี้แจงกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือให้นักเรียน เข้าใจอย่างชัดเจน	4.41	0.80	มาก
2	ครูจัดแบ่งกลุ่มนักเรียนโดยความสามารถ และ เพศชาย-หญิงอย่างเหมาะสม	4.38	0.66	มาก
3	ครูให้คำปรึกษา แนะนำ ดูแล และอำนวยความสะดวก สะดวกแก่นักเรียนในการเรียนรู้อย่างทั่วถึง	4.34	0.79	มาก
4	ครูส่งเสริมให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้	4.56	0.67	มากที่สุด
5	ครูให้การเสริมแรงโดยการให้รางวัลแก่กลุ่มที่ทำ กิจกรรมสำเร็จสูงสุด	4.28	0.77	มาก
<b>ด้านเนื้อหา</b>				
6	ความยากง่ายของเนื้อหาเหมาะสมกับความสามารถ ของนักเรียน	4.38	0.79	มาก
7	เนื้อหา ภาษา รูปแบบตรงกับความสนใจ และความ ต้องการของนักเรียน	4.19	0.69	มาก
8	เนื้อหาเรียงลำดับจากง่ายไปสู่ยาก	4.22	0.75	มาก
9	การจัดเนื้อหาเหมาะสมกับเวลาเรียน	4.22	0.66	มาก

ตาราง 12 (ต่อ)

ข้อที่	รายการ	n = 30		
		$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความพึงพอใจ
<b>ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน</b>				
10	นักเรียนใช้สื่อการเรียนรู้ต่างๆ ร่วมกัน	4.34	0.70	มาก



11	นักเรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมร่วมกัน	4.28	0.73	มาก
12	นักเรียนได้อธิบายความรู้ให้สมาชิกอื่นๆ ในกลุ่มฟัง	4.16	0.72	มาก
13	นักเรียนมีการแลกเปลี่ยนแสดงความคิดเห็นซึ่งกันและกัน	4.06	0.72	มาก
14	นักเรียนได้ฝึกทักษะการสื่อสารระหว่างสมาชิก เช่น การเป็นผู้นำ การตัดสินใจ การแก้ปัญหา ฯลฯ	4.34	0.75	มาก
15	นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมเป็นไปตามลำดับขั้นตอน	4.38	0.75	มาก
<b>ด้านการวัดและประเมินผล</b>				
16	การประเมินผลมีการประเมินผลการเรียนของนักเรียน เป็นรายบุคคล และของกลุ่ม	4.50	0.67	มากที่สุด
17	มีการประเมินผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้	4.53	0.72	มากที่สุด
18	มีการประเมินพฤติกรรมการทำงานร่วมกันของนักเรียน	4.44	0.72	มาก
19	นักเรียนทราบผลการเรียนรู้ของตนเองและของกลุ่ม	4.56	0.72	มากที่สุด
20	การประเมินผลครอบคลุมเนื้อหาที่เรียน	4.50	0.72	มากที่สุด
รวมเฉลี่ย		4.34	0.20	มาก

จากตาราง 12 แสดงให้เห็นว่า ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ อยู่ในระดับ มาก คือมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.34 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ครูส่งเสริมให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ และนักเรียนทราบผลการเรียนรู้ของตนเองและของกลุ่ม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.56 รองลงมา คือ การประเมินผลครอบคลุมเนื้อหาที่เรียน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.50