

บทที่ 4

ผลการวิจัย และอภิปรายผล

การวิจัยเรื่อง การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องเศษส่วน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้รูปแบบการสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้ที่เน้นการจัดกระทำกับสื่อรูปธรรมกับการสอนตามคู่มือครู ผู้วิจัยจะได้นำเสนอผลการวิจัย และอภิปรายผลการวิจัยตามลำดับดังนี้

4.1 ผลการวิจัย

4.1.1 ผลการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องเศษส่วน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้รูปแบบการสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้ที่เน้นการจัดกระทำกับสื่อรูปธรรมกับการสอนตามคู่มือครู และได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบค่าความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างสองกลุ่ม ปรากฏผลดังนี้

ตารางที่ 4 แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่ม	จำนวน (คน)	ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$)	ความแปรปรวน (s^2)	F	F ตาราง
ทดลอง	28	29.86	28.30	1.249	1.87
ควบคุม	28	24.42	22.66		

จากตารางที่ 4 แสดงให้เห็นว่าค่าความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน ในการวิเคราะห์ เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยจึงใช้สถิติ $t - test$ ซึ่งปรากฏผลดังนี้

ตารางที่ 5 แสดงผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วนของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่ม	จำนวน (คน)	ผลต่างของคะแนน ก่อนเรียนและหลังเรียน ($\bar{d}$)	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	t
ทดลอง	28	15.00	5.32	3.417 *
ควบคุม	28	10.39	4.76	

* $p < .05$

จากตารางที่ 5 แสดงให้เห็นว่าผลต่างของคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน ในกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นั่นคือนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้รูปแบบการสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้ที่เน้นการจัดกระทำกับสื่อรูปธรรม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนตามคู่มือครู ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

4.1.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียน สูง ปานกลาง และต่ำ ของนักเรียนกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ผลการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียน สูง ปานกลาง และต่ำ ของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมได้แสดงไว้ในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียน สูง ปานกลาง และต่ำ ของนักเรียนกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม

ระดับ ความ สามารถ	จำ นวน คน	กลุ่มทดลอง			กลุ่มควบคุม		
		คะแนนเฉลี่ย			คะแนนเฉลี่ย		
		ก่อนเรียน (40)	หลังเรียน (40)	การเปลี่ยนแปลง	ก่อนเรียน (40)	หลังเรียน (40)	การเปลี่ยนแปลง
สูง	7	19.42	35.86	16.43	16.86	29.86	13.00
ปานกลาง	14	14.29	29.64	15.36	14.29	24.43	10.14
ต่ำ	7	11.29	24.29	12.71	10.57	19.00	8.43
รวม	28	15.00	29.93	14.83	13.91	24.43	10.52

จากตารางที่ 6 แสดงให้เห็นว่าความก้าวหน้าของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนสูง ของกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนและการเปลี่ยนแปลงของคะแนนสูงกว่ากลุ่มควบคุม และนักเรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนปานกลาง ของกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนและการเปลี่ยนแปลงของคะแนนสูงกว่ากลุ่มควบคุม เช่นเดียวกับนักเรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนต่ำ ของกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนและการเปลี่ยนแปลงของคะแนน สูงกว่ากลุ่มควบคุม

4.2 อภิปรายผลการวิจัย

4.2.1 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เรื่อง เศษส่วน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้กล่าวคือ นักเรียนกลุ่มที่เรียนโดยใช้รูปแบบการสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้ที่เน้นการจัดกระทำกับสื่อรูปธรรม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยการสอนตามปกติ ซึ่งแสดงให้เห็นว่า

1) ในการเรียนแต่ละครั้งมีการมอบหมายบทบาทและหน้าที่กันทำ นักเรียนแต่ละคนจะต้องมีส่วนได้รับผิดชอบและปฏิบัติกิจกรรมร่วมกับกลุ่ม นักเรียนมีโอกาสปรึกษาหารือ ชักถามแลกเปลี่ยน และรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ปิยาภรณ์ รตนกรกุล (2536) พบว่า การที่สมาชิกได้ปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย ทำให้นักเรียนได้มีโอกาสช่วยเหลือซึ่งกันและกัน มีความรู้สึกเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่ม และมีความสำคัญต่อกลุ่ม ได้รับผิดชอบงานของกลุ่มร่วมกัน และปฏิบัติต่อเพื่อนสมาชิกในกลุ่มทั้ง ได้ฝึกทักษะทางภาษา และทักษะในการติดต่อสื่อสาร ซึ่งสอดคล้องกับ Johnson และคณะ (1987) ที่ว่าการเรียนแบบร่วมมือกันเรียนรู้ทำให้นักเรียนมีโอกาสพัฒนาตนเองในหลาย ๆ ด้าน ไม่ว่าจะเป็นด้านเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น ทักษะทางสังคมและการทำงานกลุ่ม ตลอดจนความสามารถในการแก้ปัญหาต่าง ๆ ซึ่งจะช่วยให้นักเรียนนำไปใช้ในการดำรงชีวิตในสังคมได้อย่างปกติสุข

2) การสอนโดยใช้รูปแบบการสอนร่วมมือกันเรียนรู้ที่เน้นการจัดกระทำกับสื่อรูปธรรมมีเป้าหมายหรือรางวัลที่ชัดเจน ซึ่งเป็นสาเหตุที่ทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการทำงาน ซึ่งในการทดลองผู้วิจัยได้วางเงื่อนไขการเสริมแรงไว้คือ กลุ่มที่ทำกิจกรรมและแบบทดสอบแต่ละครั้งได้คะแนนถึงเกณฑ์ที่กำหนด นักเรียนจะได้รับการเสริมแรงด้วยเบี้ยอรรถกร ซึ่งการวิจัยนี้ใช้ภาพการ์ตูน สะสมเพื่อแลกอุปกรณ์การเรียน การเสริมแรงจึงเป็นสิ่งสนับสนุนให้นักเรียนเกิดความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรม และการเรียน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Davidson (1985) ที่พบว่า การเรียนแบบร่วมมือกันเรียนรู้ การให้รางวัลทั้งกลุ่ม และรายบุคคลทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง และจากงานวิจัยของ สุดา เหลียววิริยกิจ (2528) พบว่าการวางเงื่อนไขเสริมแรงในการทำงานกลุ่มของนักเรียนทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง จากที่กล่าวมานี้จึงเป็นข้อสนับสนุนได้ว่าการเสริมแรงหรือการให้รางวัลมีส่วนช่วยให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นได้

3) การสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้ที่เน้นการจัดกระทำกับสื่อรูปธรรม ช่วยให้ผู้เรียนได้ใช้

ความสามารถเฉพาะตัวและศักยภาพในตนเองร่วมมือกันแก้ปัญหาต่าง ๆ ให้บรรลุผลสำเร็จได้โดยที่สมาชิกทุกคนในกลุ่มตระหนักว่า แต่ละคนเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่ม ดังนั้นความสำเร็จหรือความล้มเหลวของกลุ่มต้องรับผิดชอบร่วมกัน จึงก่อให้เกิดบรรยากาศให้นักเรียนได้พูดคุยกันมีโอกาสปรึกษาหารือ ชักถามแลกเปลี่ยนและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นทำให้นักเรียนได้ฝึกการใช้เหตุผล การฝึกวิเคราะห์ และการรวบรวมข้อมูลและเรียนรู้โน้มนำของเรื่องนั้น ๆ ได้ตลอดจนการเรียนรู้ข้อผิดพลาดสามารถช่วยให้นักเรียนเกิดความคิดใหม่ ๆ สำหรับช่วยในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ดีขึ้น การที่สมาชิกกลุ่มได้ช่วยเหลือกัน โดยนักเรียนเก่งช่วยสอนหรืออธิบายให้นักเรียนที่อ่อนกว่า ทำให้นักเรียนอ่อนมีกำลังใจที่จะเรียนมากขึ้น เพราะนักเรียนกล้าที่จะพูดหรือซักถามปัญหาที่ไม่เข้าใจให้เพื่อนอธิบายโดยไม่ต้องอายหรือเกรงใจ จึงช่วยลดความกังวลที่ไม่กล้าพูดหรือถามครูได้ การที่นักเรียนสามารถอธิบายให้เพื่อนฟังได้ก็จะเป็นการยกระดับความเข้าใจให้สูงขึ้นถึงระดับการถ่ายทอดความคิด การเรียงเรียงถ้อยคำอธิบายออกมาจะช่วยปรับความเข้าใจให้ชัดเจนขึ้น (Slavin, 1990) และส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นได้ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ บุญประเสริฐ ไชยศิริ (2537) ที่ศึกษากับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่านักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้รูปแบบการสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องโจทย์ปัญหาสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนตามปกติ และงานวิจัยนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ อาภาภรณ์ หวดสูงเนิน (2536) พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้ในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์เรื่องเศษส่วนและร้อยละสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนตามวิธีปกติ และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Artzt and Newman (1989) ที่ศึกษาการเรียนแบบร่วมมือในวิชาคณิตศาสตร์ภายในกลุ่มความแตกต่างระหว่างบุคคล พบว่าการร่วมมือกันเองของผู้ที่มีความแตกต่างระหว่างบุคคล สามารถพัฒนาทักษะและความเข้าใจวิชาคณิตศาสตร์ นักเรียนรู้สึกสนุกสนาน ที่จะอภิปรายเนื้อหาคณิตศาสตร์กับเพื่อน ๆ และปฏิสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มเพื่อน ช่วยให้เกิดผลดีต่อการเรียนรู้เท่ากับการสอนโดยครู

4) ความแตกต่างของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ต่างจากการสอนตามปกติ คือ การเรียนการสอนตามรูปแบบร่วมมือกันเรียนรู้ที่เน้นการจัดกระทำกับสื่อรูปธรรม ในแต่ละชั่วโมงประกอบด้วย

(1) การนำเสนอบทเรียนต่อนักเรียนทั้งชั้น ในขั้นนี้เป็นการนำเสนอสถานการณ์ปัญหาที่สอดคล้องกับบทเรียนและสัมพันธ์กับชีวิตประจำวันอย่างหลากหลาย เช่น การใส่ชื่อนักเรียนเข้าไปในสถานการณ์ปัญหา หรือชื่อการดูที่นักเรียนชอบ รูปภาพของเหตุการณ์น่าสนใจ ซึ่งแตกต่าง

จากโจทย์ปัญหาในแบบเรียนปกติ ทำให้นักเรียนเกิดความสนใจและต้องการที่จะมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาการทำความเข้าใจสถานการณ์ปัญหา ครูใช้คำถามป้อนให้นักเรียนตอบทีละประเด็น ซึ่งคำถามของครูจะกระตุ้นให้นักเรียนฟังและทำความเข้าใจปัญหาและวิเคราะห์ปัญหาได้ง่าย เช่น เหตุการณ์นี้เกี่ยวข้องกับอะไร โจทย์กล่าวถึงอะไร โจทย์ต้องการทราบอะไร และกำหนดข้อมูลอะไรให้บ้าง เมื่อนักเรียนวิเคราะห์ปัญหาแล้ว นักเรียนทุกคนจะได้รับสื่อรูปธรรมเพื่อใช้ในการปฏิบัติจริงตามเหตุการณ์ในสถานการณ์ปัญหา จากการที่นักเรียนได้จัดกระทำกับสื่อรูปธรรมด้วยตนเองและได้รับการตรวจสอบโดยการสาธิตด้วยสื่อรูปธรรมจากครู หลังจากนั้นครูจะเปลี่ยนข้อมูลในสถานการณ์ปัญหา เช่น เปลี่ยนจำนวน แล้วให้นักเรียนใช้สื่อรูปธรรมในการหาคำตอบ จากการวิจัยพบว่านักเรียนเก่งจะสามารถหาคำตอบได้ทันที โดยไม่ต้องอาศัยสื่อรูปธรรม นักเรียนปานกลางและนักเรียนอ่อนยังต้องใช้สื่อรูปธรรมในการหาคำตอบอยู่ ซึ่งสอดคล้องกับ สุลัดดา ลอยฟ้า (2536) ที่กล่าวว่าผู้เรียนจะเรียนได้ดีเมื่อเริ่มเรียนด้วยของจริงหรืออุปกรณ์ที่เป็นรูปธรรม มีการเร้าหรือกระตุ้นด้วยคำถามจะช่วยให้นักเรียนได้สำรวจ ค้นพบและแก้ปัญหาได้จะช่วยให้เกิดพัฒนาการทางคณิตศาสตร์ในการหาเหตุผล การใช้เหตุผลของเด็กจะค่อย ๆ พัฒนาและเปลี่ยนแปลงไปทั้งปริมาณและคุณภาพ หลังจากนั้นเป็นการเสนอสถานการณ์ในรูปของบัตรสถานการณ์ปัญหาแล้วให้นักเรียนแต่ละกลุ่มปรึกษาคำถามหรือร่วมกันหาแนวทางแก้ปัญหา บันทึกวิธีแก้ปัญหาในแบบบันทึกกิจกรรม แล้วกลุ่มส่งตัวแทนนำเสนอแนวทางแก้ปัญหาของกลุ่มบนกระดาน นักเรียนจะแก้ปัญหาโดยการวาดภาพประกอบ ใช้เส้นจำนวนแล้วจึงสรุปคำตอบ ซึ่งสอดคล้องกับ สุลัดดา ลอยฟ้า (2536) ที่ว่าการให้นักเรียนทำงานเป็นกลุ่มย่อยเป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียนช่วยกันคิด อภิปราย สร้าง คิดค้นวิธีแก้ปัญหา จะช่วยพัฒนาหรือกระตุ้นให้นักเรียนแสดงออกเพิ่มมากขึ้นและเป็นการสร้างบรรยากาศเชิงสร้างสรรค์ในการแก้ปัญหาอีกด้วย และการสรุปนิยามหรือหลักการที่เรียนไปแต่ละชั่วโมง จากการตอบคำถามจากครู นักเรียนสามารถสรุปนิยามหรือหลักการซึ่งเป็นไปตามความเข้าใจของตนเอง และครูสรุปนิยามที่ถูกต้องอีกครั้ง

(2) ขั้นการศึกษากลุ่มย่อย ในแต่ละชั่วโมงครูจะเน้นถึงบทบาทของนักเรียนในการทำงานกลุ่ม และกระตุ้นให้นักเรียนมีความพยายามในการเรียนรู้จากบัตรเนื้อหาและทำกิจกรรมในบัตรกิจกรรมอย่างเต็มความสามารถ

4.2.2 การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เรื่อง เศษส่วน ของนักเรียนที่มีระดับความสามารถสูง ปานกลาง และต่ำ ในกลุ่มทดลองและควบคุมพบว่า นักเรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนสูง ปานกลาง และต่ำ ซึ่งได้รับการสอนตามรูปแบบร่วมมือกันเรียน

รู้ที่เน้นการจัดกระทำกับสื่อรูปธรรมมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนและการเปลี่ยนแปลงของคะแนนจากการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนตามปกติ ซึ่งอาจเป็นผลมาจากการสอนตามรูปแบบร่วมมือกันเรียนรู้ที่เน้นการจัดกระทำกับสื่อรูปธรรม นักเรียนได้ทดลองปฏิบัติจริงตามเหตุการณ์ในสถานการณ์ปัญหาจากสื่อรูปธรรม ซึ่งนักเรียนมีโอกาสดำเนินการ ทดลอง หยิบ จับ ทำความเข้าใจในตามเหตุการณ์จนกระทั่งได้คำตอบ จากการที่นักเรียนใช้สื่อรูปธรรมส่งผลให้นักเรียนเกิดความเข้าใจ ในขณะที่นักเรียนได้จัดกระทำกับสื่อรูปธรรมนั้นเป็นการฝึกให้นักเรียนได้เรียนรู้การลองผิด ลองถูก และยังได้พูดอธิบายแสดงความคิดเห็นแสดงเหตุผล และสรุป มโนคติของเรื่องที่กำลังจัดกระทำได้ชัดเจน ซึ่งสอดคล้องกับ วัลลภา อารีรัตน์ (2532) ที่กล่าวว่า การให้นักเรียนค้นคว้าโดยอุปกรณ์และสื่อการสอนที่จับต้องได้ จะช่วยให้มีการแสดง ออกทางสติปัญญาด้วยการใช้เหตุผล มีความสามารถในการคิดสร้างสรรค์จนเกิดการพัฒนา มโนคติ คณิตศาสตร์ได้และในการศึกษากลุ่มย่อย นักเรียนแต่ละกลุ่มประกอบด้วยเด็กเก่ง ปานกลาง อ่อน ตามอัตราส่วน 1:2:1 นักเรียนได้ศึกษามโนคติจากบัตรเนื้อหา ได้ฝึกทักษะจากการทำกิจกรรม ตามบัตรกิจกรรม แต่ละกลุ่มจะช่วยเหลือซึ่งกันและกันนักเรียนเก่งช่วยอธิบายเนื้อหาให้แก่เพื่อน จนมั่นใจว่าทุกคนเข้าใจ นักเรียนเกิดการแข่งขันกับตนเองซึ่งจะนำไปสู่ความสำเร็จในการเรียน นั่นคือนักเรียนสามารถไปถึงเป้าหมายที่นักเรียนตั้งไว้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ อุทัย เพชรช่วย (2527) ศึกษาการทดลองสอนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่าการ ให้นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงเป็นผู้สอนนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ ทำให้นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าการสอนโดยนักเรียนกลุ่มปานกลางและ วิเมลิอง ถิ่นปรุ (2537) ศึกษาผลฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องเศษส่วน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยวิธี Cooperative Mastery learning และบุญประเสริฐ ไชยศิริ (2537) ได้ศึกษา การแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้รูปแบบการสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้ พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น จากสาเหตุดังที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยคาดว่าจะเป็นปัจจัยที่มีผลทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม

4.3 ข้อสังเกตจากการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้สังเกตพฤติกรรมการร่วมมือของนักเรียนโดยส่วนรวมในชั้นเรียน ซึ่งผู้วิจัยได้ข้อสังเกตจากการวิจัยในครั้งนี้หลายประการดังนี้

4.3.1 ด้านการพัฒนาคุณลักษณะที่พึงประสงค์

1) บทบาทของสมาชิกในการทำงานร่วมกัน

ผู้เรียนสามารถทำงานตามหน้าที่ที่ตนได้รับจากกลุ่มซึ่งประกอบด้วย บทบาทของผู้ชี้แนะ บทบาทของผู้บันทึกและรายงาน บทบาทของผู้ควบคุมเวลา และบทบาทของฝ่ายอุปกรณ จะเห็นว่านักเรียนแต่ละคนจะได้รับบทบาทของผู้ชี้แนะ ให้คำปรึกษาแก่เพื่อน และเป็นผู้นำในการทำกิจกรรมต่าง ๆ รวมทั้งเป็นผู้ในกลุ่มอีกด้วย บทบาทของผู้บันทึกและรายงาน และบทบาทของผู้ควบคุมเวลา จะเป็นนักเรียนที่เรียนปานกลาง และนักเรียนที่เรียนอ่อน จะได้รับหน้าที่ในฝ่ายอุปกรณ

2) ทักษะการทำงานร่วมกัน

ผู้เรียนสามารถทำงานร่วมกันได้เป็นอย่างดี มีการให้ความร่วมมือซึ่งกันและกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการอธิบายเนื้อหาของนักเรียนที่เก่งให้แก่นักเรียนที่เรียนปานกลางและอ่อน และสมาชิกในกลุ่มจะได้รับความร่วมมือเป็นอย่างดี ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากทุกคนในกลุ่มทราบว่าตนเองเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่ม ที่จะช่วยให้กลุ่มประสบความสำเร็จได้ ดังนั้น การทำงานร่วมกัน การช่วยเหลือกัน การแสดงความคิดเห็น การระดมสมอง ตลอดจนการแก้ปัญหา ร่วมกันและการช่วยเหลือกันทำงานสำเร็จได้ทันตามเวลาที่กำหนด

3) ทักษะการรับผิดชอบ

ในการเรียนตามรูปแบบร่วมมือกันเรียนรู้ ผู้เรียนจะต้องมีการทำแบบทดสอบด้วยตนเองตามลำพังโดยใช้ความสามารถของตนเองและคะแนนที่ได้จากการทดสอบนี้จะนำไปปรับเป็นคะแนนความก้าวหน้าของแต่ละบุคคล และคะแนนความก้าวหน้าของกลุ่ม จากหลักการนี้ทำให้ผู้เรียนเกิดความรับผิดชอบต่อตนเอง ในการที่จะศึกษาเนื้อหาและทำงานในปฏิกิริยากรรมให้เข้าใจเพื่อที่จะเกิดความเข้าใจและสามารถทำคะแนนสอบให้ได้มากที่สุด เพื่อกลุ่มจะได้ประสบความสำเร็จ และจากการทำกิจกรรมกลุ่มสมาชิกทุกคนได้ปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่ของตนเองที่ได้รับมอบหมายทำงานของกลุ่มประสบความสำเร็จ และทันตามเวลาที่กำหนด ถ้าสมาชิกคนใดไม่รับผิดชอบในงานของตนเองก็จะส่งผลกระทบต่อการทำงานกลุ่มทำงานล่าช้า ไม่ประสบความสำเร็จ ดังนั้นในการเรียนตามรูปแบบการสอนร่วมมือกันเรียนรู้ที่เน้นการจัดกระทำกับสื่อรูปธรรมส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความรับผิดชอบต่อตนเอง ต่อกลุ่ม และต่อบทบาทหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

4.3.2 ข้อสังเกตจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

1) ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามรูปแบบนี้ ในช่วงเริ่มต้น นักเรียนยังไม่ค่อยเข้าใจขั้นตอนต่าง ๆ และในการจัดกระทำกับสื่อรูปธรรมนักเรียนมักสนุกกับการเล่นกับสื่อรูปธรรม

ทำให้ต้องใช้เวลานานพอสมควร เมื่อนักเรียนคุ้นเคยกับกิจกรรมเช่นนี้ การสอนก็จะดำเนินเข้าสู่ระบบเป็นไปตามเวลาที่กำหนดและนักเรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมอย่างแท้จริง

2) การจัดการเรียนเป็นกลุ่มย่อย โดยให้นักเรียนเข้ากลุ่มศึกษาบัตรเนื้อหา และทำกิจกรรมในบัตรกิจกรรม ในช่วงแรก ๆ นักเรียนเก่งจะทำโดยที่ไม่สนใจนักเรียนอ่อน ทำกิจกรรมเสร็จเร็วต้องคอยเตือนถึงบทบาทของสมาชิกในการทำงานกลุ่ม เมื่อนักเรียนคุ้นเคยมากขึ้นปัญหาเหล่านี้ก็จะหมดไป นักเรียนจะช่วยเหลือ อธิบาย ตรวจสอบ ซึ่งกันและกันอย่างเต็มที่ก่อนที่จะเฉลย ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการที่นักเรียนทั้งกลุ่มมีเป้าหมายร่วมกัน จึงพยายามช่วยเหลือกันอย่างเต็มที่ทำให้ไม่มีปัญหาในเรื่องของการควบคุมชั้นเรียนด้วย เพราะนักเรียนในกลุ่มจะควบคุมกันเองและเชื่อฟังกันดีในระดับหนึ่ง

3) ระดับความสามารถของกลุ่มขึ้นอยู่กับบทบาทของผู้ชี้แนะหรือผู้นำกลุ่มว่าใส่ใจ รับผิดชอบต่อกลุ่มมากน้อยเพียงใด