

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อพัฒนาพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม โดยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน แบบร่วมมือเทคนิค TGT สำหรับนักเรียนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบรบือวิทยาคาร ผู้วิจัยดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการสำรวจและศึกษาสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นจริง การศึกษาค้นคว้าเอกสาร ทฤษฎีการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานแบบร่วมมือเทคนิค TGT โดยใช้แผนการเรียนรู้จำนวน 6 แผน แบ่งช่วงการศึกษาเป็น 2 วงรอบ โดยมีวัตถุประสงค์คือ 1) เพื่อศึกษาพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม โดยการเรียนรู้แบบผสมผสาน แบบร่วมมือเทคนิค TGT สำหรับนักเรียนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบรบือวิทยาคาร 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน โดยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน แบบร่วมมือเทคนิค TGT สำหรับนักเรียนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบรบือวิทยาคาร กับเกณฑ์ร้อยละ 75 และ 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนในการเรียนรู้แบบผสมผสาน แบบร่วมมือเทคนิค TGT สำหรับนักเรียนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบรบือวิทยาคาร ผู้วิจัยขอเสนอผลการวิจัยดังต่อไปนี้

ผลพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม โดยการเรียนรู้แบบผสมผสาน แบบร่วมมือเทคนิค TGT

การวิจัยครั้งนี้เป็นวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน เพื่อพัฒนาพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียน โดยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานแบบร่วมมือเทคนิค TGT กลุ่มเป้าหมาย คือนักเรียนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/9 โรงเรียนบรบือวิทยาคาร อำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม จำนวน 28 คน เครื่องมือที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียน คือ แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 6 แผน รวมทั้งหมด 12 ชั่วโมง และบทเรียนบนออนไลน์ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล คือ แบบประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม โดยผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยประเมินผู้เรียน ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้

รูปแบบกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน โดยแบ่งออกเป็น 2 วงรอบ ได้แก่

วงรอบปฏิบัติการที่ 1 ประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9-11

วงรอบปฏิบัติการที่ 2 ประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12-14

โดยการวิจัยเริ่มดำเนินการตามแผนปฏิบัติการในเดือนมกราคม 2558 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ 2558 ข้อมูลที่ได้จากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในแต่ละวงจรได้นำไปใช้ปรับปรุงคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียนในวงรอบต่อไป ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแต่ละวงรอบ

ก่อนเริ่มดำเนินการสอนตามวงจรปฏิบัติการที่ 1-2 ผู้วิจัยได้ดำเนินการแจ้งเป้าหมายวัตถุประสงค์ของการทำกิจกรรม แนะนำทเรียนและข้อตกลงระหว่างการทำกิจกรรมต่างๆ ครูผู้สอนแบ่งกลุ่มผู้เรียนกลุ่มละ 4 คน การแบ่งกลุ่มจะมีทั้งเด็กอ่อน ปานกลางและเด็กเก่งอยู่ด้วยกัน โดยผู้วิจัยได้นำคะแนนทดสอบก่อนเรียนของผู้เรียนมาเป็นเกณฑ์ในการแบ่งกลุ่ม จากนั้นดำเนินการสอน โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 6 แผนการเรียนรู้ แผนการเรียนรู้ละ 2 ชั่วโมง โดยการจัดการเรียนการสอนจะใช้รูปแบบผสมผสานแบบร่วมมือเทคนิค TGT โดยกิจกรรมการเรียนในแต่ละแผนมีขั้นตอนการสอน 5 ขั้นตอน ประกอบด้วย ขั้นที่ 1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน ขั้นที่ 2 ขั้นสอน ขั้นที่ 3 ขั้นการจัด ขั้นที่ 4 ขั้นแข่งขัน และขั้นที่ 5 ขั้นสรุปผลการเก็บข้อมูล ระหว่างทำกิจกรรมการเรียนการสอน ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยจะสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนแล้วประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียนในแต่ละวงจรปฏิบัติการ จากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนทั้งหมดสรุปผลได้ดังนี้

1. การสะท้อนผลวงจรปฏิบัติการที่ 1 จากการปฏิบัติในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9-11 ประกอบด้วย

แผนจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง คำสั่งควบคุมการทำงานแบบเลือกทำทิศทางเดียวและสองทิศทาง

แผนจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง คำสั่งควบคุมการทำงานแบบหลายทิศทาง

แผนจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง คำสั่งควบคุมการทำงานของโปรแกรมแบบ Nested if

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่องคำสั่งควบคุมการทำงานแบบหลายทิศทางในวันที่ 5 มกราคม 2558 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่องคำสั่งควบคุมการทำงานแบบหลายทิศทาง ในวันที่ 12 มกราคม 2558 และแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง คำสั่งควบคุมการทำงานของโปรแกรมแบบ Nested if ในวันที่ 19 มกราคม 2558 โดยใช้แผนการจัด

กิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบการเรียนรู้ผสมผสานแบบร่วมมือเทคนิค TGT ซึ่งผู้วิจัยผลการปฏิบัติในวงรอบปฏิบัติการที่ 1 สามารถนำมาสะท้อนผล ได้ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นนำ ครูผู้สอนพูดคุยกับผู้เรียนก่อน การจัดการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนมีความพร้อมก่อนที่จะเรียน โดยการแจ้งวัตถุประสงค์ของการเรียนและพูดถึงข้อตกลงในการทำกิจกรรมต่างๆ เพราะว่าในการทำกิจกรรมการเรียนการสอนมีหลายขั้นตอนให้นักเรียนปฏิบัติ ทั้งกิจกรรมเข้ากลุ่ม การแข่งขัน ซึ่งอาจจะทำให้นักเรียนเกิดความวุ่นวายเมื่อปฏิบัติจริง จากการสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนในขั้นตอนนี้พบว่า ผู้เรียนส่วนมากให้ความสนใจครูผู้สอนระหว่างการพูดคุยข้อตกลงในชั้นเรียน เพราะผู้เรียนให้ความสนใจในการทำกิจกรรมต่างๆ ว่าในแต่ละกิจกรรมผู้สอนจะเตรียมเกมอะไรให้ทำบ้าง แต่ก็ยังมีผู้เรียนบางส่วนที่แอบเล่นอินเทอร์เน็ต เกมหรือคุยกันโดยไม่ตั้งใจฟังครูผู้สอนอธิบาย ครูผู้สอนก็ได้ทำการตักเตือนผู้เรียนกลุ่มนี้ และระหว่างการซักถามปัญหากับผู้เรียนมีผู้เรียนเพียงส่วนน้อยเท่านั้นที่มีการแสดงความคิดเห็นร่วมกันครูผู้สอน ซึ่งแสดงให้เห็นว่าผู้เรียนกลุ่มนี้มีความรับผิดชอบและมีความตั้งใจเรียน ครูผู้สอนก็ได้กล่าวชมเชยและให้เพื่อนๆ ในชั้นเรียนดูเป็นตัวอย่าง แต่โดยภาพรวมแล้วในขั้นตอนนี้ยังไม่เป็นที่น่าพอใจสำหรับผู้วิจัย

ขั้นที่ 2 ขั้นสอน เป็นขั้นที่ครูนำเสนอเนื้อหาให้นักเรียนก่อนโดยใช้ การบรรยาย เพื่อให้ให้นักเรียนทบทวนความรู้เดิม เพื่อเชื่อมโยงให้เข้ากับเนื้อหาใหม่ โดยครูจะใช้วิธีการบรรยายให้นักเรียนเข้าใจก่อน จากนั้นก็จะตัวอย่างให้นักเรียนทำตามและหลังจากนั้นครูผู้สอนจะให้นักเรียนทำความเข้าใจในเนื้อหาเอง โดยให้นักเรียนฝึกเขียน โปรแกรมเอง ซึ่งนักเรียนสามารถฝึกเขียนโปรแกรมได้เองตามที่ครูจัดไว้ให้ในบทเรียนออนไลน์ จากการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในขั้นตอนนี้พบว่า นักเรียนนักเรียนส่วนใหญ่สามารถทำความเข้าใจ สามารถแก้ไข ปัญหาที่เกิดขึ้นในระหว่างที่เขียน โปรแกรมเองได้ และกล้าที่จะซักถามครูระหว่างทำกิจกรรม ซึ่งแสดงให้เห็นว่านักเรียนมีให้ความสนใจ กล้าที่จะซักถาม แต่มีนักเรียนบางส่วนที่ยังไม่ทำกิจกรรมคือ แอบเล่นเฟสบุ๊ค เล่นเกม ดูวิดีโอ ไม่ตั้งใจทำกิจกรรมครูผู้สอนก็ได้ทำการบอกกล่าวตักเตือนนักเรียนกลุ่มนี้ หลังกิจกรรมครูผู้สอนได้สอบถามปัญหานักเรียน มีนักเรียนส่วนน้อยที่มีปัญหาในการเขียนโปรแกรม เนื่องจากในการเขียนโปรแกรมนั้นต้องพิมพ์เป็นตัวอักษรภาษาอังกฤษจึงทำให้นักเรียนพิมพ์ช้า ไม่ทันเพื่อน ซึ่งผู้เรียนกลุ่มนี้ส่วนมากจะเป็นเด็กอ่อนที่ไม่ตั้งใจเรียนครูผู้สอนจะต้องคอยกระตุ้นผู้เรียนกลุ่มนี้ตลอดและปัญหานี้ผู้วิจัยต้องเอาไป

ปรับเปลี่ยนกระบวนการใหม่ในวงจรปฏิบัติการต่อไป เพื่อให้ผู้เรียนทุกคนในกลุ่มได้ลงมือช่วยกันในการทำกิจกรรมให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้

ขั้นที่ 3 ขั้นจัดทีม ครูผู้สอนได้ทำการแบ่งกลุ่มให้นักเรียนออกเป็น 7 กลุ่ม โดยในแต่ละกลุ่มจะมีสมาชิกเท่าๆ กันคือกลุ่มละ 4 คน ซึ่งในกลุ่มจะลดความสามารถของนักเรียนออกเป็น เก่ง ปานกลาง และอ่อน ซึ่งครูจะใช้คะแนนทดสอบก่อนเรียน เป็นตัวแบ่งกลุ่มให้นักเรียน เมื่อนักเรียนได้กลุ่ม จากการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนพบว่า นักเรียนบางคนไม่พอใจในการแบ่งกลุ่ม เนื่องจากไม่ได้อยู่กับเพื่อนที่ตนเองสนิท ครูผู้สอนได้อธิบายเพื่อให้นักเรียนเข้าใจในการแบ่งกลุ่ม และปฏิบัติในกิจกรรมต่อไป

ขั้นที่ 4 ขั้นการแข่งขัน เมื่อนักเรียนแต่ละกลุ่มเตรียมความพร้อมในกลุ่มเพื่อที่จะทำกิจกรรมแล้ว ครูจะให้นักเรียนทำการแข่งขันกัน โดยให้นักเรียนแข่งขันเขียน โปรแกรม นักเรียนแต่ละกลุ่มจะแข่งขันกันเขียน โปรแกรม โดยยึดหลัก นักเรียนที่มีความสามารถทัดเทียมกัน คือนักเรียนเก่งของแต่ละกลุ่มแข่งขันกัน นักเรียนปานกลางของแต่ละกลุ่มแข่งขันกัน และนักเรียนอ่อนของแต่ละกลุ่มแข่งขันกัน หลังจากนั้นครูผู้สอนอธิบายขั้นตอนการแข่งขันให้นักเรียนเข้าใจ เมื่อเสร็จการแข่งขันครูก็จะมีคะแนนให้ในการแข่งขัน ให้นักเรียนนำคะแนนการแข่งขันของแต่ละคนมารวมกัน เป็นคะแนนรวมของทีม หลังจากที่แข่งขันเสร็จแล้ว ให้นักเรียนช่วยกันแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ปัญหา ที่ได้จากการแข่งขัน ก่อนที่ครูจะทำการสรุปผล จากการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในขั้นตอนนี้พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่ให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรม นักเรียนมีความกระตือรือร้น อยากร่วมเป็นผู้ชนะในกลุ่มที่ตนได้แข่งขัน เมื่อแข่งขันเสร็จ นักเรียนก็ให้ความคิดเห็นในกลุ่มเกี่ยวกับปัญหา ความรู้ ที่ตนได้เผชิญมา แต่ยังมีนักเรียนส่วนน้อยหรือบางคนในกลุ่มที่ไม่ให้ความร่วมมือคือ ไม่แสดงความคิดเห็นภายในกลุ่มหลังจากที่ตนได้ทำกิจกรรมเสร็จ และอีกปัญหาหนึ่งคือเพื่อนในกลุ่มไม่พอใจกับผลการแข่งของเพื่อน เนื่องจากทำให้คะแนนในกลุ่มของตนน้อยลง ครูผู้สอนจึงได้นำปัญหาดังกล่าวเพื่อแก้ไขในวงรอบต่อไป

ขั้นที่ 5 ขั้นสรุป ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปทบทวนและเปิดโอกาสให้นักเรียนสอบถาม แสดงความคิดเห็น หลังจากนั้นครูก็จะประกาศผลกลุ่มที่ได้รับคะแนนสูงสุด และรองลงไปตามลำดับ สำหรับกลุ่มที่มีคะแนนสูงสุดของแต่ละสัปดาห์ก็จะมีคะแนน โบนัสให้กับกลุ่มนั้น โดยการประกาศผลได้ประกาศผลไว้บนบทเรียนออนไลน์และบอร์ดหน้าชั้นเรียน

1.1 สรุปการสะท้อนผลของข้อมูลจากกรอบปฏิบัติการที่ 1

นักเรียนส่วนมากให้ความสนใจในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่จัดขึ้นดี มีความสนุกสนานความกระตือรือร้นในการทำงาน การจัดกิจกรรมเป็นไปตามขั้นตอน แต่มีความล่าช้าอยู่บ้าง สื่อและเครื่องมือที่ใช้มีความเหมาะสมดี ในการเรียนการสอนนักเรียนส่วนใหญ่ให้ความร่วมมือ สนใจในกิจกรรมดี แต่ยังมีนักเรียนบางส่วนที่ยังไม่ค่อยให้ความสนใจ ไม่ช่วยเหลือเพื่อน ไม่รู้หน้าที่ของตน

ผลการพัฒนาพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม โดยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน แบบร่วมมือเทคนิค TGT สำหรับนักเรียนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบรบือวิทยาคาร จากการประเมินการทำงานเป็นทีมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานแบบร่วมมือเทคนิค TGT สำหรับนักเรียนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบรบือวิทยาคาร ซึ่งได้ทำการประเมินในแต่แผนจัดการเรียนรู้ โดยมีครู ผู้ร่วมวิจัย แล้วนำคะแนนมาวิเคราะห์เป็นวงรอบจำนวน 1 วงรอบ ได้ผลการวิเคราะห์ ดังนี้

ตารางที่ 6 ผลการประเมินทักษะการทำงานเป็นทีมในวงรอบที่ 1 จากการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานแบบ ร่วมมือเทคนิค TGT สำหรับนักเรียนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบรบือวิทยาคาร

รายการประเมิน (k)	คะแนนเฉลี่ยที่ได้จากผู้วิจัย	คะแนนเฉลี่ยที่ได้จากผู้ร่วมวิจัย	\bar{X}	S. D.	ร้อยละของ \bar{X}
1. มีการปฏิบัติงานตามขั้นตอน	2.86	2.66	2.76	0.14	92.00
2. มีการให้ความช่วยเหลือกัน	2.71	2.61	2.66	0.07	88.67
3. มีการเคารพกติกาของกลุ่ม	2.95	2.71	2.83	0.17	94.33
4. ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	2.95	2.61	2.78	0.24	92.67
5. แสดงความคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ต่อกลุ่ม	2.19	2.61	2.4	0.30	80.00
6. มีความเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี	2.56	2.14	2.35	0.30	78.33
7. ร่วมมือกันทำงานจนสำเร็จ	2.23	2.23	2.23	0.00	74.33
รวม	18.45	17.57	18.01	1.22	600.33
ค่าเฉลี่ย	2.64	2.51	2.57	0.17	85.76

จากตารางที่ 6 ผลการประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานแบบร่วมมือเทคนิค TGT นักเรียนมีพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม เฉลี่ยในระดับดีมาก ($\bar{x} = 85.76$, S.D. = 0.17) มีพฤติกรรมการทำงานกลุ่มดีมากทุกรายการประเมิน โดยมีค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการทำงานกลุ่มสูงที่สุดในเรื่องการเคารพกติกาของกลุ่ม ($\bar{x} = 94.33$, S.D. = 0.17) และมีค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการทำงานกลุ่มน้อยที่สุดในเรื่องร่วมมือกันทำงานจนสำเร็จ ($\bar{x} = 74.33$, S.D. = 0.00) โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้องผู้ประเมิน โดยการประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่มได้จากผู้วิจัย และผู้ร่วมวิจัยมีค่าเท่ากับ 0.87 ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ผู้ประเมินมีการประเมินที่สอดคล้องกันอยู่ในระดับสูง (ภาคผนวก ง)

1.2 สรุปการสะท้อนผลการปฏิบัติการวงรอบที่ 1

ผู้วิจัยได้นำผลของการสังเกต โดยผู้วิจัย ครูผู้ร่วมวิจัย และผู้เรียน ทำการวิเคราะห์ผล และสามารถสรุปปัญหาที่พบในวงจรการปฏิบัติการที่ 1 ดังนี้

1.1.1 ผู้เรียนขาดทักษะการทำงานกลุ่ม โดยเฉพาะในด้านการเคารพกติกาของกลุ่มคือ นักเรียนไม่ช่วยกันทำความเข้าใจ บางคนไม่ช่วยเพื่อนในการทำงาน ไม่มีการแสดงความคิดเห็นในกลุ่ม

จากปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยได้มีแนวทางการแก้ไขปัญหาคือมอบหมายให้นักเรียนแต่ละคนในกลุ่ม ตั้งคำถาม ถามเพื่อนในกลุ่มคนละ 1 คำถามเพื่อเป็นการทบทวนความเข้าใจของเพื่อนและของตนเองด้วยว่าตนเองมีความเข้าใจในเนื้อหาบทเรียนมากแค่ไหน และจะรู้ว่าเพื่อนในกลุ่มคนไหน มีความถนัดด้านใด หรือขาดทักษะด้านใด โดยใช้คำถามจากการไปศึกษาเนื้อหาของบทเรียนก่อน

1.1.2 เวลาที่ใช้ในการทำกิจกรรมไม่เพียงพอ ทำให้ต้องตัดกิจกรรมบางกิจกรรมและลดเวลาของการให้นักเรียนศึกษาเนื้อหา และทำกิจกรรมกลุ่มลดน้อยลง

จากปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยได้มีแนวทางแก้ไขปัญหาคือมอบใบความรู้ให้นักเรียนไปศึกษาที่บ้านมาก่อนรวมทั้งให้นักเรียนไปศึกษานบทเรียนออนไลน์ ก่อนที่ครูจะเป็นคนอธิบายเพิ่มเติมในห้องเรียน แล้วให้นักเรียนสอบถามในเรื่องที่ยังไม่เข้าใจ เพื่อเป็นการกระชับเวลา และในขณะที่ครูอธิบายนักเรียนสามารถเข้ากลุ่มในระบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ออนไลน์ได้ เพื่อปรึกษาหรือถามเพื่อนในกลุ่มไปด้วย

1.1.3 ผู้เรียนมองเห็นปัญหาในการเข้าใช้งานบทเรียนออนไลน์ เนื่องจากอินเทอร์เน็ตโรงเรียนมีปัญหาไม่สามารถใช้งานได้ จึงทำให้นักเรียนไม่สามารถเข้าใช้งานบทเรียนออนไลน์ได้

จากปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยมีแนวทางแก้ไขปัญหาคือ ในการทกิจกรรมกลุ่มในห้องเรียนนั้นผู้วิจัยได้ปรับเปลี่ยนจากเดิมโดยการให้นักเรียนมีการสนทนากันในบทเรียนออนไลน์มาเป็นทำกิจกรรมกลุ่มในห้องเรียนแทน และถ้าหากนักเรียนมีปัญหาหรือข้อสงสัยเมื่อกลับไปศึกษา ทบทวนความรู้ จากที่บ้านนักเรียนสามารถปรึกษาเพื่อน ครูผู้สอน ได้ทางบทเรียนออนไลน์ได้เช่นเดิม

2. การสะท้อนผลวงจรปฏิบัติการที่ 1 จากการศึกษาปฏิบัติในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9-11 ประกอบด้วย

แผนจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง คำสั่งควบคุมการทำงานของโปรแกรมแบบ switch case

แผนจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง คำสั่งการทำงานของโปรแกรมแบบวนรอบ for

แผนจัดการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง คำสั่งการทำงานของโปรแกรมแบบวนรอบ while และ do-while

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง คำสั่งควบคุมการทำงานของโปรแกรมแบบ switch case ในวันที่ 26 มกราคม 2558 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง คำสั่งการทำงานของโปรแกรมแบบวนรอบ for ในวันที่ 2 กุมภาพันธ์ 2558 และแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง คำสั่งการทำงานของโปรแกรมแบบวนรอบ while และ do-while ในวันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2558 โดยใช้แผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบการเรียนรู้ผสมผสานแบบร่วมมือเทคนิค TGT และจากปัญหาของวงจรปฏิบัติการที่ 1 ผู้วิจัยได้นำมาเป็นแนวทางในการปรับปรุงบทเรียนออนไลน์และปรับเปลี่ยนกิจกรรม เพื่อให้สอดคล้องกับการพัฒนาพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของผู้เรียน ดังนั้นผู้วิจัยได้ทำการปรับปรุงและพัฒนาบทเรียน โดยการเพิ่มกิจกรรมในการเขียน โปรแกรม โดยเริ่มจากเขียน โปรแกรมที่ง่าย ๆ ไปหา โปรแกรมที่ยากให้ นักเรียนได้ทำในชั้นการสอน และได้ปรับปรุงบทเรียนออนไลน์ให้แสดงตารางคะแนนของกลุ่มและแสดงคะแนนรายบุคคล ในส่วนนี้เพื่อแก้ไขปัญหาคือความไม่ตั้งใจเรียน ไม่สนใจเรียนของผู้เรียน ช่วยให้นักเรียนเกิดความกระตือรือร้น และผู้วิจัยได้เพิ่มการแข่งขันในส่วนที่เป็นข้อสอบปรนัย เพื่อช่วยให้นักเรียนไม่น่าเบื่อ ที่จะแข่งขันเขียนโปรแกรมอย่างเดี่ยวและครูผู้สอนให้ผู้เรียนทำการศึกษานี้อีกก่อนเข้าชั้นเรียนเพื่อแก้ไขปัญหาคือเวลาในการทำกิจกรรม ซึ่งผู้วิจัยผลการปฏิบัติในวงจรปฏิบัติการที่ 2 สามารถนำมาสะท้อนผลได้ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นนำ จากปัญหาในวงจรปฏิบัติการที่ 1 ในขั้นตอนนี้ ผู้วิจัยได้ปรับเปลี่ยนวิธีการในการอธิบายข้อตกลงและการตอบคำถาม โดยผู้วิจัยได้ตั้งคำถามปัญหา แล้วให้นักเรียนแต่ละคนเขียนปัญหา และคำตอบไว้ หลังจากนั้นครูจะสุ่มนักเรียนให้ออกมาพูดถึงปัญหาและคำตอบที่ครูได้ตั้งคำถามไว้ จากการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนพบว่า นักเรียนให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรม

ขั้นที่ 2 ขั้นสอน จากปัญหาในวงจรปฏิบัติการที่ 1 ผู้วิจัยได้ปรับเปลี่ยนวิธีการในการทำกิจกรรมขั้นนี้ โดยครูผู้สอนจะให้นักเรียนเข้ากลุ่มก่อน หลังจากนั้นครูจะทำการสอนโดยการอธิบายและยกตัวอย่างโปรแกรม และให้นักเรียนปฏิบัติเขียนโปรแกรม ได้ครูได้เพิ่มในส่วนของตัวอย่าง โปรแกรมเพื่อให้นักเรียนฝึกเขียนโปรแกรมเองในบทเรียนออนไลน์ และให้นักเรียนสามารถปรึกษาปัญหาเพื่อนในกลุ่มได้ จากการสังเกตพฤติกรรมในขั้นนี้พบว่า นักเรียนมีความช่วยเหลือกันภายในกลุ่มมากขึ้น คนที่เก่งในกลุ่มก็สามารถอธิบายให้เพื่อนในกลุ่มได้ นักเรียนทุกคนในกลุ่มมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมมากขึ้น

ขั้นที่ 3 ขั้นจัดทีม ขั้นนี้ครูทำการแบ่งกลุ่มให้นักเรียน โดยใช้กลุ่มเดิมของวงรอบที่ผ่านมา เมื่อนักเรียนเข้ากลุ่มครูจะให้นักเรียนแต่ละคนศึกษาเนื้อหา และตั้งคำถามของตนเองให้เพื่อนในกลุ่มเป็นคนตอบคำถาม คนละ 1 คำถามเพื่อให้นักเรียนแต่ละคนได้แสดงความคิดเห็นรวมทั้งเป็นการเตรียมความพร้อมให้เพื่อนในกลุ่ม และให้นักเรียนแต่ละคนช่วยกันศึกษาเนื้อหาเพื่อเตรียมความพร้อมในการทำกิจกรรมต่อไป

ขั้นที่ 4 ขั้นการแข่งขัน จากปัญหาในวงจรปฏิบัติการที่ 1 ผู้วิจัยได้ปรับเปลี่ยนวิธีการในการทำกิจกรรมขั้นนี้ โดยครูผู้สอนให้นักเรียนแต่ละกลุ่มจะแข่งขันกันเขียนโปรแกรม และครูผู้สอนได้เพิ่มการแข่งขันในบทเรียนออนไลน์โดยใช้เกมแข่งขันที่เป็นข้อสอบปรนัย เพื่อให้นักเรียนไม่น่าเบื่อจนเกินไป จากการสังเกตพฤติกรรมในขั้นตอนนี้พบว่า ผู้เรียนสามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ มีความพึงพอใจกับผลงานของตนเอง และเมื่อผู้เรียนกลับเข้ายังกลุ่มก็มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันมากขึ้น

ขั้นที่ 5 ขั้นสรุป ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปบทเรียนและเปิดโอกาสให้นักเรียนสอบถามหรือแสดงความคิดเห็น หลังจากนั้นครูก็จะประกาศผลกลุ่มที่ได้รับคะแนนสูงสุด และรองลงไปตามลำดับ สำหรับกลุ่มที่มีคะแนนสูงสุดของแต่ละสัปดาห์ก็จะมีคะแนนโบนัสให้กับกลุ่มนั้น โดยการประกาศผลได้ประกาศผลไว้บนบทเรียนออนไลน์และบอร์ดหน้าชั้นเรียน และ

ได้เพิ่มในส่วนของการแสดงคะแนนลำดับของกลุ่ม และคะแนนรายบุคคลภายในกลุ่ม จากการสังเกตพบว่า ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นมากขึ้น คนที่อ่อนก็พัฒนาตนเองให้ทันเพื่อน

2.1 สรุปการสะท้อนผลของข้อมูลจากวงรอบปฏิบัติการที่ 2

นักเรียนส่วนมากให้ความสนใจในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่จัดขึ้นดี มีความกระตือรือร้นในการทำงานเพิ่มขึ้น การจัดกิจกรรมเป็นไปตามขั้นตอน สื่อและเครื่องมือที่ใช้มีการปรับปรุงกิจกรรมได้เหมาะสมดี ในการเรียนการสอนนักเรียนส่วนใหญ่ให้ความร่วมมือ สนใจในกิจกรรมเพิ่มขึ้น นักเรียนมีการวางแผนที่ดี รู้จักหน้าที่ มีความรับผิดชอบ กิจกรรมเสร็จทันเวลา

ผลการพัฒนาพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม โดยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน แบบร่วมมือเทคนิค TGT สำหรับนักเรียนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบรบือวิทยาคาร จากการประเมินการทำงานเป็นทีมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานแบบร่วมมือเทคนิค TGT สำหรับนักเรียนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบรบือวิทยาคาร ซึ่งได้ทำการประเมินในแต่ละแผนจัดการเรียนรู้ โดยมีครู ผู้ร่วมวิจัย แล้วนำคะแนนมาวิเคราะห์เป็นวงรอบจำนวน 1 วงรอบ ได้ผลการวิเคราะห์ ดังนี้

ตารางที่ 7 ผลการประเมินทักษะการทำงานเป็นทีมในวงรอบที่ 2 จากการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานแบบร่วมมือเทคนิค TGT สำหรับนักเรียนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบรบือวิทยาคาร

รายการประเมิน (k)	คะแนนเฉลี่ยที่ได้จากผู้วิจัย	คะแนนเฉลี่ยที่ได้จากผู้ร่วมวิจัย	\bar{X}	S. D.	ร้อยละของ \bar{X}
1. มีการปฏิบัติงานตามขั้นตอน	3.00	2.95	2.98	0.04	99.17
2. มีการให้ความช่วยเหลือกัน	2.85	2.76	2.81	0.06	93.50
3. มีการเคารพกติกาของกลุ่ม	3.00	2.90	2.95	0.07	98.33
4. ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	2.95	2.95	2.95	0.00	98.33
5. แสดงความคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ต่อกลุ่ม	2.85	2.71	2.78	0.10	92.67
6. มีความเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี	2.85	2.80	2.83	0.04	94.17

รายการประเมิน (k)	คะแนนเฉลี่ยที่ได้จากผู้วิจัย	คะแนนเฉลี่ยที่ได้จากผู้ร่วมวิจัย	\bar{X}	S. D.	ร้อยละของ \bar{X}
7. ร่วมมือกันทำงานจนสำเร็จ	2.90	2.71	2.81	0.13	93.50
รวม	20.40	19.78	20.09	0.44	669.67
ค่าเฉลี่ย	2.91	2.83	2.87	0.06	95.67

จากตารางที่ 7 ผลการประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานแบบร่วมมือเทคนิค TGT นักเรียนมีพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม เฉลี่ยในระดับดีมาก ($\bar{x} = 95.67$, S.D. = 0.06) มีพฤติกรรมการทำงานกลุ่มดีมากทุกรายการประเมิน โดยมีค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการทำงานกลุ่มสูงที่สุดในเรื่องการปฏิบัติงานตามขั้นตอน ($\bar{x} = 99.17$, S.D. = 0.04) และมีค่าเฉลี่ยพฤติกรรมการทำงานกลุ่มน้อยที่สุดในเรื่องการแสดงความคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ต่อกลุ่ม ($\bar{x} = 92.67$, S.D. = 0.10) โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้องผู้ประเมิน โดยการประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม ได้จากผู้วิจัย และผู้ร่วมวิจัยมีค่าเท่ากับ 0.95 ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ผู้ประเมินมีการประเมินที่สอดคล้องกันอยู่ในระดับสูงมาก (ภาคผนวก ง)

2.2 สรุปการสะท้อนผลการปฏิบัติการ

ผู้วิจัยได้นำผลของการสังเกต โดยผู้วิจัย ครูผู้ร่วมวิจัย และผู้เรียน ทำการวิเคราะห์ผล และสามารถสรุปผลที่พบในวงจรการปฏิบัติการที่ 2 ดังนี้

2.1.1. การทำงานกลุ่มของนักเรียนแต่ละกลุ่มมีการช่วยเหลือกันมากขึ้น หลังจากที่คุณครูได้มอบหมายให้นักเรียนแต่ละคนได้ตั้งคำถามเพื่อถามเพื่อนในกลุ่ม ซึ่งนักเรียนให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมเป็นอย่างดี นักเรียนมีความสุขสนุกสนาน กระตือรือร้นในการทำกิจกรรม

2.1.2. หลังจากที่ได้ทำการปรับแก้ไขบทเรียนคอมพิวเตอร์ออนไลน์ โดยให้ใช้มาเป็น server ภายในปัญหาของการใช้อินเทอร์เน็ตของผู้เรียนก็หายไป ซึ่งทำให้ผู้เรียนไม่เสียเวลาในการล่าช้าในการเข้าใช้งานอินเทอร์เน็ต

ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานแบบร่วมมือเทคนิค TGT กับเกณฑ์ร้อยละ 75

ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานแบบร่วมมือเทคนิค TGT กับเกณฑ์ร้อยละ 75 โดยใช้ t – test (One sample t test) ปรากฏผลในตารางที่ 8

ตารางที่ 8 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานแบบร่วมมือเทคนิค TGT กับเกณฑ์ร้อยละ 75

การทดสอบ	n	k	\bar{X}	S	\square_0 (75%)	t
หลังการทดลอง	28	20	16	0.86	15	6.15**

จากตารางที่ 8 พบว่า ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังจากได้จัดการเรียนการสอน โดยการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานแบบร่วมมือเทคนิค TGT สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนในการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานแบบร่วมมือเทคนิค TGT

จากการสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานแบบร่วมมือเทคนิค TGT สำหรับนักเรียนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบรบือวิทยาคาร ได้ผลการวิเคราะห์ ดังนี้

ตารางที่ 9 แสดงความพึงพอใจของนักเรียนกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบ
ผสมผสานแบบร่วมมือเทคนิค TGT

รายการ	ระดับความคิดเห็น		แปลผล
	\bar{X}	S.D.	
1.ด้านเนื้อหาบทเรียน	4.18	0.63	มาก
1.1 การนำเสนอเนื้อหาที่เรียนมีรูปแบบชัดเจน เนื้อหาไม่ สับสนเข้าใจง่าย	4.15	0.50	มาก
1.2 เนื้อหามีความเหมาะสมกับเวลาที่เรียน	3.96	0.77	มาก
1.3 เนื้อหาที่มีความยากง่ายเหมาะสมกับนักเรียน	4.02	0.76	มาก
1.4 แหล่งการเรียนรู้ช่วยให้มีความเข้าใจในเนื้อหา	4.58	0.5	มากที่สุด
2.ด้านรูปแบบของสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้	4.09	0.73	มาก
2.1 มีความสอดคล้องและเหมาะสมกับเนื้อหา	4.17	0.75	มาก
2.2 เกิดการกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน	3.94	0.76	มาก
2.3 ช่วยให้เรียนเข้าใจง่าย และสามารถเรียนได้อย่าง รวดเร็ว	4.15	0.71	มาก
2.4 การจัดวางแหล่งข้อมูลมีความเหมาะสม สะดวกในการ ค้นคว้า	4.08	0.71	มาก
3.ด้านกระบวนการเรียนรู้	4.11	0.69	มาก
3.1 กิจกรรมที่นำมาใช้ในแต่ละเรื่องมีความน่าสนใจ ชวน ให้ติดตาม	3.94	0.75	มาก
3.2 กิจกรรมแปลกใหม่ที่ท้าทาย สอดแทรกในการเรียน การสอนช่วยให้เกิดการเรียนรู้	3.94	0.79	มาก
3.3 ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ได้จริง	4.00	0.74	มาก
3.4 ผู้เรียนทุกคน ได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง	4.56	0.5	มากที่สุด
4.ด้านการส่งเสริมทักษะการใช้โปรแกรมที่เกิดขึ้นกับ ผู้เรียน	4.00	0.73	มาก
4.1 ผู้เรียนสามารถใช้งาน โปรแกรม Dev c++ ได้ถูกต้อง	4.02	0.81	มาก
4.2 ผู้เรียนได้รับความรู้และประสบการณ์ในการเขียน โปรแกรม	3.77	0.75	มาก
4.3 ผู้เรียนสามารถเขียน โปรแกรมจากด้วย Dev c++ ได้	4.01	0.81	มาก
4.4 ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ได้	4.21	0.58	มาก
รวม	4.17	0.70	มาก

จากตารางที่ 9 พบว่าระดับความพึงพอใจของนักเรียนกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานแบบร่วมมือเทคนิค TGT โดยภาพรวมผู้เรียนมีความพึงพอใจในระดับมาก ($\bar{x} = 4.17$, S.D. = 0.70) เมื่อพิจารณาผลการประเมินรายด้านพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานแบบร่วมมือเทคนิค TGT โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ ด้านเนื้อหาบทเรียน ($\bar{x} = 4.18$, S.D. = 0.63) รองลงมาคือ ด้านกระบวนการเรียนรู้ ($\bar{x} = 4.11$, S.D. = 0.69) ด้านรูปแบบของสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ ($\bar{x} = 4.09$, S.D. = 0.73) และด้านการส่งเสริมทักษะการใช้โปรแกรมที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน ($\bar{x} = 4.00$, S.D. = 0.73)



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY