**บทที่ 4**

**ผลการวิจัย**

 การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาปฏิบัติการในการส่งเสริมพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียนตามแนวคิดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือโดยใช้ชุดโปรแกรมกูเกิลเพื่อการศึกษา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุกูลนารี, เพื่อศึกษาพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือโดยใช้ชุดโปรแกรมกูเกิลเพื่อการศึกษา และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือโดยใช้ชุดโปรแกรมกูเกิลเพื่อการศึกษา ผู้วิจัยขอเสนอผลวิจัยดังต่อไปนี้

 1. ผลการศึกษาการปฏิบัติการในการส่งเสริมพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียนตามแนวคิดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือโดยใช้ชุดโปรแกรมกูเกิลเพื่อการศึกษา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุกูลนารี

 2. ผลการศึกษาพฤติกรรมการทำงานกลุ่มโดยการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือโดยใช้ชุดโปรแกรมกูเกิลเพื่อการศึกษา

 3. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือโดยใช้ชุดโปรแกรมกูเกิลเพื่อการศึกษา

**4.1 ผลการศึกษาการปฏิบัติการในการ****ส่งเสริมพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียนตามแนวคิดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือโดยใช้ชุดโปรแกรมกูเกิลเพื่อการศึกษา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุกูลนารี**

 การดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้หลักการวิจัยเชิงปฏิบัติการในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ประกอบด้วย วงจรปฏิบัติการ 3 วงจร ดังนี้

 1. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในวงจรปฏิบัติการที่ 1 ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง การเลือกซื้อคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์

 2. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในวงจรปฏิบัติการที่ 2 ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การดูแลบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น

 3. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในวงจรปฏิบัติการที่ 3 ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การแก้ไขปัญหาเบื้องต้นของพีซี

 **4.1.1 ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในวงจรปฏิบัติการที่ 1**

 **ขั้นที่ 1 การวางแผน (Pan)**

 ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยได้ทำการวิเคราะห์ปัญหาที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุกูลนารี และแนวทางในการส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียน เพื่อให้ผู้เรียนมีประสิทธิภาพมากขึ้น สามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ โดยผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลจากบันทึกหลังการสอน การสัมภาษณ์ครูพี่เลี้ยง การสัมภาษณ์นักเรียนชั้น ม. 4/12 ซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายในการวิจัย พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่ให้ความร่วมมือในการทำงานเป็นกลุ่มค่อนข้างน้อย ละเลยหน้าที่ของตนเองในการปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นในบางครั้ง และมีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ของตนเองที่ได้รับมอบหมายไม่เป็นไปตามที่พึงประสงค์ ส่งผลให้นักเรียนปฏิบัติงานไม่ทันตามเวลาที่กำหนด ในขณะที่คุณครูได้ทำการสอน มีนักเรียนบางคนใช้เวลาทำงานไปทำกิจกรรมอย่างอื่น จึงทำให้นักเรียนมีคะแนนที่เกี่ยวกับการทำงานกลุ่มในระดับที่ไม่พึงพอใจเท่าที่ควร ผู้วิจัยจึงได้จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียนตามแนวคิดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือโดยใช้ชุดโปรแกรมกูเกิลเพื่อการศึกษา โดยยึดตามแนวคิดของอาภรณ์ ใจเที่ยงและนำแผนการจัดการเรียนรู้ที่จัดทำขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญทำการประเมินคุณภาพ พบว่า แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่องการเลือกซื้อคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ มีค่าระดับคุณภาพ เท่ากับ 1.00 นั่นคือสามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้

 **ขั้นที่ 2 ขั้นปฏิบัติการ (Act)**

ผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/12 ตามแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง การเลือกซื้อคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ โดยก่อนเริ่มทำกิจกรรมผู้วิจัยได้มีการจัดเตรียมสภาพห้องเรียน อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และอินเทอร์เน็ตให้พร้อมต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เมื่อนักเรียนเข้าสู่ห้องเรียนผู้วิจัยจึงได้เริ่มดำเนินการปฏิบัติตามแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ออกแบบไว้

 **ขั้นที่ 3 การสังเกต (Observe)** ผู้วิจัยได้ดำเนินการสังเกตการณ์โดยแบ่งเป็นช่วงเวลาในการสังเกตเป็น 2 ช่วงเวลา ได้แก่ 1) ระหว่างดำเนินการจัดกิจกรรม และ 2) หลังการดำเนินกิจกรรมเสร็จสิ้นดังตารางที่ 4.1

**ตารางที่ 4.1**

*กิจกรรมการสังเกตการณ์ในวงจรปฏิบัติการที่ 1*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ช่วงเวลา | กิจกรรมที่ดำเนินการ | เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการ |
| 1. ระหว่างดำเนินการจัดกิจกรรม |  1. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนในการร่วมทำกิจกรรม ทั้งในด้านการแสดงความคิดเห็น ด้านการยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ด้านการให้ความช่วยเหลือกันภายในกลุ่ม | 1.แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียน |
| 2. หลังการดำเนินกิจกรรมเสร็จสิ้น |  1. ผู้เรียนบันทึกความคิดเห็นที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้2. ผู้สอนบันทึกผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ | 1. แบบบันทึกอนุทินสะท้อนความคิดของนักเรียน2. แบบบันทึกผลหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ |

 จากตารางที่ 4.1 ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล จากการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนและประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียน และการบันทึกอนุทินสะท้อนความคิดของนักเรียน เพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขในวงจรถัดไป

 **ขั้นที่ 4 สะท้อนผลการปฏิบัติ (Reflect)**

 ขณะจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือโดยใช้ชุดโปรแกรมกูเกิลเพื่อการศึกษา ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยได้ทำประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียน แล้วนำผลคะแนนที่ได้มาหาค่าเฉลี่ย (ดังภาคผนวก จ) โดยค่าเฉลี่ยของผลการประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียนแสดงได้ ดังตารางที่ 4.2

**ตารางที่ 4.2**

*ผลการประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่มในวงรอบการปฏิบัติการที่ 1*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ลำดับ | ด้าน | $$\overbar{X}$$ | $$S.D.$$ | แปลผล |
|  1 | ด้านการแสดงความคิดเห็น | 1.17 | 0.41 | นาน ๆ ครั้ง |
|  2 | ด้านการยอมรับฟังความคิดเห็น | 1.33 | 0.52 | นาน ๆ ครั้ง |
|  3 | ด้านการให้ความช่วยเหลือกันภายในกลุ่ม | 1.50 | 0.55 | บางครั้ง |
|  รวม | 1.33 | 0.49 | นาน ๆ ครั้ง |

 จากตารางที่ 4.2 พบว่า โดยรวมระดับพฤติกรรมการทำงานของนักเรียนเป็นกลุ่มอยู่ในระดับ เกิดพฤติกรรมขึ้นบางครั้ง ($\overbar{X}$= 1.33, $S.D.$= 0.49) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน โดยเรียงตามค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย อันดับแรก คือ ด้านการให้ความช่วยเหลือกันภายในกลุ่มเกิดขึ้นบางครั้ง ($\overbar{X}$= 1.50, $S.D.$= 0.55) รองลงมาคือ ด้านความการยอมรับฟังความคิดเห็นเกิดขึ้นบางครั้ง ($\overbar{X}$= 1.33, $S.D.$= 0.52) และด้านการแสดงความคิดเห็นเกิดขึ้นนาน ๆ ครั้ง ($\overbar{X}$= 1.17, $S.D.$= 0.41)

 4.1.1.1 ความคิดเห็นต่อการปฏิบัติการสอน

 1) ความคิดเห็นของผู้วิจัย

 การจัดการเรียนการสอนในเรื่องการเลือกซื้อคอมพิวเตอร์ พบว่า นักเรียนบางคนยังไม่ทราบถึงอุปกรณ์นั้นอย่างแท้จริงเพราะอุปกรณ์บางอย่างไม่มีให้นักเรียนได้เห็นและจับต้องได้ เช่น การ์ดจอ ทำให้นักเรียนบางคนไม่ช่วยเพื่อนทำงานกลุ่มเพราะไม่มีความรู้ในอุปกรณ์นั้น ๆ และเมื่อให้ทำกิจกรรมกลุ่มตามเทคนิคร่วมกันคิด ปรากฏว่านักเรียนบางกลุ่มไม่ร่วมอภิปรายความรู้ร่วมกันส่งผลในสมาชิกในกลุ่มดังกล่าวไม่สามารถตอบคำถามครูหรือเพื่อนในชั้นเรียนได้ อีกทั้งเมื่อให้ทำกิจกรรมกลุ่มมีนักเรียนบางคนละเลยบทบาทหน้าที่ของตนเองทำให้ผลงานกลุ่มไม่มีเสร็จตามเวลาที่กำหนด และเครื่องมือที่ใช้ยังไม่ตอบสนองต่อการส่งเสริมพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม มีการทำงานที่ซับซ้อน ทำให้นักเรียนทำงานไม่ทันตามเวลาที่กำหนด

2) ความคิดเห็นของผู้ร่วมวิจัย

 จากการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนระหว่างดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนพบว่า นักเรียนมีความสนใจการทำงาน มีนักเรียนบางส่วนร่วมแสดงความคิดเห็นและตอบคำถามกันระหว่างสมาชิกภายในกลุ่ม แต่ยังมีนักเรียนบางคนไม่สนใจในการทำงาน คุณครูควรจะมีการตอบโต้กับนักเรียนให้มากขึ้นในการนำเสนอชิ้นงาน ควรจะให้นักเรียนทุกคนมีส่วนร่วมในการนำเสนอ

 3) ความคิดเห็นของนักเรียน

 นักเรียนส่วนใหญ่มีความเห็นว่าการจัดการเรียนรู้มีความน่าสนใจส่งเสริมให้เกิดการทำงานกลุ่มร่วมกับเพื่อน และมีการนำเอาชุดโปรแกรมกูเกิลเพื่อการศึกษามาใช้ในการเรียนการสอน เช่น Google Classroom และ Google slide ทำให้สะดวกในการใช้งานและทำงานร่วมกัน แต่ยังมีสมาชิกในกลุ่มบางคนที่ยังละเลยบทบาทหน้าที่ของตนเองและไม่ค่อยแสดงความคิดเห็นกับเพื่อนเท่าที่ควร รวมทั้งเมื่อมีการอภิปรายภายในกลุ่มสมาชิกบางคนจะไม่ให้ความร่วมมือ ส่งผลให้คะแนนการตอบคำถามและการทำงานกลุ่มน้อยตามไปด้วย

 4.1.1.2 สรุปปัญหาจากการปฏิบัติการในวงจรปฏิบัติการที่ 1

 ผลการนำความคิดเห็นที่ได้จากการดำเนินการตามวงจรปฏิบัติการที่ 1 นำไปอภิปรายร่วมกับผู้ร่วมวิจัยได้ข้อสนุปในการนำไปปรับปรุงในวงรอบต่อไปดังตารางดังนี้

1. เครื่องมือที่ใช้มีการทำงานซับซ้อนทำให้นักเรียนใช้เวลาลงมือปฏิบัติงานนานเกินไปทำให้ปฏิบัติงานไม่ทันตามเวลาที่กำหนด

 แนวทางการแก้ไข : กำหนดเวลาในแต่ละขั้นตอนอย่างชัดเจนเพื่อให้นักเรียนได้จัดการเวลาได้อย่างเหมาะสม เปลี่ยนเครื่องมือที่ใช้ในการนำเสนอโดยใช้โปรแกรมที่มีการทำงานที่ใช้เวลาไม่มาก

1. นักเรียนบางคนยังละเลยบทบาทหน้าที่ของตนเอง

 แนวทางการแก้ไข : ครูคอยสังเกตและเน้นย้ำถึงบทบาทหน้าที่ของสมาชิกแต่ละคน ให้มีการแสดงความคิดเห็น ปรึกษากันภายในกลุ่ม รวมทั้งสร้างเงื่อนไขในการตัดคะแนนในแบบกลุ่มเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนมีแรงจูงใจในการทำงานตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายมากขึ้น

3) นักเรียนบางคนไม่ให้ความร่วมมือในการอภิปรายภายในกลุ่ม

 แนวทางการแก้ไข : ชี้แจงถึงความสำคัญในการอภิปรายและสรุปองค์ความรู้ร่วมกันภายในกลุ่ม รวมทั้งสร้างเงื่อนไขในการตัดคะแนนรายบุคคลที่ไม่ร่วมอภิปรายภายในกลุ่ม

 **4.1.2 ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในวงจรปฏิบัติการที่ 2**

  **ขั้นที่ 1 การวางแผน(Plan)**

จากการนำผลที่ได้จากการสะท้อนผลการปฏิบัติการในวงรอบที่การปฏิบัติการที่1

ผู้วิจัยได้ปรับปรุงแก้ไขแผนการจัดกิจกรรมการการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การดูแลบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ดังนี้

 1. ผู้วิจัยได้มีการกำหนดเวลาของแต่ละขั้นตอนอย่างชัดเจน เพื่อให้นักเรียนได้บริหารจัดการกับเวลาได้เหมาะสม ทำให้นักเรียนสามารถทำงานได้ในเวลาที่กำหนด

 2. ผู้วิจัยได้มีการเน้นย้ำถึงบทบาทหน้าที่ของสมาชิกแต่ละคน ถึงภาระหน้าที่ในส่วนรับผิดชอบ ให้มีการแสดงความคิดเห็น ปรึกษา กันระหว่างสมาชิกในกลุ่ม

 3. ผู้วิจัยได้ชี้แจงถึงความสำคัญในการอภิปรายและสรุปองค์ความรู้ร่วมกันภายในกลุ่ม รวมทั้งสร้างเงื่อนไขในการตัดคะแนนรายบุคคลที่ไม่ร่วมอภิปรายภายในกลุ่ม

 การดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในวงจรที่ 2 จัดการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือโดยใช้ชุดโปรแกรมกูเกิลเพื่อการศึกษา แสดงให้เห็นดังตารางที่ 4.3

**ตารางที่ 4.3**

*การดำเนินการขั้นวางแผนในวงจรปฏิบัติการที่ 2*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ลำดับที่ | การเรียนรู้แบบร่วมมือ | กูเกิลเพื่อการศึกษา | คำอธิบาย |
| 1 | ขั้นเตรียมการ | Image result for icon google apps for education.pngRelated image | คุณครูชี้แจงจุดประสงค์ของบทเรียนบน Google Doc ที่ได้อัปโหลดไว้ใน Google Classroom เพื่อให้นักเรียนสามารถเปิดอ่านย้อนหลังได้  |
| 2 | ขั้นสอน | Related imageRelated image | บอกปัญหาหรืองานที่ต้องการให้กลุ่มแก้ไขหรือคิดวิเคราะห์หาคำตอบผ่าน Google Slide และใบงานผ่าน Google Docs |
| 3 | ขั้นทำกิจกรรมกลุ่ม | Related imageRelated image | ครูแนะนำเทคนิคร่วมกันคิดอีกครั้งผ่าน Google Slide และให้นักเรียนร่วมมือกันทำงานตามเทคนิคร่วมกันคิดโดยนักเรียนแต่ละกลุ่มจะมีหมายเลขประจำตัวสมาชิกภายในกลุ่มจากคาบก่อน และร่วมกันทำงานตามหน้าที่ที่ได้รับ พร้อมทั้งอภิปรายความรู้ร่วมกันทุกคน ครูนัดหมายเวลานำเสนองานและให้นักเรียนทำสื่อนำเสนอบน www.YouTube.com  |
| 4 | ขั้นตรวจสอบผลงานและทดสอบ | Related imageImage result for icon google apps for education.png | นักเรียนรายงานผลการทำงานกลุ่ม ครูสุ่มเรียกหมายที่จะตอบคำถามและเพื่อนกลุ่มอื่นอาจซักถามเพื่อให้เกิดความกระจ่างชัดเจน เพื่อเป็นการตรวจสอบผลงานของกลุ่มและรายบุคคล |
| 5 | ขั้นสรุปบทเรียนและประเมินการทำงานกลุ่ม | Related imageImage result for icon google apps for education.png | คุณครูและนักเรียนช่วยกันสรุปบทเรียน บันทึกลงใน Google Doc และอัปโหลดไว้ใน Google Classroom ของหัวข้อที่เรียน |

 **ขั้นที่ 2 ขั้นปฏิบัติการ(Act)**

ผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/12 ตามแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การดูแลบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น โดยก่อนเริ่มทำกิจกรรมผู้วิจัยได้มีการจัดเตรียมสภาพห้องเรียน อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และอินเทอร์เน็ตให้พร้อมต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เมื่อนักเรียนเข้าสู่ห้องเรียนผู้วิจัยจึงได้เริ่มดำเนินการปฏิบัติตามแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ออกแบบไว้

 **ขั้นที่ 3 การสังเกต (Observe)** ผู้วิจัยได้ดำเนินการสังเกตการณ์โดยแบ่งเป็นช่วงเวลาในการสังเกตเป็น 2 ช่วงเวลา ได้แก่ 1) ระหว่างดำเนินการจัดกิจกรรม และ2) หลังการดำเนินกิจกรรมเสร็จสิ้น ดังตารางที่ 4.4

**ตารางที่ 4.4**

*กิจกรรมการสังเกตการณ์ในวงจรปฏิบัติการที่ 2*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ช่วงเวลา | กิจกรรมที่ดำเนินการ | เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการ |
| 1. ระหว่างดำเนินการจัดกิจกรรม | 1. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนในการร่วมทำกิจกรรม ทั้งในด้านการแสดงความคิดเห็น ด้านการยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ด้านการให้ความช่วยเหลือกันภายในกลุ่ม | 1.แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียน |
| 2. หลังการดำเนินกิจกรรมเสร็จสิ้น | 1. ผู้เรียนบันทึกความคิดเห็นที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้2. ผู้สอนบันทึกผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ | 1. แบบบันทึกอนุทินสะท้อนความคิดของนักเรียน2. แบบบันทึกผลหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ |

 จากตารางที่ 4.4 ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล จากการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนและประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียน และการบันทึกอนุทินสะท้อนความคิดของนักเรียน เพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขในวงจรถัดไป

 **ขั้นที่ 4 สะท้อนผลการปฏิบัติ (Reflect)**

 ขณะจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือโดยใช้ชุดโปรแกรมกูเกิลเพื่อการศึกษา ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยได้ทำประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียน แล้วนำผลคะแนนที่ได้มาหาค่าเฉลี่ย (ดังภาคผนวก จ) โดยค่าเฉลี่ยของผลการประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียนแสดงได้ ดังตารางที่ 4.5

**ตารางที่ 4.5**

*ผลการประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่มในวงจรปฏิบัติการที่ 2*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ลำดับ | ด้าน | $$\overbar{X}$$ | $$S.D.$$ | แปลผล |
|  1 | ด้านการแสดงความคิดเห็น | 2.00 | 0.63 | บางครั้ง |
|  2 | ด้านความการยอมรับฟังความคิดเห็น | 1.83 | 0.75 | บางครั้ง |
|  3 | ด้านการให้ความช่วยเหลือกันภายในกลุ่ม | 2.17 | 0.85 | บางครั้ง |
| รวม | 2.00 | 0.17 | บางครั้ง |

 จากตารางที่ 4.5 พบว่า โดยรวมระดับพฤติกรรมการทำงานของนักเรียนเป็นกลุ่มอยู่ในระดับ เกิดพฤติกรรมขึ้นบางครั้ง ($\overbar{X}$= 2.00, $S.D.$= 0.17) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน โดยเรียงตามค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย อันดับแรก คือ ด้านการให้ความช่วยเหลือกันภายในกลุ่มเกิดขึ้นบางครั้ง ($\overbar{X}$= 2.17, $S.D.$= 0.85) รองลงมาคือ ด้านการแสดงความคิดเห็นเกิดขึ้นบางครั้ง ($\overbar{X}$= 2.00$, S.D.$ = 0.63) และด้านด้านความการยอมรับฟังความคิดเห็นเกิดขึ้นบางครั้ง ($\overbar{X}$= 1.83, $S.D.$= 0.75)

 4.1.2.1 ความคิดเห็นต่อการปฏิบัติการสอน

 1) ความคิดเห็นของผู้วิจัย

 การจัดการเรียนการเรียนรู้เรื่อง การดูแลบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ปัญหาที่พบในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คือ สถานการณ์จำลองนักเรียนยังไม่เห็นถึงผลที่ได้รับอย่างแท้จริงหลังจากที่ได้ทำการดูแลบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์ ผู้วิจัยจึงมอบหมายให้นักเรียนแต่ละกลุ่มทำวีดีโอนำเสนอการการดูแลบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์เบื้องต้นและทำการเผยแพร่วีดีโอดังกล่าวผ่านสื่อสังคม และในส่วนของพฤติกรรมการทำงานกลุ่มพบว่านักเรียนส่วนมากมีพฤติกรรมการทำงานกลุ่มที่ดีขึ้น อาจมีละเลยบทบาทหน้าที่ในบางครั้งแต่โดยภาพรวมถือว่าเข้ามามีบทบาทในการทำงานกลุ่มมากขึ้นกว่าวงจรปฏิบัติการที่ 1

 2) ความคิดเห็นของผู้ร่วมวิจัย

 เมื่อครูได้มีการชี้แจงจุดประสงค์การเรียนรู้พร้อมทั้งอธิบายการทำกิจกรรมกลุ่มด้วยเทคนิคร่วมกันคิดอีกครั้ง ทำให้นักเรียนตระหนักถึงความสำคัญในการทำงานกลุ่มมากยิ่งขึ้น นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการทำงานกลุ่ม ในการร่วมกันอภิปรายเนื้อหาที่ได้รับมอบหมายภายในกลุ่มมากยิ่งขึ้น ทำให้สมาชิกในกลุ่มมีความมั่นใจในการนำเสนอและการตอบคำถามมากขึ้นอย่างเห็นได้ชัด และเมื่อนำชุดโปรแกรมกูลเกิลเพื่อการศึกษาเข้ามาประยุกต์ใช้ในการเรียนทำให้นักเรียนสามารถร่วมมือในการทำงานได้สะดวกรวดเร็วมากยิ่งขึ้น แต่ยังมีนักเรียนบางคนที่ละเลยบทบาทหน้าที่ของตนเองในบางครั้ง

 3) ความคิดเห็นของนักเรียน

 นักเรียนส่วนใหญ่มีความเห็นว่าการจัดการเรียนรู้มีความน่าสนใจ ท้าทาย ตื่นเต้น ได้เรียนรู้เกี่ยวกับการทำงานกลุ่มผ่านทางคอมพิวเตอร์โดยที่เพื่อนๆสามารถมาโต้ตอบได้ผ่านทางกระดาษสนทนา และเมื่อได้ลงมือทำงานร่วมกับเพื่อนทำให้การเรียนรู้เรื่องการบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์ง่ายยิ่งขึ้น เพราะสมาชิกแต่ละคนจะแบ่งกันจำหัวข้อต่าง ๆ แล้วค่อยนำมาอภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันภายในกลุ่ม แต่ยังมีนักเรียนบางคนที่ยังละเลยบทบาทหน้าที่ในบางครั้งทำให้การทำงานในกลุ่มไม่ราบรื่นเท่าที่ควร

 4.1.2.2 สรุปปัญหาจากการปฏิบัติการในวงจรปฏิบัติการที่ 2

 ผลการนำความคิดเห็นที่ได้จากการดำเนินการตามวงรอบปฏิบัติการที่ 2 นำไปอภิปรายร่วมกับผู้วิจัยได้ข้อสรุปในการนำไปปรับปรุงในวงรอบต่อไปดังนี้

1. นักเรียนบางกลุ่มมีปัญหาการใช้โปรแกรม YouTube

 แนวทางการแก้ไข : คุณครูอธิบายถึงการใช้โปรแกรม You Tube และ โปรแกรม Google Slide

1. นักเรียนยังไม่กระตือรือร้นในการทำงานกลุ่มเท่าที่ควร

 แนวทางการแก้ไข : คุณครูอธิบายถึงการทำงานกลุ่มและแนะนำวิธีการทำงานร่วมกัน การใช้ถ้อยคำในการสนทนาผ่านช่อง Chat อย่างสร้างสรรค์

 **4.1.3 ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในวงจรปฏิบัติการที่ 3**

 **ขั้นที่ 1 การวางแผน(Plan)**

 จากการนำผลที่ได้จากการสะท้อนผลการปฏิบัติการในวงรอบที่ 2 ผู้วิจัยได้นำมาปรับปรุงแก้ไขแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การแก้ปัญหาเบื้องต้นของพีซี ดังนี้

1. ผู้วิจัยได้มีการสอนเกี่ยวกับการใช้งานโปรแกรม Hangout และโปรแกรม Google Slides เพิ่มเติม
2. ผู้วิจัยได้อธิบายถึงการทำงานกลุ่มและแนะนำวิธีการทำงานร่วมกัน การใช้ถ้อยคำในการสนทนาผ่านช่อง Chat อย่างสร้างสรรค์

 การดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในวงจรที่ 3 จัดการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือโดยใช้ชุดโปรแกรมกูเกิลเพื่อการศึกษา แสดงให้เห็นดังตารางที่ 4.6

**ตารางที่ 4.6**

*การดำเนินการขั้นวางแผนในวงจรปฏิบัติการที่ 3*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ลำดับที่ | การเรียนรู้แบบร่วมมือ | กูเกิลเพื่อการศึกษา | คำอธิบาย |
| 1 | ขั้นเตรียมการ | Related imageImage result for icon google apps for education.png | คุณครูชี้แจงจุดประสงค์ของบทเรียนบน Google Docs ที่ได้อัปโหลดไว้ใน Google Classroom นักเรียนสามารถเปิดอ่านย้อนหลังได้  |
| 2 | ขั้นสอน | Related imageRelated image | บอกปัญหาหรืองานที่ต้องการให้กลุ่มแก้ไขหรือคิดวิเคราะห์หาคำตอบผ่าน Google Slide และใบงานผ่าน Google Docs |

*(ต่อ)*

**ตารางที่ 4.6** (ต่อ)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ลำดับที่ | การเรียนรู้แบบร่วมมือ | กูเกิลเพื่อการศึกษา | คำอธิบาย |
| 3 | ขั้นทำกิจกรรมกลุ่ม | Image result for icon Hangouts pngRelated image | ครูแนะนำเทคนิคร่วมกันคิดอีกครั้งผ่าน Google Slide และให้นักเรียนร่วมมือกันทำงานตามเทคนิคร่วมกันคิดโดยนักเรียนแต่ละกลุ่มจะมีหมายเลขประจำตัวสมาชิกภายในกลุ่มจากคาบก่อน และร่วมกันทำงานตามหน้าที่ที่ได้รับ พร้อมทั้งอภิปรายความรู้ร่วมกันทุกคน ครูนัดหมายเวลานำเสนองานและให้นักเรียนทำสื่อนำเสนอบน Google Slide ร่วมทั้งใช้ Hangouts เป็นช่องทางในการติดต่อสื่อสาร |
| 4 | ขั้นตรวจสอบผลงานและทดสอบ | Image result for icon google apps for education.pngRelated image | นักเรียนรายงานผลการทำงานกลุ่มผ่าน Google Slide ครูสุ่มเรียกหมายที่จะตอบคำถามและเพื่อนกลุ่มอื่นอาจ ซักถามเพื่อให้เกิดความกระจ่างชัดเจน เพื่อเป็นการตรวจสอบผลงานของกลุ่มและรายบุคคล |
| 5 | ขั้นสรุปบทเรียนและประเมินการทำงานกลุ่ม | Image result for icon google apps for education.pngRelated image | คุณครูและนักเรียนช่วยกันสรุปบทเรียน บันทึกลงใน Google Docs และอัปโหลดไว้ใน Google Classroom ของหัวข้อที่เรียน |

 **ขั้นที่ 2 ขั้นปฏิบัติการ(Act)**

 ผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/12 ตามแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การแก้ปัญหาเบื้องต้นของพีซี โดยก่อนเริ่มทำกิจกรรมผู้วิจัยได้มีการจัดเตรียมสภาพห้องเรียน อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และอินเทอร์เน็ตให้พร้อมต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เมื่อนักเรียนเข้าสู่ห้องเรียนผู้วิจัยจึงได้เริ่มดำเนินการปฏิบัติตามแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ออกแบบไว้

 **ขั้นที่ 3 การสังเกต(Observe)**

 ผู้วิจัยได้ดำเนินการสังเกตการณ์โดยแบ่งเป็นช่วงเวลาในการสังเกตเป็น 2 ช่วงเวลา ได้แก่ 1) ระหว่างดำเนินการจัดกิจกรรม และ 2) หลังการดำเนินกิจกรรมเสร็จสิ้น ดังตารางที่ 4.7

**ตารางที่ 4.7***กิจกรรมการสังเกตการณ์ในวงจรปฏิบัติการที่ 3*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ช่วงเวลา | กิจกรรมที่ดำเนินการ | เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการ |
| 1. ระหว่างดำเนินการจัดกิจกรรม | 1. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนในการร่วมทำกิจกรรม ทั้งในด้านการแสดงความคิดเห็น ด้านการยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ด้านการให้ความช่วยเหลือกันภายในกลุ่ม | 1. แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียน |
| 2. หลังการดำเนินกิจกรรมเสร็จสิ้น | 1. ผู้เรียนบันทึกความคิดเห็นที่มีต่อกิจกรรม  การเรียนรู้2. ผู้สอนบันทึกผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ | 1. แบบบันทึกอนุทินสะท้อนความคิดของนักเรียน2. แบบบันทึกผลหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ |

 จากตารางที่ 4.7 ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล จากการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนและประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียน และการบันทึกอนุทินสะท้อนความคิดของนักเรียน เพื่อนำมาใช้สรุปผลการปฏิบัติการ

 **ขั้นที่ 4 สะท้อนผลการปฏิบัติ (Reflect)**

 ขณะจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือโดยใช้ชุดโปรแกรมกูเกิลเพื่อการศึกษา ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยได้ทำประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียน แล้วนำผลคะแนนที่ได้มาหาค่าเฉลี่ย (ดังภาคผนวก จ) โดยค่าเฉลี่ยของผลการประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียนแสดงได้ ดังตารางที่ 4.8

**ตารางที่ 4.8**

*ผลการประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่มในวงจรปฏิบัติการที่ 3*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ลำดับ | ด้าน |  |  | แปลผล |
| 1 | ด้านการแสดงความคิดเห็น | 2.67 | 0.52 | สม่ำเสมอ |
| 2 | ด้านความการยอมรับฟังความคิดเห็น | 2.33 | 0.82 | บางครั้ง |
| 3 | ด้านการให้ความช่วยเหลือกันภายในกลุ่ม | 3.00 | 0.00 | สม่ำเสมอ |
| รวม | 2.67 | 0.44 | สม่ำเสมอ |

 จากตารางที่ 4.8 พบว่า โดยรวมระดับพฤติกรรมการทำงานของนักเรียนเป็นกลุ่มอยู่ในระดับ เกิดพฤติกรรมขึ้นสม่ำเสมอ ($\overbar{X}$= 2.67, $S.D.$= 0.44) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน โดยเรียงตามค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย อันดับแรก คือ ด้านการให้ความช่วยเหลือกันภายในกลุ่มเกิดขึ้นสม่ำเสมอ ($\overbar{X}$= 3.00, $S.D.$= 0.00) รองลงมาคือ ด้านการแสดงความคิดเห็นเกิดขึ้นสม่ำเสมอ ($\overbar{X}$= 2.67, $S.D.$= 0.52) และด้านความการยอมรับฟังความคิดเห็นเกิดขึ้นบางครั้ง ($\overbar{X}$= 2.33, $S.D.$= 0.00)

 4.1.3.1 ความคิดเห็นต่อการปฏิบัติการสอน

 1) ความคิดเห็นของผู้วิจัย

 จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในเรื่อง การแก้ไขปัญหาเบื้องต้นของพีซี พบว่านักเรียนให้ความสนใจกับการทำกิจกรรมเป็นกลุ่มมากขึ้น มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกในกลุ่ม ช่วยเหลือกันเพื่อให้กลุ่มบรรลุเป้าหมาย ทำให้การส่งเสริมพฤติกรรมการทำงานกลุ่มผลที่ออกมาเป็นที่น่าพึงพอใจ

 2) ความคิดเห็นของผู้ร่วมวิจัย

 จากาการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนทั้งชั้นพบว่านักเรียนมีการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มที่ดีขึ้น มีความกระตือรือร้นและสนใจในเนื้อหาที่เรียนมากขึ้น สามารถทำงานร่วมกับสมาชิกในห้องได้ทั้งหมด และมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นต่าง ๆ กล้าคิด กล้าแสดงออกมากยิ่งขึ้น มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย และมีการจัดการเวลา แบ่งหน้าที่ภายในกลุ่มได้อย่างเหมาะสม 3) ความคิดเห็นของนักเรียน

 นักเรียนส่วนใหญ่มีความเห็นว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีความน่าสนใจ สนุกสนาน เป็นรูปแบบการเรียนที่แปลกใหม่ตื่นเต้น เข้าใจถึงการใช้โปรแกรม Hangouts

 4.1.3.2 สรุปผลการปฏิบัติการในวงจรปฏิบัติการที่ 3

 ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยได้นำข้อมูลจากแบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม แบบบันทึกผลหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และแบบบันทึกอนุทินสะท้อนความคิดของนักเรียน มาวิเคราะห์หาข้อสรุปการปฏิบัติการได้ดังนี้

 1) นักเรียนเล็งเห็นความสำคัญของการทำงานกลุ่มและมีความรับผิดชอบในการทำงานมากขึ้น เนื่องจากจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือตามแนวคิดของอาภรณ์ ใจเที่ยง โดยใช้ชุดโปรแกรมกูเกิลเพื่อการศึกษา ช่วยทำให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติงานกลุ่มและมีการนำเอาเทคนิคร่วมกันคิดเข้ามาช่วยในการจัดกิจกรรมทำให้นักเรียนได้มีความกล้าในการอภิปรายความรู้ภายในกลุ่มและกล้าที่จะตอบคำถามมากยิ่งขึ้น

 2) นักเรียนมีการปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับสมาชิกภายในกลุ่ม มีความสามัคคี ร่วมมือกันทำงาน มีการให้กำลังใจแก่เพื่อนสมาชิกในกลุ่มเสมอ เนื่องจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือช่วยทำให้นักเรียนได้ทำงานร่วมกันจึงช่วยส่งเสริมให้นักเรียนเกิดปฏิสัมพันธ์ที่ดีแก่สมาชิกภายในกลุ่มเช่นกัน

 3) การนำชุดโปรแกรมกูเกิลเพื่อการศึกษา เข้ามาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ตลอด สามารถเรียนรู้และร่วมทำกิจกรรมได้ทุกที่ทุกเวลา

 4) ผู้เรียนตระหนักถึงความสำคัญของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อยู่สม่ำเสมอ เมื่อมีปัญหาสงสัยไม่อยู่เฉย คอยถามเพื่อน ครู หรือศึกษาด้วยตนเองอยู่ตลอดเวลา เนื่องจากบรรยากาศในชั้นเรียนจัดให้เกิดการเรียนรู้อยู่ตลอดเวลา

**4.2 ผลการศึกษาพฤติกรรมการทำงานกลุ่มโดยการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือโดยใช้ชุดโปรแกรมกูเกิลเพื่อการศึกษา**

 ผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลหลังจากที่ได้ทำการสอนครบทุกแผนการจัดการเรียนรู้ และได้สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียนระหว่างจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในวงจรปฏิบัติการที่ 1 ถึง วงจรปฏิบัติการที่ 3 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/12 จำนวน 36 คน ผลการสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่มในภาพรวมแสดงให้เห็นดังตารางที่ 4.9

**ตารางที่ 4.9**

|  |  |
| --- | --- |
| ด้าน | พฤติกรรมการทำงานกลุ่ม |
| วงรอบที่ 1 | วงรอบที่ 2 | วงรอบที่ 3 |
| $$\overbar{X}$$ | $$S.D.$$ | $$\overbar{X}$$ | $$S.D.$$ | $$\overbar{X}$$ | $$S.D.$$ |
| 1. ด้านการแสดงความคิดเห็น | 1.17 | 0.41 | 2.00 | 0.63 | 2.67 | 0.52 |
| 2. ด้านความการยอมรับฟังความคิดเห็น | 1.33 | 0.52 | 1.83 | 0.75 | 2.33 | 0.82 |
| 3. ด้านการให้ความช่วยเหลือกันภายในกลุ่ม | 1.50 | 0.55 | 2.17 | 0.85 | 3.00 | 0.00 |
| รวม | 1.33 | 0.49 | 2.00 | 0.17 | 2.67 | 0.44 |

*ผลการประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่มในวงรอบที่ 1 ถึง วงรอบที่ 3*

จากตารางที่ 4.9 ผลการสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียนสามารถนำมาวิเคราะห์เปรียบเทียบรายด้านในแต่ละวงจรปฏิบัติการได้ดังแผนภูมิต่อไปนี้

***ภาพที่ 4.1*** ผลการสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม

 จากภาพที่ 4.1 พบว่าพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียนเป็นไปในทิศทางที่ดีขึ้นโดยในวงรอบที่ 3 นักเรียนมีระดับพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม ในด้านการแสดงความช่วยเหลือ ด้านความการยอมรับฟังความคิดเห็น และด้านการรับผิดชอบต่อหน้าที่อยู่ในระดับสม่ำเสมอ และสามารถสรุปผลพฤติกรรมการทำงานเป็นกลุ่มจากการวิจัยทั้งสามวงรอบรอบการปฏิบัติการได้ดังแผนภูมิต่อไปนี้

***ภาพที่ 4.2*** ระดับพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม

 จากภาพที่ 4.2 สรุปผลจากการสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือโดยใช้ชุดโปรแกรมกูเกิลเพื่อการศึกษาระดับพฤติกรรมมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น โดยในวงจรปฏิบัติการที่ 3 มีระดับพฤติกรรมโดยรวมสูงที่สุด ($\overbar{X}$= 3.00, $S.D.$= 0.00)

**4.3 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือโดยใช้ชุดโปรแกรมกูเกิลเพื่อการศึกษา**

ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยได้ทำการศึกษาและประเมินความพึงพอใจของนักเรียนหลังจากจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือโดยใช้ชุดโปรแกรมกูเกิลเพื่อการศึกษา ในรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปี 4/12 โดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจ และผลการประเมินมีรายละเอียดดังตารางที่ 4.10

**ตารางที่ 4.10**

*ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือโดยใช้ชุดโปรแกรมกูเกิลเพื่อการศึกษา*

|  |  |
| --- | --- |
| ด้านที่วัด | ระดับความพึงพอใจ |
| $$\overbar{X}$$ | $$S.D.$$ | แปลผล |
| ด้านเนื้อหา  | 4.15 | 0.13 | มาก |
| ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ | 4.18 | *0.16* | มาก |
| ด้านบรรยากาศในการจัดการเรียนรู้  | 4.20 | *0.26* | มาก |
| ด้านความรู้สึกต่อกลุ่ม | 4.04 | *0.07* | มาก |
| รวม | 4.14 | *0.15* | มาก |

 จากตารางที่ 4.10 พบว่า ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือโดยใช้ชุดโปรแกรมกูเกิลเพื่อการศึกษา ในรายวิชาเทคโนโลยีสารสนทศและการสื่อสาร ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปี 4/12 จำนวน 36 คน โดยรวมระดับความพึงพอใจทั้ง 4 ด้านอยู่ในระดับ มาก ($\overbar{X}$= 4.14, $S.D.$= 0.15) เมื่อพิจารณาแต่ละด้าน โดยเรียงตามค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย คือ ด้านบรรยากาศในการจัดการเรียนรู้ ($\overbar{X}$= 4.20, $S.D.$= 0.26) รองลงมาคือด้านกิจกรรมการเรียนรู้ ($\overbar{X}$= 4.18, $S.D.$= 0.16) รองลงมาคือด้านเนื้อหา ($\overbar{X}$= 4.15, $S.D.$= 0.13) และด้านความรู้สึกต่อกลุ่ม ($\overbar{X}$= 4.04, $S.D.$= 0.07) ตามลำดับ