

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง การส่งเสริมพฤติกรรมการทำงานกลุ่มตามแนวคิดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ โดยใช้ชุดโปรแกรมภูเกิลเพื่อการศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุกุลนารี สามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

- 5.1 สรุปผล
- 5.2 อภิปรายผล
- 5.3 ข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย

5.1.1 ผลการศึกษาการปฏิบัติการในการส่งเสริมพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียนตามแนวคิดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือโดยใช้ชุดโปรแกรมภูเกิลเพื่อการศึกษา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุกุลนารี การจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการทำงานกลุ่มตามแนวคิดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือตามแนวคิดของอาภรณ์ ใจเที่ยง โดยใช้ชุดโปรแกรมภูเกิลเพื่อการศึกษา มาประยุกต์สร้างแผนการจัดการเรียนรู้โดยมีขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

5.1.1.1 ชั้นเตรียมการ

ครูชี้แจงจุดประสงค์ของบทเรียนโดยใช้ Google Docs และ Google Classroom ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ครูจัดกลุ่มนักเรียนแบบคละความสามารถกลุ่มละไม่เกิน 6 คน พร้อมทั้งแนะนำวิธีการทำงานกลุ่มและบทบาทของสมาชิกในกลุ่ม

5.1.1.2 ชั้นสอน

ครูนำเข้าสู่บทเรียน บอกปัญหาหรืองานที่ต้องการให้กลุ่มแก้ไขหรือคิดวิเคราะห์ หาคำตอบคุณครูแนะนำแหล่งข้อมูล ค้นคว้า หรือให้ข้อมูลพื้นฐานสำหรับการคิดวิเคราะห์ คุณครูมอบหมายงานที่กลุ่มต้องทำให้ชัดเจน

5.1.1.3 ชั้นทำกิจกรรมกลุ่ม

ได้นำเอาเทคนิคคร่วมกันคิด (Numbered Heads Together) เข้ามาร่วมในการทำกิจกรรมชั้นนี้ด้วย ซึ่งนักเรียนแต่ละคนจะมีหมายเลขประจำตัว นักเรียนร่วมมือกันทำงานตามบทบาทหน้าที่ที่ได้รับ ทุกคนร่วมรับผิดชอบ ร่วมคิด ร่วมแสดงความคิดเห็น แล้วให้นักเรียนได้อภิปรายในกลุ่มย่อยจนมั่นใจว่าสมาชิกในกลุ่มทุกคนเข้าใจคำตอบ และจัดทำสื่อนำเสนอผ่าน Google Slide ครุ่นัดหมายเวลานำเสนองาน และสังเกตการณ์ทำงานของกลุ่ม คอยเป็นผู้อำนวยความสะดวก ให้ความกระจ่างในกรณีที่นักเรียนสงสัยต้องการความช่วยเหลือ

5.1.1.4 ชั้นตรวจสอบผลงานและทดสอบ

นักเรียนรายงานผลการทำงานกลุ่ม ครูเรียกหมายเลขประจำตัวผู้เรียน หมายเลขที่ครูเรียกจะเป็นผู้ตอบคำถามดังกล่าวและเพื่อนกลุ่มอื่นทำการซักถามเพื่อให้เกิดความกระจ่างชัดเจน เพื่อเป็นการตรวจสอบผลงานของกลุ่มและรายบุคคล

5.1.1.5 ชั้นสรุปบทเรียนและประเมินผลการทำงานกลุ่ม

ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปบทเรียน บันทึกลงใน Google Docs และอัปโหลดไว้ใน Google Classroom ของหัวข้อที่เรียน ครูช่วยเสริมเพิ่มเติมความรู้ ช่วยคิดให้ครบตามเป้าหมายการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ และช่วยกันประเมินผลการทำงานกลุ่มทั้งส่วนที่เด่นและส่วนที่ควรปรับปรุงแก้ไข

5.1.2 ผลการศึกษาพฤติกรรมการทำงานกลุ่มโดยการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือโดยใช้ชุดโปรแกรมภูเกิลเพื่อการศึกษา

ผลของการส่งเสริมพฤติกรรมการทำงานกลุ่มโดยการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือโดยใช้ชุดโปรแกรมภูเกิลเพื่อการศึกษาของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4/12 โดยรวมระดับพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียนอยู่ในระดับ สม่่าเสมอ และเมื่อสังเกตเป็นรายด้านประกอบด้วย ด้านการแสดงความคิดเห็น ด้านการยอมรับฟังความคิดเห็น และด้านการให้ความช่วยเหลือกันภายในกลุ่ม พบว่า

5.1.2.1 ด้านการแสดงความคิดเห็น นักเรียนมีการพัฒนาระดับพฤติกรรมด้านการแสดงความคิดเห็น ในวงจรปฏิบัติการที่ 1 อยู่ในระดับนาน ๆ ครั้ง ในวงจรปฏิบัติการที่ 2 อยู่ในระดับบางครั้ง ซึ่งผลการประเมินพฤติกรรมในวงจรปฏิบัติการสุดท้าย พบว่า นักเรียนมีระดับพฤติกรรมในด้านการแสดงความคิดเห็นอยู่ในระดับสม่าเสมอ

5.1.2.2 ด้านการยอมรับฟังความคิดเห็น นักเรียนมีการพัฒนาระดับพฤติกรรมด้านการยอมรับฟังความคิดเห็น ในวงจรปฏิบัติการที่ 1 อยู่ในระดับนาน ๆ ครั้ง ในวงจรปฏิบัติการที่ 2 อยู่ในระดับบางครั้ง ซึ่งผลการประเมินพฤติกรรมในวงจรปฏิบัติการสุดท้าย พบว่า นักเรียนมีระดับพฤติกรรมในด้านการยอมรับฟังความคิดเห็นอยู่ในระดับสม่าเสมอ

5.1.2.3 ด้านการให้ความช่วยเหลือกันภายในกลุ่ม นักเรียนมีการพัฒนาระดับพฤติกรรมด้านการให้ความช่วยเหลือกันภายในกลุ่ม ในวงจรปฏิบัติการที่ 1 และวงจรปฏิบัติการที่ 2 อยู่ในระดับ

บางครั้ง ซึ่งผลการประเมินพฤติกรรมในวงจรปฏิบัติการสุดท้าย พบว่านักเรียนมีระดับพฤติกรรมในด้านการยอมรับฟังความคิดเห็นอยู่ในระดับสม่ำเสมอ

5.1.3 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือโดยใช้ชุดโปรแกรมภูเกิลเพื่อการศึกษา

ในการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนหลังจากจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือโดยใช้ชุดโปรแกรมภูเกิลเพื่อการศึกษา ในรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปี 4/12 พบว่า อยู่ในระดับมาก

5.2 อภิปรายผลการวิจัย

5.2.1 ผลการศึกษาการปฏิบัติการในการส่งเสริมพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียนตามแนวคิดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือโดยใช้ชุดโปรแกรมภูเกิลเพื่อการศึกษา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุคุณนารี พบว่า ในการจัดกิจกรรมด้วยเทคนิคนี้ทำให้นักเรียนมีการช่วยเหลือกันภายในกลุ่ม มีการแลกเปลี่ยนการเรียนรู้ระหว่างนักเรียนและครูคุณครู และแลกเปลี่ยนระหว่างนักเรียนด้วยกัน สอดคล้องกับแนวคิดของ Artzt and Newman (1990 , pp. 448 – 449) กล่าวว่า การเรียนแบบร่วมมือเป็นวิธีที่นักเรียนทำการแก้ปัญหาพร้อมกันเป็นกลุ่มเล็ก ๆ สมาชิกทุกคนในกลุ่มมีความสำคัญต่อความสำเร็จหรือความล้มเหลวของกลุ่ม เพื่อบรรลุเป้าหมายสมาชิกทุกคนจึงช่วยเหลือซึ่งกันและกันให้เกิดการเรียนรู้และแก้ปัญหา ครูไม่ใช่เป็นแหล่งความรู้ที่คอยป้อนแก่นักเรียน แต่จะมีบทบาทเป็นผู้คอยให้ความช่วยเหลือจัดหาและชี้แนะแหล่งข้อมูลในการเรียนตัวนักเรียนเองจะเป็นแหล่งความรู้ ซึ่งกันและกันในกระบวนการเรียนรู้ สอดคล้องกับ Johnson and Johnson (1991, pp. 6-7) กล่าวว่า การเรียนแบบร่วมมือเป็นการเรียนที่จัดขึ้นโดยการคละกันระหว่างนักเรียนที่มีความสามารถต่างกันนักเรียนทำงานร่วมกันและช่วยเหลือกันเพื่อให้กลุ่มของตนประสบผลสำเร็จในการเรียน

5.2.1.1 ปัจจัยที่ส่งเสริมให้พฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียนเพิ่มสูงขึ้น

1) การนำชุดโปรแกรมภูเกิลเพื่อการศึกษา หรือ Google Apps for Education ที่เข้ามามีบทบาทอย่างมากในด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ทำให้นักเรียนสามารถติดต่อสื่อสารแลกเปลี่ยนข้อมูล และลงมือปฏิบัติงานร่วมกันได้ทุกที่ทุกเวลา เพราะมีการทำงานแบบเรียลไทม์นักเรียนสามารถเข้าถึงเอกสารเดียวกันได้ตลอดเวลา และมีการแจ้งผลการทำงานเมื่อมีการแก้ไขหรือปรับปรุงเอกสาร สอดคล้องกับงานวิจัยของ ไพรัชนพ วิริยวรกุล และดวงกมล โพธิ์นาค (2556, น. 109-110) ที่กล่าวว่า การพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ไม่ว่าจะเป็นการพัฒนาทางด้านระบบเครือข่าย การพัฒนาอุปกรณ์และเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ จนกลายเป็นส่วนหนึ่งของการใช้

ชีวิตประจำวันของมนุษย์ รวมทั้งการสอดรับด้วยการพัฒนาแอปพลิเคชัน และซอฟต์แวร์ส่งผลให้เกิดการพัฒนาทางด้านการศึกษา โดยการปรับเปลี่ยนมาใช้เทคโนโลยี เพื่อการส่งเสริมการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนผ่านการเขียน การอ่าน และการสร้างเนื้อหา รวมทั้งการเก็บรวบรวม แสวงหาและการนำเสนอความรู้ในรูปแบบของดิจิทัล ผ่านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร Google Apps for Education จึงนับได้ว่าเป็นนวัตกรรมทางการศึกษาที่พัฒนาขึ้นเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผล ในกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่มีจุดเด่นหลายประการและมีแอปพลิเคชันให้เลือกใช้ได้หลากหลาย

2) การนำแนวคิดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือของ อารณ ใจเที่ยง มาใช้ในการส่งเสริมพฤติกรรมการทำงานกลุ่มร่วมกับ การนำเทคนิคร่วมกันคิดเข้ามามีส่วนในการจัดกิจกรรมกลุ่มช่วยให้นักเรียนมีทักษะกระบวนการทำงานกลุ่มเพิ่มขึ้น สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นเพื่อบรรลุความสำเร็จในการเรียน มีการแบ่งบทบาทหน้าที่ ช่วยสร้างความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายและความรับผิดชอบต่อกลุ่ม รวมทั้งส่งเสริมให้นักเรียนกล้าแรกเปลี่ยนความรู้ แสดงความคิดเห็น และอภิปรายภายในกลุ่ม และช่วยฝึกฝนการเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีในการทำงาน สอดคล้องกับ Arends (1994, pp. 345-346) ที่ชี้ให้เห็นประโยชน์ของการเรียนแบบกลุ่มร่วมมือไว้ว่า ช่วยส่งเสริมด้านทักษะในการทำงานร่วมกันให้เกิดผลสำเร็จที่ดี และการรักษาความสัมพันธ์ที่ดีทางสังคม การเรียนแบบร่วมมือช่วยปลูกฝังทักษะในการทำงานเป็นกลุ่มทำให้นักเรียนไม่มีปัญหาในการทำงานร่วมกับผู้อื่น และส่งผลให้งานกลุ่มประสบความสำเร็จตามเป้าหมายร่วมกัน ทักษะทางสังคมที่นักเรียนจะเกิดการเรียนรู้ ได้แก่ ความเป็นผู้นำ การสร้างความไว้วางใจกัน การตัดสินใจ การสื่อสาร การจัดการกับข้อขัดแย้ง ทักษะเกี่ยวกับการจัดกลุ่มสมาชิกภายในกลุ่ม เป็นต้น

5.2.2 ผลการศึกษาพฤติกรรมการทำงานกลุ่มโดยการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือโดยใช้ชุดโปรแกรมภูเกิลเพื่อการศึกษา พบว่า การเรียนรู้แบบร่วมมือกันทำให้นักเรียนมีพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม มีระดับพฤติกรรมในทิศทางที่สูงขึ้น เนื่องจากการส่งเสริมพฤติกรรมการทำงานกลุ่มโดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเป็นการจัดการเรียนรู้ที่เป็นลำดับขั้นตอนที่ชัดเจนมีการแบ่งกลุ่มให้นักเรียนทำงานร่วมกันและจัดการเรียนรู้ร่วมกับโปรแกรมภูเกิลเพื่อการศึกษา ที่มีเครื่องมือที่ช่วยในการทำงานร่วมกันของนักเรียน ทำให้นักเรียนสามารถปรึกษาหารือกันภายในกลุ่มของนักเรียนในข้อสงสัยของสมาชิกที่ยังไม่เข้าใจในหัวข้อที่ได้รับมอบหมายได้ ซึ่งสอดคล้องกับ Arends (1994 pp. 345-346) ได้กล่าวไว้ว่า การเรียนแบบร่วมมือเป็นการที่จัดให้นักเรียนได้ร่วมมือกันเรียนเป็นกลุ่มเล็กประมาณ 2 - 6 คน เพื่อให้บรรลุเป้าหมายทางการเรียนร่วมกันนับว่าเป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียนทุกคนในกลุ่มได้แสดงความคิดเห็น และแสดงออกตลอดจนลงมือกระทำอย่างเท่าเทียมกัน มีการให้ความช่วยเหลือซึ่งกันและกัน เช่น นักเรียนที่เก่งช่วยนักเรียนที่ไม่เก่ง ทำให้นักเรียนที่เก่งมีความรู้สึกภาคภูมิใจ รู้จักใช้เวลา และช่วยให้เข้าใจในเรื่องที่ดีขึ้น ส่วนนักเรียนที่ไม่เก่งก็จะซาบซึ้งในน้ำใจเพื่อน มีความอบอุ่น

รู้สึกเป็นกันเอง กล้าซักถามในข้อสงสัยมากขึ้น จึงง่ายต่อการทำความเข้าใจในเรื่องที่เรียน ที่สำคัญในการเรียนแบบร่วมมือนี้คือ นักเรียนในกลุ่มได้ร่วมกันคิด ร่วมกันทำงาน จนกระทั่งสามารถหาคำตอบที่เหมาะสมที่สุดได้ ถือว่าเป็นการสร้างความรู้ด้วยตนเอง ช่วยให้ความรู้ที่ได้รับเป็นความรู้ที่มีความหมายต่อนักเรียนอย่างแท้จริง และเมื่อได้พิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านความรับผิดชอบต่อหน้าที่ ด้านแสดงความช่วยเหลือ ด้านยอมรับฟังความคิดเห็น ในภาพรวมพบว่า ด้านยอมรับฟังความคิดเห็นเฉลี่ยอยู่ในลำดับที่ 1 ทั้งนี้เป็นเพราะว่า การเรียนโดยวิธีการเรียนแบบร่วมมือเป็นการส่งเสริมพฤติกรรมของนักเรียนให้มีปฏิสัมพันธ์กัน ยอมรับความคิดเห็นซึ่งกันและกัน สอดคล้องกับแนวคิดของ Arends (1994 pp. 345 – 346) ได้กล่าวไว้ว่า การเรียนแบบร่วมมือเปิดโอกาสให้นักเรียนที่มีภูมิหลังต่างกันได้มาทำงานร่วมกัน ฟังพาทซึ่งกันและกัน มีการรับฟังความคิดเห็นกัน เข้าใจและเห็นใจสมาชิกในกลุ่ม ทำให้เกิดการยอมรับกันมากขึ้น เกิดความสัมพันธ์ที่ดีต่อกันซึ่งจะส่งผลให้มีความรู้สึกที่ดีต่อผู้อื่นในสังคมมากขึ้น

5.2.3 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือโดยใช้ชุดโปรแกรมกุเกิลเพื่อการศึกษา เป็นการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนหลังจากจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือผ่านชุดโปรแกรมกุเกิลเพื่อการศึกษา ความพึงพอใจของนักเรียนอยู่ในระดับมาก โดยค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ ด้านบรรยากาศในการจัดการเรียนรู้ และด้านที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ ด้านความรู้สึกต่อกลุ่ม ความพึงพอใจของนักเรียนโดยรวมอยู่ในระดับความพึงพอใจมาก เนื่องจาก Google Apps for Education มีโปรแกรมที่ใช้ทำงานร่วมกันสนับสนุนให้นักเรียนได้ทำงานร่วมกันผ่านโปรแกรมกุเกิลเพื่อการศึกษาได้เป็นอย่างดี มีการจัดเก็บข้อมูลของใบความรู้ ใบงานของนักเรียนไว้อย่างเป็นระบบ สามารถค้นหาได้ง่าย และอีกทั้งกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือตามแนวคิดของอาภรณ์ ใจเที่ยงร่วมกับเทคนิคพร้อมกันคิด (Numbered heads together) มีการทำงานอย่างเป็นขั้นตอนที่ชัดเจน มีการจัดกลุ่มจัดหัวข้อที่ต้องศึกษาให้กับนักเรียน มีการปรึกษาหารือกันภายในกลุ่มเพื่อที่จะนำเสนอข้อมูลให้ทราบภายในกลุ่มก่อนที่จะนำเสนอต่อกลุ่มอื่น ซึ่งสอดคล้องกับเพชรวัลย์ ธีระวัฒน์พงศ์, จิรวินัญญ์ ดีเจริญชิตพงศ์ และปัญญ์พัชรกร บุญพร้อม (2558) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การใช้นวัตกรรม Google Apps for Education สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ที่ศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์เรื่อง การใช้นวัตกรรม Google Apps for Education สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี โดยกลุ่มตัวอย่างที่เลือกใช้เป็นแบบการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยสุ่มจากนักศึกษาระดับปริญญาตรี ได้สรุปผลไว้ว่า ความพึงพอใจที่มีต่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ โดยพบว่านักศึกษามีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์เรื่อง การใช้นวัตกรรม Google Apps for Education สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด และ เขมวันต์ กระดังงา (2554) ได้ศึกษาเกี่ยวกับผลการเรียนด้วยกระบวนการกลุ่มร่วมกับเว็บสนับสนุนการเรียนที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการ

เรียนและพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม วิชาการพัฒนาเว็บไซต์เบื้องต้น นักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของการเรียนที่เรียนด้วยกระบวนการกลุ่มร่วมกับเว็บสนับสนุนการเรียน วิชาการพัฒนาเว็บไซต์เบื้องต้น หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .05 พฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนด้วยกระบวนการ กลุ่มร่วมกับเว็บสนับสนุนการเรียน วิชาการพัฒนาเว็บไซต์เบื้องต้น อยู่ในระดับดี ความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยกระบวนการกลุ่มร่วมกับเว็บสนับสนุนการเรียน วิชาการพัฒนาเว็บไซต์เบื้องต้น อยู่ในระดับ มาก

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

5.3.1.1 ควรมีการนำการกิจกรรมการเรียนรู้อย่างมีส่วนร่วมโดยใช้ชุดโปรแกรมกุเกิล เพื่อการศึกษาไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาอื่น ๆ

5.3.1.2 ผู้บริหารสามารถส่งเสริมหรือกำหนดนโยบายให้ทุกรายวิชานำชุดโปรแกรมกุเกิลเพื่อการศึกษา มาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างมีส่วนร่วม

5.3.1.3 ควรมีกิจกรรมเสริมเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนเกิดการตื่นตัวในการจัดกิจกรรมการแบบกลุ่มร่วมมือโดยใช้ชุดโปรแกรมกุเกิลเพื่อการศึกษา เช่น การแข่งขันระหว่างกลุ่ม ให้รางวัล เป็นต้น ทำให้นักเรียนมีแรงผลักดันมีความตั้งใจ สนใจในการเรียนมากยิ่งขึ้น

5.3.2 ข้อเสนอแนะเพื่อทำการวิจัยครั้งต่อไป

5.3.2.1 ควรทำการศึกษาผลส่งเสริมความสามารถในด้านอื่น ๆ โดยการกิจกรรมการเรียนรู้อย่างมีส่วนร่วมโดยใช้ชุดโปรแกรมกุเกิลเพื่อการศึกษา เช่น ความสามารถในการแก้ปัญหา ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นต้น

5.3.2.2 ควรมีการศึกษาการเรียนรู้อย่างมีส่วนร่วมร่วมกับเทคนิคอื่น ๆ เพื่อเปรียบเทียบกับจัดการกิจกรรมการเรียนรู้อย่างมีส่วนร่วมผ่านชุดโปรแกรมกุเกิลเพื่อการศึกษา

5.3.2.3 ควรมีการส่งเสริมพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้อย่างมีส่วนร่วมร่วมมือโดยใช้ชุดโปรแกรมกุเกิลเพื่อการศึกษา โดยนำไปประยุกต์ใช้กับวิชาอื่นตามความเหมาะสม

5.3.2.4 ควรมีตัวแปรอื่นมาสนับสนุนกิจกรรมการเรียนรู้อย่างมีส่วนร่วมผ่านชุดโปรแกรมกุเกิลเพื่อการศึกษา เช่น ClassDojo เป็นต้น