

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง ปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคลิกภาพ รูปแบบปฏิสัมพันธ์ และระดับปฏิสัมพันธ์ในการเรียน โดยใช้การประชุมทางคอมพิวเตอร์นี้มีกลุ่มตัวอย่างเป็นนิสิตนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา หรือโสตทัศนศึกษา ชั้นปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 จำนวน 35 คน จาก 4 มหาวิทยาลัย คือ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ และมหาวิทยาลัยศิลปากร โดยจำแนกตามลักษณะบุคลิกภาพแบบเก็บตัว และแสดงตัว และจัดให้มีรูปแบบปฏิสัมพันธ์ในการเรียน 2 รูปแบบ คือ ผู้เรียน 1 คนต่อคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง และผู้เรียน 2 คนต่อคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง โดยให้ทุกกลุ่มได้เรียนใน 3 ระดับปฏิสัมพันธ์ในการเรียนคือ ระดับโต้ตอบระดับก้าวหน้า และระดับแลกเปลี่ยน และใช้เวลาในการเรียนโดยการอภิปรายผ่านการประชุมทางคอมพิวเตอร์รวม 6 สัปดาห์ โดยมีวัตถุประสงค์และสมมติฐานดังนี้

วัตถุประสงค์ ข้อที่ 1 เพื่อศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบของปฏิสัมพันธ์ และระดับของปฏิสัมพันธ์ในการเรียน โดยการประชุมทางคอมพิวเตอร์ของผู้เรียนที่มีลักษณะบุคลิกภาพที่ต่างกัน โดยมีสมมติฐานในการวิจัยตามวัตถุประสงค์ดังนี้

สมมติฐานที่ 1 ลักษณะบุคลิกภาพ รูปแบบของปฏิสัมพันธ์ และระดับของปฏิสัมพันธ์ในการเรียน โดยการประชุมทางคอมพิวเตอร์มีปฏิสัมพันธ์กันต่อสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

สมมติฐานที่ 2 ลักษณะบุคลิกภาพและรูปแบบของปฏิสัมพันธ์ในการเรียน โดยการประชุมทางคอมพิวเตอร์มีปฏิสัมพันธ์กันต่อสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

สมมติฐานที่ 3 ลักษณะบุคลิกภาพ และระดับของปฏิสัมพันธ์ในการเรียน โดยการประชุมทางคอมพิวเตอร์มีปฏิสัมพันธ์กันต่อสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

สมมติฐานที่ 4 รูปแบบของปฏิสัมพันธ์ และระดับของปฏิสัมพันธ์ในการเรียน โดยการประชุมทางคอมพิวเตอร์มีปฏิสัมพันธ์กันต่อสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

วัตถุประสงค์ข้อที่ 2 เพื่อศึกษาเปรียบเทียบสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนที่เกิดจากการจัดความสัมพันธ์ของรูปแบบปฏิสัมพันธ์ ระดับปฏิสัมพันธ์ในการเรียน และลักษณะบุคลิกภาพของผู้เรียนที่แตกต่างกัน โดยมีสมมติฐานในการวิจัยตามวัตถุประสงค์ดังนี้

สมมติฐานที่ 5 สัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่มีลักษณะบุคลิกภาพแบบแสดงตัว และเก็บตัวที่เรียนโดยใช้การประชุมทางคอมพิวเตอร์มีความแตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 6 สัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่มีรูปแบบปฏิสัมพันธ์ในการเรียนแบบ 1 คนต่อคอมพิวเตอร์ 1 เครื่องกับแบบ 2 คนต่อคอมพิวเตอร์ 1 เครื่องมีความแตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 7 สัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่เรียน โดยมีระดับปฏิสัมพันธ์ในการเรียน 3 ระดับ คือ ระดับโต้ตอบ ระดับก้าวหน้า และระดับแลกเปลี่ยนมีความแตกต่างกัน

สรุปผลการวิจัย

จากวัตถุประสงค์และสมมติฐานในการวิจัยข้างต้นสามารถสรุปผลการวิจัยได้ตามวัตถุประสงค์และสมมติฐานดังนี้

วัตถุประสงค์ข้อที่ 1

ปฏิสัมพันธ์ระหว่างลักษณะบุคลิกภาพ รูปแบบของปฏิสัมพันธ์ และระดับของปฏิสัมพันธ์ในการเรียนของนักเรียนระดับบัณฑิตศึกษาโดยใช้การประชุมทางคอมพิวเตอร์

สมมติฐานที่ 1 ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างลักษณะบุคลิกภาพ รูปแบบของปฏิสัมพันธ์ และระดับของปฏิสัมพันธ์ในการเรียนโดยใช้การประชุมทางคอมพิวเตอร์ของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา โดย $p < .05 = .653$ (ดังตารางที่ 4.4)

สมมติฐานที่ 2 ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างลักษณะบุคลิกภาพกับรูปแบบของปฏิสัมพันธ์ในการเรียนโดยใช้การประชุมทางคอมพิวเตอร์ของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา โดย $p < .05 = .475$ (ดังตารางที่ 4.4)

สมมติฐานที่ 3 ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างลักษณะบุคลิกภาพกับระดับของปฏิสัมพันธ์ในการเรียนโดยใช้การประชุมทางคอมพิวเตอร์ของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา โดย $p < .05 = .908$ (ดังตารางที่ 4.4)

สมมติฐานที่ 4 ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบของปฏิสัมพันธ์กับระดับของปฏิสัมพันธ์ในการเรียน โดยการใช้การประชุมทางคอมพิวเตอร์ของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา โดย $p < .05 = .571$ (ดังตารางที่ 4.3)

วัตถุประสงค์ข้อที่ 2

การศึกษาเปรียบเทียบสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนที่เกิดจากการจัดความสัมพันธ์ของรูปแบบปฏิสัมพันธ์ระดับปฏิสัมพันธ์ในการเรียนและลักษณะบุคลิกภาพของผู้เรียนที่แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 5 สัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่มีลักษณะบุคลิกภาพแบบแสดงตัว และแบบเก็บตัวที่เรียน โดยการใช้การประชุมทางคอมพิวเตอร์ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ โดย $p < .05 = .608$ (ดังตารางที่ 4.4)

เมื่อพิจารณาที่สัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของผู้เรียน โดยรวมทุกกลุ่มพบว่าผู้เรียนที่มีลักษณะบุคลิกภาพแบบเก็บตัวจะมีสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนสูงกว่าผู้เรียนที่มีลักษณะบุคลิกภาพแบบแสดงตัว โดยมีคะแนนเฉลี่ยหรือ $\bar{x} = 1.44$, $SD = 1.83$ และ $\bar{x} = 1.25$, $SD = 1.82$ ตามลำดับ (ดังตารางที่ 4.2)

สมมติฐานที่ 6 สัมฤทธิ์ผลทางเรียนของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่มีรูปแบบปฏิสัมพันธ์ในการเรียนแบบผู้เรียน-คอมพิวเตอร์ กับแบบผู้เรียน-ผู้เรียน-คอมพิวเตอร์ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ โดย $p < .05 = .018$ (ดังตารางที่ 4.4) โดยพบว่า

ผู้เรียนที่เรียน โดยมีรูปแบบปฏิสัมพันธ์ในการเรียนแบบผู้เรียน-ผู้เรียน-คอมพิวเตอร์ จะมีสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนสูงกว่าผู้เรียนที่มีรูปแบบปฏิสัมพันธ์ในการเรียนแบบผู้เรียน-คอมพิวเตอร์ โดยมี $\bar{x} = 1.71$, $SD = 1.93$ และ $\bar{x} = .86$, $SD = 1.53$ ตามลำดับ (ดังตารางที่ 4.3)

สมมติฐานที่ 7 สัมฤทธิผลทางการเรียนของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่เรียนโดยมีระดับปฏิสัมพันธ์ในการเรียน 3 ระดับคือ ระดับโต้ตอบ ระดับก้าวหน้า และระดับแลกเปลี่ยนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ โดย $p < .05 = 0.39$ (ดังตารางที่ 4.4) โดย

1. ระดับปฏิสัมพันธ์ในการเรียนแบบก้าวหน้าจะมีสัมฤทธิผลทางการเรียนรวมสูงสุดคือ $\bar{x} = 1.77$, $SD = 1.95$ รองลงมาคือระดับปฏิสัมพันธ์ในการเรียนแบบโต้ตอบโดยมี $\bar{x} = 1.57$, $SD = 1.94$ และระดับปฏิสัมพันธ์ในการเรียนแบบแลกเปลี่ยนสัมฤทธิผลทางการเรียนโดยรวมต่ำที่สุดคือ $\bar{x} = .71$, $SD = 1.38$

2. เมื่อเปรียบเทียบรายคู่ของระดับปฏิสัมพันธ์ในการเรียนตามวิธีการของ Dunnett T3 พบว่าระดับปฏิสัมพันธ์ในการเรียนแบบโต้ตอบมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับระดับปฏิสัมพันธ์ในการเรียนแบบแลกเปลี่ยน โดย $p < .05 = .041$ และระดับปฏิสัมพันธ์ในการเรียนแบบก้าวหน้ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับระดับปฏิสัมพันธ์ในการเรียนแบบแลกเปลี่ยน โดย $p < .05 = .032$ ส่วนระดับปฏิสัมพันธ์ในการเรียนแบบโต้ตอบและระดับปฏิสัมพันธ์ในการเรียนแบบก้าวหน้าไม่มีความแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดย $p < .05 = .963$ (ดังตารางที่ 4.5)

อภิปรายผลการวิจัย

1. ในการเรียนการสอนผ่านระบบคอมพิวเตอร์นั้นการจัดให้มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับบทเรียนถือเป็นเรื่องจำเป็นและสำคัญที่สุดเพราะการออกแบบการเรียนการสอนให้มีสภาพใกล้เคียงกับสถานการณ์จริงมากที่สุด อย่างไรก็ตามการมีปฏิสัมพันธ์ดังกล่าวถือว่าเป็นปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับบทเรียนตามลำดับ โดยที่ผู้เรียนไม่สามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้สอนหรือผู้เรียนคนอื่นๆ ได้เลย ดังนั้นการจัดปฏิสัมพันธ์ที่นอกเหนือไปจากการให้ผู้เรียนได้เรียนกับคอมพิวเตอร์ตามลำพัง โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกับผู้สอนหรือผู้เรียนคนอื่นๆ เช่น การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการสื่อสาร โดยเฉพาะการประชุมทางคอมพิวเตอร์จะมีส่วนช่วยในการพัฒนาทักษะทางปัญญาในระดับสูงได้ดีกว่าการเรียนตามลำพังหรือเรียนจากคอมพิวเตอร์ตามลำพัง (Harasim, 1996; Moore, 1996, Olaniran, Savage and Sorenson, 1996; Luazon, 1992)

ดังนั้นการวิจัยครั้งนี้จึงได้ออกแบบปฏิสัมพันธ์ในการเรียนโดยการประชุมทางคอมพิวเตอร์ไว้ 3 ตัวแปร คือ ลักษณะบุคลิกภาพของผู้เรียน (แบบแสดงตัวและเก็บตัว) รูปแบบของปฏิสัมพันธ์ (แบบผู้เรียน-คอมพิวเตอร์ และแบบผู้เรียน-ผู้เรียน-คอมพิวเตอร์) และระดับปฏิสัมพันธ์ในการเรียน (ระดับโต้ตอบ ระดับก้าวหน้า และระดับแลกเปลี่ยน)

จากการทดสอบปฏิสัมพันธ์ของตัวแปรทั้ง 3 ข้างต้น พบว่าไม่มีความสัมพันธ์ร่วมกันของตัวแปรดังกล่าว

ถึงแม้ว่าจะไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรซึ่งอาจเกิดจากการที่มีจำนวนกลุ่มตัวอย่างในการทดลองแต่ละกลุ่มครั้งนี้ น้อยจึงอาจมีผลต่อการหาปฏิสัมพันธ์ แต่เมื่อพิจารณาที่สัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของผู้เรียนทุกกลุ่มตามการจับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรพบว่า ผู้เรียนทุกกลุ่มมีสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนเพิ่มขึ้นในทั้ง 3 ระดับปฏิสัมพันธ์ในการเรียน แสดงว่าผู้เรียนมีสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนโดยใช้การประชุมทางคอมพิวเตอร์เพิ่มขึ้น (ดังตารางที่ 4.1) ซึ่งสอดคล้องกับ Althus (1997) และ Harasim (1989) ที่พบว่าผู้เรียนที่เรียนด้วยการประชุมทางคอมพิวเตอร์จะมีแนวโน้มได้คะแนนสูงขึ้น และถึงแม้ว่าการวิจัยครั้งนี้ไม่มีการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มปกติก็ตามแต่ผลการวิจัยของอัลธัส ชี้ให้เห็นว่าการเรียนด้วยวิธีดังกล่าวผู้เรียนจะมีคะแนนสูงกว่าผู้เรียนที่เรียนในชั้นเรียนปกติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

2. ในการเรียนการสอน โดยการอภิปรายทั่วไปมักจะพบว่า มีผู้เรียน 2 ลักษณะสำคัญคือ ผู้เรียนที่กล้าแสดงออกความคิดเห็นและมีส่วนร่วมในกิจกรรมการอภิปราย ขณะที่อีกกลุ่มหนึ่งก็คือผู้เรียนที่ไม่ค่อยแสดงความคิดเห็น ในการวิจัยนี้จึงได้ทำการศึกษาถึงลักษณะบุคลิกภาพสำคัญ ดังกล่าวโดยจำแนกเป็นบุคลิกภาพแบบแสดงตัวที่คาดว่าจะมีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็นในการอภิปรายและผู้เรียนที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัวที่คาดว่าจะไม่ค่อยแสดงความคิดเห็น

จากการวิจัยพบว่าไม่มีความแตกต่างกันระหว่างผู้เรียนที่มีลักษณะบุคลิกภาพแบบแสดงตัวและแบบเก็บตัว แสดงว่าลักษณะบุคลิกภาพไม่ได้มีผลต่อสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน ผู้เรียนทั้งแบบแสดงตัวและเก็บตัวสามารถเรียนได้ดีพอๆกัน ซึ่งสอดคล้องกับ Banister (1973) ที่พบว่า ผลการเรียนรู้ของผู้เรียนที่มีลักษณะบุคลิกภาพแบบแสดงตัวและแบบเก็บตัวไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ขณะที่ Snow, Como, and Jacson III (1996) พบว่าผู้เรียนที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัวจะมีสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนสูงกว่าผู้เรียนที่มีลักษณะบุคลิกภาพแบบแสดงตัว

ถึงแม้ว่าลักษณะบุคลิกภาพทั้ง 2 แบบจะไม่มี ความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญดังกล่าว อาจมีสาเหตุมาจากทักษะในการพิมพ์ที่ต้องพิมพ์แสดงความคิดเห็นอาจเป็นปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลกระทบต่อเรียนนี้ จึงทำให้ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างบุคลิกภาพทั้ง 2 แบบ แต่เมื่อเปรียบเทียบสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน โดยพิจารณาจากคะแนนเฉลี่ยพบว่าผู้เรียนที่มีลักษณะบุคลิกภาพแบบเก็บตัวมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าผู้เรียนที่มีลักษณะบุคลิกภาพแบบแสดงตัว (ดังตารางที่ 4.2) แสดงว่าผู้เรียนที่มีลักษณะ

บุคลิกภาพแบบเก็บตัวมีแนวโน้มจะได้คะแนนสูงกว่าผู้เรียนที่มีลักษณะบุคลิกภาพแบบแสดงตัวเมื่อเรียนโดยใช้การประชุมทางคอมพิวเตอร์ ซึ่งสอดคล้องกับ Harasim (1989) ที่พบว่าผู้เรียนที่ไม่ค่อยกล้าแสดงออกจะมีแนวโน้มได้คะแนนสูงกว่าผู้เรียนที่กล้าแสดงออกเมื่อเรียนโดยใช้การประชุมทางคอมพิวเตอร์

3. เนื่องจากการประชุมทางคอมพิวเตอร์มีลักษณะของปฏิสัมพันธ์สูงโดยอาจเป็นปฏิสัมพันธ์แบบพร้อมสัมพันธ์ (Synchronous) หรือไม่พร้อมสัมพันธ์ (Asynchronous) ก็ได้ โดยสามารถใช้เป็นส่วนหนึ่งของการเรียน การสอน หรือแทนการสอนทั้งหมด โดยอาจอยู่ในรูปของการสัมมนา การอภิปราย การระดมสมอง การแก้ปัญหา (Romizowski and Mason, 1994; Wells, 1992) การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้อื่นที่อยู่ต่างวัฒนธรรม ทำให้ผู้เรียนมีความรู้ที่กว้างไกล และมีทัศนคติที่เปิดกว้างได้มากขึ้น (Burge and Robert, 1993) อีกทั้งยังสามารถใช้ได้ดีในระดับบัณฑิตศึกษา (Harasim, 1989)

การจัดรูปแบบของปฏิสัมพันธ์ให้สอดคล้องกับลักษณะดังกล่าวและจากการพิจารณารูปแบบของปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ตามมุมมองของ Kammersqaard (1990) และรูปแบบปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนตามแนวคิดที่ยึดมนุษย์เป็นศูนย์กลางของ Barker(1990) และ Repman and Logan(1996) (ดังในบทที่ 3) ทำให้ประยุกต์การออกแบบรูปแบบปฏิสัมพันธ์ในการเรียนในการวิจัยนี้ได้ 2 รูปแบบคือ รูปแบบปฏิสัมพันธ์ในการเรียนแบบผู้เรียน-คอมพิวเตอร์ และแบบผู้เรียน-ผู้เรียน-คอมพิวเตอร์

จากการทดสอบความแตกต่างระหว่างกลุ่มของผู้เรียนที่มีรูปแบบปฏิสัมพันธ์ทั้ง 2 แบบข้างต้นพบว่ามีความแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 (ดังตารางที่ 4.5) โดยที่ผู้เรียนที่มีรูปแบบของปฏิสัมพันธ์ในการเรียนแบบ ผู้เรียน-ผู้เรียน-คอมพิวเตอร์ จะมีสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนสูงกว่าผู้เรียนที่มีรูปแบบของปฏิสัมพันธ์ในการเรียนแบบผู้เรียน-คอมพิวเตอร์ (ดังตารางที่ 4.3)

จะเห็นได้ว่าการเรียน โดยช่วยเหลือร่วมมือกันจะส่งผลต่อสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนสูงกว่าผู้เรียนที่เรียนเพียงคนเดียวซึ่งสอดคล้องกับ Johnson and others (1986) ที่พบว่าผู้เรียนที่เรียนโดยการช่วยเหลือกันจะมีสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนสูงกว่าการเรียนตามลำพังและยังสอดคล้องกับ Pavitt and Curtis (1990) ที่กล่าวว่า การเรียนโดยการอภิปรายในลักษณะของการจับคู่หรือให้มีสมาชิกกลุ่มเป็นจำนวนคู่จะทำให้การตัดสินใจและแก้ปัญหาในการเรียนหรือการอภิปรายได้ดีกว่าการเรียนตามลำพังหรือเรียนคนเดียว นอกจากนี้การเรียนในลักษณะเป็นกลุ่มยังเป็นการส่งเสริมกิจกรรมการเรียนแบบ

ช่วยเหลือร่วมมือกันด้วย ทำให้ผลการเรียนดีกว่าการเรียนตามลำพัง (Moore and Kearley, 1996 : Holmberg, 1995) และถึงแม้ว่าการวิจัยนี้จะเป็นปฏิสัมพันธ์โดยธรรมชาติก็ตาม แต่การที่ให้ผู้เรียนได้มีโอกาสปรึกษากันก่อนจะช่วยส่งผลในการเรียนที่ดีกว่าผู้เรียนที่ไม่ได้ปรึกษากันก่อน นอกจากนี้ผู้เรียนที่มีลักษณะบุคลิกภาพแบบเก็บตัวและเรียนแบบจับคู่กันจะมีสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนที่ดีที่สุด

4. ในการประชุมทางคอมพิวเตอร์ โดยใช้วิธีการอภิปรายนั้นเปรียบเสมือนการสร้างสังคมทางอิเล็กทรอนิกส์ขึ้นมาให้มีการพบปะกันราวกับว่าในสถานการณ์จริงโดยมีการกำหนดโครงสร้างสังคมการอภิปรายออกเป็น 2 ลักษณะคือกำหนดโครงสร้างโดยยึดกลุ่มเป็นหลัก จะมีประเด็นการอภิปรายเปลี่ยนไปเรื่อยๆ และกำหนดโครงสร้างโดยยึดประเด็นการอภิปรายเป็นหลัก โดยกลุ่มหรือผู้ร่วมอภิปรายจะเปลี่ยนไปตามข้อนั้นๆ (Feenberg, 1989) โดยในการวิจัยนี้ได้ยึดโครงสร้าง โดยการยึดกลุ่มเป็นหลัก แล้วให้ประเด็นการอภิปรายเปลี่ยนไปตามระดับของปฏิสัมพันธ์

ระดับของปฏิสัมพันธ์ในการเรียนจากระบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ โดยทั่วไปจะมีอยู่ 3 ระดับคือระดับโต้ตอบ ระดับก้าวหน้า และระดับแลกเปลี่ยน (Schwier and Misanchuk, 1993) โดยระดับโต้ตอบผู้เรียนจะมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนตามที่เรียนกำหนดให้โดยไม่มีทางเลือก ระดับก้าวหน้าผู้เรียนจะมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียน โดยมีทางเลือกในการเรียน และระดับแลกเปลี่ยนผู้เรียนและบทเรียนจะมีการโต้ตอบและแลกเปลี่ยนซึ่งกันและกัน

อย่างไรก็ตามในการสื่อสารระหว่างมนุษย์กับมนุษย์ ก็จะมีระดับปฏิสัมพันธ์ใกล้เคียงกับปฏิสัมพันธ์ในการเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ คือมีการสื่อสารแบบทางเดียว จากผู้ส่งไปยังผู้รับ โดยไม่มีการโต้กลับ การสื่อสารแบบมีปฏิสัมพันธ์ที่พัฒนาจากการสื่อสารแบบ 2 ทาง แต่มีการพิจารณา หรือตีความหมายเพิ่มขึ้น (Sudweeks and Rafaeli, 1998)

จากการกำหนดโครงสร้างการอภิปรายในการวิจัยนี้ที่ยึดโครงสร้างแบบกลุ่ม และกำหนดให้ระดับในการอภิปรายเปลี่ยนไปตามเนื้อหาที่ลดลง และเนื้อหาที่นำมาทดลองนั้นได้มีการประยุกต์ระดับปฏิสัมพันธ์ในการเรียนของ Schwier and Misanchuk และ Sudweeks and Rafaeli เข้าด้วยกัน โดยกำหนดเป็นระดับปฏิสัมพันธ์ดังนี้

1. ระดับโต้ตอบ ประยุกต์โดยกำหนดให้มีประเด็นในการอภิปราย 1 ประเด็นโดยผู้เรียนทุกกลุ่มไม่มีทางเลือก
2. ระดับก้าวหน้า ประยุกต์โดยกำหนดให้มีประเด็นในการอภิปราย 3 ประเด็นโดยผู้เรียนแต่ละกลุ่มจะต้องตกลงเรื่องประเด็นเพียง 1 ประเด็นเพื่อใช้อภิปราย

3. ระดับแลกเปลี่ยน ประยุกต์โดยกำหนดให้มีประเด็นให้ในบทเรียน แต่ผู้เรียนจะตั้งประเด็นในการอภิปรายร่วมกันเองในแต่ละกลุ่ม

จากการทดสอบความแตกต่างระหว่างปฏิสัมพันธ์ในการเรียน 3 ระดับ คือระดับโต้ตอบ ระดับก้าวหน้าและระดับแลกเปลี่ยน พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (ดังตารางที่ 4.4) โดยระดับปฏิสัมพันธ์แบบโต้ตอบและระดับก้าวหน้ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับระดับแลกเปลี่ยน แต่ระดับโต้ตอบและระดับก้าวหน้าไม่มีความแตกต่างกัน (ดังตารางที่ 4.5) ซึ่งไม่สอดคล้องกับ Schwier and Misanchuk ที่กล่าวว่าระดับของปฏิสัมพันธ์ในการเรียนแบบแลกเปลี่ยนจะทำให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ดีกว่า การเรียนในระดับของปฏิสัมพันธ์ในการเรียนแบบก้าวหน้า และแบบโต้ตอบตามลำดับ ซึ่งอาจเป็นผลมาจากระดับของปฏิสัมพันธ์ในการเรียนดังกล่าวเป็นการเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ตามลำพัง ขณะที่การทดลองนี้เป็นการนำมาประยุกต์ใช้ในการเรียนร่วมกับผู้อื่น

อย่างไรก็ตามจากผลการทดสอบดังกล่าวแสดงว่าผู้เรียนจะมีเรียนร่วมกับผู้อื่นในระดับของปฏิสัมพันธ์ในการเรียนระดับต่าง ๆ ได้ดี โดยเมื่อมีการกำหนดประเด็นในการอภิปรายให้เพียง 1 ประเด็น หรือเรียนได้ดีเมื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เลือกประเด็นจากที่กำหนดให้ซึ่งทำให้อภิปรายผลได้ว่า

การกำหนดประเด็นให้เพียงประเด็นเดียว ทำให้ผู้เรียนไม่มีความเห็นแตกต่างกัน ผู้เรียนทุกคนจะพูดคุยกันในเรื่องเดียวกัน ความขัดแย้งกันจึงน้อย และส่งผลให้การเรียนมีผลสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนสูง ซึ่งสอดคล้องกับ Brillhart (1997) ที่กล่าวว่า การอภิปรายควรพูดถึงหัวข้อหรือประเด็นในการอภิปรายเพียงประเด็นเดียว ต้องมีความชัดเจน และตรงวัตถุประสงค์ให้มากที่สุด นอกจากนี้การกำหนดให้มีเพียงประเด็นเดียวในการอภิปรายจะทำให้สมาชิกกลุ่มสนใจเฉพาะประเด็นนั้น โดยไม่ออกนอกประเด็น (Tubbs and Moss, 1983) เช่นเดียวกับการกำหนดประเด็นให้ 3 ประเด็นหรือเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีทางเลือก ทำให้ผู้เรียนภายในกลุ่มเห็นประเด็นต่างๆ และตัดสินใจได้ง่ายขึ้นกว่าการที่ต้องคิดประเด็นเอง โดยจากการทดลองได้กำหนดประเด็นให้ 3 ประเด็นและให้กลุ่มตัวอย่างได้มีโอกาสศึกษาประเด็นล่วงหน้าตลอดจนสามารถเลือกประเด็นได้ตรงตามความต้องการมากกว่า จึงทำให้ใน ผู้เรียนเมื่อเรียนโดยระดับปฏิสัมพันธ์แบบก้าวหน้าหรือกำหนดประเด็นให้เลือกมีสัมฤทธิ์ผลสูงกว่าระดับปฏิสัมพันธ์ในการเรียนแบบอื่น ๆ ซึ่งการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เลือกประเด็นนี้ Brillhart (1997) ได้กล่าวว่าถึงแม้จะมีประเด็นในการอภิปรายจำนวนมาก แต่ถ้าให้ผู้เข้าร่วมอภิปรายได้ศึกษาหรือทราบประเด็นต่าง ๆ ก็จะทำให้สามารถสรุปหรือตกลงประเด็นกันได้ง่ายกว่าการให้ผู้เข้าร่วมการอภิปรายได้คิดประเด็นกันเอง

ส่วนการไม่กำหนดประเด็นในการอภิปรายให้แก่ผู้เรียนในแต่ละกลุ่มแต่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนกำหนดประเด็นร่วมกันเอง ทำให้ผู้เรียนเมื่ออภิปรายแล้วจะมีสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนต่ำกว่าการให้เลือกประเด็น กับการกำหนดประเด็นให้เพียง 1 ประเด็น อาจเนื่องมาจากการอาจมีการพูดคุยแลกเปลี่ยนซึ่งกันและกัน และตกลงร่วมกันได้ยากกว่า ซึ่งสัมฤทธิ์ผลในระดับการเรียนรู้แบบแลกเปลี่ยนนี้จึงต่ำกว่าแบบอื่น ๆ ซึ่งสอดคล้องกับ Brillhart(1997) ที่กล่าวว่า การที่ให้สมาชิกแต่ละคนได้แสดงความคิดเห็นหรือเสนอประเด็นการอภิปรายที่แตกต่างกัน ในเวลาเดียวกันจะทำให้เกิดปัญหาในการอภิปรายที่ไม่ลงตัว

สรุป

การวิจัยเรื่องปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคลิกภาพรูปแบบของปฏิสัมพันธ์ และระดับของปฏิสัมพันธ์ทางการเรียนโดยใช้การประชุมทางคอมพิวเตอร์ที่มีผลต่อสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ครั้งนี้มีกลุ่มตัวอย่างเป็นนิสิตนักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา หรือโสตทัศนศึกษา ชั้นปีที่ 1 จำนวน 35 คน จาก 4 มหาวิทยาลัย คือ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ และมหาวิทยาลัยศิลปากร โดยจำแนกตามลักษณะบุคลิกภาพแบบเก็บตัวและแสดงตัว และจัดให้มีรูปแบบปฏิสัมพันธ์ในการเรียน 2 รูปแบบคือ ผู้เรียน 1 คนต่อคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง และผู้เรียน 2 คนต่อคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง โดยให้ผู้เรียนทุกกลุ่มได้เรียนใน 3 ระดับปฏิสัมพันธ์ในการเรียนคือ ระดับโต้ตอบ ระดับก้าวหน้า และระดับแลกเปลี่ยน ใช้เวลาในการเรียนโดยการอภิปรายผ่านการประชุมทางคอมพิวเตอร์รวม 6 สัปดาห์ สามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

ไม่มีปฏิสัมพันธ์ในการเรียนระหว่างลักษณะบุคลิกภาพ รูปแบบของปฏิสัมพันธ์และระดับปฏิสัมพันธ์ในการเรียน

ลักษณะบุคลิกภาพแบบแสดงตัวและแบบเก็บตัวมีสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนที่ไม่แตกต่างกัน

รูปแบบของปฏิสัมพันธ์ในการเรียนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 โดยการเรียนแบบผู้เรียนกับผู้เรียนกับคอมพิวเตอร์ มีสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนสูงกว่า การเรียนแบบผู้เรียนกับคอมพิวเตอร์

ระดับของปฏิสัมพันธ์ในการเรียนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 โดยระดับโต้ตอบ และระดับแลกเปลี่ยนไม่มีความแตกต่างกันแต่มีความแตกต่างกันระดับก้าวหน้าอย่างมีนัยสำคัญ

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

จากผลการวิจัยถึงแม้ว่าจะไม่พบว่ามีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคลิกภาพ รูปแบบของปฏิสัมพันธ์ และระดับปฏิสัมพันธ์ในการเรียน แต่ก็พบว่าในรูปแบบของปฏิสัมพันธ์มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ รวมทั้งระดับปฏิสัมพันธ์ในการเรียนก็มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ เช่นกัน

ดังนั้นในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้การประชุมทางคอมพิวเตอร์สำหรับระดับบัณฑิตศึกษาจึงน่าจะพิจารณาการจัดปฏิสัมพันธ์แบบผู้เรียน 2 คนต่อคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง โดยให้มีประเด็นในการอภิปราย 1 ประเด็น หรือกำหนดประเด็นให้เลือกอภิปรายก็ได้แต่ต้องใช้เวลาในการพิจารณาประเด็นล่วงหน้า

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบระหว่างปฏิสัมพันธ์แบบพร้อมสัมพันธ์ (Synchronous) และแบบไม่พร้อมสัมพันธ์ (Asynchronous) เพราะยังมีงานวิจัยที่มีข้อขัดแย้งกัน เช่น ในแบบไม่พร้อมสัมพันธ์ผู้เรียนไม่จำเป็นต้องมีประสบการณ์ หรือทักษะในการพิมพ์ ขณะที่แบบพร้อมสัมพันธ์ต้องมีทักษะดังกล่าว เนื่องจากเวลาผ่านไปรวดเร็วมาก หรือปฏิสัมพันธ์ทั้ง 2 แบบดังกล่าวแบบใด เหมาะกับการเรียนรูปแบบใดมากที่สุด เช่น การสร้างความคิด หรือการระดมสมอง ซึ่งอาจเป็นตัวแปรสำคัญในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์

2.2 ควรมีศึกษานำเทคโนโลยีทางการสื่อสารอื่น ๆ เช่นการประชุมทางเสียง หรือการประชุมทางภาพมาใช้สำหรับการอภิปรายร่วมกับระบบคอมพิวเตอร์ เพื่อหาความเหมาะสมในการใช้ในการเรียนการสอนต่อไป