



บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

สภาพการณ์ที่ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ที่ดีนั้น นอกจากจะต้องทำให้ผู้เรียน เกิดความรู้ความสามารถและประสบการณ์แล้ว ยังควรจะต้องเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้ผลการเรียนของตนทันที มีข้อมูลย้อนกลับตอบสนอง ต่อผู้เรียนอย่างเหมาะสม อีกทั้งยังควรวิเคราะห์กิจกรรมที่ผู้เรียนจะเข้าร่วมอีกด้วย (นิพนธ์ ศุภปรีดี, 2528; McGraver and Swallow, 1986) ในปัจจุบัน นักพัฒนาการศึกษาได้ให้ความสนใจการเรียนรู้ที่เกิดจากการมีปฏิสัมพันธ์ (Interaction Learning) จากแนวความคิดที่ว่า การเรียนรู้ควรเป็นสิ่งที่เกิดจากกระบวนการของการของปฏิสัมพันธ์ โดยผู้เรียนจะต้องมีส่วนร่วมกับการเรียนอย่างเต็มที่และมีส่วนร่วมตลอดเวลามากกว่าจะเป็นเพียงผู้ดูการกระทำของครูผู้สอนเท่านั้น (Bork, 1987) อย่างไรก็ตาม การเรียนการสอนในปัจจุบัน ครูก็ยังคงใช้เวลาส่วนใหญ่ของการสอน เป็นการบรรยายแก่ผู้เรียน และการนำเสนอเนื้อหาจะเป็นไปในรูปของการสื่อสารทางเดียว (Sharken and Goodman, 1982) การใช้วิธีการสอนแบบบรรยายและการเรียนเนื้อหาบทเรียนจากหนังสือแบบเรียนที่เป็นมาแต่ดั้งเดิมนั้นยังมีจุดบกพร่องอยู่มาก กล่าวคือ ผู้เรียนไม่สามารถเรียนได้เท่ากันและไม่ช่วยให้ผู้เรียนจดจำและสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในทางปฏิบัติได้ อีกทั้งวิธีการสอนแบบนี้ยังไม่เอื้ออำนวยให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ต่อกัน เรียนและมีส่วนร่วมต่อกิจกรรมในห้องเรียน (Bork, 1987; Korak, 1973)

ความแตกต่างระหว่างบุคคล เป็นองค์ประกอบที่มีความสำคัญต่อความสำเร็จในการเรียน โดยธรรมชาติแล้ว เด็ก ๆ เป็นผู้ที่มีความกระตือรือร้น มีความขยันขันแข็ง และกระหายที่จะค้นคว้าหาความรู้ และแก้ปัญหาอยู่เสมอ นักการศึกษา

ควรจะให้ความสนใจในจุดนี้ และหาวิธีทางที่จะปรับปรุงแก้ไขวิธีการเรียนให้สอดคล้องและเหมาะสมกับแรงจูงใจที่มีอยู่แล้วในตัวผู้เรียน ความพยายามอย่างหนึ่งของนักการศึกษาที่จะแก้ปัญหาในจุดนี้ก็คือ การจัดรูปแบบของการศึกษาให้อยู่ในรูปแบบของการมีปฏิสัมพันธ์ต่อกันระหว่างผู้เรียนกับบทเรียน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ด้วยความสามารถและความกระตือรือร้นของผู้เรียน

การจัดการเรียนการสอนให้ตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคลและเพื่อจุดประสงค์ให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับบทเรียนนี้ ต้องอาศัยเทคนิควิธีและสื่อในการจัดประสบการณ์การเรียนของผู้เรียนให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ สื่อการเรียนการสอนที่สามารถสนองตอบการจัดการศึกษาในรูปแบบนี้ได้เป็นอย่างดี คือ บทเรียนแบบโปรแกรม และบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

บทเรียนแบบโปรแกรม เป็นการพัฒนาเนื้อหาที่มีอยู่แล้วในหนังสือเรียนให้มีการโต้ตอบปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง มีการวางโปรแกรมไว้ล่วงหน้าให้มีการย้อนกลับของการเรียนรู้ และให้ผู้เรียนได้เรียนไปที่ละขั้นตอนอย่างเหมาะสมกับความสามารถของผู้เรียน (กิดานันท์ มลิทอง, 2531) การเรียนการสอนแบบนี้ มีพื้นฐานมาจากการนำหลักการเบื้องต้นทางด้านจิตวิทยาการเรียนรู้มาใช้ในการออกแบบ โดยอาศัยพฤติกรรมกรรมการเรียนรู้ ทฤษฎีการเสริมแรงและทฤษฎีการวางเงื่อนไขเชิงปฏิบัติ ซึ่งสื่อว่าความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนองและการเสริมแรงเป็นสิ่งสำคัญ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อนำผู้เรียนไปสู่การเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ บทเรียนแบบโปรแกรม จะแบ่งเนื้อหาออกเป็นส่วนย่อย ๆ ผู้เรียนจะได้รับเนื้อหา เรื่องราวเป็นขั้นตอนในรูปของกรอบ (Frame) ในทุกขั้นตอนจะมีคำถามเพื่อทดสอบผู้เรียนและจะมีคำตอบที่ถูกต้องให้เป็นข้อมูลย้อนกลับ นอกจากนั้นผู้เรียนยังสามารถเลือกเรียนในเรื่องที่ต้องการได้ (Kearsley, 1985)

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer-Assisted Instruction: CAI) ได้ถูกนำมาใช้ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1950 แต่ยังไม่เป็นที่นิยมแพร่หลายนัก จนกระทั่ง

ปี ค.ศ. 1976 ได้มีการประดิษฐ์เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ซึ่งมีขนาดเล็กและราคาถูกลง บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จึงเริ่มเข้ามามีบทบาทในวงการศึกษามากขึ้น (Thomas and Kobayashi, 1987) แม้ว่าในระยะแรกบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะไม่ได้ได้รับการยอมรับมากนักทั้งนี้เพราะในขณะนั้นบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนถูกมองว่าจะเข้ามาทำหน้าที่แทนครู แต่ในปัจจุบันที่แนวคิดดังกล่าวได้เปลี่ยนแปลงไป อันเป็นเหตุผลมาจากการพัฒนาทางด้านสมรรถภาพของเครื่อง ราคาที่ถูกลง และที่สำคัญ การพัฒนาคุณภาพของโปรแกรมและภาษาที่ใช้เขียนโปรแกรมง่ายขึ้น ทำให้คอมพิวเตอร์เริ่มเป็นเครื่องมือที่เพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนการสอน (สุกรี รอดโพธิ์ทอง, 2532)

นักการศึกษาได้เริ่มมองเห็นบทบาทของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่จะช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้มากขึ้น ทั้งนี้เพราะบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นสื่อการสอนที่มีลักษณะเป็นการสื่อสารสองทาง ทำให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและข้อมูลที่เสนอออกมาทางจอภาพ ข้อมูลและข่าวสารนี้อาจจะเป็นได้ทั้งลายลักษณ์อักษรและรูปภาพ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนยังสามารถสนองตอบความแตกต่างของผู้เรียน โดยที่ผู้เรียนสามารถเรียนตามอัตราเร็วของตนเอง ทำให้เกิดความมั่นใจในการเรียนมากขึ้น นอกจากนี้ผู้เรียนยังสามารถเลือกบทเรียนในส่วนที่ตนเองต้องการได้ด้วย เมื่อผู้เรียนทำกิจกรรมใด บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จะตอบสนองต่อกิจกรรมนั้น ๆ ในกรณีที่ผู้เรียนทำผิดพลาดก็สามารถแก้ไขได้ หรือเริ่มต้นใหม่ได้โดยไม่ต้องอาศัยครูผู้สอนหรือเพื่อนร่วมชั้นเรียน เมื่อผู้เรียนประสบความสำเร็จ ความสำเร็จนี้ จะเป็นสิ่งสนับสนุนให้การเรียนรู้ของผู้เรียนดำเนินไปอย่างมีขั้นตอน ผู้เรียนจะรู้สึกสบายใจที่จะเรียนบทเรียนต่อไป ทำให้ผู้เรียนก้าวหน้าได้อย่างรวดเร็วและสามารถวางแผนการเรียนของตนเองได้ (Kemp, 1985; Nash and Ball, 1983; Thomas and Kobayashi, 1987) นอกจากนี้แล้ว การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนยังมีผลทำให้เกิดแรงจูงใจสูงมากในผู้เรียน (กอบกุล สรรพกิจจานง, 2531) และเป็นการฝึกให้ผู้เรียนคิดอย่างมีเหตุผล (Liu, 1975) ผู้เรียนจะมีทัศนคติที่ดีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและวิชาที่เรียน (Beck, 1979)

" บทเรียนแบบโปรแกรม จะทำให้ผู้เรียนได้เข้าร่วมกิจกรรมอย่างกระฉับกระเฉง" (ชัชยงค์ พรหมวงศ์, 2518) ทั้งนี้เมื่อผู้เรียนลงมือปฏิบัติหรือตัดสินใจอะไรลงไป ก็จะมีผลสะท้อนกลับให้ผู้เรียนทราบผลของการตัดสินใจว่าถูกหรือผิด เมื่อผู้เรียนตัดสินใจถูกต้องก็จะมีกำลังใจเพื่อบริหารจัดการที่มีความสำเร็จ อีกทั้งผู้เรียนจะเรียนได้ตามความสนใจและความเหมาะสมของตน (Kearsley, 1985) การวางรูปแบบกิจกรรมให้มีการโต้ตอบปฏิสัมพันธ์ระหว่างบทเรียนกับผู้เรียนนี้ เป็นสิ่งที่คล้ายคลึงกันกับปฏิสัมพันธ์ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งสามารถทำให้เกิดการมีปฏิสัมพันธ์ในการเรียนการสอนได้เช่นเดียวกัน (Bork, 1987) การวางรูปแบบบทเรียน การเรียงลำดับกิจกรรมการเรียนรู้ ทั้งบทเรียนแบบโปรแกรม และบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนต่างมีแนวลักษณะเป็นไปในทางเดียวกัน แต่จะแตกต่างกันที่บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สามารถทำให้การเรียนการสอนมีการโต้ตอบปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับบทเรียนโดยทันที และสามารถตอบสนองต่อข้อมูลที่ผู้เรียนป้อนเข้าไปได้อย่างรวดเร็วกว่าบทเรียนแบบโปรแกรมที่ผู้เรียนจะต้องเปิดหน้าหนังสือในการหาผลของการตอบสนองเอง

อย่างไรก็ตาม รูปแบบปฏิสัมพันธ์ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และบทเรียนแบบโปรแกรม จำนวนมากหรือเกือบทั้งหมด มีการออกแบบโดยคาดหวังว่าในการเรียนจะมีผู้เรียนครั้งละหนึ่งคน แต่ในทางปฏิบัตินั้น บางครั้งอาจมีการนำบทเรียนไปให้ผู้เรียนมากกว่าหนึ่งคนเรียนพร้อม ๆ กัน ทั้งนี้เนื่องมาจากการขาดแคลนวัสดุและอุปกรณ์การสอนไม่ว่าจะเป็นบทเรียนแบบโปรแกรมหรือเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเครื่องคอมพิวเตอร์ ถึงแม้ว่าราคาของเครื่องจะถูกลงมาก แต่ก็ยังคงมีราคาค่อนข้างสูง ทำให้การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนต้องลงทุนสูงมาก จึงมีการเพิ่มปริมาณการใช้ให้คุ้มค่าการลงทุนโดยเพิ่มจำนวนผู้เรียนให้มากขึ้น ยิ่งผู้เรียนใช้มาก ค่าลงทุนต่อคนต่อชั่วโมงก็ยิ่งถูกลง (ทกษิณา สวานานนท์, 2529) นอกจากนี้ การเรียนเป็นรายบุคคลระหว่างผู้เรียนกับบทเรียนนั้น อาจจะทำให้เกิดปัญหาทางด้านมนุษยสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนด้วยกันเอง หรือกับครูผู้สอน

ทำให้ผู้เรียนไม่ได้พบปะกัน ไม่มีโอกาสได้อภิปรายซักถามปัญหาต่าง ๆ ร่วมกันเพื่อขยายความรู้ (จันทร์ฉาย เตมิยาคาร และ กรองกาญจน์ ไชยวงศ์, 2526)

จันทร์ฉาย เตมิยาคาร (2529) ได้ให้คำแนะนำว่าการเรียนเป็นกลุ่มย่อยในลักษณะการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self Learning) ทำให้ผู้เรียนเกิดความรับผิดชอบและสร้างความเชื่อมั่นในตนเองผู้เรียนจะได้ซักถามปรึกษา แลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกันตลอดจนให้ความช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ทำให้เกิดความเห็นใจ การยอมรับนับถือและเกิดความเข้าใจระหว่างผู้เรียนด้วยกัน กิศนา แซมณี (2522) ได้อธิบายว่าการเรียนเป็นกลุ่มย่อยจะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนทุกคนมีส่วนในการแสดงออกและช่วยให้ผู้เรียนได้ข้อมูลเพิ่มเติมมากขึ้น การเรียนเป็นกลุ่มย่อย ยังสามารถทำให้ผู้เรียนใช้ประสบการณ์จากกลุ่มมาช่วยพัฒนาการเรียนรู้จากบุคคล ช่วยในการสร้างบรรยากาศแห่งความเข้าใจตนเอง ตลอดจนมีการอภิปรายและแสดงความคิดเห็น (วินิจ เกตุชา และชาญชัย ไสยเพชร, 2522)

Young (อ้างถึงใน จิสุกี พฤษะวัน, 2527) ได้อธิบายว่า การที่นักเรียนเรียนด้วยกันเองนั้น ทำให้นักเรียนสามารถเรียนรู้อะไรต่าง ๆ ได้จากกันและกัน บางครั้งการเรียนรู้จากกันและกันของนักเรียน จะทำให้เกิดความเข้าใจที่ลึกว่าการเรียนรู้จากครูเสียอีกเพราะภาษาที่นักเรียนใช้พูดสื่อความหมายนั้น มีความเข้าใจและเหมาะสมกว่าครู เนื่องจากวัยของนักเรียนใกล้เคียงกันมากกว่าครู สมร ตันสถิตย์ (2517) ได้กล่าวในทำนองเดียวกันว่า การเรียนเป็นกลุ่มด้วยตนเองทำให้การเรียนการสอนเกิดความสนุกสนาน ก่อให้เกิดสถานการณ์ต่าง ๆ ซึ่งสอนผู้เรียนได้มากกว่าเนื้อหาวิชาที่เรียน สอนให้รู้จักช่วยเหลือกัน การทำงานร่วมกับผู้อื่น นอกจากนี้ ผู้เรียนจะทำการส่งเสริมผู้เรียนด้วยกันด้วยวิธีการที่ครูไม่สามารถทำได้ และจะช่วยดูแลวินัยซึ่งกันและกันอีกด้วย การเรียนรู้ในการเรียนเป็นกลุ่มย่อยจะเกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็ว เพราะผู้เรียนสามารถซักถามข้อสงสัยจากเพื่อนได้โดยไม่ต้องอาย หรือเกรงใจ ดังเช่นถามจากครูผู้สอน (Allen and Feldman, 1976) จึงอาจกล่าวได้ว่า การเรียนเป็นกลุ่มย่อยโดยการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน

(Student-Student Interaction) เป็นสิ่งที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่ทัศนคติ และมนุษยสัมพันธ์เป็นอย่างมาก

การนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาใช้ในการเรียนการสอนผู้ออกแบบ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะต้องพิจารณาถึงวิธีการที่จะทำให้นักเรียนนั้น มีประสิทธิภาพต่อผู้เรียนให้มากที่สุด การจัดรูปแบบการเรียน สมรรถนะของเครื่องคอมพิวเตอร์ ความสามารถของผู้เรียน และเงื่อนไขต่าง ๆ เป็นองค์ประกอบที่สำคัญต่อการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและผู้เรียนทั้งสิ้น ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับคอมพิวเตอร์นี้ เป็นแนวคิดของระบบมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ (Man-Computer System) ซึ่งมีพื้นฐานมาจากระบบปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับเครื่องจักรกล (Man-Machine System) ระบบมนุษย์กับเครื่องจักรกลเป็นการศึกษาปฏิสัมพันธ์ทางกายภาพระหว่างมนุษย์กับเครื่องจักรกล ที่ก่อให้เกิดผลงานตามวัตถุประสงค์ของการมีปฏิสัมพันธ์ (Sanders and McCormick, 1987) ระบบดังกล่าวนี้เริ่มทำการศึกษาตั้งแต่ปี ค.ศ. 1945 ในระหว่างสงคราม มีพื้นฐานของความคิดที่จะสร้างอาวุธให้เหมาะสมกับการทำงานของมนุษย์ รวมทั้งการให้ความสนใจและให้ความสำคัญกับการทำงานของมนุษย์ เช่นเดียวกับที่ให้ความสำคัญกับเครื่องจักรกล ในการพัฒนาหรือการออกแบบระบบงานทางด้านต่าง ๆ (Bailey, 1982) จากแนวความคิดดังกล่าวจึงก่อให้เกิดวิชา Ergonomics ซึ่งเป็นสาขาวิชาที่ใช้พื้นฐานความรู้ทางจิตวิทยาในการศึกษาเกี่ยวกับลักษณะของมนุษย์ ความคาดหวัง และพฤติกรรมของมนุษย์ โดยมีวัตถุประสงค์ที่จะนำข้อมูลเหล่านี้ไปใช้ประกอบการออกแบบวัสดุ อุปกรณ์ และสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับสมรรถนะของมนุษย์ (Oborn, 1985)

แม้ว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และบทเรียนแบบโปรแกรม จะสามารถออกแบบให้มีปฏิสัมพันธ์ต่อผู้เรียนได้สูงมากแต่รูปแบบปฏิสัมพันธ์ในบทเรียนนั้นยังมีได้เอื้ออำนวยให้ผู้เรียนได้เรียนด้วยกัน หรือให้ผู้เรียนที่เรียนด้วยกันมีปฏิสัมพันธ์ต่อกัน ซึ่งการเกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างบทเรียนกับผู้เรียน และการเกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนที่เรียนด้วยกันนี้ เป็นเรื่องที่น่าสนใจว่าจะมีผลต่อผลสัมฤทธิ์

ทางการเรียนอย่างไร การเกิดปฏิสัมพันธ์ทั้ง 2 รูปแบบดังกล่าวมาแล้วนั้นสามารถ
 ออกแบบให้เกิดขึ้นได้ทั้งในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และบทเรียนแบบโปรแกรม
 จึงเป็นเหตุที่น่าจะได้มีการศึกษาว่ารูปแบบของปฏิสัมพันธ์ที่ออกแบบให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์
 กับบทเรียน และรูปแบบปฏิสัมพันธ์ที่ออกแบบให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนและ
 ผู้เรียนที่เรียนด้วยกัน เมื่อเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และบทเรียนแบบ
 โปรแกรมว่าจะเอื้ออำนวยให้เกิดประโยชน์ และมีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหรือไม่
 อย่างไร ซึ่งผลของการวิจัยที่ได้ย่อมเป็นประโยชน์โดยตรงต่อการนำมาเป็น
 แนวทาง ในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และ บทเรียนแบบโปรแกรม
 เพื่อการพัฒนาการเรียนการสอนต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาผลของแบบปฏิสัมพันธ์ในการเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วย
 สอนและจากบทเรียนแบบโปรแกรม ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้น
 มัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยมีวัตถุประสงค์ย่อยดังนี้ คือ

1. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เกิดจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน
 กับผู้เรียนกับบทเรียน และปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับบทเรียน เมื่อเรียนจาก
 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
2. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เกิดจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน
 กับผู้เรียนกับบทเรียน และปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับบทเรียน เมื่อเรียนจาก
 บทเรียนแบบโปรแกรม
3. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
 และบทเรียนแบบโปรแกรม ที่มีรูปแบบปฏิสัมพันธ์แบบผู้เรียนกับผู้เรียนกับบทเรียน
 และแบบผู้เรียนกับบทเรียน
4. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จากการเรียนด้วยบทเรียนคอม-
 พิวเตอร์ช่วยสอนและจากบทเรียนแบบโปรแกรม

5. เพื่อศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างการเรียนจาก บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและบทเรียนแบบโปรแกรม กับรูปแบบปฏิสัมพันธ์ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

สมมติฐานการวิจัย

1. ผู้เรียนที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีรูปแบบปฏิสัมพันธ์แตกต่างกันจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน
2. ผู้เรียนที่เรียนจากบทเรียนแบบโปรแกรมที่มีรูปแบบปฏิสัมพันธ์แตกต่างกัน จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน
3. ผู้เรียนที่เรียนจากบทเรียนที่มีรูปแบบปฏิสัมพันธ์แตกต่างกัน จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน
4. ผู้เรียนที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และบทเรียนแบบโปรแกรม จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน
5. ผู้เรียนที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และบทเรียนแบบโปรแกรม ที่มีรูปแบบปฏิสัมพันธ์แตกต่างกัน จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน

ขอบเขตของการวิจัย

1. กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนโปรแกรมวิทยาศาสตร์ที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษา 4 ของโรงเรียนในเขตการศึกษา 1
2. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer-Assisted Instruction Lesson) และบทเรียนแบบโปรแกรม (Programmed Text) ที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบสอนเนื้อหา (Tutorial Instruction) ที่มีลักษณะเป็นบทเรียนแบบเส้นตรงเรื่อง Present Perfect Tense ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
3. รูปแบบปฏิสัมพันธ์ที่นำมาศึกษาครั้งนี้ มี 2 รูปแบบ คือ รูปแบบที่เป็นปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนกับบทเรียน (Man-Man-Lesson Interaction)

และรูปแบบที่เป็นปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับบทเรียน (Man-Lesson Interaction)

4. การเรียนทั้งในแบบปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนกับบทเรียน และแบบผู้เรียนกับบทเรียน เป็นการเรียนกลุ่มละ 2 คน

5. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วัดด้วยคะแนนผลต่างของคะแนนจากแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการเรียนกับคะแนนแบบวัดความรู้พื้นฐานก่อนการเรียน

ข้อตกลงเบื้องต้น

รูปแบบการให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กันนั้น ผู้เรียนแต่ละคู่ที่เรียนด้วยกันจะมีปฏิสัมพันธ์กันระดับความมากน้อยของปฏิสัมพันธ์ไม่มีผลต่อการศึกษาครั้งนี้ ในขณะที่เดียวกันรูปแบบที่ไม่ให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กันนั้น คาดหวังว่าผู้เรียนจะไม่มีโอกาสได้มีปฏิสัมพันธ์กัน ในกรณีที่เผชิญมีปฏิสัมพันธ์เกิดขึ้น ถือว่าเป็นการเกิดขึ้นโดยไม่ตั้งใจและไม่มีผลต่อการศึกษาครั้งนี้ เช่นกัน

ศำจำกัดควำมที่ใช้ในกำรวิจัย

1. ปฏิสัมพันธ์ในการเรียนแบบผู้เรียนกับผู้เรียนกับบทเรียน หมายถึง การมีส่วนร่วมกิจกรรมการเรียนด้วยกัน ในรูปของปฏิริยาโต้ตอบระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับบทเรียน ซึ่งเกิดจากกระบวนการสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน และกระบวนการสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับบทเรียน

2. ปฏิสัมพันธ์ในการเรียนแบบผู้เรียนกับบทเรียน หมายถึง การมีส่วนร่วมกิจกรรมการเรียนของผู้เรียน ในรูปของปฏิริยาโต้ตอบระหว่างผู้เรียนกับบทเรียน ซึ่งเกิดจากกระบวนการสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับบทเรียน

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนผลต่างของคะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการเรียนกับคะแนนแบบวัดความรู้พื้นฐานก่อนการเรียน

ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรอิสระ มี 2 ตัวแปร คือ
 - 1.1 แบบปฏิสัมพันธ์ในการเรียนจากบทเรียน มี 2 แบบ คือ
 - ก. แบบผู้เรียนกับผู้เรียนกับบทเรียน
 - ข. แบบผู้เรียนกับบทเรียน
 - 1.2 สื่อการเรียนที่มีปฏิสัมพันธ์ต่อผู้เรียน มี 2 ชนิด คือ
 - ก. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
 - ข. บทเรียนแบบโปรแกรม
2. ตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งได้จากคะแนนผลต่างของคะแนนจากแบบทดสอบก่อนการเรียนกับแบบทดสอบหลังการเรียน

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพื่อเป็นแนวทางในการวิจัยเรื่อง ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และเครื่องจักรกล (Man-Machine Interaction)
2. เป็นการหาแบบปฏิสัมพันธ์ในการเรียน จากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และบทเรียนแบบโปรแกรม
3. ข้อมูลจากการวิจัย จะเป็นแนวทางในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และบทเรียนแบบโปรแกรม เพื่อใช้ในการเรียนการสอนเป็นรายบุคคลและเป็นกลุ่มย่อย
4. ข้อมูลจากการวิจัย จะเป็นแนวทางในการเลือกใช้สื่อการเรียนให้เหมาะสมกับลักษณะการเรียนการสอน