

บทที่ 1

บทนำ



ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การศึกษารายบุคคลจัดได้ว่าเป็นพัฒนาการอย่างหนึ่งของเทคโนโลยีการศึกษาที่เริ่มมีมาในช่วงทศวรรษที่ 1950s และใช้ได้ผลดีติดต่อกันเรื่อยมาจนถึงปัจจุบัน องค์ประกอบที่สำคัญที่ทำให้การเรียนการสอนรายบุคคลดำเนินไปได้อย่างดีและมีประสิทธิภาพ ได้แก่การใช้สื่อการเรียน (กิดานันท์ มลิทอง, 2536 : 167) สื่อการเรียนการสอนที่ตอบสนองต่อการสอนรายบุคคลที่ได้รับการยอมรับอีกทั้งเป็นที่นิยม และมีความต้องการเพิ่มขึ้นทุกขณะ คือ คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (นงนุช วรรณนวะ, 2535 : 62)

คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer - Assisted Instruction) เป็นเทคนิคการเรียนอย่างหนึ่งในหลายวิธีของการเรียนด้วยตนเอง ที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการศึกษา การฝึกอบรม (Percival & Ellington, 1984 : 138) หลักสำคัญของการสอนแบบนี้คือ การนำเอาเนื้อหาแยกเป็นส่วนย่อย ๆ แล้วดำเนินการเรียนการสอนทีละส่วนย่อยๆ (ศรีศักดิ์ จามรมาน , 2535 : 11) ผู้เรียนสามารถเรียนตามความเร็วของตนเอง (self-pacing) ผู้ที่เรียนเร็วก็จะก้าวหน้าเร็ว ส่วนผู้ที่เรียนช้าก็จะก้าวหน้าช้าไม่จำเป็นต้องเรียนไปพร้อมกัน (กมลรัตน์ ภาณุรัตน์, 2531 : 1) นอกจากนี้คอมพิวเตอร์ยังมีการตอบสนองที่รวดเร็วทำให้ผู้เรียนได้รับการเสริมแรงที่รวดเร็ว อีกทั้งยังสามารถรวมเอาเสียงดนตรี ตัวอักษร สี สัน กราฟิกภาพเคลื่อนไหว ทำให้ดูเหมือนจริง และมีความสามารถในการเก็บข้อมูล ทำให้การเรียนแบบเอกัตบุคคลเป็นไปได้อย่างง่ายดาย (วารินทร์ รัตมีพรหม, 2531 : 192-193) ส่งผลให้ผู้เรียนส่วนใหญ่สามารถเรียนได้เร็วขึ้น มีความคงทนในการจำได้ดีขึ้นมีความรู้และทักษะมากขึ้นกว่าการสอนแบบดั้งเดิม อีกทั้งผู้เรียนเกิดความสนุกกับการเรียนยิ่งขึ้น (สุเมธ วงศ์พานิชเลิศ, 2538 : 21) ที่สำคัญผู้เรียนสามารถวัดผลความเข้าใจของตนเองได้ตลอดเวลา เหมือนมีครูคอยให้ความช่วยเหลืออยู่ใกล้ ๆ (พิสนธ์ จงตระกูล, 2538 : 109) ทำให้การเรียนการสอนมีปฏิสัมพันธ์กันได้ระหว่างผู้เรียนกับคอมพิวเตอร์ เช่นเดียวกับการเรียนการสอนระหว่างครูกับนักเรียนที่อยู่ในห้องเรียนปกติ (กิดานันท์ มลิทอง, 2536 :

187) อีกทั้งยังนำมาใช้ได้กับผู้เรียนทุกระดับความรู้และทุกสติปัญญา (กิกร ตันทวทโธม, 2528 : 43)

แต่การนำคอมพิวเตอร์มาช่วยในการเรียนการสอนมีสิ่งสำคัญที่จำเป็นมากคือ โปรแกรมบทเรียน (นงนุช วรรณวนะ, 2535 : 19 ; ครรชิต มาลัยวงศ์, 2535 : 90) เพราะหากนำซอฟต์แวร์ที่ไม่มีคุณภาพมาใช้ ผลลัพธ์คือการศึกษาที่ต้องเสียเงินไปโดยเปล่าประโยชน์และทำให้ผู้ใช้ โดยเฉพาะนักเรียน นักศึกษาเกิดความเบื่อหน่ายหรืออาจเกิดความเข็ดขยาดไม่อยากจะใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนต่อไป

ดังนั้นในการนำโปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาใช้ในการเรียนการสอน หรือการออกแบบสร้างบทเรียนต้องคำนึงคุณภาพของโปรแกรมที่จะทำให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จในการเรียน ได้รับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดี โดยใช้เวลาไม่มาก และได้รับความรู้ใหม่จากเนื้อหาที่เรียน อีกทั้งต้องจูงใจผู้เรียนให้ใช้โปรแกรมบทเรียนนั้น ๆ ไปจนจบบทเรียน (Vichuda Rattanapian & Gibbs, 1995 : 73 ; Alessi & Trollip, 1991 : 11 - 13) นอกจากนี้การออกแบบยังต้องคำนึงถึงวิธีการสอนที่ให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ใหม่นั้นเชื่อมโยงกับความรู้เดิมที่ผู้เรียนมีอยู่ ต้องให้เหมาะสมกับความแตกต่างระหว่างบุคคล ให้ผู้เรียนได้ทบทวนในสิ่งที่เรียนไปแล้ว เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียน รวมทั้ง การควบคุมการเรียน (Alessi & Trollip)

การควบคุมการเรียน (locus of control) เป็นปัญหาที่สำคัญอย่างหนึ่งของผู้ออกแบบบทเรียนที่จะตัดสินใจว่าจะให้ผู้เรียน หรือให้โปรแกรม เป็นผู้ควบคุมการเรียน (Morrison, Ross and O'Dell, 1991 : 189) การออกแบบที่ให้ผู้เรียนเป็นผู้ควบคุมการเรียนเป็นสิ่งที่ดีตอบสนองความต้องการของแต่ละคน ที่จะกำหนดเนื้อหาที่จะเรียน เลือกปัญหาที่จะตอบ เลือกชนิดและจำนวนของผลย้อนกลับได้ (Carrier, Davidson & Williams, 1985 : 199 - 212) ซึ่ง มธุรส จงชัยกิจ (2535) ได้เสนอแนะว่า การออกแบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ควรปล่อยให้ผู้เรียนได้กำหนดเวลาในการเรียนรู้ของเขาเอง และควรปล่อยให้ผู้เรียนได้หยุดกลางคัน ย้อนกลับหรือเรียนต่อไปได้ตามต้องการ แม้บางครั้งจะขัดกับทฤษฎีทางการเรียนการสอนบ้าง และการที่ให้โปรแกรมเป็นตัวควบคุมการเรียนนั้นผู้เรียนจะทำอะไรไม่ได้มากไปกว่าการนั่งอยู่หน้าจอคอมพิวเตอร์รอให้บทเรียนที่จะเรียนมาปรากฏที่หน้าจอแล้วก็จากไป ซึ่งเป็นการปิดโอกาสที่จะให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับเครื่องได้อย่างเต็มที่ (Hannafin & Peck, 1988 : 204) นอกจากนี้ Steinberg (1989) ยังกล่าวไว้ว่า ที่ผ่านมาเรามักศึกษากันเฉพาะว่าจะให้ผู้เรียนหรือโปรแกรมเป็นผู้ควบคุมการเรียน โดยลืมไปว่า

กระบวนการเรียนรู้ต้องมีการปรับเปลี่ยนอยู่ตลอดเวลา เพราะผู้เรียนมิได้มีความแตกต่างด้านความสามารถในการควบคุมการเรียนรู้เพียงอย่างเดียวเท่านั้น แต่ยังมีความต้องการที่จะดำเนินการเรียนตามวิถีทางของตนเองที่ต่างกันออกไปอีก ดังนั้นในการควบคุมการเรียนรู้ควรปล่อยให้ เป็นไปตามความต้องการของผู้เรียน หลีกเลี่ยงการให้โปรแกรมควบคุมการเรียนรู้ และควรมีการศึกษาเกี่ยวกับการให้ผู้เรียนเป็นผู้ควบคุมการเรียนรู้ให้มากยิ่งขึ้น ทั้งนี้เพราะการที่ผู้เรียนได้เป็นผู้ควบคุมการเรียนรู้ของตนเองเท่ากับว่าผู้เรียนได้สร้างสรรค์แนวทางการเรียนด้วยตนเอง ซึ่งเป็นสิ่งจูงใจในการใช้บทเรียน บรรเทาความน่าเบื่อ ความวิตกกังวล เพราะผู้เรียนมีอำนาจในการดำเนินการเรียนของตน ซึ่งผู้เรียนอาจหลีกเลี่ยงการเรียนเนื้อหาที่ยังไม่พร้อมที่จะเรียนในขณะนั้น หรืออาจข้ามเนื้อหาที่มีความรู้ดีอยู่แล้วได้ การเรียนในลักษณะที่ให้ผู้เรียนควบคุมการเรียนรู้ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่ยาวนานและอาจทำให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาที่เรียนได้ละเอียดยิ่งขึ้น และยังเป็น การส่งเสริมให้ผู้เรียน ได้มีความหวัง มีมานะพยายามที่จะเรียนจากบทเรียนให้บรรลุผล (Milheim & Matin, 1991 : 101) ทั้งจากงานวิจัยของ Malone & Lepper (1981, 1987 อ้างถึงใน Alessi & Trollip, 1991 : 31) ที่วิจัยเกี่ยวกับการสร้างแรงจูงใจ พบว่า การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จะต้องมียุปัจจัย 4 ประการคือ กระตุ้นความท้าทาย (challenge) กระตุ้นความอยากรู้อยากเห็น (curiosity) กระตุ้นจินตนาการ (fantasy) และต้องให้ผู้เรียนเป็นผู้ควบคุมการเรียนรู้ (learner control) ผู้เรียนจะเกิดความรู้ที่สมบูรณ์ประสบความสำเร็จจากการเรียนแต่จากการศึกษาของ Steinberg (1989) ที่พบว่า โปรแกรมบทเรียนที่ออกแบบมาเพื่อให้ผู้เรียนเป็นผู้ควบคุมหรือวางแผน การเรียนด้วยตนเองทุกอย่างนั้น ผู้เรียนบางกลุ่มก็ไม่ได้รับประโยชน์หรือได้รับน้อยมาก โดยเฉพาะผู้เรียนที่ไม่มีพื้นฐานความรู้ในเรื่องที่เรียนมาก่อนหรือมีเพียงเล็กน้อย รวมทั้งผู้เรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำทั้งนี้เพราะผู้เรียนไม่สามารถตัดสินใจเกี่ยวกับการดำเนินการเรียนของตนได้ ซึ่ง Carrier, Davidson & Williams (1985) และ Tennyson (1980) กล่าวเสริมในเรื่องนี้ว่า วิธีการเรียนที่ให้ผู้เรียนเป็นผู้ควบคุมการเรียนรู้ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้น อาจไม่เป็นวิธีที่จะให้ผู้เรียนเรียนด้วยตนเองได้ดีเสมอไป และ Ross and Morison (1989) กล่าวว่า มีผู้เรียนอีกมากมายโดยเฉพาะผู้ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ จะขาดความรู้และแรงจูงใจที่จะตัดสินใจดำเนินการเรียนของตนเองได้ เช่น กำหนดอัตราความก้าวหน้า ลำดับเนื้อหา กำหนดจุดมุ่งหมายของการเรียน แม้กระทั่งกำหนดจำนวนของการทำแบบฝึกหัด และจากงานวิจัยของ Garhart & Hannafin (1986 อ้างถึงใน Hannafin & Hooper, 1993 : 210) พบว่า ผู้เรียนที่เรียน ณิตศาสตร์อ่อนไม่สามารถที่จะดำเนินการเรียนของตนเองให้ประสบความสำเร็จได้จากวิธีการเรียนที่ผู้เรียนควบคุมการเรียนรู้ของตนเองในการเรียนจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งสอดคล้องกับ

งานวิจัยของ สุวัลยา วงษ์กระจ่าง (2524) ที่พบว่า ระดับการควบคุมตัวเอง กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนมีความสัมพันธ์กัน คือผู้เรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงมีระดับการควบคุมตนเองสูงกว่าผู้เรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ ซึ่ง Hannafin & Hooper ได้กล่าวถึงเรื่องนี้ว่าในการเรียนในลักษณะนี้ผู้เรียนควรจะได้รับข้อมูลหรือข้อสารสนเทศ (information) ที่เกี่ยวกับการเรียนบทเรียนนั้น ๆ โดยการให้จะต้องยึดผู้เรียนเป็นหลัก และ Ross and Rakow (1982) ได้กล่าวว่าการให้คำแนะนำที่มีความหลากหลาย ตามระดับความอยากง่ายของบทเรียนจะเป็นการส่งเสริมให้การเรียนรู้ดีขึ้น จากงานวิจัยของ Tennyson และคณะ (e.g. Johansen & Tennyson, 1983) พบว่าการให้คำแนะนำที่ชัดเจนทั้งก่อนเรียน และระหว่างเรียน จะเป็นประโยชน์มาก มีผลให้กลุ่มผู้เรียนที่ได้รับคำแนะนำมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุม ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Fercuson (1989) ที่พบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ให้ผู้เรียนควบคุมการเรียนและไม่มีคำแนะนำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่าบทเรียนที่ผู้เรียนควบคุมการเรียนและมี "coaching" ในการแนะแนวทางการเรียน นอกจากนี้ผลสัมฤทธิ์ยังต่ำกว่าบทเรียนที่ควบคุมความก้าวหน้าโดยโปรแกรมอีกด้วย เช่นเดียวกับงานวิจัยของ Tennyson & Buttrey (อ้างถึงใน Merrill, 1993 : 92) พบว่าคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ควบคุมการเรียนโดยผู้เรียนและมีคำแนะนำ ผลการเรียนของผู้เรียนสูงสุด รองลงมาคือคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบคอมพิวเตอร์จัดการเรียนการสอน "Computer-Controlled Adaptive" และคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้เรียนเป็นผู้ควบคุมการเรียน มีผลการเรียนต่ำที่สุด ต่างจากการวิจัยของ Coorough (1991) ซึ่งทำการวิจัยโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน 3 แบบ คือ แบบที่ผู้เรียนเป็นผู้ควบคุมการเรียน แบบที่ผู้เรียนเป็นผู้ควบคุมการเรียนและมีคำแนะนำ และแบบโปรแกรมควบคุมการเรียน ปรากฏว่ามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน และ Gray (1988 อ้างถึงใน ไพฑูริย์ จารุสาร 2536 : 23) ได้ทำการศึกษาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน 4 แบบ แบบผู้เรียนควบคุมการเรียน แบบผู้เรียนควบคุมการเรียนโดยมีคำแนะนำ แบบโปรแกรมควบคุมการเรียน และแบบโปรแกรมควบคุมการเรียนและมีคำแนะนำ ผลการวิจัยพบว่ามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Holmas and Others (1985) ที่เปรียบเทียบโปรแกรมบทเรียน 4 แบบ แบบผู้เรียนควบคุมการเรียน แบบผู้เรียนควบคุมการเรียนโดยมีคำแนะนำ แบบโปรแกรมควบคุมการเรียน และแบบโปรแกรมจัดการเรียนการสอน (adaptive program control) ผลการวิจัยพบว่ามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน เช่นเดียวกับ งานวิจัย ของ Leong (1992) ที่พบว่าผู้เรียนที่ได้รับคำแนะนำพร้อมผลป้อนกลับ (feedback) กับผู้เรียนที่เรียนที่ไม่ได้รับคำแนะนำพร้อมผลป้อนกลับ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกันถึงแม้จะพบว่ากลุ่มที่ได้รับคำแนะนำจะทำแบบฝึกหัดมากกว่า

ซึ่งต่างจากการศึกษาของ Klark (1994) ซึ่งได้ทำการวิจัยโดยการนำทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม (Social Learning Theory) ของ บันดูรา (Bandura) และการให้คำแนะนำของผู้สอนแก่ผู้เรียนซึ่งเป็น นักศึกษาชาวญี่ปุ่นที่จะเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและโปรแกรมบทเรียนที่ใช้เป็นแบบ โปรแกรมจัดการเรียนการสอน “adaptive control” ผลปรากฏว่าการเรียนการสอนประสบความสำเร็จเป็น อย่างดี ซึ่งในการให้คำแนะนำของผู้สอนนั้นจะให้ตามความแตกต่างของผู้เรียน ลักษณะการให้คำแนะนำจะให้ทั้งก่อนเรียนและระหว่างการเรียน ซึ่งคลาร์กได้ให้คำแนะนำไว้ว่า ควรจะมีการนำทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม มาประยุกต์ใช้กับการเรียนการสอนด้วยคอมพิวเตอร์ ในลักษณะอื่น ๆ ให้มากขึ้น

จากการวิจัยต่าง ๆ ที่เสนอมาช้างต้นนั้นยังไม่สามารถยืนยันได้ว่า บทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ให้ผู้เรียนเป็นผู้ควบคุมการเรียนโดยให้คำแนะนำหรือไม่ให้คำแนะนำ แบบใด จะให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแก่ผู้เรียนได้สูงกว่ากัน ซึ่งการที่ผลการวิจัยในเรื่องการให้ คำแนะนำในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนยังไม่ถึงบทสรุปแน่นอนเช่นนี้ทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจ ที่จะศึกษาเกี่ยวกับคำแนะนำที่ให้ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ควบคุมการเรียนโดยผู้เรียน และการควบคุมการเรียนโดยผู้เรียนไม่ให้คำแนะนำ

และจากการที่ผลการวิจัยตามที่กล่าวมาข้างต้นยังหาข้อสรุปไม่ได้ ผู้วิจัยจึงตั้งข้อ สันนิษฐานไว้ก่อนว่าอาจเนื่องมาจากความแตกต่างระหว่างบุคคลที่ผู้เรียนแต่ละคนจะมีไม่เหมือน กันบางคนเรียนได้ดีเมื่อมีการกำหนดเวลาที่แน่นอน บางคนต้องการให้มีคนคอยดูหรือจ้ำจี้จ้ำไช บางคนชอบเป็นอิสระจะเรียนได้ดีก็ต่อเมื่อการเรียนรู้มีบรรยากาศที่เป็นอิสระและผ่อนคลาย (สุรางค์ ไคว์ตระกูล, 2537 : 105) และอาจขึ้นอยู่กับระดับของการควบคุมตนเอง ตามผลการวิจัย ของ สุวัลยา วงษ์กระจ่าง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สมคิด ไชยยันบุรณ์ (2511 อ้างถึงใน บุญชู ใจชื่อกุล, 2537 : 34) ที่ศึกษา บุคลิกภาพของผู้เรียนที่มีผลการเรียนระดับสูงและต่ำ มีความแตกต่างกันดังนี้ ความสามารถในการบังคับตัวเอง ของคนที่ได้คะแนนสูงจะสามารถบังคับ ตัวเองได้ รู้จักกาลเทศะ มีวินัยสำหรับตัวเอง ส่วนคนที่ได้คะแนนต่ำเป็นคนที่ชอบเล่นหรือตาม สบาย ไม่ปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ของสังคม ชอบทำตามความต้องการของตนเอง และ Fry (1977 อ้างถึงใน บุญชู ใจชื่อกุล) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการประสบความสำเร็จและความล้มเหลวในการ ควบคุมตนเองกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในผู้เรียนที่อายุ 8 -9 ขวบ พบว่าเด็กที่ทำคะแนนได้สูง ในการสอบจะสามารถควบคุมตนเองได้และควบคุมตนเองได้นานกว่าเด็กที่มีผลการเรียนต่ำ จะ เห็นได้ว่าระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจะมีผลต่อการควบคุมการเรียน ดังนั้นในการวิจัยครั้งนี้ผู้

วิจัยจึงนำระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเข้ามาศึกษาด้วย นอกจากนี้ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยยังได้ศึกษาความคงทนในการจำของกลุ่มตัวอย่างด้วยทั้งนี้เพราะผู้วิจัยเห็นว่า

จุดมุ่งหมายของการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ด้านความรู้ ความคิด และการแก้ปัญหาหรือการใช้สติปัญญา ส่วนสำคัญคือความรู้ (Knowledge) การจดจำ (Memorization) และการระลึกได้ (Recall) (ไชยยศ เรืองสุวรรณ, 2526 : 83) ความจำเป็นการคงไว้ซึ่งผลของการเรียนหรือความสามารถที่จะระลึกได้ถึงสิ่งเร้าที่เคยเรียนมาหรือเคยมีประสบการณ์มาก่อน หลังจากที่ได้ทอดทิ้งไปชั่วระยะเวลาหนึ่ง (Adam, 1967 อ้างถึงใน ธวัช หมอญาติ, 2532 : 4) และการศึกษาเรื่องการเรียนรู้ทั้งหลายนั้น ก็คือการศึกษาเกี่ยวกับเรื่องความจำนั่นเอง (Palermo and Lipsitt, 1963 ; Cermark, 1972 อ้างถึงใน ธวัช หมอญาติ, 2532 : 4) การจำมีส่วนช่วยให้การเรียนรู้ประสบผลสำเร็จได้อย่างรวดเร็วและเรียนรู้ได้ดี ลักษณะการจำเกิดขึ้นได้หลายลักษณะเมื่อมีการเรียนรู้หรือมีการรับรู้ใด ๆ ไปแล้วแม้สิ่งนั้นจะเกิดเป็นระยะเวลาหลายปี ก็ยังคงสามารถจดจำเหตุการณ์นั้นได้ ลักษณะการจำแบบนี้เป็นการจำที่เข้าถึงอารมณ์มีอารมณ์เข้ามาาร่วมด้วยทำให้บุคคลจำสิ่งนั้นได้นาน การจำอีกแบบหนึ่งคือการจำชั่วคราวลักษณะการจำแบบนี้คือ การจำที่เกิดขึ้นในระยะเวลาสั้น ๆ อาจจำได้ภายในหนึ่งชั่วโมงหลังจากนั้นก็ลืม การลืมเป็นอุปสรรคสำคัญ เพราะจะไม่ทำให้การเรียนรู้เกิดขึ้น เป็นที่น่าสังเกตทั้งการจำและการลืมนี้ จะเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นเสมอ ๆ ในการเรียน (อารีย์ พันธุ์ณี, 2538 : 91) ดังนั้นในการเรียนการสอนควรคำนึงถึงสิ่งที่จะก่อให้เกิดการเรียนรู้ซึ่งมีหลายอย่างด้วยกัน เช่น แรงจูงใจ การถ่ายโยง ความตั้งใจในการเรียน (สุวัฒน์ วัฒนวงศ์, 2538 : 38)

จากที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่าความคงทนในการจำของมนุษย์เป็นสิ่งที่สำคัญและจำเป็นในการเรียน ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ได้ทำการวัดความคงทนในการจำของผู้เรียนหลังจากที่วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนครั้งแรกไปแล้ว 2 สัปดาห์ เพราะจากงานวิจัยของ โสภากา บุญยศรีสวัสดิ์ (2520) ที่ได้ศึกษาถึงอิทธิพลของช่วงเวลามีต่อความเชื่อมั่นของการทดสอบช่วงเวลา โดยแบ่งเวลาออกเป็น 5 ช่วง คือ 3 วัน 7 วัน 15 วัน 30 วัน และ 60 วัน ผลปรากฏว่าการสอบซ้ำในช่วงเวลา 15 วัน ให้ค่าสัมพันธประสิทธิ์ความเชื่อมั่นสูงที่สุด อีกทั้ง Nunnally (1959 อ้างถึงใน ธวัช หมอญาติ, 2531 : 44) กล่าวว่าเพื่อให้เกิดความคลาดเคลื่อนต่าง ๆ น้อยลง ควรเว้นช่วงเวลาในการสอบซ้ำ ห่างกันอย่างน้อย 2 สัปดาห์ เพราะความเคยชินในการทำแบบทดสอบจะทำให้ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนทั้งสองครั้งสูง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสอนเนื้อหา (tutorial) มีลักษณะการออกแบบเป็นแบบสาขา (branching) เพราะจากงานวิจัยของ Gray (1987) พบว่า ผู้เรียนที่เรียนจากบท

เรียนแบบแขนงสามารถจัดการเรียนของตนเองได้หลายรูปแบบ และผู้เรียนในกลุ่มนี้ส่วนใหญ่ จะมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แต่ผู้เรียนที่เรียนจากบทเรียนแบบเส้นตรง (linear) เกิดทัศนคติที่ไม่ดีกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่ง เกอร์ย์ แนะนำว่าควรปล่อยให้ผู้เรียนได้เรียนตามความสามารถของตนเองดีกว่าที่เราจะไปกำหนดการเรียนที่ตายตัวให้ผู้เรียนได้เรียนเพียงหนึ่งหรือสองรูปแบบเท่านั้น

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเป็นผู้ที่เรียนอยู่ในระดับอุดมศึกษาซึ่งต้องอาศัยการเรียนที่ต้องศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองมากขึ้น อีกทั้งต้องมีความรับผิดชอบในการควบคุมตนเองที่จะเรียนสิ่งต่าง ๆ ได้ตลอดการเรียนหรือจนจบบทเรียน จึงเหมาะกับการนำมาเป็นกลุ่มตัวอย่างในครั้งนี้ เพราะการเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ให้ผู้เรียนเป็นผู้ควบคุมการเรียนด้วยตนเอง จะขึ้นอยู่กับความรับผิดชอบของผู้เรียนแต่ละคนที่จะวางแผนการเรียน และควบคุมตัวเองให้เรียนจนจบบทเรียน (Merrill 1980,1984 อ้างถึงใน Shyuc and Brown, 1995 : 218) และเพื่อให้เหมาะสมกับสภาพสังคมไทยในปัจจุบัน จำเป็นที่จะต้องศึกษาหาความรู้ทางด้านคอมพิวเตอร์ ดังนั้นผู้วิจัยจึงเลือกศึกษาเนื้อหาด้านคอมพิวเตอร์มาสร้าง เป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในการวิจัยครั้งนี้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำ ของนักศึกษาที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ควบคุมการเรียนโดยผู้เรียนแบบให้คำแนะนำ และแบบไม่ให้คำแนะนำ

สมมติฐานในการวิจัย

1. นักศึกษาที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่ควบคุมการเรียนโดยผู้เรียนแบบให้คำแนะนำ และแบบไม่ให้คำแนะนำ จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำต่างกัน
2. นักศึกษาที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน (สูง ปานกลาง ต่ำ) เมื่อเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ควบคุมการเรียนโดยผู้เรียน แบบให้คำแนะนำ และแบบไม่ให้คำแนะนำจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำต่างกัน

ขอบเขตการวิจัย

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 ภาคเรียนปกติทั้งชายและหญิงจากนักศึกษา 4 คณะ คือ คณะบัญชี คณะบริหารธุรกิจ คณะมนุษยศาสตร์ และคณะนิเทศศาสตร์ ที่ลงทะเบียนเรียนในปีการศึกษา 2539 ของมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย
2. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ใช้ในการศึกษาวิจัย คือ บทเรียนสอนเนื้อหา (Tutorial Instruction) ลักษณะบทเรียนเป็นแบบสาขา (Branching) วิชา คอมพิวเตอร์เบื้องต้น จำนวน 2 โปรแกรม
3. ลักษณะการควบคุมการเรียนรู้ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน 2 แบบคือ
 - 3.1 ควบคุมการเรียนรู้โดยผู้เรียนแบบให้คำแนะนำ (Learner Control with Advisement)
 - 3.2 ควบคุมการเรียนรู้โดยผู้เรียนแบบไม่ให้คำแนะนำ (Learner Control without Advisement)

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรอิสระ (Independent Variable)

1. การควบคุมบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ
 - 1.1 ควบคุมการเรียนรู้โดยผู้เรียนแบบให้คำแนะนำ (Learner Control with Advisement)
 - 1.2 ควบคุมการเรียนรู้โดยผู้เรียนแบบไม่ให้คำแนะนำ (Learner Control without Advisement)
2. ระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่าง แบ่งออกเป็น 3 ระดับตามตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์
 - 2.1 นักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง
 - 2.2 นักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปานกลาง
 - 2.3 นักศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ

ตัวแปรตาม (Dependent Variable) มี 2 ตัวแปร

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งได้จากคะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียน

2. ความคงทนในการจำ ซึ่งได้จากคะแนนผลต่างของคะแนนจากแบบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียน กับแบบทดสอบวัดความคงทนในการจำ

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้จากการทดสอบวัดความรู้หลังเรียน
2. ความคงทนในการจำ หมายถึง ความคงทนไว้ซึ่งสิ่งที่ได้เรียนรู้หรือประสบการณ์ในช่วงเวลาหนึ่งหลังจากเกิดการเรียนรู้แล้ว โดยวัดได้จากแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เมื่อนำมาทดสอบหลังจากการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนครั้งแรก โดยมีระยะวัด 2 สัปดาห์
3. ควบคุมการเรียนรู้โดยผู้เรียนแบบให้คำแนะนำ (Learner Control with Advisement : LCA) หมายถึง การให้ผู้เรียนเป็นผู้ควบคุม ความก้าวหน้าในการเรียน มีอิสระในการควบคุมการเรียนรู้ของตนเอง โดยที่โปรแกรมจะทำหน้าที่ให้คำแนะนำ ในการศึกษาเนื้อหา และนำรูปแบบโครงสร้างของเนื้อหาหรือสิ่งที่ควรจะทำหรือให้ข้อมูลในการพิจารณาเพื่อการตัดสินใจในการศึกษาเนื้อหา การประเมินความสามารถของตนเอง ในการเลือกเนื้อหาที่จะเรียน หรือเลือกที่จะหยุด ออก จากบทเรียน
4. ควบคุมการเรียนรู้โดยผู้เรียนแบบไม่ให้คำแนะนำ (Learner Control without Advisement : LC) หมายถึง การให้ผู้เรียนเป็นผู้ควบคุมการเรียนรู้ มีอิสระในการควบคุมการเรียนรู้ของตนเอง เช่น เลือกเนื้อหาที่จะเรียน เลือกทำแบบฝึกหัด หรือจะไม่เรียนเนื้อหาใด ๆ ประเมินผลการเรียน หรือเลือกที่จะยุติการเรียน ออกจากบทเรียน ตัดสินใจดำเนินการเรียนตามดุลพินิจของผู้เรียน

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่เหมาะสมสำหรับนักศึกษาและผู้เรียนทั่วไป
2. เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ใช้วิธีการควบคุมการเรียนรู้ และการให้คำแนะนำที่เหมาะสมในลักษณะอื่น ๆ