



บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันนี้เทคโนโลยีการศึกษามีความก้าวหน้าไปมาก ทำให้สภาพการเรียนการสอนแบบดั้งเดิมมีการเปลี่ยนแปลงไป สื่อการสอนและเทคนิควิธีต่าง ๆ เช่น สไลด์ วิดีโอ เทป วิธีสอนรายบุคคล เข้ามามีบทบาทมากขึ้นในกระบวนการเรียนการสอน แต่อย่างไรก็ตามครูในปัจจุบันนี้จะใช้เวลาประมาณ 60-70% ของการสอนในวันหนึ่ง ๆ ในการพูดบรรยายแก่ผู้เรียน และการนำเสนอเนื้อหาจะเป็นไปในรูปของการสื่อสารทางเดียว (Sharpen and Goodman 1982: 12) การใช้วิธีสอนแบบบรรยายและสาธิต ที่เป็นมาแต่เดิมนั้นยังมีจุดบกพร่องอยู่มาก กล่าวคือผู้เรียนไม่สามารถเรียนได้เท่ากัน และไม่ช่วยให้ผู้เรียนจดจำและสามารถนำไปปฏิบัติจริงได้อย่างยาวนาน (Korak 1973: 60) ทั้งนี้เนื่องจากผู้เรียนมีความแตกต่างระหว่างบุคคล อันเป็นองค์ประกอบสำคัญที่มีต่อความสำเร็จในการเรียน โรเจอร์ (C.R. Rogers: 1969 อ้างถึงใน ไชยยศ เรื่องสุวรรณ 2522: 131) ได้ศึกษาและวิเคราะห์เกี่ยวกับการเรียนของเด็กพบว่า โดยธรรมชาติแล้วเด็ก ๆ เป็นคนที่มีความกระตือรือร้น มีความขยันขันแข็ง และกระหายที่จะค้นคว้าหาความรู้และแก้ปัญหาเสมอ แต่เป็นที่น่าเสียดายที่เด็ก ๆ เหล่านี้ต้องเสียเวลานานนับปีอยู่กับการเรียนแบบธรรมดาในห้องเรียน ซึ่งเรื่องนี้เป็นหน้าที่ของนักการศึกษาทุกคนที่จะต้องร่วมมือกันหาหนทางปรับปรุง ตลอดจนอำนวยความสะดวกแก่การเรียนรู้อันของเด็กด้วยการใช้แรงจูงใจที่มีอยู่ในตัวเด็กแล้วนั้นให้ได้พบกับสิ่งที่ท้าทายหรือปัญหาต่าง ๆ ทั้งหลาย และเปิดโอกาสให้เด็กได้พบกับสิ่งที่ท้าทายเหล่านั้นอย่างกว้างขวางด้วย ด้วยเหตุนี้ในวงการศึกษาก็ได้มีความพยายามเพื่อที่จะแก้ปัญหาดังกล่าวโดยจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับความแตกต่างของแต่ละบุคคล หรือที่เรียกว่า การเรียนการสอนรายบุคคล นั่นเอง

การเรียนการสอนรายบุคคล เป็นวิธีการเรียนการสอนเนื้อหาที่กำหนดโดยจัดให้องค์ประกอบต่าง ๆ ของการเรียนการสอนมีความสัมพันธ์กัน และสัมพันธ์กับผู้เรียนอย่างมีระเบียบ จัดให้มีการวินิจฉัยความสามารถ ความต้องการของผู้เรียนเป็นรายบุคคล เพื่อประโยชน์ในการกำหนดวิธีการเรียนและวัสดุการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับผู้เรียนนั้น ๆ โดยมีมุ่งให้ผู้เรียนทุกคนบรรลุวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอนตามที่กำหนดไว้ (วชิราพร อัจฉริยโกศล 2527:

72) นอกจากนี้การเรียนการสอนรายบุคคลยังเป็นการเน้น เสรีภาพในการเรียนรู้ เพราะถ้า ผู้เรียน เรียนด้วยความอยาก ด้วยความกระตือรือร้นที่เกิดขึ้นเอง ผู้เรียนจะเกิดแรงจูงใจและการ กระตุ้นให้พัฒนาการเรียนรู้อย่างที่ครูไม่จำเป็นต้องทำโทษหรือให้รางวัล และผู้เรียนก็จะรู้จักตนเอง มีความมั่นใจในการก้าวไปข้างหน้าตามแต่ความสามารถหรือความพร้อมของตนเองจะอำนวย (จันทร์ฉาย เติมียาคาร และกรรองกาญจน์ ไชยวงศ์ 2526: 18) ดังนั้นถ้าต้องการให้ผู้เรียน บรรลุวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอน จึงต้องมีการปรับสภาวะการเรียนการสอนให้สนองความ แยกต่างของผู้เรียนเป็นรายบุคคล โดยต้องอาศัยเทคนิควิธี และสื่อในการจัดประสบการณ์การเรียน ของผู้เรียนที่จะช่วยให้การเรียนการสอนรายบุคคลดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ สื่อการเรียนที่ สามารถสนองความแตกต่างของบุคคลได้อย่างดีประเภทหนึ่ง ได้แก่ คอมพิวเตอร์ช่วยสอน

การนำคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในด้านการเรียนการสอนนั้น เริ่มต้นมาจากความเชื่อว่า คอมพิวเตอร์จะช่วยให้ นักเรียนมีความฉลาดขึ้น ช่วยให้ครูไม่ต้องทำงานหนัก ไม่ต้องทำงานซ้ำซาก จำเจ การประเมินผลจะเที่ยงตรง และคอมพิวเตอร์จะเป็นแหล่งเก็บข้อมูลจำนวนมหาศาล (Kulik 1983: 19-22) สปลิตเกอร์เบอร์ (Splittgerber 1979: 20) กล่าวว่า คอมพิวเตอร์อาจเป็นเครื่องมือที่ช่วยบรรลุวัตถุประสงค์สูงสุดทางการศึกษาซึ่งก็คือการเรียนการสอน รายบุคคลสำหรับผู้เรียนทุกคน และเป็นที่คาดหมายว่าคอมพิวเตอร์จะทำให้เกิดการปฏิรูปทางการ เรียนการสอนได้ การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนยังสนองความสามารถและความแตกต่างระหว่าง บุคคลของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี ทั้งนี้เนื่องจากผู้เรียนมีโอกาสเรียนด้วยตนเองและ เป็นไปตาม ความสามารถของตนเอง ผู้ที่เรียนเร็วก็ก้าวหน้าเร็ว ผู้ที่เรียนช้าก็ก้าวหน้าช้าไม่จำเป็นต้องเรียน ไปพร้อม ๆ กันกับนักเรียนคนอื่น ๆ (ผกาทิพย์ สุขวัฒน์ 2529: 3) นอกจากนี้คอมพิวเตอร์ยังสามารถสร้างแรงจูงใจในการเรียนให้แก่ผู้เรียน เนื่องจากคอมพิวเตอร์สามารถทำเสียง สี รูปภาพ หรือกราฟ ตลอดจนมีเกมคอมพิวเตอร์ จึงทำให้นักเรียนมีแรงจูงใจทางการเรียนโดยใช้ คอมพิวเตอร์ หรือในการแข่งขันกับคอมพิวเตอร์ (สมชัย ชินะตระกูล 2528: 79) ฟอร์แมน (Forman 1983: 132) กล่าวว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีข้อดีที่สามารถให้การเสริมแรงได้ รวดเร็วและมีระบบ เป็นการช่วยให้การเรียนมีประสิทธิภาพสูงขึ้น ซึ่งตรงกับที่ โอนีลและปารีส (O'Neil and Paris 1981: 3) กล่าวไว้ว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เพิ่มประสิทธิภาพใน การเรียนการสอนโดยให้การสอนที่มีคุณภาพสูงและคงตัว เรียนได้แม้ในที่ห่างไกล ผู้เรียน สามารถทดลองปฏิบัติด้วยตนเอง และเป็นการเรียนการสอนรายบุคคล นอกจากนี้ยังสามารถลด

ค่าใช้จ่ายโดยการลดเวลาที่ใช้ในการเรียน ลดความจำเป็นที่จะต้องใช้ผู้สอนที่มีประสิทธิภาพ ลดความจำเป็นในการต้องใช้เครื่องมือราคาแพง หรือมีอันตราย และสามารถปรับปรุงเนื้อหาของบทเรียนได้อย่างรวดเร็ว

นอกจากนี้แล้วการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ยังเป็นการฝึกให้ผู้เรียนคิดอย่างมีเหตุผล (Liu 1975: 1411-A) ผู้เรียนจะได้ตอบกับคอมพิวเตอร์โดยปราศจากความกลัว หรือปราศจากการประเมินค่าจากครู (วีระ ไทยพานิช 2526: 10) และไม่มีผลลบต่อทัศนคติของนักเรียนที่มีต่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หรือวิชาที่เรียน (Beck 1979:3006-A) ดังนั้นการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับนักเรียนอ่อนจะได้ผลดียิ่งขึ้น เพราะคอมพิวเตอร์สามารถให้ผู้เรียนได้ทำซ้ำอีก เท่าที่ผู้เรียนต้องการ (Zorn 1983: 26-27) ส่วนเวลาที่ใช้ในการเรียนนั้น เมื่อใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะประหยัดเวลาได้มากกว่าการสอนวิธีอื่น ๆ ในการเรียนเนื้อหาวิชาที่เท่ากัน (Modisette 1980: 5770-A) จากที่กล่าวมาแล้วจะเห็นได้ว่า คอมพิวเตอร์เป็นสื่อการสอนรายบุคคลที่สามารถตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลได้ และจากการวิจัยของไรอัน (Ryan 1985: 401-A) ซึ่งเปรียบเทียบผลของการใช้และไม่ใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดการเรียนการสอนรายบุคคล ของโรงเรียน 12 แห่งในรัฐแมสซาชูเซต พบว่า การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการจัดการสอนรายบุคคลสามารถประหยัดเวลา ค่าใช้จ่าย และได้รับการยอมรับมากกว่าการไม่ใช้คอมพิวเตอร์อย่างเห็นได้ชัด

การเรียนจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้น ผู้เรียนสามารถเรียนกับคอมพิวเตอร์ตามลำพังคนเดียวได้ (Hall 1982: 369; Morris 1983: 12) แต่ก็อาจทำให้ผู้เรียนบางคนเบื่อหน่ายที่จะต้องเรียนตามลำดับการทำงานของเครื่อง (ประสิทธิ์ สารภี 2522: 20) และการที่ผู้เรียนเรียนตามลำพังคนเดียว ทำให้ผู้เรียนไม่ได้พบปะกัน ไม่มีโอกาสได้อภิปรายซักถามปัญหาต่าง ๆ ร่วมกันเพื่อขยายความรู้ (จันทร์ฉาย เตมียาการ และกรองกาญจน์ ไชยวงศ์ 2526: 87) อีกทั้งราคาของเครื่องคอมพิวเตอร์ก็ยังคงมีราคาค่อนข้างสูง ทำให้การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนต้องลงทุนมาก จึงควรเพิ่มปริมาณการใช้ให้คุ้มค่ากับการลงทุน โดยเพิ่มจำนวนผู้เรียนให้มากขึ้น ยิ่งผู้เรียนใช้มากค่าลงทุนต่อคนต่อชั่วโมงก็ยิ่งถูกลง (ทักษิณา สนวนานท์ 2529: 65) และจากการศึกษาของฟลาวเวอร์ (Flower 1980: 60-A) พบว่า การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีแนวโน้มที่จะประหยัดมากกว่า ถ้ามีปริมาณการใช้คอมพิวเตอร์เป็นจำนวนมาก

วิธีการที่จะเพิ่มปริมาณการใช้คอมพิวเตอร์วิธีหนึ่งก็คือ การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนในลักษณะเป็นกลุ่มย่อย ทิศนา เขมมณี (2522: 202) ได้อธิบายว่า การเรียนเป็นกลุ่มย่อย จะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนทุกคนมีส่วนในการแสดงออก และช่วยให้ผู้เรียนได้ข้อมูลเพิ่มเติมมากขึ้น นอกจากนี้การเรียนเป็นกลุ่มย่อยยังสามารถทำให้ผู้เรียนใช้ประสบการณ์จากกลุ่ม มาช่วยพัฒนาการเรียนรู้อย่างบุคคล สร้างบรรยากาศแห่งการเข้าใจตนเอง ตลอดจนมีการอภิปรายและแสดงความคิดเห็น (วินิจ เกตุขำ และชาญชัย ศรีไสยเพชร 2522: 170) สมิต (Smith 1984: 72-A) ได้วิจัยการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นกลุ่มย่อย พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยวิธีเรียนตามลำพังคนเดียว กับการเรียนเป็นกลุ่มย่อย ไม่แตกต่างกัน

นักจิตวิทยา และนักการศึกษาเชื่อว่านอกเหนือจากองค์ประกอบทางสติปัญญา ยังมีตัวแปรอื่น ๆ อีกที่มีผลต่อความสำเร็จในการเรียน ลาวิน (Lavin, cited by Naylor 1972: 16) ได้พบว่าองค์ประกอบที่ช่วยเสริมสร้างให้ผู้เรียนประสบผลสำเร็จในการศึกษานั้น นอกจากองค์ประกอบทางสติปัญญาแล้วยังมีตัวแปรทางบุคลิกภาพด้วย ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ บุษเชอร์ (Butcher 1968: 75) ที่พบว่า บุคลิกภาพมีส่วนในผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และได้เสนอแนะว่า บุคลิกภาพที่น่าศึกษาว่าจะมีผลต่อการเรียนจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนหรือไม่คือ บุคลิกภาพแบบเก็บตัว (Introvert Personality) และบุคลิกภาพแบบแสดงตัว (Extrovert Personality)

โดยทั่วไปแล้ว บุคคลจะมีบุคลิกภาพพื้นฐานสองแบบคือ หันเข้าหาตนเอง (Inwardly) หรือ หันออกจากตนเอง (Outwardly) พวกที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัว จะสนใจแต่ในความคิดของตนเอง และมีแนวโน้มที่จะคิดพิจารณาอย่างลึกซึ้ง บุคคลเหล่านี้จะมีชีวิตอยู่กับโลกส่วนตัว และสูญเสียโอกาสที่จะสัมผัสกับโลกภายนอก ส่วนพวกที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัว มักจะชอบติดต่อกับโลกภายนอก ชอบเข้าสังคม และมีความระมัดระวังในสิ่งที่จะเกิดขึ้นรอบตัวเองได้ดี (Fadiman and Frager 1976: 60)

ชาวด์ (Child 1964: 187 - 195) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการเก็บตัวและแสดงตัว ลักษณะอารมณ์และอาการทางประสาทกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่าการเก็บตัวและแสดงตัวไม่มีความสัมพันธ์กับระดับสติปัญญา แต่การเก็บตัวและแสดงตัวมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ต่อมา ริคคิง (Ridding 1966: 397-398) ได้ศึกษาหาความสัมพันธ์

ระหว่างบุคลิกภาพกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาภาษาอังกฤษและคณิตศาสตร์ของนักเรียนชาย และหญิง อายุ 12 ปีขึ้นไป พบว่า บุคลิกภาพแบบแสดงตัวมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง และบุคลิกภาพแบบเก็บตัวมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ ในขณะที่ อูไร สิงห์โต (2521: 43-44) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างบุคลิกภาพแบบเก็บตัวและแสดงตัวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่า ผู้เรียนที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัวจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างจากผู้เรียนที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัว

ฟิลเลย์สัน (Finlayson 1970: 344-349) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชาย อายุ 12-14 ปี ที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัว และแสดงตัว ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชายที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัว มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีกว่านักเรียนชายที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัว ในกลุ่มอายุ 13 ปี และ 14 ปี แต่ในกลุ่มอายุ 11 ปี ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้ที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัวและแสดงตัวไม่แตกต่างกัน จึงสรุปได้ว่า ลักษณะการเก็บตัวและแสดงตัวจะมีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชายที่มีอายุมากขึ้น

ลินน์ และ กอร์ดอน (Lynn and Gordon 1961: 194-203) ได้วิจัยพบว่า ในสภาพการทำงานที่ตอบสนองตามเงื่อนไขและใช้ความเร็ว ตลอดจนในการทำงานประเภทที่ต้องใช้ความสนใจมาก ๆ นั้น ผู้เรียนที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัวจะทำงานได้ดีกว่าผู้เรียนที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัว ถึงแม้ว่านักศึกษาที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัวจะทำช้ากว่า แต่ก็ถูกต้องกว่า ต่อมา บายน์ (Byrne 1966: 153-154) ได้ทำการวิจัยพบว่าผู้เรียนที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัวทำงานได้ผลดีในกิจกรรมประเภทที่มีการทำงานร่วมกัน เป็นกลุ่ม ส่วนผู้เรียนที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัวทำงานได้ผลดีในกิจกรรมประเภทที่ต้องทำเป็นรายบุคคล ซึ่งตรงกับผลการวิจัยของ สตาร์

(Starr 1972: 4434-A) และ วนิช สุธารัตน์ (2517 : 45)

ที่สรุปได้ว่า บุคคลที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัวมีแนวโน้มจะทำงานได้ผลดีในสภาพการทำงาน เป็นรายบุคคล และบุคคลที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัวมีแนวโน้มที่จะทำงานได้ผลดีในสภาพการทำงาน เป็นกลุ่ม นอกจากนี้ ฮอฟมานด์ และวอเตอร์ส (Hoffman and Waters 1982: 20-21) และ ฮอปไมเออร์ (Hopmeier 1983: EJ 268 637) ทำการวิจัยได้ผลตรงกันว่า ผู้เรียนที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัวจะได้รับประโยชน์จากการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมากกว่าผู้เรียนที่มีบุคลิกภาพแบบแสดงตัว

จากผลการวิจัยต่าง ๆ จะเห็นได้ว่า บุคลิกภาพเป็นตัวแปรสำคัญที่มีผลต่อสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน วิธีการเรียนของผู้เรียน และการเรียนจากคอมพิวเตอร์ ดังนั้นการศึกษากาการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนในด้านที่เกี่ยวข้องกับผู้เรียนที่มีบุคลิกภาพแบบ เก็บตัว และแบบแสดงตัว เมื่อเรียนด้วยวิธีการเรียนตามลำพังคนเดียวและเรียนแบบกลุ่มย่อย จึงเป็นเรื่องที่น่าจะได้มีการศึกษา ทั้งนี้เพื่อเป็นแนวทางในการนำคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปใช้ให้เหมาะสมกับบุคลิกภาพและวิธีการเรียนของผู้เรียน เนื่องจากผู้เรียนจะเรียนรู้ได้ดีที่สุดเมื่อมีโอกาสเรียนในแบบและวิธีการที่เหมาะสมกับความสามารถของตนเอง ถ้าเปลี่ยนวิธีการสอนให้ถูกต้องเหมาะสมกับผู้เรียนแล้วผู้เรียนในกลุ่มต่าง ๆ จะเป็นผู้ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคลิกภาพกับวิธีการเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตระดับปริญญาตรี

สมมติฐานของการวิจัย

ผู้เรียนที่มีบุคลิกภาพต่างกัน เมื่อเรียนจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยวิธีเรียนต่างกัน จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกัน

ขอบเขตของการวิจัย

1. กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนิสิตคณะครุศาสตร์ที่ลงทะเบียนเรียนวิชา 418 330 สื่อการสอน ภาคต้น ปีการศึกษา 2530
2. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือบทเรียนเรื่องการแบ่งประเภทสื่อการสอน
3. ลักษณะบุคลิกภาพที่ศึกษาในครั้งนี้จะศึกษาเฉพาะในด้านของบุคลิกภาพแบบ เก็บตัว และบุคลิกภาพแบบแสดงตัว
4. วิธีการเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะศึกษาเฉพาะวิธีเรียนตามลำพังคนเดียว และวิธีเรียนแบบกลุ่มย่อย

คำจำกัดความของการวิจัย

1. บุคลิกภาพแบบเก็บตัว หมายถึง ลักษณะของบุคคลที่ชอบเก็บตัว เป็นคนเงียบ แยกตัวจากคนอื่น ชอบอ่านหนังสือมากกว่าจะสนิทสนมกับเพื่อน ทำอะไรเต็มไปด้วยความระมัดระวัง และมักมีแผนการล่วงหน้า เจ้าระเบียบ เป็นคนซื่อตรง ซื่อาย ไม่ชอบความตื่นเต้น ควบคุมอารมณ์ ไม่ใคร่แสดงความรู้สึก อาจมองโลกในแง่ร้าย ให้ค่านิยมกับจริยธรรมสูง (อุไร สิงห์โต 2522: 17-18)

2. บุคลิกภาพแบบแสดงตัว หมายถึง ลักษณะของบุคคลที่ชอบเข้าสังคม ชอบสังสรรค์ มีเพื่อนมาก ไม่ชอบอ่านหนังสือหรือศึกษาตามลำพัง ชอบกิจกรรมที่ให้ความตื่นเต้น ชอบสนุกสนาน ร่าเริง ชอบการเปลี่ยนแปลงไม่จำเจ มองโลกในแง่ดี เป็นคนแสดงอารมณ์และความรู้สึกเปิดเผย มีแนวโน้มที่จะก้าวร้าวว้าวาม ไม่ควบคุมอารมณ์ (อุไร สิงห์โต 2522: 18)

3. วิธีการเรียนตามลำพังคนเดียว หมายถึง การเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยสอนตามลำพังคนเดียวกับเครื่องคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง ตามโปรแกรมที่ได้กำหนดไว้ ด้วยความสามารถและอัตราเร็วของผู้เรียนเอง

4. วิธีการเรียนแบบกลุ่มย่อย หมายถึง การเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นกลุ่มย่อย กลุ่มละ 3 คน ต่อเครื่องคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง โดยผู้เรียนทุกคนมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น และตัดสินใจในการเรียนร่วมกัน

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. เป็นแนวทางในการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้เหมาะสมกับลักษณะของบุคคล

2. เป็นแนวทางในการจัดการศึกษาด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยใช้วิธีการเรียนที่เหมาะสมกับผู้เรียน