บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยเรื่อง "การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนเป็นกลุ่มใหญ่ทั้งชั้น เป็นกลุ่มตามความสามารถและเรียนด้วยตนเองเป็นกลุ่ม" ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและนำเสนอตามลำดับดังนี้

การจัดชั้นเรียน

การเรียนเป็นกลุ่มใหญ่ทั้งชั้น

การเรียนเป็นกลุ่มตามความสามารถ

การเรียนด้วยตนเอง

การเรียนด้วยตนเองเป็นกลุ่ม

ชุดการเรียนการสอน

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยในประเทศ

งานวิจัยต่างประเทศ

การจัดชั้นเรียน

การจัดชั้นเรียนนับว่าเป็นสิ่งสำคัญอย่างหนึ่งในกระบวนการเรียนการสอน กล่าวคือถ้าจัดชั้นเรียนได้เหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนการสอน และคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล แล้วก็จะทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี เกี่ยวกับการจัดชั้นเรียนนั้นมีผู้กล่าวไว้ต่าง ๆ ดังนี้

สนิท ไกรสินธุ์ (2516 : 32) ได้กล่าวถึงการจัดชั้นเรียนในปัจจุบันว่า ยังจัดไม่ถูกต้องเท่าที่ควร ทั้งนี้เพราะเด็กนักเรียนในห้องเรียนมีความสามารถในการเรียนที่แตกต่างกัน จึงได้เสนอแนะวิธีการจัดชั้นเรียนเพื่อให้เด็กนักเรียนในห้องมีความสามารถในการเรียนเท่าเทียมกันคือ การจัดชั้นเรียนสอนเด็กนักเรียนโดยการแบ่งกลุ่มตามความสามารถ

สมบูรณ์ ศาลยาชีวิน (2522 : 9) ได้กล่าวถึงการจัดชั้นเรียน เพื่อทำการสอนให้เหมาะสมตามลักษณะของแต่ละบุคคลอย่างหนึ่งคือ การสอนแบบแบ่งเป็นกลุ่มเล็ก ซึ่งอาจแบ่งกลุ่มนักเรียนตามระดับความสามารถในวิชาต่าง ๆ หรือแบ่งกลุ่มตามความสนใจในบางวิชา หรือแบ่งกลุ่มตามวิธีการเรียนของนักเรียน เช่น บางคนต้องการเรียนด้วยตนเอง ด้วยการอ่านค้นคว้า แต่บางคนต้องอาศัยผู้ใหญ่หรือครูแนะนำดูแลบอบหมายงานให้อย่างใกล้ชิด การแบ่งกลุ่มแบบนี้มีจุดประสงค์ เพื่อให้ครูได้มีเวลาให้ความเอาใจใส่กับนักเรียนเป็นรายบุคคลได้ทั่วถึง หรือเพื่อขจัดความแตกต่างระหว่างนักเรียนกลุ่มใหญ่ให้น้อยลง

คม ทองพูล (2527 : 21) ได้กล่าวถึงการจัดชั้นเรียนว่า การที่โรงเรียนจะจัดชั้นเรียนชั้นหนึ่ง ๆ เป็นกี่ห้องนั้น ขึ้นอยู่กับจำนวนนักเรียนและขนาดห้องเรียน โดยคำนึงถึงเนื้อที่ของห้องเรียนให้พอเหมาะกับจำนวนนักเรียน เพื่อที่จะสามารถจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยวิธีต่าง ๆ ได้สะดวก โดยเฉพาะการเรียนในระบบกลุ่มซึ่งต้องเน้นเป็นพิเศษ ห้องเรียนจึงไม่ควรมีนักเรียนมากเกินไป และการจัดชั้นเรียนสามารถจัดได้สองแบบด้วยกันคือ จัดให้มีนักเรียนชายหญิงทั้งเก่งและอ่อนคละอยู่ในทุกห้อง และจัดให้นักเรียนเก่งและอ่อนเรียนแยกห้องกัน

โรเบิร์ต คาลฟี และโรเจอร์ บราวน์ (Robert Calfee and Roger Brown 1979 : 144) ได้กล่าวถึงการจัดชั้นเรียนว่า เรื่องที่สำคัญในการสอนของครูคือ การจัดนักเรียนเข้าชั้นเรียน แผนการสอน การแบ่งนักเรียนเข้ากลุ่มเพื่อการสอน สำหรับการแบ่งนักเรียนเข้าชั้นหรือกลุ่มนั้นทำได้สองลักษณะคือ การแบ่งนักเรียนระหว่างชั้น และภายในชั้น ถ้าการจัดชั้นเรียนทำได้อย่างเหมาะสมแล้วการเรียนรู้ก็ย่อมดีด้วย

จากที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่า การจัดชั้นเรียนเพื่อดำเนินการสอนนั้นมีความสำคัญต่อการเรียนรู้มาก การจัดชั้นเรียนนั้นอาจจัดได้หลายวิธีโดยยึดความเหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนการสอน เวลา ขนาดห้องเรียน จำนวนนักเรียน และความแตกต่างระหว่างบุคคล เช่น การจัดชั้นเรียนเป็นกลุ่มใหญ่ทั้งชั้น เป็นกลุ่มตามความสามารถและเรียนด้วยตนเองเป็นกลุ่ม ซึ่งจะกล่าวดังต่อไปนี้

<u>การเรียนเป็นกลุ่มใหญ่ทั้งชั้น</u>

การเรียนเป็นกลุ่มใหญ่ทั้งชั้นนับเป็นการจัดชั้นเรียนเพื่อการเรียนการสอนที่ใช้กันมาก ทั้งนี้อาจเนื่องจากง่ายต่อการจัดและการดำเนินการ มีผู้กล่าวถึงการเรียนเป็นกลุ่มใหญ่ทั้งชั้น ไว้ต่าง ๆ กันดังนี้

ยุพิน พิพิธกุล (2523 : 255) กล่าวว่า "การเรียนการสอนเป็นกลุ่มใหญ่ (Large Group Instruction) เป็นการสอนทั้งชั้นเพื่อต้องการให้นักเรียนทราบเรื่องเดียวกันครูอาจจะนำเทคนิควิธีสอนต่าง ๆ มาใช้ เช่น แบบบอกให้รู้ สาธิต เป็นต้น การสอนเป็นกลุ่มใหญ่นี้นิยมใช้กันมาก เพราะประหยัดแรงงานและเวลา แต่ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะวิชา"

คม ทองพลู (2527 : 21-22) ได้กล่าวถึง การเรียนเป็นกลุ่มใหญ่ทั้งชั้นว่า ส่วนใหญ่จะจัดได้สองลักษณะคือ จัดให้มีนักเรียนทั้งเก่งและอ่อนคละอยู่ในทุก ๆ ห้อง อีกลักษณะหนึ่งคือจัดให้นักเรียนที่เก่งและอ่อนเรียนแยกห้องกัน ซึ่งการจัดชั้นเรียนเพื่อเรียนกลุ่มใหญ่ทั้งชั้นทั้งสองลักษณะจะมีทั้งข้อดีและข้อเสียคือ การจัดชั้นเรียนให้มีนักเรียนทั้งเก่งและอ่อนคละอยู่ในห้องนั้นเป็นการจัดชั้นเรียนที่สอดคล้องกับสภาพปกติในสังคม ซึ่งมีทั้งคนเก่งและไม่เก่งปะปนกัน นักเรียนจะได้เรียนรู้การอยู่ร่วมกัน ทำงานร่วมกัน รู้จักช่วยเหลือกัน เมื่อนักเรียนโตขึ้นจะสามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างเป็นสุข ครูแต่ละห้องได้รับภาระที่ต้องสอนนักเรียนเก่งและอ่อน โดยเท่าเทียมกัน ส่วนข้อเสียของการจัดชั้นเรียนแบบนี้คือ นักเรียนที่มีความสามารถในการเรียนรู้ได้ช้าเร็วต่างกันมาก ทำให้ครูผู้สอนลำบากใจเพราะถ้าสอนเร่งเกินไปนักเรียนที่เรียนอ่อนจะตามไม่ทัน แต่ถ้าสอนไปช้า ๆ นักเรียนที่เรียนเก่งจะเกิดความเบื่อหน่าย นักเรียนที่เรียนเก่งและอ่อนจึงไม่ได้เรียนไปตามระดับความสามารถเพราะส่วนใหญ่ครูจะสอนโดยยึดนักเรียนที่เรียนระดับปานกลางเป็นเกณฑ์ ส่วนการจัดชั้นเรียนแบบแยกห้องนักเรียนเรียนเก่งและอ่อนนั้นมีข้อดีคือ นักเรียนจะมีความสามารถในการเรียนรู้ใกล้เคียงกันสะดวกต่อการสอนของครู นักเรียนได้เรียนไปตามระดับความสามารถ กล่าวคือนักเรียนที่เรียนเก่งซึ่งเรียนรู้ได้เร็วครูสามารถสอนเพิ่มเติมได้ นักเรียนที่เรียนอ่อนครูก็สอนไปตามระดับความสามารถของนักเรียน ส่วนข้อเสีย คือ เป็นการจัดชั้นเรียนที่ขัดกับสภาพในสังคม ครูที่สอนห้องที่นักเรียนเรียนอ่อนจะเหน็ดเหนื่อยและเบื่อหน่าย นักเรียนที่เรียนเก่งอาจเกิด

ความรู้สึกทะนงตัว นักเรียนที่เรียนอ่อนเกิดความรู้สึกมีปมด้อยและขาดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

ชาร์ลอทเทิล เอปสไตน์ (Charlottle Epstein 1976 : 66) ได้กล่าวถึงเหตุที่ต้องเรียนเป็นกลุ่มใหญ่ทั้งชั้น เนื่องจากเนื้อหาที่สอนมีมาก กลัวว่าจะสอนไม่ทันและต้องการสอนให้เนื้อหาจบก่อนที่จะปิดภาคเรียน

โรเบิร์ต คาลฟี และโรเจอร์ บราวน์ (Robert Calfee and Roger Brown 1979 : 151) ได้กล่าวถึงการจัดชั้นเรียนแบบคละความสามารถแล้วเรียนเป็นกลุ่มใหญ่ว่า นักเรียนที่เรียนในชั้นเรียนลักษณะนี้จะมีโอกาสที่จะเรียนจากกันและกัน นักเรียนที่มีความสามารถต่ำมีโอกาสที่จะก้าวไปข้างหน้าถ้าครูสามารถทำให้นักเรียนเกิดความสนใจและความต้องการที่จะเรียนได้ และได้กล่าวถึงการจัดชั้นเรียนเป็นกลุ่มตามความสามารถในโรงเรียนมัธยมในสหรัฐอเมริกาว่า มีการจัดกลุ่มเรียนตามความสามารถโดยทำการทดสอบผลการเรียนที่ผ่านมาหรือผลการตัดสินของครูโดยจะแยกนักเรียนออกเป็นสองกลุ่มคือ กลุ่มความสามารถสูงและกลุ่มความสามารถต่ำ โดยจะให้กลุ่มที่มีความสามารถสูง อยู่ในชั้นเรียนที่เตรียมเข้าสู่มหาวิทยาลัย ส่วนกลุ่มที่มีความสามารถต่ำก็จะจัดให้อยู่ในชั้นเรียนที่เน้นทางด้านอาชีวศึกษา และการจัดกลุ่มอาจจัดโดยยึดอุปนิสัยของครูและนักเรียน จัดกลุ่มนักเรียนที่สนใจงานแบบเดียวกัน และจัดกลุ่มนักเรียนที่มาจากฐานะครอบครัวคล้ายกัน การจัดกลุ่มให้เรียนตามความสามารถนี้ถ้าจัดนักเรียนในกลุ่มให้มีความสามารถในระดับเดียวกัน จะทำให้ครูสอนได้สะดวกยิ่งขึ้น

จากที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่าการเรียนเป็นกลุ่มใหญ่ทั้งชั้น เป็นวิธีการจัดชั้นเรียนแบบหนึ่งซึ่งใช้กันมาก โดยมากมักจะจัดเป็นแบบคละความสามารถของนักเรียน การสอนของครูมักจะใช้วิธีสอนแบบอธิบายและแสดงเหตุผล การสอนแบบนี้ทำให้ประหยัดแรงงานและไม่เสียเวลาซึ่งเป็นที่นิยมโดยทั่วไป อย่างไรก็ตามนอกจากการจัดชั้นเรียนเป็นกลุ่มใหญ่ทั้งชั้นในลักษณะคละความสามารถและแยกความสามารถระหว่างชั้นเรียนแล้ว ยังมีการจัดชั้นเรียนอีกลักษณะหนึ่งที่เป็นการจัดชั้นเรียนแบบแบ่งนักเรียนภายในชั้นตามความสามารถ ซึ่งจะกล่าวดังต่อไปนี้

การเรียนเป็นกลุ่มตามความสามารถ

การจัดชั้นเรียนแบบแบ่งนักเรียนภายในชั้นเรียนตามความสามารถนั้น เป็นการจัดชั้นเรียนโดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ซึ่งเป็นการจัดชั้นเรียนแบบหนึ่งที่สามารถจัดได้ในชั้นเรียนปกติ แต่ไม่ค่อยมีผู้นิยมใช้เพราะเป็นภาระหนักของครูในการสอนนักเรียนกลุ่มอ่อน ซึ่งอยู่ในชั้นเรียนเดียวกับนักเรียนกลุ่มเก่ง อย่างไรก็ตามได้มีผู้กล่าวถึงการจัดชั้นเรียนเป็นกลุ่มตามความสามารถดังต่อไปนี้

สนิท ไกรสิทธุ์ (2516 : 32) ได้กล่าวถึงการเรียนเป็นกลุ่มตามความสามารถ (Ability Grouping) ว่า การจัดชั้นเรียนแบบนี้เป็นผลสืบเนื่องมาจากการไม่ประสบความสำเร็จในการเรียนเป็นกลุ่มใหญ่ทั้งชั้น ทั้งนี้เพราะนักเรียนในชั้นเรียนมีความแตกต่างระหว่างบุคคล ด้วยเหตุนี้จึงมีการจัดชั้นเรียนเป็นกลุ่มตามความสามารถซึ่งเป็นวิธีจัดชั้นเรียนวิธีหนึ่งที่ใช้ในการแก้ปัญหา กล่าวคือ การเรียนในชั้นเรียนแบบนี้ นักเรียนกลุ่มเก่งจะได้เรียนไปตามความสามารถ นักเรียนกลุ่มอ่อนก็จะได้เรียนไปตามความสามารถด้วย ไม่ต้องเร่งให้ทันนักเรียนกลุ่มเก่ง ครูผู้สอนก็จะสอนได้สะดวกยิ่งขึ้นเพราะนักเรียนในแต่ละกลุ่มมีความสามารถใกล้เคียงกัน ส่งเสริมความสามัคคีเพราะนักเรียนได้รู้จักทำงานร่วมกับผู้อื่น การเรียนเป็นกลุ่มตามความสามารถนั้นโดยปกติจะจัดในวิชาภาษาไทยและคณิตศาสตร์เท่านั้น โดยมีวิธีการแบ่งคือ อาจแบ่งเป็นสองหรือสามกลุ่มก็ได้ คือกลุ่มเก่ง กลุ่มอ่อน หรือกลุ่มเก่ง กลุ่มปานกลาง และกลุ่มอ่อน ซึ่งเกณฑ์ในการแบ่งดูจากผลการสอบหรือสังเกตจากการเรียน

อลงกร จันทรา (2526 : 36) ได้กล่าวถึง การเรียนเป็นกลุ่มตามความสามารถว่า สิ่งที่จะต้องคำนึงถึงเพิ่มเติมจากความสามารถอีกคือ ประสบการณ์เดิม สติปัญญา อายุวุฒิภาวะ และเนื้อหาวิชาที่จะนำมาสอน เพื่อจะได้เลือกเนื้อหา อุปกรณ์ วัสดุการสอน วิธีสอนและกิจกรรมให้สอดคล้องกัน โดยคำนึงถึงสภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนด้วยการจัดโอกาสให้ได้ร่วมกิจกรรมการเรียนการสอนและเน้นการลงมือทำด้วยตนเอง มีการตอบสนองโดยทันทีที่ปฏิบัติกิจกรรมเสร็จ แต่ตามที่เป็นจริงแล้วการเรียนเป็นกลุ่มในห้องย่อมไม่สามารถจัดโอกาสของการเรียนรู้ให้แก่นักเรียนอย่างทัดเทียมกัน ทั้งนี้เพราะมีความแตกต่างในการปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูและนักเรียน และครูไม่สามารถจัดกิจกรรมให้นักเรียนมีส่วนร่วมทุกคนได้ ดังนั้นการสอนเป็นกลุ่มตามความสามารถในห้องเรียนจะต้องเสริมด้วยการช่วยเหลือเป็นรายบุคคล

จอร์จ เจ เมาลี (George J. Mouly 1973 : 263) ได้กล่าวถึงการเรียนเป็นกลุ่มตามความสามารถว่า เป็นผลสืบเนื่องมาจากความแตกต่างของแต่ละบุคคล จึงจัดกลุ่มให้เรียนเป็นกลุ่มตามความสามารถ เพื่อที่จะให้นักเรียนแต่ละคนมีความสามารถใกล้เคียงกัน และเป็นการช่วยให้นักเรียนที่เรียนอ่อนไม่อึดอัดใจ และนักเรียนที่เรียนเก่งไม่เบื่อหน่ายการเรียน ส่วนการจัดกลุ่มตามความสามารถนั้นอาจจะยึดพื้นฐานของ I.Q. เป็นหลัก หรืออาจจะดูจากความต้องการ อุปนิสัย บุคลิกภาพ เนื่องจากนักเรียนที่เรียนเก่งจะมีการแสดงออกเด่นชัดทางกาย อารมณ์ สังคม พอ ๆ กับความเฉลียวฉลาด

โรเบิร์ต อี สลาวิน และแนนซี แอล คาร์เวต (Robert E. Slavin and Nancy L. Karweit 1985 : 354) ได้กล่าวถึง การจัดชั้นเรียนให้นักเรียนเรียนเป็นกลุ่มตามความสามารถโดยแบ่งนักเรียนซึ่งมีความสามารถสูงประมาณ 60 % และมีความสามารถต่ำประมาณ 40 % และในการเรียนการสอนเน้นว่านักเรียนควรจะทำงานในชั้นเรียนให้มากที่สุด ครูจะคอยช่วยเหลืออธิบายกลุ่มที่มีความสามารถต่ำเมื่อนักเรียนไม่เข้าใจหรือมีปัญหาเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ทันกลุ่มที่มีความสามารถสูง

จากที่กล่าวข้างต้นสรุปได้ว่า การเรียนเป็นกลุ่มตามความสามารถ เป็นการจัดชั้นเรียนโดยคำนึงถึงความสามารถของนักเรียนเป็นหลัก การแบ่งกลุ่มนั้นอาจจะแบ่งเป็นสองหรือสามกลุ่ม แต่ในการสอนนั้นเน้นการทำงานในชั้นและให้เรียนตามความสามารถทั้งกลุ่มที่มีความสามารถสูงและกลุ่มที่มีความสามารถต่ำ นอกจากนั้นยังเน้นการช่วยเหลือนักเรียนที่มีความสามารถต่ำเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ทันนักเรียนกลุ่มที่มีความสามารถสูง เราจะเห็นว่าการเรียนเป็นกลุ่มตามความสามารถนั้นเป็นการจัดกลุ่มที่คำนึงถึงความแตกต่างของบุคคลเป็นหลักโดยครูเป็นผู้ดำเนินการ แต่ยังมีวิธีจัดชั้นเรียนอีกลักษณะหนึ่งซึ่งเป็นการจัดชั้นเรียนที่คำนึงถึงความแตกต่างของนักเรียน โดยแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่มย่อยภายในชั้นเรียนแล้วให้นักเรียนเรียนด้วยตนเอง โดยที่การเรียนมีโอกาสปรึกษาหารือกัน ซึ่งจะกล่าวต่อไปนี้

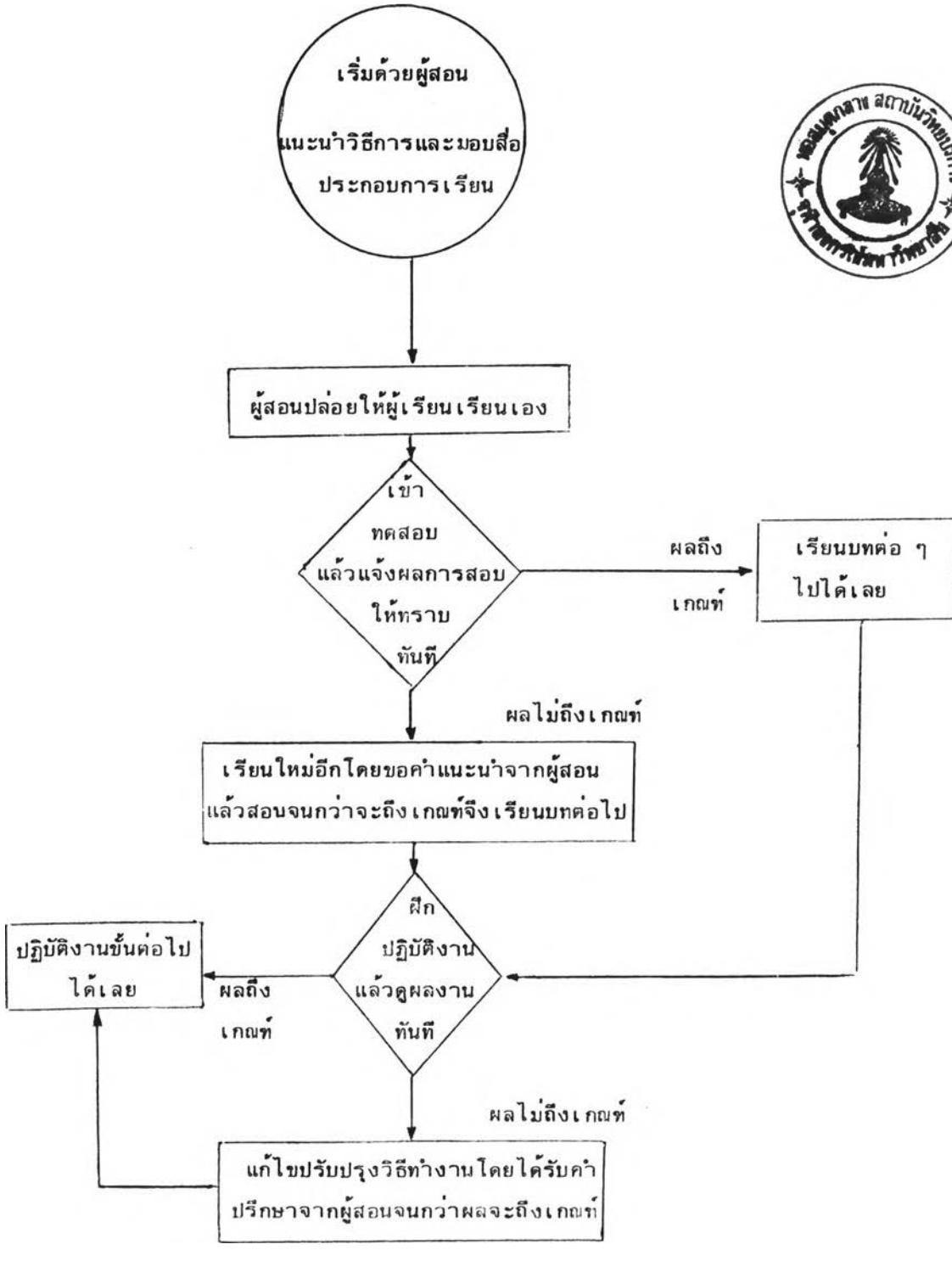
<u>การเรียนด้วยตนเอง</u>

การเรียนด้วยตนเอง อาจจะเรียนเป็นรายบุคคล โดยใช้สื่อการเรียนการสอน เช่น ชุดการเรียนการสอนรายบุคคล บทเรียนแบบโปรแกรม เอกสารแนะแนวทาง หรือให้นักเรียนค้นคว้าเอกสารต่าง ๆ ด้วยตนเอง ซึ่งจะกล่าวต่อไปนี้

เขือน เสือคำ (2521 : 16-23) ได้กล่าวถึงการเรียนด้วยตนเองว่าเป็นการจัดกระบวนการเรียนการสอนให้นักเรียนได้มีประสบการณ์ด้วยตนเองตามลำพัง คือให้นักเรียนได้รับประสบการณ์หรือเกิดการเรียนรู้จากการทำกิจกรรมการเรียนเป็นรายบุคคลตามความสนใจและความสามารถ ซึ่งเป็นการจัดชั้นเรียนที่มีประโยชน์คือวิธีเรียนด้วยตนเองยังเป็นวิธีใหม่ที่ให้อิสระกับผู้เรียนมากในเรื่องของเวลาเรียนและสถานที่ ทำให้ผู้เรียนยังตื่นเต้นและกระตือรือร้น เพราะไม่รู้สึกว่าถูกบีบบังคับให้เรียนและเกิดความพอใจในสภาพการเรียนที่แตกต่างจากเดิม วิธีการเรียนด้วยตนเองทำให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบต่อการเรียนดีขึ้น โดยเฉพาะเมื่อเริ่มแรกอาจรู้สึกว่าถูกทอดทิ้งให้เรียนเอง จึงจำเป็นต้องพัฒนาความรับผิดชอบตลอดจนฝึกให้มีการตัดสินใจด้วยตนเอง รู้จักคิดและค้นคว้ามากขึ้น ซึ่งเป็นลักษณะของผู้เรียนที่พึงปรารถนาในสังคมไทยปัจจุบัน การที่ต้องมีการติดตามผลการเรียนจากผู้เรียนอย่างสม่ำเสมอทำให้ผู้เรียนต้องเตรียมตัวพร้อมอยู่เสมอ จนในที่สุดก็ไม่ตื่นเต้นในการทำข้อสอบ และมีความพยายามมากขึ้นเมื่อทราบผลว่าตนเองได้รับคะแนนน้อยกว่าผู้อื่น ในขณะเดียวกันถ้าหากผู้เรียนได้รับผลการเรียนดีขึ้นก็จะรู้สึกภาคภูมิใจ ผู้เรียนเรียนด้วยตนเองสามารถใช้วิธีการเรียนตามลักษณะเฉพาะของตนเองเหมือนกับได้ทุ่มเทเวลาให้กับการเรียนแต่ละบทอย่างจริงจัง ในขณะที่ผู้เข้าชั้นเรียนต้องเข้าเรียนด้วยวิธีสอนตามลักษณะเฉพาะของผู้สอนแต่ละคน ซึ่งอาจจะแตกต่างจากลักษณะการเรียนของผู้เรียนแต่ละคนด้วย ซึ่งอาจรู้สึกว่าเสียเวลาไปมากโดยไม่จำเป็น บางครั้งรู้สึกเบื่อหน่ายต่อการเรียนแบบเก่า ๆ ซึ่งมีข้อดีอยู่แต่เพียงรู้สึกอบอุ่นเพราะการว่ากล่าวตักเตือนของผู้สอน

จันทร์ฉาย เคมิยาคาร (2526 : 16-20) ได้กล่าวถึง การจัดชั้นเรียนโดยให้นักเรียนเรียนด้วยตนเองว่า เป็นโปรแกรมการเรียนสำหรับแต่ละหลักสูตร ซึ่งกระบวนการเรียนจะเป็นไปตามลักษณะการเรียนของผู้เรียนเอง โดยให้ผู้เรียนก้าวไปด้วยตนเอง โดยมีครูเป็นผู้ให้คำปรึกษา ทั้งจะต้องติดตามความก้าวหน้าในการเรียนของผู้เรียนเสมอ เป็นการจัดการเรียนที่ต้องการให้บรรยากาศในการเรียนเป็นไปเพื่อผู้เรียนและผู้สอนมีเสรีภาพในการเรียนการสอนโดยกว้างขวาง เป็นการเรียนที่ผู้สอนมีความเชื่อถือในเอกัคภาพของผู้เรียนทุกคน และมีความเชื่อว่าผู้เรียนจะต้องเกิดการเรียนรู้จากการพัฒนาความคิดโดยเฉพาะถ้าให้โอกาสแก่ผู้เรียนได้รับผิดชอบกับการทำงานของตนเองมากกว่าที่ผู้สอนจะ

เป็นผู้ออกคำสั่ง ทั้งยังเน้นการเรียนไม่ใช่การสอน ซึ่งการเรียนด้วยตนเองนี้จะมีผลทำให้ผู้เรียนมีความมั่นใจในตนเอง เรียนด้วยตนเองอย่างมีความคิดอิสระ มีจุดมุ่งหมายในการเรียน และทำให้ผู้เรียนมีวินัยในตนเอง มีทัศนคติที่ดีต่อการเรียน สำหรับลักษณะการเรียนด้วยตนเองจะมีการจัดระบบดังแผนภูมิข้างล่างนี้



เพ็ญสุข ภู่ตระกูล (2528 : 17) ได้กล่าวถึง การเรียนด้วยตนเองว่าเป็นกิจกรรมการเรียนการสอนที่จัดขึ้นโดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถกำหนดวัตถุประสงค์ในการเรียนรู้ ตลอดจนถึงวิธีการบรรลุถึงจุดประสงค์เหล่านั้นด้วยตนเอง กิจกรรมที่จัดขึ้นมุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ ครูจะเป็นเพียงผู้แนะนำและผู้จัดเตรียมอุปกรณ์ตลอดจนสถานที่ศึกษาค้นคว้าไว้ให้พร้อม การที่นักเรียนได้เรียนและทำงานที่ใจรัก ทำให้เกิดแรงกระตุ้นในการเรียน นักเรียนจะค่อย ๆ พัฒนาปรับปรุงแก้ไขตนเอง สามารถศึกษาค้นคว้าและเรียนด้วยตนเองได้ในที่สุด

จากที่กล่าวข้างต้นสรุปได้ว่า การเรียนด้วยตนเองนั้นเป็นการจัดชั้นเรียนที่จะทำให้ผู้เรียนมีความคิดเป็นอิสระ มีเสรีภาพในการคิดซึ่งจะนำไปสู่การเรียนรู้ที่ดี ทั้งยังทำให้นักเรียนมีความมั่นใจในตนเองมากขึ้น แต่การที่นักเรียนเรียนด้วยตนเองเพียงคนเดียวนั้นมักจะไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร เพราะถ้านักเรียนเรียนตามลำพังก็อาจจะทำให้เกิดปัญหาในการเรียนเพราะขาดที่ปรึกษา ครูอาจจะจัดชั้นเรียนโดยให้นักเรียนเรียนด้วยตนเองเป็นกลุ่ม ซึ่งในกลุ่มนี้จัดนักเรียนโดยคละความสามารถ เมื่อนักเรียนแต่ละคนในกลุ่มได้เรียนด้วยตนเองโดยใช้สื่อการเรียนการสอนต่าง ๆ แล้ว ถ้าไม่เข้าใจนักเรียนยังมีโอกาสปรึกษาซึ่งกันและกัน เกี่ยวกับการเรียนด้วยตนเองเป็นกลุ่ม มีผู้กล่าวไว้ดังนี้

การเรียนด้วยตนเองเป็นกลุ่ม

การเรียนด้วยตนเองเป็นกลุ่มนับได้ว่าเป็นวิธีหนึ่งที่ใช้กระบวนการกลุ่มสัมพันธ์เข้าช่วย ซึ่งมีผู้กล่าวไว้ต่าง ๆ ดังนี้

ผกา สัตยธรรม (2522 : 8) ได้กล่าวถึงการเรียนด้วยตนเองเป็นกลุ่มในลักษณะของกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ว่า เป็นกระบวนการที่ใช้กลุ่มในการแก้ปัญหาหรือกระทำสิ่งหนึ่งสิ่งใดร่วมกัน เพื่อเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ผู้เรียนจะเป็นผู้เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง และใช้วิธีวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้เรียนซึ่งเกิดขึ้นในขณะที่เรียน เป็นกระบวนการสำคัญของการเรียนรู้ซึ่งการวิเคราะห์นั้นจะนำไปสู่สภาพการณ์ที่เป็นจริงในชีวิตประจำวันเป็นส่วนใหญ่ สำหรับกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์นั้นมีประโยชน์ คือ

012677

1. หลักการเรียนรู้ตามทฤษฎีกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์เป็นวิธีการจัดการเรียนให้ผู้เรียนทุกคนเป็นผู้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียน สมาชิกจะต้องมีความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตน ได้มีโอกาสในการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ซึ่งกันและกัน ได้เรียนรู้สภาพอารมณ์ความรู้สึกนึกคิดของบุคคลในกลุ่ม เมื่อได้แนวคิดต่าง ๆ ก็นำเอาสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันตามความเหมาะสมของแต่ละบุคคล สิ่งต่าง ๆ ที่ได้รับจะนำไปใช้ในการแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่จะต้องประสบหรืออาจใช้เพื่อปรับปรุงตนเองให้มีชีวิตอยู่ในสังคมอย่างเป็นสุข

2. ผู้เรียนจะสามารถเรียนรู้เกี่ยวกับตัวเอง มีความเข้าใจและรู้จักตนเองมากขึ้น ในขณะเดียวกันก็จะช่วยให้เข้าใจผู้อื่นได้ดีขึ้น มีคุณลักษณะต่าง ๆ มากขึ้น เช่นการยอมรับผู้อื่นมากกว่าเดิม ได้แสดงออก ได้ฝึกความเชื่อมั่นในตนเอง ส่งเสริมสังคมประชาธิปไตย และฝึกนิสัยในการทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ เพราะได้พัฒนาในด้านอารมณ์ สังคม จิตใจ ร่างกาย และสติปัญญาไปด้วย

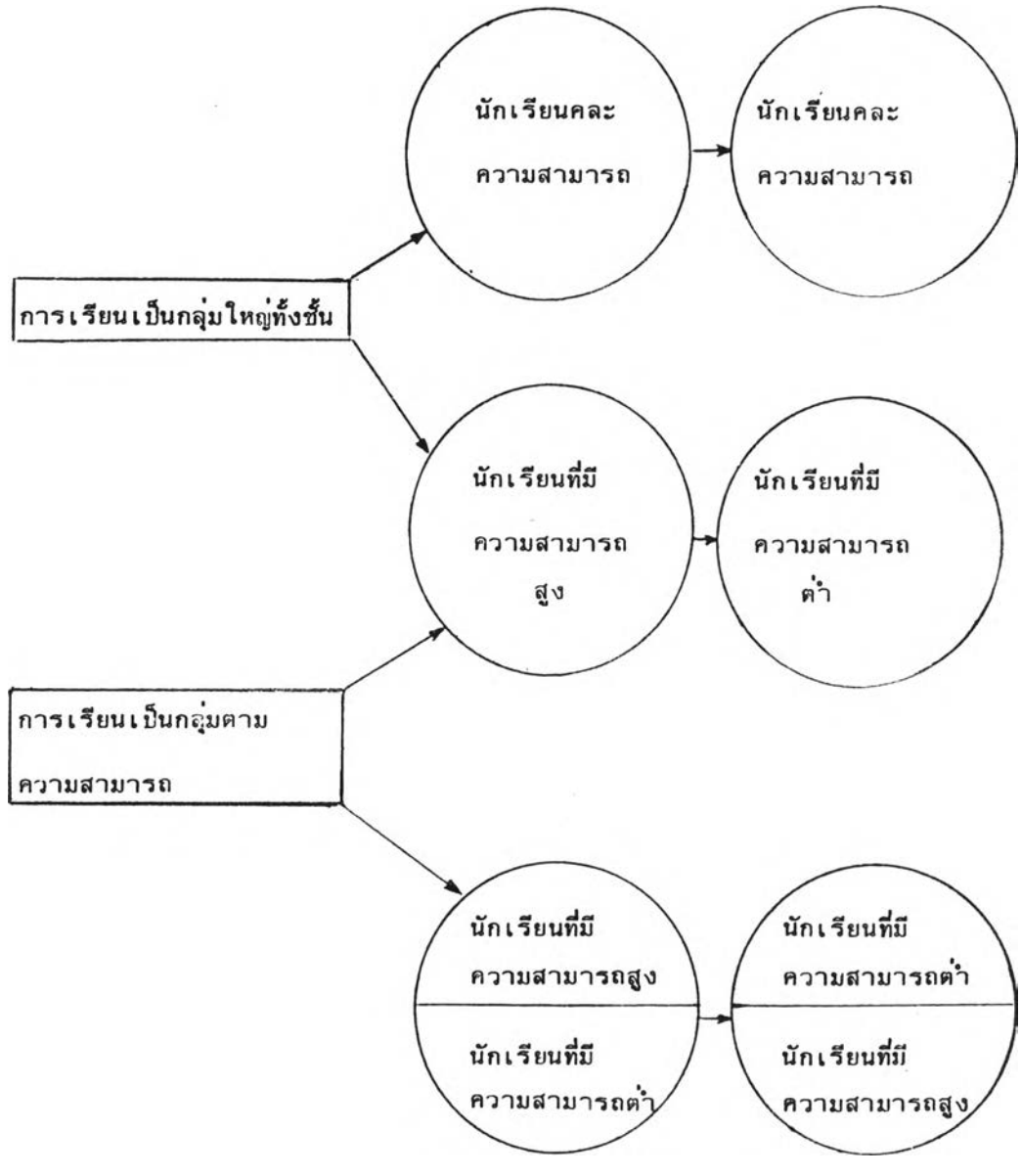
3. ในด้านร่างกาย ผู้เรียนได้ลงมือทำกิจกรรมต่าง ๆ ด้วยตนเอง ทางด้านสังคม ผู้เรียนจะต้องเกี่ยวข้องกับบุคคลที่ร่วมงาน ย่อมเกิดปัญหาต่าง ๆ ถ้าผู้เรียนได้รู้จักคุ้นเคยกันย่อมจะทำให้เกิดความเข้าใจกันมากขึ้น แต่ถ้าต่างคนต่างเรียน ต่างคนต่างอยู่ ก็จะไม่เกิดกระบวนการเรียนรู้ร่วมกัน

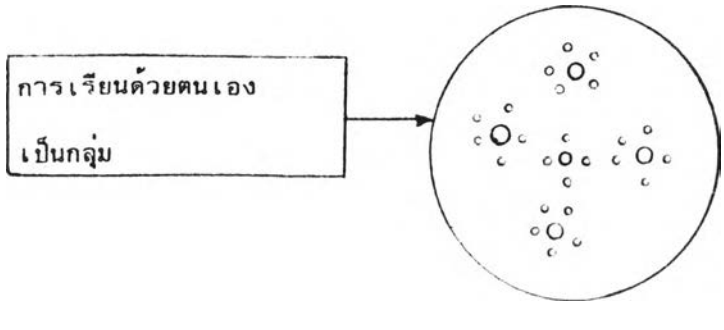
โรเบิร์ต อี สลาวิน และ แนนซี แอล คาร์เวต (Robert E. Slavin and Nancy L. Karweit 1985 : 353) ได้กล่าวถึง การเรียนด้วยตนเองเป็นกลุ่มว่าเป็นการจัดชั้นเรียนที่มีผลสืบเนื่องมาจากการเรียนของนักเรียนเป็นรายบุคคลนั้นไม่ประสบความสำเร็จ เนื่องจากเมื่อมีปัญหาแล้วไม่มีที่ปรึกษาหรือผู้ให้คำแนะนำ จากการวิจัยค้นพบว่า ควรจัดให้นักเรียนเรียนด้วยตนเองเป็นกลุ่ม ๆ ละ 4-5 คน ซึ่งแต่ละกลุ่มมีความสามารถพอ ๆ กัน เมื่อมีปัญหาในการเรียนนักเรียนในกลุ่มนั้นก็สามารถปรึกษาและช่วยเหลือซึ่งกันและกันภายในกลุ่มของตนได้

จากที่กล่าวข้างต้นสรุปได้ว่า การเรียนด้วยตนเองเป็นกลุ่ม คือ การให้นักเรียนเรียนด้วยตนเองเป็นกลุ่ม โดยนักเรียนแต่ละคนจะมีสื่อการเรียนการสอนคนละชุดเพื่อศึกษาเนื้อหาเดียวกัน เมื่อนักเรียนคนใดมีปัญหาในการเรียนก็ปรึกษาหารือกับเพื่อนในกลุ่มได้

แต่ถ้าไม่มีปัญหาก็เรียนด้วยตนเองตามลำพัง

เพื่อให้เกิดความเข้าใจยิ่งขึ้น ผู้วิจัยขอเสนอแผนภูมิแสดงการจัดชั้นเรียนดังนี้





แต่ละกลุ่มจัดแบบคละความสามารถ

หอสมุดกลาง สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การเรียนด้วยตนเองเป็นลักษณะการเรียนที่สำคัญอย่างหนึ่งที่ผู้เรียนได้เรียนตามความสามารถ และมีอิสระในการคิด เครื่องมือที่ใช้ในการเรียนด้วยตนเองควรจะเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามขั้นตอนและสามารถหาข้อสรุปได้จากการเรียนเรื่องนั้น ๆ ซึ่ง ยุพิน พิพิธกุล (2523 : 259) ได้กล่าวถึงเครื่องมือที่ใช้ในการเรียนด้วยตนเองว่า มีสิ่งต่าง ๆ ดังนี้คือ บทเรียนแบบโปรแกรม ชุดการเรียนการสอน และเอกสารแนะแนวทาง

ชุดการเรียนการสอน

ในการเรียนเป็นรายบุคคลนั้น ถ้าครูสามารถจัดทำชุดการเรียนการสอนรายบุคคลให้นักเรียนเรียนด้วยตนเองก็จะทำให้การสอนมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ชุดการเรียนการสอนนั้นมีทั้งชุดการเรียนการสอนที่ใช้สำหรับครู และชุดการเรียนการสอนที่ใช้สำหรับนักเรียนซึ่งมีผู้กล่าวไว้ดังนี้

ยุพิน พิพิธกุล (2523 : 332) จำแนกชุดการเรียนการสอนออกเป็น 4 ประเภท ดังนี้

1. ชุดการเรียนการสอนสำหรับครู เป็นชุดการเรียนการสอนที่จัดไว้สำหรับครูโดยเฉพาะ ครูจะใช้เป็นคู่มือประกอบการสอน โดยมากใช้สอนนักเรียนกลุ่มใหญ่หรือนักเรียนทั้งชั้น และเปิดโอกาสให้นักเรียนร่วมกิจกรรมบ้าง ทั้งนี้แล้วแต่กลวิธีในการสอนของครูส่วนมากครูเป็นผู้แสดงและมีบทบาทในการที่จะนำให้บทเรียนนั้นบรรลุเป้าหมาย

2. ชุดการเรียนการสอนตามเอกัตภาพ หรือชุดการเรียนการสอนรายบุคคล เป็นชุดการเรียนการสอนที่ให้นักเรียนเรียนด้วยตนเอง ชุดการเรียนการสอนนี้ประกอบด้วยบัตรคำสั่ง บัตรกิจกรรม บัตรเนื้อหา บัตรแบบฝึกหัดหรือบัตรงาน และบัตรทดสอบ

3. ชุดการเรียนการสอนที่ใช้กับศูนย์การเรียน สำหรับชุดการเรียนการสอนที่ใช้กับศูนย์การเรียนนั้น ใช้ชุดการเรียนการสอนตามเอกัตภาพ นักเรียนแต่ละคนจะได้เลือกเรียนโดยอิสระ และเวียนไปตามศูนย์ต่าง ๆ จนครบศูนย์

4. ชุดการเรียนการสอนแบบผสม เป็นชุดการเรียนการสอนที่อาจจะให้นักเรียนเรียนด้วยตนเอง หรือครูใช้สอนก็ได้ เป็นชุดการเรียนการสอนที่จัดกิจกรรมไว้หลายอย่าง เพื่อให้ครูเลือกใช้ตามเหมาะสม

ทวีป อภิสิทธิ์ (2525 : 55) ยังแยกประเภทของชุดการสอนออกเป็น 3 ประเภท คือ

1. ชุดการสอนประกอบคำบรรยาย ใช้สำหรับช่วยครูที่สอนนักเรียนกลุ่มใหญ่ เป็นการให้เนื้อหาและประสบการณ์ที่ผู้สอนต้องการวางพื้นฐานให้ผู้เรียนได้รับพร้อมกันโดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เข้าร่วมกิจกรรมการเรียน จากการศึกษาและทำกิจกรรมต่าง ๆ ตามที่กำหนดไว้ในชุดการสอนก่อนหรือหลังจากการบรรยายของผู้สอนก็ได้ โดยวิธีใช้ชุดการสอนประกอบคำบรรยายนี้ จะช่วยผู้เรียนให้เข้าใจและเกิดการเรียนรู้ได้แจ่มชัดยิ่งขึ้น เมื่อได้ทำการศึกษาจากชุดการสอนประกอบคำบรรยายประกอบไปด้วย

2. ชุดการสอนแบบกลุ่ม ใช้ประกอบการทำกิจกรรมของผู้เรียนเป็นกลุ่ม ๆ ในชุดการสอนจะมีสื่อไว้ให้สมาชิกแต่ละคนทำกิจกรรมตามคำสั่ง ในศูนย์กิจกรรมต่าง ๆ ในห้องเรียนที่ใช้ชุดการสอน แบบครอบคลุมหรือที่เรียกว่าห้องเรียนแบบ "ศูนย์การเรียน" ในห้องเรียนแบบนี้จะจัดกลุ่มผู้เรียนไว้เป็นกลุ่ม ๆ อาจจะเป็น 4-7 กลุ่ม และจะจัดโต๊ะเรียนไว้เท่าจำนวนกลุ่มของผู้เรียนเรียกว่าฐานการเรียน ที่ฐานการเรียนแต่ละฐาน จะมีหน่วยการสอนอยู่ประจำฐาน ๆ ละ 1 หน่วย หน่วยการเรียนที่วางไว้ประจำตามฐานการเรียนแต่ละฐานจะมีลักษณะเป็นความรู้เบ็ดเสร็จ ในแต่ละหน่วย (เรื่อง) ก็ได้หรือบางหน่วยอาจจะต่อเนื่องกับหน่วยอื่นก็ได้ แต่เมื่อผู้เรียนเข้าศึกษาและทำกิจกรรมตามฐานต่าง ๆ เวียนไปจนครบทุกฐาน (ทุกหน่วย) ที่จัดไว้ให้แล้วก็ถือว่าได้ศึกษาครบชุดการสอนแบบกลุ่มนี้แล้ว

3. ชุดการสอนรายบุคคล ใช้ศึกษาด้วยตนเองเป็นรายบุคคล นับเป็นอนาคตของการจัดการศึกษาระบบเปิดเพื่อมวลชนอย่างแท้จริง เพราะชุดการสอนรายบุคคลจะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และก้าวหน้าไปตามความสะดวกและความสนใจของตนเอง อาจจะมีที่เรียนซึ่งจัดเป็นศูนย์การศึกษาโดยเฉพาะ ที่เรียกว่าห้องศึกษาเฉพาะรายบุคคล หรืออาจจะขอยืม

ชุดการสอนไปศึกษาหาความรู้ด้วยตนเองที่บ้านก็ได้ ถ้ามีเครื่องมือและอุปกรณ์บางอย่างที่ใช้กับชุดการเรียนได้ เช่น เครื่องเล่นเทป หรือเครื่องฉายสไลด์ ฯลฯ เป็นต้น

จากที่กล่าวมาข้างต้นจะเห็นในการเรียนด้วยตนเองนั้นต้องใช้ชุดการเรียนการสอนตามเอกัตภาพหรือชุดการเรียนการสอนรายบุคคลซึ่ง ยุพิน พิพิธกุล (2523 : 338-339) ได้กล่าวถึงชุดการเรียนการสอนรายบุคคลซึ่งเป็นชุดการเรียนการสอนที่ให้นักเรียนเรียนด้วยตนเองชุดการเรียนการสอนนี้ประกอบด้วย

1. บัตรคำสั่ง จะชี้แจงรายละเอียดว่านักเรียนจะต้องปฏิบัติตามขั้นตอนอย่างไร

2. บัตรกิจกรรม เป็นบัตรที่บอกให้นักเรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ สิ่งที่ควรจะมีในบัตรกิจกรรมคือ หัวข้อเรื่อง ระดับชั้น สื่อการเรียนการสอน กิจกรรม

3. บัตรเนื้อหา เป็นบัตรที่บอกเนื้อหาทั้งหมดที่ต้องการให้เรียน นักเรียนควรจะได้ทำตามบัตรกิจกรรมก่อน เพื่อจะได้นำไปสู่การค้นพบและหาข้อสรุปด้วยตนเอง ถ้านักเรียนไม่เข้าใจและไม่สามารถทำตามกิจกรรมนั้นได้ก็ให้อ่านบัตรเนื้อหาประกอบอีกทีหนึ่ง สิ่งที่ควรจะมีในบัตรเนื้อหาก็คือ หัวข้อเรื่อง ตัวอย่าง สูตร นิยาม

4. บัตรแบบฝึกหัดหรือบัตรงาน เป็นแบบฝึกหัดที่จัดทำไว้เพื่อให้นักเรียนลองฝึกหัดทำดู หลังจากที่ได้ทำบัตรกิจกรรมและศึกษาเนื้อหาจนเข้าใจแล้ว ในบัตรแบบฝึกหัดนี้จะต้องทำบัตรเฉลยไว้พร้อม สิ่งที่ควรจะมีในบัตรแบบฝึกหัดหรือบัตรงานคือ หัวข้อเรื่อง สูตร นิยาม กฎที่ต้องการใช้ โจทย์แบบฝึกหัด ให้นักเรียนตั้งโจทย์เองแล้วหาคำตอบเฉลยแบบฝึกหัด

5. บัตรทดสอบหรือบัตรปัญหา ถ้าในชุดการเรียนการสอนนั้นแยกออกเป็นหลายหน่วยย่อยแต่ละหน่วยย่อยนั้นก็จะทำข้อทดสอบก่อนเรียน (Pre Test) และข้อทดสอบหลังเรียน (Post Test) ไว้ และอาจจะทำข้อทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนซึ่งเป็นข้อทดสอบรวมของหน่วยย่อยไว้อีกก็ได้ สิ่งที่ควรจะมีในบัตรทดสอบคือ หัวข้อเรื่อง ข้อทดสอบ บัตรเฉลย

จากองค์ประกอบชุดการเรียนการสอนรายบุคคลจะเห็นว่า ชุดการเรียนการสอนเป็นสิ่งหนึ่งที่มีคุณค่าต่อการเรียนรู้ ดังที่ ลี แฮริสเบอเกอร์ (Lee Harrisberger 1974 : 201-205) ได้กล่าวถึงคุณค่าของชุดการเรียนการสอนรายบุคคลว่า

1. ผู้เรียนสามารถทดสอบตัวเองดูก่อนว่ามีความสามารถอยู่ในระดับไหน หลังจากนั้นก็จะเริ่มต้นเรียนในสิ่งที่เขาไม่รู้ ทำให้เขาไม่ต้องเสียเวลากลับมาเรียนในสิ่งที่ผู้เรียนรู้แล้ว

2. ผู้เรียนสามารถจะนำบทเรียนไปเรียนที่ไหนก็ได้ตามความพอใจ โดยไม่ได้จำกัดในเรื่องของเวลา สถานที่ ในการฝึกทักษะต่าง ๆ หรือในการเรียน

3. เมื่อเรียนจบแล้วผู้เรียนสามารถทดสอบตัวเองได้ทันที เวลาไหนก็ได้ และจะทำให้นักเรียนทราบผลการเรียนของตัวเองทันทีเหมือนกัน

4. ผู้เรียนจะมีโอกาสได้พบปะหารือกับอาจารย์ผู้สอนมากขึ้น เพราะผู้เรียนเรียนด้วยตัวเอง ครูก็มีเวลาให้คำปรึกษากับผู้มีปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในขณะที่ใช้ชุดการเรียนด้วยตนเอง

5. นักเรียนจะได้รับเกรดอะไรนั้นขึ้นอยู่กับความสามารถของผู้เรียน หรือผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนเอง

6. จะไม่มีคำว่าสอบตกสำหรับผู้ที่เรียนไม่สำเร็จ แต่จะให้ผู้เรียนกลับไปศึกษาในเรื่องเดิมนั้นใหม่ จนกว่าผลการเรียนจะได้มาตรฐานตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้

<u>งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง</u>

<u>งานวิจัยในประเทศ</u>

เนื่องจากยังไม่มีผู้วิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนเป็นกลุ่มใหญ่ทั้งชั้น เป็นกลุ่มตามความสามารถและเรียนด้วยตนเองเป็นกลุ่ม ผู้วิจัยจึงศึกษาเรื่องที่ใกล้เคียงเพื่อประกอบการวิจัยดังนี้

พัชรี เอี่ยมทัศน์ (2519 : 48-50) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลการสอนวิชาคณิตศาสตร์ หน่วย ร้อยละ โดยวิธีกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ และวิธีสอนธรรมดาใน

ชั้นประถมปีที่ 5 โดยมีวัตถุประสงค์ที่จะทำการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทัศนคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ และมนุษยสัมพันธ์ ผลการวิจัยปรากฏว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกันจากการทดสอบหลังสอบครั้งที่ 1 แต่จากการทดสอบหลังสอน 1 เดือน ปรากฏว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของทั้งสองกลุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

วรรณา ดวงชัยปิติ (2520 : 65-66) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ โดยวิธีเรียนเป็นคณะกับเรียนเป็นชั้นปกติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผู้วิจัยได้ใช้กลุ่มตัวอย่าง 82 คน โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม และมีวิธีเรียนต่างกัน คือ กลุ่มทดลองเรียนเป็นคณะ กลุ่มควบคุมเรียนเป็นชั้นปกติ เนื้อหาที่ใช้ทดลอง คือ เรื่องการแก้สมการ ซึ่งแบ่งเป็น 3 ตอน ใช้เวลาในการสอน 8 คาบ คาบละ 50 นาที ผลการวิจัยปรากฏว่าคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมและแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ไพศาล ประชุมชาติ (2522 : 38) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลการสอนคณิตศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง การนำเสนอข้อมูลโดยใช้บทเรียนโมดูลกับการสอนปกติ ผลการวิจัยปรากฏว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการนำเสนอข้อมูลของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกัน และยังพบอีกว่านักเรียนที่เรียนโดยใช้บทเรียนโมดูลมีทัศนคติต่อเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการนำเสนอข้อมูล สูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยการสอนปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สมคิด วงศ์นาถ (2522 : 47-48) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ตรรกศาสตร์สัญลักษณ์ โดยใช้ชุดการสอนตามเอกัตภาพกับการสอนแบบบรรยายระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาชั้นสูง กลุ่มตัวอย่างประชากรเป็นนักศึกษาปีที่ 1 ระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาชั้นสูง ปีการศึกษา 2522 ของวิทยาลัยครูนครศรีธรรมราช จำนวน 108 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 50 คน กลุ่มควบคุม 58 คน ผลการวิจัยปรากฏว่า การทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยของการสอนโดยใช้ชุดการสอนตามเอกัตภาพกับการสอนแบบบรรยายไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ

0.05 นอกจากนี้นักศึกษาเห็นด้วยกับการใช้ชุดการสอนตามเอกัตภาพโดยเฉลี่ยประมาณร้อยละ 70

เสียง ชูสกุล (2525 : 44-47) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การทดลองเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการเรียนและความสนใจในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์จากการเรียนเป็นกลุ่มเป็นรายบุคคลโดยใช้บทเรียนไมดูล และการเรียนตามแผนการสอน สสวท. ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเมืองพลพิทยาคม อำเภอพล จังหวัดขอนแก่น ซึ่งได้มาโดยการสุ่ม 3 ห้องเรียนจากทั้งหมด 9 ห้องเรียนแล้วมาจับฉลากให้ห้องที่ 1 และ ห้องที่ 2 เป็นกลุ่มทดลองโดย ห้องที่ 1 เรียนเป็นกลุ่มโดยใช้บทเรียนไมดูล ห้องที่ 2 เรียนเป็นรายบุคคลโดยใช้บทเรียนไมดูล ห้องที่ 3 เป็นกลุ่มควบคุม เรียนตามแผนการสอนของ สสวท. ผลการวิจัยปรากฏว่า นักเรียนที่เรียนเป็นกลุ่ม เรียนเป็นรายบุคคลโดยใช้บทเรียนไมดูล และเรียนตามแผนการสอนของ สสวท. มีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง คุณสมบัติของสามเหลี่ยมมุมฉากไม่แตกต่างกัน และมีความสนใจในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง คุณสมบัติของสามเหลี่ยมมุมฉาก ไม่แตกต่างกัน

พนิดา พิสิฐอมรชัย (2528 : 33) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มอ่อน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างกลุ่มที่เรียนเสริมจากครูกับกลุ่มที่เรียนเสริมจากเพื่อนนักเรียน ตัวอย่างประชากรเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 แผนการเรียนวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ ปีการศึกษา 2527 โรงเรียนเทพศิรินทร์ กรุงเทพมหานคร จำนวน 6 ห้องเรียน ผู้วิจัยแบ่งตัวอย่างเป็น 2 กลุ่ม โดยกลุ่มควบคุมเป็นกลุ่มซึ่งสอนเสริมโดยครู กลุ่มทดลองสอนเสริมโดยเพื่อนนักเรียน ผลการวิจัยปรากฏว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ (ค 014) ของนักเรียนกลุ่มอ่อนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างกลุ่มที่เรียนเสริมจากครูกับกลุ่มที่เรียนเสริมจากเพื่อนนักเรียนไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.05

พิชัย งามยิ่งยวด (2529 : 36-37) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การเรียนวิชาคณิตศาสตร์ (ค 014) เรื่อง ลำดับอนุกรม และแคลคูลัสเบื้องต้นของนักเรียนเก่ง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างกลุ่มที่เรียนเสริมจากครูกับกลุ่มที่เรียนด้วย

ตนเอง ตัวอย่างประชากรเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 แผนการเรียนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ปี 2528 โรงเรียนศึกษานารี กรุงเทพมหานคร จำนวน 4 ห้องเรียน โดยเลือกนักเรียนที่ได้คะแนนผลสัมฤทธิ์การเรียนวิชาคณิตศาสตร์ (ค 013) ประจำภาคต้น ปีการศึกษา 2528 ตั้งแต่เปอร์เซ็นไทล์ 70 ขึ้นไป แบ่งตัวอย่างประชากรเป็นสองกลุ่ม โดยกลุ่มทดลองเป็นกลุ่มซึ่งเรียนด้วยตนเอง กลุ่มควบคุมเป็นกลุ่มซึ่งเรียนเสริมจากครู ผลการวิจัยปรากฏว่า ผลสัมฤทธิ์การเรียนวิชาคณิตศาสตร์ (ค 014) ของนักเรียนเก่งชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ของกลุ่มที่เรียนด้วยตนเองสูงกว่ากลุ่มที่เรียนเสริมจากครูที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.05

จากผลงานวิจัยภายในประเทศดังกล่าวข้างต้นสรุปได้ว่า ผลสัมฤทธิ์การเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยตนเองเป็นกลุ่มสูงกว่าเรียนเป็นกลุ่มใหญ่ทั้งชั้น

งานวิจัยต่างประเทศ

เจมส์ ลีเนียส สโตนส์ (James Lenious Stones 1975 : 690-A) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้ชุดการสอนตามเอกัตภาพวิชาคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับ 7 ระดับ 8 จากนักเรียนจำนวน 341 คน โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง กลุ่มทดลองคือ กลุ่มนักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดการสอนตามเอกัตภาพวิชาคณิตศาสตร์ กลุ่มควบคุมคือ กลุ่มที่เรียนโดยวิธีปกติ ผลการวิจัยปรากฏว่า นักเรียนระดับ 7 มีความรู้ทางวิชาการแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ แต่กลุ่มทดลองมีประสบการณ์มากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ สำหรับระดับ 8 ประสบการณ์ของกลุ่มควบคุมมากกว่ากลุ่มทดลองอย่างมีนัยสำคัญ ส่วนความรู้ทางวิชาการแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ

มาร์แชล อาร์ลิน และเวสท์เบอร์รี อิอัน (Marshall Arlin and Westbury Ian 1967 : 213) ได้ทำการศึกษาวิจัยเปรียบเทียบผลการเรียนของนักเรียนระหว่างกลุ่มที่เรียนด้วยตนเองกับกลุ่มที่เรียนจากครูตามปกติ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับสูงและระดับกลางเมืองซานฟรานซิสโก กลุ่มละ 58 คน กลุ่มทดลองเรียนด้วยตนเองโดยใช้บทเรียนแบบโปรแกรม กลุ่มควบคุมเรียนจากครูตามปกติ หลังการทดลองนำผลการเรียนมาคำนวณพบว่ากลุ่มทดลองมีค่า $\bar{X}$ = 25 และกลุ่มควบคุมมีค่า $\bar{X}$ = 19.2 ค่า t ที่คำนวณได้คือ 3.24 ผลการวิจัยปรากฏว่า ผลการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยตนเองสูงกว่าที่เรียนจาก

ครูตามปกติ ที่ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.01

จอห์นนี แมค เพท (Johnny Mack Pate 1977 : 4118-A) ได้ทำการวิจัยเปรียบเทียบผลการเรียนระหว่างวิธีแนะแนวการเรียนเป็นรายบุคคลกับวิธีสอนแบบเดิมในชั้นประถมศึกษาวิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้กลุ่มตัวอย่างจากนักเรียนโรงเรียนฮอนเนย์ ไกรฟ อินดีเพนเดนท์ ปีการศึกษา 1975-1976 ได้มาด้วยการสุ่มตัวอย่างประชากรมากลุ่มละ 29 คน จำนวน 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลองเรียนโดยวิธีแนะแนวการเรียนเป็นรายบุคคล และกลุ่มควบคุมเรียนโดยวิธีสอนแบบเดิม ผลการวิจัยปรากฏว่า ทักษะทางคณิตศาสตร์และเจตคติทางคณิตศาสตร์ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

โรเบิร์ต อี สลาวิน และแนนซี แอล คาร์เวต (Robert E. Slavin and Nancy L. Karweit 1985 : 351-367) ได้ทำการศึกษาวิจัยผลของการสอนกลุ่มใหญ่ทั้งชั้นเป็นกลุ่มตามความสามารถ และเรียนด้วยตนเองเป็นกลุ่ม ผลการวิจัยปรากฏว่า นักเรียนที่เรียนเป็นกลุ่มตามความสามารถและเรียนด้วยตนเองเป็นกลุ่มมีผลสัมฤทธิ์สูงกว่านักเรียนที่เรียนเป็นกลุ่มใหญ่ และนักเรียนที่เรียนด้วยตนเองเป็นกลุ่มมีผลสัมฤทธิ์สูงกว่านักเรียนที่เรียนเป็นกลุ่มตามความสามารถ

จากผลงานวิจัยต่างประเทศดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่าผลสัมฤทธิ์การเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่เรียนเป็นกลุ่มตามความสามารถสูงกว่าเรียนเป็นกลุ่มใหญ่ทั้งชั้น ผลสัมฤทธิ์การเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่เรียนด้วยตนเองเป็นกลุ่มสูงกว่าเรียนเป็นกลุ่มใหญ่ทั้งชั้น และผลสัมฤทธิ์การเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่เรียนด้วยตนเองเป็นกลุ่มสูงกว่าเรียนเป็นกลุ่มตามความสามารถ