

การจัดห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนรู้



ปัญหาของระบบห้องเรียนปัจจุบัน

การจัดการเรียนการสอนของโรงเรียนในประเทศไทยส่วนใหญ่ไม่สอดคล้องกับความแตกต่างระหว่างบุคคล เพราะนักเรียนที่เรียนอยู่ในห้องหนึ่งมีความแตกต่างกันทางด้านร่างกาย เพศ อายุ สังคม เศรษฐกิจ สมอง และความสามารถในการเรียนรู้ของนักเรียนแต่ละคน หลักสูตรแต่ละระดับมีแบบเดียวกันตลอดทั่วทั้งประเทศ ในด้านประมวลการสอนแม้ในส่วนภูมิภาคจะให้เจ้าหน้าที่การศึกษาแต่ละภาคจัดทำเป็นเพียงการขยายหลักสูตรออกเป็นรายละเอียดที่เหมาะสมกับความต้องการของท้องถิ่น การสอนได้เตรียมความมุ่งหมาย กิจกรรม การวัดผล อุปกรณ์สำหรับสอนนักเรียนทุกคนในห้องในคราวเดียวกัน หนังสือแบบเรียนเล่มเดียวกัน หน้าเดียวกัน อุปกรณ์นิยมใช้รูปภาพหรือแผนภูมิแผ่นใหญ่สำหรับติดให้ทุกคนได้เห็นพร้อม ๆ กัน มีปริมาณความรู้และงานเท่ากัน การวัดผลใช้มาตรฐานเดียวกันกับเด็กทุกคน การจัดโต๊ะเรียนในห้องเป็นแบบเดียวกันคือ ทุกโต๊ะหันหน้าไปทางกระดานดำ จัดโต๊ะเรียนเป็นแถว¹ ปกติมีนักเรียนประมาณ 25-40 คน² ในการสอนมีครูเป็นศูนย์กลางของห้อง³ เป็นแหล่งความรู้ทั้งหมด มีอำนาจควบคุมพฤติกรรมของนักเรียนให้เป็นไปตามกรอบที่ตนต้อง

ศูนย์วิทยทรัพยากร

¹ สนิท ไกรสินธ์, "การสอนเพื่อให้สอดคล้องกับความแตกต่างระหว่างบุคคล" (เอกสารประกอบการประชุมครูของวิทยาลัยครูชนบุรี, มกราคม 2516), หน้า 1-2.

² Herbert J. Klausmair and William Goodwin, Learning and Human Abilities (2d ed; Harper and Row), p. 559.

³ Fred H. Wood, "Individual-Differences Court," NASSP Bulletin (January, 1973), p. 23.

การ มีแบบเรียนเป็นคัมภีร์⁴ วิธีให้ความรู้เป็นแบบบรรยาย (Lecture) เป็นเวลา 45 นาที อีก 5 นาทีเป็นการพูดคุยกัน การสอนแบบนี้เป็นการบอกความรู้ให้นักเรียนจดบันทึกจำทุกสิ่งทุกอย่างมาตามครู เมื่อทำการสอบ⁵ - โดยไม่มีโอกาสฝึกการแสดงความคิดเห็น การตัดสินใจ การทำงานร่วมกันเป็นหมู่ การเรียนด้วยตนเอง ไม่สอดคล้องกับการดำเนินชีวิตในปัจจุบัน ซึ่งเป็นยุคแห่งความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ความรู้ใหม่ ๆ เกิดขึ้นตลอดเวลา การให้ความรู้ไม่เพียงพอ เพราะความรู้และทฤษฎีย่อมเปลี่ยนแปลงไป เมื่อได้พิสูจน์ว่าเป็นความรู้และทฤษฎีที่ไม่ถูกต้อง จุดมุ่งหมายของการเรียนการสอนในปัจจุบันและอนาคตควรมุ่งให้นักศึกษาใคร่จึกวิธีเรียน รู้จักตนเองด้วยตนเอง แสวงหาความรู้เพิ่มเติมอยู่เสมอ⁶ ครูของทำหน้าที่เป็นวิทยากร (resources person) เป็นผู้วินิจฉัยแก้ปัญหา (diagnostician) เป็นผู้นำ (guide) กระตุ้นให้กำลังใจ (stimulator) อำนวยความสะดวก (facilitator) มีความเชื่อว่าทุกคนมีความสามารถไม่เหมือนกัน

ความล้มเหลวของการสอนในโรงเรียนเกี่ยวกับการดำเนินชีวิตแบบประชาธิปไตยที่ผ่านมา เป็นเพราะหลักสูตรของไทยทั้งในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาเลียนแบบมาจากตะวันตก ไม่สอดคล้องกับชีวิตประจำวันของนักเรียน⁷ การจัดการเรียนการสอนให้นักเรียน

⁴Carton W.H. Erickson and David H. Curt, Fundamental of Teaching with Audio-Visual Technology (2d ed; New York: The Macmillan Company, 1972), p. 5.

⁵Edwin Fenton, The New Social Studies (New York: Holt, Rinehart and Winston, Inc., 1967), p. 30.

⁶สายหยุด จำปาทอง, "Learning to be," วารสารคณะกรรมการแห่งชาติว่าด้วยการศึกษา สหประชาชาติ, ปีที่ 6, ฉบับที่ 1 (มกราคม, 2517), หน้า 22.

⁷ชัยยงค์ พรหมวงศ์, "การศึกษากับการดำเนินชีวิตแบบประชาธิปไตยในสังคมไทย," ประชาชาติ (รายสัปดาห์, 26 มีนาคม 2517), หน้า 56-60.

ทุกคนในห้องเรียนได้เรียนสิ่งเดียวกันในเวลาเดียวกัน แบบเรียนเล่มเดียวกันมีผลงานเท่าเทียมกัน มีข้อบกพร่องคือนักเรียนเก่งถูกกักกันความสามารถ กิจกรรมที่ให้นักเรียนทำมีปริมาณความยากง่ายพอกับความสามารถเฉลี่ยของนักเรียน นักเรียนเก่งทำเสร็จก่อนต้องหยุดรอคนอื่นจะทำแบบฝึกหัดในเรื่องต่อไปไม่ได้ นักเรียนอ่อนต้องทำงานหนักทำงานเสร็จไม่ทันเวลาหรือช้าหรือผิดพลาด ครุภัณฑ์งานไปเปรียบเทียบกับนักเรียนที่เก่งกว่าทำให้เกิดความผิดหวังไม่เห็นคุณค่าของตนเอง นักเรียนปานกลางไม่ได้ทำงานตามความสามารถ ความถนัด ความสนใจ ฯลฯ มีการทดสอบโดยข้อทดสอบแบบเดียวกันเพื่อเป็นการรักษามาตรฐาน ทำให้นักเรียนสับสนซ้ำชั้นมาก โดยเฉพาะในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งเป็นการกีดกันไม่ให้คนได้รับการศึกษาสูงขึ้น⁸

ความหมายและลักษณะของศูนย์การเรียน

ศูนย์การเรียน (Learning Center) คือการแบ่งห้องเรียนออกเป็น 4-6 กลุ่ม เรียกว่ากลุ่มกิจกรรม แต่ละกลุ่มจะมีกิจกรรม วัสดุอุปกรณ์และเนื้อหาแตกต่างกัน ผู้เรียนจะหาประสบการณ์การเรียนรู้ด้วยการประกอบกิจกรรมให้ครบทุกกลุ่ม รวมทั้งรายงานผลกิจกรรมต่าง ๆ ตามที่ครูกำหนดให้ด้วยตนเอง

การจัดห้องเรียนแบบศูนย์การเรียน อาศัยพื้นฐานจากทฤษฎีการใช้สื่อประสม (Multi-Media Instruction) และกระบวนการกลุ่ม (Group Process) แต่ละกลุ่มมีสื่อการสอนเป็นหัวใจสำคัญที่จะทำให้กิจกรรมบรรลุเป้าหมายตามที่ต้องการ⁹

⁸ สนิท ไกรสินธ์, เรื่องเดียวกัน, หน้า 2-3.

⁹ ชัยยงค์ พรหมวงศ์, "ศูนย์การเรียน-แนวทางใหม่สำหรับการปฏิรูประบบห้องเรียน," วารสารครุศาสตร์, ปีที่ 3, ฉบับที่ 6-7 (ตุลาคม 2516 - มกราคม 2517), หน้า 55.



พัฒนาการของศูนย์การเรียนรู้

แนวความคิดในการปรับปรุงการเรียนการสอนจากถาวรบรรยายของครูนั้น เริ่มมาตั้งแต่ศตวรรษที่ 17 แล้ว

ฟรานซิส เบคอน (Francis Bacon, ค.ศ. 1782-1852) เป็นบุคคลแรกที่มีความคิดเห็นว่านักเรียนควรประกอบกิจกรรมด้วยตนเอง (Self-Activities) ได้ตั้งโรงเรียนสำหรับเด็กขึ้นใน ค.ศ. 1816 ซึ่งเป็นต้นกำเนิดของโรงเรียนอนุบาลในปัจจุบัน มีแนวความคิดเกี่ยวกับการเรียนการสอนคือ นักเรียนควรได้ประกอบกิจกรรมต่าง ๆ โดยเสรี ควรส่งเสริมให้มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีบทบาทและมีส่วนร่วมในสังคม มีประสบการณ์ทางด้านการใช้ทักษะเคลื่อนไหว เช่น การใช้มือ

จอห์น ดีวีย์ (John Dewey) ได้มีความคิดที่จะจัดห้องเรียนที่ต่อประสบการณ์จากกิจกรรม ให้นักเรียนได้สัมผัสด้วยตนเอง จึงได้สร้างโรงเรียนปฏิบัติการ (Laboratory School) ขึ้นที่เมืองชิคาโก มลรัฐอิลลินอยส์ เมื่อ ค.ศ. 1896 โรงเรียนนี้มีลักษณะแตกต่างจากโรงเรียนอื่น ๆ คือ นักเรียนมีบทบาทในการเรียนมากยิ่งขึ้น ได้มีโอกาสเลือกประสบการณ์ให้เหมาะกับสภาพของตนในช่วงเวลาเรียนของชั้นเรียน ครูไม่จำเป็นต้องให้นักเรียนทั้งเก่งและอ่อนทำอะไรทุกอย่างเหมือนกัน แต่แนวความคิดของดีวีย์ยังไม่เป็นที่แพร่หลายในขณะนั้น

แพทยหญิงมาเรีย มอนเตสซอรี (Dr. Maria Montesori) ชาวอิตาลีเลียน มีแนวความคิดที่จะปรับปรุงการเรียนการสอน ขณะที่ทำงานอยู่กับเด็กพิการทางสมองในอิตาลี ได้สังเกตเห็นการเรียนการสอนแบบเก่า ๆ ที่ทำกันอยู่ในสมัยนั้น ได้เห็นการเรียนรู้อย่างแบบเก่า ๆ สภาพบ้านและโรงเรียนมีความแตกต่างกัน จึงมีความคิดว่าโรงเรียนที่ดีควรมีลักษณะเป็นสถานที่จำลองบ้าน กิจกรรมของนักเรียนแต่ละคนควรได้รับการส่งเสริม นักเรียนมีอิสระในการกระทำสิ่งที่ตนต้องการ มีอิสระในการเรียน เมื่อมาโรงเรียนไม่ต้องอยู่ในกรอบที่โรงเรียนวางไว้เหมือนกับถูกผู้ใหญ่บังคับให้ทำในสิ่งที่ตนต้องการ ครูควรเปิดโอกาสให้นักเรียนมีทักษะในการใช้มือ (Manipulation) เพื่อจะได้มีประสบการณ์ในทางสัมผัสมากยิ่งขึ้น การจัดการศึกษาควรคำนึงถึงธรรมชาติของนักเรียน โดยพิจารณาความพรอมและความสนใจของนักเรียนเป็นพื้นฐาน

เอ. เอส. นีล (A.S. Neil) ชาวอังกฤษได้สร้างโรงเรียนซัมเมอร์ฮิลล์ (Summerhill School) เป็นโรงเรียนกินนอน นักเรียนจะได้เรียนตามความต้องการ ความสนใจ มีอิสระในการประกอบกิจกรรม ไม่กำหนดตารางแน่นอน ไม่มีการแบ่งชั้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ให้นักเรียนที่สำเร็จออกไปมีความสุขในชีวิตปัจจุบัน แนวความคิดของนีล ได้รับความสนใจและนำไปปฏิบัติกันอย่างกว้างขวาง ในสหรัฐอเมริกา มีโรงเรียนแบบ ซัมเมอร์ฮิลล์ถึง 300 โรงเรียน¹⁰

การเรียนการสอนต่อมาได้เปลี่ยนแปลงวัตถุประสงค์ในการเรียนให้นักเรียนได้ศึกษา ตามลำพัง (Independent Study) เป็นการศึกษาที่เน้นการสอนเป็นรายบุคคล (Individual Instruction) ที่จัดสภาพการเรียนรู้ และประสบการณ์ให้นักเรียนมีความคิดริเริ่ม มีวินัยในตนเอง มีปัญญา (resourcesfulness) มีความสามารถในการคิด วิเคราะห์ อย่างมีเหตุผล รู้จักประเมินผลตนเอง¹¹ บทบาทของครูเปลี่ยนจากผู้ควบคุมมาเป็นผู้ช่วย นักเรียนให้ใคร่เลือกปฏิบัติสิ่งที่ตนสนใจ มีอิสระปฏิบัติไปตามความคาดหวังของครู รู้จักการให้ (give) และการรับ (take) รู้จักทำงานเป็นกลุ่ม¹² ลักษณะของขบวนการกลุ่มเป็นวิธีการ และแบบต่าง ๆ กัน เช่นการแลกเปลี่ยนความคิด ความสนใจ การอภิปราย การเล่นละคร การรายงานเป็นต้น¹³

¹⁰วนิดา นิ่มเสมอ, "การสอนวิชาวิทยาศาสตร์ในห้องเรียนแบบศูนย์การเรียน" (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, แผนกวิชาโสตทัศนศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2517).

¹¹David W. Beggs and Edward G. Buffie, Independent Study: Bold New Venture (London: Indiana University Press, 1965), pp. 1-4.

¹²Kohl R. Herbert, The Open Classroom (London: Redwood Press Ltd., 1969), pp. 20-45.

¹³David W. Beggs and Edward G. Buffie, op. cit., pp. 174-181.

การจัดห้องเรียนเป็นการดึงจุดความสนใจ ครูสามารถจัดบรรยากาศจากห้องเรียนแบบเดิมมีโต๊ะ เก้าอี้ตั้งเรียงเป็นแถวมาเป็นการทำงานเป็นกลุ่มที่ดี เคลื่อนย้ายอุปกรณ์เป็นกลุ่มตามที่ต้องการ ถ้าไม่สามารถจัดเคลื่อนย้ายได้ ใช้การแบ่งห้องเรียนออกเป็นส่วน ๆ ตามมุมห้องสำหรับให้นักเรียนทำกิจกรรม สิ่งแวดล้อมที่ควรนำไปถึงการจัดวางวัสดุอุปกรณ์ให้มีความสับสนน้อยที่สุด วางวัสดุกระจายออกไป หาหนังสืออ้างอิง มีที่สำหรับเก็บวัสดุชิ้นเข้าที่ ได้เหมาะสม อาจตั้งคณะกรรมการ เปลี่ยนกันไปเป็นการฝึกความรับผิดชอบ¹⁴ ให้นักเรียนได้สนุกกับการใช้สื่อการสอนซึ่งมีได้ใช้อย่างมีประสิทธิภาพกับผู้ฟังจำนวนมากเท่านั้น แต่เป็นเครื่องมือสำคัญสำหรับการสอนเป็นรายบุคคล¹⁵

ประเภทของศูนย์การเรียน

1. ศูนย์การเรียนที่ไม่แยกเป็นเอกเทศจากห้องเรียน มี 2 ลักษณะคือ

1.1 ห้องเรียนแบบศูนย์การเรียน (Learning Center Classroom)

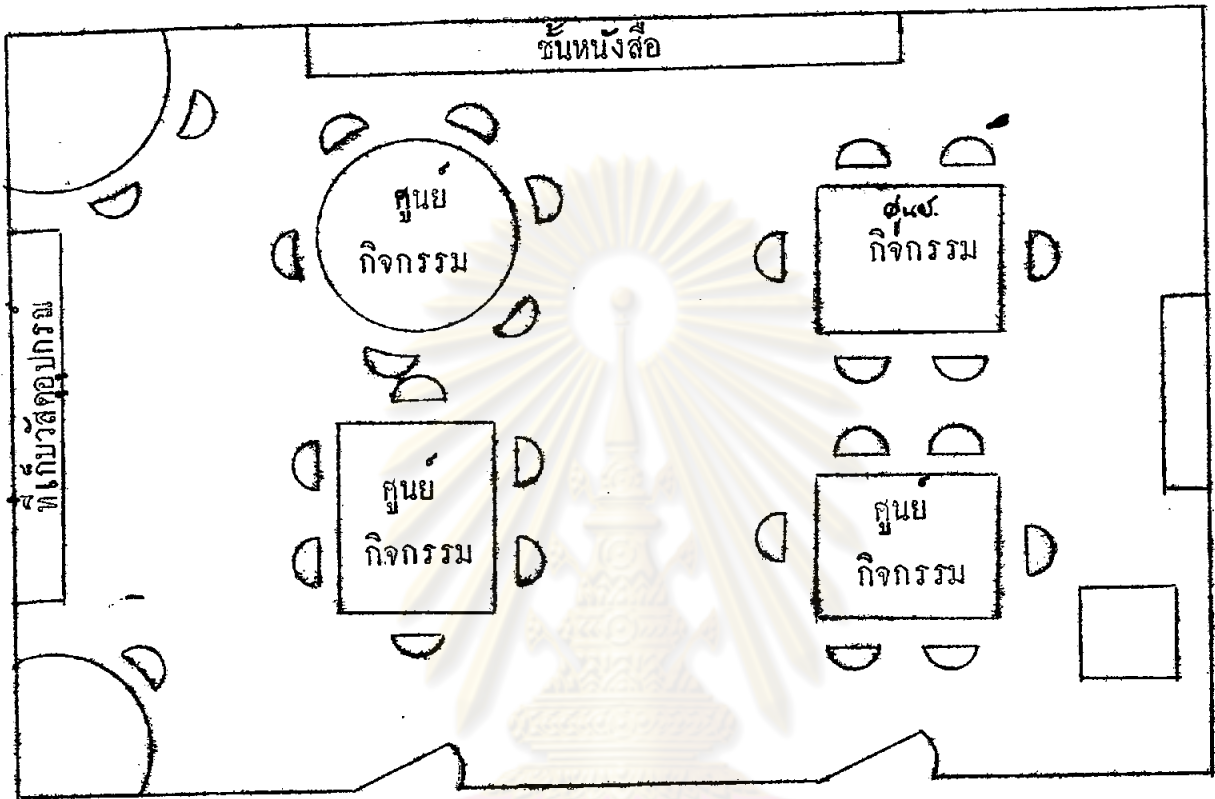
เป็นการเปลี่ยนแปลงห้องเรียนแบบธรรมดาที่ครูเป็นผู้สอนมาเป็นศูนย์กิจกรรมสำหรับนักเรียนได้ลงมือปฏิบัติ¹⁶ (ดูแผนภูมิที่ 1)

¹⁴John U. Michaelis and Enoch Damas, The Student Teacher in the Elementary School (2d ed; New Jersey: Englewood Cliffs, Prentice-Hall, Inc., 1960), pp. 172-173.

¹⁵David W. Beggs and Edward G. Buffie, op. cit., p. 14.

¹⁶ชยงค์ พรหมวงศ์, วารสารครุศาสตร์, เรื่องเดิม, หน้า 57.

แผนภูมิที่ 1 ห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนรู้

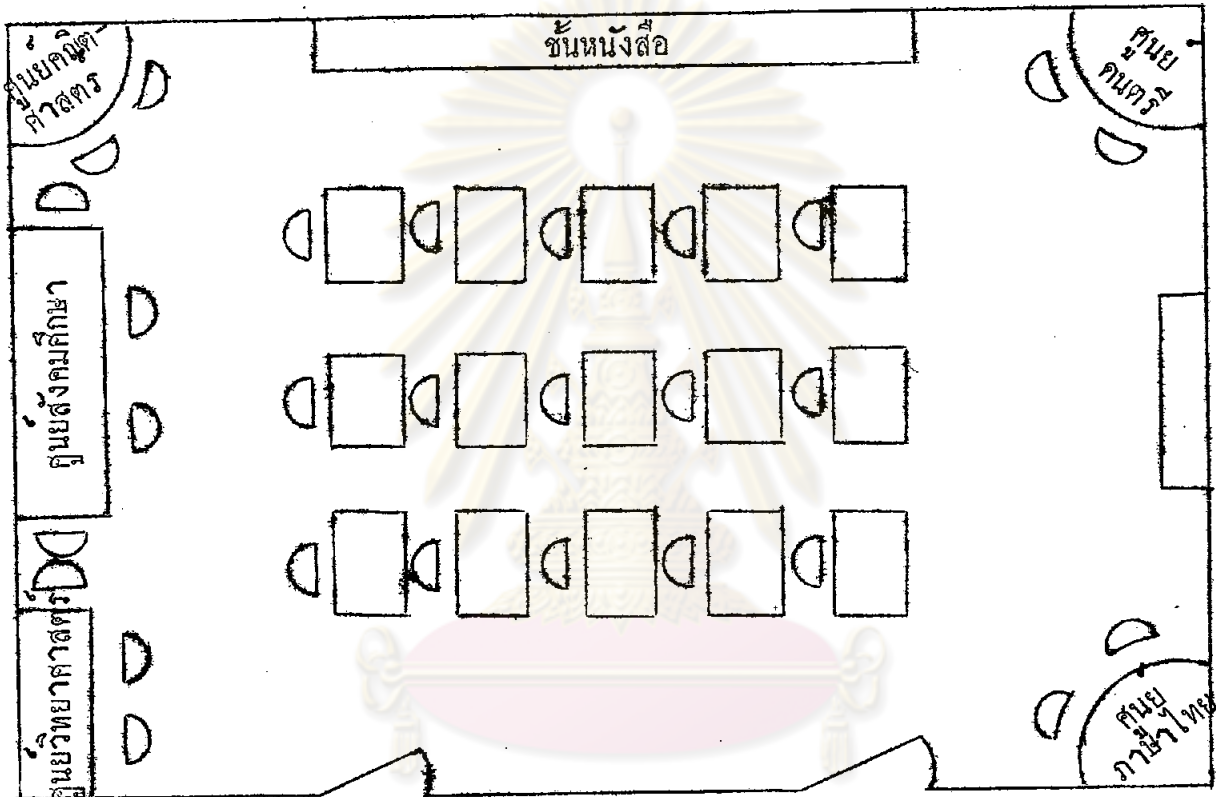


1.2 ศูนย์การเรียนรู้ในห้องเรียน (Classroom Learning Center) โดยจัดเป็นศูนย์วิชาต่าง ๆ ไว้อ่าง ๆ นั้งห้องหรือมุมห้อง โดยจัดเป็นมุมวิชาต่าง ๆ ที่มีสื่อการสอนและกิจกรรมให้นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองตามวิชาต่าง ๆ เช่น จัดเป็นศูนย์การอ่าน ศูนย์วิทยาศาสตร์ ศูนย์คณิตศาสตร์ ศูนย์อภิปราย ฯลฯ ให้นักเรียนได้ศึกษาเมื่อมีเวลาว่าง ศูนย์เหล่านี้ครูยังไม่ใช้เป็นส่วนหนึ่งของการสอนอย่างจริงจัง¹⁷ การจัดศูนย์ต่าง ๆ

006266

แบบนี้ในห้องเรียนส่งเสริมให้นักเรียนได้เรียนตามความถนัด ความสนใจ คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลทำให้ไม่เบื่อหน่ายในการเรียน¹⁸ ศูนย์การเรียนแบบนี้พบมากในต่างประเทศ (ดูแผนภูมิที่ 2)

แผนภูมิที่ 2 แสดงศูนย์การเรียนในห้องเรียน



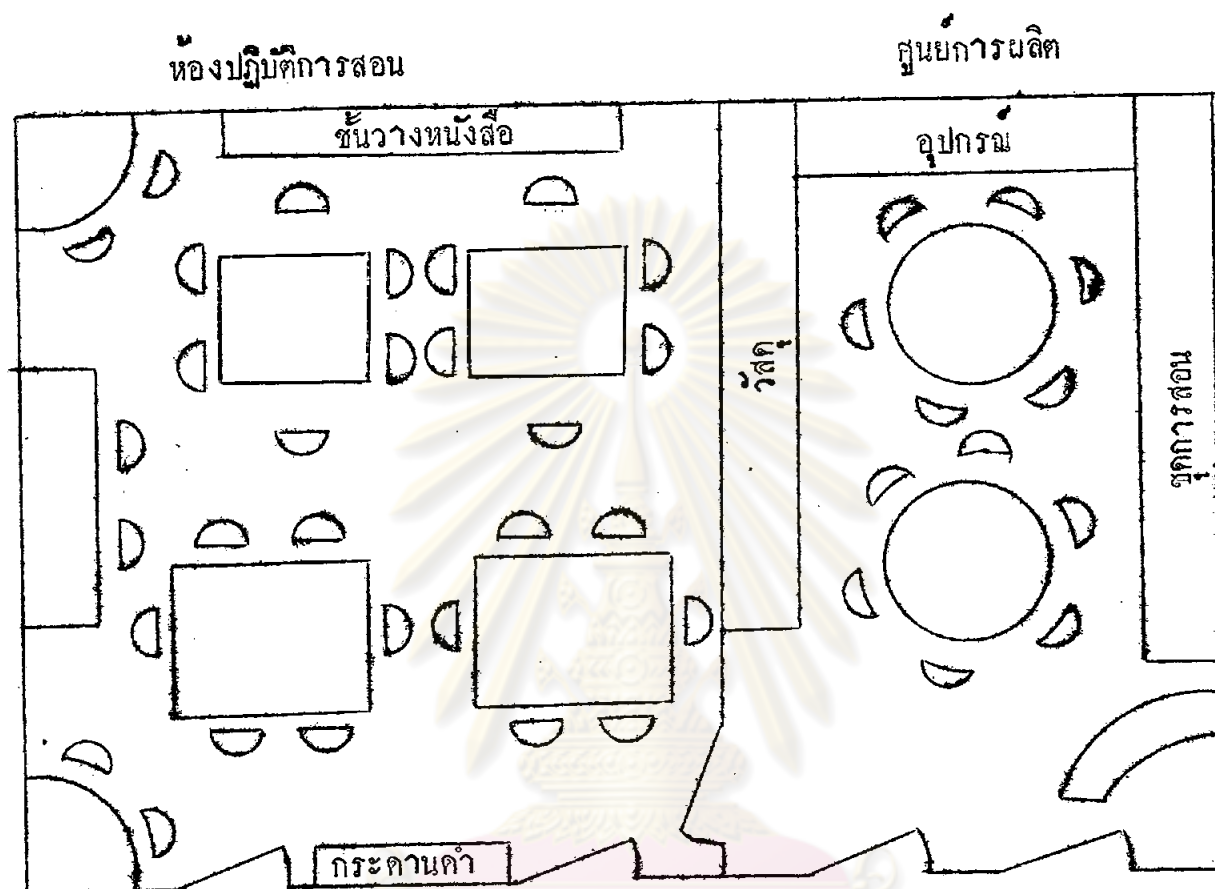
2. ศูนย์การเรียนที่แยกเป็นเอกเทศ มีการจัดอยู่ 2 ลักษณะคือ

2.1 ศูนย์การเรียนที่จัดเป็นห้องปฏิบัติการวิชาการสอน เรียกว่าศูนย์การเรียนสำหรับครู (Teacher Learning Center) สำหรับสถาบันที่ผลิตครู อาจจะจัดในสถาบันเองหรือในโรงเรียนที่มีนักศึกษามาฝึกสอนไปประจำอยู่ (ดูแผนภูมิที่ 3)

¹⁸Taylor A. Fred, "Learning Center, School and Community (April 1972), p. 23.



แผนภูมิที่ 3 แสดงศูนย์การเรียนรู้ที่แยกเป็นเอกเทศ



ในโรงเรียนทั่วไปที่จัดห้องปฏิบัติการเลียนแบบศูนย์การเรียนรู้ เป็นการสร้างบรรยากาศให้เหมือนจริง เพื่อให้ครูและนักศึกษามาฝึกสอนโคททดลองสอน ฝึกทักษะ หรือเป็นที่ทดลองแนวความคิดใหม่ ๆ ก่อนที่จะนำไปใช้ในห้องเรียนจริง บางครั้งก็เป็นการช่วยนักศึกษาฝึกสอนโคททดลองโคทเรียนที่เตรียมไว้โดยสมมุติตนเองเป็นนักเรียน เป็นการหาและแก้ไขข้อบกพร่องของบทเรียนให้ดีขึ้น

การนำแนวความคิดในการจัดศูนย์การเรียนรู้เป็นส่วนหนึ่งของการเรียนการสอนโคททดลองปฏิบัติพร้อม ๆ กันในสหรัฐอเมริกา ในปี ค.ศ. 1967 ณ มหาวิทยาลัยเซาเทิร์นแคลิฟอร์เนีย (University of Southern California) ในลอสแอนเจลิส โคททำโครงการปรับปรุงระบบศูนย์การเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพขึ้น โดยได้รับความช่วยเหลือทาง

การเงินจาก Office of Education ศูนย์การเรียนของโครงการนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อการฝึกหัดครูโดยตรง สำหรับให้นักศึกษาได้ทำการทดลองและปฏิบัติการวิธีการสอนแบบใหม่ ๆ โดยใช้นักเรียนจริง ๆ ทำการสอนในห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนที่จัดไว้ โครงการนี้สิ้นสุดเมื่อ ค.ศ. 1972 เป็นระยะเวลา 5 ปี

ปัจจุบันมหาวิทยาลัยเซาเทิร์น แคลิฟอร์เนียได้ขยายจำนวนศูนย์การเรียนของครูจาก 4 แห่งเป็น 8 แห่งตามส่วนต่าง ๆ ของนครลอสแอนเจลิส¹⁹

2.2 ศูนย์การเรียนสำหรับนักเรียน หรือศูนย์วิชาการ (Resource Learning Center) เป็นศูนย์การเรียนที่แยกจากห้องเรียนโดยเอกเทศ แต่อยู่ในบริเวณเดียวกันเพื่อสะดวกในการใช้ศูนย์การเรียนของนักเรียนได้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองตามความสนใจหรือศึกษาตามหัวข้อที่ครูกำหนดให้ ครูต้องมีการวางแผนการสอนอย่างดีที่จะกำหนดให้นักเรียนเข้าไปศึกษาในศูนย์ซึ่งมีที่สำหรับศึกษา มีสื่อการสอน มีสิ่งอำนวยความสะดวกแก่นักเรียนที่สามารถเข้ามาศึกษาได้ไม่จำกัดวัย ระดับชั้น²⁰

3. ศูนย์การเรียนชุมชน (Community Learning Center)²¹ คือสถานศึกษาที่จัดบรรยากาศใหญ่เรียนสามารถเข้าศึกษาหาความรู้ใส่ตนเองด้วยการเรียนจากโปรแกรมการสอนซึ่งจัดไว้ในรูปของชุดการสอนรายบุคคล (Individualized Instructional Packages) ตามหมวดหมู่ของเนื้อหาและประสบการณ์ต่าง ๆ ภายใต้การดูแลของครูซึ่งทำหน้าที่เป็นผู้ประสานงาน ที่ปรึกษาและความคุมโปรแกรมของผู้เรียน พร้อมทั้งจัดเตรียมและหาชุดการสอนตามความต้องการของผู้เรียนในระดับต่าง ๆ

¹⁹ ชัยยงค์ พรหมวงศ์, วารสารครุศาสตร์, เรื่องเดิม, หน้า 54.

²⁰ ชัยยงค์ พรหมวงศ์, เรื่องเดียวกัน, หน้า 57.

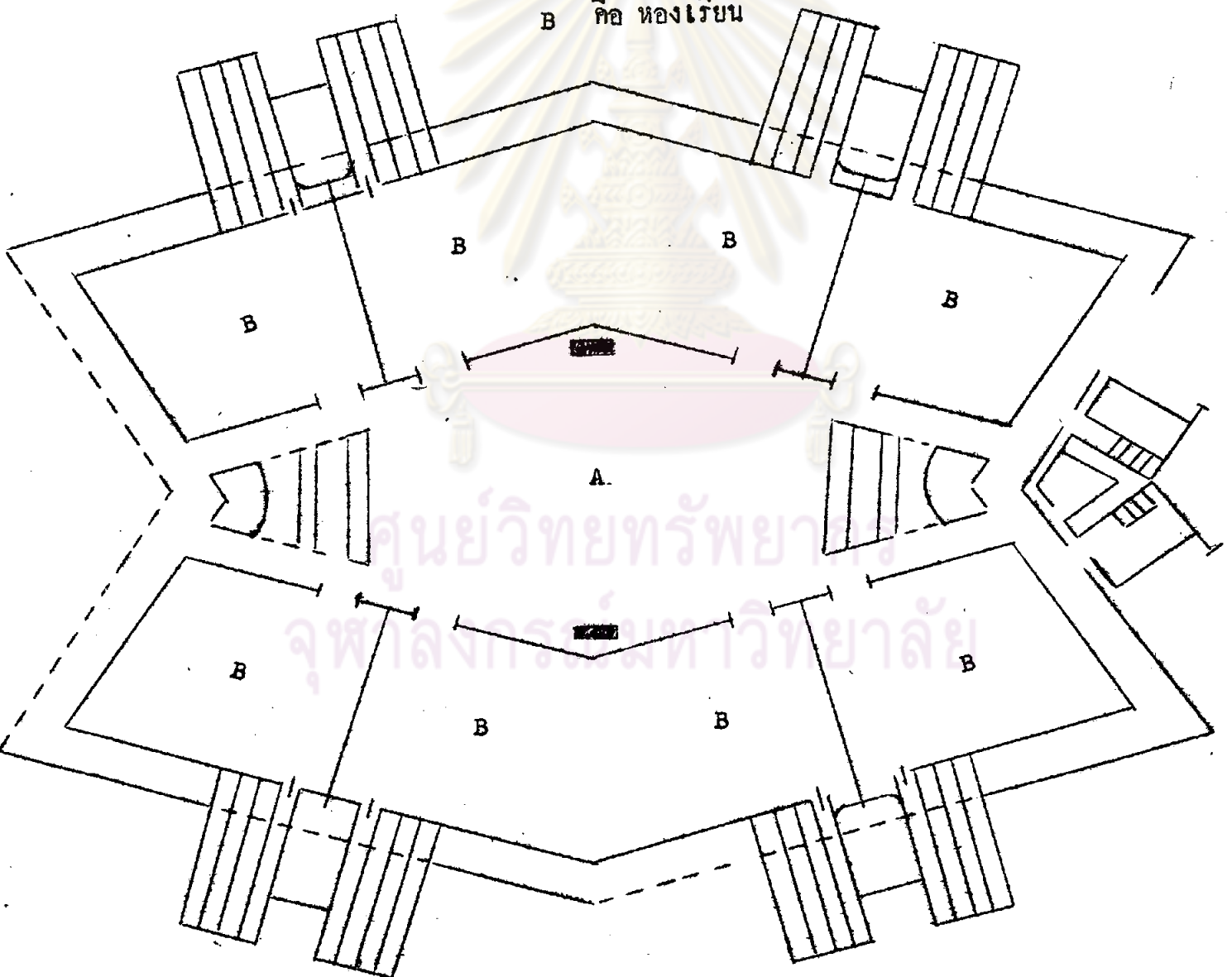
²¹ ชัยยงค์ พรหมวงศ์, "ศูนย์การเรียน : แนวโน้มการจัดการศึกษาเพื่อมวลชนในอนาคต," ศรีนครินทร์วิโรฒ, ปีที่ 10, ฉบับที่ 5 (ธันวาคม 2517), หน้า 4.

ศูนย์การเรียนแบบนี้มีอาคารพิเศษที่ให้ความสะดวกแก่ผู้มาใช้ประโยชน์ จากศูนย์การเรียน เช่น โรงเรียนในเมืองเฟาเท่น แวลเลย์ (Fountain Valley School District) ซึ่งอยู่ 11 โมง สร้างขึ้นเมื่อ ค.ศ. 1963 เป็นโรงเรียนที่มีห้องเรียนทันสมัย ออกแบบเพื่อสนองความต้องการทางการเรียนการสอน

ศูนย์การเรียนเหล่านี้ แยกจากห้องเรียน แต่อยู่ในศูนย์กลางของห้องเรียนมีห้องเรียนล้อมรอบ ดังแผนภูมิที่ 4 และแผนภูมิที่ 5

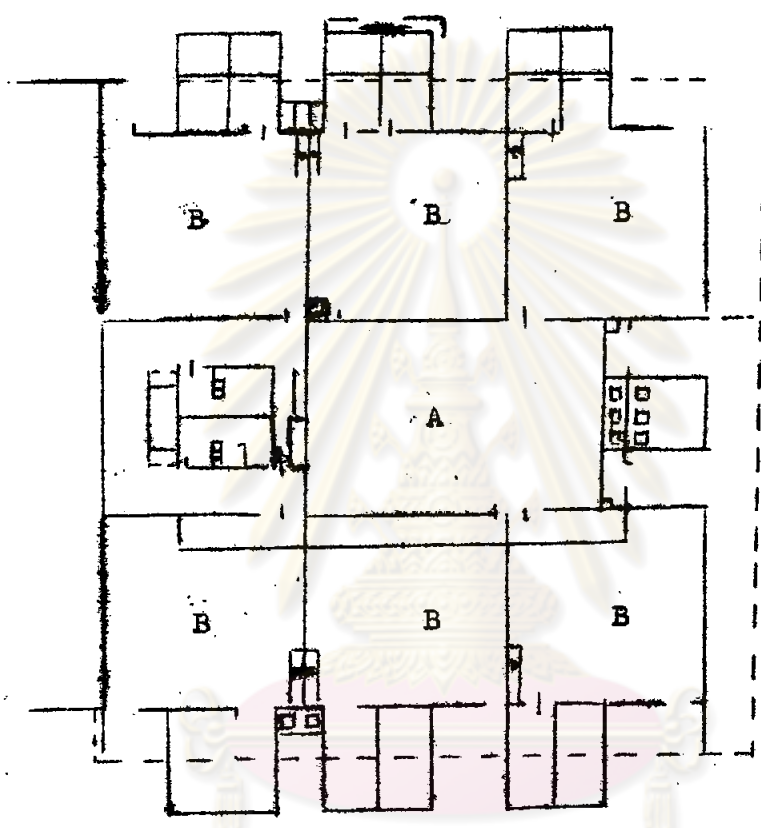
แผนภูมิที่ 4 แสดงตัวอย่างศูนย์การเรียนที่แยกโดยเอกเทศจากห้องเรียน

- A คือ ศูนย์การเรียน
B คือ ห้องเรียน



แผนภูมิที่ 5 แสดงตัวอย่างศูนย์การเรียนรู้ที่แยกโดยเอกเทศจากห้องเรียน

- A คือ ศูนย์การเรียนรู้
- B คือ ห้องเรียน



ศูนย์การเรียนรู้ที่โรงเรียนเฟาเท่น แวลเลย์ (Fountain Valley) มีลักษณะเป็น
 แหล่งวิชาการ (resources center) ที่ออกแบบสำหรับการสอนเป็นรายบุคคล (Indivi-
 dualized Instruction) โดยไม่จำกัดระดับชั้น อายุ กลุ่มหรือเป็นห้องเรียนรวม ๆ กัน
 ในระดับต่าง ๆ มีสื่อการสอนทางอิเล็กทรอนิกส์ที่นักเรียนสามารถทำงานด้วยตนเองได้ เช่น
 มีเครื่องบันทึกเสียงแทนครู (second teacher) ที่จัดเตรียมไว้สำหรับฝึกทักษะทางภาษา
 หรือคณิตศาสตร์ การพูด หรือเพื่อเป็นการเสริมบทเรียน เครื่องฉายภาพยนตร์มีการออกแบบ
 สำหรับการศึกษาเป็นรายบุคคล มีหูฟังเพื่อไม่ให้รบกวนบุคคลอื่น ๆ ที่กำลังศึกษาในศูนย์การเรียนรู้
 ภายในศูนย์การเรียนรู้มีครูคอยให้คำแนะนำช่วยเหลือนักเรียนเป็นรายบุคคลหรือเป็นกลุ่มย่อย

มีการอภิปรายร่วมกัน ติดตามและประเมินผลความก้าวหน้าของนักเรียนแต่ละคน ภายใน ศูนย์การเรียนแต่ละศูนย์มีกิจกรรม สื่อการสอนสำหรับนักเรียนแต่ละระดับชั้นเข้ามาเลือกศึกษา ควบตนเองได้ในเวลาเดียวกัน

โครงการของเฟาเทิน แวลเลยมีขอบข่ายของงานดังนี้คือ

1. เพื่อจัดระบบการเรียนการสอนในห้องเรียนและวางแผนเพื่อการศึกษาเป็นรายบุคคล
2. เพื่อใช้วัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือโสตทัศนูปกรณ์ในการสอนเป็นรายบุคคล
3. เพื่อศึกษา ทดลองทฤษฎีการเรียนรู้ของนักเรียน
4. เพื่อจัดระบบ และวิธีการสอนให้สอดคล้องกัน
5. เพื่อที่จะใช้ประโยชน์จากศูนย์วัสดุอุปกรณ์เกี่ยวกับหลักสูตร (Curriculum Materials Center) ศูนย์บริการต่าง ๆ และศูนย์การเรียน²²

ความเคลื่อนไหวเกี่ยวกับการจัดห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนในประเทศไทย

การจัดห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนเป็นแนวความคิดใหม่ประเทศไทยในการปฏิรูประบบห้องเรียน ดร.ชัยยงค์ พรหมวงศ์ แห่งแผนกวิชาโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เป็นคนแรกที่นำความคิดนี้มาทดลองกับนักเรียน ประยุกต์ให้เข้ากับอาคารต่าง ๆ ของโรงเรียน งบประมาณและความเจริญก้าวหน้าทางเทคนิควิทยาทางการศึกษาของประเทศ

แนวความคิดในการจัดห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนตามแบบที่ได้ทดลองที่คณะครุศาสตร์ นั้น อาจารย์พิงใจ สิ้นขวานนท์ ผู้อำนวยการวิทยาลัยครูพระนคร ขณะดำรงตำแหน่งผู้อำนวยการวิทยาลัยครูธนบุรี ได้มอบให้หมวดสังคมศึกษาวิทยาลัยครูธนบุรีทดลองปฏิบัติ 2 ครั้ง

²²E. Michael Brick, "Learning Center: The Key to Personalized Instruction," Audio-Visual Instruction, Vol. 12 (October, 1967), pp. 788-792.

ครั้งแรกทดลองในวิชาภูมิศาสตร์ เมื่อเดือนมกราคม 2516 ครั้งที่ 2 ในวิชาประวัติศาสตร์ เมื่อเดือนตุลาคม 2516 ผลการทดลองเป็นที่พอใจของอาจารย์และนักศึกษา ทำให้นักศึกษารูจักคนควาหาความรู้ด้วยตนเองกว้างกว่าที่อาจารย์สอน รู้จักตัดสินใจ รู้จักแสดงความคิดเห็นร่วมกับผู้อื่น

โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยได้ทำการทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2516 เพื่อแสดงขอบข่ายการจัดชั้นเรียนและศึกษาปัญหาเพื่อเป็นการเสนอแนะให้ครูผู้บริหารการศึกษานำวิธีการจัดห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนไปใช้ในโรงเรียนของตน ได้ทำการทดลอง 2 ครั้ง ๆ แรกในเดือนกันยายน 2516 ครั้งที่ 2 ในเดือนตุลาคม 2516 ในวิชาวรรณคดีไทย เรื่องเงาะป่าทั้ง 2 ครั้ง แต่ใช้กับนักเรียนต่างกลุ่มกัน การทดลองแต่ละครั้งใช้เวลาประมาณ 2 ชั่วโมง โดยจัดเป็น 5 ศูนย์กิจกรรม แต่ละศูนย์ประกอบด้วยเนื้อหาที่แบ่งเป็นตอน ๆ แยกต่างกันไป อาศัยสื่อการสอนประเภทสื่อการผสมในทุกศูนย์ ผลการสอบทั้ง 2 ครั้งได้ผลเป็นที่พอใจ สามารถสังเกตพฤติกรรมทางการเรียนของนักเรียนได้เด่นชัดทั้งในด้านการแสดงความคิดเห็น การตัดสินใจ การทำงานร่วมกับผู้อื่นและการเรียนด้วยตนเอง จากการทดลองครั้งนี้ได้จัดทำเป็นภาพยนตร์และนำออกอากาศในรายการ "วิทยาคารก้าวหน้า" ของศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการในวันอังคารที่ 13 พฤศจิกายน 2516

หลังจากการทดลองครั้งนี้ แนวความคิดเรื่องการจัดห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนเป็นที่สนใจของครูผู้บริหารการศึกษาได้เชิญผู้ทำการทดลองไปบรรยายและสาธิตในสถานที่ต่าง ๆ อยู่เสมอ โดยได้รับความร่วมมือจากหน่วยงานทางการศึกษาต่าง ๆ คือ

1. องค์การยูนิเซฟในโครงการบริหารการศึกษาและการฝึกหัดครูได้รับโครงการศูนย์การเรียนเป็นโครงการหนึ่งที่จะปรับปรุงระบบการเรียนการสอนในวิทยาลัยครู โดยการเลือกวิทยาลัยครู 5 แห่งเพื่อจัดตั้งศูนย์การเรียนสำหรับครู (Teacher Learning Center) ขึ้นที่วิทยาลัยครูนครปฐม วิทยาลัยครูนครศรีธรรมราช วิทยาลัยครูสงขลา วิทยาลัยครูนครสวรรค์ วิทยาลัยครูยะลา และวิทยาลัยครูมหาสารคาม องค์การยูนิเซฟได้มอบหมายให้แผนกวิชาโสตทัศนศึกษาคณะครุศาสตร์ โดย ดร.ชัยยงค์ พรหมวงศ์ เป็นผู้วางแผนและดำเนินโครงการให้ลุล่วงภายใน 3 ปี คือ พ.ศ. 2516-2519 หลังจากนั้นจะขยายศูนย์การเรียน

สำหรับครูออกไปยังโรงเรียนประชาบาลที่มีวิทยาลัยครูส่งนักศึกษาไปฝึกสอน โรงเรียนเหล่านั้นก็จะเปลี่ยนโฉมหน้าเป็นโรงเรียนชุมชนในอนาคต

2. กรมการฝึกหัดครูควยความร่วมมือจากแผนกวิชาโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์ และองค์การยูนิเซฟได้จัดฝึกปฏิบัติ (workshop) การจัดห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนขึ้นตามวิทยาลัยครูต่าง ๆ คือ

2.1 วิทยาลัยครูพระนคร (พฤศจิกายน 2516) จัดฝึกปฏิบัติการจัดห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนแก่อาจารย์วิทยาลัยครูและอาจารย์พี่เลี้ยงจำนวน 120 คน ในวิชาภาษาไทย คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และสังคมศึกษา ในระดับประถมศึกษา รวม 4 กลุ่ม

2.2 วิทยาลัยครูสงขลา (มกราคม 2517) จัดฝึกภาคปฏิบัติให้แก่อาจารย์ในวิทยาลัย ครูใหญ่ ศึกษาพิเศษ และครูพี่เลี้ยงจำนวน 160 คน โดยแบ่งการทดลองสอนวิชาต่าง ๆ เป็น 6 กลุ่ม

2.3 วิทยาลัยครูนครศรีธรรมราช (1-5 พฤศจิกายน 2517) จัดฝึกปฏิบัติในโครงการนวัตกรรมการศึกษาและการจัดศูนย์การเรียนแก่ครูพี่เลี้ยงและอาจารย์วิทยาลัยครู รวม 200 คน โดยแบ่งออกเป็น 10 กลุ่มทดลอง สอนวิชาต่าง ๆ ในระดับประถมศึกษา

2.4 วิทยาลัยครูอุตรดิตถ์ (21-24 พฤศจิกายน 2517) จัดฝึกปฏิบัติในโครงการส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์ให้แก่อาจารย์วิทยาลัยครูหมวดต่าง ๆ รวม 5 กลุ่ม

2.5 วิทยาลัยครูสงขลา (21-25 มกราคม 2518) จัดฝึกอบรมร่วมกับกรมสามัญศึกษาในวิชาวิทยาศาสตร์ ภาษาไทย สังคมศึกษา คณิตศาสตร์ และศิลปะศึกษา

นอกจากนี้ในปีการศึกษา 2518 วิทยาลัยครูที่มีโครงการจัดฝึกปฏิบัติการสอนแบบศูนย์การเรียนคือ วิทยาลัยครูเทพสตรี (ลพบุรี) วิทยาลัยครูนครปฐม วิทยาลัยครูนครราชสีมา และวิทยาลัยครูอุบลราชธานี

3. จุดลางกรมมหาวิทยาลัย (ปีการศึกษา 2517-2518) ได้มอบทุนรัชฎาภิเษกให้ ดร.ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และคณะทำการวิจัยเรื่อง "การเปรียบเทียบสัมฤทธิ์ผลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาที่เรียนจากห้องเรียนที่ครูเป็นศูนย์กลางและห้องเรียนแบบศูนย์การเรียน"

4. กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ โดยหน่วยศึกษานิเทศก์ ได้จัดให้มีการสัมมนาการสอนแบบศูนย์การเรียนแก่ศึกษานิเทศก์เขตต่าง ๆ และมีโครงการจัดฝึกปฏิบัติในวิชาวิทยาศาสตร์ตามภาคต่าง ๆ ในปีการศึกษา 2518

นอกจากนี้ยังมีสำนักพิมพ์บางแห่งให้ความสนใจในการผลิตชุดการสอน (Instructional Packages) ให้ครูได้ใช้สอนในห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนรู้ ซึ่งจะทำให้การเรียนการสอนในห้องเรียนดังกล่าวเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

การจัดห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนรู้

การจัดห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนรู้ (Learning Center Classroom) เป็นแนวความคิดในการปฏิรูปห้องเรียนแบบธรรมดาให้เป็นศูนย์กลางกิจกรรมของนักเรียน ดร. ชัยยงค์ พรหมวงศ์ แห่งแผนกวิชาโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เคยมีส่วนร่วมในการทดลองโครงการศูนย์การเรียนรู้สำหรับครู ณ มหาวิทยาลัยเซาเทิร์น แคลิฟอร์เนีย ตั้งแต่ ค.ศ. 1968-1972 ได้นำแนวความคิดนี้มาปรับปรุงใช้ในประเทศไทยเป็นคนแรก

การจัดห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนรู้อาศัยการสอนโดยใช้สื่อการสอนผสม (Multi-Media Instruction) และทฤษฎีกระบวนการกลุ่ม (Group Process) เป็นพื้นฐาน²³

การใช้กระบวนการกลุ่ม (Group Process) ในห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนรู้

กลุ่ม (Group) หมายถึงบุคคลตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน สมาชิกของกลุ่มที่มารวมกันมีความสัมพันธ์ที่เป็นแบบเดียวกัน กลุ่มมีอิทธิพลที่จะควบคุมพฤติกรรมของสมาชิกคนอื่น ๆ ²⁴ มีการพึ่งพาอาศัยกัน ช่วยเหลือกัน มีการตั้งค่านิยมหรือปทัสฐานที่เป็นเกณฑ์สำหรับให้สมาชิกในกลุ่มนำไปปฏิบัติ มีการแลกเปลี่ยนค่านิยมและปทัสฐานที่เป็น

²³ ชัยยงค์ พรหมวงศ์, วารสารครุศาสตร์, เรื่องเดียวกัน, หน้า 55.

²⁴ C. Gratton Kemp, Perspective on the Group Process: A Fundamental for Counseling with Groups (Boston: Houghton Mifflin Company, 1964), p. 62.

ลักษณะของกลุ่ม ได้แก่ทัศนคติ (Attitude) อารมณ์ (Sentiments) ความปรารถนา (Aspirations) และวัตถุประสงค์ (goals)²⁵

กระบวนการกลุ่ม (group process) คือการที่คนมาคิด มาอภิปรายร่วมกัน หมายถึงกระบวนการทั้งหมดที่กลุ่มบุคคลกำหนดขึ้น สำหรับปัญหาที่เผชิญอยู่ เลือกปัญหาที่สำคัญมาอภิปราย สรุปวิธีแก้ปัญหาร่วมกันวางแผนร่วมกันที่จะนำไปใช้²⁶ แต่กระบวนการที่นำมาใช้ในห้องเรียนเป็นแนวทางหนึ่งในหลายวิธีการสำหรับนักเรียนที่จะทำงานเป็นกลุ่มตามหัวข้อ (topics) หรือเกี่ยวกับปัญหาทั่วไป กระบวนการนี้จัดเตรียมประสบการณ์การเรียนรู้แลกเปลี่ยนกันระหว่างเด็ก พัฒนาทักษะในการแก้ปัญหา²⁷ การรู้ความต้องการและความพยายามร่วมกันในการแก้ปัญหาหรือการตัดสินใจบางอย่าง เพราะหลายคนหรือกลุ่มช่วยกันตัดสินใจ ช่วยกันคิดขอมติว่าความคิดของคนคนเดียว การฝึกให้นักเรียนทำงานตามกระบวนการกลุ่มเป็นการนำไปสู่วิถีทางประชาธิปไตย²⁸ ครูควรเลือกหัวหน้ากลุ่มเพื่อฝึกความเป็นผู้นำ การเคารพในสิทธิและหน้าที่ของสมาชิกในกลุ่ม หัวหน้ากลุ่มไม่จำเป็นต้องเป็นคนมีอำนาจ หรือนักเรียนที่เรียนเก่ง จะเป็นใครก็ได้หมุนเวียนกันไป (take turn) หรือจะมีตำแหน่งอื่น ๆ อีกขึ้นอยู่กับดุลพินิจของครู²⁹

²⁵Muzafer Sherif, Superordinate Behavior in Education (New York: Englewood Cliffs, Prentice-Hall, Inc., 1965), p. 231.

²⁶Robert C. Hammock and Ralph S. Owings, Supervising Instruction in Secondary Schools (New York: McGraw-Hill Book Company, Inc., 1955), pp. 86-87.

²⁷John U. Michaelis and Enoch Dumas, op. cit., p. 168.

²⁸Lucile Lindberg, The Democratic Classroom (New York: Bureau of Publication, 1954), p. 1.

²⁹Robert C. Hammock and Ralph S. Owings, op.cit., pp. 95-100.

ครูเป็นบุคคลสำคัญที่สุดในชั้น สามารถช่วยให้นักเรียนแต่ละคนมีความรู้ลึกกว่า
 บรรยากาศในห้องเรียนมีความหมาย ไม่รู้สึกเคร่งเครียดหรือกระวนกระวาย ช่วยให้นักเรียน
 ได้แสดงออกตามธรรมชาติ มีความรู้ในกระบวนการกลุ่ม มีบุคลิกที่ดี จัดบรรยากาศในชั้นเรียน
 เคลื่อนย้ายโต๊ะ อุปกรณ์ ตามความเหมาะสมเพื่อช่วยให้กระบวนการกลุ่มมีประสิทธิภาพ จะ
 ต้องวางแผน ตั้งวัตถุประสงค์ ทาวิธีนำไปสู่วัตถุประสงค์ ปลูกฝังและฝึกอบรมตามวิถีทาง
 ประชาธิปไตยให้นักเรียนสามารถนำไปปฏิบัติในชีวิตประจำวันได้

การพิจารณาจัดกลุ่ม

หลักในการจัดกลุ่มนักเรียน มี 3 ประเภทคือ

1. จัดกลุ่มตามความสามารถ (Grouping by Ability) จัดนักเรียนให้มีระดับ
 ความสามารถและสติปัญญาเท่า ๆ กัน

2. จัดกลุ่มตามความสนใจ (Grouping by Interest) มักเป็นการจัดกลุ่มเพื่อ
 ศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม

3. จัดกลุ่มตามอัตราความสามารถในการเรียน (Achievement rate) ใช้เมื่อ
 ต้องการพิจารณาความแตกต่างระหว่างบุคคล³⁰

การจัดกลุ่มนักเรียนเป็นกลุ่มเล็ก (Small Group) ประกอบด้วยนักเรียน 8-20
 คน โดยทั่วไปมี 11 คน³¹ แต่นักเรียนระดับประถมศึกษาไม่สามารถทำงานในกลุ่มอย่างมี
 ประสิทธิภาพเกินกว่า 5 คน กลุ่มควรมีขนาด 2-5 คนก็เพียงพอที่จะสังเกตพฤติกรรม
 เรียนได้อย่างชัดเจน แต่ถ้านักเรียนชั้นโตกลุ่มอาจใหญ่ขึ้นตามลักษณะของกิจกรรม

³⁰ แผนกโสตทัศนศึกษา, คณะครุศาสตร์, เอกสารทางวิชาการ: เทคโนโลยี
 ทางการศึกษา, 2517, ไม่เรียงหน้า.

³¹ Arnold J. Moore, "An Approach to Flexibility," Change and
 Innovation in Elementary and Secondary Organization (2d ed; New
 Jersey: Holt, Rinehart and Winston, Inc., 1971), p. 277.

(nature of activities) การทำงานที่มีประสิทธิภาพขึ้นอยู่กับจำนวนของกลุ่มและขนาดของกลุ่ม³² จากการสำรวจพบว่านักเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายชอบทำงานกับกลุ่มเล็ก ๆ มากกว่ากลุ่มใหญ่ เพราะมีความรู้สึกเชื่อมั่นในการตัดสินใจมากกว่า³³

ตัวอย่างการจัดกลุ่มกิจกรรมในห้องเรียนแบบศูนย์การเรียน

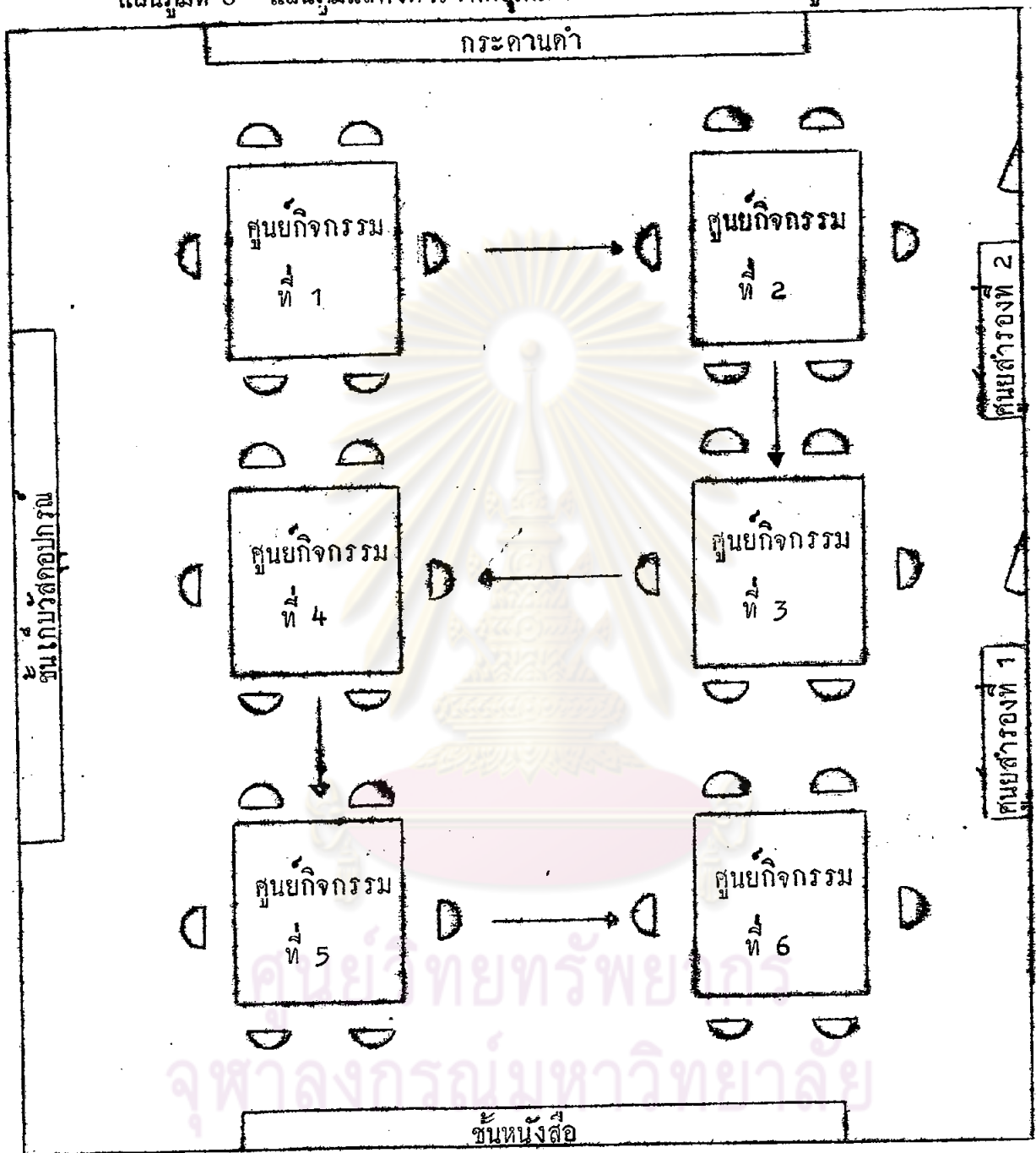
ในห้องเรียนธรรมดาโดยทั่วไปมีนักเรียนประมาณ 35-40 คน สมมุติว่าในห้องนั้นมีนักเรียน 36 คน จัดแบ่งเป็นศูนย์กิจกรรมจำนวน 6 กลุ่ม จะได้ศูนย์ละ 6 คน แล้วจัดโต๊ะเรียนมารวมเป็นกลุ่ม จัดสภาพการณ์ซึ่งประกอบด้วยวัสดุอุปกรณ์ที่ครูเตรียมไว้ เมื่อจัดกลุ่มแล้วห้องเรียนจะมีสภาพดังแผนภูมิที่ 6

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

³²John U. Michaelis and Enoch Dumas, op. cit., p. 170.

³³J.M. Stephenson and E.D. Evans, Development and Classroom Learning; An Introduction to Educational Psychology (New York: Holt, Rinehart and Winston, Inc., 1973), p. 554.

แผนภูมิที่ 6 แผนภูมิแสดงการจัดกลุ่มนักเรียนในห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนรู้



การเลือกกิจกรรมการเรียนรู้ (Selection of Learning Activities)

การเลือกกิจกรรมการสอนในชั้นเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ มีหลักในการเลือกดังนี้

1. ให้นักเรียนมีโอกาสฝึกหัดอย่างเหมาะสม (Appropriate Practice) คือกิจกรรมที่เลือกมาใช้นั้นจะต้องให้นักเรียนมีโอกาสปฏิบัติอย่างเพียงพอ เพื่อให้มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้

2. คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล (Individual Differences) หลักการเลือกกิจกรรมโดยถือความแตกต่างของนักเรียน กิจกรรมการสอนต้องมีหลาย ๆ อย่าง ความสนใจของนักเรียนต่างกันไม่จำเป็นต้องสอนเป็นรายบุคคล หรือเป็นกลุ่มเล็กเท่านั้น แต่ต้องจัดกิจกรรมที่ดึงเอาความสามารถในการเรียนรู้ของนักเรียนออกมาใช้ให้เป็นประโยชน์ให้มากที่สุด ทั้งในกลุ่มใหญ่และกลุ่มเล็ก

3. ให้นักเรียนได้รู้ความมุ่งหมาย (Perceives purpose) ซึ่งมีความมุ่งหมายให้นักเรียนรู้ความมุ่งหมายและคุณค่าของกิจกรรมทุกชนิดในการเรียนรู้ของสร้างทัศนคติที่ดี ให้นักเรียนรู้ว่า เพราะเหตุใดจึงต้องเรียน ทำไมจึงต้องทำกิจกรรมอย่างนี้ ให้นักเรียนไม่รู้สึกว่าตนถูกบังคับให้เรียน

4. ผลของความรู้ (Knowledge of Results) หมายถึงกิจกรรมใด ๆ ก็ตาม เมื่อนักเรียนได้ปฏิบัติแล้วต้องรู้ได้ทันทีว่าสิ่งที่ปฏิบัติไปแล้วถูกหรือผิด ถ้าคำตอบถูกความมั่นใจก็จะเกิดขึ้น ถ้าคำตอบผิดควรแก้ไขให้ถูกต้องจะทำได้ทันที

5. เรียงลำดับกิจกรรม (Graduate Sequence) กิจกรรมการเรียนต้องเตรียมให้เป็นไปตามลำดับความยากง่าย วางเป็นลำดับขั้นให้นักเรียนปฏิบัติ ใช้ความพยายามเพิ่มขึ้นตามลำดับ³⁴

ขบวนการของห้องเรียนแบบศูนย์การเรียน

ในการจัดห้องเรียนแบบศูนย์การเรียน มีศูนย์กิจกรรมแต่ละศูนย์ประกอบด้วยองค์ประกอบ 3 อย่างคือ

³⁴ W. James Popham, The Teacher-Empiricist: A Currioulum and Instruction Supplement, Tennon-Brown, Inc., Book Publishers, 1965), pp. 7-24.

1. เนื้อหาของแบบเรียน

ในการเรียนเรื่องใดเรื่องหนึ่ง จะแบ่งเนื้อหาของเรื่องที่ศึกษาออกเป็นตอนย่อย ๆ แต่ละตอนของเนื้อหาประจำอยู่ที่ศูนย์กิจกรรมตอนละ 1 ศูนย์ที่มีเนื้อหากิจกรรมต่างกัน

ตัวอย่างการแบ่งเนื้อหาออกเป็นตอน ๆ ประจำศูนย์กิจกรรมวิชาสังคมศึกษา เรื่องประเทศออสเตรเลียมีดังนี้

ศูนย์กิจกรรมที่ 1 ลักษณะทั่วไปของทวีปออสเตรเลีย ในแง่ที่ตั้งอาณาเขตติดต่อ ประวัติความเป็นมาและประชากรของประเทศออสเตรเลีย

ศูนย์กิจกรรมที่ 2 ลักษณะภูมิประเทศของประเทศออสเตรเลีย

ศูนย์กิจกรรมที่ 3 ลักษณะภูมิอากาศและพืชพรรณธรรมชาติ

ศูนย์กิจกรรมที่ 4 ทรัพยากรและอาชีพของพลเมือง

ศูนย์กิจกรรมที่ 5 ระบบเศรษฐกิจและการพัฒนาประเทศ

ศูนย์กิจกรรมที่ 6 สรุป

ศูนย์สำรองที่ 1 การคมนาคม

ศูนย์สำรองที่ 2 นโยบายต่างประเทศและความสัมพันธ์กับประเทศไทย

การเปลี่ยนกลุ่มกิจกรรม ในแต่ละศูนย์กิจกรรมนักเรียนจะใช้เวลาศึกษาประมาณ 25-30 นาที * จะเลือกศึกษาในศูนย์กิจกรรมใดก่อนก็ได้ เมื่อทำกิจกรรมในศูนย์นั้นเสร็จก็เปลี่ยนศูนย์กิจกรรมไปตามลำดับเลขที่ศูนย์ (ตามแผนภูมิที่ 6) โดยเปลี่ยนไปพร้อม ๆ กันทั้งกลุ่ม เมื่อครบทุกศูนย์ นักเรียนจะมีความคิดรวบยอด (concept) ในเรื่องนั้นอย่างสมบูรณ์ โดยไม่จำเป็นต้องเริ่มศึกษาจากศูนย์ที่ 1 ก่อนก็ได้ นักเรียนสามารถรวบรวมความคิดมาปะติดปะต่อกันได้ เพราะการเรียนรู้ในศูนย์ต่าง ๆ เกิดขึ้นในช่วงเวลาไม่แตกต่างกันมาก

* หากเป็นการสอนในชั้นประถมศึกษา แต่ละศูนย์จะใช้เวลา 15-20 นาที เพราะช่วงความสนใจของเด็กเล็กมีระยะสั้นกว่า.



2. สื่อการสอน (Instructional Media)

สื่อการสอนเป็นเครื่องมือช่วยสื่อความหมาย จัดโดยครูและนักเรียน เพื่อเสริมการเรียนรู้ เครื่องมือการสอนทุกชนิดจัดเป็นสื่อการสอน เช่น หนังสือในทองสมุด โสทัศน์ วัสดุต่าง ๆ เช่น फिल्मสตริฟ สไลด์ แผนที่ ของจริง ทรัพยากรจากชุมชน เป็นต้น เป็นองค์ประกอบของศูนย์การเรียนรู้ไม่ว่าจะเป็นประเภทใดก็ตาม³⁵

ประเภทของสื่อการสอน

เวอร์นอน เอส. เกอร์แลช (Vernon S. Gerlach) และ โด널ด์ พี. อีลาย (Donald P. Ely)³⁶ ได้แยกสื่อการสอนออกเป็น 8 ประเภทคือ

1. ของจริงและตัวบุคคล รวมทั้งสภาพการณ์ที่เกิดขึ้นจริง ๆ เช่น การสาธิต การทดลอง การศึกษานอกสถานที่
2. สื่อการสอนประเภทสัญลักษณ์ (Verbal) หมายถึงคำพูด คำรา วัสดุตีพิมพ์ คำอธิบายในสไลด์ फिल्मสตริฟ แผนภาพโปร่งแสง ภาพยนตร์ ฯลฯ
3. วัสดุกราฟิก (Graphic Materials) เช่น แผนภูมิ แผนภาพ แผนสถิติ โปสเตอร์ การทูน แผนที่ ลูกโลก ภาพวาด ฯลฯ วัสดุประเภทนี้นอกจากจะนำมาใช้โดยตรงแล้ว ยังปรากฏในหนังสือ ตำรา แบบเรียน หนังสืออ้างอิงต่าง ๆ บนแผนภาพโปร่งแสง ใน फिल्मสตริฟ สไลด์ เป็นต้น
4. ภาพนิ่ง (Still Pictures) เป็นภาพที่ได้จากการถ่ายภาพ ได้แก่ภาพถ่ายทั่วไป อาจใช้โดยลำพังหรือใช้กับเครื่องฉายภาพที่ขยายให้มีขนาดตามต้องการ นอกจากนี้ยังหมายถึงสไลด์ 35 มิลลิเมตร (2" x 2") ซึ่งเป็นสไลด์ที่ใช้กันทั่วไป ได้จากการถ่าย

³⁵Louis Shores, Instructional Materials: An Introduction for Teachers (New York: The Ronald Press Company, 1960), p. 1.

³⁶Vernon S. Gerlach and Donald P. Ely, Teaching and Media: A Systematic Approach (New Jersey: Englewood Cliffs, Prentice-Hall, Inc., 1971), pp. 287-289.

ควยฟิล์มขนาด 35 มิลลิเมตร ฟิล์มสตริพซึ่งถ่ายควยฟิล์มขนาดเดียวกับสไลด์

5. ภาพเคลื่อนไหว ใ้แก่ภาพยนตร์ โทรทัศน์

6. การบันทึกเสียง (Audio Recording) ใ้แก่เสียงจากเทปบันทึกเสียง จากแผ่นเสียง จากรองเสียงของฟิล์มภาพยนตร์ ฯลฯ วัสดุประเภทนี้จัดอยู่ในสื่อการสอนประเภทสัญลักษณ์ (Verbal) ควย แต่ต้องใช้กับอุปกรณ์ประกอบจึงจะไ้ยินเสียง

7. สื่อประเภทโปรแกรมเป็นสื่อการสอนที่แสดงขั้นตอนในสิ่งที่จะสอน อาจใช้สื่อประเภทสัญลักษณ์ ทัศนวัสดุหรือโสทวัสดุช่วย เช่นแบบเรียนโปรแกรม (Programmed Textbook) และบทเรียนสำเร็จรูปที่ใ้กับเครื่องช่วยสอน (Teaching Machine) หรือ ใ้คอมพิวเตอร์

8. สถานการณ์จำลอง (Simulation) เป็นการเลียนแบบสถานการณ์จริง ๆ ใ้ใกล้ความเป็นจริงที่สุด ในกรณีที่ไม่สามารถนำสถานการณ์นั้นเข้ามาสู่ห้องเรียนได้ให้รู้สึกรู้ว่าไ้อยู่ในสถานการณ์นั้นจริง ๆ

ในการสอนแบบศูนย์การเรียน สื่อการสอนจะอยู่ในรูปของชุดการสอน (Instructional Packages) ซึ่งกำหนดเนื้อหาและประสบการณ์ที่สอดคล้องกันในรูปแบบของสื่อผสม (Multi-media) มาช่วยใ้มีการเปลี่ยนพฤติกรรมการเรียนรู้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ชุดการสอนนิยมจัดไว้ในกล่องหรือซองเป็นหมวด ๆ ภายในชุดการสอนประกอบด้วยคู่มือการใช้ชุดการสอนสื่อการสอนที่สอดคล้องกับเนื้อหาและประสบการณ์ อาทิ รูปภาพ สไลด์ เทป ภาพยนตร์ขนาด 8 มิลลิเมตร แผ่นคำบรรยาย วัสดุอุปกรณ์การสาธิต (ถ้ามี) ฯลฯ

ชุดการสอนมี 3 ประเภทคือ

1. ชุดการสอนประกอบการบรรยาย ใช้สำหรับช่วยครูสอนผู้เรียนกลุ่มใหญ่เป็นเนื้อหาและประสบการณ์ที่ผู้สอนต้องการวางพื้นฐานใ้ผู้เรียนไ้รับพร้อม ๆ กันในเวลาเดียวกัน

2. ชุดการสอนแบบกลุ่ม ใช้ในการประกอบกิจกรรมของผู้เรียนเป็นกลุ่ม ในชุดการสอนนี้จะมีสื่อการสอนใ้ให้สมาชิกแต่ละคนที่จะประกอบกิจกรรมตามคำสั่งได้

3. ชุดการสอนรายบุคคล สำหรับผู้เรียนที่จะเรียนตามความสะดวกและความสนใจของตนเอง³⁷ อาจเป็นบทเรียนแบบโปรแกรม หรือชุดอุปกรณ์ช่วยสอน (Teacher-made Kits) ที่รวบรวมแบบฝึกหัดในรูปแบบของกิจกรรมและอุปกรณ์เพื่อช่วยฝึกทักษะด้านใดด้านหนึ่ง ชุดการสอนมีผู้คิดขึ้นหลายแบบ วิธีจัดแต่ละแบบมีชื่อเรียกต่าง ๆ กัน เช่น UNIPAC ของ IDA Materials Center Anaheim, California หรือ Learning Activity Package (LAP) ของ Nova School³⁸

การสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ที่ใดทำการทดลอง เป็นชุดการสอนประเภทที่ 2 คือชุดการสอนแบบกลุ่ม

สื่อการสอนกับการเรียนรู้

สื่อการสอนทำให้การเรียนรู้ง่ายขึ้น ประหยัดเวลา สื่อการสอนช่วยถ่ายทอดความคิดระหว่างครูกับนักเรียน ช่วยสร้างความเข้าใจในเรื่องราวที่ครูสอนได้เร็ว และจำได้ อย่างถาวรลุ่มไคยาก³⁹ สามารถเรียนรู้ได้มากขึ้น ทำให้นักเรียนรู้จักการอภิปราย แสดงความคิดเห็น สื่อการสอนมีความจำเป็นในการสอน เพราะสังคมมีการเปลี่ยนแปลง ความรู้ใหม่ ๆ เกิดขึ้นมาก ทำให้ต้องสอนเนื้อหาวิชามากขึ้น จำนวนนักเรียนเพิ่มมากขึ้น สื่อการสอนมีความสำคัญในการสอนที่จะเน้นเอกลักษณ์บุคคลให้มีประสิทธิภาพ การเคลื่อนย้ายของนักเรียนในแหล่งที่มีการอพยพเคลื่อนย้ายของประชากร ทำให้เกิดปัญหาทางการศึกษา นักเรียนมีภูมิหลังแตกต่างกัน ครูต้องรู้จักใช้สื่อการสอนและเทคนิคที่จะทำให้ให้นักเรียนที่มีพื้นฐานแตกต่าง

³⁷ ชัยยงค์ พรหมวงศ์, ศรันครินทรวีโรธ, เรื่องเดียวกัน, หน้า 5.

³⁸ เลขา ปิยะอัจฉริยะ, "การสอนตามเอกลักษณ์," วารสารครุศาสตร์, ปีที่ 4, ฉบับที่ 1-2 (กุมภาพันธ์ - พฤษภาคม, 2517), หน้า 23.

³⁹ Maurice P. Hunt, Teaching High School Social Studies, (New York: Harper & Brothers, 1955), p. 369.

กันสนใจในบทเรียน⁴⁰ และเพื่อช่วยนักเรียนที่เสียเปรียบ⁴¹

การนำระบบศูนย์การเรียนรู้มาเป็นส่วนหนึ่งของการสอน สื่อการสอนมีบทบาทสำคัญที่จะทำให้การสอนบรรลุวัตถุประสงค์ที่ต้องการ สื่อการสอนในแต่ละศูนย์กิจกรรมควรมีมากกว่าหนึ่ง และสื่อการสอนทั้งหลายในศูนย์กิจกรรมควรมีคุณสมบัติที่ส่งเสริมซึ่งกันและกัน โดยไม่จำเป็นต้องเป็นสื่อการสอนที่มีราคาแพง ความมีประสิทธิภาพขึ้นอยู่กับเทคนิควิธีการใช้และการเลือกใช้มากกว่า

ชุดการสอนของศูนย์กิจกรรมแต่ละศูนย์ สามารถเก็บไว้สำหรับใช้สอนในคราวต่อไปได้

3. บัตรคำสั่ง (Job Card)

เป็นแผนกระดาษขนาดพอเหมาะบรรจุคำอธิบายการดำเนินงานทำหน้าที่

แทนครู

บัตรคำสั่งประกอบด้วย

1. คำอธิบายในเรื่องที่จะศึกษาตาม
2. คำสั่งให้นักเรียนดำเนินการ
3. การสรุปบทเรียน อาจใช้การอภิปรายหรือตอบคำถาม

บัตรคำสั่งที่ดีต้องมีถ้อยคำกระชับรัดกุม เข้าใจง่าย ชัดเจน และครอบคลุมกิจกรรมที่ครูต้องการให้นักเรียนทำ ถ้ามีเรื่องต้องอธิบายมากในบัตรคำสั่ง อาจแยกเป็นบัตรเนื้อเรื่องต่างหากได้ตามความเหมาะสม บัตรคำสั่งทำให้แข่งแรงติดกับกระดาษแข็งสำหรับใช้งานในคราวต่อไปได้

⁴⁰ Robert W. Richey, Planning for Teaching: An Instruction to Education (New York: McGraw-Hill Book Company, 1958), p.201.

⁴¹ James W. Brown, Richard B. Lewis and Fred F. Harcheroad, A.V. Instruction Media and Methods (New York: McGraw-Hill Book Company, 1969), pp. 13-14.

ตัวอย่างบัตรคำสั่ง

(บัตรคำสั่ง)

ศูนย์กิจกรรมที่ 1

ลักษณะทั่วไปของประเทศออสเตรเลีย

1. ให้นักเรียนอ่านประวัติความเป็นมา การตั้งพื้นฐานของชาวออสเตรเลีย แล้วตอบคำถามในกระดาษคำถามคำตอบ ลงสถานที่ที่สำคัญในแผนที่โครงร่างตามคำสั่ง
2. ให้นักเรียนศึกษาแผนที่โลก เปรียบเทียบที่ตั้งของประเทศไทยกับออสเตรเลีย ว่ามีความแตกต่างกันอย่างไร
3. ให้นักเรียนของอาณาเขตติดต่อบริเวณที่สำคัญ และการแบ่งเขตการปกครองของประเทศออสเตรเลียในแผนที่โครงร่าง โดยนำหมายเลขหน้าขอความต่อไปนี้ใส่ในแผนที่โครงร่างให้ถูกต้อง

- | | |
|---|--|
| 1. ทะเลคอรัล (Coral sea) | 2. ทะเลติมอร์ (Timor sea) |
| 3. ทะเลอาราฟูรา (Arafura sea) | 4. มหาสมุทรอินเดีย |
| 5. อ่าวเกรท ออสเตรเลียไบท์ (Great Australian Bight) | 6. อ่าวคาร์เพนทาเรีย (Gulf of Carpentaria) |
| 7. ช่องแคบทอเรส (Toress Str.) | 8. เกาะทัสมาเนีย (Tasmania island) |
| 9. รัฐทอริทอริเหนือ (Northern Territory) | 10. รัฐวิกตอเรีย (Victoria) |
| 12. รัฐออสเตรเลียใต้ (South Australia) | 11. รัฐนิวเซาท์เวลส์ (New South Wales) |
| 15. อ่าวบอททานี (Botany Bay) | 13. รัฐควีนส์แลนด์ (Queensland) |
| 16. แหลมยอร์ก (Cape York) | 14. รัฐออสเตรเลียตะวันตก (West Australia) |

การจัดระบบการสอนในห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนรู้

การจัดโปรแกรมของห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนรู้ เป็นการจัดขบวนการสอนโดยอาศัยวิธีการที่เรียกว่า "Systematic Approach" ซึ่งต้องมีตารางแผนพิจารณาสิ่งต่าง ๆ ให้สอดคล้องกัน

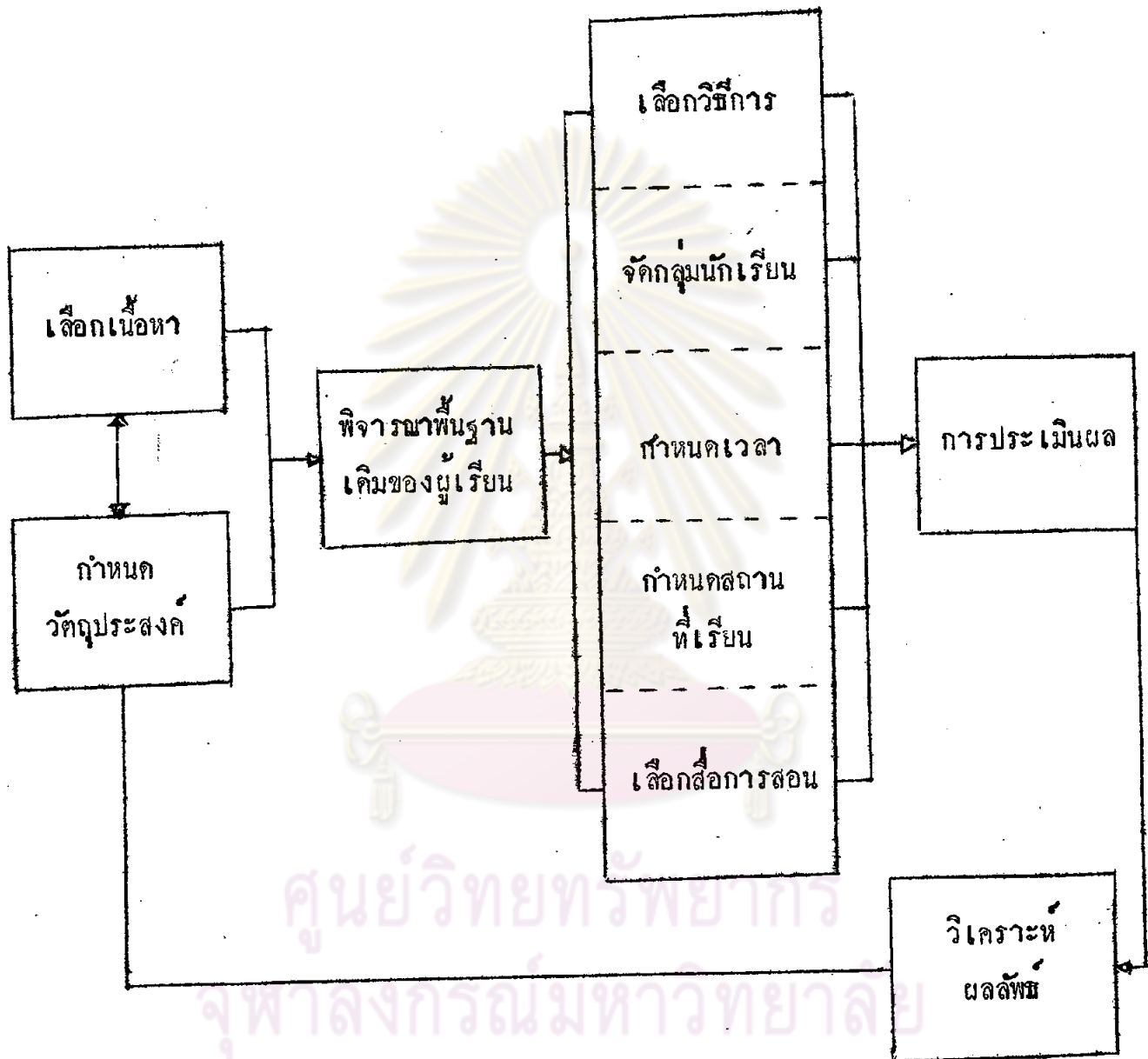
เวอร์นอน เอส. เกรลแลช (Vernon S. Gerlach) และโดนัลด์ พี. อีเลียส (Donald P. Ely) ได้เสนอแบบของการจัดระบบแบบหนึ่งประกอบด้วย

1. กำหนดวัตถุประสงค์ (Objectives)
2. เลือกเนื้อหา (Content)
3. พิจารณาพื้นฐานเดิมของผู้เรียน (Entering Behavior)
4. เลือกวิธีการที่จะนำไปสู่วัตถุประสงค์ (Strategy)
5. จัดกลุ่มนักเรียน (Groups)
6. กำหนดเวลา (Times)
7. กำหนดขนาดของสถานที่เรียน (Learning Spaces)
8. เลือกสื่อการเรียนการสอน (Instructional Media)
9. ประเมินผล (Evaluation)
10. วิเคราะห์ผลลัพท์ (Feedback)⁴²

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

⁴²Vernon S. Gerlach and Donald P. Ely, op. cit., pp. 12-13.

แผนภูมิที่ 7 แผนภูมิแสดงการจัดระบบของเกอร์แลต



ขั้นตอนต่าง ๆ ของการจัดระบบการสอนในห้องเรียนแบบศูนย์การเรียน

1. กำหนดวัตถุประสงค์ พร้อมกับเลือกเนื้อหา สร้างประสบการณ์การเรียนรู้ให้กับนักเรียนใหม่มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม การเรียนรู้ที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ได้แก่ ความรู้ ความวิชาการ ข้อเสนอแนะต่าง ๆ การเรียนรู้ด้านความรู้สึกที่ทำให้เปลี่ยนความเชื่อ

ทัศนคติ ค่านิยมซึ่งสังเกตได้ยาก รวมทั้งการเรียนรู้ในค่านักตะ การใช้ประสาทสัมผัส วัตถุประสงค์เป็นสิ่งควบคุมการดำเนินงานตามชั้นต่าง ๆ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ต้องการ

หลักการตั้งวัตถุประสงค์

การตั้งวัตถุประสงค์ คือการอธิบาย เปลี่ยนแปลงในตัวผู้เรียนตามที่คาดหมาย เมื่อผู้เรียนมีประสบการณ์ในการเรียนรู้นั้นอย่างสมบูรณ์แล้ว และกำหนดพฤติกรรมที่ครูมุ่งหวังให้นักเรียนได้รับและแสดงพฤติกรรมที่สังเกตเห็นได้ เรียกว่าวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

(Behavioral objective)⁴³

วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ดีประกอบด้วย

(1) เป็นคำที่มีความหมายไม่คลุมเครือ ผู้เรียนแสดงปฏิกิริยาออกมาเป็นพฤติกรรมที่วัดได้ สังเกตได้ เป็นพฤติกรรมของผู้เรียนไม่ใช่ครู เรียกว่า Action word ได้แก่ให้บอกให้อธิบาย ให้เขียน ให้เปรียบเทียบ ให้จัดเรียงลำดับ ให้จับคู่ เป็นต้น

(2) สภาพการณ์ (condition) คือสภาพที่ทำให้เกิดพฤติกรรมดังกล่าวหรือการกระทำ (action) ที่ต้องการที่เกิดหลังจากการเรียนหรือนอกห้องเรียน

(3) กำหนดเกณฑ์ (criterion) คือเกณฑ์ที่ผู้เรียนแต่ละคนแสดงพฤติกรรมดังกล่าวในสภาพ (condition) ที่ต้องการมากน้อยเพียงใด จึงแสดงว่านักเรียนผ่านเกณฑ์ที่ต้องการ ส่วนใหญ่ใช้เกณฑ์ 4/5 ของเกณฑ์⁴⁴

จุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมในศูนย์การเรียน ควรกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมของการสอนทั้งเรื่อง และควรกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมในแต่ละหน่วยกิจกรรมด้วย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

⁴³ แผนกโสตทัศนศึกษา, คณะครุศาสตร์, เรื่องเดียวกัน.

⁴⁴ รัตนา ศิริพานิช, "เรื่องน่ารู้เกี่ยวกับการวัดผลการศึกษา," (เอกสารประกอบการบรรยายเรื่องการจัดจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม ณ วิทยาลัยครูธนบุรี, พฤศจิกายน, 2517), หน้า 1-2.

ประโยชน์ของวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

(1) ทำให้ทุกคนมีความเข้าใจตรงกันทั้งระหว่างผู้สอนและผู้เรียน และระหว่างผู้สอนวิชาเดียวกันหลาย ๆ คน

(2) ทำให้การสอนสะดวกขึ้น มองเห็นแนวทางและลำดับขั้นในการสอน นักเรียนและครูรู้ว่าตนต้องทำอะไรบ้าง

(3) ช่วยให้ออกข้อสอบได้ตรงเป้าหมาย เลือกวิธีประเมินผลได้ตรงจุด⁴⁵

2. กำหนดวิธีการสอน ต้องพิจารณาร่วมกับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

วิธีการสอนโดยทั่วไปประกอบด้วย

2.1 การสอนในชั้นเรียนธรรมดา มีครูเป็นศูนย์กลางการเรียนการสอน บางครั้งอาจใช้สื่อทัศนูปกรณ์ช่วยการสอน

2.2 แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่มย่อย ๆ ไม่ควรมีนักเรียนเกินกว่า 12-15 คน แบ่งเป็น 4-6 กลุ่ม ดำเนินกิจกรรมต่างกันไป มีสื่อทัศนูปกรณ์ประกอบการเรียน มีครูคอยแนะนำช่วยเหลือ กิจกรรมการเรียนเกิดขึ้นระหว่างครูกับนักเรียน

2.3 ให้นักเรียนศึกษาคนเดียวตามลำพัง (Independent Study)

วิธีการสอนในห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนเป็นกิจกรรมการเรียนการสอนที่เกิดขึ้นระหว่างครูกับนักเรียน การศึกษาตามลำพังของนักเรียนเป็นการศึกษาตามความสนใจในศูนย์การเรียนที่แยกเป็นเอกเทศ หรือศูนย์การเรียนที่จัดไว้มุมใดมุมหนึ่งในห้องเรียนเพื่อตอบสนองความต้องการของนักเรียน

3. กำหนดกลุ่มของนักเรียน ขนาดและจำนวนของกลุ่มขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์และความต้องการของครูว่าใช้เกณฑ์ใดเป็นเกณฑ์ในการแบ่ง

4. กำหนดเวลาและสถานที่ การสอนตามปกติแบ่งช่วงเวลาหนึ่ง ๆ ประมาณ 50 นาที สำหรับวิชาใดวิชาหนึ่ง ซึ่งไม่สะดวกในการจัดวิธีการสอนแบบต่าง ๆ

การจัดการเรียนการสอนในห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนรู้ หรือการสอนที่ให้นักเรียนศึกษาเป็นรายบุคคล ตารางสอนไม่ควรกำหนดแน่นอนตายตัวให้เป็นแบบเดียวกัน แต่ควรมีช่วงเวลาแตกต่างกันตามลักษณะเนื้อหาและวิชา เรียกว่าตารางสอนแบบยืดหยุ่น (Flexible Scheduling)

ผู้บุกเบิกเรื่องตารางสอนแบบยืดหยุ่น คือ โรเบิร์ต บุช และ คไวท์ แอลเลน (Robert Bush and Dwight Allan) แห่งมหาวิทยาลัยสแตนฟอร์ด

ตารางสอนแบบยืดหยุ่น มี 2 ประเภทคือ

(1) การจัดการเวลาในช่วง 5-20 นาที หรือ 30 นาที แบ่งเป็นคาบ (Period) ย่อย ๆ เรียกว่า Modular Scheduling การแบ่งเวลาเป็นช่วงย่อย ๆ เพื่อสะดวกในการปรับเวลาให้เหมาะสมกับเนื้อหา

(2) Extended Scheduling เป็นการขยายตารางสอนธรรมดาออกไปเป็นช่วงละ 60-80 นาที หรืออาจมากกว่านี้

การจัดห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนรู้ มักจัดเวลาแบบที่ 2 การเรียนขบวนการต่าง ๆ ของแต่ละศูนย์การเรียนรู้ มักใช้เวลาเกินกว่า 50 นาที หรืออย่างน้อยอาจเป็น 2 คาบเวลาปกติติดต่อกัน ไม่เป็นอุปสรรคต่อการดำเนินกิจกรรมภายในห้องเรียนแบบธรรมดาเป็นห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนรู้ได้

5. กำหนดสื่อการสอน โดยพิจารณาร่วมกับวัตถุประสงค์

ครูต้องมีความรู้พื้นฐานวิธีใช้สื่อการสอนต่าง ๆ ลักษณะและคุณประโยชน์ของสื่อการสอนให้ตรงกับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้เหมาะสมกับระดับวิชา ความสะดวกในการใช้ การใช้สื่อการสอนอาจใช้หลายอย่างผสมกัน เรียกว่าสื่อประสม (Multi-media)

6. ประเมินผล การประเมินผลต้องดำเนินไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ เพื่อดูว่าบรรลุเป้าหมายที่ต้องการหรือมีความบกพร่องที่ต้องแก้ไขปรับปรุงหรือไม่

7. วิเคราะห์ผลลัพท์ ที่ได้จากการเรียนในห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนรู้ดำเนินไปพร้อม ๆ กับการวัดผล เพื่อดูว่าได้ดำเนินไปตามวัตถุประสงค์หรือไม่ ซึ่งบางครั้งพฤติกรรมหลังการเรียนรู้อาจไม่เป็นไปในแนวเดียวกับวัตถุประสงค์ ครูต้องพิจารณาส่วนประกอบอื่น ๆ เพื่อหาทางปรับปรุงแก้ไขให้ไปสู่เป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ที่ต้องการ

การจัดระบบสำหรับผลิตชุดการสอนในศูนย์การเรียนรู้

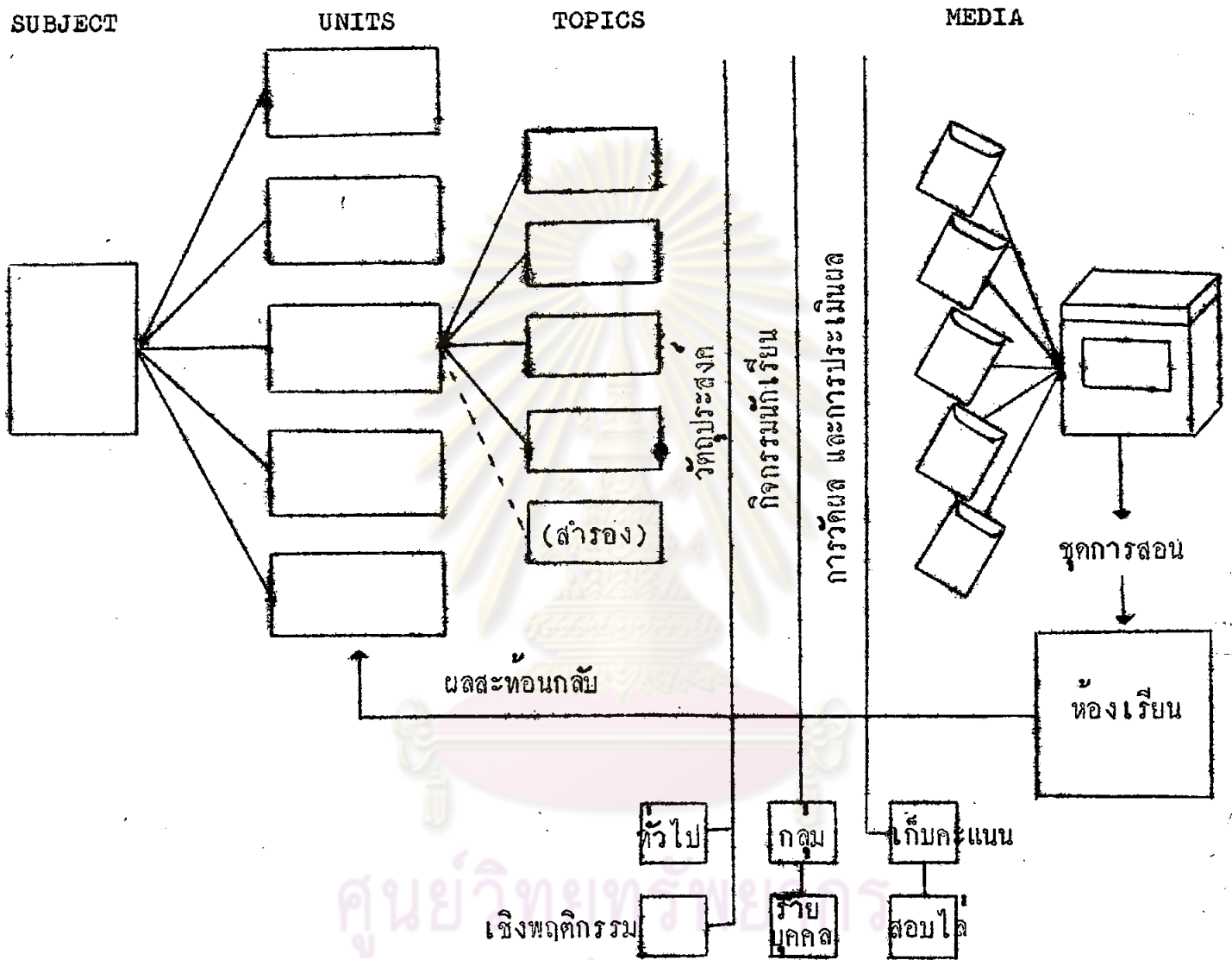
ชุดการสอนที่ใช้ในศูนย์การเรียนรู้เป็นชุดการสอนแบบกลุ่ม ซึ่งมีกระบวนการผลิต คล้ายคลึงกับชุดการสอนประกอบการบรรยาย และชุดการสอนรายบุคคล ดร.ชัยยงค์ พรหมวงศ์ ได้เสนอแบบจำลอง (model) การจัดระบบการผลิตชุดการสอนดังนี้

1. เลือกเนื้อหาและประสบการณ์อาจเป็นวิชาหรือหมวดหมู่ของประสบการณ์อื่น ๆ เช่น การเกษตร การค้า ฯลฯ
2. แบ่งเนื้อหาวิชาเป็นหน่วย (Units)
3. แบ่งหน่วยเป็นหัวเรื่องย่อย (Topics)
4. กำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม กิจกรรมการเรียนรู้ และการประเมินผลในแต่ละหัวเรื่อง
5. เลือกและผลิตสื่อการสอนในแบบของสื่อประสม (Multi-media)
6. รวบรวมสื่อการสอนแต่ละหัวเรื่องไว้ในซอง แล้วรวมซองประจำกลุ่มกิจกรรมต่าง ๆ ไว้ในกล่องเรียกว่า ชุดการสอน
7. นำชุดการสอนไปใช้ในห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนรู้

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



แผนภูมิที่ 8 แสดงแบบจำลองระบบการผลิตชุดการสอน
 (Systematic Approach in Instructional Package Production)



เมื่อมีการจัดลำดับขั้นการสอน และการจัดการผลิตชุดการสอนสำหรับสอนในห้องเรียน แบบศูนย์การเรียนแล้วคงกล่าวข้างต้น ยังต้องมีการทำบันทึกการสอนเพื่อเป็นแนวทางในการ ดำเนินการสอนและการจัดกิจกรรมเป็นการ เตรียมตัวผู้สอนว่ามีวิธีการสอนในเรื่องนั้นอย่างไรบ้าง ลักษณะกระบวนการในการทำบันทึกการสอนในห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนเหมือนกับการ ทำบันทึกการสอนทั่วไป แต่รูปแบบของบันทึกการสอนแตกต่างกันดังตัวอย่าง

(ตัวอย่างบันทึกการสอนการจัดห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนรู้)

บันทึกการสอน
การจัดห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนรู้

วิชา วรรณคดีไทย พระราชนิพนธ์เรื่องเงาะป่า ตอน "ลำห้วยชมป่า"
ชั้น ประถมปีที่ 3
วัน 27 กันยายน 2516
เวลา 8.50 - 10.50 น.
สถานที่ ห้องศูนย์การเรียนรู้ (ห้อง 4409 คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)
เนื้อหาวิชา จากหนังสือแบบเรียนภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ของกระทรวงศึกษาธิการ
หน้า 80-89

1. เรื่องย่อของพระราชนิพนธ์เงาะป่า
2. ชีวิตความเป็นอยู่ของพวกเงาะ
3. คำประพันธ์ตอน "ลำห้วยชมป่า"
4. การนำคำศัพท์ไปใช้
5. การอ่านออกเสียงและการอ่านทำนองเสนาะ
6. การแสดงหุ่นกระบอก

วัตถุประสงค์ (เชิงพฤติกรรม)

1. ให้นักเรียนอภิปรายและเล่าเรื่องย่อที่อ่าน
2. ให้นักเรียนสามารถเล่าชีวิตความเป็นอยู่ของพวกเงาะ
3. ให้สามารถตอบคำถามจากการอ่านเรื่องย่อและคำประพันธ์
4. ให้สามารถเขียนความหมายของคำศัพท์
5. ให้สามารถแต่งประโยคจากคำที่กำหนดให้
6. ให้สามารถลำดับภาพตามเหตุการณ์ในเรื่อง
7. ให้สามารถทำหุ่นกระบอกได้
8. ให้สามารถแสดงการเชิดหุ่นกระบอก

การจัดกิจกรรม

กลุ่ม	เนื้อเรื่อง	สื่อการสอน	กิจกรรมการเรียนรู้	ผลที่ได้รับจากการเรียนรู้
1	ย่อเรื่องพระราชนิพนธ์เงาะป่า	1. หนังสือเรื่องย่อ 2. บัตรคำสั่ง 3. คำถาม 4. ภาพเหตุการณ์ในเรื่อง	1. อ่านเรื่องย่อ 2. อภิปราย 3. ตอบคำถาม 4. ลำดับภาพเหตุการณ์	1. เล่าเรื่องย่อไว้ 2. สรุปผลการอภิปราย 3. ตอบคำถามในกระดาษคำตอบ 4. ลำดับภาพตามเรื่อง
2	ชีวิตความเป็นอยู่ของพวกเงาะ	1. บัตรเกี่ยวกับชีวิตความเป็นอยู่ของพวกเงาะ - บ้านและถิ่นที่อยู่ - การแต่งกาย - ภาษา - อุปนิสัย - ประเพณี - การทำมาหากิน - อาชีพ - การเล่น	1. อ่านบัตรเกี่ยวกับชีวิตความเป็นอยู่ของพวกเงาะในหัวข้อที่กำหนดให้ 2. แสดงที่อยู่ของพวกเงาะในแผนที่ 3. ดูหุ่นจำลองแล้วช่วยกันจัดสภาพแวดล้อมของหุ่นจำลอง 4. ใ้วาดภาพเกี่ยวกับพวกเงาะตามจินตนาการ	1. การพึงจับใจความเกี่ยวกับความเป็นอยู่ของพวกเงาะ 2. ชี้ถิ่นที่อยู่ของพวกเงาะในแผนที่ได้ 3. ผลการจัดสภาพแวดล้อมของหุ่นจำลอง 4. วาดภาพ
3	คำประพันธ์ตอนลำหับชมป่า	1. หนังสือแบบเรียน "ลำหับชมป่า" 2. คำถาม 3. บัตรคำสั่ง	1. อ่านในใจโดยดูความหมายของคำศัพท์ประกอบ 2. ตอบคำถาม 3. ให้นักเรียนเล่าเรื่องตามความเข้าใจคนละ 1 ตอน	1. ตอบคำถาม 2. เขียนเล่าเรื่องที่อ่าน

การจัดกลุ่มกิจกรรม (ต่อ)

กลุ่ม	เนื้อเรื่อง	สื่อการสอน	กิจกรรมการเรียนรู้	ผลที่ได้รับจากการเรียน
4	การนำคำศัพท์ไปใช้	1. สมุทรวรรณคำศัพท์ 2. บัตรคำและบัตรคำศัพท์ 3. แผ่นเติมคำโคลงจอก	1. ไหว่อ่านสมุทรวรรณคำศัพท์ 2. ให้ทำกิจกรรมเกี่ยวกับคำศัพท์โดยจับคู่ระหว่าง 2.1 คำ - คำเหมือน 2.2 คำ - ภาพ 2.3 คำ - ความหมาย 3. ไหว่ช่วยกันแต่งคำโคลงจอก 4. นำคำมาแต่งเป็นประโยค	1. จับคู่ คำ - คำเหมือน คำ - ภาพ คำ - ความหมาย 2. คำโคลงจอกที่ช่วยกันแต่ง
5	การอ่านออกเสียง และ การอ่านทำนองเสนาะ	1. เทปบันทึกเสียงแบบคลัม 2. เครื่องเทปบันทึกเสียง 3. หนังสือแบบเรียนหน้า 80-82	1. ฟังการอ่านแบบร้อยแก้ว 2. อ่านออกเสียงตาม 3. ฟังการอ่านทำนองเสนาะ 4. อ่านทำนองเสนาะ	1. การอ่านออกเสียง 2. การอ่านทำนองเสนาะ

หมายเหตุ - ทุกกลุ่มกิจกรรมต้องมี 1. บัตรคำสิ่ง 2. แผ่นคำทอ 3. เครื่องเขียน

ขั้นสรุป หลังจากดำเนินกิจกรรมกลุ่มต่าง ๆ เรียบร้อยแล้วให้สรุปผลของกิจกรรม ดังนี้

ก. กิจกรรมขั้นสรุป

1. ไหว่แต่ละกลุ่มทำหุ่นกระบอก (10 นาที)
2. ช่วยกันคิดบทละคร 1 ตอน (5 นาที)
3. เลือกผู้แทนกลุ่ม 1 คน

4. แสดงละคร (5 นาที)
5. สรุปแนวคิดที่ได้จากการแสดง

ข. รายงานผล

1. ไทห่างกลุ่มรายงาน
 - 1.1 การลำดับภาพ
 - 1.2 การแต่งคำคล้องจอง
 - 1.3 แสดงภาพวาด
2. เสนอปัญหาที่พบ
3. ชี้แจงเรื่องทั่วไป
4. ให้การบ้าน

หมายเหตุ

.....

.....

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บันทึกการสอน

ชั้น ป.7. วิชา ประวัติศาสตร์..... เวลา. 1 ชั่วโมง

วันที่... 26 ... เดือน... พฤศจิกายน พ.ศ. 2517

ความมุ่งหมาย	เนื้อเรื่อง	วิธีสอนและกิจกรรม	อุปกรณ์การสอน	การวัดผลและการ เตรียมงานขั้นต่อไป	ปัญหาที่พบ และวิธีแก้ไข	หมายเหตุ
<p>1. เพื่อให้นักเรียนมีความรู้เกี่ยวกับพระมหากษัตริย์ของชาติไทยในราชวงศ์จักรี สามารถบอกได้ว่ามีกี่พระองค์ และบอกพระนามได้ด้วย</p> <p>2. เพื่อให้นักเรียนทราบถึงพระราชประวัติของพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวโดยเล่าได้...</p>	<p><u>พระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว</u></p> <p>พระองค์เป็นพระโอรสองค์ที่ 43 ในพระบาทสมเด็จพระพุทธเลิศหล้านภาลัย แต่เป็นองค์ที่ 2 ในกรมสมเด็จพระศรีสุริเยนทราบรมราชินีพระนามเดิมว่า เจ้าฟ้ามงกุฎ</p>	<p>1. ครูนำเข้าสู่บทเรียนโดยการยกรูปให้ดูว่าเป็นกษัตริย์พระองค์ใดในสมัยรัตนโกสินทร์ เมื่อนักเรียนจับประเด็นได้ ครูจึงนำเข้าสู่บทเรียน</p> <p>2. ครูอธิบายเนื้อเรื่องโดยใช้รูปภาพประกอบ โดยแยกเป็น</p> <ul style="list-style-type: none"> - พระราชประวัติ - พระราชกรณียกิจที่สำคัญ 	<p>1. แบบเรียน สังคมศึกษา วิชาภูมิศาสตร์ ประวัติศาสตร์ ชั้น ป.7 ของกระทรวงศึกษาธิการ หน้า 118</p> <p>2. หนังสืออ่านประกอบ วิชาสังคมศึกษา ของไทยวัฒนาพานิช หน้า 69</p>	<p>1. สังเกตจากความสนใจในขณะเรียน</p> <p>2. คูณจากการตอบคำถามและแบบฝึกหัด</p> <p>3. ให้ไปดูหนังสือในเรื่องต่อไป</p>		
เวลา	เวลา	เวลา	เวลา			

ความแตกต่างระหว่างการเรียนจากห้องเรียนธรรมดากับการเรียนแบบศูนย์การเรียน

การเรียนจากห้องเรียนแบบธรรมดา	การเรียนจากห้องเรียนแบบศูนย์การเรียน
1. นักเรียนนั่งประจำที่หันหน้าเข้าหาครูตลอดเวลา	1. นักเรียนประกอบกิจกรรมในกลุ่มย่อย ๆ กับนักเรียนในกลุ่มประมาณ 4-5 คน หันหน้าเข้าหากัน
2. ครูเป็นศูนย์กลางการเรียนการสอน นักเรียนเป็นผู้รับความรู้จากครู	2. ความรู้ต่าง ๆ นักเรียนศึกษาค้นคว้าเองจากการประกอบกิจกรรมตามศูนย์ต่าง ๆ
3. นักเรียนมีโอกาสฝึกตนเองตามวิถีทางประชาธิปไตยน้อยทั้งในการแสดงความคิดเห็นการทำงานร่วมกัน การตัดสินใจ ฯลฯ	3. นักเรียนมีโอกาสฝึกคุณค่าตามวิถีทางของประชาธิปไตย
4. นักเรียน ๆ สิ่งเดียวเหมือนกันทุกคน	4. นักเรียนประกอบกิจกรรมต่างกันออกไป แม้จะเรียนในเวลาเดียวกัน
5. ช่วงเวลาเรียนตายตัว นักเรียน ๆ ทุกวิชาในช่วงเวลาเท่ากัน	5. ช่วงเวลาการเรียนครั้งหนึ่งไม่แน่นอน ขึ้นกับวัตถุประสงค์ เนื้อหา ส่วนใหญ่ใช้เวลามากกว่าหนึ่งคาบ
6. นักเรียนไม่มีโอกาสนำการเรียนการสอนที่ผ่านไปแล้วมาทบทวนใหม่ได้	6. นักเรียนสามารถนำโปรแกรมการสอนที่เก็บไว้เป็นชุดมาศึกษาหรือทบทวนได้อีกตามความต้องการ
7. บรรยายภาคในการเรียนเคร่งเครียด ไม่ส่งเสริมการแสดงออก	7. บรรยายภาคในการเรียนไม่เคร่งเครียด นักเรียนกล้าแสดงออก เป็นอิสระไม่ถูกบังคับ
8. นักเรียนมีโอกาสฝึกใช้สอทัศนูปกรณ์น้อย	8. นักเรียนมีโอกาสฝึกใช้สอทัศนูปกรณ์มากขึ้น

ความแตกต่างระหว่างการเรียนจากห้องเรียนธรรมดากับการเรียนแบบศูนย์การเรียน
(ต่อ)

การเรียนจากห้องเรียนแบบธรรมดา	การเรียนจากห้องเรียนแบบศูนย์การเรียน
9. การเรียนรู้อยู่ในวงแคบ	9. การเรียนรู้กว้างขวางได้ศึกษาสิ่งที้นอกเหนือจากตำราเรียน
10. นักเรียนที่มีปัญหาได้รับความเอาใจใส่จากครูไม่ทั่วถึง	10. นักเรียนที่มีปัญหาได้รับการเอาใจใส่จากครูทั่วถึง

ประโยชน์ของการจัดห้องเรียนแบบศูนย์การเรียน

1. สร้างบรรยากาศการเรียนตามความสนใจของนักเรียน
2. ส่งเสริมให้นักเรียนแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง
3. เปิดการทำงานเป็นหมู่ เคารพในสิทธิและฟังความคิดเห็นของผู้อื่น
4. ส่งเสริมเสรีภาพในการแสดงความคิดเห็น
5. เปิดโอกาสให้ครูใกล้ชิดกับนักเรียนทุก ๆ กลุ่ม ครูได้สังเกตพัฒนาการของนักเรียนดียิ่งขึ้น
6. ช่วยให้การถ่ายทอดความรู้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น มีใจครูบังคับให้นักเรียนจดและท่องจำเพียงอย่างเดียว
7. ทำให้ครูตื่นตัวในการค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมอยู่ตลอดเวลา สรรวจแหล่งวัสดุอุปกรณ์และศึกษาค้นคว้ารูปธรรมต่าง ๆ ขึ้นเอง⁴⁶

⁴⁶ ชัยยงค์ พรหมวงศ์ เรื่องเดียวกัน, หน้า 59.



รายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ปี พ.ศ. 2511 เปี่ยมจิตร เกียรติบันลือ ทำการศึกษาเรื่อง "การศึกษาเปรียบเทียบผลการสอนวิชาสังคมศึกษาในชั้นประถมปลาย (ป.5,6,7) ด้วยฟิล์มสทริฟกับการสอนปากเปล่า" ผลการศึกษาสรุปได้ว่า กลุ่มที่สอนโดยไม่ใช้อุปกรณ์การสอน ได้คะแนนสูงกว่ากลุ่มที่สอนโดยใช้ฟิล์มสทริฟ ซึ่งอาจเป็นเพราะความไม่เคยชินของนักเรียนในการจดจำจากภาพ ซาคทักษะในการพูด แปลความหมาย ครูผู้สอนในการวิจัยมีประสบการณ์และทักษะตลอดจนความเคยชินในการสอนปากเปล่ามานาน มากกว่าการสอนโดยใช้ฟิล์มสทริฟ⁴⁷

ปี พ.ศ. 2513 กอบพร กัลยา ทำการทดลองเรื่อง "การทดลองใช้ภาพยนตร์แบบดูลู่ 8 มิลลิเมตร เป็นเครื่องสอนวิชาอาหารและโภชนาการสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายสายอาชีพ" ผลการทดลองสรุปได้ว่า ภาพยนตร์แบบดูลู่เป็นเครื่องมือการสอนที่มีประสิทธิภาพในการเรียนรู้ ผู้ที่ทักษะเฉพาะเรื่องที่ต้องการได้ดี สามารถศึกษาจากภาพยนตร์ และปฏิบัติตามด้วยตนเอง ใช้สอนแทนครูได้⁴⁸

ปี 2513 วิสิฐ ทองแสง ทำการทดลองเรื่อง "ผลการเรียนรู้เนื้อหาวิชา (Contents) จากการใช้แผนภาพโปร่งแสงชนิดเคลื่อนไหว (Motion Transparencies) และแผนภาพโปร่งแสงชนิดที่ไม่เคลื่อนไหวด้วยเครื่องฉายวัสดุโปร่งแสง (Overhead Projector) สำหรับสอนวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไประดับประกาศนียบัตรวิชาชีพการศึกษา" ผลการทดลองสรุปได้ว่า

⁴⁷ เปี่ยมจิตร เกียรติบันลือ, "การศึกษาเปรียบเทียบผลการสอนวิชาสังคมศึกษาในชั้นประถมปลาย (ป.5,6,7) ด้วยฟิล์มสทริฟกับการสอนปากเปล่า" (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต แผนกวิชามัธยมศึกษา, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2511).

⁴⁸ กอบพร กัลยา, "การทดลองใช้ภาพยนตร์แบบดูลู่เป็นเครื่องสอนวิชาอาหารและโภชนาการสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายสายอาชีพ" (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต แผนกวิชาโสตทัศนศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2513).

นักศึกษาที่เรียนวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไปจากการใช้แผ่นภาพโปร่งแสงชนิดเคลื่อนไหว มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักศึกษาที่เรียนจากแผ่นภาพโปร่งแสงชนิดไม่เคลื่อนไหว ส่วนความคงอยู่ในการจำมีปริมาณเพียงพอกัน⁴⁹

ปี พ.ศ. 2513 ลัดดา ชาญณรงค์ ทำการทดลองเรื่อง "การทดลองเกี่ยวกับการเรียนรู้ข้อเท็จจริง (Factual Learning) จากการใช้ภาพยนตร์และฟิล์มสตริพวิธีต่าง ๆ ของนิสิตชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยวิชาการศึกษาบางแสน" ผลการทดลองสรุปได้ว่า กลุ่มที่เรียนจากภาพยนตร์และฟิล์มสตริพมีปริมาณการเรียนรู้มากกว่ากลุ่มที่เรียนจากภาพยนตร์หรือฟิล์มสตริพประกอบแต่เพียงอย่างเดียว และมีความคงอยู่ในการจำมากที่สุด การสอนแบบบรรยายเพียงอย่างเดียวทำให้ปริมาณการเรียนรู้ลดลง และช่วยในการจำน้อยที่สุด⁵⁰

ปี พ.ศ. 2514 เต็มดวง เศรษฐจินดา ได้ทำการศึกษาเรื่อง "การศึกษาประโยชน์ของอุปกรณ์ที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ระหว่างสมุดคำศัพท์ภาพและฟิล์มสตริพที่ใช้เป็นอุปกรณ์การสอนประกอบการสอนกับการสอนแบบอธิบายโดยไม่ใช่อุปกรณ์ หมวดสังคมศึกษาระดับประถมศึกษาตอนปลาย" ผลการศึกษารูปสรุปได้ว่า ฟิล์มสตริพมีคุณค่าเท่าเทียมกับอุปกรณ์การสอนชนิดอื่น แต่ถ้าใช้ฟิล์มสตริพร่วมกับอุปกรณ์การสอนบางอย่าง ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้มากกว่าปกติ รวม

⁴⁹ วิสิฐ ทองแสง, "การทดลองผลการเรียนรู้เนื้อหาวิชา (Contents จากการใช้แผ่นภาพโปร่งแสงชนิดที่เคลื่อนไหว (Motion Transparencies) และแผ่นภาพโปร่งแสงชนิดที่ไม่เคลื่อนไหวด้วยเครื่องฉายวัสดุโปร่งแสง (Overhead Projector) สำหรับสอนวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไประดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษา" (วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร, 2513).

⁵⁰ ลัดดา ชาญณรงค์, "การทดลองเกี่ยวกับผลการเรียนรู้ข้อเท็จจริง (Factual Learning) จากการใช้ภาพยนตร์และฟิล์มสตริพวิธีต่าง ๆ ของนิสิตชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยวิชาการศึกษาบางแสน" (วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร, 2513).

ทั้งเป็นอุปกรณ์ที่นำไปประกอบการสอนได้ทุกระดับชั้นและวิชา แต่ต้องให้เหมาะสมกับเนื้อหาวิชา ตรงตามจุดมุ่งหมาย⁵¹

พ.ศ. 2515 บัณฑิต ชื่นพัฒนาพงศ์ ทำการศึกษาเรื่อง "การศึกษาผลของการสอนวิธีสร้างความคิดรวบยอดด้วยสื่อการสอนหลายชนิด (Multi-Media) ในระดับอนุบาล" ผลการศึกษาพบว่านักเรียนชั้นอนุบาลสามารถเรียนรู้วิธีสร้างความคิดรวบยอด สอดคล้องกับแนวคิดกลุ่มทดลองวิธีสร้างความคิดรวบยอดสัมพันธ์ในทางลบกับความสามารถในการอ่าน ในการวัดความจำ กลุ่มควบคุมไม่มีความสัมพันธ์⁵²

พ.ศ. 2515 วิโรจน์ แสงผล ทำการวิจัยเรื่อง "ผลการเรียนรู้ของความจริงของนักศึกษาชั้น ป.ศ.ปีที่ 1 วิทยาลัยครูพระนครศรีอยุธยา จากการใช้ภาพยนตร์ 16 มิลลิเมตร ด้วยวิธีการต่าง ๆ" ผลการวิจัยสรุปได้ว่า กลุ่มนักศึกษาที่เรียนจากครูอธิบาย ฉายภาพยนตร์จบแล้วอภิปรายแล้วฉายภาพยนตร์ซ้ำอีกครั้ง มีการเรียนรู้และความคงอยู่ในการจำดีกว่ากลุ่มอื่น ๆ ปริมาณการเรียนรู้และความคงอยู่ในการจำของกลุ่มที่เรียนจากครูอธิบาย ฉายภาพยนตร์ อภิปราย กับกลุ่มที่เรียนจากครูอธิบาย ฉายภาพยนตร์ ไม่แตกต่างกัน⁵³

⁵¹ เต็มดวง เสวตจินดา, "การศึกษาเปรียบเทียบประโยชน์ของอุปกรณ์ที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ระหว่างสมุดคำศัพท์ภาพ และฟิล์มสตรีปที่ใช้เป็นอุปกรณ์การสอน กับการสอนแบบอธิบายโดยไม่ใช้อุปกรณ์การสอน หมวดสังคมศึกษาในระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย" (วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร, 2514).

⁵² บัณฑิต ชื่นพัฒนาพงศ์, "การศึกษาผลของการสอนวิธีสร้างความคิดรวบยอดด้วยสื่อการสอนหลายชนิด (Multi-Media)" (วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร, 2515).

⁵³ วิโรจน์ แสงผล, "ผลการเรียนรู้ของความจริงของนักศึกษาชั้น ป.ศ.ปีที่ 1 วิทยาลัยครูพระนครศรีอยุธยา จากการใช้ภาพยนตร์ 16 มิลลิเมตร ด้วยวิธีต่าง ๆ" (วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร, 2515).

พ.ศ. 2517 วนิดา นิมเสมอ ทำการวิจัยเรื่อง "การสอนวิชาชีววิทยาแก่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่สี่ ในห้องเรียนแบบศูนย์การเรียน" ผลการวิจัยสรุปได้ว่า สัมฤทธิ์ผลทางการเรียนจากห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนไม่แตกต่างจากการสอนแบบบรรยายที่ใช้สื่อการสอนประเภทโสตทัศนูปกรณ์ประกอบ แต่การเรียนจากห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนมีความคงอยู่ใน การจำเนื้อหา มากกว่าการสอนแบบบรรยาย⁵⁴

การจัดห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนในต่างประเทศ

โรงเรียนลาเนิร์ช (Llanerch) โรงเรียนประถมศึกษาของ Haverford Township ใกล้เมืองฟิลาเดลเฟีย ทำการปรับปรุงห้องเรียนเดิมของโรงเรียนที่สร้างตั้งแต่ ค.ศ. 1913 มาเป็นห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนโดย ไมคองโซงประมาณสร้างอาคารเรียนใหม่

โครงการทดลองเริ่มขึ้นเมื่อปลายปี ค.ศ. 1967 จนถึง 1972 จึงสามารถจัดศูนย์ การเรียนทั่วทั้งโรงเรียน เมื่อเริ่มแรกจัดวางห้อง จัดตามมุมห้องให้นักเรียนได้ศึกษาตาม ความสนใจ

การจัดสอนวิชาต่าง ๆ ในศูนย์การเรียน จัดไว้ในตารางและช่วงเวลาไม่เท่ากัน โดยใช้เวลาเพียง 15 นาทีของทุก ๆ วันใน 1 สัปดาห์ เรียนตามหัวข้อใดหัวข้อหนึ่งที่เลือก มา ส่วนเวลาที่เหลือเรียนตามแบบเดิมในสัปดาห์หนึ่งมีช่วงเวลา 15 นาทีสำหรับให้นักเรียน และครูได้พบปะกัน

ผลของการทดลอง นักเรียนมีปัญหาทางด้านระเบียบวินัยน้อยกว่าการเรียนในห้อง เรียนธรรมดา บรรยากาศในการเรียนไม่ตึงเครียดมีสภาพคล้ายชีวิตจริงของนักเรียนเป็น ไปตามธรรมชาติ นักเรียนมีส่วนร่วมในการทำงาน การประกอบกิจกรรมร่วมกันโดยไม่มี

⁵⁴วนิดา นิมเสมอ, "การสอนวิชาวิทยาศาสตร์ในห้องเรียนแบบศูนย์การเรียน" (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, แผนกวิชาโสตทัศนศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2517).

เสียงรบกวนห้องข้างเคียงเลย ครูมีความเห็นว่าการสอนเช่นนี้เหมือนน้อยกว่าการสอนแบบเดิม แม่จะต้องมีการวางแผนที่ซับซ้อนและใช้เวลามากกว่า โรงเรียนโคเช็ดูผู้ปกครองนักเรียนไปพบปะชี้แจงการดำเนินงานของโรงเรียน ทำให้ผู้ปกครองเข้าใจการเรียนแบบศูนย์การเรียนและมีความเห็นว่าเป็นการเรียนที่มีประสิทธิภาพ นักเรียนมีความก้าวหน้าขึ้น โคให้ความสนับสนุน ช่วยเหลือโรงเรียนอย่างดี⁵⁵

ปี 1970 วายมอนด วอลเตอร์ เลคฮาร์ด (Wymond Walter Eckhardt) วิจัยเรื่อง "Learning in Multi-Media Programed Instruction as a Function of Aptitude And Instruction Rate Controlled by Compressed Speech" ผลการวิจัย โปรแกรมการสอนโดยใช้สื่อการสอนผสมทำให้ผู้เรียนมีประสิทธิภาพในการเรียนสูงขึ้น และผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่าการศึกษาไม่สามารถแยกจากการปฏิรูปทางเทคโนโลยี โดย time-compressed speech ทำให้มีการปรับปรุงการสอนและการติดต่อให้มีประสิทธิภาพ⁵⁶

ปี 1970 เมอร์นี วิทฮอย โทเทเมียร์ (Burney Withoit Stautamire) วิจัยเรื่อง "A Study of Independent Learning Activities in The Public Schools of Escombia County," สรุปผลการวิจัยว่า การศึกษาเป็นรายบุคคล มีการกำหนดกิจกรรมในชั้นมีความสัมพันธ์กัน นักเรียนมีอิสระในการเลือกกิจกรรมด้วยตนเองตามความ

⁵⁵Koren Romnes O. Lenzak, "Learning Center-The Teaching Approach That Makes Old Schools Like New," Teacher, Vol. 90, No. 6 (February, 1973), pp. 54-57.

⁵⁶Wymond Walter Eckhardt "Learning in Multi-Media Programed Instruction as a Function of Aptitude and Instruction Rate Controlled By Compressed Speech," Dissertation Abstracts, Vol. 31, No. 5 (1970), p. 2249.

พอใจ นักเรียนมีความก้าวหน้าต่างกันตามงานและเวลาที่กำหนดให้ เวลาในการศึกษาเป็นรายบุคคลส่วนมากไม่เหมาะที่ใช้ในการจัดจำพวกกิจกรรมที่ไม่สัมพันธ์กับการทำงานในชั้น การอภิปรายทั้งระหว่างครูกับนักเรียนในกลุ่มเล็ก หรือ 2 คนในระหว่างการศึกษาเป็นรายบุคคล เป็นเครื่องมือการสอนอย่างหนึ่ง นักเรียนในระดับสูงมีความพอใจในการศึกษาด้วยตนเอง ครูภาษาอังกฤษ 8 คนที่มีประสบการณ์ในการสอนพอใจการศึกษาด้วยตนเองเป็นเครื่องมือในการสอนมากกว่าครูที่มีประสบการณ์ในการสอนน้อย⁵⁷

ปี ค.ศ. 1972 เจมส์ โฮวาร์ด แฮนเนแมน (James Howard Hanneman) ทำการวิจัยเรื่อง "An Experimental Comparison of Independent Study and Conventional Group Instruction in Tenth Grade Geometry" สรุปผลการวิจัยไว้ดังนี้ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่มีความแตกต่างกันทางด้านเนื้อหา กลุ่มทดลองทั้งกลุ่มสูงกลุ่มต่ำมีผลสัมฤทธิ์ใกล้เคียงกัน กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติสูงกว่ากลุ่มควบคุม จากการออกแบบสอบถามหลังการทดลอง นักเรียนในกลุ่มทดลอง 40 คน มีความพอใจที่จะเรียนวิชาคณิตศาสตร์ด้วยการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองมีเพียง 3 คนเท่านั้นที่ต้องการเรียนในชั้นเรียนธรรมดา⁵⁸

ปี 1973 ดักลาส เลสลีย์ แมกนุส (Douglas Leslie Magnus) ทำการวิจัยเรื่อง "A Comparison Between Teacher-Directed Instruction and Student Self-Directed Study in Physical Science For Undergraduate Elementary

⁵⁷Burney Wilhoit Stoutamire, "A Study of Independent Learning Activities in The Public Secondary Schools of Escombia County Florida," Dissertation Abstracts, Vol. 31, No. 4 (1970), p. 1697.

⁵⁸James Howard Hanneman, "An Experimental Comparison of Independent Study and Conventional Group Instruction in Tenth Grade Geometry," Dissertation Abstracts, Vol. 32, No. 11 (1972), p. 6289.

Education Majors" สรุปผลการวิจัยว่า นักเรียนกลุ่มทดลองมีความรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ ภายภาคนี้กว่านักเรียนในกลุ่มควบคุม พัฒนาการขบวนการวิทยาศาสตร์ระหว่างกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลองไม่มีความแตกต่างกัน กลุ่มควบคุมมีทัศนคติในการศึกษาค้นคว้าตนเองมากกว่า กลุ่มควบคุมในการทดลองครั้งหลัง⁵⁹

ปี 1973 โรนัลด์ เกรก เทเลอร์ (Ronald Craig Taylor) ได้ทำการวิจัย เรื่อง "The Development and Evaluation of Overhead Transparency Series for Use in Large Group Instruction of An Introductory College Psychology Course," ผลการวิจัยสรุปได้ว่า ทุกกลุ่มมีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สัมฤทธิ์ผลทางการเรียนและทัศนคติระหว่างกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองไม่มีความแตกต่างกัน จากแบบสอบถามการประเมินผลของอาจารย์ผู้สอน การวิจารณ์ของผู้เรียนแสดงให้เห็นว่ากลุ่มทดลองมีความพอใจในวิชาและการใช้วัสดุอุปกรณ์ประกอบการสอน เพื่อปรับปรุงการสอนแบบบรรยายให้ทองขนาดใหญ่⁶⁰

⁵⁹Douglas Leslie Magnus, "A Comparison Between Teacher Directed Instruction and Student self-Directed Study in Physical Science For Undergraduate Elementary Education Majors," Dissertation Abstracts, Vol. 34, No. 6 (1973), p. 3214.

⁶⁰Ronald Graig Taylor, "The Development and Evaluation of Overhead Transparency Series for Use in Large Group Instruction of An Introductory College Psychology Course," Dissertation Abstracts, Vol. 34, No. 6 (1973), p. 5734.

ปี 1973 โรเบิร์ต เฮนรี วิทเทียร์ (Robert Henry Whittier) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "Relationship of a Learning-Center Experience to Change in Attitude and Achievement of Girls and Boys" ผลของการวิจัยสรุปได้ว่า ผลทางความรู้สึก (Affective) คะแนนความก้าวหน้าของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองมีความแตกต่างกันเล็กน้อยในแต่ละระดับ ข้อสังเกตในแต่ละระดับของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมมีความก้าวหน้าในครึ่งปีการศึกษาแรก เด็กชายเมื่อเริ่มเรียนมีความคิดเกี่ยวกับตนเอง (self-concept) ต่ำกว่าเด็กหญิง แต่ความก้าวหน้าค่อนข้างเห็นชัดมาก และความคงอยู่ของเด็กชายมีมากกว่าเด็กหญิง

ตามสัมฤทธิ์ผลทางการศึกษา ผลการวิจัยสรุปได้ว่าความก้าวหน้าทางการเรียนแตกต่างกันเล็กน้อย คะแนนของเด็กหญิงมีความคงอยู่สูงกว่าเด็กชายทั้งในการทดสอบก่อนและหลังการทดลองคะแนนการอ่านวิชาที่เป็นทักษะเด็กหญิงสูงกว่าเด็กชาย⁶¹

ปี 1974 โลเวเลีย ฟลอโนย (Lovelia Pauline Flournoy) ทำการศึกษาเรื่อง "Individualized Instruction in Mathematics for First Grade Children" ผลการศึกษาสรุปได้ว่า การศึกษาแสดงให้เห็นความสำคัญของการพัฒนาเทคนิควิธีการเกี่ยวกับการจัดหาเครื่องมือให้กับโรงเรียนในเมืองตอนกลาง (mid-city) นักเรียนในเมืองตอนกลาง 90% มีความพอใจในการสอนเป็นรายบุคคลเหมาะสมกับระดับของการพัฒนาความคิด ความสำคัญของการศึกษากลุ่มมีความแตกต่างกัน นักเรียนแต่ละคนสามารถเลือกกิจกรรมการเรียนรู้ได้กว้างแตกต่างกันไป ได้คือเท่าที่ใดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ (resources materials) ไว้ให้กับครู แต่การเตรียมต้องระมัดระวังให้มีพอที่จะศึกษาได้ตลอดปี⁶²

⁶¹Robert Henry Whittier, "Relationship of a Learning Center Experience to Change in Attitude and Achievement of Girls and Boys," Dissertation Abstracts, Vol. 34, No.1 (1973), p. 216.

⁶²Lovelia Pauline Flournoy, "Individualized Instruction in Mathematics for First Grade Children," Dissertation Abstracts, Vol. 34, No. 9 (1974), p. 5582.