บทที่ 2

วรรณคดีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ประมาณ 30 ปีมาแล้วที่นักการศึกษาของไทยได้พยายามที่จะแสวงหาวิธีการปรับปรุงการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น ด้วยการคิดค้นวิธีการสอนโดยเปลี่ยนบทบาทของครูและผู้เรียน รวมทั้งพยายามแสวงหาสื่อการสอนมาช่วยให้การเปลี่ยนพฤติกรรมของครูและผู้เรียนเป็นไปตามจุดมุ่งหมาย นวกรรมทางการศึกษาที่กำลังเป็นที่สนใจของนักการศึกษาในปัจจุบันคือ นวกรรมการจัดสภาพแวดล้อมของการเรียนรู้ ที่เรียกว่า ศูนย์การเรียน และนวกรรมการใช้สื่อการสอนแบบประสมที่เรียกว่า ชุดการสอน

ความหมายและลักษณะของศูนย์การเรียน

ศูนย์การเรียน เป็นนวกรรมทางการศึกษาในการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ โดยอาศัยพื้นฐานจากทฤษฎีการใช้สื่อประสม (Multi Media Instruction) และกระบวนการกลุ่ม (Group Process) บูรณาการการใช้สื่อการสอนชนิดต่าง ๆ กิจกรรมต่าง ๆ เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ ฝึกฝนพัฒนาการทางสติปัญญาของผู้เรียนให้มากที่สุด[1]

การจัดห้องเรียนแบบศูนย์การเรียน คือการแบ่งห้องเรียนออกเป็น 4 - 5 กลุ่ม เรียกว่า กลุ่มกิจกรรม แต่ละกลุ่มกิจกรรมใช้วัสดุอุปกรณ์และเรียนเนื้อหาแตกต่างกัน ผู้เรียนจะหาประสบการณ์การเรียนรู้ด้วยการประกอบกิจกรรมให้ครบทุกกลุ่ม รวมทั้งรายงานผลกิจกรรมต่าง ๆ ตามที่ครูกำหนดให้ แต่ละกลุ่มกิจกรรมมีสื่อการสอนเป็นหัวใจสำคัญ

---

[1]ชัยยงค์ พรหมวงศ์, "ศูนย์การเรียน - แนวทางใหม่ สำหรับการปฏิรูประบบห้องเรียน," วารสารครุศาสตร์ 3 (ตุลาคม - มกราคม 2517) : 54.

ที่จะทำให้กิจกรรมบรรลุจุดประสงค์ตามที่ต้องการ[1]

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ กล่าวไว้ว่า

> แนวความต้องการของการจัดศูนย์การเรียนนี้เป็นของนักศึกษากลุ่มประสบการณ์กว้างหน้า ซึ่งมีความเชื่อว่าประสบการณ์จะนำนักเรียนไปสู่การเรียนรู้ และการเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ก็ด้วยการลงมือกระทำหรือประสบ หรือสัมผัสด้วยตนเอง โรงเรียนจึงควรจัดบรรยากาศและสร้างสถานการณ์ที่จะให้ผู้เรียนได้ลงมือกระทำจริง หรือมีประสบการณ์ด้วยตนเอง สถานการณ์ที่สร้างขึ้นก็ต้องให้ใกล้เคียงกับความจริงในชีวิตประจำวันเพื่อให้การเรียนรู้ของนักเรียนมีความหมายอย่างแท้จริง[2]

การจัดสภาพห้องเรียนควรจัดเพื่อให้ดึงดูดความสนใจของนักเรียน ครูอาจเปลี่ยนบรรยากาศของห้องเรียนแบบเดิมที่มีโต๊ะ เก้าอี้ เรียงเป็นแถวมาเป็นหมู่ ๆ เพื่อสนองกิจกรรมการทำงานเป็นกลุ่ม อุปกรณ์หรือสื่อการเรียนทั้งหลายสามารถเคลื่อนย้ายได้ตามต้องการ ถ้าไม่สามารถเคลื่อนย้ายก็ควรใช้การแบ่งห้องเรียนออกเป็นส่วน ๆ ตามมุมห้องสำหรับให้นักเรียนได้หมุนเวียนไปทำกิจกรรม การจัดสิ่งแวดล้อมที่ดีนี้รวมถึงการจัดวางอุปกรณ์ให้สับสนน้อยที่สุด โดยวางวัสดุให้กระจายออกไป เช่น ชั้นหนังสืออ้างอิง หรือหิ้งสำหรับเก็บวัสดุต่าง ๆ ก็จัดวางให้เหมาะสมกับสภาพห้องเรียน และอาจจัดตั้งคณะกรรมการนักเรียนสับเปลี่ยนกันทำหน้าที่ดูแลห้องเรียนเพื่อช่วยฝึกความรับผิดชอบ ซึ่งจะเป็นการส่งเสริมให้นักเรียนพัฒนาความรับผิดชอบขึ้นอีกทางหนึ่งด้วย[3]

---

[1]ชัยยงค์ พรหมวงศ์, เรื่องเดียวกัน.

[2]ชัยยงค์ พรหมวงศ์, เรื่องเดียวกัน.

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

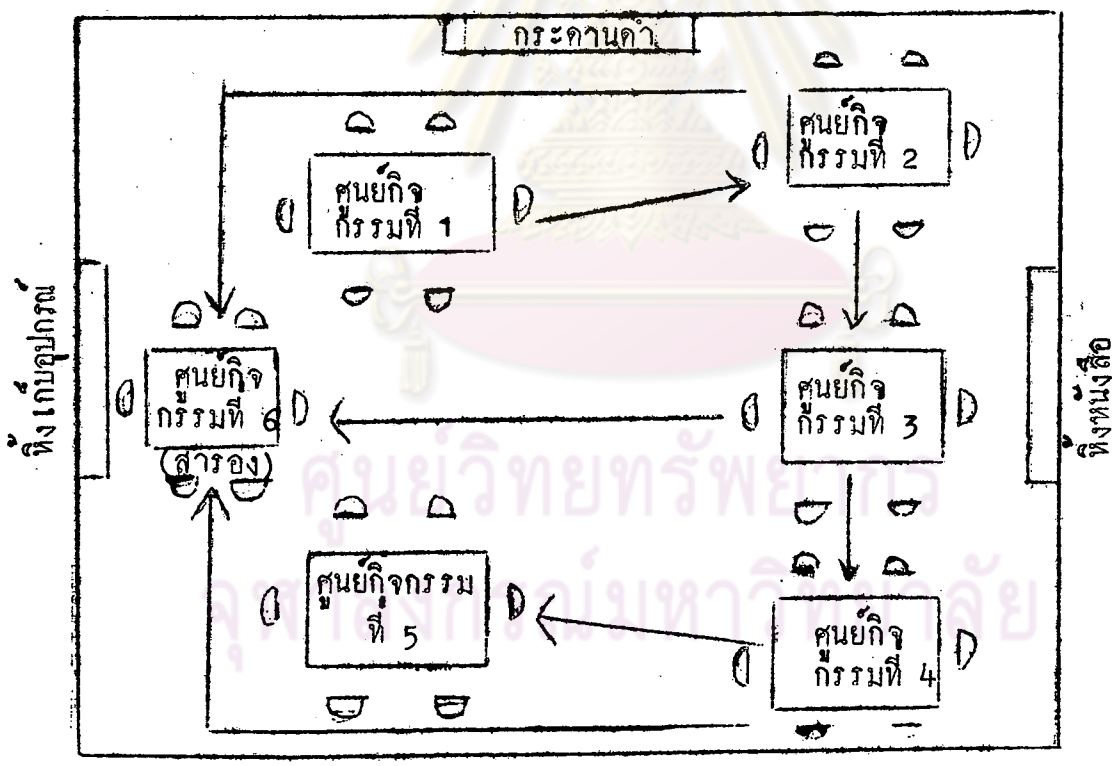
ประเภทของศูนย์การเรียน

การจัดศูนย์การเรียนแบ่งออกเป็น 3 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

1. ศูนย์การเรียนที่ไม่แยกเป็นเอกเทศจากห้องเรียนมี 2 ลักษณะ คือ

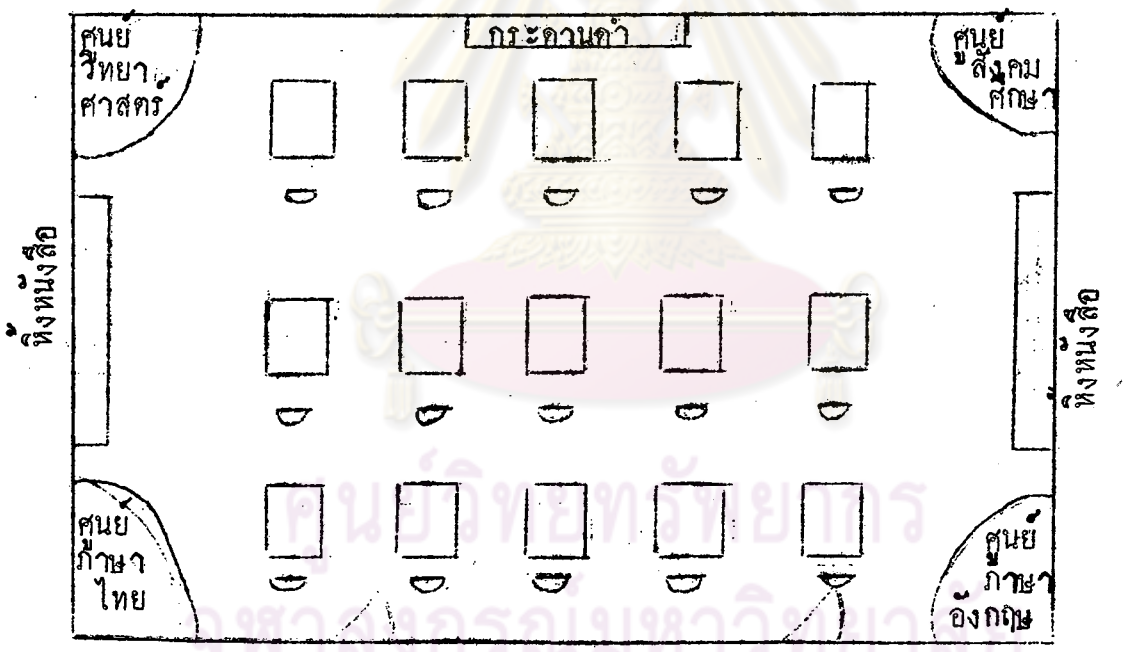
1.1 ห้องเรียนแบบศูนย์การเรียน (Learning Center Classroom) เป็นการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงห้องเรียนแบบธรรมดาให้เป็นศูนย์กิจกรรมที่นักเรียนสามารถจะปฏิบัติกิจกรรมร่วมกันภายในศูนย์ และสามารถประเมินผลงานของตนเองได้ (ดูแผนภูมิที่ 1)

แผนภูมิที่ 1 ห้องเรียนแบบศูนย์การเรียน



1.2 ศูนย์การเรียนในห้องเรียน (Classroom Learning Center) โดยการจัดเป็นศูนย์ต่าง ๆ ไว้ข้างห้องเรียน ผนังห้องหรือมุมห้อง โดยจัดเป็นมุมวิชาต่าง ๆ ที่สื่อการสอนและกิจกรรมให้นักเรียนได้ค้นคว้าเรียนด้วยตนเอง เช่น จัดเป็นศูนย์การอ่าน ศูนย์วิทยาศาสตร์ ศูนย์คณิตศาสตร์ ฯลฯ ให้นักเรียนได้ศึกษาเมื่อมีเวลาว่าง ศูนย์เหล่านี้ครูยังไม่ใช้เป็นส่วนหนึ่งของการสอนอย่างจริงจัง[1] การจัดศูนย์การเรียนประเภทนี้ส่งเสริมให้นักเรียนได้เรียนตามความถนัด ความสนใจ โดยพิจารณาถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ช่วยให้เด็กไม่เบื่อหน่ายการเรียน[2] การจัดศูนย์การเรียนแบบนี้มีมากในต่างประเทศ (ดูแผนภูมิที่ 2)

แผนภูมิที่ 2 ศูนย์การเรียนในห้องเรียน



[1] JohnU. Michaelis and Enoch Dumas, op. cit., pp. 151-158.

[2] Taylor A. Fred, "Learning Center," School and Community (April 1972) : 23.

2. ศูนย์การเรียนที่แยกเป็นเอกเทศ มีลักษณะการจัดอยู่ 2 ลักษณะ คือ

2.1 ศูนย์การเรียนที่ใช้เป็นห้องปฏิบัติการวิธีการสอน เรียกว่า ศูนย์การเรียนสำหรับครู (Teacher Learning Center) โรงเรียนทั่ว ๆ ไปที่จัดห้องปฏิบัติการเรียนแบบศูนย์การเรียน มีวัตถุประสงค์ที่จะสร้างบรรยากาศของการเรียนการสอนให้คล้ายคลึงกับสภาพที่เป็นจริง เพื่อทดลองให้ครูและนักศึกษาที่มาฝึกสอนได้ทดลองสอน ฝึกทักษะเพื่อหาข้อบกพร่องในการสอน และเพื่อให้เกิดแนวคิดใหม่ ๆ ก่อนที่จะไปใช้ปฏิบัติการสอนในห้องเรียนจริง

2.2 ศูนย์การเรียนสำหรับนักเรียนหรือศูนย์วิชาการ (Resource Learning Center) เป็นศูนย์การเรียนที่แยกจากห้องเรียนโดยเอกเทศแต่อยู่ในบริเวณเดียวกัน เพื่อสะดวกในการใช้ศูนย์การเรียนของนักเรียนจากห้องเรียนที่อยู่โดยรอบศูนย์การเรียน ได้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองตามความสนใจหรือศึกษาตามหัวข้อที่ครูกำหนดให้ ภายในศูนย์จะมีสื่อการสอน มีสิ่งอำนวยความสะดวกอย่างมีระบบมีแบบแผนที่ดีจากครูและเจ้าหน้าที่ซึ่งจะรับผิดชอบนักเรียนที่เข้ามาศึกษาได้โดยไม่จำกัดวัย และระดับชั้น[1]

3. ศูนย์การเรียนชุมชน (Community Learning Center) คือสถานศึกษาที่จัดบรรยากาศให้ผู้เรียนสามารถเข้าไปศึกษาหาความรู้ด้วยการเรียนจากโปรแกรมการสอน ซึ่งจัดไว้ในรูปของชุดการสอนรายบุคคล ตามหมวดหมู่ของเนื้อหาและประสบการณ์ต่าง ๆ ภายใต้การดูแลของครู ซึ่งทำหน้าที่เป็นผู้ประสานงาน ที่ปรึกษา และควบคุมโครงการเรียนของผู้เรียน พร้อมทั้งจัดเตรียมและหาชุดการสอนตามความต้องการของผู้เรียนระดับต่าง ๆ[2]

002947

---

[1]ชัยยงค์ พรหมวงศ์, เรื่องเดิม, หน้า 57.

[2]ชัยยงค์ พรหมวงศ์, "ศูนย์การเรียน : แนวโน้มการจัดการศึกษาเพื่อมวลชนในอนาคต," ศรีนครินทรวิโรฒ 10 (ธันวาคม 2517) : 4.

การจัดห้องเรียนแบบศูนย์การเรียน

การจัดห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนเป็นแนวความคิดในการปฏิรูปห้องเรียนแบบธรรมดาให้เป็นศูนย์กิจกรรมของนักเรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชัยยงค์ พรหมวงศ์ แห่งแผนกวิชาโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เป็นคนแรกที่คิดขึ้นและทำการทดลองที่โรงเรียนต่าง ๆ ในเครือของมหาวิทยาลัยเซาท์เทริน แคลิฟอร์เนีย สหรัฐอเมริกา ตั้งแต่ ค.ศ.1968 - 1972 จนประสบผลสำเร็จ จึงได้นำแนวการจัดห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนนี้มาปรับปรุงใช้ในเมืองไทย ตั้งแต่ ค.ศ.1973 (พ.ศ.2516) โดยใช้ระบบการผลิตชุดการสอนแผนจุฬา หัวใจสำคัญของการจัดห้องชนิดนี้คือ กิจกรรมซึ่งมีวัสดุอุปกรณ์และวิธีใช้เป็นองค์ประกอบสำคัญ การจัดตารางสอนจัดเป็นหน่วยเวลา (Modules) โดยแบ่งเป็นหน่วย ๆ ละ 21 นาที ทั้งนี้เพราะเวลาความสนใจของผู้เรียนมีประมาณ 15 นาที รวมเวลาเรียกร้องความสนใจและเวลาสรุปอีกอย่างละ 3 นาที รวมทั้งสิ้นเป็นเวลา 21 นาที แต่มักนิยมใช้ 20 นาที เพื่อสะดวกในการจัดตารางสอน[1]

กระบวนการกลุ่มกับห้องเรียนแบบศูนย์การเรียน

ซี. เกรตตัน เคมป์ (C. Gratton Kamp) ได้ให้ความหมายของคำว่า "กลุ่ม" ว่า หมายถึงบุคคลตั้งแต่ 2 คนขึ้นไปมีความสัมพันธ์ที่เป็นแบบเดียวกัน กลุ่มมีอิทธิพลที่จะควบคุมพฤติกรรมของสมาชิกคนอื่น ๆ มีการพึ่งพาอาศัยกัน ช่วยเหลือกัน มีการตั้งค่านิยมหรือกฎเกณฑ์เพื่อให้สมาชิกในกลุ่มปฏิบัติ มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น

---

[1]ชัยยงค์ พรหมวงศ์, "การปรับปรุงการสอนระดับมหาวิทยาลัยด้วย Chula Plan," ศรีนครินทรวิโรฒ 19 (กันยายน 2516) : 5.

ทัศนคติ ความปรารถนา (Aspiration) และวัตถุประสงค์[1]

นักเรียนในชั้นจะถือว่าเป็น "กลุ่ม" ได้ต่อเมื่อมีปฏิกริยาต่อกัน ถ้านั่งเรียนเฉย ๆ ไม่ถือว่าเป็น "กลุ่ม" คนที่มาชุมนุมกันเพื่อฟังดนตรี ชมภาพยนตร์ ชมการแข่งขันกีฬา ฟังปาฐกถา ฯลฯ ไม่ถือว่าอยู่ในกระบวนการกลุ่ม[2]

กระบวนการกลุ่ม คือการที่บุคคลมาแสดงความคิดเห็น อภิปรายโดยใช้กระบวนการที่บุคคลในกลุ่มนั้นกำหนดขึ้น สำรวจปัญหาที่เผชิญอยู่ เลือกปัญหาสำคัญมาอภิปรายและสรุปวิธีแก้ปัญหา วางแผนที่จะนำไปใช้ร่วมกัน[3] กระบวนการกลุ่มเป็นแนวทางวิธีหนึ่งที่จะนำมาใช้ในห้องเรียน เพื่อให้นักเรียนรู้จักทำงานร่วมกันตามหัวข้อหรือเกี่ยวกับปัญหาทั่วไป ซึ่งต้องจัดเตรียมประสบการณ์การเรียนรู้แลกเปลี่ยนต่อกัน เพื่อให้เด็กพัฒนาทักษะในการแก้ปัญหา[4] ความพยายามและความคิดเห็นของหลาย ๆ คน ในการแก้ปัญหาย่อมจะดีกว่าความคิดของคนคนเดียว อันจะเป็นการฝึกการทำงานของนักเรียนตามกระบวนการ

---

[1]C. Gratton Kamp, Perspection on the Group Process: A Fundamental for Counseling with Groups (Boston: Haughton Mifflin Company, 1964), p. 62.

[2]Harold H. Kelley and J.W. Thibort, "Experimental Studies of Group Problem Solving Process," Handbook of Social Psychology (New York: Addison Wesley Publishing Co., 1954) : 735.

[3]Robert C. Hammock and Relph S. Gwings, Supervising Instruction in Secondary Schools (New York: McGraw-Hill Book Company, Inc., 1955), pp. 86-87.

[4]John U. Michaelis and Enoch Dumas, op. cit., p. 168.

กลุ่มไปสู่วิถีทางประชาธิปไตย[1] ครูควรเลือกผู้นำในกลุ่ม หัวหน้ากลุ่มจะเป็นใครก็ได้ ไม่จำเป็นที่จะต้องเรียนเก่ง และควรให้เป็นหัวหน้ากลุ่มหมุนเวียนกันไปแล้วแต่ดุลยพินิจของครู

ครูเป็นบุคคลสำคัญที่จะช่วยให้กระบวนการกลุ่มในห้องเรียนดำเนินไปสู่จุดมุ่งหมายที่จะให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็นร่วมกัน ฉะนั้นครูจำเป็นต้องมีวิธีการและมีความรู้ในการวางแผนให้ไปถึงวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

<u>เกณฑ์การจัดกลุ่ม</u>

หลักในการจัดกลุ่มมี 3 ประเภท คือ

1. จัดกลุ่มตามความสามารถ (Grouping by Ability) จัดนักเรียนให้มีระดับความสามารถและสติปัญญาต่าง ๆ กัน

2. จัดกลุ่มตามความสนใจ (Grouping by Interest) มักเป็นการจัดกลุ่มเพื่อศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม

3. จัดกลุ่มตามอัตราความสามารถในห้องเรียน (Achievement Rate) ใช้เมื่อต้องการพิจารณาความแตกต่างระหว่างบุคคล[2]

การจัดกลุ่มนักเรียนเป็นกลุ่มเล็ก ประกอบด้วยนักเรียน 8 - 10 คน แต่นักเรียนระดับประถมศึกษาไม่สามารถทำงานในกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพเกินกว่า 5 คน กลุ่มควรมีประมาณ 2 - 5 คน ถ้าเป็นนักเรียนชั้นโต กลุ่มอาจใหญ่ขึ้นตามลักษณะของ

---

[1]Lucil Lindberg, <u>The Domocratic Classroom</u> (New York: Burear of Publication, 1954), p. 1.

[2]แผนกโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์, <u>เอกสารทางวิชาการ : เทคโนโลยีทางการศึกษา, 2517</u>, (ไม่เรียงหน้า).

กิจกรรม การทำงานที่มีประสิทธิภาพขึ้นอยู่กับจำนวนและขนาดของกลุ่ม[1]

การเลือกกิจกรรมการเรียน

การเลือกกิจกรรมการเรียนในชั้นเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ มีหลักเกณฑ์ดังนี้ คือ

1. เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ฝึกหัดอย่างเหมาะสม เป็นกิจกรรมที่ให้โอกาสนักเรียนได้ปฏิบัติอย่างพอเพียง เพื่อก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามที่กำหนดไว้

2. พิจารณาถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล การจัดกิจกรรมต้องเตรียมไว้หลาย ๆ อย่างเพื่อจะดึงเอาความสามารถเฉพาะบุคคลของนักเรียนออกมาใช้ประโยชน์ให้มากที่สุด

3. ให้นักเรียนรู้วัตถุประสงค์ เพื่อนักเรียนจะได้รู้คุณค่าว่าเหตุใดจึงเรียนหรือปฏิบัติกิจกรรมนี้ เรียนแล้วได้ประโยชน์อย่างไร เพื่อให้นักเรียนมีความรู้สึกว่าตนไม่ได้ถูกบังคับให้เรียนหรือทำกิจกรรมอันนี้

4. นักเรียนสามารถรู้ผลการเรียนของตนได้โดยทันทีว่าผิดหรือถูก เพื่อความมั่นใจและแก้ไขสิ่งที่ผิดได้ทันที

5. การลำดับกิจกรรมต้องเป็นไปตามลำดับขั้นความง่ายยาก เพื่อให้ได้ใช้ความพยายามเพิ่มขึ้นเป็นลำดับ[2]

ตัวอย่างการจัดกลุ่มกิจกรรมในห้องเรียนแบบศูนย์การเรียน

ในห้องเรียนธรรมดาโดยทั่วไปมีนักเรียนประมาณ 35 - 40 คน จัดแบ่งเป็น

---

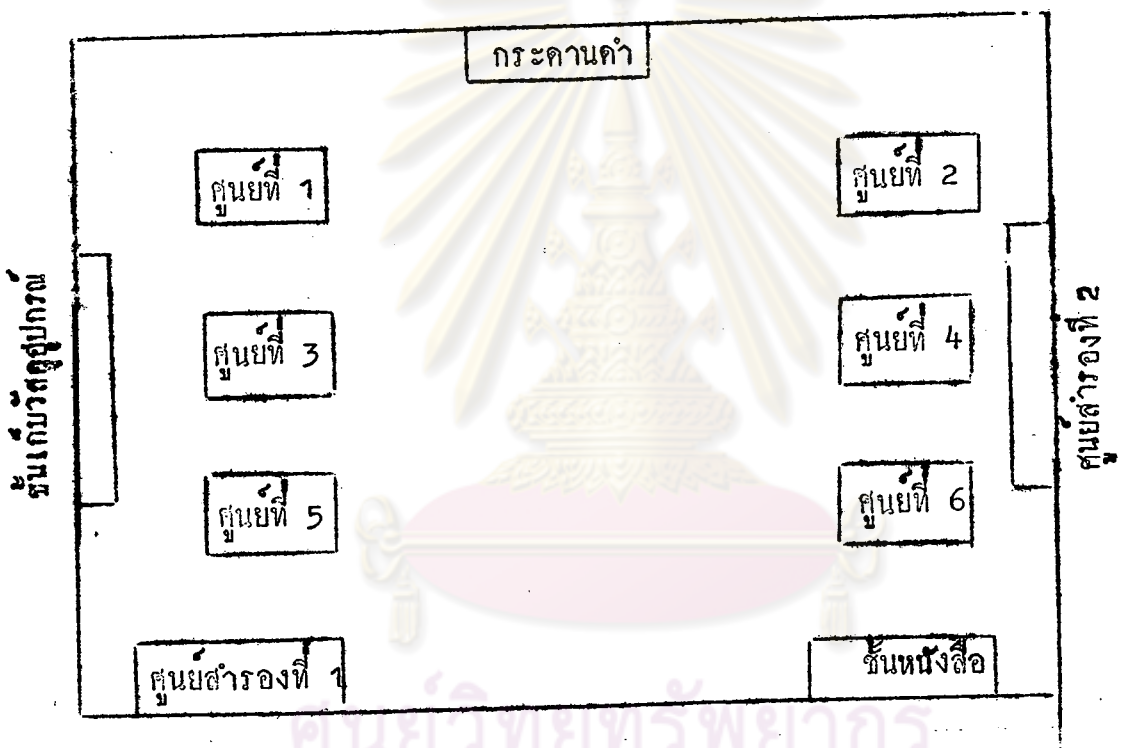
[1] John U. Michaelis and Enoch Dumas, op. cit., p. 170.

[2] W. James Popham, The Teacher-Empiricist: A Curriculum and Supplement (Tennon-Brown, Inc., Book Publishers, 1965), pp. 7-24.

ศูนย์กิจกรรม 4 – 6 กลุ่ม จะได้กลุ่มละ 6 – 10 คน จัดโต๊ะเรียนมารวมกันเป็นกลุ่ม จัดสภาพการณ์ซึ่งประกอบด้วยวัสดุอุปกรณ์ที่ครูเตรียมไว้

เมื่อจัดกลุ่มแล้วห้องเรียนจะมีสภาพ ดังแผนภูมิที่ 3

แผนภูมิที่ 3 แสดงการจัดกลุ่มนักเรียนในห้องเรียนแบบศูนย์การเรียน



<u>ขบวนการของห้องเรียนแบบศูนย์การเรียน</u>

ในการจัดห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนจะมีศูนย์กิจกรรมและแต่ละศูนย์ประกอบด้วยองค์ประกอบ 3 อย่าง คือ

1. เนื้อหาของบทเรียน เนื้อหาของเรื่องที่จะศึกษาแบ่งออกเป็นตอนย่อย ๆ แต่ละตอนของเนื้อหาประจำอยู่ที่ศูนย์กิจกรรมตอนละ 1 ศูนย์

การเปลี่ยนกลุ่มกิจกรรม ในแต่ละศูนย์กิจกรรมนักเรียนจะใช้เวลาศึกษาประมาณ 15 - 20 นาที หากเป็นการสอนในชั้นโตแต่ละศูนย์จะใช้เวลา 25 - 30 นาที จะเลือกศึกษาในศูนย์กิจกรรมใดก่อนก็ได้ เมื่อทำกิจกรรมในศูนย์นั้นเสร็จก็เปลี่ยนศูนย์กิจกรรมไปตามลำดับเลขที่ศูนย์ โดยเปลี่ยนไปพร้อม ๆ กันทั้งกลุ่ม เมื่อเรียนครบทุกศูนย์นักเรียนจะมีความคิดรวบยอดในเรื่องนั้นอย่างสมบูรณ์ โดยไม่จำเป็นต้องเริ่มศึกษาจากศูนย์ที่ 1 ก่อนก็ได้ นักเรียนสามารถรวบรวมความคิดมาปะติดปะต่อกันได้ เพราะการเรียนรู้ในศูนย์ต่าง ๆ เกิดขึ้นในช่วงเวลาไม่แตกต่างกันมาก

2. สื่อการสอน ในห้องเรียนแบบศูนย์การเรียน สื่อการสอนจะอยู่ในรูปของชุดการสอน (Instructional Packages) ซึ่งกำหนดเนื้อหาและประสบการณ์ที่สอดคล้องกันในรูปของสื่อผสม (Multi-Media)

3. บัตรคำสั่ง เป็นแผ่นกระดาษขนาดพอเหมาะบรรจุคำอธิบายการดำเนินกิจกรรมของแต่ละศูนย์ ซึ่งบัตรคำสั่งนี้จะทำหน้าที่แทนครู

บัตรคำสั่งประกอบด้วย

1. คำอธิบายในเรื่องที่จะศึกษา (ถ้ามี)
2. คำสั่งให้นักเรียนดำเนินกิจกรรม
3. การสรุปบทเรียน อาจใช้การอภิปรายหรือตอบคำถาม

บัตรคำสั่งที่ดีต้องมีถ้อยคำกระทัดรัด เข้าใจง่าย ชัดเจน เหมาะสมกับความสามารถของนักเรียน และครอบคลุมกิจกรรมที่ครูต้องการให้นักเรียนทำ ถ้ามีเรื่องต้องอธิบายมากอาจแยกเป็นบัตรเนื้อเรื่องต่างหากได้ตามความเหมาะสม

ความแตกต่างระหว่างการเรียนจากห้องเรียนธรรมดากับการเรียนแบบศูนย์การเรียน

การเรียนจากห้องเรียนแบบธรรมดา	การเรียนจากห้องเรียนแบบศูนย์การเรียน
1. นักเรียนนั่งประจำที่ หันหน้าเข้าหาครูตลอดเวลา	1. นักเรียนประกอบกิจกรรมในกลุ่มย่อย ๆ กลุ่ม 6 - 8 คน หันหน้าเข้าหากัน
2. ครูเป็นศูนย์กลางการเรียนการสอน นักเรียนเป็นผู้รับความรู้จากครู	2. ความรู้ต่าง ๆ นักเรียนศึกษาด้วยตนเองจากการประกอบกิจกรรมตามศูนย์ต่าง ๆ
3. นักเรียนมีโอกาสน้อยในการแสดงความคิดเห็น การทำงานร่วมกัน การตัดสินใจ	3. นักเรียนมีโอกาสฝึกการแสดงความคิดเห็น การทำงานร่วมกัน การตัดสินใจอันเป็นแนวทางของประชาธิปไตย
4. นักเรียนเรียนสิ่งเดียวเหมือนกันทุกคน	4. นักเรียนประกอบกิจกรรมต่างกัน แม้จะเรียนในเวลาเดียวกัน
5. ช่วงเวลาเรียนตายตัว นักเรียนเรียนทุกวิชาในช่วงเวลาต่างกัน	5. ช่วงเวลาการเรียนเนื้อหาย่อยไม่แน่นอน ขึ้นกับวัตถุประสงค์เนื้อหา
6. นักเรียนไม่มีโอกาสนำการเรียนการสอนที่ผ่านไปแล้วมาทบทวนใหม่	6. นักเรียนสามารถนำโปรแกรมการสอนที่เก็บไว้เป็นชุดมาศึกษาหรือทบทวนได้อีกตามความต้องการ
7. บรรยากาศในการเรียนเคร่งเครียด ไม่ส่งเสริมการแสดงออก	7. บรรยากาศในการเรียนไม่เคร่งเครียด นักเรียนกล้าแสดงออกเป็นอิสระ ไม่ถูกบังคับ
8. นักเรียนมีโอกาสได้ทำการทดลองน้อย	8. นักเรียนมีโอกาสได้ฝึกทักษะ และขบวนการวิทยาศาสตร์มาก

การเรียนจากห้องเรียนแบบธรรมดา	การเรียนจากห้องเรียนแบบศูนย์การเรียน
9. การเรียนรู้อยู่ในวงแคบ	9. การเรียนรู้กว้างขวาง ได้ศึกษาสิ่งที่นอกเหนือจากตำราเรียน
10. นักเรียนที่มีปัญหาได้รับความเอาใจใส่จากครูไม่ทั่วถึง	10. นักเรียนที่มีปัญหาได้รับการเอาใจใส่จากครูทั่วถึง

การจัดห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนในต่างประเทศ

โรงเรียนลาเนิช (Lanerch) ซึ่งเป็นโรงเรียนประถมศึกษาของ Haverford Township ฟิลาเดลเฟีย ได้ปรับปรุงห้องเรียน ซึ่งสร้างมาตั้งแต่ปี ค.ศ. 1913 มาเป็นห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนได้โดยไม่ต้องใช้งบประมาณสร้างอาคารใหม่ โครงการแรกเริ่มคือ จัดห้องเรียนบางห้องให้มีมุมที่นักเรียนจะไปศึกษาเล่าเรียนได้ตามความสนใจ ต่อมาในปี ค.ศ. 1972 ก็สามารถจัดเป็นศูนย์การเรียนได้ทั่วทั้งโรงเรียน ผลการทดลองปรากฏว่า ในห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนมีปัญหาด้านระเบียบวินัยน้อยกว่าห้องเรียนธรรมดา บรรยากาศในห้องไม่ตึงเครียด นักเรียนมีส่วนร่วมในการทำงาน ประกอบกิจกรรมร่วมกัน ครูมีความเห็นว่าการสอนด้วยวิธีนี้เหนื่อยน้อยกว่าการสอนแบบเดิม แม้จะมีการวางแผนที่ซับซ้อนและใช้เวลามากกว่า นอกจากนี้โรงเรียนยังได้เชิญผู้ปกครองนักเรียนประชุมเพื่อชี้แจงการดำเนินงาน การปรับปรุงการเรียนของโรงเรียน ทำให้ผู้ปกครองเข้าใจการจัดห้องเรียนแบบศูนย์การเรียน และยอมรับว่าเป็นการเรียนที่มีประสิทธิภาพ นักเรียนมีความก้าวหน้า ผู้ปกครองเหล่านั้นได้ให้ความสนับสนุนช่วยเหลือ

โรงเรียนอย่างดี[1]

การเคลื่อนไหวและการทดลองจัดห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนในประเทศไทย

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ แห่งแผนกวิชาโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ มหาวิทยาลัย เป็นบุคคลแรกที่นำแนวความคิดใหม่ในการปฏิรูประบบห้องเรียนมาใช้ โดยนำความคิดนี้มาทดลองกับนักเรียนและประยุกต์ให้เข้ากับอาคารสถานที่ต่าง ๆ ของโรงเรียน งบประมาณและความเจริญก้าวหน้าของเทคโนโลยีทางการศึกษาของประเทศ

โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณมหาวิทยาลัย (ฝ่ายประถม) ร่วมกับผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และนิสิตปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิตที่เรียนวิชา "สื่อการสอนสำหรับชั้นประถมศึกษา" ของแผนกวิชาโสตทัศนศึกษา ได้ทำการทดลองสอนวิชาภาษาไทย เรื่องเงาะป่า ตอนลำทับชมป่า โดยใช้วิธีการจัดห้องเรียนแบบศูนย์การเรียน ทำการทดลอง 2 ครั้ง ครั้งแรกในเดือนกันยายน 2516 ครั้งที่ 2 ในเดือนตุลาคม 2516 แต่ใช้นักเรียนต่างกลุ่มกัน การทดลองแต่ละครั้งใช้เวลาประมาณ 2 ชั่วโมง โดยจัดเป็น 5 ศูนย์กิจกรรม แต่ละศูนย์ประกอบด้วยเนื้อหา แบ่งเป็นตอน ๆ ไป อาศัยสื่อการสอนประเภทสื่อประสมในทุกศูนย์ ผลการทดลองเป็นที่น่าพอใจมาก สามารถสังเกตพฤติกรรมการเรียนของนักเรียนในแง่การแสดงความคิดเห็น การตัดสินใจ การทำงานร่วมกับผู้อื่น และการเรียนด้วยตนเอง ผลการทดลองได้ถ่ายทำเป็นภาพยนตร์และนำออกอากาศในรายการ "วิทยาการก้าวหน้า" ของศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ในวันอังคารที่ 13 พฤศจิกายน 2516

---

[1]Koren Romes O. Lenzak. Learning Center the Teaching Approach That Makes Old Schools Like New Teacher X(February (973) : 54-57.

หลังจากการทดลองครั้งนี้ แนวความคิดใหม่ในการปฏิรูประบบห้องเรียนโดยวิธีการจัดห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนนี้ ได้รับความสนใจจากผู้บริหารการศึกษา ครูอาจารย์ทั่วไปเป็นอย่างมาก ดังนั้นต่อมาสถานศึกษา องค์การต่าง ๆ ทางการศึกษาจึงได้เชิญ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัยยงค์ พรหมวงศ์ ไปบรรยายและสาธิตการจัดห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนอยู่เสมอ

ชุดการสอนและระบบชุดการสอน

สุนันท์ ปัทมาคม ได้เรียบเรียงเกี่ยวกับชุดการสอนไว้ดังนี้

> ชุดการสอน เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นในแนวความคิดใหม่ในระบบการศึกษาแผนใหม่ที่เรียกว่าการศึกษาตอเนื่อง ชุดการสอนนี้อาจจะนำมาปรับปรุงใช้กับการสอนในปัจจุบันนี้ได้ โดยทำแนวความคิดใหม่ ๆ มาประยุกต์กับความคิดเดิม และสร้างชุดการสอนขึ้นใช้ แผนกวิชาโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณมหาวิทยาลัย ได้สร้างชุดการสอนขึ้นและนำไปทดลองใช้หลายแห่งในประเทศไทย เช่น ที่คณะแพทยศาสตร์ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณมหาวิทยาลัย คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล และวิทยาลัยการแพทย์ กรมการแพทย์[1]

ชุดการสอนมีชื่อเรียกต่าง ๆ กันหลายชื่อในภาษาอังกฤษ เช่น Instructional Package หรือ Self Instructional Package หรือ Learning Package อาจเรียก Pack หรือ Packet บางทีเรียก Individualized Learning Packet ซึ่งความหมายที่แท้จริงชุดการสอนหมายถึง ชุดของอุปกรณ์และวัสดุต่าง ๆ ที่ประกอบกันขึ้น เพื่อใช้สอนอาจประกอบด้วยอุปกรณ์จำนวน 1 ชิ้น หรือมากกว่า 1 ชิ้นขึ้นไป เมื่อรวมกันแล้วจะเป็นเรื่องเพียงเรื่องเดียว และอุปกรณ์ในแต่ละชุดจะสำเร็จรูป

---

[1]สุนันท์ ปัทมาคม, เอกสารประกอบคำบรรยายวิชา Principle of Media Based Individualized Instruction, แผนกวิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณมหาวิทยาลัย, 2516.

ภายในตัวเอง ซึ่งแต่ละชุดจะมีความต่อเนื่องกัน

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ กล่าวไว้ว่า ชุดการสอนคือ การนำระบบสื่อประสมที่สอดคล้องกับเนื้อหาและประสบการณ์ของแต่ละหน่วยมาช่วยให้การเปลี่ยนพฤติกรรมการเรียนรู้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ภายในชุดการสอนจะประกอบด้วย คู่มือการใช้ชุดการสอน สื่อการสอน แผ่นคำบรรยาย และการมอบหมายงานเพื่อให้ผู้เรียนมีประสบการณ์กว้างขึ้น สื่อการสอนในชุดการสอนอาจมีมากกว่า 1 ชุด ซึ่งเมื่อรวมกันแล้วจะได้เป็นเรื่องใดเรื่องหนึ่งเพียงเรื่องเดียว อุปกรณ์ในแต่ละชุดจะสำเร็จรูปในตัวของมันเอง[1]

<u>ประโยชน์ของชุดการสอน</u>

ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนทำหน้าที่เป็นสื่อกลางในการสอนนักเรียน ชุดการสอนจึงมีคุณค่า ดังนี้

1. ช่วยให้ผู้สอนถ่ายทอดเนื้อหาและประสบการณ์ที่สลับซับซ้อนและมีลักษณะเป็นนามธรรมสูง ซึ่งผู้สอนไม่สามารถถ่ายทอดด้วยการบรรยายได้ดี

2. ช่วยเร้าความสนใจของนักเรียนต่อสิ่งที่กำลังศึกษา เพราะชุดการสอนจะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนของตนเองมากที่สุด

3. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็น ฝึกการตัดสินใจ แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง และการมีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม

4. ผู้สอนสามารถนำไปใช้สอนได้ทันที แม้จะไม่ค่อยมีเวลาในการเตรียมการสอนล่วงหน้า

5. ชุดการสอนสามารถทำให้ผู้เรียนเรียนได้ตลอดเวลา โดยไม่ต้องกังวลถึง

---

[1]ชัยยงค์ พรหมวงศ์, "ศูนย์การเรียน แนวโน้มการจัดการศึกษาเพื่อมวลชนในอนาคต," <u>ศรีนครินทรวิโรฒ</u> 10 (ธันวาคม 2517) : 5.

อารมณ์ของผู้สอน[1]

ประเภทชุดการสอน

สุดา สินสกุล[2] ได้จำแนกชุดการสอนตามลักษณะการใช้ ดังนี้

1. ชุดการสอนประกอบคำบรรยาย เป็นชุดการสอนที่กำหนดกิจกรรมและสื่อการสอนให้ครูใช้ประกอบการสอนแบบบรรยาย เพื่อเปลี่ยนบทบาทของครูให้พูดน้อยลง และเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนมากขึ้น เนื่องจากเป็นชุดการสอนที่ครูเป็นผู้ใช้ บางครั้งจึงเรียกว่า "ชุดการสอนสำหรับครู"

2. ชุดการสอนแบบกลุ่ม เป็นชุดการสอนที่ประกอบด้วย ชุดการสอนย่อยที่มีจำนวนเท่ากับศูนย์กิจกรรมในแต่ละหน่วยวิชา ในแต่ละศูนย์จะมีสื่อหรือบทเรียนครบชุดตามจำนวนผู้เรียนในศูนย์กิจกรรมนั้น ๆ สื่อที่ใช้ในศูนย์จัดไว้ในรูปของสื่อประสม อาจใช้เป็นสื่อรายบุคคลหรือสื่อสำหรับกลุ่มที่ผู้เรียนทั้งศูนย์จะใช้ร่วมกันได้ ผู้เรียนที่เรียนจากชุดการสอนแบบกลุ่มจะต้องการความช่วยเหลือจากครูเพียงเล็กน้อยในระยะเริ่มเรียนเท่านั้น หลังจากเคยชินต่อวิธีการใช้แล้ว ผู้เรียนจะสามารถช่วยเหลือกันและกันได้ ระหว่างประกอบกิจกรรมการเรียน หากมีปัญหาผู้เรียนสามารถซักถามครูได้เสมอ

3. ชุดการสอนรายบุคคล เป็นชุดการสอนที่จัดขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนใช้เรียนด้วยตนเองตามลำดับขั้นที่ระบุไว้ โดยมีห้องเรียนพิเศษที่เรียกว่า "ห้องเรียนรายบุคคล" ที่ครูจัดเตรียมไว้ เมื่อเรียนจบแล้วจะทำแบบทดสอบเพื่อประเมินผลความก้าวหน้า และเรียนชุดต่อไปตามลำดับ เมื่อมีปัญหาระหว่างเรียนผู้เรียนจะปรึกษากันได้ ผู้สอนจะให้

---

[1]ชัยยงค์ พรหมวงศ์, "มาสอนแบบศูนย์การเรียนกันเถอะ," วิทยาสาร 29 (มกราคม 2521) : 28.

[2]สุดา สินสกุล, "ระบบการผลิตชุดการสอนแผนจุฬา," วารสารครุศาสตร์ 3 (กันยายน - ตุลาคม 2519) : 36 - 45.

ความช่วยเหลือในฐานะผู้ประสานงาน ผู้เรียนอาจนำชุดการสอนประเภทนี้ไปเรียนที่บ้านได้ โดยมีผู้ปกครองหรือบุคคลากรอื่น ๆ คอยให้ความช่วยเหลือ ชุดการสอนรายบุคคลจะสามารถฝึกฝนและส่งเสริมนิสัยของนักเรียนในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองเป็นอย่างดี

สุนันท์ ปัทมาคม ได้แยกส่วนประกอบของชุดการสอนไว้ ดังนี้

1. กล่อง
2. สื่อการสอนและบัตรที่บอกชนิดของสื่อเรียงตามลำดับการใช้
3. บันทึกการสอนที่ประกอบด้วย
   - 3.1 รายละเอียดเกี่ยวกับวิชาและหน่วยการสอนเรื่อง
   - 3.2 รายละเอียดเกี่ยวกับผู้เรียน
   - 3.3 เวลาจำนวนชั่วโมง
   - 3.4 วัตถุประสงค์ทั่วไป
   - 3.5 วัตถุประสงค์เฉพาะ
   - 3.6 เนื้อหาและประสบการณ์
   - 3.7 กิจกรรมและการใช้สื่อการสอนประกอบวิธีการสอน
   - 3.8 การประเมินผล วัดผล การทดสอบก่อนและหลังเรียน
4. อุปกรณ์ประกอบอย่างอื่น[1]

สุดา สินสกุล ได้กล่าวถึงขั้นตอนของการผลิตชุดการสอนแผนจุฬา ไว้ 10 ขั้น คือ

---

[1]สุนันท์ ปัทมาคม, "ชุดการสอน, นวกรรม และเทคโนโลยีทางการศึกษา" เล่ม 9, การสัมมนาทางวิชาการ แผนกวิชาโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2518.

1. กำหนดหมวดหมู่เนื้อหาและประสบการณ์
2. กำหนดหน่วยการสอน
3. กำหนดหัวเรื่อง
4. กำหนดมโนทัศน์และหลักการ
5. กำหนดวัตถุประสงค์
6. กำหนดกิจกรรมการเรียน
7. กำหนดการประเมินผล
8. เลือกและผลิตสื่อการสอน
9. หาประสิทธิภาพของชุดการสอน
   9.1 แบบหนึ่งต่อหนึ่ง
   9.2 แบบกลุ่ม
   9.3 ภาคสนาม
10. การใช้ชุดการสอน
   10.1 ให้ผู้เรียนทำแบบสอบก่อนเรียน เพื่อพิจารณาพื้นความรู้เดิมของผู้เรียน
   10.2 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน
   10.3 ขั้นประกอบกิจกรรมการเรียน ผู้สอนบรรยายหรือให้มีการแบ่งกลุ่มประกอบกิจกรรมการเรียน
   10.4 ขั้นสรุปผลการสอน เพื่อสรุปมโนทัศน์และหลักการที่สำคัญ
   10.5 ทำแบบสอบหลังเรียน เพื่อดูพฤติกรรมเรียนรู้ที่เปลี่ยนไปแล้ว[1]

---

[1]สุดา สินสกุล, เรื่องเดิม,

สื่อการสอน

สื่อการสอนเป็นเครื่องมือที่ช่วยสื่อความหมายระหว่างครูและห้องเรียน เพื่อทำให้เกิดการเรียนรู้และทำให้การเรียนการสอนก้าวหน้า เครื่องมือทุกชนิดถือเป็นสื่อการสอน รวมทั้งบุคคล ชุมชน ขบวนการที่ครูและนักเรียนใช้[1]

แฮสส์และปาร์คเกอร์ (Hass and Parker) ได้ตั้งเกณฑ์ในการเลือกสื่อการสอนไว้ ดังนี้

1. คำนึงถึงจุดมุ่งหมายของบทเรียน
2. คำนึงถึงอายุ พื้นฐานความรู้ สติปัญญา ความสามารถของผู้เรียนและความสามารถของผู้สอน
3. ระยะเวลาที่ใช้สื่อการสอนต้องให้พอเหมาะ
4. เลือกให้เหมาะกับจำนวนนักเรียน
5. ต้องสนองความต้องการและความสนใจของนักเรียน[2]

สื่อประสม หมายถึงการนำเอาสื่อการสอนประเภทต่าง ๆ ซึ่งมีเนื้อหาสาระเกี่ยวข้องกันมาใช้ร่วมกันในการสอนเรื่องหนึ่ง ๆ การสอนโดยใช้สื่อประสมจะต้องจัดอย่างมีระบบและแบบแผน ทั้งการเลือก การเตรียมและการใช้ ในการเรียนแบบศูนย์

---

[1]Louis Shores, Instruction Materials; An Introduction for Teachers (The Ronald Press Com., (960), p. 1.

[2]Klnneth B. Hass and Hary O. Parker, Preparation and Use of A.V. Aids 3d ed. (New York: Prentic Hall, Inc., 1955), pp. 280-281.

การเรียนสื่อการสอนจะอยู่ในรูปของชุดการสอน ซึ่งกำหนดเนื้อหาและประสบการณ์ที่สอดคล้องกันในรูปของสื่อประสม มาช่วยให้มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ลอยด์ เค. บีชอพ (Lloyd K. Bishop) ได้กล่าวถึงการจัดทำชุดการสอนในต่างประเทศไว้ 2 ลักษณะ คือ

1. ชุดการสอนที่ครูเป็นผู้จัดทำขึ้น หรือคิดขึ้นตามโปรแกรมของโรงเรียน ปัจจุบันมี 3 แบบ คือ

1.1 เอสเบนเซน แพค (The Esbensen Pac) เป็นแบบที่สร้างขึ้นใช้ในกลุ่มโรงเรียนดูลูท

1.2 แอล เอ ที (LAP-The Learning Activity Package) ทำขึ้นเพื่อใช้ในโรงเรียนโนวา มลรัฐฟลอริดา

1.3 ยูนิแพค (UNIPAC) สร้างขึ้นโดยกรรมการของไอเดีย เม็ททีเรียล เซนเตอร์ เอนมาแฮม แคลิฟอร์เนีย (Idea Material Center Anaheim, California) เป็นชุดการสอนที่มีชื่อเสียงมาก เป็นลักษณะของชุดการสอนที่สร้างขึ้นสำหรับขบวนการเรียนตามเอกัตภาพที่ผู้เรียนแต่ละคนเรียนด้วยตนเอง ส่วนสำคัญของยูนิแพคก็คือ แต่ละหน่วยจะเป็นความรู้ทักษะหรือทัศนคติอย่างใดอย่างหนึ่งเพียงเรื่องเดียว มีการกำหนดวัตถุประสงค์สำหรับให้ผู้เรียนได้ทราบในลักษณะที่เป็นวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม (มีการกำหนดเป็นข้อความที่อธิบายถึงวัตถุประสงค์ขั้นสุดท้ายที่เห็นได้โดยชัดเจน) สื่อการสอนตามเนื้อเรื่อง วิธีการและข้อแนะนำที่จะกำหนดให้ผู้เรียนทราบ แบบทดสอบก่อนเรียน แบบฝึกหัดระหว่างเรียน และแบบทดสอบหลังเรียน ซึ่งทำให้ผู้เรียนสามารถวัดได้ว่า การเรียนรู้ของตนก้าวหน้ามากน้อยเพียงใดและได้บรรลุวัตถุประสงค์หรือไม่ นอกจากนี้มีข้อแนะนำสำหรับทำกิจกรรมแต่ละคนจะเรียนไปนานเท่าใดขึ้นอยู่กับความสามารถของตน

2. ชุดการสอนที่ผลิตขึ้นเพื่อการค้า ได้แก่

2.1 ชุดการสอนแบบ ไอ พี ไอ (IPI-Individually Prescribed Instruction) มีทั้งคณิตศาสตร์ชั้นประถม การคัดลายมือและการสะกด

2.2 ชุดการสอนตามโปรแกรมที่ใช้สำหรับการสอนตามเอกัตภาพทั้งระดับประถมและมัธยม โครงการนี้ได้พัฒนาเป็นชุดของแหล่งวิชาการพื้นฐานคอมพิวเตอร์ ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องจัดโปรแกรมในการเรียนให้กับนักเรียนที่มหาวิทยาลัยนิวยอร์ค เมืองบัฟฟาโล สหรัฐอเมริกา

2.3 โปรเจค แพลน (Project PLAN: Programme for Learning in Accordance with Needs) เป็นโครงการที่สถาบันวิจัยสหรัฐอเมริกา (American Institutes for Research: AIR) ได้จัดทำชุดการสอนตามเอกัตภาพขึ้นทดลองในโรงเรียนต่าง ๆ ในสหรัฐอเมริกา จำนวน 14 โรงเรียน[1]

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ค.ศ. 1971 มีคส์ (Meeks) ได้ทำการวิจัยเปรียบเทียบวิธีสอนโดยทดลองสอนนักศึกษาในมหาวิทยาลัย ไอโอวา สเตท ยูนิเวอร์ซิตี้ ด้วยการใช้ชุดการสอนกับวิธีสอนแบบธรรมดา ผลการวิจัยพบว่า วิธีสอนโดยใช้ชุดการสอนดีกว่าวิธีสอนแบบธรรมดา[2]

พ.ศ. 2516 วนิดา นิ่มเสมอ ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการสอนชีววิทยาแก่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่สี่ในห้องเรียนแบบศูนย์การเรียน ผลการวิจัยสรุปได้ว่าสัมฤทธิผลทาง

---

[1]Lloyd K. Bishop, Individualizing Educational Systems (New York: Harper & Row, Publishers, 1971), p. 35.

[2]Elija B. Meeks, "Learning Package Versus Conventional Methods of Instruction," Dissertation Abstracts International Vol. 32, No. 8(February, 1972): 4295 A - 4296 A.

การเรียนจากห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนไม่แตกต่างจากการสอนแบบธรรมดาที่ใช้สื่อการสอนประเภทโสตทัศนูปกรณ์ประกอบ ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01 แต่การเรียนจากห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนให้ความคิดแน่นของเนื้อหามากกว่าการสอนแบบบรรยาย[1]

พ.ศ.2518 สัดดาวรรณ เจริญศักดิ์ศิริ ทำการวิจัยโดยการสร้างชุดการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง "ความร้อนในชีวิตประจำวัน" สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่สอง ผลการวิจัยสรุปได้ว่า ชุดการสอนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพและพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังจากเรียนในห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01[2]

พ.ศ.2518 วิทูรย์ แสงหิรัญ วิจัยโดยการสร้างชุดการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง "เครื่องกล" สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่สาม สรุปผลการวิจัยได้ว่า ประสิทธิภาพของชุดการสอนที่สร้างขึ้นนั้นอยู่ในเกณฑ์สูง และผู้เรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนเพิ่มขึ้น สัมฤทธิผลทางการเรียนจากห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนไม่แตกต่างจากการสอนแบบธรรมดาที่ใช้สื่อการสอนสามัญ แต่การเรียนจากห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนทำให้นักเรียนมีโอกาสฝึกฝนการแสดงความคิดเห็น การตัดสินใจ การทำงานร่วมกับคนอื่น[3]

---

[1]วนิดา นิ่มเสมอ, "การสอนชีววิทยาแก่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่สี่ ในห้องเรียนแบบศูนย์การเรียน" (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต แผนกวิชาโสตทัศนศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2517)

[2]สัดดาวรรณ เจริญศักดิ์ศิริ, "การสร้างชุดการสอนวิชาวิทยาศาสตร์เรื่องความร้อนในชีวิตประจำวัน สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่สอง" (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต แผนกวิชามัธยมศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2518)

[3]วิทูรย์ แสงหิรัญ, "การสร้างชุดการสอนวิชาวิทยาศาสตร์เรื่องเครื่องกล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่สาม" (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต แผนกวิชามัธยมศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2518)

พ.ศ.2519 มีผู้สร้างชุดการสอนสำหรับห้องเรียนแบบศูนย์การเรียน และทำการวิจัยหาประสิทธิภาพ สำหรับสาขาวิชาต่าง ๆ ดังนี้

วิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง Telling Time และ If Clause ชั้นประถมปีที่ 5 โดย สุดา สินสกุล

วิชาภูมิศาสตร์ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาการศึกษา โดย ปรัชญา ใจสอาด

วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง "เปลือกโลก" ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดย อาภาพร วุฒิศาสตร์

วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง "ธรรมชาติของน้ำ" ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดย ผ่องศรี หล่อศิริไพบูลย์

วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง "แสงช่วยในการมองเห็น" ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดย วรุณวดี โชคบรรดาลสุข

จากวรรณคดีและงานวิจัยต่าง ๆ จะเห็นว่าการสอนแบบศูนย์การเรียน โดยใช้ชุดการสอนเริ่มเป็นที่นิยมและใช้ได้ผลดีกับการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ เป็นการสอนที่ให้ผู้เรียนทดลอง รู้จักแก้ปัญหาซึ่งเป็นความมุ่งหมายอันหนึ่งในการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์สมัยใหม่

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย