

วรรณคดีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ความหมายของเทคโนโลยีทางการศึกษาและนวัตกรรม

นักการศึกษาหลายท่านได้พยายามแนะนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีใหม่ ๆ เพื่อประโยชน์ต่อการส่งเสริมคุณภาพของการศึกษาให้ดีขึ้น ดังที่ วิจิตร ศรีสอาน กล่าวไว้ เรื่องที่กำลังกล่าวขวัญถึงมากเป็นพิเศษในวงการศึกษาคือ เรื่องเทคนิควิทยาการทางการศึกษาที่เรียกเป็นภาษาอังกฤษว่า Educational Technology ซึ่งหมายถึงการประยุกต์เอาเทคนิค วิธีการ แนวความคิด อุปกรณ์และเครื่องมือใหม่ ๆ มาใช้เพื่อแก้ปัญหาทางการศึกษาทั้งในด้านการขยายงาน (Quantative Measure) และในด้านการปรับปรุงคุณภาพของการเรียนการสอน (Qualitative Measure)¹

นิพนธ์ สุขปรึคี ได้ให้ความหมายของเทคโนโลยีทางการศึกษาว่า "เทคโนโลยีทางการศึกษา หมายถึงการระดมสรรพความรู้ที่มีเหตุผล (พิสูจน์ได้) มาประยุกต์ให้เป็นระบบที่ดี สามารถนำไปใช้ในสถานการณ์จริง เพื่อแก้ปัญหาทางการเรียนการสอนให้บรรลุจุดมุ่งหมาย (เป้าประสงค์) อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด"² หรืออีกความหมายหนึ่งตามแนวความคิดของลีปปอนท์ เกตุทัต ได้กล่าวว่า เทคโนโลยี "หมายถึงการนำวิทยาศาสตร์

¹วิจิตร ศรีสอาน, "เทคนิควิทยาการทางการศึกษา," ศูนย์ศึกษา 16 (กันยายน - ตุลาคม 2512): 21.

²นิพนธ์ สุขปรึคี, นวัตกรรมเทคโนโลยีทางการศึกษา (กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์พิชฌเนศ, 2519), หน้า 10.

ไปประยุกต์เพื่อประโยชน์ต่อสังคม"¹

จากความรู้ความเข้าใจโดยทั่วไปอาจกล่าวได้ว่า นวัตกรรมหมายถึง "ความคิดและการกระทำใหม่ ๆ ที่ทำให้เกิดความเปลี่ยนแปลงในสังคมของเรา ถึงแม้ว่าความคิดและการกระทำใหม่ ๆ ในสังคมนั้นจะเคยใช้ในสังคมอื่นได้ผลดีมาแล้วก็ตาม ถ้าเป็นความคิดและการกระทำที่นำมาใช้ให้เกิดความเปลี่ยนแปลงในสังคมของเรา ในระยะแรกก็ถือว่าเป็นนวัตกรรม"²

ดังนั้นนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาจึง เป็นสิ่งที่เข้ามามีบทบาทสำคัญต่อการวางแผนการศึกษาในปัจจุบันเป็นอย่างยิ่ง เพราะสามารถนำมาใช้ในการช่วยแก้ปัญหาความล้มเหลวทางการศึกษาให้ดีขึ้นได้ และนวัตกรรมทางการศึกษาและเทคโนโลยีที่กำลังเป็นที่สนใจของนักการศึกษาในปัจจุบันคือ นวัตกรรมการจัดสภาพแวดล้อมของการเรียนที่เรียกว่า "ศูนย์การเรียน" และนวัตกรรมการใช้สื่อการสอนแบบประสมที่เรียกว่า "ชุดการสอน" ซึ่งชุดการสอนนี้มีประโยชน์ที่จะช่วยให้การเรียนของนักเรียนมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น นักเรียนสามารถทำกิจกรรมการเรียนด้วยตนเอง คิดเป็น ทำเป็น รู้จักแก้ปัญหาทำงานเป็นหมู่คณะได้ ซึ่งก็ตรงกับจุดหมายของหลักสูตรปีพุทธศักราช 2520 ที่ประกาศใช้อยู่ในปัจจุบันนี้

ความหมายและลักษณะของศูนย์การเรียน

ศูนย์การเรียน - เป็นนวัตกรรมทางการศึกษาในการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยอาศัยพื้นฐานจากทฤษฎีการใช้สื่อประสม (Multi Media Instruction) และ

¹ลีปพนธ์ เกตุทัต, "บทบาทของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการพัฒนาการศึกษา," ใน ประมวลบทความเกี่ยวกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา (พระนคร: โรงพิมพ์คุรุสภา, 2517), หน้า 149.

²นิพนธ์ สุขปรึดี, นวัตกรรมเทคโนโลยีการศึกษา, หน้า 5.

กระบวนการกลุ่ม (Group Process) เป็นการบูรณาการการใช้สื่อการสอนชนิดต่าง ๆ กิจกรรมต่าง ๆ เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ ผักผ่อนพัฒนาการทางสติปัญญาของผู้เรียนให้มากที่สุด¹

การจัดห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนรู้ คือการแบ่งห้องเรียนออกเป็น 4-5 กลุ่ม เรียกว่า กลุ่มกิจกรรม แต่ละกลุ่มกิจกรรมใช้วัสดุอุปกรณ์และเรียนเนื้อหาแตกต่างกัน ผู้เรียนจะหาประสบการณ์การเรียนรู้ด้วยการประกอบกิจกรรมให้ครบทุกกลุ่ม รวมทั้งรายงานผลกิจกรรมต่าง ๆ ตามที่ครูกำหนดให้ แต่ละกลุ่มกิจกรรมมีสื่อการสอนเป็นหัวใจสำคัญที่จะทำให้ออกิจกรรมบรรลุจุดประสงค์ตามที่ต้องการ²

พัฒนาการของศูนย์การเรียนรู้

แนวความต้องการจัดศูนย์การเรียนรู้ เป็นของนักการศึกษาในกลุ่มประสบการณ์ก้าวหน้า ซึ่งมีความเชื่อว่าประสบการณ์จะนำนักเรียนไปสู่การเรียนรู้ และการเรียนรู้จะเกิดได้ก็ด้วยการลงมือกระทำหรือสัมผัสได้ด้วยตนเอง โรงเรียนจึงควรจัดบรรยากาศและสร้างสถานการณ์ที่จะทำให้ผู้เรียนได้ลงมือกระทำเพื่อหาประสบการณ์ด้วยตนเอง สถานการณ์ที่สร้างขึ้นนั้นจะต้องใกล้เคียงกับชีวิตประจำวัน เพื่อให้การเรียนรู้มีความหมายต่อนักเรียนอย่างแท้จริง³

¹ ดัซยงค์ พรหมวงศ์, "ศูนย์การเรียนรู้ - แนวทางใหม่สำหรับการปฏิรูประบบห้องเรียน," วารสารครูศาสตร์ 3 (ตุลาคม - มกราคม 2517): 5.

² เรื่องเดียวกัน.

³ สมศรี พูลสวัสดิ์, "การสร้างชุดการสอนเรื่อง "ส่วนประกอบของพืชและวิธีขยายพันธุ์" สำหรับห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนรู้ชั้นประถมศึกษาปีที่สอง" (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต แผนกวิชาประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2521), หน้า 37.

การจัดห้องเรียนที่ถือประสบการณ์ที่ได้จากกิจกรรมที่จัดขึ้นโดยให้นักเรียนได้สัมผัสด้วยตนเองนั้นเริ่มมาตั้งแต่ ค.ศ. 1896 โดย จอห์น คิวอี้ ได้สร้างโรงเรียนปฏิบัติการขึ้นที่เมืองชิคาโก มลรัฐอิลลินอยส์ ซึ่งลักษณะของโรงเรียนดังกล่าวนี้มีความแตกต่างจากโรงเรียนอื่น ๆ คือ นักเรียนมีบทบาทในการเรียนมากขึ้น ได้มีโอกาสเลือกประสบการณ์ให้เหมาะกับสภาพของตนในช่วงโมงเรียนของชั้นเรียน ครูไม่จำเป็นต้องให้นักเรียนทั้งเก่งและอ่อนทำอะไรทุกอย่างเหมือนกันหมด แต่แนวความคิดของคิวอี้ยังไม่แพร่หลายในขณะนั้น เพียงนิยมใช้เมื่อราวสิบกว่าปีมานี้เอง

โรงเรียนลาเนิร์ช (Lanerch) ซึ่งเป็นโรงเรียนประถมศึกษาของ Haverford Township พิดาเคลเพีย ได้ปรับปรุงห้องเรียนซึ่งสร้างมาตั้งแต่ปี ค.ศ. 1913 มาเป็นห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนได้โดยไม่ต้องใช้งบประมาณสร้างอาคารใหม่ โครงการแรกเริ่มคือ จัดห้องเรียนบางห้องให้มีมุมที่นักเรียนจะไปศึกษาเล่าเรียนได้ตามความสนใจ ต่อมาในปี ค.ศ. 1972 ก็สามารถจัดเป็นศูนย์การเรียนได้ทั่วทั้งโรงเรียน ผลการทดลองปรากฏว่าในห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนมีปัญหาคำนระเปียบวินัยน้อยกว่าห้องเรียนธรรมดา บรรยากาศในห้องไม่ตึงเครียด นักเรียนมีส่วนร่วมในการทำงานประกอบกิจกรรมร่วมกัน ครูมีความเห็นว่าการสอนด้วยวิธีนี้เห็น้อยกว่าการสอนแบบเดิม แม้จะมีการวางแผนที่ซับซ้อนและใช้เวลามากกว่า นอกจากนี้โรงเรียนยังได้เชิญผู้ปกครองนักเรียนประชุมเพื่อชี้แจงการดำเนินงาน การปรับปรุงการเรียนของโรงเรียนทำให้ผู้ปกครองเข้าใจการจัดห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนและยอมรับว่าเป็นการเรียนที่มีประสิทธิภาพ นักเรียนมีความก้าวหน้า ผู้ปกครองเหล่านั้นได้ให้ความสนับสนุนช่วยเหลือโรงเรียนอย่างดี¹

¹ มาลินี เฒ่าพรหม, "การสร้างชุดการสอนเรื่อง "แม่เหล็ก" และ "เครื่องผ่อนแรง" สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่สามในห้องเรียนแบบศูนย์การเรียน" (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต แผนกวิชาประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2521), หน้า 23-24.

ความเคลื่อนไหวและการทดลองจัดห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนในประเทศไทย

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ แห่งแผนกวิชาโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เป็นบุคคลแรกที่นำความคิดใหม่ในการปฏิรูประบบห้องเรียนมาใช้ โดยได้ทดลองใช้ชุดการสอนวิชาภาษาไทยเรื่องเงาะป่า ทอนลำหับชมพู กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/1 ของโรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยใช้วิธีการจัดห้องเรียนแบบศูนย์การเรียน ทำการทดลอง 2 ครั้ง ครั้งแรกในเดือนกันยายน 2516 ครั้งที่ 2 ในเดือนตุลาคม 2516 แต่ใช้นักเรียนต่างกลุ่มกัน ซึ่งผลการทดลองเป็นที่น่าพอใจมาก สามารถสังเกตเห็นพฤติกรรมการเรียนของนักเรียนในแง่การแสดงความคิดเห็น คัดลีนใจการทำงานร่วมกับผู้อื่น และการเรียนด้วยตนเอง ผลการทดลองได้จัดทำเป็นภาพยนตร์และนำออกอากาศในรายการ "วิทยากรก้าวหน้า" ของศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ เมื่อวันที่ 13 พฤศจิกายน 2516

หลังจากการทดลองครั้งนี้ แนวความคิดในการปฏิรูประบบห้องเรียนโดยวิธีการจัดห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนนี้ได้รับความสนใจจากผู้บริหารการศึกษา ครูทั่วไปเป็นอย่างมาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชัยยงค์ พรหมวงศ์ ได้รับเชิญไปบรรยายและสาธิตการจัดห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนในสถานศึกษา องค์กรต่าง ๆ ทางการศึกษา อยู่เสมอ

003155

ประเภทของศูนย์การเรียน

การจัดศูนย์การเรียนแบ่งออกเป็น 3 ประเภทใหญ่ คือ

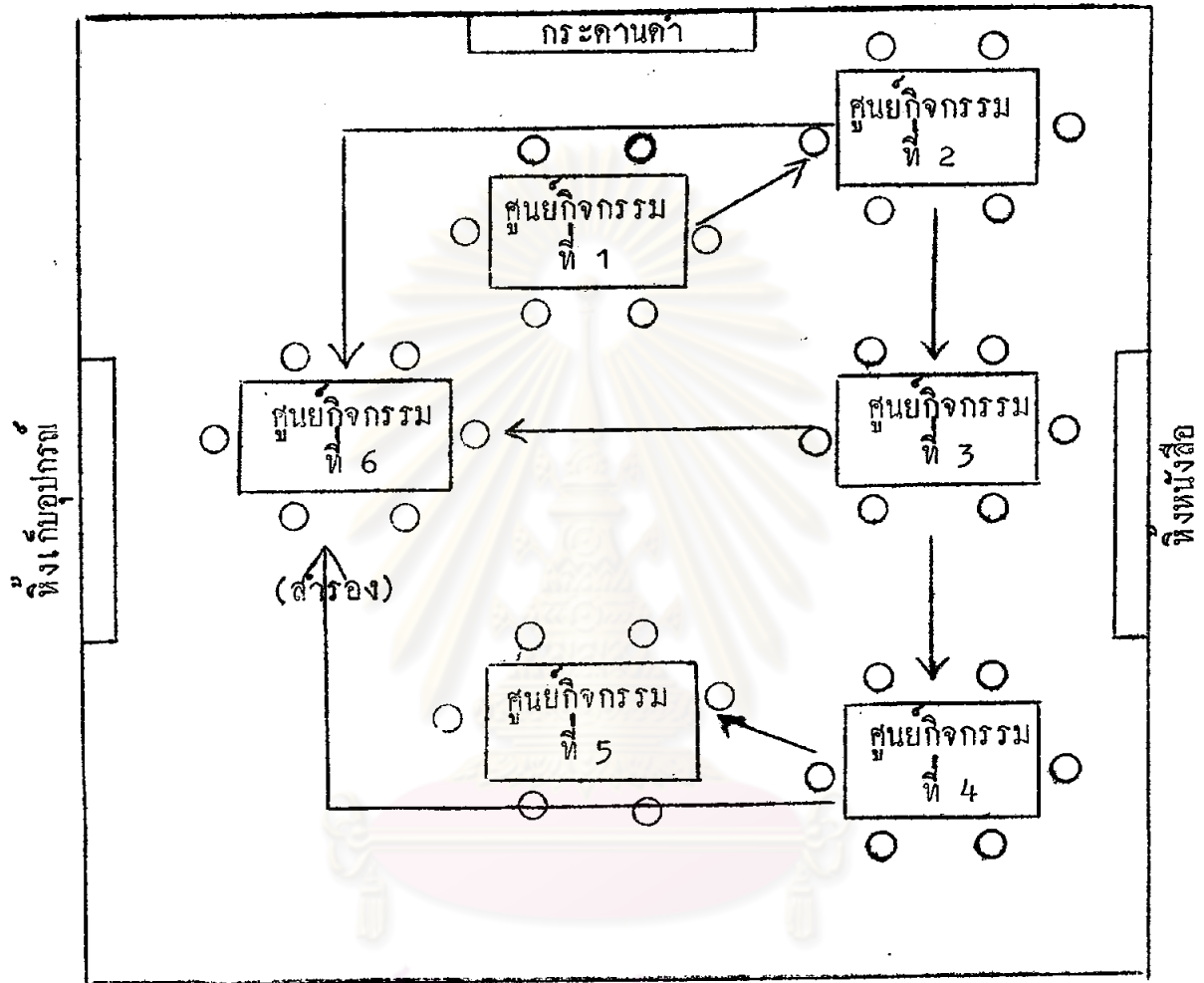
1. ศูนย์การเรียนที่ไม่แยกเป็นเอกเทศจากห้องเรียนมี 2 ลักษณะ คือ

1.1 ห้องเรียนแบบศูนย์การเรียน (Learning Center Classroom)

เป็นการปรับปรุง เปลี่ยนแปลงห้องเรียนแบบธรรมดาให้เป็นศูนย์กิจกรรมที่นักเรียนสามารถจะปฏิบัติกิจกรรมร่วมกันภายในศูนย์และสามารถประเมินผลงานของตนเองได้ (ดูแผนผังที่ 1)



แผนผังที่ 1 ห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนรู้

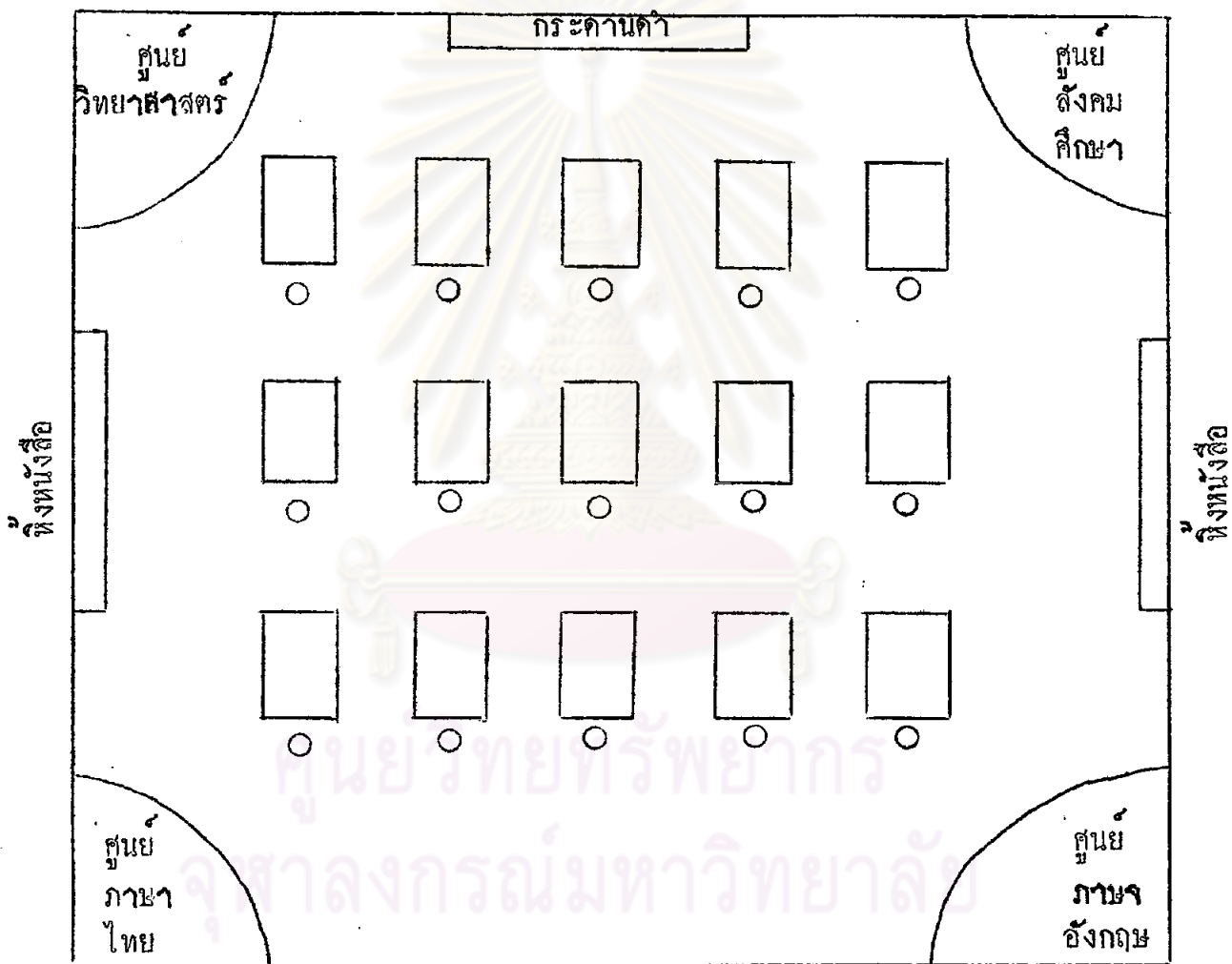


1.2 ศูนย์การเรียนรู้ในห้องเรียน (Classroom Learning Center) โดยการจัดเป็นศูนย์ต่าง ๆ ทั่วห้องเรียน ฉะนั้นห้องหรือมุมห้อง โดยจัดเป็นมุมวิชาต่าง ๆ มีสื่อการสอนและกิจกรรมให้นักเรียนได้ค้นคว้าเรียนด้วยตนเอง เช่น จัดเป็นศูนย์การอ่าน ศูนย์วิทยาศาสตร์ ศูนย์คณิตศาสตร์ ฯลฯ ให้นักเรียนได้ศึกษาเมื่อมีเวลาว่าง ศูนย์เหล่านี้ครูยังได้ใช้เป็นส่วนหนึ่งของการสอนอย่างจริงจัง¹ การจัดศูนย์การเรียนรู้

¹John U. Michaelis, and Enoch Dumas, The Student Teacher in The Elementary School (New Jersey: Englewood Cliffs, Prentice-Hall, Inc., 1960), pp. 151-158.

ประเภทนี้ส่งเสริมให้นักเรียนได้เรียนตามความถนัด ความสนใจ โดยพิจารณาถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ช่วยให้เด็กไม่เบื่อหน่ายการเรียน¹ การจัดศูนย์การเรียนแบบนี้มีมากในต่างประเทศ (ดูแผนผังที่ 2)

แผนผังที่ 2 ศูนย์การเรียนในห้องเรียน



¹ Taylor A. Fred, "Learning Center," School and Community (April 1972): 23.

2. ศูนย์การเรียนที่แยกเป็นเอกเทศ มีลักษณะการจัดอยู่ 2 ลักษณะ คือ

2.1 ศูนย์การเรียนที่ใช้เป็นห้องปฏิบัติการ วิธีการสอน เรียกว่า ศูนย์การเรียนสำหรับครู (Teacher Learning Center) โรงเรียนทั่ว ๆ ไปที่จัดห้องปฏิบัติการเรียนแบบศูนย์การเรียน มีวัตถุประสงค์ที่จะสร้างบรรยากาศของการเรียนการสอนให้คล้ายคลึงกับสภาพที่เป็นจริง เพื่อทดลองให้ครูและนักศึกษาที่มาฝึกสอนได้ทดลองฝึกทักษะเพื่อหาข้อบกพร่องในการสอน และเพื่อให้เกิดแนวคิดใหม่ ๆ ก่อนที่จะไปใช้ปฏิบัติการสอนจริงในห้องเรียน

2.2 ศูนย์การเรียนสำหรับนักเรียนหรือศูนย์วิชาการ (Resource Learning Center) เป็นศูนย์การเรียนที่แยกจากห้องเรียนโดยเอกเทศแต่อยู่ในบริเวณเดียวกัน เพื่อสะดวกในการใช้ศูนย์การเรียนของนักเรียนจากห้องเรียนที่อยู่โดยรอบศูนย์การเรียน ได้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองตามความสนใจหรือศึกษาตามหัวข้อที่ครูกำหนดให้ ภายในศูนย์จะมีสื่อการสอน มีสิ่งอำนวยความสะดวกอย่างมีระบบมีแบบแผนที่ดีจากครูและเจ้าหน้าที่ซึ่งจะรับผิดชอบนักเรียนที่เข้ามาศึกษาได้โดยไม่จำกัดวัยและระดับชั้น

3. ศูนย์การเรียนชุมชน (Community Learning Center) คือสถานศึกษาที่จัดบรรยากาศให้ผู้เรียนสามารถเข้าไปศึกษาหาความรู้ด้วยการเรียนจากโปรแกรมการสอน ซึ่งจัดไว้ในรูปของชุดการสอนรายบุคคล ตามหมวดหมู่ของเนื้อหาและประเภทต่าง ๆ ภายใต้การดูแลของครู ซึ่งทำหน้าที่เป็นผู้ประสานงาน ที่ปรึกษา และควบคุมโครงการเรียนของผู้เรียน พร้อมทั้งจัดเตรียมและหาชุดการสอนตามความต้องการของผู้เรียนระดับต่าง ๆ¹

ศูนย์ชุมชนประกอบด้วย

1. ศูนย์เด็ก เป็นสถานศึกษาสำหรับเด็กเล็กก่อนอนุบาล (2 ขวบครึ่ง - 6 ขวบ) มีสนามเด็กเล่น (ที่ป็นป่า ย ม้าหมุน ชิงช้า บ่อทราย ฯลฯ) และอาคารสำหรับ

¹ชัยยงค์ พรหมวงศ์, "ศูนย์การเรียน : แนวโน้มการจัดการศึกษาเพื่อมวลชนในอนาคต," ศรีนครินทร์วิโรฒ 10 (ธันวาคม 2514): 4.

เล่นเกม ฟังนิทาน การฝึกทักษะและความคิดสร้างสรรค์ ฯลฯ

2. การศึกษาขั้นมูลฐาน จัดประสบการณ์การเรียนรู้พื้นฐานของชีวิต เช่น ภาษาและคณิตศาสตร์ วิชาชีพเบื้องต้น สังคมศึกษา ฯลฯ

3. การอาชีวศึกษา จัดประสบการณ์วิชาชีพชั้นสูงสำหรับผู้ใหญ่ โดยให้สอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่น¹

กระบวนการกลุ่มในห้องเรียนแบบศูนย์การเรียน

ซี เกรตตัน เคมป์ (C. Gratton Kemp) ได้ให้ความหมายของคำว่า "กลุ่ม" ว่า หมายถึงบุคคลตั้งแต่ 2 คนขึ้นไปมีความสัมพันธ์ที่เป็นแบบเดียวกัน กลุ่มมีอิทธิพลที่จะควบคุมพฤติกรรมของสมาชิกคนอื่น ๆ มีการพึ่งพาอาศัยกัน ช่วยเหลือกัน มีการตั้งค่านิยมหรือกฎเกณฑ์เพื่อให้สมาชิกในกลุ่มปฏิบัติ มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นทัศนคติ ความปรารถนา และวัตถุประสงค์²

กระบวนการกลุ่ม คือการที่บุคคลมาแสดงความคิดเห็น อภิปรายโดยใช้กระบวนการที่บุคคลในกลุ่มนั้นกำหนดขึ้น สรรวจปัญหาที่เผชิญอยู่ เลือกปัญหาสำคัญมาอภิปรายและสรุปวิธีแก้ปัญหา วางแผนที่จะนำไปใช้ร่วมกัน³ กระบวนการกลุ่มเป็นแนวทางวิธีหนึ่งที่จะนำมาใช้ในห้องเรียนเพื่อให้นักเรียนรู้จักทำงานร่วมกันตามหัวข้อหรือเกี่ยวกับปัญหา

¹ เรื่องเดียวกัน, หน้า 5.

² C. Gratton Kemp, Perspection on the Group Process : A Fundamental for Counseling with Groups (Boston: Houghton Mifflin Company, 1964), p. 62.

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

ทั่วไป ซึ่งต้องจัดเตรียมประสบการณ์การเรียนรู้แลกเปลี่ยนต่อกัน เพื่อให้เด็กพัฒนาทักษะในการแก้ปัญหา¹ ความพยายามและความคิดเห็นของหลาย ๆ คนในการแก้ปัญหาย่อมจะดีกว่าความคิดของคน ๆ เดียว อันจะเป็นการฝึกการทำงานของนักเรียนตามกระบวนการกลุ่มไปสู่วิถีทางประชาธิปไตย²

ด้วยเหตุดังกล่าวข้างต้น ครูจึง เป็นบุคคลสำคัญที่จะช่วยให้กระบวนการกลุ่มในห้องเรียนดำเนินไปสู่จุดหมายที่ตั้งไว้ ครูควรใช้ดุลยพินิจ รู้จักใช้วิธีการทดลองจนความรู้ในการดำเนินการให้ไปถึง เป้าประสงค์ที่วางไว้

การสอนโดยกระบวนการกลุ่ม

เขาวภา เตชะคุปต์ ได้กล่าวถึงการสอนโดยกระบวนการกลุ่มว่า ก่อให้เกิดผลดีดังมีคือ

1. เปิดโอกาสให้มีการตอบสนองระหว่างครูและนักเรียนมากขึ้น
2. นักเรียนที่ไม่ค่อยได้มีโอกาสแสดงออกหรือเป็นบุคคลซ้ำซาก จะได้มีส่วนร่วมในการเรียนมากขึ้น
3. นักเรียนจะได้มีโอกาสสนใจกับเนื้อหาวิชาโดยมีการปฏิบัติด้วยตนเองและเกิดการเรียนรู้และค้นพบด้วยตนเอง ไม่ใช่เป็นเพียงผู้รับฟังเท่านั้น
4. การเรียนรู้จะสนองกับความต้องการของผู้เรียนซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความสนใจใคร่รู้อย่างจริงจัง
5. ผู้เรียนมีความรับผิดชอบในการเรียนมากขึ้น โดยผู้เรียนจะต้องร่วมมือกับครูในการกำหนดเนื้อหาและความต้องการในการเรียนรวมทั้ง เป็นผู้แสดงออกอย่างจริงจัง

¹ John U. Michaelis, and Enoch Dumas, The Student Teacher in The Elementary School, p. 168.

² Lucil Lindberg, The Democratic Classroom (New York: Bureau of Publication, 1954), p. 1.

6. ผู้เรียนต้องใช้ความสามารถจากความรู้ที่ตนมีอยู่และจากที่อื่น ๆ มาใช้ในการเรียนรู้วิชาของตน

7. ผู้เรียนสามารถเผชิญปัญหาและแก้ปัญหาทั้งหลายได้อย่างจริงจัง¹

เกณฑ์ในการจัดกลุ่ม

หลักในการจัดกลุ่มมี 3 ประเภท คือ

1. จัดกลุ่มตามความสามารถ (Grouping by Ability) จัดนักเรียนให้ มีระดับความสามารถและสติปัญญาต่างกัน

2. จัดกลุ่มตามความสนใจ (Grouping by Interest) มักเป็นการจัด กลุ่มเพื่อศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม

3. จัดกลุ่มตามอัตราความสามารถในห้องเรียน (Achievement Rate) ใช้เมื่อต้องการพิจารณาความแตกต่างระหว่างบุคคล²

การจัดกลุ่มในห้องเรียนแบบศูนย์การเรียน

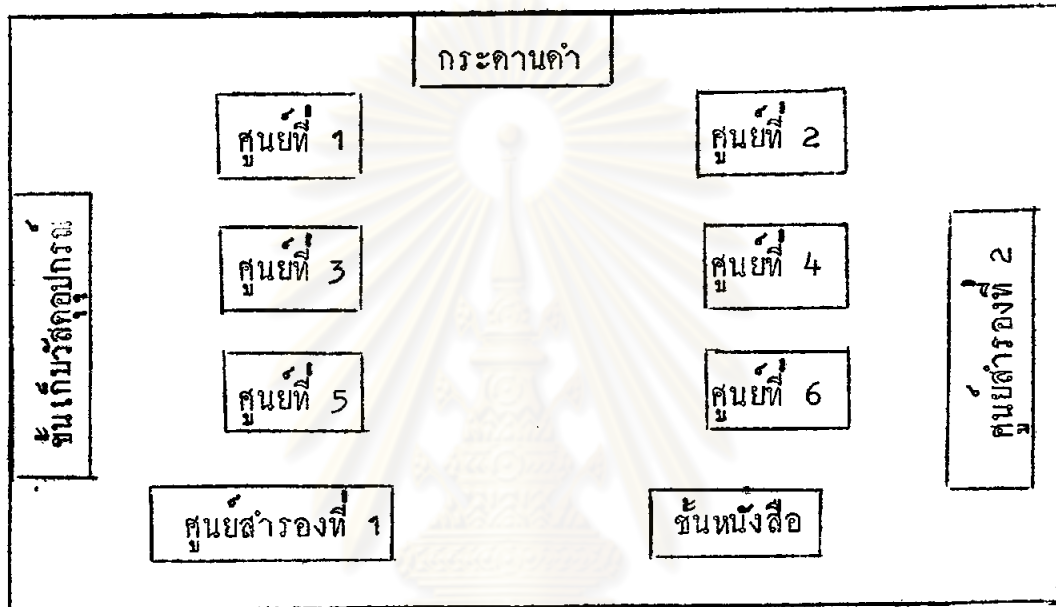
ในห้องเรียนธรรมดาโดยทั่วไปมีนักเรียนประมาณ 35-40 คน จัดแบ่งเป็นศูนย์ กิจกรรม 4-6 กลุ่ม จะได้กลุ่มละ 6-10 คน จัดโต๊ะเรียนมารวมกันเป็นกลุ่ม จัดสภาพ- การณ์ซึ่งประกอบด้วยวัสดุอุปกรณ์ที่ครูเตรียมไว้ เมื่อจัดกลุ่มแล้วห้องเรียนจะมีสภาพดัง

¹ เขียวภา เคะชะคุปต์, "กระบวนการกลุ่มในการเรียนการสอน" เอกสาร สัมมนาการฝึกสอนนิสิตภาคพิเศษ (คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2516), หน้า 23-24.

² แผนกโสตทัศนศึกษา, คณะครุศาสตร์, "เทคโนโลยีทางการศึกษา," ใน เอกสารทางวิชาการ, (กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2517) (ไม่ เรียงหน้า).

แผนผังข้างล่างนี้

แผนผังที่ 3 แสดงการจัดกลุ่มนักเรียนในห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนรู้



การเลือกกิจกรรมการเรียนรู้

การเลือกกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ มีหลักเกณฑ์ดังนี้คือ

1. เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ฝึกหัดอย่างเหมาะสม มีโอกาสฝึกปฏิบัติในกิจกรรมนั้น ๆ อย่างเพียงพอ เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้

2. คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล กิจกรรมการสอนต้องมีหลาย ๆ อย่าง ควรเป็นกิจกรรมที่จะดึงเอาความสามารถในการเรียนรู้ของนักเรียนออกมาใช้ให้เป็นประโยชน์มากที่สุด

¹ มาลีณี เหว่พรหม, "การสร้างชุดการสอนเรื่อง "แม่เหล็ก" และ "เครื่องดนตรี" สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่สามในห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนรู้," หน้า 13.

3. ให้นักเรียนรู้จักอุปสรรค เพื่อนักเรียนจะได้รู้คุณค่าว่าเหตุใดจึงเรียนหรือปฏิบัติกิจกรรมนี้ เรียนแล้วได้ประโยชน์อย่างไร เพื่อให้นักเรียนมีความรู้สึกว่าคุณไม่ได้ถูกบังคับให้เรียนหรือทำกิจกรรมอันนี้

4. นักเรียนควรจะได้รู้ผลการเรียนของตนทันทีว่าถูกหรือผิด เพื่อความมั่นใจและแก้ไขสิ่งที่ผิดได้ทันที

5. การลำดับกิจกรรมต้องเป็นไปตามลำดับชั้นความงายยาก เพื่อให้นักเรียนได้ใช้ความพยายามเพิ่มขึ้นเป็นลำดับ¹

ขบวนการของห้องเรียนแบบศูนย์การเรียน

ในการจัดห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนจะมีศูนย์กิจกรรมและแต่ละศูนย์ประกอบด้วยองค์ประกอบดังนี้

1. เนื้อหาของบทเรียน เนื้อหาของเรื่องที่จะศึกษาแบ่งออกเป็นตอนย่อย ๆ แต่ละตอนของเนื้อหาประจำอยู่ที่ศูนย์กิจกรรมตอนละ 1 ศูนย์

การเปลี่ยนกลุ่มกิจกรรม ในแต่ละศูนย์กิจกรรมนักเรียนใช้เวลาศึกษาประมาณ 15-20 นาที ถ้าในชั้นโตแต่ละศูนย์จะใช้เวลา 25-30 นาที จะเลือกศึกษาในศูนย์กิจกรรมใดก่อนก็ได้ เมื่อทำกิจกรรมในศูนย์นั้นเสร็จแล้วก็เปลี่ยนศูนย์กิจกรรม โดยเปลี่ยนไปพร้อม ๆ กันทั้งกลุ่ม ไม่จำเป็นต้องเริ่มศึกษาจากศูนย์ที่ 1 ก่อนก็ได้ เมื่อเรียนครบทุกศูนย์แล้ว นักเรียนจะมีความคิดรวบยอดในเรื่องนั้นอย่างสมบูรณ์ เพราะการเรียนรู้อันในศูนย์ต่าง ๆ เกิดขึ้นในช่วงเวลาไม่แตกต่างกันมาก นักเรียนสามารถรวบรวมความคิดมาปะติดปะต่อกันได้

2. สื่อการสอน ในห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนสื่อการสอนจะอยู่ในรูปของชุด

¹W. James Popham, The Teacher-Empiricist : A Curriculum and Supplement (Tennon-Brown, Inc., Book Publishers, 1965), pp. 7-24.



การสอน (Instructional Packages) ซึ่งกำหนดเนื้อหาและประสบการณ์ที่สอดคล้อง
ในรูปของสื่อประสม (Multi-Media) ซึ่งประกอบด้วย

1. วัสดุการเรียน เช่น ภาพชุด บัตรคำ บัตรเนื้อหา ฯลฯ
2. อุปกรณ์โต้ตอบ เครื่องมือต่าง ๆ เช่น เครื่องบันทึกเสียง
3. วิธีการกระบวนการต่าง ๆ รวมทั้งการจัดกิจกรรม การสาธิต การ

ทดลอง

3. บัตรคำสั่ง ควรเป็นแผนกระดาษที่เหมาะสม บรรจุคำอธิบาย คำแนะนำ
ในการดำเนินกิจกรรมของแต่ละศูนย์ ซึ่งบัตรคำสั่งนี้ทำหน้าที่แทนครู คำสั่งในบัตรคำสั่ง
นี้ควรกระชับรัดกุม เข้าใจง่าย ชัดเจน เหมาะสมกับความสามารถของนักเรียนและครอบคลุม
คุณกิจกรรมที่ครูต้องการให้นักเรียนทำ

4. เครื่องเขียน ได้แก่ ดินสอหรือปากกา กระดาษและเครื่องเขียนอื่น ๆ
ตามที่เห็นสมควร และควรจัดไว้ให้เพียงพอกับจำนวนนักเรียน

ประโยชน์ของการจัดห้องเรียนแบบศูนย์การเรียน

1. สร้างบรรยากาศการเรียนตามความสนใจของนักเรียน
2. ส่งเสริมให้นักเรียนแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง
3. ฝึกการทำงานเป็นหมู่ เคารพในสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น
4. ส่งเสริมเสรีภาพในการแสดงความคิดเห็น
5. เปิดโอกาสให้ครูใกล้ชิดกับนักเรียนทุก ๆ กลุ่ม ครูได้สังเกตพัฒนาการ
ของนักเรียนดียิ่งขึ้น
6. ช่วยให้การถ่ายทอดความรู้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น มิใช่ครูบังคับให้นักเรียน
จดและท่องจำเพียงอย่างเดียว
7. ทำให้ครูตื่นตัวในการค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมอยู่ตลอดเวลา สำนวญแหล่ง

วัสดุอุปกรณ์และคิดค้นประดิษฐ์อุปกรณ์ต่าง ๆ ขึ้นเอง¹

ชุดการสอน

พจนานุกรมการศึกษาได้กล่าวถึงชุดการสอนว่า "หมายถึงโปรแกรมทางการสอนทุกอย่างที่จัดไว้โดยเฉพาะ มีวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการสอน อุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนรู้ คู่มือครู เนื้อหาแบบทดสอบ ข้อมูลที่บอกความเที่ยงตรง และมีการกำหนดความมุ่งหมายของการเรียนไว้ครบถ้วน ชุดการสอนนี้ครูเป็นผู้จัดให้นักเรียนแต่ละคนได้ศึกษาและฝึกฝนด้วยตนเอง โดยครูเป็นผู้คอยแนะนำเท่านั้น"²

เป็รื่อง กุมุท กล่าวว่่า ชุดการสอนเป็นชุดของสื่อประสม (Multi-Media) ที่จัดขึ้นสำหรับหน่วยการเรียนหัวข้อเนื้อหาและประสบการณ์ของแต่ละหน่วย โดยจัดไว้เป็นชุดหรือกล่องหรือซอง ภายในนั้นจะมีคู่มือการใช้ที่ประกอบด้วยรายละเอียดและคำแนะนำต่าง ๆ รวมทั้งสื่อการสอนที่จำเป็นสำหรับประกอบกิจกรรมการเรียน เช่น รูปภาพ แผนภูมิ ของจำลอง เครื่องมือทดลอง สไลด์ เทป และอื่น ๆ³

สุนันท์ ปัทมาคม ให้คำจำกัดความของชุดการสอนว่า "ชุดการสอนหมายถึงชุดของอุปกรณ์จำนวน 1 ชิ้นหรือมากกว่า 1 ชิ้นขึ้นไปเมื่อรวมกันแล้วจะได้เป็นเรื่องใดเรื่องหนึ่งเพียงเรื่องเดียว และอุปกรณ์ในแต่ละชุดจะสำเร็จรูปโดยตัวของมันเองถ้าสอน

¹ ชัยยงค์ พรหมวงศ์, "ศูนย์การเรียน - แนวทางใหม่สำหรับการปฏิรูประบบห้องเรียน," หน้า 59.

² Carter V. Good, Dictionary of Education (New York: McGraw-Hill, 1973), p. 306.

³ เป็รื่อง กุมุท, "นวักรรมทางการศึกษา," เอกสารประกอบการบรรยายการประชุมทางวิชาการคณะศึกษาศาสตร์ (กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2517), หน้า 1.

ในวิชาเดียวกัน ชุดต่อไปก็จะต่อเนื่องกับชุดแรก เรียงลำดับกันไป"¹

เจมส์ คับบลิว บราวน์ (James W. Brown) ได้กล่าวถึงชุดการสอนว่า นักการศึกษาได้มีความคิดที่จะเร้าและดึงดูดความสนใจของผู้เรียนด้วยชุดการสอน ชุดการสอนซึ่งเป็นชุดของสื่อแบบประสม สร้างขึ้นเพื่อช่วยเหลือครูให้สามารถสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในกล่องหรือชุดการสอนบางครั้งประกอบไปด้วยสิ่งของหลายอย่าง เช่น ภาพโปร่งใส ฟิล์มสตริป ภาพเหมือน โปสเตอร์ สไลด์ และแผนภูมิ บางชุดอาจประกอบด้วยเอกสารเพียงอย่างเดียว บางชุดอาจจะเป็นโปรแกรมที่มีบัตรคำสั่งให้ผู้เรียนเรียนด้วยตนเอง²

วัตถุประสงค์ในการทำชุดการสอน

ชุดการสอนจัดทำขึ้นเพื่อใช้สอนเนื้อหาวิชาในบทเรียนตามหลักสูตรและวัตถุประสงค์ของการศึกษา โดยเป็นเครื่องมือสำเร็จรูปที่จะให้ครูใช้สอนนักเรียนได้อย่างสะดวกหรือหยิบใช้ไต่กันที่ และต้องไม่คำนึงถึงความแตกต่างในความสามารถทางการสอนของครู สำหรับนักเรียนก็สามารถเรียนด้วยตนเองโดยทำตามคำแนะนำที่บอกไว้ในชุดการสอนนั้น ๆ ตลอดจนสามารถตอบคำถามด้วยตนเองได้

ชุดการสอนจะถูกสร้างขึ้นเป็นรายวิชา แต่ละวิชาจะถูกแบ่งออกเป็นหน่วยย่อย ๆ เรียงตามลำดับความยากง่าย ผู้เรียนจะเริ่มเรียนตั้งแต่ชุดแรก แล้วเรียนแต่ละชุดต่อกันไปเรื่อย ๆ จนจบบทเรียน ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนชุดไหนก่อนก็ได้ และจะเรียนให้

¹ดูบันทึก บัณฑิตมาคม, "ชุดการสอน," เอกสารประกอบการบรรยายวิชา Principle of Media Based Individulized Instruction, (แผนกวิชาโสตทัศนศึกษา วิทยาลัยเทคโนโลยีวิทยาด้อย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2516), หน้า 1.

²James W. Brown, "Media Packages," in A.V. Instruction Technology Media and Methods (New York: McGraw-Hill Book Co., 1973), p. 338.

ก้าวหน้าไปเท่าใดก็ได้โดยไม่มีขีดจำกัด¹

แนวคิดในการผลิตชุดการสอน

แนวคิดที่นำมาสู่ระบบการผลิตชุดการสอน ได้แก่

แนวคิดที่ 1 อาศัยหลักจิตวิทยาเกี่ยวกับความแตกต่างระหว่างบุคคลมาจัดการเรียนการสอนโดยคำนึงถึงความต้องการ ความถนัดและความสนใจของผู้เรียนเป็นสำคัญ จัดการศึกษาตามเอกัตภาพ ให้อิสระในการเรียนรู้ด้วยตนเองตามกำลังความสามารถของผู้เรียนแต่ละคน

แนวคิดที่ 2 พยายามที่จะเปลี่ยนการสอนจากแบบเดิมที่เคยยึด "ครู" เป็นแหล่งความรู้มาเป็นการจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนได้ศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง

แนวคิดที่ 3 พยายามที่จะจัดระบบการผลิตและการใช้อุปกรณ์การสอนให้เป็นไปในรูปสื่อประสม โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อ "ช่วยนักเรียนเรียน" แทนการ "ช่วยครูสอน" โดยให้นักเรียนใช้สื่อการสอนด้วยตนเอง

แนวคิดที่ 4 อาศัยการใช้กระบวนการกลุ่ม (Group Process or Group Dynamics) เข้ามาช่วยเพื่อสร้างปฏิริยาสัมพันธ์ในห้องเรียนให้เกิดขึ้นระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน ผู้เรียนกับผู้เรียนด้วยกัน เพราะแต่เดิมความสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียนในห้องเรียนเป็นลักษณะทางเดียว คือครูเป็นผู้นำและนักเรียนเป็นผู้ตาม ซึ่งมีลักษณะขัดต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน

แนวคิดที่ 5 การจัดสภาพสิ่งแวดล้อมของผู้เรียนโดยยึดหลักจิตวิทยาการเรียนรู้มาใช้จัดสภาพการเรียนการสอนในรูปของการสอนแบบโปรแกรม ซึ่งเป็นระบบการสอนที่

¹ดูนันท บัทมาคม, "ชุดการสอน," เอกสารประกอบคำบรรยายวิชา Principle of Media Based Individualized Instruction, หน้า 5-7.

เปิดโอกาสให้ผู้เรียน

- ก. เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง
- ข. นักเรียนได้เรียนรู้ไปทีละขั้นตามความสนใจและความสามารถของตน
- ค. นักเรียนได้ทราบผลการปฏิบัติกิจกรรมของตนทันที
- ง. นักเรียนได้รับการเสริมแรงทางบวกเมื่อปฏิบัติกิจกรรมใดถูกต้อง ทำให้เกิดความพอใจและมีความพยายามที่จะปฏิบัติกิจกรรมต่อไปด้วยความตั้งใจ

ประเภทของชุดการสอน

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ ได้จำแนกชุดการสอนตามลักษณะการใช้ออกเป็น 3 ประเภทคือ

1. ชุดการสอนประกอบคำบรรยาย หรือบางครั้งเรียกว่า "ชุดการสอนสำหรับครู" เป็นชุดการสอนที่กำหนดกิจกรรมและสื่อการสอนให้ครูใช้ประกอบการบรรยาย ซึ่งชุดการสอนนี้จะมีเนื้อหาเพียงอย่างเดียว โดยกำหนดเป็นหัวข้อที่จะบรรยายและประกอบกิจกรรมไว้ตามลำดับขั้น เพื่อให้ผู้เรียนได้อภิปรายตามปัญหาและหัวข้อที่ครูกำหนดให้เรียบร้อย ชุดการสอนประเภทนี้จะบรรจุในกล่องที่มีขนาดพอเหมาะกับจำนวนสื่อการสอน

2. ชุดการสอนสำหรับกิจกรรมกลุ่ม ชุดการสอนแบบนี้จะเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ประกอบกิจกรรมร่วมกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในห้องเรียนแบบกิจกรรมที่เรียกว่า "ห้องเรียนแบบศูนย์การเรียน" ครูจะเปลี่ยนบทบาทจากผู้บรรยายมาเป็นผู้แนะนำช่วยเหลือชุดการสอนนี้ประกอบด้วยชุดย่อยที่มีจำนวนเท่ากับจำนวนศูนย์ที่แบ่งไว้ในแต่ละหน่วย ในแต่ละศูนย์จะมีสื่อหรือบทเรียนครบชุดตามจำนวนผู้เรียนในศูนย์กิจกรรมนั้น ๆ สื่อที่ใช้ในศูนย์จะจัดไว้ในรูปสื่อประสม ผู้เรียนจะประกอบกิจกรรมร่วมกันและจะเวียนไปเรียนตามศูนย์ต่าง ๆ ที่ครูจัดชุดการสอนไว้ประจำจนครบทุกศูนย์กิจกรรม

3. ชุดการสอนรายบุคคล เป็นชุดการสอนที่จัดไว้ให้ผู้เรียนเรียนด้วยตนเองตามลำดับขั้นที่ระบุไว้ แต่อาจจะมีการปรึกษากันระหว่างเรียนได้และเมื่อมีข้อสงสัยก็อาจจะไต่ถามจากครูได้ การเรียนประเภทนี้มักเรียนในห้องเรียนพิเศษที่เรียกว่า "ห้อง-

เรียนรายบุคคล" เมื่อศึกษาจบแล้วจะทำแบบทดสอบเพื่อประเมินผลความก้าวหน้าและศึกษาชุดอื่นต่อไปตามลำดับ นักเรียนอาจนำกลับไปเรียนที่บ้านโดยมีผู้ปกครองหรือบุคคลอื่น ๆ คอยช่วยเหลือ ชุดการสอนรายบุคคลสามารถฝึกฝนและส่งเสริมนิสัยของนักเรียนในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง

โครงสร้างและการออกแบบชุดการสอน

เนื้อหาของวิชาที่จะสร้างขึ้น เป็นชุดการสอนแต่ละบทนั้นจะถูกนำมาเปลี่ยนแปลงให้เหมาะสมกับเวลาที่จะใช้ในการสอน การสร้างชุดการสอนควรมีสิ่งเหล่านี้

1. สิ่งที่ชวนให้ทำ เช่น การพิมพ์หน้าเคียว
2. หน่วยบทเรียน แต่ละหน่วยควรรีใช้สีต่างกัน
3. มีภาพประกอบ เพื่อจูงใจให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ
4. มีคำอธิบายระหว่างบทเรียน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจได้ตลอด¹

องค์ประกอบของชุดการสอน

บรูซ โฮเวล ได้กล่าวว่า องค์ประกอบของชุดการสอนอย่างน้อยควรมีส่วนประกอบที่สำคัญ ๆ คือ

1. จุดมุ่งหมายของหลักสูตรและวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม
2. เนื้อหาและกิจกรรมประกอบบทเรียน ทั้งนี้ควรให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมมาก ๆ เพื่อให้บรรลุถึงจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม

¹ชูศรี พันธุ์ราม, "การสร้างชุดการสอนวิชาภูมิศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สำหรับห้องเรียนแบบศูนย์การเรียน" (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต แผนกวิชาประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2520), หน้า 16.

3. แบบทดสอบเพื่อวัดความก้าวหน้าของผู้เรียน¹

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ ได้แยกส่วนประกอบของชุดการสอนไว้ 4 ส่วน คือ

1. คู่มือ สำหรับครูผู้ใช้ชุดการสอนหรือผู้เรียนที่ต้อง เรียนจากชุดการสอน
2. คำสั่ง เพื่อกำหนดแนวทางการ เรียนให้นักเรียน
3. เนื้อหาสาระ อยู่ในรูปของการสอนแบบประสม และกิจกรรมการเรียนแบบกลุ่มและรายบุคคลตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้
4. การประเมินผล โดยการทำแบบฝึกหัด รายงานการค้นคว้าและผลการเรียนรู้ในรูปของแบบสอบต่าง ๆ

ส่วนประกอบทั้งหมดจะอยู่ในกล่องหรือซอง เป็นหมวดหมู่เพื่อสะดวกต่อการใช้²

นิพนธ์ สุขปรึคี ได้เขียนเกี่ยวกับองค์ประกอบของชุดการสอนไว้ในหนังสือชื่อ นวัตกรรมเทคโนโลยีทางการศึกษาไว้ว่า ชุดการสอนแต่ละชุดจะประกอบด้วยวัสดุที่สำคัญคือ

1. บัตรชี้แจง (Job Card) ซึ่งประกอบด้วยบัตรชี้แจงข้อมูลและการใช้ชุดการสอนดังต่อไปนี้

- จุดมุ่งหมายของชุดการสอน
- รายละเอียดเกี่ยวกับเนื้อหาวิชา
- รายละเอียดเกี่ยวกับผู้เรียน
- เวลาและสภาพการณ์ที่ใช้สอน

2. สื่อการสอนที่ใช้ในขบวนการสอนทั้งหมด

¹Bruce Howell, "Learning Package in American Education," in Educational Technology (Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, 1973), p. 128.

²ชัยยงค์ พรหมวงศ์, "การปรับการสอนในระดับมหาวิทยาลัยด้วยระบบสื่อการสอน," ศรีนครินทร์วิโรฒ 11 (กันยายน 2518): 4.



3. บัณฑิตรายการบอกชนิดของสื่อตามลำดับการใช้
4. บัณฑิตแนะนำการใช้สื่อการสอนตามลำดับขั้นตอน
5. บันทึกการสอนซึ่งแสดงวิธีสอน การดำเนินกิจกรรมและการจัดประสบการณ์
6. แบบวัดผลและประเมินผลพฤติกรรมของผู้เรียนหลังจากการสอนเสร็จสิ้นลง
7. กลองสำหรับใส่สื่อและอุปกรณ์ทั้งกล่าวทั้งหมด¹

ศูนย์ บัณฑิต บัณฑิต ได้แยกส่วนประกอบของชุดการสอนไว้ 4 ส่วนดังนี้คือ

1. กลอง
2. สื่อการสอนและบัตรบอกชนิดสื่อการสอนเรียงตามลำดับการใช้
3. บันทึกการสอนที่ประกอบด้วย
 - 3.1 รายละเอียดเกี่ยวกับวิชาและหน่วยการสอน
 - 3.2 รายละเอียดเกี่ยวกับผู้เรียน
 - 3.3 เวลาจำนวนชั่วโมง
 - 3.4 วัตถุประสงค์ทั่วไป
 - 3.5 วัตถุประสงค์เฉพาะ
 - 3.6 เนื้อหาวิชาและประสบการณ์
 - 3.7 กิจกรรมและการใช้สื่อการสอนประกอบวิธีการสอน
 - 3.8 การประเมินผล วัดผล การทดสอบ
4. อุปกรณ์ประกอบอย่างอื่น ๆ²

¹นิพนธ์ สุขปรีดี, นวัตกรรมการเทคโนโลยีการศึกษา, หน้า 63.

²ศูนย์ บัณฑิต บัณฑิต, "ชุดการสอน," ใน นวัตกรรมการและเทคโนโลยีทางการศึกษา เล่ม 9 การสัมมนาทางวิชาการนวัตกรรมการและเทคโนโลยีทางการศึกษา (แผนกวิชาโสต-ทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2518) (อัครสำเนา).

ประโยชน์ของชุดการสอน

ชุดการสอนมีคุณค่าดังนี้

1. ช่วยให้ผู้สอนถ่ายทอดเนื้อหาและประสบการณ์ที่สลับซับซ้อนและมีลักษณะเป็นนามธรรม ซึ่งผู้สอนไม่สามารถถ่ายทอดได้ด้วยการบรรยาย
2. ช่วยสร้างความสนใจของนักเรียนต่อสิ่งที่กำลังศึกษา เพราะชุดการสอนจะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนของตนเองมากที่สุด
3. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็น เปิดการตัดสินใจ แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง และการมีความรับผิดชอบตนเองและสังคม
4. ผู้สอนสามารถหยิบไปใช้สอนได้ทันที แม้จะไม่ค่อยมีเวลาในการเตรียมการสอนล่วงหน้า
5. ชุดการสอนทำให้ผู้เรียนเรียนได้ตลอดเวลา โดยไม่ต้องกังวลถึงอารมณ์ของผู้สอน

ชุดการสอนแผนจุฬา

การผลิตชุดการสอนแผนจุฬา มีขั้นตอนสำคัญ 10 ขั้นตอนโดยย่อคือ

1. กำหนดหมวดหมู่เนื้อหาและประสบการณ์
2. กำหนดหน่วยการสอน
3. กำหนดหัวเรื่อง
4. กำหนดมโนทัศน์และหลักการ
5. กำหนดวัตถุประสงค์
6. กำหนดกิจกรรมการเรียนรู้
7. กำหนดแบบประเมินผล
8. เลือกและผลิตสื่อการสอน
9. หาประสิทธิภาพชุดการสอน
 - 9.1 แบบหนึ่งต่อหนึ่ง

9.2 แบบกลุ่ม

9.3 ภาคสนาม

การหาประสิทธิภาพของชุดการสอนโดยการใช้ค่า E_1 และ E_2 ของชุดการสอนที่สร้างขึ้น

E_1 = ค่าประสิทธิภาพของกระบวนการ คิดเป็นร้อยละของคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบฝึกหัดและการประกอบกิจกรรม

E_2 = ค่าประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (พฤติกรรมที่เปลี่ยนในตัวผู้เรียนหลังเรียน) คิดเป็นร้อยละของคะแนนการทดสอบหลังเรียน

การคำนวณค่า E_1 และ E_2 มีสูตรดังนี้

$$\text{สูตรที่ 1} \quad E_1 = \frac{\sum X}{A} \times 100$$

E = ประสิทธิภาพของกระบวนการที่จัดไว้ในชุดการสอน

$\sum X$ = คะแนนรวมของนักเรียนจากแบบฝึกหัดหรือกิจกรรมที่มอบหมาย (คะแนนประจำศูนย์ต่าง ๆ)

N = จำนวนนักเรียน

A = คะแนนเต็มของแบบฝึกหัดประจำศูนย์

$$\text{สูตรที่ 2} \quad E_2 = \frac{\sum F}{B} \times 100$$

E = ประสิทธิภาพของชุดการสอนในการ เปลี่ยนพฤติกรรมของผู้เรียน

$\sum F$ = คะแนนรวมของแบบสอบหลังเรียน

N = จำนวนนักเรียน

B = คะแนนเต็มของแบบสอบหลังเรียน

การกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพของชุดการสอนนิยามตั้งไว้ 90/90 สำหรับเนื้อหาวิชาที่เป็นความจำ และไม่ต่ำกว่า 80/80 สำหรับวิชาทักษะ

ในกรณีที่ประสิทธิภาพของชุดการสอนที่สร้างขึ้นไม่ถึงเกณฑ์ที่ตั้งไว้ เนื่องจากมีตัวแปรที่ควบคุมไม่ได้ เช่น สภาพห้องเรียน ความพร้อมของผู้เรียน บทบาทและความชำนาญในการใช้ชุดการสอนของครู เป็นต้น อาจอนุโลมให้มีระดับความผิดพลาดได้ประมาณ 2.5% - 5% ต่ำกว่ามาตรฐานที่กำหนดไว้

10. การใช้ชุดการสอน

- 10.1 ใหญ่เรียนทำแบบสอบถามก่อนเรียน เพื่อพิจารณาพื้นความรู้เดิมของผู้เรียน
- 10.2 ชี้นำเข้าสู่บทเรียน
- 10.3 ชี้นำประกอบกิจกรรมการเรียน ผู้สอนบรรยายหรือมีการแบ่งกลุ่มประกอบกิจกรรมการเรียน
- 10.4 ชี้นำสรุปผลการสอน เพื่อสรุปมโนทัศน์และหลักการที่สำคัญ
- 10.5 ทำแบบสอบถามหลังเรียน เพื่อดูพฤติกรรมเรียนรู้ที่เปลี่ยนแปลง¹

ลักษณะชุดการสอนที่ดี

1. เป็นชุดการสอนที่เหมาะสมตรงตามจุดมุ่งหมายที่ตั้งที่สุด
2. เหมาะสมกับประสบการณ์เดิมของผู้เรียน
3. สื่อที่ใช้สามารถเร้าความสนใจของผู้เรียนได้ดี
4. มีคำแนะนำและวิธีใช้อย่างละเอียด
5. มีวัสดุอุปกรณ์ในการเรียนการสอนทั้งหมดที่กำหนดไว้ในบทเรียนอย่างครบถ้วน

ครบถ้วน

¹ชัยยงค์ พรหมวงศ์, สมเชาว์ เนตรประเสริฐ และสุภา สิ้นสกุล, ระบบสื่อการสอน (พระนคร: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2521), หน้า 48-53.

6. ใ้ทดสอบและปรับปรุงให้ทันต่อเหตุการณ์เสมอ
7. มีความคงทนต่อการเก็บและการหยิบใช้¹

สื่อการสอน

สื่อการสอน หมายถึงตัวกลางที่ช่วยสื่อความรู้ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน ซึ่งได้แก่ วัสดุ อุปกรณ์ วิธีการหรือกิจกรรมที่ครูและนักเรียนจัดขึ้นเพื่ออำนวยความสะดวกในการเรียนการสอน และเพื่อให้ผู้สอนถ่ายทอดความรู้ไปยังผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ ได้แบ่งประเภทของสื่อการสอนไว้ 3 ประเภทคือ

1. วัสดุ หมายถึงสิ่งช่วยสอนที่มีการบุฟงลิ้น เปลือก เช่น ซอ ลัก กินสอ ฟิล์ม ภาวถ่าย ภาพยนตร์ สไลด์ ฯลฯ
2. อุปกรณ์ หมายถึงสิ่งช่วยสอนที่เป็นเครื่องมือ เช่น กระจกนาคำ กล้อง-ถ่ายภาพ เครื่องฉายภาพยนตร์ เครื่องรับโทรทัศน์ ฯลฯ
3. กระบวนการและวิธีการ ได้แก่ การจัดระบบการสาขิตทดลองและกิจกรรมต่าง ๆ โดยเฉพาะกิจกรรมที่ครูจัดขึ้นและที่นักเรียนปฏิบัติ²

ประโยชน์ของสื่อการสอน

วิดิฐ ทองแสง ได้รวบรวมประโยชน์ของสื่อการสอนไว้ดังนี้คือ

1. ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความต้อการที่จะเรียนรู้
2. ช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ดีขึ้น
3. ผู้เรียนสามารถจดจำเรื่องราวต่าง ๆ ได้นานและได้มาก

¹สมศรี พูลสวัสดิ์, "การสร้างชุดการสอนเรื่อง "ส่วนประกอบของพืชและวิธีขยายพันธุ์" สำหรับห้องเรียนแบบศูนย์การเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่สอง," หน้า 5.

²ชัยยงค์ พรหมวงศ์, สมเชาว์ เนตรประเสริฐ และสุภา ลินสกุล, ระบบสื่อการสอน, หน้า 96.

4. ปล่อยให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกที่จะกระทำกิจกรรมต่าง ๆ ด้วยตนเอง
5. ช่วยลดคำบรรยายหรือคำตอบที่เป็นคำพูดของครูและนักเรียน
6. ช่วยให้เด็กเรียนซ้ำเรียนได้มากและเร็วขึ้น
7. ช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้คำศัพท์ได้ดียิ่งขึ้น
8. ผู้เรียนสามารถเข้าใจความหมายของบทเรียนจากสื่อการสอนที่เป็นรูปธรรม
9. สามารถเรียนรู้ได้มากขึ้นโดยใช้เวลาน้อยลง
10. ช่วยส่งเสริมการคิดและแก้ปัญหา
11. สามารถเปลี่ยนความคิดและทัศนคติหรือช่วยให้มีทัศนคติที่มั่นคงได้
12. ช่วยให้นักเรียนมีกิจกรรมร่วมในการเรียน
13. ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรงที่ถูกต้อง
14. ช่วยให้บทเรียนมีคุณค่าและมีความหมายต่อนักเรียนยิ่งขึ้น
15. นักเรียนได้มองเห็นความต่อเนื่องของบทเรียน
16. ช่วยให้นักเรียนได้เรียนรู้โดยการผ่านประสาทสัมผัส¹

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยเกี่ยวกับการสร้างชุดการสอนในห้องแบบศูนย์การเรียน ได้มีผู้วิจัยไว้ ดังนี้

ในปี พ.ศ. 2518 แสงอรุณ โปรงชูระ ได้ทำการวิจัย "ประสิทธิภาพการสอนวิชาสังคมศึกษาในห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนและห้องเรียนแบบธรรมดา ในระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษา" ความมุ่งหมายเพื่อเปรียบเทียบสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาของนักเรียน ป.กศ. ปีที่ 1 จากห้องเรียนแบบธรรมดาที่มีครูเป็นศูนย์กลางและห้องเรียนแบบศูนย์การเรียน ผลการวิจัยปรากฏว่า สัมฤทธิ์ผลทางการเรียนจาก

¹ วิสิฐ ทองแสง, หลักการสอน "หลักการสอนในชั้นประถมศึกษา," พิมพ์ครั้งที่ 3 (นครสวรรค์: โรงพิมพ์แสงการพิมพ์, 2515), หน้า 124-125.

ห้องเรียนแบบศูนย์การเรียน ซึ่งเรียนจากชุดการสอนในรูปของชุดการสอนไม่แตกต่างจากการสอนแบบธรรมดาที่ใช้สื่อการสอนสามัญ โต้แก่ แผนที่ ลูกโลก รูปภาพ ฯลฯ ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05 แต่การเรียนจากห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนทำให้นักศึกษาจดจำเนื้อหาได้นานกว่าการเรียนแบบธรรมดา และยังมีโอกาสแสดงความคิดเห็น ตักสินใจ แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ฯลฯ¹

พ.ศ. 2518 ปรชญา ใจสอาด ได้ทำการวิจัยเรื่อง "การสร้างชุดการสอนสำหรับห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนวิชา "ภูมิศาสตร์" ในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาการศึกษา" ผลการวิจัยปรากฏว่า ชุดการสอนทั้ง 4 ชุดมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 ผลการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนแสดงความแตกต่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01²

พ.ศ. 2520 ชุศรี พันธุ์อร่าม ได้ทำการวิจัยเรื่อง "การสร้างชุดการสอนวิชาภูมิศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่หก สำหรับห้องเรียนแบบศูนย์การเรียน" ผลการวิจัยปรากฏว่า หลังจากเรียนชุดการสอนนี้แล้วผู้เรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนเพิ่มขึ้น³

¹แสงอรุณ โปร่งชูระ, "ประสิทธิภาพการสอนวิชาสังคมศึกษาในห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนและห้องเรียนแบบธรรมดา ในระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษา" (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ แผนกวิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2518), หน้า 60-70.

²ปรชญา ใจสอาด, "การสร้างชุดการสอนสำหรับห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนวิชาภูมิศาสตร์ ในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาการศึกษา" (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ แผนกวิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2518), หน้า 101.

³ชุศรี พันธุ์อร่าม, "การสร้างชุดการสอนวิชาภูมิศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่หก สำหรับห้องเรียนแบบศูนย์การเรียน" (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ แผนกวิชาประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2520), หน้า 71.

พ.ศ. 2521 ทศนิยม ผลเนื่องมา ได้ทำการวิจัยเรื่อง "การสร้างชุดการสอน เรื่องวันลอยกระทงและวันขึ้นปีใหม่ สำหรับห้องเรียนแบบศูนย์การเรียน" ในวิชาสังคมศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ผลการวิจัยปรากฏว่า นักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นหลังจากเรียนชุดการสอนนี้แล้ว¹

พ.ศ. 2521 สมใจ บุญอรพีภิญโญ ได้ทำการวิจัยเรื่อง "การสร้างชุดการสอน เรื่อง "การขนส่งและการคมนาคมในชุมชน" สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่สอง ผลการวิจัยปรากฏว่า สัมฤทธิ์ผลทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 แสดงว่าชุดการสอนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้เพิ่มขึ้น และได้ทำการสำรวจความคิดเห็นของครูผู้ใช้ชุดการสอนนี้รวมทั้งครูผู้ชำนาญการสอนในระดับประถมศึกษา ผลการสำรวจปรากฏว่า ครูผู้ใช้ชุดการสอนและครูผู้ชำนาญการสอนในระดับประถมศึกษามีความพอใจในการใช้ชุดการสอนนี้มาก²

จากงานวิจัยและวรรณคดีที่เกี่ยวข้องดังกล่าวข้างต้นเราจะพบว่า การสอนแบบศูนย์การเรียนโดยใช้ชุดการสอนนั้น เป็นที่นิยมแพร่หลายเพราะผู้เรียนได้รับประโยชน์เป็นการช่วยให้การเรียนการสอนมีความหมาย เพราะนักเรียนได้ฝึกปฏิบัติการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองจากกิจกรรมต่าง ๆ ที่ครูวางไว้ให้เป็นแนวทางอย่างรอบคอบ ซึ่งการเรียนการสอนด้วยชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนจะใช้ได้ดีและมีประสิทธิภาพกับนักเรียนทั้งระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา

¹ทศนิยม ผลเนื่องมา, "การสร้างชุดการสอนเรื่องวันลอยกระทงและวันขึ้นปีใหม่ สำหรับห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่สอง" (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต แผนกวิชาประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2521), หน้า 57-58.

²สมใจ บุญอรพีภิญโญ, "การสร้างชุดการสอนเรื่อง "การขนส่งและการคมนาคมในชุมชน" สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่สอง" (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต แผนกวิชาประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2521), หน้า 83.