



ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันนี้ ผู้ที่อยู่ในวงการศึกษ อาทึ นักการศึกษา ครู อาจารย์ในโรงเรียน วิทยาลัย มหาวิทยาลัย และกรมกองต่าง ๆ ของกระทรวงศึกษาได้ให้ความสนใจนวัตกรรมและเทคโนโลยีใหม่ ๆ พร้อมทั้งนำเอามาทดลองใช้กันอยู่เสมอ ซึ่งแสดงให้เห็นว่านวัตกรรมและเทคโนโลยีได้ เข้ามามีบทบาทต่อการศึกษามากขึ้นตามลำดับ ยิ่งในขณะนี้ประเทศไทยกำลังอยู่ในระหว่างการปฏิรูปการศึกษา นวัตกรรมและเทคโนโลยีเป็นส่วนหนึ่งที่จะช่วยให้การปฏิรูปสำเร็จ ลุล่วงไปควยดี ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความสามารถของนักการศึกษาในการ เลือกรวิชิการมาใช้ให้เหมาะสมกับกาลเทศะ ทั้งงานบริการและวิชาการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีต่าง ๆ มาใช้ในการปรับปรุงการเรียนการสอน

การเรียนการสอนแบบที่เคยถือปฏิบัติกันอยู่ในอดีตและปัจจุบัน ซึ่งมีครูเป็นศูนย์กลางของการเรียน มักจะไม่บรรลุผลตามวัตถุประสงค์เท่าที่ควร เพราะการจัดห้องเรียนแบบครูเป็นศูนย์กลางนั้น นักเรียนนั่งหันหน้าเข้าหาครู และฟังครู "พูด" ตลอดเวลา ยิ่งผลให้คนไทยขาดคุณลักษณะ 5 ประการคือ (1) ไม่รู้จักและไม่กล้าแสดงความคิดเห็น (2) ไม่รู้จักตัดสินใจด้วยตนเอง (3) ไม่รู้จักทำงานร่วมกันเป็นหมู่ (4) ไม่รู้จักแสวงหาความรู้ด้วยตนเองและ (5) ไม่มีความรับผิดชอบตอตนเอง และสังคมที่เป็นเช่นนี้เพราะห้องเรียนที่มีครูเป็นศูนย์กลาง เด็กขาดโอกาสที่จะฝึกฝน การแสดงความคิดเห็น การตัดสินใจ การทำงานกันเป็นหมู่ การแสวงหาความรู้เอง และความรับผิดชอบ¹

¹ดร.ชัยยงค์ พรหมวงศ์, "แนวคิด การจักระบบพัฒนาหลักสูตร และการจัดห้องเรียนแบบ ศูนย์การเรียน," เอกสารการอบรมครูสอนภาษาไทยชั้นประถมศึกษา. องค์การบริหารส่วนจังหวัด เพชรบุรี (4-8 มิถุนายน 2518) (อัครสำเนา).

ควยเหตุนี้ นักการศึกษาจึงได้พยายามค้นคว้าหาวิธีการสอนแบบใหม่ ที่จะให้ผู้เรียน บรรลุถึงเป้าหมายใดก็ขึ้น ควบวิธีนำเอาเทคโนโลยีทางการศึกษาต่าง ๆ อาทิ สไลด์ ฟิล์มสตริป ภาพยนตร์ โทรทัศน์มาเป็นสื่อการสอน (Instructional Media) เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพ การเรียนการสอนให้ดียิ่งขึ้น สื่อการสอนจะเป็นสะพานเชื่อมความรู้จากครูไปยังผู้เรียน มีการ ควบคุมวัสดุสิ้นเปลืองและอุปกรณ์ราคาถูกลงถึงสิ่งที่มีราคาสูงขึ้น นายจรรยา วงศ์สายัณห์² ปลัด- กระทรวงศึกษาธิการ ได้กล่าวไว้ว่า

การนำเอาวิธีการและเทคนิคใหม่ ๆ มาใช้ อาจไม่ต้องมีเครื่องจักรกล อะไรมากก็ได้ ดังนั้นวิธีการและเทคนิคใหม่ ๆ จึงเป็นขบวนการที่สำคัญอันดับ- แรกในการเปลี่ยนแปลงทางการศึกษา ซึ่งผู้บริหารการศึกษา นักการศึกษาและ นักนวัตกรรมการศึกษา จะต้องติดตามให้ทันกับความเจริญก้าวหน้าในด้านนี้ ทั้งนี้ เพื่อนำเอาความรู้มาคิด วิธีการ ทดลอง ปรับปรุง หรือดัดแปลงให้การศึกษา- ของเรามีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ในประเทศที่กำลังพัฒนา นักการศึกษาได้หันมาใช้ เทคนิคและวิธีการแทนอุปกรณ์ราคา แพง ดังที่ศาสตราจารย์สำเภา วรวงูร³ ได้กล่าวไว้ว่า

• ขอบเขตและบทบาทของนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษามีจุดรวมอยู่ที่ ระบบการนำวิธีการที่เหมาะสมกับสภาพ เศรษฐกิจ และสังคมมาช่วยแปรหลักการ การปฏิรูปการศึกษาให้เป็นหลักปฏิบัติ นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา มี ใจเพียงการนำเอาวัสดุอุปกรณ์ราคาแพง หรือ "สิ่งนอก" มาใช้ แต่เป็นการ นำวัสดุ และอุปกรณ์ที่หาได้ หรือผลิตขึ้นได้ในท้องถิ่นมาผสมผสานกับกระบวนการ

²จรรยา วงศ์สายัณห์, ประชุมสัมมนา "นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาระดับชาติ," ณ ห้องประชุมกรมการศาสนา กระทรวงศึกษาธิการ, (20-24 สิงหาคม 2518) (อัครสำเนา).

³สำเภา วรวงูร, เอกสารประกอบคำบรรยายวิชา "Research and Theory in Instructional Media," แผนกวิชาโสตทัศนศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหา- วิทยาลัย ปีการศึกษา 2518, (อัครสำเนา).

และวิธีการเพื่อกำเนินการศึกษาให้บรรลุจุดหมายปลายทางอย่างมีประสิทธิภาพ
เสนอแนวคิดใหม่ที่จะจัดเป็นนวัตกรรมการศึกษา เพื่อกำเนินการศึกษา หลัก
การปฏิรูปในด้านหลักสูตร การสอนแบบโปรแกรมการฝึกปฏิบัติและการอบรม
การสรรหา และการใช้แหล่งทรัพยากรทางการศึกษา การปรับปรุงการสอนใน
ระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษา และอุดมศึกษา การศึกษาของเด็กในปฐมวัย
การผลิตชุดการสอน การฝึกหัดครู การนำวิธีการจัดระบบมาใช้ในการศึกษา
การเปลี่ยนแปลงระบบห้องเรียน การศึกษาตลอดชีพ การศึกษาระบบเปิด
การใช้สื่อมวลชนทางการศึกษา การศึกษารายบุคคล การศึกษาพิเศษสำหรับเด็ก
ยากไร้และพิการ ระบบตลาดวิชา รวมทั้งบทบาทของโรงเรียน วิทยาลัย
ชุมชน และศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษาต่าง ๆ

ปัญหาที่ควรจะต้องพิจารณาก็คือ ในการที่สังคมไทยจะสามารถรับเทคโนโลยีทางการ
ศึกษาได้โดยเฉลี่ย ให้เกิดมีความเสมอภาคทั่วถึงกันได้นั้นจะต้องมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงอย่างไร
จะต้องพัฒนาเทคโนโลยีขั้นใหม่ให้เหมาะสมกับสภาพเศรษฐกิจ และสังคมของไทยเพียงใด จุดนี้
เองที่นวัตกรรมการศึกษาและเทคโนโลยีทางการศึกษาเริ่มมีบทบาทมากทั้งในระดับนโยบาย วางแผน และ
ปฏิบัติการในส่วนที่เกี่ยวข้องกับครูก็จำเป็นต้องกระทำหน้าที่เป็นนอกรไปช่วยในตัว เราต้องการนักประดิษฐ์
ทางการศึกษา ที่จะสร้างอุปกรณ์วัสดุทัศนศึกษา วัสดุวัตถุที่หาได้ในราคาถูกในบ้านเรา เราไม่
อาจปฏิเสธ ไม่รับรู้ ไม่ใช่ประโยชน์จากเทคโนโลยีการศึกษาที่สร้างในตะวันตกได้ แต่จำเป็นต้อง
ต้องเลือกสรรและปรับปรุงให้เหมาะสมแก่บ้านเมือง และเศรษฐกิจสังคมของไทยเราให้จงได้⁴

เราต้องใช้เทคนิควิทยาระดับกลาง (Intermediate Technology) ซึ่งในความ
หมายของ ชู เมคเกอร์ คือ เทคนิควิทยาที่ทรงพลังให้ผลผลิตมากกว่าเทคนิควิทยาในอดีต ขณะ
เดียวกันก็ถูกกว่าง่ายกว่า และคล่องตัวมากกว่า เทคนิควิทยาลัยระดับสูง หรืออีกนัยหนึ่ง คือ

⁴ระวี ภาวิไล, "นวัตกรรมการศึกษาและเทคโนโลยีทางการศึกษา," ปรากฏสาร, ปีที่ 4
ฉบับที่ 15 (กรกฎาคม-กันยายน, 2518) หน้า 171-174.

วิทยาการอุปกรณ์เครื่องมือต่าง ๆ มีส่วนประกอบไม่ซับซ้อน ง่ายแก่การเข้าใจและการรักษา⁵

ศาสตราจารย์ ดร. วิจิตร ศรีสอาน⁶ ได้กล่าวถึงการปฏิรูปการเรียนการสอนเพื่อสรุปได้ว่า การเปลี่ยนแปลงระบบการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ จากการเรียนแบบรายวิชาเดิมมาเป็นระบบหน่วยกิต ไม่ได้เป็นการปฏิรูปการศึกษาในความหมายที่แท้จริง การใช้เทคโนโลยีเพื่อการปฏิรูปการศึกษา แบ่งได้เป็น 2 ลักษณะ คือ

1. การใช้เทคโนโลยีทางการศึกษา ในการเรียนการสอนโดยตรงเป็นบทเรียนแบบโปรแกรม (Programmed Instruction) เครื่องช่วยสอน และ ชุดการสอน (Instructional Packages) ฯลฯ

2. การใช้เทคโนโลยีทางด้านต่าง ๆ มาช่วยในระบบการเรียนการสอน เช่น วิทยุ โทรทัศน์ คอมพิวเตอร์ เป็นต้น

การปฏิรูปการศึกษาให้โดยลงจำเป็นต้องอาศัยปัจจัยหลายอย่างเข้าช่วย และปัจจัยที่ใช้ต้องเหมาะสมกับเศรษฐกิจ และสังคมของประเทศเรา

ดร.เป็รื่อง กุญฑ⁷ ยังได้กล่าวถึงสิ่งที่จำเป็นในการปฏิรูปการศึกษาพอสรุปได้ว่า ปัจจัยสำคัญที่จะนำการปฏิรูปการศึกษาไปสู่ความสำเร็จ คือ

1. คน หมายถึงบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา อาทิ นักวิชาการ นักบริหาร นักเรียน การศึกษาในแผนเดิม ต่างคนต่างทำไม่มีการประสานสัมพันธ์ ขาดการยอมรับ และความเข้าใจในการเปลี่ยนแปลงกับการศึกษา ขาดความรู้ ความเข้าใจแท้จริงว่าจะต้องปฏิบัติตนอย่างไร เพื่อใคร สิ่งสำคัญที่ควรกระทำคือ สิ่งที่เราต้องจำไว้ได้ เครื่องจักรหรือเทคโนโลยีจะแทนในสิ่งที่ครู-

⁵ไพศาล วงศ์วรสิทธิ์, "ความจำเป็นต้องใช้เทคนิควิทยาระดับกลาง: ทัศนะของชูเมกเกอร์" ปารจารย์สาร, ปีที่ 4 ฉบับที่ 15 (กรกฎาคม-กันยายน, 2518) หน้า 178.

⁶วิจิตร ศรีสอาน, "การปฏิรูปการศึกษาของไทย-ปัจจัยที่จะนำไปสู่ความสำเร็จ" รายงานอภิปรายและปาฐกถา, 11-15 (เมษายน 2518), คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

⁷เป็รื่อง กุญฑ, เรื่องเดียวกัน.

ทำไม่ได้

2. วิธีการ

3. วัสดุ

และกล่าวเสริมว่า การปฏิรูปการศึกษา จะต้องมีปฏิวัติจิตใจคน ปัญหาทางการศึกษาอีกอย่างหนึ่ง คือ การจัดการศึกษาอย่างไร จึงจะเอื้อต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในทางที่ปรารถนา ระบบการสอนจำต้องแบ่งออกเป็น

1. ระบบการศึกษามวลชน
2. ระบบการศึกษารายบุคคล
3. ระบบการสอนเป็นกลุ่ม

การฝึกหัดครูที่สร้างสรรค์ในรูปแบบใหม่ จะต้องแสดงให้เห็นถึงการเริ่มต้นของการปฏิรูปในแนวการศึกษาของสถาบันทั้งหมดภายในขอบเขตความสามารถของแต่ละบุคคลที่จะเรียนในวิธีการที่เหมาะสมของตนเอง ในกรณีดังกล่าว เราต้องการองค์การที่มีระบบ มีกฎเกณฑ์ มีจุดมุ่งหมาย มีเนื้อหาสาระ และกระบวนการ การศึกษาที่เหมาะสม เพื่อที่จะเปลี่ยนแปลงการเรียนการสอนแบบห้องเรียนที่ไม่คำนึงถึงความแตกต่างและความสามารถของแต่ละบุคคล เราไม่จำเป็นต้องใช้วิธีการสอนหน้าชั้น หรือบอกให้นักเรียนจดเนื้อหาของวิชาที่เรียน เพื่อเป็นพาหนะของการถ่ายทอดความรู้ให้นักเรียน อุปกรณ์ เครื่องมือ เทคโนโลยีที่สร้างและพัฒนาขึ้น จะสามารถถ่ายทอดความรู้และสาระการเรียนรู้ในปริมาณและคุณภาพที่มากมายพอสมควร เพื่อความเจริญก้าวหน้าในการเรียนรู้ และเนื้อหาวิชาของนักเรียน ในขณะที่เดียวกัน เราจะสามารถวางแผนและพัฒนาโครงสร้างใหม่เพื่อการฝึกปฏิบัติให้สอดคล้องกับบทเรียน วิธีการดังกล่าวสามารถจะนำมาใช้กับการสอนในโรงเรียนได้เช่นกัน หากเราปรารถนาให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในวิธีการสอน เราจำเป็นต้องเริ่มใช้วิธีการสอนที่เราต้องการให้นักศึกษา และผู้เข้ารับการอบรมนำไปใช้สอน เราจำเป็นต้องสร้างแบบอย่าง และกระบวนการสอนที่เราใคกล่าวถึงนั้น หรืออาจจะกล่าวอย่างสั้น ๆ ว่า เทคโนโลยีอย่างไรต้องทำได้อย่างนั้น

การประเมินผลใหม่ในกระบวนการสอนทั้งหมดในทุกระดับควรจะเป็น เรื่องที่จัดทำขึ้น โดยมีการวางแผนงานที่รอบคอบและละเอียดถี่ถ้วน โดยปราศจากอิทธิพลของปฏิบัติในประเพณี ผลใหม่จะรวมการพิจารณาตัดสินแนวทางและลักษณะธรรมชาติของการสอนที่จะเป็นไปในอนาคต การวางแผนและการสอนที่จำเป็นสำหรับการศึกษาเป็นรายบุคคล การแบ่งกลุ่มย่อย การจัดชั้นเรียน การสอน เป็นกลุ่มใหญ่และกิจกรรมการเรียนด้วยตนเอง⁸

อุปกรณ์การสอนรุ่นหลัง ๆ นี้ จึงต้องจัดทำขึ้นเป็นชุด ประกอบด้วยวัสดุทัศนวัสดุประเภทต่าง ๆ ตามความจำเป็นและเป็นผลจากการวิจัยหลักสูตร หรือประมวลการสอนว่า การสอนจะดำเนินไปอย่างไร ด้วยอะไร มีอะไรเป็นเครื่องประกอบที่จะใช้ก็ได้ ไม่ใช่ได้ดังเช่นแต่ก่อน วิธีการเช่นนี้จำเป็นที่จะต้องมีการวางแผนเกี่ยวกับระบบการสอนทั้งระบบว่า จะใช้อะไร ความสิ้นเปลืองจะมีเพียงไร จะมีงบประมาณให้ได้เพียงใด และการตัดสินใจว่าในระบบการสอนนั้นจะให้อุปกรณ์ หลักสูตรอะไรบ้าง ให้อยู่ในวิสัยที่งบประมาณจากฝ่ายบริหารจะจัดให้ได้⁹

เนื่องจากการใช้ชุดการสอนสำหรับศูนย์การเรียนยังไม่แพร่หลายในเมืองไทยและยังไม่มีงานวิจัย เรื่องการเหมาะสมของการใช้ชุดการสอนสำหรับศูนย์การเรียนกันเลย จึงทำให้ยังไม่สามารถชี้ให้เห็นชัดว่า การเรียนการสอนวิธีใหม่ ได้ผลดีมากกว่าสอนแบบเดิมมากเพียงใด ฉะนั้นชุดการสอนสำหรับศูนย์การเรียน น่าจะได้รับการสนใจ และการสนับสนุนให้เผยแพร่มากขึ้นในประเทศไทย ดังคำกล่าวของ ดร. สายหยุด จำปาทอง¹⁰ ได้กล่าววว่า

⁸ธีระ สุมิตร, "กระบวนการสอน," การฝึกหัดครูปัญหาและโอกาส, (พระนคร:บรรณกิจ, 2518), หน้า 23-24.

⁹จรูญ วงศ์สายัณห์, "เทคโนโลยีทางการศึกษา," เอกสารชุดเผยแพร่การศึกษาอันดามัน 11, กองเผยแพร่การศึกษา, สำนักงานปลัดกระทรวง, กระทรวงศึกษาธิการ (พระนคร:คุรุสภา, 2518), หน้า 33.

¹⁰สายหยุด จำปาทอง, "นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา กับการฝึกหัดครู," รายงานอภิปรายและปาฐกถา, 12 (เมษายน, 2518) คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ศูนย์การ เรียน ซึ่งมีหลักการจะให้เด็กมีส่วนร่วมในการตัดสินใจที่จะต้องเป็น
 ผู้เรียนรู้ เมื่อเด็กอยู่แต่ละกลุ่ม เด็กต้องคิดต้องทำ และสถานการณ์จำลอง คือ
 การสร้างสถานการณ์จำลองและการสังเกต การสอนอย่างมีระบบสอนแบบจุลภาค
 การฝึกความไวต่อความรู้สึก กำลังเป็นนวัตกรรมที่โครงการฝึกหัดครูไทยกำลังจะ
 ทำ

สาเหตุสำคัญที่สนใจใญ่ผู้วิจัย มีความสนใจทำชุดการสอนสำหรับศูนย์การ เรียนมาใช้
 สอน การผลิตและการใช้อุปกรณ์การสอนก็เพราะสื่อการสอนจะสามารถช่วยให้นักศึกษาสามารถ
 ผลิตและใช้อุปกรณ์การสอนได้มีผู้วิจัยว่า นักศึกษาระดับประกาศนียบัตร วิชาการศึกษาระดับสูงมีปัญหา
 เกี่ยวกับการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ และไม่มีความรู้หรือทักษะในการผลิตเพียงพอ

ในปี พ.ศ. 2515 คาวรุ่ง สัมเกลี้ยง¹¹ ได้ทำการวิจัยเรื่อง "ปัญหาการผลิตและการ
 ใช้อุปกรณ์ของนักเรียนฝึกหัดครูระดับประกาศนียบัตร วิชาการศึกษาระดับสูง" ผลการวิจัยปรากฏว่า
 นักศึกษาใช้อุปกรณ์การสอนเพื่อประกอบคำบรรยาย และมีวิธีจัดหาวัสดุทัศนอุปกรณ์โดยการผลิต
 ขึ้นเอง แต่นักศึกษามีปัญหาเกี่ยวกับความรู้ และทักษะในการผลิต ในการใช้เครื่องมืออุปกรณ์และ
 มีปัญหา ในด้านพื้นความรู้ทางทัศนศึกษา ยังไม่เพียงพอ และทัศนคติความคิดเห็นต่อวัสดุทัศนอุปกรณ์
 ยังไม่ถูกต้องนัก

การฝึกหัดครูจึงควรหันมาสนใจเอกสารการเรียนรูที่สร้างสรรค์วิธีการต่าง ๆ ที่ได้รับ
 การปรับปรุง และอุปกรณ์เครื่องมือที่มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น อาคารสถานที่ที่เหมาะสมต่อโครงการ
 ที่สร้างสรรค์ดังกล่าว จะต้องจัดเพื่อการ เรียนรูพร้อมควยอุปกรณ์สื่อสารต่าง ๆ ที่จะใช้ปฏิบัติ
 เพื่อให้เหมาะสมกับการเรียนเป็นกลุ่มเล็ก ๆ และเป็นศูนย์การ เรียนการสอน ซึ่งอาคารสถานที่
 จะสนองต่อความต้องการเหล่านี้

¹¹ คาวรุ่ง สัมเกลี้ยง, "ปัญหาการผลิต และการใช้อุปกรณ์ของนักเรียนฝึกหัดครูระดับ
 ประกาศนียบัตร วิชาการศึกษาระดับสูง," (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,
 2515).

ครูของครู มีความจำเป็นที่จะต้องใช้ผลิตภัณฑ์ทางเทคโนโลยีสมัยใหม่ ในกิจกรรมวิชา
อาชีพของเขาเพิ่มมากขึ้น กล่าวคือ (1) การที่จะนำเครื่องมือสื่อสาร, เครื่องคอมพิวเตอร์
และอื่น ๆ มาใช้ปฏิบัติงาน เรื่อง การฝึกหัดครู และ (2) เตรียมนักศึกษาให้มีความรู้และทักษะ
ในการใช้ผลิตภัณฑ์ของเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน ดังนั้นทั้งคณาจารย์และนักศึกษาจำเป็น
จะต้องมีทักษะและความคิดที่แน่นอนในเรื่องของเทคโนโลยีสมัยใหม่และจำเป็นจะต้องพัฒนาความรู้
และทักษะที่เหมาะสม เพื่อใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีดังกล่าว¹²

มีปัญหาในเรื่องของการที่ครู-อาจารย์ในโรงเรียนต่างบนกันอยู่เสมอว่า มีชั่วโมง
การสอนมากเกินไป มีลักษณะการทำงานบางอย่างก้าวท้าวกัน ทำให้เกิดการบอกรัดความรับ
ผิดชอบ บางทีไม่ทราบว่าตนเองจะต้องสอนอะไรบ้าง ฯลฯ เหล่านี้เป็นต้น ผู้เขียนมีความเชื่อ
ว่าปัญหาต่าง ๆ เหล่านี้หากมีการแก้ไขในเรื่องการสอนให้ดีและชัดเจนแล้ว ก็จะช่วยแก้ไขปัญหา
ต่าง ๆ ดังกล่าวมาไม่มากนัก นอกจากนั้น ผู้เขียนก็ยังมุ่งหวังว่าการเสนอขอแนะนำที่จะเป็น
การให้แนวความคิดใหม่ ๆ ในการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียนได้อีกโสดหนึ่งด้วย

สภาพโดยทั่วไปของโรงเรียนมัธยมศึกษาก็คือ การขาดแคลนตัวบุคคลากรที่จะเข้ามา
ปฏิบัติหน้าที่ให้ครบถ้วนตามความจำเป็น อีกอย่างหนึ่งก็คือการเรียนการสอนที่มีลักษณะเป็นการให้
ความรู้ (Indoctrination) แทนที่จะเป็นการถ่ายทอดความรู้ (Transition)

เมื่อสภาพของโรงเรียนเป็นเช่นนั้น ครู-อาจารย์ ก็จะต้องมีชั่วโมงสอน (Work
Load) ที่สูง ทำให้ครูอาจารย์ขาดเวลาดาวงที่จะศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมตลอดจนต้องทำการ
สอนให้จบหลักสูตร ทั้งนี้ก็เพื่อให้การปฏิบัติหน้าที่ของตนได้สำเร็จ โดยมีได้คำนึงว่าผลที่เกิดขึ้น
แก่นักเรียนนั้นจะเกิดคุณภาพเพียงไร

นอกจากชั่วโมงการสอนของครูที่สูงแล้ว ครูยังต้องมาช่วยทำงานด้านธุรการ ด้าน

ปกครอง คานสวัสดิการ ฯลฯ ต่าง ๆ อีกด้วย จึงเห็นได้ว่าครูโรงเรียนแทบไม่มีเวลาพักผ่อนเลย จึงเท่ากับเป็นการสิ้นหวังที่จะให้การปฏิบัติหน้าที่ของโรงเรียนมีประสิทธิภาพ¹³

ผู้วิจัยเห็นว่าชุดการสอนสำหรับศูนย์การเรียน เรื่อง "การผลิตและการใช้อุปกรณ์การสอน" เหมาะกับการเรียนการสอนของไทยในปัจจุบันที่สุด เพราะว่าเป็นการรวมเอาการสอนตามเอกัตภาพ และการเรียนเป็นกลุ่มเข้าด้วยกัน เพราะทุกคนมีความแตกต่างกัน การศึกษาที่จัดให้เด็กได้เรียนไปตามความสามารถของตัวเอง และเรียนเป็นกลุ่มเพื่อช่วยเหลือซึ่งกันและกันให้รู้จักผลิตและใช้อุปกรณ์การสอน เพราะวาทตามสภาพปัจจุบัน ตามข้อมูลที่ได้จากการสำรวจของศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา ปี พ.ศ. 2517 ปรากฏว่าในระดับมัธยม อาชีวะ และการฝึกหัดครู มีปัญหาเรื่องการผลิตการใช้อุปกรณ์การสอน ตัวอย่างเช่น วิทยาลัย-อาชีวะ มีเครื่องรับโทรทัศน์ถึง 25 % แต่ก็ไม่มีการจัดให้กับวิทยาลัยอาชีวะโดยตรงเลย โรงเรียนมัธยมมีมากกว่า 60 % แต่ใช้เพียง 15% สำหรับรายการวิทยุโรงเรียน โรงเรียนประถมใช้เครื่องรับวิทยุเพียง 70 % ที่รับรายการทางการศึกษา ในกรณีเครื่องฉายสไลด์, เครื่องฉายภาพยนตร์ โรงเรียนมัธยมมากกว่า 50 % มีเครื่องแต่ไม่ได้นำมาใช้ 40 % ของโรงเรียนประถมไม่พร้อมที่จะใช้อุปกรณ์สไลด์ทัศนศึกษา

ในระดับสูงขึ้นไป เช่น วิทยาลัยครู ก็มีอุปกรณ์สไลด์ทัศนศึกษาเป็นจำนวนมาก แต่ก็ยังคงเก็บไว้ในตู้ อุปกรณ์เหล่านี้ มีทั้งกล่องโทรทัศน์ เครื่องบันทึกภาพ และมอนิเตอร์ (Monitors) แต่ก็มีความคิดเห็นในการใช้เพียงเล็กน้อย

อุปกรณ์ (Hardware) ในตัวของมันเองจะไม่ให้ความสำเร็จอะไรเลย นวัตกรรม การสอนจะมีประสิทธิภาพมากกว่า ถ้าทำเป็นชุดการสอนที่สำเร็จรูป (Comprehensive Packages)

¹³แพนน้อย เทพหัสดิน ณ อยุธยา, "การบริหารโรงเรียน: ข้อสังเกตบางประการ เกี่ยวกับการแบ่งส่วนงาน" วารสารวิสามัญ, ปีที่ 8 ฉบับที่ 11 (พฤศจิกายน 2514) หน้า 87-88.

ชุดการสอนหนึ่งควร เกี่ยวพัน และส่งเสริมอีกชุดการสอนหนึ่ง¹⁴

ในคานผู้เรียน ครูควรให้การฝึกอบรมแก่เด็กในแง่ที่จะทำให้เกิดความสะดวก เมื่อนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยสอนควย คือ การฝึกให้มี

- ก. ทักษะ (Skill)
- ข. ความรับผิดชอบ (Responsibility)
- ค. วิถีทางของประชาธิปไตย (Democratic Way)

สิ่งเหล่านี้จะเป็นรากฐานที่สำคัญยิ่งช่วยให้การสอนดีขึ้น โดยใช้อุปกรณ์ใหม่ ๆ เข้าช่วย คำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ และขจัดปัญหาทางด้านระเบียบวินัยให้ลดน้อยลง¹⁵

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

ในการสร้างชุดการสอนสำหรับห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนรู้ ผู้วิจัยมีวัตถุประสงค์ดังนี้

1. เพื่อศึกษาวิธีสร้างระบบชุดการสอนสำหรับห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนรู้วิชา "การศึกษา 24.2 : การผลิตและการใช้อุปกรณ์การสอนในชั้นมัธยมศึกษา"
2. เพื่อศึกษาหาวัสดุทัศนศึกษาที่เหมาะสมกับเนื้อหา บทเรียนมาใช้เป็นเครื่องช่วยสอน
3. เพื่อศึกษาหาวิธีสร้างชุดการสอนให้เหมาะสมกับเนื้อหาวิชาและหลักสูตร
4. เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนที่สร้างขึ้นว่าจะใช้ได้ตรงตามจุดมุ่งหมายหรือไม่ โดยนำไปทดลองใช้กับนักศึกษาวิทยาลัยครูชั้นปีที่ 3 หรือ 4.

¹⁴Nicholas Bennett, "Promoting Educational Innovation and Technology : The Need for Greater Relevance at Lower Cost," The Seminar on Educational Innovation and Technology, Ministry of Education, Bangkok, (August 20th - 22nd, 1975).

¹⁵กรมวิชาการ, กระทรวงศึกษาธิการ "สภาพปัจจุบันและอนาคตของเทคโนโลยีที่นำมาใช้ในประเทศไทย" ประมวลบทความเกี่ยวกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา, (พระนคร: ครูสภา, 2517), หน้า 250.

5. เพื่อส่งเสริมความรู้เกี่ยวกับศูนย์การเรียนรู้ให้แพร่หลาย อันจะมีผลในการเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนการสอนให้ดียิ่งขึ้น

6. เพื่อศึกษาหาประสิทธิภาพของการเรียนการสอนด้วยการใช้ชุดการสอนสำหรับห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนรู้ในวิชา "การศึกษา 24.2: การผลิตและการใช้อุปกรณ์การสอนในชั้นมัธยมศึกษา" ในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาชั้นสูง

สมมติฐานของการวิจัย

ชุดการสอนสำหรับห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนรู้วิชา "การศึกษา 24.2: การผลิตและการใช้อุปกรณ์การสอนสำหรับชั้นมัธยมศึกษา" ในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาชั้นสูงจะช่วยให้สอนได้อย่างมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยเรื่องนี้มีขอบเขตดังนี้

1. กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการทดลองสอนในห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนรู้ มีกลุ่มละ 30 คน เป็นนักศึกษาวิทยาลัยครูฉะเชิงเทรา ระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาชั้นสูง (ป.กศ.สูง) ชั้นปีที่ 4 เป็นตัวอย่างประชากรทั้งสิ้น 120 คน

2. ในการวิเคราะห์ผลการวิจัย จะไม่คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างเพศ พื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคม สภาพอารมณ์ของนักเรียน และสิ่งแวดล้อมของห้องเรียนขณะทำการทดลอง

3. เรื่องที่ทำการทดลองคือ เรื่อง

3.1 การประดิษฐ์ตัวอักษร เบื้องต้น (Lettering)

3.2 การทำแผ่นโปร่งใส ซึ่งใช้กับเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ (Overhead transparencies)

3.3 การออกแบบการจัดป้ายนิเทศ (Designing bulletin boards)

3.4 การใช้เครื่องบันทึกเสียงแบบ แคสเสต (Cassette recorder)

เรื่องทั้งหมดนี้ เป็นเนื้อหาของวิชา "การศึกษา 24.2: การผลิตและการใช้อุปกรณ์การสอนในชั้นมัธยมศึกษา" ในหลักสูตรประกาศนียบัตรศึกษาระดับปริญญาโท (ป.กศ.สูง) มีความรู้พื้นฐานที่คล้ายกัน

ข้อตกลงเบื้องต้นของการวิจัย

1. ผลของการวิจัยขึ้นอยู่กับการเรียนรู้ด้วยตนเองและการเรียนรู้ด้วยกระบวนการกลุ่มของนักศึกษาตัวอย่างประชากร คือ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรศึกษาระดับปริญญาโท (ป.กศ.สูง) มีความรู้พื้นฐานที่คล้ายกัน

2. เนื่องจากหน่วยของการสอนมีทั้งหมด 20 หน่วย แต่ระยะเวลาการเสนอผลวิจัยมีจำกัด ผู้วิจัยจึงสร้างชุดการสอนสำหรับห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนรู้ เพียง 4 หน่วยเท่านั้น

ความไม่สมบูรณ์ของการวิจัย

1. การเรียนรู้ด้วยชุดการสอนสำหรับห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนรู้เป็นของใหม่สำหรับนักศึกษา ผู้เรียนยังปรับตัวให้เข้ากับการศึกษาวิชานี้ไม่ค่อยได้ เนื่องจากความเคยชินกับวิธีการสอนที่ครูเป็นผู้สอนความรู้ให้ จึงอาจเกิดข้อบกพร่องในการวิจัยครั้งนี้

2. ระยะเวลาที่ขาดคือ เป็นช่วงที่ใกล้สอบภาคปลายอาจจะส่งผลกระทบต่อทัศนคติใจของผู้ถูกทดสอบ เช่น มีความวิตกกังวล อาจมีผลให้การทดสอบคลาดเคลื่อนจากความเป็นจริง

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

ผู้วิจัยเห็นว่า เรื่องที่วิจัยมีความสำคัญต่อการศึกษาในประเทศไทยมากและคาดหวังว่าผลการวิจัยครั้งนี้ จะอำนวยความสะดวกแก่ผู้ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องในวงการศึกษาในระดับวิทยาลัยครู

หลายประการคือ

1. ผลการวิจัยทำให้โคตำราวิชา "การศึกษา 24.2 : การผลิตและการใช้
อุปกรณ์การสอนในชั้นมัธยมศึกษา" ในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาชั้นสูง

2. ผลการวิจัยทำให้โคต้นฉบับการสอนด้วยสื่อผสม

ในการสอนวิชา "การศึกษา 24.2 : การผลิตและการใช้อุปกรณ์การสอนในชั้นมัธยมศึกษา"
ในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาชั้นสูง

3. ผลการวิจัยนี้จะเป็นประโยชน์ต่อวงการการศึกษาและสถาบันต่าง ๆ ทุกแห่งที่มี
การสอน การผลิต และการใช้อุปกรณ์การสอน เพื่อปรับปรุงวิธีการสอนโดยใช้ชุดการสอน
สำหรับห้องเรียนแบบศูนย์การเรียน ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนได้ด้วยตนเองและ
เป็นกลุ่ม

4. ผลการวิจัยจะเป็นประโยชน์ต่อครูตามโรงเรียนทั่วไปให้รู้จักผลิตและใช้
อุปกรณ์การสอน

5. ผลการวิจัยจะทำให้มีการพิจารณาปรับปรุงการผลิต และการใช้อุปกรณ์การ
สอนให้มีคุณภาพและถูกต้องตามหลักวิชาโสตทัศนศึกษา

6. เพื่อเป็นแนวทางนำความคิดมาเปลี่ยนแปลงบทบาทของครูจากผู้สอนมาเป็นผู้สร้าง
สถานการณ์ การเรียนการสอน และผู้ให้คำแนะนำในการเรียน

7. ระบบการใช้ชุดการสอนในศูนย์การเรียนจะช่วยแก้ปัญหาเด็กเรียนอ่อน เด็ก
ขาดเรียน และการขาดแคลนครูได้

8. เพื่อเป็นการโนมน้าวการเรียนการสอนในสถาบันฝึกหัดครู และสถาบันการศึกษา
อื่น ๆ ให้มาใช้ในการเรียนการสอนแบบศูนย์การเรียนมากขึ้น

9. ผลการวิจัยนี้ จะเป็นแนวทางในการนำไปปฏิบัติการเรียนการสอนเพื่อให้
สอดคล้องกับการปฏิรูปการศึกษาของชาติ

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ศึกษาเรื่องวิธีสร้างชุดการสอนสำหรับห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนจากเอกสาร

ทั้งในประเทศและต่างประเทศ

2. ศึกษาหลักสูตร โครงการสอน และคู่มือครูในการสอน วิชาการผลิตและการใช้อุปกรณ์การสอน

3. แยกเนื้อหาวิชา "การศึกษา 24.2 : การผลิตและการใช้อุปกรณ์การสอนในชั้นมัธยมศึกษา" ในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาระดับสูง ออกเป็นหน่วยย่อย ๆ โดยกำหนดขอบเขตและเรียงลำดับเนื้อหาวิชาที่เกี่ยวกับเรื่องที่จะสร้าง และวิธีการสร้างกำหนดจุดมุ่งหมายของสื่อผสมที่ต้องใช้ เพื่อผลิตเป็นชุดการสอนโดยแยกออกเป็นหน่วยย่อย

4. ทำการผลิตชุดการสอนจำนวน 4 ชุด และสร้างแบบทดสอบก่อนและหลังเรียน บทเรียน เพื่อจะรู้ว่าได้ผลตรงเป้าหมายหรือไม่

5. ตัวอย่างประชากร ได้คัดเลือกจากนักศึกษาวิทยาลัยครู ฉะเชิงเทรา ชั้นปีที่ 4 ซึ่งประกอบด้วยนักศึกษาที่มีพื้นฐาน ความรู้เดิม จบ ป.กศ.ต้น และ ม.ศ.5

5.1 ให้นักศึกษาเรียนบทเรียนจากชุดการสอนสำหรับ ห้องเรียนแบบศูนย์การเรียน

5.2 ให้นักศึกษาทำแบบฝึกหัดแต่ละศูนย์กิจกรรม และทำแบบทดสอบหลังเรียนบทเรียน

6. กำหนดจำนวนนักศึกษา และสถานที่ที่จะใช้ในการทดลองชุดการสอน สำหรับห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนในวิชา "การศึกษา 24.2 : การผลิตและการใช้อุปกรณ์การสอนในชั้นมัธยมศึกษา." ในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาระดับสูง

7. หาประสิทธิภาพของชุดการสอนสำหรับห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนโดยกำหนดการทดสอบเป็นชั้น ๆ ดังนี้

7.1 ชั้นทดลอง หนึ่งต่อหนึ่ง (One-to-One Testing) เพื่อแก้ไขข้อบกพร่องของชุดการสอนสำหรับห้องเรียนแบบศูนย์การเรียน โดยให้นักศึกษาในการทดลองหนึ่งคน

7.2 ชั้นทดลองกลุ่มเล็ก (Small-Group Testing) เพื่อแก้ไขข้อบกพร่องของชุดการสอนสำหรับห้องเรียนแบบศูนย์การเรียน แก้ไขข้อความที่อ่านแล้ว ความไม่ชัดเจน หรือแก้ไขภาพประกอบที่ไม่สื่อความหมาย แก้ไขความยาวของเนื้อหา และคุณภาพชุดการสอนสำหรับห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนมีประสิทธิภาพในการเรียนได้มากน้อยแค่ไหน ในการทดลอง

ชั้นนี้ ใช้นักศึกษา 6-10 คน

7.3 ขั้นตอนทดลองภาคสนาม (Field Testing) เพื่อหาประสิทธิภาพของชุดการสอนสำหรับห้องเรียนแบบศูนย์การเรียน ในวิชา "การศึกษา 24.2: การผลิตและการใช้อุปกรณ์การสอนในชั้นมัธยมศึกษา" ในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาระดับสูงไปให้จริง โดยให้นักศึกษาเรียนชุดการสอนในชั้นนี้ ใช้นักศึกษา 30 คน ในแต่ละหน่วย

8. หาประสิทธิภาพจากข้อมูลที่รวบรวมได้ในการทดลองทั้ง 2 ครั้งตามเกณฑ์ 90/90 (The 90/90 Standard)¹⁷

9. สรุปผลการวิจัยและขอเสนอแนะ

004629

ความหมายของคำที่ใช้ในการวิจัย

เพื่อความสะดวกในการศึกษางานวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยเห็นความจำเป็นที่จะต้องอธิบายความหมายของศัพท์เฉพาะที่ใช้บ่อย ๆ คือ

ชุดการสอนสำหรับศูนย์การเรียน คือ วัสดุทางการศึกษาอย่างหนึ่งที่ช่วยให้กระบวนการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้เรียนจะรับรู้และเข้าใจจากสิ่งที่จัดไว้เป็นชุดการเรียนด้วยตนเอง และการช่วยเหลือซึ่งกันและกันภายในกลุ่ม

ห้องเรียนแบบศูนย์การเรียน คือ ลักษณะการจัดห้องเรียนโดยแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มย่อย 4-6 กลุ่ม กลุ่มละประมาณ 6-8 คน แต่ละกลุ่มเรียกว่า ศูนย์กิจกรรม ในแต่ละกลุ่มมีเนื้อหาและอุปกรณ์ต่าง ๆ กัน ผู้เรียนในห้องเรียนจะผลัดเปลี่ยนกันเรียน และทำกิจกรรมในแต่ละศูนย์จนครบทุกศูนย์ ผู้เรียนจะเรียนโดยปรึกษากันเป็นกลุ่ม ครูเป็นแต่เพียงช่วยคอยแนะนำเล็ก ๆ น้อย ๆ ครูจึงทำหน้าที่เป็นผู้ประสานงาน และ

ภาณุวัฒน์ อภิบาลธรรม สอนวิชา

¹⁷ เป็รื่อง กุญฑ, "การสร้างบทเรียนสำเร็จรูป, " เอกสารประกอบการเรียนวิชา

Multi - Media Approach for Programmed Instruction ของนิสิตปริญญาโท สาขาวิชาโสตทัศนศึกษา วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร 2515. (อัครสำเนา), หน้า 124-126.

ตระเตรียมสิ่งอำนวยความสะดวกให้

สื่อการสอน หมายถึง โสตทัศนูปกรณ์ทุกชนิด ตลอดจนสถาบัน สถานที่ และกิจกรรมทั่วไปที่จะ
 ช่วยการเรียน

วิชาการผลิตและการใช้ประกอบการสอน คือ วิชาเลือกในหมวดการศึกษาที่นักศึกษาวิทยาลัยครู
 ระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาระดับสูง (ป.กศ.สูง) สามารถเลือกเรียน แทน
 การออกฝึกสอน เนื้อหาวิชาเกี่ยวกับความรู้ในการผลิต และการใช้ประกอบการสอน
 ศึกษาหลักการและปฏิบัติการผลิตและใช้ประกอบการสอน โดยเน้นหนักในทางเทคนิค
 ของการทำ การเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือและการแก้ปัญหา

แบบทดสอบ หมายถึง เครื่องมือที่สร้างขึ้นสำหรับใช้วัดความรู้ของนักเรียนก่อนเรียนบทเรียน
 และใช้วัดความรู้หลังจากเรียนบทเรียนแล้ว

ประสิทธิภาพของชุดการสอนสำหรับห้องเรียนแบบศูนย์การเรียน หมายถึง มาตรฐาน 90/90
 ซึ่งคำนวณได้ดังนี้

- 90 ตัวแรก หาได้โดยนำคำตอบที่นักศึกษาแต่ละคนตอบถูกในแบบฝึกหัดแต่ละศูนย์
 กิจกรรมมารวมกันแล้ว หาจำนวนคำตอบโดยเฉลี่ยที่นักเรียนทั้งหมดทำถูกแล้วจึง
 แปลงค่าที่ได้ให้เป็นร้อยละโดยเฉลี่ย
- 90 ตัวหลัง หาโดยนำคะแนนแบบทดสอบที่นักศึกษาแต่ละคนทำหลังเรียนบทเรียน
 แล้วมารวมกัน แล้วหารด้วยจำนวนนักเรียนทั้งหมด แล้วจึงแปลงค่าที่ได้ให้เป็น
 ร้อยละ ค่าที่ได้จะเป็นค่าเฉลี่ยของคะแนนที่นักเรียนทำได้

รายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยนี้

การวิจัยในประเทศไทย

ในปี พ.ศ. 2516 นางสาวนิตา นิมเสมอ¹⁸ ได้ทำการวิจัยเรื่อง "การสอนชีววิทยาแก่นักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่สี่ในห้องเรียนแบบศูนย์การเรียน" เพื่อเปรียบเทียบสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนวิชาชีววิทยาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จากห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนกับการสอนแบบบรรยาย ผู้วิจัยได้ทดลองสอนวิชาชีววิทยา เรื่องพารามีเซียมกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม แต่ละกลุ่มประกอบด้วยนักเรียนจำนวน 50 คน กลุ่มทดลองทำการสอนในห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนในขณะที่กลุ่มควบคุมสอนด้วยวิธีบรรยาย ในกลุ่มทดลอง ได้แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มย่อย ๆ 6 กลุ่ม แต่ละกลุ่มเรียนเนื้อหาแตกต่างกัน แต่อยู่ในเรื่องเดียวกันโดยอาศัยสื่อการสอนที่วางแผน เพื่อให้ นักเรียนดำเนินกิจกรรมด้วยตนเอง นักเรียนจะเปลี่ยนกลุ่มทุก ๆ 15 นาที จนศึกษาเนื้อหาทั้งหมดทุกกลุ่ม กลุ่มควบคุมทำการสอนในชั้นเรียนปกติ ด้วยวิธีบรรยายในลักษณะที่ใช้สื่อการสอนประเภทโสตทัศนอุปกรณ์ประกอบ ผู้วิจัยทำการทดสอบนักเรียนทั้ง 2 กลุ่มทันที เมื่อเรียนจบเพื่อเปรียบเทียบสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน ต่อมาอีก 1 สัปดาห์ ทำการทดสอบอีกครั้งหนึ่ง เพื่อการคิดแผนทบทวนของการเรียน แล้วนำข้อมูลที่ได้จากศึกษาของทั้งสองกลุ่มมาเปรียบเทียบหาความแตกต่างของความมีนัยสำคัญทางสถิติ ผลการวิจัยปรากฏว่า สัมฤทธิ์ผลทางการเรียนจากห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนไม่แตกต่างจากการสอนแบบบรรยาย ที่ใช้สื่อการสอนประเภทโสตทัศนอุปกรณ์ประกอบที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.01 แต่การเรียนจากห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนให้ความคิดแผนทบทวนของเนื้อหามากกว่าการสอนแบบบรรยาย

¹⁸นิตา นิมเสมอ, "การสอนชีววิทยาแก่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่สี่ ในห้องเรียนแบบศูนย์การเรียน," (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2516), (อัครสำเนา) หน้า 53-54.

ในปี พ.ศ. 2517 นางสาว แสงอรุณ โปรงชูระ¹⁹ ได้ทำการวิจัยเรื่อง "ประสิทธิภาพการสอนวิชาสังคมศึกษาในห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนและห้องเรียนแบบธรรมดาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพการศึกษา" เพื่อเปรียบเทียบสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาของนักศึกษาชั้น ป.กศ.ปีที่ 1 จากห้องเรียนแบบธรรมดาที่มีครูเป็นศูนย์กลาง และห้องเรียนแบบศูนย์การเรียน ผู้วิจัยได้ทดลองสอนวิชาสังคมศึกษา เรื่องประเทศออสเตรเลีย ให้กับนักศึกษาชั้น ป.กศ.ปีที่ 1 ของวิทยาลัยครูชนบท ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง แต่ละกลุ่มประกอบด้วยนักศึกษาจำนวน 30 คน กลุ่มควบคุมสอนด้วยวิธีบรรยาย กลุ่มทดลองทำการสอนในห้องเรียนแบบศูนย์การเรียน ซึ่งแบ่งนักศึกษาออกเป็นกลุ่มกิจกรรม 6 กลุ่ม แต่ละกลุ่มเรียนเนื้อหาแตกต่างกันเกี่ยวกับประเทศออสเตรเลีย โดยอาศัยสื่อการสอนที่วางแผนไว้ในชุดการสอน เพื่อให้นักศึกษาสามารถดำเนินกิจกรรมด้วยตนเองและเป็นกลุ่ม นักศึกษาจะใช้เวลาประมาณ 25 นาที สำหรับประกอบกิจกรรมแต่ละอย่างแล้วหมุนการเรียนจากศูนย์กลางที่หนึ่งไปยังศูนย์กลางที่สองจนกว่าจะครบทุกศูนย์ สำหรับกลุ่มควบคุมนั้น นักศึกษาเรียนในชั้นธรรมดาจากอาจารย์ที่สอนด้วยวิธีบรรยาย และใช้สื่อสามัญซึ่งไม่อยู่ในรูปของชุดการสอนได้แก่ แผนที่ ลูกโลก รูปภาพ ฯลฯ ประกอบการสอนด้วย เมื่อเรียนจบแล้วผู้วิจัยได้ทำการทดสอบกับนักศึกษาทั้ง 2 กลุ่มทันที เพื่อเปรียบเทียบสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน หนังสือคำตอบมาจึงได้ทำการทดสอบอีกครั้งเพื่อดูความคงอยู่ในการจำของการเรียน แล้วนำข้อมูลที่ได้จากศึกษาของทั้งสองกลุ่มมาเปรียบเทียบกัน ผลการวิจัยปรากฏว่า สัมฤทธิ์ผลทางการเรียนจากห้องเรียนแบบศูนย์การเรียน ซึ่งเรียนจากสื่อการสอนในรูปของชุดการสอนไม่แตกต่างจากการสอนแบบธรรมดาที่ใช้สื่อการสอนสามัญ ได้แก่ แผนที่ ลูกโลก รูปภาพ ฯลฯ ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05 แต่การเรียนจากห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนทำให้นักศึกษาจดจำเนื้อหาได้ยาวนานกว่าผู้ที่เรียนจากห้องเรียนแบบธรรมดา นอกจากนี้นักศึกษายังได้มีโอกาสฝึกฝนการแสดงความคิดเห็น การตัดสินใจ การทำงานร่วมกับคนอื่น การแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง และความรับผิดชอบซึ่งเป็นคนสมบัติที่พึงประสงค์ของสังคมประชาธิปไตย

¹⁹แสงอรุณ โปรงชูระ, "ประสิทธิภาพการสอนวิชาสังคมศึกษาในห้องเรียนแบบศูนย์การเรียน และห้องเรียนแบบธรรมดาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพการศึกษา," (วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์มหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2517).