



ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การพัฒนาประเทศให้เจริญก้าวหน้าในทุก ๆ ด้านนั้นจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องอาศัยกำลังที่มีประสิทธิภาพ เพียบพร้อมไปด้วยความรู้ความสามารถ เพื่อเป็นรากฐานอันแข็งแรง เพื่อประโยชน์ในการพัฒนาประเทศชาติ向前ไป แต่อย่างไรก็ตาม กำลังที่กล่าวมานี้จะมีประสิทธิภาพตามที่ต้องการได้จำเป็นจะต้องอาศัยการศึกษาที่ถูกต้อง เป็นที่นิยม ซึ่งการให้การศึกษาที่ถูกต้องนั้นเป็นวิธีการหนึ่งที่จะช่วยให้คนพัฒนาไปทั้งคุณภาพและปริมาณ ทั้งค่ากล่าวที่ว่า "การศึกษาเป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาประเทศ เพราะการพัฒนาในครั้นต่อไป ๆ ต้องอาศัยกำลังคน เป็นมัจฉัยสำคัญ และกำลังคนจะมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น อยู่กับประสิทธิภาพในการจัดการศึกษา"¹

ชัยยงค์ พรมวงศ์ ไก่ให้ขอคิดเกี่ยวกับคุณภาพของคนว่า "คุณภาพของประชาชนในประเทศไทยนี้ เป็นผลิตภัณฑ์ของระบบการศึกษาของประเทศไทยนั้น"² ดังนั้นทุกประเทศจึงมุ่งพัฒนาคนโดยใช้การศึกษาเป็นเครื่องมือ เพื่อจะໄก่ประชาชนที่มีคุณภาพหันไปค้านสมอง ค้านจิตใจและร่างกาย

¹ สมาคมผู้บริหารการศึกษาแห่งประเทศไทย, "การปฏิรูปการศึกษา," ใน รายงานคณะกรรมการวางแผนพัฒนาเพื่อปฏิรูปการศึกษา (กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์รัตนพานิช, 2518), หน้า 6.

² ชัยยงค์ พรมวงศ์, "ศูนย์การเรียน - แนวทางใหม่สำหรับการปฏิรูประบบห้องเรียน," วารสารครุศาสตร์ 6-7 (กุมภาพันธ์ 2516 – มกราคม 2517): 54.

จากการมาจำเป็นดังกล่าวข้างต้น การศึกษาจึงมีความสำคัญอันคับแรงที่จะต้องคำนึงถึงอย่างยิ่ง เพราะกำลังคนเป็นทรัพยากรัฐธรรมชาติที่สำคัญที่สุด อาจกล่าวได้ว่า การพัฒนาประเทศของไทยจะสำเร็จลุล่วงไปได้หรือไม่นั้นขึ้นอยู่กับทรัพยากรัฐธรรมชาติ เป็นสำคัญ ดังนั้นการศึกษาของไทยในขณะนี้จึงมุ่งพัฒนาคนให้มีประสิทธิภาพคงที่ประทับใจ ต้องการเพื่อเอื้ออำนวยต่อการพัฒนาประเทศชาติในทุก ๆ ด้านต่อไป โดยได้มีการปรับปรุงการศึกษาของไทยให้มีประสิทธิภาพและเหมาะสม กล่าวคือ ในปี พุทธศักราช 2513 กระทรวงศึกษาธิการได้ร่างหลักสูตรขึ้นใหม่และสร้างสืบในปี พุทธศักราช 2518 พร้อมกับทำการทดลองสอนในระดับประถมปีที่ 1 ในปีการศึกษา 2519 ประถมปีที่ 2 ในปีการศึกษา 2520 และไตรมาสใช้ตามแผนการศึกษาแห่งชาติพุทธศักราช 2520 ในปีการศึกษา 2521 เป็นต้นมา ซึ่งหัวใจของหลักสูตรฉบับนี้อยู่ที่กระบวนการเรียนการสอน คุณะต้องสอนให้เกิดรู้จักคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น ดำรงชีวิตรองทนอยู่ในสังคมโดยยังมีความสุข

การจัดทำหลักสูตรประถมศึกษา 2521 นี้ได้รับความสนใจจากนักการศึกษาและประชารักษนอย่างมาก เพราะมุ่งให้ผู้เรียนทุกคนได้รู้จักนำเอาสิ่งที่ได้จากการเรียนรู้ในระบบโรงเรียนไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตรองทนและส่วนรวม โดยได้แบ่งมาลงประสบการณ์ของหลักสูตรประถมศึกษาออกเป็น 4 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่ 1 กลุ่มทักษะที่เป็นเครื่องมือการเรียนรู้ประกอบด้วยวิชาภาษาไทย และคณิตศาสตร์

กลุ่มที่ 2 กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิท ว่าด้วยกระบวนการแก้ปัญหาในความต่าง ๆ เพื่อความดำรงอยู่และการดำเนินชีวิทที่ดี

กลุ่มที่ 3 กลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัย ว่าด้วยกิจกรรมที่เกี่ยวกับการพัฒนาและสร้างนิสัย

กลุ่มที่ 4 กลุ่มการงานและพื้นฐานอาชีพ ว่าด้วยประสบการณ์ทั่ว ๆ ไปในการทำงานและความรู้พื้นฐานในการประกอบอาชีพ

การจัดมูลประสบการพัฒนา โควต้าให้คุณบุนทางพัฒนาการของเด็กและความ
เหมาะสมของห้องถินเป็นสำคัญ หลักสูตรชั้น 3 ช่วง ๆ ละ 2 ปี คือประถมปีที่
1-2 ประถมปีที่ 3-4 และประถมปีที่ 5-6 ซึ่งเนื้อหาอาจจะพัฒนาและเปลี่ยนแปลงไป

จะเห็นได้ว่าหลักสูตรที่ร่างขึ้นในมีความต้องการที่จะปรับปรุงการศึกษาของ
ไทยในอีกให้ขึ้น แต่อย่างไรก็ตาม เราจะพบว่าหลักสูตรเป็นเพียงตัวหนังสือที่ปราบ
บนแผนกราฟิกโดยแบ่งออกถึงแนวทาง ความต้องการเด่น ซึ่งการศึกษาของไทยจะ
บรรลุเป้าหมายที่วางไว้ค้นยังคงขึ้นอยู่กับมิจฉัยอีกด้วย ๆ ด้าน ตนไก่ กู วิธีการ
จัดการเรียนการสอน การรักประเมินผล ฯลฯ สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้เป็นเครื่องประกอบ
ที่สำคัญที่จะทำให้หลักสูตรบรรลุถึงจุดมุ่งหมายที่วางไว้ เพราะการเรียนการสอนเป็น
กระบวนการแนะนำและจัดทำประสมการณ์ให้แก่เด็ก ครูจะต้องเป็นผู้แนะนำเชื่อมโยง
ประสมการณ์ให้เรียนเกิดการเรียนรู้ ดังที่ สุมน ออมริวัฒน์ เสนอแนะไว้ว่า หลักสูตร
โควต้าเริ่มมีการเปลี่ยนแปลงแล้ว องค์ประกอบที่สำคัญยิ่งของการเปลี่ยนแปลงนั้นก็คือครู ครู
จะต้องเปลี่ยนแปลงบทบาทวิธีการสอนเป็นอย่างมาก ในขณะที่นักเรียนเป็นหัวใจของ
หลักสูตร ครูก็เป็นมันสมองที่จะส่งการให้กระบวนการเรียนการสอนหันกลับค่า เนินไป
ตามเป้าหมายที่เพิ่งประสงค์ ครูจึงจะหยุดนิ่งไม่ได้ ครูทำ เป็นที่จะต้องค้นหาวิธีการ
ใหม่ ๆ เพื่อเปลี่ยนบทบาทของตนเองรวมทั้งปรับปรุงการเรียนการสอนให้กับข้ออีกด้วย
แต่เดิมในหลักสูตรเก่าเราจะพบว่าการเรียนการสอนมุ่งให้เชื่อครูผู้สอนอย่างเดียว ครู
ทำหน้าที่ป้อนความรู้ที่เป็นเพียงตัวหนังสือและวิชาการให้แก่เด็กให้สมบูรณ์ให้เป็นคนที่มี
ความคิดและความรู้สึกว่าการศึกษานั้นต้องพึงบูรณาเอนมาไปไม่รู้จักแสดงหาความรู้ด้วยตนเอง
เมื่อ การสอนที่ครูเป็นศูนย์กลาง ซึ่งห้องเรียนแบบครูเป็นศูนย์กลางนั้นบรรยายการ

¹ กระทรวงศึกษาธิการ, กรมวิชาการ, หลักสูตรประสมศึกษาพุทธศักราช 2521
(กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ส่วนห้องถิน, 2520), หน้า 3-4.

² สุมน ออมริวัฒน์, "โฉนดหน้าของหลักสูตรประสมศึกษาฉบับใหม่," ประชาศึกษา
27 (กุมภาพันธ์ 2519): 15.

ในห้องเรียนจะเป็นแบบเด็จกการ ครูมีหน้าที่ออกคำสั่งให้นักเรียนปฏิบัติตาม ครูใช้อำนาจเพื่อในการเรียนการสอนเป็นไปด้วยดี การสอนแบบครู เป็นศูนย์กลางนี้ไม่ได้จัดการศึกษาเพื่อเตรียมคนให้สามารถดำรงชีวิตในสังคมประชาธิปไตยได้อย่างมีความอุตสาหะ สามารถคิดเห็น ทำเป็น และแก้ไขได้ ถ้าอย่างนี้ เด็กในห้องเรียนจะได้มีส่วนร่วมในการสอน สนองความต้องการของสังคม รวมทั้งได้มีการนำเอาเทคโนโลยีใหม่ ๆ เช่น การสอนแบบโปรแกรม การสอนแบบศูนย์การเรียนฯ ฯ เข้ามาช่วยเพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ สร้างค่านิยมความรู้ความคิดเห็น

นายยงค์ พรมวงศ์ กล่าวว่า เทคโนโลยีทางการศึกษามาถึงระบบการนำร่อง รัฐอุดมการณ์และวิธีการนำเสนอเพิ่มประสิทธิภาพของการเปลี่ยนผ่านการเรียนรู้ให้สูงขึ้น¹

นวกรรมและเทคโนโลยีที่นักการศึกษาในประเทศไทยดำเนินการเสริมศักยภาพของ การศึกษาในระดับประเทศให้ก้าวหน้า ใช้สื่อการสอนในรูปของชุดการสอนหรือกล่อง การสอน²

จากที่กล่าวมาแล้วข้างต้น เป็นวิธีการที่จะนำเข้ามาแก้ไขปรับปรุงการเรียน การสอนของการศึกษาไทยให้สูงเพื่อให้สอดคล้องกับระบบการปกครอง ความเป็นอยู่ ของสังคม ความต้องการของประเทศไทย ฯ ฯ ถึงแม้ว่าการนำนวกรรมและเทคโนโลยี ทางการศึกษามาใช้จะเป็นการลงทุนที่ค่อนข้างสูง แต่ถ้าพิจารณาให้รอบคอบจะเห็นว่า

¹นายยงค์ พรมวงศ์, นวกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษากับการสอนระดับอนุบาล (กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, 2520), หน้า 1.

² เปรื่อง ฤมุท, "ลุ้นทางในการนำเทคโนโลยีมาช่วยปรับปรุงศักยภาพของการศึกษาในระดับประเทศ," ใน ประมวลบทความเกี่ยวกับนวกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา (พระนคร: โรงพิมพ์ครุสภากา, 2517), หน้า 149.

เป็นการลงทุนที่คุ้มค่าน่าสนใจสุดๆ เพราะถึงแม้นี้จะมีปัจจัยการสอนให้มีประสิทธิภาพขึ้นกว่าเดิม คง เช่น นายจรูญ วงศ์สาบันท์ ได้เสนอความคิดเห็นไว้ดังนี้

ประเทศอยพัฒนาจะหลีกเลี่ยงไม่ได้เทคโนโลยีทางการศึกษาเพื่อแก้ปัญหาของตนนั้นย่อมไม่ได้ ความสูญเปล่า เพราะการศึกษาอันไร้ผลนั้นเป็นการลืมเปลือยเกินกว่าประเทศอยพัฒนาจะทนได้ ที่เรื่องกันว่าการศึกษาที่คิ่มอย้มีราคาแพง การศึกษาที่ไม่คิ่มอย้มีราคาถูกกว่า ถูจะไม่ถูกทองทรงกับความเป็นจริง ที่จริงนั้นการศึกษาที่ไม่คิ่มมีราคาแพงกว่า เพราะความสูญเปล่าไม่มีการตอบแทนคุ้มค่า การศึกษาที่คิ่มมีราคาแพงแต่ให้ผลอย่างแท้จริงก็เป็นสิ่งที่มีราคาถูกกว่าในระยะยาว¹

* คัณนั้นการใช้ชุดการสอนจึง เป็นวิธีการหนึ่งที่จะช่วยให้ผู้เรียนได้รับความรู้ในแนวเดียวกัน ให้ศึกษาคนละแบบ แต่ก็ต้องมีความรับผิดชอบ ฝึกการทำงานร่วมกัน แต่การใช้ชุดการสอนจะประสบผลสำเร็จที่เมื่อได้มีการจัดสภาพพื้นที่แวดล้อมของห้องเรียนที่จะเอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้ คือ ในห้องเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนอย่างกระตือรือร้น นักเรียนมีโอกาสทราบผลการกระทำทันที มีการให้กำลังใจ เช่น คำชม คำชื่นชม ฯ การเรียนรู้ที่เป็นไปตามลำดับขั้นความสามารถของนักเรียน ซึ่งการจัดห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนเป็นกระบวนการหนึ่งที่จะช่วยเอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้ดังกล่าวข้างต้น

ท้ายบทปลดทึ่ก darüberไปแล้ว การใช้ชุดการสอนสำหรับห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนจึงเป็นทางหนึ่งที่จะช่วยปรับปรุงคุณภาพการศึกษาในมัจฉุบันให้สอดคล้องกับหลักสูตรใหม่ที่ประกาศใช้ และเนื่องจากผู้วิจัยเคยมีประสบการณ์ในการสอนวิชาสังคมศึกษาในระดับประถมทั้งมาแล้ว รวมทั้งมีความสนใจในการสร้างชุดการสอนวิชาสังคมศึกษา จึงได้เลือกสร้างชุดการสอนเรื่อง "จังหวัดเชียงใหม่และจังหวัดภูเก็ต" สำหรับชั้นประถมศึกษา

¹ จรูญ วงศ์สาบันท์, "เทคโนโลยีทางการศึกษา," วารสารวิสามัญศึกษา

ปีที่ 3 ขึ้น ซึ่งเป็นหน่วยการสอนหน่วยหนึ่งในกลุ่มสร้าง เสริมประสบการณ์ชีวิตในหลักสูตร ปี 2521 มาทำการวิจัยกันกว่า

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสร้างชุดการสอนเรื่อง "จังหวัดเชียงใหม่" และ "จังหวัดภูเก็ต" สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ในห้องเรียนแบบคุณย์การเรียน
2. เพื่อหาประสิทธิภาพของชุดการสอนที่สร้างขึ้นตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90

สมมติฐานของการวิจัย

ชุดการสอนเรื่อง "จังหวัดเชียงใหม่" และ "จังหวัดภูเก็ต" สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ในห้องเรียนแบบคุณย์การเรียนจะใช้สอนให้อ่าย่างมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 90/90

ขอบเขตของการวิจัย

1. ชุดการสอนที่สร้างขึ้น 2 ชุด และไก่นำไปทดลองสอนคือ (1) เรื่อง จังหวัดเชียงใหม่ และ (2) เรื่องจังหวัดภูเก็ต
2. กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการทดลองสอนในห้องเรียนแบบคุณย์การเรียน เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสาธิตพุพัลงกรณ์มหาวิทยาลัย รวมกันอย่างประชากรหั้งสิ้น 40 คน
3. ในการวิเคราะห์ผลการวิจัย จะไม่คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างเพศ พื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคม สภาพครอบครัวของนักเรียน และสิ่งแวดล้อมของห้องเรียน ขณะที่ทำการทดลอง

วิธีดำเนินการวิจัย

1. แยกเนื้อหาเรื่อง "จังหวัดเชียงใหม่" และ "จังหวัดภูเก็ต" จากเรื่อง จังหวัดที่สำคัญของประเทศไทย จากหน่วยชาติไทยในกลุ่มสร้าง เสริมประสบการณ์ชีวิต

หลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 สำหรับรั้นประถมศึกษาปีที่สาม เป็นหน่วยบอยโดยกำหนดขอบเขตและเรียงลำดับเนื้อหาวิชาแต่ละหน่วย กำหนดโน้ตพื้น จุดมุ่งหมายกิจกรรม สื่อประสมและแนวการวัดผล

2. สร้างแบบสอบถาม เรียนและหลังเรียน วิเคราะห์แบบสอบถามเป็นรายชื่อ หาระดับความยาก จำนวนจำแนกและความเที่ยง

3. สร้างชุดการสอนจำนวน 2 ชุด โดยใช้ระบบการผิดlitชุดการสอนแผนที่ฯ แล้วนำไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ไม่ใช้คัวอย่างประชากร ดังนี้

3.1 ทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง (One to one testing) โดยทดลองชุดการสอนกับนักเรียนเก่ง 1 คน ปานกลาง 1 คน และอ่อน 1 คน เพื่อแก้ไขข้อบกพร่องทางภาษา และปรับปรุงกิจกรรมการเรียนของชุดการสอนและชุด

3.2 ทดลองแบบกลุ่มเล็ก (Small group testing) โดยนำชุดการสอนที่ได้ปรับปรุงแล้วจากการทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่งไปทดลองกับนักเรียนที่มีความสามารถแตกต่างกัน 9 คน เพื่อปรับปรุงชุดการสอนในเรื่องต่อไปนี้คือ ข้อความที่ไม่ชัดเจน ภาพที่ไม่สื่อความหมาย และความบกพร่องของเนื้อหาและแบบฝึกหัด

4. ใช้แบบสอบถามเรียนกับคัวอย่างประชากรชั้น เน้นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสาธิตพุฒภรณ์มหาวิทยาลัย จำนวน 1 ห้อง รวม 40 คน

5. นำชุดการสอนที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองภาคสนาม (field testing) กับคัวอย่างประชากร

6. ใช้แบบสอบถามหลังเรียนกับคัวอย่างประชากร

7. หาประสิทธิภาพของข้อมูลที่รวบรวมได้จากคะแนนที่ผู้เรียนสามารถตอบคำถามในแบบฝึกปฏิบัติประจำคุณบัญชีกิจกรรม และคะแนนที่ผู้เรียนสามารถทำแบบสอบถามภายหลังการเรียนบท เรียนในชุดการสอน

ข้อทดลอง เปื้องต้น

เนื่องจากในการวิจัยครั้งนี้มีคัวแปรที่ควบคุมไม่ได้อย่างอย่างคือ สภาพ

แล้วคอมพิวเตอร์เรียน ความพร้อมของนักเรียนในการเรียนแบบศูนย์การเรียน เช่น ความไม่เกยเซนกับวิธีการ ความพร้อมค้านต่าง ๆ ของบุตรเรียนที่จะใช้ชุดการสอน บุรุษได้กำหนดระดับความผิดพลาด (error) ไว้ประมาณ 2.5% เพื่อประกอบการพิจารณาการประเมินของคะแนนเมื่อเทียบกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้แล้วคือ 90/90

ในการพิจารณาประสิทธิภาพของชุดการสอน บุรุษกำหนดไว้ 3 ระดับ คือ ก. "สูงกว่าเกณฑ์" เมื่อชุดการสอนมีประสิทธิภาพตั้งแต่ 92.5/92.5 ขึ้นไป ข. "เท่าเกณฑ์" เมื่อชุดการสอนมีประสิทธิภาพระหว่าง 90/90 ถึง 92.49/92.49

ค. "ต่ำกว่าเกณฑ์แต่ยอมรับ" เมื่อชุดการสอนมีประสิทธิภาพต่ำกว่าเกณฑ์ แต่ยอมรับว่ามีประสิทธิภาพคือไม่ต่ำกว่า 87.50/87.50

ความจำกัดของการวิจัย

1. การเรียนครัวชุดการสอนสำหรับห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนเป็นของใหม่ สำหรับนักเรียน ฉะนั้นนักเรียนจึงคงต้องเสียเวลาปรับตัวให้เข้ากับการเรียนครัวบวชที่นี่ จึงอาจเกิดข้อบกพร่องในการวิจัยอยู่บ้าง

2. บุรุษทำการทดลองในระดับป้าย ซึ่งเป็นช่วงที่ใกล้สอบภาคปลาย อาจทำให้สูญเสียความกังวลใจ การทดสอบอาจขาดคาด測จากความเป็นจริง บ้าง

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

1. เป็นตัวอย่างในการสอนเรื่อง "จังหวัดเชียงใหม่" และ "จังหวัดภูเก็ต" สำหรับห้องเรียนแบบศูนย์การเรียน
2. เป็นแนวทางให้คุณและผู้ที่เกี่ยวข้องทางการศึกษามองเห็นประโยชน์และพยากรณ์สร้างหรือนำชุดการสอนนี้ไปปรับปรุงสำหรับการสอนต่อไป
3. เป็นการสนับสนุนแนวความคิดใหม่และเทคโนโลยีทางการศึกษา อันจะ



ท่าให้การศึกษาของชาติเปลี่ยนไปในทางที่พึงประสงค์ตามแผนการจัดการศึกษาแห่งชาติ

คำจำกัดความของการวิจัย

เพื่อความสะดวกในการศึกษางานวิจัยฉบับนี้ ผู้วิจัยจึงขออธิบายคำจำกัดความของคำที่ใช้ไว้กันนี้

1. ชุดการสอน (Instructional Package) คือ ระบบการนำร่องอุปกรณ์ และวิธีการในรูปของสื่อประสมมาช่วยให้การเรียนรู้ มีประสิทธิภาพประกอบด้วยแบบเรียน อุปกรณ์และกิจกรรมเพื่อมุ่งสอนมโนทัศน์ (Concept) หนึ่ง ๆ โดยเฉพาะ แผนการสอน มีตระค่าสั่ง ซึ่งเสนอแนะวิธีการเรียนที่นักเรียนสามารถเรียนได้โดยคนเองตามลำดับขั้น ໄດ້ผลลัพธ์ที่มีประสิทธิภาพ

2. ห้องเรียนแบบศูนย์การเรียน (Learning Center Classroom) คือ ลักษณะการจัดห้องโดยแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มย่อย 4-6 กลุ่ม กลุ่มละประมาณ 6-8 คน แต่ละกลุ่มเรียกว่าศูนย์กิจกรรม ในแต่ละกลุ่มมีเนื้อหาและอุปกรณ์ทาง ๆ กัน ผู้เรียนในห้องเรียนจะผลัดเปลี่ยนกันเรียนและทำกิจกรรมในแต่ละศูนย์จนครบถ้วนทุกศูนย์ ผู้เรียนจะเรียนโดยปรึกษากันเป็นกลุ่ม ครูเป็นเพียงช่วยคีย์แบบนำเล็ก ๆ น้อย ๆ ครูจึงทำหน้าที่เป็นผู้ประสานงานและทราบ เตรียมล่วงอ่านความสุ่ม相干

3. สื่อการสอน (Instructional Media) หมายถึง วัสดุอุปกรณ์และวิธีการที่ช่วยให้กระบวนการเรียนรู้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

4. แบบสอบ (Test) หมายถึง เครื่องมือที่สร้างขึ้นให้กรอบกลุ่มนักเรียน เนื้อหาเพื่อใช้วัดความรู้ของนักเรียนก่อนเรียนบท เรียนและหลังจากเรียนบท เรียนแล้ว

5. ประสิทธิภาพ (Efficiency) การสร้างชุดการสอนสำหรับห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนครั้งนี้ต้องเกณฑ์ 90/90

90 ตัวแรก หมายถึงการที่นักเรียนสามารถตอบคำถามในแบบฝึกประชารู้ ศูนย์กิจกรรมไม่ถูกต้องโดยเฉลี่ยร้อยละ 90

90 ตัวหลัง หมายถึงการที่นักเรียนสามารถทำแบบสอบถามภายหลังจากการเรียนรู้ในชุดการสอนไม่ถูกต้องโดยเฉลี่ยร้อยละ 90

6.' สื่อประสม (Multi - Media) หมายถึงการใช้สื่อการสอนทั้งหมดอย่างซึ้นไปนานั้นรูปแบบการใช้ในการเรียนการสอน

7. กระบวนการกลุ่ม (Group Process or Group Dynamics) หมายถึงปฏิกรรมยาสัมพันธ์ของกลุ่มที่มีสมาชิกตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป

ศูนย์วิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย