



## บทที่ 2

### วรรณคดีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าจาก เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ  
นวัตกรรมทางการศึกษา ซึ่งได้นำมาเรียบเรียงไว้ตามลำดับดังต่อไปนี้

ความหมายของนวัตกรรม

ความหมายของนวัตกรรมทางการศึกษา

สาเหตุการเกิดนวัตกรรมและนวัตกรรมทางการศึกษา

การยอมรับนวัตกรรมและการนำนวัตกรรมทางการศึกษาไปใช้

ประเภทของนวัตกรรมทางการศึกษา

นวัตกรรมด้านการจัดการเรียนการสอน

นวัตกรรมด้านสื่อการเรียนการสอนและเทคโนโลยีทางการศึกษา

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### ความหมายของนวัตกรรม

นวัตกรรม หรือ นวัตกรรม มาจากคำว่า "นว" กับ "กรรม" "นว" หมายถึง ใหม่  
(พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน 2525 : 243) "กรรม" หมายถึง การกระทำ การงาน  
(พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน 2525 : 12) ดังนั้นนวัตกรรมหรือนวัตกรรม หมายถึง  
การกระทำใหม่ ๆ ตรงกับภาษาอังกฤษ คือ Innovation หมายถึง การนำความคิดใหม่ ๆ  
วิธีการใหม่ ๆ หรือสิ่งประดิษฐ์ใหม่ ๆ เข้ามาในการทำงาน (Carter V. Good 1973 : 302)  
นอกจากนี้นักการศึกษาหลายท่านได้อธิบายความหมายของนวัตกรรมไว้ เช่น นิพนธ์ สุขปรีดี  
(2519 : 5) ได้อธิบายว่า

นวัตกรรม หมายถึง ความคิดและการกระทำใหม่ ๆ ที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงใน  
สังคมของเรา ถึงแม้ว่าความคิดและการกระทำใหม่ ๆ ในสังคมนั้น จะเคยใช้ในสังคม  
อื่นได้ผลดีมานานแล้วก็ตาม ถ้าเป็นความคิดและการกระทำใหม่ ๆ ซึ่งนำมาใช้ให้เกิด  
การเปลี่ยนแปลงในสังคมของเราในระยะแรก ก็ถือว่าเป็นนวัตกรรม

ชัชยงค์ พรหมวงศ์ (2521 : 3-4) กล่าวว่า

วิธีการ หลักการปฏิบัติ และแนวคิดซึ่งไม่ถือเป็นนวัตกรรมในประเทศหนึ่ง อาจจะเป็นนวัตกรรมในประเทศอื่นได้ สิ่งที่ดีว่าเป็นนวัตกรรมในอดีต หากใช้แพร่หลายแล้ว ไม่ถือว่าเป็นนวัตกรรม และสิ่งที่เคยใช้ไม่ได้ผลในอดีตหากนำมาปรับปรุงใช้ใน ปัจจุบันได้อย่างมีประสิทธิภาพก็ถือว่าเป็นนวัตกรรม นวัตกรรมมีเกณฑ์ในการพิจารณาดังนี้ คือ ต้องเป็นสิ่งที่ใหม่ทั้งหมดหรือบางส่วนมีการนำวิธีการจัดระบบมาใช้ โดยพิจารณาทั้ง ส่วนข้อมูลที่ใช้เข้าไป กระบวนการ และผลลัพธ์ให้เหมาะสมก่อนที่จะทำการเปลี่ยนแปลง.

อีเวอร์เรต เอ็ม โรเจอร์ส และฟลอยด์ เอฟ ชูเมคเคอร์ (Everitt M. Rogers and Floyd F. Shoemaker 1971 : 19) ได้อธิบายไว้ว่า

นวัตกรรม หมายถึง ความคิด การปฏิบัติ หรือสิ่งที่บุคคลรับรู้ว่าเป็นของใหม่ไม่ว่า ความคิดนั้นจะเป็นของใหม่จริงหรือไม่ โดยนับเวลาเริ่มต้นของการพบหรือใช้ความคิดนั้นก็ตาม แต่ขึ้นอยู่กับสิ่งที่บุคคลรับรู้ว่าเป็นของใหม่โดยความเห็นของบุคคลเอง ซึ่งจะเป็นเครื่องตัดสินการตอบสนองของบุคคลที่มีต่อสิ่งนั้น ถ้าบุคคลเห็นว่าอะไรเป็นสิ่งใหม่สำหรับตนสิ่งนั้นก็จะเป็นนวัตกรรม ความใหม่ของนวัตกรรมไม่จำเป็นต้องเป็นความรู้ใหม่ บุคคลอาจจะมีความรู้เกี่ยวกับสิ่งที่เป็นวัตกรรมนั้นมาแล้ว แต่ยังไม่ได้พัฒนาทัศนคติของตนไปในทางที่ซบถต่อสิ่งนั้น หรือเขายังไม่ได้ยอมรับหรือปฏิเสธมัน ความใหม่ของนวัตกรรม อาจเป็นเรื่องเกี่ยวกับความรู้ ทัศนคติ หรือการตัดสินใจที่จะใช้นวัตกรรมก็ได้

อัล เบิร์ด วี เบียช (Albert V. Baez 1976 : 66) กล่าวว่า "นวัตกรรมเป็นการกระทำที่ซับซ้อน ซึ่งเป็นความคิดใหม่ ๆ ที่เกิดขึ้นเพื่อที่จะแก้ปัญหาต่าง ๆ แต่ทั้งนี้ต้องมีความสอดคล้องกับสถานะ เศรษฐกิจหรือค่านิยมในขณะนั้น"

สรุปได้ว่านวัตกรรมหรือนวัตกรรม หมายถึงแนวคิดใหม่ ๆ วิธีการปฏิบัติใหม่ ๆ รวมถึงการนำสิ่งประดิษฐ์ใหม่ ๆ ที่แปลกไปจากเดิม โดยอาจจะได้จากการคิดค้นสิ่งใหม่ ๆ หรือปรับปรุงแต่งของเก่าให้ใหม่เหมาะสมกับกาลสมัยและสิ่งใหม่ ๆ เหล่านี้ได้รับการทดลองพัฒนาจนเป็นที่เชื่อถือได้ว่าได้ผลดีในทางปฏิบัติ ทำให้ระบบก้าวไปสู่จุดหมายปลายทางอย่างมีประสิทธิภาพ

ความหมายของนวัตกรรมทางการศึกษา

นวัตกรรมทางการศึกษา เป็นนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องทางด้านการศึกษา มีนักการศึกษา ได้อธิบายความหมายของนวัตกรรมทางการศึกษาไว้หลายท่าน เช่น

กาญจนา เกียรติประวัติ (ม.ป.ป. : 2) ได้อธิบายว่า "นวัตกรรมทางการศึกษา หมายถึงความคิดใหม่และการกระทำใหม่ซึ่งนำความเปลี่ยนแปลงเข้ามาสู่วงการการศึกษา เพื่อปรับปรุง

การศึกษาให้มีประสิทธิภาพตาม เป้าหมาย”

เป็รื่อง กุมุท (2518 : 94) ได้อธิบายไว้ว่า "นวัตกรรมทางการศึกษาหมายถึง วิธีการปฏิบัติทางการศึกษาใหม่ ๆ ซึ่งแตกต่างที่เคยปฏิบัติมาแต่เดิม แต่การที่จะมีการปฏิบัติแบบใหม่ ก็จะต้องมีขบวนการคือ เมื่อมีความคิดใหม่หรือสิ่งประดิษฐ์ใหม่ก็ต้องใช้เวลาขึ้นมา "บ่ม" ใช้เวลาทดลอง จนเมื่อได้ผลจริงจะนำมาให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางภาคปฏิบัติ เป็นนวัตกรรมทางการศึกษาขึ้น"

สำลี ทองธิว (2526 : 1-2) ได้สรุปว่า "สิ่งใหม่ ๆ ทั้งหลายทางการศึกษาไม่ว่าจะเป็นแนวความคิด ระบบการศึกษา เทคนิควิธี ตลอดจนอุปกรณ์ทางเทคโนโลยี และพวกหนังสือหรือเอกสาร แต่สิ่งที่กล่าวมาทั้งหมดนี้จะต้องเป็นสิ่งที่ใหม่ในสายตาของผู้ที่กำลังใช้มัน สิ่งเหล่านี้ อาจเกิดขึ้นมานานแล้วก็ได้ แต่ถ้าเป็นสิ่งใหม่และเพิ่งเป็นที่รู้จักกัน ก็นับได้ว่าเป็นนวัตกรรมได้"

ตามความคิดเห็นของนักวิชาการ ดังที่ได้เสนอมานี้พอที่จะสรุปได้ว่า นวัตกรรมทางการศึกษา หมายถึงการนำวิธีการ หลักปฏิบัติ และแนวความคิดใหม่ ๆ ทางการศึกษาซึ่งได้ผ่านการทดลองและพัฒนาเป็นขั้น ๆ เข้ามาเปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุง แนวการปฏิบัติทางการศึกษา โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพทางการศึกษาให้สูงขึ้น

#### สาเหตุของการเกิดนวัตกรรมและนวัตกรรมทางการศึกษา

นวัตกรรมก่อกำเนิดขึ้นในสังคมอาจเนื่องมาจากสาเหตุหลาย ๆ ประการ เช่น เกิดปัญหาต่าง ๆ หรือมีการประดิษฐ์คิดค้นสิ่งใหม่ ๆ หรือการที่ได้รับอิทธิพลมาจากสังคมอื่น ๆ นักการศึกษากล่าวถึงกำเนิดของนวัตกรรมดังนี้

กูดวิน วัตสัน (Goodwin Watson 1976 : 542) สรุปว่า ความจำเป็นก่อให้เกิดการประดิษฐ์คิดค้นใหม่ ๆ แต่ไม่ใช่ความจำเป็นทั้งหมดที่จะส่งเสริมให้เกิดนวัตกรรมและความจำเป็นอาจเกิดขึ้นล่วงหน้าเป็นเวลานานก่อนที่จะเกิดการเปลี่ยนแปลง การเปลี่ยนแปลงอาจเกิดขึ้นเนื่องจากบุคคล เกิดความไม่พึงพอใจในสิ่งใดสิ่งหนึ่ง อ่านาจที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลง มี 4 ประการคือ ความไม่พึงพอใจหรือความทุกข์ทรมานในสภาวะการณ์ที่เป็นอยู่ ความไม่พึงพอใจต่อความขัดแย้งระหว่างสิ่งที่เป็นอยู่กับสิ่งที่ควรจะเป็น รวมทั้งความกดดันให้มีความเปลี่ยนแปลงจากภายนอกระบบ และแนวโน้มการพัฒนาจากภายในระบบ

อัลเบิร์ต วี. เบียซ (Albert V. Beaz 1976 : 66) กล่าวถึงสาเหตุการเกิดนวัตกรรมว่า "นวัตกรรมเกิดจากการเปลี่ยนแปลงที่ได้จากสารนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ เข้ามาแทนที่เทคโนโลยีเก่า หรือเกิดจากการคิดค้นหาแนวทางที่จะแก้ปัญหาและเพื่อตอบสนองความต้องการของสังคม"

กล่าวโดยสรุป สาเหตุสำคัญ ๆ ที่ทำให้เกิดนวัตกรรมมีหลายประการดังนี้ คือ เกิดจากการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี การเปลี่ยนแปลงอันเนื่องมาจากอิทธิพลภายนอก การเปลี่ยนแปลงอันเนื่องมาจากการได้รับความกดดันจากปัญหาต่าง ๆ และความพยายามที่จะแก้ไขปัญหานั้น หรืออาจจะเกิดจากความต้องการของสังคมที่เปลี่ยนแปลงไป เป็นต้น

นวัตกรรมทางการศึกษา ซึ่งถือเป็นสิ่งใหม่ในวงการศึกษา มีกำเนิดขึ้นมาจากสาเหตุหลายประการด้วยกันและมีนักการศึกษาหลายท่านได้กล่าวถึง สาเหตุการเกิดนวัตกรรมทางการศึกษาไว้ดังนี้คือ

ก๊อ สวัสดิ์พาณิชย์ (2515 : 85) ได้กล่าวถึงสาเหตุของการเกิดนวัตกรรมทางการศึกษาว่าเกิดจากปัจจัยหลายด้าน สรุปได้ดังนี้ คือ สาเหตุของการเกิดนวัตกรรมทางการศึกษาสืบเนื่องมาจากความเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจสังคม ตลอดจนการเพิ่มของประชากรอย่างรวดเร็ว ทำให้ไม่สามารถหาโรงเรียนเพิ่มได้ทัน อีกทั้งแนวความคิดทางการศึกษาเปลี่ยนไปจากเดิมและพลเมืองเห็นความสำคัญของการศึกษามากขึ้น ทำให้มีความต้องการที่จะศึกษาในระดับสูงมากขึ้น นอกจากนี้ยังมีความต้องการที่จะเรียนรู้ตลอดชีวิตเพื่อปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงซึ่งมีอยู่ตลอดเวลา

บุญเกื้อ ควรหาเวช (2521 : 9) ได้กล่าวถึงปัจจัย ที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงทางการศึกษา จนส่งผลให้เกิดนวัตกรรมทางการศึกษาหลายรูปแบบ ปัจจัยดังกล่าวคือ แนวความคิดพื้นฐานทางการศึกษาที่เปลี่ยนแปลงไป ได้แก่

1. ความคิดพื้นฐานในเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคล ทำให้มีการคิดหาวิธีการใหม่ ๆ เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนได้ใช้ความแตกต่างระหว่างบุคคล ให้เป็นประโยชน์มากที่สุด ความคิดพื้นฐานในเรื่องนี้ไม่จำกัดเฉพาะที่ตัวนักเรียน เท่านั้น แต่ขยายครอบคลุมถึงความแตกต่างระหว่างครูอาจารย์ด้วย นวัตกรรมทางการศึกษาที่เกิดขึ้น เพื่อสนองความคิดพื้นฐานนี้ได้แก่

การเรียนแบบไม่แบ่งชั้น การสอนเป็นคณะ บทเรียนสำเร็จรูป ชุดการเรียนการสอน เครื่องช่วยสอน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นต้น

2. ความคิดพื้นฐานในเรื่องความพร้อม ปัจจุบันได้มีงานวิจัยพบว่า ความพร้อมในการเรียนเป็นสิ่งที่สามารถสร้างขึ้นได้ ถ้าหากสามารถจัดบทเรียนให้พอเหมาะกับระดับความสามารถของเด็กซึ่งจะทำให้ผลการเรียนดีขึ้น นวัตกรรมทางการศึกษาที่สนองความคิดพื้นฐานด้านนี้ เช่น ศูนย์การเรียน เป็นต้น

3. ความคิดพื้นฐานในเรื่องการใช้เวลาเพื่อการศึกษา ในปัจจุบันได้มีความคิดในการจัดหน่วยเวลาการสอนให้สัมพันธ์กับลักษณะของวิชา บางวิชาอาจต้องใช้เวลานานกว่า จึงเหมาะสม เช่น วิชาคณิตศาสตร์ บางวิชาอาจจะต้องการช่วงเวลาที่สั้น แต่บ่อยครั้งและการเรียนรู้ไม่จำเป็นจะต้องเกิดขึ้น เฉพาะในชั้นเรียนที่โรงเรียนเท่านั้น นวัตกรรมทางการศึกษาที่สนองความคิดพื้นฐานด้านนี้ เช่น การจัดการการสอนแบบยืดหยุ่น แบบเรียนสำเร็จรูป เป็นต้น

4. ความคิดพื้นฐานในเรื่องการขยายตัวทางด้านวิชาการ และอัตราการเพิ่มของประชากร เนื่องจากในปัจจุบันมีความเจริญทางด้านวิชาการ และเทคโนโลยีมาก ประกอบกับอัตราการเพิ่มของประชากรอย่างรวดเร็ว ทำให้ความต้องการในด้านการศึกษาเพิ่มมากขึ้น แต่การจัดการศึกษาอย่างมีระบบและแบบแผน ไม่สามารถสนองความต้องการด้านนี้ได้ทั่วถึงจึงเกิดนวัตกรรมทางด้านการศึกษา เช่น การใช้ชุดการเรียนการสอน การสอนทางวิทยุหรือโทรทัศน์ การสอนทางไปรษณีย์ เป็นต้น

กล่าวโดยสรุป การเกิดนวัตกรรมทางการศึกษามีสาเหตุมาจากความเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ทางสังคม เช่น ความเจริญก้าวหน้าทางวิชาการและเทคโนโลยี อัตราการเพิ่มของประชากรทำให้มีปัญหาต่าง ๆ ตามมา ได้แก่ ปัญหาสถานที่เรียนไม่พอ ความต้องการทางด้านการศึกษาระดับสูงมีเพิ่มมากขึ้น ความต้องการมีการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิตมีมากขึ้น ตลอดจนนักการศึกษาให้ความสำคัญต่อหลักจิตวิทยาการเรียนรู้มากขึ้น จึงทำให้เกิดการคิดค้นวิธีการใหม่ ๆ ทางการศึกษาขึ้นทั้งนี้เพื่อแก้ไขปัญหาทางการเรียนการสอนและเพิ่มประสิทธิภาพทางด้านการศึกษาให้สูงขึ้น

### การยอมรับนวัตกรรมและการนำนวัตกรรมทางการศึกษาไปใช้

การยอมรับนวัตกรรมเริ่มที่บุคคลสำคัญของกลุ่มก่อน แล้วจึงขยายไปสู่บุคคลอื่น ๆ  
เปรียบเทียบได้กับปฏิกิริยาลูกโซ่

นักสังคมวิทยา ได้ศึกษาลักษณะของบุคคลที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการยอมรับและไม่ยอมรับ  
นวัตกรรมพบว่า มี 3 ประเภท คือ นวัตกรรม (Innovators) คือบุคคลที่มีลักษณะรอบรู้  
เฉลียวฉลาด กล้าเสี่ยงที่จะริเริ่มและเปลี่ยนแปลง หรือรับความคิดใหม่ได้รวดเร็ว คนบางคน  
อาจมีความเฉลียวฉลาด รอบรู้ แต่ถือหลักว่าทำงานอย่างปลอดภัย ไร้ข้อผิดพลาดไว้ก่อน บุคคล  
ประเภทนี้จะพยายามต่อต้าน มิให้กลุ่มรับการเปลี่ยนแปลงใด ๆ อยู่เสมอ จึงเรียกบุคคลประเภทนี้  
ว่านักต่อต้าน บุคคลอีกประเภทคือ ผู้นำ (Leaders) เป็นผู้มีอิทธิพลสำคัญต่อกลุ่ม เป็นบุคคล  
หลักในการทำความก้าวหน้าที่ให้แก่กลุ่ม โดยทั่วไปคนกลุ่มนี้ต้องการที่จะเป็นผู้เสนอแนวคิดที่ทันสมัย  
ให้เป็นที่รู้จักกว้างขวาง แต่ก็มิบางคนที่ยอมรับที่จะสนับสนุนความคิดใหม่หรือการเปลี่ยนแปลงใน  
ทันทีหรือมีบางคนก็ยังคงมีความคิดคำนึงถึงผลเสียต่อตัวเองก่อนการตัดสินใจ (กาญจนา เกียรติประวัติ  
ม.ป.ป : 3)

เอเวอร์เร็ด เอ็ม โรเจอร์ส และ ฟลอยด์ เอฟ ชูเมคเคอร์ (Everett M. Rogers  
and Floyd F. Shoemaker 1971 : 100-101) ได้กล่าวถึงกระบวนการตัดสินใจที่จะยอมรับ  
หรือปฏิเสธนวัตกรรมว่ามี 5 ขั้นตอน คือ

1. ขั้นตระหนัก (awareness stage) เป็นขั้นที่บุคคลรับรู้ว่ามีความคิดใหม่เกิดขึ้น  
แต่ยังขาดข้อมูลเกี่ยวกับความคิดใหม่นั้น
2. ขั้นสนใจ (interest stage) เป็นขั้นที่บุคคลพัฒนาความสนใจในนวัตกรรม  
และค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับนวัตกรรมนั้น
3. ขั้นประเมิน (evaluation stage) เป็นขั้นที่บุคคลพิจารณานวัตกรรมตาม  
สภาพของตนในปัจจุบันและอนาคต และตัดสินใจว่าจะทดลองใช้นวัตกรรมนั้นดีหรือไม่
4. ขั้นทดลอง (trial stage) เป็นขั้นที่บุคคลทำการทดลองในบางส่วนเพื่อดูว่า  
นวัตกรรมนั้นให้ประโยชน์ตามสภาพการณ์ของตนเองหรือไม่

5. ขั้นตอนการยอมรับ (adoption stage) เป็นขั้นที่บุคคล ตัดสินใจที่จะนำ  
นวัตกรมนั้นไปใช้อย่างเต็มที่

การที่บุคคลจะเปลี่ยนแปลงตนเองหรือยอมรับในสิ่งใหม่ที่เรียกว่านวัตกรรมนั้นมี  
องค์ประกอบที่สนับสนุนหรือ เป็นอุปสรรคต่อต้านหลายประการด้วยกัน คือ

1. ปัจจัยทางวัฒนธรรม เกี่ยวข้องกับความเชื่อและค่านิยมเดิมซึ่ง เข้ากันได้หรือ  
ขัดแย้งกับนวัตกรรม
2. ปัจจัยทางจิตวิทยา โดยทั่วไปบุคคลจะเกิดความเคยชินอยู่กับการปฏิบัติเก่า ๆ  
และรู้สึกว่าการเดิมคืออยู่แล้ว ไม่อยากเปลี่ยนแปลง ยกเว้นของใหม่จะดีกว่าของเก่า
3. ปัจจัยทางสังคม บุคคลจะต่อต้านนวัตกรรมที่ทำให้สภาพสังคมของเขาขาดดุลยภาพ  
เกิดสภาวะไร้ระเบียบ แต่สภาวะดังกล่าวมองเห็นได้ยากและใช้เวลาานที่เดียวกว่าจะมองออก
4. ปัจจัยทางด้านนวัตกรรม ถ้านวัตกรรมมีวิธีการที่ยุ่งยากซับซ้อนทำให้ผู้รับเกิดความ  
วุ่นวายไม่เข้าใจ นวัตกรรมนั้นย่อมไม่ได้รับการยอมรับ
5. ปัจจัยทางด้านผลประโยชน์ นวัตกรรมนั้นจะต้องให้ผลประโยชน์ต่อผู้รับการ เผยแพร่  
จึงจะได้รับการยอมรับ (เปเร็อง กุมุท 2518 : 96)

สำลี ทองธิว (2526 : 26-27) ให้ความเห็นว่า นวัตกรรมที่จะเป็นที่ยอมรับของ  
สังคมได้นั้นย่อมต้องใช้เวลาต่างกัน สืบเนื่องมาจากปัจจัยต่าง ๆ ดังนี้

1. ความแตกต่างระหว่างฐานะทางเศรษฐกิจและการศึกษาของสมาชิกในสังคม  
กล่าวคือ ถ้าสังคมมีขนาดไม่ใหญ่มาก และสมาชิกมีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด การเผยแพร่  
นวัตกรรมจะทำได้สะดวกและรวดเร็ว แต่ถ้าความแตกต่างมีมากการเผยแพร่จะทำได้ช้า
2. ระดับการศึกษาของครูผู้สอน ครูที่มีระดับการศึกษาสูง มักมีแนวโน้มที่จะยอมรับ  
นวัตกรรมทางการศึกษาได้ดีและเร็วกว่าครูทั่วไป
3. ฐานะทางเศรษฐกิจของโรงเรียน ถ้าโรงเรียนมีฐานะทางเศรษฐกิจดี สามารถ

ที่จะสนับสนุนการศึกษาได้อย่างเต็มที่ มักจะยอมรับนวัตกรรม เข้าไปใช้ในการเรียนการสอนได้เร็วกว่าและมากกว่าโรงเรียนอื่น

4. คุณสมบัติและลักษณะของตัวนวัตกรรม มีส่วนในการทำให้เกิดการยอมรับเร็วหรือช้า

ในประเทศไทยได้เริ่มนำนวัตกรรมทางการศึกษาเข้ามาใช้กันอย่างกว้างขวางภายหลังการเปลี่ยนแปลงการปกครอง สำนักงานข่าวสารอเมริกัน (USIS) ได้นำภาพยนตร์การศึกษาเข้ามาใช้ประกอบการสอน ซึ่งเรียกการศึกษาโดยวิธีนี้ว่า "Audiovisual Education" หรือ โสตทัศนศึกษา หลังจากนั้นมารัฐบาลมีการส่งเสริมพัฒนาประสิทธิภาพการเรียนการสอนให้สูงขึ้นเพื่อให้สอดคล้องกับสภาพสังคมและเศรษฐกิจของประเทศ โดยการนำนวัตกรรมทางการศึกษามาใช้และได้มีการสร้างระบบการเรียนการสอนขึ้นหลายแบบ เช่น การสอนแบบเบสิค: ในวิชาภาษาไทย ระบบการผลิตชุดการสอนแบบจุฬา การสอนแบบสืบสอบ การสอนแบบศูนย์การเรียน การศึกษาผู้ใหญ่แบบเบ็ดเสร็จ ระบบการสอนทางไกล การศึกษาต่อเนื่องหรือการศึกษาตลอดชีพ ห้องปฏิบัติการทางภาษา การจัดตั้งศูนย์วัสดุการศึกษา ห้องสมุดเสียง เป็นต้น (ชัยยงค์ พรหมวงศ์ 2528 : 198-200)

#### ประเภทของนวัตกรรมทางการศึกษา

นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษานั้นมีอยู่เป็นอันมากและนับวันจะมากยิ่งขึ้น เพราะการศึกษานั้นเป็นกระบวนการที่มีการเคลื่อนไหวมากที่สุดกระบวนการหนึ่ง (ชูเกียรติ อุทกะพันธ์ 2515 : 18-19) การมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประเภทของนวัตกรรมจะนำไปสู่การพิจารณาในการตัดสินใจที่จะเลือกสรรนำไปใช้ให้เหมาะสมและถูกต้อง

สุนันท์ บัณฑิต (ม.ป.ป. : 1-2) ได้กล่าวถึงประเภทของนวัตกรรมทางการศึกษาไว้ดังต่อไปนี้

1. นวัตกรรมทางด้านระบบการศึกษา เช่น การศึกษารายบุคคล ระบบการสอนทางไกล การสอนระบบเปิด การศึกษานอกระบบ





2. นวัตกรรมทางด้านหลักสูตร เช่น หลักสูตรแบบต่อเนื่อง หลักสูตรแบบบูรณาการ หลักสูตรการศึกษาผู้ใหญ่แบบเบ็ดเสร็จ
3. นวัตกรรมทางการเรียนการสอน เช่น การสอนแบบโปรแกรม การสอนแบบโมดูล การสอนแบบจุลภาค การสอนซ่อมเสริม
4. นวัตกรรมทางด้านเทคโนโลยีและสื่อการศึกษา เช่น คอมพิวเตอร์ช่วยสอน บทเรียนแบบโปรแกรม เครื่องช่วยสอน วิทยุโทรทัศน์เพื่อการศึกษา
5. นวัตกรรมทางการวัดและประเมินผล เช่น การวัดผลแบบอิงกลุ่ม อิงเกณฑ์ การวัดผลสรุป-ย่อย การวิเคราะห์
6. นวัตกรรมทางการบริหารงานการศึกษา เช่น การใช้ทฤษฎีจัดระบบในการบริหารงาน การใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดระบบข้อมูล เป็นต้น

#### นวัตกรรมทางการศึกษาด้านการจัดการเรียนการสอน

ในช่วงสองทศวรรษที่ผ่านมาได้มีการนำนวัตกรรมทางการศึกษามาใช้ในการเรียนการสอนในระดับโรงเรียนประถมศึกษา มัธยมศึกษา และระดับอุดมศึกษา อย่างแพร่หลาย นวัตกรรมด้านการจัดการเรียนการสอนที่สำคัญ สรุปได้ดังนี้

##### 1. การสอนเป็นคณะ (Team Teaching)

มีผู้ให้คำอธิบายเกี่ยวกับการสอนเป็นคณะไว้หลายท่านด้วยกัน เช่น

ลาว์ธีย์ วิทยาวิฑูกร (2517 : 193) ได้สรุปการสอนเป็นคณะไว้ว่า "เป็นวิธีการรูปหนึ่งของการจัดการเรียน โดยให้ครูกลุ่มหนึ่งรับผิดชอบร่วมกัน ในด้านการจัดโปรแกรมการศึกษาให้แก่เด็ก"

คาร์เตอร์ วี กู๊ด (Carter V. Good 1973 : 590) ให้ความหมายของการสอนเป็นคณะว่า

1. เป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่เกี่ยวกับการสอนตามความชำนาญของครูผู้สอนและนักเรียนที่ได้รับมอบหมายให้สอน ในกระบวนการนี้จะมีครูตั้งแต่ 2 คนขึ้นไปร่วมกัน

รับผิดชอบการเรียนการสอนนักเรียนร่วมกันและมีเครื่องช่วยหรืออุปกรณ์การสอนช่วย

2. เป็นวิธีการของครูที่จะทำให้ครูได้ใกล้ชิดและร่วมมือในการวางแผนและทำงานร่วมกันกับนักเรียน ดังนั้นนักเรียนจะมีการพบปะกับครูผู้สอนและครูคนอื่น ๆ ด้วย

องค์ประกอบของการสอนเป็นคณะ

เฉลิม มลิลลา (2522 : 183-185) ได้สรุปองค์ประกอบของการสอนเป็นคณะไว้ 3 ประการคือ

1. นักเรียน แต่ละคณะหรือกลุ่มใหญ่ (Large Group Instruction) มีประมาณ 45-60-300 คน ซึ่งเมื่อแบ่งเป็นกลุ่มย่อย (Small Group Instruction) ก็จะได้กลุ่มละ 15-20 คน โดยถือเกณฑ์การแบ่งคือ แบ่งตามความสามารถ ความสนใจ และความถนัดของผู้เรียน หรือจะยึดความวัตถุประสงค์ของคณะเป็นสำคัญ ซึ่งส่วนใหญ่นิยมแบ่งแบบคละกันก่อนหลังจากที่มีการทดสอบก่อนสอน (Pre test) แล้วจึงจะมีการแบ่งตามระดับความสามารถ

2. คณะครู (Team Teachers) มีประมาณ 5-7 คน เป็นอย่างน้อย คณะครูประกอบด้วย

2.1 หัวหน้าคณะหรือผู้ประสานงาน (Team Leader or Coordinator) จะได้รับการแต่งตั้งหรือเลือกตั้งจากครูอาวุโสที่มีความรู้ ความสามารถและประสบการณ์ในด้านการสอนและการวัดการศึกษามาเป็นอย่างดี อาจไม่พิจารณาในเรื่องวัยวุฒิเป็นสำคัญก็ได้กับจะต้องมีคุณลักษณะของผู้นำมีใจกว้างยอมรับความคิดเห็นใหม่ ๆ และมีความรู้และประสบการณ์การแนะแนวด้วย หัวหน้าคณะอาจทำหน้าที่ครูปฏิบัติการสอน (Teacher Presenter) ทั้งกลุ่มใหญ่และกลุ่มย่อยด้วยก็ได้

2.2 ผู้บรรยายหรือครูปฏิบัติการสอน (Lecturer or Teacher Presenter) ทำหน้าที่เป็นผู้รับผิดชอบกระบวนการเรียนการสอนของนักเรียนทั้งกลุ่มใหญ่ ซึ่งได้แก่ การบรรยายเนื้อหาวิชาการใช้สื่อการสอน (Instructional Media) การวัดและประเมินผล (Measure and Evaluation) การเรียนและความก้าวหน้าของนักเรียนจนถึงขั้นการให้เกรดการเรียน (Final Grade) โดยปกติจะต้องจบปริญญาโททางการศึกษาและจะต้องเป็นผู้มีประสบการณ์ความรู้ความสามารถในด้านการสอนและเนื้อหาวิชา รวมทั้งมีอุดมการณ์ที่จะมุ่งพัฒนาการเรียนสูงสุดให้แก่ผู้เรียนด้วยความอดทนและตั้งใจจริง

2.3 ครูผู้ช่วยปฏิบัติการสอน (Teacher Instructor) ทำหน้าที่เป็นผู้นำและผู้รับผิดชอบของการเรียนของนักเรียนในกลุ่มย่อย (Small Group or Seminar Instruction) รวมทั้งการให้ข้อแนะนำและติดตามผลการเรียนตามโครงการอิสระ (Independent Study Project) หรือการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (Independent or Individual Study) ของผู้เรียนเป็นรายบุคคลด้วย โดยปกติจะต้องเลือกผู้ที่รักเด็กและมีความเข้าใจเด็กเป็นอย่างดี มีความสามารถในด้านการเป็นผู้นำอภิปรายและมีเทคนิคในการเร้าผู้เรียนให้กล้าแสดงออกทั้งในทางความคิดและการแสดง

2.4 ครูอาวุโส (Senior Teacher) หมายถึง ครูที่มีประสบการณ์ความรู้ความสามารถเป็นพิเศษเฉพาะวิชา หรือในด้านการฝึกทักษะ (skill) ผู้เรียนก็มีความรู้ในเรื่องหลักสูตรและการสอนเพียงพอที่จะให้คำแนะนำแก่คณะครูรวมทั้งการทำหน้าที่เป็นผู้บรรยายเฉพาะ เรื่องที่ตนถนัดได้ด้วย

2.5 ครูประจำคณะ (Regular Teacher) ควรเป็นผู้มีความรู้เป็นอย่างดีและผ่านการอบรมมาแล้วแต่ยังขาดประสบการณ์ ดังนั้นการได้ร่วมทำงานในคณะก็เท่ากับการหาประสบการณ์เพื่อพัฒนาความสามารถให้กับตน เพื่อจะได้รับหน้าที่ในการสอนและการเป็นผู้นำที่ดีในโอกาสต่อไป

2.6 ครูผู้ช่วย (Assistant Teacher) เป็นผู้ที่มีหน้าที่แบ่งเบาภาระการสอนหรืองานอื่น ๆ ของครูในคณะ ด้วยการเข้าปฏิบัติการแทนเป็นการชั่วคราว ปกติควรคัดเลือกบุคคลที่ไม่มีหน้าที่ทำการสอนเป็นประจำ

2.7 ผู้ช่วยครู (Teacher Aides or Lab-boys) ทำหน้าที่เป็นครูผู้ช่วยฝ่ายธุรการ ในด้านการบริการและอำนวยความสะดวก เช่น การจัดและเตรียมเกี่ยวกับอุปกรณ์หรือสื่อการสอน ตลอดจนทำหน้าที่จดเวลามาเรียน ตรวจสอบข้อทดสอบ บันทึกคะแนน และทำการค้นคว้าข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาในบทเรียนให้กับครูในคณะ

2.8 ครูฝึกหัด (Intern Teacher) หมายถึงครูที่มาร่วมคณะเพื่อมาสังเกตการสอนและฝึกหัดรวมทั้งการช่วยงานต่าง ๆ ของคณะเพื่อหาความชำนาญ

2.9 เจ้าหน้าที่ (Clerk) เป็นบุคลากรของคณะที่ทำหน้าที่ในด้านการพิมพ์เอกสาร การอัดสำเนา บันทึกเรื่อง ช่วยจัดกลุ่ม รวบรวมแบบทดสอบ และรวมคะแนน ฯลฯ

2.10 วิทยากร หมายถึงผู้เชี่ยวชาญ หรือมีความสามารถเป็นพิเศษเฉพาะเรื่อง ซึ่งคณะครูมีความประสงค์และเห็นความจำเป็นที่จะต้องเชิญให้มาบรรยายรายละเอียดในบางเรื่องให้แก่ผู้เรียน เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจอย่างถูกต้องและแท้จริง

### 3. อาคารสถานที่และวัสดุอุปกรณ์

3.1 ห้องเรียน (สำหรับเรียนรวมกลุ่มใหญ่) อาจใช้ห้องประชุมของโรงเรียนหรือสร้างเป็นห้องขนาดใหญ่ประมาณ 4-5 เท่าของห้องเรียนปกติ มีลักษณะพิเศษก็คือสามารถเลื่อนฝาผนังเป็นห้องเล็กเพื่อการแยกกลุ่มได้ ฝาควรทำด้วยวัสดุป้องกันเสียง แต่มีช่องถ่ายเทอากาศเป็นอย่างดี

3.2 วัสดุอุปกรณ์ ได้แก่ โต๊ะ เก้าอี้ กระดานดำ และตู้เก็บสิ่งของประกอบการเรียนการสอน

#### การดำเนินการสอนเป็นคณะ

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และคณะ (2528 : 61) ได้อธิบายไว้ สรุปได้ดังนี้

โดยทั่วไปแล้วการสอนเป็นคณะจัดออกเป็น 3 ชั้นคือ

1. ชั้นการสอนกลุ่มใหญ่ (Large Group Instruction)
2. ชั้นการสอนและอภิปรายกลุ่มเล็ก (Small Group or Seminar Instruction)
3. ชั้นการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (Independent Study Project or Independent of Individual Study)

การเรียนเป็นกลุ่มใหญ่ คือการที่กำหนดวิชาที่จะให้นักเรียนศึกษาโดยให้มีการเรียนการสอนที่ดีที่สุด วิทยากร ภาพยนตร์ เครื่องบันทึกเสียง และโทรทัศน์ จะได้ใช้ให้เป็นประโยชน์ ถ้าหากจะเป็นการช่วยให้การสอนของครูดีขึ้น หรืออาจทำให้นักเรียนเข้าใจได้ดีกว่าการอธิบายของครูเพื่อการบรรลุเป้าหมายในการสอน ทำให้การสอนและการใช้อุปกรณ์มีประสิทธิภาพดีขึ้น

การเรียนเป็นกลุ่มเล็ก นักเรียนจำเป็นต้องมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกัน อย่างมีอิสระและจำนวนนักเรียนต้องพอดี การแบ่งกลุ่มย่อยนี้แต่ละกลุ่มควรมีนักเรียนไม่เกิน 15 คน ถ้าจำนวนนักเรียนมากกว่านี้ มักจะพบว่าการทำงานของนักเรียนมีประสิทธิภาพต่ำลง การอภิปรายในกลุ่มเล็กนี้จะทำให้นักเรียนได้มีความสัมพันธ์และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกัน เพื่อส่งเสริมให้มีการแก้ปัญหาและช่วยพัฒนาทักษะในการติดต่อของนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ครูที่ได้ฟังนักเรียนอภิปรายในกลุ่มเล็กจะต้องสามารถดูว่านักเรียนคนไหนมีบทบาทในกลุ่มอย่างไร และมีความรู้ในการเรียนเพียงใด ครูจะดูความสามารถของเด็กแต่ละคนเพื่อช่วยกันแก้ปัญหา ให้แก่เด็กและเพื่อ เป็นการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับตัวเด็กได้ด้วยในเวลาเดียวกัน

การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง เป็นกิจกรรมที่จัดขึ้นเพื่อ เน้นความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และเพื่อประโยชน์ที่จะทำให้นักเรียนแข็งแกร่งยิ่งขึ้น จะต้องจัดเตรียมหนังสือและสถานที่ ในการค้นคว้าไว้ให้พร้อมด้วย ซึ่งจะทำให้นักเรียนจะค่อย ๆ มีพัฒนาการในการปรับปรุงแก้ไข ตนเอง วิเคราะห์ตนเองและนำตัวเองได้

การสอน เป็นคณะยึดหลักการที่จะหลีกเลี่ยงการสอนแบบบรรยาย และให้นักเรียน ท่องจำ มุ่งให้นักเรียนมีอิสระ मनการ เรียนรู้ตามความสนใจ มีการยืดหยุ่นการกำหนด เวลาเรียน ไม่มีการแบ่งชั้นเรียนที่แน่นอนตายตัวขึ้นอยู่กับสภาพการณ์ที่เหมาะสม โดยมีจุดมุ่งหมาย

1. เพื่อที่จะปรับปรุงประสิทธิภาพของการสอนให้นักเรียนได้รับความรู้และความคิด เห็น จากครูหลาย ๆ คน
2. เพื่อส่งเสริมการดำเนินชีวิตแบบประชาธิปไตย โดยมีการประสานงานกัน ระหว่างครูและนักเรียนหลายคน โดยครูทุกคนในคณะจะวางแผนการสอน สอนและประเมินผล ร่วมกัน
3. เพื่อกระตุ้นให้ครูทุกคนชวนหาความรู้เพิ่มเติมมากขึ้น และปรับปรุงแก้ไข ข้อบกพร่องของตน
4. เพื่อช่วยแก้ปัญหาจำนวนนักเรียนในห้องเรียน และให้นักเรียนได้ทำงาน ตามความถนัด โดยมีครูดูแลและแนะนำอย่างทั่วถึง

## 2. ศูนย์การเรียนรู้และศูนย์วิชาการ (Learning Center)

นักการศึกษาหลายท่านได้อธิบายความหมายของศูนย์การเรียนรู้และศูนย์วิชาการไว้สรุปได้ดังนี้

นิพนธ์ สุขปรีดี (2519 : 106) ได้อธิบายลักษณะของศูนย์การเรียนรู้ว่า "ศูนย์การเรียนรู้ คือ สถานที่ซึ่งได้จัดบรรยากาศให้ผู้เรียนสามารถเข้าศึกษาหาความรู้ใส่ตนเอง ด้วยการเรียนจากโปรแกรมการสอน ซึ่งจัดไว้ในรูปของชุดการสอนตามหมวดหมู่ของเนื้อหา และประสบการณ์ต่าง ๆ ภายใต้การดูแลของครูซึ่งทำหน้าที่เป็นผู้ประสานงาน ที่ปรึกษาและควบคุมโปรแกรมของผู้เรียน พร้อมทั้งจัดเตรียมชุดการสอนในระดับต่าง ๆ "

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2528 : 34) ให้ความหมายของศูนย์การเรียนรู้ว่า "ศูนย์การเรียนรู้หมายถึง การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้ประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเองมากที่สุด โดยอาศัยสื่อการเรียนแบบประสมและหลักการของกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ช่วยในการเรียนการสอน อีกทั้งยังเป็นการเรียนตามเอ็กัตภาพอีกด้วย"

ดอน เอ. เวลตี้ (Don A. Welty 1977 : 193) อธิบายลักษณะของศูนย์การเรียนรู้ว่า การเรียนรู้สื่อหลายชนิด ห้องเรียนเป็นแบบเปิด เพื่อให้นักเรียนใช้ศูนย์การเรียนรู้ อุปกรณ์ทั้งหลายจัดให้นักเรียนได้ฝึกทักษะเฉพาะอย่าง และศูนย์การเรียนรู้ช่วยให้เกิดมโนทัศน์ใหม่

### รูปแบบของศูนย์การเรียนรู้

ศูนย์การเรียนรู้อาจจัดได้หลายรูปแบบที่นิยมจัดกันทั่วไปมีลักษณะที่สำคัญดังต่อไปนี้

1. ศูนย์การเรียนรู้ในห้องเรียน เป็นการจัดศูนย์บริการต่าง ๆ ไว้ข้างผนังห้องหรือมุมห้อง โดยมีสื่อการเรียนการสอน หรือกิจกรรมให้นักเรียนได้ศึกษาหรือค้นคว้าในเวลาว่าง

2. ศูนย์การเรียนรู้เอกเทศ เป็นศูนย์การเรียนรู้ที่แยกเป็นอิสระจากห้องเรียน อาจจัดในลักษณะ ศูนย์การเรียนรู้เฉพาะวิชา ซึ่งมีสื่อการเรียนการสอนหรือกิจกรรมเฉพาะวิชาแต่ละวิชา เช่น ศูนย์เฉพาะวิชาสังคมศึกษา ศูนย์เฉพาะวิชาศิลปะ เป็นต้น หรืออาจจัดในลักษณะศูนย์การเรียนรู้ที่มีกิจกรรมหลายอย่าง มีหลายศูนย์วิชาในห้องเดียวกัน

3. การเรียนการสอนแบบศูนย์การเรียน คือการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียนให้เป็นศูนย์กลางกิจกรรมโดยเฉพาะ ซึ่งอาศัยหลักการใช้สื่อประสมและกระบวนการกลุ่ม เริ่มด้วยการกำหนดจุดมุ่งหมาย และเนื้อหาวิชาที่จะใช้สอนแล้วแบ่งออกเป็นหน่วยย่อยหรือศูนย์กลางกิจกรรมอาจแบ่งเป็น 4-6 ศูนย์ก็ได้ นักเรียนทุกคนจะต้องเรียนรู้จากศูนย์ดังกล่าวนี้จนครบในแต่ละศูนย์จะมีชุดการเรียนการสอนตามเอกัตภาพ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์ 2528 : 47-48)

ประเสริฐ ภูเงิน (2523 : 33-34) ได้รวบรวมลักษณะการจัดการจัดศูนย์การเรียนให้นักเรียนเลือกเข้ามาศึกษาโดยขึ้นอยู่กับเนื้อหาของบทเรียนไว้ 3 แบบ ดังต่อไปนี้คือ

1. เลือกศึกษาในศูนย์ใดก่อนก็ได้ โดยไม่ต้องเรียงตามลำดับ เนื้อหาในแต่ละหน่วยไม่ต่อเนื่องกัน แยกกันโดยเด็ดขาด
2. เลือกศึกษาในศูนย์ใดศูนย์หนึ่งก่อนแต่ไม่ทั้งหมด แล้วให้ศึกษาศูนย์ที่เหลือตามลำดับ
3. ศึกษาแต่ละศูนย์ ตามลำดับขั้นตามที่กำหนดไว้ โดยผู้เรียนไม่มีโอกาสได้เลือกการจัดแบบนี้ จะทำเมื่อเนื้อหาเป็นแบบต่อเนื่องไม่สามารถแยกได้ ต้องเรียงลำดับจากศูนย์ที่ 1 ถึงศูนย์สุดท้าย

บทบาทของครูในการสอนแบบศูนย์การเรียนและศูนย์วิชาการ

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2528 : 47-48) ได้อธิบายบทบาทของครูในห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนไว้ดังนี้คือ

1. กำกับการเรียนรู้ โดยให้นักเรียนเป็นผู้ "แสดง" และปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตัวเอง ตามบทที่กำหนดไว้ในชุดการสอน
2. ประสานงานกิจกรรมการเรียนรู้ ของนักเรียนและประสานงานกับครูอื่น ๆ ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งประสานงานกับวิทยากรภายนอกที่ครูจะเชิญมาพบปะนักเรียนด้วย
3. บันทึกพัฒนาการของนักเรียนแต่ละคน โดยสังเกตพัฒนาการของนักเรียนในด้านต่าง ๆ



4. เป็นแหล่งความรู้สำหรับนักเรียน ครูต้องคอยทำหน้าที่เป็นผู้เชี่ยวชาญและเป็นแหล่งความรู้ให้นักเรียน

5. เตรียมกิจกรรมและสื่อการสอนเพิ่มเติม เพื่อให้สอดคล้องกับสภาพการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป เพื่อให้บทเรียนมีคุณค่ายิ่งขึ้น

ศูนย์การเรียนและศูนย์วิชาการ เป็นนวัตกรรมทางการศึกษาที่สามารถใช้ในการเรียนวิชาต่าง ๆ ได้ทุกวิชา สำหรับการเรียนการสอนสังคมศึกษานั้นศูนย์การเรียนและศูนย์วิชาการนั้นว่ามีคุณค่ามาก เพราะจุดมุ่งหมายสำคัญของการเรียนการสอนวิชาสังคมศึกษาแนวใหม่ประการหนึ่ง คือ การฝึกหัดให้นักเรียนสามารถแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีครูคอยช่วยเหลือแนะนำ วิธีการศึกษาและการใช้แหล่งข้อมูล ตลอดจนอำนวยความสะดวกให้นักเรียน ดังที่ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2529 : 33) ได้สรุปว่า "การจัดศูนย์การเรียนเป็นการจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนมีโอกาสเรียนรู้จากการได้ลงมือกระทำ หรือประสบการณ์สัมผัสด้วยตนเอง โดยการจัดสภาพห้องเรียน หรือพื้นที่ในโรงเรียน มีแหล่งข้อมูล และอุปกรณ์ เพื่อเน้นให้ผู้เรียนได้พัฒนาการเรียนรู้ด้วยตนเอง"

### 3. การสอนแบบการแสดงบทบาทสมมติ (Role-Playing)

มีผู้อธิบายความหมายของการแสดงบทบาทสมมติ (Role-Playing) ไว้หลายท่านด้วยกัน เช่น ไชยยศ เรื่องสุวรรณ (2526 : 145) ได้อธิบายว่า "การแสดงบทบาทสมมติ ถือเป็นประสบการณ์ทางการ ซึ่งหมายถึงการแสดงต่าง ๆ ที่จัดขึ้นสำหรับสื่อความหมายระหว่างผู้แสดงกับผู้ชมการแสดง ประสบการณ์ขั้นนี้อาจต้องอาศัยวัสดุในชั้นประสบการณ์จำลองช่วยอยู่บ้าง จึงจะเกิดผลดี และใกล้เคียงกับความเป็นจริง"

สุมานัน รุ่งเรืองธรรม (2526 : 69-72) ได้อธิบายความหมายและให้คำแนะนำในการนำบทบาทสมมติมาใช้ในการเรียนการสอน ซึ่งสรุปได้ดังนี้

บทบาทสมมติเป็นเครื่องมือและวิธีการอย่างหนึ่งที่ใช้ในการสอน เพื่อให้ผู้เรียนได้มีความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในเรื่องที่เรียน โดยผู้สอนสร้างสถานการณ์สมมติ และบทบาทสมมติขึ้นมาให้ผู้เรียนได้แสดงออกตามที่ตนคิดว่าควรจะเป็น และถือเอาการแสดงออกทั้งทางความรู้ และพฤติกรรมของผู้แสดง มาเป็นข้ออภิปรายเพื่อการเรียนรู้ ทั้งนี้เพื่อฝึกให้ผู้เรียนได้ทดลองและ



เรียนรู้ที่จะปรับพฤติกรรมของคนได้อย่างมีประสิทธิภาพในสภาวะต่าง ๆ ดังนั้นการแสดงบทบาทสมมตินับว่าเป็นวิธีการฝึกการแก้ปัญหา และการตัดสินใจวิธีหนึ่ง เพราะในสถานการณ์และบทบาทที่สมมติขึ้นมา คล้ายคลึงกับสิ่งที่เป็นจริงนั้น มักจะมีปัญหาและข้อขัดแย้งต่าง ๆ ผ่างมาด้วย ผู้แสดงต้องเรียนรู้ที่จะปรับพฤติกรรมและหาหนทางแก้ปัญหา หรือตัดสินใจอย่างธรรมชาติ

จอห์น แอล เทเลอร์ (John L. Taylor 1971 : 12) กล่าวว่า บทบาทสมมติเป็นขบวนการกลุ่มที่มีการแสดงซึ่งเป็นไปโดยอัตโนมัติ โดยตั้งใจเป้าหมายที่จะแสดงสถานการณ์ที่สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงในเรื่องที่เกี่ยวกับปัญหาความสัมพันธ์ของมนุษย์ บทบาทสมมติที่จัดแสดงในบรรยากาศที่ผู้เรียนมีความรู้สึกปลอดภัย และมีการอภิปรายถกเถียงปัญหาหรือแสดงความคิดเห็น จะเป็นเทคนิคอย่างหนึ่งที่จะช่วยให้เกิดความเห็นใจและเข้าใจในพฤติกรรมต่าง ๆ ที่มนุษย์แสดงออกมา

#### การใช้บทบาทสมมติในการเรียนการสอน

การใช้บทบาทสมมติในการเรียนการสอนมี 2 วิธี คือ

1. การใช้บทบาทสมมติแบบมีบทเตรียมไว้ ผู้สอนได้เตรียมบทมาล่วงหน้าหวังจะให้ผู้เรียนได้เรียนไปตามแบบแผนที่เตรียมไว้ เมื่อเข้าสอนครูจะใช้บทบาทสมมติตามขั้นตอนที่เตรียมมา

2. การใช้บทบาทสมมติ แบบไม่มีบทเตรียมไว้ ผู้สอนไม่ได้เตรียมบทมาให้ผู้เรียนล่วงหน้า เป็นการคิดขึ้นมาทันที ตามวาระและโอกาสต่าง ๆ กัน (ไชยยศ เรืองสุวรรณ 2526 : 146)

#### ลำดับขั้นในการดำเนินการแสดงบทบาทสมมติ

ศูนย์พัฒนาหลักสูตร กรมวิชาการ (2520 : 186-190) ได้ให้คำแนะนำเกี่ยวกับกระบวนการในการดำเนินการแสดงบทบาทสมมติ ดังนี้

##### ขั้นที่ 1 ขั้นเตรียมการ ได้แก่

ก. การแจกแจงและกำหนดขอบเขตของปัญหา ในขั้นนี้ครูจะต้องวิเคราะห์แยกแยะสถานการณ์ว่า อะไรคือปัญหา หรือจุดที่ต้องการชี้ให้ผู้เรียน เห็นและเรียนเพื่อความเข้าใจ และกำหนดขอบเขตของปัญหาที่จะสอน

ข. การกำหนดสถานการณ์สมมติและบทบาทสมมติ เมื่อได้ปัญหาที่ชัดเจน แล้วครูจะต้องกำหนดสถานการณ์สมมติที่ง่ายและชัดเจนขึ้น พร้อมทั้งเขียนบทบาทสมมติ ที่จะให้ผู้เรียนแสดง บทบาทสมมติที่เขียนขึ้นนี้ควรจะช่วยให้ผู้เรียน ได้ประสบกับปัญหาและข้อขัดแย้งเพื่อฝึกฝนการแก้ปัญหาและการตัดสินใจ

ขั้นที่ 2 ขั้นแสดง แบ่งออกเป็น 7 ตอน คือ

ก. การอุ่นเครื่อง หมายถึงการนำผู้เรียนให้ไปสู่เรื่องที่จะศึกษา หรือ புதினให้ผู้เรียนมีความเข้าใจตรงกันในเรื่องที่จะเรียน ในขั้นนี้ครูอาจจะเล่าเรื่องราว หรือ สถานการณ์สมมติให้ผู้เรียนฟัง

ข. การเลือกผู้แสดง อาจเป็นได้ 2 ลักษณะ คือ เลือกผู้แสดงที่มีลักษณะใกล้เคียงและลักษณะตรงกันข้ามกับลักษณะของบทบาทที่มอบหมายให้ก็ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับจุดมุ่งหมายของการแสดง และการสอนเป็นสำคัญ

ค. การจัดฉากแสดง อาจเป็นลักษณะแบบง่าย ๆ โดยการเลื่อนโต๊ะ เพียงตัวเดียวไปจนถึงการจัดฉากแบบหรูหรา

ง. การเตรียมผู้สังเกตการณ์ ครูควรช่วยให้ผู้เรียนหัดสังเกต และ วิเคราะห์เหตุการณ์ เพื่อช่วยให้การอภิปรายและวิเคราะห์หลังการแสดงได้ผลดี

จ. การเตรียมความพร้อมก่อนแสดง ทั้งนี้เพื่อให้ผู้แสดงสามารถแสดง ได้อย่างธรรมชาติ

ฉ. การแสดง ควรให้เป็นไปตามธรรมชาติ ไม่มีการขัดกลางคัน

ช. การตัดบท หรือหยุดการแสดง ครูหรือผู้กำกับการแสดงไม่ควรปล่อยให้การแสดงเยิ่นเย้อ จะทำให้เสียเวลาและเบื่อหน่าย อาจจะตัดบทในกรณี การแสดงให้ข้อมูลเพียงพอสำหรับการวิเคราะห์ อภิปราย หรือนักเรียนในกลุ่มพอจะเดาเรื่องราวได้บ้าง แล้วหรือการแสดงจบเรื่อง

ขั้นที่ 3 ขั้นวิเคราะห์และอภิปรายผลการแสดง มักจะเป็นในรูปการอภิปราย ร่วมกันระหว่างผู้แสดง ผู้ชมหรือผู้สังเกตการณ์ การอภิปรายจะเป็นไปในรูปใด มักจะขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการเรียน การอภิปรายเน้นที่เหตุผลของการแสดงออกและพฤติกรรมที่แสดงออกมา ครูต้องช่วยกระตุ้นให้คิดและหาคำตอบ โดยอาจใช้วิธีการตั้งคำถามช่วย

ขั้นที่ 4 ขั้นแสดงเพิ่มเติม หลังจากการอภิปรายผลการแสดงแล้ว กลุ่มอาจเสนอแนะความคิดใหม่ในการแก้ปัญหา หากการแสดงครั้งแรก ยังได้ผลไม่เป็นที่พอใจ ครูอาจให้มีการแสดงซ้ำ หากการแสดงใหม่นี้ไม่จำเป็น ครูอาจจะข้ามไปขั้นที่ 5 ได้เลย

ขั้นที่ 5 ขั้นแลกเปลี่ยนประสบการณ์และสรุป หลังจากการอภิปรายเกี่ยวกับการแสดงแล้วครูควรกระตุ้นให้ผู้เรียนได้อภิปรายทั่วไป โดยการเล่าประสบการณ์เกี่ยวกับเรื่องที่เกี่ยวข้องให้กันและกันฟัง ทั้งนี้จะช่วยให้ผู้เรียนได้แนวความคิดที่กว้างขวางขึ้น และส่งเสริมให้ผู้เรียนเห็นว่าสิ่งที่เรียนนั้น เกี่ยวข้องกับความเป็นจริง จะทำให้ผู้เรียนสามารถหาข้อสรุปหรือได้แนวความคิดรวบยอดที่คนสามารถเข้าใจได้อย่างดี

จากกระบวนการดังกล่าวพบว่า การแสดงบทบาทสมมติในสถานการณ์จำลอง น่าจะมีการส่งเสริมให้มีการนำมาใช้บ้าง ในการเรียนการสอนสังคมศึกษา เพราะนอกจากจะให้ประโยชน์ทางการสร้างลักษณะนิสัยทางการแก้ปัญหา และทางการแสดงแล้วยังเป็นการเปลี่ยนบรรยากาศในการเรียนการสอน ตลอดจนเป็นแนวทางที่จะก่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ในตัวนักเรียนได้อีกด้วย

#### 4. การสอนแบบสืบสอบ (Inquiry)

คำว่า Inquiry นี้ นักการศึกษาไทยเรียกกันหลายชื่อ เช่น การสอนแบบสืบสวนสอบสวน กิจกรรมสืบสอบ การสอนแบบสืบสอบ เป็นต้น

การสอนแบบสืบสอบ เป็นวิธีการที่ช่วยให้ผู้เรียนและผู้สอนสามารถติดตามความรู้ซึ่งขยายตัวอย่างกว้างขวาง กับสถานการณ์ในสังคมที่ผันผวนอย่างรวดเร็ว ได้ทันต่อเหตุการณ์ การสืบสอบ เป็นกระบวนการทางความคิด เป็นทักษะที่ใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้ เป็นวิธีทางที่นำไปสู่จัดมุ่งหมายปลายทางที่มีประสิทธิภาพ

ครูควรยอมรับว่า นักเรียนแต่ละคนต่างก็มีความแตกต่างกัน เกี่ยวกับความคิดเห็น ศักดิ์ศรี ความรู้ ความรู้สึกและอารมณ์ สิ่งเหล่านี้ล้วนมีอิทธิพลเหนือวิธีการคิดของแต่ละคนให้แปรเปลี่ยนไปในแต่ละวัน ครูสังคมศึกษาจึงควรนำมาใช้ประโยชน์ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบสืบสอบให้ได้ผลโดยเฉพาะอย่างยิ่งในชั้น เตรียม ให้นักเรียนพร้อมต่อปัญหาที่จะเรียน

### ความหมายของการสอนแบบสืบสอบ

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2521 : 96) นิยามความหมายของการสอนแบบสืบสอบไว้ว่า "เป็นการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนค้นหาคำตอบด้วยตนเอง และสร้างนิสัยให้ผู้เรียนเป็นคนช่างคิด รู้จักซักถามและแก้ปัญหาจริง เป็นวิธีสอนที่สอดคล้องกับหลักจิตวิทยา ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนกระตือรือร้น และเชื่อมั่นในตนเอง "

แบร์รี เค. เบอเยอร์ (Barry K. Beyer 1971 : 6) อธิบายความหมายของการสืบสอบว่า "เป็นวิธีการที่จะรู้ เมื่อใดที่ผู้เรียนได้ลงมือสอบสวน (investigate) หรือพยายามหาคำตอบของคำถามที่เกิดขึ้น เมื่อนั้นผู้เรียนกำลังปฏิบัติการสืบสอบ การสอนแบบสืบสอบ คือการจัดให้ผู้เรียนได้มีประสบการณ์ตรงในการใช้สติปัญญาในการคิด เพื่อเข้าใจความหมายของสิ่งที่เขาได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง "

เลียวโอนาร์ด เอช คลาด (Leonard H. Clark 1973 : 64) ให้ความหมายของการสอนแบบสืบสอบว่า "เป็นการสอนให้นักเรียนค้นพบคำตอบ และข้อสรุปได้ด้วยตนเอง ซึ่งต่างกับการสอนแบบอธิบายที่ครูเป็นผู้บอกความรู้ให้แก่ักเรียน "

### บทบาทของครู

ในการเรียนการสอนแบบสืบสอบ ครูจะมีบทบาทแตกต่างจากการสอนแบบเดิม กล่าวคือ ครูจะมีบทบาทเป็นวิทยากร เป็นผู้กระตุ้นให้เกิดความคิด และเป็นผู้แนะแนวทางให้นักเรียนค้นคว้าหาความรู้ ครูไม่ใช่ผู้นำความรู้มาเสนอหรือยึดเยียดให้ผู้เรียน

การเรียนการสอนแบบสืบสอบเป็นทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูล และการใช้ประโยชน์จากข้อมูลที่แสวงหามาได้ การประเมินค่าและการประยุกต์ใช้ข้อมูลเหล่านี้ช่วยให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างไม่หยุดยั้งและไม่จำกัดการเรียนรู้อยู่เฉพาะภายในโรงเรียนเท่านั้น

การสอนแบบสืบสอบ ยอมรับและใช้หลักการที่ว่าครูไม่สามารถสอนนักเรียนทุกคนให้รู้เรื่องเดียวกัน เท่าเทียมกัน แต่ครูสามารถให้นักเรียนแต่ละคนมีความสามารถหรือมีทักษะที่จำเป็นที่นักเรียนใช้แก้ปัญหาด้วยตนเองได้ตลอดไป (พิบูลศรี วาสนสมสิทธิ์ 2529 : 3)

## ขั้นตอนของการดำเนินการสอนแบบสืบสอบ

ผู้เชี่ยวชาญในสาขาการเรียนการสอนสังคมศึกษา ได้เสนอแนะการจัดลำดับขั้นตอนของการเรียนการสอนแบบสืบสอบไว้หลายแบบ ส่วนใหญ่สรุปขั้นตอนที่สำคัญได้ดังนี้คือ

เจมส์ เอ แบงส์ (James A. Banks 1971 : 44-57) ได้เสนอขั้นตอนของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบสืบสอบไว้ 6 ขั้นตอน ซึ่งสรุปได้ดังนี้

### ขั้นที่ 1 การกำหนดปัญหาและวิเคราะห์ปัญหา (Problem Formulation)

ปัญหาที่จะศึกษาควรมีลักษณะเนื้อหาชัดเจน มีเหตุผลชี้ให้เห็นว่ามีความต้องการจะศึกษาเรื่องอะไร และสามารถทำการค้นคว้าวิจัยได้

### ขั้นที่ 2 ขั้นตอนสมมติฐาน (Formulation of Hypothesis)

หลังจากวิเคราะห์ปัญหาแล้ว ก็พยายามตั้งสมมติฐานหรือหาคำตอบชั่วคราว เพื่อเป็นแนวทางไปสู่การทดลอง เราไม่อาจทดสอบตัวปัญหาได้โดยตรง แต่อาจทดสอบได้จากหลักฐานอ้างอิงที่เกี่ยวข้องกับปัญหานั้น ๆ ได้ ในการแก้ปัญหาหนึ่ง ๆ อาจจะมีหลายสมมติฐาน สมมติฐานที่ไม่อาจหาหลักฐานมาพิสูจน์หรือทดสอบได้จำต้องตัดทิ้งไป แล้วตั้งสมมติฐานขึ้นมาใหม่ ผู้ศึกษาต้องอาศัยความรู้เดิมเกี่ยวกับเรื่องที่ศึกษาตลอดจนค่านิยม ความคิดรวบยอด ภูมิหลัง หรือประสบการณ์ของเขาเอง และทฤษฎีที่มีอยู่แล้ว เข้ามาพิจารณาประกอบ

### ขั้นที่ 3 ขั้นตอนนิยามคำศัพท์หรือความคิดรวบยอด (Definition of terms)

การนิยามคำศัพท์หรือความคิดรวบยอด ให้เป็นที่เข้าใจตรงกันนับว่าสำคัญมาก เพราะศัพท์หรือความคิดรวบยอดแต่ละคำในสังคมศาสตร์มักมีความหมายหลายอย่างแตกต่างกัน จะต้องชี้แจงหรืออธิบายให้เข้าใจตรงกันเสียก่อนว่าคำศัพท์หรือความคิดรวบยอดนั้น ๆ มีความหมายว่าอย่างไร

### ขั้นที่ 4 ขั้นรวบรวมข้อมูล (Collection of data)

คำถามจะได้รับคำตอบ ข้อสมมติฐานจะได้รับการทดลองโดยอาศัยข้อมูล และหลักฐานต่าง ๆ ที่ผู้ทำการศึกษาหรือผู้วิจัยเก็บรวบรวมไว้

ขั้นที่ 5 ขั้นประเมินผลและวิเคราะห์ข้อมูล (Evaluation and Analysis of Data)



ผู้ศึกษาหรือผู้ทำการค้นคว้า จะต้องพยายามทำให้ข้อมูลที่รวบรวมมานั้น มีความหมายเป็นประโยชน์ และเป็นที่ยอมรับได้ เครื่องมือที่ใช้รวบรวมข้อมูลนับว่ามีผลอย่างมาก ต่อการแปลความหมายและการใช้ประโยชน์จากข้อมูล

ขั้นที่ 6 ขั้นทดสอบสมมติฐาน เพื่อให้ได้สรุปหลักการและทฤษฎี (Testing hypothesis)

เริ่มต้นการวิจัยด้วยปัญหาซึ่งมักจะสัมพันธ์กับทฤษฎีที่มีอยู่แล้วหรือสัมพันธ์ กับเนื้อหาของความรู้ แต่ลำพังปัญหาในตัวของมันเองไม่สามารถทดสอบได้โดยตรง แต่สามารถ ทดสอบได้โดยสมมติฐานซึ่งตั้งขึ้นและสัมพันธ์กับปัญหานั้น เมื่อรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลแล้ว นักวิจัยจะพิจารณาและตัดสินใจว่าสมมติฐานที่ตั้งขึ้นควรจะทดสอบโดยใช้ข้อมูลต่าง ๆ ที่วิเคราะห์ แล้วนั้นหรือไม่

วิธีการสอนแบบสืบสอบ เป็นวิธีการสอนแบบหนึ่งที่อยู่ในรูปของการสอน ที่เน้นการให้ผู้เรียนแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง และยังถือเป็นหัวใจของการเรียนการสอน สังคมศึกษาในปัจจุบันอีกด้วย ซึ่งครูสังคมศึกษาคำนวณนำมาใช้สอนในห้องเรียน วิธีการสอนแบบนี้ ได้พัฒนามาจากวิธีการสอนแบบแก้ปัญหาหรือวิธีการสอนแบบอื่น ๆ ที่เน้นการแสวงหาความรู้ ด้วยตนเอง

5. การสอนเป็นรายบุคคลหรือการสอนตามเอกัตภาพ (Individualized Instruction)

นักการศึกษาหลายท่านได้อธิบายความหมายของการสอนเป็นรายบุคคลไว้ เช่น ศรีสุตา จริยากุล (2523 : 102) กล่าวว่า "การศึกษารายบุคคลหรือบางครั้ง เรียกว่าการเรียนตามเอกัตภาพ หมายถึง กระบวนการเรียนที่กำหนดให้ผู้เรียนแต่ละคนได้ ตรวจสอบความสามารถของตนเอง แล้วเลือกวิธีการเรียนที่เหมาะสมกับตน เพื่อตนจะได้เรียน ไปตามความถนัด และความสามารถและประเมินผลความสามารถของตนได้เอง"

สุนันท์ สังข์อ่อง (2526 : 115) สรุปว่า การเรียนเป็นรายบุคคลเป็นวิธีการ ที่มุ่งให้นักเรียนมีอิสระและเป็นผู้นำตนเอง (Self direction) ซึ่งอาศัยหลักความแตกต่าง ระหว่างบุคคลเป็นพื้นฐานในการพิจารณาวิธีการที่จะพัฒนานักเรียน โดยจัดสภาพต่าง ๆ ให้

สนองต่อความต้องการของนักเรียนเป็นรายบุคคล เน้นที่การพัฒนาเอกลักษณ์ของบุคคลเป็นสำคัญ ซึ่งมีลักษณะการเรียนในแง่ของกระบวนการดังนี้คือ กำหนดเวลาเรียนของแต่ละบุคคล โดยที่ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนใช้เวลาเรียนตามความต้องการของแต่ละคน สำหรับกิจกรรมการเรียนรู้อันหนึ่งของแต่ละบุคคลเป็นการนำเอาเทคโนโลยีมาใช้ในการเรียน เช่น ใช้เทปบันทึกเสียง สไลด์ फिल्मสตริป บทเรียนแบบโปรแกรม หนังสืออ่านประกอบ การปฏิบัติการทดลอง ฯลฯ ซึ่งกิจกรรมต่าง ๆ เหล่านี้ ครูจัดให้นักเรียนปฏิบัติเป็นรายบุคคล ทางด้านการจัดหน่วยการเรียนมีการจัดลำดับขั้นให้นักเรียนเรียนอย่างมีแบบแผนโดยที่ครูกำหนดวัตถุประสงค์ทั่วไป และวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม และนำวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมมาแบ่งย่อยออกไป กำหนดกิจกรรมการเรียนเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดและจัดกิจกรรมให้เลือกหลายรูปแบบ เกี่ยวกับการประเมินผลให้นักเรียนประเมินผลตนเองว่าเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดหรือไม่ โดยไม่เปรียบเทียบกับผู้อื่น ถ้าไม่เป็นไปตามเกณฑ์ นักเรียนอาจทำกิจกรรมเพิ่มเติมจนกว่าจะบรรลุตามเกณฑ์ที่กำหนด

โรเบิร์ต เอ็ม กาเย และเลสลี เจ บริกส์ (Robert M. Gagne and Leslie J. Briggs 1979 : 261) ได้อธิบายการสอนตามเอกลักษณ์ว่ามีลักษณะที่สำคัญสรุปได้ดังนี้

การจัดการสอนแบบเอกลักษณ์บุคคลนี้ เพื่อเป็นหนทางทำให้การสอนบรรลุจุดมุ่งหมายตามความต้องการและบุคลิกของผู้เรียนแต่ละคน และการสอนแบบนี้มีจุดมุ่งหมายที่สำคัญคือเป็นแนวทางการประเมินทักษะเบื้องต้น (Entry skills) ของผู้เรียน เพื่อช่วยในการค้นหาจุดเริ่มต้นของผู้เรียนแต่ละคนในการจัดลำดับการเรียนตามจุดมุ่งหมาย เพื่อช่วยให้จัดวัสดุและสื่อการเรียนการสอนให้เหมาะสม เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเรียนได้ตามอัตราความสามารถของตนเอง เพื่อสะดวกต่อการประเมินผลและส่งเสริมความก้าวหน้าทางการเรียนของนักเรียนแต่ละคน

ประเภทของการสอนเป็นรายบุคคล

การสอนรายบุคคลตามทฤษฎีของโรเบิร์ต เอ็ม กาเย และเลสลี เจ บริกส์ (Robert M. Gagne and Leslie J. Briggs 1979 : 268-269) มี 5 ประเภทดังนี้

1. แผนการเรียนแบบอิสระ (Independent Study Plans) เป็นการสอนที่ครูกับผู้เรียนตกลงกันในเรื่องจุดมุ่งหมายของการเรียน แล้วผู้เรียนศึกษาค้นคว้าให้บรรลุจุดมุ่งหมายด้วยตนเอง การเรียนในลักษณะนี้ ในอเมริกา มักจัดให้กับนักศึกษาระดับสูง

2. การกำกับการเรียนด้วยตนเอง (Self-Directed Study) เป็นการเรียนที่อาจจะเริ่มต้นด้วยการตกลงเรื่องจุดมุ่งหมายการเรียน แต่ไม่มีการกำหนดวิธีเรียน ครูอาจช่วยเหลือผู้เรียน ด้วยเอกสารวัสดุสื่อการเรียนการสอนอื่น ๆ มีการสอบผ่าน เพื่อเอาหน่วยกิต

3. โปรแกรมผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Learner-Centered Programs) เป็นโปรแกรมการเรียนที่จัดขึ้นมากว้าง ๆ แล้วเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกเรียน โดยมีวิชาแกน วิชาเสริม และวิชาเลือก ฯลฯ

4. เรียนตามความเร็วของตนเอง (Self-Pacing) เป็นการเรียนที่ผู้เรียนเรียนตามอัตราความสามารถของตนเอง ตามความมุ่งหมายที่ครูกำหนด ผู้เรียนใช้สื่อการเรียนการสอน และวัสดุในการเรียนและจุดมุ่งหมายอย่างเดียวกัน แต่ละบรรลุจุดมุ่งหมายในเวลาที่แตกต่างกัน

5. การเรียนการสอนที่ผู้เรียนกำหนดเอง (Student-Determined Instruction) การเรียนจะอยู่ในดุลยพินิจของผู้เรียนเอง โดยเลือกพิจารณาสิ่งต่อไปนี้ด้วยตนเอง (1) เลือกจุดมุ่งหมาย (2) เลือกใช้วัสดุสื่อการเรียนการสอนและแหล่งการเรียน (3) เลือกวิชาและเวลาเรียนตามความเหมาะสมตามที่มีในตารางสอน (4) เรียนช้าเร็วตามความสามารถของตนเอง (5) ประเมินผลด้วยตนเองตามจุดมุ่งหมายที่กำหนด (6) มีอิสระในการเลือกเรียนตามจุดมุ่งหมายที่ตนชอบ

ไชยยศ เรื่องสุวรรณ (2526 : 188) ได้กล่าวถึงหลักการดำเนินการสอนแบบเอกัตถภาพไว้ว่าเมื่อผู้เรียนเริ่มเรียนจะมีการทดสอบก่อนเรียน เพื่อดูว่าผู้เรียนมีความรู้เกี่ยวกับหน่วยที่จะเรียนมากน้อยเพียงใด ถ้าผู้เรียนได้คะแนนตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ก็ให้ผ่านหน่วยการเรียนต่อไปได้เลย แต่ถ้าผู้เรียนไม่ผ่านเกณฑ์การทดสอบก็ต้องเข้าร่วมกระบวนการกิจกรรมการเรียนของหน่วยนั้น เมื่อการเรียนการสอนเสร็จสิ้นลงก็จะมีการทดสอบภายหลังการเรียน ถ้าสอบได้ตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ก็ผ่านไปเรียนหน่วยการเรียนต่อไป แต่ถ้ายังไม่ผ่านก็ต้องเข้าร่วมกิจกรรมการสอนซ่อมเสริมจนกว่าจะผ่านการทดสอบตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้



ยุติน พิพิธกุล (2524 : 259) ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการสอนตาม  
เอกศภาพไว้ว่า ครูสามารถจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมเอกศภาพได้หลายวิธี เช่น

1. การใช้บทเรียนแบบโปรแกรม ซึ่งครูต้องเลือกเนื้อหาให้เหมาะสม  
และบทเรียนต้องไม่ยาวเกินไปจนทำให้เบื่อหน่าย
2. การใช้ชุดการเรียนการสอน ครูจะเลือกใช้ชุดการเรียนการสอน  
รายบุคคล ซึ่งอาจทำไว้เป็นบท ๆ หรือแบ่งเป็นหน่วยการสอนย่อย ๆ ในเนื้อหาแต่ละบท  
อาจจะใช้สื่อประสม เช่น บทเรียนแบบโปรแกรม หน่วยการสอนหรือให้นักเรียนทดลอง  
ค้นคว้าด้วยตนเอง
3. การมอบหมายงานให้นักเรียนค้นคว้าโดยอิสระ ครูอาจกำหนดหัวข้อให้นักเรียน  
ไปศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองแล้วมารายงานต่อครูและครูเป็นผู้ประเมินผลนั้น
4. การวางโครงการพิเศษร่วมกันระหว่างครูและนักเรียน เป็นการส่งเสริม  
ให้นักเรียนแสดงความสามารถของตน และเป็นการสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างครูกับ  
นักเรียนด้วย
5. การใช้เอกสารแนะนำแนวทางและการจัดโปรแกรมการทดลองให้  
นักเรียนค้นคว้าด้วยตนเอง จะเห็นว่าการสอนแบบรายบุคคลเป็นการสอนที่เน้นให้นักเรียน  
ได้มีโอกาสเรียนรู้โดยใช้เวลาตามความสามารถของตนเอง ครูเป็นผู้คอยช่วยเหลือนักเรียน  
และคอยวินิจฉัยพัฒนาการของนักเรียนตลอดจนจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ไว้ให้

#### 6. การสอนโดยกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์

มีนักการศึกษาได้อธิบายความหมายของกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ (Group  
Process) ไว้หลายท่านด้วยกัน เช่น ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และคณะ (2528 : 90) ได้อธิบาย  
ว่า "การสอนแบบกลุ่มสัมพันธ์ เป็นการเรียนการสอนที่ยึดกลุ่มเป็นหลักในการดำเนินกิจกรรม  
การเรียน เพื่อฝึกให้นักเรียนทำงานเป็นกลุ่มไว้วางใจความรู้สึกของผู้อื่น ใจกว้าง กล้าแสดงออก  
รู้จักปรับตัวและรู้จักบทบาท หน้าที่ ความรับผิดชอบของตนเองในฐานะผู้นำ และผู้ตาม ทำให้  
การเรียนของนักเรียนมีประสิทธิภาพสูงขึ้น "

วิลเลียม บี เรแกน และ ยีน ดี เชพพาร์ด (William B. Regan and  
Gene D. Shepherd 1971 : 197) ได้อธิบายความหมายของกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์

สรุปได้ว่า เป็นการศึกษาธรรมชาติของกลุ่มที่เกิดขึ้น เมื่อมนุษย์มีการทำงานร่วมกัน เป็นกลุ่ม โดยศึกษาสิ่งที่ลงไปเกี่ยวกับความประพฤติกของสมาชิกในกลุ่ม ความสัมพันธ์ของ เอกลักษณ์บุคคล ในกลุ่ม โดยใช้การอภิปราย การเตรียมการ และการประเมินผลงานร่วมกัน ตลอดจนให้ สมาชิกได้เรียนรู้เกี่ยวกับเทคนิคของความ เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี

#### ลำดับชั้นการสอนตามหลักการเรียนรู้ของทฤษฎีกลุ่มสัมพันธ์

ทศนา แชนมณี และ ยาวพา เศษะคุปต์ (2522 : 200-201) ได้สรุป การจัดลำดับชั้นการสอนโดยการใช้กระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ไว้ 5 ชั้น ดังนี้

1. จุดมุ่งหมายของการสอน จะต้องมิตั้งจุดมุ่งหมายทั่วไป และจุดมุ่งหมาย เชิงพฤติกรรม
2. การจัดประสบการณ์การเรียนรู้หรือกิจกรรม ควรเป็นประสบการณ์ที่ช่วย ให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจด้วยตนเองได้อย่างถ่องแท้ ซึ่งมีแนวการจัดดังนี้

2.1 เป็นกิจกรรมที่ช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยมีส่วนร่วม ทั้งทางร่างกาย อารมณ์ และสติปัญญา

2.2 แบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่มย่อย

2.3 กำหนดกิจกรรม ดังนี้

2.3.1 กิจกรรมขั้นเริ่มต้น เป็นการเตรียมล่วงหน้าโดยครู เตรียมสถานที่ แบ่งกลุ่ม วิธีการทำงาน กติกาหรือกฎเกณฑ์การทำงาน ระยะเวลาในการทำ กิจกรรม และเปิดโอกาสให้ซักถามข้อสงสัยก่อนลงมือทำงาน

2.3.2 กิจกรรมขั้นปฏิบัติ อาจใช้กิจกรรมการเรียนรู้ดังนี้ คือ การอภิปรายการตั้งคำถาม การแสดงบทบาทสมมติ การศึกษาเฉพาะกรณี การเล่นเกม และ สถานการณ์จำลอง

3. การวิเคราะห์ประสบการณ์การเรียนรู้ เพื่อให้การเรียนรู้กว้างขวาง ยิ่งขึ้น และมีการรับรู้ที่ตรงกัน จึงต้องมีการอภิปรายเพื่อวิเคราะห์ประสบการณ์การเรียนรู้โดย แบ่งออกเป็น

3.1 การวิเคราะห์กระบวนการเรียนรู้ และความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิก ในกลุ่ม โดยอภิปรายถึงวิธีการทำงาน ความรู้สึกขณะที่ทำงานร่วมกัน พฤติกรรมและการมี

ปฏิสัมพันธ์ การวิเคราะห์นี้จะช่วยให้เข้าใจตนเอง ตลอดจนเสริมสร้างแนวคิดค่านิยมของตนเองให้เหมาะสมยิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังช่วยให้เข้าใจคนอื่น พัฒนาด้านมนุษยสัมพันธ์ และความเป็นผู้นำ

3.2 การวิเคราะห์เนื้อหา เป็นการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและสิ่งที่ได้รับจากการเรียน ถ่ายทอดประสบการณ์การเรียนรู้ซึ่งกันและกัน ได้ค้นพบแนวคิดที่ต้องการและขยายประสบการณ์การเรียนรู้ที่เหมาะสมมีความหมายต่อผู้เรียนแต่ละคน

4. การสรุปและนำหลักการไปประยุกต์ใช้ เมื่อผู้เรียนได้แนวคิดแล้วควรร่วมกันสรุปโดยคิดแบบสังเคราะห์เชื่อมโยงแนวคิดของแต่ละคนให้ผสมผสานกัน ช่วยกันหาแนวทางในการนำหลักการที่ได้ประยุกต์ใช้ให้เข้ากับตนเอง ให้เข้ากับคนอื่นเพื่อแก้ปัญหาในอนาคตเพื่อพัฒนาสังคม และประยุกต์ใช้เพื่อสร้างสรรค์สิ่งใหม่

5. การประเมินผล การประเมินผลจะช่วยให้ทราบว่า การสอนตรงตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้เพียงใด ควรประเมินผลเกี่ยวกับการเตรียมบทเรียนของครู การเรียนรู้ของนักเรียนทางด้านต่าง ๆ คือด้านสัมฤทธิ์ผลของกลุ่ม ด้านวิชาการ ด้านการทำงาน และด้านความสัมพันธ์ภายในกลุ่ม การให้ข้อสังเกตแก่กันจะช่วยให้ผู้เรียนประเมินพฤติกรรมและความสัมพันธ์ที่มีต่อผู้อื่นได้

#### 7. การสอนโดยใช้สถานการณ์จำลอง (Simulation Technique)

สถานการณ์จำลองสามารถเรียกได้หลายชื่อ เช่น สถานการณ์จำลอง (simulation) เกมสถานการณ์จำลอง (simulation games หรือ games with simulated environment) หรือเรียกงานย ๆ ว่า เกม (games) ก็ได้ ถ้าสถานการณ์จำลองมีการแข่งขันก็มักเรียกว่า เกมสถานการณ์จำลอง แต่ถ้าเป็นสถานการณ์จำลองที่เกี่ยวข้องกับบทบาทก็มักเรียกว่า สถานการณ์จำลองเฉย ๆ แต่อย่างไรก็ตามโดยทั่วไปในวงการศึกษาคำว่าสถานการณ์จำลอง เกม สถานการณ์จำลอง หรือ เกม มีความหมายเดียวกันและสามารถใช้สลับเปลี่ยนกันได้ (interchangeable)

มีนักการศึกษาหลายท่านได้อธิบายความหมายและการใช้สถานการณ์จำลอง (Simulation) ในการเรียนการสอนไว้ เช่น

สิริวรรณ สุวรรณอาภา (2523 : 70) ได้อธิบายว่า การสอนโดยใช้ สถานการณ์จำลองเป็นการสอนที่นำเอาสภาพการณ์ที่เป็นจริงมาจัด ในรูปของ เกม สถานการณ์จำลอง มุ่งให้ผู้เรียนสวมบทบาทต่าง ๆ กัน ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนได้เผชิญกับสถานการณ์จริง ทำให้ผู้เรียน สามารถเข้าใจและมีความรู้สึกร่วมต่อ เหตุการณ์นั้นได้ดีอีกทั้งยังสามารถเรียนรู้ถึงวิธีการตัดสินใจ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วลัย อารุณี (2529 : 2) ได้อธิบายว่า

สถานการณ์จำลอง คือการจำลองรูปแบบง่าย ๆ ของเหตุการณ์จริง เพื่อนำมาใช้ สอนในห้องเรียน มีจุดประสงค์เพื่อให้ผู้เรียน ได้เผชิญกับสถานการณ์ที่คล้ายกับ ชีวิตจริง เพื่อฝึกให้รู้จักการตัดสินใจ การแก้ปัญหา การฝึกประเมินประนอม และการ วิเคราะห์หาเหตุผล โดยผู้เรียนจะต้องแสดงหรือสวมบทบาท และในสถานการณ์จำลอง จะต้องฝึกกฎเกณฑ์และวิธีการเล่นด้วย อาจจะอธิบายอย่างง่าย ๆ คือสถานการณ์จำลอง เป็นตัวแทนของสภาพความเป็นจริง

แซมมวล เอ ลิวิงสตัน และคาโรล สตาซซ์ สโตล (Samuel A. Livingston and Clarice Stasz Stoll 1973 : 1) ได้อธิบายความหมายของ เกม- สถานการณ์จำลอง สรุปได้ดังนี้ "เกมเป็นกิจกรรมที่มีจุดมุ่งหมาย และกติกา เกมสถานการณ์ จำลองเป็นการรวมเกมและสถานการณ์จำลอง เข้าด้วยกัน และเป็น เหตุการณ์ของสถานการณ์ อย่างใดอย่างหนึ่งให้ผู้เล่นมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ"

องค์ประกอบของสถานการณ์จำลอง

นาคยา กัทรแสงไทย (2525 : 291-294) ได้อธิบายเกี่ยวกับองค์ประกอบ ของการสอนโดยใช้เกมสถานการณ์จำลอง สรุปได้ดังนี้

1. จุดมุ่งหมาย จุดมุ่งหมายที่กำหนดในเกมนั้นต้องชัดเจนว่า เกมที่ออกแบบไว้ มุ่งที่จะสอนเรื่องอะไร

2. สารของเกม สารของเกมนั้นจะต้องแสดงให้เห็นลักษณะของความเป็น จริง เกมไม่สามารถถอดแบบลักษณะความเป็นจริงของชีวิตได้ทั้งหมด แต่จะต้องมีลักษณะ โกล้เคียงที่สุด และสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายมากที่สุด อาจมีอุปกรณ์ประกอบการ เล่นด้วย

3. ปฏิกริยา ลักษณะความเป็นจริงจะเกิดขึ้นได้ เมื่อผู้เล่นมีปฏิกริยาต่อกัน และการกระทำของผู้เล่นแต่ละคนมีผลต่อผู้เล่นคนอื่น ๆ อย่างไร

4. บทบาท เกมสถานการณ์จำลองจะต้องสร้างขึ้นตามสถานการณ์ทางสังคม ผู้เล่นปฏิบัติต่อกัน บทบาทที่จะเล่นคืออะไร และจะเล่นบทบาทนั้นได้อย่างไร

5. กติกา กติกาเป็นการจำกัดและกำกับการแสดงของผู้เล่น กติกาต้องกำหนดขึ้นอย่างชัดเจน ผู้เล่นแสดงเป็นตัวอะไร เป้าหมายและอุปกรณ์ประกอบการแสดงคืออะไร การจัดลำดับเหตุการณ์และกำหนดเวลาการเล่น ขั้นตอนการแสดง ผู้เล่นสามารถทำอะไรได้บ้าง กติกาที่กำหนดขึ้นจะต้องสะท้อนให้เห็นสภาพการณ์ที่เป็นจริงในชีวิต

6. การอภิปราย การอภิปรายหลังจากที่เล่นเกมจบลง เป็นสิ่งสำคัญ เป็นการประเมินความล้มเหลวหรือความสำเร็จของเกม ควรทำทันทีหลังจากที่เล่นเกมจบลง การอภิปรายมีหลายอย่าง อาจใช้คำถามเน้นการประเมินผลในรูปของเกม และสามารถวิเคราะห์สภาพการเล่น เช่นความรู้สึกของผู้เล่น เป็นต้น

#### ประเภทของสถานการณ์จำลอง

วลัย อารุณี (2529 : 3) ได้อธิบายเกี่ยวกับประเภทของสถานการณ์จำลองที่จะนำมาใช้ในการสอนสังคมศึกษา ไว้ว่า

สถานการณ์จำลอง เป็นสถานการณ์ที่เหมือนจริง จึงยังไม่มีแบ่งประเภทของสถานการณ์จำลองอย่างตายตัว แต่ครูสังคมศึกษาอาจพิจารณาสร้างหรือเลือกใช้สถานการณ์จำลอง โดยดูจากเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับ รัฐศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ ภูมิศาสตร์ ประวัติศาสตร์ มนุษยวิทยา ความสัมพันธ์ทางสังคม หรือการบูรณาการเนื้อหาต่าง ๆ เข้าด้วยกัน เช่น การศึกษาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ปัญหาทางเศรษฐกิจ สังคมและการเมือง การขัดแย้งทางสังคม ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ เป็นต้น

#### 8. การสอนโดยใช้บทเรียนโมดูล

มีนักการศึกษาหลายท่านได้อธิบายความหมายของบทเรียนโมดูล (Module) ไว้เช่น สุนันท์ สังข์อ่อง (2526 : 139) ได้อธิบายว่า

บทเรียนโมดูล หมายถึง บทเรียนหน่วยใดหน่วยหนึ่งที่สำเร็จในตัวเอง สร้างขึ้นเพื่อให้ นักเรียนได้ศึกษาด้วยตนเอง โดยมีวัตถุประสงค์ที่กำหนดแน่นอน ในแต่ละบทเรียนประกอบด้วย วัสดุต่าง ๆ และคำสอนที่จะทำให้ นักเรียนได้เรียนรู้ และแสดงสมรรถภาพตามที่กำหนดไว้ ในวัตถุประสงค์ของบทเรียนโมดูลนั้น ๆ



กอร์ดอน ลอเรนซ์ (Gordon Lawrence 1973 : 10) ได้อธิบายว่า  
บทเรียนโมดูล ไม่ใช่ตำราเรียนหรือสมุดแบบฝึกหัดและอื่น ๆ แต่โมดูลคือ หน่วยการสอน  
ที่มีเนื้อหาจบในตัวเอง สร้างขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนเองมากกว่าจะใช้ครู ซึ่ง  
ประกอบด้วยสื่อการเรียนและกระบวนการเพื่อที่จะใช้ถ่ายทอดเรื่องราวอย่างใดอย่างหนึ่ง  
โดยมีส่วนประกอบ ได้แก่ วัตถุประสงค์ กิจกรรมการเรียนและการประเมินผล ตามปกติ  
มักนิยมใช้ในลักษณะที่เป็นเอกสารการพิมพ์หรือทำเป็นหนังสือเล่มเล็ก ๆ

ส่วนประกอบของบทเรียน โมดูล

โรเบิร์ต ดับบลิว ฮุสตัน และคณะ (Robert W. Houston and others  
1972 : 125-132) ได้อธิบายว่า

โมดูลทุกแบบจะต้องประกอบด้วยองค์ประกอบ 5 ประการ ดังต่อไปนี้

1. คำชี้แจง (Prospectus) เป็นส่วนที่รวมเอาหลักการและเหตุผลไว้  
ด้วยกัน ซึ่งหลักการและเหตุผลนี้จะบอกชัดเจนเกี่ยวกับเรื่องต่อไปนี้

1.1 ความสำคัญของความมุ่งหมายของบทเรียน โมดูลที่มีต่อนักเรียน  
และการศึกษาโมดูลนั้น ๆ

1.2 ค่าครองสิ่งที่ผู้เรียนจะได้เรียนจากโมดูลนั้น

ถ้าผู้เรียนเข้าใจความมุ่งหมายของบทเรียนก็จะเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ  
ซึ่งมีผลต่อผู้เรียนมาก ค่าครองสิ่งนี้จะบอกชัดเจนของ โมดูลด้วย จะบอกให้ผู้เรียนทราบว่า  
ต้องผ่านการเรียนอะไรหรือมีความรู้พื้นฐานอะไรมาก่อนบ้าง และบอกวิธีดำเนินการอย่าง  
คร่าว ๆ ที่จะทำให้บทเรียนโมดูลนี้สำเร็จ

2. จุดประสงค์ (Objectives) เป็นส่วนสำคัญที่สุดของบทเรียนโมดูล  
ทุกประโยคของจุดประสงค์จะต้องชัดเจน ทำให้ผู้เรียนเข้าใจ กำหนดว่าสมรรถภาพอะไร  
พฤติกรรมอะไรที่นักเรียนจะแสดงออกได้ เมื่อจบบทเรียนนี้แล้วจึงจะยอมรับว่าได้ผ่านโมดูล  
นั้นไปได้ จุดประสงค์ทำให้การวางแผนและประเมินผลการเรียนของผู้เรียนได้วาง โครงร่าง  
ของโมดูลตลอดถึงช่วยเสนอแนะกิจกรรมการเรียนได้อีกด้วย

### 3. การประเมินผลก่อนการเรียนรู้ (Pre-Assessment) เป็นการวัดความรู้พื้นฐาน

3.1 เพื่อจะดูว่า ผู้เรียนมีความรู้หรือสมรรถภาพพื้นฐานในสิ่งที่จะเรียน ในบทเรียนโมดูลหรือยัง หรือจะต้องฝึกสมรรถภาพที่เป็นพื้นฐานก่อนจะเริ่มเรียน

3.2 เพื่อจะดูว่า ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถที่ระบุไว้ในโมดูลหรือยัง เขาควรจะเรียนโดยใช้กิจกรรมใดเพื่อที่จะได้บรรลุจุดประสงค์

3.3 เพื่อจะดูว่า ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถในบางส่วนของสมรรถภาพที่ระบุไว้ในบทเรียนโมดูลหรือไม่ ถ้ามีเขาอาจจะร่วม ในกิจกรรมการเรียนรู้บางกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับที่เขายังไม่ได้เรียนรู้เท่านั้น

การประเมินผลก่อนการเรียนรู้ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ทดสอบความสามารถของตนตามจุดประสงค์บางส่วนหรือทั้งหมด นอกจากนั้นยังช่วยชี้ให้เห็นว่า ผู้เรียนอาจจะยังไม่พร้อมที่จะเรียน โมดูลนั้นก็ได้อีก เนื่องจากขาดความรู้พื้นฐานของโมดูลนั้น การประเมินผลก่อนการเรียนรู้จะใช้แบบทดสอบลักษณะใดก็ได้ เช่น แบบปรนัย อัตนัย การทำงานส่ง การสอบปากเปล่า หรือการอภิปรายก็ได้แล้วแต่ความเหมาะสมของจุดประสงค์ เนื้อหาและระดับของผู้เรียน ไม่จำเป็นต้องมีแบบแผนตายตัว

4. กิจกรรมการเรียนรู้ (Enabling Activities) กิจกรรมการเรียนรู้ จัดตามจุดประสงค์ของโมดูลและเปิดโอกาสให้นักเรียนเลือก (Instructional Alternatives) เป็นกิจกรรมที่ช่วยให้ผู้เรียน เกิดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ ผู้เรียนเป็นผู้กระทำกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยเลือกกิจกรรมนั้น ๆ ตามความสามารถ ความสนใจและความพร้อมของผู้เรียน ถ้าหากจุดประสงค์หรือกิจกรรมนั้นมีลักษณะต่อเนื่องกัน ควรจะได้ทำแผนผังหรือคำอธิบายของการลำดับกิจกรรมที่ต้องการ

5. การประเมินผลหลังเรียน (Post-Assessment) เพื่อจะบอกให้ผู้เรียนได้รู้ว่าเรียนสำเร็จตามจุดประสงค์ของโมดูลมากน้อยเพียงใด ถ้าไม่ผ่านก็ควรจะเรียนเพิ่มเติมอย่างไร เรียนเพิ่มเติมในส่วนไหนของบทเรียนและที่สำคัญ ข้อมูลที่ได้จากการประเมินผลหลังการเรียนรู้ ยังชี้ให้เห็นข้อบกพร่องในการเรียนการสอนของบทเรียน โมดูลด้วย เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาบทเรียนต่อไป การประเมินผลหลังการเรียนรู้ อาจจะเหมือนหรือไม่เหมือนกับแบบประเมินผลก่อนการเรียนรู้ก็ได้แล้วแต่ลักษณะของการประเมินผล

จากส่วนประกอบทั้ง 5 ข้อนี้ จะขาดมิได้ โมดูลแต่ละแบบอาจจะแตกต่างกัน เพียงเพิ่มเติมส่วนอื่นให้มากกว่านี้ก็ได้ แล้วแต่ความต้องการของผู้สร้าง เช่น อาจจะแยกความรู้พื้นฐานออกมากำหนดต่างหากจากเค้าโครงละเอียดก็ได้ ส่วนมากขึ้นความรู้พื้นฐาน จะพยายามกำหนดไว้ให้น้อยที่สุดหรือไม่มีเลย การเรียนซ่อม เสริมอาจแยกออกมาจากการประเมินผลหลังการเรียนก็ได้ เพื่อแนะนำผู้เรียนที่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลหลังการเรียน การเรียนซ่อมเสริมจะแนะนำผู้เรียนว่าควรจะทำกิจกรรมใดหรือควรปรึกษากับผู้สอน ก่อน

#### 9. การสอนแบบสาธิต (Demonstration Technique)

การสาธิตเป็นการแสดงในเรื่องใดเรื่องหนึ่งให้คนอื่นดูตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ อาจเป็นการแสดงการใช้เครื่องมือ กระบวนการ วิธีการ และกลวิธีต่าง ๆ ก็ได้ การสาธิตเป็นการทำให้บทเรียนนั้น ๆ เป็นที่น่าสนใจแก่ผู้เรียน ผู้เรียนได้เห็นจริงเห็นจัง แล้วผู้เรียนจะเข้าใจได้ดียิ่งขึ้น การสาธิตมี 2 แบบ คือ

1. ผู้สาธิตบอกให้ผู้ดูทราบก่อนว่าจะทำอะไร โดยวิธีการอย่างไร และจะมีอะไรเกิดขึ้น แล้วให้ผู้ดูสังเกตว่าเป็นไปตามนั้นหรือไม่
2. ผู้สาธิตจะตั้งคำถามให้ผู้ดูคาดคะเนคำตอบเสียก่อนว่าจะมีอะไรเกิดขึ้น หรือผลจะเป็นอย่างไร แล้วจึงทำการสาธิตให้ดูผลว่าตรงกับที่ผู้ดูแต่ละคนคาดคะเนไว้หรือไม่ แบบนี้เป็นวิธีที่ดีและนิยมกันมาก ถือว่าเป็นพื้นฐานของการสอนแบบสืบสอบ

#### กลวิธีในการสาธิต

บารุง กัดเจริญ และ ฉวีวรรณ กินวงศ์ (2527 : 193-195) อธิบายว่าการสาธิตมีใช้เฉพาะแต่ครูเท่านั้นจะเป็นผู้สาธิต นักเรียนและบุคคลอื่นก็สาธิตได้ การสาธิตแบ่งตามผู้สาธิตได้ 5 วิธีดังนี้

1. ครูสาธิตเอง เป็นการสาธิตที่ครูเป็นผู้แสดงให้นักเรียนดู
2. นักเรียนคนเดียวเป็นผู้สาธิต โดยครูจะมอบหมายให้นักเรียนคนใดคนหนึ่ง โดยมากเป็นเด็กเก่ง หรือได้รับการฝึกซ้อมมาอย่างดีแล้วหรืออาจเป็นเด็กชั้นที่สูงกว่าก็ได้ เป็นผู้สาธิตให้นักเรียนคนอื่น ๆ ดู ครูเป็นเพียงที่เลี้ยงเท่านั้น



3. กลุ่มนักเรียนล้วนเป็นผู้สาธิต วิธีนี้ครูจะมอบหมายให้นักเรียนกลุ่มหนึ่งเป็นผู้สาธิต โดยให้กลุ่มไปค้นคว้า ชักซ้อมความเข้าใจในวิธีการสาธิตก่อน ครูเป็นเพียงที่เลี้ยงวิธีนี้อาจจะเสียเวลาในการเตรียมตัวแต่ได้ผลดี

4. ครูและนักเรียนเป็นผู้สาธิต เป็นวิธีที่ครูร่วมกับนักเรียนกลุ่มหนึ่งทำการสาธิต

5. วิทยากรเป็นผู้สาธิต เป็นวิธีที่ให้วิทยากรที่ได้เชิญมาเป็นผู้แสดงจะเป็นแพทย์ พยาบาล เจ้าหน้าที่อนามัย อาจารย์คนอื่น ๆ หรือนักวิชาการที่เห็นสมควร วิธีนี้ดีตรงที่จะให้ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะมาทำการแสดงเอง นักเรียนจะตื่นเต้นอยากรู้อยากเห็น และเป็น การนำแหล่งวิทยากรในท้องถิ่นมาใช้ให้เป็นประโยชน์

#### ประโยชน์ของการสาธิต

1. เราความสนใจของเด็กได้เป็นอย่างดีและสอดคล้องกับจิตวิทยาการเรียนรู้ของเด็ก
2. เป็นการส่งเสริมให้เด็กเข้าใจกฎเกณฑ์ หลักการต่าง ๆ อย่างแจ่มแจ้ง
3. ส่งเสริมให้เด็กเกิดทักษะทางวิทยาศาสตร์ในด้านการสังเกต การพิสูจน์ ทฤษฎีต่าง ๆ โดยมีการแสดงข้อเท็จจริง

#### 10. การสอนแบบปฏิบัติการ (Laboratory Method)

มีผู้อธิบายความหมายของการสอนแบบปฏิบัติการไว้หลายท่านด้วยกัน เช่น

ลาวัลย์ พลกล้า (2523 : 2) ได้อธิบายว่า การสอนแบบปฏิบัติการ เป็นวิธีสอนที่ให้นักเรียนเรียนจากการปฏิบัติจริง โดยได้ทดลองทำการเสาะหาข้อมูล จัดระเบียบข้อมูล พิจารณาหาข้อสรุปด้วยตนเอง และเป็นการกำหนดให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมเป็นกลุ่มหรือเป็นรายบุคคล โดยมีใบคำสั่งให้ปฏิบัติกิจกรรมตามลำดับขั้น และมีคำถามซึ่งถาม เพื่อให้ตอบสิ่งที่ได้รับจากประสบการณ์การเรียนแบบปฏิบัติการอันนำไปสู่ข้อสรุป สื่อที่ใช้ในการสอนแบบปฏิบัติการที่สำคัญคือ บทเรียนกิจกรรม และบทเรียนปฏิบัติการ

บารุง กลัดเจริญ และ ฉวีวรรณ กินาวงศ์ (2527 : 191) อธิบายว่า "วิธีการปฏิบัติการ หมายถึง การกระทำที่เป็นประสบการณ์ตรงเกี่ยวกับวัสดุหรือข้อเท็จจริง โดยการสอบสวนค้นคว้าและทดลอง สังเกต หรือการนำเอาไปใช้ ซึ่งอาจจะทำเป็นรายบุคคล หรือเป็นหมู่เกี่ยวกับวัสดุจริง ๆ"

#### ความมุ่งหมายของการสอนแบบปฏิบัติการ

1. เพื่อให้นักเรียนได้รับความรู้จักรับประสบการณ์ตรงโดยการสังเกตและการทดลอง
2. เพื่อให้นักเรียนมีประสบการณ์ในการทดลอง ซึ่งจะช่วยให้นักเรียนสนใจในบทเรียนยิ่งขึ้น
3. เพื่อพัฒนาทักษะในการใช้เครื่องมือต่าง ๆ ในการทดลอง
4. เพื่อให้นักเรียนได้ค้นหาคำตอบของปัญหาด้วยตนเอง

#### ประเภทของการสอนแบบปฏิบัติการ

บารุง กลัดเจริญ และฉวีวรรณ กินาวงศ์ (2527 : 193-195) ได้แบ่งประเภทของการสอนแบบปฏิบัติการไว้ 2 แบบ สรุปได้ดังนี้

1. การทดลองแบบสำเร็จรูป (Structured Laboratory) การทดลองแบบนี้ครูกำหนดปัญหา บอกวิธีแก้ปัญหาละอื่น ๆ ไว้เสร็จ หรือมีคู่มือการทดลองอยู่พร้อมแล้ว นักเรียนเพียงแต่ปฏิบัติตามคำแนะนำ หรือคู่มือการทดลอง
2. การทดลองแบบไม่กำหนดแนวทาง (Unstructured Laboratory Works)

การทดลองแบบ ไม่กำหนดแนวทาง เป็นการส่งเสริมสมรรถภาพสมองด้านความคิดของนักเรียนได้อย่างดี โดยครูเป็นเพียงกำหนดปัญหาให้ แล้วนักเรียนไปวางแผนและทำการทดลองหาคำตอบเอาเอง

### การดำเนินการสอนแบบปฏิบัติการ

1. ชี้นำให้เกิดความเข้าใจและแรงจูงใจ ครูเสนอแนะสิ่งที่จะทำการทดลองอธิบายให้นักเรียนเข้าใจในวิธีการทดลองและแจกคำแนะนำในการทดลอง หรือนักเรียนศึกษาจากคู่มือการทดลอง
2. ชี้นำทำการทดลอง นักเรียนทุกคนอาจทำการทดลองในปัญหาเดียวกัน หรือแตกต่างกันก็ได้ การทดลองจะกินเวลานานเท่าไรก็ยอมแล้วแต่ลักษณะของการทดลองนั้น ๆ
3. ชี้นำเสนอผลการทดลอง หลังจากทดลองเสร็จแล้วหรือใกล้จะเสร็จ นักเรียนก็มารวมกัน ในชั้นเพื่ออธิบายถึงวิธีการที่จะเสนอผลของการทดลองว่าจะทำอย่างไร อาจจะดำเนินการตามแบบนี้ก็ได้ คือ

- ก. อธิบายถึงธรรมชาติและความสำคัญของปัญหาที่แต่ละกลุ่ม หรือแต่ละบุคคลได้ทำการทดลอง
- ข. รายงานข้อมูลหรือข้อค้นพบที่รวบรวมได้
- ค. แสดงตัวอย่างที่เป็นวัสดุหรือในรูปอื่น ๆ ที่ได้จากผลงาน
- ง. แสดงนิทรรศการผลงานด้านต่าง ๆ พร้อมด้วยการอธิบายประกอบ

### 11. การนำ Q.C. Circle มาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน

ชัยพร วิชชาวุธ (2526 : 68-84) ได้อธิบายการนำ Q.C. Circle มาใช้ในโรงเรียน พอสรุปได้ดังนี้

Q.C. Circle ย่อมาจากคำว่า Quality Control Circle แนวความคิดของ Q.C. Circle นี้พัฒนามาจากวิธีควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์ในทางอุตสาหกรรม เป็นกิจกรรมการแก้ปัญหา และพัฒนาคุณภาพในงานที่กลุ่มมีหน้าที่รับผิดชอบร่วมกัน

ขั้นตอนของกิจกรรมพอจะสรุปได้ดังนี้

1. การตั้งปัญหา สมาชิกของกลุ่ม Q.C. Circle ช่วยกันคิดหาสิ่งที่ควรปรับปรุงในงานที่กลุ่มมีหน้าที่รับผิดชอบ และช่วยกันคัดเลือกปัญหาที่มีความสำคัญ เพื่อดำเนินการแก้ไข

2. การวิเคราะห์หาสาเหตุ เมื่อเลือกปัญหาไว้แล้ว สมาชิกของกลุ่มช่วยกันวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาและช่วยกันคัดเลือกสาเหตุที่สำคัญควรแก้การนำมาแก้ไข และสมาชิกสามารถดำเนินการแก้ไขได้เองในระยะเวลาไม่นานนักประมาณไม่เกิน 6 เดือน
3. การคิดหาวิธีแก้ปัญหา นอกจากจะสามารถกำหนดสาเหตุอย่างถูกต้องแล้ว ยังต้องสามารถคิดหาวิธีแก้ปัญหาได้หลาย ๆ วิธี และมีประสิทธิภาพ
4. การวางแผนการแก้ปัญหา การวางแผนการแก้ปัญหา ประกอบด้วย การกำหนดเป้าหมายนี้ต้องกำหนดเป็นตัวเลข เพื่อให้สามารถประเมินได้ และมีการกำหนดขั้นตอนการปฏิบัติงาน ในการแก้ปัญหาลงมือดำเนินการมอบหมายผู้รับผิดชอบ ในแต่ละขั้นตอน
5. การดำเนินการแก้ปัญหา ดำเนินการตามขั้นตอนที่กำหนดและตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายจากกลุ่ม
6. การประเมินผลการแก้ปัญหา การประเมินผลจะกระทำภายหลังการดำเนินการในแต่ละขั้นตอนและเมื่อเสร็จสิ้นทุกขั้นตอน
7. การแก้ไขปัญหาและอุปสรรค เมื่อทราบว่าในแต่ละขั้นตอนในกระบวนการแก้ปัญหามีปัญหาและอุปสรรคอะไรบ้าง ก็จำเป็นต้องดำเนินการตามขั้นตอน (1) ถึง (6) เพื่อแก้ไขปัญหาและอุปสรรคและเมื่อเสร็จสิ้นทุกขั้นตอนแล้ว ถ้าไม่บรรลุผลก็แสดงว่าปัญหายังไม่หมดสิ้นกลุ่ม Q.C. Circle อาจจะต้องกลับไปดำเนินการตามขั้นตอน (1) ถึง (6) อีกเพื่อแก้ไขปัญหาลงมือบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้
8. การนำผลไปปฏิบัติ หากการประเมินผลพบว่าวิธีการแก้ปัญหากลุ่มประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ ขั้นตอนต่อไปคือการนำวิธีการที่ทดลองใช้อย่างได้ผลแล้วนี้ไปกำหนดเป็นมาตรฐานของการทำงาน เพื่อป้องกันปัญหาไม่ให้เกิดขึ้นอีกและเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานและคุณภาพของผลงานในที่สุด
9. การเสนอผลงาน เสนอผลงานของกลุ่มในการประชุมทั้งภายในและภายนอกองค์การ เพื่อเผยแพร่และรับข้อติชมในการเสนอผลงานอาจจัด เป็นนทกรรม มีการประกวดและให้รางวัลผลงานดีเด่นเพื่อการจูงใจ

### การนำกิจกรรม Q.C. Circle มาประยุกต์ใช้ในโรงเรียน

กิจกรรม Q.C. Circle เริ่มต้นในวงการอุตสาหกรรม และได้แพร่ขยายเข้าไปในวงการธุรกิจการขายและการบริการ เริ่มเข้ามาในประเทศไทยใน พ.ศ. 2518 เริ่มใช้ในโรงงานอุตสาหกรรมก่อน ต่อมาก็ได้แพร่ขยายเข้าไปในวงการธุรกิจและรัฐวิสาหกิจ และปัจจุบันยังเป็นที่สนใจของหน่วยราชการต่าง ๆ อีกหลายแห่ง รวมทั้งกระทรวงศึกษาธิการ เช่น สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และวิทยาลัยช่วงกลปทุมวัน เป็นต้น

กิจกรรม Q.C. Circle สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในโรงเรียนได้ 2 รูปแบบ คือ

1. เป็นส่วนหนึ่งของระบบบริหารโรงเรียน เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงาน และคุณภาพของผลงานในด้านต่าง ๆ ของโรงเรียน
2. เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรการเรียนการสอน เพื่อพัฒนานักเรียนให้มี ความสามารถในการคิดเป็น ทำเป็น และแก้ปัญหาเป็นตามที่มุ่งหวังไว้ในหลักสูตรประถมศึกษา และมัธยมศึกษา

### นวัตกรรมด้านสื่อการเรียนการสอนและเทคโนโลยีทางการศึกษา

สำหรับการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาความต้องการของครูสังคมศึกษาในการนำ นวัตกรรมด้านสื่อการเรียนการสอนและเทคโนโลยีทางการศึกษาไปใช้ในการเรียนการสอน ตามลำดับ ดังต่อไปนี้

#### 1. ชุดการสอน

มีผู้เรียกชื่อแตกต่างกัน เช่น ชุดการสอน ชุดการเรียน หรือชุดการเรียนการสอน และให้ความหมายไว้ ดังนี้

ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2526 : 196) กล่าวว่า ชุดการสอนหมายถึง ระบบการนำสื่อประสมที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชา และประสบการณ์ของแต่ละหน่วยมาช่วย ในการเปลี่ยนพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละคน ให้บรรลุจุดมุ่งหมาย ชุดการสอนนิยมจัด ไว้ในกล่องหรือซองแม่เป็นหมวด ๆ ซึ่งประกอบด้วย (1) คู่มือการใช้ชุดการสอน (2) สื่อการสอนที่สอดคล้องกับเนื้อหาและประสบการณ์ (3) การมอบหมายงานหรือกิจกรรม เพื่อให้ผู้เรียนมีประสบการณ์กว้างขวางยิ่งขึ้น

กอร์ดอน ลอแรนซ์ (Gordon Lawrance 1973 : 10) กล่าวว่าชุดการสอนเป็นชุดของวัสดุอุปกรณ์ และกระบวนการเกี่ยวกับการเรียนการสอนที่ประกอบด้วยองค์ประกอบพื้นฐาน ได้แก่ จุดประสงค์ กิจกรรมการเรียน และการประเมินผล

เจมส์ อี ดวน (James E. Duan 1973 : 169) ได้กล่าวถึงชุดการสอนหรือชุดการเรียนว่าเป็นวิธีการที่สำคัญอย่างหนึ่ง ในการเอาทรัพยากรเพื่อมาสนับสนุนการเรียนแบบรายบุคคลซึ่งอาจจะให้คำจำกัดความอย่างง่าย ๆ ว่า ชุดการเรียนคือชุดของวัสดุทางการเรียน ซึ่งรวบรวมไว้อย่างมีระบบ เพื่อให้ผู้เรียนได้สัมผัสผลทางการเรียนตามเป้าหมาย ชุดการเรียนนั้นได้รับความสนใจอย่างกว้างขวางและได้รับการพัฒนาขึ้นอยู่เรื่อย ๆ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพทางการเรียน และแนวโน้มของชุดการเรียนในอนาคตนั้นจะถูกนำมาใช้ในการเรียนรายบุคคลมากขึ้น

#### ประเภทของชุดการสอน

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2526 : 28) ได้แบ่งประเภทของชุดการสอนตามลักษณะการใช้ออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้ คือ

1. ชุดการสอนสำหรับประกอบการบรรยาย หรือ เรียกก๊ออย่างหนึ่งว่า ชุดการสอนสำหรับครู คือ เป็นชุดการสอนที่กำหนดกิจกรรมและสื่อการเรียนให้ครูใช้ประกอบการบรรยาย เพื่อเปลี่ยนบทบาทของครูให้ผู้น้อยลงและเปิดโอกาสให้นักเรียนร่วมกิจกรรมการเรียนมากยิ่งขึ้น ชุดการสอนนี้จะมีเนื้อหาเพียงหน่วยเดียว

2. ชุดการสอนสำหรับกิจกรรมแบบกลุ่ม ชุดการสอนแบบนี้เน้นที่ตัวผู้เรียนได้ประกอบกิจกรรมร่วมกัน และอาจจัดการเรียนในรูปแบบของศูนย์การเรียน ชุดการสอนแบบกิจกรรมกลุ่มจะประกอบด้วยชุดย่อยที่มีจำนวนเท่ากับศูนย์การเรียนที่แบ่งไว้ในแต่ละหน่วย ในแต่ละศูนย์มีสื่อการเรียนหรือบทเรียนครบชุดตามจำนวนผู้เรียนในศูนย์การเรียนนั้น สื่อการเรียนอาจจะจัดในรูปแบบของรายบุคคลหรือผู้เรียนทั้งศูนย์ใช้ร่วมกันก็ได้ ผู้ที่เรียนจากชุดการสอนแบบกิจกรรมกลุ่มอาจจะต้องการความช่วยเหลือจากครูเพียงเล็กน้อยในระยะแรกเท่านั้น หลังจากเคยชินต่อวิธีการแล้วผู้เรียนจะสามารถช่วยเหลือซึ่งกันและกันได้เองระหว่างประกอบกิจกรรมการเรียน หากมีปัญหาผู้เรียนสามารถซักถามครูได้เสมอ

3. ชุดการสอนรายบุคคล เป็นชุดการสอนที่จัดระบบขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนใช้เรียนด้วยตนเอง ตามลำดับชั้นความสามารถของแต่ละบุคคล เมื่อศึกษาจบแล้วจะทำการทดสอบประเมินผลความก้าวหน้าและศึกษาชุดอื่นต่อไปตามลำดับ เมื่อมีปัญหาผู้เรียนจะปรึกษากันได้ระหว่างผู้เรียนด้วยกัน ผู้สอนพร้อมที่จะให้ความช่วยเหลือทันทีในฐานะผู้ประสานงาน หรือผู้ชี้แนะแนวทางการเรียน

## 2. บทเรียนแบบโปรแกรม

บทเรียนแบบโปรแกรมมีชื่อเรียกหลายอย่างด้วยกัน ได้แก่ บทเรียนสำเร็จรูป แบบเรียนโปรแกรม บทเรียนเรียนด้วยตนเอง บทเรียนแบบโปรแกรม เป็นต้น

ได้มีนักการศึกษาหลายท่านได้อธิบายความหมายของบทเรียนแบบโปรแกรมไว้ เช่น

ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2526 : 192) ได้อธิบายว่า บทเรียนโปรแกรมคือ บทเรียนที่ออกแบบจัดลำดับเนื้อหาในรูปของกรอบ หรือ เฟรม (Frame) โดยแต่ละกรอบจะเสนอเนื้อหาเป็นขั้นตอนที่ละน้อยมีคำถามท้าทายผู้เรียนให้คิดและตอบทุกขั้นตอนของการเรียน และมีคำตอบเป็นข้อมูลย้อนกลับทันที บทเรียนโปรแกรมส่วนใหญ่จะเป็นหนังสือหรือสิ่งพิมพ์ บทเรียนโปรแกรมบางชนิดใช้คู่กับเครื่องช่วยสอน บทเรียนโปรแกรมที่เสนอเพียงมโนคติเดียวเรียกว่า "โมดูล" (Module)

คาร์เตอร์ วี กูด (Carter V. Good 1973 : 306) ให้ความหมายของบทเรียนแบบโปรแกรมเป็นบทเรียนที่จัดในลักษณะเป็นหนังสือคู่มือ หนังสือแบบเรียนหรือเครื่องสอน เพื่อช่วยให้นักเรียนบรรลุผลตามระดับการกระทำที่ระบุไว้ มีลักษณะเป็นการแบ่งบทเรียนออกเป็นหน่วยย่อย ๆ มีการถามคำถามหนึ่งคำถามหรือมากกว่านั้นในแต่ละหน่วยบทเรียน และมีคำตอบด้วย ทำให้นักเรียนสามารถรู้ความก้าวหน้าของตนเองเป็นลำดับขั้น



## ชนิดของบทเรียนแบบโปรแกรม

ยพิน พิพิธกุล (2524 : 302-319) ได้อธิบายลักษณะของบทเรียนแบบโปรแกรมชนิดต่าง ๆ ไว้ ดังนี้

บทเรียนแบบโปรแกรม แบ่งออกเป็น 2 ชนิดใหญ่ ๆ คือ แบบตำรา (Programmed Text) และแบบเครื่องช่วยสอน (Teaching Machine Program)

บทเรียนแบบโปรแกรม ชนิดตำรามักเป็นรูปเล่มคล้ายตำรา นักเรียนสามารถใช้เรียนด้วยตนเองแบ่งเป็น 3 ชนิด คือ

1. บทเรียนแบบโปรแกรมชนิดเส้นตรง (Linear Program) บทเรียนแบบนี้จะจัดเรียงลำดับจากหน่วยย่อยที่ง่ายไปหายาก ผู้เรียนต้องเริ่มเรียนจากหน่วยแรก ถึงหน่วยสุดท้ายจะข้ามหน่วยหนึ่งหน่วยใดไม่ได้ บทเรียนชนิดนี้ยังแบ่งออกเป็น 3 ประเภท

1.1 ประเภท Straight Forward Linear Program คือบทเรียนแบบโปรแกรมชนิดเส้นตรงที่มีการเรียงข้อความลำดับในหน้าเดียวกัน ตัวคำถามจะมีที่ว่างให้เติมคำตอบหรือมีคำตอบให้เลือกตอบ ส่วนเฉลยอาจอยู่ด้านหน้า ด้านหลัง ด้านบน หรือด้านล่างก็ได้ แต่ต้องอยู่หน้าเดียวกันกับคำถาม ที่นิยมมักจะทำคำตอบไว้ด้านหลังข้อถัดไป

1.2 ประเภท Complex Linear Program แบบนี้มีลักษณะคล้ายกับแบบในข้อ 1.1 คือเขียนกรอบเรียงลงมา เมื่อเรียงลำดับเต็มหน้า 1 แล้วก็ข้ามไปหน้า 3 หน้า 5... ต่อไปจนจบเล่ม พอถึงหน้าสุดท้ายซึ่งเป็นหน้าเลขคี่ก็กลับสมุดหรือหนังสือแล้วเขียนย้อนกรอบมาจบตรงหน้า 2 แลกลับหัวกันกับหน้า 1

## 2. บทเรียนแบบโปรแกรมชนิดสาขา (Branching Program)

บทเรียนแบบนี้ประกอบด้วยกรอบหลักซึ่งนักเรียนทุกคนจะต้องเรียนมีชื่อเรียกว่ากรอบยีน หมายถึง กรอบที่เป็นลำดับที่แท้จริงของบทเรียน ในแต่ละกรอบยีนจะบรรจุเนื้อหาที่เป็นหลักของเรื่องแล้วต่อด้วยปัญหาให้นักเรียนตอบ มีคำตอบให้เลือกตอบแบบ 3 ตัวเลือก ซึ่งในแต่ละตัวเลือก จะบอกหน้าและข้อกำกับไว้ หรืออาจจะบอกให้ดูคำตอบที่กรอบใดก็ได้ ผู้เรียนก็จะพลิกไปดูตามที่บอกไว้ เมื่อผู้เรียนเลือกคำตอบแล้วก็จะมีความสั่งท้ายตัวเลือกให้ไปอ่านที่กรอบสาขา ซึ่งเป็นกรอบที่บอกว่าผู้เรียนทำผิดหรือถูก ถ้าทำถูกก็จะทำกรอบยีนต่อไป ถ้าทำผิดก็จะอ่านคำอธิบายเพิ่มเติมที่กรอบสาขาแล้วย้อนมาทำที่กรอบยีนใหม่จนกว่าจะถูกต้อง สรุปแล้ว



บทเรียนแบบโปรแกรมชนิดสาขาที่ประกอบด้วยกรอบหลักหรือกรอบยีน ซึ่งเป็นกรอบบทเรียนและมีกรอบสาขาซึ่งเป็นกรอบที่อธิบายเพิ่มเติมสำหรับผู้ทำผิดในกรอบยีน การใช้บทเรียนแบบนี้ทำให้การเรียนรู้ของแต่ละคนอาจไม่เหมือนกันขึ้นอยู่กับความสามารถของแต่ละคน

3. บทเรียนแบบโปรแกรมชนิดผสม (Mixed Program) เป็นบทเรียนที่นำเสนอเป็นแบบเส้นตรงและแบบสาขาผสมกัน

ถึงแม้ว่าจะเป็นบทเรียนแบบโปรแกรมชนิดใดก็ตาม ควรประกอบด้วยสิ่งเหล่านี้คือ

1. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เขียนไว้ให้นักเรียนทราบว่า เมื่อจบบทเรียนแล้ว จะสามารถแสดงพฤติกรรมออกมาอย่างไร

2. กรอบต่าง ๆ ในการสร้างกรอบ ต้องคำนึงถึงวิธีสอนด้วย กรอบต่าง ๆ เหล่านี้ประกอบด้วย

2.1 กรอบสอน หรือกรอบตั้งต้น (Set Frame) คือกรอบที่ให้ความรู้แก่นักเรียน ประกอบด้วย กรอบที่แสดงการนำเข้าสู่บทเรียนและกรอบที่แสดงถึงขั้นสอน กรอบขั้นสอนนี้ควรพยายามให้นักเรียนค้นพบคำตอบด้วยตนเอง ถ้าใช้วิธีสอนแบบอุปนัย ส่วนมากนิยมเขียนแบบบอก เช่น บอกนิยาม หรือสูตร แล้วจึงให้ตัวอย่าง ควรจะเขียนกรอบชนิดที่ให้ผู้เรียนค่อย ๆ ได้ความคิดจากกรอบที่ต่อเนื่องหลาย ๆ กรอบ ไปทีละน้อยจนกระทั่งสรุปได้

2.2 กรอบฝึกหัด (Practice Frame) เป็นกรอบที่ให้นักเรียนฝึกทำหลังจากที่เรียนเนื้อหาเข้าใจแล้วจากกรอบสอน

2.3 กรอบทบทวน (Revised Frame) เป็นกรอบที่สรุปทบทวนมโนคติอีกครั้งหนึ่งควรจะได้สรุปเป็นตอน ๆ เพื่อตรวจสอบความเข้าใจแล้วจึงสรุปรวมยอด

2.4 กรอบทดสอบหรือกรอบส่งท้าย (Terminal Frame) เป็นกรอบวัดผลที่นักเรียนจะต้องรวบรวมความรู้ที่ได้จากกรอบต้น ๆ

### 3. สื่อประกอบนวัตกรรมการเรียนการสอนชนิดอื่น ๆ

การสอนในหลักสูตรใหม่นั้น สื่อการเรียนการสอนเป็นส่วนประกอบที่สำคัญที่สุดของหลักสูตร เป็นหัวใจที่สนองหลักการของหลักสูตร และเป็นเครื่องมือที่จะทำให้หลักสูตรบรรลุตามจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้

สื่อการเรียนการสอน เป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้ผู้เรียน เข้าถึงและสัมผัสกับแนวความคิด คำนิยม ความคิดรวบยอด ข้อสรุปต่าง ๆ ในเนื้อหาแต่ละวิชา ทำให้ผู้เรียนเรียนได้ง่าย เร็ว และถูกต้องยิ่งขึ้น คำว่าสื่อการเรียนการสอน หมายรวมถึงตำราเรียน ภาพยนตร์ ฟิล์มสตริป เทปโทรทัศน์ เทป เกมส์ต่าง ๆ หุ่นรูปแบบ แผนผัง แผนที่ ลูกโลก กราฟ รูปภาพ หนังสือ อ่านประกอบ หนังสือคู่มือ เป็นต้น (จรรยา คุณมี 2521 : 7)

ปัจจุบันโลกมีความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีเป็นอันมาก ความเจริญก้าวหน้าต่าง ๆ เหล่านี้ได้มีอิทธิพลต่อการดำเนินชีวิตของบุคคลในสังคมทั้งด้านวัตถุและจิตใจ นอกจากนี้ความเจริญก้าวหน้าดังกล่าว ยังมีผลต่อการปรับปรุงระบบการศึกษาด้วย นักการศึกษาได้นำแนวคิดในเรื่องอุปกรณ์การศึกษา เครื่องมือต่าง ๆ ช่วยเพิ่มคุณภาพการเรียนการสอน อันประกอบด้วย การนำเครื่องมือและอุปกรณ์ใหม่ ๆ มาใช้ในการเรียนการสอน เช่น เครื่องฉายภาพยนตร์ เครื่องบันทึกเสียง วิทยุ โทรทัศน์ เทปโทรทัศน์ คอมพิวเตอร์ช่วยสอน และเครื่องช่วยสอน เป็นต้น และยังได้นำแนวคิดในการผลิตวัสดุการสอนแนวใหม่ ได้แก่ สไลด์ ภาพโปรเจกต์ ภาพยนตร์ เอกสาร สิ่งตีพิมพ์ต่าง ๆ ฯลฯ มาใช้อีกด้วย (Maurice Bettex 1984 : 7-9)

ดังนั้นผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาความต้องการของครูสังคมศึกษาในการใช้สื่อประกอบนวัตกรรมการเรียนการสอนชนิดต่าง ๆ ตามลำดับ ดังต่อไปนี้

#### 3.1 สิ่งพิมพ์

สื่อสิ่งพิมพ์ในวิชาสังคมศึกษาได้แก่ หนังสือตำราแบบเรียน เอกสาร นิตยสาร วารสาร หนังสือพิมพ์และสิ่งพิมพ์ในรูปแบบอื่นที่มีลักษณะเป็นแผ่นและเป็นเล่ม หรือที่รวมเรียกว่าวัสดุสาร

การใช้สื่อสิ่งพิมพ์ต้องคำนึงถึงประเภทของสื่อสิ่งพิมพ์โดยมีหลักการใช้ร่วมกันดังนี้

1. กำหนดวัตถุประสงค์ของการใช้สื่อสิ่งพิมพ์ว่าจะใช้สื่อสิ่งพิมพ์ในฐานะแหล่งความรู้หลังที่นักเรียนต้องศึกษาระหว่างเรียนในชั้นหรือเป็นแหล่งความรู้เสริมที่ต้องศึกษามาล่วงหน้าหรือศึกษาหลังจากเรียนบทเรียนในห้องเรียนแล้ว

2. การใช้สื่อสิ่งพิมพ์ในฐานะแหล่งความรู้หลักควรมีการกำหนดชื่อเรื่องที่อ่านอย่างเด่นชัด และกำหนดตำแหน่งของเรื่องไว้จำเพาะที่จะให้นักเรียนเรียนจากสื่อสิ่งพิมพ์เท่านั้น หากเป็นเรื่องจากวารสาร ครูอาจหยิบยกเอาบางเรื่องบางบทความมาพิมพ์โรเนียวและผนึกลงบัตรเนื้อหาซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของชุดการสอนเพื่อให้นักเรียนได้มีโอกาสอ่านโดยทั่วถึงกันทั้งในการสอนกลุ่มใหญ่และการสอนกลุ่มย่อย

3. การใช้สื่อสิ่งพิมพ์ในการสอนสังคมศึกษาเป็นรายบุคคลควรจะได้มีการผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ในรูปแบบที่เรียนด้วยตนเองหรือกำหนดวิธีการเรียนไว้เพื่อช่วยให้นักเรียนเรียนตามลำพังได้อย่างดี

4. ในการใช้สื่อสิ่งพิมพ์ในฐานะสื่อเสริมการสอนในห้องเรียนครูควรกำหนดเรื่องที่จะให้นักเรียนศึกษาไว้เด่นชัดและต้องมีกิจกรรมติดตามและประเมินผลในชั้นเรียนด้วย เช่น ให้นักเรียนเขียนรายงาน ออกมารายงานหน้าชั้นหรืออภิปรายเป็นกลุ่มใหญ่หรือในกลุ่มย่อย เป็นต้น (ชัยยงค์ พรหมวงศ์ 2526 : 20)

นอกจากนี้ เลียนวาร์ด เอช. คลาร์ก และเออร์วิง เอส. สตาร์ (Leonard H. Clark and Irving S. Starr 1976 : 266) ได้ให้หลักเกณฑ์ในการเลือกหนังสือไว้พอสรุปได้ดังนี้ เนื้อหาควรถูกต้องตามความเป็นจริง ทันสมัย สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของวิชา สัมพันธ์กับความรู้และประสบการณ์เดิมของผู้เรียน ครอบคลุมเนื้อหาสำคัญไว้อย่างครบถ้วน และเรียงลำดับไว้อย่างเหมาะสมกับเนื้อหา ส่วนประกอบด้านอื่น ๆ เช่น กิจกรรม เชิงอรรถ ภาพประกอบ การพิมพ์ มีคุณภาพดี จะช่วยให้เกิดการเรียนรู้ และผู้เขียนต้องเป็นผู้เชี่ยวชาญในเรื่องนั้นโดยตรง

### 3.2 รูปภาพ

รูปภาพเป็นสื่อประเภทวัสดุที่ใช้เป็นสื่อการสอนสังคมศึกษาได้ดี จัดเป็นวัสดุที่อยู่ในประเภทสื่อราคาเบา ที่ครูสามารถใช้ได้โดยไม่ต้องเป็นห่วงหรือกังวลเรื่องไฟฟ้าหรือควบคุมแสงสว่าง

ภาพและภาพชุด ภาพ หมายถึง ภาพเดี่ยวที่แสดงเนื้อหาสาระในตัวเอง ส่วนภาพชุด หมายถึง ภาพตั้งแต่ 2 ภาพขึ้นไป ที่เสนอเนื้อหาสาระในเรื่องเดียวกันหรือสัมพันธ์กัน เช่น ภาพชุดโบราณสถาน ภาพชุดอาชีพพลเมือง ฯลฯ การใช้ภาพชุดอาจใช้ได้ทั้งสำหรับการสอนแบบบรรยายที่ครูจะต้องหยิบชูหรือตั้งให้นักเรียนดูและใช้เป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมกลุ่มหรือกิจกรรมบุคคล

#### หลักเกณฑ์ในการเลือกรูปภาพมาใช้ประกอบการสอน

เจมส์ ดับบลิว บราวน์ และคณะ (James W. Brown and Others, 1977 : 180) ได้กล่าวถึงหลักเกณฑ์ในการเลือกรูปภาพใช้ประกอบการสอนไว้ พอสรุปได้ดังนี้

1. เลือกรูปภาพที่เหมาะสมและตรงกับวัตถุประสงค์ของเนื้อ เรื่องที่จะสอน
2. ดูว่ารูปภาพนั้นสามารถช่วยให้ได้ข้อมูลพื้นฐานสำหรับการจัดการอภิปรายในเรื่องที่จะเรียนหรือไม่
3. เลือกรูปภาพที่นักเรียนสามารถมองเห็น ได้ชัดเจนและสามารถอธิบายสิ่งต่าง ๆ ในรูปภาพนั้นได้
4. เพื่อให้เกิดผลดี เนื้อหาของรูปภาพควรสัมพันธ์กับชีวิตประจำวัน ประสบการณ์เดิม และความสนใจของนักเรียน
5. เลือกรูปภาพที่เน้นรายละเอียดของสาระสำคัญที่จะเรียน เพียงเรื่องเดียวเท่านั้น

#### 3.3 แผนที่

ไพฑูริย์ พงศบุตร (2523 : 62) ได้อธิบายความหมายไว้ว่า แผนที่ คือ สิ่งที่เขียนลงบนพื้นราบโดยใช้เส้นสัญลักษณ์ และเครื่องหมายต่าง ๆ เพื่อแสดงลักษณะภูมิประเทศ และสิ่งต่าง ๆ ที่ปรากฏอยู่บนพื้นโลกให้เห็นอาณาเขต ที่ตั้ง และความสัมพันธ์ในทางพื้นที่ของสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ โดยที่การเขียนจะย่อส่วนพื้นที่ให้เล็กลงตามที่ต้องการ เพื่อให้สามารถแสดงพื้นที่กว้างใหญ่ในหน้ากระดาษหรือวัสดุที่มีพื้นราบอย่างอื่นใดก็ได้ ซึ่งพื้นที่ ๆ แสดงในแผนที่นั้นอาจมีขนาดตั้งแต่ คืบมิลเล็ก ๆ ไปจนถึงประเทศหรือทวีป หรือหมดทั้งโลกก็ได้ สุดแล้วแต่ว่าจะย่อส่วนให้เล็กลงเท่าใด

### การใช้แผนที่ประกอบการเรียนการสอน

แผนที่มีหลายประเภทตามลักษณะของการใช้งาน เช่น แผนที่รัฐกิจ แผนที่กายภาพ แผนที่ทางอากาศ แผนที่โครงร่าง แผนที่แสดงทรัพยากรธรรมชาติ แผนที่ทางอุตุนิยมวิทยา เป็นต้น ดังนั้นการใช้แผนที่ประกอบการเรียนการสอนของครู ควรปฏิบัติดังนี้

1. เลือกแผนที่ให้เหมาะสมกับจุดประสงค์ เนื้อหา ตลอดจนระดับของนักเรียน
2. ควรใช้แผนที่ร่วมกับสื่อการสอนชนิดอื่น ๆ ด้วย เช่น สไลด์ ภาพยนตร์

เป็นต้น

3. ให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการใช้แผนที่ และให้รู้จักดูแผนที่เชิงวิเคราะห์มากกว่าการดูแผนที่เชิงรับข้อมูล คือ ให้นักเรียนรู้จักตีความหมายของข้อมูลที่ได้เมื่อหาข้อสรุปในเรื่องนั้น

4. ครูต้องอธิบายสัญลักษณ์ที่ใช้ในแผนที่ ให้นักเรียนเข้าใจก่อนการใช้

5. ในกรณีที่ต้องการให้นักเรียนทราบขนาดของสิ่งที่อยู่ในแผนที่ ครูควรบอกขนาดที่แท้จริงของสิ่งนั้น หรือเทียบขนาดให้เห็นชัดเจนด้วย (วนิดา จิงประสิทธิ์ ม.ป.ป. : 148)

#### 3.4 แผนที่ภูมิและแผนที่สถิติ

มีนักการศึกษาได้อธิบายความหมายของแผนที่ภูมิ และแผนที่สถิติ ไว้หลายท่าน เช่น สุพร ชัยเดชสุริยะ (2527 : 64) ได้อธิบาย ไว้ดังนี้

แผนที่ภูมิ เป็นทัศนวัสดุที่ทำเป็นชั้นเพื่อใช้ถ่ายทอดความหมายด้วย รูปภาพ เครื่องหมาย สัญลักษณ์ หรือตัวหนังสือ เพื่อแสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างข้อเท็จจริง หรือแนวคิด เห็นต่าง ๆ อย่างมีระเบียบ เช่น แสดงการเปรียบเทียบ แสดงปริมาณที่เกี่ยวข้องกัน แสดงพัฒนาการและกระบวนการ แสดงการจำแนก หรือวิเคราะห์ส่วนหรือรายละเอียด ตลอดจนแสดงโครงงานขององค์การหรือหน่วยงานต่าง ๆ และแผนที่สถิติ เป็นทัศนวัสดุที่สร้างขึ้นเพื่อใช้แทนข้อมูลที่เป็นตัวเลข แสดงให้เห็นการเปรียบเทียบและปริมาณของข้อมูลในแบบที่ง่าย ถูกต้อง และรวดเร็วที่สุด

เจมส์ ดับบลิว บราวน์ และคณะ (James W. Brown and Others 1977 : 109) อธิบายว่า "แผนที่ภูมิและแผนที่สถิติ เป็นสื่อกราฟิกที่ใช้เสนอเนื้อหาที่แสดงความสัมพันธ์ของจำนวนหรือปริมาณ กระบวนการ องค์ประกอบ หรือลำดับชั้น เป็นการแสดงถึง

ความคิดรวบยอด หรือจุดมุ่งหมายสำคัญ เพื่อให้เข้าใจง่ายขึ้นว่าการเสนอด้วยการเขียนหรือการพูดเพียงอย่างเดียว"

### การเลือกใช้แผนภูมิและแผนสถิติ

เนื่องจากแผนภูมิและแผนสถิติมีหลายประเภท ในการเลือกใช้ครูต้องเลือกใช้ให้เหมาะสมตรงตามวัตถุประสงค์ ชัดเจน ถูกต้อง และเข้าใจง่าย ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2526 : 23-24) ได้เสนอแนะวิธีการเลือกแผนภูมิมาใช้ให้เหมาะสมไว้พอสรุปได้ดังนี้ คือ

1. การเสนอเนื้อหาที่แสดงหรือเปรียบเทียบจำนวน ควรใช้แผนภูมิที่ใช้กราฟแท่ง กราฟวงกลม
2. การเสนอเนื้อหาที่แสดงเรื่องราวหรือประสบการณ์โดยไม่คำนึงถึงเวลา ควรใช้แผนภูมิแสดงประสบการณ์หรือแผนภูมิแบบวิวัฒนาการ
3. ในการสอนเรื่ององค์การทางการเมือง หรือประเภทของสิ่งต่าง ๆ ควรใช้แผนภูมิแสดงองค์การและประเภท
4. การเสนอเนื้อหาที่จัดลำดับองค์ประกอบจากหน่วยใหญ่มาเล็ก หรือหน่วยเล็กไปหาใหญ่ ควรใช้แผนภูมิแบบต้นไม้
5. การเสนอเนื้อหาที่แสดงเหตุการณ์สัมพันธ์กับเวลา ควรใช้แผนภูมิแสดงเวลา และลำดับขั้น เวลาสอนควรใช้กระดาษปิดส่วนที่ครูยังไม่สอนไว้ก่อน

### 3.5 สไลด์และเครื่องฉาย

สไลด์ เป็นภาพโปร่งแสงขนาดเล็ก ๆ แต่ละแผ่นติดด้วยกรอบสไลด์ (Slide Frame) เพื่อสะดวกในการใช้แต่ละครั้ง กรอบขนาดของสไลด์ที่ใช้กันในการศึกษานั้น ได้แก่ สไลด์ขนาด 2 x 2 นิ้ว หรือ 50 x 50 มิลลิเมตร หรือ 5 เซนติเมตร ซึ่งวัดจากกรอบของสไลด์ ส่วนขนาดจริงของภาพสไลด์นั้นจะแตกต่างกันไปตามชนิดของฟิล์ม เช่น 35 มม. ฟิล์มมีขนาด Half-Frame หรือ Single Frame และขนาด Standard หรือ Double Frame

มีสไลด์อีกขนาดหนึ่ง ซึ่งใช้เป็นบางครั้งในด้านการศึกษา แต่เป็นที่นิยมใช้ในการโฆษณา เพราะให้คุณภาพดีกว่าและขนาดใหญ่กว่า ซึ่งทำด้วยกระจกโดยนำกระจกบาง 2 ชั้น มาประกบกันและมีภาพสไลด์อยู่ระหว่างกระจก สไลด์ชนิดนี้เรียกว่า สไลด์กระจก-

ฉายภาพนิ่ง (Lantern Slide) มีขนาด  $3\frac{1}{4} \times 4$  นิ้ว เวลาใช้ต้องใช้กับ Lantern slide projector ต่อมาก็ทำขนาด  $2 \times 2$  นิ้ว เหมือนกัน แต่เนื่องจากสไลด์  $2 \times 2$  นิ้ว แบบธรรมดามีความสะดวกในการทำมากกว่าจึงเป็นที่นิยมมาจนถึงปัจจุบัน การเก็บสไลด์ควรเก็บในสไลด์อัลบั้ม

สไลด์สามารถที่จะจัดลำดับได้ตามต้องการ ซึ่งต่างกับฟิล์มสตริปที่เนื้อหาจัดเรียงตามลำดับอยู่แล้ว สไลด์ทำได้ง่ายและราคาถูก สไลด์สามารถใช้ได้ทั้งนักเรียนกลุ่มขนาดใหญ่ ขนาดเล็ก และการเรียนรายบุคคล การใช้สไลด์-เทป โดยวิธีการมีสัญญาณเปลี่ยนภาพด้วยมือหรือ เป็นแบบใส่สัญญาณให้เปลี่ยนภาพโดยอัตโนมัติ (Synchronized) ยิ่งเพิ่มคุณค่าในการเรียนรู้และจูงใจ โดยเฉพาะมีคุณค่าอย่างยิ่งในการสอนเป็นรายบุคคล หรือการศึกษาโดยอิสระ นอกจากนี้ถ้าเอา Dissolve Unit มาใช้กับเครื่องฉายสไลด์ 2 เครื่อง เสนอเรื่องราวจะยิ่งเข้าใจและตื่นเต้นยิ่งขึ้น (วีระ ไทยพานิช 2528 : 95-96)

เครื่องฉายสไลด์ขนาด  $2 \times 2$  นิ้ว มีหลายลักษณะ คือ

1. เครื่องฉายชนิดใส่ภาพทีละแผ่น โดยใช้มือบังคับ มีที่บรรจุฟิล์ม เวลาฉายก็เลื่อนที่บรรจุฟิล์มเข้าออก อีกชนิดหนึ่งมีจอในตัวเล็ก ๆ อยู่ด้านหน้าแบบช่องมองสไลด์
2. เครื่องฉายชนิดใส่ภาพเป็นกล่อง ซึ่งสามารถบรรจุภาพลงในกล่องทีละหลาย ๆ ภาพ และสามารถฉายภาพเดินหน้าหรือถอยหลังได้ หรือใช้สายพ่วงสัญญาณการควบคุมทั้งการเปลี่ยนภาพและการปรับภาพคมชัด นอกจากนี้มีบางเครื่องยังสามารถตั้งสัญญาณการเปลี่ยนภาพโดยอัตโนมัติโดยการตั้งเวลาหรือโดยการใช้เทปคำบรรยายประกอบสัญญาณ เป็นต้น (ประหยัด จิระวรพงศ์ 2529 : 147)

การใช้สไลด์ทำได้ 2 วิธี คือ

1. ใช้ประกอบการอธิบายของครู โดยครูเป็นผู้อธิบายสไลด์ทีละภาพ
  2. ใช้เป็นการสอนโดยตรง โดยครูเป็นผู้ควบคุมให้การสอนดำเนินไปด้วยดี
- เท่านั้น ทั้งนี้ต้องใช้เทปเสียงบรรยายสไลด์ประกอบ และอาจมีเสียงดนตรีประกอบเพื่อนำสนใจยิ่งขึ้น

### 3.6 วิทยุโรงเรียน

กระทรวงศึกษา ได้ตั้งสถานีวิทยุศึกษาขึ้นที่วิทยาลัยเทคนิคกรุงเทพ เมื่อ พ.ศ. 2497 และได้รับอนุมัติจากรัฐบาลให้ดำเนินการโครงการจัดตั้งบริการวิทยุกระจายเสียง เพื่อการศึกษาได้ โครงการนี้มีนโยบายใช้วิทยุเป็นสื่อ นำวิทยุการต่าง ๆ ไปสู่ประชาชน เพื่อส่งเสริมการศึกษา กำหนดจัดทำเป็น 2 ภาค คือ ภาคให้ความรู้ ความบันเทิงแก่ประชาชนทั่วไป เรียกว่าภาควิทยุเพื่อการศึกษาประชาชน และภาคให้การศึกษาโดยตรงแก่นักเรียน และครู เรียกว่าภาควิทยุโรงเรียน กระทรวงศึกษาธิการได้มอบให้กองเผยแพร่การศึกษา กรมวิชาการ ซึ่งปัจจุบันเป็นศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษาเป็นเจ้าหน้าที่เจ้าของเรื่อง เฉพาะงานวิทยุโรงเรียน นั้นได้เริ่มการดำเนินงานตั้งแต่ พ.ศ. 2500 เป็นต้นมา

#### วัตถุประสงค์

1. เพื่อใช้เทคโนโลยีช่วยพัฒนาการศึกษา
2. ใช้วิทยุโรงเรียนเป็นสื่อ นำประสบการณ์การศึกษาที่ครูไม่สามารถ

จัดทำมาได้ด้วยความสะดวกเข้าสู่ห้องเรียน

3. ช่วยแก้ปัญหาโรงเรียนที่ขาดครูสอนวิชาเฉพาะ
4. ช่วยให้กระบวนการเรียน การสอนในห้องเรียนใกล้เคียงกับ

ประสบการณ์ชีวิตจริง

5. ให้ครูสามารถนำกลวิธีการสอนใหม่ ๆ ไปใช้ให้เป็นประโยชน์

(กระทรวงศึกษาธิการ กรมวิชาการ 2519 : 69-70)

รายการของวิทยุโรงเรียน เป็นรายการที่มีประโยชน์ จัดโดยมีผู้เชี่ยวชาญทางหลักสูตร เนื้อหาและวิธีสอนมารวมมือกัน แต่รายการของวิทยุโรงเรียนมักไม่ตรงกับตารางสอนของโรงเรียน เราอาจแก้ไขได้โดยใช้เทปอัดเสียงบันทึกรายการเอาไว้ โดยครูผู้สอนจะต้องทำความเข้าใจในรายการนั้นให้ท้องแท้เสียก่อน ว่าเขาสอนเรื่องอะไร จะว่ายังไง ครูจะเตรียมตัวเองและเด็กอย่างไร จะวัดผลอย่างไร เป็นต้น (อติพร ศรียมก 2523 : 199)

### 3.7 รายการความรู้ทางสถานีโทรทัศน์

รายการโทรทัศน์จะช่วยให้ผู้เรียนได้เห็นและได้ยินเสียง เหตุการณ์ และความเป็นไปต่าง ๆ ได้ในขณะที่เดียวกันที่มีการถ่ายทอดเหตุการณ์นั้น ๆ อยู่ ภาพยนตร์ก็



สามารถจำลองเหตุการณ์มาให้ผู้เรียนได้ดู และได้ฟังใกล้เคียงกับความเป็นจริง แม้จะไม่ใช่เวลาเดียวกับเหตุการณ์นั้นเกิดขึ้น ทั้งภาพยนตร์และโทรทัศน์จัดว่าเป็นสื่อกลางในการสาธิตได้ดีมาก เพราะเปิดโอกาสให้ผู้ดูเห็นขบวนการทั้งหมดได้อย่างใกล้ชิด และยังช่วยให้ประสาทสัมผัสความเป็นรูปธรรม ความเป็นจริง ช่วยเน้นตัวบุคคลและบุคลิกภาพ ตลอดจนมีความสามารถที่จะทำให้เรื่องน่าชม ทำให้เด่นและทำให้ชัดเจนได้ (Edgar Dale 1979 : 43)

โดยทั่วไป ครูควรทราบว่ารายการโทรทัศน์ของท้องถิ่นรายการใดบ้างจะเป็นประโยชน์กับเนื้อหาวิชาที่จะสอน เช่น รายการข่าว หรือรายการสารคดีต่าง ๆ ฯลฯ ครูควรแนะนำให้นักเรียนดู หรือมอบหมายผลัดเปลี่ยนให้นักเรียนดู แล้วมาเล่าสู่กันฟัง หรือนำเนื้อหาของรายการมารายงาน จัดอภิปราย ฯลฯ (อิทธิพร ศรียมก 2523 : 177)

### 3.8 รายการความรู้ทางสถานีวิทย์

วิทยุเป็นสื่อมวลชนซึ่งเป็นที่นิยมทั่วไป เพราะวิทยุเป็นตัวกลางที่ใช้เพื่อเผยแพร่ข่าวสารการบันเทิง ความรู้ ความคิด และศิลปวัฒนธรรม ไปยังคนจำนวนมากได้อย่างกว้างขวาง สามารถทำให้ผู้รับได้ข่าวสารที่ทันต่อเหตุการณ์อยู่เสมอ ในปัจจุบันวิทยุเข้ามามีบทบาทในการเรียนการสอนมากขึ้น เพราะมีประโยชน์ ฝึกนักเรียนให้มีทักษะในการฟัง และรู้จักพินิจพิจารณา แก่ปัญหาการขาดแคลนครูโดยใช้รายการวิทยุที่จัดขึ้นเพื่อการเรียนการสอนโดยตรง ทำให้นักเรียนได้ฟังข่าวหรือประกาศที่น่าสนใจ ส่งเสริมให้มีความรู้ทันต่อเหตุการณ์

ข้อเสนอแนะการใช้รายการวิทยุเพื่อการเรียนการสอน

1. ควรเลือกรายการวิทยุให้สอดคล้องกับหลักสูตรโดยพิจารณาจุดมุ่งหมายและให้ครอบคลุมเนื้อหา ความยาวของรายการวิทยุที่นำมาใช้ไม่ควรยาวเกินไป เพราะนักเรียนอาจขาดความสนใจได้
2. ครูควรมีคู่มือและรายการวิทยุไว้เพื่อเลือกรายการและจัดเวลาเรียนให้ตรงกับรายการหรือบันทึกเสียงรายการเหล่านั้นไว้แล้วนำมาเปิดให้นักเรียนฟังภายหลัง
3. เตรียมตัวครู นักเรียน เครื่องรับวิทยุ รวมทั้งการเตรียมบทเรียน และวัสดุอุปกรณ์ที่จะต้องใช้ให้พร้อม



4. ขณะที่ใช้วิทยุในการเรียนการสอนครูจะต้องอยู่กับนักเรียนตลอดเวลา ถ้าเป็นรายการวิทยุเพื่อการศึกษา ครูอาจกำหนดให้นักเรียนไปฟังเป็นรายบุคคลหรือเป็นกลุ่ม แล้วให้จดบันทึกเพื่อนำกลับมาบรรยายหรืออภิปรายร่วมกันในห้องเรียน

5. วิทยุเป็นสื่อที่ใช้เพื่อการสื่อความหมายทางเดียว ซึ่งผู้สอนไม่สามารถได้รับข้อมูลย้อนกลับจากผู้เรียนได้ทันที ดังนั้นครูจะต้องอธิบายชี้แจงให้นักเรียนสนใจและตั้งใจฟังเป็นพิเศษ พร้อมทั้งจดบันทึกสิ่งสำคัญหรือปัญหาไว้ เมื่อจบรายการก็สามารถถามครูได้

6. ควรมีโอกาสติดตามหลังการฟังรายการจบแล้ว เช่น อภิปราย เขียนรายงาน ค้นคว้าและทดสอบ เป็นต้น (ลัดดา สุขปรีดี 2522 : 172-173)

### 3.9 เทปโทรทัศน์ (วีดีโอเทป)

การศึกษาในปัจจุบัน จะพบปัญหาต่าง ๆ เช่น ครู ไม่มีทักษะการสอนที่ดี ขาดความรู้และความรอบรู้ที่เหมาะสม นักเรียนมีจำนวนมากเกินไปรวมทั้งนักเรียนมีความสามารถที่แตกต่างกันมาก มีเด็กปัญญาอ่อน เด็กเรียนช้า เด็กปรีชาญาณ เป็นต้น ซึ่งเป็นปัญหาที่สามารถนำโทรทัศน์และวีดีโอเทปมาช่วยได้ ทั้งนี้เพราะว่าเทปโทรทัศน์หรือวีดีโอเทปนั้น

1. มีประสิทธิภาพในการสื่อสารสูง มีทั้งภาพ (สี) และเสียงในเวลาเดียวกัน

2. สามารถต่อขยายให้นักเรียนดูครั้งละหลาย ๆ คนได้

3. สามารถหยุดดูภาพนิ่งบางจุดหรือดูซ้ำอีกหรือดูภาพช้า โดยไม่ทำให้เนื้อเรื่องเสียไป

4. ใช้ประกอบการเรียน ซ้อมเสริม รายบุคคลหรือเป็นกลุ่ม ใช้ได้ทั้งผู้ที่เรียนช้าหรือผู้ที่เรียนเร็ว โดยให้เรียนไปตามความสามารถของบุคคลได้

5. ใช้ในการฝึกทักษะการแสดงหรือการสอนของครูได้

6. ครูสามารถสร้างวีดีโอเทปขึ้นเอง เพื่อให้ได้วีดีโอเทปการศึกษาตามที่ครูต้องการ

- การนำวิดีโอเทปมาเสริมการศึกษาในโรงเรียนนั้น ครูจะต้องเลือกใช้วิดีโอเทปให้ถูกต้อง กล่าวคือ การสร้างวิดีโอเทปเพื่อศึกษานั้น สร้างได้เป็น 2 แบบ คือ เป็นวิดีโอเทปเพื่อการเรียนการสอนโดยตรง (Instructional Television-ITV) ซึ่งเป็นวิดีโอเทปใช้แทนการสอนของครูได้ และวิดีโอเทปเพื่อการศึกษาทั่วไป (Educational Television-ETV) เป็นการใช้อวิดีโอเทปเพื่อเสริมความรู้ทั่วไป กับบทเรียนหรือการเรียนเพื่อความรอบรู้

วิดีโอเทปเพื่อการเรียนการสอนนี้ สามารถใช้สอนแทนครู ในกรณีที่มีครูไม่พอหรือมีผู้เรียนจำนวนมากหรือเป็นการออกอากาศไปยังพื้นที่ไกล ๆ นอกจากนี้สามารถใช้สอนควบคู่กับครูเพื่อแสดงเรื่องราว ซึ่งจะดีกว่าการอธิบายหรือการสาธิตของครู รวมทั้งบางช่วงที่จำเป็นต้องนำประสบการณ์โลกภายนอกเข้ามาเสริมในบทเรียน

วิดีโอเทปนี้เป็นที่ยอมรับแล้วว่าสามารถสอนได้ดีในเนื้อหาที่เป็นหลักการ ความคิดรวบยอดและกฎเกณฑ์ต่าง ๆ นอกจากนี้วิดีโอเทปยังสามารถสาธิตเกี่ยวกับวิธีการปฏิบัติ ขบวนการกิจกรรมและแสดงขั้นตอนการทำงานด้วยมือ เพื่อให้เกิดทักษะได้ผล ไม่ต่างจากการสาธิตด้วยครูผู้สอนเลย ดังนั้นวิดีโอเทปจึงเป็นกลวิธีใหม่ในการเรียนการสอนในอนาคตตอนอันใกล้นี้ (ไพโรจน์ ศิริธนากุล และนิพนธ์ ศุภศรี 2528 : 3-4)

### 3.10 คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI- Computer Assisted Instruction)

คอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึงการนำเครื่องคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นเครื่องช่วยครูในการเรียนการสอน โดยครูบรรจุเนื้อหาที่จะสอนนั้นไว้ในโปรแกรม นักเรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เป็นสื่อถ่ายทอดวิชาแทนครู (ผดุง อารยะวิญญู 2525 : 41)

การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นเสมือนหนึ่งการสอนนักเรียนแบบตัวต่อตัว งานที่คอมพิวเตอร์จะช่วยได้ในด้านการเรียนการสอนนี้ ไชยยศ เรื่องสุวรรณ (2526 : 217-219) ได้ประมวลการนำไมโครคอมพิวเตอร์มาใช้ประโยชน์ในทางการศึกษาไว้ดังนี้

1. ใช้ไมโครคอมพิวเตอร์เพื่อการสอนแบบตัวต่อตัว (Tutorial Instruction) การสอนแบบตัวต่อตัวถือว่าเป็นการสอนพิเศษโดยผู้ชำนาญโดยเฉพาะ ซึ่งจัดสอนโดยใช้วิธีการต่าง ๆ เช่น การบรรยาย การสาธิต การให้งานอ่านศึกษาค้นคว้า ตลอดจนการเพิ่มพูนประสบการณ์ด้านเนื้อหาต่าง ๆ ให้แก่ผู้เรียน ในเรื่องการสอนแบบตัวต่อตัวนี้ ไมโครคอมพิวเตอร์สามารถทำหน้าที่เป็นผู้สอนได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ยังสามารถเสริมแรง เก็บรวบรวมข้อมูล ปัญหาและความก้าวหน้าในกระบวนการเรียนของผู้เรียนได้ด้วย

2. ใช้ไมโครคอมพิวเตอร์เพื่อฝึกทักษะต่าง ๆ ในการเรียนไมโครคอมพิวเตอร์ จะให้ประโยชน์ในด้านการฝึกทักษะ คือ

(1) การสร้างปัญหา หรือสถานการณ์เพื่อการฝึกเรียน และสามารถตั้งโปรแกรมให้ช้าหรือเร็วได้สอดคล้องกับความสามารถของผู้เรียน ผู้เรียนจะได้รับการเสริมแรง การแก้ไขให้ถูกต้องก่อนจะเรียนบทต่อไป เกี่ยวกับการตอบสนองของผู้เรียนไมโครคอมพิวเตอร์ จะแก้ไขได้ถูกต้องอย่างรวดเร็ว

(2) โปรแกรมหรือปัญหาในการฝึก สามารถจัดอย่างมีขั้นตอนได้ โดยเริ่มจากบทฝึกง่าย ๆ แล้วค่อย ๆ ยากขึ้นตามลำดับ เพื่อสร้างความพร้อมให้แก่ผู้เรียน

(3) ข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับตัวผู้เรียนและการเรียนการสอนจะถูกเก็บไว้เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขในครั้งต่อ ๆ ไป

3. ใช้ไมโครคอมพิวเตอร์เพื่อการสาธิต

4. ใช้ไมโครคอมพิวเตอร์เพื่อการเล่นเกมและสถานการณ์จำลองได้ เกมอาจเป็นโปรแกรมปัญหาที่ต้องใช้ความสามารถ และทักษะหลายประการ เช่น ความสัมพันธ์ของตากับมือ ความเร็วในการตอบสนองการแข่งขัน การตัดสินใจในเรื่องเหตุผล และอื่น ๆ บนพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ ฯลฯ เป็นต้น สถานการณ์จำลอง เป็นกิจกรรมที่ใกล้เคียงกับชีวิตจริง จัดขึ้นอย่างมีเงื่อนไขและมีการควบคุมอย่างใกล้ชิด สถานการณ์จำลอง ของคอมพิวเตอร์ เป็นโปรแกรมที่สามารถฝึกผู้เรียนได้อย่างกว้างขวาง

5. การใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ในด้านการเรียน ในงานการพิมพ์ตัวหนังสือ และการสื่อสาร ผู้เรียนสามารถใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการฝึกหัดได้

6. ใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เกี่ยวกับการเรียน การสอน เช่น ข้อสอบ การวิเคราะห์ข้อสอบ คะแนนสอบ ฯลฯ ข้อมูลต่าง ๆ เหล่านี้สามารถ นำออกมาใช้ทันที

7. ใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ เพื่อช่วยผู้เรียนชนิดพิเศษได้ เช่น ผู้เรียน พิการ หรือมีปัญหาเฉพาะตัว เช่น ผู้เรียนที่เรียนช้า หรือเด็กที่มีปัญหาเลิศ เป็นต้น

### 3.11 แผ่นภาพโปร่งใสและเครื่องฉาย

แผ่นภาพโปร่งใสเป็นสื่อการเรียนการสอนประเภทวัสดุ (Software) ซึ่ง ต้องอาศัยเครื่องฉาย เพื่อสื่อความหมายหรือให้ความรู้และเนื้อหาสาระในลักษณะของภาพประกอบ คำบรรยายที่ปรากฏบนจอ อาจทำจากกระจกใส พลาสติก หรืออะซิเตทก็ได้ มีขนาดต่าง ๆ กัน ขึ้นอยู่กับขนาดของแท่นวางวัสดุของเครื่องฉายที่นิยมใช้กันมาก คือ ขนาด  $8 \frac{1}{2} \times 11$  นิ้ว และขนาดตัวอักษร ประกอบการบรรยาย ไม่ควรเล็กกว่า  $\frac{1}{4}$  นิ้ว หรือ 6 มม.

การใช้แผ่นภาพโปร่งใสเพื่อประโยชน์ต่อการเรียนการสอน ต้องอาศัย เทคนิคหรือวิธีการที่ดึงดูดความสนใจของผู้เรียน ช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ง่ายและ รวดเร็วขึ้น

#### ประเภทของภาพโปร่งใส

ประหยัด จิระวรพงศ์ (2529 : 137-138) ได้แบ่งประเภทของภาพโปร่งใส ไว้เป็น 4 ประเภท ดังนี้คือ

1. ภาพโปร่งใสแบบปกติ ได้แก่ ภาพโปร่งใสที่วาดหรือเขียนด้วยมือ กรรมวิธีการถ่ายรูป การทำแบบซิลค์สกรีน การถ่ายจากต้นแบบ หรือการลอกภาพ เป็นต้น ซึ่งได้ภาพบนแผ่นใสที่ตายตัว
2. ภาพโปร่งใสแบบซ้อนภาพ ได้แก่ ภาพที่สร้างขึ้นบนแผ่นใสหลายภาพ และหลายแผ่นเมื่อนำมาซ้อนกันจะได้ภาพที่สมบูรณ์ตามต้องการ
3. ภาพโปร่งใสแบบเคลื่อนไหว ได้แก่ ภาพโปร่งใสที่สร้างขึ้นด้วยวิธีพิเศษ

โดยใช้เทคนิคในการใช้สีโพลารอยด์ (Polaroid Color) ระบายทาบ่าง ในขณะที่ฉายใช้แผ่นหมุน (Mobile Adaptor) ที่ทำด้วยแผ่นโพลีคาร์บอน หมุนเหนือแผ่นภาพก็จะทำให้มองเห็นเป็นภาพเคลื่อนไหวคล้ายธรรมชาติ

4. ภาพโปรเจกต์ไนต์ใช้เทคนิคพิเศษ ได้แก่ ภาพโปรเจกต์ไนต์ที่สร้างขึ้นเพื่อให้เห็นโครงสร้างและกระบวนการบางอย่างนอกเหนือจาก 3 วิธีแรก โดยการบิดม้วนบางส่วนหรือหมุนได้ เป็นต้น

เครื่องฉายภาพโปรเจกต์ไนต์ หรือ เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ (Overhead Projectors) เป็นอุปกรณ์ทางเทคโนโลยีการศึกษาประเภทหนึ่งที่มีความนิยมใช้กันอย่างมา สามารถช่วยให้ผู้เรียนศึกษาเรื่องราวต่าง ๆ ได้อย่างรวดเร็ว และได้ผลดีมาก เพราะผู้เรียนสามารถมองเห็นภาพได้พร้อม ๆ กับฟังคำอธิบาย ผู้สอนสามารถเขียนข้อความใด ๆ ลงไปในขณะที่กำลังฉายได้ ผู้สอนสามารถนั่งหรือยืนอยู่หน้าชั้นโดยหันหน้าเข้าหาผู้เรียนได้โดยตรง (นิภา มีทองคำ 2525 : 10)

ประเภทของเครื่องฉายภาพโปรเจกต์ไนต์

เลน เพาเวล (Len Powell 1974 : 3-5) ได้อธิบายว่าเครื่องฉายภาพโปรเจกต์ไนต์ที่ใช้กันอยู่ทั่วไป มีด้วยกัน 3 แบบ ดังต่อไปนี้

1. แบบที่แสงจากหลอดฉายสะท้อนออกมาจากกระจกสะท้อนแสงที่อยู่ในตัวกล้องผ่านกระจกเงาโค้งที่หัวเลนส์ฉาย (Projection Lens or Objective Lens) และมีเลนส์ฉายโฟกัสภาพให้ชัดเจนบนจอ

2. แบบที่มีเลนส์พิเศษ ที่เรียกว่าเฟรสเนลเลนส์ (Fresnel Lens) อยู่ข้างใต้กระจกใสเพื่อเกลี่ยแสง

3. แบบชนิดที่มีกระจกเกลี่ยแสง (Fresnel Mirror) ติดอยู่บนฐานหนา รวม 40 มม. พร้อมทั้งมีดวงไฟฉายติดอยู่ที่หัวฉาย

### 3.12 ภาพยนตร์

ในปัจจุบันภาพยนตร์มีบทบาทในการเรียนการสอนวิชาสังคมศึกษาที่สอนในระดับมัธยมศึกษามากขึ้น เพราะครูสามารถใช้เป็นสื่อการเรียนการสอนที่ช่วยให้นักเรียนได้รับความรู้ และความสนุกสนานเพลิดเพลินไปพร้อม ๆ กัน ภาพยนตร์จึงช่วยให้การเรียนการสอนมีชีวิตชีวาน่าสนใจ

วีรพท์ ลีลาพฤทธิ (2518 : 35) กล่าวว่า ภาพยนตร์สามารถจำลองเหตุการณ์มาให้ผู้เรียนได้ดูและฟังได้ใกล้เคียงกับความเป็นจริงแม้จะไม่ใช้เวลาเดียวกันกับเหตุการณ์นั้น ภาพยนตร์เป็นสื่อในการสาธิตได้ดีมากและยังเปิดโอกาสให้ผู้ดูเห็นกระบวนการทั้งหมดได้อย่างใกล้ชิด มีความสามารถทำให้เรื่องน่าชม ทำให้เด่นและชัดเจนได้ช่วยให้ประสาทสัมผัสเห็นความเป็นรูปธรรมตามความเป็นจริง

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2526 : 26) ชี้ให้เห็นว่า ภาพยนตร์ให้ประสบการณ์ที่มีความเป็นรูปธรรม ผู้เรียนสามารถเห็นภาพที่กำลังเคลื่อนไหวของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นห่างไกลออกไปหรือสิ่งที่เกิดขึ้นแล้วในอดีต หรืออาจจำลองสิ่งที่เกิดขึ้นทำให้ผู้เรียนสามารถจะเรียนมโนทัศน์ที่สลับซับซ้อนได้ง่ายเข้า โดยการใช้เทคนิคต่าง ๆ ของการถ่ายทำภาพยนตร์ได้

#### ประเภทของภาพยนตร์ทางการศึกษา

ฟอย เอ จี ครอส และ ไอเรน เอฟ ซีเพอร์ (Foy A. J. Cross, and Irene F. Cypher 1971 : 98) ได้แบ่งภาพยนตร์ทางการศึกษาตามลักษณะเนื้อหาเป็น 4 ประเภท ได้แก่

##### 1. ภาพยนตร์ประกอบหลักสูตร (Curriculum-Unit Films)

ได้แก่ ภาพยนตร์ที่สร้างขึ้นเพื่อการเรียนการสอนโดยเฉพาะตามหลักสูตร ซึ่งมักเป็นหน่วยการเรียนเล็ก ๆ ของการเรียนการสอน

##### 2. ภาพยนตร์เพื่อจูงใจ (Motivation Films) ได้แก่ ภาพยนตร์

ที่สร้างขึ้นสำหรับจูงใจ โน้มน้าวให้ผู้เรียนแสวงหาความรู้บางสิ่งบางอย่างที่กว้างขวางออกไป ซึ่งอาจเสริมหน่วยการเรียนอย่างสมบูรณ์ หรือไม่สมบูรณ์ก็ได้ และอาจเป็นส่วนหนึ่งของชุดการสอนก็ได้

3. ภาพยนตร์ข่าวสาร (Informational Films) ได้แก่ ภาพยนตร์ที่สร้างขึ้นเพื่อเสนอข่าวสารและประชาสัมพันธ์ของหน่วยงานและองค์การต่าง ๆ ซึ่งสามารถเลือกประโยชน์ต่อการศึกษาได้มาก

4. ภาพยนตร์เชิงสันทนาการ (Recreational Films) ได้แก่ ภาพยนตร์ที่สร้างขึ้นเพื่อสนองความบันเทิง และความสนุกสนาน

การใช้ภาพยนตร์ในการสอนวิชาสังคมศึกษา

ภาพยนตร์เป็นสื่อที่ใช้เสนอเนื้อหาที่มีการเคลื่อนไหวให้เป็นได้ทั้งภาพและเสียง ในวิชาสังคมศึกษาเหมาะที่จะใช้ในกรณีต่อไปนี้

1. ใช้เสนอ เนื้อหาที่แสดงเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจริง เช่น เหตุการณ์ในประวัติศาสตร์ ประวัตินุคคลที่สำคัญ หรือ เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน
2. ใช้เสนอ เนื้อหาเชิงสารคดีทั้งที่แสดงกระบวนการ หรือการนำเที่ยว เช่น ภาพยนตร์นำเที่ยวเมืองต่าง ๆ ภาพยนตร์แสดงขั้นตอนการเลือกตั้ง เป็นต้น
3. ใช้เป็นการสอนโดยตรง โดยใช้ภาพยนตร์แทนการอธิบายของครูตลอดบทเรียน

### 3.13 เทปบันทึกเสียง

เทปบันทึกเสียงมีลักษณะเป็นแถบพลาสติกหรือแถบอะซิเตทใสบาง ๆ เป็นเส้นยาว ม้วนอยู่ในล้อ (Reel) หรือในกติก (Cartridge) หรือในตลับ (Cassette) ขนาดต่าง ๆ กัน เส้นเทปที่บรรจุในล้อจะมีขนาดความกว้าง  $\frac{1}{4}$  นิ้ว ใช้กับเครื่องบันทึกเสียงแบบล้อเปิด (Open Reel or Reel to Reel) และเครื่องบันทึกเสียงแบบ Cartridge ส่วนเส้นเทปที่บรรจุในตลับจะมีขนาดกว้าง  $\frac{1}{8}$  -  $\frac{5}{23}$  นิ้ว ใช้กับเครื่องบันทึกเสียงแบบตลับ ความยาวของเส้นเทปแบบล้อเปิด ขึ้นอยู่กับขนาดของเส้นผ่าศูนย์กลางล้อที่ใช้อยู่ทั่วไป ส่วนใหญ่มีความยาว 300 ฟุต 600 ฟุต 1200 ฟุต และ 2400 ฟุต ส่วนเส้นเทปแบบกติก บรรจุไว้ในกติกพลาสติก ปลายเส้น



เทปทั้งสองต่อติดกันมักใช้บันทึกเสียงแบบสเตอริโอไฟนิค ม้วนหนึ่ง ๆ ใช้งานนาน 1-2 ชั่วโมง เส้นเทปแบบคลัสจะบอกความยาวเป็นเวลาในการใช้งานทั้ง 2 ด้านไว้ เช่น C-30 ใช้บันทึกและเปิดฟังได้ด้านละ 15 นาที C-90 ใช้บันทึกและเปิดฟังได้ด้านละ 45 นาที เป็นต้น (ลัดดา สุขปรีดี 2522 : 150-151)

คุณลักษณะเด่นของเทปบันทึกเสียงที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการเรียนการสอน คือ สามารถบันทึกและเล่นซ้ำได้ เป็นการให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้เรียนได้อย่างดี ซึ่งมีผลต่อการเรียนวิชาทักษะและการประเมินผลการกระทำของผู้เรียน

ในวิชาสังคมศึกษา ครูอาจใช้เทปบันทึกเสียงในกรณีดังต่อไปนี้

1. ใช้บันทึกการสัมภาษณ์วิทยากร เพื่อเปิดให้นักเรียนได้รับความรู้และรับฟังความคิดเห็นเกี่ยวกับประเด็นต่าง ๆ ในเรื่องที่เรียนในกรณีที่ไม่สามารถเชิญวิทยากรมาที่โรงเรียนได้
2. ใช้เสนอเนื้อหาที่แสดงเรื่องราวต่าง ๆ ในรูปของละครวิทยุ เช่น เรื่องราวในประวัติศาสตร์ เป็นต้น
3. ใช้บันทึกรายการวิทยุกระจายเสียงที่เสนอเนื้อหาสาระสอดคล้องกับเรื่องที่ครูสอนเพื่อเปิดให้นักเรียนฟัง
4. ใช้บันทึกเสียงเหตุการณ์จริง เพื่อนำไปเปิดให้นักเรียนฟัง
5. ใช้เปิดเพลงหรือดนตรีของชาติต่าง ๆ ที่ครูสอนเพื่อให้นักเรียนได้ยินเพลงและดนตรีของชาตินั้น ๆ เป็นการจัดประสบการณ์ตรงให้นักเรียน
6. ใช้กรณีที่ครูต้องการจัดสภาพการณ์ให้นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้าความรู้ด้วยตนเอง ครูอาจบันทึกเสียงบทเรียนและมีคู่มือประกอบหรือจัดในรูปชุดใสทัศน (เทปเสียงมีภาพแผนภูมิประกอบ) เพื่อให้นักเรียนศึกษาในเวลาที่จะสะดวกหรือมีความสนใจ

### 3.14 เกม

เกมเป็นส่วนหนึ่งในกระบวนการที่จะใช้ในการเรียนการสอน ซึ่งอาจจะเป็นการนำแบบฝึกหัด ตัวอย่าง กิจกรรม หรือเหตุการณ์ต่าง ๆ จัดเป็นเกมขึ้น เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ของนักเรียน ช่วยสร้างความสนใจให้เกิดขึ้นต่อประเด็นสำคัญของบทเรียนที่นำเสนอในห้องเรียน และเพื่อให้นักเรียนมีประสบการณ์ตรง โดยการเข้าร่วมกิจกรรมการเล่น เกม ตามกติกา หรือข้อตกลงของเกมที่จัดขึ้น

เกม หมายถึงกิจกรรมอย่างหนึ่งซึ่งประกอบด้วย กติกา (กฎ) การแข่งขัน และผู้เล่น การเล่นเกมมุ่งที่เอาแพ้เอาชนะกัน และการแพ้หรือชนะนั้นขึ้นอยู่กับโอกาสและทักษะ เกมส่วนใหญ่มีจุดมุ่งหมายที่จะให้ผู้เล่นได้รับความสนุกสนานและเป็นการพักผ่อนไปด้วย (สิริวรรณ สุวรรณอาภา 2526 : 224)

การนำเกมมาใช้ในการเรียนการสอน เป็นการเร้าความสนใจของนักเรียน กระตุ้นให้นักเรียนเรียนอย่างมีชีวิตชีวา การเลือกใช้เกมให้เหมาะสมกับเนื้อหา เป็นวิธีหนึ่งที่จะช่วยให้นักเรียนเกิดความเพลิดเพลินในการเรียนได้มาก (ยุพิน พิพิธกุล 2524 : 233)

#### ประเภทของเกมที่ใช้ในการเรียนการสอน

เคนเนท โลเวลล์ (Kenneth Lovell 1971 : 186-187) ได้แบ่งเกมต่าง ๆ ออกเป็น 3 แบบ คือ

1. เกมเบื้องต้น (Preliminary Games) เป็นเกมการเล่นที่สนุกสนาน พฤติกรรมการเล่นจะไม่เป็นระเบียบแบบแผน การกระทำจะสัมพันธ์กับความคิดรวบยอดที่วางไว้น้อยมาก หรือเกือบไม่มีเลย เกมชนิดนี้เหมาะกับเด็กอนุบาลหรือเด็กเล็ก
2. เกมที่สร้างขึ้น (Structured Games) เป็นเกมที่สร้างขึ้นตามจุดประสงค์ที่วางไว้ การสร้างเกมจะต้องสอดคล้องกับเนื้อหาที่ต้องการสอน
3. เกมฝึกหัด (Practice Games) เกมนี้จะช่วยเน้นความเข้าใจในเนื้อหาที่ต้องการสอนมากยิ่งขึ้น นักเรียนอาจจะนำเกมไปเล่นในยามว่างได้



พรรณราย ทพยะประภา (2529 : 6 อัดสำเนา) ได้กล่าวถึงวัตถุประสงค์ในการนำเกมไปใช้ประกอบการเรียนการสอน ไว้ดังนี้

1. เพื่อเป็นการอุ่นเครื่อง หรือสร้างความอบอุ่นใจให้เกิดขึ้นในระหว่างเรียน
2. ช่วยให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วม ในกิจกรรมการเรียนการสอน
3. เพื่อเป็นการแสดงตัวอย่าง หรือสาธิตการสอนเรื่องใดเรื่องหนึ่งให้แก่ผู้เรียนช่วยให้ผู้เรียนเกิดความสนใจและจดจำ เรื่องนั้นได้ดีกว่าการบรรยายเพียงอย่างเดียว
4. นำไปใช้ในกิจการการเรียนการสอนในชั้นเรียน ในช่วงที่มีการสรุปเนื้อหาสาระสำคัญอาจใช้เกมเข้าช่วย เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนได้มีกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่ง เพื่อช่วยให้เกิดการนำความรู้ที่ได้จากห้องเรียนไปปรับใช้ในสถานการณ์จริง ๆ ในชีวิตจริงได้

เจ รีส (Jay Reese 1977 : 12) ได้กล่าวว่า การนำเกมมาใช้ในการเรียนการสอน อาจทำได้หลายวิธี เช่น เป็นวิธีสอน หรือนำเข้าสู่บทเรียน หรือใช้ประกอบการเรียนหรือเป็นกิจกรรมให้นักเรียนเล่นในเวลาว่าง เป็นการใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์

### 3.15 แหล่งวิทยาการในชุมชนประเภทสถานที่และของจริง

แหล่งวิทยาการในชุมชน อาจเรียกว่า แหล่งวิชาการในชุมชน แหล่งความรู้ในชุมชนหรือ แหล่งทรัพยากรในชุมชน ซึ่งตรงกับศัพท์ภาษาอังกฤษว่า Community Resources หรือ Local Resources

คาร์เตอร์ วี กูด (Carter V. Good 1973 : 496) ให้ความหมายของแหล่งชุมชนว่า "แหล่งชุมชนหมายถึงสถาบันและองค์การต่าง ๆ บุคคลที่มีความสามารถในท้องถิ่น วัตถุประสงค์ต่าง ๆ และอำนาจทั้งหลายที่มีอิทธิพลต่อนักเรียนโดยตรงหรือโดยอ้อม"

#### ประเภทของแหล่งวิทยาการในชุมชน

มาร์ค นิโคลส์ (Mark Nichols 1971 : 342-343) ได้แบ่งประเภทของแหล่งทรัพยากรในชุมชนไว้เป็น 8 ประเภท ได้แก่

1. ผู้ชำนาญพิเศษ (Specialists) ผู้ที่มีความชำนาญ เช่น นักดนตรี จิตรกร นักกีฬาอาชีพ พ่อค้า นักธุรกิจ นายธนาคาร นักอุตสาหกรรม แม่บ้าน ชวนา ฯลฯ

2. พ่อแม่หรือผู้ปกครองของนักเรียน (Parents of Students) เป็นทรัพยากรบุคคลที่สำคัญที่สุด
3. องค์กรของผู้แทน (Agency Representatives) บุคคลที่เป็นตัวแทนของสังคม เทศบาล และองค์กรเกี่ยวกับวัฒนธรรมรวมทั้งพวกพนักงาน คณะกรรมการ ด้านธุรกิจต่าง ๆ และหน่วยงานอื่น ๆ อีกมาก
4. ผู้แทนทางด้านธุรกิจและอุตสาหกรรม (Business and Industrial Representatives) บุคคลที่ทำงานในโรงงานต่าง ๆ การขนส่ง เหมืองแร่ การเกษตร กิจการค้าต่าง ๆ การเงินและการประกันภัย
5. ผู้แทนของรัฐบาล (Government Representatives) บุคคลที่ได้รับเลือกตั้งหรือแต่งตั้งจากจังหวัด เช่น นายกเทศมนตรี คณะกรรมการมาธิการของจังหวัด ตำรวจ พนักงานดับเพลิง เจ้าหน้าที่อนามัย เป็นต้น รวมทั้งพวกที่อยู่ในระดับบริหารประเทศ เช่น สมาชิกวุฒิสภาผู้แทนราษฎร และบุคคลในสหพันธ์ต่าง ๆ
6. คณะกรรมการให้การศึกษาแก่ประชาชน (Citizens' Advisory Committees) เช่น พวกที่ให้คำแนะนำในโรงเรียน และครู บุคคลเหล่านี้จะเป็นประโยชน์ในการบรรยาย สาธิต หรือให้นักเรียนออกไปเยี่ยมชม เช่น ไปสังเกตในระหว่างการประชุมของรัฐสภา เป็นต้น
7. ทรัพยากรธรรมชาติ (Natural Resources) ประกอบด้วย พืช สัตว์ป่า ดิน น้ำ ดิน แร่ และวัตถุทางธรรมชาติอื่น ๆ
8. สิ่งที่มีมนุษย์สร้างขึ้น (Man-Made Resources) มนุษย์ได้สร้างสิ่งต่าง ๆ เป็นจำนวนมาก ซึ่งมีคุณค่าทางการศึกษาและเป็นสิ่งสำคัญที่ใช้ในการสอนและการเรียนรู้ ได้แก่ อาคารสถานที่ เครื่องบิน ถนน รถไฟ รถยนต์ ห้องสมุด พิพิธภัณฑ์ รูปปั้น และทรัพยากรที่ใช้ในโรงเรียน เช่น กระดานดำ โต๊ะเรียน โทรทัศน์ และคอมพิวเตอร์

## 3.16 เพลง

ครูสังคมศึกษาสามารถใช้เพลงเป็นสื่อการสอนในการจัดกิจกรรมการสอน สังคมศึกษาได้หลายโอกาส ความมุ่งหมายในการใช้เพลงประกอบการสอนคือ เพื่อช่วยเราให้นักเรียนเกิดความสนใจ และมีอารมณ์สนุกสนาน ไม่เครียดกับการเรียนจนเกินไป นักเรียนส่วนใหญ่มักชอบร้องเพลงอยู่แล้ว ครูจึงควรใช้เพลงเป็นสื่ออย่างหนึ่งในการสอน

พลาญขวัญ (2525 : 65) ได้กล่าวในบทความเรื่องอารมณ์เพลงว่า "เพลงมีบทบาทสำคัญที่สอดคล้องกับชีวิตประจำวันของคน เนื้อเพลงทุกเพลงแยกจากสังคมไม่ออก บางเพลงสะท้อนสังคม ประชดสังคม หรืออาจเสนอทางออกให้บุคคลในสังคม และอีกด้านหนึ่ง เพลงอาจมีอิทธิพลในด้านลบต่อคนในสังคมก็ได้" ประคอง สุทธสาร (2525 : 8) ได้ให้ความเห็นเกี่ยวกับการใช้เพลงสอดแทรกในการสอนว่า "การร้องเพลงจะช่วยผ่อนคลายความเครียดทางอารมณ์ทำให้สนุกสนานและพอใจในบทเรียน สามารถเข้าใจบทเรียนเร็วและแม่นยำ นอกจากนี้จะได้รับความรู้ทางด้านศีลธรรมแล้วเด็กยังได้แสดงออกด้วย"

## การนำเพลงไปใช้ประกอบการสอน

ยุพิน พิพิธกุล (2524 : 235) ได้เสนอแนะการนำเพลงไปใช้ในการเรียนการสอนสำหรับครู ไว้ดังต่อไปนี้

1. ให้นำเข้าสู่บทเรียนหรือสรุปบทเรียน
2. ก่อนจะให้ นักเรียนร้องเพลง ครูจะต้องสอนให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาอย่างถ่องแท้เสียก่อน
3. เลือกใช้เพลงให้เหมาะสมตามเนื้อหา ระดับชั้น และวัย เพราะ นักเรียนชั้นสูง ๆ อาจจะไม่ชอบก็ได้
4. อย่างร้องเพลงทว่าเพื่อ เพราะวิธีการที่จะให้นักเรียนไม่เบื่อ นั้นมีอีกหลายอย่าง เช่น ใช้กลอน เกม การแสดงบทบาทสมมติ การเล่าเรื่อง ฯลฯ
5. เพลงใดที่ทำท่าทางประกอบได้ ครูก็อาจจะแสดงให้นักเรียนดูหรือให้นักเรียนร่วมกิจกรรม นักเรียนชั้น ม.1-ม.2 อาจจะสนุกกว่านักเรียน ม.3 ครูต้องดูให้ดีก่อนจะใช้เพลง

6. ถ้าครูร้องเพลงให้นักเรียนฟังได้เอง นักเรียนจะเพิ่มความศรัทธามากขึ้น
7. ครูควรจะร้องเพลงอย่างสนุกสนาน มีชีวิตชีวาจึงจะเป็นเครื่องกระตุ้นให้นักเรียนอยากจะร้องเพลงบ้าง แต่ถ้าไม่สามารถร้องเพลงได้ก็ใช้เทปประกอบ
8. ขณะที่ครูร้องเพลงจะต้องรู้จักรวมคำ หลบเสียงสูง เสียงต่ำ เพื่อให้เข้าจังหวะเพลง เดิมในการร้องเพลงนั้นอาจจะเพี้ยนไปจากเพลงเดิมบ้างก็ได้ เพราะขึ้นอยู่กับคำที่แต่งขึ้น

ในการเรียนการสอนวิชาสังคมศึกษา ครูควรเลือกเพลงที่มีเนื้อร้องสอดคล้องกับเรื่องที่สอนในแต่ละบทเรียนด้วย เพื่อช่วยให้นักเรียนเข้าใจ และจำเนื้อเรื่องที่เรียนได้ด้วย

### 3.17 วิทยากร

ในการสอนวิชาสังคมศึกษา แหล่งวิทยากรที่สำคัญที่สุดอีกประเภทหนึ่งก็คือประชาชนในชุมชนที่โรงเรียนตั้งอยู่ และผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้มีประสบการณ์เกี่ยวข้องกับเหตุการณ์และประชาชนทั่วไป ซึ่งนับรวมเป็นสื่อในการสอนสังคมศึกษาได้ว่าเป็นสื่อบุคคล ทั้งนี้ไม่นับรวมตัวครู เพราะถือเป็นผู้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาสังคมศึกษาให้กับนักเรียนโดยตรงอยู่แล้ว

กลุ่มวิชาสังคมศึกษาจำเป็นต้องพึ่งพาอาศัยสื่อบุคคลมากเป็นพิเศษ เพราะวิชาสังคมศึกษามีขอบเขตเนื้อหากว้าง ครูอาจไม่สามารถรอบรู้ในเรื่องราวหรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในสังคมได้ลึกซึ้งเท่าเทียมกับบุคคลที่มีความรู้ความสามารถในเรื่องนั้น ๆ โดยตรง จึงควรขอความร่วมมือให้เป็นผู้นำความรู้และประสบการณ์ตรงมาเสนอให้นักเรียนได้รับทราบ สื่อบุคคลจึงถือว่าเป็นทรัพยากรชุมชนที่โรงเรียนต้องแสวงหาเพื่อ เปิดโอกาสทางการเรียนรู้ เรื่องของสังคมให้นักเรียนได้กว้างขวางยิ่งขึ้น สื่อบุคคลเหล่านี้ทางการศึกษาเรียกว่า วิทยากร

วิทยากร หมายถึงบุคคลที่ไม่มีความเกี่ยวข้องในเชิงอาชีพกับโรงเรียน นั้นหมายถึงไม่ใช่เป็นครูในโรงเรียน แต่มาให้ความรู้แก่นักเรียน โดยไม่ต้องการค่าตอบแทนใด ๆ วิทยากรเป็นผู้ที่อุทิศตนให้เป็นประโยชน์แก่โรงเรียน เป็นครั้งคราว มีความสามารถในการแสดงออก การพูด การอภิปราย และยินดีที่จะเข้าร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนกับครูและนักเรียนเป็นครั้งคราว (สิริวรรณ สุวรรณภาภา 2526 : 125-126)

การใช้วิทยากรในการสอนสังคมศึกษาทำได้ 2 แนว คือ

1. เชิญวิทยากรมาให้ความรู้แก่นักเรียนที่โรงเรียน วิทยากรที่ครูจะเชิญมาให้ความรู้แก่นักเรียน ควรเป็นผู้ที่มีประสบการณ์ตรงเกี่ยวกับเรื่องที่นักเรียนจะเรียนมากที่สุด
2. พานักเรียนออกไปหาวิทยากร ใช้ในกรณีที่เราต้องการให้นักเรียนได้เห็นสภาพแวดล้อม กระบวนการ และเรื่องราวต่าง ๆ ประกอบการบรรยายของวิทยากร หรือในกรณีที่วิทยากรเป็นผู้สูงอายุ และมีชื่อเสียง การพานักเรียนไปพบท่านนอกจากจะได้รับความรู้แล้วยังเป็นการแสดงคารวะต่อท่านอีกด้วย (ชัยยงค์ พรหมวงศ์ 2526 : 36)

การเชิญวิทยากรมาให้ความรู้ในโรงเรียน และการพานักเรียนออกไปหาวิทยากร ครูจะต้องจัดทำให้เหมาะสมโดยคำนึงถึง เนื้อเรื่องของบทเรียน และความพร้อมทางด้านอื่น ๆ เช่น ความสะดวกในการเดินทาง เวลา และค่าใช้จ่าย ตลอดจนระเบียบของโรงเรียน

### 3.18 ห้องสมุดโรงเรียน

วิชาสังคมศึกษาเป็นวิชาที่มีขอบเขตกว้างขวาง การเรียนรู้จากหนังสือแบบเรียน หรือจากหนังสืออ่านเพียงเล่มสองเล่มไม่สามารถให้ข้อมูลทุกอย่างได้ครบถ้วน จำเป็นจะต้องอาศัยวัสดุอุปกรณ์ประกอบการเรียนหลายชนิด ครูและนักเรียนจึงจำเป็นต้องใช้ห้องสมุดเพื่อการเรียนการสอนอย่างกว้างขวาง ครูสังคมศึกษาควรฝึกหัดให้นักเรียนเข้าใจระบบและวิธีการใช้ห้องสมุดอย่างถูกต้อง และมอบหมายให้นักเรียนค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมจากห้องสมุด จนเกิดลักษณะนิสัยที่ดีในการอ่าน ซึ่งจะเป็นทักษะที่นักเรียนสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน

วิภา สุประดิษฐ์ ณ อยุธยา (2518 : 5) สรุปว่าครูสามารถได้รับประโยชน์จาก ห้องสมุด ดังนี้

1. เป็นหน่วยที่จะให้บริการ โดยทำงานร่วมกับครูและนักเรียน ในโครงการการศึกษา ห้องสมุดเป็นศูนย์กลางของการให้บริการยืมหนังสือและอุปกรณ์การเรียนการสอนต่าง ๆ ครูทุกคนในโรงเรียนสามารถขอความร่วมมือจากห้องสมุดในการจัดหนังสือจองไว้สำหรับให้นักเรียนค้นคว้าประกอบการเรียนและทางห้องสมุดควรมีการจัดนิทรรศการแสดงผลงานที่น่าสนใจ หรืออาจแนะนำหนังสือใหม่ให้ครู และนักเรียนทราบ



2. เป็นหน่วยการสอน โดยช่วยสอนและแนะนำวิธีการใช้ห้องสมุดที่ถูกต้องให้แก่ครูและนักเรียน โดยอาจให้คำแนะนำเป็นส่วนตัว หรืออาจจะจัดให้มีการสอนวิชาการใช้ห้องสมุดที่ถูกต้องในโรงเรียน

3. เป็นศูนย์วัสดุอุปกรณ์ คือ เป็นศูนย์รวมวัสดุอุปกรณ์ทางการสอนทุกชนิด ได้แก่ สิ่งตีพิมพ์ต่าง ๆ เช่น หนังสือ วารสาร กฤตภาค จุลสาร สารานุกรม รูปภาพ และ โสตทัศนวัสดุต่าง ๆ

4. เป็นศูนย์การอ่าน โดยห้องสมุดเป็นแหล่งที่ช่วยสนับสนุนให้ผู้ใช้บริการห้องสมุดเป็นผู้รักนิสัยการอ่าน แต่ทั้งนี้การจัดห้องสมุดและบริการของสมุดจะต้องสามารถดึงดูดความสนใจของผู้ใช้ห้องสมุดด้วย

### 3.19 หุ่นจำลอง

หุ่นจำลอง คือ สื่อการสอนที่สร้างขึ้นแทนของจริง เป็นวัสดุสามมิติ อาจทำจากกระดาษ ไม้ ปูน พลาสติก ดินเหนียว หรือเศษวัสดุอื่น ๆ ก็ได้ ซึ่งบางครั้งเราไม่สามารถนำของจริงมาใช้เป็นสื่อการสอนได้โดยตรง เนื่องจากอุปสรรคต่าง ๆ เช่น มีขนาดเล็กหรือใหญ่เกินไป หรือมีความยุ่งยากหรือซับซ้อนเกินไป ดังนั้นจึงต้องจำลองของจริงนั้นมาใช้แทน เพื่อให้ผู้เรียนได้เห็นและเกิดความเข้าใจอย่างถูกต้องและชัดเจน (James W. Brown 1977 : 276)

#### ประเภทของหุ่นจำลอง

วาสนา ชาวหา (2524 : 88-89) ได้แบ่งประเภทของหุ่นจำลองไว้เป็น 6 ประเภท สรุปได้ดังนี้

1. หุ่นจำลองเท่าของจริง ใช้แทนของจริงที่หาได้ยาก หรือเสียหายได้ง่าย หรือมีราคาแพง หุ่นจำลองชนิดนี้มีรูปร่าง ขนาด และรายละเอียดทุกอย่างเท่าของจริงทุกประการ

2. หุ่นจำลองภายนอก แสดงเฉพาะรูปร่างหรือทรวดทรงภายนอกเท่านั้น ส่วนรายละเอียดที่ไม่จำเป็นก็ไม่แสดงให้เห็น



3. **หุ่นจำลองชนิดย่อหรือขยายส่วน หรือหุ่นจำลองแบบมาตราส่วน**  
หุ่นจำลองชนิดนี้ย่อหรือขยายเป็นสัดส่วนกับของจริงทุกส่วน
4. **หุ่นจำลองชนิดเคลื่อนไหวและทำงานได้** แสดงส่วนที่เคลื่อนไหวและกลไกในการทำงาน
5. **หุ่นจำลองชนิดแยกส่วนหรือถอดออกได้** แสดงให้เห็นส่วนประกอบต่าง ๆ และสามารถถอดส่วนต่าง ๆ และประกอบเข้าเช่นเดิมได้
6. **หุ่นจำลองชนิดผ่าซีก** ใช้แสดงส่วนประกอบภายใน โดยตัดพื้นผิวภายนอกออก

### 3.20 นิทาน

นิทาน เป็นเรื่องที่เราเล่าสืบต่อกันมาแต่โบราณ นับเป็นมรดกทางวัฒนธรรมอย่างหนึ่ง ส่วนใหญ่จะถ่ายทอดด้วยวิธี मुखปาฐะ (เล่าสืบต่อกันมา) จำรัส น้อยแสงศรี (2520 : 8) อธิบายเกี่ยวกับการใช้นิทานประกอบการเรียนการสอนว่า

นิทานใช้ได้กับการสอนทุกระดับตั้งแต่เด็กจนถึงผู้ใหญ่ แต่สอนเด็กมักจะสนใจกว่า เพราะเด็กชอบฟังนิทาน ผู้ใหญ่ควรเป็นในรูปการยกเป็นอุทาหรณ์ประกอบ นิทานสะท้อนให้เห็นแนวคิด ค่านิยม ขนบธรรมเนียมประเพณี วิถีชีวิต สภาพภูมิศาสตร์ ความเชื่อ การปกครอง เหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในสังคมนั้น ๆ ด้วยวิชาที่ใช้นิทานประกอบการสอนได้มาก ได้แก่ วิชาสังคมศึกษา ภาษาไทย เป็นต้น ครูอาจจะเป็นผู้เล่าเอง หรือให้นักเรียนเป็นผู้เล่าก็ได้

#### ประเภทของนิทาน

สำลี ทองธิว (2524 : 204) ได้สรุปประเภทของนิทานตามลักษณะของเนื้อเรื่องไว้ 6 ประเภท ดังนี้

1. **นิทานปรัมปรา** เป็นเรื่องประเภทจินตนาการเสียเป็นส่วนใหญ่ และเป็นเรื่องที่มีมานานแล้ว

2. นิทานท้องถิ่น ส่วนใหญ่เป็นเรื่องเล่าสืบต่อกันมา เช่นเดียวกับนิทานปรัมปรา แต่ว่าแทรกตำนาน ความเชื่อ พาดพิงถึงท้องถิ่น ต้นกำเนิดของเรื่องนั้น ๆ
3. เทพนิยาย โดยมากเนื้อเรื่องจะเกี่ยวกับกำเนิด หรือเรื่องราวของเทวดา นางฟ้า หรือเป็นการบรรยายฉากธรรมชาติเชิงพิสดาร
4. นิทานอิงประวัติศาสตร์และศาสนา ผู้เขียนอาจจะหยิบเอาตอนใดตอนหนึ่งในประวัติศาสตร์ หรือเรื่องราวทางศาสนามาผูกเข้าเป็น เรื่องเล่า
5. นิทานวรรณคดี ส่วนใหญ่จะคัดตอนมาจากวรรณคดีชิ้นเอก ๆ โดยหยิบยกเอาตอนหนึ่งโดยเฉพาะที่ตัวเอกเป็นเด็ก หรืออยู่ในวัยเด็กมาผูกเป็น เรื่องราว
6. นิทานจินตนาการ แบ่งเป็นประเภทย่อย ๆ ได้อีก 2 อย่าง คือ นิทานจินตนาการแบบเพื่อฝัน และนิทานจินตนาการอิงประสบการณ์ของผู้แต่ง

#### งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

กระทรวงศึกษาธิการ กรมวิชาการ (2518 : 90-91) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "การสำรวจปัญหาและทัศนคติของครูที่มีต่อการใช้นวัตกรรมในการเรียนการสอน" เพื่อสำรวจปัญหาและทัศนคติของครูที่มีต่อการใช้นวัตกรรมในการเรียนการสอน โดยส่งแบบสอบถามไปยังครูที่ทำการสอนอยู่ในโรงเรียนประถมศึกษาาระดับประถมศึกษาปีที่ 1 ถึง 4 เฉพาะในกรุงเทพมหานคร จำนวน 497 คน นำข้อมูลมาวิเคราะห์ โดยการหาความถี่ค่าร้อยละ และการวิเคราะห์ไขว้ ผลการวิจัยเกี่ยวกับทัศนคติที่มีต่อนวัตกรรม พบว่า จากนวัตกรรมการเรียนการสอน 15 ประเภท ครูส่วนใหญ่ชอบนวัตกรรมการเรียนการสอน 13 ประเภท ได้แก่ การสอนโดยใช้บทเรียนโปรแกรม การสอนเป็นคณะ การใช้อุปกรณ์จำลอง การเรียนโดยเด็กต้องผ่านวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมในแต่ละบทเรียนก่อนที่จะเรียนบทต่อไป การแบ่งเด็กเป็นกลุ่มตามความถนัด ความสามารถ ความสนใจ โทรทัศน์ช่วยสอน โทรทัศน์เพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์ด้านการศึกษา การให้เด็กเรียนดีช่วยสอนเด็กเรียนช้าหรือเด็กในชั้นต่ำกว่า โดยแบ่งเป็นกลุ่มเล็ก ๆ การใช้เครื่องช่วยสอน การใช้วิทยุช่วยสอน การจัดการเรียนแบบยืดหยุ่น การสอนรายบุคคลโดยกำหนดวิธีสอนให้เหมาะกับเด็กแต่ละคน การสอนแบบบูรณาการ และพิสัยของร้อยละของจำนวน ครูที่ชอบนวัตกรรมอยู่ระหว่าง 45.07 % - 55.73 % จำนวนครู 47.48 % แสดงความเห็น "ไม่เข้าใจ" นวัตกรรมการเรียนด้วยบทเรียนสำเร็จรูปโดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ช่วย

เอื้อจิตต์ ล้อบุรณะ (2519 : 130-138) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "การสำรวจจนวนกรรม การศึกษาในคณะวิทยาศาสตร์ ของมหาวิทยาลัยในประเทศไทย" โดยการสัมภาษณ์ผู้บริหาร การศึกษา อาจารย์ในมหาวิทยาลัย และส่งแบบสอบถาม ไปถามนักศึกษารวมทั้งสิ้นจำนวน 898 คน นำข้อมูลมาวิเคราะห์โดยหาค่าส่วนร้อยละ ค่าคะแนนเฉลี่ย ค่าความแปรปรวน ค่าเบี่ยงเบน- มาตรฐาน และค่าที (t-test) ผลการวิจัยเกี่ยวกับนวัตกรรมที่นำมาใช้ในกระบวนการเรียน การสอน 8 ประเภท คือ การกำหนดจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม การสอนเป็นคณะกรรมการสอนโดย การทดลอง การสอนโดยการสัมมนา การสอนโดยการอภิปรายเป็นกลุ่มย่อย การสอนโดยใช้ วิธีของเคลเลอร์ การสอนโดยใช้ศูนย์การเรียนรู้ด้วยตนเอง โทรทัศน์เพื่อการสอน และการสอน โดยใช้บทเรียนสำเร็จรูปนั้น มหาวิทยาลัยทุกแห่งมีนโยบายในการใช้นวัตกรรมเกี่ยวกับการสอน เป็นคณะ การสอนโดยการทดลอง และการสอนโดยการสัมมนา และอาจารย์ในมหาวิทยาลัย ส่วนใหญ่ได้นำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน ส่วนนวัตกรรมเกี่ยวกับการสอนโดยการอภิปราย เป็นกลุ่มย่อย การสอนโดยใช้วิธีการของเคลเลอร์ การสอนโดยใช้ศูนย์การเรียนรู้ด้วยตนเอง และโทรทัศน์เพื่อการสอน มีมหาวิทยาลัยบางแห่งเท่านั้นที่นำมาใช้ในการจัดการศึกษา การใช้ โสตทัศนูปกรณ์ ในกระบวนการเรียนการสอนนั้น จากผลการสัมภาษณ์อาจารย์พบว่า โสตทัศนูปกรณ์ ที่อาจารย์นำมาใช้ประกอบการเรียนการสอนมากที่สุด คือ เครื่องฉายวัสดุโปร่งใส รองลงมาคือ เครื่องฉายสไลด์ ส่วนอุปกรณ์ที่ใช้น้อยที่สุด คือ แบบเรียนสำเร็จรูป และชุดการสอน และยังพบว่า การใช้นวัตกรรมทางการศึกษา จะเป็นผลสำเร็จเพียงไรขึ้นอยู่กับนโยบายสนับสนุนการใช้นวัตกรรม นวัตกรรมนั้นสามารถแก้ปัญหาทางการศึกษาได้ถ้ามีงบประมาณที่จะนำมาใช้ในกระบวนการของ นวัตกรรม อาจารย์เห็นความสำคัญของการปรับปรุงการเรียนการสอน ผู้บริหาร อาจารย์ นักศึกษา และเจ้าหน้าที่ที่มีส่วนร่วมในการใช้นวัตกรรม ต้องเข้าใจหลักการ และกระบวนการ ของนวัตกรรม ให้ความร่วมมือช่วยแก้ไขข้อบกพร่อง ตลอดจนประเมินผลการใช้นวัตกรรม

คณะกรรมการดำเนินงานระหว่างชาติ ในโครงการร่วมมือระหว่างประเทศสมาชิก ของยูเนสโกในเอเชีย ร่วมกับสถาบันวิจัยการศึกษาแห่งชาติของญี่ปุ่น ได้ทำการวิจัย เรื่อง "การสำรวจปัญหาและทัศนคติของครูในเอเชีย ที่มีต่อการใช้นวัตกรรมการเรียนการสอนระดับ ประถมศึกษา" โดยใช้กลุ่มตัวอย่างประชากร ซึ่งเป็นครูที่สอนในระดับประถมศึกษา ในเมืองหลวง ของประเทศในเอเชีย 12 ประเทศ คือ อาฟกานิสถาน อินเดียเดลี อินเดียเกราล่า อินโดนีเซีย ญี่ปุ่น สาธารณรัฐเวียดนาม สาธารณรัฐเกาหลี มาเลเซีย ฟิลิปปินส์ สิงคโปร์ ศรีลังกา ไทย รวมเป็นกลุ่มตัวอย่างประชากรจำนวนทั้งสิ้น 5,223 คน เครื่องมือที่ใช้คือแบบสอบถาม ผลการ วิจัยเกี่ยวกับความชอบของครูที่มีต่อนวัตกรรมทางการเรียนการสอนพบว่า

ครูส่วนใหญ่ชอบใช้นวัตกรรมทางการเรียนการสอน และนวัตกรรมที่ครูชอบมากที่สุด คือ การเรียนแบบหน่วยใหญ่ ๆ (78 %) อันดับรองลงมาได้แก่ โทรทัศน์เพื่อการศึกษา (77 %) การแบ่งเด็กออกเป็นกลุ่มย่อย ๆ อย่างยืดหยุ่น (75 %) การสอนแบบโปรแกรม (73 %) เด็กเรียนดีช่วยเด็กเรียนช้า (73 %) การรวมหลักสูตร (72 %) การสอนเป็นคณะ (72 %) (กระทรวงศึกษาธิการ กรมวิชาการ ผู้แปล 2520 : 95)

เสริมศักดิ์ วิศาลาภรณ์ (2521 : 4-8) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "ปัญหาของครู นวัตกรรมการศึกษา ความสัมพันธ์ระหว่างแนวคิดต่ออาชีพครูกับแบบของพฤติกรรม" โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาความคิดเห็นของครู ในเรื่องของการนำนวัตกรรมการศึกษาไปใช้ในโรงเรียนโดยศึกษาเกี่ยวกับบุคคลที่น่าจะเป็นผู้ริเริ่มนำนวัตกรรมมาใช้ บุคคลที่น่าจะเป็นอุปสรรคในการนำนวัตกรรมมาใช้ และอุปสรรคสำคัญในการนำนวัตกรรมมาใช้ กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยคือ ครู และเจ้าหน้าที่ทางการศึกษา ทั้งชายและหญิงในเขตการศึกษา 7 จำนวน 281 คน เครื่องมือที่ใช้คือแบบสอบถาม ผลการวิจัยเกี่ยวกับความคิดเห็นในการนำนวัตกรรมการศึกษามาใช้ในโรงเรียนพบว่า กลุ่มตัวอย่างประชากรมีความเห็นว่า ครูใหญ่หรืออาจารย์ใหญ่ควรเป็นผู้ริเริ่ม และนำนวัตกรรมการศึกษามาใช้ในโรงเรียน บุคคลที่เป็นอุปสรรคที่สุดในการนำนวัตกรรมมาใช้ในโรงเรียน คือ ครูที่รับราชการมานาน บุคคลที่เป็นอุปสรรครองลงมาก็คือ ครูใหญ่หรืออาจารย์ใหญ่ สิ่งที่เป็นอุปสรรคที่สุดในการนำนวัตกรรมมาใช้ในโรงเรียน คือ การขาดเครื่องมือ เครื่องใช้ และสิ่งที่เป็นอุปสรรค ถัดมาก็คือ ระบบบริหารการศึกษาของไทย

สุวรรณา เอี่ยมสุขวัฒน์ (2522 : 52-53) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "การยอมรับ นวัตกรรมทางการศึกษาของครูมัธยมศึกษา" เพื่อสำรวจการยอมรับนวัตกรรมทางการศึกษาในด้านหลักสูตรและการเรียนการสอนของครูมัธยมศึกษาและเปรียบเทียบความแตกต่างของการยอมรับนวัตกรรมทางการศึกษาในด้านหลักสูตรและการเรียนการสอนของครูมัธยมศึกษาตามสภาพความแตกต่างของตัวแปรในเรื่องเกี่ยวกับเพศ อายุ ประสบการณ์ในวิชาชีพ วุฒิทางการศึกษา การได้เข้ารับการอบรมหลักสูตรใหม่ และสาขาวิชาที่สอนโดยส่งแบบสอบถามไปยังครูโรงเรียนมัธยมศึกษาในกรุงเทพมหานคร จำนวน 20 โรงเรียน รวมประชากร 220 คน นำข้อมูลมาวิเคราะห์หาค่าร้อยละ ค่ามัชฌิมเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าซี (Z-test) และค่า

ความแปรปรวนแบบทางเดียว ผลการวิจัยปรากฏว่า กลุ่มตัวอย่างประชากรมีเกณฑ์การยอมรับนวัตกรรมทางการศึกษาในเกณฑ์ค่อนข้างสูง และมีการยอมรับนวัตกรรมทางการศึกษาในด้านการเรียนการสอนมากกว่านวัตกรรมทางการศึกษาในด้านหลักสูตร เกี่ยวกับนวัตกรรมทางการศึกษาในด้านการเรียนการสอนนั้น ครูมัธยมศึกษามีการยอมรับน้อยที่สุด ในเรื่องการใช้สื่อการสอนใหม่ ๆ ถ้าผู้บริหารการศึกษาไม่ค่อยเห็นความสำคัญของการใช้สื่อการสอนมากนัก และครูมัธยมศึกษามีการยอมรับมากที่สุด ในเรื่องการนำทฤษฎีหรือแนวความคิดตามผลงานวิจัยใหม่ ๆ ที่เกี่ยวกับการเรียนการสอนมาดัดแปลงใช้ในวิธีการสอนของครู นอกจากนี้พบว่ามัชฌิม เลขคณิตของการยอมรับนวัตกรรมทางการศึกษาในด้านหลักสูตรของครูวุฒิตั้งแต่ปริญญาตรีขึ้นไปมีค่าสูงกว่ามัชฌิม เลขคณิตของครูที่วุฒิต่ำกว่าปริญญาตรี ครูมัธยมศึกษาซึ่งมีความแตกต่างในเรื่อง เพศ อายุ ประสบการณ์ในวิชาชีพ วุฒิกการศึกษา การได้เข้ารับการอบรมหลักสูตรใหม่และสาขาวิชาที่สอน มีการยอมรับนวัตกรรมทางการศึกษาไม่แตกต่างกัน

ชูชาติ บุญชู (2524 : 86-87) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "การยอมรับนวัตกรรมทางการศึกษาของครูประถมศึกษาในจังหวัดลพบุรี" เพื่อสำรวจและเปรียบเทียบการยอมรับนวัตกรรมทางการศึกษาโดยทั่วไป และการยอมรับนวัตกรรมทางการศึกษาที่ใช้ในวงการศึกษาปัจจุบันของครูประถมศึกษาในจังหวัดลพบุรี จำแนกตามเพศ วุฒิกการศึกษา ประสบการณ์วิชาชีพ และขนาดโรงเรียน โดยส่งแบบสอบถามไปยังครูประถมศึกษาในจังหวัดลพบุรี 24 แห่ง รวมประชากร 408 คน นำข้อมูลมาวิเคราะห์โดยการหาค่าร้อยละ มัชฌิม เลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบน - มาตรฐาน การทดสอบค่าที (t-test) และการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว ผลการวิจัยพบว่า การยอมรับนวัตกรรมทางการศึกษาของครูประถมศึกษาในจังหวัดลพบุรี อยู่ในระดับค่อนข้างสูง ส่วนการยอมรับนวัตกรรมทางการศึกษาที่ใช้อยู่ในปัจจุบันจำนวน 25 ข้อ นั้น มีข้อที่มีการยอมรับมากที่สุด ได้แก่ การใช้แบบเรียนสำเร็จรูปสำหรับเรียนด้วยตนเองที่แบ่งเป็นบทเรียนย่อย ๆ จากง่ายไปหายาก โดยนักเรียนเรียนได้เองตามความสามารถ นวัตกรรมทางการศึกษาที่มีการยอมรับมาก ได้แก่ การสอนโดยการเขียนเรื่องจากรูปภาพ หรือช่วยกันแต่ง โดยให้เด็กคนหนึ่งแต่งประโยคขึ้นต้นเรื่องและให้คนอื่น ๆ แต่งคนละประโยคต่อเนื่องกันเป็นเรื่องราวต่อกัน และการแสดงบทบาทสมมติ ส่วนนวัตกรรมที่มีการยอมรับอยู่ในเกณฑ์ที่ต่ำสุดได้แก่ การประเมินผลของตนเองและของเพื่อนโดยใช้เกณฑ์ที่วางไว้แล้ว โดยให้แต่ละบุคคลหรือ กลุ่มนักเรียนทั้งชั้นเป็นผู้ตัดสิน การให้นักเรียนสอนกันเอง และการจัดโรงเรียนระบบไม่แบ่งชั้น

ผลการเปรียบเทียบครูประถมศึกษาที่มีความแตกต่างกันในด้าน เพศ วุฒิทางการศึกษา ประสบการณ์ ในวิชาชีพ มีการยอมรับนวัตกรรมทางการศึกษาทั่วไป และนวัตกรรมทางการศึกษาที่ใช้ในวง การศึกษาปัจจุบันไม่แตกต่างกัน และครูประถมศึกษาที่อยู่ในโรงเรียนขนาดกลางกับขนาดเล็ก และโรงเรียนขนาดใหญ่กับขนาดกลาง มีการยอมรับนวัตกรรมทางการศึกษาที่ใช้อยู่ในวง การศึกษาปัจจุบันแตกต่างกัน

ภารดี ศิริบุรี (2525 : 85-88 และ 97-99) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "องค์ประกอบ ที่มีความสัมพันธ์ต่อการใช้นวัตกรรมทางการสอนของอาจารย์ในวิทยาลัยครูในกลุ่มนครหลวง" เพื่อศึกษาถึงองค์ประกอบต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์ต่อการใช้นวัตกรรมทางการสอนของอาจารย์ วิทยาลัยครูในกลุ่มนครหลวง โดยส่งแบบสอบถามไปยังอาจารย์วิทยาลัยครูในกลุ่มนครหลวง 6 แห่ง จำนวน 479 คน นำข้อมูลมาวิเคราะห์โดยใช้ค่าที (t-test) ค่าเอฟ (F-test) และ q-statistics ผลการวิจัยพบว่า วุฒิการศึกษาประสบการณ์ในการทำงานที่แตกต่างกัน ของอาจารย์ไม่มีความสัมพันธ์ต่อการใช้นวัตกรรมทางการสอน ความต้องการของอาจารย์ที่มี วุฒิทางการศึกษาต่างกัน และอาจารย์ที่มีประสบการณ์ในการทำงานแตกต่างกัน มีความต้องการ ในการใช้นวัตกรรมทางการสอนไม่แตกต่างกัน อาจารย์ที่มีประสบการณ์ในการทำงานตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป มีความเห็นว่าการให้การสนับสนุนในด้านต่าง ๆ นั้นมีผลต่อการใช้นวัตกรรมทาง การสอนของครู เช่น การได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหาร การมีวัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็นและทันสมัย เพียงพอ มีสภาพแวดล้อมและบรรยากาศที่เอื้ออำนวย เช่น มีห้องปฏิบัติการสอน มีงบประมาณ ที่แน่นอนและเพียงพอ และพบว่าสภาพการใช้นวัตกรรมทางการสอนของอาจารย์ที่มีวุฒิและ ประสบการณ์ในการทำงานต่างกันนั้น ต่างก็นิยมใช้การสอนแบบสืบสวนสอบสวน การสอนเป็นคณะ การใช้สภาพการณ์จำลอง การสอนแบบสะท้อนความคิด และบทบาทสมมติเหมือนกัน

รุ่งฟ้า รัชวิเชียร (2526 : 65-66) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "การยอมรับนวัตกรรม การเรียนการสอนของครูภาษาไทยในโรงเรียนมัธยมศึกษาในเขตการศึกษา 7 และ 8" โดย มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการยอมรับนวัตกรรมการเรียนการสอนของครูภาษาไทยในโรงเรียน มัธยมศึกษาในเขตการศึกษา 7 และ 8 ที่มีเพศ วุฒิการศึกษา และประสบการณ์ในการสอน ภาษาไทยแตกต่างกัน โดยส่งแบบสอบถามไปยังครูภาษาไทยในโรงเรียนมัธยมศึกษาในเขต การศึกษา 7 และ 8 จำนวน 29 แห่ง เป็นหญิง 172 คน ชาย 50 คน รวมประชากร 222 คน นำข้อมูลมาวิเคราะห์โดยหาค่าร้อยละ มัชฌิมเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และหาค่าที

ผลการวิจัยปรากฏว่า

1. ครูภาษาไทยมีการยอมรับนวัตกรรมการเรียนการสอนประเภท การสอนแบบ  
ทักษะสัมพันธ์ และการสอนแบบศูนย์การเรียน อยู่ในระดับขั้นทดลองใช้ ส่วนนวัตกรรมการเรียน  
การสอนที่มีการยอมรับอยู่ในระดับขั้นสนใจ คือ ระบบโรงเรียนไม่แบ่งชั้น

2. ผลการเปรียบเทียบการยอมรับนวัตกรรมการเรียนการสอนของครูภาษาไทย  
จำแนกตามเพศ วุฒิการศึกษา และประสบการณ์ในการสอนวิชาภาษาไทยสรุปได้ดังนี้

ครูภาษาไทยหญิงและครูภาษาไทยชายมีการยอมรับนวัตกรรมการเรียนการสอน  
แตกต่างกัน เกี่ยวกับนวัตกรรมการเรียนการสอนประเภท การสอนเป็นรายบุคคล การสอนโดย  
ใช้บทเรียนโมดูล การสอนโดยใช้สถานการณ์จำลอง การสอนแบบกลุ่มสัมพันธ์ การสอนแบบ  
สืบสวนสอบสวน และการสอนโดยให้นักเรียนที่เรียนดีช่วยสอนนักเรียนที่เรียนช้า โดยค่าเฉลี่ย  
ของการยอมรับนวัตกรรมการเรียนการสอนประเภทที่แตกต่างกันของครูภาษาไทยชายมากกว่า  
ค่าเฉลี่ยของการยอมรับนวัตกรรมการเรียนการสอนของครูภาษาไทยหญิง นอกจากนั้นทั้งสองเพศ  
มีการยอมรับนวัตกรรมการเรียนการสอนไม่แตกต่างกัน

ครูภาษาไทยที่มีวุฒิการศึกษาต่ำกว่าระดับปริญญาตรี และครูภาษาไทยที่มีวุฒิ  
การศึกษาระดับปริญญาตรีขึ้นไป มีการยอมรับนวัตกรรมการเรียนการสอนประเภทต่าง ๆ ไม่  
แตกต่างกัน

ครูภาษาไทยที่มีประสบการณ์น้อย และครูภาษาไทยที่มีประสบการณ์มาก มีการ  
ยอมรับนวัตกรรมการเรียนการสอนแตกต่างกัน เกี่ยวกับนวัตกรรมการเรียนการสอนประเภท  
การสอนเป็นคณะ และระบบโรงเรียนไม่แบ่งชั้น และแตกต่างกันเกี่ยวกับนวัตกรรมการเรียน  
การสอนประเภท การสอนเป็นรายบุคคล และการสอนแบบจุลภาค โดยค่าเฉลี่ยของการยอมรับ  
นวัตกรรมการเรียนการสอนของครูภาษาไทยที่มีประสบการณ์น้อย นอกจากนั้นครูภาษาไทยที่มี  
ประสบการณ์น้อย และครูภาษาไทยที่มีประสบการณ์มากมีการยอมรับนวัตกรรมการเรียนการสอน  
ไม่แตกต่างกัน



อภิญา สุชะกุล (2528 : 109-110) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "ความต้องการของครูคณิตศาสตร์ในการนำนวัตกรรมทางการศึกษาไปใช้ในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษา เขตกรุงเทพมหานคร" โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความต้องการของครูคณิตศาสตร์ในการนำนวัตกรรมทางการศึกษา คือ นวัตกรรมทางด้านการจัดการเรียนการสอน นวัตกรรมทางด้านสื่อการเรียนการสอนและเทคโนโลยีทางการศึกษาไปใช้ในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาและเปรียบเทียบความต้องการในการนำนวัตกรรมทางการศึกษาไปใช้ในการเรียนการสอนของครูคณิตศาสตร์ที่มีประสบการณ์การสอนต่างกัน และวุฒิการศึกษาต่างกัน โดยส่งแบบสอบถามไปยังครูในโรงเรียนมัธยมศึกษาจากโรงเรียนรัฐบาลสังกัดกรมสามัญศึกษา โรงเรียนราษฎร์สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน และโรงเรียนสาธิตสังกัดทบวงมหาวิทยาลัยในกรุงเทพมหานคร จำนวน 27 แห่ง รวมตัวอย่างประชากรทั้งสิ้น 338 คน นำข้อมูลมาวิเคราะห์หาค่าร้อยละ มีขนิมเลขคณิต ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าที (t-test)

#### ผลการวิจัยปรากฏว่า

1. ด้านการจัดการเรียนการสอน ความต้องการของครูคณิตศาสตร์ในการนำนวัตกรรมทางการศึกษาด้านการจัดการเรียนการสอนไปใช้ในการเรียนการสอนอยู่ในระดับปานกลาง แต่เมื่อพิจารณารายชื่อ จะเห็นว่าครูคณิตศาสตร์มีความต้องการในด้านการฝึกทักษะการใช้คำถามในการสอนแบบจุลภาคอยู่ในระดับมาก ส่วนการสอนเป็นคณะแบบที่จัดการเรียนการสอนเป็น 3 ขั้นตอน คือ รวมนักเรียนเป็นกลุ่มใหญ่ เพื่อสอนแบบบรรยายเนื้อหาขั้นต่อมาแบ่งเป็นกลุ่มย่อย ๆ เพื่อให้ค้นคว้าทดลอง และขั้นสุดท้ายให้ศึกษาเพิ่มเติมเป็นรายบุคคลตลอดจนการใช้วิธีสอนแบบศูนย์การเรียน ครูคณิตศาสตร์มีความต้องการในระดับน้อย นอกนั้นมีความต้องการในระดับปานกลาง
2. ด้านสื่อการเรียนการสอนและเทคโนโลยีทางการศึกษา ความต้องการของครูคณิตศาสตร์ในการนำนวัตกรรมทางการศึกษาด้านสื่อการเรียนการสอน และเทคโนโลยีทางการศึกษาไปใช้ในการเรียนการสอนอยู่ในระดับปานกลาง และมีความต้องการเกี่ยวกับการใช้บทเรียนแบบโปรแกรม การใช้เอกสารแนวทางการใช้ชุดการเรียนการสอน การใช้แผ่นภาพโป๊วใส การใช้เกมปริศนา กลลวง การใช้การ์ตูน การใช้สถานการณ์จำลอง และการแสดงบทบาทสมมติ



ประกอบในการเรียนการสอน อยู่ในระดับปานกลาง ส่วนในเรื่องการใช้สไลด์-เทป फिल्मสตริป ไมโครฟิล์ม ภาพยนตร์ดัลบ ภาพยนตร์ เทปบันทึกภาพ เทปบันทึกเสียง วิทยุ เครื่องช่วยสอนที่ใช้กับบทเรียนแบบโปรแกรม คอมพิวเตอร์ช่วยสอน การใช้คำศัพท์ประเภทร้อยกรอง เช่น กลอน ฯลฯ ประกอบในการเรียนการสอน ครูคณิตศาสตร์มีความต้องการอยู่ในระดับน้อย และความต้องการสูงสุดของครูคณิตศาสตร์ในเรื่องนี้คือ การใช้ชุดการเรียนการสอนสำหรับครูใช้เป็นคู่มือประกอบการสอน

3. เปรียบเทียบความต้องการของครูคณิตศาสตร์ที่มีสถานภาพต่างกัน ในการนำนวัตกรรมทางการศึกษาด้านการจัดการเรียนการสอนกับด้านสื่อการเรียนการสอนและเทคโนโลยีทางการศึกษาไปใช้ในการเรียนการสอน ครูคณิตศาสตร์ที่มีประสบการณ์การสอนต่างกันมีความต้องการในการนำนวัตกรรมทางการศึกษาทั้งทางด้านจัดการเรียนการสอน กับด้านสื่อการเรียนการสอน และเทคโนโลยีทางการศึกษาไปใช้ในการเรียนการสอน ไม่แตกต่างกัน ครูคณิตศาสตร์ที่มีวุฒิการศึกษาต่างกันมีความต้องการในการนำนวัตกรรมทางการศึกษาทั้งทางด้านจัดการเรียนการสอน กับด้านสื่อการเรียนการสอนและเทคโนโลยีทางการศึกษาไปใช้ในการเรียนการสอนแตกต่างกัน

งานวิจัยในต่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยครั้งนี้ มีดังต่อไปนี้ คือ

แอน ราเควล นูเนซ (Ann Raquel Nuñez 1977 : 4460-A) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้นวัตกรรมทางการศึกษาของครูในการยอมรับนวัตกรรมทางการศึกษา" โดยมีวัตถุประสงค์ที่จะศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความแตกต่างระหว่างบุคคลของครูกับการยอมรับที่จะมีผลกระทบต่อโปรแกรมนวัตกรรมทางการศึกษา ได้ส่งแบบสอบถามไปยังครูในโรงเรียนทางภาคใต้ของรัฐเท็กซัส 8 แห่ง รวม 277 คน นำข้อมูลมาวิเคราะห์โดยหาค่าความสัมพันธ์ของเพียสัน (Pearson) ค่าเอฟ (F-test) ผลการวิจัยปรากฏว่า ตัวแปรเกี่ยวกับเพศ เชื้อชาติ ระดับชั้นที่สอน วิชาที่สอน ความคุ้นเคยกับโครงการและความมีประสบการณ์ ไม่มีนัยสำคัญที่จะวัดการรับรู้นวัตกรรมทางการศึกษาของครูได้ แม้ว่าเพศจะมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญต่อการรับรู้ก็ตาม แต่เมื่อรวมตัวแปรทั้งหมดแล้ว ก็ไม่ถือว่าตัวแปรดังกล่าวมีอิทธิพลต่อการรับรู้นวัตกรรมทางการศึกษาของครู

น้อมศรี แดงหาญ (Normsri Dangharn 1978 : 4687-A) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "ความยอมรับนวัตกรรมการศึกษาของครู และทัศนคติของครูที่มีต่อหลักสูตร" โดยมีวัตถุประสงค์ข้อหนึ่งเพื่อความสัมพันธ์ระหว่างความยอมรับนวัตกรรมการศึกษาของครู และทัศนคติต่อการร่วมวางหลักสูตรกับการนำเอาหลักสูตรไปใช้ ข้อที่สอง เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความยอมรับนวัตกรรมการศึกษาของครูกับตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับครูซึ่งได้แก่ วุฒิปริญญาตรี ระยะเวลาที่เป็นครู และระยะเวลาที่สอนในโรงเรียนปัจจุบัน ได้ส่งแบบสอบถามไปยังครูในระดับประถมและมัธยมศึกษาของโรงเรียนรัฐบาลในเมืองขนาดกลางของรัฐหนึ่งในภาคตะวันตกเฉียงใต้ของสหรัฐอเมริกา รวม 251 คน ผลการวิจัยพบว่า ความยอมรับนวัตกรรมการศึกษาของครูมีความสัมพันธ์กับทัศนคติของครูต่อการร่วมวางหลักสูตร และการนำเอาหลักสูตรไปใช้ ส่วนตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับครูได้แก่ วุฒิ และระดับชั้นที่สอน ไม่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับนวัตกรรมการศึกษาของครู แต่ประสิทธิภาพในการสอน (หมายถึง จำนวนปีที่ประกอบอาชีพครู) และประสิทธิภาพในการสอน ณ โรงเรียนปัจจุบัน (หมายถึง จำนวนปีที่สอนอยู่ในโรงเรียนนั้น) มีความสัมพันธ์กับการยอมรับนวัตกรรมการศึกษาของครู

คลารา รูธ ฮูเทน เบอร์ฟอร์ด (Clara Ruth Hooten Burford 1980 : 922-A) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "การวัดการเปลี่ยนแปลงของครูในฐานะเป็นเครื่องชี้ขั้นตอนการสนับสนุนนวัตกรรมในโรงเรียนประถมศึกษา" โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาระดับการใช้ นวัตกรรมทางการศึกษาของครูในโรงเรียนประถมศึกษา ได้ส่งแบบสอบถาม และสัมภาษณ์ครูในโรงเรียน Ella Iles Elementary School ในเมือง Lubbock ในรัฐเท็กซัส ผลการวิจัยพบว่า ครูที่เริ่มสอนใหม่ ๆ จะมีความสนใจในการใช้นวัตกรรมทางการศึกษาสูงกว่า และนำมาใช้มากกว่าครูที่มีประสิทธิภาพในการสอนมานาน

หลุยส์ แอนเจล โรมอส ออร์ทิซ (Luis Angel Romos Ortiz 1981 : 2311-A) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "การยอมรับนวัตกรรมการศึกษาของครูในโรงเรียนเปอร์โตริโกเกี่ยวกับนวัตกรรมที่นำเสนอ 4 ประเภท" เพื่อศึกษาการยอมรับนวัตกรรมการนำมาใช้ในการวางแผนเริ่มแรก และการยอมรับในรูปของการนำปัจจัยทางด้านความสัมพันธ์เกี่ยวกับสถานภาพ โดยเน้นศึกษาสถานภาพของครู ที่จะตอบสนองต่อการนำนวัตกรรมมาใช้ และองค์ประกอบเกี่ยวกับความเสี่ยงทางสถานภาพ โดยใช้บุคลิกภาพเป็นปัจจัยในการอธิบาย เก็บข้อมูล โดยส่งแบบสอบถามไปยังครู 435 คน ได้แบบสอบถามคืนมา 272 ฉบับ ผลการวิจัยเกี่ยวกับสถานภาพของครูที่ตอบสนองต่อการนำนวัตกรรมทางการศึกษามาใช้ พบว่า

1. ครูที่แบ่งตามระดับชั้นที่สอน และครูที่แบ่งตามตำแหน่งทางบริหารมีการยอมรับ  
นวัตกรรมแตกต่างกัน

2. อายุของครูมีความสัมพันธ์ต่อการยอมรับนวัตกรรมทั้ง 4 ประเภท

3. ครูที่แบ่งตามอายุ ระดับชั้นที่สอน และตำแหน่งทางบริหารมีการยอมรับ  
นวัตกรรมทางการศึกษาแตกต่างกัน

จากเอกสารและงานวิจัยที่กล่าวมานี้ จะเห็นได้ว่าในต่างประเทศได้ตระหนักถึงความ  
สำคัญของนวัตกรรมทางการศึกษา และมีการวิจัยกันมากพอสมควร ส่วนงานวิจัยในประเทศ  
ส่วนใหญ่จะเป็นการศึกษาเกี่ยวกับการสำรวจปัญหาและทัศนคติของครูที่มีต่อการใช้นวัตกรรมในการ  
เรียนการสอน การยอมรับนวัตกรรมทางการศึกษา องค์ประกอบที่มีความสัมพันธ์ต่อการใช้น  
นวัตกรรมทางการศึกษา การใช้นวัตกรรมทางการศึกษาของครูระดับประถมศึกษา ครูมัธยมศึกษา  
และอาจารย์ที่สอนในระดับอุดมศึกษาในวิชาต่าง ๆ เช่น ภาษาไทย วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์  
 เป็นต้น แต่ยังไม่มียงานวิจัยเกี่ยวกับการใช้นวัตกรรมทางการศึกษาในการเรียนการสอนสังคมศึกษา  
ของครูสังคมศึกษาระดับมัธยมศึกษาโดยเฉพาะ ซึ่งถ้าได้มีการศึกษาวิจัย ผลการวิจัยจะเป็น  
แนวทางในการพัฒนาครูสังคมศึกษาเกี่ยวกับการใช้นวัตกรรมทางการศึกษาต่อไป และเป็นแนวทาง  
ในการพัฒนาการเรียนการสอนสังคมศึกษาอีกทางหนึ่งด้วย