

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดทฤษฎีเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

1. กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551
2. การเรียนการสอนแบบร่วมมือด้วยวิธีจิ๊กซอว์ 2
3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
4. การหาประสิทธิภาพ
5. ดัชนีประสิทธิผลของแผนการเรียนรู้
6. ความคงทนในการเรียนรู้
7. บริบทโรงเรียนบ้านโนน
8. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 8.1 งานวิจัยในประเทศ
 - 8.2 งานวิจัยต่างประเทศ

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

ความสำคัญ ธรรมชาติ และลักษณะเฉพาะกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ต้องเรียนตลอด 12 ปีการศึกษา ตั้งแต่ระดับประถมศึกษาจนถึงระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย เป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ประกอบมาจากหลายแขนงวิชา จึงมีลักษณะเป็นสหวิทยาการ โดยนำวิทยาการจากแขนงวิชาต่าง ๆ ในสาขาสังคมศาสตร์มาหล่อหลอมเข้าด้วยกัน ได้แก่ ภูมิศาสตร์ ประวัติศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ นิติศาสตร์ จริยธรรม ประชากรศึกษา สิ่งแวดล้อมศึกษา รัฐศาสตร์ สังคมวิทยา ปรัชญาและศาสนา กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม จึงเป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่

ออกแบบมาเพื่อส่งเสริมศักยภาพเป็นพลเมืองดีให้กับผู้เรียน โดยมีเป้าหมายของการพัฒนา
ความเป็นพลเมืองดี ซึ่งถือว่าเป็นความรับผิดชอบของทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้

ดังนั้นกลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม จึงมีความจำเป็น
ที่จะต้องพัฒนาผู้เรียนให้มีความเจริญงอกงามในด้านต่าง ๆ คือ

1. ด้านความรู้ จะให้ความรู้แก่ผู้เรียนในเนื้อหาสาระ ความคิดรวบยอดและ
หลักการสำคัญของวิชาต่าง ๆ ในสาขาสังคมศาสตร์ ได้แก่ ภูมิศาสตร์ ประวัติศาสตร์ รัฐศาสตร์
จริยธรรม สังคมวิทยา เศรษฐศาสตร์ กฎหมาย ประชากรศึกษา สิ่งแวดล้อมศึกษา ปรัชญา และ
ศาสนา ตามขอบเขตที่กำหนดไว้ในแต่ละระดับชั้น ในลักษณะบูรณาการ

2. ด้านทักษะกระบวนการ ผู้เรียนจะได้รับการพัฒนาให้เกิดทักษะและ
กระบวนการต่าง ๆ เช่น ทักษะทางวิชาการ ทักษะทางสังคม ทักษะทางการสืบสวนสอบสวน
ทักษะการสื่อสาร ทักษะการแสวงหาความรู้ การสืบค้น เป็นต้น

3. ด้านเจตคติและค่านิยม กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม จะ
ช่วยพัฒนาเจตคติ และค่านิยมที่เกี่ยวกับประชาธิปไตยและความเป็นมนุษย์ เช่น รู้จักตนเอง
ฟังตนเอง ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย มีความกตัญญู รักเกียรติภูมิแห่งตน มีนิสัยความเป็นผู้ผลิตที่ดีมี
ความพอดีในการบริโภค เห็นคุณค่าของการทำงาน รู้จักคิดวิเคราะห์ รู้จักการทำงานเป็นกลุ่ม
เคารพสิทธิของผู้อื่น และเห็นแก่ประโยชน์ส่วนรวม มีความผูกพันกับกลุ่ม รักท้องถิ่น รัก
ประเทศชาติ เห็นคุณค่าอนุรักษ์และพัฒนาศิลปวัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม ศรัทธาในหลักธรรม
ทางศาสนาและการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม จึงเน้นการเรียนการสอน
แบบบูรณาการความรู้จากสาขาวิชาต่าง ๆ มาหลอมรวมเข้าด้วยกันในประเด็นปัญหาที่เป็น
การบูรณาการ (Intergrated Thematic Unit) ลักษณะหน่วยการเรียนรู้แบบนี้จะนำมาจาก
แนวคิด ความคิดรวบยอด ปัญหาและโครงการ ที่ต้องการให้ผู้เรียนได้เชื่อมโยงข้อมูลต่าง ๆ ที่
เขาต้องแสวงหาและรวบรวมมาเป็นประเด็นปัญหาและโครงการเหล่านั้นอาจเป็นเรื่องที่
เกี่ยวข้องกับสาระหลักต่าง ๆ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม กลุ่ม
ภาษาไทย กลุ่มคณิตศาสตร์ กลุ่มวิทยาศาสตร์ กลุ่มศิลปะ กลุ่มสุขศึกษาและพลศึกษา และกลุ่ม
การงานอาชีพและเทคโนโลยี ตัวอย่างหน่วยการเรียนรู้ในลักษณะนี้ เช่น เรื่องการเปลี่ยนแปลง
ทางวัฒนธรรม ความรับผิดชอบ การพึ่งพาความขัดแย้ง ความสมดุล ความขาดแคลน เป็นต้น
จะเห็นได้ว่าการนำหน่วยการเรียนรู้มาให้ผู้เรียนเรียนเป็นเรื่องที่ครูต้องค้นหาออกแบบเอง มิใช่
นำมาจากหัวข้อของหนังสือเรียน หน่วยการเรียนรู้ในลักษณะนี้จะมีลักษณะสะท้อนให้เห็น

สภาพรวมของแนวคิดต่าง ๆ ได้กว้างขวางลึกซึ้ง มองเห็นวิธีการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้ได้ความรู้ในหน่วยการเรียนรู้ ได้หลากหลายวิธี ไม่ว่าจะด้วยการเรียนเป็นกลุ่ม เป็นรายบุคคล การศึกษาวิจัย การลงมือการปฏิบัติงาน การสำรวจภาคสนาม การทดลองในห้องปฏิบัติการและใช้เทคโนโลยี คอมพิวเตอร์ เป็นต้น หน่วยการเรียนรู้ในลักษณะนี้จึงต้องใช้เวลาในการศึกษานานพอสมควร อาจจะเป็น 2 สัปดาห์ ถึง 2 เดือนก็มี มิใช่หน่วยการเรียนรู้ที่ใช้เวลาเพียง 3 – 4 คาบ สิ่งที่เรียนจึงจะมีความหมายต่อผู้เรียน

1. วิสัยทัศน์

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม กำหนดวิสัยทัศน์ ดังนี้

1.1 เป็นศาสตร์บูรณาการที่มุ่งให้เยาวชนเป็นผู้ที่มีการศึกษาพร้อมที่จะเป็นผู้นำ เป็นผู้มีส่วนร่วม และเป็นพลเมืองที่ดี มีความรับผิดชอบ

1.2 ได้บูรณาการสรรพความรู้ กระบวนการและปัจจัยต่าง ๆ เพื่อการเรียนรู้ตามเป้าหมายของท้องถิ่นและประเทศชาติ และระดับโลกเชื่อมโยงเข้าด้วยกัน

1.3 ผู้เรียนอภิปรายประเด็นปัญหาพร้อมสมัยร่วมกับเพื่อนและผู้ใหญ่ สามารถแสดงจุดยืนในค่านิยม จริยธรรมของตนอย่างเปิดเผยและจริงใจ ขณะเดียวกัน

1.4 การเรียนการสอนเป็นบรรยากาศของการส่งเสริมความคิดขั้นสูง ในประเด็นหัวข้อลึกซึ้งท้าทาย ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีความหมาย ได้รับการประเมินที่เน้นการนำความรู้มาประยุกต์ใช้ทุกมาตรฐานการเรียนรู้ของกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม มีการจัดเตรียมโครงการที่สอดคล้องกับสภาพแวดล้อม เป็นจริงของสังคมที่ให้ผู้เรียนได้นำสิ่งที่เรียนไปใช้ได้จริงในการดำเนินชีวิต

2. มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมในระดับช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

สาระที่ 1 ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม

มาตรฐาน ส 1.1 เข้าใจประวัติ ความสำคัญ หลักธรรมของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือ สามารถนำหลักธรรมของศาสนามาเป็นหลักปฏิบัติในการอยู่ร่วมกัน

มาตรฐาน ส 1.2 ยึดมั่นในศีลธรรม การทำความดี มีค่านิยมที่ดีงาม และศรัทธาในพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือ

มาตรฐาน ส 1.3 ประพฤติ ปฏิบัติตนตามหลักธรรม และศาสนพิธีของ พระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือ ค่านิยมที่ดีงาม และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการ พัฒนาการ บำเพ็ญประโยชน์ต่อสังคม สิ่งแวดล้อม เพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข

สาระที่ 2 หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรมและการดำเนินชีวิตในสังคม

มาตรฐาน ส 2.1 ปฏิบัติตามหน้าที่ของการพลเมืองดีตามกฎหมายประเพณี และวัฒนธรรมของไทย ดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันในสังคม ไทยและสังคมโลกได้อย่างสันติสุข

มาตรฐาน ส 2.2 เข้าใจระบบการเมืองการปกครองในสังคมปัจจุบันยึดมั่น ศรัทธาและดำรงรักษาไว้ ซึ่งการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็น ประมุข

สาระที่ 3 เศรษฐศาสตร์

มาตรฐาน ส 3.1 เข้าใจและสามารถบริหารจัดการทรัพยากร ในการผลิตและ บริโภค การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่จำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่า รวมทั้งเข้าใจหลักการ ของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อการดำรงชีวิตอย่างมีคุณภาพ

มาตรฐาน ส 3.2 เข้าใจระบบและสถาบันทางเศรษฐกิจต่าง ๆ ความสัมพันธ์ ของระบบเศรษฐกิจและความจำเป็นของการร่วมมือกันทางเศรษฐกิจในสังคมโลก

สาระที่ 4 ประวัติศาสตร์

มาตรฐาน ส 4.1 เข้าใจความหมาย ความสำคัญของเวลาและยุคสมัยทาง ประวัติศาสตร์ สามารถใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์บนพื้นฐานของความเป็นเหตุเป็นผลมา วิเคราะห์เหตุการณ์ต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ

มาตรฐาน ส 4.2 เข้าใจพัฒนาการของมนุษยชาติจากอดีตจนถึงปัจจุบันในแง่ ความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์อย่างต่อเนื่อง ตระหนักถึงความสำคัญและ สามารถวิเคราะห์ผลที่เกิดขึ้น

มาตรฐาน ส 4.3 เข้าใจความเป็นมาของชาติไทย วัฒนธรรม ภูมิปัญญาไทย มี ความภูมิใจและธำรงความเป็นไทย

สาระที่ 5 ภูมิศาสตร์

มาตรฐาน ส 5.1 เข้าใจลักษณะของโลกทางกายภาพ ตระหนักถึง ความสัมพันธ์ของสรรพสิ่งที่ปรากฏในระหว่างที่ซึ่งมีผลต่อกัน และในระบบของธรรมชาติ ใช้ แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในการค้นหาข้อมูล ภูมิสารสนเทศ อันจะนำไปสู่การใช้และ การจัดการอย่างมีประสิทธิภาพ

มาตรฐาน ส 5.2 เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่ก่อให้เกิดความสร้างสรรค์ วัฒนธรรมและจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

สรุปได้ว่า หลักสูตรกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เป็นสาระการเรียนรู้ชั้นพื้นฐานที่ผู้เรียนต้องเรียนตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ประกอบด้วยศาสตร์ต่าง ๆ หลายสาขา มีลักษณะเป็นสหวิทยาการมุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีความรู้ มีทักษะ กระบวนการ มีคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมที่พึงประสงค์ รวมทั้งได้แสดงบทบาทและความรับผิดชอบ ทั้งต่อตนเอง ต่อผู้อื่นและต่อสภาพแวดล้อม

3. แนวทางการจัดการเรียนการสอนวิชาสังคมศึกษา

เอกสารที่เกี่ยวข้องกับวิชาสังคมศึกษาผู้วิจัย ได้ศึกษาวิธีสอนการวัดผลประเมินผลในการสอนวิชาสังคมศึกษาดังนี้

3.1 วิธีสอนวิชาสังคมศึกษา

ในการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมมีวิธีการที่เหมาะสมอยู่หลายวิธีซึ่งนักการศึกษากล่าวไว้ดังนี้

กรมวิชาการกระทรวงศึกษาธิการ (2551 : 209 - 211) กล่าวว่า การสอนทั้งกลุ่มใหญ่กลุ่มย่อยและการศึกษาค้นคว้าเป็นรายบุคคล ได้แก่

1. การระดมสมองการให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กันทั้งในกลุ่มย่อยและการเรียนร่วมกันทั้งชั้นผู้เรียนได้อภิปรายและมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นอย่างเสรีเกี่ยวกับประเด็นปัญหาต่าง ๆ วิธีการนี้ยังทำให้ผู้เรียนได้แสดงพื้นฐานความรู้ที่มีอยู่การนำความรู้มาใช้ในการศึกษาเรื่องที่เรียนและตรวจสอบความเข้าใจของคนที่ยังไม่ถูกต้องได้อีก

2. กรณีศึกษาเป็นการฝึกให้ผู้เรียนอ่านเรื่องสั้น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับประเด็นปัญหาเรื่องใดเรื่องหนึ่งให้ผู้เรียนสร้างข้อสมมุติฐานกรณีศึกษาทำให้ผู้เรียนได้มีประสบการณ์การคาดคะเนอนาคตด้วย

3. การเรียนแบบร่วมมือเป็นวิธีการที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้การทำงานด้วยกันในกลุ่มย่อยและมีสมาชิกที่มีความสามารถแตกต่างกันมาร่วมกันทำงานครูทำหน้าที่เป็นผู้ให้คำปรึกษาเป็นผู้คอยอำนวยความสะดวกในการเรียนผู้เรียนทำหน้าที่เป็นผู้รู้เป็นแหล่งความรู้ให้กันและกันการเรียนแบบร่วมมือมีหลายวิธีการเช่น

Jigsaw (ต่อเติมเสริมสร้าง) เป็นวิธีการเรียนรู้บนพื้นฐานที่ให้ผู้เรียนแต่ละคนเสมือนเป็นผู้เชี่ยวชาญในหัวข้อใดหัวข้อหนึ่งแล้วทำหน้าที่ให้ความรู้แก่เพื่อนในกลุ่ม ส่งเสริมการแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ซึ่งกันและกัน

Numbered heads together (ร่วมหัวร่วมคิด) ผู้เรียนร่วมมือกันทำงานที่จะตอบคำถามที่ครูกำหนดให้เมื่อครูมอบหมายให้หมายเลขใดหมายเลขหนึ่งเป็นผู้ตอบผู้เรียนคนอื่นก็ต้องตอบตามคำตอบที่ได้จากการที่ทุกคนในกลุ่มร่วมกันหาคำตอบแล้วเป็นวิธีการที่ส่งเสริมบรรยากาศการแข่งชันบนพื้นฐานของการร่วมมือกันเพื่อให้ประสบผลสำเร็จผู้เรียนได้มีโอกาสทบทวนในสิ่งที่เรียนและได้พัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

Think-pair-share (คู่คิดคู่สร้าง) ให้ผู้เรียน ได้ศึกษาเรื่องหรือหัวข้อใดหัวข้อหนึ่งตามลำพังแต่ละคนก่อนหลังจากนั้นจึงจับคู่อภิปรายในสิ่งที่แต่ละคนได้ศึกษามาแล้วนั้นเมื่อได้รับฟังความคิดเห็นกันได้ทบทวนกันแล้วก็แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับคู่ของตนร่วมกันในชั้นด้วยวิธีการนี้มีประโยชน์ที่จะช่วยให้ผู้เรียนได้พัฒนาความเข้าใจในแนวคิดที่เป็นของตนเอง

4. การได้วาทีวิธีการนี้มุ่งให้ผู้เรียน ได้ศึกษาค้นคว้าและเชื่อมโยงในสิ่งที่ศึกษาค้นคว้าเข้าด้วยกันกิจกรรมการได้วาทีช่วยให้ผู้เรียน ได้ฝึกการจัดระบบข้อมูลความรู้ต่าง ๆ มาสนับสนุนความคิดเห็นของตนและใช้ทักษะทางภาษาเพื่อสื่อสารจุดใจผู้เรียน

5. การจัดประสบการณ์นอกสถานที่เพื่อให้ผู้เรียน ได้สังเกตและได้รับประสบการณ์ตรงในชีวิตจริงโดยใช้สังคมเป็นเสมือนห้องปฏิบัติการของผู้เรียนทั้งผู้เรียนและครูได้ฝึกการวางแผนล่วงหน้าก่อนที่จะรับประสบการณ์เหล่านั้น

6. การเขียนบรรยายเพื่อฝึกทักษะการเขียน โดยให้ผู้เรียน ได้คิดประเด็นคำถามต่าง ๆ รวบรวมความรู้แล้วนำมาถ่ายทอดด้วยการเขียนให้ผู้อื่น ได้เข้าใจความคิดเห็นของตนส่งเสริมให้ผู้เรียน ได้ทบทวนสิ่งที่ผู้เรียน ได้เรียนรู้แล้วมาผสมผสานกับความรู้ใหม่และเขียนถ่ายทอดออกมา

7. การจัดระบบความคิดด้วยกราฟิกทักษะการเขียนและอ่านกราฟิกเป็นกิจกรรมที่สำคัญที่ช่วยให้ผู้เรียน ได้พัฒนาความคิดรวบยอดและความคิดสร้างสรรค์ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษาศาสนาและวัฒนธรรมได้แก่แผนภูมิแผนผังแผนภาพตารางกราฟแผนที่ความคิดต่าง ๆ ผู้เรียน ได้พัฒนาทักษะความคิดผ่านการใช้กราฟิกเหล่านี้

8. การอ่านร่วมกันในกลุ่ม ในขณะที่ทำงานกลุ่มผู้เรียน ได้พัฒนาทักษะการอ่านเพื่อทำความเข้าใจในสิ่งที่อ่านด้วยการอภิปรายซักถามร่วมกันกับเพื่อน

9. การสัมภาษณ์เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียน ได้รู้จักตั้งคำถามเพื่อเตรียมการสัมภาษณ์รู้จักการตีความข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์และรายงานผลที่ได้จากการสัมภาษณ์ทำให้ผู้เรียน ได้สร้างประสบการณ์ความสัมพันธ์ร่วมกันระหว่างชุมชนครอบครัวและโรงเรียน

10. การเขียนอนุทินเป็นกิจกรรมที่ให้ผู้เรียน ได้เขียนแสดงความรู้สึกอย่างเสรีผู้เรียน ได้มีโอกาสเชื่อมโยงในสิ่งที่เรียนกับความสนใจและประสบการณ์ของเขา

11. การบรรยายการฟังคำอธิบายจากครูยังเป็นกิจกรรมที่มีคุณค่าในกรณีที่ผู้สอนต้องการให้ผู้เรียน ได้มีพื้นฐานความรู้ที่ถูกต้องตรงกันซึ่งควรใช้ในระยะเวลาอันสั้น

12. การรายงานเป็นชิ้นงานที่สะท้อนการศึกษาค้นคว้าในหัวข้อใดหัวข้อหนึ่งการรายงานผลด้วยการเรียนเป็นรายงานหรือการพูดรายงานด้วยการใช้สื่อเทคโนโลยี ประกอบทั้งยังส่งเสริมเรื่องความรับผิดชอบและวินัยให้แก่ผู้เรียนด้วย

13. การแสดงบทบาทสมมุติและสถานการณ์จำลองเป็นกิจกรรมที่ให้ผู้เรียน ได้แสดงออกตามความคิดสร้างสรรค์และตามสถานการณ์ที่เป็นจริงผู้เรียน ได้ฝึกการตัดสินใจมีการพัฒนาทักษะทางสังคมรู้จักเตรียมการด้วยการศึกษาค้นคว้าวิจัยเพื่อรวบรวมข้อมูลก่อนการแสดง

14. เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์การใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาเป็นกิจกรรมประกอบการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาการตัดสินใจการสื่อสารและการสืบค้นหาข้อมูลความรู้ด้วยการ CD-ROM INTERNET E-mail

วันเพ็ญ วรรณ โภท (2544 : 47-48) กล่าวว่าวิธีสอนมีอยู่มากมายหลายวิธีครู สังคมศึกษาต้องรู้จักเลือกใช้ให้เหมาะสมกับเนื้อหาสาระจุดประสงค์ตัวผู้เรียนสื่อการเรียนการสอนและวิธีสอนแบบต่าง ๆ เหล่านี้ก็มีจุดเด่นจุดด้อยที่ต่างกัน ไปจึงไม่มีวิธีสอนใดที่ดีที่สุดการจัดกิจกรรมการสอนได้เหมาะสมขึ้นอยู่กับพิจารณาองค์ประกอบกระบวนการเรียนการสอนมาจัดให้สัมพันธ์กันและการเตรียมการสอนที่ชัดเจนการสอนเน้นพัฒนาผู้เรียนออกเป็น 3 ด้าน คือ

1. การสอนเพื่อพัฒนาความรู้ความคิด
 - 1.1 วิธีสอนแบบอุปมานหรืออุปนัย
 - 1.2 วิธีสอนแบบอนุมานหรือนิรนัย
 - 1.3 วิธีสอนโดยการแก้ปัญหา
 - 1.4 วิธีสอนแบบสืบสวนสอบสวน

- 1.5 วิธีสอนแบบศูนย์การเรียนรู้
- 1.6 วิธีสอนแบบใช้คำถาม
- 1.7 วิธีสอนแบบบรรยาย
- 1.8 วิธีสอนแบบบูรณาการ
- 1.9 วิธีสอนแบบซินติเคท
- 1.10 วิธีสอนแบบเทคนิคกรณีศึกษา
2. การสอนเพื่อพัฒนาเจตคติ
 - 2.1 เน้นแนวคิดประยุกต์ธรรม
 - 2.1.1 วิธีสอนแบบอริยสังคี
 - 2.1.2 วิธีสอนแบบเบญจขั้น
 - 2.1.3 วิธีสอนแบบไตรสิกขา
 - 2.1.4 วิธีสอนโดยสร้างศรัทธาและโยนิโสมนสิการ
 - 2.2 เน้นกิจกรรมปฏิสัมพันธ์และการแสดงออกของผู้เรียน
 - 2.2.5 วิธีสอนแบบบทบาทสมมุติ
 - 2.2.6 วิธีสอนโดยใช้สถานการณ์จำลอง
3. การสอนเพื่อพัฒนาทักษะ
 - 3.1 วิธีสอนแบบโครงการ
 - 3.2 วิธีสอนโดยเรียนแบบร่วมมือ
 - 3.3 วิธีสอนแบบสาธิต

วิธีสอนแบบต่าง ๆ ดังที่กล่าวข้างต้นครูผู้สอนกลุ่มสาระสังคมศึกษาศาสตร์ และวัฒนธรรมควรพิจารณาเลือกใช้ให้เหมาะสมกัน โดยยึดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังและเนื้อหาที่สอนเป็นเกณฑ์ซึ่งผู้วิจัยได้เลือกวิธีสอนแบบร่วมมือด้วยวิธีจิกซอว์ 2 มาใช้สอนในการทำวิจัยในครั้งนี้

3.2 การประเมินผลสัมฤทธิ์วิชาสังคมศึกษา

3.2.1 ความหมายผลสัมฤทธิ์วิชาสังคมศึกษานักการศึกษาให้ความหมายดังนี้

ไพศาล หวังพานิช (2523 : 89) กล่าวว่าผลสัมฤทธิ์ (Achievement) หรือผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Academic achievement) หมายถึงคุณลักษณะหรือความสามารถของบุคคลอันเกิดจากการเรียนการสอนเป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและประสบการณ์การเรียนรู้ที่เกิดจากการฝึกฝนอบรมหรือจากการสอนการวัดผลสัมฤทธิ์จึงเป็นการตรวจสอบระดับ

ความสามารถหรือความสัมฤทธิ์ผล (Level of accomplishment) ของบุคคลว่าเรียนแล้วรู้เท่าไรมีความสามารถชนิดใดซึ่งสามารถวัดได้ 2 แบบตามจุดมุ่งหมายและลักษณะวิชาที่สอนคือ

1. การวัดด้านปฏิบัติเป็นการตรวจสอบระดับความสามารถในการปฏิบัติหรือทักษะของผู้เรียน โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้แสดงความสามารถดังกล่าวในรูปการกระทำจริงให้ออกมาเป็นผลงานเช่นวิชาศิลปะพลศึกษาศึกษาศาสตร์การวัดแบบนี้จึงต้องวัดโดยใช้ข้อสอบภาคปฏิบัติ (Performance test)

2. การวัดด้านเนื้อหาเป็นการตรวจสอบเกี่ยวกับเนื้อหาวิชา (Content) อันเป็นประสบการณ์การเรียนรู้ของผู้เรียนรวมถึงพฤติกรรมความสามารถในด้านต่าง ๆ สามารถวัดได้โดยใช้ข้อสอบผลสัมฤทธิ์ (Achievement test)

วันเพ็ญ วรรณ โภมล (2544 : 189) ได้ให้ความหมายของการวัดผลว่าการวัดผลมีความกว้างกว่าการทดสอบเพราะเราอาจวัดคุณสมบัตินอื่น ๆ ของบุคคลได้นอกจากใช้การทดสอบเพราะเราอาจวัดคุณลักษณะอื่น ๆ ของบุคคลได้นอกจากการทดสอบการจัดอันดับคุณภาพหรือการใช้เครื่องมืออื่น ๆ ที่ได้ผลออกมาเป็นจำนวนตัวเลข

สรุปการประเมินผลหมายถึงกระบวนการที่กระทำต่อจากการวัดผลด้วยการนำข้อมูลจากผลการทดสอบและการวัดมาวินิจฉัยตัดสินคุณภาพของสิ่งต่าง ๆ โดยอาศัยกฎเกณฑ์และวิจารณ์ญาณออกมาเป็นผลสรุปได้-ตกผ่าน-ไม่ผ่านดี-เลว

วันเพ็ญ วรรณ โภมล (2544 : 193) การประเมินผลในวิชาสังคมจากวัตถุประสงค์ของการสอนสังคมศึกษา 8 ประการดังนี้

1. ความรู้ความเข้าใจ
2. การนำความรู้ไปใช้
3. เจตคติของการเรียนรู้
4. ค่านิยมและเจตคติต่อความเป็นพลเมืองดี
5. คุณธรรมมีวิจารณ์ญาณในการตัดสินคุณค่าของสิ่งต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง

6. ทักษะทางวิชาการเช่นสามารถแยกแยะข้อมูลรวบรวมข้อมูลแก้ปัญหาสืบเสาะแสวงหาความรู้ตัดสินใจได้อ่านและตีความในแผนที่แผนภูมิสถิติได้สามารถตั้งคำถามแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผลได้

7. ทักษะทางสังคมสามารถทำงานกลุ่มมีส่วนร่วมเป็นผู้นำผู้ตามได้มีความรับผิดชอบต่อภาระหน้าที่ของตนต่อกลุ่มซึ่งเป็นวิถีทางเสริมสร้างประชาธิปไตยมีทักษะในการดำเนินชีวิตในสังคมเป็นประโยชน์ต่อส่วนรวมมีมารยาทอันดีงาม

8. ทักษะกระบวนการสามารถในการคิดแก้ปัญหาวางแผนปฏิบัติงานปรับปรุงแก้ไขและพัฒนางานเป็นกระบวนการทำงานอย่างมีระบบซึ่งต้องปลูกฝังให้ผู้เรียนคิดเป็นนิสัย

สำนักงานทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินิยม (2546 : 15 - 16) กล่าวว่า การประเมินผลที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Learner – centered assessment) ดังนี้

1. จุดมุ่งหมายเบื้องต้นของการประเมินผู้เรียนคือเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ที่มีความหมายสำคัญ

2. การกำหนดมาตรฐานความเป็นเลิศและการออกแบบระบบการประเมินควรเป็นผลจากความเห็นร่วมกันของผู้มีส่วนได้เสีย (Stakeholders) ในท้องถิ่นเพื่อให้เกิดการมีส่วนร่วมความรู้สึกเป็นเจ้าของและความใส่ใจอย่างจริงจังของผู้เกี่ยวข้อง

3. การประเมินควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความสามารถที่แท้จริงออกมาและสะท้อนให้เห็นแรงจูงใจและความตั้งใจในการเรียนรู้พร้อมทั้งส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักกำกับดูแลและประเมินการเรียนรู้ด้วยตนเอง

4. ความรู้ทักษะและยุทธศาสตร์ที่ประเมินควเป็นอย่างเดียวกันที่นักเรียนใช้ในกระบวนการเรียนรู้ในชีวิตประจำวัน

5. การประเมินผลควรอาศัยข้อมูลจากการปฏิบัติภาระงานที่มีความหมายสอดคล้องกับสภาพจริง (Authentic tasks) และสอดคล้องกับหลักสูตรและการเรียนการสอนในชั้นเรียน

6. การประเมินและการตัดสินผลการเรียนไม่ควรใช้ข้อมูลจากผลทดสอบแบบทดสอบมาตรฐานเพียงอย่างเดียวเพราะจะไม่เป็นธรรมแก่ผู้เรียนที่มีความหลากหลายด้านความสามารถและผลสัมฤทธิ์

7. การประเมินต้องเป็นธรรมกับนักเรียนทุกคนไม่ว่าพื้นฐานทางวัฒนธรรมภาษาเชื้อชาติเพศและภูมิหลังทางผลสัมฤทธิ์จะเป็นเช่นใด

8. ระบบการประเมินควรเปิดโอกาสให้ผู้เกี่ยวข้องและผู้ใช้ประโยชน์ข้อมูลการประเมินทำการตรวจสอบทบทวนและปรับปรุงแก้ไขเป็นระยะ

9. การประเมินในชั้นเรียนควรกระทำอย่างต่อเนื่องเพื่อให้ข้อมูลระยะยาวสำหรับใช้เป็นหลักฐานการพัฒนาและความก้าวหน้าของผู้เรียนเป็นรายบุคคล

10. ระบบการประเมินควรจะรวมถึงการวัดแรงจูงใจเจตคติและปฏิกิริยาทางจิตพิสัย (Affective reaction) ของผู้เรียนต่อหลักสูตรและการเรียนการสอน นอกเหนือไปจากการวัดด้านความรู้ทักษะทางปัญญาและยุทธศาสตร์การคิด

11. การประเมินควรครอบคลุมตัวอย่างผลงาน (Exhibits) Portfolios และการปฏิบัติจริงเพื่อเป็นหลักฐานบ่งชี้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนอกเหนือไปจากการทดสอบแบบ Paper-and pencil

12. ผลการประเมินควรให้ข้อมูลป้อนกลับที่ชัดเจนเข้าใจง่ายและเป็นปัจจุบันแก่ผู้เกี่ยวข้องระดับต่าง ๆ

13. การประเมินไม่ควรถือความถูกต้องของคำตอบอย่างเคร่งครัดและคับแคบแต่ควรพิจารณาจากคำตอบที่เป็นไปได้และสมเหตุสมผลและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากความผิดพลาด

14. การประเมินควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงออกซึ่งความรู้และความเข้าใจอย่างสร้างสรรค์และอิสระและไม่ควรจำกัดเพียงแต่โจทย์ปัญหาและคำตอบที่ได้เตรียมไว้

3.2.2 การสร้างข้อทดสอบวิชาสังคมศึกษา

พวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2543 : 249) กล่าวว่า การสร้างข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์วิชาสังคมศึกษาและวัฒนธรรมมีความมุ่งหมายหลักที่จะให้นักเรียนเข้าใจในความสัมพันธ์ระหว่างตัวเขากับสิ่งแวดล้อมทั้งปวงเพื่อจะปรับตนเองให้มีชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข ขอบเขตของวิชามีความกว้างขวางมากถ้าสมมุติให้ตัวนักเรียนเป็นจุดศูนย์กลางแล้ววิชาที่วาดด้วยความสัมพันธ์ระหว่างตัวเขากับแผ่นดินแผ่นฟ้าในธรรมชาติก็เรียกว่าวิชาภูมิศาสตร์ดังนั้น การสร้างข้อสอบเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์จึงควรประกอบด้วย 3 ด้านจึงจะมีความสมบูรณ์

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช (2537 : 68 - 72) กล่าวว่า พฤติกรรมด้านความรู้ในวิชาสังคมศึกษาเป็นพฤติกรรมที่เกี่ยวกับสมองซึ่งเป็นประสบการณ์ที่ผู้เรียนได้รับการเรียนการสอนแบ่งออกเป็น 6 ชั้นคือ

1. ความรู้-ความจำหมายถึงความสามารถในการจำหรือระลึกข้อเท็จจริงเรื่องราวต่าง ๆ ที่ได้เรียนรู้มาแล้วซึ่งเป็นความรู้ที่ได้จากการเรียนการสอนโดยตรงความสามารถในการจำหรือระลึกนี้จำแนกเป็น

1.1 ความรู้ในเรื่องเฉพาะ เช่น ความรู้เกี่ยวกับคำศัพท์

1.2 ความรู้เกี่ยวกับแนวทางและวิธีดำเนินงานในเรื่องเฉพาะ เช่น ความรู้เกี่ยวกับระเบียบแบบแผน

1.3 ความรู้ในสิ่งที่เป็นสากลหรือนามธรรมเช่นความรู้เกี่ยวกับหลักเกณฑ์ข้อสรุปทั่วไป

2. ความเข้าใจหมายถึงความสามารถในการใช้กระบวนการทาง

ความคิดในการนำความรู้ที่ได้จากประสบการณ์ต่าง ๆ มาทำให้มีความหมายขึ้นการวัดความเข้าใจขั้นนี้เป็นการวัดความเข้าใจขั้นต่ำสุดที่ผู้เรียนเข้าใจความหมายของเรื่องราวต่าง ๆ โดยที่ยังไม่ได้มีการประยุกต์วิเคราะห์หรือหาความสัมพันธ์ของเรื่องราวนั้น ๆ การวัดความเข้าใจนี้สามารถวัดได้โดยการให้ผู้เรียนแปลความของเรื่องราวต่าง ๆ จากรูปแบบหนึ่งไปสู่อีกรูปแบบหนึ่งการตีความของเรื่องราวต่าง ๆ ออกไปนอกเหนือจากข้อมูลที่กำหนดให้ความเข้าใจทั้งสามประเภทนี้เป็นลำดับขั้นต่อกันกล่าวคือการแปลความเป็นขั้นตอนที่ง่ายที่สุดและการขยายความเป็นขั้นตอนที่ซับซ้อนที่สุดเพราะฉะนั้นการตีความจะเป็นขั้นตอนที่รวมการแปลความไว้ด้วยและการขยายความจะเป็นขั้นตอนที่รวมทั้งการแปลความและการตีความ

3. การนำไปใช้เป็นการวัดความสามารถของผู้เรียนในระดับที่สูงขึ้นกว่าความเข้าใจการวัดในขั้นนี้ผู้เรียน ไม่เพียงแต่เข้าใจความหมายของเรื่องราวต่าง ๆ เท่านั้นผู้เรียนยังต้องสามารถประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อนำไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ได้ด้วยเพราะฉะนั้นข้อคำถามที่ใช้วัดในการนำไปใช้จะต้องเป็นข้อคำถามที่ผู้เรียนต้องประยุกต์ความรู้ในหลาย ๆ ด้านไปใช้อันได้แก่ข้อเท็จจริงหลักการกฎเกณฑ์วิธีการและทฤษฎี

4. การวิเคราะห์หมายถึงความสามารถในการแยกแยะเรื่องราว

เหตุการณ์หรือปรากฏการณ์ต่าง ๆ ออกเป็นส่วนย่อย ๆ ซึ่งประกอบด้วย

4.1 การวิเคราะห์ส่วนประกอบเป็นระดับการวิเคราะห์ขั้นต่ำสุด

4.2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์เป็นการระบุนความสัมพันธ์ระหว่างความคิดความสัมพันธ์ในเชิงเหตุ-ผลและความแตกต่างระหว่างข้อโต้แย้งที่เกี่ยวข้องและไม่เกี่ยวข้อง

4.3 การวิเคราะห์หลักการเป็นความสามารถให้ผู้เรียนค้นหาหลักการระบุจุดประสงค์ของผู้เรียนประเด็นสำคัญของเรื่อง

5. การสังเคราะห์หมายถึงความสามารถในการนำส่วนต่าง ๆ เข้าเป็น เรื่องเดียวกันโดยการจัดเรียบเรียงรวบรวมเพื่อสร้างแบบแผนหรือ โครงสร้างใหม่ความสามารถ ขั้นการสังเคราะห์แยกออกเป็น

- 5.1 การสังเคราะห์ข้อความ
- 5.2 การสังเคราะห์แผนงาน
- 5.3 การสังเคราะห์ความสัมพันธ์

6. การประเมินหมายถึงความสามารถในการตัดสินเกี่ยวกับคุณค่าของ สิ่งของหรือเรื่องราวต่าง ๆ อย่างมีหลักเกณฑ์พฤติกรรมขั้นนี้เป็นพฤติกรรมที่ซับซ้อนมากที่สุด ซึ่งจะต้องรวมพฤติกรรมตั้งแต่ความรู้-ความจำความเข้าใจการวิเคราะห์การสังเคราะห์และบวก เกณฑ์ที่ใช้กับการตัดสินคุณค่าเข้าด้วยกันการประเมินค่าแบ่งออกเป็น

6.1 การตัดสินที่อาศัยเกณฑ์ภายในเกณฑ์เป็นการตัดสินที่อาศัย ลักษณะของเนื้อหาเป็นเกณฑ์เช่นความถูกต้องความคงที่และการจัดเรียบเรียงอย่าง สมเหตุสมผลของเนื้อหา

6.2 การตัดสินที่อาศัยเกณฑ์ภายนอกเป็นการพิจารณาตัดสินเรื่องราว ต่าง ๆ โดยการใช้เกณฑ์อื่นนอกเหนือจากข้อเท็จจริงในเรื่องราวนั้น ๆ มาเป็นเกณฑ์ประเมิน อานวย เลิศขยันดี (2542 : 185 - 189) กล่าวว่ากรจำแนกความรู้-ความ จำเป็น 6 ประเภทดังนี้

1. ความรู้-ความจำ (Knowledge) หมายถึงความสามารถอย่างหนึ่งของ มนุษย์เราอันเป็นความสามารถที่บ่งบอกได้ว่าเป็นอาการของจิตที่มีพลังที่จะเก็บสะสมความรู้ ข้อมูลข่าวสารต่างๆทั้งที่เป็นรูปธรรมและนามธรรมไว้ที่จิตใจกลายเป็นความรู้ใหม่ที่สะสมมาก ขึ้นกว่าเดิมอาการของจิตที่เกิดความรู้สะสมนี้เป็นการสะสมมากขึ้นกว่าเดิมอาการของจิตที่เกิด ความรู้สะสมนี้เป็นผลมาจากการรับรู้สิ่งเร้าประเภทต่าง ๆ โดยผ่านประสาทสัมผัสทั้ง 6 ได้แก่ ตาหูจมูกลิ้นกายและใจและเกิดอาการปรุงแต่งปฏิสัมพันธ์กันระหว่างขั้นทั้งห้าคือรูปเวทนา สัญญาสังขารและวิญญาณ

2. ความเข้าใจ (Comprehension) หมายถึงความสามารถอย่างหนึ่งของ มนุษย์อันเป็นความสามารถที่บ่งบอกได้ว่าเป็นอาการของจิตที่มีพลังงานที่จะนำเอาความรู้ ข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ ทั้งที่เป็นรูปธรรมและนามธรรมที่มีอยู่แล้วที่จิตใจในตนเองไปใช้ใน ลักษณะอื่นได้แก่การแปลความหมายการตีความหมายและการขยายความหมายอาการของจิตที่ เกิดเช่นนี้เป็นผลสืบเนื่องมาจากการรับรู้สิ่งเร้าประเภทต่าง ๆ โดยผ่านประสาทสัมผัสทั้ง 6

ได้แก่ตาหูจมูกลิ้นกายและใจและเกิดอาการปรุงแต่งปฏิสัมพันธ์กันระหว่างขั้นทั้งห้าคือรูป เวทนาสัญญาสังขารและวิญญาณ

3. การนำไปใช้ (Application) หมายถึงความสามารถอย่างหนึ่งของ มนุษย์อันเป็นความสามารถที่บ่งบอกได้ว่าเป็นอาการของจิตที่มีพลังงานที่จำนำเอาความรู้ ต่าง ๆ (เช่นคำนิยามกฎเกณฑ์ข้อตกลงเบื้องต้นหลักการทฤษฎี) และความเข้าใจทั้งสามประเภท (การแปลความการตีความและการขยายความ) ซึ่งมีอยู่แล้วที่จิตใจในตนเอง ไปใช้ในลักษณะอื่น ได้แก่การคิดหาคำตอบเมื่อเผชิญกับปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นอาการของจิตที่เกิดเช่นนี้เป็นผลสืบเนื่องมาจากการรับรู้สิ่งเร้าประเภทต่าง ๆ ที่เป็นปัญหาหรือสถานการณ์ที่แปลก ๆ ใหม่อันไม่เคยพบเคยเห็นมาก่อนโดยผ่านประสาทสัมผัสทั้ง 6 ได้แก่ตาหูจมูกลิ้นกายและใจอาการของจิต จะแสดงอาการปรุงแต่งปฏิสัมพันธ์กันระหว่างขั้นทั้งห้าคือรูป เวทนาสัญญาสังขารและ วิญญาณ

4. การวิเคราะห์ (Analysis) หมายถึงความสามารถอย่างหนึ่งของมนุษย์ อันเป็นความสามารถที่บ่งบอกได้ว่าเป็นอาการของจิตที่มีพลังงานที่จะคิดแยกแยะหรือการคิด ค้นหาสิ่งต่าง ๆ ซึ่งเป็นความสามารถมีอยู่แล้วที่จิตใจในตนเองการคิดแยกแยะหรือการค้นหา นั้นจะมีสามลักษณะด้วยกันคือการค้นหาความสัมพันธ์และการค้นหาหลักการอาการของจิตที่ เกิดขึ้นนี้เป็นสืบเนื่องมาจากการรับรู้สิ่งเร้าประเภทต่าง ๆ โดยผ่านประสาทสัมผัสทั้งหกได้แก่ ตาหูจมูกลิ้นกายและใจและเกิดอาการปรุงแต่งปฏิสัมพันธ์กันระหว่างขั้นทั้งห้าคือรูป เวทนา สังขารและวิญญาณ

5. การสังเคราะห์หมายถึงความสามารถอย่างหนึ่งของมนุษย์อันเป็น ความสามารถที่บ่งบอกได้ว่าเป็นอาการของจิตที่มีพลังงานที่จะคิดรวบรวมหรือสร้างสรรค์สิ่ง ต่าง ๆ ให้กลายเป็นของใหม่ที่มีคุณค่าเพิ่มมากขึ้นจากเดิมซึ่งเป็นความสามารถที่มีอยู่แล้วที่ จิตใจในตนเองการคิดรวบรวมหรือสร้างสรรค์นั้นจะมีสามลักษณะด้วยกันคือการสร้างสรรค์ ข้อความการสร้างสรรค์แผนงานการสร้างสรรค์ความสัมพันธ์อาการของจิตที่เกิดเช่นนี้เป็นผล สืบเนื่องมาจากการรับรู้ประเภทต่าง ๆ โดยผ่านประสาทสัมผัสทั้งหกได้แก่ตาหูจมูกลิ้นกายและ ใจและเกิดอาการปรุงแต่งปฏิสัมพันธ์กันระหว่างขั้นทั้งห้าคือรูป เวทนาสังขารและวิญญาณ

6. การประเมินค่า (Evaluation) หมายถึงความสามารถอย่างหนึ่งของ มนุษย์อันเป็นความสามารถที่บ่งบอกได้ว่าเป็นอาการของจิตที่มีพลังงานที่จะคิดตัดสินดีราคา หรือคุณค่าของสิ่งต่าง ๆ ซึ่งเป็นความสามารถมีอยู่แล้วที่จิตใจในตนเองการคิดตัดสินดีราคา หรือคุณค่านั้นจะมีสองลักษณะด้วยกันตามเกณฑ์ที่ใช้ประเมินผลคือการใช้เกณฑ์ภายใน

เนื้อหาวิชาและการเกณฑ์ภายนอกเนื้อหาวิชาตามมาตรฐานของสังคมซึ่งอาการของจิตที่เกิดขึ้นนี้เป็นผลสืบเนื่องมาจากการรับรู้สิ่งเร้าประเภทต่าง ๆ โดยผ่านประสาทสัมผัสทั้ง 6 ได้แก่ตาหู จมูกลิ้นกายและใจและเกิดอาการปรุงแต่งปฏิสัมพันธ์กันระหว่างขั้นทั้งห้าคือรูปเวทนาสังขาร และวิญญาณ

จากการศึกษาวิธีการแนวคิดของนักการศึกษาผู้วิจัยจึงพอสรุปได้ว่าข้อทดสอบวิชาสังคมศึกษาที่ดีควรมุ่งถามให้นำความรู้และทฤษฎีต่าง ๆ ที่เรียนมาจากในชั้นเรียน ไปใช้ใน ชีวิตประจำวันมาก ๆ เช่น จะวัดความรู้ภูมิศาสตร์โดยใช้แผนที่ที่นิยมที่จะใช้แผนที่สมมุติขึ้นซึ่ง มีความแปลกและแตกต่างไปจากตำรา โดยเติมเครื่องหมายรถไฟเกาะภูเขาทางคมนาคมหรืออื่น ๆ ตามที่ความต้องการจะถามจนครบแล้วให้นักเรียนวิเคราะห์โดยใช้หลักการต่าง ๆ ตามที่ได้เรียนมาพิจารณาตอบปัญหาหรือคำตอบในสิ่งที่ถาม

3.2.3 การหาคุณภาพของข้อทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์วิชาสังคมศึกษา

ข้อทดสอบที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลนั้นเมื่อสร้างเสร็จต้องนำไปตรวจสอบคุณภาพก่อนว่าดีเพียงใดและสามารถนำไปเก็บข้อมูลเพื่อนำมาวิจัยได้หรือไม่ดังนี้

ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ (2538 : 122-216) กล่าวว่าคุณภาพที่สำคัญของเครื่องมือเหล่านั้นคือความเชื่อมั่นความเที่ยงตรงความยากง่ายอำนาจจำแนกและความเป็นปรนัยของเครื่องมือ

1. ความเชื่อมั่น (Reliability) หมายถึงความคงเส้นคงวาของผลการวัดการที่นำเครื่องมือขึ้นไปทดสอบกลุ่มตัวอย่างไม่ว่าจะทดสอบกี่ครั้งก็ตามก็ยังคงได้คะแนนเท่าเดิมจะมีวิธีการคำนวณหาอยู่หลายวิธีดังนี้

1.1 วิธีการสอบซ้ำ (Test-retest) วิธีนี้เป็นการหาความเชื่อมั่นของเครื่องมือวัดในความหมายของความคงที่แน่นอน (Stability) ของคะแนนที่ได้จากการทดสอบ

1.2 วิธีใช้แบบทดสอบคู่ขนาน (Parallel form) หมายถึงแบบทดสอบสองฉบับที่มีเนื้อหาความยากง่ายอำนาจจำแนกคะแนนเฉลี่ยคะแนนเบี่ยงเบนมาตรฐานเหมือนกันและจำนวนข้อเท่ากันนำไปสอบกับกลุ่มตัวอย่างทั้งสองฉบับแล้วหาค่าความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนทั้งสองฉบับนี้สัมพันธ์สหสัมพันธ์ที่คำนวณได้นี้คือความเชื่อมั่นของแบบทดสอบนั่นเอง

1.3 วิธีแบบครึ่งฉบับ (Split-half) วิธีนี้ใช้หลักการของการหาความเชื่อมั่นของเครื่องมือแบบคู่ขนาน โดยการนำเครื่องมือที่จำนวนข้อสอบหลายข้อมาแบ่งครึ่งเป็น 2 ฉบับ

1.4 วิธีแบบคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson) วิธีนี้เครื่องมือจะต้องมีลักษณะที่วัดองค์ประกอบร่วมกันและคะแนนแต่ละข้อต้องอยู่ในลักษณะที่ถ้าทำถูกต้อง 1 คะแนนทำผิดได้ 0 คะแนนเท่านั้นถ้าตรวจให้คะแนนนอกเหนือจากนี้จะใช้วิธีการนี้หาค่าความเชื่อมั่นไม่ได้และวิธีนี้จะมีสูตรที่ใช้ในการหาความเชื่อมั่นอยู่ 2 สูตรคือสูตร KR – 20 กับ KR – 21

1.5 วิธีหาสัมประสิทธิ์แอลฟา (α Coefficient) การหาความเชื่อมั่นโดยใช้สูตรของครอนบาค (Cronbach) ได้ดัดแปลงมาจากสูตร KR-20 จะหาค่าความเชื่อมั่นกับเครื่องมือที่ไม่ได้ตรวจให้คะแนน 1 กับ 0 ได้เพราะสูตรสัมประสิทธิ์แอลฟานี้เครื่องมือไม่จำเป็นจะต้องตรวจเป็นให้คะแนน 1 กับ 0 เสมอไปจะตรวจสอบให้คะแนนลักษณะใดก็ได้

1.6 วิธีแบบฮอยท์ (Hoyts ANOVA procedure) การหาความเชื่อมั่นโดยวิธีนี้เหมาะสำหรับเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลประเภทตรวจให้คะแนนต่าง ๆ กันในแต่ละข้อ

2. ความเที่ยงตรง (Validity) หมายถึงเครื่องมือนั้นสามารถวัดได้ตามสิ่งที่ต้องการวัดหรือวัดได้ตรงตามจุดประสงค์ที่จะวัดความเที่ยงตรงแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท

2.1 ความเที่ยงตรงตามเนื้อหาหมายถึงการที่ครูนักเรียนในเรื่องอะไรออกข้อสอบวัดในเรื่องนั้น

2.2 ความเที่ยงตรงตามโครงสร้างหมายถึงเครื่องมือวัดใดก็ตามที่สามารถวัดได้ตามลักษณะหรือตามทฤษฎีต่าง ๆ ของโครงสร้างนั้น

2.3 ความเที่ยงตรงเชิงเกณฑ์สัมพันธ์เป็นความเที่ยงตรงแบบอาศัยเกณฑ์ที่ต้องการเป็นหลักแบ่งออกเป็น 2 อย่างคือความเที่ยงตรงตามสภาพและความเที่ยงตรงเชิงพยากรณ์

3. ความยากง่าย (Difficulty) ส่วนใหญ่เป็นเครื่องมือวัดทางด้านสติปัญญา (Cognitive domain) เช่นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบทดสอบความถนัดเป็นต้นเครื่องมือประเภทนี้จะต้องมีคุณภาพทางด้านความยากง่าย (P) พอเหมาะคือเด็กสามารถทำถูก 50 เปอร์เซ็นต์หรือคิดเป็นสัดส่วนเท่ากับ .50

4. อำนาจจำแนก (Discrimination) หมายถึงข้อคำถามนั้นสามารถแบ่งนักเรียนหรือกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่มคือกลุ่มเก่งและกลุ่มอ่อนหรือกลุ่มที่มีความรู้ลึกคล้อยตามกับกลุ่มที่มีความรู้ลึกไม่คล้อยตาม

5. ความเป็นปรนัย (Objectivity) หมายถึงเครื่องมือที่มีคุณลักษณะ 3 ประการดังนี้
- 5.1 ความแจ่มชัดในความหมายของข้อความ
 - 5.2 ความแจ่มชัดในวิธีตรวจหรือมาตรฐานการให้คะแนน
 - 5.3 ความแจ่มชัดในการแปลความหมายของคะแนน
- 3.3.4 คุณลักษณะของครูที่สอนวิชาสังคมศึกษา
- คุณลักษณะของครูที่สอนวิชาสังคมศึกษาซึ่งนักการศึกษากล่าวไว้ดังนี้ สันต์ ธรรมบำรุง (2523 : 179-180) กล่าวถึงบทบาทของครูที่สังคมศึกษา ดังนี้
1. บทบาทในการให้การศึกษาแก่บุคคลในสังคม
 2. บทบาทของครูในการรักษาเสถียรภาพความมั่นคงของประเทศหรือสังคม
 3. บทบาทของครูสอนสังคมศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาบุคคลให้เป็นพลเมืองดี
 4. บทบาทของครูสอนสังคมศึกษาเกี่ยวกับวัฒนธรรม
 5. บทบาทของครูสอนสังคมศึกษาในการเป็นผู้นำของสังคม
 6. ครูสอนสังคมศึกษาจะต้องมีบทบาทในการศึกษาวิจัยและวิเคราะห์สังคม
 7. ครูสอนสังคมมีบทบาทในการปฏิรูปสังคม
- ลาวัณย์ วิทยาอุทตติกุล (2533 : 188 - 189) กล่าวถึงลักษณะของครูสังคมศึกษาดังนี้
1. เป็นครูที่ดีตามลักษณะของครูที่ดีโดยทั่วไปและเป็นครูที่ดีในกรอบของวัฒนธรรมไทย
 2. มีความรักเด็กและเข้าใจธรรมชาติของนักเรียนว่านักเรียนแต่ละคนมีความแตกต่างกัน
 3. มีความสนุกในการทำงานร่วมกับเด็กและพร้อมที่จะทดลองสิ่งใหม่ ๆ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ในการพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียน
 4. มีความสนใจผู้อื่นและสังคมรู้จักให้ความร่วมมือในสิ่งที่เกี่ยวข้อง

5. มีความสนใจที่จะติดตามความเคลื่อนไหวในสังคมทั้งในระดับท้องถิ่นประเทศและโลกทั้งทางสังคมเศรษฐกิจและการเมือง
6. รู้จักเชื่อมโยงประสบการณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน
7. มีความเข้าใจในปรัชญาและเป้าหมายของครูสังคมศึกษาอย่างถูกต้อง
8. มีความรู้และสมรรถภาพทั้งในด้านวิชาการและวิชาชีพ
9. มีความรู้ความสามารถในด้านการสอนคือมีความรู้ทางด้านวิธีการและเทคนิคในการเรียนการสอนที่สำคัญ

10. รู้จักประยุกต์ปรัชญาความเชื่อในชีวิตและสังคมตลอดจนความเชื่อของสังคมศึกษาสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2543 : 5 - 39) กล่าวว่า มาตรฐานการสอนวิชาสังคมศึกษาหมายถึงการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาสังคมศึกษาอย่างมีเป้าหมายมีการวางแผนการเรียนการสอนและจัดการเรียนการสอนที่ยึดหลักผู้เรียนทุกคนมีความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุดรวมทั้งมีการประเมินและวิเคราะห์ผลสรุปการประเมินตนเองเพื่อปรับปรุงและพัฒนาไปสู่การเป็นครูมืออาชีพ

ยุทธศาสตร์การเรียนการสอนวิชาสังคมศึกษาหมายถึงรูปแบบวิธีการกระบวนการและกลวิธีการจัดการเรียนการสอนในขอบข่ายสาระการเรียนรู้สังคมศึกษาของครูเพื่อให้นักเรียนเกิดความรู้และดำรงชีวิตของตนเองอยู่ในชุมชนสังคมเนื้อหาสาระและกระบวนการเรียนรู้ได้ตามความต้องการตามศักยภาพนำประสบการณ์จากการเรียนรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันเช่นการอยู่ร่วมกันการวิเคราะห์การแก้ปัญหาการตัดสินใจและการปรับตัวได้อย่างเหมาะสมในสถานการณ์จริง

วันเพ็ญ วรรณ โภมล (2544 : 309) กล่าวว่าบทบาทหน้าที่ของครูที่สอนสังคมศึกษาศาสนาและวัฒนธรรมต้องมีคุณลักษณะที่สอดคล้องกับงานที่ปฏิบัติดังนี้
คุณลักษณะของครูสังคมศึกษามีดังนี้

1. เป็นนักตัดสินใจที่ดี
2. เป็นคนทันสมัยอยู่เสมอ
3. เป็นผู้มองโลกกว้าง
4. ชอบทัศนศึกษา
5. พยายามปรับปรุงตนเองอยู่เสมอ
6. มีความคิดรวบยอดเกี่ยวกับตนเองได้ดี

7. มีความรับผิดชอบ
8. มีความเชื่อมั่นในตนเอง
9. มีความเอื้อยเห็นสามารถควบคุมอารมณ์ได้ทุกสถานการณ์
10. มีความสุขุมรอบคอบ
11. สุภาพเรียบร้อย
12. เป็นคนร่าเริงยิ้มแย้มแจ่มใสอยู่เสมอ
13. เอาใจใส่และเห็นความสำคัญของผู้เรียนปฏิบัติตนเหมือนบิดา

มารดา

14. สามารถใช้ภาษาในการสื่อสารได้ดี
15. มีความเลื่อมใสศรัทธาในการปกครองระบอบประชาธิปไตย
16. ยึดมั่นปฏิบัติตามระเบียบประเพณีวินัยและจรรยาบรรณครู

ชมรมกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน (2544 : 76 - 78) กล่าวว่าครูผู้สอน

เป็นผู้มีบทบาทสำคัญในการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามมาตรฐานการศึกษา ดังนั้นครูผู้สอนจึงต้องรู้จักนำวิธีการสอนและเทคนิคการสอนมาจากระบบการเรียนการสอนที่หลากหลายในการจัดกระบวนการเรียนรู้ครูผู้สอนจะต้องจัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลครูผู้สอนจะต้องรู้จักวิธีการฝึกผู้เรียนให้มีทักษะกระบวนการคิด การจัดการการประเชิญสถานการณ์และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา จัดให้มีกิจกรรมทั้งในและนอกชั้นเรียนเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริงฝึกการปฏิบัติให้ทำได้คิดเป็นทำเป็นรักการอ่านและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่องครูผู้สอนจะต้องรู้จักจัดการเรียนการสอนโดยบูรณาการความรู้ด้านต่าง ๆ รวมทั้งการปลูกฝังคุณธรรมค่านิยมที่ดีงามและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ให้มีความสมดุลกันนอกจากนั้นครูผู้สอนควรจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อมสื่อการเรียนและอำนวยความสะดวกเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีความรอบรู้รวมทั้งสามารถใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ทั้งนี้ครูผู้สอนจะต้องพัฒนารูปแบบการวัดและประเมินผลให้สอดคล้องกับสภาพการจัดการเรียนดังกล่าวข้างต้น พฤติกรรมของครูที่มีประสิทธิภาพได้แก่

1. มีมนุษยสัมพันธ์อันดีกับผู้เรียนสนใจและส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการ

เรียนรู้

2. พัฒนาความเป็นวิชาชีพครูให้เกิดขึ้นในตนได้แก่ความรู้ในวิชาที่สอนทักษะการสื่อสารความสามารถในการใช้สื่อและเทคโนโลยีการวางแผนการสอนการประเมินผลและทบทวนสิ่งที่ตนสอนและปรับปรุงงานประจำที่ทำอยู่

3. ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดีเป็นที่เคารพนับถือของผู้เรียน
4. ปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรในรายวิชาที่ตนรับผิดชอบอยู่เสมอ
5. ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการวางแผนการเรียน
6. ใช้หลักจิตวิทยาในการออกแบบการเรียนการสอนเพื่อให้ไปถึง

เป้าหมาย

7. จัดบรรยากาศสภาพการเรียนให้เอื้อต่อการเรียนรู้
8. ส่งเสริมบรรยากาศในห้องเรียนให้มีการเคารพในกฎกติกาข้อตกลงและการสร้างขวัญกำลังใจให้ผู้เรียนร่วมมือกันทำงานและแสดงพฤติกรรมที่เหมาะสมเมื่ออยู่ร่วมกับผู้อื่น
9. จัดเตรียมสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เพื่อให้การเรียนการสอนดำเนิน

ด้วยดี

10. เชื่อมโยงสิ่งที่ผู้เรียนเรียนกับประสบการณ์ในชีวิตจริงของเขา

ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดการสอนกลุ่มสังคมศึกษาศาสตร์และวัฒนธรรมจากข้อความที่ผ่านมาพอสรุปได้ว่าครูที่สอนสังคมศึกษาจะต้องมีหน้าที่รับผิดชอบต่อโรงเรียนและต่อสังคมต้องศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นให้ครอบคลุมวินิจฉัยลักษณะของพลเมืองดีที่ประเทศไทยต้องการเป็นอย่างใดควรจะมีค่านิยมอะไรครูจึงต้องทำหน้าที่อบรมเด็กไทยให้เจริญเติบโตเป็นคนดีมีความรู้ดีมีชีวิตอยู่ในสังคมอย่างมีความสุขและเป็นพลเมืองไทยที่รู้จักรับผิดชอบรักษาอนุรักษ์วัฒนธรรมไทยสิ่งแวดล้อมปรับปรุงสิ่งเหล่านี้ให้อยู่ยาวนานและรู้จักเลือกสิ่งที่ดีงาม

การเรียนการสอนแบบร่วมมือด้วยวิธีจิกซอว์ 2

1. ความหมายของการเรียนแบบร่วมมือ

นักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายการเรียนรู้อย่างร่วมมือดังนี้

สลาบิน (Slavin, 1987 : 7-13 ; อ้างถึงใน ไสว พักขาว, 2544 : 192) ให้

ความหมายว่าวิธีการจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือที่ให้นักเรียนทำงานเป็นกลุ่มเล็ก ๆ

โดยทั่วไปมีสมาชิกกลุ่มละ 4 คนสมาชิกกลุ่มมีความสามารถในการเรียนต่างกันสมาชิกในกลุ่ม

จะรับผิดชอบในสิ่งที่ได้รับการสอนและช่วยเพื่อนสมาชิกให้เกิดการเรียนรู้ด้วยมีการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน โดยมีเป้าหมายในการทำงานร่วมกันคือเป้าหมายของกลุ่ม

ไสว พิกขาว (2544 : 192) กล่าวว่า การเรียนแบบร่วมมือเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนได้ร่วมมือและช่วยเหลือกันในการเรียนรู้ โดยแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มเล็ก ๆ ประกอบด้วยสมาชิกที่มีความสามารถแตกต่างกันทำงานร่วมกันเพื่อเป้าหมายกลุ่มสมาชิกมีความรับผิดชอบร่วมกันทั้งในส่วนตัวและส่วนร่วมมีการฝึกและใช้ทักษะการทำงานกลุ่มร่วมกันผลงานของกลุ่มขึ้นอยู่กับผลงานของสมาชิกแต่ละบุคคลภายในกลุ่มสมาชิกต่างได้รับความสำเร็จร่วมกัน

อาเรนดส์ (Arends. 1994 : 5) กล่าวถึงการเรียนแบบร่วมมือว่าเป็นรูปแบบการสอนที่ให้นักเรียนทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มเล็ก ๆ โดยสมาชิกในกลุ่มมีความสามารถละกันทั้งสูงกลางต่า นักเรียนหญิงและชายมีเป้าหมายในการทำงานร่วมกันได้รับรางวัลหรือความสำเร็จร่วมกัน

อาทซท์และนิวแมน (Artzt and Newman. 1990 : 448 - 449) ได้กล่าวถึงการเรียนรู้แบบร่วมมือว่าเป็นแนวทางที่เกี่ยวกับการที่ผู้เรียนแก้ปัญหาพร้อมกันเป็นกลุ่มเล็ก ๆ ซึ่งสมาชิกทุกคนในกลุ่มประสบความสำเร็จหรือบรรลุเป้าหมายร่วมกันสมาชิกในกลุ่มทุกคนต้องระลึกเสมอว่าเขาเป็นส่วนสำคัญของกลุ่มความสำเร็จหรือความล้มเหลวของกลุ่มเป็นความสำเร็จหรือความล้มเหลวของทุกคนในกลุ่มเพื่อให้บรรลุเป้าหมายสมาชิกทุกคนต้องพูดอธิบายแนวคิดกันและช่วยเหลือกันให้เกิดการเรียนรู้ในการแก้ปัญหา ไม่ใช่เป็นแหล่งความรู้ที่คอยป้อนแก่นักเรียนแต่ละจะมีบทบาทคอยช่วยเหลือจัดหาชี้แนะแหล่งข้อมูลในการเรียนรู้ของนักเรียนตัวนักเรียนเองจะเป็นแหล่งความรู้ซึ่งกันและกันในกระบวนการเรียนรู้

วัฒนพร ระวังทุกข์ (2544 : 174) ได้ให้ความหมายว่าการเรียนแบบร่วมมือเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนเรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่มเล็ก ๆ แต่ละกลุ่มประกอบด้วยสมาชิกที่มีความรู้ความสามารถแตกต่างกัน โดยที่แต่ละคนมีส่วนร่วมอย่างแท้จริงในการเรียนรู้ และในความสำเร็จของกลุ่ม โดยการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นการแบ่งปันทรัพยากรการเรียนรู้ รวมทั้งเป็นกำลังใจแก่กันและกันคนที่เรียนเก่งจะช่วยเหลือคนที่เรียนอ่อนกว่าสมาชิกในกลุ่มไม่เพียงแต่รับผิดชอบต่อการเรียนของเพื่อนสมาชิกทุกคนในกลุ่มความสำเร็จของแต่ละบุคคลคือความสำเร็จของกลุ่ม

ไสว พิกขาว (2544 : 193) ได้ให้ความหมายว่าการเรียนแบบร่วมมือเป็นการจัดการเรียนการสอนที่แบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่มเล็ก ๆ สมาชิกในกลุ่มมีความสามารถแตกต่างกันมี

การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นมีการช่วยเหลือสนับสนุนซึ่งกันและกันและมีความรับผิดชอบร่วมกันทั้งในส่วนตัวและส่วนรวมเพื่อให้กลุ่มประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนด

สำนักนิเทศและพัฒนามาตรฐานการศึกษาคณะกรรมการประถมศึกษาแห่งชาติ (2545 : 45) กล่าวว่า การเรียนแบบร่วมมือหรือร่วมกันเรียนรู้เน้นการใช้กระบวนการกลุ่มเป็นเครื่องมือในการสร้างความรู้และแลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกันทำให้ได้ข้อสรุปที่สมบูรณ์มากขึ้นเนื่องจากการได้ผ่านการพิจารณาวิเคราะห์หิววิจารณ์และปรับปรุงแล้วนอกจากนี้ยังเป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนที่มีความแตกต่างกันทั้งด้านสติปัญญาความสามารถและประสบการณ์ประสบความสำเร็จในการเรียนรู้ได้

สำนักนิเทศและพัฒนามาตรฐานการศึกษาคณะกรรมการประถมศึกษาแห่งชาติ (2545 : 50) ได้ให้ความหมายการเรียนแบบร่วมมือ (Cooperative learning) ว่าเป็น การเรียนที่เน้นการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนให้นักเรียนทำงานด้วยกันเป็นกลุ่มเล็กๆกลุ่มละ 2-6 คนแต่ไม่เกิน 6 คน โดยผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและความสามารถของผู้อื่นเพื่อให้เกิดผลการเรียนรู้ทั้งด้านความรู้ (Cognitive) ทางด้านอารมณ์จิตใจ (Affective)

จากความหมายการเรียนแบบร่วมมือดังกล่าวโดยสรุปได้ว่าการเรียนแบบร่วมมือเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มเล็ก ๆ แต่ละกลุ่มประกอบด้วยสมาชิกที่มีความสามารถทางการเรียนแตกต่างกัน โดยที่สมาชิกแต่ละคนจะมีส่วนร่วมในการเรียนรู้มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นมีการช่วยเหลือพึ่งพาซึ่งกันและกันและมีความรับผิดชอบทั้งในส่วนตัวและส่วนรวมเพื่อให้ตนเองและสมาชิกทุกคนในกลุ่มประสบผลสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนด

2. หลักการและแนวคิดการสอนแบบร่วมมือด้วยวิธีจิ๊กซอว์ 2

แนวคิดในการสอนแบบร่วมมือด้วยวิธีจิ๊กซอว์ 2 มีแนวคิดในการปฏิบัติการสอน โดยเฉพาะซึ่งนักการศึกษาได้กล่าวไว้ดังนี้

สลาวิน (Slavin. 1990 : 50 – 65 ; อ้างถึงใน บุญยัติ ชำนาญกิจ. 2540 :191) กล่าวว่าจิ๊กซอว์ 2 เป็นการแบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่มตามแนวของ STAD และ TGT โดยจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยมอบหมายงานให้ร่วมกันศึกษาค้นคว้าให้มีผู้เชี่ยวชาญประจำกลุ่มแล้วสมาชิกหมุนเวียนศึกษาแลกเปลี่ยนความรู้กับกลุ่มอื่น ๆ นำความรู้มาสรุปภายในกลุ่มเดิมของตน

พิมพันธ์ เดชะคุปต์และพะเยาว์ ยินดีสุข (2544 : 20) กล่าวว่า การเรียนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ 2 เป็นการเรียนการสอนที่ใช้แนวคิดการต่อภาพโดยนักเรียนแต่ละคนจะได้ศึกษาเพียงส่วนหนึ่งหรือหัวข้อย่อยของเนื้อหาทั้งหมด

วัฒนาพร ระวังบุคช์ (2544 : 176) กล่าวว่า จิ๊กซอว์ 2 เป็นเทคนิคที่พัฒนาเพื่อส่งเสริมความร่วมมือการถ่ายทอดความรู้ระหว่างเพื่อนในกลุ่ม

ไสว พิกขาว (2544 : 195 - 196) กล่าวว่า การสอนรูปแบบจิ๊กซอว์ 2 เป็นการสอนที่อาศัยแนวคิดการต่อภาพผู้เสนอวิธีการนี้คนแรกคือ อารอนสันและคณะ (Aronson and Others. 1978 : 22 - 25) ต่อมาได้มีการปรับและเพิ่มเติมขั้นตอนแต่วิธีการหลักยังคงเดิมการสอนแบบนี้ นักเรียนจะได้ศึกษาเพียงส่วนหนึ่งหรือหัวข้อย่อยของเนื้อหาทั้งหมด โดยการศึกษาเรื่องนั้น ๆ จากเอกสารหรือกิจกรรมที่จัดให้ในตอนที่ศึกษาหัวข้อย่อยนั้นนักเรียนจะทำงานเป็นกลุ่มกับเพื่อนที่ได้รับมอบหมายให้ศึกษาหัวข้อย่อยเดียวกันและเตรียมพร้อมที่จะกลับไปอธิบายหรือสอนเพื่อนสมาชิกในกลุ่มพื้นฐานของตน

สมบัติ การจนารักพงค์ (2547 : 12) กล่าวว่า จิ๊กซอว์ 2 เป็นเทคนิคที่มีขั้นตอนซับซ้อนแต่เป็นเทคนิคที่ทำให้ผู้เรียนตื่นเต้นแปลกใหม่และสนุกสนานในการทำกิจกรรมสรุปจากแนวคิดของนักการศึกษาข้างต้นผู้วิจัยสรุปได้ว่าเป็นแนวคิดการต่อภาพ เป็นวิธีที่ง่ายตื่นเต้นสนุกสนานนักเรียนได้แบ่งปันความรับผิดชอบมีทักษะทางสังคมโดยนักเรียนได้สร้างความสัมพันธ์กับผู้อื่นและทำงานตามลำพังนักเรียนเรียนรู้เนื้อหาได้มากในเวลาอันสั้นช่วยสร้างการเรียนรู้และเพิ่มความคงทนในการจำ

3. ความหมายการสอนแบบร่วมมือด้วยวิธีจิ๊กซอว์ 2

การเรียนแบบร่วมมือด้วยวิธีจิ๊กซอว์ 2 เป็นรูปแบบหนึ่งของการเรียนแบบร่วมมือซึ่งมีนักการศึกษาได้ให้ความหมายของการเรียนแบบร่วมมือด้วยวิธีจิ๊กซอว์ 2 ดังนี้
 สลาวิน (Slavin. 1980 ; อารอนสัน Aronson. 1978 ; อ้างถึงใน วรรณทิพา รอดแรงคำ) กล่าวว่า จิ๊กซอว์ 2 เป็นการเรียนแบบร่วมมือที่นักเรียนแต่ละคนจะเป็นผู้เชี่ยวชาญในแต่ละส่วนในกิจกรรมที่เขาเรียนนักเรียนที่เชี่ยวชาญส่วนไหนก็จะสอนส่วนนั้นให้เพื่อนคนอื่น ๆ ในกลุ่มที่ไม่ได้เชี่ยวชาญในส่วนนั้น ๆ การเป็นผู้เชี่ยวชาญของนักเรียนไม่เพียงแต่การอ่านค้นคว้าหาข้อมูลเท่านั้นแต่นักเรียนอาจใช้วิธีการอื่น ๆ ที่ทำให้ตนเองเป็นผู้เชี่ยวชาญเช่นการสัมภาษณ์หรือศึกษาจากวีดิทัศน์ฟิล์มสตริปหรือลงมือปฏิบัติกิจกรรมหรือใช้คอมพิวเตอร์เพื่อสืบค้นข้อมูล

พิมพันธ์ เดชะคุปต์และเพเวียอินดีสุข (2544 : 20) กล่าวว่า การเรียนแบบร่วมมือด้วยวิธีจิ๊กซอว์ 2 เป็นการเรียนการสอนที่ใช้แนวความคิดต่อภาพโดยนักเรียนแต่ละคนจะได้ศึกษาเพียงส่วนหนึ่งหรือหัวข้อย่อยของเนื้อหาทั้งหมด โดยการศึกษาเรื่องนั้น ๆ จากเอกสารหรือกิจกรรมที่ครูจัดให้ในตอนที่ศึกษาในหัวข้อย่อยนั้นนักเรียนจะทำงานเป็นกลุ่มกับเพื่อนที่ได้รับมอบหมายให้ศึกษาหัวข้อย่อยเดียวกันเรียกว่ากลุ่มผู้เชี่ยวชาญ (Expert group) และเตรียมพร้อมที่จะกลับไปอธิบายหรือสอนเพื่อนสมาชิกในกลุ่มพื้นฐานหรือกลุ่มบ้าน (Home group) ของตนเอง

สุวิทย์ มูลคำ และ อรทัย มูลคำ (2546 : 177) กล่าวว่า การเรียนรู้ด้วยวิธีจิ๊กซอว์ 2 เป็นการจัดการกระบวนการเรียนรู้ที่ใช้แนวความคิดต่อภาพโดยแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่มทุกกลุ่มได้รับมอบหมายให้แต่ละกลุ่มศึกษาค้นคว้าคนละหัวข้อซึ่งผู้เรียนแต่ละคนจะเป็นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะเรื่องที่ตนได้รับมอบหมายให้ศึกษาจากกลุ่มสมาชิกต่างกลุ่มได้รับมอบหมายในหัวข้อเดียวกันก็จะทำการศึกษาค้นคว้าร่วมกันจากนั้นผู้เรียนแต่ละคนจะกลับเข้ากลุ่มเดิมของตนเพื่อทำหน้าที่เป็นผู้เชี่ยวชาญอธิบายความรู้เนื้อหาสาระที่ตนศึกษาให้เพื่อนร่วมกลุ่มฟังเพื่อให้เพื่อนสมาชิกทั้งกลุ่มได้รู้เนื้อหาสาระได้ครบทุกหัวข้อย่อยและเกิดการเรียนรู้จากเนื้อหาสาระทั้งเรื่องจากแนวคิดของนักการศึกษาดังกล่าวที่ให้ความหมายผู้วิจัยพอสรุปได้ว่าการเรียนแบบร่วมมือด้วยวิธีจิ๊กซอว์ 2 เป็นการจัดการเรียนแบบร่วมมือที่แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มย่อยเรียกว่ากลุ่มพื้นฐาน (Home group) โดยที่สมาชิกมีความสามารถและเพศที่แตกต่างกันทุกกลุ่มจะได้รับมอบหมายให้ทำกิจกรรมเดียวกันครูจะแบ่งเนื้อหาให้เป็นหัวข้อย่อยเท่ากับจำนวนสมาชิกแต่ละกลุ่มและมอบหมายให้สมาชิกแต่ละกลุ่มค้นคว้าคนละหัวข้อสมาชิกที่ศึกษาเนื้อหาเดียวกันจากทุกกลุ่มมารวมกันเป็นกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ (Expert group) เพื่อร่วมกันศึกษาค้นคว้าด้วยวิธีการต่าง ๆ จนเข้าใจแล้วกลับมายังกลุ่มพื้นฐานของตนเพื่อเล่าเรื่องที่ตนศึกษามาให้เพื่อนสมาชิกในกลุ่มฟังจนครบทุกหัวข้อหลังจากนั้นจึงเข้ารับการทดสอบคะแนนเป็นรายบุคคลนำคะแนนของแต่ละคนมารวมกันเป็นกลุ่มกลุ่มที่ได้คะแนนสูงสุดจะได้รับรางวัล

4. การเปรียบเทียบการสอนแบบร่วมมือด้วยวิธีจิ๊กซอว์ 2 และวิธีจิ๊กซอว์

การสอนแบบร่วมมือด้วยวิธีจิ๊กซอว์ 2 และการสอนแบบร่วมมือด้วยวิธีจิ๊กซอว์มีความแตกต่างกันซึ่งนักการศึกษากล่าวไว้ดังนี้

สลาวิน (Slavin ; อ้างถึงใน นาคยา ปิสันธนานนท์. 2543 :11-18) ได้ดัดแปลงวิธีการสอนแบบจิ๊กซอว์ 2 มาจากจิ๊กซอว์ของ Aronson (1978) วิธีการแบบจิ๊กซอว์มีความยุ่งยากกว่าโดยฝึกให้ผู้เรียนต้องช่วยเหลือซึ่งกันมากกว่าจิ๊กซอว์ 2 เพราะในการเรียนด้วยวิธี

จิ๊กซอว์ 2 ผู้เรียนศึกษาหัวข้อเดียวกันจะศึกษาจากเอกสารชุดเดียวกันเหมือนกันทุกกลุ่มและได้กล่าวถึงลักษณะของจิ๊กซอว์ 2 ดังรายละเอียดดังนี้

1. ครูอธิบายให้นักเรียนเข้าใจในงานและลักษณะการเรียนรู้ภายในกลุ่ม
2. ให้ผู้เรียนเข้ากลุ่มตามที่ครูจัดให้
3. จำนวนสมาชิกในแต่ละกลุ่มขึ้นอยู่กับจำนวนหัวข้อที่จะให้ผู้เรียนศึกษาเช่น ถ้าศึกษา 3 หัวข้อก็แบ่งกลุ่มละ 3 คนเป็นต้นในกรณีที่มีบางกลุ่มมีผู้เรียน 4 คนแทนที่จะเป็น 3 คนก็อาจให้มีบางหัวข้อให้ผู้เรียนศึกษากัน 2 คนก็ได้
4. ผู้เรียนจากแต่ละกลุ่มที่ศึกษาหัวข้อเดียวกันมารวมกลุ่มกันเพื่อปรึกษาหารือในการศึกษาหัวข้อนั้นให้เข้าใจ
5. ผู้เรียนแต่ละคนกลับเข้ากลุ่มเดิมนำสาระจากหัวข้อของตนมาอธิบายและอภิปรายร่วมกันกับเพื่อนให้เข้าใจและทำงานกลุ่มตามครูกำหนด
6. ครูกำหนดบทบาทหน้าที่ให้ผู้เรียนปฏิบัติขณะทำงานกลุ่มเพื่อให้การทำงานกลุ่มเป็นไปด้วยดี
7. เมื่อทุกกลุ่มทำงานที่ได้รับมอบหมายเสร็จเรียบร้อยครูประเมินในสิ่งที่ได้เรียนไป

วิธีสอนแบบจิ๊กซอว์มีความยุ่งยากกว่าโดยฝึกให้ผู้เรียนต้องช่วยเหลือพึ่งพากันมากกว่าวิธีสอนแบบวิธีจิ๊กซอว์ 2 เพราะในการเรียนด้วยวิธีจิ๊กซอว์ 2 ผู้เรียนที่ศึกษาหัวข้อเดียวกันเหมือนกันทุกกลุ่มแต่สำหรับจิ๊กซอว์ผู้เรียนที่ศึกษาหัวข้อเดียวกันจะได้รับเอกสารไม่เหมือนกันและ/หรือได้รับเอกสารที่เกี่ยวกับหัวข้อนั้นไม่สมบูรณ์จึงต้องไปศึกษาร่วมกับเพื่อนต่างกลุ่มที่ศึกษาหัวข้อเดียวกับตนการเรียนด้วยวิธีจิ๊กซอว์จึงดีที่ในแง่ที่ผู้เรียนได้เรียนจากสื่อที่หลากหลายและมีการช่วยเหลือพึ่งพากันในกลุ่มมากกว่าจิ๊กซอว์ 2

วัฒนาพร ระงับทุกข์ (2544 : 176) กล่าวว่าจิ๊กซอว์ 2 เป็นเทคนิคที่พัฒนาเพื่อส่งเสริมความร่วมมือการถ่ายทอดความรู้ระหว่างเพื่อนในกลุ่มวิธีนี้ใช้กันมากในรายวิชาที่ผู้เรียนต้องเรียนเนื้อหาวิชาจากตำราเรียน (เช่น สังคมศึกษาภาษาไทย) ขั้นตอนกิจกรรมประกอบด้วย

1. ครูแบ่งเนื้อหาที่จะเรียนออกเป็นข้อย่อย ๆ ให้เท่าจำนวนสมาชิก
2. จัดกลุ่มผู้เรียนให้มีความสามารถคละกันเรียกว่า "กลุ่มบ้าน" (Home group) แล้วมอบหมายให้สมาชิกแต่ละคนศึกษาหัวข้อที่ต่างกัน

3. ผู้เรียนได้รับหัวข้อเดียวกันจากแต่ละกลุ่มมานั่งด้วยกันเพื่อทำงานและศึกษาร่วมกันในหัวข้อดังกล่าวเรียกว่า "กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ" (Expert group)

4. สมาชิกแต่ละคนออกจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญกลับไปกลุ่มเดิมของตนผลัดกันอธิบายเพื่อถ่ายทอดความรู้ที่ตนศึกษาให้เพื่อนฟังจนครบทุกข้อ

5. ครูทดสอบเนื้อหาที่ศึกษาแล้วให้คะแนนรายบุคคล

จิ๊กซอว์ 2 เป็นวิธีที่พัฒนาขึ้นจากวิธีเดิม โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมช่วยเหลือกันและพึ่งพากันในกลุ่มมากขึ้นกระบวนการของจิ๊กซอว์ 2 เหมือนเดิมทุกประการเพียงแต่ในช่วงของการประเมินผลครูจะนำคะแนนทุกคนในกลุ่มมารวมกันเป็นคะแนนของกลุ่มกลุ่มที่ได้คะแนนรวมหรือค่าเฉลี่ยสูงสุดจะติดประกาศไว้ที่ป้ายประกาศของห้อง

จากแนวคิดของนักการศึกษาจึงเปรียบเทียบได้ว่าการสอนด้วยวิธีจิ๊กซอว์ 2 ได้พัฒนาการสอนมาจากจิ๊กซอว์ซึ่งจะมีความยุ่งยากกว่าเนื่องจากสมาชิกกลุ่มพื้นฐานต้องไปแสวงหาความรู้จากหลายแหล่งคะแนนสอบเป็นรายบุคคลส่วนการสอนด้วยวิธีจิ๊กซอว์ 2 สมาชิกกลุ่มพื้นฐานแต่ละคนในแต่ละกลุ่มผู้เชี่ยวชาญจะศึกษาหัวข้อเดียวกันและในส่วนการประเมินผลการสอบคะแนนเป็นรายบุคคลแล้วนำคะแนนแต่ละคนในกลุ่มมารวมกันเป็นคะแนนกลุ่มกลุ่มที่ได้คะแนนสูงสุดเป็นกลุ่มชนะเลิศประกาศแล้วให้รางวัล

5. องค์ประกอบการสอนแบบร่วมมือด้วยวิธีจิ๊กซอว์ 2

องค์ประกอบของการเรียนแบบร่วมมือด้วยวิธีจิ๊กซอว์ 2 ได้มีนักการศึกษาได้กล่าวถึงองค์ประกอบการเรียนแบบร่วมมือด้วยวิธีจิ๊กซอว์ 2 ไว้ดังนี้

วรรณทิพา รอดแรงคำ (2540 : 104) กล่าวว่าองค์ประกอบการสอนแบบร่วมมือด้วยวิธีจิ๊กซอว์ 2 ไว้เป็น 6 ส่วนดังนี้

1. การเตรียมสื่อการเรียนการสอน (Preparation of learning materials) ครูสร้างใบงานให้ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนของกลุ่มและสร้างแบบทดสอบย่อยในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ แต่ถ้ามีหนังสือเรียนอยู่แล้วยิ่งทำให้ง่ายขึ้นได้โดยแบ่งเนื้อหาในแต่ละหัวข้อเรื่องที่จะสอนเพื่อให้ใบงานสำหรับผู้เชี่ยวชาญในใบงานควรบอกนักเรียนต้องทำอะไรบ้างเช่นให้อ่านหนังสือหน้าอะไรอ่านหัวข้ออะไรจากหน้าไหนถึงหน้าไหนหรือให้ดูวีดิทัศน์หรือให้ลงมือปฏิบัติการทดลองพร้อมกับให้มีคำถามให้ตอบตอนท้ายของกิจกรรมที่ทำด้วย

2. สมาชิกของกลุ่มพื้นฐานและกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ (Teams and expert groups) ครูจะแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม ๆ (Home group) แต่ละกลุ่มจะมีผู้เชี่ยวชาญในแต่ละเรื่องตาม

ใบงานที่ครูสร้างขึ้นครูแจกใบงานให้ผู้เชี่ยวชาญให้แต่ละคนในกลุ่มและให้ผู้เชี่ยวชาญศึกษาใบงานของตนก่อนที่จะแยกไปตามกลุ่มของผู้เชี่ยวชาญ (Expert group) เพื่อทำงานตามใบงานนั้น ๆ เมื่อนักเรียนพร้อมที่จะทำกิจกรรมครูแยกกลุ่มนักเรียนใหม่ตามใบงานกิจกรรมในกลุ่มผู้เชี่ยวชาญแต่ละกลุ่มอาจแตกต่างกันครูพยายามจะกระตุ้นให้นักเรียนศึกษาหัวข้อตามใบงานที่แตกต่างกันดังนั้นใบงานที่ครูสร้างขึ้นจึงมีความสำคัญมากเพราะในใบงานจะนำเสนอกิจกรรมที่แตกต่างกันซึ่งผู้เชี่ยวชาญในแต่ละกลุ่มอาจจะลงมือปฏิบัติการทดลองหรืออ่านหนังสือหรือบางกลุ่มอาจใช้คอมพิวเตอร์เป้าหมายของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญคือศึกษาเกี่ยวกับสิ่งที่ได้รับมอบหมายพร้อมกับเตรียมการนำเสนอสิ่งนั้น ๆ อย่างสั้น ๆ เพื่อว่าเขาจะได้นำไปสอนสมาชิกคนอื่น ๆ ในกลุ่มที่ไม่ได้ศึกษาในหัวข้อดังกล่าว

3. การรายงานและการทดสอบย่อย (Reports and quizzes) เมื่อกลุ่มผู้เชี่ยวชาญแต่ละกลุ่มทำงานเสร็จแล้วผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนก็จะกลับไปยังกลุ่มเดิมของตนเอง (Home group) แล้วสอนเรื่องที่ทำเองให้กับสมาชิกคนอื่น ๆ ในกลุ่มครูกระตุ้นให้นักเรียนใช้วิธีการต่าง ๆ ในการนำเสนอสิ่งที่จะสอนนักเรียนอาจใช้วิธีการสาธิตอ่านรายงานใช้คอมพิวเตอร์รูปถ่ายไดอะแกรมแผนภูมิหรือภาพวาดในการนำเสนอความคิดเห็นครูกระตุ้นให้สมาชิกในกลุ่มได้มีการอภิปรายและซักถามปัญหาต่าง ๆ โดยที่สมาชิกแต่ละคนต้องมีความรับผิดชอบในการเรียนรู้แต่ละเรื่องที่เพื่อน ๆ นำเสนอ

เมื่อผู้เชี่ยวชาญได้รายงานกับกลุ่มของตัวเองแล้วควรมีการอภิปรายร่วมกันทั้งห้องเรียนอีกครั้งหนึ่งหรือมีการถามคำถามและตอบคำถามในหัวข้อเรื่องที่คุณเชี่ยวชาญในแต่ละคนได้ศึกษาหลังจากนั้นครูก็ทำการทดสอบย่อยเป็นการประเมินการให้คะแนน

วิธีการของจิ๊กซอว์ 2 เป็นการฝึกให้นักเรียนแต่ละคนมีความรับผิดชอบในการเรียนมากขึ้นและนักเรียนยังรับผิดชอบกับการสอนเพื่อนคนอื่น ๆ อีกด้วยนักเรียนไม่ว่าจะมีความรับผิดชอบมากน้อยแค่ไหนจะต้องรับผิดชอบพร้อมกับติดตามความก้าวหน้าในการทำงานของนักเรียนและช่วยเหลือนักเรียนเมื่อเขาต้องการความช่วยเหลือ

1. การวิเคราะห์และสังเคราะห์งานที่ทำ (Analysis and synthesis) นักเรียนวิเคราะห์และประเมินข้อมูลที่รวบรวมมาได้ในช่วงที่ 3 และวางแผนหรือลงข้อสรุปในรูปแบบที่น่าสนใจเพื่อนำเสนอต่อชั้นเรียน

2. การนำเสนอผลงาน (Presentation of final report) กลุ่มนำเสนอผลงานตามหัวข้อเรื่องที่เลือกครูต้องพยายามให้นักเรียนทุกคนได้มีส่วนร่วมขณะที่มีการนำเสนอผลงาน

หน้าชั้นเรียนเพื่อเป็นการขยายความคิดของตัวนักเรียนเองให้กว้างไกล โดยเฉพาะในหัวข้อเรื่อง ที่กลุ่มไม่ได้ศึกษาครูจะทำหน้าที่เป็นผู้ประสานงานและนำเสนอผลงาน

3. การประเมินผล (Evaluation) ครูและนักเรียนจะร่วมกันประเมินผลงานที่ถูก นำเสนอพร้อมทั้งแสดงความคิดเห็นที่มีต่อผลงานทุกชิ้นการประเมินผลอาจรวมทั้งการ ประเมินเป็นรายบุคคลและเป็นกลุ่ม

ไสว พักขาว (254 : 196 - 197) กล่าวว่าองค์ประกอบการสอนแบบร่วมมือด้วยวิธี จิกซอว์ 2 ไว้เป็น 3 ส่วนดังนี้

1. การเตรียมสื่อการเรียนการสอน (Preparation of materials) ครูสร้างใบงาน ให้ผู้เชี่ยวชาญและสร้างแบบทดสอบย่อยในแต่ละหน่วยการเรียนรู้แต่ถ้ามีหนังสือเรียนอยู่แล้วยัง ทำให้ง่ายขึ้นได้โดยแบ่งเนื้อหาในแต่ละหัวข้อเรื่องที่จะสอนเพื่อทำใบงานสำหรับผู้เชี่ยวชาญ ในใบงานควรบอกให้นักเรียนต้องทำอะไรเช่นให้อ่านหนังสือหน้าอะไรอ่านหัวข้ออะไรจาก หนังสือหน้าไหนถึงหน้าไหนหรือได้ดูวีดิทัศน์หรือให้ลงมือปฏิบัติการทดลองพร้อมทั้งมี คำถามให้ตอบตอนท้ายของกิจกรรมที่ทำด้วย

2. การจัดสมาชิกของกลุ่มและของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ (Teams and expert groups) ครูจะแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มๆ (Home group) แต่ละกลุ่มจะมีผู้เชี่ยวชาญในแต่ละ เรื่องตามใบงานที่ครูสร้างขึ้นครูแจกใบงานให้ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนในกลุ่มและให้ผู้เชี่ยวชาญ แต่ละคนศึกษาใบงานของตนก่อนที่จะแยกไปตามกลุ่มของผู้เชี่ยวชาญ (Expert groups) เพื่อ ทำงานตามใบงานนั้น ๆ เมื่อนักเรียนพร้อมที่จะทำกิจกรรมครูแยกกลุ่มนักเรียนใหม่ตามใบงาน กิจกรรมในกลุ่มผู้เชี่ยวชาญแต่ละกลุ่มอาจแตกต่างกันครูพยายามกระตุ้นให้นักเรียนศึกษาหัวข้อ ตามใบงานที่แตกต่างกันดังนั้นใบงานที่ครูสร้างขึ้นจึงมีความสำคัญมากเพราะในใบงานจะ นำเสนอด้วยกิจกรรมที่แตกต่างกันซึ่งผู้เชี่ยวชาญในแต่ละกลุ่มอาจจะลงมือปฏิบัติการทดลอง ศึกษาเกี่ยวกับสิ่งที่ได้รับมอบหมายพร้อมกับเตรียมการนำเสนอสิ่งนั้นอย่างสั้น ๆ เพื่อว่าเขาจะ ได้นำไปสอนสมาชิกคนอื่น ๆ ในกลุ่มที่ไม่ได้ศึกษาในหัวข้อดังกล่าว

3. การรายงานและการทดสอบย่อย (Reports and quizzes) เมื่อกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ แต่ละกลุ่มทำงานเสร็จแล้วผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนก็จะกลับไปยังกลุ่มเดิมของตัวเอง (Home group) แล้วสอนเรื่องที่ตัวเองทำให้กับสมาชิกคนอื่น ๆ ในกลุ่มครูกระตุ้นให้นักเรียนใช้วิธีการต่าง ๆ ในการนำเสนอสิ่งที่สอนนักเรียนอาจใช้วิธีการสาธิตอ่านรายงานใช้คอมพิวเตอร์รูปถ่าย ใต้อะแกรมแผนภูมิหรือภาพวาดในการนำเสนอความคิดเห็นครูกระตุ้นให้สมาชิกในกลุ่ม ได้มี

การอภิปรายซักถามปัญหาต่าง ๆ โดยมีสมาชิกแต่ละคนต้องมีความรับผิดชอบในการเรียนรู้แต่ละเรื่องและผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนนำเสนอ

เมื่อผู้เชี่ยวชาญได้รายงานผลงานกับกลุ่มของตัวเองแล้วควรมีการอภิปรายรวมทั้งห้องเรียนอีกครั้งหนึ่งหรือมีการถามคำถามและตอบคำถามในหัวข้อเรื่องของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนได้ศึกษาหลังจากนั้นครูก็ทำการทดสอบย่อย

วิธีการของจิ๊กซอว์ 2 เป็นการฝึกให้นักเรียนแต่ละคนมีความรับผิดชอบในการเรียนมากขึ้นและนักเรียนยังมีความรับผิดชอบกับการสอนสมาชิกคนอื่นๆของกลุ่มอีกด้วยนักเรียนไม่ว่าจะมีความสามารถมากน้อยแค่ไหนจะต้องรับผิดชอบเท่าๆกันถึงแม้ว่าความลึกความกว้างหรือคุณภาพของรายงานจะแตกต่างกันก็ตาม

สุวิทย์ มูลคำ และ อรทัย มูลคำ (2546 : 178) กล่าวว่าการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยวิธีจิ๊กซอว์ 2 มีองค์ประกอบ 3 ส่วนดังนี้

1. การเตรียมสื่อการเรียนรู้ผู้สอนจะต้องเตรียมใบงานใบความรู้สื่อการเรียนรู้อื่น ๆ สำหรับผู้เชี่ยวชาญแต่ละกลุ่มและสร้างแบบทดสอบย่อยในแต่ละหน่วยการเรียนรู้
2. การจัดสมาชิกของกลุ่มผู้สอนจะต้องแบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่ม ๆ เรียกว่า “กลุ่มพื้นฐาน” (Home group) แต่ละกลุ่มจะมีผู้เชี่ยวชาญ (Expert groups) แต่ละเรื่องตามใบงานที่ผู้สอนสร้างขึ้น
3. การรายงานและทดสอบย่อยเมื่อผู้เชี่ยวชาญกลับเข้ากลุ่มด้วยตนเองและสอนเรื่องที่ตนเองได้เรียนรู้มาสอบหรือรายงานให้กลับสมาชิกในกลุ่มแล้วควรมีการอภิปรายกันที่ห้องอีกครั้งหรือมีการถาม-ตอบในหัวข้อเรื่องที่ตนเองเรียนรู้หลังจากนั้นผู้สอนทำการทดสอบย่อยและประเมินให้คะแนน

จากแนวคิดของนักการศึกษาดังกล่าวผู้วิจัยสรุปได้ว่าการเรียนแบบร่วมมือด้วยวิธีจิ๊กซอว์ 2 มีองค์ประกอบที่สำคัญ 3 ส่วนคือการเตรียมสื่อการเรียนการสอนการจัดสมาชิกเข้ากลุ่มประจำกลุ่มผู้เชี่ยวชาญและการรายงานผลการทดสอบย่อยซึ่งในแต่ละส่วนต้องคำนึงถึงผู้เรียนโดยให้ผู้เรียนได้มีโอกาสในการแสดงความคิดเห็นเรียนรู้อย่างมีอิสระมีการช่วยเหลือซึ่งกันและกันเพื่อความสำเร็จของกลุ่ม

6. ขั้นตอนการสอนแบบร่วมมือด้วยวิธีจิ๊กซอว์ 2

การจัดกิจกรรมการเรียนแบบร่วมมือด้วยวิธีจิ๊กซอว์ 2 มีหลักการพื้นฐานเหมือนกับการเรียนแบบร่วมมือรูปแบบอื่น ๆ แต่วิธีสอนจิ๊กซอว์ 2 จะมีขั้นตอนในการจัด

กิจกรรมการเรียนรู้การสอนแตกต่างจากการเรียนแบบร่วมมือรูปแบบอื่นอยู่บ้างซึ่งมีนักการศึกษาหลายท่านได้กล่าวถึงขั้นตอนของการเรียนแบบร่วมมือด้วยวิธีจิ๊กซอว์ 2 ไว้ดังนี้

พิมพ์พันธ์ เตชะคุปต์ (2544 : 20) กล่าวว่าขั้นตอนการสอนแบบร่วมมือด้วยวิธีจิ๊กซอว์ 2 ไว้เป็นขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 ครูแบ่งหัวข้อที่จะเรียนเป็นหัวข้อย่อยเท่ากับจำนวนสมาชิกของแต่ละกลุ่มถ้ากลุ่มขนาด 3 คน ให้แบ่งเนื้อหาออกเป็น 3 ส่วน

ขั้นที่ 2 จัดกลุ่มนักเรียนให้มีสมาชิกที่มีความสามารถต่างกันเป็นกลุ่มบ้านหรือกลุ่มพื้นฐาน (Home group) จำนวนสมาชิกในกลุ่มอาจเป็น 3 หรือ 4 คนก็ได้แจกเอกสารการเรียนการสอนให้กลุ่มละ 1 ชุดหรือให้คนละชุดก็ได้แจกเอกสารหรือสื่อการเรียนการสอนให้กลุ่มละ 1 ชุดหรือให้คนละชุดก็ได้กำหนดให้สมาชิกแต่ละคนรับผิดชอบอ่านเอกสารเพียง 1 ส่วนที่ได้รับมอบหมายเท่านั้นหากแต่ละกลุ่มได้รับเอกสารเพียงชุดเดียวให้นักเรียนแยกเอกสารออกเป็นส่วน ๆ ตามหัวข้อย่อยดังนี้

ในแต่ละกลุ่มนักเรียนคนที่ 1 จะอ่านเฉพาะหัวข้อย่อยที่ 1

นักเรียนคนที่ 2 จะอ่านเฉพาะหัวข้อย่อยที่ 2

นักเรียนคนที่ 3 จะอ่านเฉพาะหัวข้อย่อยที่ 3

ขั้นที่ 3 เป็นการศึกษาในกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ (Expert Group) นักเรียนจะแยกย้ายจากกลุ่มพื้นฐานไปจับกลุ่มใหม่ทำการศึกษาเอกสารหัวข้อย่อยเดียวกันจะไปในังเป็นกลุ่มด้วยกันกลุ่มละ 3 หรือ 4 คนแล้วแต่จำนวนสมาชิกของกลุ่มที่กำหนดให้กลุ่มผู้เชี่ยวชาญสมาชิกจะอ่านเอกสารสรุปเนื้อสาระจัดลำดับขั้นตอนการนำเสนอเพื่อเตรียมทุกคนให้พร้อมที่จะไปสอนหัวข้อนั้นที่เดิมของตนเอง

ขั้นที่ 4 นักเรียนแต่ละคนในกลุ่มผู้เชี่ยวชาญกลับมากลุ่มเดิมของตนแล้วผลัดเปลี่ยนหมุนเวียนกันอธิบายให้เพื่อนในกลุ่มฟังทีละหัวข้อมีการซักถามข้อสงสัยตอบปัญหาทบทวนให้เข้าใจชัดเจน

ขั้นที่ 5 นักเรียนแต่ละคนทำแบบทดสอบเกี่ยวกับเนื้อหาทั้งหมดทุกข้อแล้วนำคะแนนของสมาชิกแต่ละคนในกลุ่มมารวมกันเป็นคะแนนกลุ่ม

ขั้นที่ 6 กลุ่มที่ได้คะแนนสูงสุดจะได้รับรางวัลหรือการชมเชย

ไสว พักขาว (2544 : 197-199) กล่าวถึงขั้นตอนการสอนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ 2 ให้เห็นชัดเจนดังนี้

ขั้นที่ 1 ครูแบ่งหัวข้อที่จะเรียนเป็นหัวข้อย่อยเท่าจำนวนสมาชิกของแต่ละกลุ่ม ถ้ากลุ่มขนาด 3 คนให้แบ่งเนื้อเป็น 3 ส่วน

ขั้นที่ 2 จัดกลุ่มนักเรียนให้สมาชิกที่มีความสามารถละกันเป็นกลุ่มพื้นฐาน หรือ Home group จำนวนสมาชิกในกลุ่มอาจเป็น 3 หรือ 4 คนก็ได้จากนั้นแจกเอกสารหรืออุปกรณ์การสอนให้กลุ่มละ 1 ชุดหรือให้คนละชุดก็ได้ กำหนดให้สมาชิกแต่ละคนรับผิดชอบอ่านเอกสารเพียง 1 ส่วนที่ได้รับมอบหมายเท่านั้นหากแต่กลุ่มได้รับเอกสารเพียงชุดเดียวให้นักเรียนแยกเอกสารออกเป็นส่วน ๆ ตามหัวข้อย่อยดังนี้

ในแต่ละกลุ่มนักเรียนคนที่ 1 จะอ่านเฉพาะหัวข้อที่ 1

นักเรียนคนที่ 2 จะอ่านเฉพาะหัวข้อที่ 2

นักเรียนคนที่ 3 จะอ่านเฉพาะหัวข้อที่ 3

ขั้นที่ 3 เป็นการศึกษาในกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ (Expert group) นักเรียนจะแยกย้ายจากกลุ่มพื้นฐานไปจับกลุ่มใหม่เพื่อศึกษาเอกสารส่วนที่ได้รับมอบหมายให้ศึกษาหัวข้อย่อยเดียวกันจะไปในังเป็นกลุ่มด้วยกันกลุ่มละ 3 หรือ 4 คนแล้วแต่จำนวนสมาชิกของกลุ่มที่ครูกำหนดในกลุ่มผู้เชี่ยวชาญสมาชิกจะอ่านเอกสารสรุปเนื้อหาสาระจัดลำดับขั้นตอนการนำเสนอเพื่อเตรียมครูทุกคนให้พร้อมที่จะไปสอนหัวข้อนั้นที่กลุ่มเดิมของตนเอง

ขั้นที่ 4 นักเรียนแต่ละคนในกลุ่มผู้เชี่ยวชาญกลับกลุ่มเดิมของตนแล้วผลัดเปลี่ยนหมุนเวียนกันอธิบายให้เพื่อนในกลุ่มฟังทีละหัวข้อมีการซักถามข้อสงสัยตอบปัญหาทบทวนให้เข้าใจชัดเจน

ขั้นที่ 5 นักเรียนแต่ละคนทำแบบทดสอบเกี่ยวกับเนื้อหาทั้งหมดทุกหัวข้อแล้วนำคะแนนของสมาชิกแต่ละคนในกลุ่มมารวมกันเป็นคะแนนกลุ่ม

ขั้นที่ 6 กลุ่มที่ได้คะแนนสูงสุดจะได้รับรางวัลหรือการชมเชยสรุปขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีจิกซอว์ 2 ดังนี้

1. ครูและนักเรียนทบทวนเนื้อหาในกลุ่มที่ครูจัดไว้ (Home groups) คือกลุ่ม A กลุ่ม B กลุ่ม C กลุ่ม D

1.1 ค.ณ. ก 1)..... 1)..... 1).....

1.2 ค.ณ. ข 2)..... 2)..... 2).....

1.3 ค.ณ. ค 3)..... 3)..... 3).....

1.4 ค.ณ. ง 4)..... 4)..... 4).....

2. ครูแจกแบบฝึกให้ทุกกลุ่มกลุ่มละ 4 แบบฝึกซึ่งแต่ละแบบฝึกเป็นหัวข้อย่อย ๆ ไม่เหมือนกันอาจเป็น 4 ระดับก็ได้(ง่ายไปยาก) สมาชิกแต่ละคนเลือกคนละ 1 แบบฝึก โดยแต่ละกลุ่มได้แบบฝึกไม่เหมือนกัน

นักเรียน A1 อ่านและทำแบบฝึกที่ 1

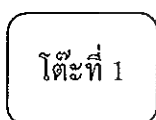
นักเรียน A2 อ่านและทำแบบฝึกที่ 2

นักเรียน A3 อ่านและทำแบบฝึกที่ 3

นักเรียน A4 อ่านและทำแบบฝึกที่ 4

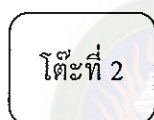
3. นักเรียนที่ได้แบบฝึกชุดเดียวกันจากแต่ละกลุ่มมานั่งด้วยกันเพื่อทำงานซักถามและทำกิจกรรมในแบบฝึกเรียกกลุ่มนี้ว่า Expert groups

A 1



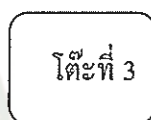
D 1

A 2



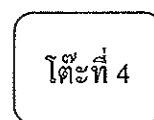
D 2

A 3



D 3

A 4



D 4

โดยแต่ละคนในกลุ่มแบ่งหน้าที่กันทำงานเช่น

นักเรียนคนที่ 1 อ่านคำแนะนำคำสั่งหรือ โจทย์ในแบบฝึก

นักเรียนคนที่ 2 จัดบันทึกข้อมูลสำคัญแยกแยะสิ่งที่ต้องทำตามลำดับ

นักเรียนคนที่ 3 หาคำตอบ

นักเรียนคนที่ 4 สรุปบททวนและตรวจสอบคำตอบ

นักเรียนทำแต่ละข้อหรือแต่ละส่วนเสร็จแล้วให้นักเรียนหมุนเวียนเปลี่ยนหน้าที่กันในการทำ โจทย์ข้อถัดไปทุกครั้งจนเสร็จแบบฝึกทั้งหมด

4. นักเรียนแต่ละคนใน Expert groups กลับมายังกลุ่มเดิม (Home groups) ของตนผลัดกันอธิบายให้เพื่อนสมาชิกในกลุ่มฟังเริ่มจากแบบฝึกที่ 1,2,3,4

5. ทำการทดสอบนักเรียนทุกคนในห้อง (สอบเดี่ยว) นำคะแนนแต่ละคนในกลุ่มมารวมเป็น "คะแนนกลุ่ม" กลุ่มที่ได้คะแนนสูงสุดจะได้รางวัลหรือติดประกาศไว้ในบอร์ด

ทิศนา แคมมณี (2545 : 264) กล่าวถึงขั้นตอนการสอนแบบร่วมมือด้วยวิธี จักซอร์ว 2 ดังต่อไปนี้

1. จัดผู้เรียนเข้ากลุ่มละความสามารถ (เก่ง-กลาง-อ่อน) กลุ่มละ 4 คนและเรียกกลุ่มนี้ว่ากลุ่มบ้านของเรา (Home group)

2. สมาชิกในกลุ่มบ้านของเราได้รับมอบหมายให้ศึกษาเนื้อหาสาระคนละ 1 ส่วน (เปรียบเทียบได้ชิ้นส่วนของภาพตัดต่อคนละ 1 ชิ้น) และหาคำตอบในประเด็นปัญหาหรือผู้สอนมอบหมายให้

3. สมาชิกในกลุ่มบ้านของเราแยกกันไปพร้อมกับสมาชิกกลุ่มอื่นซึ่งได้รับเนื้อหาเดียวกันตั้งเป็นกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ (Expert group) รับมาและร่วมกันทำความเข้าใจในเนื้อหาสาระนั้นอย่างละเอียดและร่วมกันอภิปรายหาคำตอบประเด็นปัญหาที่ผู้สอนมอบหมาย

4. สมาชิกกลุ่มผู้เชี่ยวชาญกลับไปกลุ่มบ้านของเราแต่ละคนช่วยสอนเพื่อนในกลุ่มให้เข้าใจในสาระที่ตนได้ศึกษาร่วมกับกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเช่นนี้สมาชิกทุกคนก็ได้เรียนรู้ภาพรวมของสาระทั้งหมด

5. ผู้เรียนทุกคนทำแบบทดสอบแต่ละคนจะได้คะแนนเป็นรายบุคคลและนำคะแนนของทุกคนในกลุ่มบ้านของเรามารวมกัน (หรือหาค่าเฉลี่ย) เป็นคะแนนกลุ่มกลุ่มที่ได้คะแนนสูงสุดได้รับรางวัล

จากแนวคิดของนักการศึกษาดังกล่าวผู้วิจัยสามารถสรุปขั้นตอนของการเรียนแบบร่วมมือด้วยวิธีจิ๊กซอว์ 2 ได้ดังนี้

1. ครูแบ่งหัวข้อที่จะเรียนเป็นหัวข้อย่อยเท่าจำนวนสมาชิกของแต่ละกลุ่มและจัดกลุ่มนักเรียนให้สมาชิกที่มีความสามารถละกันเป็นกลุ่มพื้นฐานหรือ Home group กำหนดให้สมาชิกแต่ละคนรับผิดชอบอ่านเอกสารเพียง 1 ส่วนที่ได้รับมอบหมาย

2. เป็นการศึกษาในกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ (Expert group) นักเรียนจะแยกย้ายจากกลุ่มพื้นฐานไปจับกลุ่มใหม่เพื่อศึกษาเอกสารส่วนที่ได้รับมอบหมายให้ศึกษาหัวข้อย่อยเดียวกันจะไปนั่งเป็นกลุ่มด้วยกัน

3. นักเรียนแต่ละคนในกลุ่มผู้เชี่ยวชาญกลับกลุ่มเดิมของตนแล้วผลัดเปลี่ยนหมุนเวียนกันอธิบายให้เพื่อนในกลุ่มฟังทีละหัวข้อมีการซักถามข้อสงสัยจากเพื่อนหรือครูตอบปัญหาทบทวนให้เข้าใจชัดเจน

4. นักเรียนแต่ละคนทำแบบทดสอบเกี่ยวกับเนื้อหาทั้งหมดทุกหัวข้อ

5. นำคะแนนของสมาชิกแต่ละคนในกลุ่มมารวมกันเป็นคะแนนกลุ่มกลุ่มที่ได้คะแนนสูงสุดจะได้รับรางวัลหรือการชมเชย

7. การจัดกลุ่มผู้เรียนและแบ่งเนื้อหาที่ศึกษาในการเรียนการสอนแบบร่วมมือด้วยวิธีจิกซอว์ 2

การจัดกลุ่มผู้เรียนในการเรียนแบบร่วมมือด้วยวิธีจิกซอว์ 2 จะจัดแบบคละความสามารถซึ่งมีนักการศึกษาได้กล่าวถึงการจัดกลุ่มผู้เรียนในการเรียนแบบร่วมมือด้วยวิธีจิกซอว์ 2 ไว้ดังนี้

ปาริชาติ จิตรน้า (2540 : 111-112) ได้เสนอการจัดกลุ่มผู้เรียนออกเป็นกลุ่มแบบคละความสามารถ โดยแต่ละกลุ่มจะมีสมาชิก 5 คนซึ่งประกอบด้วยนักเรียนที่เรียนเก่ง 1 คน ปานกลางค่อนข้างเก่ง 1 คนปานกลาง 1 คนปานกลางค่อนข้างอ่อน 1 คนและนักเรียนที่เรียนอ่อน 1 คนซึ่งผลวิจัยได้นำผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2548 มาหาค่ามัธยเทศและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานแล้วนำมาเรียงลำดับคะแนนสูงถึงคะแนนต่ำและจัดนักเรียนเข้ากลุ่มดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงการจัดกลุ่มผู้เรียนในการเรียนแบบร่วมมือด้วยวิธีจิกซอว์ 2 จำนวนนักเรียนกลุ่มทดลองมีทั้งสิ้นห้องละ 30 คนจัดเข้ากลุ่มจำนวน 6 กลุ่มดังนี้

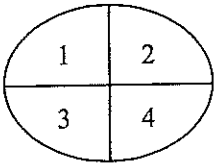
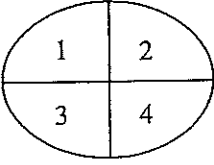
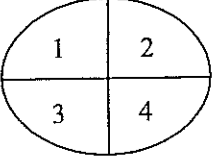
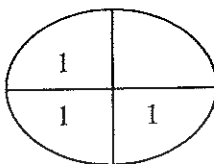
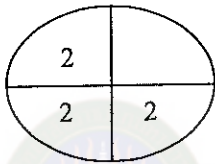
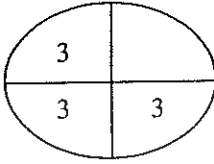
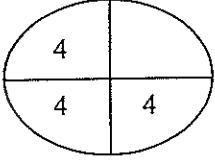
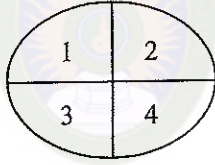
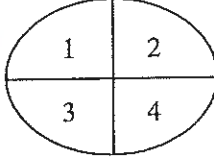
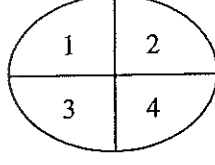
กลุ่มนักเรียน	นักเรียนคนที่ (เรียงตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน)	การจัดกลุ่ม	การรวมสมาชิกเข้ากลุ่มจำนวน 6 กลุ่ม
↑ เด็ก เก่ง ↓	1	1	กลุ่มที่ 1 ได้แก่ นักเรียนคนที่ 1,12,13,24,25
	2	2	
	3	3	
	4	4	กลุ่มที่ 2 ได้แก่ นักเรียนคนที่ 2,11,14,23,26
	5	5	
	6	6	

กลุ่มนักเรียน	นักเรียนคนที่ (เรียงตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน)	การจัดกลุ่ม	การรวมสมาชิกเข้ากลุ่มจำนวน 6 กลุ่ม
↑ ปาน กลาง ค่อนข้าง เก่ง ↓	7	7	กลุ่มที่ 3 ได้แก่ นักเรียนคนที่ 3,10,15,22,27
	8	8	
	9	9	
	10	10	
	11	11	
	12	12	
↑ ปาน กลาง ↓	13	1	กลุ่มที่ 4 ได้แก่ นักเรียนคนที่ 4,9,16,21,28
	14	2	
	15	3	
	16	4	
	17	5	
	18	6	
↑ เด็ก ค่อนข้าง อ่อน ↓	19	6	กลุ่มที่ 5 ได้แก่ นักเรียนคนที่ 5,8,17,20,29
	20	5	
	21	4	
	22	3	
	23	2	
	24	1	
↑ เด็กอ่อน ↓	25	1	กลุ่มที่ 6 ได้แก่ นักเรียนคนที่ 6,7,18,19,30
	26	2	
	27	3	
	28	4	
	29	5	
	30	6	

อรจริย์ ณ ตะกั่วทุ่ง (2546 : 144) นักเรียนจะเริ่มกิจกรรมด้วยการเข้ากลุ่มพื้นฐาน (Basic group) ที่มีสมาชิก 4 - 5 คนและได้รับหมายเลขหรือชื่อคนที่จะรวมกันเป็นกลุ่ม

ผู้เชี่ยวชาญ (Expert group) ในกลุ่มผู้เชี่ยวชาญนักเรียนแต่ละคนจะเรียนเนื้อหาใหม่หรือทักษะใหม่ที่แตกต่างกันและจะต้องหาความรู้ไปสอนเพื่อนในกลุ่มพื้นฐานเมื่อนักเรียนกลับไปอยู่ในกลุ่มพื้นฐานเขาจะต้องสอนเพื่อน ๆ ตามเนื้อหาทักษะที่ศึกษามาจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ

ตารางที่ 2 กลยุทธ์การเรียนแบบร่วมมือด้วยวิธีจิ๊กซอว์ 2 : โดยสร้างความสัมพันธ์กับผู้อื่น

กลุ่ม พื้นฐาน				
กลุ่ม เชี่ยวชาญ				
กลุ่ม พื้นฐาน เพื่อสอน กันเอง				

นักเรียนแต่ละคนต้องส่งรายงานทำการสอบหรือทดสอบย่อยในสิ่งที่เรียนหรือถูก
สอนให้นำเสนอรายงานต่อกลุ่ม

8. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบร่วมมือด้วยวิธีจิ๊กซอว์ 2

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบร่วมมือด้วยวิธีจิ๊กซอว์ 2 เพื่อให้เหมาะสม
กับเนื้อหาสาระบรรลุดุวัตถุประสงค์ในแต่ละครั้งตามที่นักการศึกษากำหนดดังนี้

นาตยา ปิสนันนันทน์ (2543 : 17) กล่าวว่า การเรียนการสอนด้วยวิธีจิ๊กซอว์ 2 นี้
ควรนำไปใช้เมื่อไร

1. ใช้ควบคู่กับกิจกรรมการเรียนการสอนแบบอื่นๆหรือกรณีที่ครูกำลังสอน
ผู้เรียนทั้งชั้นแล้วต้องการให้ผู้เรียนทำงานกันในกลุ่มเพื่อศึกษาหัวข้อที่สืบเนื่องจากสิ่งที่ครูสอน
ไป

2. วิธีจิ๊กซอว์ 2 สามารถนำไปใช้กับทุกวิชาที่มีจุดประสงค์ให้ผู้เรียนศึกษาหาความรู้ข้อเท็จจริงที่มีคำตอบเฉพาะแน่นอนเพื่อให้เกิดความคิดรวบยอดในเรื่องนั้น

3. หน่วยที่จะนำไปใช้สอนอาจใช้เวลาเรียนไม่เสร็จใน 1 คาบหรือใช้เวลาเรียน 2 - 3 คาบก็ได้ขึ้นอยู่กับกาแบ่งหัวข้อหรือเรื่องที่จะให้ผู้เรียนว่ามีสาระมากน้อยแค่ไหนในกรณีที่เป็นหัวข้อหรือเรื่องที่มีสาระมากพอควรอาจให้ผู้เรียนไปอ่านเป็นการบ้านมาก่อนแล้วค่อยให้มารวมกลุ่มกับเพื่อนที่ศึกษาหัวข้อหรือเรื่องเดียวกันต่อไป

4. เอกสารใบความรู้ที่จะให้ผู้เรียนศึกษาในแต่ละหัวข้อหรือแต่ละเรื่องควรบอกกรอบประเด็นที่สำคัญ ๆ ของหัวข้อหรือเรื่องนั้นที่ผู้เรียนจะต้องให้ความสนใจหรือแนวทางที่กลุ่มจะต้องศึกษาว่ามีอะไรบ้างเพื่อผู้เรียนจะได้นำไปอธิบายให้เพื่อนในกลุ่มให้เข้าใจตรงกัน

พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ (2544 : 20) กล่าวว่า การเรียนแบบร่วมมือด้วยวิธีจิ๊กซอว์ 2 เป็นการเรียนการสอนที่สามารถนำไปใช้ในช่วงเวลาต่อไปนี้

1. ใช้บทวนเนื้อหาที่เรียนมาแล้วที่มีหลายๆหัวข้อ
2. ใช้สอนเนื้อหาใหม่ที่เน้นให้นักเรียนศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง โดยเนื้อหาที่สอนสามารถแบ่งแยกเป็นส่วน ๆ หรือเป็นหัวข้อได้ส่วนย่อยนั้นผู้เรียนสามารถเข้าใจได้เลยโดยไม่ต้องอาศัยส่วนอื่น ๆ ที่เป็นพื้นฐาน
3. ครูควรเน้นเนื้อหาที่นักเรียนศึกษาจากเอกสารตำราบทความใบความรู้สื่ออื่นๆเช่น โทรทัศน์วีดิทัศน์อินเตอร์เน็ต ได้สิ่งที่จะต้องระมัดระวังอย่างที่สุดสำหรับการเรียน
4. แผนการสอนที่เรียนแบบร่วมมือด้วยวิธีจิ๊กซอว์ 2 คือเนื้อหาใดที่เป็นมโนทัศน์สำคัญ มโนทัศน์หลักที่ทุก ๆ คนต้องรู้มีพื้นฐานมาก่อนไม่ควรนำมาสอนด้วยวิธีจิ๊กซอว์ 2 แต่ควรใช้วิธีการอื่น ๆ แทนเพื่อให้เข้าใจชัดเจน

จากการศึกษาการจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีจิ๊กซอว์ 2 ใช้สอนได้ทุกวิชาโดยแบ่งเนื้อหาให้เหมาะสมในบางเนื้อหาอาจใช้เวลามากกว่า 1 ชั่วโมงและสามารถเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม

9. ข้อดีและข้อจำกัดในการสอนแบบร่วมมือด้วยวิธีจิ๊กซอว์ 2

ในการจัดกิจกรรมการเรียนในแต่ละครั้งไม่มีวิธีใดดีที่สุดครูผู้สอนต้องจัดกิจกรรมให้เหมาะสมกับเนื้อหาเช่นการสอนแบบร่วมมือด้วยวิธีจิ๊กซอว์ 2 ก็มีข้อดีและข้อจำกัดตามที่นักการศึกษาได้ศึกษาความเหมาะสมไว้ดังนี้

ไสว พิกขาว (2544 : 198) กล่าวว่า การสอนแบบร่วมมือด้วยวิธีจิ๊กซอว์ 2 เป็นการสอนที่อาจนำไปใช้ในการทบทวนเนื้อหาที่มีหลาย ๆ หัวข้อหรือใช้กับบทเรียนที่มีเนื้อหาแบ่งแยกเป็นส่วน ๆ ได้ และเป็นเนื้อหาที่นักเรียนศึกษาจากเอกสารและสื่อการสอนได้

สุวิทย์ มูลคำ และ อรทัย มูลคำ (2544 : 181) กล่าวว่า ข้อดีและข้อจำกัดของการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยวิธีจิ๊กซอว์ 2 มีดังนี้

ข้อดี

1. ผู้เรียนมีความเอาใจใส่ มีความรับผิดชอบต่อตัวเองและกลุ่มร่วมกับสมาชิกคนอื่น
2. ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสามารถต่างกัน ได้เรียนรู้ร่วมกัน
3. ส่งเสริมให้ผู้เรียนผลัดเปลี่ยนกันเป็นผู้นำ
4. ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ฝึกการเรียนรู้ทักษะทางสังคมโดยตรง

ข้อจำกัด

1. ถ้าผู้เรียนขาดความเอาใจใส่และความรับผิดชอบจะส่งผลให้ผลงานกลุ่มและการเรียนรู้ไม่ประสบความสำเร็จ
2. เป็นวิธีการที่ผู้สอนจะต้องใช้เวลาในการเตรียมการและต้องดูแลช่วยเหลือเอาใจใส่ในกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างใกล้ชิด

อรจรรย์ ณ ตะกั่วทุ่ง (2545 : 145) กล่าวว่า วิธีการเรียนแบบร่วมมือด้วยวิธีจิ๊กซอว์ 2 ทำให้นักเรียนได้แบ่งปันความรับผิดชอบได้ใส่ใจกับผลงานที่ใช้ทำงานจัด โครงสร้างและกระบวนการเรียนรู้ของตนเองนักเรียนได้สร้างความสัมพันธ์กับผู้อื่นและทำงานตามลำพังจึงเกิดกระบวนการรับรู้เรียนรู้ทั้งแบบเดี่ยวและแบบมีปฏิสัมพันธ์ทำให้เกิดมุมมองที่กว้างขวางมากขึ้นนักเรียนมีโอกาสท่องจำซ้ำ ๆ และใช้การคิดระดับสูงจากการสนทนาพูดคุยกับสมาชิกภายในกลุ่ม

วิธีการเรียนแบบร่วมมือด้วยวิธีจิ๊กซอว์ 2 สามารถออกแบบให้หลากหลายสำหรับนักเรียนได้ โดยการให้วัสดุอุปกรณ์และเนื้อหาที่ตรงกับระดับความพร้อมความชอบเข้าใจปัญหาความคาดหวังของนักเรียนที่ต่างกันทำให้นักเรียนได้แบ่งปันความรับผิดชอบได้ใส่ใจกับผลงานที่ใช้ทำงานจัด โครงสร้าง

สมบัติ การจนารักษ์พงศ์ (2547 : 16) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยวิธีจิ๊กซอว์ 2 เป็นการเรียนการสอนที่สามารถนำไปใช้ดังต่อไปนี้

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยวิธีจิ๊กซอว์ 2 จะช่วยฝึกให้สมาชิกแต่ละคนมีความรับผิดชอบต่อกันมากขึ้นเนื่องจากสมาชิกแต่ละคนต้องกลับมาเล่าประสบการณ์หรือสิ่งที่ได้เรียนรู้ให้สมาชิกคนอื่นฟังหากไม่สามารถเล่าหรือตอบข้อสงสัยในหัวข้อที่ได้รับมอบหมายให้ไปศึกษาได้จะถูกดำเนินจากเพื่อนสมาชิกในกลุ่มได้ครั้งต่อไปสมาชิกที่ถูกดำเนินจากกลุ่มจะพัฒนาคุณลักษณะต่าง ๆ ที่ตนบกพร่องไปให้ดีขึ้นเพื่อให้เกิดการยอมรับจากกลุ่มจากการศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับข้อดีและข้อจำกัดในการสอนแบบร่วมมือด้วยวิธีจิ๊กซอว์ 2 สรุปได้ว่าการสอนแบบร่วมมือด้วยวิธีจิ๊กซอว์ 2 ทำให้ผู้เรียนจะต้องเอาใจใส่มีความรับผิดชอบต่อตัวเองและกลุ่มร่วมกับสมาชิกอื่นส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสามารถต่างกัน ได้เรียนรู้ร่วมกัน ผลัดเปลี่ยนกันเป็นผู้นำผู้ตามที่ดีฝึกการเรียนรู้ทักษะทางสังคม โดยตรงฝึกการคิดระดับสูง การแสดงความคิดเห็นและข้อจำกัดแก่นักเรียนไม่มีความรับผิดชอบนักเรียนจะขาดการยอมรับจากกลุ่ม

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

1. ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีนักการศึกษากล่าวถึงความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดังนี้

ภพ เลาหไพบูลย์ (2537 : 295) ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ว่า หมายถึงพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความสามารถในการกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งได้จากที่ไม่เคยกระทำได้หรือกระทำได้น้อยก่อนที่จะเรียนรู้ซึ่งเป็นพฤติกรรมที่สามารถวัดได้

วรรณิ โสมประยูร (2537 : 262) ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ว่า หมายถึงความสามารถหรือพฤติกรรมของนักเรียนที่เกิดการเรียนรู้ซึ่งพัฒนาขึ้นหลังจากได้รับการอบรมสั่งสอนและฝึกโดยตรง

สมหวัง พิริยานุวัฒน์ (2537 : 71) ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ว่า หมายถึงผลที่เกิดจากการเรียนรู้หรือกระบวนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมซึ่งแสดงออกมา 3 ด้าน ได้แก่ด้านพุทธิพิสัยด้านจิตพิสัยและด้านทักษะพิสัย

จากความหมายดังกล่าวข้างต้นสรุปได้ว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหมายถึง คุณลักษณะความรู้ความสามารถและประสบการณ์การเรียนรู้ที่บุคคลได้รับการเรียนการสอนและเป็นผลให้บุคคลเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในด้านต่าง ๆ ซึ่งสามารถตรวจสอบได้จาก การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2. การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นการวัดดูว่านักเรียนมีพฤติกรรมต่างๆตามที่กำหนดไว้ในจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอนมากน้อยเพียงใดเป็นการตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงในด้านต่างๆของสมรรถภาพทางสมองซึ่งเป็นผลจากการได้รับการฝึกฝนอบรมในช่วงที่ผ่านมา (วาริ่วงพินัยรัตน์. 14 2530 : 1) และไพศาลหวังพานิช (2526 : 89) ได้กล่าวถึง การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่าสามารถวัดได้ 2 แบบตามจุดมุ่งหมายและลักษณะวิชาที่สอนคือ

2.1 การวัดด้านปฏิบัติการเป็นการตรวจสอบระดับความสามารถในการปฏิบัติ หรือทักษะของผู้เรียนโดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้แสดงความสามารถดังกล่าวในรูปของการกระทำจริงให้ออกเป็นผลงานเช่นวิชาศิลปะศึกษาพลศึกษาการช่าง เป็นต้นการวัดแบบนี้จึงต้องใช้ "ข้อสอบภาคปฏิบัติ" (Performance Test)

2.2 การวัดด้านเนื้อหาเป็นการตรวจสอบความสามารถเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาอันเป็นประสบการณ์เรียนรู้ของผู้เรียนรวมถึงพฤติกรรมความสามารถในด้านต่างๆสามารถวัดได้โดยใช้ "ข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์" (Achievement Test)

สรุปได้ว่าการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในแต่ละวิชานั้นสามารถวัดได้ 2 แบบคือการวัดด้านปฏิบัติการและการวัดด้านเนื้อหาตามจุดมุ่งหมายและลักษณะวิชาที่สอน ในครั้งนี้ผู้ศึกษาค้นคว้าได้วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่องภูมิศาสตร์ภูมิภาคต่างๆของประเทศไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนซึ่งเป็นแบบทดสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบชนิด 4 ตัวเลือกจำนวน 40 ข้อ

การหาประสิทธิภาพ

1. ขั้นตอนการหาประสิทธิภาพ

การหาประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการเรียนการสอนคือ การตรวจสอบดูว่าเอกสารประกอบการเรียนการสอนมีคุณภาพหรือไม่ โดยการนำเอกสารประกอบการเรียนการสอนที่สร้างขึ้นไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายขนาดต่าง ๆ ก่อนนำไปใช้จริงตามลำดับขั้นตอนได้แก่

1.1 การทดลองใช้ในชั้นหนึ่งต่อหนึ่ง (One to One Testing) เป็นการศึกษาถึงข้อบกพร่องที่ควรแก้ไขด้านสำนวนภาษาที่ใช้ ความเหมาะสมของระยะเวลาที่กำหนดใน

เอกสารประกอบการเรียนการสอนและข้อเสนอแนะอื่น ๆ เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไข

1.2 การทดลองในชั้นทดลองกับกลุ่มเล็ก (Small Group Testing) เป็นการศึกษาถึงความเหมาะสมของบทเรียนในด้านต่าง ๆ เช่น การใช้ภาษาในเอกสารประกอบการเรียน การสอนนักเรียนในกลุ่มเล็กมีความเข้าใจตรงกันหรือไม่ ภาษาที่ใช้มีความคลุมเครือหรือไม่ ระยะเวลาที่กำหนดไว้มีความเหมาะสมหรือไม่ ผลเป็นอย่างไร เมื่อนำผลการทำแบบทดสอบระหว่างเรียนและผลการทดสอบหลังเรียนด้วยเอกสารประกอบการเรียนการสอนไปวิเคราะห์หาประสิทธิภาพแล้ว ได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้หรือไม่ นำข้อมูลที่ได้ในขั้นตอนนี้ไปปรับปรุงแก้ไขในบทเรียนต่อไป

1.3 การทดลองในชั้นทดลองกับกลุ่มใหญ่ (Field Testing) เพื่อนำผลการทำแบบทดสอบระหว่างเรียนและผลการทดสอบหลังเรียนด้วยเอกสารประกอบการเรียนการสอนไปวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการเรียนการสอน

2. เกณฑ์ประสิทธิภาพ

ประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการเรียนการสอน จะกำหนดเป็นเกณฑ์ที่ผู้สอนคาดหวังว่าผู้เรียนจะเปลี่ยนพฤติกรรมเป็นที่พึงพอใจ โดยกำหนดให้เป็นเปอร์เซ็นต์ผลเฉลี่ยของคะแนนการทำงานและการประกอบกิจกรรมของผู้เรียนทั้งหมดต่อเปอร์เซ็นต์ผลการสอนหลังการเรียนของผู้เรียนทั้งหมด นั่นคือ E_1/E_2 หรือประสิทธิภาพของกระบวนการและประสิทธิภาพของผลลัพธ์

E_1 (ประสิทธิภาพของกระบวนการ) คือ การประเมินพฤติกรรมต่อเนื่อง (Transitional Behavior) ของผู้เรียน ได้แก่ การประกอบกิจกรรมกลุ่ม งานที่มอบหมาย และกิจกรรมอื่น ๆ ที่ผู้สอนกำหนดไว้

E_2 (ประสิทธิภาพของผลลัพธ์) คือ การประเมินขั้นสุดท้าย (Terminal Behavior) โดยพิจารณาจากการสอนหลังเรียน และการสอบไล่โดยใช้สูตร(เผชิญ กิจระการ. 2544 : 49-50)

ค่าประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้จะเป็นค่า E_1/E_2 เพื่อนำไปเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน 90/90 (กรณีเป็นบทเรียนด้านทักษะ) หรือ 80/80 กรณีเป็นบทเรียนด้านพุทธิพิสัยหรือไม่ ถ้ายังไม่ถึงก็ต้องปรับปรุงแก้ไขแผนการจัดการเรียนรู้ แล้วทดลองใช้ใหม่จนกว่าจะได้เกณฑ์มาตรฐาน ค่าที่ยอมรับได้

ประสิทธิภาพของแบบทดสอบคือ ระดับที่แบบทดสอบมีความพอใจ หากว่าบทเรียนมีประสิทธิภาพถึงระดับนั้นแล้วจะมีคุณค่าน่าพอใจ ซึ่งเรียกระดับประสิทธิภาพที่น่า

พอใจนั้นว่า เกณฑ์ประสิทธิภาพ เช่น 80/80 หมายความว่า เมื่อเรียนจากแผนการจัดการเรียนรู้ แล้วผู้เรียนจะสามารถทำแบบทดสอบท้ายบทเรียนหรืองานได้ผลเฉลี่ย 80% และทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียนได้ผลเฉลี่ย 80%

ดัชนีประสิทธิผลของแผนการเรียนรู้

กู๊ดแมน,เฟลคเทอร์ และชไนเดอร์ (เผชิญ กิจระการ.2542 : 1-6 ; อ้างมาจาก Goodman, Flechter and Schneider. 1980 : 30-34) กล่าวถึงดัชนีประสิทธิผลว่าดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness Index : E.I.) หมายถึง ตัวเลขที่แสดงถึงความก้าวหน้าในการเรียนของผู้เรียน โดยเทียบคะแนนที่เพิ่มขึ้นจากคะแนนทดสอบก่อนเรียน กับคะแนนที่ได้จากการทดสอบหลังเรียน และคะแนนเต็มหรือคะแนนสูงสุดกับคะแนนที่ได้จากการทดสอบก่อนเรียน เมื่อมีการประเมินสื่อการสอนที่ผลิตขึ้นมา เรามักจะดูถึงประสิทธิผลด้านการสอนและการวัดผล ประเมินผลของสื่อ นั้น ตามปกติแล้วจะเป็นการประเมินความแตกต่างของค่าคะแนนใน 2 ลักษณะ คือ ความแตกต่างของคะแนนทดสอบก่อนเรียนและคะแนนทดสอบหลังเรียนหรือเป็นการทดสอบเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในทางปฏิบัติ ส่วนมากจะเน้นที่ผลความแตกต่างที่แท้จริงมากกว่าผลของความแตกต่างทางสถิติ แต่ในบางกรณี การเปรียบเทียบเพียง 2 ลักษณะ ก็อาจจะยังไม่เป็นการเพียงพอ เช่น ในกรณีของการทดลองใช้สื่อในการเรียนการสอนครั้งหนึ่ง ปรากฏว่ากลุ่มที่ 1 การทดสอบก่อนเรียนได้คะแนน 18 % การทดสอบหลังเรียนได้คะแนน 67% และกลุ่มที่ 2 การทดสอบก่อนเรียนได้คะแนน 27 % การทดสอบหลังเรียนได้คะแนน 74 % ซึ่งเมื่อนำผลการวิเคราะห์ทางสถิติทั้ง 2 กลุ่ม มาเปรียบเทียบคะแนนทดสอบหลังเรียนระหว่างทั้งสองกลุ่มปรากฏว่าไม่มีความแตกต่างกัน ซึ่งไม่สามารถระบุได้ว่าเกิดขึ้นเพราะตัวแปรการทดลอง (Treatment) นั้นหรือไม่ เนื่องจากการทดลองทั้งสองกรณีนั้นมีคะแนนพื้นฐาน (คะแนนทดสอบก่อนเรียน) แตกต่างกัน ซึ่งจะส่งผลถึงคะแนนการทดสอบหลังเรียนที่จะเพิ่มขึ้นได้สูงสุดของแต่ละกรณี

ดัชนีประสิทธิผลสามารถนำมาประยุกต์ใช้เพื่อประเมินสื่อ โดยเริ่มจากการทดสอบก่อนเรียน ซึ่งเป็นตัวชี้วัดว่าผู้เรียนมีความรู้พื้นฐานอยู่ในระดับใด รวมถึงการวัดทางด้านความเชื่อ เจตคติ และความตั้งใจของผู้เรียน คะแนนที่ได้จากการทดสอบมาแปลงให้เป็นร้อยละ หาคะแนนสูงสุดที่เป็นไปได้ นำนักเรียนเข้ารับการทดลอง เสร็จแล้วทำการทดสอบหลังเรียน แล้วนำคะแนนที่ได้มาหาดัชนีประสิทธิผล โดยนำคะแนนก่อนเรียนไปลบออกจากคะแนนหลังเรียน ได้เท่าไรนำมาหารด้วยค่าที่ได้จากค่าทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนสูงสุดที่ผู้เรียนจะ

สามารถทำได้ uly ด้วยคะแนนทดสอบก่อนเรียน โดยทำให้อยู่ในรูปร้อยละ ซึ่งมีสูตรในการคำนวณ ดังนี้

$$\text{ดัชนีประสิทธิผล} = \frac{\text{ผลรวมของคะแนนทดสอบหลังเรียน} - \text{ผลรวมของคะแนนทดสอบก่อนเรียน}}{(\text{จำนวนนักเรียน} \times \text{คะแนนเต็ม}) - \text{ผลรวมของคะแนนทดสอบก่อนเรียน}}$$

ค่าดัชนีประสิทธิผลระหว่าง -1.00 ถึง 1.00 สภาพการเรียนเพื่อรอบรู้ นักเรียนแต่ละคนจะต้องเรียนให้ถึงเกณฑ์ที่กำหนดไว้ สำหรับเกณฑ์ที่ยอมรับได้ว่าสื่อหรือนวัตกรรมที่มีประสิทธิผล ช่วยให้ผู้เรียนเกิดประสบการณ์การเรียนรู้ได้จริง คือ มีค่าตั้งแต่ .05 กล่าวโดยสรุป ดัชนีประสิทธิผลของแผนการเรียนรู้ ผู้วิจัยเห็นว่าดัชนีประสิทธิผลเป็นการแก้ปัญหาการประเมินผลการเรียนการสอน โดยใช้สื่อผสมผสาน ซึ่งบางครั้งไม่สามารถเปรียบเทียบคะแนนก่อนกับหลังได้แต่การใช้ดัชนีประสิทธิผลสามารถนำมาประยุกต์ใช้เพื่อประเมินสื่อการเรียนที่เราสร้างขึ้น เป็นตัวชี้วัดว่าผู้เรียนมีความรู้พื้นฐานอยู่ในระดับใดก่อนแล้วแปลงให้เป็นร้อยละ เปรียบเทียบกับการทดสอบหลังเรียน แล้วนำคะแนนที่ได้มาหาดัชนีประสิทธิผล โดยทำให้อยู่ในรูปร้อยละ ก็จะทำให้การเปรียบเทียบใกล้เคียงความเป็นจริงมากขึ้น

ความคงทนในการเรียนรู้ (Learning Retention)

1. ความหมายของความคงทนในการเรียนรู้

นักการศึกษาส่งเสริมและค้นหาวิธีที่ให้ผู้เรียนจำได้นาน ๆ ได้พยายามหารูปแบบและวิธีการต่าง ๆ ให้มีการจดจำในสิ่งที่เรียนรู้ได้นานที่สุด หรือจดจำได้ตลอดไปแต่สิ่งที่นักการศึกษาและนักจิตวิทยาไม่เห็นด้วย คือการสอนให้ผู้เรียนท่องจำโดยไม่เกิดความเข้าใจ ปัญหาสำคัญของการเรียนรู้ คือเรื่องของการจำและการลืม เพราะทุกครั้งที่มีการเรียนรู้ก็ย่อมจะมีจำได้บางส่วน ลืมไปการศึกษาความคงทนในการเรียนรู้ร่วมอยู่ด้วย ได้มีผู้ให้ความหมายและสิ่งที่เกี่ยวข้องกับความคงทนในการเรียนรู้ (Retention) ไว้ดังนี้ คือ

จารุณี อุทธิรักษา (2541 : 67) ความคงทนในการเรียนรู้ หมายถึง การคงไว้ซึ่งพฤติกรรมที่เกิดจากการเรียนรู้ และสามารถที่จะระลึกได้ เมื่อเวลาผ่านไปเป็นเวลา 2 สัปดาห์โดยการประเมินแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

อินทรา ชูศรีทอง (2541 : 59-60) ได้กล่าวถึงสาเหตุการลืมว่าเมื่อผู้เรียนรู้สิ่งใดแล้วปรากฏว่าการเรียนนั้นไม่ได้คงที่ตลอดไปสาเหตุที่ทำให้ลืม คือ การเลือนหายไป เพราะไม่ได้ใช้ เกิดการบิดเลือนล่องลอยความจำ เกิดการยับยั้งการเรียนรู้ และเกิดแรงจูงใจที่จะลืม

ประสาท อิศรปริดา และ วินา วิสเพ็ญ (2533 : - 137) ได้ให้ความหมายของความคงทนในการเรียนรู้ (Retention) ว่าเป็นการคงทนไว้ซึ่งผลการเรียน การจำได้ โดยแสดงความสามารถในการระลึกได้ (Recall) ถึงสิ่งเร้าที่เคยเรียนรู้หรือเคยมีประสบการณ์ที่เคยรับรู้มาแล้วหลังจากที่ทิ้งระยะไว้ระยะเวลาหนึ่ง

ประสาท อิศรปริดา (2531 : 13) ได้สรุปผลการทดลอง เอ็บบิงเฮาส์ (Herman Ebbinghaus) ที่ศึกษาว่าการลืมเกี่ยวข้องกับเวลาผ่านไปอย่างไร เกิดขึ้นเร็วหรือช้า มากหรือน้อย เป็นสัดส่วนกับเวลา โดยสรุปได้ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 3 ช่วงเวลาที่ผ่านไป ความจำที่เหลืออยู่ และการจำสูญเสียเนื่องจากการลืม

ช่วงเวลาที่ผ่านไป	ความจำที่เหลืออยู่(ร้อยละ)	ความจำสูญเสียเนื่องมาจากการลืม(ร้อยละ)
20 นาที	50	50
1 ชั่วโมง	44	56
9 ชั่วโมง	36	64
24 ชั่วโมง	34	66
2 วัน	31	69
6 วัน	27	73
15 วัน	25	75
30 วัน	21	79

ในการวิจัยครั้งนี้ทดสอบความคงทนหลังเรียน แล้ว 2 สัปดาห์ โดยใช้เกณฑ์ยอมรับความคงทนช่วงเวลา 15 วัน ตามตารางที่.....

จากความหมายของความคงทนในการเรียนรู้ที่นักศึกษาได้ให้ความหมายพอสรุปได้ดังนี้ ความคงทนในการเรียนรู้ หมายถึง กระบวนการของสมองที่เก็บเอาส่วนที่ได้เรียนรู้มาแล้วออกมาใช้ หรือคงไว้ซึ่งผลการเรียนหรือความสามารถที่ระลึกได้ต่อสิ่งเร้าที่เคยเรียนหรือเคยมีประสบการณ์รับรู้มาก่อนแล้วหลังจากการที่ได้ทอดทิ้งระยะไว้ชั่วระยะหนึ่งเพื่อใช้สำหรับเหตุการณ์ในปัจจุบันหรืออนาคต

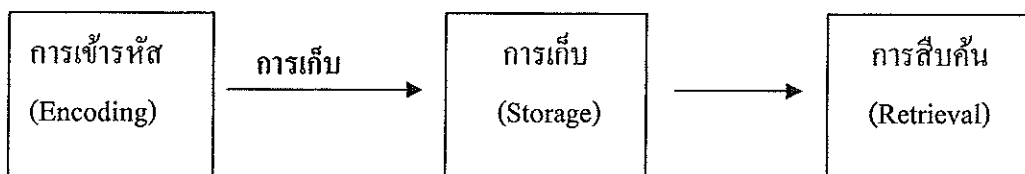
2. ขั้นตอนของกระบวนการเรียนรู้

สุการ์ดา ส. มนัสทวีชัย (2540 : 31) ได้อธิบายขั้นตอนของกระบวนการเรียนรู้และการจำไว้ดังนี้

1. การจูงใจ (Motivation phase) เป็นการชักจูงให้ผู้เรียนอยากเรียนรู้
2. ทำความเข้าใจ (Apprehending phase) เป็นขั้นที่ผู้เรียนสามารถเข้าใจสถานการณ์ที่เป็นสิ่งเร้า
3. การเรียนรู้ปรับปรุงสิ่งแต่งที่เรียนรู้ไว้เป็นความจำ (Acquisition phase) ขั้นนี้จะมีการเปลี่ยนแปลงเกิดเป็นความสามารถใหม่ขึ้น
4. ความสามารถในการสะสมสิ่งเร้าเก็บไว้ในความทรงจำ (Retentiom phase) ขั้นนี้เป็นการนำสิ่งที่เคยเรียนรู้ไปเก็บไว้ในส่วนความจำในช่วงเวลาหนึ่ง
5. การระลึกได้ (Recall phase) ขั้นนี้เป็นการนำเอาสิ่งที่เรียนไปแล้วเก็บไว้นั้นออกมาใช้ในลักษณะของการกระทำที่สังเกตได้
6. การสรุปหลักการ (Generalizetion phase) ขั้นนี้เป็นความสามารถใช้สิ่งที่เรียนรู้แล้วไปประยุกต์กับสิ่งเร้าใหม่ที่ประสบ
7. การลงมือปฏิบัติ (Performance phase) เป็นการแสดงพฤติกรรมที่แสดงออกถึงการเรียนรู้
8. การสร้างผลย้อนกลับ (Feedback phase) ขั้นนี้ให้ผู้เรียนสร้างผลการเรียนรู้ จะเห็นได้ว่ากระบวนการเรียนรู้ี้ จะมีส่วนที่เกี่ยวข้องกับความคงทนในการเรียนรู้ คือในขั้นตอนที่ 3 ที่ผู้เรียนจะต้องปรุงแต่งสิ่งที่เรียนรู้ไว้ในความจำขั้นที่ 4 ที่จะต้องเก็บสะสมไว้ในความจำช่วงเวลาหนึ่ง หลังจากนั้นได้นำเอาสิ่งที่เก็บไว้ออกมาใช้ สิ่งที่น่าออกมาใช้ คือ ความคงทนในการเรียนรู้ที่เหลืออยู่ในความจำนั่นเอง

3.กระบวนการพื้นฐานของความจำ (Basic memory processes)

นักจิตวิทยาที่ใช้ทฤษฎีการเรียนรู้ อินฟอร์เมชัน โพรเซสซิง (Information processing) ได้แบ่งความจำออกเป็นความจำระยะสั้น (Short term memory หรือ SMT) และความจำระยะยาว (Long term memory หรือ LTM) และได้อธิบายกระบวนการพื้นฐานของความจำ ดังแผนภาพที่ 2 ต่อไปนี้ (สุรางค์ โค้วตระกูล, 2544 : 250)



ภาพที่ 1 กระบวนการพื้นฐานความจำ

ที่มา : สุรางค์ โค้วตระกูล, 2544 : 250

4. ระบบความจำของมนุษย์

ความจำ (Memory) เป็นหัวใจสำคัญของกระบวนการทางพุทธิปัญญา (Cognitive processes) ความจำมีผลต่อการตั้งใจรับรู้ การรู้ การเรียน การใช้ภาษา การสร้างมโนทัศน์ การแก้ไขปัญหา การใช้เหตุผล และการตัดสินใจ ในระบบความจำของมนุษย์ แบ่งได้ 3 ชนิดคือ

1. การจำความรู้สึกสัมผัส หมายถึง ความจำระบบสัมผัสหลังจากการเสนอสิ่งเร้าได้สิ้นสุดลง ความจำระบบสัมผัส เป็นความจำที่มีระยะสั้นมาก โดยเฉลี่ยประมาณ 1 วินาที ความจำในระยะนี้เป็นความจำที่ยังไม่ได้ตีความ ประกอบด้วยความจำประเภทต่าง ๆ ได้แก่ การจำภาพติดตา จำเสียงก้องหู จำการกระทำ การลืมในระบบความจำ การรู้สึกสัมผัสนี้เกิดขึ้นได้ โดยกระบวนการเลือนหายของรอยความจำและการรบกวน

2. ความจำระยะสั้น เป็นความจำที่ได้จากหลังจากที่ได้รับการตีความจึงเกิดการเรียนรู้และจะอยู่ในความจำระยะสั้น เราใช้ความจำระยะสั้นสำหรับการทำงานชั่วคราว เพื่อใช้ให้เป็นประโยชน์ในขณะที่จำอยู่นั้น ความจำระยะนี้เป็นกระบวนการที่ต่อเนื่อง โดยมีการเข้ารหัสหรือมีการแปลงสาร จากระยะหนึ่งไปแฝงไว้ในสารอีกลักษณะหนึ่งซึ่งมีการเข้ารหัสเป็นภาพ เป็นเสียงและเป็นความหมาย การลืมในระบบนี้เกิดจากการถูกรบกวน แต่ถ้ามีเวลาทบทวนนาน ๆ ก็คงสารหรือรอยความจำในระบบไว้ได้นาน และทำให้สารเข้าไปเก็บไว้ในระบบ LMT ได้มากขึ้น ประโยชน์ของการจำระยะสั้น คือ การช่วยให้ข้อมูลที่ได้รับเข้ามาเดิมยังคงอยู่ต่อไปได้ระยะหนึ่ง จนกระทั่งเราสามารถรับรู้ข้อมูลที่เข้ามาใหม่ได้โดยตลอดและตีความหมายได้ เช่น เมื่อเราฟังคำแรกของประโยคเรายังจับใจความและตีความหมายไม่ได้ แต่เมื่อเราฟังคำต่อ ๆ ไปจนกระทั่งจบประโยคจึงจะเข้าใจความหมายได้ การที่ข้อมูลเก็บไว้ได้ในความจำระยะสั้นเพียงช่วงเวลามากนั้นเป็นสิ่งที่ดี ทำให้เราสามารถรับข้อมูลใหม่เข้ามาแทนที่ได้ หากข้อมูลเก่ายังคงค้างอยู่นานเกินควร อาจจะเป็นการรบกวนการเรียนรู้และตั้งใจรับรู้ในขณะนั้น เพราะย่อมต้องการที่จะเอาใจใส่ต่องาน ในขณะนั้นมากกว่าที่จะให้ข้อมูลเดิมซึ่งไม่มีประโยชน์มาเกิดขวางอยู่

3. ความจำระยะยาว เป็นระบบความจำที่เก็บสิ่งที่เรียนรู้หรือรับรู้อย่างถาวร โดยจะมีการคงอยู่ของสิ่งที่เรียนรู้ได้นานกว่า 30 วินาทีขึ้นไป เราจะไม่รู้สึกในสิ่งที่จำอยู่ในความจำระยะยาว แต่เมื่อต้องการใช้หรือมีสิ่งเร้ามาสะกิดใจก็สามารถรื้อฟื้นขึ้นมา เช่น การจำเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นเมื่อหลายชั่วโมง หลายวัน หรือหลายปีก่อนได้ ความคงทนในการเรียนรู้จัดเป็นความจำระยะยาวนั้น จะอยู่ในรูปของถ้อยคำ ภาพและความหมายสิ่งต่าง ๆ ที่ผ่านเข้ามาในระบบความจำระยะยาวนั้นเป็นสิ่งที่ผ่านเข้ามาในระบบความจำระยะสั้นแล้วก็เลือนหายไป

นักจิตวิทยาพบว่า ในความจำระยะยาวนั้นคนเราใช้รหัสหลายชนิดในการจำรหัสที่สำคัญ คือ รหัสความหมาย (Somatic code) และรหัสภาพติดตา (Visual code) หรือภาพเหตุการณ์

5. หลักการเกี่ยวกับการคงทนในการเรียนรู้

5.1 หลักการเกี่ยวกับการคงทนในการเรียนรู้ (สุกานดา ส. มนัสทวีชัย. 2540 : 34)

5.1.1 การเรียนรู้สิ่งที่มีความหมายต่อผู้เรียน จะทำให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้เร็ว และ จำได้นานกว่าสิ่งที่ไม่มีความหมาย

5.1.2 การเรียนรู้ที่เชื่อมโยงวัตถุ หรือเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องมากกว่าสองอย่าง ขึ้นไปจะเกิดขึ้นได้ ถ้านำวัตถุหรือเหตุการณ์นั้นไว้ติดกันหรือต่อเนื่องกัน หลักการนี้มาจากการ ความใกล้ชิด (Proximity) และหลักความต่อเนื่อง (Contiguity)

5.1.3 ความถี่ของสิ่งเร้า (Stimulus) และการตอบสนองที่เกิดขึ้นเหมือนหรือ คล้ายกัน มีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ตามกฎความถี่ของ Thom dike การกระทำซ้ำ ๆ หรือการซ้อม นั้นจะเกิดประโยชน์ที่ดีต่อความคงทนของข้อมูลในระยะสั้น ๆ แต่กระบวนการที่ใช้เช่น การ ใช้รหัส การเสริมแต่ง และการถ่ายถอดเป็นอย่างดี เป็นสิ่งสำคัญสำหรับความคงทนของข้อมูล ความจำในระยะยาว

5.1.4 การเรียนหรืออยู่กับผลการเรียน ถ้าผลการเรียนนั้นมีความชื่นชอบลดความ ตึงเครียด มีประโยชน์ หรือการให้รางวัล หรือเป็นข้อมูลที่ต้องการเรียนรู้ จะมีประสิทธิภาพมาก ขึ้นตามกฎธรอนไดค์ (Thorndike) หรือ ลอว์ (Law of Effect)

5.2 วิธีการที่จะช่วยให้เกิดความจำระยะยาวที่ดี แบ่งออกได้ 2 ลักษณะคือ การ จัดเรียงบทเรียนให้มีความหมาย แลการจัดสภาพช่วยการสอนเรียนเขาจะจดจำได้นาน ดังนั้น เพื่อให้นักเรียนมี คงทนในการเรียนรู้หรือความจนได้ดีขึ้นเราอาจจะกระทำดังนี้ (สุกานดา ส. มนัสทวีชัย. 2540 : 35)

5.2.1 การสร้างความสัมพันธ์ (Mediation) เป็นวิธีการสร้างความสัมพันธ์ที่ มีความหมายมาช่วยในการจำบทเรียนที่ขาดความหมาย

5.2.2 การการจัดระบบไว้ล่วงหน้า (Advanced organization) เป็นการสรุป โครงสร้าง หรือกระบวนการเกี่ยวกับบทเรียน ให้นักเรียนทราบก่อนการเรียนในเนื้อหาให้วิชา นั้น ๆ

5.2.3 การจัดเป็นลำดับขั้น (Hierarchical structure) เน้นการจัดบทเรียนให้ เป็นลำดับ นักเรียนต้องมีความรู้ในขั้นแรก ก่อนที่จะเรียนรู้ในขั้นต่อไป

5.2.4 การจัดเข้าเป็นหมวดหมู่ (Organization) เป็นการนำข้อมูลที่ได้เรียนรู้แล้วมาจัดให้เข้าเป็นระบบระเบียบและเข้าเป็นแบบแผน จะใช้ในกรณีที่สร้างความสัมพันธ์เชื่อมโยงของข้อมูลจำนวนมาก ๆ การจัดข้อมูลนี้เป็นการประหยัดเนื้อการจัดข้อมูลในสมอง ปัญหาของการเก็บข้อมูลไว้ในความจำระยะยาว คือ การรื้อฟื้นความจำขึ้นมาได้ยากการจัดระเบียบแบบแผนจะช่วยให้การค้นหาข้อมูลมาจากรอยความจำง่ายขึ้น การจัดระเบียบแบบแผนการจัดการตามลำดับอนุกรมประเภทความยากง่าย เป็นต้น

การจัดสถานการณ์ช่วยในการเรียนรู้ช่วยให้ผู้เรียนได้มีโอกาสได้ทำกิจกรรมต่าง ๆ เกี่ยวกับบทเรียนมากขึ้น ทั้งในระหว่างการเรียนการสอนและภายหลังจากการเรียนการสอนที่แล้วผู้เรียนไม่เป็นฝ่ายรับแต่เพียงผู้เดียวซึ่งอาจกระทำได้อดังนี้

1. การนึกถึงสิ่งที่เรียนขณะกำลังฝึกฝนอยู่ (Recall during practice) หมายถึง การทบทวนบทเรียนภายหลังจากที่อ่านแต่ละครั้ง สมมุติว่าบทเรียนหนึ่งต้องใช้เวลาอ่านทีละ 30 วินาที ครูกำหนดเวลาให้อ่าน 2 ชั่วโมง นักเรียนอ่านตั้งแต่ต้นจบครบ 4 เทียว จะจำได้ไม่น้อยกว่านักเรียนอ่าน 1 เทียว แล้วทบทวนข้อความที่อ่านนั้น เพื่อทำความเข้าใจให้ชัดเจนมากขึ้น มักจะใช้เวลาเพียง 2 ชั่วโมงเท่านั้นก็ตาม

2. การเรียนเพิ่มขึ้น (Over learning) หมายถึง การเรียนภายหลังจากที่จะจดจำบทเรียนนั้นได้นาน

3. การท่องจำ (Recitation) การท่องจะยิ่งทำให้จำมากขึ้น ทั้งนี้เพราะผู้ที่ท่องอย่างตั้งใจ มักจะมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูง และเมื่อท่องไปได้ระยะหนึ่ง ผู้ท่องจะทราบถึงความก้าวหน้าของตนเอง ทำให้เกิดกำลังใจที่จะท่องต่อไป นอกจากนี้การท่องเป็นกิจกรรมที่มีจุดมุ่งหมายแน่ชัด ผู้ท่องจะตั้งระดับจำ

4. การสร้างจินตนาการ (Imagery) หมายถึง การสร้างรหัสโดยนึกภาพในใจเป็นการจำที่เอาสิ่งที่ต้องการจำไปเชื่อมโยงกับสิ่งที่จำได้ดีแล้ว โดยการนึกภาพเป็นคู่สัมพันธ์หากนึกภาพได้แปลกเท่าใด ความคงทนในการจำยิ่งมีมากขึ้น

ประสาธ อิศรปริดา (2547 : 265 -275) กล่าวถึง การเก็บจำถาวรเป็นวิธีการที่ให้สารข้อมูลคงอยู่ได้นานขึ้นจะต้องมีการปฏิบัติการท่องจำการท่องในใจหรือเชื่อมโยงสารข้อมูลที่กำลังจำในหน่วยเก็บจำชั่วขณะเข้ากับสารข้อมูลจากหน่วยเก็บจำถาวรที่มีอยู่แล้วและปัจจัยที่มีผลต่อการจำของมนุษย์พอได้ดังนี้

1. ความหมายเนื้อหาที่นักเรียนเข้าใจและมีความหมายต่อนักเรียนนักเรียนจะจำได้ดีกว่าเนื้อหาที่ไม่มีมีความหมาย ความหมายนั้นย่อมประกอบขึ้นด้วยความสัมพันธ์ระหว่าง

ข้อเท็จจริงต่าง ๆ เช่น หลักการ กฎเกณฑ์ และการสรุปความเหมือน (Generalization) ซึ่งนักเรียนมองเห็นลู่ทางที่จะใช้ประโยชน์ได้ ข้อเท็จจริงที่โดดเด่นต่าง ๆ นั้น ไม่มีความหมายเหมือน ๆ กับพยางค์ที่ไร้ความหมายทั้งหลาย ซึ่งต่างก็มีโอกาสที่จะลืมได้ง่าย การเรียนที่มีความหมายนั้น เป็นเรื่องของการเลือกเนื้อหาที่ถูกต้องเป็นความรู้ซึ่งพอจะสรุปเป็นหลักการได้ นักเรียนต้องเห็นลู่ทางในการนำความรู้นั้นไปประยุกต์ใช้กับเหตุการณ์ต่าง ๆ อาจกล่าวได้ว่า หากเนื้อหาที่มีความหมายเพียงพอแล้วย่อมจะไม่มีกรลืมเนื้อหานั้น แม้ว่าจะไม่มีโครงสร้างที่ตึ้นัก แต่หากมีความหมายแก่ผู้เรียนเขาก็จะจดจำได้นาน พยางค์ที่ไม่มีความหมายนั้นจะหายไปจากความทรงจำก่อนที่จะออกเสียงพยางค์ท้ายจบด้วยซ้ำไป

2. การทบทวนตามทฤษฎีการลืมทฤษฎีหนึ่งถือว่าการลืมนั้น เกิดจากการไม่ได้ใช้ ดังนั้นการได้ทบทวนได้อ่านได้ท่องอยู่เสมอ ๆ ย่อมทำให้เกิดความจำดีขึ้นหรือเหมือนเป็นการย้ำให้ความจำมั่นคงถาวรขึ้น การทบทวนถ้าหากรู้จักปฏิบัติและคิดให้ขยายกว้างไปก็จะบังเกิดผลดีมากยิ่งขึ้น

3. ผลจากการเรียนรู้ที่สอดแทรก นักจิตวิทยาถือว่าความจำจะดีหรือไม่ขึ้นอยู่กับวิธีการเรียนอื่น ๆ ที่แทรกขึ้นมาอาจจะเป็นการเรียนเก่าหรือความรู้ใหม่ก็ได้ ถ้าสิ่งที่เรียนเก่าไปขัดขวางสิ่งที่เรียนใหม่ ๆ ทำให้จำความรู้ใหม่ยากขึ้นเราเรียกกรณีเช่นนี้ว่า Proactive Inhibition ในทางตรงกันถ้าสิ่งที่เรียนรู้ใหม่เข้าไปขัดขวางทำให้จำสิ่งที่เรียนรู้อีกก่อนเลอะเลือนหรือลดน้อยลงเราเรียกว่า Retroaction Inhibition ด้วยเหตุนี้ครูควรระวังเรื่องนี้ให้มาก ควรจะเลือกสถานการณ์การเรียนรู้ต่าง ๆ ที่จะส่งเสริมซึ่งกันและกันหรือที่จะมีการขัดขวางซึ่งกันและกันน้อยที่สุด

4. ความสัมพันธ์ของเนื้อหา จากแนวคิดของจิตวิทยาเกสตัลท์(Gestaltists) เราจะทำง่ายขึ้นถ้าเราเกิดความเข้าใจ เกิดการหยั่งเห็น (Insight) มองเห็นความสัมพันธ์ของเนื้อหาที่จะท่อง ดังนั้นก่อนที่จะให้เด็กท่องเรื่องอะไร จะต้องให้เด็กทราบส่วนกว้าง ๆ ให้เข้าใจก่อนว่ามีรายละเอียดอย่างไร สัมพันธ์กันอย่างไรแล้วลงมือท่อง โดยยึดความสัมพันธ์เป็นหลัก เช่น ท่องบทเรียนที่มีความคล้องจองกันย่อมจดจำได้ง่ายกว่าท่องบทเรียนที่เป็นร้อยแก้วเช่นกัน ในการท่องตัวเลขย่อมจดจำได้ยากมาก แต่พยายามศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างตัวเลขแต่ละตัวก็จะจดจำได้ง่ายขึ้น และข้อความใดที่แบ่งออกเป็นหลายเรื่องย่อยถ้าได้อ่านให้เข้าใจโดยตลอดก่อนแล้วนำมาย่อเป็นหัวข้อสั้น ๆ จะจดจำได้ง่ายขึ้น

จะเห็นได้ว่าปัจจัยหลายประการที่ส่งผลต่อความคงทนในการเรียนรู้ เช่น กระบวนการเรียนรู้ของมนุษย์ สิ่งเร้า ผลของการเรียนให้มีความหมาย การจัดสภาพช่วยในการ

เรียน ปัจจัยเหล่านี้มีผลต่อความคงทนในการเรียนรู้ทั้งสิ้น ซึ่งการสอนโดยใช้การสอนแบบบูรณาการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงก็เป็นการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบหนึ่งซึ่งอาจส่งผลต่อความคงทนในการเรียนได้เช่นกัน

บริบทโรงเรียนบ้านโนน

โรงเรียนบ้านโนนตั้งอยู่หมู่ที่ 4 ตำบลขามป้อม อำเภอบึงสามพัน จังหวัดมหาสารคาม 44120 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 2 เปิดทำการเรียนการสอนในระดับชั้นอนุบาล ถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2555 มีจำนวนนักเรียน 232คนข้าราชการครูจำนวน 15 คน พนักงานราชการ 1 คนครูอัตราจ้าง 3 คน นักการภารโรง 2 คน

นโยบายสู่การปฏิบัติ

วิสัยทัศน์

โรงเรียนบ้านโนน จัดการศึกษาภาคบังคับให้ได้ตามเกณฑ์มาตรฐานของการศึกษาชาติโดยเน้นทักษะกระบวนการ นักเรียนมีวินัยในตนเอง มีความซื่อสัตย์ มีความเป็นไทย ยึดคุณธรรมนำความรู้ตามหลักของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง เน้นงานประดิษฐ์พัฒนาสู่อาชีพ จัดบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนที่เอื้อต่อการเรียนรู้ พัฒนาบุคลากรให้เป็นบุคลากรมืออาชีพ และบริหารจัดการ โดยการมีส่วนร่วมของชุมชน

พันธกิจ

1. พัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มีกิจกรรมที่หลากหลาย ใช้สื่อ เทคโนโลยีและแหล่งเรียนรู้ที่เหมาะสม
2. ส่งเสริมผู้เรียนให้มีคุณธรรมจริยธรรมและค่านิยมที่พึงประสงค์ เปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงศักยภาพของตนเองอย่างเหมาะสม
3. ส่งเสริมให้โรงเรียนมีมาตรฐานการศึกษาโดยระบบการประกันคุณภาพการศึกษา และการบริหารจัดการศึกษาแบบมีส่วนร่วมทั้งครู นักเรียน ชุมชน องค์กรในชุมชน
4. จัดโครงสร้างการบริหารงานที่เป็นระบบอย่างชัดเจนเน้นการมีส่วนร่วม และความรับผิดชอบ บุคลากรได้รับการพัฒนาศักยภาพให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ
5. ปลุกฝังส่งเสริมให้บุคลากร นักเรียนและผู้ที่เกี่ยวข้อง ให้เห็นคุณค่าของธรรมชาติและท้องถิ่น ร่วมกันอนุรักษ์ พัฒนางานอาชีพให้เป็นเอกลักษณ์ที่โดดเด่นของชุมชน

6. นักเรียนสามารถนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ใน
ชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม

เป้าหมาย

1. ผู้เรียนได้รับการพัฒนาตามศักยภาพของตนเองมีวินัยคุณธรรมจริยธรรม
พัฒนาการด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม สติปัญญา รู้จักคิดแก้ปัญหาและภูมิใจในความเป็นไทย
2. โรงเรียนมีระบบการบริหารจัดการที่ชัดเจนบุคลากรมีส่วนร่วม ส่งเสริม
สนับสนุนให้ผู้เรียนและผู้สอนให้เกิดการเรียนรู้ได้อย่างเป็นสุข
3. โรงเรียนมีระบบการประกันคุณภาพการศึกษา จัดการศึกษาตามมาตรฐาน
การศึกษาให้สอดคล้องกับสภาพปัจจุบันปัญหาและความต้องการของชุมชนท้องถิ่น
4. บุคลากรได้พัฒนาตนเอง ในการจัดการเรียนการสอน การจัดกิจกรรมเน้น
ผู้เรียนเป็นสำคัญและการพัฒนาศักยภาพ ผู้ครุมีอาชีพ
5. โรงเรียนจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญพัฒนาความรู้
และทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต สร้างงานกลุ่มอาชีพเข้มแข็ง
6. ผู้ปกครอง ชุมชน องค์กรในชุมชน ให้การยอมรับและมีส่วนร่วมในการ
ดำเนินงานและพัฒนาคุณภาพการศึกษา โดยใช้ทรัพยากร แหล่งเรียนรู้และภูมิปัญญาในท้องถิ่น
ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. งานวิจัยในประเทศ

นิตยา เตโช (2547 : 98) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความ
คงทน และเจตคติต่อวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ระหว่าง วิธีสอนแบบกลุ่ม
จิ๊กซอว์กับวิธีสอนแบบหวนทบทวนพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของ
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยวิธีการสอนแบบกลุ่มจิ๊กซอว์ หลังเรียนมีคะแนนทดสอบสูง
กว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 2) ความคงทนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา
ปีที่ 4 ในการเรียนวิชาภาษาไทยระหว่างวิธีสอนแบบกลุ่มจิ๊กซอว์กับวิธีสอนแบบหวนทบทวน
ไม่แตกต่างกัน

ศรีสมวงษ์ สุขคันธรักษ์ (2548 : 133 - 134) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบผลการ
เรียนรู้เรื่องเทคโนโลยีสื่อสารข้อมูลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่จัดการเรียนรู้ด้วย
เทคนิคจิ๊กซอว์ 2 กับเทคนิคกลุ่มแข่งขัน พบว่า ผลการเรียนรู้เรื่องเทคโนโลยีสื่อสารข้อมูลของ

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่จัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ 2 กับเทคนิคกลุ่มแข่งขัน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วย เทคนิคจิ๊กซอว์ 2 กับเทคนิคกลุ่มแข่งขันมีผลการเรียนรู้หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สมใจ เพ็ชรสุกใส (2548 : 93) ได้ศึกษาผลการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ โดยใช้ วิธีการเรียนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ 2 ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถ ในการทำงานร่วมกันของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า 1) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ ได้รับการสอนโดยใช้วิธีการเรียนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ 2 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้วิธีการเรียนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .052) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการสอนโดยใช้วิธีการเรียนแบบ ร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ 2 มีความสามารถในการทำงานสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอน โดย ใช้วิธีการเรียนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ยาใจ ปะมาคะเต (2549 : 69) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์และความรับผิดชอบต่อการ เรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและ วัฒนธรรม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้การเรียนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่ม สาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและ วัฒนธรรม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้ การเรียนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ ก่อนการทดลองและหลังการทดลองมีความแตกต่าง กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลัง การทดลอง ความรับผิดชอบต่อการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและ วัฒนธรรม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้การเรียนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยเฉลี่ยของความรับผิดชอบต่อการเรียนหลังการทดลองสูงกว่าค่าเฉลี่ยของความรับผิดชอบ ต่อการเรียนก่อนการทดลอง

กมล ขวัญคุ้ม (2550 : 70 – 73) ได้ศึกษาการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Jigsaw) เรื่อง การเมืองการปกครองกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า 1) การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Jigsaw) เรื่อง การเมืองการปกครอง กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 85.20 / 87.08 2) ค่าดัชนีประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Jigsaw) เรื่อง

การเมื่อการปกครองกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีค่าเท่ากับ 0.824

สมพร โยวะบุตร (2550 : 96) ได้ศึกษาผลการจัดการเรียนแบบร่วมมือแบบจิ๊กซอว์และแผนที่ความคิดในวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักเรียนที่ได้รับการเรียนแบบร่วมมือจิ๊กซอว์และแผนที่ความคิดนักเรียนมีพัฒนาการด้านพฤติกรรมการทำงานร่วมกันมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.53 อยู่ในระดับมาก

สิริรัตน์ บุตรสิงห์ (2551 : 110) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความรับผิดชอบต่อการเรียนวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการสอน โดยการเรียนแบบร่วมมือด้วยวิธีจิ๊กซอว์ 2 กับการสอนตามปกติ พบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการสอน โดยการเรียนแบบร่วมมือด้วยวิธีจิ๊กซอว์ 2 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนกลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ศิริมา พุ่มทิพย์ (2552 : 130) ได้ศึกษา การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดวิเคราะห์ และเจตคติต่อการเรียน วิชาพระพุทธศาสนา เรื่อง อริยสัจ 4 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 4 ระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ 2 กับการจัดการเรียนรู้แบบซิปปาพบว่า 1)แผนการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์2 กับการจัดการจัดการเรียนรู้แบบซิปปา วิชาพระพุทธศาสนา เรื่อง อริยสัจ 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 85.75/80.69 และ 86.06/84.44 ตามลำดับ 2)แผนการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์2 กับการจัดการเรียนรู้แบบซิปปา วิชาพระพุทธศาสนา เรื่อง อริยสัจ 4 มีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.6544 และ 0.7186 แสดงว่านักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนคิดเป็นร้อยละ 65.44 และ 71.86 ตามลำดับ 3)นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบซิปปา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดวิเคราะห์ และเจตคติต่อการเรียนวิชาพระพุทธศาสนา หลังเรียน ไม่แตกต่างจากกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ 2

อรุโณทัย ชันทอง (2552 : 81) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้วิธีสอนตามรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือระหว่างกิจกรรมจิ๊กซอว์ 2 กับการกิจกรรมกลุ่มแข่งขัน พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศกลุ่มสาระ

การเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้วิธีสอนตามรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือกิจกรรมจิ๊กซอว์ 2 หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สูงกว่าก่อนจัดกิจกรรมการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

พระมหาสุรพล ผ่องนรา (2553 : 121) ได้ศึกษาผลของการเรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ที่มีต่อทักษะการคิดแบบบรรทัดธรรมสัมพันธ์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องหลักธรรมทางพระพุทธศาสนาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนพรตพิทยพยัต กรุงเทพมหานคร พบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียน โดยการเรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 2) ผลการคิดแบบบรรทัดธรรมสัมพันธ์ของนักเรียนที่เรียน โดยการเรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. งานวิจัยต่างประเทศ

วิลเลียมส์ (Williams : 1988 : 3611) ได้ศึกษาผลของการเรียนแบบร่วมมือกันโดยใช้การผสมผสานระหว่างเทคนิค STAD กับ เทคนิค JIGSAW และ TGT ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาในรัฐออลาบาма พบว่านักเรียนที่ได้รับการเรียนแบบร่วมมือกัน โดยใช้การผสมผสานระหว่างเทคนิค STAD กับเทคนิค JIGSAW และ TGT มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ฮอลิเดย์ (Holiday : 1995: 167) ได้ทำการศึกษาวิจัยการใช้วิธีการสอนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ 2 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความร่วมมือระหว่างเชื้อชาติในการเรียนวิชาสังคมศึกษาในโรงเรียนระดับมัธยมของนักเรียนระดับ 9 จำนวน 90 คนที่เรียนวิชาภูมิศาสตร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายแห่งหนึ่งบริเวณปากแม่น้ำมิสซิสซิปปีโดยแบ่งนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมซึ่งใช้เวลาในการวิจัย 6 เดือนได้ทำการวิเคราะห์และวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการวัดสังคมมิติสัมพันธภาพผู้บริหาร โรงเรียน อาจารย์ผู้สังเกตการสอนและสัมพันธภาพนักเรียนทั้งก่อนและหลังเรียนผลการวิจัยพบว่านักเรียนที่เรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคปริศนาความคิด 2 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติและผลการวิจัยด้านความสัมพันธ์ระหว่างเชื้อชาติพบว่านักเรียนกลุ่มทดลองมีความรู้ความเข้าใจสูงขึ้นความสัมพันธ์ด้านเชื้อชาติไม่มีความแตกต่างกัน

เกลนน (Glenn. 1996: 1752) ได้ทำการศึกษาวิจัยแบบกรณีศึกษาโดยใช้วิธีการสอนแบบร่วมมือในวิชาศิลปศาสตร์กับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีแนวโน้มที่จะ

ประสบการณ์ล้มเหลวด้านการเรียนผลการวิจัยพบว่าการเรียนแบบร่วมมือมีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระดับพฤติกรรมทัศนคติต่อการเรียนและทักษะทางสังคมของนักเรียนเหล่านี้สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

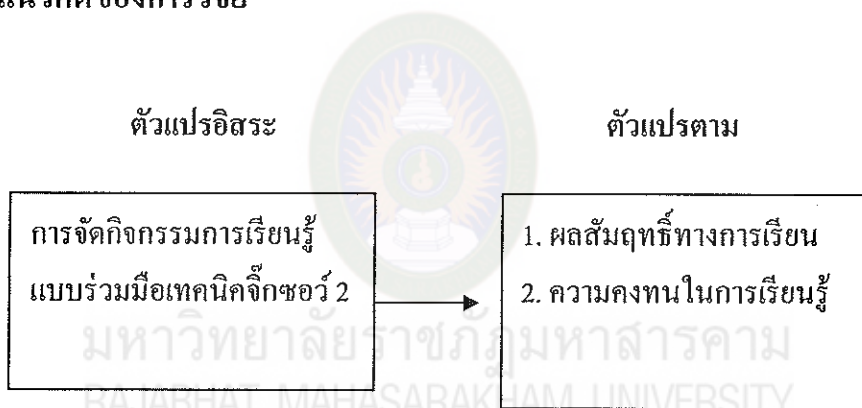
เลดเจอร์ (Ledger. 2003 : 1587 – A) ได้ศึกษาการใช้ผังความคิดแบบร่วมมือเพื่อสร้างผลสัมฤทธิ์ความมั่นใจในตนเองทางด้านวิทยาศาสตร์และเจตคติด้านวิทยาศาสตร์ของนักเรียนเพศหญิงระดับเกรด โดยใช้คำถาม 1) การใช้ผังความคิดแบบร่วมมือจะให้ผลสัมฤทธิ์ต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนเพศหญิงหรือไม่ 2) การใช้ผังความคิดแบบร่วมมือจะส่งผลกระทบต่อความมั่นใจในตนเองด้านวิทยาศาสตร์ของนักเรียนหญิงหรือไม่ 3) ผังความคิดแบบร่วมมือจะส่งผลกระทบต่อเจตคติของนักเรียนหญิงที่เรียนวิทยาศาสตร์หรือไม่ ใช้การวิจัยกึ่งทดลองและใช้ Pretest-Posttest กับกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมผู้ร่วมวิจัยได้แก่นักเรียนชายและนักเรียนหญิงเกรดแปดเครื่องมือที่ใช้คือแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจำนวนชุดและแบบสอบถามปลายเปิด 2 ชุดผลการวิจัยพบว่านักเรียนหญิงและนักเรียนชายกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีความมั่นใจในตนเองน้อยระดับคะแนนของนักเรียนหญิงกลุ่มทดลองสูงกว่าระดับคะแนนของนักเรียนหญิงและนักเรียนชายกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญนักเรียนหญิงกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีความมั่นใจในตนเองน้อยระดับคะแนนของนักเรียนหญิงกลุ่มทดลองสูงกว่าระดับคะแนนของนักเรียนหญิงกลุ่มควบคุมจากการสำรวจเจตคติทางวิทยาศาสตร์แสดงให้เห็นว่าระดับคะแนน Pretest – Posttest ของนักเรียนหญิงในกลุ่มทดลองไม่เปลี่ยนแปลงและระดับคะแนน Posttest ของนักเรียนหญิงในกลุ่มควบคุมลดลงจากคะแนน Pretest

เฉิน (Chen. 2004 : 57-A) ได้ศึกษาผลกระทบของวิธีการเรียนแบบร่วมมือต่อผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนวิชาภาษาอังกฤษสำหรับภาษาต่างชาติของวิทยาลัยในไต้หวัน โดยมีความมุ่งหมายเพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ของวิธีการเรียนแบบร่วมมือในการสอนวิชาภาษาอังกฤษเป็นภาษาต่างชาติสำหรับกลุ่มนักเรียนในวิทยาลัยชั้นปีที่ 1 ในไต้หวันกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียน 110 คนชาย 34 คนและหญิง 76 คนใช้เวลาในการทดลอง 3 เดือนกลุ่มทดลองใช้วิธีการเรียนแบบร่วมมือ 2 วิธีคือแบบจิ๊กซอว์และแบบมุ่งกลุ่มตามสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน (แอสตท) กลุ่มควบคุมใช้วิธีสอนแบบดั้งเดิมคือวิธีการแปลเชิงไวยากรณ์เครื่องมือที่ใช้ได้แก่แบบทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียนและแบบสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับการเรียนรู้ภาษาอังกฤษและความชื่นชอบด้านภาษาอังกฤษของนักเรียนสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่การทดสอบเชิงพหุและการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม (ANCOVA) ผลการศึกษาพบว่าคะแนนทดสอบก่อนเรียนกลุ่มทดลองมีผลการเรียนก้าวหน้ากว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ

.01 คะแนนทดสอบก่อนเรียนเพศคะแนนความตั้งใจและลักษณะนิสัยของผู้เรียนกลุ่มทดลองมีผลการเรียนต่ำกว่ากลุ่มควบคุมในการอ่าน TOEIC อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 คะแนนผลการทดสอบรวมของ TOEIC และเพศโดยวิธีการสอนแบบเปิดเผยมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างผู้ชายและผู้หญิงที่ระดับ .05 ผู้ชายในกลุ่มทดลองมีผลการเรียนดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากผลการวิจัยทั้งภายในประเทศและผลของการวิจัยต่างประเทศซึ่งผู้วิจัยส่วนใหญ่ศึกษาวิจัยตัวแปรด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและศึกษาตัวแปรด้านอื่น ๆ ดังที่กล่าวมาพบว่าหลังจากที่ได้รับการสอนแบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ 2 สามารถทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงขึ้นซึ่งผู้วิจัยได้นำรายละเอียดต่าง ๆ ของการจัดการเรียนรู้เป็นแนวทางไปใช้ในการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ 2

กรอบแนวคิดของการวิจัย



ภาพที่ 2 กรอบแนวคิดของการวิจัย